

Innovatief koelsysteem klimaatoplossing nummer 1

Verdamping van water in combinatie met luchtdroging. Dát is het principe van Dry to Cool. Het systeem is 80% energiezuiniger dan reguliere koelsystemen. Dit levert veel klimaatwinst op, want juist door de opwarming van de aarde groeit de vraag naar airco's explosief. Uit het baanbrekende boek Drawdown blijkt zelfs dat juist innovaties op dit gebied de meeste zoden aan de dijk zetten als het gaat om de klimaatcrisis te beteugelen.

REDACTIE MILIEUMAGAZINE

Dutch Climate Systems (DCS) is de motor achter de revolutionaire koelingsmethode, waarbij koude lucht wordt gecreëerd door verdamping van water. Met dit ei van Columbus is in feite helemaal niets nieuws onder de zon, vertelt DCS-manager Arthur van der Lee. "Het is gewoon een natuurkundig principe wat al door de Egyptenaren werd gebruikt om bijvoorbeeld een fles te koelen. Je wikkelt de fles in een natte doek en dan verdampt het vocht waardoor de inhoud koud wordt." De innovatie van zijn bedrijf zit in het combineren van dit principe met een luchtdroger. "Daardoor levert de

verdamping van water, net als een airco, koude lucht op."

Superefficiënt

De vinding kan overal ter wereld worden toegepast, dus ook in warme landen. "Het punt met deze technologie is dat de hoeveelheid vocht in de lucht bepaalt hoe diep je kan koelen. Hoe droger de lucht, hoe beter je kunt koelen. Ons apparaat zorgt ervoor dat lucht zo gedroogd wordt dat je in alle omstandigheden de juiste temperatuur en vochtigheidsgraad hebt. Vandaar de naam 'dry to cool'. Het gaat om de combinatie van droging en koeling."

De verdamping gebeurt superefficiënt: één kuub water levert meer

dan 500 kilowatt uur koude op, meer dan genoeg voor het koelen van een gemiddelde woning in Nederland." Bijzonder is dat hier nauwelijks energie voor nodig is. "Het natuurlijk koudemiddel is immers water. Je verbruikt alleen een klein beetje elektriciteit voor de ventilatoren die de koud geworden lucht verplaatsen. Het is eigenlijk net als bij een plas water. Na een tijdje is die weg omdat het water verdampt."

Varianten

Afhankelijk van de wens van de klant is er een versie met en zonder droger. "Op alle niveaus is maatwerk mogelijk, of het nu om een groot of klein kantoor, een school, een woning of hotel gaat. Voor een regulier huishouden volstaat het apparaat zonder droging, terwijl voor kantoren en hotels de combinatie met de drogingsapplicatie geschikt is. Daarmee regel je een constante temperatuur en vochtigheid." Er is ook een Multisplit-systeem beschikbaar, waar met name grote gebouwen hun voordeel kunnen doen. "Per afzonderlijke ruimte is er dan een koelingsunit, terwijl de luchtdroging centraal plaatsvindt in wat wij de icecube noemen. Is er al een

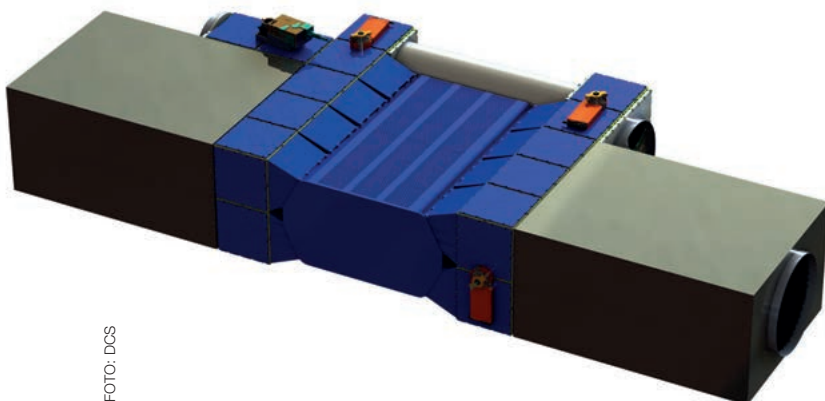


FOTO: DCS



centrale luchtbehandelingskast aanwezig, dan kunnen we onze ice-cube op dit systeem aansluiten.”

Het enige mogelijk nadeel dat hij kan bedenken, is de plaatsingsruimte. “Je hebt altijd een bepaald oppervlak nodig om het water te verdampen, maar meestal valt daar vrij gemakkelijk een mouw aan te passen. In een hotelkamer is een logische plek boven de deur. En voor kantoren kan ons apparaat als plafondunit worden geleverd.”

‘Hoe meer we koelen op de traditionele manier, hoe meer de aarde opwarmt’

Geringe investering

Gebruikers zijn volgens Van der Lee laaiend enthousiast. Te meer daar het product in de meeste situaties niet veel duurder is dan een bestaand systeem. “Voor scholen, woningen en kantoren zit je ongeveer op hetzelfde prijsniveau als andere koelingsystemen. Bovendien verdienen je de investering snel

terug. Je hebt niet alleen minder stroom- en vastrechtkosten, maar ook minder onderhoud en een veel langere levensduur.” Een geplaatste unit houdt het zeker twintig jaar vol. “Nieuwe gebouwen, oude gebouwen, het maakt niet uit. Dry to Cool levert een aantrekkelijk binnenklimaat in alle omstandigheden.”

Milieuwinst

Bij de ontwikkeling is ook aan het milieu gedacht. “Het apparaat is samengesteld uit circulaire materialen. Zo maken we het omhulsel van plasticafval dat aan het eind van de levensduur van een unit kan worden hergebruikt.” Maar de milieuwinst reikt verder. “Reguliere koelinstallaties draaien veelal op synthetische koudemiddelen, de zogeheten F-gassen. Die zijn vaak honderden tot duizenden keren meer schadelijk voor het milieu dan CO₂. Onze vinding stoot hooguit wat waterdamp uit.”

De 80% energiebesparing van Dry to Cool kan bovendien flink bijdragen aan het tegengaan van de mondiale opwarming. Nu al gaat circa 10% van het elektriciteitsverbruik wereldwijd op aan koeling, blijkt uit onderzoek van het Inter-



Arthur van der Lee: “Het is nu mogelijk om te koelen en ventileren zonder dat je schade toebrengt aan het milieu!”

national Energy Agency. Volgens dit rapport ligt het in de verwachting dat dit percentage de komende dertig jaar gaat verdrievoudigen. Er zijn nu al 1,6 miljard airco's en dat aantal groeit door naar 5,6 miljard. “Het is dus een explosie van problemen”, constateert Van der Lee. “Hoe meer we koelen op de traditionele manier, hoe meer de aarde opwarmt. Wij willen met onze techniek die negatieve spiraal doorbreken.”

Opmerkelijk genoeg is in de onderhandelingen in het kader van het klimaatakkoord dit aspect vergeten. Dit kwam naar buiten toen het afgelopen zomer een periode heel warm was. “Het nieuws meldde toen dat we het klimaatakkoord niet halen als iedereen een airco koopt. Een traditionele dan, want de onze draagt juist bij aan de doelstellingen.” ●●●