

CASE STORY

AIRMIX-CONCEPT NU JAARROND BRUIKBAAR, MET INTRODUCTIE VAN ACTIEVE ONTVOCHTING

Met de Airmix introduceerde Van der Ende Group tien jaar terug een succesnummer: een slim concept om met droge lucht van boven het scherm de kas te ontvochtigen en te koelen. Bij een hoge relatieve luchtvochtigheid en een minimaal temperatuurverschil tussen binnen en buiten bleef de Airmix echter buitenspel staan. Daarom introduceert Van der Ende Group nu een concept om ook die periode van het jaar te overbruggen: de Airmix Active. Door actieve ontvochtiging met een warmtepomp is het klimaat nu tijdens alle omstandigheden te beheersen.

PRODUCTEN GELEVERD:

- 16 Airmix Active systemen
- 32 Airmix model T systemen



Gedurende ongeveer tweederde van het jaar blijkt ontvochtigen met de 'standaard' Airmix met z'n passieve ontvochtiging een energie-efficiënte oplossing. In de zomer is er vaak minder warmtevraag in de kas. De droge en koelere lucht boven het scherm is dan voldoende om het klimaat in de kas op niveau te houden. In die situaties blaast de Airmix Active lucht van boven het scherm in de teeltruimte, zonder actief te ontvochtigen. Het concept is dan vergelijkbaar met een Airmix model T of G. Actieve ontvochtiging is dan simpelweg niet nodig. In pakweg eenderde deel van het jaar is passieve ontvochtiging niet gewenst. Bijvoorbeeld omdat de lucht boven het scherm te warm en/of te vochtig is. In andere gevallen is de lucht boven het scherm juist te koud, waardoor het onwenselijk is om die naar binnen te brengen. Op dat soort momenten is de warmtebrengh van de Airmix Active extra effectief, omdat je tegelijkertijd kunt ontvochtigen én verwarmen.

GEÏNTEGREERDE WARMTEPOMP

In die gevallen wordt de Airmix Active via de klimaatcomputer automatisch aangestuurd om actief te ontvochtigen met behulp van de geïntegreerde warmtepomp. De regeling zit dus in de klimaatcomputer, die op basis van ingestelde waarden bepaalt wanneer actieve ontvochtiging nodig is. Zo blijft het kasklimaat ook onder minder gangbare omstandigheden op peil. Het resultaat is een optimaal klimaat gedurende het hele jaar, gerealiseerd op een zo energiezuinig mogelijke manier. Daarnaast zorgt het complete Airmix-systeem voor een doordachte luchtverdeling door de kas, zowel horizontaal als verticaal. Het resultaat is een strak en egaal klimaat in de volledige teeltruimte.



Daarom geloof ik zelf sterk in de combinatie van een standaard Airmix met een actief ontvochtigingssysteem. Dan kun je in ieder seizoen de beste ontvochtigingsmanier kiezen.


Theo Roelofs
Teeltadviseur

WARMTETERUGWINNING

Wanneer de Airmix Active wordt geactiveerd, sluiten automatisch alle kleppen die lucht van boven het scherm aanzuigen. Het Airmix-systeem schakelt dan volledig over op interne circulatie. Er wordt geen koude of vochtige lucht van boven het scherm meer ingebracht, waardoor de aanwezige warmte in de kas behouden blijft.

De geïntegreerde warmtepomp onttrekt vocht aan de kaslucht en geeft daarbij warmte terug via de warmtewisselaar. Deze extra warmte helpt om de kastemperatuur op peil te houden, waardoor de behoefte aan bijverwarming afneemt.

Met een elektrisch vermogen van circa 5,3 watt per m² wordt ongeveer 17 watt aan warmte per m² in de kas teruggebracht. Dit is vergelijkbaar met een overtemperatuur van circa 18 graden bij 4 × 63 mm bovenverwarming in een 9,60 tralie, waardoor een significante besparing op gasverbruik wordt gerealiseerd.



In situaties met een gecombineerd systeem van Airmix model T/G en Airmix Active, in combinatie met een dubbel scherm, laat het door DLVge ontwikkelde rekenmodel zien dat tot 25% besparing op de totale energie-input mogelijk is.

EFFICIËNTER TELEN MET EEN HYBRIDE SYSTEEM

De combinatie van passieve en actieve ontvochtiging maakt het Airmix-systeem tot een hybride oplossing. Is de relatieve luchtvochtigheid boven het scherm laag genoeg, dan volstaat de standaard Airmix met passieve ontvochtiging. Als het verschil tussen de kas en boven het scherm te klein of juist extreem groot is, bijvoorbeeld bij te koude, te vochtige of te warme lucht, schakelt de Airmix Active automatisch bij. Met de huidige energieprijzen en belastingdruk wordt slim schakelen tussen deze twee vormen van ontvochtiging steeds belangrijker. Door deze samenwerking tussen beide systemen kunnen telers per saldo efficiënter telen, met een lager energieverbruik én een optimaal kasklimaat als resultaat.

'QUA AANSTURING TWEE VERSCHILLENDE SYSTEMEN'

Teeltadviseur Theo Roelofs zag de potentie van de Airmix Active voor chrysantenkweker Wilco van Vliet. "Een goed ontvochtigingssysteem was nodig, om energie te besparen en om de teelt te verbeteren," aldus Roelofs.

Een standaard Airmix werkt op basis van passieve ontvochtiging met lucht van boven het scherm. In de winter is dat echter minder efficiënt, omdat die lucht koud is. Het kost dan energie om deze lucht op te warmen, en bovendien kan de koude lucht nadelige effecten hebben op het gewas.

