



**SOLVÄRME FÖR**

# **SVENSK FJÄRRVÄRME**





# REVOLUTIONERANDE VÄRMEFÖRSÖRJNING

VÄRME STÅR FÖR HÄLFTEN AV DEN GLOBALA ENERGIANVÄNDNINGEN. FÖR ATT ATT FRAMTIDA GENERATIONER SKA FÅ SAMMA PRIVILEGIER SOM VI HAR IDAG MÅSTE DET ÖKANDE BEHOVET TILLGODOSES MED FÖRNYBAR ENERGI. **DET ÄR DÄRFÖR ABSOLICON FINNS.**


Värme står för hälften av den globala energianvändningen. De senaste åren har lösningar för förnybar värme fått stor uppmärksamhet på grund av den geopolitiska situationen. Om framtida generationer ska få samma privilegier som vi har idag måste det ökande energibehovet tillgodoses med förnybar energi. Det är anledningen till att jag startade Absolicon.

Absolicon grundades med visionen att förändra vår värmeförsörjning. För att nå klimatmålen måste uppvärmning med fossila bränslen vara något vi lägger bakom oss. Att ställa om till hållbara energilösningar är inte ett mål för Absolicon, det är ett måste för alla på vår planet.

Företaget Absolicon etablerades 2005 som ett forsknings- och utvecklingsföretag inom solenergiteknik. Idag är Absolicon ett affärsföretag med mer än tio års operativ erfarenhet från tusentals kvadratmeter installerad yta av solfångarfält över hela världen.

Genom att erbjuda världsledande och kostnadseffektiva solvärmelösningar, är vårt uppdrag att leda förändringen mot en hållbar värmeförsörjning för vår planet.

**ATT STÄLLA OM TILL HÅLLBARA ENERGIÖSNINGAR ÄR INTE ETT MÅL FÖR ABSOLICON, DET ÄR ETT MÅSTE FÖR ALLA PÅ VÅR PLANET.**

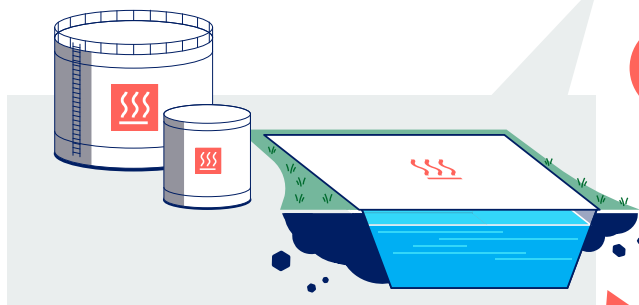
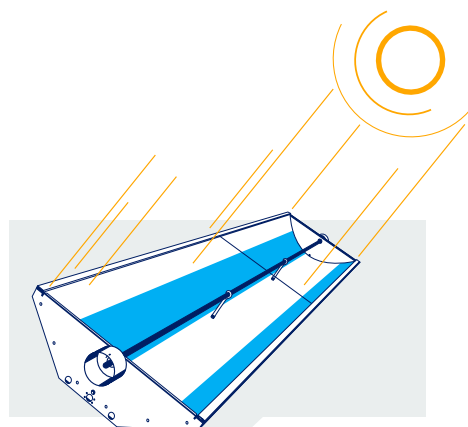
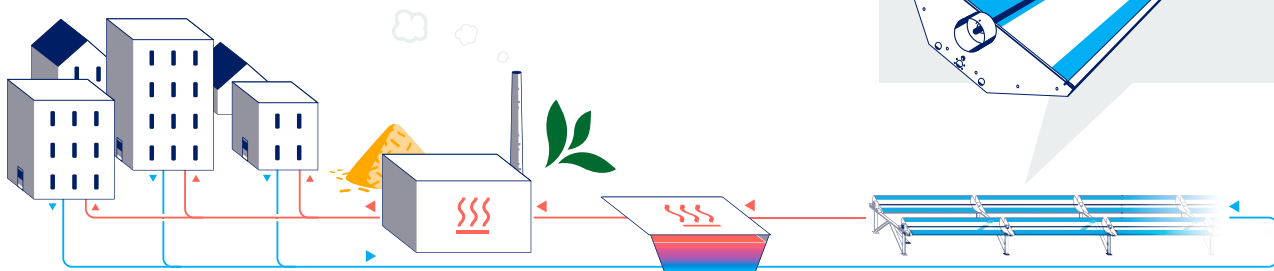
  
