

automations nytt

Nr 3 | September 2009

www.siemens.se/industry

SIEMENS

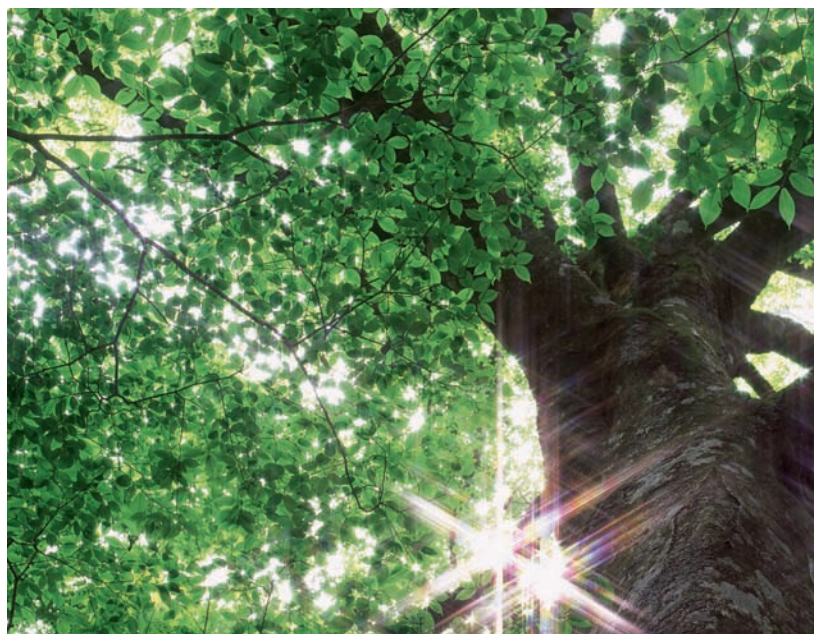
Här tankas
bussarna
med biogas

De rör om
i process-
industrin

Återvunnet
skrot blir
sömlösa rör

Spillvärme
från bruk
värmer
kommuner

Var rädd om
ditt jordklot



Må fint i miljön

Siemens fortsätter att styra kosan mot en hållbar värld och gröna tillväxtmarknader, områden där vi kommer att bli ännu starkare och mer aktiva än vi har varit tidigare. Förra året investerade vi omkring en miljard euro i forskning och utveckling kring gröna produkter och lösningar. År 2011 beräknas intäkterna från vår miljöportfölj ha nått 25 miljarder euro.

Vi fortsätter också att stå fast vid våra kärnvärden – Responsible, Excellent, Innovative – vilket innebär att vi ska vara ansvarsfulla, kompetenta och innovativa. Ansvarsfulla kan vi bland annat vara genom att vara med och påverka samhällsutvecklingen, och det kan vi göra genom att se till att produktionsutveckling och infrastruktur utvecklas på ett hållbart sätt.

Genom våra produkter, system och lösningar hjälper vi våra kunder till en energi-

effektiv produktion med minskade koldioxidutsläpp, effektiva processer och mindre materielåtgång. Till exempel kan du läsa om energieffektiv tankning av bussar som drivs med biogas, energieffektiv omrörning i processindustrin, sömlösa stålrör som görs av återvunnet skrot utan materialspill och ett unikt samarbetsprojekt där spillvärme återvinns från ett pappersbruk och säljs som fjärrvärme till två kommuner.

Vi presenterar också två nya Solution Partners inom processautomation och en ny samarbetspartner inom auto-id.

Minglat massor har vi gjort under våren i en mängd mysiga miljöer. Vi har workshoppat, roadshowat, turnéat, mässat och sommarfestat. Även nu i höst finns många tillfällen till minnesvärda möten. Vi ska demotrucka, energidaga, uppföljningsworkshoppa, återigen mässa och roadshowa och naturligtvis oktoberfesta.

Från mingla till pingla: jag vill passa på att tacka vår sommarjobbare Linnea Aurich som ställde Göran Persson och Ann-Sofie de la Rosa mot väggen för Sista ordet-sidan och som gjorde frågorna till tävlingen. Den ultralätta ryggsäcken som du kan vinna i detta nummer är perfekt som dagryggsäck på vandringsturen intygar Linnea som provade den vid Kebnekaise.

Sommarens vandringstur för min del gick i Norge, från Gjendesheim i Jotunheimen via Besseggen över fjället med bestigning av snöklädda Glittertind, Norges näst högsta topp. När den högsta toppen, Galdhøpiggen, skulle bestigas hade min vandringspartner fått solsting och andra gradens brännskador av solen, så det fick istället bli några vilodagar. Därefter gick vi ned över fjället till Skjolden vid änden på Sognefjorden, Norges längsta och djupaste fjord. Den följde vi till fots längs den underköna riksväg 55 till Sogndal, där vi tog fjordbåt till Bergen. Därifrån med tåg till Oslo och vidare hem till Sverige, där det plockades hjortron i Dalsland, åts skaldjur i Göteborg och självklart åktes Siemens-styrda Lisebergstornet, snorklades och döks i Grebbestad, plockades kantareller och blåbär i Lista och slutligen seglades med en skärgårds-22:a i Stockholms skärgård.

Det jag vill komma fram till med denna semesteruppräknings är inte bara att jag har haft en fantastiskt skön sommar, utan också poängtera hur fint man kan må i sköna gröna och blåa miljöer. Så därför: njut av naturen, var rädd om miljön – och ta hand om ditt jordklot.

Må fint!

Ann-Louise Lindmark

Ansvarig utgivare
ann-louise.lindmark@siemens.com



Fokus: Miljö

- 4 Var rädd om
ditt jordklot

Reportage

- 6 Här tankas bussarna
med biogas
- 8 Energieffektiv omrörning
i processindustrin
- 10 Återvunnet skrot
blir sömlösa rör
- 12 Spillvärme från pappersbruk
värmer kommuner
- 15 FB Engineering projekterar
i samhällets tjänst
- 16 Pidab kan processsäkerhet
- 17 Ny samarbetspartner
inom auto-id: ACT Logimark

Serie

- 18 Maskinsäkerhet:
Varför nya krav
på maskinens styrsystem?

Utbildning

- 20 Sitrain Automationsskolan

Mingel

- 22 Mingel i många miljöer

Produktnytt

- 26 Energibesparande,
driftsäkra och snygga nyheter



Aktuellt

- 28 Boka in
- 28 Nytt om Siemens
- 30 Nya verkningsgradsklasser

Tips & tricks

- 31 Erbjudande, tips & tricks,
tävling och vinnare

Sista ordet

- 34 Göran Persson
och Ann-Sofie de la Rosa

Kontakta oss

- 35 Så når du oss och våra partners





Hur kan tekniska innovationer
hjälpa oss att skydda
våra naturresurser?

Var rädd om ditt jordklot

Klimatförändringen är ett faktum som har global påverkan och kräver åtgärder nu. Den globala medeltemperaturen har ökat, glaciärer smälter och den genomsnittliga havsnivån stiger. Här går det inte att ha ett landsperspektiv eller ens ett världsdelsperspektiv. Klimatförändringarna är ett gemensamt problem som rör oss alla som bor på detta jordklot.

Klimatförändringarna behöver en samlad kraft, där politiken och industrin måste gå hand i hand. Politiken måste stå för reglerande åtgärder, där en långsiktighet i regelverken är viktig så att industrin vet att investeringar i klimatsmart teknologi lönar sig. Industrin å sin sida ansvarar för att investera i teknologi med minimal klimatpåverkan med fokus på hela livscykeln.

Vi på Siemens har produkter, system och lösningar för en klimatsmart energiproduktion, en effektiv kraftdistribution och krafttransmission samt en minskad energiförbrukning i industrier, fastigheter och bostäder.

Vindkraft, solkraft, biomassa, fjärrvärme, ren luft, vatten, avlopp – vi har energieffektiva lösningar för alla industrier. Siemens miljöportfölj står idag för 25 procent av vår totala omsättning och förväntas öka än mer. Läs mer på www.siemens.se om hur våra innovationer inom industri, energi och hälsovård hjälper till att skydda våra naturresurser. ■



Siemens svar:
Produkter och lösningar
som minskar växthusgaserna
med 148 miljoner ton per år.

Answers for the environment

www.siemens.se



Här drivs bussarna med biogas

Borås vill bli fossilbränslefri stad

När en ny och större busstankstation för biogas skulle byggas tog Borås Energi och Miljö hjälp av Processkontroll, en expert på gastankstationer. Nu kan 43 bussar tankas samtidigt under natten genom långsam tryckstegring, en betydligt mer energieffektiv metod jämfört med snabbtankning.

I Borås jobbar man aktivt för att bli en fossilbränslefri stad. Med hjälp av Borås Energi och Miljö, som erbjuder lösningar inom energi-, avfalls- och miljöområdet, förädlar man energi för ett samhälle fritt från fossila bränslen och agerar som en drivkraft för framtidens infrastruktur. Verksamhetsområdena är bland annat fjärrvärme, fjärrkyla, avfallshantering – och biogas.

Långt framme i miljötänk. Borås var bland de första kommunerna i Sverige att satsa på en biogasanläggning. Biogas framställs genom en rötningsprocess och är till skillnad från naturgas inte en ändlig resurs. Idag sker tre fjärdedelar av biogas-

produktionen i Borås från matavfall från invånarna samt rester från ett slakteri, ett lokalt jösföretag och stadens restauranger, butiker och storköp. En fjärdedel av gasen kommer från avloppsslam från kommunens avloppsreningsverk.

Rågasen, som innehåller 65 procent metangas och 35 procent koldioxid, förs via pipelines till en uppgraderingsanläggning där koldioxiden tvättas bort. Efter reningsprocessen innehåller gasen över 99 procent metan.

Renad gas via pipelines. Den nu färdiga fordonsgasen transporteras vidare, återigen via pipelines, till Borås Energi och Miljö tankställen. Det som blir kvar efter

rötningen, biogödslet, blandas med trädgårdsavfall från återvinningscentralerna och stallgödsel från bland annat Borås Djurpark och säljs till kommunens invånare.

Idag går 28 bussar, nio sopbilar och ett hundratal privatbilar på biogas. 2010 har Borås Lokaltrafik planerat att alla stadsbussar ska köras på biogas. Även en centralt belägen tankstation för privatbilar kommer att byggas.

Tidigare tankades bussarna vid reningsverket några kilometer utanför centrum. Då var det snabbtankning av en buss i taget som gällde, där man snabbt skulle få upp ett högt tryck – ett inte så energieffektivt sätt.

Ny busstankstation för biogas. På en nybyggd tankstation med plats för 43 bussar kan nu bussarna parkeras och tankas alla åt gången, långsamt under natten. Här jobbar stora kompressorer långsamt upp ett högt tryck, ett mycket mer energieffektivt sätt.

Borås Energi och Miljö tog hjälp av företaget Processkontroll, som konstrue-

Till vänster: 35 mil kan en buss köra på en tankning. Den långsamma tankningen, där kompressorer långsamt jobbar upp ett högt tryck, är betydligt mer energieffektiv än den tidigare snabba tankningen. Mats Carlsson, konstruktionsansvarig Processkontroll, David Hårsmar, biträdande projektledare Borås Energi och Miljö, Krister Syrtén, försäljningsingenjör Siemens, och Jacob Holmdahl, konstruktör Processkontroll, har alla bidragit till den nya gastankstationen.



Stora kompressorer från Dresser Wayne drivs av Siemens lågspänningsmotorer 1LG4 och arbetar långsamt upp ett högt tryck för energieffektiv gastankning under natten.



Biogasen fås genom rötning av matavfall från invånarna i Borås, rester från lokala företag samt avloppsslam. Den renade gasen, som innehåller över 99 procent metan, transporteras via pipelines hit till högtryckslagret vid tankstationen. Mats Carlsson är konstruktionsansvarig på Processkontroll, som har blivit expert på gastankstationer.



Krister Syrtén, försäljningsingenjör Siemens, ser till att Processkontroll får rätt produkter till gastankstationerna.



Multipanelen Simatic MP 377 på dörren till det överordnade styrskåpet ger överskådlig information.

rade och tillverkade tryckstegringsanläggningen med högtryckslager för tankning av biogas på den nya busstankstationen.

Överordnad styrning med integrerad säkerhet. Hydraulpumpar driver fyra kompressorer som bygger upp trycket. En så kallad booster höjer gaslagertrycket till tanktryck. Kompressorerna körs oberoende av varandra och samordnas av ett överordnat styrsystem från Siemens. Säkerhetssystemet sitter i det överordnade systemet. Alla skåp är ihoplänkade med Profinet. Eftersom det är gas och explosionsfara är det mesta Ex-klassat.

Via paneler kan man följa trycket och se hur mycket gas som finns i lager. Processkontroll kan även fjärruppkoppla sig och styra på distans.

– Det är en stor fördel att kunna koppla upp oss. Vi kan gå in flera gånger per dag och behöver inte ringa kunden hela tiden, säger Mats Carlsson, konstruktionsansvarig på Processkontroll.

Stor erfarenhet av gastankning. För tio år sedan började Processkontroll, som har funnits sedan 1970-talet, att bygga gastankstationer. Idag har företaget byggt ett femtiotal tankstationer, huvudsakligen i Sverige, Finland och Norge.

– Vi har anpassade produktionshallar för att bygga sådana här anläggningar. Vi utgår från ett utarbetat koncept och dimensionerar utefter det. Funktionsprovingen gör vi i vår verkstadshall i Stora Höga, säger Jacob Holmdahl, konstruktör på Processkontroll.

– Det kändes tryggt att det var Processkontroll som vann upphandlingen. Det är ett företag som har erfarenhet av detta och det har fungerat jättebra, säger David Hårsmar, biträdande projektledare på Borås Energi och Miljö.

– Vår långa kompetens inom process teknik ger oss all kunskap och erfarenhet som går att samla i branschen idag vad gäller gastankstationer, säger Mats Carlsson, som genomgående använder Siemens lösningar på sina tankstationer.

– Vi måste ha argument för att sälja och det får vi när vi säger att vi använder Siemens styrsystem. Siemens är ett etablerat namn, de flesta vet att det är bra.