Roelofs vervolgt: "Daarom geloof ik zelf sterk in de combinatie van een standaard Airmix met een actief ontvochtigingssysteem." Daarmee doelt hij op een hybride aanpak: passieve ontvochtiging waar het kan, actieve waar het moet. "Dan kun je in ieder seizoen de beste ontvochtigingsmanier kiezen," aldus Roelofs.

Met de Airmix Active blijft de luchtcirculatie volledig binnen de kas, en kan de warmte benut worden om de kas op temperatuur te houden. Dat bespaart vervolgens buiswarmte. “Het zijn wel twee verschillende systemen qua aansturing. Belangrijk is dat ze niet tegelijk actief mogen zijn. Bij passieve ontvochtiging halen zowel de Airmix model T als de Airmix Active lucht van boven het scherm om te ontvochtigen. Maar zodra de Airmix Active actief gaat ontvochtigen, moet de luchtinlaat van boven stoppen. In dat geval schakelt de Airmix model T automatisch over naar circulatie, zodat de droge lucht goed wordt verdeeld over de kas. Een juiste instelling en afstemming in de klimaatcomputer is hierbij essentieel,” aldus Roelofs.

Het project bij Van Vliet was het eerste waar de Airmix Active op deze schaal werd toegepast. Dat leverde veel inzichten op om het maximale uit het systeem te halen. Voor iedere teelt wordt bekeken wat de optimale aansturing is. Ook in dit project worden de laatste instellingen nog verfijnd om tot een zo energie-efficiënt mogelijk systeem te komen, in combinatie met een optimaal kasklimaat.



Een goed ontvochtigingssysteem was nodig, om energie te besparen en om de teelt te verbeteren.

Theo Roelofs
Teeltadviseur

‘HET GAAT KLIMATOLOGISCH GEZIEN GOED’

“Ik had geen voor- of nabloei,” zegt chrysantenkweker Wilco van Vliet uit Made. Voorheen werkte hij met een standaard circulatiesysteem. Sinds hij in één keer overstapte op het complete Airmix-systeem, inclusief de Active, zag hij vooral effect in de groei. “Het was niet zo dat het aan de gevel eerder rijp was. Het klimaat voelt hier en daar net even anders aan dan voorheen, en nu reageert het gewas overall hetzelfde.”

Door de kas heen is het klimaat nu veel gelijkmatiger. Die egale verdeling zorgt voor een uniforme groei, zonder vertraging of voorsprong aan de randen. “Deze soorten zijn gevoelig voor roest. Nu ik voor de Airmix Active heb gekozen, gaat het klimatologisch gezien goed.”

Omdat het klimaat jaarrond beter gereguleerd is, blijft de luchtvochtigheid binnen stabiele marges. Daardoor heeft Van Vliet sinds de installatie geen problemen meer gehad met roest. “Als het 7 uur 's avonds is en je doet het doek dicht, dan kon je niks meer. Nu zet je de klep open en heb je toch wat frisse lucht binnen.”

Met het Airmix-systeem kan hij nu ook bij gesloten scherm passief ventileren en ontvochtigen. Niet alleen via de standaard Airmix-units, maar ook met de Airmix Active wanneer die in passieve modus draait. “Je moet alleen goed kijken hoe het werkt. Je kunt circuleren, ventileren of actief ontvochtigen; dat loopt allemaal een beetje door elkaar heen. Wanneer je wat inzet, dat is wel belangrijk.”



BREDE INZETBAARHEID EN UNIEK IN ENERGIE-EFFICIËNTIE

De Airmix Active is geschikt voor een breed scala aan teelten, van sierteelt tot groentegewassen, en in het bijzonder als uitbreiding op bestaande Airmix-installaties. Dankzij de modulaire opbouw kan het systeem eenvoudig worden toegevoegd op afdelingen waar aanvullende klimaatregeling gewenst is. Omdat de Airmix Active, net als de andere Airmix-units, decentraal wordt geïnstalleerd, is plaatsing bovendien flexibel en schaalbaar.

Bij gewassen met meer ruimte tussen gewas en kasgoot, zoals chrysant, gerbera of roos, is het mengen van lucht extra effectief. Maar ook bij hogere gewassen zoals tomaat en komkommer is de Airmix Active uitstekend toepasbaar, mits de luchtinbreng goed wordt afgestemd op de teelt.

Wat dit systeem uniek maakt, is de hybride werking: het schakelt automatisch tussen passieve en actieve ontvochtiging, afhankelijk van de klimaatomstandigheden. Hierdoor wordt altijd de meest energie-efficiënte vorm van klimaatregeling ingezet. Waar andere systemen continu actief moeten ontvochtigen, maakt de Airmix Active slim gebruik van natuurlijke omstandigheden wanneer dat kan. Dat bespaart niet alleen energie, maar voorkomt ook onnodig stroomverbruik.

Daarnaast wordt gewerkt aan een doorontwikkeling waarbij de geïntegreerde warmtewisselaar ook als koeler kan functioneren. Zo kan op warme dagen actief worden gekoeld, waarbij de opgenomen warmte wordt opgeslagen in een buffer om die later, bijvoorbeeld in de avond, weer te gebruiken voor verwarming. Daarmee is de Airmix Active een toekomstbestendige oplossing voor telers die hun klimaat jaarrond willen optimaliseren, met maximale precisie en minimale energiekosten.

WIJ HELPEN U GRAAG VERDER

Wilt u meer weten over onze [klimaatoplossingen](#)?



Neem contact op met uw installateur.

Bel met onze specialisten via +31 (0)174 51 50 50.

Bezoek onze website www.vanderendegroup.nl.