**Joakim Byström**  
VD & Grundare, Absolicon

# FRAMTIDENS FJÄRRVÄRME

ETT SÄSONGSOPTIMERAT FJÄRRVÄRMESYSTEM BLIR MINDRE UTSATT FÖR PRISVARIATIONER OCH BRISTANDE TILLGÅNG PÅ BRÄNSLEN. DET TRYGGAR EN EKONOMISKT OCH KLIMATMÄSSIGT HÅLLBAR VÄRMEFÖRSÖRJNING.

## 1 DIVERSIFIERING AV ENERGIKÄLLOR

Solvärme\* levererar drifttemperaturer som lämpar sig väl i svenska fjärrvärmenät, och kan integreras direkt i processen utan behov av konvertering från en annan energiform.

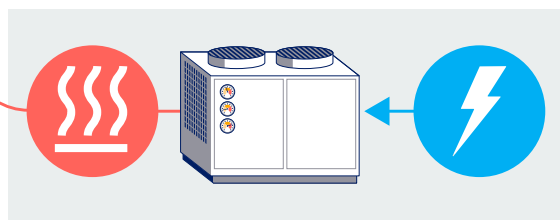


## 2 VÄRMELAGER / GROPLAGER

Termisk energilagring, i form av "värmebatterier" minskar spillvärme genom att lagra värme vid överskott som sedan går att använda för att avlasta vid topplaster och höga bränslepriser. Värmebatterier kan användas för korttidslagring men värme kan även lagras från sommar till vinter.

## 3 EFFEKTIVISERAD VÄRMEPRODUKTION

Sektorkoppling, att omvandla en energityp till en annan, kan effektivisera värmeförsörjningen. Till exempel kan el vid låga priser omvandlas till värme med värmepumpar, som i sin tur skickas till ett groplager.



\* Informationen är baserad på Absolicon T160 solfångare.

Klicka eller scanna QR-koden för att se en video om hållbar svensk fjärrvärme


<https://vimeo.com/956393934>



# FJÄRRVÄRME MED SOLENERGI

**SVERIGES STÖRSTA SOLFÅNGARFÄLT  
MED KONCENTRERANDE SOLFÅNGARE  
KOPPLAT TILL FJÄRRVÄRME**





Att tillföra solvärme i vårt befintliga värmenät det är ett steg in i framtiden, och för oss som kund känns det bra att kunna erbjuda våra kunder en modern framtidsinriktad produkt.

**ANN-SOFIE BERGLUND,**  
STYRELSEORDFÖRANDE I  
ENERGIBOLAGET HEMAB



## HÖGSLÄTTEN, HÄRNÖSAND SOLVÄRME TILL FJÄRRVÄRMENÄTET

PÅ ABSOLICONS SOLVÄRMEANLÄGGNING LEVERERAS FÖRNYBAR VÄRME DIREKT IN I STADENS FJÄRRVÄRMENÄT

I Härnösand driver Absolicon en unik demonstrationsanläggning för storskalig solvärme i fjärrvärmens. Solfångarna är designade för att producera upp till 160 °C och kommer att tillhandahålla temperaturer upp till 120 °C i stadens fjärrvärmensät.

Med start 2020 bygger Absolicon Sveriges största solvärmefält kopplat till fjärrvärme, Högslätten Solar Thermal Park.

Värmen från solfältet har en arbetstemperatur mellan 73 °C till 120 °C, som matas direkt in i fjärrvärmensätet.

Solvärmen som produceras i parken säljs genom ett värmeköpsavtal (HPA) med den lokala fjärrvärmesleverantören.

Absolicons huvudkontor, med en automatiserad produktionslina för solfångare och anläggningen utgör tillsammans ett perfekta nav för samarbeten mellan forskning och näringsliv kring solvärmeteknik för industrier och fjärrvärme.

