

Gendannelse af frostvæske vha. varmepumpe med issystem

– en ny løsning til at udvikle større luft-til-luft-varmepumper til fjernvarmeforsyning uden risiko for, at spiraler fryser til

Med den grønne omstilling i energibranchen i Danmark følger mere vind- og solenergi. Det kræver anvendelse af nye og bedre teknologier inden for varmeforsyning samt en meget bredere anvendelse af større varmepumper drevet af grøn strøm. En varmepumpe er et effektivt apparat, der flytter varme fra kolde rum til varme rum, ligesom en vandpumpe flytter vand fra et lavt niveau til et højt niveau. Om vinteren kan man bruge en varmepumpe til at udtrække varme fra den kolde udeluft og flytte den indendørs for at varme indeluften op – en såkaldt luft-til-luft-varmepumpe. Varmepumpeteknologien er veludviklet, men i den fugtige og kolde danske vinter fører luft-til-luft-varmepumper ofte til alvorlige problemer med tilisning, når man udtrækker varme fra udeluften. Årsagen er, at fugten i udeluften fryser til is på varmefangeren i luft-til-luft-varmepumpen, når den er i drift, og standser overførslen af varme fra luften til varmefangeren. Et stort luft-til-luft-varmepumpeanlæg (f.eks. et 1MW luft-til-luft-varmepumpeanlæg) kan producere mellem 10 og 20 tons is om dagen. Den mængde is kan fuldstændig blokere driften af en luft-til-luft-varmepumpe eller gøre det nødvendigt at bruge store mængder energi på afisning.

Projektet vil udvikle en teknologi, der kan fjerne isen på kontrolleret vis, efter varmen er udtrukket fra udeluften. Teknologien kan muligvis føre til et nyt design af en luft-til-luft-varmepumpe, der kan køre gnidningsfrit hele vinteren og bruger mindre strøm end eksisterende luft-til-luft varmepumpeteknologi.