



TopCycle – en ny termisk process för effektivare elproduktion

Välkommen till ett seminarium inom ramen för IVAs projekt Vägval energi
och IVAs avdelningar för Maskinteknik och Elektroteknik den 11 mars 2010

Bakgrund

Elanvändning kommer att spela en allt större roll i framtidens energisystem, inte minst inom transportsektorn för framtidens elbilar.

TopCycle är en ny svensk kraftcykel som skulle kunna ge ett genomslag i den globala elproduktionen genom att möjliggöra lönsam elproduktion med låga koldioxidutsläpp från biobränsle, naturgas och kol. Konceptet är i grunden en gasturbinprocess som använder en blandning av vattenånga och luft som arbetsmedium och därigenom uppnår gasturbinkombins höga elverkningsgrad och ånganläggningarnas höga totalverkningsgrad.

Vattenfall har under sex års tid utvärderat TopCycle. Resultaten visar på en stor potential för ekonomisk kraftproduktion med låga koldioxidutsläpp. Anläggningar för biobränsle skulle till exempel kunna få 60–70 procent högre elverkningsgrad än dagens ånganläggningar och därigenom göra elproduktion från biobränsle lönsam även utan koppling till fjärrvärmenät, vilket är unikt.

TopCycle är kanske en av de största innovationerna inom kraftgenerering under de senaste 50 åren med en global potential på över 100 000 MW. Under seminariet presenteras TopCycle och en del resultat från utvärderingarna. Seminariet avslutas med en paneldebatt där frågan hur innovationer, som TopCycle, som kräver stora investeringar, kan finansieras och kommersialiseras.

Moderator: *Ingvar Andersson*, Chalmerinvest AB och ledamot av IVA Avd I: Maskinteknik
Deltagande i seminariet är kostnadsfritt och öppet för alla intresserade.

Välkommen!

Tid: Torsdagen den 11 mars 2010, kl 17:00–19:30 med efterföljande lättare middag
Plats: IVAs Konferenscenter, Grev Turegatan 16, Stockholm
Anmälan: Via IVAs kalendarium på www.iva.se senast den 5 mars 2010.

För ytterligare information kontakta *Marika Thunberg*, e-post mt@iva.se, tel 08-791 29 04.
eller läs mer på projektets webbplats: www.iva.se/energi

Program

17:00 **Vägval energi**

IVAs projekt Vägval energi har haft målet att ta fram strategier för Sveriges energisystem i en ny klimatsituation. Sverige behöver säker energiförsörjning med konkurrenskraftiga villkor för näringslivet – samtidigt som utsläppen av växthusgaser minskar. En kort sammanfattning av de fem viktigaste vägvalen för våra politiker.
Staffan Eriksson, huvudprojektledare Vägval energi, IVA

Termiska cykler

En jämförelse av olika termiska cykler vad gäller elverkningsgrad och totalverkningsgrad, samt utvecklingen över tiden. Hur ser investeringskostnaden ut för olika cykler.
Lars Strömberg, adj professor Chalmers Energiteknik, Vice President Vattenfall AB och ledamot av IVA Avd I: Maskinteknik

TopCycle

En ny termisk process med unika prestanda. Hur fungerar den, och vad skiljer den från traditionella cykler?

Hans Levander, Euroturbine AB och ledamot av IVAs Avd I: Maskinteknik

TopCycle Business Cases

En jämförelse i prestanda och ekonomi mellan Top Cycle och konventionella cykler.
Michael Barlett, tekn dr, Senior R&D Engineer, Vattenfall

19:00 **Debatt med talarna, inbjudna gäster och publik**

Hur kan en innovation som Top Cycle realiseras? Inom energisektorn är det långa utvecklings- och verifieringstider. Investeringarna är stora och ny teknik innebär alltid en osäkerhet. Vilka aktörer har resurser och intresse att exploatera en ny teknologi?

Carl-Johan Fogelholm, professor, Aalto-universitetets tekniska högskola

Hans Levander, Euroturbine

Jan-Erik Ryden, Siemens

Lars Strömberg, Vattenfall



Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA, är en fristående akademi som till nytta för samhället främjar tekniska och ekonomiska vetenskaper samt näringslivets utveckling.

IVAs projekt **Vägval energi** har haft målet att ta fram strategier för Sveriges energisystem i en ny klimatsituation. Sverige behöver säker energiförsörjning med konkurrenskraftiga villkor för näringslivet – samtidigt som utsläppen av växthusgaser minskar. Det viktigaste klimatmålet är att minska utsläppen av växthusgaser i atmosfären. Energieffektivisering och förnybar energi är två viktiga medel för att uppnå detta. Resonemanget bygger på EUs så kallade 20-20-20-mål.



KUNGL. INGENJÖRSVETENSKAPSAKADEMIEN

Vägval energi finansieras av

