

Onderhoud

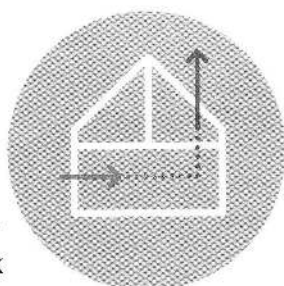
Energiezuinig ventileren gaat makkelijker met een goed onderhouden systeem. In Klus van de maand op pagina 33 lees je hoe je dat doet.

Natuurlijke ventilatie

Woningen gebouwd voor de jaren tachtig hebben vaak natuurlijke ventilatie. Bij natuurlijke ventilatie maak je gebruik van de natuurlijke stroming van lucht door de woning. Door middel van ramen of ventilatieroosters komt er lucht binnen. De vuile lucht wordt afgevoerd via de vochtige ruimtes, zoals de badkamer, keuken en het toilet door middel van pijpjes in het plafond. "Het voordeel van roosters is dat je deze dag en nacht open kunt laten," vertelt Jan Roelof Hoving. Hij is bouwtechnisch expert bij Vereniging Eigen Huis. "Bij ramen kan dat vaak niet vanwege inbraakgevaar. Daarnaast zorgen open ramen in de winter voor tocht. Het is daarom aan te raden om ventilatieroosters aan te brengen als je deze nog niet hebt. Dit kun je goed combineren met het vervangen van je kozijnen of glas. Bij het vervangen van het glas wordt dan op het glas een ventilatierooster geplaatst."

⊗ Zelfregulerende roosters

Je kan natuurlijke ventilatie energiezuiniger maken door zelfregulerende roosters aan te schaffen. Deze roosters gaan afhankelijk van de wind



verder open of dicht staan. Waait het hard, dan gaan de roosters wat verder dicht, waait het niet of nauwelijks, dan staan de roosters ver open. Op deze manier stroomt er altijd lucht door de woning zonder dat het tocht. De kosten variëren van honderd tot een paar honderd euro per rooster als je dit combineert met het vervangen van glas of je kozijnen.

⊗ Ventileer per ruimte

"Natuurlijke ventilatie is vaak onvoldoende voor een gezond binnenklimaat. Dit kun je verbeteren door te ventileren per ruimte, ook wel decentrale ventilatie genoemd", legt Hoving uit. Hierbij breng je per ruimte een ventilator aan waardoor de toevoer en afvoer per ruimte wordt geregeld. Je moet wel een buitenmuur in de ruimte hebben om de ventilator te kunnen plaatsen. Zowel aan de binnen- als buitenkant. Veel decentrale ventilatiesystemen zijn ook voorzien van warmteterugwinning.

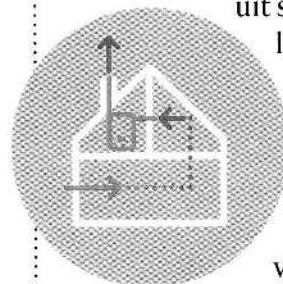
Mechanische ventilatie

Mechanische ventilatie vind je terug in woningen gebouwd vanaf de jaren tachtig, maar ook in nieuwbouwwoningen wordt dit nog regelmatig toegepast. Net als bij natuurlijke ventilatie stroomt de lucht binnen via roosters of klepramen in de verblijfsruimten, zoals de woonkamer en slaapkamers. De vervuilde lucht wordt afgevoerd via ventielen in de vochtige ruimtes door een centraal in de woning geplaatste ventilator.

⊗ Energiezuinige ventilatiebox

Een ventilatiebox gaat ongeveer vijftien tot twintig jaar mee. Aan het einde van zijn levensduur functioneert deze vaak niet goed meer en is onzuinig. Ook maakt een oude ventilator lawaai waardoor veel mensen deze vaak uitzetten. Het loont om deze te vervangen door een energiezuiniger exemplaar. Dit kost tussen de vijfhonderd en duizend euro. "Heb jij je oude apparaat al een tijd

uit staan omdat het veel lawaai maakt, dan gaat je energierekening stijgen wanneer je een nieuwe box aanschaft. Hoe meer je ventileert, hoe meer warmte je verliest en hoe meer →



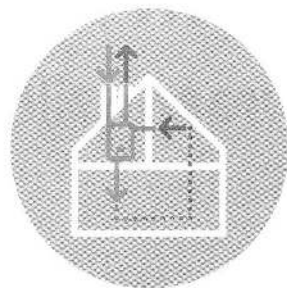
energie je verbruikt. Je krijg hierdoor wel een gezondere woning. Het is dus kiezen tussen een lage(re) energierekening of je gezondheid”, waarschuwt Hoving.

