

CASE STORY

AIRMIX EN BESTURINGSSYSTEEM EEN GOUDEN COMBINATIE VOOR EEN OPTIMAAL KLIMAAT

Om het Airmix ventilatie-/circulatiesysteem optimaal te laten functioneren, is een goede aansturing essentieel. Er zijn verschillende klimaatcomputers en besturingssystemen op de markt. Producenten Hoogendoorn Growth Management, Priva en Ridder hebben ervaring met het aansturen van de Airmix en weten precies wat nodig is om het maximale uit het systeem te halen. Allen hebben een unieke werking, maar de strekking is hetzelfde: de Airmix optimaal laten functioneren zodat hij voldoet aan de wensen van de teler.



Met de Airmix kan actief worden geventileerd bij gesloten scherm, doordat lucht afkomstig van boven het scherm onder het scherm de kas wordt ingeblazen. Het doel van deze actieve ventilatie verschilt per kas. In sommige situaties wil men de kastemperatuur verlagen en in andere situaties wil men juist vocht afvoeren om verdamping in stand te houden. Beide is mogelijk gezien de doorgaans lagere temperatuur en lagere absolute vochtigheid van de lucht boven het scherm, ten opzichte van de lucht onder het scherm.

AUTOMATISERING

Voor de besturing van de Airmix adviseren wij het gebruik van een moderne klimaatcomputer. Deze computer is voorzien van software waarmee actief kan worden geventileerd en gecirculeerd, dit gebeurt op basis van temperatuur en luchtvochtigheid in de kas. De data die hiervoor worden gebruikt zijn afkomstig van sensoren in de kas, zowel boven als onder het scherm, in het gewas en van de meteomast buiten. Het mooiste is als de meteomast naast temperatuur ook de luchtvochtigheid kan meten.

Er zijn verschillende besturingssystemen op de markt. Elk besturingssysteem heeft een unieke werking. Hoogendoorn, Priva en Ridder hebben allen ervaring met het aansturen van de Airmix door hun klimaatcomputer en delen hun ervaringen over respectievelijk de Active Air (zowel in iSii als in IVO), Connex en MultiMa.

VERSCHILLENDE BESTURINGSSYSTEMEN

De besturing van de Airmix aan de hand van de 'Active Air' functie van Hoogendoorn is flexibel en anticipeert op veranderende klimaatcondities. Paul de Koning, consultant bij Hoogendoorn, laat weten: "Het kan zodanig worden ingezet dat deze tegemoet komt aan de wensen van iedere teler. Het is belangrijk om te weten wat een teler wil bereiken uit het oogpunt van productie en kwaliteit van het gewas. De basis van de aansturing wordt gevormd door het Psychro diagram van Lets Grow.com, dit overzicht geeft de gewenste waarden aan."



De manier waarop het wordt gebruikt, kan worden aangepast aan de behoeften van elke teler. Het is belangrijk om te weten wat een teler wil bereiken in termen van productie en kwaliteit van het gewas.

Paul de Koning,
Consultant bij Hoogendoorn



Met de **Active Air** kun je sturen op zowel temperatuur als luchtvochtigheid. Met persoonlijke begeleiding wordt het systeem dusdanig ingezet dat deze tegemoet komt aan de wensen van iedere teler.

De Priva Connex klimaatcomputer zorgt ervoor dat de variabelen die van invloed zijn op de groei worden gestuurd en bewaakt om het juiste klimaat voor het gewas te creëren. René Hofman, Productline Owner bij Priva licht dit toe: “Zo zorgt de Connex ervoor dat de Airmix effectief wordt ingezet op basis van uiterst nauwkeurige metingen. De klimaatcomputer bepaalt wanneer het daadwerkelijk zin heeft om met lucht van boven het doek (of van buiten) actief te gaan ventileren. Met als gevolg dat het doek langer dicht kan blijven terwijl de temperatuur in de hand gehouden wordt en vocht afgevoerd kan worden. Daarnaast schakelt de Connex de Airmix naadloos om van standaard recirculeren naar koelen of ontvochtigen met gesloten doek.”

