

Kuldemedier

For å overføre energi bruker varmepumper og kjøleanlegg et kuldemedium. Kuldemediet sirkulerer i en lukket krets i . Ved en lekkasje vil kuldemediet sive ut som gass, og komme ut i atmosfæren.

Alle kuldemedier har en såkalt GWP-verdi (Global Warming Potential), som sier noe om kjemikalets styrke som drivhusgass sammenlignet med CO₂.

Vi skiller mellom syntetisk/kjemisk fremstilte kuldemedier og naturlige kuldemedier (CO₂, ammoniakk, propan). Det naturlige kuldemediet CO₂ er definert med GWP lik 1. For eksempel har det syntetisk fremstilte kuldemediet R32 en GWP på ca. 677, som betyr at den gir 677 ganger større negativ effekt enn dersom samme mengde CO₂ hadde kommet ut i atmosfæren.

I praksis er det vanskelig å unngå utilsiktede utslipp av kuldemedier. En tommelfingerregel er at det lekker ut ca 10% hvert år. Det er derfor ønskelig at flest mulig benytter naturlige eller lav-GWP kuldemedier, og det kommer også stadig strengere regler for hvor høy GWP som tillates. Eu planlegger å forby kuldemedier med en høyere GWP enn 750.

Når man skal installere en varmepumper eller et kjøleanlegg, bør man utfordre leverandøren på å fortrinnsvis velge et naturlig kuldemedium, eller eventuelt et syntetisk kuldemedium med lav GWP. En oversikt over kuldemedier og GWP-verdier finnes [her](#).

Forhold som kan spille inn ved valg av kuldemedium:

Tilgjengelighet

En varmepumpe har lang levetid, og trenger tilgang til riktig kuldemediet ved vedlikehold. Konsekvensen ved å velge et syntetisk kuldemedium med høy GWP er at man risikerer at det på sikt blir forbud mot å etterfylle anlegget, og anlegget må konverteres eller byttes ut. Ved valg av kuldemedium bør det planlegges for 20-25 år frem i tid.

Driftsområde/formål

Ulike kuldemedier egner seg for ulike temperaturområder og formål. For eksempel er CO₂-varmepumper spesielt velegnet for tappevannsproduksjon.

Risiko ved installasjon, drift og vedlikehold

Endel kuldemedier er brannfarlige og/eller giftige, og man må påse at det gjøres nødvendige risikovurderinger i forbindelse med installasjon. Veileder for installasjon av lav-GWP kuldemedier kan bestilles [her](#) (NB veilederen gjelder større bygg og ikke småhus).

Effektivitet

Hvilket kuldemedium som benyttes i varmepumpen vil ha betydning for effektiviteten (COP). Det er anbefalt å bruke naturlige kuldemedier der dette gir like god eller bedre COP, enn syntetiske/kjemiske kuldemedier.

Kostnader

Valg av kuldemedium påvirker materialer og størrelsen på komponenter og rør i varmepumpen, og dermed også installasjonskostnadene. I tillegg påvirker valg av kuldemedium drifts- og vedlikeholdskostnadene til anlegget (kostnad for etterfylling).