



Magasinet

ABSOLICON

S O L A R C O L L E C T O R S

KONCENTRERANDE SOLFÅNGARE FÖR INDUSTRIER, FJÄRRVÄRME OCH SOLKYLA Nr 4



VI HAR LYCKATS!

Världens högsta uppmätta
verkningsgrad 76,6%

Första produktionslinan
installerad i Kina



Solfångaren T160
producerar mest värme
Sidan 4

Absolicon utvecklar nya
solenergimaterial
Sidan 5

Lagra solvärme
från sommar till vinter
Sidan 8

Vi har lyckats!



Joakim Byström grundare och vd

Vår första produktionslina som tillverkar världens bästa koncentrerande solfångare är på plats i Sichuan. Det var en fantastisk känsla när de första solfångarna rullade fram från produktionslinan.

Det har gått snabbt sedan Absolicon noterades på Aktietorget 22 juni 2016 med en plan för hur vi skulle bli världsledande på koncentrerad solenergi för industrier och fjärrvärmenät.

Först utvecklade vi T160 att vara enkel och billig att massproducera och erhöll världens högsta optiska verkningsgrad, 76,6%.

Därefter har vi paketerat kunskapen i en produktionslina och byggt en patentportfölj med

fram till idag tio beviljade eller sökta patent.

Nu har vi också installerat vår första lina och bevisat att vi klarar hela kedjan från försäljning till färdig leverans.

Absolicon gör nu för första gången vinst. Resultatet (EBIT) blev 4,5 miljoner och med valutavinst om en halv miljon blir resultatet före skatt ca 5 miljoner.

Nu tar vi nästa steg:

Nu växlar Absolicon över till att bli en säljande organisation. Dels anställer vi säljare, men vi ställer också om hela organisationen så att alla anställda ägnar en del av sin arbetstid till försäljningsaktiviteter.

Vår nya satsning på att

bli materialleverantör till solfångarfabrikerna är mycket spännande. Utöver försäljningen av robotlinorna och intäkter från licenser på tillverkade solfångare kan Absolicon tjäna pengar på materialet.

Med en begränsad investering i tillverkningsverktyg kan kostnaden för komponenter till solfångarna avsevärt minskas.

Absolicon har också lovande materialutveckling som på lite sikt kan ge stora intäkter och höja verkningsgraden på solfångarna ytterligare. Vi skall förbättra världens bästa koncentrerande solfångare ytterligare och behålla vår unika position i branschen.

Följ med oss vidare på vår spännande resa!



Välkommen till Absolicon

När du tar kontakt med Absolicon är det förmodligen Christer Olsson eller Bianka Magyari som svarar. Tillsammans tar de hand om gäster, kunder och aktieägare.

Absolicon har en effektiv administration för att hantera stora och små projekt. Christer Olsson som är kontorschef har varit med sedan 2007.

Tillsammans med Bianka Magyari ser han till att allt fungerar. Han ansvarar för löpande kontakter med leverantörer, svenska kunder och Absolicons aktieägare.

Lyssna på Johan Rockström!

På Absolicon följer vi klimatforskningen och ser hur allt fler forskare oroar sig för att våra utsläpp av växthusgaser kan komma att orsaka klimatförändringar som plötsligt eskalerar och blir större och större utan att mänskligheten kan hejda dem.

Forskarna har bedömt att om vi kan hålla temperaturökningarna väl under 2 grader så skall vi kunna undvika knuffa jorden utför en sådan oväntad brant. Det kräver dock att vi på några decennium slutar släppa ut koldioxid i atmosfären.

Johan Rockström har tillsammans med sitt forskarteam lanserat principen "Carbon Law" för halverade koldioxidutsläpp vart tionde år.

Mänsklighetens utsläpp skall halveras från **40 Gt** år 2020, till **20 Gt** år 2030 vidare till **10 Gt** år



2040 och för att slutligen vara framme vid **5 Gt** år 2050. Samtidigt måste mänskligheten utveckla metoder för att avlägsna koldioxid ur atmosfären och 2050 binda **-5 Gt** koldioxid så att summan då blir noll.

Efter år 2050 kan sedan mänskligheten "städa upp" i atmosfären och ta ner koldioxid som släppts ut sedan industrialiseringen början.

Det orimliga i att inte idag göra (lönsamma) insatser för att minska koldioxidutsläppen, utan att vältra över till våra barn att städa upp efter oss, framstår tydligt.

Absolicons stora solvärme-installationer kan ersätta olja och gas med hög avkastning. I Botswana blir avkastningen 50% på investerat kapital, i Kenya 20% och i Sverige ger solfångarna 6% till 10% avkastning

Dessa lönsamma installationer kräver en infrastruktur med produktionslinor och materialleverantörer. Tillsammans med finansärer och teknikföretag runt om i världen kommer vi att skapa detta ramverk och starta en global solvärmerevolution för industrier och fjärrvärme.

Absolicon Magasinet

Ansvarig utgivare

Joakim Byström

Produktion

Absolicon

Fotografer

Joakim Byström, Tarek Sulaiman, Lars Wahlström, Göran Hådnén

Layout design

Tarek Sulaiman

Tryck

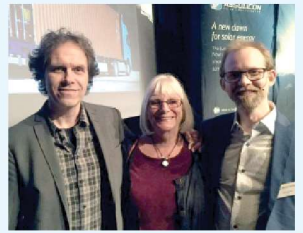
Mittmedia Print
2018

Absolicon Solar Collector AB

Fiskaregatan 11, Härnösand
Telefon: 0611-55 70 00 – Fax: 0611-55 72 10
Email: info@absolicon.com
Webb: www.absolicon.se



Den snörika vintern i Härnösand kom till nytta för Absolicon genom en halvdag i Vårdkasbacken med personalen. På bilden Jonatan Mossegård (forskningsledare), Robin Vestner (projektledare), Josefin Nilsson (projektledare FoU), Leif Mellin (konstruktör), Joakim Byström (Vd), Christer Pekkala (konstruktör), Anders Rammsy (projektledare Sichuan), Joshua Goldman, (student).



