

MODULE 7

Hoe CO₂ meten?

Marianne Stranger

Indoor Air Quality, Air Quality Measurements, VITO
Partnerorganisatie MilieuGezondheidsZorg

17/05/2021



GIDS VOOR DE KEUZE EN HET GEBRUIK VAN CO₂-METERS



The screenshot shows a web browser window with the URL zorg-en-gezondheid.be/tips-voor-een-goede-co2-meter. The page header includes the logo for 'Vlaanderen' and 'AGENTSCHAP ZORG & GEZONDHEID'. A search bar contains the text 'Wat zoekt u?' and a 'ZOEKEN' button. The main navigation menu lists 'Per domein', 'Procedures', 'Publicaties en documenten', 'Cijfers', 'Nieuws', and 'Beleid'. The breadcrumb trail reads: 'Home > Per domein > Preventie > Binnenmilieu > Binnenmilieu op school > CO₂ - meter in de klas > Tips voor een goede CO₂-meter'. The main heading is 'Tips voor een goede CO₂-meter'. The text below explains that when choosing a CO₂ meter, factors like sensor type, range, calibration method, and indicators are important. It then details three key features: 'Type sensor' (recommending NDIR sensors), 'Display' (recommending a display for real-time readings), and 'Meetfout' (recommending a measurement error of less than 10%).

Bij het kiezen van een geschikte en gebruiksvriendelijke CO₂-meter zijn er een aantal zaken waar je op moet letten zoals type sensor, meetfout, meetbereik, kalibratiemethode, led-indicatoren, waarden led-indicatie, model en datalogging.

Type sensor

Kies voor een NDIR (niet-dispersieve infrarood) CO₂-sensor. De fabrikant/verdelers vermeldt bij het type sensor vaak ook 'single beam' of 'dual beam', dit is een verwijzing naar de methode van kalibratie. Lees hierover meer bij kalibratiemethode.

Display

Er zijn toestellen met een display die op elk moment de gemeten CO₂-waarde toont. Dit heeft als voordeel dat je snel de waarde kan aflezen, vb als je meter in het oranje staat en je wil weten hoe ver je boven de 900 ppm zit. Bij andere toestellen kan je de waarden enkel online of via een app bekijken.

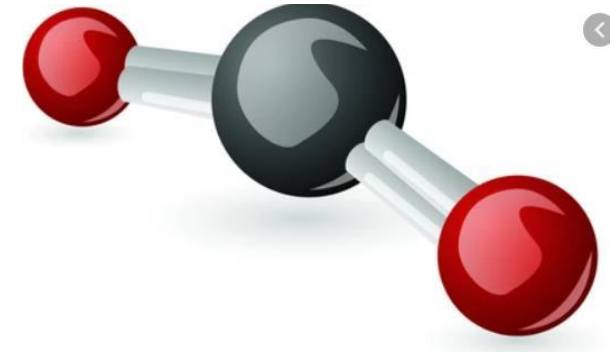
Meetfout

Elk meettoestel, ook een sensor, heeft een meetfout. Dit is de mate dat het resultaat afwijkt van de reële waarde. Voor een CO₂-meter (verplaatsbaar toestel, niet gebruikt voor aansturing van een HVAC-systeem) is een afwijking van < 10% aanvaardbaar. De afwijking mag zeker niet >10 % op 900 en 1500 ppm. Bij

Keuze en gebruik van CO₂-meters in de context van COVID-19



17/05/2021



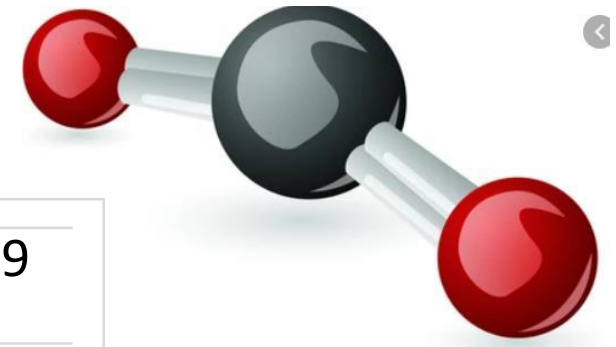
▲ Welk type sensor ?

