

Energimærkningsgrundlag for ventilationsaggregater



Baggrund:

Energirammen for bygninger er i de senere år blevet skærpet væsentligt – og yderligere krav til dokumenteret energieffektivitet er på vej. Det gælder ikke alene opvarmning, varmt brugsvand, belysning og køling, men også ventilation, som i BR08 har fået betydeligt skarpere krav end hidtil.

Derfor ønskede Teknologisk Institut at gå i spidsen med bl.a. dette projekt, der kunne tilvejebringe det tekniske grundlag for etablering af en positivliste for de ventilationsanlæg, som er omfattet af Bygningsreglementet. Til gavn for såvel indkøbere som producenter, rådgivere og entreprenører – og naturligvis, klimaregnskabet.

Målsætning:

Projektets mål var at samle de nødvendige ressourcer om at udarbejde det tekniske grundlag for en positivliste for ventilationsanlæg, som kunne anvendes direkte som baggrundsmateriale for en internetbaseret applikation.

Målet var at give ensartet og retvisende grundlag for at bedømme de energimæssige egenskaber for ventilationsanlæg, fremhæve de mest effektive løsninger på det danske marked og initiere udvikling af endnu bedre ventilationsanlæg fremover.

Relevans:

Projektets effekt skal primært ses i det lys, at der ude i fremtiden løbende vil ske danske (og udenlandske) lovmæssige stramninger til ventilationsaggregaters (ventilationsanlægs) energimæssige performance. Det skal være enkelt/let for forbrugeren at kunne skelne mellem gode og dårlige ventilationsaggregater bedømt ud fra årlige driftsudgifter i kroner. Brugeren kan kun forholde sig til årlige udgifter i kroner fx pr. ventilator m² gulvareal, rumvolumen m³ eller pr. m³/h transporteret luft.

EU begrebet EcoDesign er langt fremme inden for motorer, ventilatorer mm., og det er kun et spørgsmål om tid, inden ventilationsaggregater også er omfattet af EcoDesign direktivet, som overordnet har til formål at fjerne de mindst energieffektive komponenter helt fra markedet.

Teknologisk Institut har for Erhvervs- og Byggestyrelsen udarbejdet en rapport, der giver nogle bud på, hvordan kravene i Bygningsreglementet kan se ud i årene fremover. Et af de vigtigste bud er, at hvis Danmark skal overholde sine forpligtelser i Kyoto-aftalen, er det ikke kun nybyggeri, der skal leve op til de skærpede energikrav – de kommer også til at gælde for eksisterende byggeri, der skal renoveres. Det stiller store krav til ventilationsaggregat og til hele ventilationsanlægget.

Resultater:

Projektets gennemførelse har givet følgende vigtige bidrag:

Der er udviklet et ensartet testgrundlag, som primært overholder kravene i den danske lovgivning omhandlede retvisende objektive målinger (BR08, BE06, SBI-213, DS-447) og med reference til anerkendte internationale normer/standarder.

Opbygning af state-of-the-art laboratorietestfaciliteter og tilhørende software til hurtig generering af produktblade.

Udvikling af grundlag for opbygning af en dynamisk positivliste, som bygger på en årlig indbyrdes sammenlignelig referenceudgift i kroner for forbrugeren med baggrund i de omtalte objektive målinger.

Mulighed for direkte mærkning af aggregatet ud fra målinger i reference punkt, hvis der er ønske om dette.

Realisering:

Projektet er gennemført med Teknologisk Institut som projektleder. Følgende ventilationsfirmaer har bidraget med gode råd, kommentarer etc. undervejs i arbejdsprocessen og/eller stillet ventilationsaggregat til rådighed:

- EcoVent ApS • Klimatek A/S • AirMaster A/S • Dantherm Air Handling A/S • TurboVent Industri A/S • Novenco A/S • NRGi A/S • Fläkt Woods A/S • Exhausto A/S • Øland A/S • Danfoss A/S – Salg Danmark • Nilan A/S • NB Ventilation A/S • Genvex A/S

Teknologisk Institut har også modtaget gode råd, bidrag og kommentarer fra DTU Byg.

Udbredelse:

Forbrugeren vil få en større sikkerhed for energirigtigt valg af ventilationsaggregat og realistisk estimat for årlig udgift i kroner.