Pär Holmgren, Eva Goes och Joakim Byström

PÄR HOLMGREN på Absolicondagen

Pär Holmgren samlade 350 inbjudna på Absolicondagen i Härnösand

Årets Absolicondag gästades av meteorolog Pär Holmgren som arbetat 20 år på SVT men nu hjälper Länsförsäkringar med klimatfrågor. Han berättade om och vad man själv kan göra för att göra skillnad.

Under dagen invigde Västernorrlands nya landshövding Bertil Högman Absolicons nya labb och verkstad i Härnöverken. Sammanlagt hyr nu Absolicon 3500 m² verkstadsyta och kontor.

Nytt verktyg underlättar projektering

Under sommaren kommer Absolicon att lansera ett nytt kalkylverktyg som möjliggör för industrier att snabbt projektera en möjlig installation.

Verktyget är tänkt för miljöchefer på multinationella företag som snabbt vill ha en uppskattning av hur mycket energi de kan spara genom att använda koncentrerad solenergi.

Första steget är att skriva in fabriken gatuadress, då

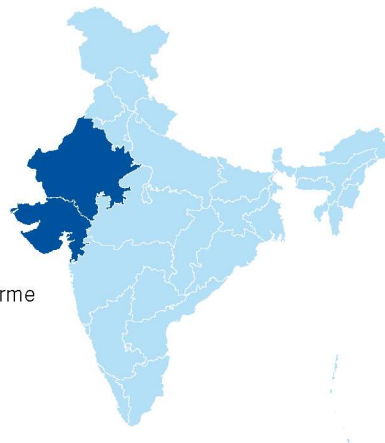
får kunden upp en flygbild av området. Energibehov och energipris matas in och därefter kan solfångarfältet passas in bredvid fabriken och lönsamheten beräknas. Mellan två och sex års återbetalningstid är vanliga resultat.

INDIEN

Absolicon har skrivit ett avtal med det indiska teknikföretaget Opti Engeneering om samarbete för att etablera en produktionslina i den indiska delstaterna Gujarat och Rajasthan. Avtalet är ett resultat av ett arbete med Energimyndigheten som hjälpt svenska energiföretag komma i kontakt med indiska intressenter.

– Indien är ett av de länder som mycket målmedvetet satsar på koncentrerad solenergi för att försörja sina industrier med värme berättar Emilie Nordlander som skriver sitt examensarbete som energiingenjör om hur indiska mejeri och textilföretag satsat på solvärme för att ersätta kol och olja.

– Tyvärr har det varit svårt för de indiska solfångartillverkarna att få tillräcklig kvalitet och prestanda på sina solfångare. Här kan Absolicon spela en viktig roll i Indien, tror Emelie.



AFRIKA

Avtal om försäljning i Afrika

För att förstärka försäljningen i Afrika tar Absolicon hjälp av konsulter från Business Sweden, före detta Exporrådet. I ett samarbetsavtal gällande Marocko, Egypten, Kenya, Botswana och Sydafrika som undertecknades i april 2018 skall Absolicon få assistans av de svenska seniora exportkonsulter som redan finns på plats i de afrikanska länderna för att sälja produktionslinor.



Patrik Blidefalk, patentingenjör.

10 patent skyddar tekniken

Absolicon har nu lämnat in flera nya patentansökningar, både för solfångarna och för produktionslinan. Sammanlagt har Absolicon nu tio ansökt eller beviljade patent.

– Genom att lägga en kombination av patent, mönsterskydd och varumärckskydd kan Absolicon skapa ett starkt skydd för både solfångare och produktionslina, berättar Patrik Blidefalk, patentingenjör på bolaget.

Absolicon lämnar in en ny patentansökan varannan månad och planerar att år 2020 ha en portfölj på ett tjugotal beviljade patent inom solenergiområdet.

76,6% verkningsgrad!



VÄRLDENS BÄSTA KONCENTRERANDE SOLFÅNGARE

Vid test av Absolicons solfångare har den optiska verkningsgraden uppmätts till 76,6%. Det är det högsta värde någonsin uppmätt för ett litet paraboliskt tråg.

Absolicon solfångaren T160 som tillverkas i Härnösand har fått fantastiska resultat i Schweiz! T160 har testats till 76,6% vilket är den högsta verkningsgraden för att omvandla solinstrålning till värme som någonsin uppmätts för

ett litet paraboliskt tråg. Det schweiziska *Institut für Solartechnik (SPF)* i Rapperswil är av Europas äldsta och mest värenommerade institut som genomför solvärmestester. Testerna ligger till grund för beräkningar av årsutbyte och även ibland statsbidrag, så kraven är höga.

Absolicon valde SPF eftersom de klarar av att göra mätningar upp till 160 grader, något som är

ovanligt i branschen. Testerna går till så att solfångarna riktas mot solen och den värmeenergi som produceras mäts noggrant vid olika temperaturer.

Dessutom testas solfångarens hållbarhet genom att den belastas med över 500 kg och beskjuts med en tryckluftskanon som är laddad med 25 mm grova ishagel. Ett annat våldsamt prov är att

solfångaren värms upp till sin maxtemperatur och sedan hastigt fylls den med kallt vatten så att ångan sprutar!

Efter att klarat dessa test och så hög verkningsgrad uppmätt har Absolicon fått en viktig kvalitetsstämpel. Absolicon kommer att ha lättare att sälja produktionslinor och projekt när bolaget erbjuder världens bästa koncentrerande solfångare!

Så tolkar du testresultaten!

