

SolarVenti[®]



Luftsofångere

til svømmehaller og badelande

SolarVenti Professional
www.solarventi.dk

Formål:

At løse ventilations- og affugtningsproblematikker på en økonomisk fordelagtig måde.

Årsag:

Svømmehaller har generelt et meget stort energiforbrug.

Årsagerne er flere :

1. Badegæster skal opleve velvære i det varme vand og den lune luft.
2. Ventilationsraten skal være høj for at undgå fugtproblemer i bygningens konstruktion.
3. Tilførsel af udeluft skal være af en størrelse således, at gener fra klor m.m. undgås.

Disse faktorer i forening bevirker, at drift af en svømmehal eller et badeland er en omkostningstung affære.

Der skal tilføres varme, selv i lune perioder af året, for at kunne opretholde de ønskede konditioner. Varmen kan tilføres på forskellig vis: fjernvarme, gas eller andre opvarmningsformer.

Derudover er der ofte store vinduespartier i svømmehaller, der i perioder af året kan bidrage med varmetilskud.

Men i de koldere dele af året er opvarmning af luft og vand i svømmehaller og badelände en dyr post i regnskabet.

Normal løsning:

Der anvendes forskellige teknikker til frembringelse af et godt luftskifte i svømmehaller og badelände.

Én er at anvende varmepumper med delvis mulighed for recirkulation af den dyre varme luft.

En anden er at anvende specielle ventilationsanlæg med varmegenvinding og recirkulering.

En sidste gængs løsning er at anvende en kombination af de to førstnævnte: varmegenvinding med varmepumpe

Fælles for disse løsninger er, at opvarmning af den friske luft udefra samt opretholdelse af et optimeret indeklima indenfor koster penge.

Optimeret løsning:

Opsætning af luftsolfangere på svømmehallens eller badeländets tag eller facade kan spare mange omkostninger til opvarmning. Antallet af enheder beregnes til det enkelte projekt.

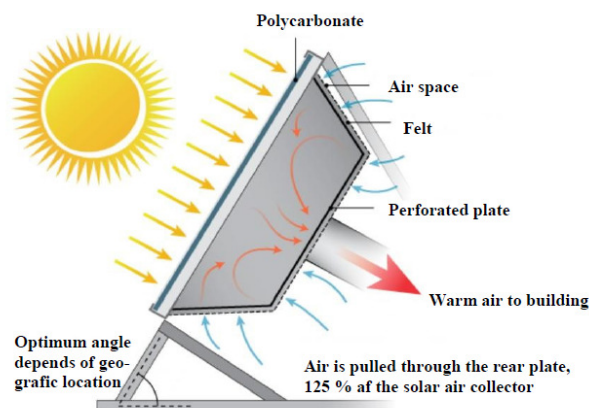
Den kolde friske luft forvarmes via solens energi i luftsolfangerne, før denne blæses ind i de store bygninger. Resultatet er store besparelser i driftsbudgettet.

Eksemplerne (se næste side) er beregnet ved en indendørs lufttemperatur på 29 grader C (normalt for svømmehaller) og kompenserer for høje udetemperaturer.

Vedligeholdelsesfri:

Filtret, der også fungerer som absorber, er selvrensende, når ventilatoren slukkes og temperaturen i luftsolfangeren overstiger 80 °C

Systemet kræver dermed ingen vedligeholdelse.



Virkemåde:

Luften suges ind i luftsolfangeren via en patenteret perforeret bagplade. Luften passerer absorberen, lavet af sort specialfilt, der samtidig kan modstå meget høje temperaturer. Materialet fungerer på samme tid som et effektivt luftfilter.

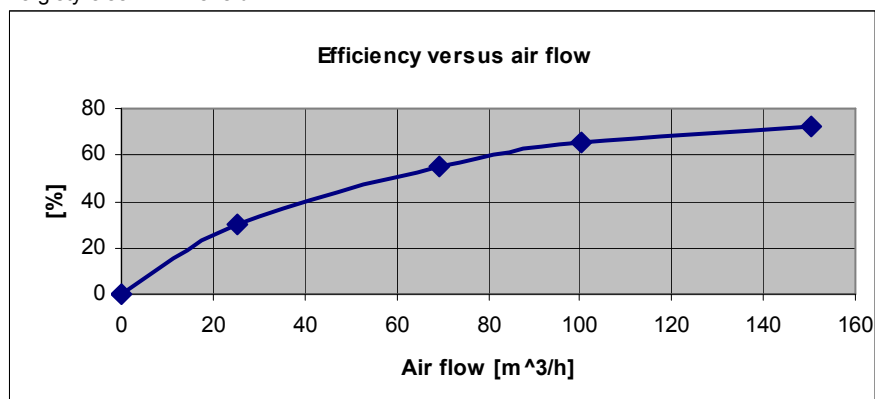
Det unikke i denne luftsolfanger er konverteringen af solenergi til frisk, varm luft. Mellemrummet mellem bagplade og absorber har tilstrækkelig termisk modstand således, at varmeenergien kan overføres til den indblæste luft til bygningen uden ekstra isolering. Anbefalet luftmængde er 80-150 m³/time/m² luftsolfanger.

