

Når kølemiddelvalg og energieffektivisering går hånd i hånd

Danmark har gennem en årrække haft specielle begrænsninger på fyldningsmængder i køleanlæg, som er påfyldt kraftige drivhusgasser. De kraftige drivhusgasser er problematiske i miljøet, da de medvirker til klimaforandringerne

Af Claus S. Poulsen, centerchef, Teknologisk Institut, Køle- og Varmepumpe teknik

Vi ser nu en øget international interesse for at regulere udledningen af drivhusgasser fra køleanlæg. Dette omfatter bl.a. HFC kølemidler, som har drivhuspotentiale på mange tusinde gange CO₂'s potentiale. EU har gennem implementeringen af en forordning sendt et tydeligt signal til branchen om, at det skal være slut med anvendelsen af kraftige drivhusgasser i kølesystemer. Der er dog tale om en noget mere rolig udfasning, end den vi har oplevet i Danmark - en udfasning, som reelt løber helt frem mod 2030.

Kritik af danske særregler

Kritikerne af den danske lovgivning bruger tit energiforbruget som et argument mod de danske særregler. Flere aktører på markedet giver udtryk for, at overgangen til naturlige kølemidler skulle medføre et merforbrug i køleanlæg og samtidig gøre anlæggene meget dyrere.

I de danske regler er der dog dispensationsmuligheder, som kan komme i anvendelse, hvis anlæggene med naturlige kølemidler enten bliver markant mere omkostningstunge end tilsvarende løsninger med de

traditionelle kølemidler, eller hvis der slet ikke findes alternativer.

Teknologisk Institut har i snart 30 år haft særligt fokus på udvikling og udbredelse af alternative køleløsninger med hensyn til miljø og energi i tæt samarbejde med både danske aktører og udenlandske virksomheder. Der har været særligt fokus på naturlige kølemidler, herunder CO₂, ammoniak, vand og kulbrinter, og en række af de løsninger, som er udviklet

gennem årene, er nu introduceret på markedet og har vist sig at være både energieffektive og kommercielt bæredygtige. Et tydeligt eksempel på, at løsninger baseret på naturlige kølemidler er bæredygtige, er udbredelsen af CO₂ inden for supermarkedssektoren.

Supermarkeder udskifter

I dag er så godt som alle supermarkedsanlæg, der installeres i Danmark - og for den sags skyld også i store dele af resten

af verden - baseret på CO₂. Tidligere var kølemidlet R404A udbredt i dette segment, men det er lykkedes CO₂ ganske effektivt at fortrænge R404A som det foretrukne kølemiddel. R404A er en af de helt store syndere med et meget stort drivhuspotentiale (GWP - Global Warming Potential - på 3922). Skiftet til CO₂ giver derfor en række helt fantastiske miljøforbedringer set i forhold til drivhuspotentialet.

Teknologisk Institut har gen-



Teknologisk Institut har lavet en række værktøjer, som skal gøre det nemmere at kortlægge muligheden for at konvertere køleanlæg. Værktøjerne er afprøvet hos bl.a. mindre fødevarerproducenter og slagterforretninger, og de viser, at kølemiddelkonvertering og energieffektivisering sagtens kan kombineres.

► Når kølemiddelvalg... Fortsat

nem en resultatkontrakt - Green & Clean, Mere mad for mindre - med Styrelsen for Institutioner og Uddannelsesstøtte lavet en række værktøjer, som skal gøre det nemmere at kortlægge virksomhedernes muligheder for at konvertere deres køleanlæg med HFC kølemidler og samtidig synliggøre det besparelsespotentiale, der er i forbindelse med konverteringen.

Værktøjerne er afprøvet hos udvalgte slutbrugere, som bl.a. består af mindre fødevarerproducenter og slagterforretninger, og de viser med al tydelighed, at kølemiddelkonvertering og energieffektivisering sagtens kan kombineres.

Værktøjerne viser også, at der kan opnås tilbagebetalingsti-

der, som er ganske tilfredsstillende, og som i hvert fald ikke bør udgøre en barriere mod udbredelsen af naturlige kølemidler inden for denne sektor.

Optimale løsninger

Mange virksomheder står i dag foran en tvungen udfasning - bl.a. hvis deres køleanlæg er påfyldt R22, som ikke længere må serviceres. Tilsvarende gælder for R404A fra 2020. Mange virksomheder vælger dog at vente med at træffe et valg om, hvilket kølemiddel det nye anlæg skal anvende, indtil det gamle anlæg er brudt ned.

I mange tilfælde betyder dette, at virksomhederne er overladt til rådgivning fra deres leverandør, og ofte træffes beslutningen om anlæggets fremtid eller beslutningerne omkring det nye anlæg med "kniven for struben". En virksomhed kan sjældent undvære køling i flere timer i træk, og det er derfor ikke altid den mest optimale løsning, som bliver valgt. Det er tydeligt, at mange virksomheder i denne pressede situa-

Temadag om køle- og varmepumpeinstallationer

Teknologisk Institut holder den 29. august 2017 en temadag om kølemidler og energieffektivisering, hvor der præsenteres en række eksempler på, hvordan kølemiddelkonvertering kan gøres i praksis. Der gives også et indblik i den nye guide, Køleanlæg med reduceret miljøbelastning - en god forretning for dig og et plus for miljøet, som skal hjælpe anlægsejere til at træffe gode beslutninger frem mod investeringen i et fremtidssikret og energieffektivt køleanlæg.

Temadagen sætter fokus på reguleringen på området, og herudover er der mulighed for at høre om kølemiddelsituationen i og uden for Danmark i relation til køle- og varmepumpeinstallationer, samt hvordan udfordringer håndteres i varmepumpebranchen.

Læs mere om temadagen på Teknologisk Instituts hjemmeside: www.teknologisk.dk/k27568.

tion vælger den nemmeste løsning, som typisk også er den mest kortsigtede løsning.

I branchen har man de seneste år drøftet udrulningen af de såkaldte HFO kølemidler, som helt grundlæggende er HFC kølemidler med en meget lav GWP sammenlignet med HFC kølemidlerne. Faktisk er flere af disse HFO'er allerede i brug i blends, som bruges til retrofit af eksisterende anlæg.

Kendskabet til langtidsvirkningerne af HFO kølemidlerne på miljøet er relativt begrænset, og i bund og grund bør diskussionen for og imod HFO kølemidler vel reelt tages på et helt andet niveau, nemlig hvorvidt vi behøver flere omkørsler mod det mål, som uundgåeligt skal nås på et tidspunkt - den totale udfasning af klima- og miljøskadelige kølemidler.



Mange virksomheder står i dag foran en tvungen udfasning. Mange virksomheder vælger dog at vente med at træffe et valg om, hvilket kølemiddel det nye anlæg skal anvende, indtil det gamle anlæg er brudt ned.