Gastankstationsbyggandet har tagit rejäl fart de senaste åren.

– Vi känner inte av lågkonjunkturen, säger Mats Carlsson och fortsätter:

– Det är ett sunt tänkande, att förbättra miljön i innerstaden och minska både utsläpp och buller. ■

Borås Energi och Miljö

Borås Energi och Miljö AB erbjuder kundanspassade lösningar inom energi-, avfalls och miljöområdet. Verksamhetsområdena är fjärrvärme, fjärrkyla, biogas, avfallshantering och biogas.

www.borasenergimiljo.se

Processkontroll

Processkontroll AB erbjuder produkter och tjänster inom industriell styr- och reglerteknik och automation, och är specialist på att konstruera, utveckla och bygga gastankstationer.

www.processkontroll.com

Överordnat styrsystem: Simatic S7-313C

HMI: touchpaneler och multipanel: Simatic TP 177B och MP 377

Buskommunikation: Profinet

Nätverksswitch: Scalance X108

Drivteknik: 1LG4 lågspänningsmotorer

Lågspänningsapparater: Sirius 3RW40 mjukstartare

Säkra processer inom biogas

www.siemens.com/biogas

Energi-effektiv omrörning i processindustrin

Stamo Maskin i Västerås tillverkar omrörare till tankar i processindustrin. Med hjälp av Siemens och Jens S Transmissioner hjälper Stamo bland annat biogasanläggningar, kemi- och läkemedelsindustrin samt reningsverk att få till den optimala omrörningen som är så energieffektiv som möjligt.



Med hjälp av Siemens Motoxkuggväxelmotorer och industriväxellådor samt lokala kundanpassningar med hjälp av Jens S Transmissioner ser Stamo Maskin till att biogasanläggningar, reningsverk och andra företag inom processindustrin får en optimal omrörning – med så liten energiåtgång som möjligt.

Att få till en perfekt omrörning i en processtank är inte så enkelt som det låter. Det ska röras på ett visst sätt, i en viss hastighet och med en viss storlek och vinkel på propellerbladen.

Ett företag som kan omrörningar är Västerås-företaget Stamo Maskin, som sedan starten 1949 har gjort processlösningar med omrörare och drivning för tankar över hela världen. Med hjälp av Siemens Motoxkuggväxelmotorer och industriväxellådor samt lokala kundanpassningar med hjälp av Jens S Transmissioner ser Stamo till att biogasanläggningar, reningsverk och andra företag inom processindustrin får en optimal omrörning – med så liten energiåtgång som möjligt.

Noggranna uträkningar ger optimal omrörning. Det ligger mycket kunnande bakom omrörarna. Kunden vet slutsyftet: X och Y ska stoppas in, Z ska komma ut. När, var och hur omrörningen ska gå till är Stamos sak att räkna ut. Till sin hjälp har de Siemens konfigureringsprogram för växelmotorer som Jens S har anpassat. Där matar Stamo in driftsfaktorer för att få fram vilka

växlar som behövs för att få till den optimala varvtalet och den optimala effektinstallationen.

Omrörare till biogasanläggningar. 1 000 omrörare om året tillverkar Stamo. En av de större marknaderna är Tyskland, där biogasanläggningarna breder ut sig.

Till en biogastank matas majsensilage, gödsel, grödor, gräs och annat som genererar energi. Slammet rörs om med en omrörare för att få en homogenitet i blandningen och slammet får sedan ligga i en röt-kammare där det utsöndras metangas som till exempel kan användas till stadsbussar som drivmedel, vilket bland annat görs i Västerås. Slammet kan sedan användas som gödningsmedel på åkrar. Omrörarna används även för att få fram etanol för drivmedlet E85.

Hjärtat i omröraren är propellrarna, som drivs med Siemens Motoxkuggväxelmotorer och industriväxellådor. Växeln är viktig för att maskinen ska fungera.

Stora vridmoment överförs. Två propellrar används – en stor i botten av tanken och en mindre i toppen. Propellerbladen är stora

och går långsamt med låga varv. För att få ned motorns 1 500 varv till omrörarens 15 varv måste stora vridmoment överföras, vilket växellådan gör. Frekvensomriktare sköter varvtalets regleringarna. Även en liten varvtaletsförändring kan spara mycket energi.

För att få till den optimala omrörningen som drar så lite energi som möjligt har Stamo hjälp av Jens S Transmissioner, som är Siemens återförsäljare av bland annat kuggväxelmotorer och axelkopplingar. I sin montageverkstad i Norrköping monterar Jens S växlar och motorer och anpassar dem efter kunden och kan snabbt skicka ut folk på plats för att ge service.

– Med Siemens förstklassiga produkter som har ett bra prestanda-pris-förhållande och vår lokala kundanpassning hjälper vi Stamo att få till en optimal lösning för respektive process, säger Rikard Jansson, regionchef på Jens S Transmissioner.

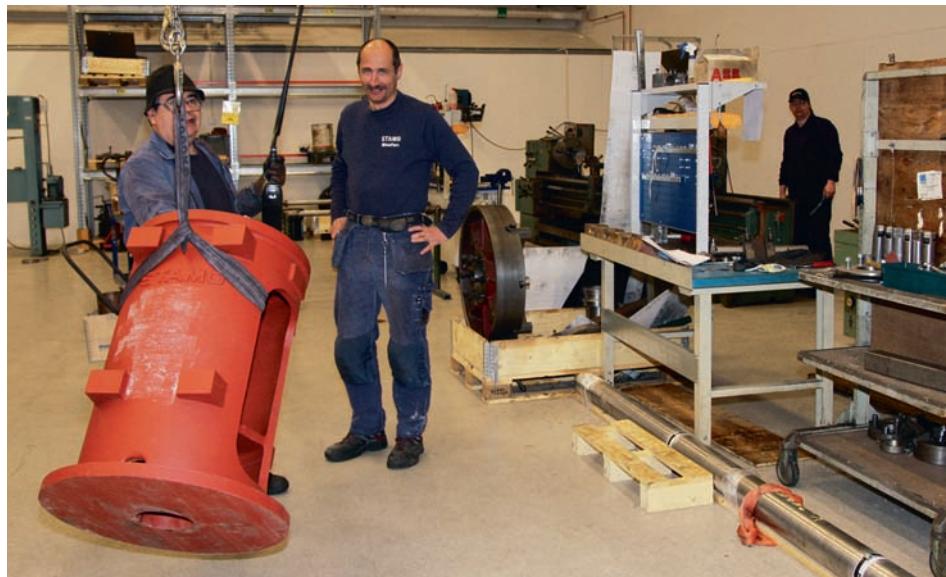
Jens S bistår Stamo med hjälp och tar i sin tur hjälp av Siemens i Sverige och i Tyskland när så behövs.

– Det gäller att ha en partner man kan lita på. Det är stora produkter vi tillverkar och saker och ting kan gå fel, men det viktiga är att man försöker rätta till det. När



Johan Rosendal, vd Stamo Maskin, och Rikard Jansson, regionchef Jens S Transmissioner, har parkerat sig på en Atekklassad kuggväxelmotor från Siemens – Motox 168, 14 000 Nm – som ska skickas till en biogasanläggning i Portugal.

En ännu större flatkuggväxelmotor är Motox I88, 20 000 Nm. På Industrimässan i Hannover lanse-
rades även Motox F208, 65 000 Nm.



Antonio Valenzuela Correa, Stefan Koba och Gert Poulsen är montörer i Stamo Maskins mekaniska verkstad i Västerås. Stamo Maskin har sedan starten 1949 gjort processlösningar med omrörare och drivning för tankar över hela världen.

vi har behövt hjälp har Jens S ställt upp på en gång. Vi försöker hjälpas åt, säger Johan Rosendal, vd på Stamo, och fortsätter:

– Vi gör processanläggningarna drift-säkra med applikationer som ska fungera

under lång tid. Vår styrka ligger i att kunna dimensionera korrekt så att processen fungerar. Kunden får bra omrörning med processgaranti och dessutom med minsta möjliga energiåtgång. ■

Stamo Maskin

Stamo Maskin AB tillverkar omrörare till tankar inom processindustrin för en optimal och energieffektiv omrörning. Bland annat levererar Stamo Maskin till biogasanläggningar, kemi- och läkemedelsindustri samt reningsverk över hela världen.

www.stamo.se

Jens S Transmissioner

Jens S Transmissioner AB är Siemens återförsäljare inom bland annat kuggväxelmotorer och axelkopplingar. Jens S levererar kompletta transmissionslösningar och tillverkar även kund- och specialanpassade produkter.

www.jens-s.se

Mekaniskt drivsystem:

Motox flatkuggväxelmotorer med både motor och industriväxellåda i Ex-utförande

Frekvensomriktare: Micromaster 4

Kraftfull och energieffektiv drivteknik

www.siemens.se/drivteknik

Stora krafter i Hofors

Återvunnet skrot
blir sömlösa rör
utan materialspill

I Hofors används återvunnet skrot till att göra slitstarka stålrör. När det gamla rörverket från 1960-talet skulle moderniseras och rationaliseras bytte man till en automations- och drivlösning från Siemens. Ett femtiotal noder styrs nu av en enda felsäker plc. Två gigantiska motorer driver valsarna som valsar rundämnen över en pluggstång. På så sätt får man sömlösa rör – helt utan materialspill.

Ovako producerar långa specialstålprodukter för krävande segment inom framförallt fordons-, transport- och verkstadsindustrin. Det handlar om slitstarkt kvalitetsstål med höga toleransvärden och som görs i former som stänger, ståltråd, rör och ringar.

I Ovakos produktionsanläggning i Hofors finns bland annat enheten Tube & Ring där man gör sömlösa rör, det vill säga rör som görs i ett enda stycke utan att svetsas. Rören görs i flera hundra dimensioner med en ytterdiameter på 30 till över 200 millimeter.

Befintliga drifter för klena. Den stora efterfrågan på större rör gjorde att man ville gå upp i dimension, vilket de befintliga driftarna inte räckte till för. Därför behövde man modernisera och samtidigt rationalisera i det äldsta rörverket, rörverk 4 i varmvalsverket. Det gamla Allen-Bradley-systemet togs bort och styr- och drivsystem från Siemens sattes in. Med de nya, kraftigare driftarna kommer man att kunna öka från 205 till 255 millimeter i ytterdiameter.

– Vi gjorde noggranna undersökningar när vi skulle välja leverantör, berättar Anders Björnsson, projektledare på Ovako.

– Det som blev avgörande är att det är lätt att få tag på grejer från Siemens, man kan handla var som helst. Dessutom hade vi redan Siemens i kallvalsverket så vi vet att det är bra produkter.

Stora krafter kräver tålamod. Bytet av hålverket och dess styr- och drivsystem gjordes inte i en handvändning. För att få till de krafter som behövs till valsarna för att valsar rundämnena över pluggen krävs rejäla motorer: två stycken 1,5 MW-motorer med stort omriktarsystem och en transformatorstation. När det nya hålverket och dess motorer skulle lyftas in och placeras vid banan fick man lyfta bort stora delar av den övriga inredningen i rörverket för att komma åt att placera utrustningen.

Rör utan skarvar. Proceduren för att göra hål i stängerna så att de blir sömlösa rör kan beskrivas som att man valsar en glödhet stång över en mindre stång med en plugg i föränden, en så kallad pluggstång.

I rörverkets första station, centreringen, görs ett märke i centrum i änden på rundämnet där hålet ska vara. I hålverket valsas sedan rundämnet över den roterande pluggstången så att rundämnet blir ett ihåligt hålämne. För att greppa och vrida hålämnet över pluggstången krävs naturligtvis stora krafter, därav de båda 1,5 MW-motorerna som driver varsin vals med en kraft av 30 kNm per motor.

I nästa station, Asselverket, valsas det hålade ämnet mot en dorn. Detta för att justera rörets vägg till önskad tjocklek. I reducerverket bestäms ytterdimensionen och i riktverket justeras röret så att det blir

rakt. I svalbädden ligger slutligen rören och svalnar innan de skickas iväg till kontroll och färdigställning.

Styrs av en enda plc. Hålverket har byggts och konstruerats av Ovako tillsammans med konsulter. Nu styrs hela rörverket av en enda felsäker plc med distribuerad kommunikation via Profibus och Profisafe. Ett femtiotal noder kommunicerar via ett distribuerat I/O-system med felsäkra in- och utgångskort.

– Det är mycket mindre elfel nu när vi har en tiondel så mycket kablar och kopplingsgrejer, säger Kjell Conradsson på Ovako som var ansvarig för montage och inköp i projektet.

– Det där med failsafe är en jädra bra grej, säger Anders Björnsson, projektledare på Ovako.

Enklare för operatörerna. I den nybyggda och fina manöverhytten är det knapplöst. Touchpaneler med egengjorda HMI-bilder pryder manöverbordet där operatörerna sitter och övervakar processen. 19 kameror i ett intern-tv-system hjälper dem att ha överblick över hela rörverket.

– Det har blivit flexiblare för operatörerna. Nu kan de göra allt från vilken panel som helst. Om en vill gå och fika kan en annan ta över och enkelt växla över till hans eller hennes HMI-bild, säger Anders Björnsson.

”Det där med failsafe är en jädra bra grej”



Knapplöst i manöverhytten där operatörerna Eva Andersson, Mikael Kämpe och Carina Öberg övervakar processen. Med hjälp av kameror och touchpaneler har de överblick över hela rörverket, där återvunnet skrot används till att göra slitstarka, sömlösa stålrör. Med de nya, kraftigare drivsystemen från Siemens kommer Ovako att kunna öka från 205 till 255 millimeter i ytterdiameter.



Anders Björnsson, projektledare Ovako, Urban Dihlén, elkonsult från DLA-Elteknik, Kjell Conradsson, Ovako, ansvarig för montage och inköp i projektet, och Jesper Svedberg från Siemens. I bakgrunden en av de gigantiska 1,5 MW-motorerna som driver valsarna som valsar rundämnena över en pluggstång för att få sömlösa rör – helt utan materialspill.