Case 1 : Pool/Svømmehal, lille : 200 m ²	Uden varmegenvinding		Med varmegenvinding	
Recirculation af ventilationsluft	Nej	Ja, 30% friskluft	Nej	Ja, 30% friskluft
Areal luftsolfanger (m ²)	50	15	50	15
Luftmængde (m ³ /time)	5.000	5.000	5.000	5.000
Tilført varmeeffekt i 60° vinkel (kWh) *	29.700	11.300	26.400	15.600
Besparelser i varmeudgifter - olie (DKK) **	29.403	11.187	26.136	15.444
Besparelser i varmeudgifter - gas (DKK) **	22.973	8.741	20.420	12.067
Besparelser i varmeudgifter - elektricitet (DKK) **	66.825	25.425	59.400	35.100
Svømmehallens størrelse (m ²)	200	200	200	200
Højde mellem gulv og loft (m)	5	5	5	5
Luftskifte (gange pr. time)	5	5	5	5
Investering i DKK. (ca.)	kr 150.000	kr 45.000	kr 150.000	kr 45.000
Tilbagebetalingstid med olie (år) *	5,1	4,0	5,7	2,9

Case 2 : Svømmehal, stor : 400 m ²	Uden varmegenvinding		Med varmegenvinding	
Recirculation af ventilationsluft	Nej	Ja, 30% friskluft	Nej	Ja, 30% friskluft
Areal luftsolfanger (m ²)	100	30	100	30
Luftmængde (m ³ /time)	11.000	11.000	11.000	11.000
Tilført varmeeffekt i 60° vinkel (kWh) *	62.200	22.500	55.900	33.000
Besparelser i varmeudgifter - olie (DKK) **	61.578	22.275	55.341	32.670
Besparelser i varmeudgifter - gas (DKK) **	48.112	17.404	43.239	25.526
Besparelser i varmeudgifter - elektricitet (DKK) **	139.950	50.625	125.775	74.250
Svømmehallens størrelse (m ²)	400	400	400	400
Højde mellem gulv og loft (m)	5	5	5	5
Luftskifte (gange pr. time)	5	5	5	5
Investering i DKK. (ca.)	kr 300.000	kr 90.000	kr 300.000	kr 90.000
Tilbagebetalingstid med olie (år) *	4,9	4,0	5,4	2,8

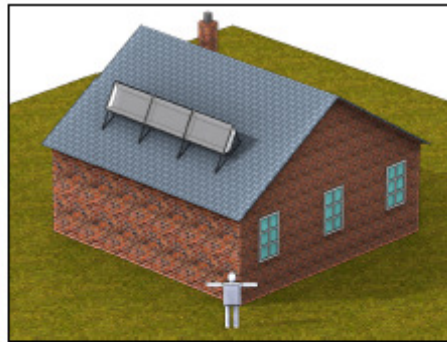
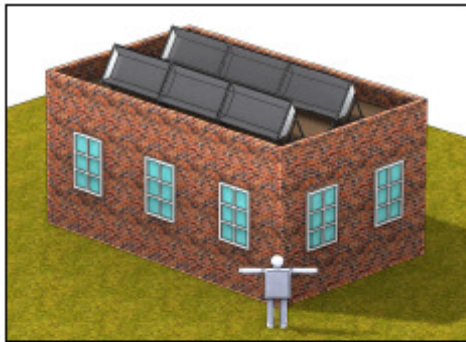
* Tirstrup DK, beregnet via RetScreen software

** Priser august 2013, DK og Energistyrelsen www.ens.dk

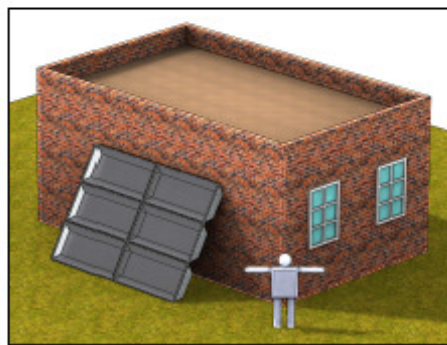
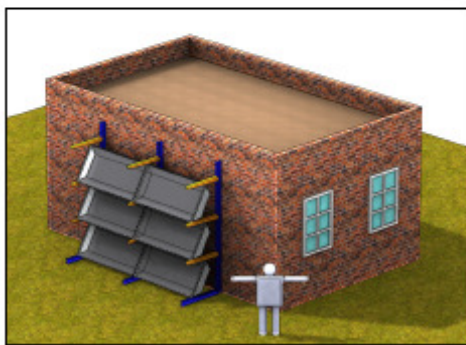


Fordele:

- Kort tilbagebetalingstid.
- Effektiv affugtning og gratis varmetilskud, som i forening medfører et lavere varmeforbrug.
- Forbedrer ydelsen på eksisterende eller nye ventilations- og affugtnings-systemer



Eksempler på montering



Økonomi:

SolarVenti® Professional luftsolfangere reducerer på markant vis omkostninger til opvarmning og affugtning i større bygninger, offentlige som private.

Installation af et SolarVenti® Professional luftsolfangersystem i tilknytning til eksisterende ventilationsanlæg medfører besparelser på udgifter til både opvarmning og affugtning.

Tilbagebetalingstiden er ofte under 5 år.

Ved anvendelse af det internationalt anerkendte beregningsprogram, baseret på vejrdata fra NASA, kan dokumenteres betydelige besparelser.