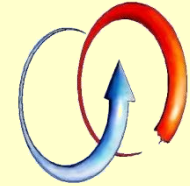
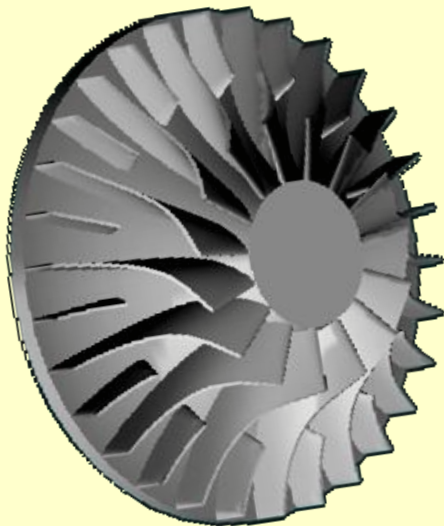


AC-Sun
Solar Thermal AC



Nyt koncept for klimaanlæg



SOL & BIO
ENERGI

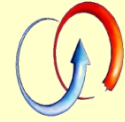
FFE&M

»Energi og Miljø '09«

Hotel Nyborg Strand, den 24.-25. februar 2009



AC-Sun



Virksomhedsprofil

AC-Sun blev etableret som et selskab sidst i 2005 med den vision og formål at udvikle en revolutionerende ny generation af klimaanlæg benævnt "Air Condition"-anlæg, hvor 90% af energiforsyningen kommer fra termiske solfangere.

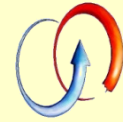
Virksomheden er en design- og udviklingsvirksomhed med dokumenteret erfaring i termodynamik og med erfaringer og knowhow til at udvikle og afprøve konceptet af AC-systemet.

Partnere

Østjylland Innovation A/S investerede i og blev medejer af AC-Sun i 2007 og har reserveret midler til yderligere investering i 2009.

AC-Sun

Patent no. PCT/DK/2006/000532



Ledelsesteam: *Fra venstre mod højre på billedet*

AC-Sun opfindere

Mr. Gunnar Minds: ME B.Sc. og B.Com.; har arbejdet Teknologisk Institut for 15 år med nye innovationer på køleanlæg. Kendt i hele verden for hans erfaring - *European Mark of Honour* – EU's Bedre Miljø Pris for Industrien 1996 - **LEGO, 2 MW, H₂O**

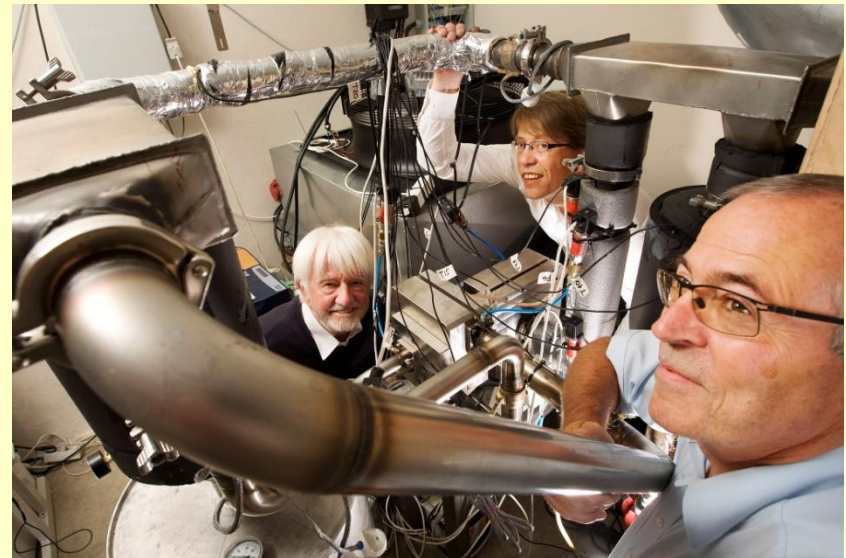
Mr. Søren Minds: ME B.Sc. i energi; arbejdet med vindmøller, gasturbiner og køleanlæg

Bestyrelsesformand på AC-Sun

Mr. Bo Rhein-Knudsen, EE M.Sc. og MBA
Adm. direktør på Aalborg Engineering A/S

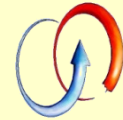
Direktør

Mr. John Steen Jensen: Uddannet elektriker
Adm. direktør på EcoVent ApS (- billede)