– Om fler funktioner behövs är det väldigt lätt att bara lägga till en knappfunktion på HMI-bilden på touchpanelen, säger Urban Dihlén, inhyrd elkonsult från DLA-Elteknik.

– Alla fysiska knappar var ju dessutom en potentiell felkälla, säger Anders Björnsson.

Tryggt med utbredd kunskap. Att veta att det finns utbredd kunskap kring den tekniska lösningen är tryggt för Ovako.

– Det finns mycket kunnande runt produkterna och systemen. Man vet att konsulterna kan Siemens grejer. Och när vi har behövt extra stöd har vi fått hjälp från Siemens support. Det känns tryggt, säger Kjell Conradsson. ■



Till stora motorer hör stora frekvensomriktar-system: till varje motor hör en hel radda Sinamics S120 Cabinet Modules.



Ovako

Det privatägda Ovako grundades i sin nuvarande form 2005 av de tidigare företagen Fundia, Ovako Steel och Imatra Steel. Ovako är en ledande europeisk producent av långa specialstålprodukter. Huvudkontoret finns i Upplands Väsby med 15 produktionsanläggningar i Europa och säljkontor i USA.

I Ovakos anläggning i Hofors finns bland annat enheten Tube & Ring som gör rör och valsade ringar i varmvalsverk och kallvalsverk. I Hoforsanläggningen finns även stålverk och grovvalsverk.

www.ovako.com

Felsäkert styrsystem: 1 st Simatic S7-416F

Buskommunikation: Profibus och Profisafe

Distribuerade I/O: Simatic ET 200S

HMI: 14 st multipaneler Simatic MP 277

Motorer: 2 st asynkrona lågspänningsmotorer; H-compact 1,5 MW, 24 kNm +100 %

Motorövervakning: 42 st Simocode pro

Frekvensomriktare: 30 st totalt; Sinamics G150 i reduccerverket, Sinamics S120 Cabinet Modules i hålverket samt Micromaster 4

Likströmsdrifter: 4 st Simoreg DC-Master

Transformatorstation:

Geafol med dubbla sekundärlindningar, 10,2/0,72/0,72 kV, 3 600 kVA

Mekaniskt drivsystem: 3 st högvarvskopplingar Flender N-Eupex, lågvarvskopplingar Flender Zapex samt 3 st industriväxellådor Flender H1SH 07 med montageplatta

Lågspänningsapparater: Sirius 3RT kontaktorer, 3RV motorskydds brytare och 3RH hjälpreläer

Installationsprodukter: Beta 5SY dvärgbrytare

**Starka lösningar
för järn och stål**

www.siemens.com/metals-mining

Återvunnen energi från pappersbruk blir gränslös fjärrvärme

I ett unikt samarbetsprojekt i Värmland återvinns värme från pappersbruket Stora Enso Skoghall och säljs som fjärrvärme till två kommuner. Den nedgrävda ledningen med varmvatten minskar utsläppen av koldioxid med 39 000 ton per år.

Pappersbruket
Stora Enso Skoghall.

I ett ganska ovanligt projekt samarbetar två kommuner och ett pappersbruk, där man återvinner överskottsvärme från Skoghalls Bruk och säljer som fjärrvärme till Karlstad och Hammarö kommuner.

Den återvunna värmen från bruket har gjort fjärrvärmesystemen i Karlstad och på Hammarö i princip fossilbränslefria. Nu tar man bara hjälp av olja om det blir en riktig köldknäpp. Utsläppen av koldioxid har minskat med 39 000 ton koldioxid per år, vilket motsvarar utsläpp från 4 000 personbilar som är igång dygnet runt året runt.

Effektiviserad produktion ger överskottsenergi. Tack vare att Stora Enso Skoghall tidigare har effektiviserat sin produktion har pappersbruket tillgång till mer energi och värme från biobränslen än vad som behövs för den egna produktionen. Tidigare skötte Hammarö Energi sin egen energileverans på ön genom värme från Skoghall medan Karlstads Energi skötte sin leverans

genom sopförbränningsanläggningen i kommunen – Hedenverken – samt ett antal flis- och oljepannor. Eftersom pappersbruket genererar mer överskottsvärme än vad som görs åt på Hammarö föddes idén om att sälja fjärrvärme till Karlstad.

Nu går en huvudledning från Skoghalls Bruk med förgrening till både Hammarö och Karlstad.

På varmvattenledningen sitter bland annat värmeväxlare och en pump med en dubbelaxlig 315 kW-motor som med hjälp av ventiler kan pumpa vatten åt båda håll. Hedenverken i Karlstad kan alltså leverera värme åt andra hållet och stötta Hammarö om det skulle behövas.

Har väckt stor uppmärksamhet. Projektet har fått uppmärksamhet i både lokal och internationell press. Det unika ligger i samarbetet mellan två kommuner och ett företag. Bruket säljer värmen till Karlstads Energi, som i sin tur säljer den och egen-

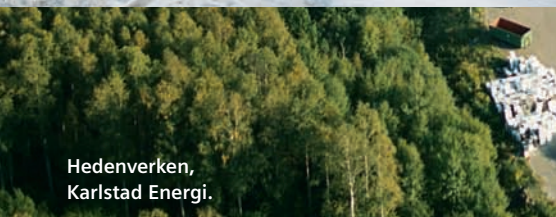
producerad bioenergi vidare till Hammarö Energi.

På det här sättet kan de två kommunerna erbjuda fler kunder fjärrvärme och minska förbrukningen av fossil olja, utan att behöva investera i nya anläggningar. Samtidigt fås mer miljövänlig el som en bonus från den ökade värmeproduktionen. Det är ångan från brukets fliseldning som med hjälp av en ångturbin genererar el som en biprodukt. Den biobränslebaserade elen har ökat med 30 GWh per år, vilket innebär att bruket nu kan generera sin egen el till 40 procent.

Har kontroll över varandra. På Hammarö Energi, Karlstads Energi och Stora Enso Skoghall sitter energimätare som mäter vad som levereras åt båda håll. Karlstads Energi får en prognos över kommande väder och temperatur och lägger upp en körplan som skickas över till Skoghalls Bruk, som då vet vilken effekt som behöver



Nolgård tryckstegrings- och växlarstation, Hammarö.



Hedenverken, Karlstad Energi.



Morbrors ådra.

läggas ut på fjärrvärmenätet för att leverera den fjärrvärme som behövs. 40–45 MW kan Skoghalls Bruk leverera på fjärrvärmenätet, motsvarande uppvärmningen av 6 000 villor. Som mest pumpas 400 kubikmeter vatten i minuten runt i systemet.

Payofftid på några år. Jätteprojektet började planeras i början av 2008 och var klart redan ett år senare. 143 miljoner kronor har hela projektet kostat att genomföra. Payofftiden beräknas till tre till fem år.

– Vi klarade av projektet på mycket kort tid. Alla inblandade har gjort ett otroligt arbete, säger Lars Granefelt, projektledare på Karlstads Energi.

Rejlers fick uppdraget. Rejlers Ingenjörer, en Siemens Solution Partner, har varit totalansvarig för att projektera el och styr för det nya, ihopkopplade fjärrvärmenätet – allt från projektledning, inkommande kraft, elkonstruktion, programmering av

automationslösning till installation och idrifttagning.

Fjärrvärmeledningen har grävts ned mellan Stora Enso Skoghall, Hammarö Energis panncentral, en ny tryckstegrings- och växlarstation på Nolgård, en ny tryckstegringsstation på Yttre Hamn samt Hedenverken i Karlstad. Fjärrnätet övervakas dygnet runt och reglering av flöde och tryck sker kontinuerligt. Styrssystem från Siemens sköter signalöverföringen; på Hammarö panncentral, Nolgård och Yttre Hamn sitter varsin Simatic S7-plc –

cirka en mil mellan varandra – som kommunicerar via Ethernet och fiber.

Vid Morbrors ådra, ett litet vattendrag som går mellan Karlstad och Hammarö, sitter ett distribuerat I/O-system för att kontrollera att det är rätt temperatur på vattnet åt båda håll. För att kunna byta I/O-moduler under drift är alla system utrustade med aktivt bakplan.

Fjärruppkoppling underlättar. Anläggningen övervakas via ett centralt scadasystem på Hedenverken och servicepersonal kan

forts. nästa sida

forts. från föreg. sida



Fjärrvärmenätet förbinder Skoghalls pappersbruk (1), Hammarö panncentral (2), Nolgård tryckstegrings- och växlarstation (3), Yttre Hamn tryckstegringsstation (4) och Hedenverken i Karlstad (5). Överskottsvärme från Skoghalls förser de bägge kommunerna med värme. Värmeproduktion från Karlstad och Hammarö tillförs systemet.

Stora Enso Skoghall

Skoghalls Bruk ingår i produktområdet Konsumentförpackningar inom Stora Enso och tillverkar kartongprodukter främst för livsmedelsförpackningar.

www.storaenso.com/skoghall

Karlstads Energi

Karlstads Energi AB producerar både värme och el i hel- eller delägda anläggningar samt samlar in och tar hand om kommunens avfall.

www.karlstadsenergi.se

Hammarö Energi

Hammarö Energi AB distribuerar fjärrvärme producerat på miljövänligt avfall samt spillvärme från Stora Enso Skoghalls.

www.hammaro.se

Rejlers Ingenjörer

Rejlers Ingenjörer AB ingår i Rejlerskoncernen och är en teknikonsult med verksamhet inom industriell el och automation, elkraft och energi, bygg och fastighet, järnväg, mekanik och telekom.

www.rejlers.se

Solution Partner

Automation

SIEMENS



Peter Gustafsson och Dan Mörck från Rejlers, Krister Syrtén från Siemens och Jan Sandberg och Martin den Hartog från Rejlers har samlats på den nya tryckstegrings- och växlarstationen på Nolgård, Hammarö.

även kontrollera och påverka processen via lokala operatörspaneler på stationerna. Rejlers kan även via vpn-tunnel koppla upp sig från kontoret och göra programändringar.

– Vi har lovat en tillgänglighet på 99,7 procent, säger Martin den Hartog, projektledare och gruppchef för El & Automation på Rejlers Ingenjörer i Karlstad.

Rejlers valde Siemens som automationslösning.

– Vi valde att offerera en lösning med Siemens för att få en smart systemlösning, en stor integration och en enkel mjukvaru-

hantering, då vi behövde vara flera programmerare för att klara tidplanen. Kunden förstod nyttan med lösningen, trots att man normalt använder sig av konkurrerande fabrikat, säger Martin den Hartog.

Alla vinnare. Rejlers fick uppdraget i slutet av augusti 2008. I februari invigdes det nya fjärrvärmenätet.

– Alla har tyckt att det här har varit väldigt kul, att man har byggt ihop de olika delarna. Det har varit en annorlunda process, men väldigt roligt. Det är ett projekt där alla är vinnare, säger Martin den Hartog. ■

Styrssystem: 3 st Simatic S7-315

Busskommunikation:

Profibus mot omriktare och I/O, DP/DP-kopplare mot Skoghalls Bruk

Distribuerade I/O: Simatic ET 200M och ET 200S med IM 551-modul; systemen har aktivt bakplan för att kunna byta I/O-moduler under drift

HMI: multipaneller Simatic MP 377 och 277

Strömförsörjning: Sitop

Smarta systemlösningar

www.siemens.com/tia

FB Engineering

projekterar processanläggningar i samhällets tjänst



I gamla fiskehamnen i Göteborg, i ett gammalt fryshus, ligger FB Engineerings huvudkontor där Peter Naglitsch från Siemens och Stefan Ottosson från FB Engineering poserar. Ytterligare nio kontor finns i Sverige och ett i Norge.

I över 60 år har FB Engineering som ett av Sveriges ledande teknikkonsultbolag spelat en aktiv roll i samhällsutvecklingen. Miljöansvar är en viktig hörnsten för företaget som driver och genomför industriprojekt inom främst process- och energiområdet och är en Siemens Solution Partner inom processautomation.

“En hållbar industriell verksamhet är viktig i samhällsutvecklingen”

FB Engineering är en Siemens Solution Partner inom Simatic PCS 7 och en ledande aktör när det gäller att driva och genomföra industriprojekt inom process- och energiområdet. Företagets insatser både i Sverige och internationellt har gjort avtryck inom stora delar av den svenska processindustrin.

Fokus på miljön. Miljöansvar finns med som en viktig hörnsten.

– En hållbar industriell verksamhet är viktig i samhällsutvecklingen. Det är industrin som driver utvecklingen framåt, säger Stefan Ottosson, gruppchef inom avdelningen El- och automationsteknik på FB Engineering.

Under många år har FB Engineering varit engagerat i om- och nybyggnader av raffinaderier, petrokemiska industrier, läkemedelsindustrin, massa- och pappers-

industrin, olje- och gasindustrin samt energianläggningar.

De senaste åren har de gjort en rad uppmarksammade projekt inom högaktuella sektorer som bioenergi och alternativa bränslen, där FB Engineering har projekterat och färdigställt anläggningar för produktion av drivmedel från rapsolja, spannmål, svartlut och hushållsavfall. FB har även gjort projekteringar för resursåtervinningsanläggningar – med stort fokus på energieffektivisering, rökgasrening och utsläppsreduktion – för en rad svenska kommuner.

Tar hand om projekteringar. FB Engineering tar hand om hela turn key-projekt, där de ansvarar för allt från processdesign, anläggningskonstruktion, elkraft, instrumentering, programmering och idriftsättning. Flöden, värden och säkerhetsfunktioner är

viktiga – SIL-klassningar, valideringar och Performance Level (PL) har FB Engineering koll på.

– Att vi är en Siemens Solution Partner ser vi som en fördel för både oss, kunden och Siemens, säger Stefan Ottosson. ■

FB Engineering

FB Engineering AB är en del av Flygfältsbyrån, ett Cowiföretag, och tillhandahåller kvalificerade ingenjörstjänster till privata och offentliga aktörer inom industri och infrastruktur samt bygg och fastighet.