De uppmätta solfångareparametrarna för T160

$\eta_0 = 76,6\%$	Den andel av det direkta solljuset som omvandlas till värme
$K_d = 8,586\%$	Andelen diffust ljus som omvandlas till värme
$a_1 = 0,3677$	Värmeförlusten som beror på solfångarens arbetstemperatur
$a_2 = 0,003224$	Värmeförlusten som beror på solfångarens arbetstemperatur i kvadrat

$$\text{Effekt} = \eta_0 G_b + K_d G_d - a_1 \Delta T - a_2 \Delta T^2$$

Mitt på dagen med klart solsken är solinstrålningen 1000 W direkt solljus och 50 W diffust solljus. Ekvationen ovan ger då ett energiutbyte på 700 W per kvadratmeter. Metoderna för dynamisk testning av solfångare har utvecklats av den svenska forskaren Bengt Perers som numera arbetar på DTU.

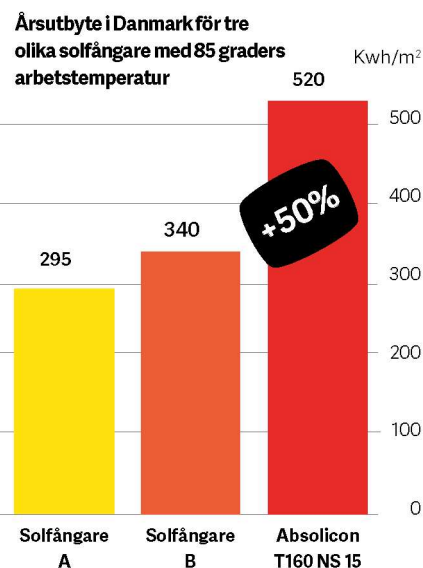
Danska test verifierar toppvärdena

Absolicon T160 har testats på DTU och årsutbytet verifierats med praktiska test.

Det är välkänt att koncentrerande solfångare är bättre än plana solfångare vid högre temperaturer.

Men forskarna på Danmarks Tekniske Universitet i Köpenhamn (DTU) överraskades när deras resultatet visade att Absolicons T160 producerar 50% mer värmeenergi vid 85°C.

Absolicon har därför gjort en solfångarinstallation på DTU för oberoende utvärdering. DTU har nu kommit fram till att alla siffror och beräkningar är korrekta och de presenterade sina resultat på en stor solvärmekonferens i Österrike våren 2018.



Absolicon blir leverantör av KOMPONENTER OCH MATERIAL

Absolicon investerar för att leverera material till sina kunder på produktionslinor och samtidigt sänka kostnaden och höja prestandan på världens bästa solfångare.

Att sälja solfångarfabriker är en bra affär, men det finns också stora pengar att tjäna på att leverera material till solfångarfabrikerna. Absolicon investerar nu i verktyg och utveckling för att även bli världens bästa leverantör av de ingående materialen.

Satsningen har två ben – dels att investera i verktyg för att kunna tillverka billiga komponenter,

dels att få fram material med unika egenskaper som förbättrar solfångarens prestanda.

- Att tillsammans med underleverantörer ta kontrollen över materialförsörjningen är ett strategiskt drag, förklarar Joakim Byström, vd Absolicon Solar Collector AB. Vi hjälper våra licenstagare att sänka kostnaden på solfångarna samtidigt som vi utökar Absolicons andel i affären.

Materialförsörjningen kommer att omsätta stora belopp. Tio produktionslinor i full drift behöver köpa material för 1 miljard per år. Absolicon siktar

på att få leverera hälften av dessa insatsvaror.

- Det handlar i första hand inte om att själva tillverka. Vår satsning sker tillsammans med de underleverantörer som vi valt ut som lämpliga. Vi investerar i deras tillverkning och får en andel av försäljningsvärdet tillbaka i form av en royalty, säger Christer Pekkala, konstruktör på Absolicon.

Genom satsningen räknar Absolicon både med att kunna tjäna mer pengar och sänka kostnaden för solfångarna vilket förkortar återbetalningstiden när solenergi ersätter olja och gas.



Christer Pekkala ansvarar för CAD och konstruktion på Absolicon. Tillsammans med Absolicons inköpare och teamet som arbetar med forskning och utveckling tar han fram kostnadseffektiva komponenter och material till de som köpt Absolicons produktionslinor.

Materialprojekt med **STOR POTENTIAL**

Det är tre komponenter som avgör hur mycket energi en koncentrerande solfångare producerar – glaset, reflektorn och mottagarröret.

Absolicon har genom egen forskning och olika samarbeten hittat metoder som sänker kostnaderna och höjer prestandan på dessa produkter.

Men projekten är ännu i utvecklingsskede. De första färdiga materialen från arbetet skulle kunna komma under 2019.

- Det är fascinerande att vårt lilla företag har hittat metoder som avsevärt skulle kunna förbättra alla dessa tre komponenter, berättar Erik Zäll, industridoktorand för Absolicon på Umeå Universitet.

Projekten är delvis finansierade med medel från Energimyndigheten och Absolicon söker även nya medel som är öronmärkta för utvecklingsarbete i företaget.

De nya komponenterna skulle bli viktiga insatsvaror i Absolicons solfångare och även gå att sälja till andra tillverkare.

Material	Effekt	Pris	Värde per år	Chans
Glas	+1%	-20%	40 MSEK	★★★★★
Reflektor	+0%	-70%	40 MSEK	★★★★★
Mottagarrör	+2%	-10%	30 MSEK	★★★★★

Värdet beräknat jämfört med dagens material vid försäljning av material till 500 000 m2 solfångare per år.

Kostnad för formade bakspant i aluzinkplåt



Sänkta kostnader på komponenter

Drygt halva kostnaden för solfångarna ligger komponenter av plåt och plast. Här finns stora möjligheter att kapa kostnaderna genom verktygsinvesteringar.

