

# Binnenventilatie

Wanneer er te veel CO<sub>2</sub> in de lucht zit, dreigt er een gebrek aan zuurstof. De grootste bron van CO<sub>2</sub> is uitgedemde lucht. De concentratie kan dus vooral hoog oplopen wanneer te veel mensen samenzitten in een te klein lokaal. Te hoge concentratie van CO<sub>2</sub> houden ook gezondheid gerelateerde risico's in, onder andere de **overdracht van infectieziektes**.

Tekst gebaseerd op de richtlijnen van het Departement welzijn, volksgezondheid en gezin. Naast het binnenmilieubesluit, vormen ook de ventilatievoorwaarden binnen de EPB-regelgeving, de codex over het welzijn op het werk en NBN EN 13779 een regelgevend kader voor binnen- en buitenluchtkwaliteit.

- Codex over het welzijn op het werk:

**900 ppm** (of minstens ventilatiedebiet van 40 m<sup>3</sup>/u per persoon), in afwijking en onder voorwaarden kan de **CO<sub>2</sub>-concentratie** in de werklokalen **maximaal 1.200 ppm** (of minstens ventilatiedebiet van 25 m<sup>3</sup>/u per persoon) bedragen.

- Binnenmilieubesluit:

Richtwaarde CO<sub>2</sub>: < **500 ppm**, boven de buitenluchtconcentratie (+/- 350 à 450 ppm => +< **900 ppm**)

- EPB-regelgeving:

EPB staat voor 'EnergiePrestatie en Binnenklimaat'. De energieprestatieregelgeving legt eisen op voor isolatie, installaties, ventilatie en oververhitting.

## < binnenluchtklasse IDA 3

De **norm NBN EN 13779** bepaalt deze klassen en geeft een directe classificatie van de luchtkwaliteit aan de hand van metingen van de CO<sub>2</sub>-concentratie. Een gemiddelde waarde van CO<sub>2</sub>-concentratie in de buitenlucht ligt doorgaans tussen 350 en 450 ppm. Bij een buitenconcentratie van 400 ppm moet men CO<sub>2</sub>-concentraties meten tussen **1.000 en 1.400 ppm** om binnen de IDA 3 klasse te vallen.

Klasse	Luchtkwaliteit	Verschil CO <sub>2</sub> binnen / buitenlucht	CO <sub>2</sub> waarden binnen
IDA 1	Hoog	< 400 ppm	< 800 ppm
IDA 2	Middelmatig	400 – 600 ppm	800 - 1000 ppm
IDA 3	Aanvaardbaar	600 – 1000 ppm	1000 – 14000 ppm
IDA 4	Laag	> 1000 ppm	> 1400 ppm

### Tips voor een goede ventilatie :

- Ventileer de hele dag
- Open ramen vroegtijdig
- Laat eventuele ventilatieroosters steeds geopend
- Zorg voor dwarsventilatie (luchtstroom die door de ene gevel naar binnen komt en langs de tegenoverliggende gevel weer naar buiten afgevoerd wordt)
- Zorg voor spuiventilatie = luchten. Spuiventilatie of luchten heeft als doel in korte tijd sterk verontreinigde binnenlucht af te voeren (spuien) door ramen en/of deuren tegenover elkaar open te zetten in de perioden dat er geen personen in de ruimten zijn (dit laatste om thermische klachten te voorkomen)
- Indien u een airco installatie heeft, lees dan aandachtig de adviezen hieronder bij [airco](#).
- Voer een **binnenklimaatmeting** uit met een CO2 meter om de actuele status te bepalen

### CO2 meter

Welke CO2 meter kopen?

Een goede CO2 meter moet een zelfkalibrerende CO2 sensor hebben om er zeker van te zijn dat de meetwaarden betrouwbaar zijn.

Let hierop bij de aankoop van een CO2meter. De meeste CO2 meters die aangeboden worden zijn van Chinese makelij, veelal met een sensor van inferieure kwaliteit, weliswaar goedkoper, maar onbetrouwbaar.