FB Engineering är en Siemens Solution Partner inom Simatic PCS 7. www.fbe.se

Solution Partner

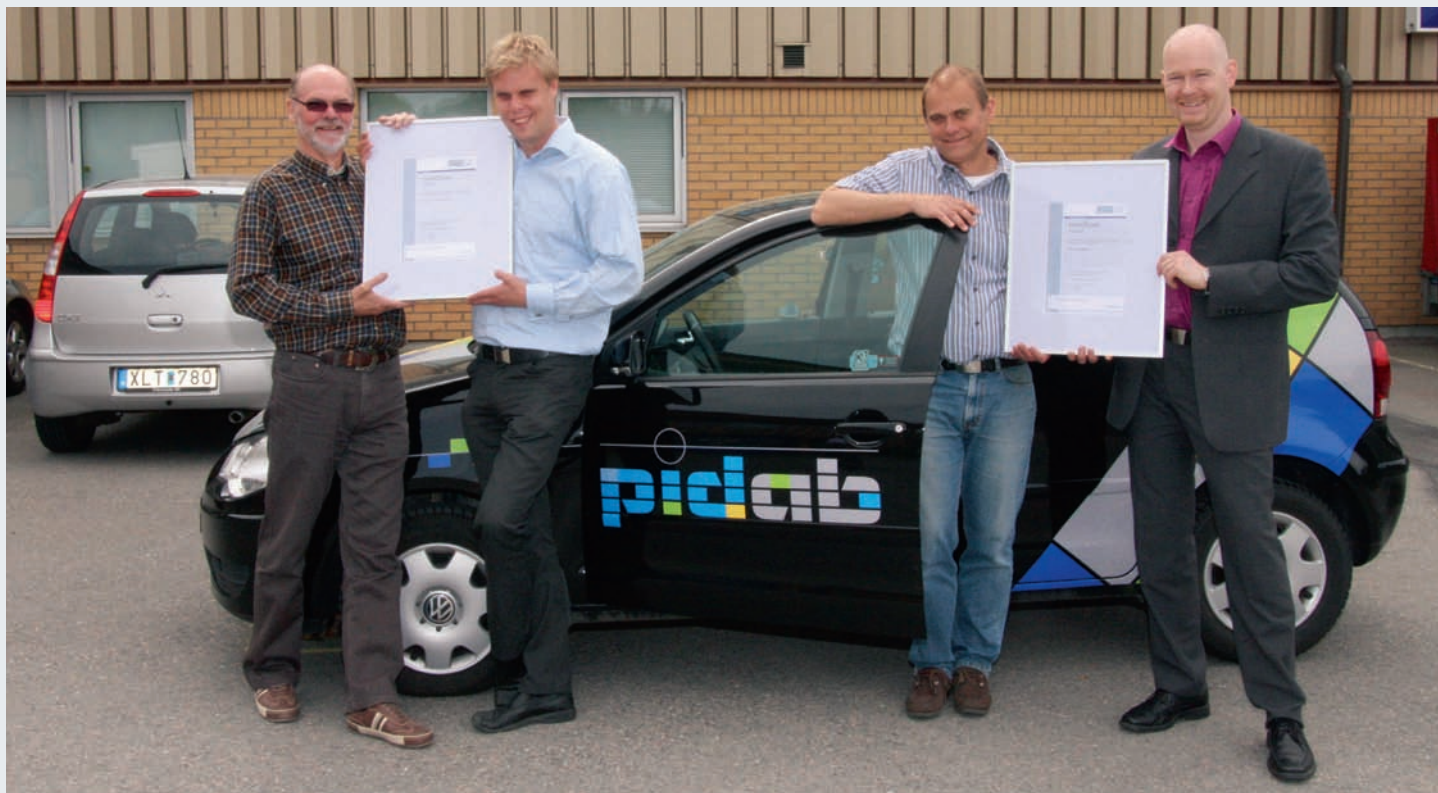
Automation

SIEMENS

Pidab

kan processsäkerhet

“Vi har både
processkunskapen och
instrumentkunskapen”



SIL, BMS och Atex – det är vardagstermer för Pidab, företaget som är expert på processsäkerhet och kan allt om riskanalyser, tillgänglighetskrav och funktionssäkerhet. Som enda företag i Sverige, och ett av tio i hela världen, är Pidab certifierad Solution Partner-specialist inom Simatic PCS 7 Safety.

Jan Dahlén, vd Pidab, Christian Fröberg, Siemens, Lars Axelsson, ansvarig för funktionssäkerhet på Pidab, och Peter Naglitsch, Siemens, med de två certifieringsdiplomen – Pidab är inte bara Solution Partner inom Simatic PCS 7, de är även som enda företag i Sverige specialist inom PCS 7 Safety.

Förutom huvudkontoret i Mölndal har Pidab även kontor i Stenungsund.

Pidab är det lilla specialistföretaget som har nischat in sig inom processsäkerhet. Kurser i SIL-beräkningar, -verifieringar, funktionssäkerhet och riskanalyser kan man gå hos Pidab, som samarbetar med SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut men har olika specialisterinriktning: SP validerar, Pidab verifierar.

Tar funktionsansvaret. I konsultuppdragen från processkunderna tar Pidab hela funktionsansvaret.

– Kunden har en förbättringsidé. Hur det ska lösas är upp till oss, de lämnar över hela problemet. I vissa fall kan vi våra kunders processer bättre än vad våra kunder själva kan, säger Lars Axelsson, ansvarig för funktionssäkerhet på Pidab.

– Först tittar vi över om det överhuvudtaget är genomförbart och om det är idé för kunden att investera i idéen.

Både process- och instrumentkunskap. I en processindustri kan man inte bara köpa en produkt och sätta in den. Den måste sitta på ett visst sätt, på rätt ställe, vara rätt monterad och kunna utstå vissa påfrestningar.

– För att veta vilken typ av mätinstrument som passar var i processen måste man förstå hur hela processen fungerar. Det är en kunskap som håller på att dö ut, säger Jan Dahlén, vd på Pidab.

– Eftersom vi är med både i början och slutet av projekten får vi kunskap om hela processen. Vi är med redan vid idéfasen och ser till att realisera idéen, och är sedan även med vid intrimning och idrifttagning. Det gör att vi får feedback från hela processen och vet vad som fungerar och inte fungerar. Det är det som har gjort att vi har kunnat samla på oss den kompetens som vi har, säger Jan Dahlén.

– När det gäller processindustri kan man

inte bara lägga ut inkösuppdraget på en inköpsavdelning, det krävs specifik kunskap om så många faktorer. Vi har både processkunskapen och instrumentkunskapen, säger Lars Axelsson. ■

Pidab

Pidab AB sysslar med processdesign, reglerteknik och riskanalys och tar fram säkra helhetslösningar för processtyrning. Pidab är medlem i IPS, en intresseförening för processsäkerhet.

Pidab är en Siemens Solution Partner inom Simatic PCS 7 och som enda företag i Sverige – och en av tio i hela världen – certifierad specialist inom PCS 7 Safety.

www.pidab.com

Solution Partner

Automation

SIEMENS



ACT Logimark

kan allt om märkning och spårning

ACT Logimark är företaget som kan allt om industriell produktmärkning och -spårning. Som Siemens samarbetspartner inom auto-id är ACT Logimark nu vår svenska distributör av kodläsare.

ACT Logimark ingår i ACT-gruppen, som sysslar med allt inom märknings-, kontroll- och systemlösningar. I början av året köpte ACT upp Novoteks verksamhet inom spårbarhet och vision-baserad automation, ett område där Siemens tidigare har samarbetat med Novotek. Som Siemens samarbetspartner inom auto-id är nu ACT Logimark vår svenska distributör av kodläsare.

Kan erbjuda kompletta lösningar. Genom samarbetet uppnås en bättre lösning för både Siemens och ACT Logimarks kunder. ACT Logimark som distributör för Siemens produkter inom auto-id gör att Siemens och kunderna får en partner som är expert på integration inom området märkning och spårning. Lagerhållning i Sverige garanterar dessutom snabbare leveranser.

ACT Logimark har huvudansvaret för teknisk support och har byggt upp ett laboratorium för att kunna ge applikationsstöd och hitta rätt lösning till kunderna.

Effektiviserar och kvalitetssäkrar. Produktmärkning och -spårning handlar om att effektivisera informationshanteringen och att säkerställa kvaliteten. Genom ingående kunskaper om kundernas branscher och produktionsprocesser erbjuder ACT Logimark kompletta systemlösningar som underlättar hanteringen för kunder i alla industrier, och tar totalansvar, från ax till limpa, inom industriell produktmärkning och spårbarhet. ACT Logimark kan ge kompletta leveranser, allt från kodläsare till skrivare och etiketter, och kan dessutom hjälpa till med driftsättningen.

– Vi är ensamma i Skandinavien om att ha allt för industriell produktmärkning under ett tak. Det kan röra sig om kontaktlös märkning, bläcklösningar, laserlösningar, precisionsetikettering, etsning och kodläsning, säger Carl-Axel Roth, marknads- och försäljningsdirektör för ACT-gruppen.



”Siemens produkter inom auto-id passar oss som handen i handsken”

Peter Naglitsch, Siemens, Carl-Axel Roth, marknads- och försäljningsdirektör för ACT-gruppen, och Eva Eliopoulos, Siemens, går igenom samarbetsavtalet på Siemenskontoret i Upplands Väsby. ACT Logimark har kontor i Norrköping och Stockholm samt huvudkontor i Malmö.

Den 20–23 oktober ställer ACT Logimark ut på Scanpack i Göteborg, där de i monter C02:40 visar vårt visionprogram med bland annat den nya kameran Simatic MV440.

Komplett spårbarhet ofta ett krav. Området för spårbarhet och automatisk avsyning har under de senaste åren genomgått en intensiv teknisk utveckling. Komplett spårbarhet och kvalitetsuppföljning är idag ett krav i många branscher.

– Siemens produkter inom auto-id passar oss som handen i handsken, både vad gäller kodläsning som till exempel datamatrix men också rfid-lösningar. Nu kan vi erbjuda kompletta spårbarhets- och kvalitetsuppföljningslösningar för industrin, säger Carl-Axel Roth.

– Genom märkning och uppföljning kan

felaktigheter i produktionen identifieras och avhjälpas snabbt och effektivt, säger Carl-Axel Roth. ■

ACT Logimark

ACT Logimark AB ingår i ACT-gruppen, som är en ledande skandinavisk leverantör av lösningar för industriell märkning, spårning och datainsamling. ACT tillhandahåller teknologi för alla typer av märkning och spårning, från etiketteringsutrustningar, kontaktlös märkning med bläck och laser till kodläsare och rfid-system.

www.act-gruppen.com

Varför nya krav på maskinens styrsystem?

Inom tillverkningsindustrin ökar produktivitetskraven. Operatörens fysiska arbete minskar och tas alltmer över av automationslösningar, vilket innebär att maskinens styrsystem utgör en allt större roll av maskinsäkerheten.

Jan Tegehall på SP och Peter Holmgren på SMP reder i vår artikelserie ut begreppen kring direktiv, maskinsäkerhet och CE-märkning. I denna femte del behandlar vi de krav som ställs för att uppnå en acceptabel säker maskin, vars säkerhetsfunktioner till stor del utgörs av styrsystem och drivsystem som har programmerats och parametrerats.



En maskin ska vara så säker som skäligen förväntas ur det perspektiv som den är tänkt att användas till, vilket även inkluderar rimligt förutsebar felanvändning. Det finns mycket att tänka på då det gäller att få en helhetslösning som är så bra att man har nått acceptabel säkerhet.

I tidigare artikel i denna tidning har det nämnts att man måste tänka efter före och jobba på ett strukturerat sätt och få arbetet dokumenterat för att undvika att man får en maskin som har risker som inte är acceptabla enligt riskanalysen. Grundläggande är att man i första hand ska konstruera bort risken, i andra hand skydda mot risken och i tredje hand varna, informera, utbilda och vid behov använda personlig skyddsutrustning (till exempel hörselskydd och skyddsglasögon). Det finns med andra ord olika sätt att göra en maskin säker. Det kan handla om att ha lämpliga skyddsavstånd, montera fasta skydd, öppningsbara skydd med förregling, ljusridåer et cetera men det som är viktigt att tänka på är att de olika lösningarna eller sätten att hantera riskerna med maskinen är lämpliga för sitt tänkta syfte.

Säkerhet i maskinens styrsystem. I de fall maskinens styrsystem är en del av säkerheten är det viktigt att styrsystemet utformas på rätt sätt. Maskindirektivet tar upp kraven på styrsystemets säkerhet och tillförlitlighet. I det nya kommande Maskindirektivet 2006/42/EC eller AFS 2008:3 (träder i kraft den 29 december 2009) tas bland annat följande krav upp:

Ett styrsystem ska vara konstruerat och tillverkat så att riskfyllda situationer inte ska kunna uppstå. Framförallt ska det vara konstruerat och tillverkat så att

- det kan tåla avsedda påfrestningar under drift och yttre påverkan,
- fel i styrsystemets maskinvara eller programvara inte leder till riskfyllda situationer,
- fel i styrsystemets logik inte leder till riskfyllda situationer,
- rimligen förutsebara mänskliga misstag under handhavandet inte leder till riskfyllda situationer.

State of the art. EN 954-1:2006 (Maskinsäkerhet – Styrsystem – Säkerhetsrelaterade delar av styrsystem – Del 1: Allmänna konstruktionsprinciper) har varit state of the art i många år inom

industrin för säkerhet i maskinens styrsystem men upphör att gälla den 1 november 2009. Denna standard beskriver hur man utformar säkerhetsrelaterade delar i styrsystemet för att undvika att "fel i styrsystemets logik inte leder till riskfyllda situationer". Kategorier används och är ett sätt att beskriva hur "feltåligt" ett styrsystem kan vara och används som ett mått på hur mycket styrsystemet reducerar risken för en farlig situation.

Fem olika kategorier (B, 1, 2, 3, 4) finns. Kortfattat kan sägas att kategori B och 1 har säkerhet som vilar på enskilda komponenter medan för kategori 2–4 kan styrsystemet upptäcka olika typer av fel beroende på vilken kategori som har använts. Gemensamt för alla kategorier är att ingående delar/komponenter ska vara lämpliga för dess syfte (kategori B).

