

Til
Miljøstyrelsen
Kemikalier

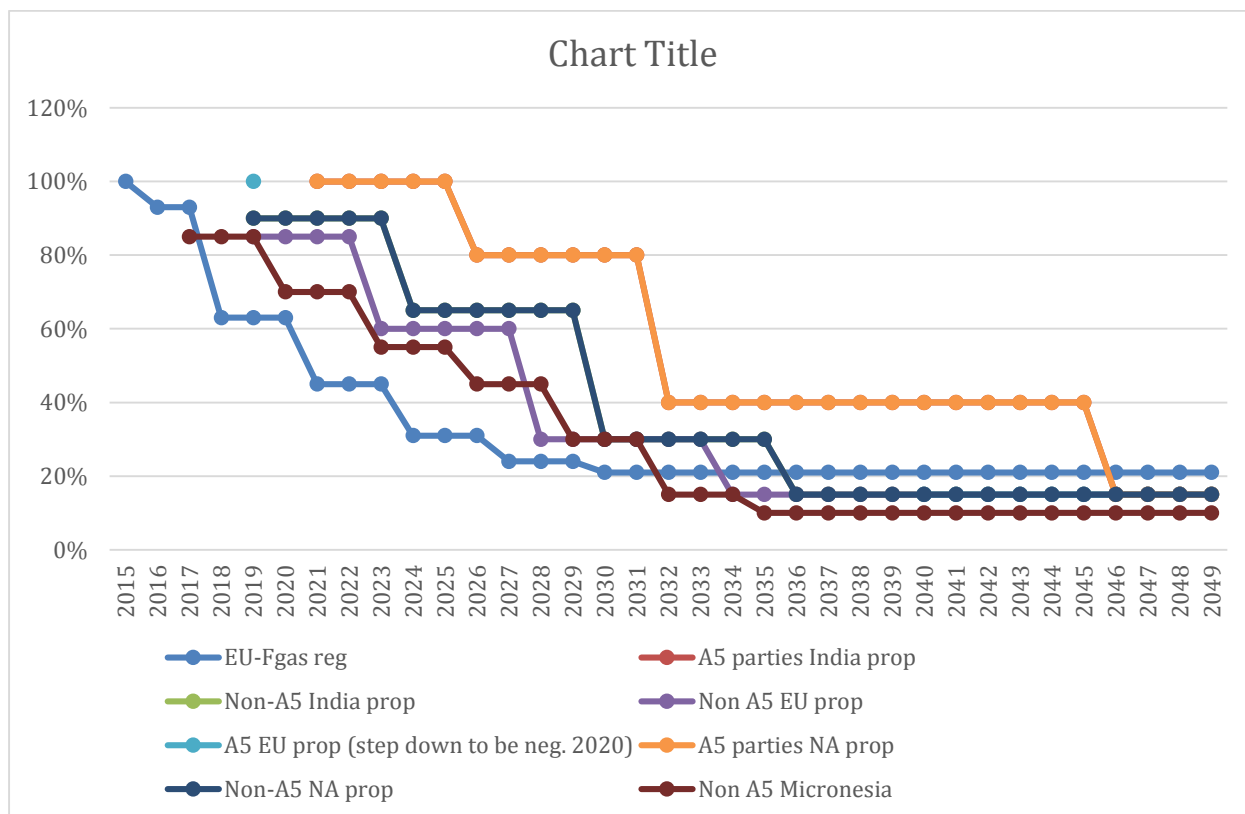
mst@mst.dk

Journalnummer MST-626-00194

Ang.: Høring

Fra Johnson Controls Køleteknik har vi følgende kommentarer til forslaget:

Den foreslåede ændring går imod det, industrien har arbejdet hen imod gennem mange år - nemlig en total udfasning af F-gasser. Vi har set en nedtrapning i brugen af F-gasser, som nu bliver kopieret i både EU og i resten af verden - blot tidsforskuet med adskillige år. Det interessante her er også, at alle forslag sigter mod en ringere slutpåvirkning end den, vi har opnået i Danmark, hvorfor vi ikke er i mål endnu, selv om vi startede for mange år siden.



