



SIEMENS

Ingenuity for life

Automations- nytt



Digitalisera mera!

Smarta lösningar för smart industri

Stärk din konkurrenskraft

Making data work i turbinfabriken

Snabbt, användarvänligt och kraftfullt
– Smart Operation!



Smarta lösningar för smart industri är i fokus. Det gäller att utnyttja den digitala tekniken på bästa sätt.

Stärk din konkurrenskraft – digitalisera mera!

Ann-Louise Lindmark
Chefredaktör och ansvarig utgivare
ann-louise.lindmark@siemens.com



Tävla om Sveriges smartaste industri!

Sverige är ett starkt produktionsland med välutbildade människor inom it och teknik. Svenska teknikföretags framgångar på världsmarknaden har varit och är en förutsättning för vår välfärd. Men konkurrensen hårdnar. Det kunskapsförsprång som Sverige och västvärlden har haft i världen gäller inte längre. För att bli en vinnare i den globala konkurrensen behöver vi i Sverige omsätta kunskap till värde och i allt snabbare takt anamma de fördelar som den digitala världen erbjuder.

Vår välfärd hänger på att våra företag är framgångsrika. För att behålla både konkurrenskraft och arbetstillfällen krävs förutsättningar som uppmuntrar till en smart och digitaliserad tillverkning. Då kan vi vända trenden och behålla eller även flytta hem produktionen. Digitaliseringen är redan ett faktum idag. Nästan alla företag har anammat automations- och it-verktyg inom produktutveckling och produktion. Nu gäller det att ta nästa steg.

Vi söker Sveriges smartaste industriföretag i en tävling som arrangeras av Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA. Siemens och en rad andra företag och organisationer stödjer tävlingen och är aktivt engagerade.

Tävlingen **Smart industri** vill uppmärksamma och uppmuntra företag

som är innovativa och utnyttjar den digitala tekniken på ett utomordentligt sätt. Hur skiftar vi då från traditionell tillverkning till smart tillverkning? Det handlar om att utnyttja möjligheterna som digitaliseringen ger och på ett smart sätt omvandla data till värde. De nya möjligheterna är enorma och vi på Siemens jobbar dagligen med att hjälpa industriföretag att utnyttja data på ett mer effektivt sätt. Nya funktioner som till exempel virtuell idriftsättning sparar tid och kostnader och höjer kvaliteten och säkerheten i en produktionsanläggning.

Med tävlingen vill vi lyfta fram och visa på goda exempel och skapa uppmärksamhet runt dessa samt belöna industriföretag som använder teknik och resurser på smarta och effektiva sätt för att öka sin produktivitet och konkurrenskraft. Alla industriföretag som använder digital teknik kan delta, oavsett storlek eller hur lång tid man har varit verksam.

Arbetar du på Sveriges smartaste industri? Eller vill du lyfta fram något annat smart företag? Gå in och nominera på smartindustri.nu!

siemens.se/smartindustri



Göran Persson, divisionschef
Process Industries and Drives
goran.persson@siemens.com

Thomas Stetter,
divisionschef, Digital Factory
thomasstetter@siemens.com

2|2016

Smart industri

- 4 Hej, det är dags att modernisera!
- 8 Making data work i turbinverkstaden
- 12 Virtual Reality-övning för säkerhet och produktivitet
- 14 Taggade för framtiden med vass teknik och smart samarbete

Utbildning

- 18 Utbildningsschema Sitrain

Mingel

- 20 Smarta minglare

Aktuellt

- 22 Boka in
- 22 Nytt och aktuellt
- 28 Produktnytt

Smått & gott

- 31 Smarta tips, tävling och vinnare

Kontakta oss

- 34 Så når du oss och våra partner



4



8



12



21

Reportage | Modernisering av pumpstation

"Hej, det är dags att modernisera!"

Framtidssäkrad drift genom modernisering av pumpstation till vattenkraftverk

Utmaning:

Pumpstationen som pumpar vatten från Gällaredsbäcken till Bällforsendammen, med ett av Unipers fem vattenkraftverk i Ätran, får inte stanna. Driftsäkerheten är viktig: Gällared får inte dränkas. De gamla frekvensomriktarna till pumpmotorerna hade tuffat på utan problem i över 20 år men kompetens och reservdelsförsäljning går ur tiden. Driften behövde säkras.

Lösning:

Siemens rekommenderade en modernisering för att säkra upp kundens verksamhet. I ett retrofit-projekt byttes de gamla frekvensomriktarna till nya, moderna Sinamics G150 – mycket stabila och pålitliga och dessutom energieffektiva och flexibla med enkel utläsning av driftdata.

Resultat:

Framtidssäkrad drift med pålitlig drivteknik som kan tuffa på i 20 år till – en trygg lösning för Uniper som kan fortsätta vara en stabil leverantör och upprätthålla sitt samhällsansvar.



Pumpstationen i Gällared uppfördes 1949. Från Gällaredsbäcken till höger pumpas vatten upp 1,2 meter till Bällforsendammen. En vattenkraftstation sitter i dammens andra ände.

Undrar du när det är dags att uppgradera din utrustning? Vi ringer!

För över 20 år sedan idriftsatte Lennart Holmer frekvensomriktarna Simovert P i pumpstationen i Gällaredsbäcken i halländska Gällared. Sedan dess har de tuffat och gått.

– Kvaliteten är så bra att kunderna glömmer bort våra grejer. Men kompetens och reservdelsförsäljning går ju ur tiden så jag ringde upp kunden och informerade om läget och att vi rekommenderade en modernisering, säger Lennart Holmer, serviceingenjör då, nu produkt-specialist, på Siemens.

Efter ett retrofitprojekt där frekvensomriktarna byttes ut har driften framtidssäkrats.

– Nu kan det tuffa på i 20 år till tills vi ringer nästa gång och säger att det är dags att byta. Fast då är det nog inte jag som ringer, säger Lennart Holmer.

Driftsäkerhet framför allt. Pumpstationen pumpar upp vatten 1,2 meter från Gällaredsbäcken till Bällforsendammen, i vars andra ände en vattenkraftstation sitter, ett av Unipers, tidigare Eons, fem vattenkraftverk i Ätran.

– Driftsäkerheten är det viktigaste. Vi får inte dränka Gällared, det måste funka, säger Roine Fransson, anläggningsansvarig på Uniper.

– Inom vattenkraft har man ju ett samhällsansvar mot tredje part, säger Åsa Magnemark, projektledare på Uniper.

Forts. sidan 7



Jesper Ljungberg, servicetekniker på One Nordic, Lennart Holmer, produktspecialist inom drivteknik på Siemens, Ronny Eriksson, Service Sales Specialist på Siemens, Roine Fransson, anläggningsansvarig på Uniper, och Åsa Magnemark, projektledare på Uniper.



Slutbesiktning av den moderniserade driften med funktionstestning. En av två 1LA6-motorer i bakgrunden.



De gamla frekvensomriktarna Simovert P4 sattes in 1993 när pumpstationen byggdes om. Lennart Holmer, då serviceingenjör, idag produktspecialist, på Siemens idriftsatte dem som sitt första egna projekt.

2015 ringde Lennart upp kunden och rekommenderade en modernisering.

SINAMICS G150



Sinamics G150 i skåpsutförande är en frekvensomriktare som täcker de flesta applikationer.

Frekvensomriktaren kan användas för VT-applikationer (Variable Torque), det vill säga pumpar, fläktar och kompressorer, men även inom CT-applikationer (Constant Torque), som transportbanor, liftapplikationer och så vidare. Sinamics G150 är som standard utrustad med Profibuskommunikationsgränssnitt men kan även köras stand-alone. Enkelt handhavande via den inbyggda operatörspanelen AOP30 ger möjlighet till programmering men även ett enkelt instrument för underhåll. Sinamics G150 kan enkelt köras igång via pc-verktyget Starter som är freeware.

siemens.com/sinamics-g150



– Driftsäkerheten är det viktigaste.
Roine Fransson är anläggningsansvarig på Uniper. De energieffektiva och flexibla frekvensomriktarna Sinamics G150 i skåpsutförande är mycket stabila och pålitliga.

”Det känns tryggt att ha framtidssäkrat driften”

Forts. fr. sidan 5

Pålitlig drift och enkel utläsning av driftdata. De gamla frekvensomriktarna Simovert P4 byttes ut till moderna Sinamics G150, energieffektiva och flexibla frekvensomriktare.

– Vi har fått mycket beröm från kunder för dem. De är mycket stabila och pålitliga, säger Lennart Holmer.

Nu kommer kunden åt driftdata som till exempel effektförbrukning direkt från frekvensomriktaren.

– Det är jätteenkelt att plocka ut data, säger Roine Fransson.

I vår ska även styrningen bytas från gammalt Satt Control-system till Simatic S7-300.

– Man är ju lite låst med gammal teknik. Händer något är det ingen som kan de gamla produkterna. Det känns tryggt att ha framtidssäkrat driften, säger Roine Fransson.

– Ni som behöver modernisera äldre frekvensomriktare, ring oss! Om inte vi hinner före och ringer er, säger Ronny Eriksson, Service Sales Specialist på Siemens. ■

Uniper, tidigare Eon, har 76 hel- och delägda vattenkraftverk från Lycksele i norr till Kristianstad i söder med huvudkontor i Sundsvall för vattenkraftverksamheten. Eonkoncernen delades 2016 i två bolag: Eon (förnybar energi, distribution och kundnära verksamhet) samt Uniper (bland annat vattenkraft, kärnkraft och energihandel).

sverige.uniper.energy

Frekvensomriktare: 2 st Sinamics G150
Pumpmotorer: 2 st asynkronmotorer 1LA6, 110 kW respektive 200 kW
Styrsystem: Simatic S7-300
Tjänster: retrofit

siemens.se/drivteknik | siemens.se/service&support



Reportage | Plant Engineering Software: COMOS

Making data work i turbinverkstaden

Integrerad konstruktionsmiljö effektiviserar hela projektlivscykeln

Tänk dig en värld där säljare i inledande möten med kunder kan diskutera faktiska ritningar och modeller av komplexa systemlösningar, en värld där alla projektdata är konsekventa så att engineerings- och designteam kan arbeta samtidigt och där design och dokumentation är så väl förberett att leveransfasen nästan är den lugnaste fasen. En dröm? Björn Axelsson, systemansvarig för Comos på Siemens turbinfabrik i Finspång, realiserar drömmen varje dag.

Björn Axelsson, systemansvarig för konstruktionsverktyget Comos på Siemens Industrial Turbomachinery i Finspång, och hans team har kommit långt. Sedan Comos lanserades 2006 har Siemens Industrial Turbomachinery förfinat och utökat konstruktionsverktyget, integrerat det i sin it- och engineeringsmiljö och utvecklat sina processer för att bli integrerade och effektiva.

– Jag har arbetat med Comos sedan 2007 och blev systemansvarig 2009. Mycket av mitt ansvar går ut på att anpassa och driva projekt runt Comos. Vi har en komplex it- och verksamhetsmiljö där vi behöver passa ihop olika system och ha alla intressenter med oss, både användare och ledning. Det positiva är att vi har en stabil grund, säger Björn Axelsson.

Uppfyller föränderliga krav. Resan för att skapa denna grund började 2004 med en systemförstudie, då man märkte en förändring i kundernas förväntningar. Projektledtider behövde kortas och datakvalitet förbättras, både tidigt i projekt och vid leverans.

– Våra kunder vill se vad de köper redan under inledande samtal, inte bara en justerad standardritning utan den faktiska projektleveransen, och de vill ha kvalitet och exakthet i projektdata under alla faser. Det kräver elektronisk dokumentation och datamodeller istället för traditionella pärmar, säger Björn Axelsson.