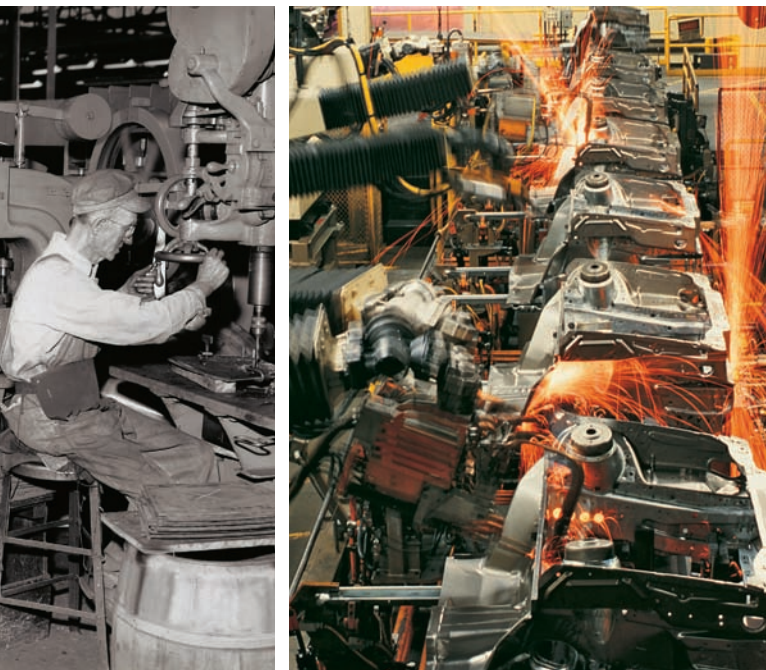
De olika kategorierna skiljer sig väsentligt åt och därmed utformningen av styrsystemet och det är riskanalysen som bestämmer vilken kategori som enskilda säkerhetsfunktioner eller skyddsfunktioner behöver uppfylla i maskinen.

Varför nya standarder? Orsaken till att vi får nya standarder som efterträder EN 954-1 är att denna standard inte har följt den tekniska utvecklingen och att det faktiskt idag finns fler möjligheter att bygga säkerhet i maskinen med hjälp av styrsystemet jämfört med 1996 då EN 954-1 släpptes.

Eftersom ansvaret idag mer och mer flyttas över på att mjukvara och hårdvara ska samspela på rätt sätt ställs det högre krav på arbetsgången för att konstruera en säker maskin. Detta gör att en "robust process" krävs för att få en "robust konstruktion". EN 954-1 tog inte upp dessa viktiga frågor på ett tydligt sätt för till exempel programmerbara system. Det var mer vanligt förr att man köpte in färdiga säkerhetslösningar, vilket gjorde att maskinbyggaren inte behövde tänka så mycket på säkerhet jämfört med idag då det finns mer möjlighet att skräddarsy säkerhetslösningar.

En annan sak som är viktig för säkerhet på sikt är att maskinen ska vara säker trots att 15 år har gått. Det kan ju också vara så att en komponent har slitits ut för att den har använts mer än vad tillverkaren rekommenderar. Vad händer om en komponent eller en programmerbar säkerhetsfunktion av åldersskäl slutar att fungera och gör så att maskinen blir farlig? För en maskin som har en säkerhetsutrustning enligt EN 954-1 har inte dessa frågor hanterats.

Om det är en komplicerad anläggning med många ingående



komponenter och system känns det naturligt att risken för farliga fel ökar med komplexiteten. EN 954-1 beaktade inte hur många ingående komponenter eller system som kan ingå i säkerhetslösningen.

För att kunna hantera mer komplexa maskiner har det tagits fram nya standarder som beaktar bland annat problematiken ovan.

Efterföljare. Vi kommer framledes att ha två olika standarder för att hantera de grundläggande kraven från Maskindirektivet gällande styrsystemets säkerhet och tillförlitlighet.

EN 954-1 har en vidareutvecklad standard som heter EN ISO 13849-1:2008 (Maskinsäkerhet – Säkerhetsrelaterade delar av styrsystem – Del 1: Allmänna konstruktionsprinciper). Denna standard är avsedd för maskinbyggaren eller den som konstruerar säkerhetsrelaterade delar av styrsystemet. Istället för kategorier används PL (Performance Level) som ett sätt att beskriva hur styrsystemet ska utformas och hur mycket riskreducering som uppnås. PL finns i fem nivåer, a-e, där PL e ger högst riskreducering. PL_r (Performance Level required) bestäms genom riskanalysen.

EN ISO 13849-1. Standarden EN ISO 13849-1 ger krav på och vägledning om konstruktionsprinciper och integration av säkerhetsrelaterade delar i styrsystem (SRP/CS) inklusive konstruktion av programvara. Man kan använda standarden för att konstruera säkerhetslösningar eller att sammanfoga köpta färdiga säkerhetskomponenter/-system till maskinen. Standarden är tillämpbar på hydrauliska, pneumatiska, mekaniska, elektromekaniska (till exempel reläer och icke-komplex elektronik) och programmerbara system (det vill säga komplex elektronik).

Hårdvarumässiga aspekter gällande PL består av följande:

- Kategori (B, 1, 2, 3, 4)
- MTTFd, medeltid till farlig felfunktion (Mean Time To dangerous Failure).
- DCavg, genomsnittlig feldetekteringsförmåga (Diagnostic Coverage)
- CCF, fel av samma orsak (Common Cause Failure)

Beroende på vilket programmerbart system man använder ska de mjukvaror som används (inbyggd programvara eller applikationsprogramvara) verifieras och valideras. Om man bygger ett

styrsystem med säkerhetsfunktioner med inbyggd programvara som inte är verifierad och validerad enligt EN ISO 13849-1 ska alla dessa mjukvaror verifieras och valideras. I fallet då säkerhetsfunktioner ska uppfylla PL=e ska kraven för inbyggd mjukvara som ges av IEC/EN 61508-3 följas. Systematiska fel (brister i utvecklingsarbetet) ska även beaktas under arbetet. Exempel på systematiska fel kan till exempel vara att valda komponenter inte är kompatibla (mjukvara och hårdvara).

Men det finns även en annan spelare på planen och den standarden heter IEC/EN 62061 (Maskinsäkerhet – Funktionssäkerhet hos elektriska, elektroniska och programmerbara elektroniska säkerhetskritiska styrsystem). IEC/EN 62061 tar upp säkerhetskrav på elektriska styrsystem men man kan för hydrauliska och pneumatiska komponenter som ingår i säkerhetsfunktionen lyfta in dessa med hjälp av uträknade värden enligt EN ISO 13849-1.

IEC/EN 62061 använder SIL (Safety Integrity Level) som ett sätt att beskriva hur mycket riskreducering som uppnås och hur styrsystemet utformas. Det finns tre SIL-nivåer (1–3), där SIL 3 ger högst riskreducering. Krävd SIL-nivå bestäms även här genom riskanalysen.

IEC/EN 62061. Standarden IEC/EN 62061 kan tillämpas på elektriska (lågkomplexa, till exempel kontaktorer), elektroniska och programmerbara elektroniska system och förklarar hur man sätter samman SIL-klassade komponenter (utvecklade enligt huvudstandard EN 61508) till ett färdigt system. För lågkomplexa komponenter fås inget SIL-värde från leverantören utan här får man som konstruktör välja arkitektur och räkna fram att man klarar SIL-kravet. Standarden trycker på att man ska följa ett strukturerat arbetssätt, ”robust process”, för att få en ”robust design”. Man ska också beakta systematiska fel för att säkerställa att helheten fungerar korrekt.

Hårdvarumässiga aspekter gällande SIL består bland annat av följande:

- PFHD, sannolikhet för farliga fel per timma (Probability of a dangerous Failure per Hour)
- SFF, kvoten mellan säkra fel och alla säkra och farliga fel (Safe Failure Fraction)
- HFT, hårdvarans feltolerans (Hardware Fault Tolerance)
- DC, feldetekteringsförmåga (Diagnostic Coverage)
- CCF, fel av samma orsak (Common Cause Failure)

Konstruktören av SIL-klassade maskinstyrningar använder SIL-klassade programmerbara system och skriver applikationsmjukvaran. Denna mjukvara ska verifieras och valideras.

Vill du lära dig mer? SP har tagit fram en rapport, Säkerhetskritiska styrsystem i maskiner, SP Rapport 2009:03, som kan laddas ned kostnadsfritt på www.sp.se/sv/publications.

Vill du ha rapporten i tryckt form? Skicka ett e-postmeddelande till Jan Tegehall på SP med namn och adress så får du den kostnadsfritt till dig. ■



Vill du veta mer?

Jan Tegehall, SP

010-516 54 12, jan.tegehall@sp.se

Peter Holmgren, SMP

010-516 64 02, peter.holmgren@smp.sp.se

www.siemens.se/funktionssakerhet

Bli effektiv med kunskap

Ta beslut med självförtroende och kompetens! Lär dig mer om automations- och drivsystem – gå en av våra populära kurser i Sitrain Automationsskolan.

Under en till fem dagar får du lära dig det du behöver veta inom ett område. Är du intresserad av andra kurser har vi även tillgång till kursutbudet i Norge och Danmark.

För kurser på distans finns ett stort utbud på vår internationella utbildnings-sida www.siemens.com/sitrain.

Nya kurser i höst. Tre nya kurser startar i höst: Simatic PCS 7 servicekurs, en påbyggnad på Simatic S7-programmeringskurs 1 som heter Engineering Tools samt en grundkurs i Sinamics S120.

Företagslagda kurser. Vi erbjuder även företagsanpassad utbildning, där vi sätter

SITRAIN Automationsskolan oktober–november 2009

		Oktober				November			
Kursnamn	Pris SEK	v. 41	v. 42	v. 43	v. 44	v. 45	v. 46	v. 47	v. 48
SIMATIC S7									
S7-200	6 800								
Service 1	15 300	S: m-f			G: m-f		Ö: m-f		
Service 2	15 300			S: m-f					G: m-f
Programmering 1	15 800			G: m-f				S: m-f	
Programmering 2	15 800		G: m-f						
NYHET Engineering Tools	15 800								
Profibus	15 800						S: m-f		
Ethernet	17 700	S: m-f							
Felsäkra styrsystem progr.	17 700							G: ti-f	
Felsäkra styrsyst. serv./felsökn.	6 400		S: o						
PCS 7 systemkurs 1	20 200								S: m-f
PCS 7 systemkurs 2	20 200			S: m-f					
NYHET PCS 7 servicekurs	19 800				S: m-f				
HMI									
WinCC grund	9 200						S: ti-o		
WinCC fortsättning	11 100								
WinCC flexible	10 600					G: ti-to			
SIMATIC S5									
S5 systemkurs	15 800					S: m-f			
SINUMERIK									
CNC handhavande	10 000								
840D pl/sl progr. grund	17 500				E: ti-f				
840D pl/sl progr. avancerad	19 500						E: m-o		
840D pl service	19 500								
840D sl service steg 1	19 500			E: m-f					
840D sl service steg 2	19 500								E: m-f
840D Safety Integrated	17 500								
ShopMill	10 000	E: m-ti							
ShopTurn	10 000	E: o-to							
840C service	På förfrågan								
SIMODRIVE									
611A, D och U service	På förfrågan								
SIMOTION/SINAMICS									
Simotion/Sinamics S120	19 500	G: m-f						G: m-f	
NYHET Sinamics S120 grund	13 500								
Sinamics/Drive ES	På förfrågan								

Kurserna hålls i Eskilstuna (E), Göteborg (G), Jönköping (J), Malmö (M), Stockholm (S) eller Örebro (Ö).

Priser exklusive moms.



ihop ett kurspaket efter ditt företags behov. Ni kommer till oss eller så kommer vi till er, beroende på vad som passar er bäst. Kontakta oss för offert!

Kursbeskrivningar, tider och priser uppdateras kontinuerligt. Aktuell information hittar du på www.siemens.se/sitrain. ■



SITRAIN Automationsskolan december 2009

		December		
Kursnamn	Pris SEK	v. 49	v. 50	v. 51
SIMATIC S7				
S7-200	6 800			S: ti-o
Service 1	15 300	S: m-f		
Service 2	15 300			S: m-f
Programmering 1	15 800			
Programmering 2	15 800			
Engineering Tools	15 800	G: m-f		
Profibus	15 800			
Ethernet	17 700		S: m-f	
Felsäkra styrsystem progr.	17 700			
Felsäkra styrsyst. serv./felsökn.	6 400			
PCS 7 systemkurs 1	20 200			
PCS 7 systemkurs 2	20 200			
PCS 7 servicekurs	19 800			
HMI				
WinCC grund	9 200			
WinCC fortsättning	11 100			
WinCC flexible	10 600			
SIMATIC S5				
S5 systemkurs	15 800			
SINUMERIK				
CNC handhavande	10 000			
840D pl/sl progr. grund	17 500			
840D pl/sl progr. avancerad	19 500			
840D pl service	19 500			
840D sl service steg 1	19 500			
840D sl service steg 2	19 500			
840D Safety Integrated	17 500			
ShopMill	10 000			
ShopTurn	10 000			
840C service	På förfrågan			
SIMODRIVE				
611A, D och U service	På förfrågan			
SIMOTION/SINAMICS				
Simotion/Sinamics S120	19 500			
Sinamics S120 grund	13 500			
Sinamics/Drive ES	På förfrågan			

Priser exklusive moms.



Kursanmälan SITRAIN Automationsskolan

Telefon: 08-728 11 42

Fax: 08-728 12 90

E-post: automationsskolan.se@siemens.com

Internet: www.siemens.se/sitrain

Post: Siemens AB
Att. Kerstin Mattsson
194 87 Upplands Väsby

Allmänna villkor: Kursanmälan är bindande. Om avbokning sker mellan fyra till två veckor före kursstart debiteras 50 procent av kursavgiften. Därefter debiteras full avgift. Detta gäller även vid sjukdom. Vid samtidig ombokning till annan kurs ges 25 procent rabatt. Om anmäld deltagare ej kan komma går det bra att skicka någon annan. Deltagarna får kallelse och vägbeskrivning cirka tre veckor före kursstart.