Når det nu hævdes, at den nuværende regulering ikke tager højde for udviklingen af F-gasser med lave GWP-værdier, er vi lidt skeptiske over for disse gasser ud fra forskellige synsvinkler, som vi synes der bør tages højde for.

Figure 1

Atmospheric abundances of major HFCs (in parts per trillion)

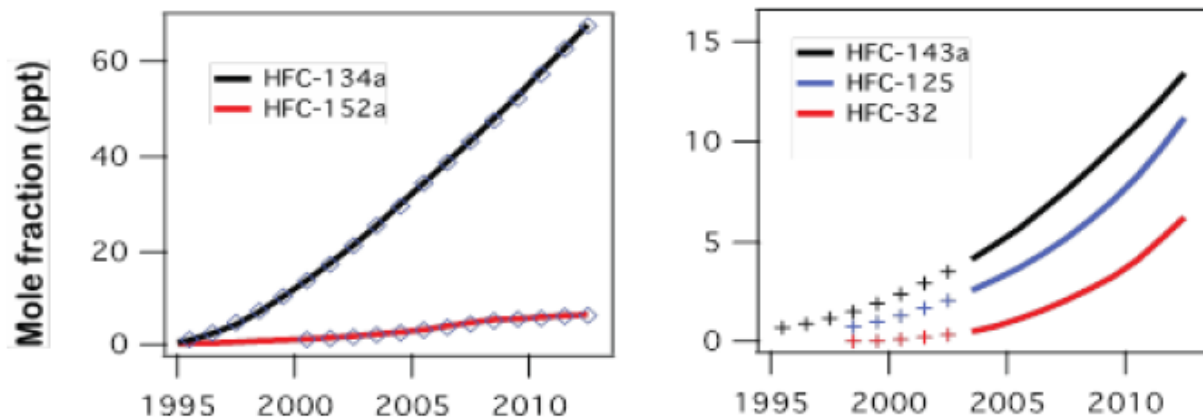
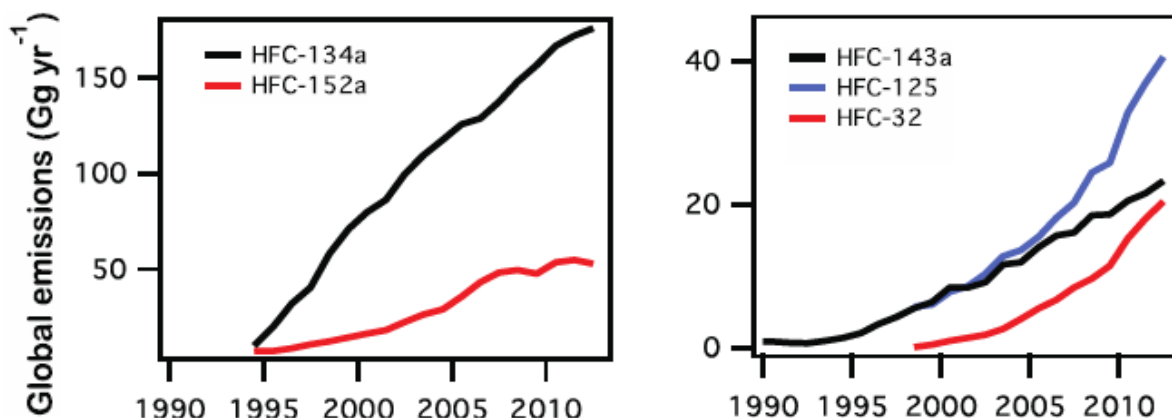


Figure 2

Global emissions of major HFCs (in Gigagrams per year)



Et af de kølemedler, der ofte bruges i forskellige lav-GWP-blandinger er R-32, som "kun" har en GWP på 675. Dette kølemedel er kommet ind på "radaren", og koncentrationen vokser kraftigt i atmosfæren sammen med langt kraftigere drivhusgasser, der har en længere levetid. Vi er naturligvis godt bekendt med, at den danske regulering ikke vil tillade brugen af R-32, da GWP er over 25. Spørgsmålet er blot, om vi ved noget som helst om, hvordan tingene vil arte sig, hvis vi bruger de såkaldte "HFO'er" som jo retteligt er umættede HFC'er. R-32 har jo en kort atmosfærisk levetid, og koncentrationen skulle derfor ikke bygges op så hurtigt, som det er tilfældet.