Effektiva verktyg implementerades för att konfigurera och hantera projektdata.

– Vi tittade på och jämförde olika system. Redan från början var det uppenbart att vi behövde mer än bara ett verktyg att göra ritningar och konstruktioner i. För att bli effektiva i alla projektfaser behövde vi ett verktyg som kunde integrera alla konstruktionsdiscipliner och ge en enda åtkomstpunkt till alla projektdata. Och vi behövde ett system som kunde integreras i vår it-miljö så konstruktionsverktyget skulle vara öppet och flexibelt. Comos erbjöd kravställda funktioner.

Idag har Siemens Industrial Turbomachinery runt 700 användare som arbetar med Comos på flera platser i världen. Lösningen består av *Comos Platform* för datahantering, *Comos Process* för Plant Engineering, *Comos Automation* för elektrisk konstruktion, instrumenteringskonstruktion och styrkonstruktion samt *Comos Lifecycle* för informationshantering genom pro-



jektets hela livscykel.

Enligt Björn Axelsson är Comos ett av nyckelverktygen för Siemens Industrial Turbomachinery.

– Comos används i alla projektfaser och har förändrat vårt arbetssätt. Vi samlar kunskap, kortar projektutförande- och -leveranstider och höjer projektkvaliteten. Comos hjälper oss även i samarbetet med kunder, partner och leverantörer.

Ett verktyg från utveckling till underhåll.

Siemens Industrial Turbomachinery utvecklar, tillverkar och underhåller gasturbiner och bygger några av världens mest effektiva energilösningar

färdiga standardbyggblock i Comos kan en detaljerad lösning presenteras redan tidigt i projektet. Möjligheten att använda samma data efter att ordern har lagts gör det enkelt att skapa ett projekt.

– Tiden det tar att förbereda ett projekt har minskat från två, tre veckor till några dagar. Eftersom alla projekt baseras på en moduluppbyggd och kvalitetssäkrad standard uppbyggd på kundens valda optioner behöver konstruktören inte längre manuellt skapa konstruktionslösningen utan den genereras automatiskt och konstruktören kan nu fokusera på kunds specifika krav. Vi blir snabbare och kan utnyttja

”Comos är mycket mer än bara ett konstruktionsverktyg”

åt kunder över hela världen. Varje projekt är unikt och kunderna vill vara säkra på att lösningen uppfyller deras specifika behov. Därför förväntar de sig tillförlitlig och detaljerad projektinformation innan order läggs.

– Comos är mycket mer än bara ett konstruktionsverktyg och har visat sig vara användbart redan under utvecklandet av ett projekt, säger Björn Axelsson.

Offert- och orderdokument skapas från projektstandarder och modifieras efter specifika projektkrav. Eftersom detta kan göras direkt med hjälp av

vår specifika expertis bättre. Eftersom vi levererar i genomsnitt ett projekt i veckan behöver vi verktyg som gör oss effektiva och som minskar rutinuppgifter och -kontroller.

– Att ha ett integrerat konstruktionsverktyg som Comos har gjort att vi kan samarbeta på ett nytt sätt, fortsätter Björn Axelsson.

En åtkomstpunkt. Teamen för processkonstruktion och elektrisk konstruktion kommer åt samma objekt från sina konstruktionsmiljöer och team

Forts. nästa sida



Björn Axelsson, systemansvarig för Comos på Siemens Industrial Turbomachinery i Finspång.

Forts. fr. föreg. sida

utspridda på olika kontor i världen kan arbeta på samma projekt. Det blir även lättare att balansera arbetsbelastning och varje kontor kan bidra med sin spetskompetens. Comos fungerar också som kunskapsbank.

– Det finns en särskild återföringsfunktion som hjälper oss att förbättra våra lösningar i Comos. Om vi till en kund utvecklar en ny funktion som sannolikt kommer att återanvändas i andra projekt kan vi integrera den i vår standarddatabas. Vi kan även låta tekniker granska funktionen och få direkt återkoppling. Det är en ny samarbetsnivå som inte var möjlig tidigare.

Comos underlättar också ansvarigas datagranskning och -godkännande samt överlämningen till kunden.

– Alla projektdata är alltid konsekventa och uppdaterade i vår integrerade PLM-verktygsmiljö, vilket gör att vi inte längre behöver sammanställa information från olika källor. Projektansvariga har alltid tillgång till aktuell status. När ett projekt är avslutat kan vi förutom elektronisk projektdokumentation även tillhandahålla data kring reservdelslager, servicebehov och så vidare så att kunden får ett faktiskt mervärde.

Nya projekt. Comosprojektet hos Siemens Industrial Turbomachinery är inte slut med detta. Björn Axelsson fortsätter:

– Vi arbetar inte bara för effektivare konstruktionsprocesser, vi förbättrar hela vår värdekedja. Därför integrerar vi Comos med våra andra it-verktyg, särskilt Teamcenter.

Projektet med att förbättra dataflödet mellan PLM-nivån – Product Lifecycle Management – och Comos startade 2009 då Siemens Industrial Turbomachinery implementerade ett gränssnitt för att underlätta utbyte och granskning av dokument. Nu synkroniserar de båda systemen även materialinformation för att underlätta inköp och lagerhållning.

– Vårt mål är att skapa en helt integrerad miljö där allt vi gör, konstruktionsgranskning och godkännande, inköp och underhåll, bara görs en gång och alla data synkroniseras mellan olika verktyg och system.

Samarbetsplattform. Nästa steg är att skapa en enhetlig samarbetsplattform för alla intressenter i projekt och värdekedja så att leverantörer, partner och kunder kan dela information i ett enda



”Alla projektdata är alltid konsekventa och uppdaterade”

system. Detta fanns inte i ursprungliga planen men, förklarar Björn Axelsson, ett verktyg som Comos förändrar synen på hur projekt genomförs.

– När du inser vilken kraftfull informationskälla du har börjar du fundera på hur den kan användas mer. Hur kan återkoppling integreras? Hur uppdateras information automatiskt? Hur hålls information konsekvent i andra miljöer? Resan är långt ifrån avslutad.

3D med COMOS Walkinside. Ett projekt handlar om att förbättra underhållsutbudet med tillgänglig information från Comos och underlätta avancerade tjänster som förebyggande underhåll. Ett annat verktyg som testas är Comos Walkinside.

– Att visa våra komplexa leveranser tredimensionellt hjälper oss att förklara vad som gör dem överlägsna. Vi har ett pilotprojekt där våra säljare ska använda 3D-modeller från Comos Walkinside och geometriska ritningar från vår NX-mjukvara för att underlätta inledande möten med potentiella kunder.

3D-modellerna är även användbara utanför affärsprojekt, menar Björn Axelsson.

– De kan till exempel väcka uppmärksamhet på mässor när vi lanserar en ny produkt och kan även användas för att utbilda operatörer och underhållspersonal.

Affärsperspektiv. Det initiala syftet, att implementera en integrerad konstruktionsmiljö som en åtkomstpunkt till alla projektdata, är uppnått. Återkoppling från användare

och ledning har varit mycket positiv och påtagliga förbättringar har uppnåtts på nyckelområden som projektledtider och konstruktionskvalitet och -effektivitet. Björn Axelssons team arbetar nu på att bygga ut systemets möjligheter.

Vad kostar det då att implementera ett system som Comos? En viktig aspekt är att säkra ledningens engagemang, menar Björn Axelsson.

– Du behöver rätt argument för att visa att investeringen faktiskt betalar sig. Men du måste också vara medveten om att du redan lägger pengar på att hantera data och information, med eller utan verktyg. Du importerar och exporterar listor och datablad och kontrollerar data. Många gånger utför du samma uppgift om och om igen. Om du tänker efter hur mycket tid som läggs på att till exempel underhålla reservdelslistor så är en integrerad lösning inte längre något som bara är trevligt att ha. Att automatisera sådana uppgifter sparar mycket tid och pengar – och du kan förbättra både kvalitet och service gentemot kunderna. De potentiella vinsterna är enorma. ■

Siemens Industrial Turbomachinery AB med säte i Finspång levererar gasturbiner med hög verkningsgrad och låga utsläppshalter för att producera elektricitet, ånga och värme.

siemens.com/gasturbines



Life Cycle Engineering med COMOS – framtidens Plant Asset Management

Med Siemens integrerade Plant Engineering-mjukvarulösning Comos får du full kontroll över anläggning och konstruktionsprocess genom hela livscykeln.

Comos integrerar planering, konstruktion och drift av anläggningen och gör att du får effektiva arbetsflöden med högre produktivitet och bättre kvalitet. Verktöget tar hand om hela anläggningens livscykel och ger bästa förutsättningar för projektledning, drift, underhåll och kvalitetskontroll. Du får:

- bättre datakvalitet genom hela konstruktionsprocessen och under drift
- kortare konstruktionstid och kortare time-to-market
- tidsbesparingar i anbudsfasen med hjälp av mallar och snabbare interna processer då aktiviteter kan göras parallellt

siemens.se/comos



Reportage | 3D-visualisering: COMOS Walkinside Immersive Training Simulator

Virtual Reality-övning för säkerhet och produktivitet

Olje- och gasjätten Total använde först Comos Walkinside, en mjukvarulösning från Siemens för 3D-visualisering, som övnings-simulator för sin Pazflor FPSO-enhet – floating production, storage and offloading – utanför Angolas kust. Systemet utvecklades snabbt till ett användbart verktyg för att öka säkerhet och produktivitet genom att utbilda operatörer i hur de ska hantera även de ovanligaste förhållandena innan de fysiskt befinner sig i en anläggning.

COMOS Walkinside

3D-portalen Comos Walkinside säkrar en gemensam förståelse för en anläggnings faktiska status för alla intressenter i ett projekt.

Systemfunktioner:

- Intelligent användning av geometriska föremål med anläggningsinformation i den virtuella modellen.
- Implementering av omfattande konstruktionsprocesser i 2D över anläggningens alla livscyklifaser.
- Sammankoppling i två riktningar av dokumenthanteringssystem, datoriserade underhållshanteringssystem och andra anläggnings-specifika system.
- Visualisering av distribuerad styrsystems-information, både historiskt och i realtid.
- Tillgång till alla relevanta anläggningsdata för drift/underhåll.

Fördelar:

- Snabbare projektutförande, anläggningsbemanning och uppstart tack vare förbättrat samarbete.
- Kostnadsbesparingar genom konsekvent och konstant tillgänglig anläggningsinformation.
- Färre tillbud och olyckor.
- Större anläggningstillgänglighet.
- Säker och effektiv drift av anläggningen.

Vill du läsa mer om Comos? Anmäl dig för Comos nyhetsbrev på siemens.se/comos.

Kapten Chesley B. "Sully" Sullenberger tog över kommandot strax efter det att olycksaliga US Air flight 1549 lyfte från LaGuardia Airport i New York. Han hade aldrig varit med om en olycka som tvingat honom att utföra en nödlandning förut men efter många timmars träning i en realistisk flygsimulator var han säker på att han kunde klara det. Även om det naturligtvis var en stressig situation uppvisade han ett oerhört lugn under den intensiva pressen när han landade i Hudsonfloden där ett enda litet misstag skulle kunna kosta över 150 människor livet.

Övning ger färdighet. Ta nu den här situationen och tillämpa den på en offshoreanläggning där en operatör som går rondan på en stor flytande enhet för produktion, lagring och lossning (FPSO) utanför Angolas kust upptäcker en synlig gasläcka och en skadad medarbetare. Det kan vara en potentiell kris på gång och operatören måste omedelbart fatta korrekt beslut. Övning leder till rätt agerande.