AC-Sun

Patent no. PCT/DK/2006/000532



3 nøglefordele

- 90% af energien til klimaanlægget kommer fra en solfanger
- Høj Ydelse og Lav Pris
- Bruger kun vand

Marked

- Estimeret globalt marked (2004): 20 milliarder EUR årligt
- Årlig stigning: ca. 20 % forøgelse på det Europæiske nærmarkedet med 1.8 millioner nye klimaanlæg pr. år
- AC-Sun's mål er at få 10 % af dette marked

Unik pris på soldrevet klimaanlæg med 10 kW kølekapacitet

- Omkostninger dækket ind på 3 år versus traditionel AC + 3 års [kWh] = 7,000 EUR
- Besparelser på driftsomkostninger: 1,000 EUR pr. år / 15 år = 12.000 EUR
- 8 ton årlig reduktion af CO₂ – forurening pr. anlæg

AC-Sun

Patent no. PCT/DK/2006/000532



AC-Sun seriel produktionspris

Anlæg med 10 kW kølekapacitet

Turbine: incl. fordamper og kondenser, styring, fans og pumper	1.950 EUR
Solfanger: 12 kW @ 90°C (ækvator = 12 m ² solfangerareal)	650 EUR

Seriel produktionspris på 2.600 EUR ex. fabrik som tillader en hovedprofit på 4.400 EUR eller en fortjeneste på **over 60%**.

Patent

Innovationen er baseret på et godkendt patent: **PCT/DK/2006/000532**

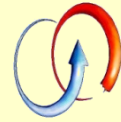
AC-Sun har indleveret “opfølgings”-patenter på principperne.

Udgangs muligheder

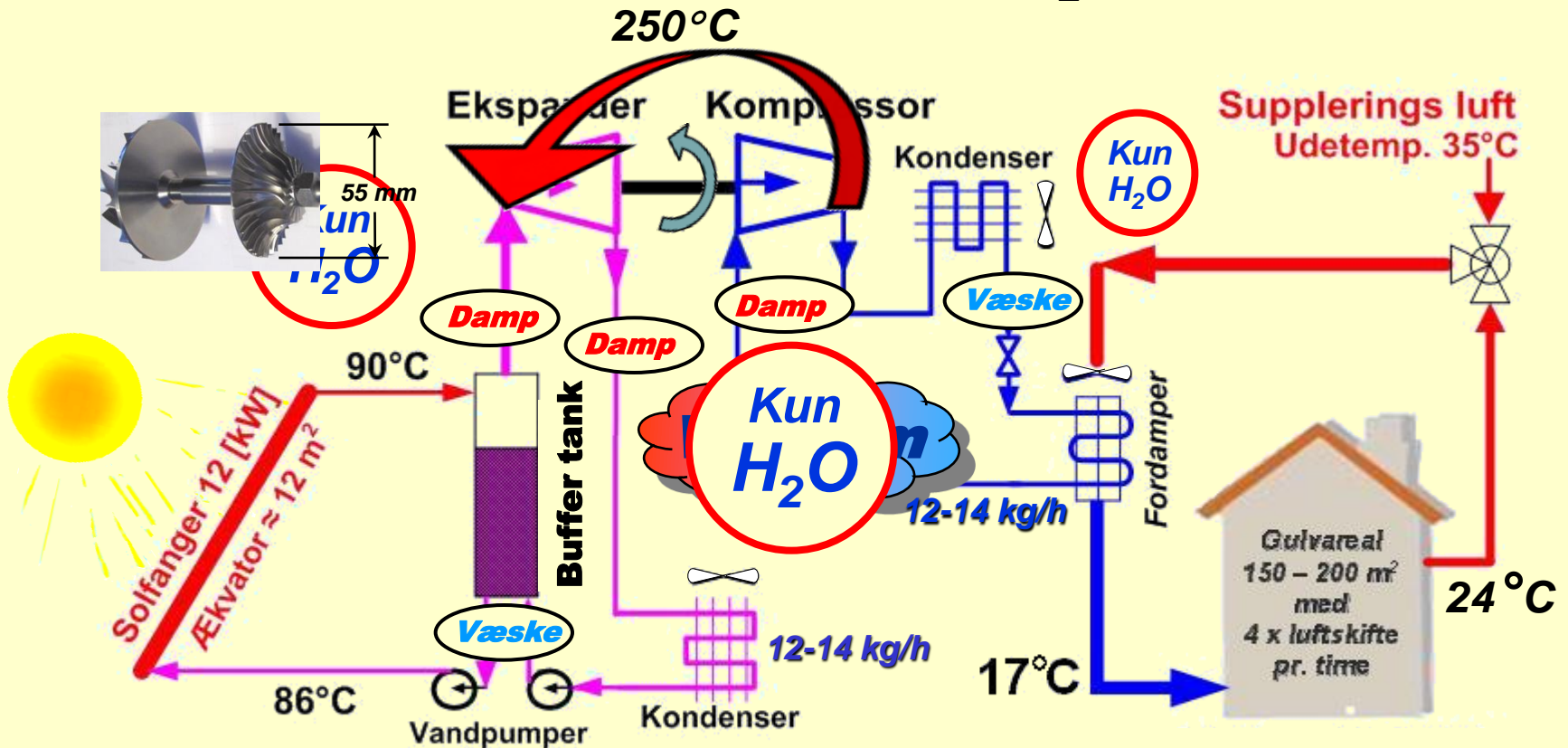
- Partnere, Investering, “Salgs”-koncept
- Produktlicenser