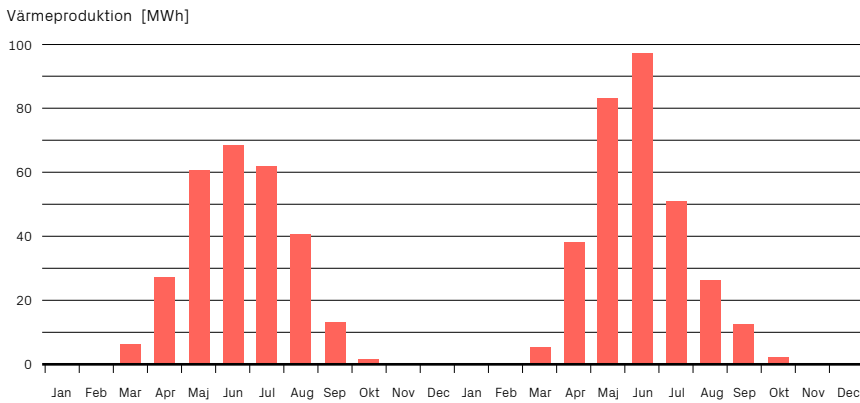
“ Vi har lång erfarenhet av att leverera solvärme och vet att tekniken har potential att ersätta förbränning i fjärrvärmens under de varma sommarmånaderna. ”

**BENJAMIN AHLGREN,  
PROJEKTLEDARE**

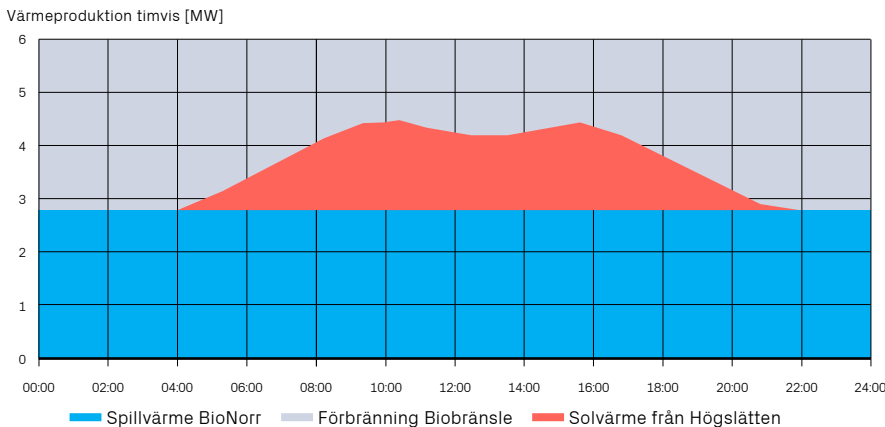


Högslätten Solar Thermal Park är finansierad av Absolicon Solar Collector AB tillsammans med Energimyndigheten.

### VÄRMELEVERANS PER MÅNAD 2022 /2023



### PROGNOS FÖR VÄRMELEVERANS UNDER EN DAG



Simuleringen avser solfångarens värmeeffekt baserad på väderdata för ett normalt år.

**PLATS**  
Härnösand, Västernorrland

**INDUSTRI**  
Fjärrvärme

**PROCESSTYP**  
Uppvärmning av hushåll och varmvatten

**INSTALLATION**  
Solfångare  
Integrering fjärrvärmennät.

**ANTAL SOLFÅNGARE**  
192 driftsatt  
+192 planerade

**APERTURAREA**  
1056 m<sup>2</sup> driftsatt  
+1056 m<sup>2</sup> planerad

**MARKYTA**  
2600 m<sup>2</sup> driftsatt  
+2600 m<sup>2</sup> planerad

**VATTENTEMPERATUR (FRÅN SOLFÅNGARFÄLT)**  
73 till 120 °C

**INSTALLERAD KAPACITET**  
0.5 MW driftsatt  
+0.5 MW planerad



Klicka eller scanna QR-koden för att se en video om fjärrvärme från Högslätten  
<https://vimeo.com/943162450>

# VÄRMELAGRING

TERMISK ENERGILAGRING, I FORM AV "VÄRMEBATTERIER", LAGRAR VÄRME VID ÖVERSKOTT SOM SEDAN GÅR ATT ANVÄNDA FÖR ATT MINSKA TOPPLASTER ELLER ÖKA ANDELEN FÖRNYBAR ENERGI.