- ▼ NDIR (niet-dispersieve infrarood) CO₂-sensor
- ▼ Kies **niet** voor sensoren die een CO₂-“equivalent” of indirect meten.
- ▼ Bij voorkeur dual beam of autokalibratie toestellen ("ABC Logic"-type)

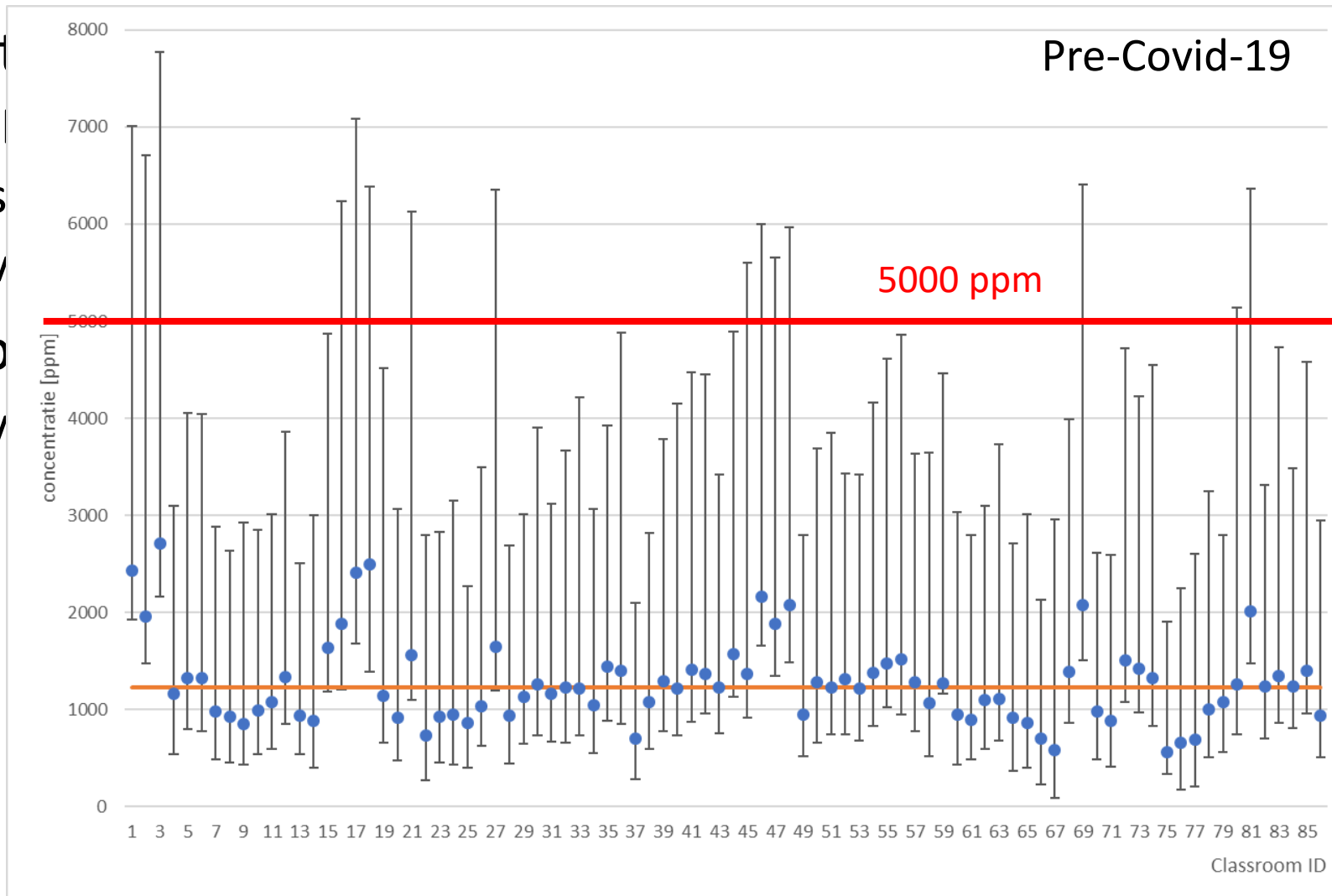
▲ Meetbereik

- ▼ bij voorkeur tot 5.000 ppm

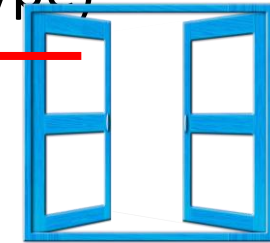
GIDS VOOR DE KEUZE EN HET GEBRUIK VAN CO₂-METERS

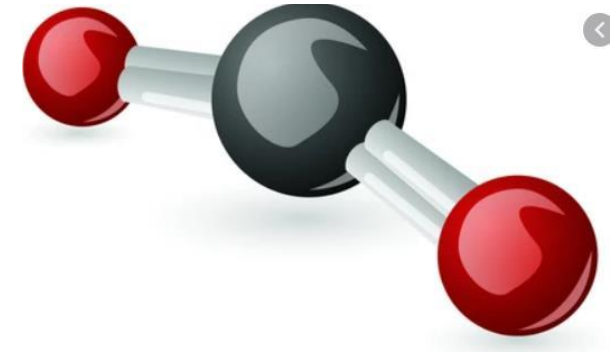


- ▲ Welk t...
- ▼ NDI...
- ▼ Kies...
- ▼ Bij v...