Det är därför som den franska olje- och gasjätten Total låter sina operatörer öva i övningssimulatorn Comos Walkinside Immersive Training Simulator, ITS, en realistisk 3D-miljö där medarbetarna kan visualisera uppgifter de ska göra samt öva och prova olika sätt att utföra specifika arbetsuppgifter som kan innefatta hur många scenarier som helst.

Maximera lönsamheten. Comos Walkinside ITS försätter medarbetarna i en virtuell realistisk 3D-miljö som effektivt lär dem vad som ska göras och när det ska göras. Slutmålet är att få personalen produktiv så snabbt som möjligt för att maximera lönsamheten.

Övningssimulatorn simulerar verkliga scenarier och visar detaljer i den befintliga anläggningen vilket gör att operatörerna kan lära sig omgivningarna innan de har satt sin fot i den fysiska anläggningen. Det ger en snabbare och mer produktiv drift. 3D-föremål kan läggas till i den virtuella modellen för att visa utrymningsvägar och nöd- och brandutrustning. Ljudeffekter kompletterar den realistiska upplevelsen.

– Genom att göra simuleringsövningar minskar du produktionsförlust som beror på mänskliga faktorn; vi minimerar produktionsförlusten, säger Nicolas Tarris, Field Operations Training Manager på Total E&P. ■

Några av fördelarna med COMOS Walkinside Immersive Training Simulator:

- Bättre personsäkerhet genom virtuell övning i verklighetstrogen virtuell miljö.
- Realistisk övning med snabb och enkel spel-liknande navigering.
- Effektiv övning av samarbete och interaktion mellan team.
- Motverkar ökande bristen på erfaren personal.
- Värdefullt för farliga och fjärran arbetsmiljöer.
- Övningen kan påbörjas innan verklig anläggning har tagits i drift.

Reportage | Kostnadseffektiva lösningar ger kostnadseffektiv produktion

Taggade för framtiden med vass teknik och smart samarbete



För att erbjuda kostnadseffektiva produkter och fortsätta vara konkurrenskraftigt på världsmarknaden satsar ALO på vass teknik och smart samarbete vilket har lett till höjd produktkvalitet och minskad totalkostnad. Totally Integrated Automation med intelligenta produkter som sparar pengar, plats och tid gör familjeföretaget i Mora taggat för framtiden.

”*Man måste vara smartare och ligga långt fram i teknik*”

Utmaning:

Kunder vill ha mycket hög kvalitet och är väldigt prismedvetna —> ALO behöver erbjuda kostnadseffektiva produkter för att vara konkurrenskraftigt internationellt.

Lösning:

Använder ny smart teknik som sparar pengar, tar mindre plats och kräver färre mantimmar.

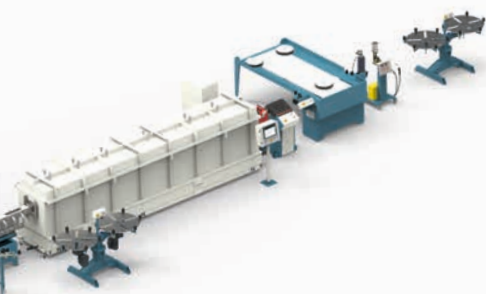
Resultat:

Smart samarbete mellan ALO och Siemens har lett till höjd produktkvalitet och minskad totalkostnad – ALO kan fortsätta ligga i framkant på världsmarknaden.

Sågbladsmaskintillverkaren ALO vet vad som gäller när man verkar i Sverige.

– Man måste vara smartare och ligga långt fram i teknik. Vi verkar i ett högkostnadsland och måste vara hög-effektiva. Automation blir allt viktigare för att höja produktkvaliteten och samtidigt sänka priset, säger Mattias Snitt, vd på ALO Center i Mora.

För att hålla sig långt fram har ALO en tät och nära kontaktyta med Siemens gällande nyutveckling och uppdatering.



ALO och Ruhstrat samarbetar för att bygga bimetallhärdnings- och anlöpningslinjer, här ALO/Ruhstrat 198-ILTA (In-Line Tempering) där 20–80 mm bimetallband härdas i en operation. En central controller för hela linjen distribuerar recept till övriga enheter som även kan köras fristående. Drivstationerna styrs via distribuerade frekvensomriktarna Sinamics G110M; vissa med fast hastighet, vissa med dragande eller drivande moment.

– För att få rätt lösning tittar vi på applikationen tillsammans och diskuterar hur den kan göras mest kostnadseffektiv. Vi kommer fram till en lösning i symbios. Närvaron är viktig och det tigha samarbetet känns kanonbra. Vi är inte ett jättestort företag och för oss är specialistkompetens avgörande för att kunna vara konkurrenskraftiga, säger Mattias Snitt.

Exakt positionering och repeter Noggrannhet. ALO gör utrustning för sågbladstillverkning och är en totalleverantör, från råmaterial till färdig slutprodukt.

– Vi har hela konceptet, det är det som gör att vi sticker ut. 90 procent går på export. Därför är det bra att Siemens finns över hela världen eftersom våra kunder också gör det, säger Mattias Snitt.

Både enstaka maskiner och hela linjer tillverkas, främst för sågblad till metall men även till trä och livsmedel. Alla sågblad har sin särskilda vinkling på sågtänderna med exakt precision.

– Våra kunder gör dagligen sågtester för att hitta det optimala sågbladet. De jagar hundradels millimeter i noggrannhet och vill minska stilleståndstid och spill. Repeter noggrannheten är viktig, säger Mattias Snitt.

Ett kamerasystem mäter hur mycket sågbladen är vikta – skränkningen –



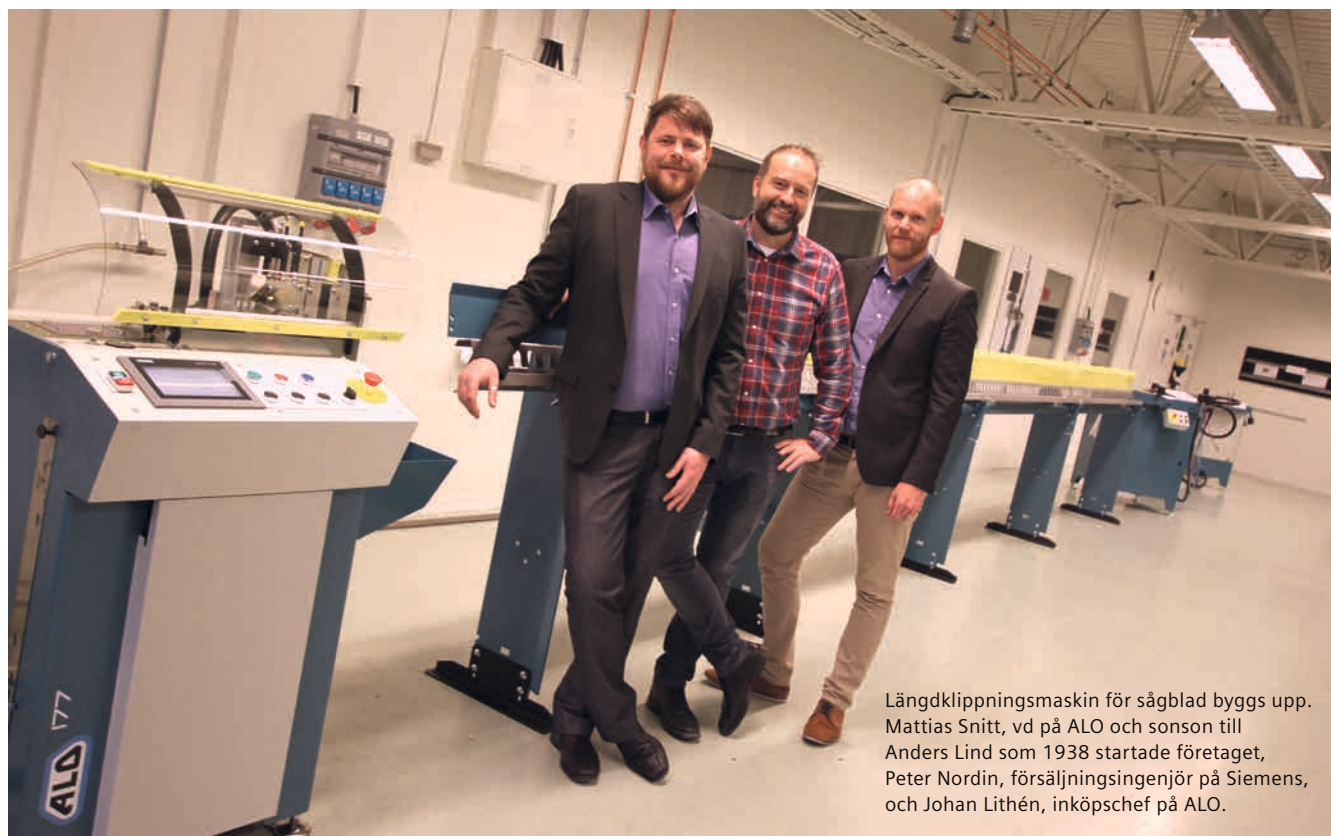
ALO utvecklar ständigt tekniken.

– Automation blir allt viktigare för att höja produktkvaliteten och samtidigt sänka priset, säger Mattias Snitt, vd på ALO.

och rapporterar tillbaka till styrsystemet som kontrollerar att det håller sig inom vissa värden.

Anders Lind Orsa. ALO startades 1938 av Mattias Snitts farfar Anders Lind, en riktig uppfinnare som kvällen innan en maskin skulle levereras kunde montera ned den för att han hade kommit på en förbättring. Då tillverkades bara skränkmaskiner. När Mattias Snitts far Tomas Lind, fortfarande aktiv i företaget, tog över 1976 började man exportera till Tyskland och fler förfrågningar kom. Idag levererar man till över 60 länder och tillverkar både

Forts. nästa sida



Längdklippningsmaskin för sågblad byggs upp. Mattias Snitt, vd på ALO och sonson till Anders Lind som 1938 startade företaget, Peter Nordin, försäljningsingenjör på Siemens, och Johan Lithén, inköpschef på ALO.



Leif Carlsson, elkonstruktör och Mr Siemens på ALO, och Mikael Johansson, plc-programmerare på ALO, med styrsystemet Simatic S7-1200, "jävligt prisvärt", gillar smarta och integrerade produkter som sparar pengar, plats och tid.

Forts. fr. föreg. sida

skränkmaskiner, längdklippningsmaskiner och härdningsutrustning för värmebehandling – med mycket gott renommé. Det sägs att när grannföretaget Mora Armaturlistade sina fem bästa maskiner var samtliga från ALO.

Samarbete med Ruhstrat. 2016 startades samarbete med Ruhstrat, en tysk tillverkare av bland annat härdugnar. Samarbetet har lett till att man tillverkar hela bimetallhärdningslinjer där ugnarna tillverkas av Ruhstrat och all övrig utrustning, förutom induktionsförvärmarna som byggs av Magcomp i Eslöv, byggs av ALO.

– Resultatet blir så bra att inga efterbehandlingsprocesser behövs, säger Mattias Snitt.

Linjen är moduluppbyggd vilket gör att man kan uppgradera befintliga system utan att behöva köpa en hel linje. Varje ingående enhet fungerar fristående var för sig och ingående i en linje – plug and play – där linjen har en central controller som distribuerar ut recept till enheterna, förutom drivstationerna som styrs via Sinamics G110M, distribuerade frekvensomriktare direkt på motorerna.

