



Welke drempelwaarden kies je voor jouw CO<sub>2</sub> sensor?



## 1 INLEIDING

In het geval je een CO<sub>2</sub>-sensor hebt met een kleurgecodeerd display (groen, rood of oranje) of alarm is het belangrijk even stil te staan bij welke drempelwaarde(n) je zal gebruiken.

Afhankelijk van jouw situatie (vb sector, gebruik luchtzuivering,...) zijn er verschillende mogelijkheden.

Veel CO<sub>2</sub>-meters die op de markt aangeboden worden hebben vaak 2 alarmdrempels. Deze worden vaak al ingesteld in de fabriek. Informeer bij de verdeler welke waarden staan ingesteld en vraag ze eventueel aan te passen. Bij sommige toestellen kan je ook zelf de waarden instellen.

## 2 ALGEMEEN

Algemeen adviseert Zorg en Gezondheid in het kader van het binnenmilieubesluit een waarde van maximaal 900 ppm (komt overeen met 500 ppm boven de buitenluchtconcentratie) CO<sub>2</sub>. Als de CO<sub>2</sub>-concentratie lager is dan 900 ppm, beschouwen we de ruimte als goed geventileerd in functie van lichaams- en geurstoffen afkomstig van de mens.

CO<sub>2</sub> wordt vaak als indicator voor de binnenluchtkwaliteit gebruikt. Als de CO<sub>2</sub>-concentratie lager is dan 900 ppm (of ppm boven buitenconcentratie), ervaren de meeste gebruikers van een ruimte de luchtkwaliteit (bepaald door de hoeveelheid lichaams- en geurstoffen afkomstig van de mens zelf) als goed.

Ook is 900 ppm (of 500 ppm boven de buitenluchtconcentratie) een limietwaarde voor CO<sub>2</sub> volgens de codex over het welzijn op het werk. In lokalen met aanzienlijk verminderde verontreinigingsbronnen mag de CO<sub>2</sub>-waarde volgens de Codex ook gelijk aan of kleiner dan 1200

ppm (of 800 ppm boven de concentratie in de buitenlucht) zijn. Dit is echter niet van toepassing tijdens COVID-19.

In de context van COVID-19 is 900 ppm een aanvaardbare waarde om de verspreiding van het virus via aerosolen in binnenruimtes beperkt te houden. ([zie aanbevelingen Coronacommissariaat](#)). Als de CO<sub>2</sub>-concentratie hoger is dan 900 ppm (of 500 ppm boven buitenluchtconcentratie), zijn er maatregelen<sup>1</sup> nodig.

Opmerking! Voor het risico op virusoverdracht via aerosolen bestaat er geen drempelwaarde voor het ventilatiedebiet, de luchtverversingsgraad of de CO<sub>2</sub>-concentratie waarmee men het risico op besmetting kan uitsluiten. Hoe meer ventilatie er voorzien wordt, hoe kleiner het risico wordt. Daarom moet men streven om binnen een vergelijkbare CO<sub>2</sub>-concentratie te hebben als de buitenlucht (i.e. ± 400 ppm).

In het geval de lucht in de ruimte wordt gezuiverd<sup>2</sup> om potentieel besmettelijke aerosolen uit de lucht te verwijderen of te inactiveren is ook een CO<sub>2</sub>-waarde hoger dan 900 maar alleszins beperkt tot maximum 1200 ppm<sup>3</sup> aanvaardbaar onder de voorwaarde dat minstens 25 m<sup>3</sup>/h.persoon aan verse lucht voorzien wordt.

### 3 INSTELLING DREMPELWAARDEN CO<sub>2</sub>-METER

Veel sensoren gebruiken twee drempelwaarden.

#### 3.1 Eerste drempelwaarde (overgang van groen naar oranje)

De keuze voor de eerste drempelwaarde wordt bepaald door het al dan niet inzetten van luchtzuivering:

- geen luchtzuivering: maximaal 900 ppm CO<sub>2</sub>. Algemeen geldig en in de context van COVID-19 bij. Boven deze waarde moeten maatregelen genomen worden.
- luchtzuivering: een aangepaste CO<sub>2</sub>-limiet<sup>4</sup> (berekend op het aandeel luchtzuivering)-deze waarde mag niet hoger zijn dan 1200 ppm CO<sub>2</sub>. Geldig in de context van COVID-19 én minstens 25 m<sup>3</sup>/h.persoon aan verse lucht. Boven deze waarde moeten aanvullende maatregelen genomen worden.

---

<sup>1</sup> Voor meer informatie rond de maatregelen [zie aanbevelingen Coronacommissariaat](#)

<sup>2</sup> Voor meer informatie hoe luchtzuivering correct inzetten ifv COVID-19 [zie aanbevelingen Coronacommissariaat](#)

<sup>3</sup> Voor meer informatie hoe luchtzuivering correct inzetten ifv COVID-19 [zie aanbevelingen Coronacommissariaat](#)

<sup>4</sup> Meer informatie rond de toegelaten CO<sub>2</sub> niveaus bij combinatie van ventilatie en luchtzuivering [zie aanbevelingen Coronacommissariaat](#)

## 3.2 Tweede drempelwaarde (overgang van oranje naar rood)

Voor de keuze voor een tweede drempelwaarde kan verschillende logica of argumentatie gebruikt worden.

Reeds lang vóór de COVID-pandemie adviseerde Zorg en Gezondheid als tweede drempelwaarde een waarde die een indicatie is dat het ventilatiesysteem niet werkt volgens de normen voor ontwerp en prestatie-eisen voor ventilatie- en luchtbehandelingssystemen in niet-residentiële gebouwen. Zorg en Gezondheid neemt als waarde 1500 ppm CO<sub>2</sub>, welke overeenkomt met de uiterste grens van IDA klasse 3. Deze waarde is algemeen geldig. Boven deze waarde zijn aangepaste maatregelen voor ventilatie en verluchting of een ingrijpende aanpassing aan het ventilatiesysteem nodig.

