

Binnenklimaat en gezondheid



Bron: <https://www.energievastgoed.nl>

Binnenklimaat is een breed begrip. Hiermee wordt bedoeld de toestand van o.a. de temperatuur, tocht, luchtsnelheid en luchtkwaliteit (muf, verontreinigingen). Een goed binnenklimaat heeft een positief effect op de productiviteit en in lichtere mate op het ziekteverzuim. Op elke werkplek is het daarom van belang dat de verbruikte lucht wordt vervangen door verse lucht. De mate waarin binnenklimaat geregeld kan worden hangt af van het gebouw en de mogelijkheden van de in het gebouw aanwezige klimaatbeheersingstechniek.

Welke klachten zijn er zoal?

Klachten over klimaat en luchtkwaliteit komen geregeld voor. Het is te warm, te koud of te droog of men ervaart een mufte/niet frisse lucht. De oorzaak is de luchttemperatuur, maar ook tocht, warmtestraling van de zon, kleding en de mate van inspanning. Bij de frisheid van lucht gaat het om stoffen in de lucht die mensen liever niet ruiken, zoals lichaamsgeuren of vloerbedekking. Droge luchtklachten worden vaak veroorzaakt door verontreiniging in de lucht, zoals stof door slechte schoonmaak en printers. Soms is onduidelijk wat de oorzaak is van de klachten, bijvoorbeeld bij luchtweg-, oog- of huidklachten. Breder kijken naar overige factoren, zoals verlichting, te weinig oogknipperen bij (langdurig) beeldschermwerk, de mate van schoonmaak, positie werkplek ten opzichte van inblaasroosters, etc., is dan belangrijk.

Is de lucht te droog?

Bij klimaatklachten wordt door medewerkers vaak gedacht dat te droge lucht de oorzaak is. Het menselijk lichaam heeft echter geen 'sensor' voor de mate van luchtvochtigheid. De relatieve (lucht)vochtigheid heeft meestal geen relatie met de klachten. Te hoge temperatuur en/of irriterende bestanddelen in de lucht (vervuiling) zijn in de meeste gevallen de oorzaak. Verhogen van de luchtvochtigheid introduceert nieuwe risico's: ontstaan van (resten van) bacteriën en schimmels in de lucht.

Kan iedereen altijd tevreden zijn?

Meestal wel. Binnen een grotere groep medewerkers is altijd 5-10% niet tevreden over het klimaat. Behaaglijkheid is een subjectief begrip. Wat de ene medewerker als een prettige temperatuur ervaart kan voor de andere werknemer te warm zijn. Het is ook niet mogelijk om voor iedereen een comfortabel en optimaal klimaat te creëren. Denk bijvoorbeeld aan werkplekken in grote open ruimtes of balies. Het heeft de voorkeur als de medewerker zelf binnen bepaalde grenzen de temperatuur kan bepalen, bijvoorbeeld door het regelen van de temperatuur en zonwering.

Zijn er normen aanwezig?

In de Arbowet staat dat de temperatuur geen schade aan de gezondheid van de werknemers mag veroorzaken. Tevens moet er voldoende en niet verontreinigde lucht aanwezig zijn en werknemers mogen niet aan hinderlijke tocht worden blootgesteld. Expliciete grenzen geeft de Arbowet niet aan. Wel zijn er richtlijnen voor bijvoorbeeld kantoren van o.a. de installatiebranche.

Tabel 2: De richtlijnen voor temperatuur en tocht in kantoren.

Klasse		A	B	C
Operatieve temperatuur (°C)	Winter	21 - 23	20 - 24	19 - 25
	Zomer	23,5 - 25,5	23 - 26	22 - 27
Tocht/luchtsnelheid (m/s)	Winter (22°C)	0,10	0,16	0,21
	Zomer (24°C)	0,12	0,19	0,24
Verticale temperatuurgradiënt (°C)		<2	<3	<4

prestatieklasse

A: zeer goed B: goed C: matig

De VU hanteert onderstaande norm voor het binnenklimaat in haar gebouwen:

	Binnenklimaat	Toelichting
Welke prestaties worden door FCO gemeten?	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatuur • Luchtsnelheid • Concentratie CO₂ 	
Welke norm hanteert de VU voor het binnenklimaat in gebouwen met een klimaatinstallatie?	<p>Zomer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Binnentemperatuur: tussen de 22 en 26 graden Celsius - Luchtsnelheid: maximaal 0,25 m/s <p>Winter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Binnentemperatuur: Tussen de 20 en 23 graden Celsius - Luchtsnelheid: maximaal 0,15 m/s <p><u>Concentratie CO₂ zomer en winter:</u> < 900 de PPM</p>	Deze waarden gelden bij een buitentemperatuur tussen -10 en 28 graden Celcius.

Hoeveel moet er geventileerd worden?