⊗ **Vraaggestuurd systeem**

Schaf je een nieuwe ventilatiebox aan, maak het systeem dan gelijk vraaggestuurd. Bij een vraaggestuurd systeem wordt de hoeveelheid CO₂ in de woning en het vocht in de badkamer gemeten. Zodra deze hoeveelheden oplopen, gaat de ventilator harder draaien. De ventilator draait precies voldoende om de lucht in je woning gezond te houden.

⊗ **Ventilatie-warmtepomp(boiler)**

Een andere efficiënte manier om energiezuiniger te ventileren is door je mechanische ventilatiesysteem te vervangen door een ventilatiewarmtepomp. Met deze warmtepomp gebruik je de warme lucht die je anders via een mechanisch ventilatiesysteem de woning uitblaast, voor je verwarming. De bouwtechnisch specialist van de vereniging: “Je moet wel de ruimte hebben voor zo’n warmtepomp en je kunt hier, vooral in de winter, niet je hele woning mee verwarmen.” Of kies ervoor om je ventilatiesysteem te vervangen door een ventilatiewarmtepomp-boiler. Hierbij gebruik je dezelfde warme lucht om je tapwater mee te verwarmen. Houd er rekening mee dat een boiler veel ruimte inneemt. Zowel de ventilatiewarmtepomp als de boiler kosten zo’n 6.500 euro, exclusief subsidie. “In beide gevallen moet het systeem goed worden ingeregeld. Check dit altijd bij de installateur.”



Centrale balansventilatie

Bij balansventilatie wordt zowel de toevoer als afvoer mechanisch aangestuurd met een ventilator. Dit wordt ook wel warmteterugwin(wtw)-ventilatie genoemd omdat de warmte uit de afvoer wordt gebruikt om toevoerlucht te verwarmen. Dit systeem zit vooral in woningen gebouwd vanaf de jaren negentig. Net als bij mechanische ventilatie heeft centrale balansventilatie ook een centrale ventilatiebox. Deze box heeft naast afvoerslangen ook toevoerslangen. Lucht van buiten komt via de box binnen en wordt verspreid naar de verblijfsruimtes. Andersom wordt de vuile lucht via de vochtige ruimtes weer afgevoerd naar buiten. Hierbij

heb je geen openstaande ramen of ventilatieroosters nodig. “Vaak denken mensen dat je bij balansventilatie geen ramen open kan zetten omdat het systeem dan ontregeld raakt. Dat klopt niet. Zodra je de ramen weer sluit, herstelt het systeem zich snel. Houd er wel rekening mee dat dit in het stookseizoen meer energie kost. Wanneer je het systeem goed onderhoudt, blaast er continue gefilterde en opgewarmde lucht door je woning in plaats van de ongefilterde lucht van buiten. Een raam openzetten is daarom niet nodig”, legt Hoving uit.

⊗ **Nóg energiezuiniger**

Balansventilatie is al de energiezuinigste manier van ventileren. “Soms kan het bestaande systeem nog wel vraaggestuurd worden gemaakt, zoals bij woningen uit de jaren negentig met een oudere ventilatiebox. Dit kost ongeveer twee- tot drieduizend euro,” vertelt Hoving.

⊗ **Warmtepomp**

Met balansventilatie blijft er veel warmte binnen de woning, zo’n 80 tot 85 procent. Hierdoor krijg je de woning makkelijker op temperatuur waardoor deze al snel geschikt is voor een warmtepomp. 🌱

“Bij balansventilatie hoef je geen ramen open te zetten.”

Jan Roelof Hoving
Bouwtechnisch expert
Vereniging
Eigen Huis