– Samarbetet med Ruhstrat är en kanonchans som hjälper oss att nå ut ännu bättre på världsmarknaden, säger Mattias Snitt.

Höjd produktkvalitet + sänkt pris. Hur höjer man då produktkvaliteten och samtidigt sänker priset? Jo, man väljer smart teknik!

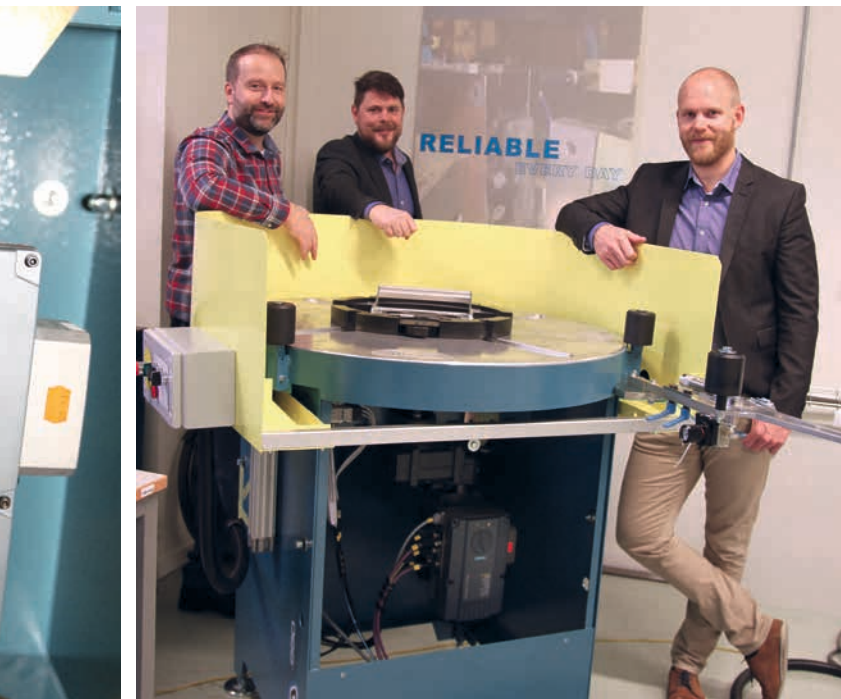
– Vi satsar på intelligenta produkter som har flera integrerade funktioner för att spara pengar,



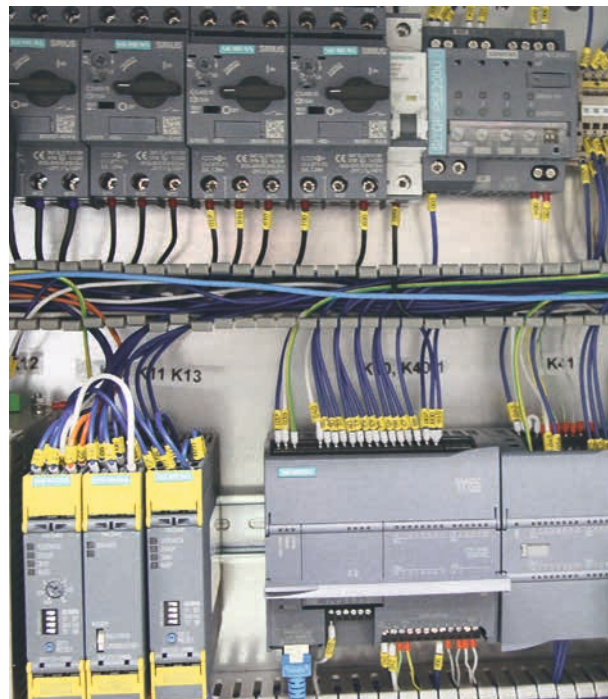
– Vi satsar på intelligenta produkter som har flera integrerade funktioner för att spara pengar, plats och mantimmar, säger Johan Lithén, inköpschef på ALO.



Tommy Dahlfors, elektriker och montör på ALO, med smarta Sitop- och Siriusprodukter.



Intelligenta produkter sparar pengar, skåpsplats och installationstid. Där tidigare ett stort elskåp satt under bandservicestationen som hasplar upp sågband, kontrollerar och klipper bort eventuella fel sitter idag den distribuerade frekvensomriktaren Sinamics G110M direkt på motorn.



Smarta små startapparater: motorskyddsbrytare Sirius 3RV och säkerhetsrelä Sirius 3SK1. Även de små fram-/backkopplarna Sirius 3RM1, endast 22,5 mm breda med kontaktor och överlastrelä i en och samma produkt, lovordas: "grymt platsbesparande".

plats och mantimmar. Vissa produkter kan ersätta ett helt skåp. Det blir en mycket cleanare lösning, säger Johan Lithén, inköpschef på ALO, och fortsätter:

– Vi renodlar applikationerna och produktfloran och håller nere antalet leverantörer. Vi jobbar alltid för att hitta en effektiv lösning.

Totally Integrated Integration. Totally Integrated Integration är en viktig del i detta, med underlättande kommunikationsmöjligheter – även fjärrkommunikation – och integrerade säkerhetsfunktioner.

– Siemens har en bredd som gör det enklare att ha en hög helhetskompetens och finns i hela världen vilket är tryggt för oss, säger Johan Lithén.

TIA Portal. Engineeringen görs i TIA Portal.

– Det är väldigt smidigt att ha allt i ett system. Vi är hemma i miljön och känner oss trygga i den. De senaste versionerna har lyft sig oerhört. Våra kunder har fått ett jättyft både på HMI-sidan och funktionsmässigt, säger Mikael Johansson, plc-programmerare på ALO.

Idag används platssparande säkerhetsreläer men i framtiden kommer säkerheten ligga integrerad i det felsäkra styrsystemet Simatic S7-1200F för att få flexibilitet. Förbättring eftersträvas alltid.

– Vi är ett gammalt stabilt företag som finns på marknaden för att vi ständigt utvecklar tekniken. Vi måste ha bra teknik och bra leverantörer, säger Mattias Snitt.

– Vi utvecklar marknaden. Då kan vi inte slå oss till ro och vara nöjda, säger Johan Lithén.

– Den dagen vi sätter oss med armarna i kors är vi körda, säger Mattias Snitt. ■

ALO Center AB i Mora tillverkar utrustning för sågbladstillverkning och värmebehandling och samarbetar sedan 2016 med Ruhstrat, som ingår i Eisenmann Group.

alocenter.se | ruhstrat.com/en | magcomp.se

Engineeringsplattform: TIA Portal

Styrsystem: Simatic S7-1200

Frekvensomriktare: Sinamics G110

Distribuerade frekvensomriktare: Sinamics G110M, Sinamics G120D med integrerade säkerhetsfunktioner: Safe Limited Speed, SLS, och Safe Torque Off, STO

Servomotorer: Simotics S-1FK7

HMI: Simatic HMI Comfort Panels, Basic Panels 2nd Generation

Industriell kommunikation: Profinet

Lågspänningsapparater: Sirius startapparater: kontaktorer Sirius 3RT, motorskyddsbrytare Sirius 3RV, säkerhetsrelä Sirius 3SK1 och fram-/backkopplare Sirius 3RM1; tryckknappar Sirius Act 3SU1

Installationsprodukter: dvärgbrytare Sentron 5SY, effektbrytare Sentron 3VL

Strömförsörjning: nätaggregat Sitop PSU8600 med integrerad selektivitetsmodul (4-kanaligt som kan byggas ut upp till 16 kanaler), 20 A-aggregat, Sitop PSU200M, Sitop power flexi PSE2000

siemens.se/industri

Utbildningar SITRAIN 2016/2017

SITRAIN september–december 2016

		Sep.	Oktober					November				December	
	Pris SEK	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
SIMATIC TIA Portal													
Uppdatering från Step 7 V5.4/5.5	14 300												S: on-fr
Uppdatering från WinCC Scada V7.x	10 300										S: ti-on		
Safety NYHET!	16 800	S: ti-to								J: ti-to			
Programmering 1 för plc	17 500	M: må-fr						S: må-fr					
Programmering 2 för plc NYHET!	17 500						G: må-fr						
Service 1 för plc	17 200							G: må-fr				S: må-fr	
Service 2 för plc NYHET!	17 200					G: må-fr							
WinCC för paneler	14 300												
Engineering Tools NYHET!	17 900								G: må-fr				
Profinet med Industrial Ethernet NYHET!	19 700												
S7-1200 system	11 900					S: ti-to							
SIMATIC S7 Classic													
Service 1	17 200				G: må-fr				M: må-fr				S: må-fr
Service 2	17 200		S: må-fr							G: må-fr			
Simatic S7 underhåll automationssystem	13 900												
Programmering 1	17 500										G: må-fr		
Programmering 2	17 500			J: må-fr									
Engineering Tools	17 900			S: må-fr									
Distributed Safety praktisk programmering	19 900												J: må-to
Net Ethernet	19 700					S: må-fr							
Net Profibus/Profinet service	17 500									S: må-fr			
PCS 7 system grund standard	31 900								S: må-fr + må-to				
PCS 7 system grund intensiv	22 500												
PCS 7 system fortsättning	22 500												
PCS 7 service	21 900												
PCS 7 Process Safety	19 600											S: ti-to	
PCS 7 AS engineering NYHET!	22 500						S: må-fr						
PCS 7 OS engineering NYHET!	22 500										S: må-fr		
SIMATIC HMI													
WinCC grund	10 300	S: ti-on							S: må-ti				
WinCC fortsättning	13 900								S: on-fr				
SINUMERIK													
840D pl/sl programmering grund	14 300							G: ti-to					
840D pl/sl programmering fortsättning NYHET!	15 450										G: ti-to		
840D pl service	22 400	E: må-fr											
840D sl service	22 400			E: må-fr									
840D sl service fortsättning NYHET!	15 450									SK: ti-on			
840D Safety Integrated	22 400					E: må-fr							
SIMOTION/SINAMICS													
Simotion programmering	21 900								G: må-fr				
Sinamics S120 startup & service	19 900					J: må-fr							
Sinamics G120 startup & service	11 100											S: ti-on	
Övriga utbildningar (ej schemalagda)													
Simatic WinCC flexible	13 900												
Simatic Distributed Safety service/felsökning	11 200												
Simatic Net Profibus	17 500												
Simocode parametrering	10 300												
Sizer dimensionering	11 200												
Masterdrives service & underhåll	7 150												
Micromaster	7 150												
Flödesmätning	10 300												
Nivåmätning	6 600												
CNC handhavande	11 200												

Siemens Automationsnytt 2 | 2016 19



Smarta koncept för läkemedelsindustrin

Med rätt användning av ny teknik ges stora möjligheter för svensk industri. I maj höll Siemens workshoppar för läkemedelsindustrin.

Bland annat belystes Paperless Manufacturing med Simatic IT eBR, Continuous Manufacturing med PAT-mjukvaran Simatic Sipat, Plant Lifecycle Management med maximerad dataanvändning med hjälp av mjukvarulösningen Comos, simuleringsmjukvaran Simit, processtyr-systemet Simatic PCS 7 med integrerad säkerhet, process-instrumentering samt tjänster för läkemedelsindustrin. ■

siemens.com/pharma



Från konstruktion till förvaltning, underhåll och drift av anläggnings-data och dokumentation – med mjukvarulösningen **COMOS** kan du effektivt skapa och förvalta data och teknisk dokumentation, hantera konfigurationer, genomföra anläggningsändringar med integrerad projektstyrning och kvalitetssäkring, hantera och generera testskript inklusive avvikelshantering och riskanalys.

