

Clean Air Optima® Luchtreinigers

Coronavirus Prevention Concept™

Gebaseerd op wetenschappelijk bewijs sinds 2004, dat UV-C licht in de lichtsterkte 254nm virussen, bacteriën en schimmels elimineert, adviseren wij naast de door de overheid en het RIVM geadviseerde afstand- en hygiënemaatregelen, toepassing van het unieke Clean Air Optima® Luchtreinigers – Coronavirus Prevention Concept™ voor gebruik in alle binnenruimtes tot 100m²/ 250m³.

Het Clean Air Optima® Luchtreinigers – Coronavirus Prevention Concept™ is samengesteld uit een serie geavanceerde Clean Air Optima® luchtreinigers met deze UV-C technologie.

Abstract

Een nieuw humaan coronavirus dat SARS-CoV-2 wordt genoemd, verscheen eind 2019 voor het eerst in Wuhan, China en heeft intussen een wereldwijde pandemie veroorzaakt. Het nieuwe Coronavirus SARS-CoV-2 is de verwekker van COVID-19: een besmettelijke ziekte veroorzaakt door dit nieuwe coronavirus. De ziekte veroorzaakt luchtwegklachten (zoals bij de griep) met symptomen zoals hoesten, koorts en (in ernstigere gevallen) ademhalingsproblemen.

De overheid samen met de desbetreffende officiële instanties adviseren uzelf te beschermen door regelmatig uw handen te wassen, uw gezicht niet aan te raken en nauwe contacten te vermijden (binnen 1,5 meter) met mensen die ziekteverschijnselen hebben.

Besmettingsweg: Mens-op-mens-transmissie via directe druppelinfectie (hoesten en niezen), indirecte transmissie via oppervlakten (deurklinken etc.) en transmissie door luchtgedragen coronavirussen, met name in de binnenruimte via zogenaamde aërosolen.

Aërosolen zijn kleine vaste of vloeibare deeltjes die in de lucht zweven.

Het risico van coronavirus SARS-CoV-2 aërosolen en schadelijke stoffen in de binnenlucht

De binnenruimte is de typische verblijfplaats geworden voor de moderne mens. Vaak wordt hier tot 90 procent van de tijd doorgebracht. Per dag ademt een mens gemiddeld 18 tot 24.000 keer in en uit. Dit betekent dat een volwassen gemiddeld groot mens ca. 20 kubieke meter lucht inademt. Dit luchtvolume komt overeen met een gewicht van ca. 25 kilogram.

Dat overtreft in hoge mate de massa van de per dag gebruikte levensmiddelen en drinkwater. Terwijl levensmiddelen en water zorgvuldig geselecteerd kunnen worden, is dit in de regel bij ademlucht niet mogelijk. Veel studies hebben aangetoond dat de lucht binnenshuis vaak 2 tot 5 tot zelfs 100 keer meer vervuild is dan de lucht buiten.

Het EPA (Environmental Protection Agency) – het Amerikaanse agentschap voor milieubescherming in de Verenigde Staten – concludeerde na onderzoek dat er meer bezorgdheid bestaat over luchtvervuiling binnenshuis, dan buitenshuis.

Het coronavirus verspreidt zich in rap tempo verder over de hele wereld en kiest als besmettingsweg vooral de binnenruimte: de typische verblijfplaats voor de moderne mens. Hierdoor kan het coronavirus SARS-CoV-2 als verwekker van de besmettelijke ziekte COVID-19 toegevoegd worden aan de lange lijst van bedreigingen voor onze gezondheid door de slechte kwaliteit van de ademlucht in onze woningen, kantoren, werk- en behandelruimtes, scholen, openbare ruimtes, instellingen etc.

Net zoals alle andere virussen, heeft dit nieuwe coronavirus een drager (gastheer) nodig zoals druppels, stofdeeltjes of andere pathogenen (biologische ziekteverwekkers) in de lucht. Pathogenen kunnen zich op verschillende manieren verspreiden, bijvoorbeeld door de lucht en zo een besmetting veroorzaken.

Virussen zijn DNA-moleculen en hebben een gastheer nodig om zich te kunnen vermenigvuldigen en kunnen niet worden behandeld met antibiotica maar hebben daarvoor een vaccin nodig.

