

**ONE**  
WHITE  
PAPER



**HOE ZIT DAT NU PRECIËS MET**

# **WONING- VENTILATIE**

## MAAK JOUW WONING GEZOND EN PRETTIG LEEFBAAR!

Onder ventilatie wordt het verversen van lucht in een bepaalde ruimte verstaan. Het is een feit dat een goede ventilatie erg belangrijk is voor onze gezondheid. Ook de lucht in jouw huis raakt op allerlei manieren vervuild. Je ademt, kookt en bakt, droogt de natte was en wellicht dat er gerookt wordt. Om al die redenen is het belangrijk de lucht in jouw woning goed en frequent te verversen. Vervuilde lucht moet zo snel als mogelijk het huis uit want dat is immers slecht voor de gezondheid. Het moet plaats maken voor frisse en schone lucht. Dat gaat in beperkte mate haast ongemerkt via naden, kieren en roosters maar regelmatig goed ventileren door ramen en deuren open te zetten is altijd aan te raden.

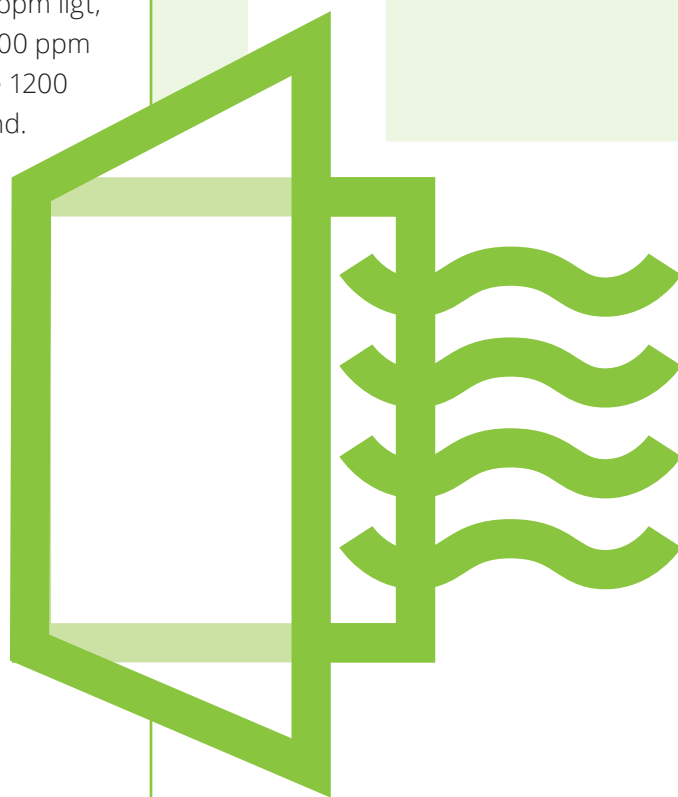
Als je allergisch bent of last hebt van je neus, longen of luchtwegen, dan kan dat verergeren als de lucht in je woning vervuild is. Worden de kamers echter regelmatig geventileerd dan heb je hier juist minder (snel) last van. Het zorgt er ook voor dat schimmels weg blijven, dat de lucht in jouw woning schoner is en dat je minder warmteverlies hebt door kou en tocht.

## HANDIG ZO'N CO2-METER!

Wil je weten of de lucht in jouw woning gezond en fris is? Koop of leen dan een CO2-meter en zet die een tijdje in de woonkamer en slaapkamer. Kijk wat er gebeurt als er veel mensen aanwezig zijn en hoe schoon de lucht is als je 's ochtends wakker wordt. Als de hoeveelheid CO2 onder de 750 ppm ligt, is de ventilatie goed. Als dit tussen de 750 ppm en 1200 ppm ligt, kan het ventileren beter. Ligt het echter boven de 1200 ppm? Dan is de lucht in je woning simpelweg ongezond.