Unsaturated HFCs (also known as hydrofluoro-olefins, HFOs) with GWPs of less than 10 are potential replacement compounds for long-lived HCFCs and HFCs. Atmospheric oxidation of one of these substances (HFO-1234yf) produces the persistent degradation product trifluoroacetic acid (TFA). **While the environmental effects of TFA are considered to be negligible over the next few decades, potential longer-term impacts could require future evaluations due to the environmental persistence of TFA and uncertainty in growth in future uses of HFOs.**

I ovenstående tekst fra en UNEP-rapport ser vi, at man allerede sætter spørgsmålstegn ved, om ikke HFO kan give problemer med forurening af fx grundvandet om nogle år, da nedbrydningsprodukterne former TFA, når de kommer i forbindelse med vand - fx når det regner. Ellers forbliver de i luften. Har

Miljøstyrelsen droppet forsigtighedsprincippet?, kan man spørge sig selv. Set i lyset af UNEPs kommentar må vi jo konstatere, at dette synes at være tilfældet.

Vi har spurgt professor Ole John Nielsen, Københavns Universitet, hvad GWP er for HF (et af nedbrydningsprodukterne fra HFO'erne), og vi har ligeledes spurgt om HF's forventede levetid i atmosfæren. Svaret var, at det vidste han ikke. Vi spurgte universitetet i Oslo om det samme, fordi de også har været helt fremme på dette område, og her fik vi samme svar. Vi har derfor svært ved at forstå, hvorfor man vil introducere disse kølemidler i Danmark, som kølebranchen i øvrigt sagtens kan undvære.

Hvis man nu accepterer og gerne løber risikoen med de umættede HFC'er, så bør man som minimum sikre sig, at man anvender de mest effektive af disse kølemidler. Beregninger viser, at man ved at anvende R-1234ze får en COP, der ligger mellem 28 og 30% under dagens standard kølemiddel R-134a og det nye umættede HFC R-1234yf. CO₂-emissionen til kraftproduktion vil med andre ord stige, hvis man anvender R-1234ze i stedet for R-1234yf, hvilket er imod intentionen i den førte politik. Effektivitet må have prioritet over det frie valg af kølemidler.

Den danske køleindustri har gennem de seneste mange år lært sig at anvende miljøvenlige kølemidler som CO₂, kulbrinter og ammoniak til rigtig mange applikationer, og vi kan dække markedets efterspørgsel med disse kølemidler. Danmark har fået en ledende position, fordi vi havde en mere restriktiv regulering af F-gasser. Mange firmaer har formået at gøre det rigtig godt på globalt plan, fordi vi havde mulighed for at afprøve nye teknologier på hjemmemarkedet, inden vi praktiserede dem i det store udland. Udlandet har fulgt udviklingen i Danmark nøje, og man har lyttet til os. Dette sætter den nye regulering over styr.

De firmaer, der skal bruge køleanlæg, og som har svært ved at klare omstillingen til naturlige kølemidler på grund af omkostninger, bliver ikke bedre stillet ved at anvende de nye lav-GWP-kølemidler, da de også er relativt dyre. Hvor dyre, de bliver i fremtiden, er svært at gennemskue på nuværende tidspunkt, men et er sikkert: De bliver næppe lige så billige som de kølemidler, der traditionelt har været brugt. Der stilles samme krav til sikkerheden, når man bruger "HFO", som der stilles til de mere miljøvenlige HC-kølemidler som for eksempel R-290 og R-600a, som jo anvendes i køleskabe og fryser. R-290 eller propan anvendes også i væskekølere (chillers) både i større og mindre anlæg.

