

enexio

Termiske varmepumper

Absorptions- varmepumper



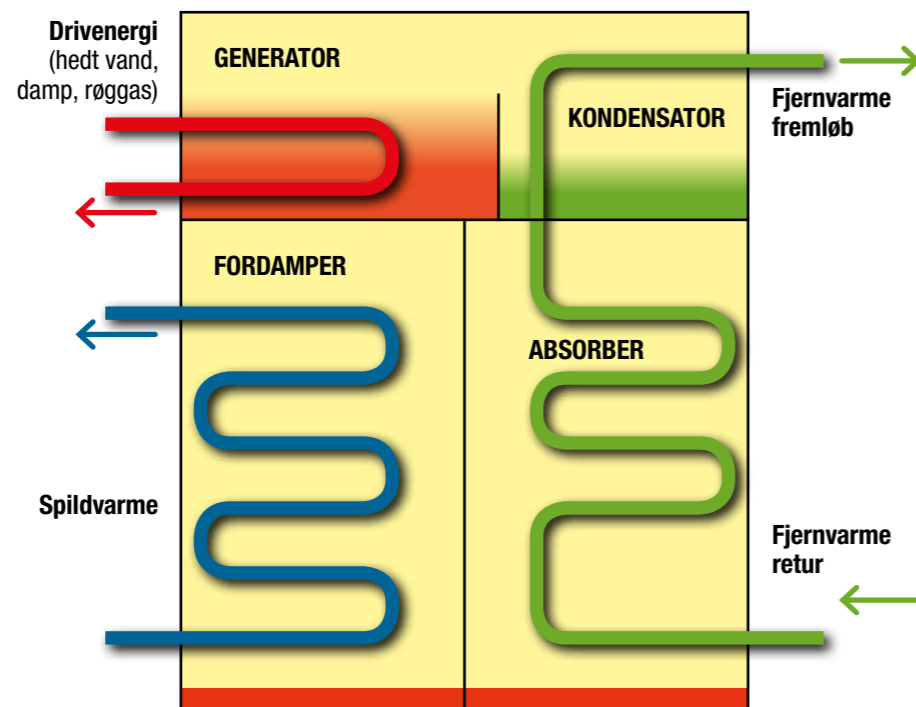
Udnyttelse af overskudsvarme
og maksimal energieffektivitet

Virkemåde

En absorptionsvarmepumpe består af 4 varmevekslere, som tilsammen virker som en termisk varmepumpe. Maskinen bruger vand som kølemiddel og et salt (LiBr) til at optage vand-dampe ved lavt tryk.

Absorptionsvarmepumpen drives af en generator, som tilføres energi i form af hedt vand, damp, røggasser eller ved direkte indfyring med naturgas. Maskinens fordampere optager energi ved lav temperatur. Denne energi kan f.eks. findes i form af overskudsvarme, røggaskøling eller køling af fjernvarmeretur i store solvarmeanlæg. Den optagne energi afsættes i maskinens absorber og kondensator og kan derved nyttiggøres som fjernvarme.

Principskitse af absorptionsvarmepumpe



Anvendelsesmuligheder

En absorptionsvarmepumpe er en naturlig del af et grønt og effektivt energisystem. Maskinen er ideel til at udnytte varme ved lave temperaturer og kan dermed nyttiggøre energi, som ellers ville gå til spilde. I modsætning til en traditionel varmepumpe drives absorptionsvarmepumpen af termisk energi, hvilket betyder minimalt elforbrug og meget lave driftsomkostninger.

På fjernvarmeværker er absorptionsvarmepumpen ideel til røggaskøling, hvor røggassen fra f.eks. en biomassekedel kan afkøles helt ned til 10°C og dermed udnytte energien i brændslet maksimalt.

Absorptionsvarmepumpen kan også anvendes til udnyttelse af overskudsvarme samt optimering af ydelsen på solvarmeanlæg.

Ved anvendelse af gas som drivenergi virker absorptionsvarmepumpen som en gaskedel med en virkningsgrad på 170%.

Mens absorptionsvarmepumpens mellemkreds kan anvendes til fjernvarme og opvarmningsformål, kan den kolde kreds fra fordampere anvendes til køling enten som lokalt placeret kølemaskine eller i et fjernkølesystem.

- Udnyttelse af overskudsvarme
- Optimering af solvarmeanlæg
- Røggaskondensering
- Fjernkøling

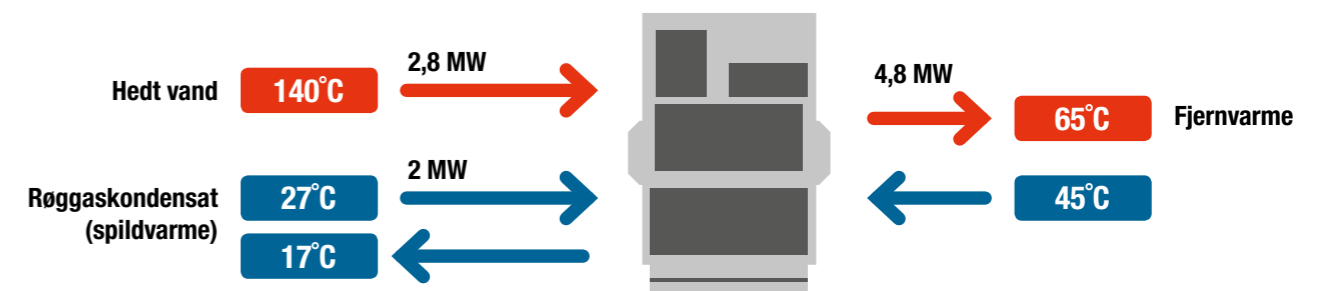


En absorptionsvarmepumpe kan også anvendes som kølemaskine f.eks. i et fjernkølesystem. Hvis der er et samtidigt varmebehov, kan både kølekredsen i fordampere bruges til køling samtidig med, at absorber/kondensatorkredsen bruges til opvarmning. Når der ikke er et tilstrækkeligt varmebehov, f.eks. om sommeren, kan energien fra absorber/kondensatorkredsen i stedet afsættes i et køletårn.

- Kølekapacitet: 150 kW – 11,6 MW
- Varmekapacitet: 365 kW – 28,5 MW



Eksempel – Røggaskondensering



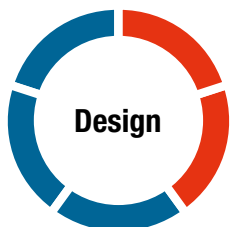
Partner i alle projektets faser

Vi tror på, at den optimale løsning findes gennem dialog og tæt samarbejde. Hos Enexio bidrager vi med teknisk sparring gennem alle projektets faser, og vi er med hele vejen fra første ide til installation, drift og vedligehold af det færdige anlæg.



Feasibility

Ydelsesberegninger
Varmebalancer
Beregning af økonomi og besparelse



Design

Dimensionering
Beregning størrelse og ydelse
Produktvalg



Installation

Indsætning
Tilpasning
Integration med SRO



Commissioning

Idriftsættelse
Træning og uddannelse
Test og dokumentation



Drift og vedligehold

Serviceaftale ved dansk serviceteam
Fjernovervågning og døgnvagt
Forebyggende vedligehold



Øget virkningsgrad
Forbedret økonomi
Grøn fjernvarme