Ett värmebatteri är ett system som används för att lagra och frigöra värmeenergi beroende på efterfrågan. Värmen kan lagras över dagen, veckovis eller till och med säsongvis.

Värmelagring hjälper till att optimera energikostnaderna genom att tillföra värme direkt till processen utan behov av konvertering. När lagren laddas med värme från hållbara energikällor möjliggör systemet minskat bränslebehov, lägre CO<sub>2</sub>-utsläpp och ökade ekonomiska besparingar.

Värmelager eller "batterier" för värme går att ladda med exempelvis solenergi under sommartid för att sedan säsongslagras och minska topplaster under vintern.

Lagren går även att ladda med värmepumpar vid exempelvis låga elpriser.

För branscher som använder eller levererar värme dygnet runt, året runt, möjliggör värmelager en möjlighet att stabilisera såväl tillgång som kostnad för värmen. Detta gör att man bli mindre utsatt för prisfluktuation eller bristsituationer och stärker konkurrenskraften.

## FÖRDELAR

- Minska topplaster på uppvärmning och öka systemets effektivitet.
- Öka andelen förnybar energi genom att ladda med hållbara energikällor.
- Minska bränslekostnader genom att ladda värmelagret när priserna är låga.
- Säkra en stabil tillgång mindre utsatt för prisfluktuation eller bristsituationer.
- Minska CO<sub>2</sub>-utsläpp med solvärme eller värmepumpar.



## TEKNISKA LÖSNINGAR

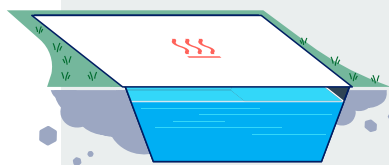
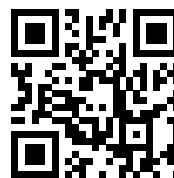
### ACKUMULATORTANK

- Kortsiktig lagring av värme.
- Minskar topplaster för andra värmekällor.



Klicka eller scanna QR-koden för att se en video om värmelagring

<https://vimeo.com/1001945499>

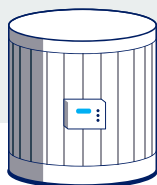


### GROPLAGER

- För långsiktig lagring / säsongslagring.
- Använd överskottsvärme veckor eller månader senare.

### PCM - PHASE CHANGE MATERIAL

- Kompakt och med hög energitäthet.
- Absorberar eller frigör energi när fast eller flytande tillstånd förändras.



## HUR FUNGERAR DET?

Ett värmebatteri är ett system som används för att lagra och frigöra värmeenergi. Värmebatterier kan klassificeras i olika typer beroende på efterfrågan, samtliga utformade för att ge tillräcklig kapacitet för att absorbera överskottet och frigöra en betydande del av det senare, med låga energiförluster över tiden.

### KORTTIDSLAGRING

Korttidslagring av värmeenergi används för att täcka ett tillfälligt energibehov, till exempel molniga dagar eller nätter om man vanligtvis använder solvärme. Den vanligaste korttidslagringsmetoden är vatten i en ackumulatortank. Volymen på tankarna varierar från några hundra kubikmeter till tiotusentals. Det finns två huvudtyper av tankar, trycksatta och atmosfäriska (icke-trycksatta) tankar.

### LÅNGTIDSLAGRING

Långtidslagring eller säsongsbetonad lagring av termisk energi är till för långtidsslagring av sommarvärme vanligtvis lagring av sommarvärme för vinteruppvärmning eller vinterkyla för sommarluftkonditionering. Säsongsbetonad termisk lagring har traditionellt varit knuten till solvärme, vilket gör att överskottsenergin på sommaren kan förskjutas på vintern, när efterfrågan är hög och utbudet lågt. Fyra typer av storskalig eller säsongsbetonad lagring av värmeenergi används vanligtvis över hela världen. De fyra lagringskoncepten inkluderar termisk energilagring i tank och grop (TTES och PTES), termisk energilagring i borrhål (BTES) och lagring av termisk energi i akvifer (ATES).