Hvis man vil tillade brugen af umættede HFC-kølemidler på fremtidens danske marked, må man også sikre en ligestilling mellem disse nye kølemidler og de naturlige kølemidler, så sikkerheden bliver den samme. Som standarderne ser ud i dag, bliver de umættede kølemidler favoriseret i forhold til HC-kølemidler, hvilket i nogen grad er urimeligt.

Introduktionen af nye kølemidler rejser også et spørgsmål om certifikater og retursystem. I uddannelsen af montører og teknikere er der ikke altid taget højde for brugen af de nye kølemidler, som både kan brænde og nedbrydes til ekstremt giftige produkter. Returbeholderne er kun til ikke brændbare kølemidler, og vi skal derfor have afgjort, hvem der skal betale de nye returcylindre, og hvordan de skal håndteres. Vi er bekendt med, at dette ikke er et miljøproblem, men et sikkerhedsproblem, som vi antager, at styrelsen har forholdt sig til, når der udstedes dispensationer?

Hvis man ser på effektivitet og pris, vil der være væsentlige ulemper for Danmark ved at tillade brugen af det ringeste umættede HFC: Højere energiforbrug hos brugeren og større CO₂-udledning hos kraftværkerne samt en ubekendt miljørisiko i forhold til forureningen af vores grundvand.

Vi ser ikke, at der er brug for at lempe på den danske 10-kg-regel til fordel for indførelse af nye kølemidler. Tværtimod er der blandt firmaer, der bruger naturlige kølemidler, udtrykt ønske om en stramning i stedet for en svækkelse af reguleringen. Vi har allerede løsningerne klar (Den danske stat har brugt mange penge på at støtte udviklingen) baseret på naturlige kølemidler såsom ammoniak, CO₂, kulbrinter og vand, og vi forstår derfor ikke, hvorfor man vil ødelægge det, man har opbygget over mange år ved at tillade nye løsninger, som hverken bibringer bruger eller samfund en fordel, men derimod bare udskyder den endelige udfasning.

Et stort antal firmaer i Danmark har lagt et stort arbejde i at omstille til brugen af naturlige kølemidler, og der er brugt rigtig mange penge både af virksomhederne og af den danske stat til denne omstilling. Alt dette arbejde vil med et pennestrøg være spildt, og de, der har nølet, har vundet. Det er de fabrikanter,

der har satset på at bygge aggregater baseret på ammoniak, CO₂ og kulbrinter, der taber på denne ændring, så det er ikke kun et spørgsmål om, at nogle firmaer får lov at installere nogle chillers.

Dertil kommer, at Danmark har nydt godt af det forspring, vi hidtil har haft, fordi industrien har kunnet øve sig på hjemmemarkedet. Alt dette bliver nu sat over styr med det nye forslag, som i virkeligheden kun gavner de få, der har forberedt sig på genindførelse af de nye HFC-kølemidler. Vi formoder, at Miljøstyrelsen har undersøgt, om uddannelsescertifikater og retursystem er på plads.

Underskriverne af dette dokument undrer sig over, at man pludselig efter i mange år at have presset på for at få udfaset syntetiske kølemidler "vender omkring og går tilbage til en fuser".

Med venlig hilsen

Allan Thøgersen
Johnson Controls Køleteknik
allan.thogersen@jc.com



Tom Edwin Gøttsch
Super Køl A/S
tg@superkol.dk

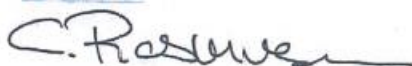


Torben Melchior Hansen
Advansør
torben.hansen@advansor.dk



Jan H. Larsen
Danarctica
jhl@danarctica.dk

Carl Rasmussen
NH3 Solutions
carl@2cr.dk



Søren Gram
Svedan
soren@svedan.dk



Erik Bundgaard
Coolcare
erik@coolcare.dk

