



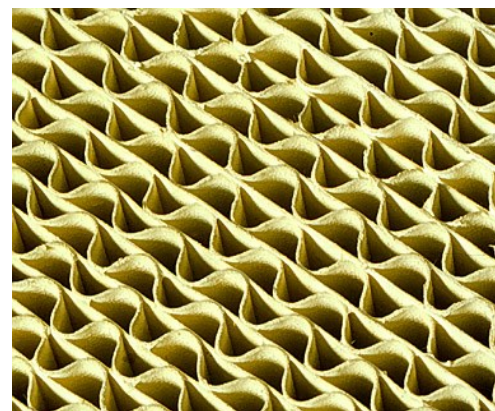
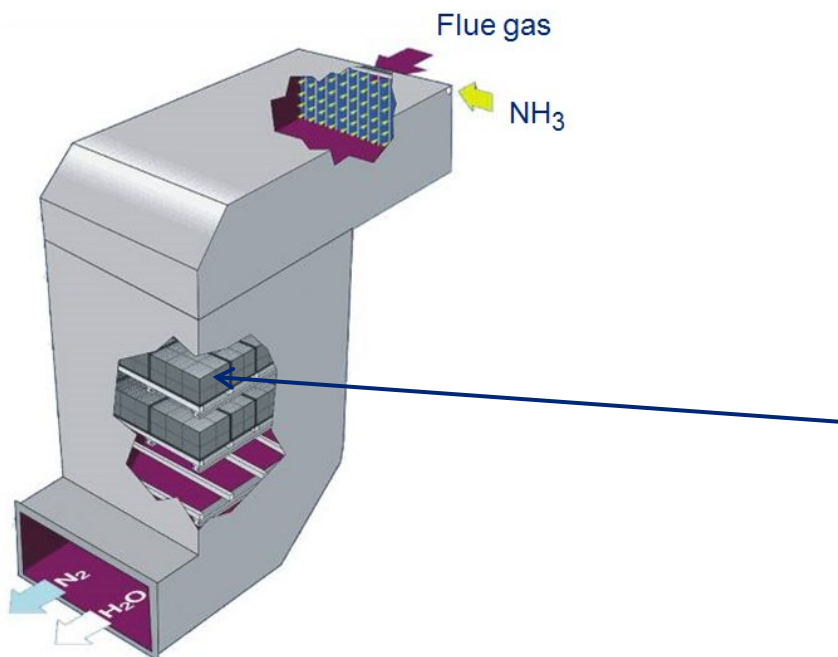
BREF dagen 27/11-2013

RESEARCH | TECHNOLOGY | CATALYSTS

Haldor Topsøe A/S – Torben Slabiak

LCP BREF – Indmeldt teknologi

- SCR DeNO_x til rensning af røggas for NO_x fra store forbrændings anlæg (LCP)
- Haldor Topsøe er producent og leverandør af katalysator samt detaljeret proces viden



LCP BREF – SCR historie

- SCR processen implementeret i:
 - Japan i 1970'erne
 - Tyskland i 1980'erne
 - Danmark – første store anlæg i 1991
 - USA fra slutningen af 1990'erne
 - Fjernøsten fra 2000
- HTAS har været aktiv på SCR markedet i >25 år
- SCR er ikke nogen ny proces, men er kendt og veldokumenteret

LCP BREF – NOx reduktion

Hvad kan der opnås med SCR processen?

- Typisk design er 80-90% NOx reduktion
- >95% NOx muligt, men stiller større krav til anlægs design og proces regulering

Konkurrerende processer

- Især ikke katalytisk NOx reduktion:
30-40% typisk - dog meget anlæg specifikt

LCP BREF – NOx og lovgivning

- Kvoteloven EEA-32
31% reduktion af NOx fra 1990-2007
Nationale NOx kvoter for 2010
- Storkedel direktivet gældende fra 2016 med strammere emissions krav
- NOx skatter i enkelte EU lande
- Mobile diesel motorer:
 - Skibe (Tier II, Tier III)
 - Køretøjer (Euro 6)

LCP BREF – Indmelding og proces

- Henvendelse fra MST for 2 år siden
- Medvirke til at lov krav ”passer” til netop vores proces hvorfor ikke basere lov krav på høj NOx reduktion når det er teknisk muligt ?
- SCR er en oplagt BAT kandidat
- BREF indmeldingen har været nem - enkelt at udfylde relevante dokumenter. God vejledning og feed back
- God dialog med MST og Force
- Data fra reference anlæg er dog ikke helt nemt

LCP BREF – Udbytte og betydning

- HTAS fokuseret på vores forretning:
salg af egne katalysatorer
- Salg er afhængig af marked og dermed gældende lovgivning
- BREF har ikke haft kortsigtet betydning for HTAS
- BREF er et langsigtet forløb
- BREF har indsigt i lovgivnings arbejde

LCP BREF - Summary

- SCR proces er eksisterende kommercielt tilgængelig og velafprøvet proces
- SCR proces har demonstreret høje NOx reduktions grader
- Markedet er fuldstændig afhængig af lovgivningen
- BREF vil have betydning for fremtidig emissions grænser og kvoter
- Selvfølgelig skulle SCR indmeldes til BREF