### SOLVÄRME I KOMBINATION MED VÄRMELAGER

Solvärme i kombination med värmebatterier är en teknisk och ekonomiskt genomförbar lösning som undviker spill av solvärme, vilket gör solvärme ännu mer kostnadseffektiv. Detta förstärks ytterligare genom att värmen i batteriet blir direkt användbar i processen utan behov av konvertering från en annan energiform.

Att implementera ett värmebatteri i kombination med solvärme gör det möjligt att möta en större del av värmebehovet med solvärme och på så sätt förbättra anläggningens energieffektivitet och öka andelen förnybar energi i ditt system.

# VÅR SOLFÅNGARE

BASERAT PÅ MER ÄN 20 ÅRS FORSKNING OCH UTVECKLING ÄR ABSOLICON T160 EN TOPPMODERN SOLFÅNGARE MED REKORDHÖG PRESTANDA. SOLFÅNGAREN ÄR CERTIFIERAD MED SOLAR KEYMARK OCH ICC-SRCC VILKET PÅVISAR HÖG TILLFÖRLITLIGHET OCH KVALITET MED TEKNIK SOM ÄR SKYDDAD AV FLERA PATENT.

## DRIFTTEMPERATUR

40-160°C

## MAX ÅNGTRYCK

upp till 8 bar (115 PSI)

## TRYCKKLASSNING

16 bar (232 PSI)

## OPTISK VERKNINGSGRAD

76 %

## DIMENSIONER PÅ SOLFÅNGARE

5,514 x 1,095 x 347 mm

## VIKT

148 kg

## FÖRVÄNTAD LIVSLÄNGD

25 år

## DYNAMISK BELASTNING

90 kg/m<sup>2</sup>

## ICC-SRCC CERTIFIKAT

Reg. no. 10002145

## SOLAR KEYMARK CERTIFIKAT

Reg. no. 011-7S2902C

## TOPPNIVÅ FÖR ENERGIPRODUKTION

700 W/m<sup>2</sup> aperturarea  
under optimala förhållanden

Följer solen runt en axel och ökar produktionen

Högreflektiv ytbeläggning

Mottagarrör med vätska för värmeöverföring

Stöttåligt och härdat täckglas

Robust och korrosionsbeständig design



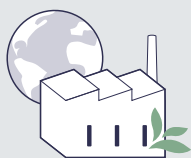
# 5 SKÄL

## FÖR FJÄRRVÄRMENÄT ATT VÄLJA SOLVÄRME



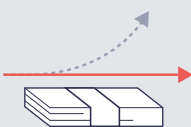
### LÅGA KOLDIOXIDUTSLÄPP

Betydligt lägre utsläpp per enhet värmeproduktion under hela livscykeln jämfört med konventionell och annan förnybar teknik.



### TILLGÄNGLIGHET

Solvärmetekniken har uppnått en hög teknisk nivå, vilket indikerar mognad och positionering inom förnybara energikällor.



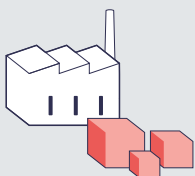
### KOSTNADEFFEKTIVITET

Priset på solvärme kan konkurrera med fossila bränslen, och den erbjuder också stabila värmekostnader, vilket tar bort risker med prisvolatilitet.



### MÅNGSIDIGHET

Solvärmesystem kan leverera ett stort span av temperaturer (50-400 °C), vilket täcker och kan anpassas efter fjärrvärmenätets behov.





### TILLVERKNING

Inom EU är tillverkning av solvärmekomponenter starkt förankrat, med lokal leverans kvalitet, expertis och kapacitet.

### KOMBINERA OLIKA TEKNOLOGIER

Hållbara energilösningar är synonymt med det klimatmedvetna samhälle vi bor i, och kommer alltmer påverka de investeringar vi gör för framtiden. Det är förändringar som måste göras, inte enbart för klimatet, utan även för att trygga en stabil och kostnadseffektiv energiförsörjning i det långsiktiga perspektivet.

 Solvärmens kan stärka värmebolagens konkurrenskraft, öka försörjningstryggheten och flexibiliteten, frigöra biobränsle till andra områden och minska spetslasten. 