Moderna, flexibla och skalbara **SIMATIC PCS7** används från labb till produktionsanläggning – med vårt processtyrssystem är du framtidssäker!

I flera skeden av anläggningslivscykeln ger simuleringsmjukvaran **SIMIT** fördelar som till exempel bättre kvalitet i projektfasen, kortare igångkörning till full produktion och bättre tränad driftpersonal.

siemens.se/comos | siemens.com/pcs7 | siemens.com/simit



Automation Days

För våra Solution Partner hölls i början av året Automation Days.

Fyra teman med fokus slutkundsfördelar behandlades i workshoppar där 15 företag deltog:

- Effektiv programmering, prestanda och service & underhåll med Siemens system genom TIA Portal.
- Innovativ design och snabb time-to-market med Siemens paneler och scadasystem för programmerare, operatörer och servicepersonal.
- Positionering, varvtalsreglering och noggrann tidsmätning på 1 µs inom drivteknik.
- Ändamålsenlig och användarcentrerad produktionsutrustning för ökad säker uptime i safetyprojekt.

Våra Solution Partner har specialiserade kunskaper inom olika teknikområden. På siemens.se/solutionpartner ser du vilka företag som är certifierade inom vad. ■



Framtidssäkra lösningar på Elmia Verktygsmaskiner

Att framtidssäkra produktionen handlade det om på Elmia i maj där Siemens visade smarta lösningar för att digitalisera mera.

Vi visade hela kedjan från automation, drivteknik och lågspänningsapparater till mjukvarulösningar för robotisering, CAM och flödessimulering. Med Sinumerik Operate demonstrerades nya sätt att hantera en verktygsmaskin: snabbt, användarvänligt och kraftfullt från programmering till övervakning i realtid. Läs mer om Smart Operation på siemens.com/sinumerik. ■



Barack Obama besökte mässans största monter – 3 500 m² – med Angela Merkel, Siemens koncernchef Joe Kaeser och Klaus Helmrich, styrelseledamot i Siemens AG och styrelseordförande i Siemens AB.

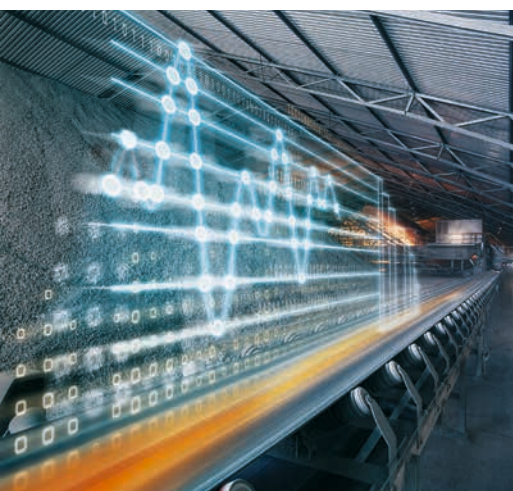
Ingenuity for life

Driving the Digital Enterprise

I Hannover i april visade Siemens hur konkurrensfördelar vinnas genom digitalisering.

På världens största industrimässa visade vi hur produktiviteten och konkurrensförmågan kan ökas med våra

smarta tjänster och lösningar. Spana in höjdpunkterna på siemens.com/hannovermesse. ■



Siemens i Almedalen

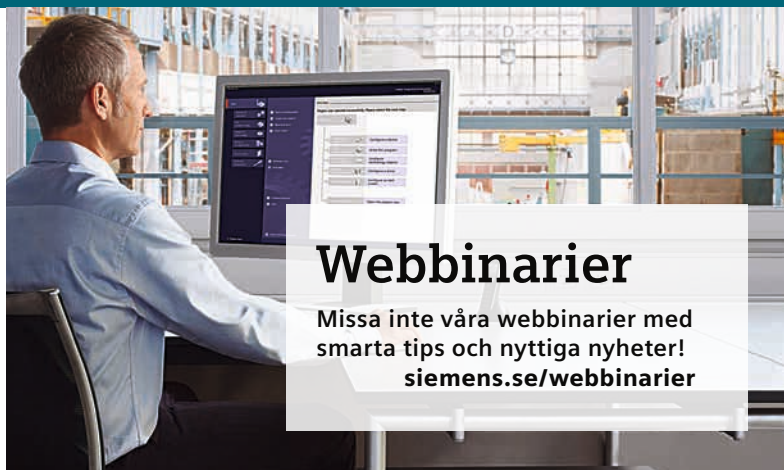
Svensk industri – är det smart industri?

Göran Persson, divisionschef för Process Industries and Drives på Siemens, fanns på plats under Almedalsveckan i Visby i juli när Siemens anordnade paneldiskussioner. Läs mer på siemens.se/almedalen. ■



Boka in • Boka in • Boka in • Boka in • Boka in • Boka in • Boka in • Boka in

- 9 sept** **Webbinarium:**
Få en första inblick i nya
versionen TIA Portal V14
siemens.se/webbinarier
- 23 sept** **Webbinarium:**
Nyheter på mässan
Scanautomatic & Processteknik
siemens.se/webbinarier
- 27–29 sept** **VA-mässan**
Jönköping
- 4–6 okt** **Scanautomatic & Processteknik**
Göteborg
- 14 okt** **Webbinarium:**
TIA Portal V14 Simatic Step 7,
multi user, PLCSim Advanced
siemens.se/webbinarier
- 28 okt** **Webbinarium:**
Nya funktioner för HMI
– TIA Portal V14 HMI,
ProDiag, SiVarc
siemens.se/webbinarier
- 11 nov** **Webbinarium:**
TIA Portal V14, Safety
siemens.se/webbinarier
- 22–24 nov** **SPS IPC Drives**
Nürnberg, Tyskland
- 1–3 dec** **Euroskills 2016**
Göteborg
- 9 dec** **Webbinarium:**
Sinamics V90/Sinamics S120
– low- & highendservosystem
siemens.se/webbinarier

siemens.se/evenemang

Webbinarier

Miss inte våra webinarier med
smarta tips och nyttiga nyheter!
siemens.se/webbinarier



Bli smartare!

Var smart – bli smartare. Boka en
utbildning på siemens.se/sitrain.

Nya tjänster • Nya tjänster • Nya tjänster • Nya tjänster • Nya tjänster



Linda Norberg, tidigare
inhyrd konsult, anställdes
i december i Upplands Väsby
som assistent inom
Customer Services och
Large Drives.



Peter Appelquist anställdes
i april i Upplands Väsby som
promotor för Industrial
Communication & Identification.
Peter kommer närmast från
Schneider Electric.



Michael Vinberg, tidigare
inhyrd konsult, anställdes
i januari i Upplands Väsby
som Technical Sales Support
inom Large Drives och
Mechanical Drives.



Joachim Rydberg anställdes
i maj i Mölndal som försäljnings-
ingenjör inom Mechanical Drives.
Joachim kommer närmast från
Valmet Power.



Carola Sörensson anställdes
i februari i Ängelholm som
försäljningsingenjör för
RuggedCom-produkter, robusta
produkter och nätverkslösningar
för Ethernetkommunikation.
Carola kommer närmast från
Westermo Data Communications.

Foto: Henrik Mill



Emma Vidarsson, tidigare
trainee, är från oktober
Proposal Specialist Industry
Projects med placering
i Upplands Väsby.

Mästarna Albin
Augustsson, Mickael
Rungård, Martin
Göransson och Jacob
Allequist med prisutdelare
Mimmi Alladin, chef för
affärsutveckling på
Siemens AB.



Foto: Ronja Thiderman

Effektiv 3D-produktion

- Additiv tillverkning kan ge upp till 90 procent minskade ledtider jämfört med konventionella metoder som till exempel gjutning och borring.
- Precisionen kan leda till upp till tio gånger snabbare tillverknings- och reparationstider och förkorta utvecklingscyklerna från år till månader eller veckor.
- Praktiskt taget alla tänkbara former och inre komplexitet kan framställas utan att använda delkomponenter.
- Komplexa komponenter med olika delar kan tillverkas som en enda integrerad komponent och ge både hög hållbarhet och förbättrad effektivitet.



3D-verkstad i Finspång

Siemens har invigt Sveriges första 3D-verkstad för serietillverkning av metallkomponenter. Den totala investeringen är cirka 200 miljoner kronor.

Siemens Industrial Turbomachinery har invigt en ny verkstad för additiv tillverkning på sin anläggning i Finspång. Det är den första verkstaden i Sverige och inom Siemens globalt för utveckling, tillverkning och reparation av komponenter i metall för kraftindustrin genom den banbrytande tekniken additiv tillverkning, allmänt känd som 3D-printing*. Maskinerna kommer att användas för snabb framtagning av produktprototyper, snabb tillverkning och snabba reparationer av främst komponenter för Siemens serie av industriella gasturbiner.

– Siemens ligger längst fram i världen inom additiv tillverkning när det gäller utveckling och produktion av avancerade komponenter i metall till kraftindustrin. Det här är

ett steg i en långsiktig satsning inom detta område, där vi ännu inte har sett alla möjligheter, säger Hans Holmström, vd för Siemens Industrial Turbomachinery. ■

siemens.com/additive-manufacturing

*3D-printing – hur funkar det?

Additiv tillverkning innebär att komponenter byggs upp lager för lager: ett tunt lager av speciellt sammanfatt metallpulver sprids ut på en neutral yta och en laserstråle smälter lagret till önskad form. Processen upprepas tills produkten är färdig.



Innovationsmästare

Laget Måttlock från Curt Nicolin Gymnasiet i Finspång vann årets gymnasiemästerskap för innovatörer, Blixtlåset, med en smart doseringslösning för kryddburkar.

Finalen i gymnasiemästerskapen Blixtlåset, med Siemens som huvudsamarbetspartner, ägde rum på Kungliga Tekniska högskolan i Stockholm i april. Det vinnande laget tilldelades Siemens Innovation Award, 10 000 kr i stipendium och en tekniktour på Siemens anläggning för gasturbiner i Finspång. ■

blixtlaset.se
siemens.se/press



Siemens AB:s mångfaldspolicy

- Lika rätt till karriärmöjligheter och kompetensutveckling
- Lönen bestäms utifrån sakliga grunder och prestation
- Nolltolerans vad gäller kränkande särbehandling i alla dess former
- Möjlighet att förena föräldraskap och förvärvsarbete
- Möjlighet att förena och balansera privat- och arbetsliv
- Möjlighet att utöva sin tro
- En arbetsmiljö som lämpar sig såväl fysiskt som psykiskt för alla anställda

Tina Karlberg och Frank Golüke är drivande krafter i Diversity Board. Ibrahim Lahdo, Technical Sales Consultant inom Large Drives, och Rosangela Caetano, Technical Sales Support/Order Management inom Large Drives/Mechanical Drives, är utbildade i sina tidigare hemländer Syrien respektive Brasilien och började på Siemens i Sverige via Arbetsförmedlingens Korta vägen. Efter svenskutbildning och intern teknikutbildning är de nu fastanställda, liksom serviceingenjörerna Ravikiran Rantu och Sushil Sharma från Indien.

Mångfald gör oss starkare

Mångfald är en förutsättning för ett framgångsrikt företag.

Siemens har stort fokus på att få fler kvinnliga medarbetare på Siemens. Mångfald är dock mycket mer: alla ska känna att de har lika värde, rättigheter och möjligheter.

