

Til de på vedlagte liste anførte parter.

Industrikontoret
Journalnr. bedes anført ved besvarelse.
J.nr.M 4021-0001
Ref.: ET/9
Den 30. september 2003

2. supplement til Luftvejledningen

Grænseværdien for formaldehyd for gasmotorer i Luftvejledningen, vejledning nr. 2 2001 fra Miljøstyrelsen .

Miljøstyrelsen udsætter datoen for, hvornår grænseværdien for formaldehyd for nye gasmotorer gælder fra 1. juli 2003 til den 1. juli 2006.

Baggrund for udsættelsen:

I Luftvejledningen, vejledning nr. 2 2001 fra Miljøstyrelsen anføres under punkt 6.2.2:

”Gasmotorer og –turbiner, der anvender naturgas

Emissioner fra disse anlæg reguleres efter bekendtgørelse nr. 720 af 5. oktober 1998 om begrænsning af emission af nitrogenoxider, uforbrændte carbonhydrider og carbonmonooxid fra gasmotorer og gasturbiner.

For nye gasmotorer med en samlet indfyret effekt på 5 MW eller derover gælder der fra og med den 1. juli 2003 tillige en emissionsgrænse for formaldehyd på 10 mg/normal m³ ved 5% O₂ ved en elvirkningsgrad på 30%. Grænseværdien ændres ligefremproportionalt i op- eller nedadgående retning afhængig af elvirkningsgraden.

Emissionen af formaldehyd for gasturbiner ligger væsentligt under denne grænseværdi, og det er derfor ikke nødvendigt at fastsætte en emissionsgrænseværdi for gasturbiner.”

Det har imidlertid vist sig at emissionen af formaldehyd fra langt de fleste gasmotorer ligger langt over denne grænseværdi.

Denne grænseværdi for formaldehyd har medført et ønske fra motorleverandørerne i Branche-foreningen for Decentral Kraftvarme, om at finde frem til en økonomisk og teknisk optimal løsning på, hvorledes man bedst renser for formaldehyd. Brancheforeningen mener, at en løsning med et efterforbrændingsanlæg er en mulig teknisk løsning, men omkostningerne er efter foreningens mening for store til en i forvejen økonomisk trængt kraftvarmebranche.

Emissionskrav til gasmotorer

Emissioner fra gasmotorer og gasturbiner reguleres efter bekendtgørelse nr. 720 af 5. oktober 1998 om begrænsning af emission af NO_x , UHC og CO fra gasmotorer og gasturbiner.

Bekendtgørelsen erstattede en tidligere bekendtgørelse fra 5. oktober 1990. Bekendtgørelsen indeholder grænseværdier for NO_x , CO og UHC. Bekendtgørelsen indeholder derimod ikke emissionsgrænser for formaldehyd, dels fordi der på det tidspunkt ikke fandtes metoder til at rense røggasserne fra gasmotorer, dels fordi det på det tidspunkt blev oplyst, at emissionerne af formaldehyd lå på niveau med industriens udledninger.

Miljøproblemer med gasmotorer

Der er tre væsentlige miljøproblemer knyttet til driften af gasmotorer. Det drejer om udledning af formaldehyd, UHC og NO_x .

Formaldehyd

Efter at bekendtgørelsen var trådt i kraft i 1998, oplyste DGC over for Miljøstyrelsen, at man havde gennemført en undersøgelse af emissionen af aldehyder fra naturgasfyrede gasmotorer. Undersøgelsen viste - i modsætning til tidligere undersøgelser - meget høje emissioner af formaldehyd m.v. i gennemsnit 67 mg/normal m^3 . Dette tal skal sammenholdes med de emissionsgrænseværdier, der gælder for industrien i Danmark. I den gældende luftvejledning ligger grænseværdien for formaldehyd på 5-20 mg/normal m^3 ved 10% O_2 , hvis massestrømmen er større end 100 g pr. time.

Formaldehyd er på Miljøstyrelsens liste over uønskede stoffer.

UHC

UHC betyder uforbrændte kulbrinter, og er et udtryk for, at en del af naturgassen ikke brændes fuldstændigt. Det drejer sig ifølge DGC om 1-7 % af den anvendte gas, der således udsendes uforbrændt gennem gasmotorens afkastkanal.

NO_x

Den grænseværdi for NO_x , som er fastsat for gasmotorer, ligger højere end for andre energianlæg. Årsagen hertil er, at det er teknisk/økonomisk vanskeligt at rense for NO_x i røggasserne fra gasmotorer uden tab af virkningsgrad. Der er en omvendt proportional sammenhæng mellem koncentrationen af UHC og NO_x .

