

# KLUSSEN IN FRANKRIJK

Vivent les bricoleurs!  
Christian, bricoleur par passion, pas par nécessité.

Home

0 Inhoud, trefwoorden

01 Voorstelling, intenties

02 Planning

03 Algemene adviezen

04 Architecten en aannemers

05 Vergunningen, offertes

06 Dak, timmerwerk

07 Funderingen, muren, scheidingswanden; muren voegen

08 Vloeren, plafonds en trappen

09 Deuren, ramen, luiken

10 Water en riool

11 Fosse septique

12 Verwarming, ventilatie en airco

13 Elektra, telefoon, internet

14 Gas, propaan, butaan

15 Isolatie

16 Muurafwerking: Schilderen, verven, tegelzetten

17 Vocht, ventilatie en tocht

18 Pluggen en bevestigingen

19 Terrassen, tuin en erf

20 Gereedschappen, hulpmiddelen etc.

21 Woordenlijst van bouwkundige termen

22 Referenties, literatuur, websites

23 Diverse tips en informatie

24 Uitgevoerde projecten

reserve 1

reserve 2

reserve 3

reserve 4

reserve 5

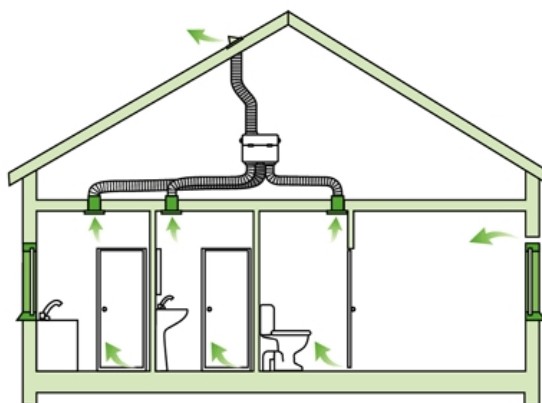
reserve 6

## 12.2 VENTILATIE MET WARMTETERUGWINNING

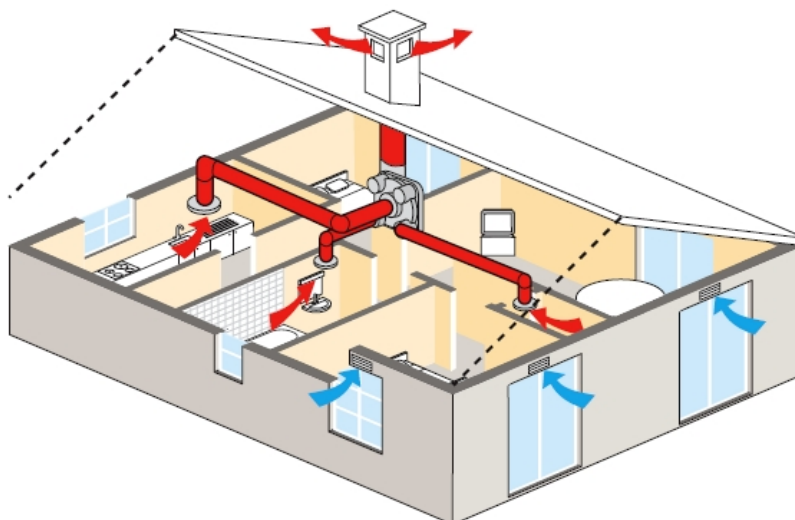
**Auteur:** Aat de Kwaasteniet

In hoofdstuk **12.1.1** heeft men kunnen lezen dat ventilatieverliezen een zeer groot deel van het totale warmteverlies met zich meebrengen. En hoewel het niet zo heel veel te maken heeft met verwarmingssystemen, maar wel met het totale energieverbruik van een huis, wil de auteur op de mogelijkheid wijzen om veel energie te besparen.

In veel huizen heeft men een mechanisch ventilatiesysteem (*Ventilation mécanique contrôlée / VMC*) dit systeem zorgt ervoor dat de lucht in een goed geïsoleerd huis toch voldoende ververst wordt. Afbeelding 1 en 2 tonen een huis met simpele ventilatie in dwarsdoorsnede en in perspectiefisch aanzicht.



afb. 12.2 - 1 VMC simple flux

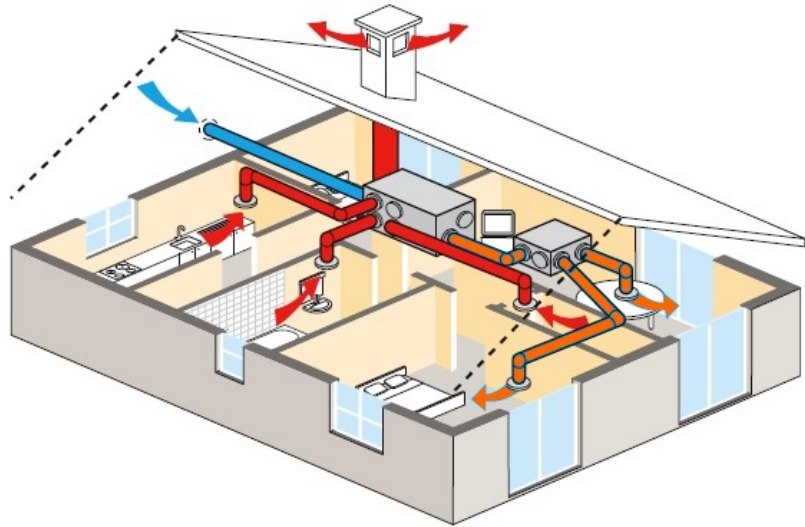


afb. 12.2 - 2 VMC simple flux

Lucht wordt door een ventilator op zolder uit de diverse vertrekken afgezogen (hier keuken, badkamer en WC, op afb.2 ook een slaapkamer) en verse lucht komt door alle mogelijke kieren en roosters weer binnen. Dit zijn de simpele systemen. Hierbij treedt een warmteverlies op omdat warme lucht afgevoerd en koude lucht aangezogen wordt.