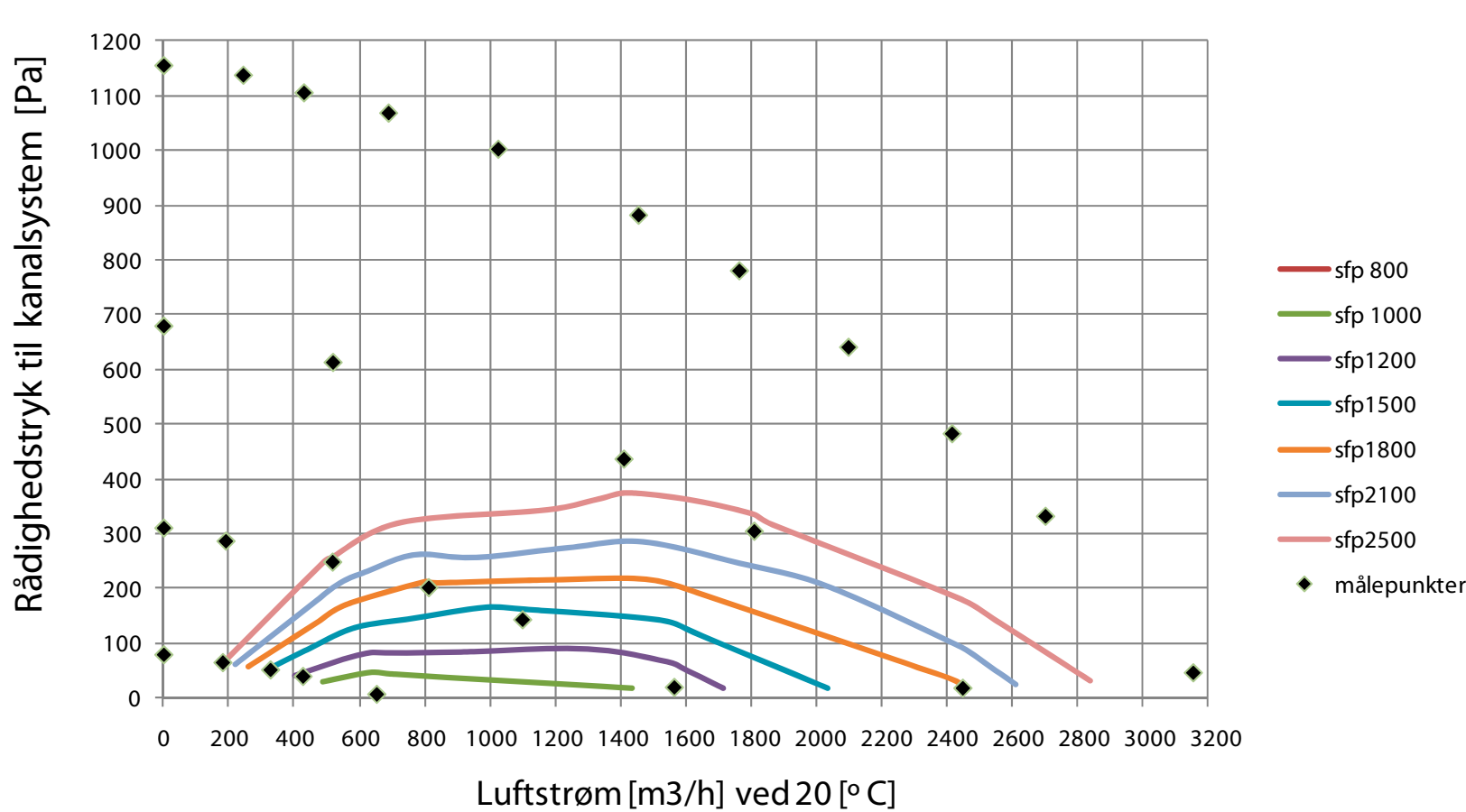
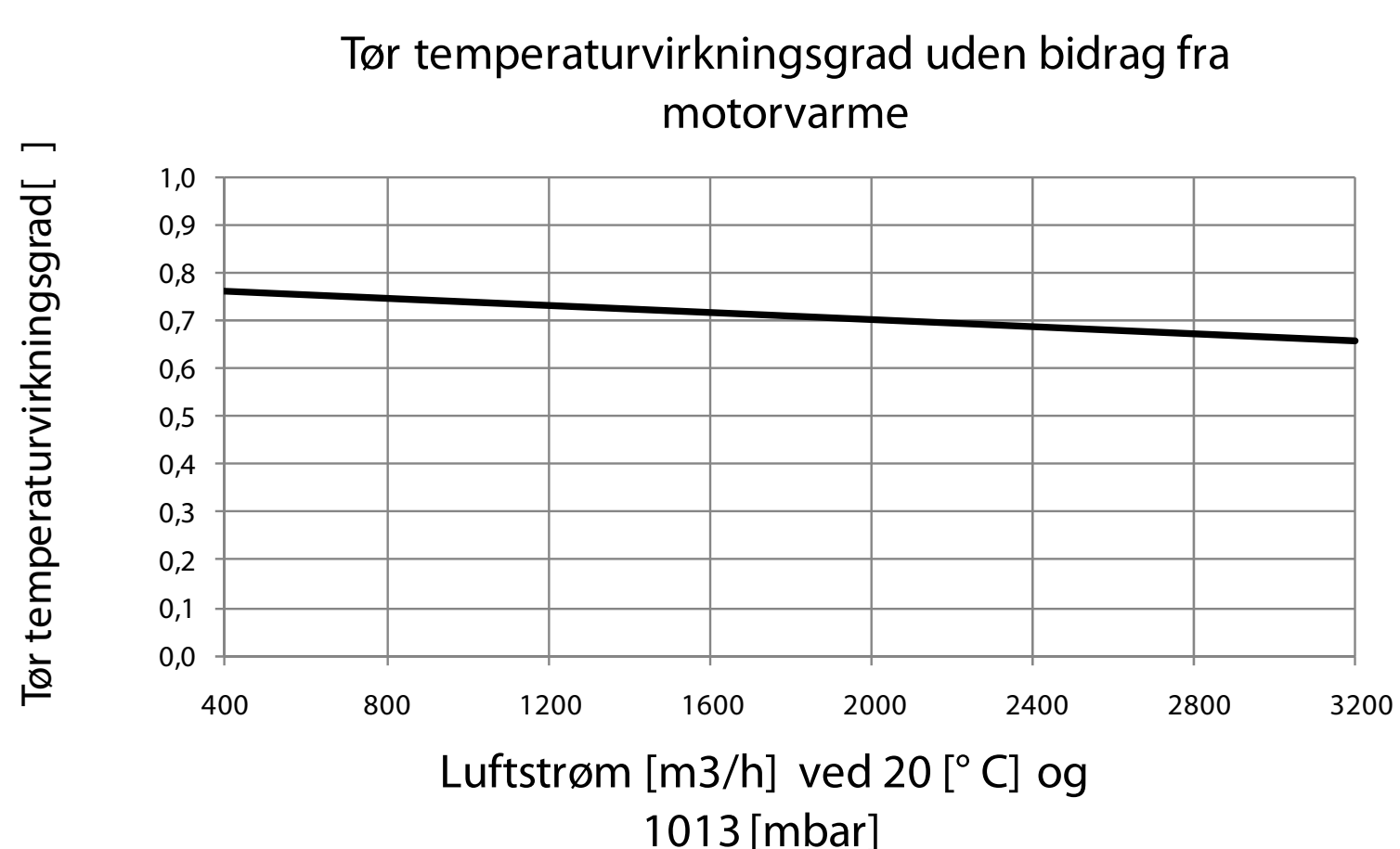
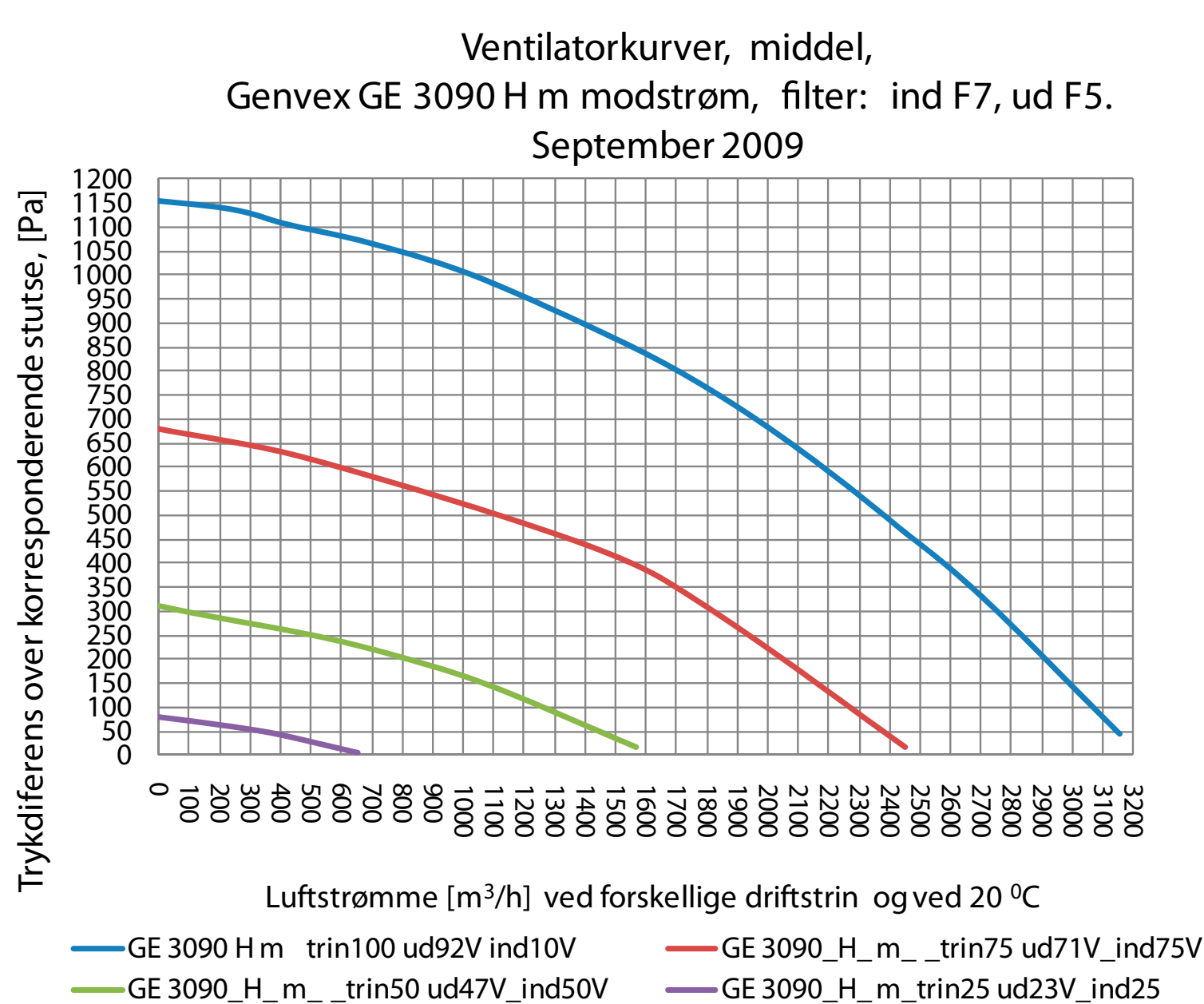
Producenten vil få en ensartet, godkendt test. Mulighed for gode råd for effektivisering og identificering af eventuelle fejl. Mulighed for udviklingsopgaver.

