

Notat til Miljø- og Fødevareudvalget

Emne: Ny kategori af SmartBrændeovne med SmartControl teknologien.

Hørning d. 12. oktober 2018

Baggrund

HWAM A/S har udviklet en teknologi, der i dag er i handlen og har været det siden 2012. Udviklingen af teknologien begyndte i 2008. Teknologien blev bl.a. opdateret i 2017 med WiFi tilslutning.

Teknologien er udviklet som et modsvar til den kritik brændeovne har fået igennem årene. Hos HWAM mener vi, at brændeovne har en berettigelse, men også at brændeovne skal udvikles teknologisk, og det har vi gjort med denne teknologi.

Brændeovnenes energi er baseret på biobrændsel, og er dermed CO2 neutral – og med skovvækst, så er CO2 regnskabet positivt. Træ er en alletiders energikilde, hvis den styres optimalt.

Teknologien har fået anerkendelse i Frankrig og USA, og teknologien vandt DI's Innovationspris i 2016. Senest blev teknologien fremhævet på konference i september måned i den tyske brancheforening, som et eksempel på en brændeovnsteknologi, der har vist vejen for branchen. Præsentationen blev fremført af en Dr. Hans Hartmann fra TFZ Institutet i Straubing, Bayern, der er et anerkendt biobrændsels institut.

DTU

Teknologien er udviklet i samarbejde med DTU Kemiteknik, der har haft de nødvendige tekniske foranstaltninger i form af laboratorieudstyr, der bl.a. kan tælle partikler samt se hvilke størrelse partikler træet udleder. Hertil en dygtig forskerstab med de fornødne kompetencer.

Igennem samarbejdet med DTU har projektet kunnet finansieres delvis af EUDP, ud over at vi selv har investeret et større beløb. I alt er der investeret +12 mio. DKK.

DTU har forsket i ildens inderste kemi og ved at gøre dette, så har de kunnet finde ud af, hvordan vi skulle udvikle en teknologi, der netop sikre en ren forbrænding. Dette ud fra tesen, at kender vi ikke problemstillingen til bunds, så kan vi ikke løse problemet til bunds teknologisk.

Da projektet startede mente DTU ikke, at det var muligt at udvikle en teknologi, som det vi hos HWAM ville, da skorsten, brænde og brugere er forskellige fra installation til installation. For at en løsning kunne beregnes matematisk, må man have en konstant. Den fandt DTU først efter dataanalyse af +1000 forbrændinger fra vores og deres testrum. Den konstant de fandt var 750 grader i kernebålet. Når forbrændingen når 750 grader i kernebålet med rette iltniveau, så brænder brændeovnen ren og uden nævneværdige partikeludslip. Så målet er, at komme op i temperatur så hurtigt som muligt (min. 750 grader), have rette iltniveau kontinuerligt under hele forbrændingen og derefter bliver der oppe i så lang tid som muligt.

For at det kan lade sig gøre, så skal der en styring til, idet det ikke kan lade sig gøre med manuel justering af iltten til ovnen. Det er påvist igennem studier ved 5 familier i Københavns området, inkl. den læring DTU har fra deres laboratorie, samt vores egen. Teknologisk Institut (TI) i Aarhus v. godkendelsesansvarlig Jes Sig Andersen, har også den holdning af SmartControl teknologien kan være den helt rette vej frem for

branchen. TI godkender brændeovne for de fleste danske producenter, samt godkender brændeovne til vores eksportmarkeder – så langt væk som til USA.

Teknologien

Teknologien består af en styreboks, der sender forbrændingsluft ind i brændkammeret ad tre veje (primær, sekundær og tertiær forbrændingsluft). Hvor meget luft der skal ind i brændkammeret, hvornår det skal ind, og hvor det skal komme ind herne afgøres af lambdasonden (iltmåler) og varmesensoren, der er placeret i brændeovnenes røgstuds. Sonden og sensoren sender signaler til styreboksen under brændkammeret, som så får styreboksens spjæld til at åbne og lukke efter behov. Spjældene reagerer individuelt med 3 sekunders præcision. Hermed styres forbrændingen på en helt unik måde, hvor partikler hurtigt forbrændes, fordi bålet ikke kommer i iltunderskud, og der skabes den optimale forbrænding med det rigtige mix af ilt og gasmolekyler.

Konklusion

- I samarbejde med DTU Kemiteknik er der udviklet en brændeovnsteknologi, som er et paradigmeskifte teknologisk indenfor brændeovnsbranchen.
- Brugeren får samme hyggelige oplevelse. De skal bare ikke selv styre den vigtige forbrændingsluft til brændkammeret, da det gøres automatisk. Hermed forbedres forbrændingen kontinuerligt og maksimalt til forholdene. Manuelle brugerfejl med forbrændingen fjernes ganske enkelt.
- Teknologien er velafprøvet og udvikles løbende til et bevægeligt marked. Slutbrugeren kan løbende opdatere teknologien i brændeovnen via deres app, når vi hos HWAM releaser en opdatering.
- SmartBrændeovnen er en ny kategori af brændeovne, som er "on the grid" og hvor vi som producent kan modtage forbrændingslogs via e-mail fra slutbrugerens mobil, hvis ovnen ikke brænder optimalt. Hermed kan vores serviceteam hurtigt at hjælpe evt. problemstillinger.
- Teknologien sikrer besparelse af brænde og dermed forbedre økonomien, øger komforten ved brugeren, da man ikke skal gøre noget og mindsker partikeludslippet markant, fordi mixet af luft og gas molekyler mixes og afbrændes optimalt kontinuerligt. Alt dette imens brugeren kan slappe af og nyde ilden og varmen.
- Teknologien er konstrueret ud fra de forskningsmæssige resultater, og systemet er konstrueret til at tage over for brugeren, som vi ved og DTU ved, ikke har forudsætningerne til at fyrre optimalt.
- Som en sidebemærkning kan nævnes, at vi sælger mange brændeovne i Frankrig med teknologien, idet de franske myndigheder har besluttet at brændeovne, der indgår i nye passiv-energi huse, skal have styring på.
- Nye brændeovne er generelt blevet bedre igennem årene, men skal man den dårlige omtale til livs, så er det vores, DTU's og TI's holdning, at der skal styring på brændeovnen, som kan styre den meget vigtige ilt på rette tid og sted i forbrændingsprocessen.

Giver ovenstående anledning til yderligere spørgsmål står jeg naturligvis til rådighed.

Med venlig hilsen

HWAM A/S

Stefan Hvam Pedersen, Adm. direktør