**VIKTOR  
DÖHLEN,**  
ENERGIMYNDIGHETEN

Läs Energimyndighetens rapport om solvärme i svensk fjärrvärme.

[www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2022/ny-rapport-visar-potentialen-for-storskalig-solvärme-i-fjärrvärmenät/](http://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2022/ny-rapport-visar-potentialen-for-storskalig-solvärme-i-fjärrvärmenät/)





## KONTAKTA OSS

SVENSKA ABSOLICON ÄR VÄRLDSLEDANDE INOM SOLVÄRMESYSTEM FÖR INDUSTRI OCH FJÄRRVÄRME. VÅRA EXPERTER INOM FÖRNYBARA VÄRMESYSTEM ERBJUDER HELHETSLÖSNINGAR PÅ SÅVÄL GRUNDLÄGGANDE NIVÅ SOM MER DETALJERADE TEKNISKA STUDIER.

För att säkerställa framgången för våra kunder skräddarsyr vi lösningar för att möta varje företags unika behov. Detta kräver en bred förståelse för de olika förnybara energikällorna som finns och förmågan att avgöra vilka tekniker som ska kombineras för optimala resultat.

Absolicon har en unik teknologi, baserad på 20 års forskning, för utvinning av energi med koncentrerad solfångare. Vår patenterade solfångare har den högsta uppmätta optiska effektiviteten i sitt slag och var den första att certifieras med Solar Keymark. Solfångarna är designade för temperaturer upp till 160 grader för industri och kan tillhandahålla 120 grader som matas in direkt i fjärrvärmenätet.

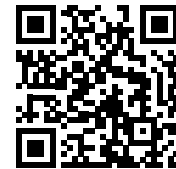
Solvärme i industri och fjärrvärmenät en mogen och testad teknik inom EU. Absolicon har över 10 års erfarenhet av solvärme i svensk fjärrvärme och har bevisat att soldriven fjärrvärme fungerar även i nordiska förhållanden.

Våra solfångare kan kombineras med andra energikällor och termisk lagring för att trygga en stabil och kostnadseffektiv energiförsörjning för de olika säsongernas värmebehov. Absolicons team är specialiserade på att utforma det mest optimerade värmesystemet för era förhållanden. Välkommen att kontakta oss för att få veta mer!

**Oavsett vilka unika behov du har på din anläggning, kan vår flexibla solvärmelösning anpassas för ändamålet.**

Läs mer om Absolicons olika lösningar på:

[www.absolicon.com/sv/](http://www.absolicon.com/sv/)



**Joakim Byström**  
VD  
ceo@absolicon.com



**Puneet Saini**  
Innovation Engineer  
puneet@absolicon.com



**Henning Brand**  
Account Executive  
henning.brand@absolicon.com



**Carlo Semeraro**  
Operativ Chef  
carlo.semeraro@absolicon.com

ABSOLICON HAR ÖVER 10 ÅRS ERFARENHET AV SOLVÄRME I SVENSK FJÄRRVÄRME OCH HAR BEVISAT ATT SOLDRIVEN FJÄRRVÄRME FUNGERAR ÄVEN I NORDISKA FÖRHÅLLANDEN.

# REVOLUTIONIZING HEAT SUPPLY

På Absolicon är vi engagerade i övergången till förnybar värme. Vi hjälper industrier att ställa om från fossila bränslen genom att tillhandahålla en lönsam, lättinstallerad och utsläppsfri energilösning med hjälp av solvärme.

Absolicon grundades 2005 som ett forsknings- och utvecklingsföretag inom solteknik. Absolicon är idag ett börsnoterat bolag med mer än tio års operativ erfarenhet från alla delar av världen.



**ABSOLICON**

**Absolicon Solar Collector AB,**  
Fiskaregatan 11, 871 33 Härnösand

E-post: [sales@absolicon.com](mailto:sales@absolicon.com)  
Telefon: +46 73 988 89 85



[linkedin.com/company/  
absolicon-solar-collector-ab](https://www.linkedin.com/company/absolicon-solar-collector-ab)



[facebook.com/  
AbsoliconSolarCollectorAb](https://www.facebook.com/AbsoliconSolarCollectorAb)



[www.absolicon.com/se/](http://www.absolicon.com/se/)