Als COVID-19 besmette mensen in de binnenruimte hoesten, kuchen, niezen of praten worden microfijne vochtdruppeltjes verspreid, zogenaamde Aërosolen, die vanuit de keel door de mond worden uitgestoten in de binnenruimte en daar langere tijd kunnen blijven zweven. Deze vochtdruppeltjes (Aërosolen) als drager van SARS-CoV-2 virussen en ziektekiemen en kunnen zich ook afzetten op oppervlakten. Om die reden is het van belang een goede hygiëne door regelmatig de handen te wassen, in de elleboog te hoesten en te niezen, de binnenruimte te ventileren en het aantal personen in binnenruimtes te beperken.

De praktijk is weerbarstig, niet iedereen zal zich hieraan kunnen houden (een niesbui kan zich ook onverwacht snel voordoen) waardoor de corona ziektekiemen in druppelvorm op oppervlakten terecht komen en in de vorm van aërosolen voor langere tijd zwevend in de binnenruimte aanwezig blijven.

Zoals recent door onderzoek is aangetoond (rapport NEJM 17-03-2020), heeft het SARSCoV-2 virus in de binnenruimte een relatief lange halveringstijd van ongeveer 1 uur (de tijd dat de concentratie van het besmettelijke virusdeeltje met de helft daalt) waardoor besmette Aërosolen (kleine vaste of vloeibare deeltjes) urenlang in de binnenlucht kunnen blijven zweven.

Ultraviolette gevoeligheid van het SARS-CoV-2 virus dat de COVID-19 ziekte veroorzaakt

SARS-CoV-2 is genetisch het meest verwant aan het SARS-coronavirus dat in 2003 wereldwijd in verschillende regio's voor uitbraken zorgde.

In onderzoekrapportages uit 2004 werd o.a. door de WHO (World Health Organization) geconcludeerd dat dit 2003 SARS-CoV virus geïnactiveerd werd door ultraviolet licht (UV-C) bij 254 nm, een behandeling van 65°C of hoger, alkalische (pH>12) of zure (pH<3) condities.

In honderden laboratorium studies is aangetoond dat ultraviolet licht virussen, bacteriën en schimmels kan vernietigen (Kowalski 2009). Specifieke testen op het SARS-CoV-2 virus zijn nog niet geheel afgesloten, maar veel andere testen op verwante coronavirussen, waaronder het SARS-coronavirus, bevestigen dat ze zeer gevoelig zijn voor inactivering door ultraviolet licht.

UV licht is onderverdeeld in verschillende classificaties: UV-A (320-400nm) UV-B (280-320nm en UV-C (200-280nm). UV-C energie in het bereik van 240-280 nm wordt goed geabsorbeerd door micro-organismen. De energie van het UV-C licht verstoort het DNA en voorkomt dat micro-organismen zoals het SARS-CoV-2 virus zich kunnen delen. Uit onderzoek is gebleken dat UV-C licht met een golflengte van exact 253,7 nm het beste resultaat wordt bereikt. Om die reden is de serie Clean Air Optima® Luchtreinigers – Coronavirus Prevention Concept™: Luchtreinigers CA-401, CA-506 en CA-508 standaard uitgerust met een UV-C unit met een golflengte van 254 nm.

De UV-C binnenlucht desinfectie methode wordt sinds vele jaren toegepast in diverse sectoren en is een veilig, economisch en milieuvriendelijk alternatief voor andere ontsmettingsmethoden.

Effect van de Clean Air Optima® Luchtreinigers – Coronavirus Prevention Concept™

Infectiegevaaren door aanwezigheid en ophoping van virussen in de binnenruimte laten zich verminderen door de serie effectieve en praktisch geruisloze luchtreinigers met UV-C technologie uit het Clean Air Optima® Luchtreinigers – Coronavirus Prevention Concept™. Bedreiging in de binnenruimte door micro-organismen zoals het SARS-CoV-2 virus kan worden verminderd, allergie patiënten kunnen weer rustiger slapen, astmapatiënten makkelijker ademen. Passief- en actief rokers gaat het merkbaar beter. Fijnstof en Sick-Building-Syndrom veroorzakend binnenruimtegif zoals formaldehyde en zelfs tabaksrook verliezen hun bedreiging voor de menselijke gezondheid.

Meer info UV-C: <https://www.cleanair-online.nl/info/UV-C-licht>

Meer info bacteriën-virussen: <https://www.cleanair-online.nl/info/bacterien-virussen>