Vid färre än fem kursdeltagare förbehåller vi oss rätten att ställa in kursen. Fakturering sker cirka två veckor före kursstart.

Utbildning i automations- och drivsystem

www.siemens.se/sitrain

Mingel i många miljöer

Automation Innovation Tour Safety Integrated

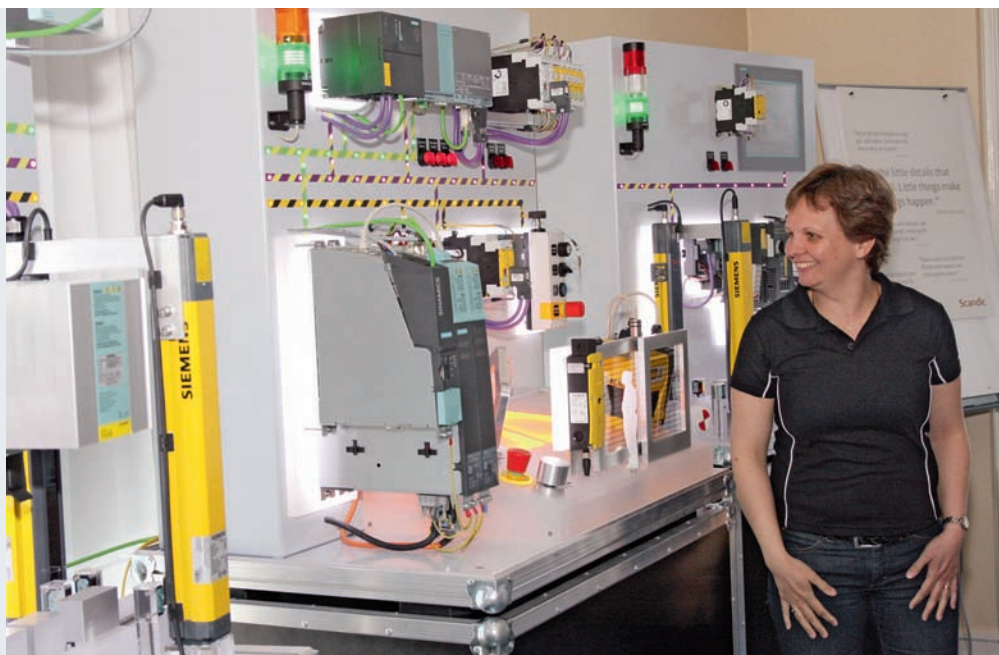
I våras roadshowade vi med innovativa maskinsäkerhetslösningar och visade live hur man använder de nya maskinsäkerhetsstandarderna. Med vår breda portfölj, från nödstopp till frekvensomriktare, får du en säkerhetslösning anpassad efter dina behov, med ett enda konstruktionssystem, ett bussystem, snabb felsökning och omfattande diagnosfunktioner. ■

Eva Eliopoulos är produkt- och marknadsansvarig för Simatic Sensors och demonstrerade maskinsäkerhetslösningar...

...i bland annat Norrköping...

...och Göteborg med bland andra Thorsten Hinrichs.

Safety Integrated
Maskinsäkerhet med stor flexibilitet



Workshop om nya standarder inom maskinsäkerhet

Under våren hölls tvådagarsworkshopar om framtidens maskinsäkerhet, där vi gick igenom de nya standarderna som börjar gälla i slutet av 2009. Under hösten håller vi en dagslång uppföljningsworkshop på ett flertal orter – läs mer på www.siemens.se/maskinsakerhet. ■

En av workshoparna om nya standarder inom maskinsäkerhet hölls hos V&S Absolut Spirits i Åhus.



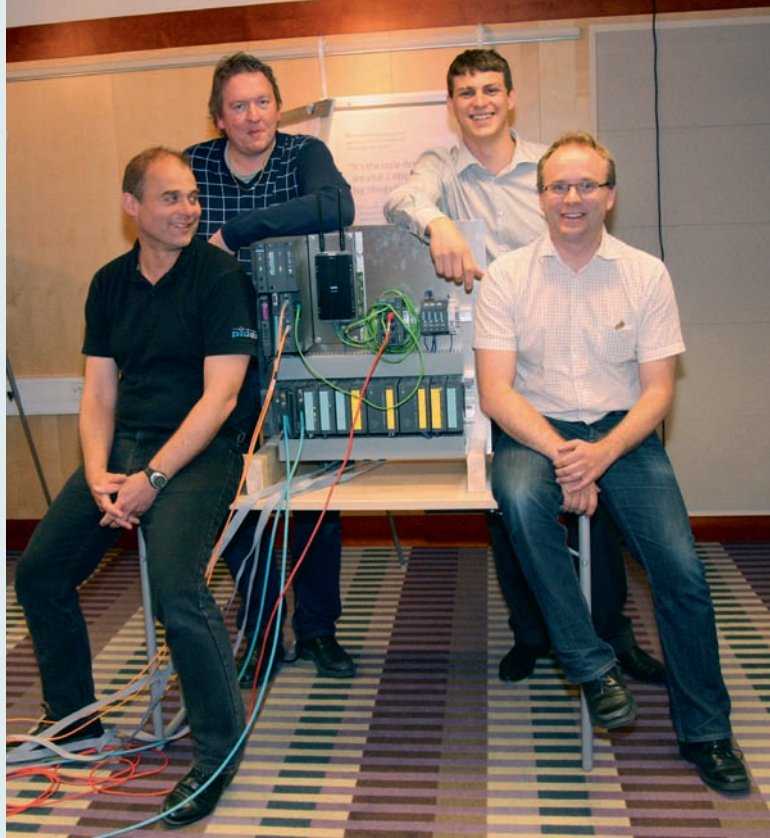
Workshop om felsäkra brännarstyrningar



I maj hölls en tredagarsworkshop om felsäkra brännarstyrningar med Simatic Safety Integrated, det vill säga Simatic Distributed Safety och Simatic F-system (FH-cpu:er), och Burner Management System, där brännarrelaterade standarder och funktioner gicks igenom. Även koppling till IEC 61508, 61511 och 62061 behandlades. ■



Intensivt studerande på workshopen i Upplands Väsby.



Lars Axelsson ansvarar för funktionssäkerhet på Pidab, Solution Partner inom Simatic PCS 7 och specialist inom PCS 7 Safety, Richard Andersson från Siemens är systemspecialist inom Simatic F-system, FH-cpu och BMS-block, Mathias Rebling jobbar med BMS-applikationer på Competence Center för FH-system på Siemens i Tyskland och Patrik Moberg från Siemens ansvarar för Simatic Safety Integrated.

De satsade på rätt häst och spanade in HMI-nyheter på turné

I maj och juni reste vi runt och presenterade den nya serien paneler med bland annat Basic Panels, soft-plc och Simatic WinCC. ■



Fullt fokus på Elfack

Närmare 30 000 personer besökte Elfack i Göteborg i maj, där Siemens visade upp produkter och lösningar för energi- och produktionseffektivisering och deltog i seminarier om energieffektivisering och industrins roll i kampen för att bekämpa klimatförändringar.

I montertävlingen gällde det att uppskatta hur stor energianvändningen i Siemens monter var under mässveckan. Till mätningen användes det nya kraftövervakningsinstrumentet Sentron PAC4200 som hjälper till att optimera elförbrukningen. Vinnarna och rätt svar finns presenterade på www.siemens.se/elfack. ■



Lena Jämtgren, Sara Hernström och Therése Fagerström serverade glass i stora lass i montern.



Hans Carlsson, Siemens, Claes Anselmsson, Schneider Electric och Sten Jakobsson, ABB, diskuterade energieffektivisering och industrins ansvar för att bekämpa klimatförändringarna.





Vidgade vyer på sommarfest i Malmö

I maj firade vi sommarens intåg på Teknikens Hus i Malmö med seminarier, utställning och avslutande underhållning på Malmöhus Slott. ■



Installation: GAMMA fastighetsautomation KNX



GAMMA touchpanel UP588

Enkel och överskådlig KNX-touchpanel

Den nya KNX-touchpanelen UP588 inom vårt Gammasortiment för fastighetsautomation erbjuder en översikt över hela byggnaden. Alla funktioner visas centralt och kontrolleras över en 5,7" färg-TFT-skärm med full grafisk kapacitet.

KNX-touchpanelen är enkel att programmera via den standardiserade KNX-mjukvaran ETS – ingen extra mjukvara behövs. Projektets status är därför alltid uppdaterad i ETS-dokumentationen.

De fyra olika menyalternativen på användargränssnittet, från modern till klassisk, gör det snabbt och enkelt att möta projektspecifika önskemål. Det integrerade usb-interfacet möjliggör snabb och enkel uppladdning av individuella bilder och grafik för användning som skärmläckare med mera.

Touchpanelen finns i utförandena 24 V AC/DC (UP588/22) och 230 V AC (UP588/12) och är utrustad med inbyggd scenstyrning, tids- och vecko-programsfunktioner, larmhantering, logiska funktioner och mycket mer. ■

www.siemens.se/ip



Installation: BETA normapparater

Jordfelsövervakningsrelä 5SV8

Nytt sortiment för ökad anläggningstillgänglighet och driftsäkerhet

Anläggnings- och driftsäkerhet blir alltmer viktigt vid sidan av personskydd. Driftstopp på grund av oväntade frånslag av skyddsapparater orsakar ofta kostsamma produktionsbortfall. Med hjälp av jordfelsövervakningsreläer kan du upptäcka jordfelsströmmar innan skyddsapparaten reagerar.

Jordfelsövervakningsreläer övervakar jordfelsströmmar i elektriska installationer och ger en förvarning när strömmen överskrider ett angivet värde. Maskinoperatörer kan på det sättet upptäcka och förebygga fel innan anläggningen oavsiktligt stoppas.

Vi lanserar nu ett nytt sortiment med Beta jordfelsövervakningsreläer 5SV8 inklusive tillhörande summaströmtransformatorer. De nya jordfelsövervakningsreläerna finns i analogt och digitalt utförande med möjlighet att justera både förvarningsnivå och utlösarnivå på jordfelsströmmen. ■ www.siemens.se/ip

SITOP strömförsörjning

SITOP UPS500S

Avbrottsfri strömförsörjning med underhållsfria kondensatorer – slipp årliga batteribytten

Den nya avbrottsfria strömförsörjningen Sitop UPS500S för 24-voltsförbrukare har försetts med ett innovativt och underhållsfritt kondensatorsystem.

Sitop UPS500S kan säkra fortsatt drift av 24-voltsförbrukare som till exempel ett styrsystem eller en industri-pc i flera minuter vid ett strömavbrott. Det ger tillräcklig tid för att säkerhetskopiera viktiga data eller stänga av enheten på kontrollerat sätt. De nya 24-volts-UPS-enheterna utmärker sig genom kort uppladdningstid – kondensatorerna tar bara några minuter att ladda upp igen – vilket gör att buffertkapaciteten snabbt återställs efter strömavbrottet, vilket kan

jämföras med de timmar det tar med blybatterier.

Denna nya energilagring har högeffektiva kondensatorer i dubbla lager och har lång livslängd även vid omgivningstemperaturer upp till 60°C. Det är en stor fördel gentemot konventionella blybatterier, som måste bytas varje år även om temperaturen bara är 40°C. Dessutom behövs ingen dyr ventilation installeras eftersom kondensatorer inte utvecklar explosiv vätgas. ■ www.siemens.com/sitop



Lågspänning

SIVACON S8 ställverk

Ny ställverksgeneration ger hög tillgänglighet och flexibel anpassning

Sivacon S8 är ett nytvecklade lågspänningsställverk för strömmar upp till 7 000 A. Det utdragbara utförandet gör ställverket särskilt lämpligt för processindustrins ständigt växande krav.

Det utdragbara utförandet möjliggör en maximal packningstäthet på upp till 48 utdragbara grupper per fack. Enkel och säker hantering i kombination med korta ställtider garanterar hög tillgänglighet för

anläggningen. Sivacon S8 är ljusbågs- och typtestat för högsta personal-, drift- och anläggningssäkerhet.

Förutom användning som motorställverk ger förbättringarna även en integrerad och enkel kraftfördelning för kontors- och industribyggnader. Systemet finns med enkel eller dubbel front samt valbar höjd på 2–2,4 meter för att underlätta en flexibel anpassning. ■

www.siemens.com/sivacon

SENTRON PAC4200 kraftövervakning

Mät energiförbrukningen och analysera kvaliteten på nätet

Med det nya instrumentet för kraftövervakning, Sentron PAC4200, optimerar du elförbrukningen i anläggningen. I Siemens egna fabriker har man lyckats spara upp till 15 procent av elförbrukningen genom att göra energiflödena transparenta.

Det nya kraftövervakningsinstrumentet Sentron PAC4200 mäter cirka 200 värden, till exempel spänning, ström, aktiv effekt och aktiv energi. Mätningarna ger den basinformation som behövs för att

bedöma nätverkskvaliteten. Här ingår distortion, fasvinkel och udda övertoner, som kan leda till överhettning och försämrade prestanda i anläggningen.

Utrustningen kan integreras i överordnade operatörs- och övervakningssystem, vilket gör att du enkelt ser var besparingsmöjligheter finns.