Ett exempel är de bakspant som håller reflektorplåten på plats. Genom att investera i avancerade pressverktyg som automatiskt producerar hela bakspantet från en rulle av plåt minskas kostnaderna ned till en tiondel av vad en liten serie skulle kosta.

Ett annat exempel är plastdetaljer som idag svarvas. Genom att investera i gjutformar kan kostnaden minskas till en sjättedel vilket direkt påverkar kostnaden på den färdiga solfångaren.

- Våra kunder på produktionslinorna behöver billiga komponenterna för att tillverka solfångarna. Genom att investera i verktyg kan vi ge dem lägsta möjliga kostnad redan innan de kommit upp i en stor volym, berättar Christer Pekkala, konstruktör.



Första produktionslinan PÅ PLATS I KINA



Absolicon har installerat sin första produktionslina i Kina hos Heli New Energy. Robotarna i linan tillsammans med fem operatörer kan tillverka en solfångare var sjätte minut, 100 000 m² per år.

Den första solfångaren av modell T160, världens bästa koncentrerande solfångare, tillverkades 28 april 2018 i Absolicons första robotiserade produktionslina. Produktionslinan hade först byggts upp i Sverige och godkänts av kunden och därefter skeppats i tio containrar till staden Mianzhu i Sichuan, Kina.

Den kinesiska kunden är ett bolag som ägs gemensamt av energirådgivningsföretaget

Jointeam i Peking och Xinkun Machinery, ett familjeägt industriföretag i Mianzhu som också håller med lokaler och personal. Jointeam har kontor i flera kinesiska provinser och goda politiska kontakter.

Tillsammans med Heli installerar nu Absolicon pilotinstallationer som skall visas upp för de kinesiska kunderna.

Men satsningarna på solenergi styrs inte bara av marknadskrafterna. Kinas ledning planerar för snabbt

växande solvärme och på frågan hur mycket Heli kommer att sälja svarar de "it's political".

Kina gör stora insatser för att ersätta koleldningen och från att försökt ersätta kol med gas, sedan med elektricitet från vind och solceller så satsar man nu på att ersätta kolet med solvärme.

Absolicon arbetar nu tillsammans med Heli både med att sälja in stora installationer och att sälja fler produktionslinor i Kina.

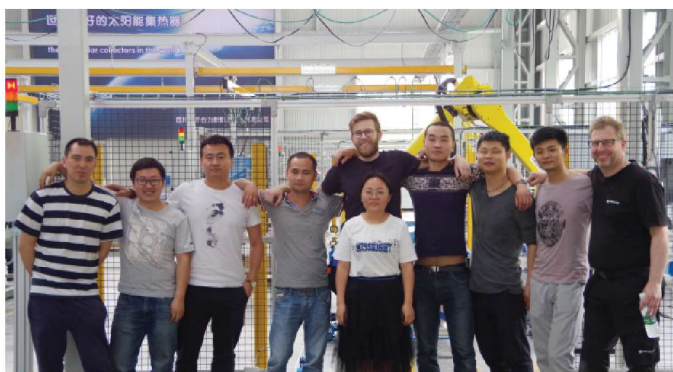
Pilotinstallation i Bautao

Absolicon installerar tillsammans med Heli en pilotinstallation på en industri i staden Bautao i den kinesiska självstyrande provinsen Inre Mongoliet. Installationen skeppas direkt från Sverige komplett med solfångare och solcentral.

– Solcentralen är byggd helt i rostfritt stål och är dimensionerad för att klara upp till 160°C temperatur, berättar Olle Olsson.

Inre Mongoliet med 25 miljoner invånare har ett väder perfekt för koncentrerand solenergi. Dagarna är klara och soliga och nätterna kalla.

Installationen är den första i en serie hos strategiskt viktiga industrikunder för att marknadsföra Absolicons produkter i Kina.



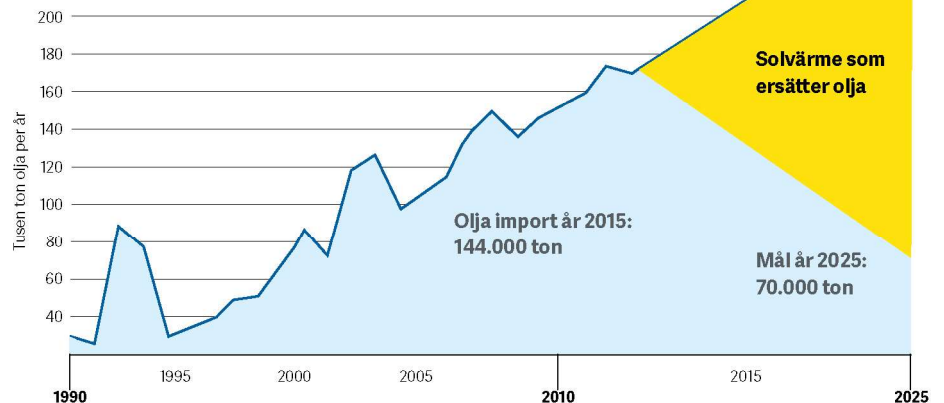
Daniel Agrell och Christer Pekkala tillsammans med delar av det kinesiska teamet av operatörer och säljare.



Anders Rammsy med sin kinesiska kollega Adam Wang.

Oljeimport till industrivärme i Botswanas 1990 – 2025 om landet installerar 100 000 m² solfångare per år.

Till höger: Diagrammet visar Botswanas import av dieselolja för industri användning och hur landet kan ställa om till solenergi. Data från IEA. Nedan: Landshövding Gunnar Holmgren bjöd de afrikanska gästerna på lunch på residenset.



Besök av Botswanas miljöminister

Det afrikanska landet Botswana är ett av världens solrikaste länder men använder idag stora mängder dieselolja för att generera värme inom industrin. Ett projekt med Absolicon kan komma att radikalt ändra på detta.