Wordt er te weinig geventileerd of teveel lucht gerecirculeerd, dan merken medewerkers dat aan een benauwde, bedompte lucht. In een (kleine) ruimte zal bij onvoldoende ventilatie ook de geurhinder toenemen met bijvoorbeeld oog-, neus-, en keelirritaties, huidklachten, vermoeidheid en/of geuroverlast. Bij kantoorwerk is vanuit gezondheidsoogpunt een verse buitenluchttoevoer van ca. 35-40 m³ per uur per persoon nodig. Dan wordt luchtvervuiling voldoende snel afgevoerd en verse lucht in voldoende mate aangevoerd met een kleinere kans op en gezondheidsklachten en geurhinder. De VU hanteert hier een norm van < 900 ppm CO₂.

FCO voert periodiek onderhoud uit aan de klimaatinstallaties, controleert de goede werking ervan en vervangt tijdig de filters.

Welke invloed hebben verontreinigingsbronnen bijvoorbeeld kopieerapparatuur?

In kantoren wordt veel gebruik gemaakt van kopieermachines/multifunctional printers. Bekend is dat deze apparatuur papierstof verspreidt. Medewerkers ondervinden klachten van de lucht van deze apparatuur als deze direct naar de medewerker geblazen wordt. Deze lucht is warm en erg droog en bevat vaak iets meer stofdeeltjes. Blootstelling aan papierstof kan zorgen voor het ontstaan van droge lucht-klachten of klachten aan luchtwegen (zie HRM, arbo en milieu infoblad Laserprinters en kopieerapparatuur).

En wat te doen bij hitte?

Vrijwel elk VU gebouw heeft een klimaat-installatie met koeling. De binnentemperatuur beweegt enigszins mee met de buitentemperatuur, omdat de mens zich aanpast aan de buitentemperatuur. Bij een hoge buitentemperatuur boven de 28°C kan de binnentemperatuur gedurende die tijd wat hoger zijn dan de beoogde 26°C.

In laboratoria is veelal lokale koeling aanwezig, met veelal een lokale temperatuurregeling.

Wat kunt je zelf doen? enkel tips:

- Te warm: Voorkom overbezetting (te veel apparatuur en/of te veel mensen) van kantoorruimten. Warmte wordt niet alleen veroorzaakt door de luchttemperatuur, maar ook door stralingstemperatuur. Als de zon op de ramen staat is het direct achter glas behoorlijk warm. Pas ook de kleding aan.
- Droge lucht-klachten: Houdt de werkruimten en meubilair goed schoon. Plaats kopieermachines en veelgebruikte laserprinters in aparte ruimtes. Ruim de werkplek aan het eind van de werkdag op, zodat een goede schoonmaak mogelijk is. Niet te hoge temperaturen in de winter (ca. 20-21 °C). Voorkom opeenhopen van stof (bv. open kasten). Verwijder oude dode planten uit de ruimte, omdat die rottingslucht en schimmels bevatten.
- Niet optimale werking installatie: Voorkom afgedekte/afgeschermd radiatoren (door brede vensterbank, bureaus tegen radiatoren), zodat de warme lucht zich kan mengen met de koude lucht van de ramen. Plaats bureaus op enige afstand van raam of radiator. Bekijk goed hoe de klimaatregeling/zonwering werkt. De temperatuur is meestal in een bereik van + of - 2 à 3 graden te regelen. Hou er rekening mee dat deze instelling pas na enige tijd (kan wel een half uur duren) wordt bereikt.
- Klimaatverschillen door kantoorinrichting: bij werkplekconcepten met flexibel gebruik van werkplekken kunnen plaatselijk wat binnenklimaatverschillen optreden. Bijvoorbeeld bij een werkplek vlak naast het raam kan er lokaal sprake zijn een wat koeler of warmer klimaat. Medewerkers kunnen mede op basis van deze verschillen hun keuze voor een werkplek bepalen. Daar waar plaatselijk discomfort is, vooral letten op tocht ten gevolge van de locatie van inblaasroosters boven of nabij de werkplek. Plak zelf geen roosters af! Dat veroorzaakt elders weer problemen. Ook kunnen slecht geïsoleerde ramen en gevels koude val geven, wat koude en tocht klachten geeft.

Wat te doen bij klachten?

Bij klachten over het binnenklimaat kunt u contact opnemen met de servicedesk

FCO servicedesk.fco@vu.nl

FCO neemt zo nodig contact op met Arbo en Milieu.

Overige externe informatie:

Binnenklimaat in kantoren: <https://www.wvoi.nl/arbocatalogus/hoofdstuk-6-binnenklimaat-in-kantoren/>

Arboportaal 'luchtverversing': <https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/luchtverversing>

Arboportaal 'tocht': <https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/tocht>

Arboportaal 'luchtvochtigheid': <https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/luchtvochtigheid>

Meer informatie over de producten, diensten en contactpersonen van Arbo & Milieu vind je op de [Arbo en Milieu contactpagina](#).