Koop zeker geen luchtkwaliteit-monitor waarbij sprake is van CO2 equivalente meetwaarden. Dit zijn volkomen onbetrouwbare gadgets.

Koop dus een CO2 meter met een hoogwaardige CO2 sensor

Een betrouwbaar toestel is bij voorbeeld een CO2 meter van SenseAir (Zweeds bedrijf en 's werelds grootste producent van hoogwaardige CO2 sensoren).

### **MET AANGEVEN VAN GRENSWAARDEN, STOPLICHTSIGNALERING & ALARMSIGNAAL**

De instelling van de grenswaarden van de drie 'stoplicht' leds en het geluidsignaal (FAI3) is gebaseerd op de hygiënische grenswaarde van 1.200 ppm (parts per million). Bij een CO2-gehalte boven 1.200 ppm is er sprake van te weinig frisse lucht en wordt de lucht als 'onfris' aangeduid.

eSENSE FAI3

richtprijs +- 180 €

- Groene LED : < 800 ppm, goede ventilatie
- Gele LED : 800 - 1.200 ppm, voldoende ventilatie
- Rode LED : > 1.200 ppm, onvoldoende ventilatie
- Alarm : > 1.400 ppm, slechte ventilatie, betere ventilatie vereist!

## Airco

Is een airco veilig of kan een besmetting met corona door een airco-installatie in de hand gewerkt worden?

Er is momenteel geen sluitend bewijs dat het virus door airco- of klimaatcontrolesystemen verder wordt verspreid. Onderzoekers vermoeden dat besmette druppeltjes niet door de airco zelf verspreid worden, maar wel zeker is dat **besmette druppeltjes verder worden geblazen door de luchtstroom die door de airco ontstaat.**

Dus beter voorkomen dan genezen. Indien mogelijk moet de installatie daarom zo worden afgesteld dat geen terugwinningslucht wordt gebruikt. Systemen die de luchtafvoer voor 100% naar buiten afvoeren zijn perfect. Als er geen uitsplitsing is: de ruimten regelmatig verluchten door de ramen te openen. Als je een airco hebt, dan is het belangrijk dat de installaties goed worden onderhouden, met bijzondere aandacht voor de filters.

Het belangrijkste advies blijft daarom: **ventileren!**

Om het risico op een overdracht van infectie met het covid-19 virus via de airco te minimaliseren, formuleert de Hoge Gezondheidsraad 4 richtlijnen:

### 1. **Schakel de recirculatie uit**

Vermijd het hergebruik van gefilterde binnenlucht. Virusdeeltjes die in de luchtafvoerkanalen circuleren, kunnen via recirculatie opnieuw in het luchttoevoercircuit terechtkomen. Daarom schakelt u met het volledige systeem beter over naar louter verse lucht en zet u de recirculatiekleppen uit.

### 2. **Voer maximaal verse lucht aan**

Zet ramen zo veel mogelijk open en maak – indien mogelijk – gebruik van mechanische ventilatiesystemen. Zorg ervoor dat de aangezogen buitenlucht van een plaats komt waar de besmettingsgraad van de lucht zo laag mogelijk is.

### 3. **Laat ventilatiesystemen langer draaien**

Schakel het mechanische ventilatiesysteem minstens 2 uur in vóór de mensen in de ruimte betreden en laat het tot 2 uur na hun vertrek doorwerken.

Een **individuele ventilator** is **afgeraden**, omdat die geen verse lucht aanvoert, maar 'gebruikte' lucht opnieuw verspreidt. Blijkt zo'n toestel toch noodzakelijk, dan moet het gericht zijn op een opening zoals een deur, dus niet op personen.

### 4. **Zorg voor een regelmatig onderhoud**

Op tijd het ventilatie- en klimaatcontrolesysteem reinigen, filters correct installeren en vervangen, geen onderhoudsbeurten- en controles overslaan... Een zorgvuldig onderhoud is meer dan ooit van vitaal belang. Een bevoegd koeltechnicus moet de koelinstallatie geregeld onderzoeken.