

Onderzoekers UAntwerpen ontwikkelen baanbrekende luchtreiniger met hybridetechnologie

Dat de luchtkwaliteit in afgesloten ruimtes snel achteruitgaat, leerde corona ons. Ventilatiesystemen zorgen voor een constante aanvoer van propere lucht, maar dat gaat ten koste van het milieu en de portemonnee. Luchtleidingfabrikant Vento en wetenschappers van de Universiteit Antwerpen ontwikkelden daarom een nieuwe luchtreiniger. Het toestel zet vervuilde luchtdeeltjes om in water en koolstofdioxide.



Goede luchtkwaliteit, zeker in gesloten ruimtes zoals kantoren en klaslokalen, is van levensbelang. Leven of werken in een lokaal vol vervuilde luchtdeeltjes brengt gezondheidsrisico's met zich mee. Gezonde lucht is ook essentieel om onze bovenkamer op volle toeren te laten draaien. "De coronacrisis geldt een beetje als kantelpunt", vertelt Alexander Van Gastel, productontwikkelaar op UAntwerpen. "Toen drong pas echt het besef door hoe belangrijk een goed verluchte ruimte is."

Ventileren, ventileren en nog eens ventileren' klonk toen het devies. Maar die aanpak heeft zo zijn gebreken. "Je 'ververst' de vuile lucht in een ruimte met propere buitenlucht", legt bio-ingenieur prof. Siegfried Denys uit. "Dat systeem heeft zijn nadelen. Als het buiten te warm is, moet je de aangevoerde lucht afkoelen tot kamertemperatuur. Het omgekeerde geldt in de winter. Zoiets kost veel energie, en dus ook geld."

Hybridetechnologie

Samen met de firma Vento besloten wetenschappers van de Onderzoeksgroep A-PECS een innovatieve luchtfilter te ontwerpen. Bio-ingenieur Kobe Schoofs: "Ons systeem gaat de vervuilde lucht reinigen. Schadelijke stoffen – de zogeheten 'vluchtige organische stoffen' – worden afgebroken en omgezet naar water en CO₂, enkel en alleen onder invloed van mild

UV-A-licht. In tegenstelling tot bij ventilatiesystemen komen er bij dit toestel dus geen vervuilde deeltjes in de buitenlucht terecht."

Dat kan dankzij een hybridetechnologie die in de luchtfilter zit. "Het systeem combineert twee luchtreinigingstechnieken: UAntwerpen ontwikkelde in samenwerking met Vento een actieve koolstofvezelfilter en een fotokatalytische reactor. Deze samenwerking met Vento loopt nu al bijna tien jaar. Samen met het Departement Productontwikkeling zijn we er in geslaagd om deze twee technologieën te combineren. Het is dan ook deze combinatie die het systeem zo uniek maakt", aldus Schoofs.

Veiligheid

Een ander voordeel van de nieuwe luchtreiniger: hij is veiliger dan andere modellen. "De filters van concurrenten werken voornamelijk met een ventilatiesysteem", zegt productontwikkelaar prof. Kristof Vaes. "De enkele producten die wel de binnenlucht zuiveren, werken met ionisatie en UV-C-licht. Twee technieken die niet zonder gevaar zijn. Zo kan UV-C-licht schadelijk zijn bij rechtstreeks contact. Onze filter breekt, via een milde chemische reactie, vervuilde luchtdeeltjes af in water en koolstofdioxide (CO₂)."

Het product is nog niet op de markt, maar de bedenkers lieten hun uitvinding alvast beschermen. "We vroegen een patent aan voor onze luchtfilter. Eenmaal die is goedgekeurd, is het tijd voor de volgende stap."

Voor meer informatie of bij vragen kan contact worden opgenomen met Kobe Schoofs via kobe.schoofs@uantwerpen.be.

Klik [hier](#) voor meer informatie over Onderzoeksgroep A-PECS.