

LUCHTREINIGING Innovatieve desinfectieapparaten bieden bescherming tegen coronavirus

Ventilatie onmogelijk? Ondernemers uit de regio komen met oplossingen

Het coronavirus verspreidt zich door aerosolen in de lucht, maar uit onderzoek van het ministerie van Onderwijs blijkt dat een kwart van de scholen in het basis- en voortgezet onderwijs klaslokalen niet goed kan ventileren. Zeker in de winter is het alternatief - het openzetten van ramen en deuren - geen aantrekkelijk alternatief. Twee bedrijven in de Leidse regio komen met technische oplossingen om de lucht in openbare ruimten te desinfecteren.

 **Wilfred Simons**
 w.simons@mediahuis.nl

Leiden ■ Winkels, horecabedrijven, scholen en openbare instellingen die hun ruimten niet of onvoldoende kunnen ventileren, hebben grofweg drie methoden om een virus- en bacterievrije omgeving te creëren. Ze kunnen de lucht ioniseren, desinfecterende sprays spuiten of lampen ophangen die stralen in ultraviolet licht.

Elke methode heeft voor- en nadelen. Sprays werken maar kort en zijn niet bruikbaar in cafés en restaurants. Ionen en ultraviolet licht komen ook op de huid, waar ze naast slechte, ook goede bacteriën doden. Machines die ionen in de lucht brengen, produceren ook vaak ozon. Dat is al bij lage concentraties giftig - het maakt suf en veroorzaakt hoofdpijn. Langdurige blootstelling aan ultraviolet licht kan zelfs huidkanker veroorzaken.

Elektronenkanon

De Wassenare ondernemer Robert Huisman, die eigenaar is van het in Almere gevestigde bedrijf Tehacon Medical, zocht naar een veiliger methode om de lucht in binnenruimten te desinfecteren. Via via kwam hij in contact met een Indiaas bedrijf, de Organization de Scalene. Dat ontwikkelde in

2018 de Shycocan, een elektronenkanon dat oorspronkelijk was bedoeld om een griepuitbraak op de campus van De Scalene te bestrijden. De Organization de Scalene claimt dat de Shycocan ook werkt tegen alle varianten van het coronavirus.

Huisman had wel vertrouwen in het 'coronavirus desinfectiesysteem' van De Scalene. Het staat in Bangalore, het hart van de Indiase 'Silicon Valley'. „Daar werken slimme mensen.” Voor de zekerheid vroeg hij onderzoeksinstituut TNO afgelopen voorjaar om die claim te onderzoeken. Hij kreeg een positief rapport, dat wil zeggen: TNO stelde vast dat de Shycocan in een onderzoekstelling een vermindering van het virus van 94,9 procent gaf, op rvs-plaatjes op 85 centimeter afstand in een gesloten laboratoriumkast.

Daarmee levert het kanon 'een' bijdrage aan vermindering van infectiegevaar binnenshuis, maar TNO zegt dat zij de mate waarin het dat doet, niet kan kwantificeren. Volgens een woordvoerder kan TNO de werking van de Shycocan niet in een levensechte situatie testen. „Zulke grote laboratoriumruimten bestaan niet.”

Fotonen

De Shycocan werkt niet met ionen of met ultraviolet licht, maar verspreidt een elektronenwolk die de



Robert Huisman (r) installeert het elektronenkanon Shycocan bij Cave de Santenay.

FOTO HIELCO KUIPERS

'spikes' van het coronavirus doorboort. Normaal gesproken worden elektronen zo snel in de lucht geabsorbeerd dat ze geen virusdodende werking hebben, maar de makers beweren dat ze de elektronen hebben 'verpakt' in fotonen, die wél ver kunnen komen. Op het moment dat het foton een oppervlak raakt, spat het uiteen en komen de elektronen vrij. Het klinkt als je reinste technobabbel. TNO-onderzoekers, die onderzoeken naar de werking van de Shycocan uit Mexico en India controleerden, zeggen in een eerste rapport echter dat zij 'niets hebben gevonden dat deze hypothese weerspreekt'. Zij hebben de werking van het apparaat niet zelf onderzocht.