- ▲ Meetb...
- ▼ bij v...



n.
(pe)





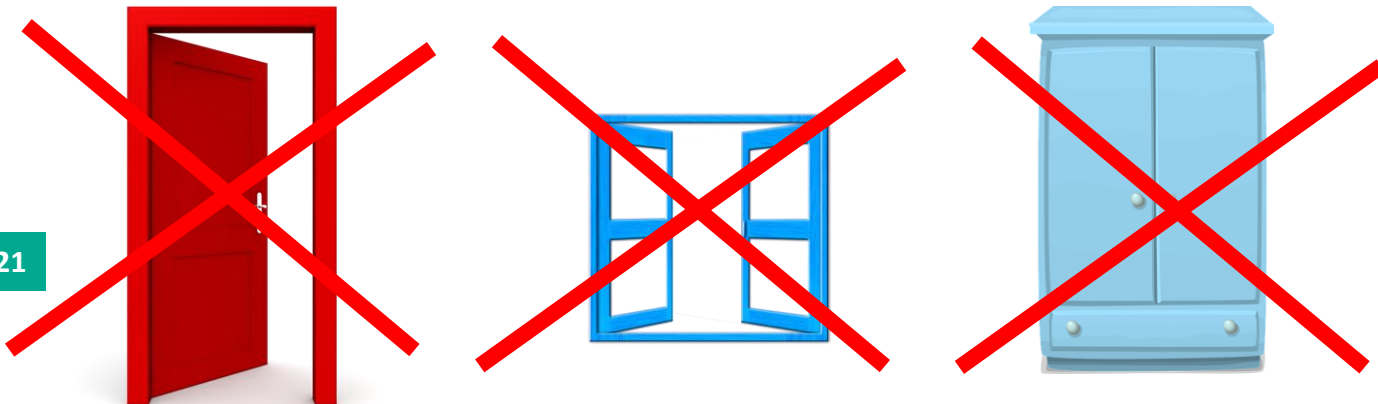
- ▲ Welk type sensor ?
 - ▼ NDIR (niet-dispersieve infrarood) CO₂-sensor
 - ▼ Kies **niet** voor sensoren die een CO₂-“equivalent” of indirect meten.
 - ▼ Bij voorkeur dual beam of autokalibratie toestellen ("ABC Logic"-type)
- ▲ Meetbereik
 - ▼ bij voorkeur tot 5.000 ppm
- ▲ Meetfout
 - ▼ Fout van maximaal 10% op 2000 ppm
 - ▼ Dus bij 900 ppm is meetfout maximaal ± 90 ppm