Efter att Absolicon presenterat sin teknik i Botswanas huvudstad Gaborone under vintern kom den 6 mars miljöminister Tshekedi Stanford Khama till Absolicon i chartrat plan för att se på solfångartekniken.

Khama är också turistminister i Botswana och bror till den sittande presidenten. Botswana har 2,3 miljoner innevånare och har tack vare diamantfyndigheter gått från

låginkomstland till medelinkomstland. De har mycket god solinstrålning och använder dyrt bränsle inom industrin i form av importerad dieselolja.

Absolicon presenterade för ministern hur en investering om €3 miljoner i en produktionslina för Absolicon T160 snabbt skulle kunna förändra förutsättningarna inom industrin. Idag har livsmedelsindustrin i Botswana tre gånger dyrare bränsle än sina europeiska konkurrenter. Men om de effektivt kunde använda solen för att leverera ånga till sina industriprocesser så skulle tvärtom de afrikanska producenterna

få den lägsta energikostnaden.

Flygplanstillverkaren SAAB stod som värd och ministern besökte också SAAB:s unika installation i Sundsvall där flygledarna för Örnsköldsviks flygplats sitter och fjärrstyr start och landning via kameror. En möjlig lösning för de många små flygfälten i Botswana.

Absolicon har vissa kontakter även med privata intressenter i Botswana, men nu undersöker regeringen i Botswana om de vill samarbeta med Absolicon och hur i så fall en produktionslina i skulle kunna finansieras.



Teplantagerna eldar meterved av eukalyptus för att torka tebladen. En installation on 10 000 m² solfångare skulle täcka 50% av energibehovet och ersätta 100 hektar plantageskog.



fem ton ved som eldas i stora pannor.

Eukalyptusplantagerna sträcker sig hundratals hektar kring varje teplantage och har trängt undan den naturliga skogen och det djurliv som fanns där. Vattendragen har torkat ut och eukalyptusen förändrar marken så att inga andra växter trivs där.

Kenyas regering och teindustrin försöker hejda vedeldningen. Absolicon har med finansiering från Sida och Tillväxtverket gjort ett förslag för hur teindustrin skall kunna byta bränsle från ved till sol. Varje hektar solfångare som installeras ersätter 100 hektar plantageskog.

Absolicon samarbetar med Världsnaturfonden i Kenya och har redan en lokal partner som vill driva en produktionslina.

Nästa steg är att bygga pilotanläggningar där tefabrikerna får prova Absolicons solfångare.

Kenyas teindustri vill ersätta **EUCALYPTUS MED SOLENERGI**

I takt med att de afrikanska länderna utvecklas ökar behovet av energi.

I Kenya har de naturliga skogarna fått ge plats åt enorma eukalyptusplantager för att försörja teindustrin med bränsle.

Eukalyptusen är mycket

vattenkrävande och ändrad markanvändning är en av orsakerna till torkan i östra Afrika.

För att producera ett ton te krävs



Groplager under konstruktion i danska Vojens med ett solvärmefält på 70 000 m². Foto Arcon-Sunmark.

DANSKA SÄSONGLAGER KAN LAGRA VÄRME FRÅN SOMMAR TILL VINTER

Groplager som där hett vatten sparas under ett isolerande lock kan bli lösningen när solen skall ge energi året om.

Framtidens fjärrvärmennät är troligen inte beroende av en enda stor panna eldningspanna utan kombinerar värme från många olika energikällor.

Med utbyggd vindkraft kommer det blåsiga dagar att finnas ett överskott på el som kan

lagras i värmelager.

Spillvärme från industrier och butiker kan tas tillvara och solvärme från stora fält kan också matas in i samma stora värmelager.

Från värmelagret kan sedan energi tas till fjärrvärmennätet, antingen direkt om temperaturen är tillräcklig eller med hjälp av värmepumpar.

Groplagret i Vojens

Värmelagret med 200 000 kubikmeter vatten skall tillsammans med 70 000 m² solfångare täcka upp till 45% av stadens värmebehov. Värmen från solfångarna kombineras med tre gasturbiner som genererar el och värme, en elpanna samt en stor värmepump.

Gropen är invändigt klädd med en plastmatta och på ytan flyter ett isolerande lock. Maxtemperaturen i lagret är 95 grader.

Anläggningen är finansierad med ett lån som ger en fast, låg ränta och avskrivning under 25 år. Installationen är byggd helt på kommersiella grunder utan bidrag.

Europas städer planerar för en fossilfri framtid

VAD ERSÄTTER KOL OCH GAS?

Många europeiska städer funderar på hur deras fjärrvärmennät som förbränner enorma mängder kol och gas skall kunna byta till förnyelsebar energi. Det brådskar – många städer har eldningspannor som snart måste bytas ut. Värmelager och stora fält med solfångare kan bli lösningen.

När fjärrvärmennäten byggdes ut i Europa på 70- och 80-talet använde man företrädesvis kolpannor och senare gasturbiner. Men gasturbinernas lönsamhet minskar i takt med att vindkraften byggs ut och kolpannorna håller bara 50 år och deras tekniska livslängd är snart slut.

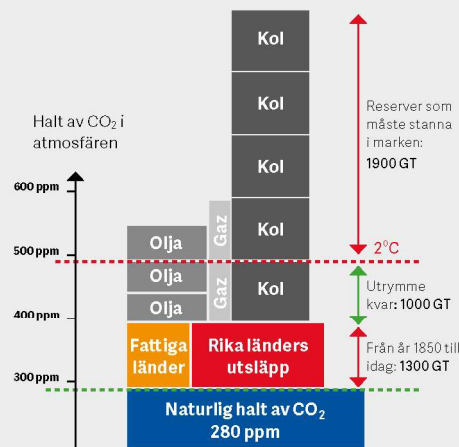
Tyskland och Polen har stora koltillgångar, men om vi skall klara 2-graders målet måste kolet stanna i marken.