AC-Sun

Patent no. PCT/DK/2006/000532



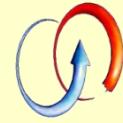
AC-Sun design anvender Turbine / H₂O til AC-systemet



Simplet, pålideligt og effektivt

AC-Sun

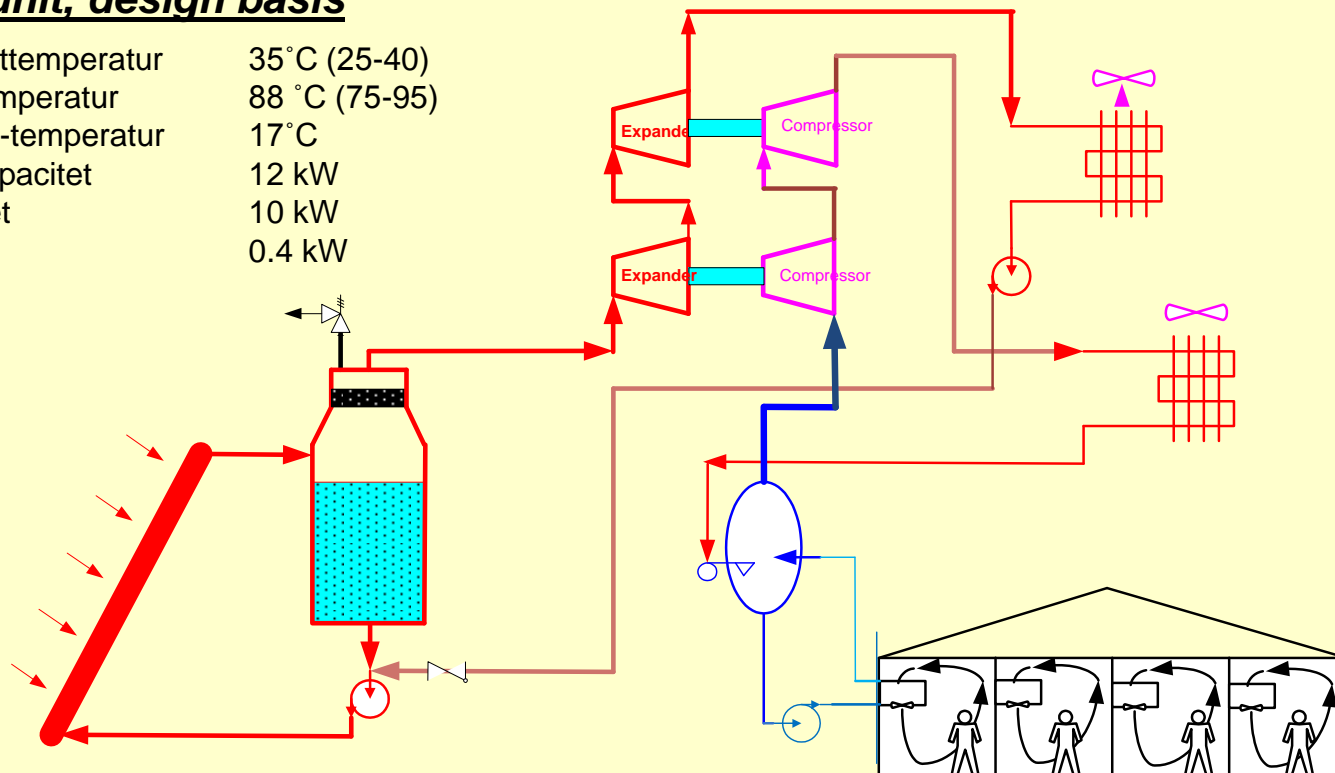
Patent no. PCT/DK/2006/000532

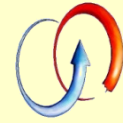


Process diagram – variabelt antal fordamperer