reserve 7

In de moderne variant is dit altijd een balansventilatiesysteem. Dat wil zeggen dat niet alleen lucht afgezogen wordt maar dat er evenveel lucht ook het huis ingeblazen wordt. Hier biedt zich een mogelijkheid aan om energie te besparen. Er bestaan tegenwoordig balansventilatiesystemen met een warmteterugwinning (*VMC double flux*). In de ventilatie unit is een warmtewisselaar ingebouwd die de warmte uit de afgezogen lucht doorgeeft aan de verse aangezogen lucht zodat een groot deel van de warmte gerecycled wordt.



afb. 12.2 - 3 VMC double flux

De auteur begrijpt dat het inbouwen van een dergelijke installatie in een Franse ferme wat meer voeten in de aarde heeft dan in een nieuwbouwwoning. Toch moet de aanschaf overwogen worden omdat luchtverversing in opgeknapte geïsoleerde woningen vaak een stiefkindje is terwijl verse lucht essentieel is voor een gezond binnenklimaat, en er wordt zeer veel energie mee bespaard. De moderne uitvoeringen van een *VMC double flux* halen wel een rendement van 90%. Dat wil zeggen dat in onze voorbeeldwoning uit hoofdstuk 12.1 de energie behoefte van de totale woning daalt van 10,6kW naar 7,7kW.

De aanschafkosten van een dergelijk apparaat liggen tussen de €700,- voor een eenvoudige VMC double flux met een rendement van 60% tot ongeveer €1800,- voor een VMC double flux met een rendement van 90%. Dit zijn prijzen die voor de ventilatie-unit betaald moeten worden. Er moet bedacht worden dat ook alle buizen en roosters door het gehele huis aangelegd moeten worden. De kosten hiervoor zijn zeer afhankelijk van de plaatselijke situatie en zijn dus niet direct te benoemen. Maar hier is voor de handige doe-het-zelver een aardige besparing op de installatiekosten te behalen, vooral als dit project in verband met een diepingrijpende renovatie (hangende plafonds etc.) uitgevoerd wordt.

#### Waar afzuigen, en waar niet?

Ik ben op een andere website een aantal praktische tips voor de installatie van een 'simpele' ventilatie tegengekomen:

#### Vraag:

Ik zie op de meeste schema's dat geen van de slaapkamers op de afzuiging aangesloten is, waarom?

#### Antwoord:

Bij een afzuiging van de slaapkamer kan ook lucht uit andere vertrekken aangezogen worden, en als dat nu vochtige ruimtes als badkamer en keuken zijn dan trekt men juist vochtige lucht de slaapkamer in.

Men kan dus beter alleen een **afzuiging in deze vochtigere ruimtes** plaatsen; die zuigen dan door bewust of onbewust aangebrachte kieren lucht uit de andere vertrekken aan. De lucht in deze vertrekken wordt dan door verse lucht vervangen die door kierende ramen of bewust aangebrachte buitenluchtopeningen toe kan stromen.

#### De problemen in traditionele huizen

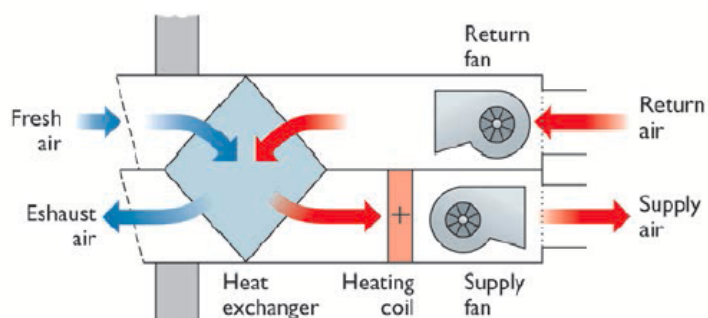
De vereniging **Maisons Paysannes de France** heeft op haar website een aantal problemen en oplossingen voor ventilatiesystemen in traditionele huizen gepubliceerd. Zie [hier](#).

#### Decentrale systemen

Er bestaan sinds kort ook decentrale ventilatiesystemen met warmteterugwinning, dus individuele *double flux* units voor de badkamer of de keuken. Googelen met de afkorting MVHR (Mechanical Ventilation with Heat Recovery) en 'local' leverde onder meer de volgende informatie op:

**Vent-Axia, Solarcrest, Xpelair** en afb.4 die het principe duidelijk maakt.

Bij deze units is alleen buitenwandmontage mogelijk.



afb. 12.2 - 7 Ventilatieunit met warmteterugwinning, wandmontagemodel (decentrale unit)

Maak een gratis website met Weebly