I många fall reparerar man pannorna provisoriskt i väntan på att politikerna skall besluta vilken energikälla som skall ersätta kol och gas.

Att elda biobränslen som flis eller pellets bedöms inte vara ett alternativ – inte ens i ett skogsrikt land som Österrike finns den volym som krävs.

Nu funderar allt fler städer på om solvärme i stora fält tillsammans med säsongslager kan vara en alternativ lösning.

Solvärme med säsongslager efter danskt mönster kan ge så mycket som 50% av värmen i ett fjärrvärmennät. När solvärme skall ersätta åldrande kolpannor krävs dock mycket stora volymer av solfångare – endast i Österrike tiotals miljoner kvadratmeter.





Teamet från Absolicon behövde bara tre dagar för att installera Absolicons solföljande solfångare i Graz.

Staden Graz i Österrike planerar ett projekt för att ersätta en åldrad kolpanna med ett säsongslager för värme och 500 000 m² solfångare. Ett litet provfält har byggts av staden för att visa fördelar och nackdelar med olika tekniker. Foto S.O.L.I.D.

INSTALLATION AV T160 I GRAZ

Den österrikiska staden Graz har som så många andra i Nordeuropa ett fjärrvärmenät som drivs med kol och gas.

Nu skall ett föråldrat kolkraftverk tas ur drift och staden planerar att ersätta det med 500 000 m² termiska solfångare.

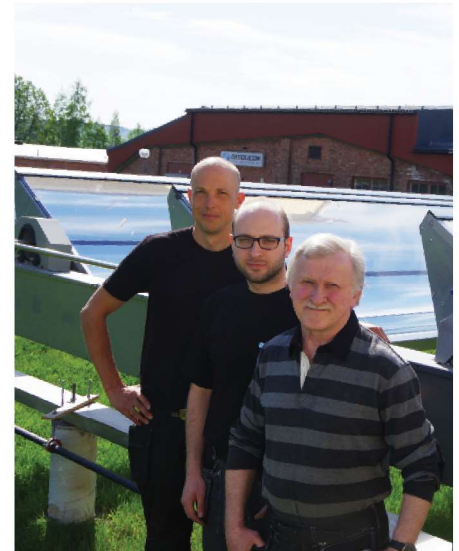
Staden Graz med 300 000 innevånare har idag ett fjärrvärmenät som drivs av en stor gammal kolpanna och gaseldade turbiner.

Kolpannan har nått slutet av sin tekniska livslängd och gasturbinerna är inte längre lönsamma att använda i konkurrens med vindkraft och solceller.

Det kraftbolag som drivit dem har valt att inte förlänga sina avtal efter år 2020.

Staden projekterar nu 500 000 m² solfångare och ett värmelager på 1,8 miljoner kubikmeter vatten som skall generera 20% av fjärrvärmebehovet. Värmeförlusterna i värmelagret beräknas vara bara 5%.

Absolicon har bjudits in för att demonstrera solfångaren T160 och på tre dagar i april satte Absolicon upp 88 kvadratmeter koncentrerande solfångare i Graz. Installationen kommer att utvärderas och underlagen användas i en framtida upphandling.



Markus Seppälä, Ramez Shabani och Ingmar Öman arbetar med installationer och service.

KINA SATSAR PÅ TIBET

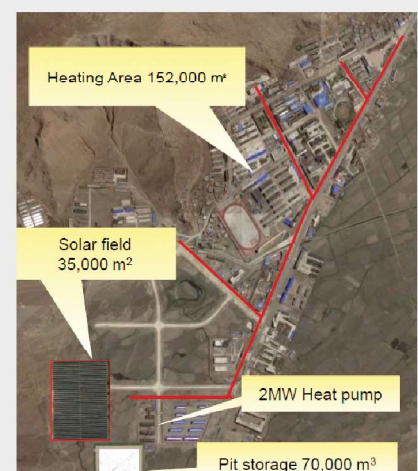
Livet i byarna i det glest befolkade Tibet är inte enkelt. Provinsen som har drygt 3 miljoner innevånare ligger på en högplatå på 3500 meters höjd där vädret nästan alltid är klart solsken och mycket sällan regn. På nätterna blir det dock mycket kallt, på sommaren 5°C och på vintern ned mot -15°C. Trots det är husen ofta dåligt isolerade och sparsamt uppvärmda.

I Kinas arbete att modernisera Tibet har man beslutat att installera soldriven fjärrvärme i flera små städer. Ett tiotal projekt har startats och de första installationerna är på gång.

Varje solvärmeinstallation har flera tiotals tusen kvadratmeter solfångare och ett värmelager av dansk modell, en grop stor som en sjö med frigolitlock som lagrar värme från sommar till vinter.

Qingtai Jiao, chefsingenjör på Sunrain, har på en internationell solvärmekonferens redogjort för hur de nu bygger den första anläggningen om 35 000 m² solfångare i Tibet. Arbetet är besvärligt på den höga höjden där många människor har svårt att vistas på grund av höjdsjuka.

Den första installationen i Tibet av fjärrvärme från solfångare är planerad att stå klar under 2018.





WWF sporrar storföretagens klimatarbete

Världsnaturfonden var med och grundade Science Based Targetet för att få till en ny global standard som måttstock för näringslivets arbete för att hamna under två graders global uppvärmning. Redan nu har över 100 storföretag gjort långtgående åtaganden.

– Denna växande pool av företag skapar stort momentum som innebär att allt fler företag går med. Men forskning och Parisavtal påvisar att ambitionen måste öka ytterligare för att försöka nå 1,5°C och åtminstone väl under 2 grader, säger Stefan IJenningsson, ansvarig för klimat, energi & innovation på Världsnaturfonden.