Kortom, zit er steeds (of vaak) té veel CO2 in de lucht dan is de ventilatie onvoldoende en zal je maatregelen moeten treffen om deze te verbeteren. Het gaat immers om jouw (of jullie) gezondheid! Het ventileren kan geïntensiveerd worden met behulp van een mechanisch ventilatiesysteem. Dat is in combinatie met bijvoorbeeld het openzetten van ramen en deuren optimaal. Zo kennen we vier systemen met ieder hun eigen combinatie van toe- en afvoer:

- **Systeem A**  
Natuurlijke toevoer en natuurlijke afvoer
- **Systeem B**  
Mechanische toevoer en natuurlijke afvoer
- **Systeem C**  
Natuurlijke toevoer en mechanische afvoer
- **Systeem D**  
Mechanische toevoer en mechanische afvoer



## SYSTEEM A – NATUURLIJKE TOEVOER EN NATUURLIJKE AFVOER

Onderdelen die zorgen voor een natuurlijke toe- en afvoer van frisse lucht zijn ramen (draaiende delen), deuren, ventilatieroosters en indien aanwezig een afvoerkanaal. Luchtverversing via naden en kieren is niet voldoende dus je hebt deze onderdelen nodig. Een optimale periodieke ventilatie wordt gerealiseerd door het regelmatig openzetten van ramen en deuren.

Het beste resultaat bereik je wanneer de ramen en deuren tegen elkaar worden opengezet. Zo creëer je tocht waardoor de doorvoer van frisse lucht extra gestimuleerd wordt. Om zo efficiënt mogelijk om te gaan met energie doe je dit het beste voor korte duur wanneer het buiten koud is en wat langer als het buiten warm is. Het is met betrekking tot de slaapkamer het beste dit zowel vóór als na het slapen te doen.

Zoals gezegd komt er door drukverschillen via naden en kieren altijd wat frisse lucht je woning binnen. Het is daarom in het kader van energiebesparing beter om bij koude kamers de deur dicht te houden. Zorg tevens voor extra ventilatie in de keuken en de badkamer, hier zijn de vervuiling en de luchtvochtigheid het grootst. Gebruik daarom altijd de afzuigkap tijdens het koken of bakken. En een inbouwventilator in de badkamer die de vochtige lucht (damp) tijdens en na het douchen afvoert is ook zeker aan te raden

## SYSTEEM B – MECHANISCHE TOEVOER EN NATUURLIJKE AFVOER

De onderdelen die zorgen voor een mechanische toevoer en een natuurlijke afvoer van frisse lucht zijn een toevoerventilator, toevoerkanalen en afvoeropeningen. De werking van zo'n systeem wordt gerealiseerd door een centrale ventilator, toevoerventielen in kamers en een afvoer via roosters in de gevel of op het dak.

Bij een mechanisch ventilatiesysteem is regelmatig onderhoud en een periodieke reiniging van de ventilatiekanalen noodzakelijk. Te veel stof en vuil in de kanalen en afzuigunit kan er namelijk voor zorgen dat het ventilatiesysteem niet optimaal functioneert. Het ventilatiesysteem moet dan veel harder werken om hetzelfde resultaat te behalen. Hiervoor is meer elektriciteit nodig is en loopt jouw energierekening ongemerkt op. Door het systeem regelmatig te reinigen kan voorkomen worden dat vervuilde lucht ongemerkt blijft hangen met alle nare gevolgen voor de gezondheid van dien. Het advies van ONE is daarom ervoor te zorgen dat de ventilatiekanalen op zijn minst eens per twee jaar worden gereinigd. Vervang de filters bij voorkeur jaarlijks voor het allerbeste resultaat.

## SYSTEEM C – NATUURLIJKE TOEVOER EN MECHANISCHE AFVOER

Mechanische ventilatie is sinds 2006 bij wet verplicht voor nieuwbouw omdat nieuwe woningen steeds beter geïsoleerd worden. Een mechanisch systeem bestaat uit luchtkanalen, luchtroosters en een ventilatiebox. De ventilatiebox voert de vuile lucht en damp van de keuken, badkamer en het toilet af. Hierdoor ontstaat er onderdruk en stroomt verse lucht via de luchtroosters de woning binnen. Zo draagt mechanische ventilatie dus bij aan een gezond binnenklimaat. Met een knop in de keuken en/of badkamer regel je hoeveel vervuilde lucht het mechanische afvoersysteem afvoert. Zo'n knop heeft vaak twee of drie standen.

