

Reportage | Automation och digitalisering banar väg för strålande solenergi

Siemens kan öppna världen för Absolicon

Solklara framtidsutsikter för succéföretaget från Härnösand

En förändring av världens energiförsörjning är nödvändig för en hållbar miljöutveckling. Koncentrerad solenergi är en del av lösningen. I Härnösand har Absolicon Solar Collector utvecklat ett unikt solfångarkoncept med rekordhög verkningsgrad. Siemens automations- och digitaliseringsportfölj kommer att ha en betydande roll när Absolicon ska erövra världen.

Utmaning:
Absolicon Solar Collector i Härnösand utvecklar, tillverkar och säljer en av världens mest effektiva solfångare och vill få internationella bolag och städer att gå över från olja och gas till solenergi.

Lösning:
Absolicon använder Siemens styrsystem Simatic S7 med distribuerade I/O-systemet Simatic ET 200SP och Profinet.

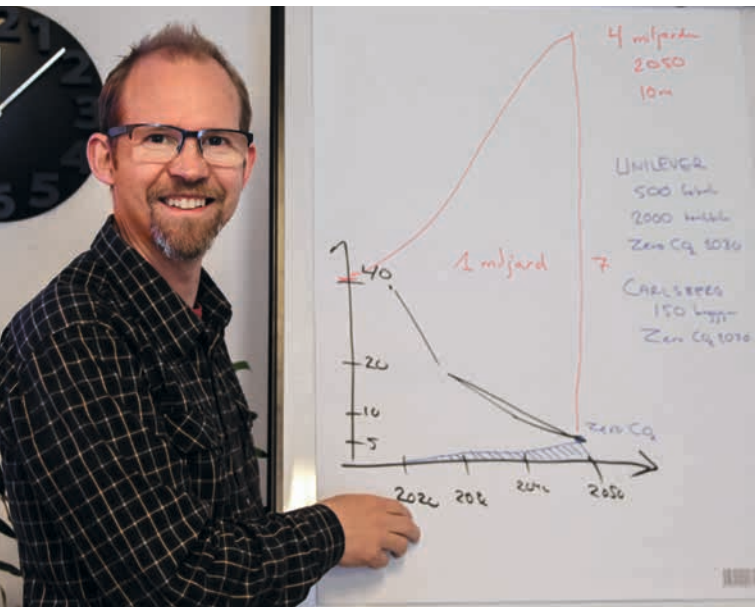
Resultat:
Siemens tillförlitliga industriella system och starka varumärke underlättar för Absolicon att komma in på industrier och nya marknader. Med MindSphere som molnbaserat operativsystem för IoT på toppen av automationsportföljen kommer data att kunna samlas in för att optimera och säkerställa produktiviteten.

”Här finns svindlande möjligheter att gå från fossila bränslen till ren solenergi”

Framtidens solenergisystem är redan här. Absolicon Solar Collector som gör maskiner och produktionslinjer för att tillverka solfångare med koncentrerad solenergi går framåt med stormsteg. På ett år har omsättningen ökat från 1 miljon till 25 miljoner kronor.

– Vi har bara börjat. Solinstrålningen som träffar jordens yta under en timme räcker för att täcka hela världens energibehov under ett år. Här finns svindlande möjligheter att gå från fossila bränslen till ren solenergi, säger Joakim Byström, grundare och vd.

Forts. nästa sida



Grundare, vd och grubblare: Joakim Byström vill ändra på världens energiförsörjning.



Christoffer Höglund är kundansvarig på Siemens, Robin Vestner jobbar med F&U på Absolicon och Ramez Shabani är mjukvaruingenjör på Absolicon.

”Tanken är att ändra på världens energiförsörjning”

Forts. fr. föreg. sida

Rekordhög verkningsgrad. Absolicons solfångare koncentrerar solljuset, en teknik grundad på tjugo års forskning med många unika fördelar, för att utvinna energi i olika former. Energiutbytet är högt; den senaste innovationen, T160, har den högsta optiska verkningsgrad som någonsin har uppmätts för ett litet paraboliskt solfångartråg – en stor seger för Absolicon som har gått från forskning och utveckling till att sälja maskiner och hela robotlinjer världen över.

– Tanken är att ändra på världens energiförsörjning, säger Joakim Byström.

Siemens automationsplattform banar väg. Anläggningar har sålts och installerats i Sverige och Kina med hjälp av Robotcenter Norr som har projektlett och gjort engineering, styrning, el, mekanisk konstruktion och installation. Varje fabrik är utrustad med två sexaxliga robotar med kapacitet att tillverka en solfångare var sjätte minut. Som automationsplattform används TIA Portal med färdiga solenergiblock, till exempel för att hålla koll på att solfångarna står rätt för att fånga mest sol.

– Det självrengörande glaset som också är antireflexbehandlat till panelerna ger lite reflektion och mycket genomsläpp. Tack vare att solfångarna

följer solen och ljuset blir resultatet så bra, säger Robin Vestner som jobbar med F&U på Absolicon.

Anläggningar ska också levereras till Kenya och Indien och i Aten har ett solfångarfält installerats för värmeförsörjning i Colgate-Palmolives produktionsanläggning.