Det är imponerande målsättningar som företagen antagit, i de flesta fall större åtaganden är vad politikerna gjort i de länder som de arbetar i.

– Avgörande nu när målsättningarna fallit på plats är att investeringarna för att nå dessa mål också genomförs, avslutar Stefan.



Stefan Henningsson på WWF

De multinationella bolagen visar vägen

En revolution genomförs i det tysta av de stora multinationella bolagen. Över hundra stora globala bolag har antagit vetenskapligt baserade klimatmål för 2 graders uppvärmning i linje med Parisöverenskommelsen. Flera bolag har åtagit sig att minska sina koldioxidutsläpp till noll redan till år 2030 t.ex. Unilever och Carlsberg.

Parisöverenskommelsen i december 2015 var en stor framgång för de diplomatiska ansträngningarna att enats kring klimatfrågan. Äntligen har alla jordens länder enats i en samsyn som innebär att vi skall ha en temperaturökning väl under 2°C och försöka nå 1,5°C.

En annan viktig del i överenskommelsen var att de totala utsläppen av koldioxid måste vara nere på noll under andra halvan av århundradet. Detta har organisationen Science Based Targets tagit fasta på och arbetar med de stora multinationella bolagen för att få dem att anta vetenskapligt baserade klimatmål.

Och medan jordens länder långsamt försöker anpassa

sin lagstiftning agerar företagen snabbare. Idag har redan över 100 företag med ett gemensamt börsvärde på 30 000 miljarder kronor godkänt och antagna "science based targets" och ytterligare drygt 300 företag har antagit sig att sätta sådana mål. Fram till år 2020 förväntas ytterligare 800 företag tillkommit.

Unilever, som har 500 fabriker runt om i världen och eldar motsvarande 2000 tankbilar olja varje dag har beslutat att de år 2030 skall ha noll i koldioxidutsläpp. Carlsberg med sina 150 bryggerier skall även de år 2030 slutat släppa ut koldioxid från sin verksamhet. Även H&M har som mål att ha noll i koldioxidutsläpp från all produktion av tyg och sömnad av kläder.



Installation med Colgate-Palmolive i Aten

I Grekland bygger Absolicon sin första installation tillsammans med ett multinationellt bolag.

Colgate-Palmolive installerar Absolicons solfångare på sin fabrik som tillverkar tvättmedlet Ajax. Sommaren 2018 lyfts Absolicon T160 upp på taket av Colgate-Palmolives produktionsanläggning i Aten. Solfångarna skall leverera värme till produktionen av tvättmedlet Ajax som säljs i hela Europa.

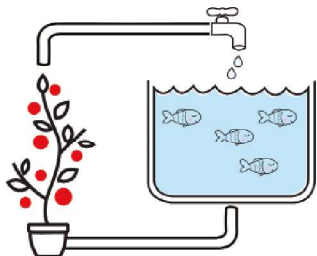
Fabriken ligger centralt i staden, så solfångarfältet blir bara 136 m². Installationen är en viktig del i Absolicons plan att bli leverantör av solenergilösningar till de multinationella företagen och den är det direkta resultatet av den pilotinstallation som Absolicon byggde ifjol i Aten för Colgate-Palmolive.



Mikael Ekman och Jonatan Mossegård från Absolicon vid den grekiska pilotinstallation som byggdes 2017 inför det projekt som nu genomförs.

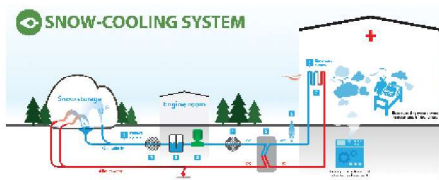
Härnösand har spännande miljöteknik

Absolicon samarbetar med andra miljöteknikföretag i regionen och har producerat en katalog för att bjuda in utländska investerare till Härnösand. Läs nedan om tre exempel på miljöteknik från regionen!



1. Tomater och fisk i kretslopp

I Härnösand har just Peckas Kretsloppsodling startat Europas största akvaponiska odlingsanläggning som producerar tomater och matfisk. Det näringsrika vattnet från fiskodlingen som annars skulle förorena sjöar och hav cirkuleras genom tomatodlingen där det renas och göder tomaterna.



2. Kyler med snökyla

Det regionala sjukhuset sparar snö från vintern för att kyla sjukhuset under sommaren. En sju meter djup grop fylls med snö på vintern och täcks med isolerande flis. Kylan från den smältande snön ersätter kompressorkyla och tekniken har minskat elförbrukningen med 90%.



3. Svarta pellets ersätter kol

I Härnösand finns Sveriges största pelletsfabrik som använder sågspån för att tillverka bränsle till pelletspannor. Men genom att upphetta pellets till 300°C skapas ett bränsle med samma energivärde som kol som är lätt att transportera och direkt kan ersätta kol i pannor eller kemiska och metallurgiska processer.

Om Absolicon aktie

Aktietorget blir Spotlight Stock Market

Absolicon har 2400 ägare och tillhörde under 2017 de 25% mest omsatta bolagen på AktieTorget.

Nu byter Aktietorget namn till Spotlight som en del i ett strategiskt skifte från att vara en traditionell marknadsplats för aktier till att bli en starkare plattform med fokus på att sätta tillväxtbolag i rampljuset.

Vilken lista ett bolag är noterat på är viktigt för bolaget. Absolicon har kontakt med Spotlight nästan varje vecka via telefon eller epost kring pressreleaser, delårsrapporter eller marknadsövervakningsfrågor.

Absolicons aktie har givit Härnösandsborna

~~10~~ 20 miljoner

Absolicon har en stark förankring i Härnösand och många av de tidiga aktieägarna är vänner och släktingar till familjen Byström.