Entreprenøren vil få et bedre grundlag for dimensionering og beregning af komplet ventilationsanlæg. Herforuden korrekt indtastning i energirammeprogrammet BE06.

Erhvervs og Byggestyrelsen vil få et bedre grundlag for vurdering af kommercielle aggregaters reelle performance (stade) opdelt på varmegenvinding og eleffektivitet med henblik på kommende realistiske stramninger i BR.

Teknologisk Institut vil få et endnu bedre kendskab til fabrikanternes produkter, mulighed for at præge EU normarbejdet og EcoDesign grundlaget (hvis aggregater også bliver omfattet), og blive certificeret testinstitut, hvis der er et stærkt ønske i branchen hertil.

Projektets gennemførelse vil med stor sandsynlighed generelt føre til mere energieffektive og konkurrencedygtige aggregater, og på sigt realisere større el- og varmebesparelser, da en positivliste opmuntrer til dette qua ønske om god (høj) placering på skalaen. Denne tendens er set indenfor andre positivlister.



Ud fra basistest (målinger) af et ventilationsaggregat i det nye laboratorium kan beregningsværktøjet producere følgende kurver til datablad: a) komplette arbejdskurver ved forskellige omdrejningstal, b) tør temperaturvirkningsgrad af varmegenvindere og c) brugbare SFP – kurver til dimensionering af komplet ventilationsanlæg.”