Sentron PAC4200 är ett kraftfullt komplement till Sentron PAC3200, det enklare instrumentet med mätning av 50 värden. ■

www.siemens.com/powermanagementsystem



Kalendarium

Datum	Evenemang
28 sept–2 okt	Safety Integrated Demo Truck on Tour Siemens på turné
5–10 oktober	EMO Verktygsmaskins- och robotmässa, Milano, Italien
8 oktober	Oktoberfest Siemenskontoret, Upplands Väsby
13 oktober	Siemens Energidag Näringslivets hus, Stockholm
13 & 15 oktober	Uppföljningsworkshop Maskinsäkerhet Scandic Västerås Scandic Norrköping Nord
20–22 oktober	Fjärrvärmemässan Elmia, Jönköping
20–23 oktober	Scanpack Svenska Mässan, Göteborg
20 okt–20 nov	Roadshow i höst: Simatic S7-1200 Från norr till söder
21 & 22 oktober	Uppföljningsworkshop Maskinsäkerhet Hotel Åhusstrand, Åhus Clarion Hotel Plaza, Karlstad
24–26 november	SPS/IPC/Drives Nürnberg, Tyskland
25–26 november	Euro Expo Arcushallen, Luleå
9 & 10 december	Uppföljningsworkshop Maskinsäkerhet Sandbacka Park, Sandviken Siemenskontoret, Upplands Väsby

www.siemens.se/evenemang

Roadshow i höst: SIMATIC S7-1200



Det är samspillet som gör skillnaden. I oktober och november åker vi från norr till söder och visar upp vår nya plc- och mjukvaruplattform, som ger en perfekt integration mellan plc, HMI-paneler och utvecklingsmjukvara. ■

20 oktober–20 november 2009

www.siemens.se/simatic

På nya tjänster

Ny vd och koncernchef



Efter att Siemens AB:s förre vd och koncernchef för Siemens Sverige, Roland Aurich, i maj tillträdde som vd för Siemens Canada Ltd har Ulf Troedsson utsetts som ny vd för Siemens AB och koncernchef för Siemens Sverige.

I maj tillträdde Ulf Troedsson som vd för Siemens AB och koncernchef för Siemens Sverige. Ulf Troedsson började sin karriär på Siemens 1985 och har bland annat arbetat som produktchef och affärsområdeschef inom företaget.

– Siemens har en fantastisk bredd och spetsteknologi. Det känns mycket roligt att få leda Siemens AB och alla våra duktiga medarbetare, säger Ulf Troedsson.

– Energibesparing och grön energi är ett spännande område där vi aktivt bidrar till att lösa de klimatproblem som världen står inför. Vår miljöportfölj med bland annat vindkraftverk och effektiv energidistribution uppgår idag till en fjärdedel av vår globala omsättning och väntas växa med tio procent de närmaste åren. Som ledare inom miljövänlig teknik har vi ett särskilt ansvar och vi är mycket intresserade av att med vår teknologi och våra lösningar bidra till att Sverige ska nå sina miljömål. ■

Stärkt kundorientering

Nu spetsar vi till bearbetningen av marknaden. För att kunna specialisera oss på de olika behov som finns hos varje kundgrupp inför vi dedikerade säljare mot specifika kundgrupper.

Nu vill vi nå ut ännu bättre – dels mot kunder vi tidigare inte har nått, dels bli ännu bättre på de kundgrupper vi redan jobbar med.

Eftersom både marknad och systemplattform ökar i komplexitet kommer högre krav att ställas på säljare i framtiden. Och eftersom olika kunder har olika krav inför vi nu dedikerade säljresurser mot dedikerade kundgrupper, för att bli ännu bättre på era behov.

– Vi vill växla upp och växa ännu mer. Kraven på våra kunder har ökat, och det gör det än viktigare för oss att verkligen förstå våra kunder och deras vardag. Därför spetsar vi till säljorganisationen, säger Göran Persson, chef för Industry Sector.

Med dedikerade säljare för särskilda kundgrupper kan vi specialisera oss på de särskilda behov som finns hos respektive kundgrupp. För en maskinbyggare kan det till exempel handla om applikations- och lösningskompetens, medan det för en slutkund ofta handlar om processkunskap, globala avtal samt branschspecifika krav och regelverk, som vi måste vara experter på.

Samtidigt som vi spetsar till säljorganisationen efter kundgrupp fortsätter vi med vårt nuvarande koncept med bredförsäljning mot hela marknaden, samt specialistsäljare inom processinstrumentering och mekanisk drivteknik. ■

Eva-Britt Lundqvist, 41, anställdes i maj som regional innesäljare inom bredförsäljning i Mölndal. Eva-Britt kommer närmast från Eveco.

Robert Olsson, 52, tidigare Key Account Manager inom divisionen Building Technologies, är sedan april marknadskommunikationsansvarig för Industry Sector inom Corporate Communications med placering i Huddinge.

Carsten Lyth, 34, projektingenjör, är sedan juni teamledare för branschgruppen Pulp & Paper inom Industry Solutions med placering i Sundsvall.

Peter Naglitsch, 41, tidigare promotoransvarig inom Simatic Automation Systems, är sedan juni övergripande försäljningschef för bredförsäljning med placering i Upplands Väsby.

Jesper Svedberg, 34, tidigare försäljningsingenjör, är sedan juni promotoransvarig inom Simatic Automation Systems med placering i Upplands Väsby. Jesper ansvarar även för vårt Solution Partner-program.

Susanne Bonde, 35, är sedan augusti tillbaka från föräldraledighet och tar över som Control Manager inom Industry Sector med placering i Upplands Väsby.

Caroline Essebro, 38, tidigare Andersson, är sedan september tillbaka från föräldraledighet till Kundcenter i Upplands Väsby.

Sally Adham, 31, tidigare på Kundcenter, är sedan september försäljningsingenjör inom bredförsäljning i region Mellan med placering i Upplands Väsby. ■



Affärer

Siemens hjälper Metsä Tissue förbättra underhåll

Siemens har fått en beställning av Metsä Tissue på tjänster för att förbättra underhållsverksamheten på Metsä Tissues bruk i Sverige. Målet med projektet är att höja effektiviteten i underhållet, minska kostnader samt öka tillgängligheten och produktiviteten i Metsä Tissues anläggningar. ■

Motorer till Wilhelmsen Callenberg Fläkt

Siemens har från Wilhelmsen Callenberg Fläkt fått uppdraget att leverera EEx de-klassade Lohermotorer samt Standard Drives-motorer till sex fartyg som för närvarande byggs vid varv i Kina. Motorerna driver fläktar för olika användningar i fartygen. Effektområdet är 0,5–37 kW. Leveranser kommer att ske under 2009 och 2010. ■

Petrokraft väljer Siemens brännarstyrningar

Göteborgsföretaget Petrokraft, som tillverkar brännare för pannor i energiverk, har som standard för sina brännarapplikationer valt Simatic Distributed Safety och Simatic F Systems beroende på funktionskrav för brännarstyrningar. Särskilda TÜV-certifierade funktionsblock för Burner Management System-applikationer finns för både Simatic Distributed Safety och Simatic F Systems. ■

Moderniserade broar i Södertälje

Siemens har åt Vägverket bytt ut befintligt styrsystem för de två motorvägsbroarna i Södertälje mot ett redundant Simatic S7-400-styrsystem. Som operatörsgränssnitt på bildskärmarna som brooperatörerna använder för att manövrera broarna används Simatic WinCC. ■

PROFINET till Volvo Lastvagnar

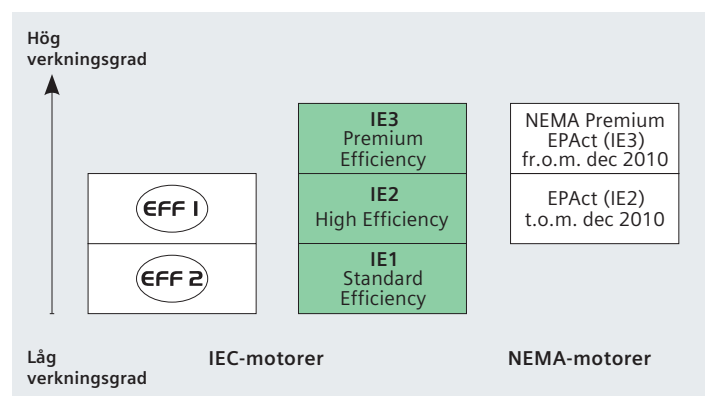
ÄF-Engineering i Trollhättan har som underleverantör till Vecto Materialhantering i Arkelstorp fått i uppdrag av Volvo Lastvagnar i Tuve att automatisera en linje som byggs om från AGV till en Driven Line, det vill säga en nedfräst kedja i golvet som drar palettsystem. Liknande lösning har Vecto tidigare gjort åt Volvo Lastvagnars nya fabrik i Ryssland.

Automationslösningen består av ett styrsystem och ett antal HMI-stationer samt flertalet distribuerade frekvensomriktare av modellen Sinamics G120D. Hela anläggningen görs med Profinet Safety och Sinamics G120D-frekvensomriktarna har integrerad säkerhet via Profinet. Till denna lösning hör även säkerhetslösningar såsom laserscanner och ljusbommar. ■

Nya verkningsgradsklasser för lågspänningsmotorer

Världen över existerar idag många olika verkningsgradsnormer för lågspänningsmotorer. Det är en av orsakerna till att den nya standarden IEC 60034-30* har tagits fram. Normen är tänkt att gälla globalt.

Den nya standarden delar in lågspänningsmotorer i nya verkningsgradsklasser (giltiga sedan oktober 2008). Verkningsgraderna i IEC 60034-30 är baserade på förluster som har mätts enligt standarderna i IEC 60034-2-1 och är inte längre framtagna enligt tabeller/procentuella påslag. Standarden gäller sedan november 2007 och ersätter från och med november 2010 alla befintliga EN60034-2-standarder.



Nya verkningsgradsklasser: IE1, IE2 och IE3. De nya verkningsgradsklasserna har nya benämningar, där IE står för International Efficiency: IE1 (Standard Efficiency), IE2 (High Efficiency) och IE3 (Premium Efficiency).

Nya mätmetoder. Med de nya mätmetoderna blir den nominella verkningsgraden lägre vid övergång från till exempel EFF1 till IE2 trots att motorn är likadan. Orsaken är att vissa delar av förlusterna inte längre blir beräknade med ett procentuellt påslag (0,5 procent) utan framtagna via mätning (IEC 60023-2-1: 2007).

Tidigare: $P_{LL} = 0,5$ procent av motorns effektvärde.

Idag: P_{LL} = individuell mätning. ■

P_{LL} = lastberoende extraförluster

* "International Standard IEC 60034-30" (Rotating electrical machines – Part 30: Efficiency classes of single-speed, three-phase, cage-induction motors (IE code))



Vid frågor: drivgruppen.se@siemens.com

	CEMEP	NEMA EPAct	EuP-riktlinje baserad på IEC 60034-30
Beskrivning	Frivillig överenskommelse mellan EU-kommissionen och European Committee of Manufacturers of Electrical Machines and Power Electronics, CEMEP	Lag i USA, Kanada och Mexiko som även reglerar verkningsgrader	EuP-riktlinje ska implementeras i nationella lagar i alla europeiska länder. Basis för framtagna verkningsgradsnormer är IEC 60034-2-1.
Poltal	2, 4	2, 4, 6	2, 4, 6
Effektområde	1,1–90 kW	0,75–150 kW	0,75–375 kW
Nivå	Standard efficiency – EFF3 Improved efficiency – EFF2 High efficiency – EFF1	High Efficiency NEMA Premium	Standard Efficiency – IE1 High Efficiency – IE2 Premium Efficiency – IE3
Spänning	400 V, 50 Hz	230/460 V, 60 Hz	< 1000 V, 50/60 Hz
Skyddsklass	IP5X	öppna + kapslade motorer (IP 23 + IP 56)	Alla
Motorer med broms	Nej	Ja	Pågående
Växelmotorer	Nej	Nej	Ja
Ex-motorer	Nej	Ja	EuP-riktlinje – pågående IEC 60034-30 – Ja (men Ex-skydd har alltid högsta prioritet)
Giltighet	Frivillig överenskommelse, slutar gälla när nationella regler börja gälla	Fram till december 2010 NEMA EPAct (IE2) Från och med december 2010 NEMA Premium (IE3) minimum verkningsgrad	Standard IEC 60034-30, giltigt sedan 2008, EuP (åtgärder ska fastläggas)

Erbjudande

Startpaket

SINAMICS S110

Den nya servodriften för enkel positionering, Sinamics S110, positionerar både servo- och asynkronmotorer, har inbyggda säkerhetsfunktioner och kan enkelt anslutas till Simatic S7-system. Nu erbjuder vi två startpaket till förmånliga priser.

Paketen innehåller Sinamics S110 med integrerad Profibusanslutning, 1FK7 synkronservomotor med integrerad positionsgivare, positionsgivarkabel (5 m), kraftkabel (5 m) och parametreringsmjukvaran Starter.



Startpaket S110/220 V

Anslutningsspänning: 200–240 V (50/60 Hz)

Effekt: 0,43 kW

Ordernummer: 6SL3076-0AB00-0AA0

1FK7022-5AK21-1UA0

Pris: 10 800 kr

Ordinarie listpris ca 16 000 kr.

Startpaket S110/400 V

Anslutningsspänning: 380–till 480 V (50/60 Hz)

Effekt: 1,48 kW

Ordernummer: 6SL3076-0AE00-0AA0

1FK7060-5AF71-1UA0

Pris: 13 000 kr

Ordinarie listpris ca 20 800 kr.

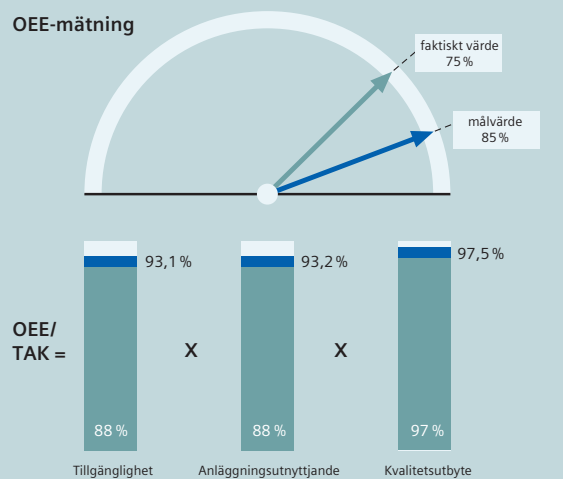
Erbjudandet gäller till och med den 30 april 2010.