Ulla Orvér var en av de drygt 150 härnösandsbor som investerade i Absolicon.

- Jag investerade i Absolicon eftersom jag är gammal klasskamrat till grundaren Joakim Byströms far, och han har ju lyckats bra med sitt företagande, säger Ulla Orvér. Jag tycker också det är roligt att stötta ett lokalt företag som jobbar för miljön.

- Min strategi är att behålla aktierna och hoppas att företaget skall gå bra. Om man säljer akterna skall man ju hitta ett alternativ som man tror mer på, och det är inte lätt på aktiemarknaden. Men jag skulle vilja vara aktivare med mina placeringar, menar Ulla.

Aktien noterades 22 juni 2016 till kursen 40 kr och stod i slutet av året i 97 kronor, då hade de 150 härnösandsbornas aktier



Ulla Orvér är en av Absolicons drygt 150 aktieägare i Härnösand.

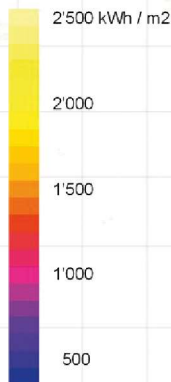
ökat i värde med 10 miljoner. Under våren 2018 stod aktiekursen kring 140 kr och härnösandsbornas aktier hade då ökat sammanlagt 20 miljoner i värde!

Absolicons aktie noterades 22 juni 2016. Idag har Absolicon ca 2400 ägare och 1 190 625 aktier.

Aktienamn: Absolicon
Kortnamn: ABSL
ISIN-kod: SE0007387022

Fondkommissionär: Eminova
Marknadsplats: Aktietorget/
Spotlight

Solinstrålningskartan visar det årliga inflödet av direkt solinstrålning för olika platser i världen.



Solen lyser i hela världen!

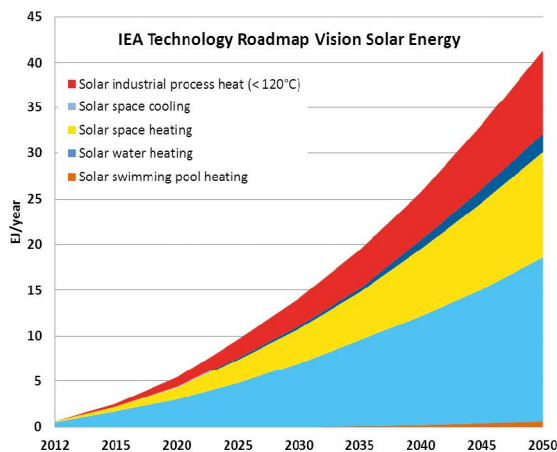
Solenergi går att använda i hela världen, från soliga Kalifornien till sydpolen. Absolicons solfångare har bevisat att de fungerar bra i Sverige, men de ger tre gånger högre utbyte i södra Spanien.

Absolicons solfångare fokuserar ljuset som i ett brännglas. Absolicon har kompetensen att tillverka solfångare som samtidigt producerar el och värme med kylda solceller, samt solfångare för solvärme och solånga upp till 160°C. Solfångarna är effektiva för stora fält i alla klimat, även i Sverige. Men ju mer solen lyser, desto högre produktion!

IEA-prognoser för solenergiindustrins tillväxt

Internationella Energimyndigheten (IEA) presenterade nyligen en "Roadmap" för solvärme och solkyla. Absolicon har utifrån dessa uppskattat ut hur många m² solfångare som krävs och vilka investeringar det blir.

IEAs slutsats är att världen till år 2050 kan täcka 15%-20% av uppvärmning, processvärme och kyla med solenergi. Investeringarna som krävs i solfångare är 5 000 miljarder kronor. För elektricitet tror IEA att paraboliska solfångare och plana solceller kan täcka 27% av världens elbehov.



Diagrammet visar IEAs färdplan för hur marknaden för solvärme och solkyla kan utvecklas fram till 2050.

SOLKLAR ENERGI



SOLÅNGA

Industrin förbrukar idag enorma mängder fossila bränslen. Inom industrin har man ofta en ångpanna där man eldar olja eller naturgas, sedan leds ångan ut i fabriken för att ge värme till olika processer.

Potential: Med koncentrerande solfångare kan man producera solånga som matas in direkt vid ångpannan. Enligt IEA:s prognoser kan 3 miljarder m² solfångare för industri installeras till 2050.

Våra installationer: Pilotanläggning på Energiparken i Härnösand.



SOLKYLA

Solvärme kan driva en solkylemaskin för att generera kostnadsfri luftkonditionering till en fastighet.

Potential: Genom att använda värmen från solfångarna kan man generera kyla. Enligt IEA:s prognoser kan 1 miljard m² solfångare för luftkonditionering installeras till 2050.

Våra installationer: Absolicon har gjort en installation med solkyla på Närvården i Härnösand. Under 2015 levererades en liknande anläggning till ett regionsjukhus i norra Spanien.



SOLVÄRME

Industrin förbrukar enorma mängder fossila bränslen. Inom industrin har man ofta en ångpanna där man eldar olja eller naturgas, sedan leds ångan ut i fabriken för att ge värme till olika processer.

Potential: Med koncentrerande solfångare kan man producera solånga som matas in direkt vid ångpannan. Enligt IEA:s prognoser kan tre miljarder m² solfångare för industri installeras till 2050.

Våra installationer: Fjärrvärmearläggning i Härnösands Energipark.



SOLEL

Genom att använda solceller kan man på sitt tak generera sin egen elektricitet. El kan också produceras genom att värmen i solfångaren driver en turbin. Elen som man inte använder matas in på elnätet

Potential: Tyskland har installerat mest solceller i världen, 5,8% av elproduktionen under 2014 var solel.

Våra installationer: Absolicon har flera anläggningar som producerar el och värme med solceller, men även med turbin.