Eventueel kan ook een andere waarde binnen de IDA klasse 3 gekozen worden als indicator.

In de context van COVID-19 kan men, naar aanleiding van de bepaling van drempelwaarden voor CO<sub>2</sub> voor horeca-inrichtingen<sup>5</sup> en fitnesscentra<sup>6</sup> door het Ministerieel besluit houdende dringende maatregelen om de verspreiding van het coronavirus COVID-19 te beperken, bijvoorbeeld 1200 als tweede drempelwaarde kiezen:

- 1200 ppm ligt binnen de IDA klasse 3;
- horeca-activiteiten en fitnesscentra moeten sluiten wanneer de CO<sub>2</sub>-waarde hoger is dan 1200 ppm;

---

<sup>5</sup> artikel 6: Tenzij het een open terras betreft, is het gebruik van een luchtkwaliteitsmeter (CO<sub>2</sub>) in de eet- en drankgelegenheden van de horecasector verplicht en dient deze op een voor de bezoeker duidelijk zichtbare plaats geïnstalleerd te worden. De luchtkwaliteitsrichtnorm is 900 ppm CO<sub>2</sub>. Tussen 900 ppm en 1200 ppm dient de uitbater te beschikken over een actieplan om compenserende luchtkwaliteits- of luchtzuiveringsmaatregelen te verzekeren. Boven 1200 ppm dient de inrichting onmiddellijk gesloten te worden-[Ministerieel besluit houdende dringende maatregelen om de verspreiding van het coronavirus COVID-19 te beperken](#)

<sup>6</sup> Artikel 8 : In fitnesscentra is het gebruik van een luchtkwaliteitsmeter (CO<sub>2</sub>) verplicht en dient deze op een voor de bezoeker duidelijk zichtbare plaats geïnstalleerd te worden. De luchtkwaliteitsrichtnorm is 900 ppm CO<sub>2</sub>. Tussen 900 ppm en 1200 ppm dient de uitbater te beschikken over een actieplan om compenserende luchtkwaliteits- of luchtzuiveringsmaatregelen te verzekeren. Boven 1200 ppm dient de inrichting onmiddellijk gesloten te worden-[Ministerieel besluit houdende dringende maatregelen om de verspreiding van het coronavirus COVID-19 te beperken](#)

### 3.3 Generieke drempelwaarden

Vanuit praktisch oogpunt kan het nuttig zijn om over alle sectoren heen 900 en 1200 ppm CO<sub>2</sub> als respectievelijk eerste en tweede drempelwaarde te adviseren:

- deze drempelwaarden kunnen algemeen én in de context van COVID-19 gebruikt worden;
- éénzelfde toestel kan in verschillende sectoren/settings gebruikt worden;
- bij bulkaankopen van toestellen bestemd voor verschillende sectoren/settings, moet men slechts rekening houden met 1 set fabrieksinstellingen;
- inrichtingen die luchtzuiveringstoestellen inzetten, kunnen eenvoudig bij hun sensor de aangepaste CO<sub>2</sub>-limiet (berekend op het aandeel luchtzuivering) vermelden

Belangrijk te onthouden is dat ondanks éénzelfde set drempelwaarden voor alle sectoren/settings/type ruimtes de betekenis van de tweede drempelwaarde en de acties hieraan gekoppeld wél kunnen verschillen. Om dit te illustreren met een voorbeeld:

- een publieke cafetaria in een dienstencentrum:
  - o geen luchtzuivering: gemeten CO<sub>2</sub> tussen 900 ppm en 1200 ppm → maatregelen nemen met 900 ppm als streefwaarde
  - o luchtzuivering: gemeten CO<sub>2</sub> boven aangepaste CO<sub>2</sub>-limiet (berekend op het aandeel luchtzuivering)-deze waarde mag niet hoger zijn dan 1200 ppm CO<sub>2</sub> → maatregelen nemen met aangepaste CO<sub>2</sub>-limiet als streefwaarde
  - o gemeten CO<sub>2</sub> boven 1200 ppm → cafetaria sluiten
- een klaslokaal:
  - o geen luchtzuivering: gemeten CO<sub>2</sub> tussen 900 ppm en 1200 ppm → maatregelen nemen met 900 ppm als streefwaarde
  - o luchtzuivering: gemeten CO<sub>2</sub> boven aangepaste CO<sub>2</sub>-limiet (berekend op het aandeel luchtzuivering)-deze waarde mag niet hoger zijn dan 1200 ppm CO<sub>2</sub> → maatregelen nemen met aangepaste CO<sub>2</sub>-limiet als streefwaarde
  - o gemeten CO<sub>2</sub> boven 1200 ppm → maatregelen nemen met 900 ppm (wanneer geen luchtzuivering) of aangepaste CO<sub>2</sub>-limiet (wanneer luchtzuivering) als streefwaarde

Er werden reeds voor de bekendmaking van de aanbevelingen van het Coronacommissariaat en de bepaling van de drempelwaarden voor CO<sub>2</sub> voor horeca en fitnesscentra groepsaankopen voor CO<sub>2</sub>-sensoren georganiseerd door de Vlaamse logo's<sup>7</sup>. De drempelwaarden werden in de fabriek ingesteld op 900 en 1500 ppm. Deze meters kunnen probleemloos verder gebruikt worden. Je leest dan de waarde af op het scherm. Om verwarring te vermijden kan je de kleurenleds afplakken. Afhankelijk van het type meter kunnen de drempelwaarden eventueel door de gebruiker worden aangepast.

---

<sup>7</sup><https://vlaamselogos.be/>