Kontakta vårt kundcenter på tel 08-728 15 00 för beställning. ■

www.siemens.com/sinamics-S110
www.siemens.se/startpaket



OEE-mätning



OEE/TAK

OEE, Overall Equipment Effectiveness, är ett mått på hur effektivt en produktionsanläggning utnyttjas. Det svenska begreppet är TAK, Tillgänglighet, anläggningsutnyttjande och kvalitetsutbyte. Siemens har standardmjukvaror för att mäta detta.

Energieffektiv drivteknik

SinaSave räknar ut hur mycket du kan spara

Med vårt energisparprogram SinaSave räknar du enkelt ut den kostnadsbesparande potentialen och paybacktiden för energieffektiva motorer och frekvensomriktare. Det kostnadsfria mjukvaruverktyget kan laddas ned på www.siemens.com/energysaving.

Samlingssida

för maskinsäkerhet, processsäkerhet och brännarapplikationer

På vår nya samlingssida för funktions-säkerhet inom Simatic Safety Integrated, www.siemens.se/funktionssakerhet, hittar du allt du behöver veta när styrsystemen ska utföra säkerhetsfunktionerna i en maskin, en process eller en brännarapplikation.

Har du egna frågor?

Manualer och kataloger finns på våra support-sidor. Där finns också en länk till ett forum där du kan ställa egna frågor och läsa andras frågor, FAQ, om olika funderingar. Dina dagliga tekniska supportfrågor ställer du via support request eller på tel 0200-282 82 00.

www.siemens.se/automation/service&support

Vinnare i förra numrets tävling

Tre lyckliga vinnare fick en necessär och två Lisebergsbiljetter...

Thomas Lindesvik, Selga, Norrköping
Svante Arkstål, Tekniska Verken, Linköping
Cathrin Åberg, Ramböll Sverige, Umeå

...och tre lika lyckliga vinnare fick en vattenflaska och två Lisebergsbiljetter.

Anders Gyllström,
Ecolean Development, Helsingborg
Anneli Sandgren, Stora Enso, Fors
Daniel Barnelius, Quick Automation i Västerås

Rätta svar:

- Lisebergstornet är **116** meter högt.
- Vår helt nya plc-serie heter **Simatic S7-1200**.
- Vass och dynamisk – spetslösningen för krävande cnc-utmaningar heter **Sinumerik 840D solution line**.
- Den nya versionen av vårt processtyrssystem heter **Simatic PCS 7 version 7.1**.
- Siemens har fokuserat verksamheten i sektorerna: **Industry, Energy och Healthcare**.

Tävling



Vinn
lätt
ryggsäck

Vinn en ultralätt ryggsäck som smidigt kan rullas ihop.

- Vad kallas processen ur vilken man framställer biogas?
 - ☐ Gödningsprocess
 - ☐ Stötningsprocess
 - ☐ Röttningsprocess
- Sentron PAC4200 är vårt nya kraftövervakningsinstrument. Hur många värden kan det mäta?
 - ☐ 2
 - ☐ 20
 - ☐ 200
- Vad heter Siemens kuggväxelmotorer som Stamo Maskin använder?
 - ☐ Motox
 - ☐ Botox
 - ☐ Slowfox
- Vad heter vårt nya sortiment med Beta jordfelsövervakningsreläer?
 - ☐ 5PQ5
 - ☐ 5RL4
 - ☐ 5SV8
- För att effektivisera produktiviteten i en anläggning kan man mäta OEE – vad står det för?
 - ☐ Overall Error Evaluator
 - ☐ Overall Equipment Effectiveness
 - ☐ Overall Economic Efficiency

Lämna dina svar på
www.siemens.se/automationsnytt
Sista svarsdatum: 30 oktober 2009



Göran Persson är chef för Industry Sector. Här berättar han om Siemens och sin egen roll i miljökampen.

Intresset för miljöfrågor är stort – kommentar?

– Att miljöfrågor står högt på dagordningen är bra. Men det är viktigt att det inte bara pratas, vi måste se till att det händer saker också. Vi har alla ansvar för att utföra miljövänliga handlingar. "Det är ont om jordklot" är en gammal slogan inom Siemens som jag tycker sammanfattar allt. Vi har bara ett klot och då måste vi se till att ta hand om det.

Lågkonjunktur, bra eller dåligt för miljön?

– Lågkonjunkturer innebär för närvarande att vi inte tär lika mycket på jorden och våra naturresurser, men människan strävar framåt och vi kommer säkert att fortsätta utnyttja våra tillgångar men på ett miljövänligare sätt. För att det ska vara genomförbart och hållbart krävs ny teknik.

Hur arbetar Siemens för att minska miljöbelastningen?

– Vi satsar på hållbara lösningar. Sex procent av omsättningen inom divisionen Industry Automation and Drive Technologies, som utvecklar våra industriprodukter, satsas på forskning och utveckling. Det betyder omkring sju miljarder kronor som går till att utforma återvinningsbara produkter och lösningar på hur man får en låg energiförbrukning under tillverkning och användning. Siemens har redan idag energisnåla motorer och effektiva gas- och ångturbiner men man forskar ständigt på hur man kan förbättra dem ytterligare för att bland annat minska verkningsgraden och därmed utsläppen.

Framtiden då, hur ser den ut?

– Miljön är ett prioriterat område inom Siemens. Ett av våra tre kärnvärden är ansvarsfullhet. Det innebär att vi ska ta ett aktivt samhällsansvar genom att vara med och påverka produktionsutvecklingen och infrastrukturen samt få våra medarbetare över hela världen att agera rätt. Vi försöker leva som vi lär och föregå med gott exempel och på så vis hoppas vi på en spridningseffekt så att fler aktivt kommer verka för en bättre miljö. Till 2011 kommer intäkterna från vår miljöportfölj att växa till 25 miljarder euro.

För två år sedan påstod du här i Automationsnytt att du källsorterar, använder energilampor och inte låter lamporna lysa i tomma rum. Stämmer det fortfarande?

– Jag kan svara ja utan att rodna.

Du sa även att du skulle ta cykeln oftare och låta bilen stå?

– Tja, här finns det fortfarande förbättringspotential men jag kör numera en miljövänlig bil. ■



Ann-Sofie de la Rosa är miljö- och kvalitetsansvarig inom Industry Sector och ser till att vi lever upp till regler och krav och följer våra miljömål.

Att tänka på miljön har väl blivit riktigt trendigt nu?

– Det är jätteviktigt med ett miljötänk. Man måste också förstå att det inte är en tillfällig trend.

Vad gör Siemens för miljön då?

– Det är helhetsperspektiv som gäller. Vi gör livscykelanalyser och tittar på hela kedjan med råvaror, energiförbrukning under livstiden, återvinning och återanvändning.

– Siemens började redan under tidigt 1990-tal utveckla en egen standard för miljöanpassad produktutveckling, SN36350. Idag är de flesta av våra cirka 400 fabriker miljöcertifierade och vi arbetar systematiskt med att reducera vår miljöpåverkan. Under sent 90-tal miljöcertifierades även vårt svenska bolag.

Och lite mer konkret?

– Miljöarbetet sker på två fronter. Det handlar dels om hur vi själva agerar som företag för att minimera vår negativa inverkan på miljön, från att ha koll på batterier vi importerar till att ställa miljökrav på underleverantörer samt uppmuntra avdelningarna att sätta miljömål och agera miljövänligare. Vi har bland annat miljömål för resor och energianvändning.

– Den andra delen i miljöarbetet är att erbjuda miljövänliga produkter, vi har ju faktiskt världens största miljöportfölj.

Världens största miljöportfölj, det är inte fy skam.

– Genom våra produkter och lösningar hjälpte vi våra kunder över hela världen att minska sina koldioxidutsläpp med 148 miljoner ton förra året. Det är 25 gånger mer än den koldioxidmängd som Siemens producerade genom sin egen verksamhet.

– Portföljen innehåller till exempel energieffektiva produkter och lösningar, system för förnybara energiformer och miljöteknik. Vi har allt från energisparmotorer till ångturbiner för solkraftverk och jobbar hela tiden med att utöka portföljen.

Det låter ju väldigt bra. Kan vi göra ännu bättre?

– Nyckeln till ett framgångsrikt miljöarbete handlar om att ständigt öka kunskapen och engagemanget. Det är spännande för det kommer alltid att finnas möjligheter att göra förbättringar, oavsett hur långt vi kommer. Våra kunder är varmt välkomna med synpunkter och förslag så att vi kontinuerligt kan förbättra oss. ■



SIEMENS

Kundcenter Industry Automation and Drive Technologies

Tel: 08-728 15 00

Fax: 08-728 10 61, 728 10 82 (nyförsäljning)
08-728 14 11 (reservdelar)

E-post: kundcenter.ad.se@siemens.com

Via kundcenter får du hjälp med:

- 1 beställning/priser/produktfrågor
- 2 reservdelar/reparationer/utbytesköp
- 3 garanti/retur/övriga reklamationer
- 4 leveransförfrågningar
- 5 e-handel och övriga frågor

Mechanical Drives

Tel: 031-776 86 00

Fax: 031-776 86 76

Internetbutiken

www.siemens.se/internetbutiken

Service & Support

Tel: 0200-28 28 00

Tel från utlandet: +46 8 728 12 72

Akutservice utanför kontorstid: 08-22 00 00

www.siemens.se/automation/service&support

Utbildning: Sitrain Automationsskolan

Tel: 08-728 11 42

www.siemens.se/sitrain

Mässor och aktiviteter

www.siemens.se/evenemang

Industry Sector på internet:

www.siemens.se/industry

Lokalkontor Industry Automation and Drive Technologies

Stockholm

Post: 194 87 Upplands Väsby
Besök: Johanneslundsvägen 12-14
Upplands Väsby
Växel: 08-728 10 00
Fax: 08-728 10 30

Göteborg

Post: Box 14153
400 20 Göteborg
Besök: Östergårdsgatan 2-4
Mölndal
Växel: 031-776 86 00
Fax: 031-776 86 76

Jönköping

Post: Box 1007
551 11 Jönköping
Besök: Åsenvägen 7
Jönköping
Växel: 036-570 75 00
Fax: 036-570 75 99

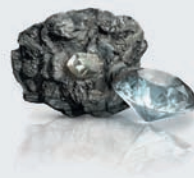
Malmö

Post: Box 18575
212 39 Malmö
Besök: Höjdrodergatan 25
Malmö
Växel: 040-59 25 00
Fax: 040-52 25 10

Sundsvall

Post: Box 776
851 22 Sundsvall
Besök: Bergsgatan 130
Sundsvall
Växel: 060-18 56 00
Fax: 060-61 93 44

Våra övriga kontor i landet hittar du under "Hitta till Siemens" på www.siemens.se



Siemens Solution Partners

Elator AB

www.elator.se

AB Elektroautomatik

www.elektroautomatik.se

FB Engineering AB

www.fbe.se

Logica Sverige AB

www.logica.se

Mariestads Elautomatik AB

www.mea.se

Midroc Electro AB

www.midrocautomation.se

Pidab AB

www.pidab.com

PRC Engineering AB

www.prc.se

Pöyry Forest Industry AB

www.poyry.se

Rejlers Ingenjörer AB

www.rejlers.se

Teamster AB

www.teamster.se

AB Tändkulan

www.abtk.se

ÅF-Engineering

www.afconsult.com

Grossister

Ahlsell AB

www.ahlsell.se

Elektroskandia AB

www.elektroskandia.se

Nea-gruppen

www.nea.se

Selga AB

www.selga.se

Solar AB

www.solar.se

Storel AB

www.storel.se

Återförsäljare

ACT Logimark AB

www.act-gruppen.com
Kodläsare

Alnab Armatur AB

www.alnab.se
Processinstrument

Axel Larsson

Maskinaffär AB
www.axel-larsson.se
Processinstrument

Jens S Transmissioner AB

www.jens-s.se
Kuggväxelmotorer,
axelkopplingar etc.

Vågab AB

www.vagab.se
Vägningsprogram:
Siwax och Milltronics

Technology Partner

Elektromontage AB

www.elektromontage.se
Licensierad lågspännings-
ställverksbyggare

Siemens

Siemens är ett av världens största företag inom elektronik och elteknik och verkar inom de tre sektorerna Industry, Energy och Healthcare.

Företaget har ungefär 400 000 anställda som arbetar med att utveckla och tillverka produkter, utforma och installera system samt erbjuda skräddarsydda lösningar. Omsättningen överstiger 77 miljarder euro.

I över 160 år har Siemens stått för innovation, kvalitet och pålitlighet i en internationell verksamhet.

www.siemens.com

Siemens Sverige

Siemens Sverige verkar inom områdena industriautomation, byggnadsautomation, säkerhetssystem, medicinsk teknik, energiteknik, trafikteknik, it och kommunikation, ljuskällor och hushållsapparater. Senaste affärsåret nådde vi en omsättning på cirka 18 miljarder kronor och vi är idag ungefär 4 600 medarbetare.

www.siemens.se

Siemens Automationsnytt

Utgiv och distribueras av

Siemens AB, 194 87 Upplands Väsby

Adressändring

kundcenter.ad.se@siemens.com

Ansvarig utgivare och redaktör

Ann-Louise Lindmark
ann-louise.lindmark@siemens.com

Medhjälpare

Sara Hernström
sara.hernstrom@siemens.com

Produktion

Gustafsson & Löthman AB

Repro

Rip & Bildrepro AB

Tryck

Wikströms Tryckeri AB

Siemens Automationsnytt ges ut med tre–fyra nr per år

Uppaga: 13 000 ex

© 2009 Siemens AB Sverige

www.siemens.se/automationsnytt



Discovering quality...



...and turning it into perfection.

Solution Partner

Highest quality in automation for all industries is the decisive factor for success. Carefully selected system integrators globally stand for the Siemens offer under the name of Siemens Solution Partner as consistently qualified solution providers. They continuously prove their specific knowledge and expertise in the areas of automation, energy distribution and product lifecycle management. The global acceptance of our program is a sign of its high standard of quality that our partners continually implement. You will recognize this standard by our sign - the sign of true quality. More information: www.siemens.com/true-quality

Setting standards with Totally Integrated Automation.

Answers for industry.

SIEMENS