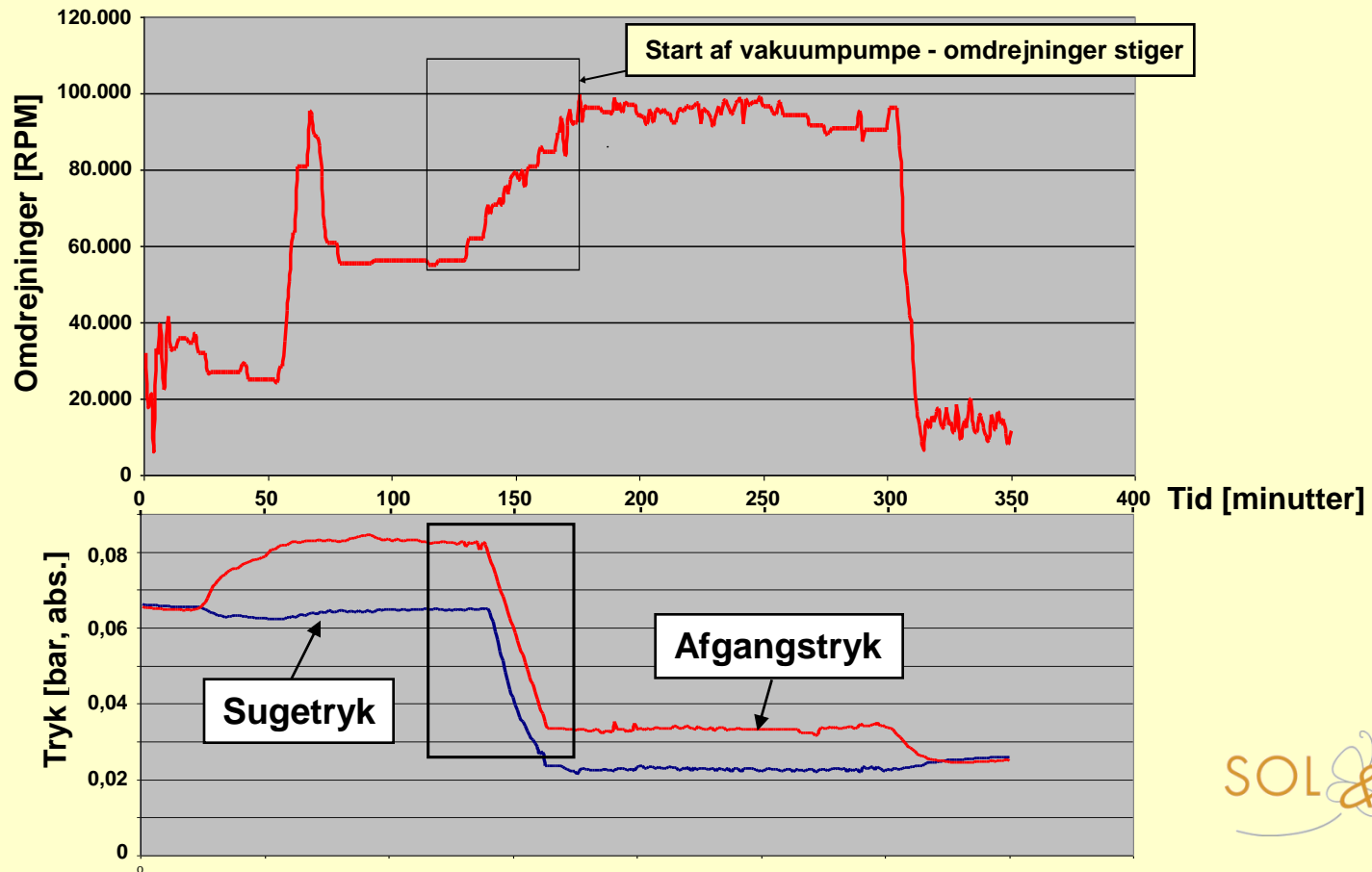
AC-Sun unit, design basis

Udendørs lufttemperatur	35 °C (25-40)
Solfanger-temperatur	88 °C (75-95)
Luftindgangs-temperatur	17 °C
Solfanger-kapacitet	12 kW
Kølekapacitet	10 kW
El-forbrug	0.4 kW



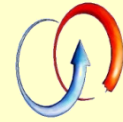


TEST - "High speed" aksel: Omdrejninger & Kompressortryk



AC-Sun

