

Ventilationssystemer

1 Teknisk introduktion

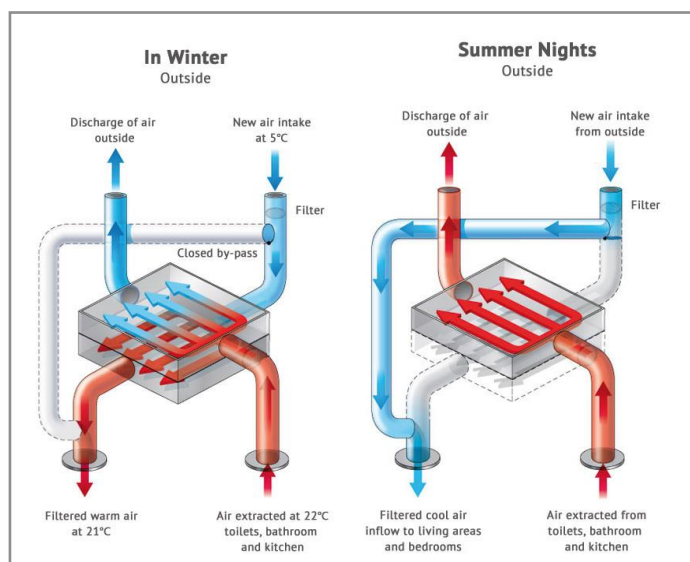
1.1 Generel funktion af ventilationssystemer

Et ventilationssystem forsyner en bygning med frisk luft, som er vigtig for indeklimaet og beboerens velbefindende. Med centraliserede eller decentrale ventilationssystemer kan luftudskiftningen styres såvel som nøje overvåges.

1.2 Integreret varmegenvinding

Funktion af varmegenvinding:

- Minimerer energitab ved ventilation.
- Forvarmning af luften om vinteren og forkøling om sommeren.
- Vinter: udeluften opvarmes med varm udsuget luft i varmegenvindingskernen og frigives forvarmet til værelserne.
- Sommer: Udeluften ledes gennem en bypass om natten for at nå friske og kolde indendørsrum.

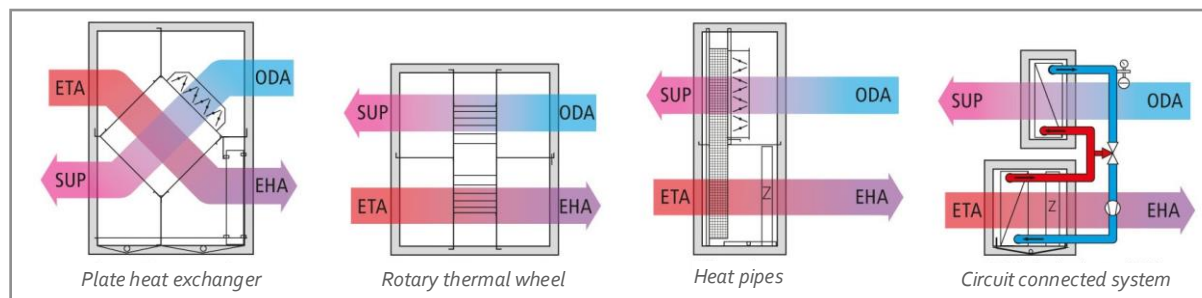


Figur 1: Generel funktion af varmegenvinding om vinteren og sommeren: Kilde Atlantics Australasia [1]

Forskellige typer varmegenvinding

- **Rekuperativ varmegenvinding:** varme overføres direkte fra luft til luft gennem metalplader, f.eks. pladevarmeveksler.
- **Regenerativ varmegenvinding:** varme overføres til mellemmediet og derefter til luft igen, f.eks. roterende termiske hjul, varmeledninger, kredsløbstilsluttet system.
- **Varmegenvindings- og varmepumper:** varmegenvindingssystemer kan kombineres med varmepumper, enten til luftopvarmning eller produktion af varmt vand.
- **Jordvarmeveksler:** den udvendige luft kan forvarmes af jordtemperaturen enten direkte med et luftrør i jorden eller indirekte med et rør, der bærer et medium.

Sammenligning af systemer



Figur 2: ordninger for varmegenvinding. Kilde: KLAISS GmbH Apuso Lüftungstechnik

Hvert system har forskellige fordele og ulemper, hvilket betyder, at hver situation kræver en analyse, for at vælge system.

2 Implementering

- Enhedsstørrelsen er baseret på luftmængde og design
- Drift planlagt til 75% af maks. -> systemmodstand
- Indblæsningsluft- og udsugningsrør er installeret
 - I eller under loftet,
 - I en skaft,
 - På gulvet
- Lyddæmpere er installeret for at minimere støjforurening.
- Diffusorer skal installeres på en tilgængelig måde til rengøring af ift. vedligeholdelse.
- Dampe i køkkenet ekstraheres med filtre for at forhindre fedtforurening.
- Forskellige lande har finansieringsprogrammer til ventilationssystemer, fordi de er en væsentlig del af energieffektivitet ved at reducere forbrug og varmetab fra naturlig ventilation.

3 Konklusion

- Ventilationssystemer muliggør styring og overvågning af en bygnings luftudveksling. På denne måde kan luften også filtreres.
- Integreret varmegenvinding bruger udsugningens energi til at forvarme eller forkøle den friske indblæsningsluft. Dette kan resultere i betydelige energibesparelspotentialer og økonomiske fordele.
- Valget af det relevante system afhænger af situationen og skal vælges omhyggeligt for at sikre en ideel udnyttelse.

4 Kilder

- [1] Atlantics Australasia. <https://atlantics.com.au/optimococy-ventilation/>
- [2] KLAISS GmbH Apuso Lüftungstechnik. <https://www.apuso.de/lueftungstechnik/waerme-rueckgewinnung/>

(senest revideret den: 13.04.2021)