Sanity Air 'neutraliseert' coronavirus met ultraviolet licht

Volgens Huisman desinfecteert een kanon een ruimte van 100 vierkante meter. „Na een kwartier is de ruimte veilig te betreden.” Hij heeft de Shycocan in de Leidse regio geïnstalleerd bij Omen Uitvaartzorg en kapper Beetje Stout in Wassenaar en bij wijnhandel Cave de Santenay aan de Oude Vest in Leiden. Ook een school in Purmerend ging tot aankoop over. De Shycocan is een kant-en-klaar apparaat, dat alleen een stopcontact nodig heeft om zijn virusdodende werk te doen.

ECONtroller

Van een heel andere orde is de 'Sanity Air' van de Warmondse ondernemer Jeroen Krijt. Zijn bedrijf OMS-i, dat gevestigd is aan de Haagweg in Leiden, ontwikkelde in 2018 de 'ECONtroller', een 'luchtkwaliteitsmeter' voor binnenruimten. Het meetinstrument toont de resultaten 'in één oogopslag' in een display op de computer. „Toen we hem hadden ontwikkeld, rees als vanzelf de volgende vraag: maar wat nu, als de ECONtroller aangeeft dat er te veel bacteriën, schimmels, CO₂, fijnstof of vocht in de binnenatmosfeer is? Zo kwamen we op de Sanity Air, een machine die de lucht zuivert.”

Vrijwel alle bedrijfspanden hebben tegenwoordig wel een luchtbehandelingssysteem, zegt Krijt. De Sanity Air, die in een fabriek in

Madrid wordt gemaakt, is een aanvulling hierop. „Ventilatiesystemen zorgen vooral voor luchtcirculatie, wat betekent dat schimmels, pollen, virussen en bacteriën van de ene naar de andere ruimte dwarrelen voordat ze naar buiten worden afgevoerd.”

Het apparaat, dat eenvoudig aan de muur of in een systeemplafond kan worden geklikt, reinigt de lucht met een actief koolstoffilter. Virussen en bacteriën worden daarna 'geneutraliseerd' door blootstelling aan ultraviolet licht. „Het licht blijft in de kast en is niet schadelijk.” De Sanity Air reinigt 900 kubieke meter lucht per uur.

Testlocatie

Eind 2019 kwam de Sanity Air op de markt. Afgelopen jaar heeft Krijt er 'ongeveer 180' verkocht. Eén van zijn klanten was het congres- en evenementencentrum ECC Leiden, dat de GGD nu in gebruik heeft als test- en vaccinatielocatie. De ondernemer vond het best leuk om onder zijn eigen luchtzuiveringssysteem door te lopen toen hij bij de GGD zijn boosterprik ging halen. „Dat was een geweldig project om te mogen doen.”

Ook de Sanity Air is op effectiviteit gestest. Krijt koos voor Eurofins Leiden, een bedrijf dat speciale centra heeft voor allerlei apparatuur die betrekking heeft op het coronavirus - van maskers tot PCR- en antigeentesten. Maar het apparaat heeft ook kwaliteitscontroles ondergaan bij het Duitse certificeringsbureau TÜV en bij ITEL in Spanje.

Krijt had, nu de scholen weer open zijn, een hausse in de verkoop verwacht, maar de belangstelling valt hem eerlijk gezegd een beetje tegen. „In België hebben schooldirecties meer 'ballen' om luchtzuiveringsapparatuur aan te schaffen ter bescherming van de kinderen en docenten, merk ik.”



Jeroen Krijt was er best trots op dat hij de 'Sanity Air' (naast de beamer) in het ECC mocht installeren. FOTO HIELCO KUIPERS