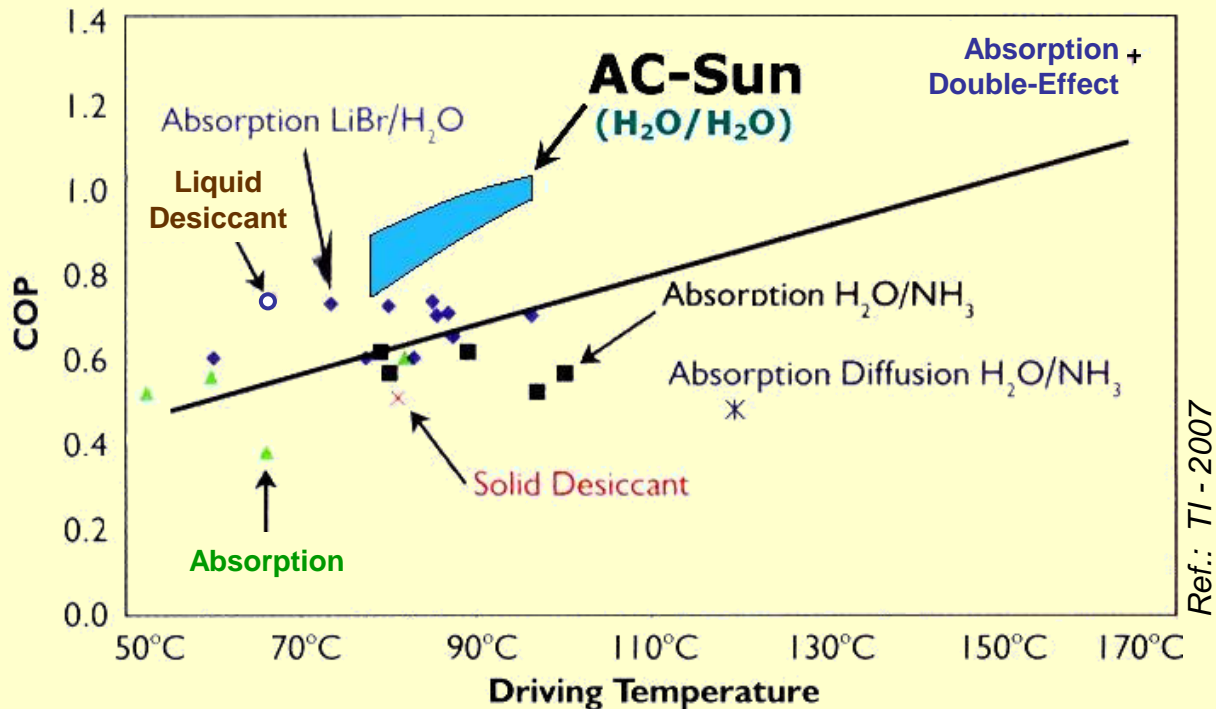
Patent no. PCT/DK/2006/000532



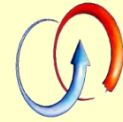
Sammenligning: Varmedrevne Køleprocesser

Driftstemperatur / COP

Diagram nedenfor sammenligner COP (Coefficient Of Performance) ved forskellige varmedrevne køleanlæg med en specifik driftstemperatur drevet af en solfanger.