GIDS VOOR DE KEUZE EN HET GEBRUIK VAN CO₂-METERS

- ▲ Directe weergave
- ▲ Gegevensregistratie: op afstand verzonden en gearchiveerd (bv. op een server) of uit te lezen van het toestel
- ▲ LED-indicator, bv. een groene, oranje of rode LED-indicator,
 - ▼ Programmeren drempelwaarden:
 - ▲ Van **groen** naar **oranje**: > 900 ppm
 - ▲ Van **oranje** naar **rood**: > 1500 ppm
- ▲ Geluidsalarm of een smartphone-bericht CO₂- drempelwaarde.

HOE CO2 METEN?

- ▲ Zet de sensor in het gebruikte gedeelte van de ruimte.
- ▲ Zet de sensor op een tafel of kast, tegen de muur of midden in de ruimte.
- ▲ Zet de sensor **niet** naast een (opengaande) deur of raam
- ▲ Zet de sensor **niet** bij toevoer van het ventilatiesysteem.
- ▲ Zorg voor een veilige plaats (omvallen, morsen, kabel)

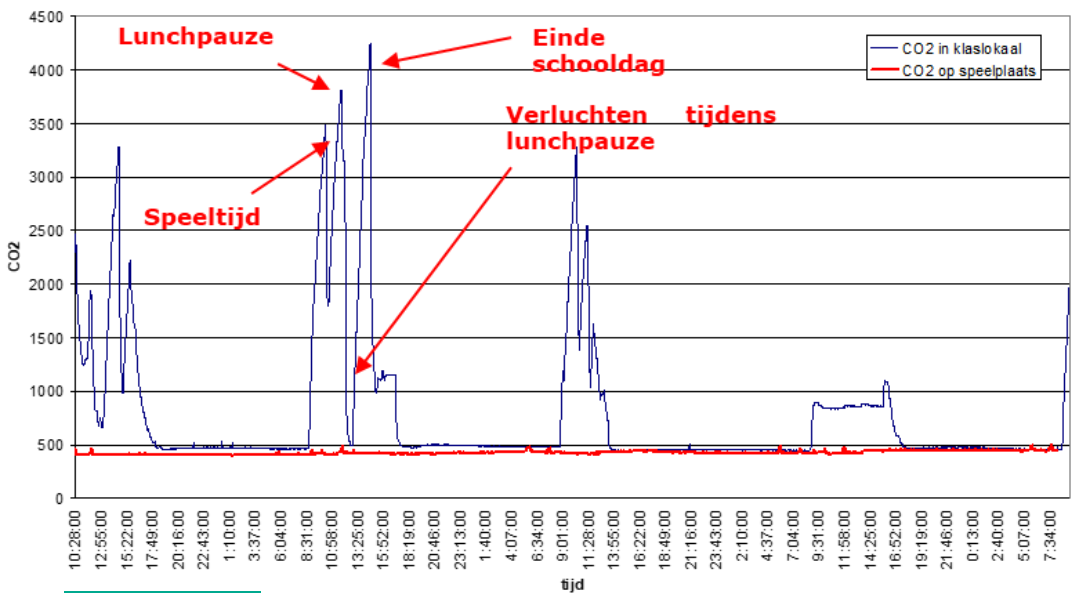


HOE CO2 METEN?

- ▲ Adem niet uit vlakbij de sensor!
- ▲ Zet de sensor dus niet direct naast een persoon, voorzie $\pm 1,5$ m afstand.

HOE LANG CO₂ METEN?

