

### Voorbeeld van een berekening van de verdunningsfactor .

Gemaakt door Leever installatie adviseurs B.V .

#### **Uitgangspunten**

- Een HR-warmteterugwinventilatie-unit
- Totale ventilatie-afvoercapaciteit is 70 liter per seconde
- Een combiketel, fabrikaat Nefit, type HR 19
- Een verticale verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoerset (uitmonding minimaal 0,5 meter boven de nok)
- Een ventilatie-afvoerkap zo hoog mogelijk in het dakvlak aan de voorzijde
- Een ventilatieaanzuig-opening in het dakvlak van de achterzijde, zo laag mogelijk, doch minimaal 2,2 meter lager dan de uitmonding van rookgasafvoer.

#### **Berekenmethodiek**

Volgens hoofdstuk 9 van de NEN 1087 of hoofdstuk 8 van de NEN 2757.

#### **Bepaling aard van de situatie**

Hier geldt situatie 8 (afvoer in achtergelegen dakvlak, dakhelling groter dan 23°)

#### **Formule**

$$f = \sqrt{q(v)} \text{ of } B / (C1 \cdot l + C2 \cdot \Delta h)$$

#### **Gegevens**

q(v)	: 70 l/s
B	: 23 kW
C1(v)	: 325 (tabel 4)
C2(v)	: 650 (tabel 4)
C1(rg)	: 163 (tabel 4)
C2(rg)	: 325 (tabel 4)
l	: 7 meter
$\Delta h(v)$	: 1 meter
$\Delta h(rg)$	: 2,2 meter

#### **Berekening t.b.v. ventilatie-afvoer t.o.v. -toevoer**

$$f = \sqrt{70} / (325 \cdot 7 + 650 \cdot 1) = 0,02393$$

#### **Berekening t.b.v. rookgasafvoer t.o.v. ventilatieluchttoevoer**

$$f = \sqrt{18,2} / (163 \cdot 7 + 325 \cdot 2,2) = 0,00981 \text{ (eis is kleiner dan 0,01 volgens NEN 3378-60 art. 5.3)}$$

#### **conclusie**

Er moet t.o.v. het bestek een andere ketel komen, nl. een HR19 van Nefit. Deze heeft geen warmwater, dus er moet een Nefit boiler van 120 liter naast komen.

De hemelsbrede, horizontaal gemeten, afstand tussen rookgasafvoer en ventilatie-toevoer moet minimaal 7 meter bedragen bij een hoogteverschil van minimaal 2,2 meter.