– Ska vi sälja till de stora industrier-na är det nödvändigt med tillförlitliga industriella system. När vi säger att vi använder Siemens slipper vi ifrågasättande följdfrågor om hur solföljningen och annat fungerar i detalj. Man litar på att det fungerar. Det är en otrolig kraft i varumärket, säger Robin Vestner.

– Det är väldigt inspirerande att få sälja produkter och system till ett så viktigt företag som Absolicon som har högsta fokus på en hållbar framtid gällande energiförsörjning, säger Christoffer Höglund, kundansvarig på Siemens.

En utmaning var att producera solfångarna med lika hög kvalitet i massproduktion som när de byggs för hand. Resultatet är över förväntan; de robotproducerade solfångarna är till och med bättre än de manuellt byggda som redan har testats med världens högsta optiska verkningsgrad.

– Vår solfångare är utvecklad för att vara billig att massproducera, med lång livslängd och självrengörande

glas. Att den nu även har den högsta optiska verkningsgraden var inte planerat men vi såg potentialen, säger Joakim Byström.

Satsar på värme. Solfångarna kan generera både värme, el, kyla, hetta och ånga.

– Vi har alltmer släppt det där med att generera el. Det nya, viktiga är att generera värme. Värme inom industrin står för en fjärdedel av jordens energiförsörjning. Kan vi knäcka den försörjningen med solenergi istället för att elda med olja och gas har vi kommit långt, säger Joakim Byström som får ta emot många intresserade besökare, bland andra Botswanas miljöminister som vill få ned energikostnaderna för landets industrier.

Den andra stora marknaden som Absolicon tittar på efter värme till industrin är fjärrvärmenäten.

– Där kommer solenergi att bli en viktig pusselbit. I Sverige började vi på 1970- och 80-talen gå över från olja till biobränsle men i Europa är det fortfarande olja och gas som driver fjärrvärmen i städer, säger Joakim Byström och påpekar att klimatproblematiken är värre än vi tror.

– Rapporteringen vi får om till exempel torka i Syrien och översvämningar i Bangladesh är upphackad i små bitar.



Pilotanläggningen med helautomatiserad robotlinje under uppbyggnad i Härnösand. I slutstationen, en mätstation med en central kontrollenhet och flera distribuerade fältenheter, körs det färdiga tråget in och skannas för att kontrolleras – en ny solfångare var sjätte minut. En kalibreringsmjukvara beräknar med hjälp av 1–2 miljoner mätpunkter att trågytan är perfekt för optimal solfångst. Styrlagiken för mätmaskinen har gjorts av iLogik.



Rekordbra – senaste innovationen, T160, har den högsta optiska verkningsgrad som någonsin har uppmätts för ett litet paraboliskt solfångartråg. Med hjälp av ett molnbaserat operativsystem för IoT kommer produktion, användning och service att kunna optimeras genom datainsamling.

Helhetsbilden är värre än vi förstår. Vi lämnar den jämvikt vi har på jorden om vi fortsätter släppa ut koldioxid. I FN-förhandlingar har det fastslagits att den globala medeltemperaturen får öka max 2°C och att vi därför måste ha noll koldioxidutsläpp under andra halvan av vårt århundrade. Många storföretag har gjort utfästelser om att ha noll koldioxidutsläpp 2030 och vi ser också att den exponentiella ökningen börjar avta tack vare alternativa energikällor. Men den svenske klimatforskaren Johan Rockström visar att det inte duger, det måste gå fortare, säger Joakim Byström.

Absolicon Solar Collector AB i Härnösand utvecklar, tillverkar och säljer solenergisystem som genererar förnybar energi i olika former. De koncentrerade solfångarna levererar energi till större fastigheter och anläggningar världen över.

Robotcenter Norr AB i Umeå levererar totallösningar eller delar av totallösningar från layout till komplett anläggning med fokus på robotstyrning, mekanisk konstruktion och elkonstruktion.

iLogik AB i Umeå är ett teknikkonsultföretag med inriktning mot styrsystem i främst industri-, livsmedels- och fastighetsbranschen.

absolicon.se rcn.se ilogik.se

”Ska vi sälja till de stora industrierna är det nödvändigt med tillförlitliga industriella system”

Det är med andra ord en enorm utmaning vi har framför oss.

– Hur vi lever påverkar jorden. Vi ska gå från en miljard medelklass till fyra miljarder medelklass som har bil och allt annat som det för med sig, och från sju miljarder till tio miljarder människor som förbrukar energi. Industriproduktionen ska fyrdubblas till år 2050. Solenergi är enda energikällan som finns som kan täcka behovet. Det är ett ganska stort ansvar som vilar på oss, säger Joakim Byström.

– De fossila tillgångarna är begränsade. Solen brinner i minst fem miljarder år till. Vad väntar vi på? ■

Molnbaserat operativsystem för IoT: MindSphere
Automationsplattform: TIA Portal
Styrsystem: Simatic S7-1512
Distribuerade I/O: Simatic ET 200SP
Busskommunikation: Profinet
Industriell nätverkskommunikation: switchchar Scalance XB008
HMI: Simatic HMI Comfort Panels
Pc-baserad automation: Simatic IPC
Strömförsörjning: Sitop PSU8200, PSU100S, UPS1600, UPS1100
Lågspanningsprodukter: tryckknappar Sirius Act
Installationsprodukter: dvärgbrytare Sentron 5SY

siemens.se/industri siemens.com/solarpower