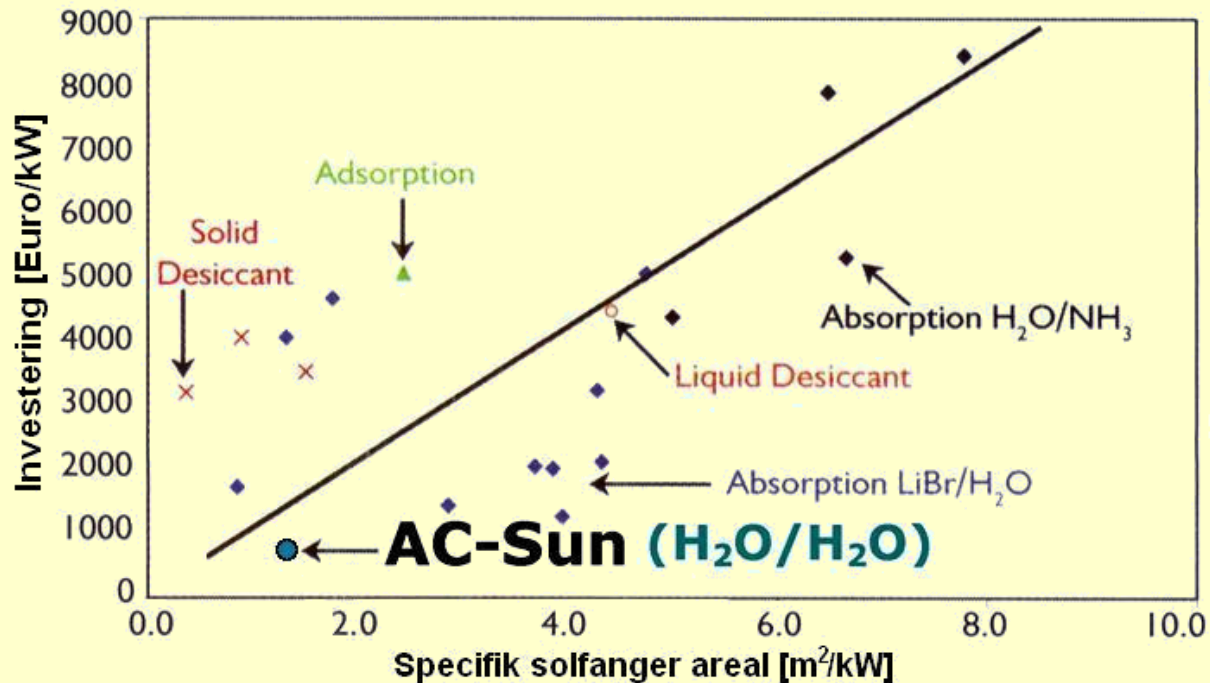
Ref.: TI - 2007



Sammenligning: Varmedrevne Køleprocesser

Investeringssammenligninger

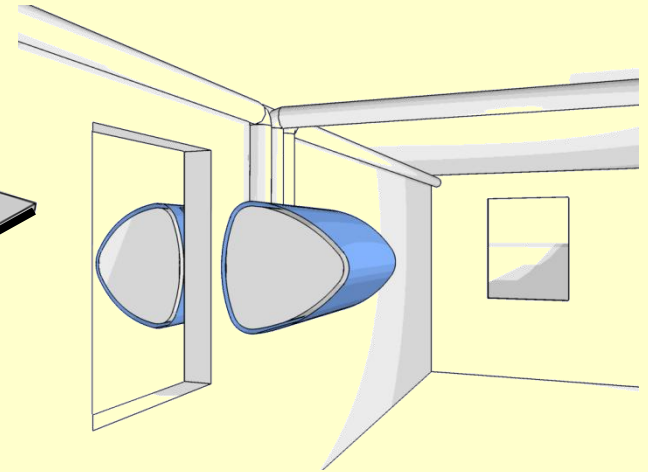
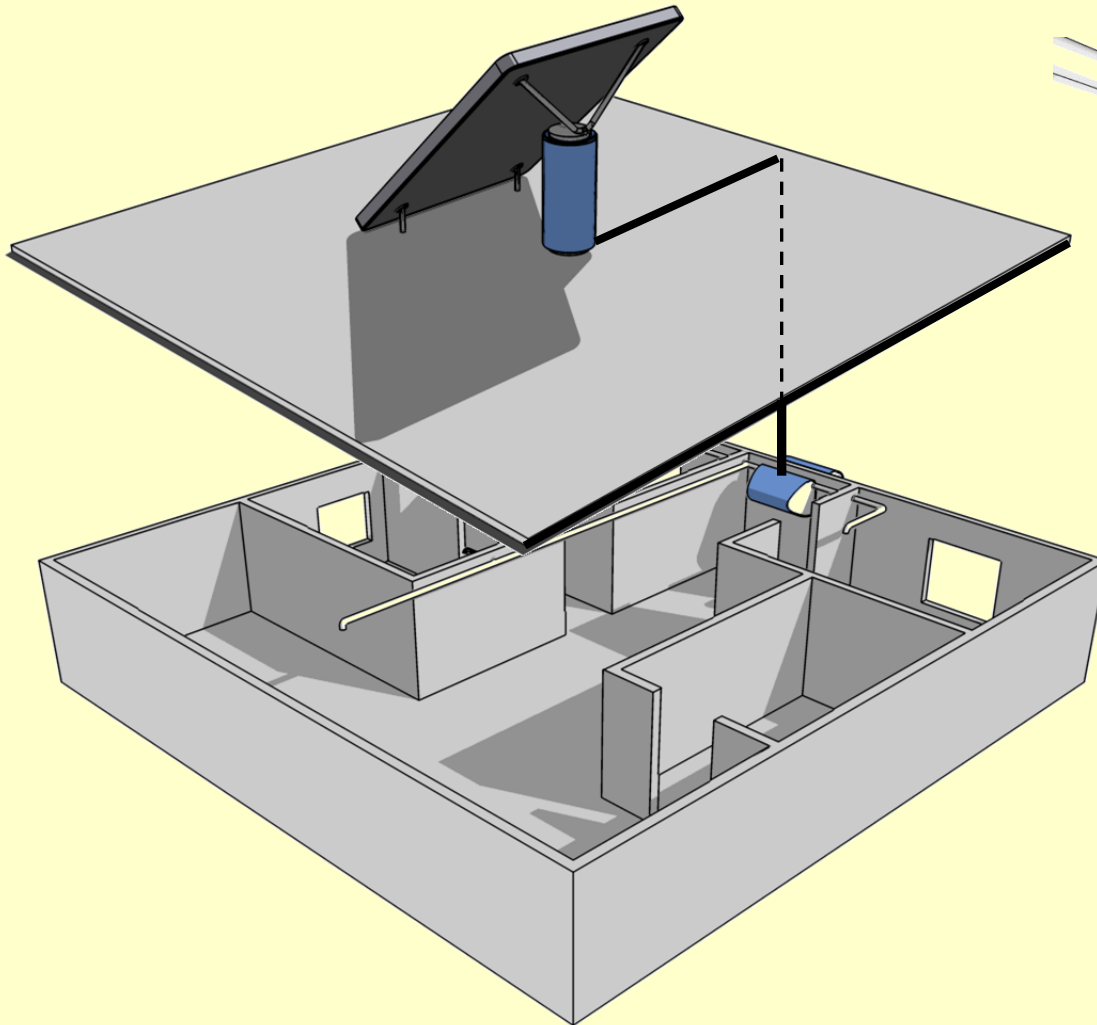
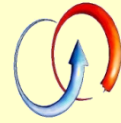
Diagram viser basis investering på et solfangerdrevet køleanlæg med reference til nødvendig solfangerareal begge relateret til 1 kW kølekapacitet for air condition.



Diagrams: Danish Technological Institute (TI)

AC-Sun

Patent no. PCT/DK/2006/000532



eyeD

Carl Jacobsens Vej 16
2500 Valby

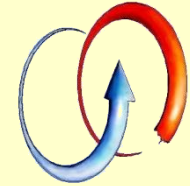
SOL & BIO
ENERGI



FFE&M '09 11/12

AC-Sun
Solar Thermal AC

FFE&M '09



SOL & BIO
ENERGI



AC-Sun

Rudolfgaardsvej 19

DK-8260 Viby J.

Denmark

Phone: (+45) 20 30 99 03

Fax: (+45) 70 23 21 80

CVR nr. 29 20 81 66

info@ac-sun.com

www.ac-sun.com