



# SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

# Behovsstyrd ventilation i bostäder

---

- Energimärkningskrav på luftbehandlingsaggregat från och med 2016
- Möjlighet till energibesparing
- Vilka parametrar ska styra ventilationen?
- Mätningar i bebodda villor och försök i SPs forskningsvilla

Projektledare: Olof Larsson, SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

[olof.larsson@sp.se](mailto:olof.larsson@sp.se)

# Behovsstyrd ventilation

---

- Minskad ventilation när inget behov föreligger – möjlighet till forcering då behovet är extra stort
- Givarparametrar – temperatur, luftfuktighet, närvaro, luftkvalité etc
- Förekommer i lokaler, mindre vanligt i bostäder – energibesparing kopplad till nyttjandetid
- Möjlig energibesparing vägs mot merkostnader för givare och styrsystem

# Mätningar

- Temperatur
- Luftfuktighet – viktigt för byggnaden
- Koldioxid – mått på mänsklig närvaro
- Luftflöde – i olika rum och totalt
- Energiförbrukning

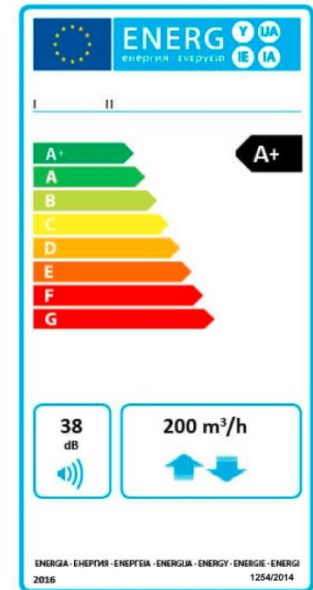


# Klassificering av luftbehandlingsaggregat

En parameter "CTRL" ger aggregatet bättre energiklass vid möjlighet till behovsstyrning, men det är oklart hur väl valda värdena är utifrån ett svenskt perspektiv

$$SEC = t_a \cdot p_{ef} \cdot q_{net} \cdot MISC \cdot CTRL^x \cdot SPI - t_h \cdot \Delta T_h \cdot \eta_h^{-1} \cdot c_{air} \cdot (q_{ref} - q_{net} \cdot CTRL \cdot MISC \cdot (1 - \eta_t)) + Q_{defr}$$

Preliminär slutsats: Lokal kontra central styrning – lokal mätpunkt räcker inte för att säkra luftkvalité



# Modellering

---

- Forskningsvillan modelleras i IDA
- Utvärdering av olika styrstrategier
- Energibesparing på ca 10 %
- Lågenergihus med värmeåtervinning – andra hus har potential för större besparing!

## Försök i forskningsvillan

---

- Ett system för behovsstyrd ventilation ska utvärderas
- Vilka luftflöden ska användas vid normal drift, minskad drift och forcerad drift?
- Riskerar luftkvalitén och det termiska klimatet att bli lidande vid minskad ventilation?
- Riskerar byggnaden att ta skada?
- Hur mycket energi kan sparas i svenskt klimat?

