



Kontor/afdeling
Center for
Energieffektivisering

Dato
30. oktober 2022

J nr. 2021-326

MRJN / MIVF

Notat om frivillige standardforudsætninger

Til brug ved ansøgning om tilskud til energibesparelser og energieffektiviseringer i erhvervsvirksomheder

Standardforudsætninger

Standardforudsætningerne kan benyttes i de tilfælde, hvor et energisparetiltag falder under deres anvendelsesområde. Standardforudsætningerne er inddelt i obligatoriske og valgfrie. I dette dokument er oplistet de valgfrie standardforudsætninger. Hvis ikke standardforudsætningerne benyttes, skal de anvendte forudsætninger dokumenteres.

Komfortventilation:

Følgende standardforudsætninger kan kun anvendes for komfortventilation. Komfortventilation er ventilation til arbejds- og opholdszonen, som skal opretholde et indeklima, der er tilfredsstillende for personer. Stalde, drivhuse og lignende er dækket i det omfang, der er behov for komfortventilation til personalet. I Tabel 1 fremkommer standardforudsætninger for luftskifte og SEL-værdier og kan benyttes til alt komfortventilation.

Tabel 1: Luftskifte og SEL-værdi for komfortventilation

| Anlægstype: | Luftskifte [$l/s/m^2$] | SEL [kJ/m^3] |
|--|--------------------------|------------------|
| Mekanisk ventilation, uden genvinding | 1,8 | 2,5 |
| Mekanisk ventilation, bygning fra før 1995 | 1,8 | 3,5 |
| Mekanisk ventilation, bygning 1996-2006 | 1,8 | 2,5 |
| Mekanisk ventilation, fra 2007 | 1,8 | 2,1 |

Kilde: Håndbog for energikonsulenter (HB2019) – Tabel 4.7.6.4

Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

T: +45 3392 6700
E: ens@ens.dk

www.ens.dk



I **Fejl!** **Henvisningskilde ikke fundet.** angiver varmvirkningsgrad for væskekoblede batterier, heatpipes, krydsvarmeveksler, roterende veksler samt modstrømsveksler. De kan benyttes til før- og efter-situation for et ventilationsprojekt.

Tabel 2 Varmevirkningsgrader for ventilation

| Veksler | Alder | Virkningsgrad |
|------------------------|-----------------|---------------|
| Væskekoblede batterier | Før 1995 | 40 % |
| Heatpipes | Før 1995 | 45 % |
| Krydsvarmeveksler | Før 1995 | 55 % |
| Roterende veksler | Før 1995 | 65 % |
| Væskekoblede batterier | Fra 1995 - 2006 | 50 % |
| Heatpipes | Fra 1995 - 2006 | 55 % |
| Krydsvarmeveksler | Fra 1995 - 2006 | 60 % |
| Roterende veksler | Fra 1995 - 2006 | 75 % |
| Modstrømsveksler | Fra 1995 - 2006 | 85 % |
| Krydsvarmeveksler | Fra 2007 | 65 % |
| Roterende veksler | Fra 2007 | 80 % |
| Modstrømsveksler | Fra 2007 | 88 % |

Kilde: Håndbog for energikonsulenter (HB2019) – tabel 4.7.6.2

I Tabel 3 fremgår hvilke temperaturer, der skal anvendes som indblæsningstemperatur. Såfremt indblæsningstemperaturen ikke benyttes, skal den anvendte temperature dokumenteres.

Tabel 3: Indblæsningstemperaturer ved ventilation

| Indblæsningstemperatur | °C |
|--------------------------------------|----|
| Gennemsnitlig indblæsningstemperatur | 18 |

Kilde: [Håndbog for energikonsulenter](#)

Driftstider

Driftstimerne er frivillige benytte for projekter, som ikke er omfattet af portalberegneren. Det gælder projekter, som udskiftning af LED belysning til LED og ventilationsprojekter.

Driftstiderne i tabel 7 kan benyttes for nedenstående kategorier. For øvrige erhverv skal der fremsendes dokumentation, såfremt der vælges 2-hold skift eller konstantdrift. Dokumentationen kan bestå af vagtskemaer, produktionsskemaer o.l. Kan dette ikke dokumenteres, kan der benyttes driftstimer for 1-hold skift.

Tabel 4: Driftstider for indendørs belysning og ventilation

| Kategori | Timer/år |
|---------------------------------------|----------|
| Kontorer | 2.295 |
| Fødevarerbutikker | 4.998 |
| Butikker (undtagen fødevarerbutikker) | 3464 |
| Restauranter og cafeer | 4500 |
| Stalde | 4805 |
| <i>Øvrige erhverv</i> | |
| 1 hold skift** | 2856 |
| 2 hold skift** | 5300 |
| Konstant drift | 8400 |

GUF/GAF-forhold

Graddageafhængigt energiforbrug (GAF) er det energiforbrug, der benyttes til opvarmning af bygningen og som derfor er påvirket af årets graddage.

Graddageuafhængigt energiforbrug (GUF) er det energiforbrug, der benyttes til at opvarmning af brugsvand, og som ikke er påvirket af årets graddage.

Tabel 8 kan benyttes til at fastlægge GUF/GAF-forholdet for varmeprojekter. Hvis der i stedet benyttes et andet GUF/GAF-forhold skal dette dokumenteres.

Portalberegneren for kedler samt standardløsningen for varmeforsyning skal ikke korrigeres for graddage.

Tabel 5: Graddageuafhængigt energiforbrug

| Område | GUF |
|--|------|
| Kontor og handel | 18% |
| Bygning til idrætsformål herunder klubhus, idrætshal, svømmehal, skøjtehal | 36% |
| Industri og lagerhal* | 17% |
| Garageanlæg | 15% |
| Undervisning og forskning | 19% |
| Hotel, restaurant, vaskeri, frisør og lign. | 28% |
| Kulturbygninger | 14% |
| Privat hospitaler, sygehjem fødeklinik og lign. | 29% |
| Gartnerier | 100% |