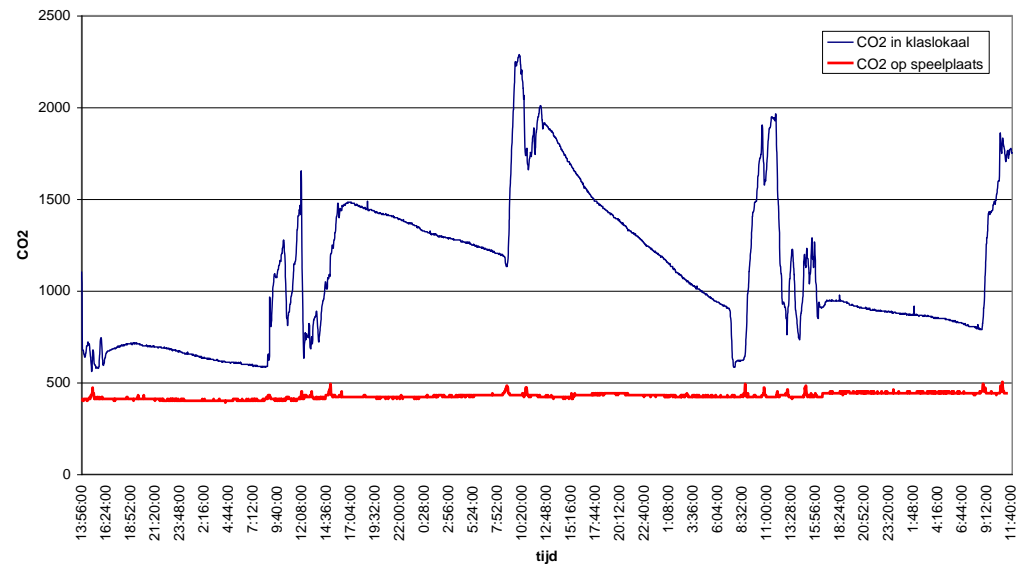
Zeer efficiënt verluchten na lestijden



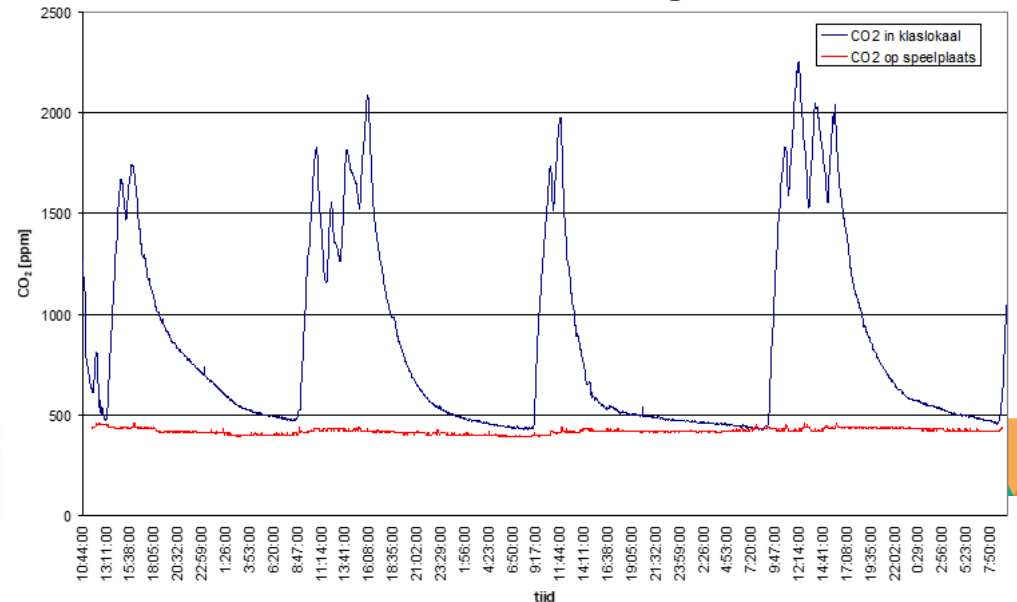
17/05/2021



Bron: dept. Omgeving – Vlaamse Overheid



Constance verluchting





Marianne.stranger@vito.be

LUCHTKWALITEITSMETINGEN – INDOOR AIR

HEALTH UNIT

VITO

17/05/2021