Den nye luftvejledning

På grund af det høje indhold af formaldehyd i røggasserne fra gasmotorer foreslog Miljøstyrelsen i det udkast til brev, som blev sendt til høring den 25. oktober 2000, en grænseværdi for formaldehyd, der også skulle gælde for gasmotorer.

Miljøstyrelsen har på denne baggrund fastsat grænseværdien for formaldehyd for **nye gasmotoranlæg** med en samlet indfyret effekt på mere end 5 MW gældende fra 1. juli 2003 til 10 mg/normal m³ ved 5% O₂ ved en elvirkningsgrad på 30%. Grænseværdien ændres ligefremproportionalt i op- eller nedadgående retning afhængig af elvirkningsgraden.

Projekt om katalytisk reduktion af formaldehyd.

Brancheforeningen har nu for at finde frem til en økonomisk og teknisk optimal løsning på, hvorledes man bedst renser for formaldehyd, efter aftale med Miljøstyrelsen startet på projektet, som består af 3 parallelle projekter, idet 3 gasmotorfabrikanter vil gennemføre projekter. Der vil blive etableret katalysatorer på tre værker.

1. Enmaco Motorer på værket i Hjortekjær,
2. Jenbacher på værket i Jetsmark og
3. Rolls Royce på værket i Tørring.

Motorleverandørerne finansierer selv teknologien og egne aktiviteter på de nævnte værker.

Måleprogrammet, som skal afklare katalysatorernes evne til at løse/reducere formaldehydproblemet, varetages og gennemføres af DGC, og er finansieret af gasselskaberne formedelst 800.000 kr.

I løbet af november vil måleprogrammet kunne startes i Hjortekjær, og i Jetsmark i løbet af september. I Tørring, hvor en katalysator monteres på en ny motor til idriftsættelse 1. november, forventes måleprogrammet at kunne starte samtidig med idriftsættelse. Katalysatorfabrikat er her ikke endeligt afklaret. Selve måleprogrammet indledes efter 100 timer med katalysatorerne i drift. I løbet af projektperiodens 24 måneder måles hver 3. måned på hvert anlæg.

Projektet skal dokumentere virkningen af katalysatorer, samt logning af driftsdata og der skal ske en samlet rapportering af katalytisk reduktion og andre muligheder for reduktion af formaldehyd.

Der etableres en projektfølgegruppe med deltagelse af motorleverandører, Miljøstyrelsen, og Gasselskaberne. Andre interessenter kan inviteres til at deltage fx. Energistyrelsen, Eltra, Elkraft System, DFF, og Danske Kraftvarmeværkers Forening. Følgegruppen mødes og diskuterer de opnåede resultater i projektet ca. hvert ½ år.

DGC har oplyst, at der i tilknytning til ovennævnte projekt om formaldehyd er søgt om støtte hos Eltra til dokumentation af katalysatorens effekt på andre emissioner.

Miljøstyrelsen vurdering af projektet

Ved gennemførelse af projektet opnås følgende:

1. Projektet vil kunne bidrage til løsningen af nærmiljøproblemer hvor der anvendes gasmotorer.
2. Efter vurdering af forsøgsresultaterne vil Miljøstyrelsen efterfølgende fastsætte en emissionsgrænseværdi for formaldehyd, der er mulig at overholde for kraftvarmeværkerne indenfor en rimelig teknisk økonomisk ramme. Dette naturligvis under forudsætning af, at det er muligt at rense for formaldehyd med katalysatorer over en tilstrækkelig lang tid. Hvis det ikke er muligt at rense for formaldehyd efter de metoder, som projektet har til formål at undersøge, vil emissionskravet igen blive sat i kraft, da der jo er mulighed for at anvende den dyrere løsning med afbrænding af røggassen.

På denne baggrund mener Miljøstyrelsen, at projektet giver en realistisk mulighed for at finde en løsning på emissionen af formaldehyd fra gasmotorer og støtter derfor at projektet gennemføres, og Miljøstyrelsen udsætter derfor datoen for hvornår grænseværdien for formaldehyd for nye gasmotorer gælder til den 1. juli 2006.

Der gøres opmærksom på, at B-værdien for formaldehyd bør overholdes af såvel eksisterende som nye gasmotorer.

Med venlig hilsen

Erik Thomsen

/

Finn Juel Andersen