

Meten aan ventilatie

White Paper



Als er geleefd of gewerkt wordt in een ruimte, dan dient de lucht in die ruimte voldoende kwaliteit te bieden zodat er sprake is van een gezond binnenklimaat. Zonder ventilatie zal de kwaliteit van de lucht voortdurend afnemen doordat mensen zuurstof verbruiken en kooldioxide (CO₂) uitademen. Daarnaast kan de lucht verontreinigd raken door o.a. vuil, stof en ziekteverwekkers. Door voldoende te ventileren met verse buitenlucht blijft de luchtkwaliteit goed. Dit kan door natuurlijke ventilatie met één of meer open ramen, maar ook met mechanische ventilatie worden bereikt. Om te weten wanneer er voldoende wordt geventileerd en dit ook aan te tonen moeten metingen worden verricht.

Bouwbesluit

In het nieuwe bouwbesluit worden o.a. eisen gesteld aan het meten van de luchtkwaliteit in het primair onderwijs. Hierbij dient de concentratie kooldioxide (CO₂) gemeten en opgeslagen worden. De GGD en overheid geven aan dat de CO₂-concentratie een goede indicator is voor de kwaliteit van de lucht. Deze waarde dient in een klaslokaal onder 1.000 ppm te blijven. Het heeft zelfs de voorkeur om onder een waarde van 800 ppm te blijven. Ter referentie: schone buitenlucht in een gebied zonder druk wegverkeer en/of industrie heeft een CO₂-waarde van circa 400 ppm.

Meetmethoden

Om te bepalen of er voldoende wordt geventileerd in een ruimte kan de CO₂-concentratie als indicatie worden gebruikt. Er worden wel eisen gesteld aan het meetbereik en de nauwkeurigheid van de meting, dus niet alle toestellen zijn hiervoor geschikt. Een andere methode is meting van de luchthoeveelheid bij uitblaasopeningen van mechanische ventilatie. Door een berekening uit te voeren van deze waarde t.o.v. de grootte van de ruimte en het aantal mensen in de ruimte kan worden bepaald of er sprake is van voldoende ventilatie.

EURO-INDEX biedt diverse meetoplossingen voor beide meetmethoden.

Luchtsnelheid en luchthoeveelheid

Door de luchtsnelheid in een ventilatiekanaal of bij een uitblaasopening te meten kan de luchthoeveelheid worden berekend door het formaat van het kanaal of de opening in te geven in het instrument. Er zijn diverse meetprincipes voor het meten van luchtsnelheid, waaronder het gebruik van een pitotbuis, een hittedraad of een vleugelrad.

- Voor meting van luchthoeveelheid bij wervelroosters is de [Airflow LoFlo](#) balometer met de 650 x 650 meetkap met grid de ideale oplossing.
- De luchtstroom bij ventielen kan het beste worden gemeten met een [Airflow LCA301](#) vleugelradmeter in combinatie met een ronde meetconus.
- Indien er sprake is van ventilatieprofielen met afwijkende afmetingen kan de luchthoeveelheid het beste worden gemeten met de [Airflow LCA501](#) vleugelradmeter of de [BLAUWE LIJN® BlueAir ST](#). Door meerdere luchtsnelheidsmetingen te verrichten voor de opening en de afmetingen van deze opening in te voeren wordt de luchthoeveelheid berekend.
- Voor meting van luchtsnelheid en luchthoeveelheid in een ventilatiekanaal kan het beste gebruik worden gemaakt van een pitotbuis in combinatie met een nauwkeurige micromanometer. Het voordeel van dit type meting is dat er slechts een kleine opening in het kanaal hoeft te worden gemaakt. Voorbeelden van geschikte meetinstrumenten zijn de [BLAUWE LIJN® S4602 ST](#), de [Airflow PVM620](#) of de [Airflow TA465](#).

CO₂-meting

Een betrouwbare methode voor het meten van de CO₂-concentratie is door gebruik te maken van een infrarood (NDIR) sensor. Het is hiermee mogelijk om een momentopname te maken, maar het is wenselijk om gedurende enige tijd (bijvoorbeeld een werkdag) de meetwaarde te loggen met een vaste interval. Op deze manier kun je gemakkelijk inzichtelijk maken wat de minimale en maximale meetwaarden zijn gedurende de dag en deze weergeven in een grafiek.

- De [Rotronic CP11](#) is een handzaam instrument voor meting en datalogging van CO₂, temperatuur en luchtvochtigheid. De bijgeleverde software is geschikt voor analyse en rapportage van de geregistreerde meetwaarden.
- De [Afriso SenseLife Green Eye](#) is een stationaire IAQ-monitor voor het meten en loggen van CO₂, temperatuur en luchtvochtigheid. Dit model is geschikt voor plaatsing op een bureau of ander meubel.

BLAUWE LIJN® CAPBs® is een modulair meetsysteem dat twee goede oplossingen biedt:

- De [CAPBs® sens AQ35](#) in combinatie met de module handgreep meet CO₂ met een meetbereik tot 10.000 ppm, een resolutie van 1 ppm en een nauwkeurigheid van $\pm(70 \text{ ppm} + 3\% \text{ RDG})$. Het instrument wordt uitgelezen met een smartphone of tablet met de gratis EuroSoft live app. U kan met dit instrument en de app ook gedurende een periode loggen en de meetwaarden zowel numeriek als grafisch rapporteren.
- De [CAPBs® sens AQ36](#) biedt naast alle mogelijkheden van de CAPBs® sens AQ35 tevens nauwkeurige meting van de omgevingstemperatuur en relatieve luchtvochtigheid, waarmee een compleet beeld van de luchtkwaliteit wordt verkregen.

Wij adviseren u graag over de juiste meetmethoden en -instrumenten voor uw specifieke toepassing. Neem hiervoor contact op met onze specialisten via 010 - 2 888 000 of info@euro-index.nl



Disclaimer

De inhoud van dit artikel is uitsluitend informatief. De beschreven zaken zijn algemeen van karakter en niet bedoeld als advies over een bepaalde situatie en moeten ook niet als zodanig worden behandeld. Wij doen er alles aan om de inhoud van onze artikelen zo goed, waarheidsgetrouw en actueel mogelijk te houden op het moment van publicatie. U dient echter uw eigen vaardigheden, kennis en inschattingvermogen toe te passen voordat u erop vertrouwd. In alle belangrijke gevallen dient u een professional te raadplegen die u van advies kan dienen over uw specifieke situatie. Wijzigingen voorbehouden EURO-INDEX® NL 20001



NEDERLAND
Rivium 2e straat 12
2909 LG Capelle a/d IJssel
T: 010 - 2 888 000
F: 010 - 2 888 010
verkoop@euro-index.nl
www.euro-index.nl



BELGIË
Leuvensesteenweg 607
1930 Zaventem
T: +32 - (0)2 - 757 92 44
F: +32 - (0)2 - 757 92 64
info@euro-index.be
www.euro-index.be