– Alla ska respekteras och behandlas lika oavsett kön, etnisk bakgrund, trosuppfattning, ålder, sexuell läggning, könsidentitet eller funktionshinder, säger Frank Golüke, divisionschef för Large Drives, Customer Services och

Solutions Business inom Digital Factory & Process Industries and Drives.

Tillsammans med City Account Manager Tina Karlberg driver han Siemens AB:s Diversity Board.

– Vi jobbar med mångfaldsplanen och föreslår aktiviteter för att göra oss ännu bättre. Mångfald är bra för människor, projekten och affärerna.

Läs mer på facebook.com/siemensdiversity. ■

Framtidens produktion

Med digitaliseringen står industrin på tröskeln till den fjärde industriella revolutionen. Målen är att öka produktiviteten, effektiviteten och kvaliteten för att behålla konkurrenskraft. På siemens.com/future-of-manufacturing kan du läsa mer. ■



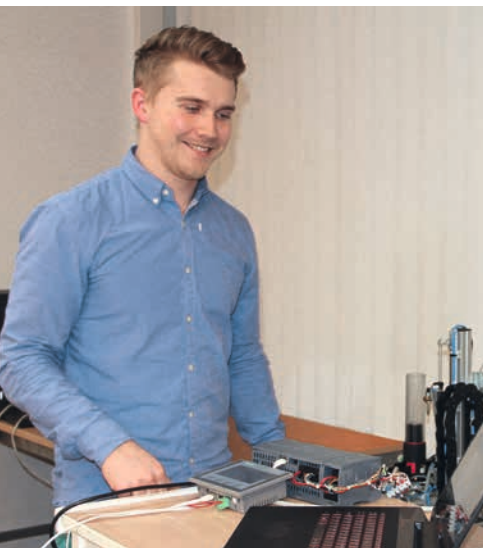
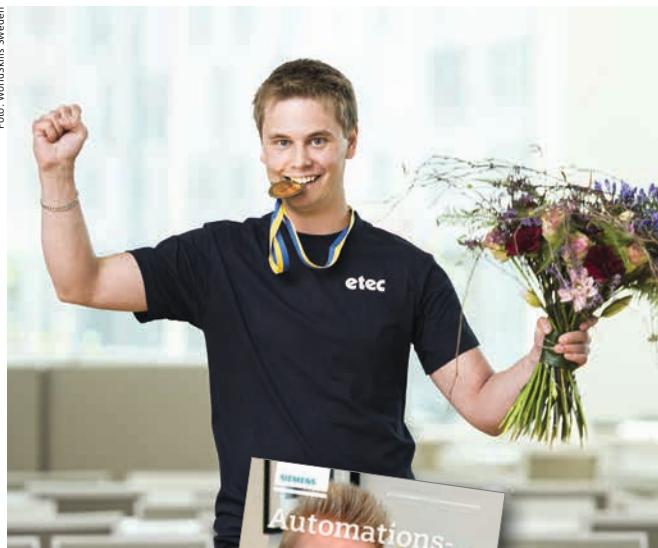


Foto: WorldSkills Sweden



Skicklig arbetskraft

På yrkes-SM i Malmö i maj tävlade Sveriges mest yrkesskickliga ungdomar inom cirka 40 olika yrkesområden.



Adrian Bentland tävlade i mekatronik med ett Simatic S7-1200-startpaket (Simatic S7-1214, Simatic HMI Basic Panel och Step 7 Basic TIA V13).

– Systemet fungerade jättebra. Vi var sju tävlande i mekatronik varav två använde Siemenssystem. Självklart var det vi med Siemenssystem som kom etta och tvåa, säger Adrian Bentland som är anställd på Göteborgs Tekniska College och knep en silverplats.

Vann gjorde Johan Thörn, teknikansvarig på Elajo Technical Education Center, som du kan läsa mer om i Automationsnytt nr 3 2015.

Nu väntar nordisk landskamp på Scanautomat & Processteknik i oktober och yrkes-EM – Euroskills – i Göteborg i december där Siemens är huvudsponsor för industriautomation. ■

euroskills2016.se
worldskills.se

facebook.com/worldskillseurope

Jobba på Siemens? Din talang, våra innovationer, morgondagens samhälle – läs mer på siemens.se/jobb.

Följ våra traineers vardag på siemens.se/traineebloggen.

Driving the Digital Enterprise



**Minskar
time-to-market**

- Kortare innovationscykler
- Komplexare produkter



**Ökar
flexibiliteten**

- Individanpassad massproduktion
- Instabila marknader



**Ökar
kvaliteten**

- Kontinuerlig förbättring
- Spårbarhet



**Ökar
effektiviteten**

- Energi- och resurseffektivitet avgörande konkurrensfaktorer

siemens.se/smartindustri
siemens.com/digital-enterprise



Solutions Business

Stärk konkurrenskraften med branschanpassade lösningar

Vi hjälper dig med lösningar anpassade efter process och behov och hjälper dig att öka digitaliseringsgraden i anläggningen.



Vertical Sales Fiber Industry

Engelbert Schrapp, Hanna Blomström, Anders Roos, Andreas Michalik, ansvarig för Vertical Sales Fiber Industry och Proposal Specialists Industry Projects, och Per-Olof Sjöström.



Foto: Henrik Mill

Proposal Specialists Industry Projects

Sergej Rigby, teamledare, Emma Vidarsson, Erik Svedskog och Susana Taura Nordal.

Siemens har många års erfarenhet från behov och processer i olika branscher. I nära samarbete mellan kund, säljare, ingenjörer och projektledning levererar vi engineering i toppklass – en del av det vi kallar Ingenutiy for life.



Solutions Business. Inom Solutions Business har vi samlat vår lösningskompetens som levererar branschanpassade automations- och drivtekniklösningar till utvalda områden, framförallt svensk basindustri som papper & massa-, metall- och gruvindustri.

– Siemens vill satsa ännu mer på projektaffärer i utvalda branscher. Inom Solutions Business har vi samlat all kompetens som behövs för att leverera projekt med hög kvalitet: projektin- genjörer inom automations- och drivteknik, branschspecialister inom till exempel papper & massa- och metall- industrin, projektledare, kvalificerad Bid Management samt en säljgrupp för papper & massa, säger Frank Golüke, som med 24 års erfarenhet inom industrisegmentet ansvarar för Solutions Business samt affärsenheterna Large

Drives och Customer Services inom Digital Factory & Process Industries and Drives.

Solutions Business levererar projekt till hela industrin där papper & massa-, fordons-, metall- och gruvindustrin är fokussegment i Sverige.

– Sedan många år är vi en kompetent och tillförlitlig projektleverantör för våra kunder på den svenska marknaden. Med vår samlade kompetens inom Solutions Business vill vi bygga ut projektverksamheten. Vårt partnersamarbete stärker våra kunder och oss i vår satsning än mer. Vi vill göra våra kunder mer konkurrenskraftiga genom att hjälpa dem att öka digitaliseringsgraden i sina anläggningar och skapa smart industri baserat på Industry 4.0 med hjälp av Siemens innovativa och klimatsmarta digitala produkter, lösningar och tjänster.



Project Management

Lars-Olov Olander, Eva Tennberg, ansvarig för Project Management, Joakim Grenmarker, Göran Redin, Patrick Castenborg, Marianna Blomqvist och Thomas Haglund.



Project Engineering Center

Överst: Björn Forsén, Lars Pernehed, nu på Billerud Korsnäs Skärblacka, Christer Lindblom och Jim Blomquist. **Rad 2:** Carl-Erik Eriksson, Jonas Thaug og Mikael Jacobsson.

Rad 3: Robert Wallin, Patrik Bergkvist och Tobias Andersson. **Rad 4:** Magnus Nordlund, Jonas Eriksson och Thomas Nordström.

Längst fram: Robert Eriksson, Jonas Engblom och Carsten Lyth, ansvarig för Project Engineering Center. **Bilder nedan:** Marcus Thofelt och Fredrik Svennberg.



Project Engineering Center Motion Control

Thomas Preiholt, ansvarig för Project Engineering Center Motion Control, Clemens Hofbauer, teamledare, Per Engstad, Björn Gullberg, Mats Hallström, Håkan Jungslätt, Stefan Karlstrand, Jörgen Kastebo och Peter Sandström.



Commercial Project Management & Business Administration

Anna Sandqvist, ansvarig för Commercial Project Management & Business Administration för projektverksamheten, Camilla Sandström, Ulrika Pålsson, Verde Bagdo och Amely Levan.

Project Management. Kvalificerade projektledare säkerställer att projektet levereras enligt överenskommen tidplan och omfattning i nära samarbete med kunderna.

Metodiken för försäljning och utförande av projekt, PM@Siemens, är obligatorisk med gemensam struktur för hur de genomförs, kontrolleras och följs upp. Definierade milstolpar och checklistor underlättar uppföljning och kommunikation.

Ett projekt hänger ihop från första kundkontakt hela vägen till idriftsatt anläggning och kan inkludera service och tillgänglighet genom hela livscykeln. Försäljning, projektledning, engineering av automation och drivsystem samt konstruktion av lösningen – allt

hänger ihop i PM@Siemens. Innan leverans testas lösningen tillsammans med kund för att sedan tas i drift och sluddokumenteras.

Project Engineering Center. Project Engineering Center utgör ingenjörstruppen i projekten med kvalificerade ingenjörer inom automation, drivsystem och konstruktion.

De flesta projekt är unika eftersom det handlar om lösningar som baseras på kundens process och Siemens produkter i en kombination som är speciell för den enskilda kundens behov. Utifrån ramverket för lösningen och kundens specifikation genomförs engineering för att forma system och lösning hela vägen från övergripande funktion ned till sista digitala bit.

Ingenjör- och processkunskap kombineras med innovativa och kraftfulla mjukvaror som till exempel Simatic PCS 7, Simit och Comos för att digitalt göra och testa en hel process

eller anläggning innan den tas i drift hos kund. Detta säkrar kvaliteten och minskar stopptiden samt minimerar risker för driftstörningar.

Project Engineering Center Motion Control. Motion Control-delen är specialinriktad mot verkstadsindustrin med inriktning på verktygsmaskiner. Projekten handlar om allt från delrenoveringar till kompletta renoveringar av maskiner med mekaniska ombyggnader och moderniseringar. Gruppen hjälper även svenska maskintillverkare att ta fram nya maskiner och stöttar vid idriftsättningar.

Commercial Project Management & Business Administration. Projektekonomerna säkerställer den kommersiella och administrativa hanteringen av projektverksamheten under offerringsfasen och under genomförandet av projekten. ■

siemens.se/industri



| SINUMERIK CNC Automation System

Smart Operation – digitalisering med nya smarta CNC-koncept

Det har aldrig varit enklare att integrera en verktygsmaskin i produktionsprocesserna. Med Smart Operation gör vi det möjligt för i synnerhet små och medelstora företag att använda moderna arbetsmetoder utan att investera i stora utgifter.

Med Smart Operation erbjuder vi en framtidsorienterad portfölj för effektiva arbetsprocesser på Sinumerik CNC-styrningen. Smart Operation, som gör att företag kan ta de första stegen mot digitalisering och öka produktiviteten, omfattar produktionsplanering, it-nätverk, ökad användarvänlighet genom touchfunktioner och användning av mobila enheter för övervakning och kontrollfunktioner. ■

siemens.com/sinumerik



| SINUMERIK CNC Automation System

Simulera med SinuTrain

Sinutrain är en pc-baserad mjukvara för programmering och simulering av verktygsmaskiner.

