



## Richtlijnen

Een acceptabele kwaliteit van het binnenklimaat wordt bereikt als de lucht vrij is van verontreinigingen in schadelijke concentraties en in acceptabele mate vrij is van hinderlijke verontreinigingen. Daarnaast dient men te streven naar een zo aangenaam mogelijk gevoelsklimaat t.a.v. de relatieve vochtigheid en temperatuur, hiervoor zijn richtlijnen opgesteld.

## Relatieve vochtigheid

Er gelden de volgende grenzen (Publicatieblad 30 van I-SZW)

Algemeen - tussen 30 % en 70 %  
Winter - tussen 30 % en 40 %

Bij deze waarden zullen bacteriën en virussen slechter overleven.

De relatieve luchtvochtigheid dient dus te liggen tussen 30 % en 70 % ; bij voorkeur rond de 45 % om klachten over statische elektriciteit en droge huid te voorkomen. Te hoge vochtigheid wordt sterk afgeraden, omdat dit de groei van micro-organismen stimuleert. Slijmvliezen in de neus drogen uit bij percentages < 30 %. Dit wordt door mensen als hinderlijk ervaren, nog afgezien van de vermindering van de beschermende functie van die slijmvliezen. Contactlensdragers zijn vaak gevoeliger voor een lage relatieve luchtvochtigheid.

## Temperatuur

Normen voor binnenklimaat ( P 186 en NEN-ISO 7730)

Operatieve temperatuur - tussen 20 °C en 24 °C in de winter  
- tussen 23 °C en 26 °C in de zomer

In de praktijk blijkt dat in de winter temperaturen boven de 22°C als warm worden beoordeeld. Geadviseerd wordt dan ook te streven naar temperaturen rond de 21°C. In de zomer mag bij buitentemperaturen hoger dan 28 °C de luchttemperatuur binnen hoger zijn dan 26 °C. Het verschil tussen buiten- en binnentemperatuur mag dan 2 tot 4 °C bedragen.

Directe zonnestralen verhogen de binnentemperatuur aanmerkelijk. Echter, allerlei oppervlakken kunnen zowel warmte (radiator) als koude (buitenmuren, ramen) afstralen. Wie op korte afstand van deze oppervlakken werkt, zal bij voortdurende klachten kunnen hebben van onaangename temperaturen.

## CO<sub>2</sub>

Er gelden de volgende grenswaarden.

De grenswaarde ligt op 1000 PPM CO<sub>2</sub>

Echter de lucht in een ruimte wordt als onfris gekwalificeerd bij 800 PPM CO<sub>2</sub>

Afhankelijk van de persoonlijke hygiëne produceert de mens meer of minder reukstoffen of bio-effluenten die bij inademing tot geurhinder en luchtweg-of oogirritatie kunnen leiden. Deze stoffen worden als typische lichaamsgeuren waargenomen. De productie van deze stoffen neemt ongeveer evenredig toe met de fysieke inspanning en dus ook met de hoeveelheid door mensen uitgeademde kooldioxide (CO<sub>2</sub>).

De CO<sub>2</sub> – productie van de mens verloopt parallel met de productie van geurstoffen door de mens en wordt daarom vaak als indicator van de luchtkwaliteit gebruikt.

Het percentage kooldioxide in een vertrek is dus een redelijke graadmeter voor de 'mate van onfrisheid'.

Luchtverversing is noodzakelijk om de lucht in een ruimte in goede conditie te houden.

Anders ontstaat het fenomeen 'bedompte lucht', 'benauwde atmosfeer' of onfrisse ruimte'.

Dit berust dan niet zozeer op de aspecten van temperatuur en vochtigheid, maar op verontreinigingen die in zeer lichte, maar merkbare concentraties in de lucht aanwezig zijn.

In de atmosfeer komt kooldioxide voor in een concentratie van circa 300 PPM, terwijl deze waarde binnen velen malen hoger kan oplopen afhankelijk van genoemde factoren. Gebleken is, dat men de lucht als onfris kwalificeert bij een concentratie van 800 PPM CO<sub>2</sub> of hoger. De grenswaarde ligt echter op 1000 PPM CO<sub>2</sub>. Dit is de grens waarbij klachten kunnen ontstaan zoals vermoeidheid, onbehaaglijk gevoel, benauwdheid, pijnlijke ogen, hoofdpijn en een droge keel. Slechte ventilatie kan dus de efficiency van werken nadelig beïnvloeden.

Door de lucht in de werkruimte voortdurend in voldoende mate te verversen, kan worden voorkomen dat er zodanige concentraties van de menselijke verontreinigingen optreden, dat deze hinderlijk worden. Immers, er treedt dan een verdunningseffect op.