

Frostvæsker

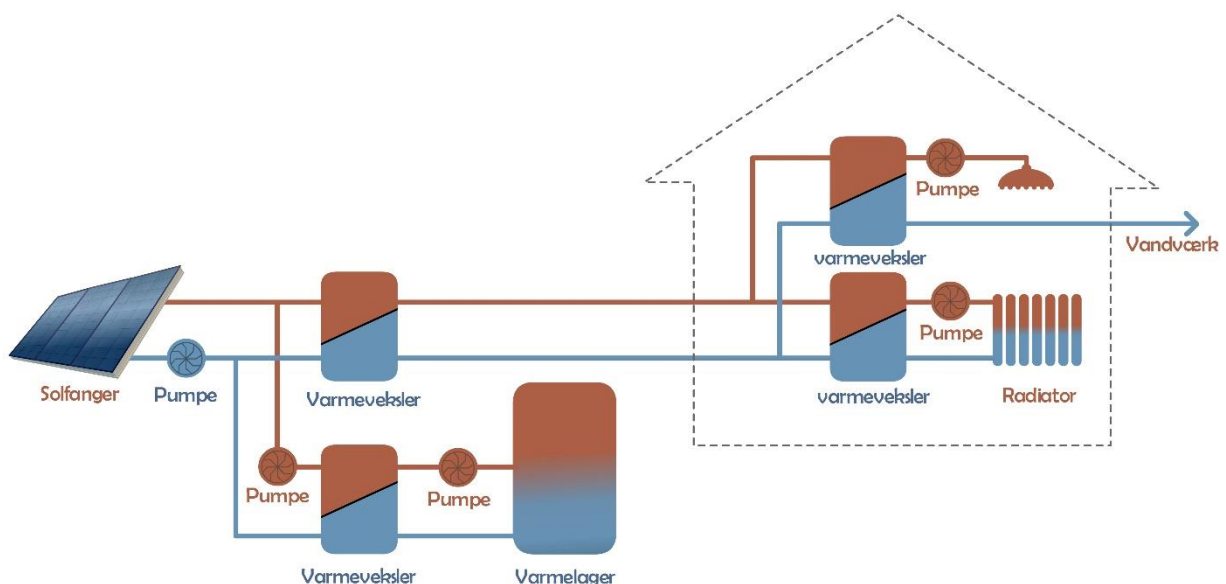
Formål

- at undersøge forskellige typer af frostvæsker og udpege den mest optimale til solfangere

Teori

Et solfangeranlæg står ude og laver varme året rundt. Selv på en kold dag kan et anlæg fra Arcon Solar producere 80 grader varmt vand – hvis ellers solen skinner.

Varmen kommer fra energien i solens stråler. Energien absorberes i absorbereren og overføres til rør med væske. Væsken pumpes hele tiden igennem solfangerne og bliver varmet op, frem til det bliver ledt til en varmeveksler, hvor varmen afgives til fjernvarmevandet eller en akkumuleringstank, hvis det ikke skal bruges med det samme.



Den væske man bruger til at pumpe gennem rørene i solfangeren er ikke vand, men en frostvæske. Frostvæsken skal opfylde nogle krav:

- 1) Den skal ikke fryse, så kan rørene sprænge og anlægget bliver utæt
- 2) Den skal være god til at optage og holde på varmen
- 3) Den skal være let flydende, selv om den ikke er brandvarm
- 4) Den skal ikke være miljøfarlig, hvis der kommer en læk og væske løber ud

Opgave

- a) Lav en liste over 4 væsker som I mener, ville kunne være frostvæske i et solfangeranlæg. Jeres frostvæsker skal være tilgængelige, enten i jeres naturfagslokale eller i almindelig handel.

Frostvæske:	Særlig god egenskab:
Eksempel Vand	Er billigt og ufarligt for miljøet og at arbejde med

- b) Planlæg en række forsøg, hvor I kan undersøge følgende om hver af jeres frostvæsker.

Frostvæske:	Frysepunkt:	Viskositet ved 10, 5 og 0 grader C:	Varmekapacitet:*
Vand	0 grader C	Flydende ved 5 og 10. Fast ved 0 grader.	Ca. 4 kJ/Kg/g

*Varmekapacitet er et udtryk for, hvor meget energi der skal til for at hæve temperaturen en grad i et stof. I kan evt. selv gennemføre forsøg til at bestemme vands specifikke varmekapacitet. Alternativt kan I finde tabelværdier og bruge dem i stedet.

- c) Hvilken frostvæske vil I anbefale at bruge i et solfangeranlæg?



Solfangeranlæg