S Sinutrain bygger på Sinumeriks egen NC-kärna vilket gör programmering och operatörsgränssnitt identiskt med din Sinumerikverktygsmaskin. Utbildning inom CNC-programmering kan ske på samma sätt som på en riktig verktygsmaskin. Tillverkande företag kan även använda Sinutrain till att simulera och testköra NC-program offline istället för att slösa dyr maskintid. Då Sinutrain kan konfigureras som din verktygsmaskin blir kompatibiliteten av dina NC-program optimerade. Med ett identiskt användarinterface som hos Sinumerikmaskinen kan operatörer arbeta i en och samma konstruktionsmiljö. ■

siemens.com/sinutrain



| SINUMERIK CNC Automation System

4-axlig svarvning med SINUMERIK Operate

– fördubbla avverkningen med två verktyg

Den utökade konturbearbetningscykeln för det användarvänliga operatörsgränssnittet Sinumerik Operate underlättar nu 4-axlig bearbetning på svarvar.

Två svarvverktyg motsatta varandra bearbetar arbetsstycket samtidigt och minskar bearbetningstiden avsevärt. Dessutom förhindrar de båda verktygen utböjning av arbetsstycket, speciellt på långa smala detaljer vilket då ger en betydligt bättre måttnoggrannhet. En unik fördel hos Sinumerik är att det nya bearbetningssättet kan programmeras direkt i styrningen. Enbart två ytterligare parametrar gör att du enkelt går från bearbetning med ett verktyg till en mer produktiv och balanserad svarvning med två verktyg. Sinumeriks konturcykel skapar automatiskt de nödvändiga CNC-operationerna. ■

siemens.com/sinumerik-operate



| SINUMERIK CNC Automation System

SINUMERIK Blackline Panels

Sinumeriks nya Blacklinepaneler är 15 och 19 tum touchskärmar i widescreenformat som kännetecknas av hög upplösning, användarvänlighet och lång livslängd.

De nya panelerna hittar du i Industry Mall på:

<https://mall.industry.siemens.com/mall/en/WW/Catalog/Product/6FC5303-0AF14-0AA0>

<https://mall.industry.siemens.com/mall/en/WW/Catalog/Product/6FC5303-0AF17-0AA0>

Sök på Blackline Panels på [youtube.com](https://www.youtube.com)!

De nya operatörsfunktionerna i Sinumerik Operate 4.7 SP2 är speciellt anpassade för att kunna använda maskinen via touchfunktioner. Tekniken bakom skärmen är en kapacitiv sensor som stöder touchfunktioner även då operatören använder handskar. Båda modellerna har en integrerad TCU och ansluts till Sinumerik via Ethernet. De robusta och reptålga panelerna är IP 66-klassade. ■

| Process Instrumentation

Nya tryckgivare för maximal precision

Nya medlemmar har adderats till tryckgivarserien Sitrans P, som uppfyller de allt högre kraven inom processindustrin.



Nya Sitrans P410 ger premiumprestanda för riktigt krävande applikationer inom processindustrin. Med sin onoggrannhet på 0,04 procent är Sitrans P410 idealisk för flödesmätningar och tuffa statiska tryckmätningar upp till 700 bar.

Nya Sitrans P310 är budgetalternativet med en onoggrannhet på 0,075 procent och passar väl inom energi- och vattenproduktion.

Det självklara valet för standardtillämpningar är Sitrans P DS III för tryck, nivå och differenstryck.

Marknadens lägsta onoggrannhet har Sitrans P500 – 0,03 procent – för differenstryck från 50 mbar till 32 bar med snabb svarstid på 88 ms för de riktigt svåra mätningarna.

Kommunikationslösningar med Hart, Profibus PA eller Fieldbus Foundation samt SIL 2/3 och Profisafe för säkerhetsrelaterade applikationer erbjuds med Sitrans P. ■

[siemens.se/pi](https://www.siemens.se/pi)

Redo för framtiden

I april invigde näringsminister Mikael Damberg Metsä Boards nya kartongmaskin på kartongfabriken i Husum, en miljardinvestering som gör Husum redo för framtiden.


Foto: Metsä Board

Metsä Board har investerat 1,6 miljarder kronor vid sitt bruk i Husum. I investeringen ingår förutom en ny kartongmaskin även utbyggnad av hamnen.

– Detta är en stor dag. Inte bara för Husum och Örnsköldsvik utan för hela Sverige, kommenterade Mikael Damberg betydelsen av investeringen i invigningstalet.

Den nya kartongmaskinen har en årskapacitet på 400 000 ton falskar-

tong. Metsä Board har med denna investering anpassat sin produktion efter marknadens krav – minskad efterfrågan på finpapper och ökande på falskartong som bland annat används i livsmedelsförpackningar. Stor del av produktionen kommer att gå på export till Amerika.

Framtidssäker teknik. Siemens har levererat det överordnade processkontrollsystemet Simatic PCS 7 med

Sipaper DCS APL, en standard anpassad för pappers- och massaindustrin, och drivsystemet Sipaper Drives med Winder APL och den integrerade säkerhetslösningen Sipaper Safety Concept. Med hjälp av Siemens teknik ökar Metsä Board sin effektivitet och produktivitet och inte minst säkerheten på maskinen. ■

metsaboard.com
siemens.se/papper

” We are the first company worldwide to bundle all the capabilities for the digital factory under one roof. ”

Joe Kaeser,
Siemens AG President, CEO

siemens.se/industri



*Dessa tjänster gäller produktgrupperna Sinumerik, Sinamics, Simodrive, Simovert, Masterdrives, Micromaster, Combimaster, Posmo, Simotion och Simotics.

Behöver du reparera Motion Control-komponenter?

Har du trasiga komponenter till din verktygs- eller produktionsmaskin? Eller är du osäker på funktionen efter att de har legat länge på lagret? Vi erbjuder kostnads-effektiva alternativ* istället för att kassera och köpa nytt.

Fördelarna med att använda våra reparationstjänster är flera:

- Reparationen utförs med samma kvalitet som vid produktion av våra komponenter.
- Rengöring och testning med samma kvalitets-system som vid ordinarie produktion.
- Ett års produktgaranti på reparerade komponenter.
- Eventuella slitdelar i komponenterna byts ut mot certifierade originaldelar.
- De senaste förbättringarna implementeras (mjukvara, firmware, hårdvara).

Vi diskuterar tillsammans med dig vilka alternativ som är aktuella. Vill du köpa en ny reservdel kan du i många fall få kreditering på denna om du återsänder den trasiga komponenten inom specificerade tidsramar. Hur mycket beror på vilken komponent det är; indikering fås vid beställning.

Standardreparation. Denna reparation återför komponenternas funktion till minst den status de hade vid ursprunglig leverans, under förutsättning att de är i sådant skick att de överhuvudtaget går att reparera. Om så krävs byts slitna delar ut och eventuella uppgraderingar av firmware installeras. Vanligtvis returneras komponenterna med fabriksinställningar men om produkten önskas i retur med dina inställningar försöker vi så långt det är möjligt att återställa dessa.

Reparation efter att produkt utgått som reservdel – nyhet! Tidigare har vi enbart erbjudit reparation av komponenter som fortfarande finns att köpa som reservdel men nu kan vi för flera av dem även erbjuda reparation när de har utgått ur vårt reservdelssortiment. Kontakta oss för att se om din komponent kan repareras och få ett prisförslag. Detta alternativ

kan till exempel användas då en nyare generations ersättningskomponent inte är kompatibel med din maskin eller när det inte ens finns någon ersättningskomponent. På så sätt skjuts moderniserings- och nyanskaffningskostnader längre fram i tiden.

Funktionsreparation – nyhet! Detta är ett mindre omfattande och billigare alternativ till standardreparation och som i huvudsak syftar till att återställa komponentens funktion. Skillnaden är till exempel att yttre åverkan inte åtgärdas. Prisskillnaden kan därmed bli upp till 80 procent lägre.

Orsaksrapport – Special Investigation. Vi kan även låta experter vid våra reparationscenter göra en djupare undersökning. Då beställer du en Special Investigation där vi försöker återskapa och identifiera grundorsaken till felet samt rekommendera åtgärder för att det inte ska ske igen i din anläggning. Undersökningen görs mot en mindre kostnad men visar det sig att felet är orsakat av ett produkt-fel kostar den ingenting.

Allmän översyn och optimering. Om du har komponenter som har legat en längre tid i ditt lager och du är osäker på deras status kan vi göra en allmän genomgång, funktionskontroll och översyn av komponenterna vilket innefattar utbyte av relevanta slitdelar, uppfräschning av återanvändbara delar samt uppgradering av firmware. På så sätt får du bättre kondition och förlängd livslängd på dina komponenter. Som tillägg kan vi även uppgradera delkomponenter för att förebygga att prestanda förloras och öka tillgängligheten. Finner vi några fel kan vi återställa dessa enligt kostnad för standard-/funktionsreparation.

Ring 0200-28 28 00, välj **3** för reservdelar/reparationer/utbytesköp, eller läs mer på [siemens.se/service&support](https://www.siemens.se/service&support). ■



Smart industri

Sveriges smartaste industri?
Läs mer på siemens.se/smartindustri.

Problem? Bråttom?

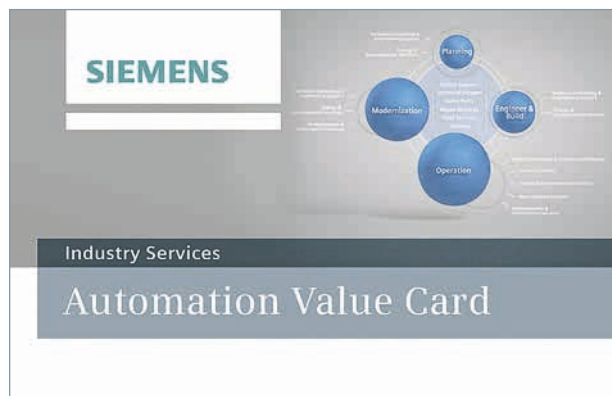
Var smart: skaffa Automation Value Card!
Då kan du beställa prioriterad support.

Att beställa prioriterad support med hjälp av ett AVC-kort innebär att du köper dig förtur i kön för teknisk support och att vår nästa lediga tekniker kontakter dig för att hjälpa dig. För vanlig support tar vi ärendena i tur och ordning som de kommer in till kön inom respektive teknikområde (automation, drivteknik, CNC-maskiner, lågspännings- och installationsprodukter samt processinstrument).

AVC-kort köper du via internetbutiken Industry Mall alternativt ringer eller skickar ordern till vårt kundcenter, Order Management. Kortet kommer som försändelse inom en vecka.

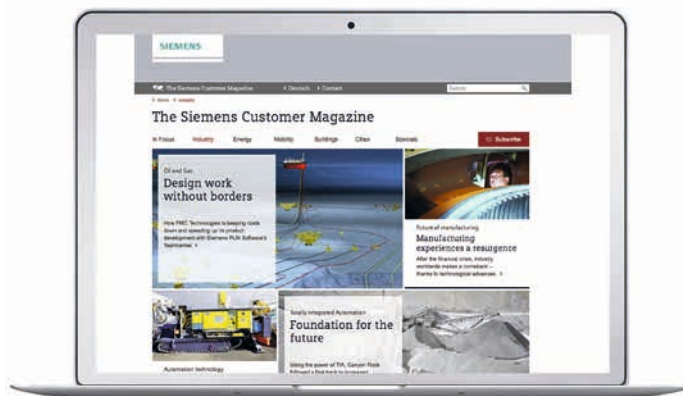
Jättebråttom? Har du riktigt bråttom och behöver hjälp på en gång kan du nu köpa AVC-kort med kreditkort direkt på webben. Du får då tillgång till AVC-kortnummer och pinkod så att du kan utnyttja AVC direkt.

