

gebouw beheer

VAKBLAD VOOR FACILITAIR & ONDERHOUDSMANAGEMENT



focus: dak

p. 18



verketeling

p. 12



zuivere lucht

p. 26

'wij zorgen voor absoluut binnen

VIRUS FREE AIR, SPECIALIST IN INNOVATIEVE LUCHTZUIVERINGSSYSTEMEN



Eliane Khoury: "Ik wil marktleider worden van de nieuwe generatie luchtzuiveringssystemen."

Virus Free Air levert systemen die zorgen voor een absoluut zuiver binnenklimaat. De installaties halen niet alleen CO₂ uit de binnenlucht, maar ook alle andere schadelijke stoffen, organismen en gassen uit meubilair, installaties en bouwmaterialen.

INNOVATIEF IONISATIEPROCES

De luchtzuiveringstechnologie die Eliane Khoury van Virus Free Air toepast in de Aspra is op basis van elektrostatische lading en ionisatie. "Er wordt gebruik gemaakt van verschillende natuurlijke verschijnselen, zoals natuurlijke lading van de deeltjes, moleculaire structuur van microbiële agentia, en fysica en chemie van de elektrostatische ontlading. Met de VFA technologie worden in de lucht zwevende deeltjes gescheiden van de luchtstroom dankzij een goed gecontroleerd ionisatieproces. Daarin worden deeltjes opgeladen in het systeem en vervolgens opgevangen in speciale secties binnen het systeem. Dit in tegenstelling tot andere soorten ionisatoren waarbij de deeltjes in de omgeving neerslaan." Voor de door haar ontwikkelde Corona Wind Cyclone technologie, een nieuwe luchtreinigingstechnologie zonder filters en ventilator, heeft Khoury onlangs een innovatie award ontvangen binnen de Health en Public service.

Absoluut zuivere binnenlucht. Dat is wat de systemen van Virus Free Air realiseren. Eliane Khoury, in 2006 afgestudeerd in de scheikundige technologie op haar VFA luchtreinigingsconcept, richtte Virus Free Air op om het concept verder te ontwikkelen tot marktrijpe systemen. "Tijdens mijn afstudeertraject kwam ik veel mensen tegen met klachten door de slechte luchtkwaliteit in gebouwen", vertelt Khoury. "Onze omgeving raakt steeds drukker bevolkt en dus vervuild. Frisse, zuivere lucht is geen vanzelfsprekendheid meer en steeds meer mensen krijgen aandoeningen aan luchtwegen." Het meten van de kooldioxide (CO₂-niveau) is volgens haar onvoldoende om de luchtkwaliteit in een gebouw te bepalen. "Er zitten namelijk veel meer schadelijke stoffen in de lucht, zoals fijnstof, microben, virussen en bacteriën, vluchtige organische stoffen (VOS) en geuren. Deze worden nauwelijks gefilterd door de klassieke filtertechnieken."

SCHOOL ERMELO

"Zuivere binnenlucht wordt alleen verkregen door luchtverversing van buitenaf en goede filtering", stelt Khoury. Op basis van haar jarenlange onderzoek naar luchtkwaliteit en binnenmilieu ontwikkelde zij hoog efficiënte luchtzuiveringstechnieken. De eerste waren de Aspra en de Brainy. De Aspra is een luchtzuiveringssysteem dat als losstaande unit in de ruimte of als geïntegreerd onderdeel van ventilatiekanalen wordt gebruikt. De Brainy is een decentrale luchtbehande-

zuivere

en lucht'



Aspra, luchtreiniger als losstaande unit.

linginstallatie, die ze in samenwerking met Hey en Rasenberg ontwikkelde. "Op een school in Ermelo hebben we de Brainy toegepast, met een krachtig ventilatiesysteem, sensoren die continu de luchtkwaliteit controleren en twee Aspra's met hoog efficiënte filters. Eén Aspra zorgt voor zuivering van de buitenlucht, de andere zuivert de recirculatielucht."

ZUIVERE LUCHT

"De eerste reacties van de gebruikers en leerlingen zijn positief. Dit systeem zorgt dan ook voor absoluut zuivere lucht", verklaart Khoury. De lucht in klaslokalen wordt behalve door de temperatuur en het CO₂-niveau ook beïnvloed door vluchtige organische gassen en stoffen. Deze komen uit meubels, vloerbedekking, bouwmaterialen, printers, computers en leermaterialen zoals verf en lijm. "De Aspra's halen al deze soorten vervuiling uit de lucht. Dat kan geen enkel ander standaard ventilatiesysteem, dat meestal voorzien is van een standaard F-klasse filter."



Virus Free Air luchtzuiveringssysteem geïntegreerd in het luchtbehandelingsysteem.

De Aspra's vangen zelfs zeer fijne deeltjes zoals verkeersgerelateerde (roet)deeltjes af. "Daardoor worden ook de LBK en ventilatiekanalen beschermd tegen ophoping van vervuiling." Bovendien bevat de Aspra géén vochtbevattende vezelfilters, die de groei van microben bevorderen. "Conventionele filters kunnen fungeren als een optimaal medium voor microbiële groei op hun oppervlak, als gevolg van accumulatie van voedzame stoffen en vochtigheid, terwijl vervuilde filters daarnaast nog eens meer energie verbruiken."

ZELFDENKEND

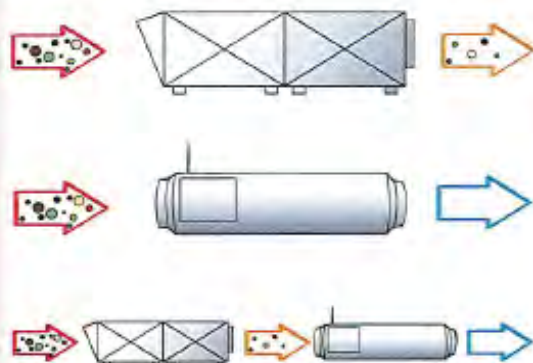
De Brainy heeft meerdere filters die de lucht reinigen: voor pollen en stofdeeltjes, en voor vervuiling door VOS. "Afhankelijk van de vervuiling wordt de lucht langs een of meer van die filters geleid. Als het nodig is, wordt buitenlucht bijgemengd en ook die wordt eerst gezuiverd." De luchtbron wordt in feite bepaald door de mate van vervuiling. "Bij hoge concentraties van interne vervuiling wordt de lucht gerecirculeerd en gereinigd. Bij hoge concentraties CO₂, ongewenste temperaturen of vochtigheid

wordt verse lucht van buiten gemengd en gedoseerd toegevoegd." Het ventilatiesysteem is zelfdenkend: als er geen vervuiling is, gebruikt het geen energie.

ONDERHOUDSARM

Het systeem is onderhoudsarm en gebruiksvriendelijk. "De filters moeten twee keer per jaar worden vervangen; de Aspra geeft dat zelf aan. Dankzij plug-en-play kan iedere gebouwbeheerder het onderhoud zelf uitvoeren."

De Aspra producten zijn door diverse onafhankelijke instituten getest, zoals TU Delft, Vito en ECN. "De uitgevoerde testen bevestigen dat de zuiveringsefficiëntie 97-99,99 procent bedraagt van het totaal aantal atmosferische deeltjes in de grootte 0,3 tot 10 µm", besluit Khoury.



De werking van het Virus Free Air luchtzuiveringssysteem. In een luchtbehandelingkast wordt de lucht niet optimaal gezuiverd. In combinatie met de Aspra als standalone uitvoering of geïntegreerd in het luchtbehandelingsysteem wordt de lucht pas goed gezuiverd.