**> lees verder op de volgende pagina**

## SYSTEEM C – NATUURLIJKE TOEVOER EN MECHANISCHE AFVOER (VERVOLG)

Er gelden voor een mechanisch ventilatiesysteem twee belangrijke voorwaarden:

- 1) er moet voldoende frisse lucht naar binnen kunnen stromen en
- 2) de frisse lucht moet zich goed door je woning kunnen voortbewegen.

**Laat roosters daarom altijd open en/of laat de ramen op een kier.**

Om ervoor te zorgen dat de frisse lucht zich gemakkelijk door je woning kan verplaatsen moet er minstens 1,5 cm ruimte zitten tussen de deur en de drempel (of tussen de deur en de vloer indien er geen drempels aanwezig zijn). Maak daarom deuren die te lang zijn korter of plaats een rooster in de deur of tussenmuur. Werkt de ventilatiebox op wisselstroom? Laat de motor hiervan dan vervangen door een motor op gelijkstroom. Dit type motor heeft aanzienlijk minder energie nodig wat ook weer een gunstig effect heeft op je energieverbruik. Voor het mechanische ventilatiesysteem zijn er drie verschillende subsystemen beschikbaar, namelijk:

- 1) Een mechanische ventilatie met een driestandenschakelaar of een systeem dat 24 uur per dag draait.
- 2) Een op basis van vraag aangestuurde mechanische ventilatie die automatisch reageert op de aanwezige luchtvochtigheid en CO<sub>2</sub> in jouw woning.
- 3) Een zogeheten demand flow systeem waarbij frisse lucht via roosters wordt aangevoerd en de luchtafvoer in de kamers plaatsvindt. De afzuiging per kamer is instelbaar en wordt aangestuurd door sensoren die de aanwezige luchtvochtigheid en CO<sub>2</sub> meten.

## SYSTEEM D – MECHANISCHE TOEVOER EN MECHANISCHE AFVOER

Dit type systeem past balansventilatie toe en bestaat uit een unit voor de toe- en afvoer van lucht, luchtkanalen van en naar de diverse kamers, doorvoeren voor op het dak en een installatie voor warmteterugwinning. Het maakt gebruik van een centrale ventilator en een gebalanceerde, separate aan- en afvoer van lucht. De aanvoer van frisse buitenlucht en de afvoer van vervuilde binnenlucht wordt geregeld door twee ventilatoren in de ventilatie unit.

Het grote voordeel van balansventilatie is dat het de aan- en afvoer van lucht met elkaar in balans brengt. Frisse en gefilterde buitenlucht gaat naar de woon- en slaapkamer(s) zodra er vervuilde en vochtige binnenlucht uit de keuken of badkamer wordt afgevoerd. De aanvoer van frisse lucht vindt plaats in de woon- en slaapkamer(s) omdat je het vaakst in deze kamers verblijft. Daar is een continue aanvoer van frisse lucht dus zeer gewenst! De warmte van de afgevoerde lucht wordt gebruikt om de koude lucht, die aangevoerd wordt van buiten, op te warmen alvorens die je woning binnenkomt. Dit alles wordt automatisch geregeld door de ingebouwde warmtewisselaar waardoor het als een uiterst efficiënt en duurzaam systeem wordt beschouwd.



In het Adviescentrum Oosterhout Nieuwe Energie verstrekken vrijwilligers van ONE bezoekers gratis informatie en advies over duurzame investeringen met betrekking tot energie.

U vindt het Adviescentrum Oosterhout Nieuwe Energie op **Nieuwstraat 2b te Oosterhout.**