På siemens.se/service&support/avc kan du läsa mer. ■



Håll dig uppdaterad!

På siemens.com/magazine kan du läsa om trender, fakta och smarta lösningar inom elektrifiering, automation och digitalisering. Där registrerar du dig även för internationella nyhetsbrev och tidningar. ■



Smart kontroll

Med mjukvaruverktyget Sm@rtServiceMonitor kan du enkelt se på panelen vilken IP-adress som är ansluten via SmartServer.

Denna lösning är bra att använda för dig som fjärransluter till våra paneler. Du kan även stänga ned den som är fjärransluten. Gå in på support.industry.siemens.com och skriv in "Remote Access to Simatic HMI Control Panels" för att hitta applikationsexemplet.

För att komma direkt till applikationsexemplet: <https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/109476153> ■



twitter.com/siemensindustry
twitter.com/siemens_sverige
twitter.com/siemens_press



facebook.com/siemens.sverige



youtube.com/siemens



linkedin.com/company/siemens



Ingenuity for life

Fiffighet, påhittighet, klurighet, genialitet – olika ord för samma sak: den röda tråd som har gått genom de lösningar för elektrifiering, automation och digitalisering som utgör Siemens historia och blir vår framtid. Vi kallar det Ingenuity for life. Läs mer om Siemens nya varumärkeslöfte på siemens.se/ingenuityforlife. ■



Har du tekniska frågor?

Du kan kontakta svenska supportens call-center för dina frågor på telefon 0200-28 28 00. Du kan även registrera din fråga på webben. På våra internationella supportsidor kan du söka efter teknisk information, manualer, applikations-exempel och mycket annat. Där finns också ett forum där du kan ställa egna frågor och läsa andras frågor och lösningar. Mer information och länkar finns på siemens.se/service&support.



Tävling

- Om du behöver support är det smart att ha ett
 - Automation Value Card
 - Automation Priority Card
 - Added Value Card
- På siemens.com/future-of-manufacturing kan du läsa om
 - dåtidens produktion
 - framtidens produktion
 - framtidens hälsovård
- Vårt Plant Engineering-konstruktionsverktyg för framtidens Plant Asset Management heter
 - Coros
 - Comos
 - Copos
- Vad hittar du på siemens.se/webbinarier?
 - Smarta tips
 - Nyttiga nyheter
 - Smarta tips OCH nyttiga nyheter
- Vem idriftsatte de gamla frekvensomriktarna i pumpstationen i Gällared för över 20 år sedan?
 - Lennart Holmer
 - Ronny Eriksson
 - Frank Golüke

Lämna dina svar på

siemens.se/automationsnytt

Sista svarsdatum: 24 oktober 2016

Vinnare i förra numrets tävling

Gott värdekit fick:

Mats Månsson, Hörberg Petersson Tronic, Staffanstorps
Emil Führ, Billerud Korsnäs Frövi
Katarina Johansson, Caverion Sverige, Kvänum
Pål Boström, Ahlsell, Hudiksvall
Tony Pålsson, Sandvik Materials Technology, Sandviken
Peter Sahlén, Volvo Cars Torslanda, Göteborg

Rätta svar:

- Sven-Erik Bucht heter Sveriges landsbygdsminister.
- Simatic Route Control används i Gevaliafabriken för att styra och kontrollera flöden.
- Summ Systems är en Solution Partner inom Siemens PLM Software.
- Emma Karlsson arbetar i Kiruna.
- Manufacturing Operations Management står MOM för i produktions-sammanhang.

Service- & reparationspartner		Grossister		Auktoriserade distributörer	
Assemblin	Assemblin Tfn: 010-472 60 00 assemblin.se	ahlsell gör det enklare att vara proffs	Ahlsell Tfn: 08-685 70 00 ahlsell.se	– Siemens analysinstrument:	alnab Alnab Armatur Tfn: 031-44 94 50 alnab.se
KRYLBO ELEKTRA ELMOTORSERVICE	Krylbo Elektra Tfn: 0226-17 00 00 krylboelektra.se	Elektroskandia Sverige	Elektroskandia Tfn: 08-92 35 00 elektroskandia.se	– Siemens processinstrument:	AXEL LARSSON ✉ Axel Larsson Maskinaffär Tfn: 08-555 247 00 axel-larsson.se
MEKANO INDUSTRI-SUPPORT	Mekano Tfn: 042-20 26 00 mekano-ab.se	SELGA	Selga Tfn: 08-556 213 00 selga.se	FAGERBERG FAGERBERG	Gustaf Fagerberg Tfn: 031-69 37 00 fagerberg.se
ELMOTORSERVICE SÄLLER & SERVICE - ELKONTROLL & VÄRME	Piteå Elmotorservice Tfn: 0911-919 30 pitea-elmotorservice.se	solar	Solar Tfn: 031-382 50 00 solar.se	– Siemens vägningssystem:	FLINTAB VÄGAR•SYSTEM•SERVICE Flintab Tfn: 036-31 42 00 flintab.se
RÖRICK EL Verkstad AB www.rorick.se Tfn: 0821-46 70 00. Fax: 0821-46 70 70	Rörick Elektriska Verkstad Tfn: 0221-45 75 00 rorick.se	Storel	Storel Tfn: 0520-47 52 00 storel.se	– Siemens kuggväxelmotorer, kopplingar etc:	JENS S Transmissioner Tfn: 011-19 80 00 jens-s.se
WH-Service AB Elektromekanik & pumptechnik Gruvgräv 533	WH-Service Tfn: 060-55 36 70 whservice.se				

siemens.se/industri/partner

Siemens Solution Partner					
alnab	Alnab Armatur Tfn: 031-44 94 50 alnab.se	MEA automation	MEA Automation Tfn: 0501-39 91 00 mea.se	SWECO ✉	Sweco Energuide Tfn: 08-695 60 00 sweco.se
AH AUTOMATION	Andersson & Hansson Automation Tfn: 0523-795 00 ah-automation.se	MIDROC Automation	Midroc Automation Tfn: 010-470 75 00 midrocautomation.se	teamster	Teamster Tfn: 031-65 80 00 teamster.se
Automationsteknik AB For Successful Automation	Automationsteknik i Hässleholm Tfn: 010-472 02 50 automationsteknik.com	pidab	Pidab Tfn: 031-334 26 00 pidab.com	AB Tändkulan Data & Processautomation	Tändkulan Tfn: 0243-25 50 40 abtk.se
AVT INDUSTRITEKNIK	AVT Industri teknik Tfn: 0322-64 25 00 avt.se	PlantVision	Plantvision Tfn: 08-503 045 50 plantvision.se	ÅF-Industry	ÅF-Industry Tfn: 010-505 00 00 afconsult.com
COWI	Cowi Tfn: 010-850 10 00 cowi.se	PE Teknik & Arkitektur PROJEKTENGAGEMANG	Projektengagemang El och Automation i Väst Tfn: 0500-78 48 00 projektengagemang.se	Solution Partner Automation Drives SIEMENS	
EITECH	Eitech Engineering Tfn: 08-744 61 00 eitech.se	PÖRY	Pöry Sweden Tfn: 010-474 00 00 pory.se		
ea elektroautomatik	Elektroautomatik i Sverige Tfn: 031-720 73 00 elektroautomatik.se	REJLERS	Rejlers Ingenjörer Tfn: 0771-78 00 00 rejlers.se	siemens.se/solutionpartner	
JERNBRO	Jernbro Industrial Services Tfn: 010-483 00 00 jernbro.com	SEVAB Teknik AB	Sevab Teknik Tfn: 031-87 99 20 sevab-teknik.se		
KOTEKO	Koteko Tfn: 021-15 02 10 koteko.se	Styr Konstruktion	Styrkonstruktion Småland Tfn: 0393-77 35 00 styrkonstruktion.se	Technology Partner ELEKTROMONTAGE Elektromontage i Söderköping Tfn: 0121-344 00 elektromontage.se	

Order Management

Telefon: 08-728 15 00

Vänligen välj:

- 1 Order/lagerstatus
- 2 Pågående leveranser
- 3 Produkt- eller prisfrågor
- 4 Reservdelar/reparationer/utbytesköp
- 5 Garantier/returer/övriga reklamationer

Nyför säljning: industry.om@siemens.com**Reservdelar:** reservdelar.se@siemens.com**Garantier/returer/****övriga reklamationer:** reklamationer.se@siemens.com**Industri Service & Support**

Telefon: 0200-28 28 00

Vänligen välj:

- 1 Registrera supportärende
- 2 Beställa servicetekniker
- 3 Reservdelar/reparationer/utbytesköp
- 4 Garantier/returer/övriga reklamationer

Telefon från utlandet: +46 8 728 12 72

Akutservice utanför kontorstid: 0771-41 41 51

siemens.se/service&support**Internetbutiken Industry Mall**siemens.se/industrymall**Sitrain utbildningscenter**sittrain.se@siemens.comsiemens.se/sittrain**Mässor och aktiviteter**siemens.se/evenemang**Kontakta oss**siemens.se/industri**Regionskontor****Upplands Väsby**

Post: 194 87 Upplands Väsby

Besök: Johanneslundsvägen 12-14

Växel: 08-728 10 00

Jönköping

Post: Box 1007, 551 11 Jönköping

Besök: Åsensvägen 7

Växel: 036-570 75 00

Linköping

Post: Roxviksgatan 6, 582 73 Linköping

Besök: Roxviksgatan 6

Växel: 013-460 61 00

Malmö

Post: Box 31054, 200 49 Malmö

Besök: Pulpetgången 6

Växel: 040-59 25 00

Mölnådal

Post: Box 14153, 400 20 Göteborg

Besök: Östergårdsgatan 2-4, Mölnådal

Växel: 031-776 86 00

Sundsvall

Post: Box 776, 851 22 Sundsvall

Besök: Bergsgatan 130

Växel: 060-18 56 00

Övriga lokalkontor hittar du på siemens.se**Ingenuity for life**

Siemens är ett av världens största teknikföretag och erbjuder innovativa lösningar för intelligent infrastruktur, hållbar energiteknik, effektiv produktion samt hälso- och sjukvård genom elektrifiering, automation och digitalisering. Under verksamhetsåret 2015 omsatte bolaget cirka 76 miljarder euro och hade 348 000 anställda i över 200 länder. I Sverige har Siemens funnits sedan 1893 och har cirka 4 200 medarbetare på ett fyrtiotal orter med huvudkontor i Upplands Väsby. Det senaste affärsåret (2015) var omsättningen för Siemens i Sverige cirka 19 miljarder kronor.

Siemens Automationsnytt**Utgiv och distribueras av:** Siemens AB, 194 87 Upplands Väsby**Adressändring:** industry.om@siemens.com**Chefredaktör och ansvarig utgivare:**ann-louise.lindmark@siemens.com**Layout och produktion:** Xerox Mediacenter**Tryck:** EO Grafiska**Upplaga:** 10 000 ex. Tre nummer per år.

© 2016 Siemens AB Sverige

Miljömärkt trycksak
Licens 341 051.

2016/011A

Returadress:

Siemens AB

194 87 Upplands Väsby

Adressändring görs till

industry.om@siemens.com

SIEMENS

Ingenuity for life

Smart industri.

Arbetar du på Sveriges smartaste industri?

För att uppmärksamma och uppmuntra företag som är smarta och innovativa och utnyttjar den digitala tekniken anordnas tävlingen Smart industri. Gå in och nominera på smartindustri.nu!

siemens.se/smartindustri