“Bij het gebruik van de Connex kan de klant kiezen om te sturen op basis van het Mollier diagram waardoor de Airmix effectief in wordt gezet. Het systeem wordt dan ingezet als (deel van) een volwaardig luchtbehandelingssysteem. Daarnaast kan de klant kiezen voor de nieuwe module die ontwikkeld is in samenspraak met Peter van Weel en Airmix-gebruikers. In deze uitbreiding op het recirculatieprogramma spelen enthalpie en absoluut vochtverschil de hoofdrol. Uiteindelijk gaat het erom dat we samen met de klant de juiste oplossing kiezen voor zijn situatie en zijn wensen.”



De klimaatcomputer bepaalt wanneer het echt nodig is om de kas actief te ventileren met lucht van boven het scherm (of van buiten).

René Hofman,
Productline Owner bij Priva

PRIVA

De Priva **Connex** klimaatcomputer zorgt ervoor dat de variabelen die van invloed zijn op de groei worden beïnvloed en bewaakt om het juiste klimaat voor het gewas te creëren. De Connex zorgt ervoor dat de Airmix effectief wordt ingezet op basis van uiterst nauwkeurige metingen.



Joost Veenman, productmanager procesautomatisering bij Ridder, legt hun besturingssysteem uit: “In de MultiMa klimaatcomputer van Ridder kan de Airmix - met EC ventilatoren - rechtstreeks via een zogenaamde ‘modbus’ verbinding worden aangesloten. Dankzij deze verbinding kan de snelheid van de Airmix direct worden aangepast op basis van de gewenste en gemeten waarden in de kas. Zo wordt automatisch het juiste toerental gestuurd en geen energie verspild aan overmatige ventilatie. Dit geeft veel inzicht in het opgenomen elektrische vermogen en daarmee het verbruik. Ook is makkelijk per ventilator vast te stellen of hij goed loopt of dat er onderhoud nodig is. De directe aansluiting geeft een nauwkeurige en vlotte sturing naar de kleppen en ventilatoren, zodat deze optimaal kunnen draaien. De uitgebreide mogelijkheden van de MyInfluences instelgrafieken van de Ridder MultiMa computer bieden de teler veel mogelijkheden om voor de inzet van de Airmix zelf gewenste strategieën en invloeden te maken.”



Met deze aansluiting kan de snelheid van de Airmix direct worden aangepast op basis van de gewenste en gemeten waarden in de kas.

Joost Veenman,
Productmanager process automation bij Ridder



Dankzij de 'modbus' verbinding van de **MultiMa** klimaat-computer kan de snelheid van de Airmix direct worden aangepast op basis van de gewenste en gemeten waarden in de kas. De directe aansluiting geeft een nauwkeurige en vlotte sturing naar de kleppen en ventilatoren, zodat deze optimaal kunnen draaien.

STURING OP TEMPERATUUR EN LUCHTVOCHTIGHEID

Sturing gebeurt op basis van temperatuur en/of luchtvochtigheid, afhankelijk van de wensen van de teler en de (teelt)omstandigheden. Hoogendoorn heeft verschillende aansturingssystemen die ingezet kunnen worden. De Koning (Hoogendoorn): "Om de kastemperatuur onder een gesloten scherm te regelen, blaast de Airmix koelere (buiten) lucht van boven naar onder het scherm. De kastemperatuur waarbij dit proces start, stelt de teler in met de Active Air ventilatietemperatuur. De klimaatcomputer berekent de benodigde positie van de buitenluchtklep aan de hand van de daadwerkelijke kastemperatuur en buitenomstandigheden. Om de vochtigheid in een kas te regelen, blaast de Airmix drogere (buiten)lucht onder het scherm. Op basis van de ingeblazen lucht berekent de klimaatcomputer de feitelijk gerealiseerde ontvochtigingscapaciteit. De computer past de positie van de buitenluchtklep van de Airmix aan op de, volgens de teler gewenste, Active Air ontvochtigingscapaciteit. Is de gerealiseerde capaciteit lager, dan opent de computer de buitenluchtklep meer. De raamstand neemt verder toe als blijkt dat de absolute vochtigheid boven het scherm moet afnemen." Een groot voordeel van de Airmix in combinatie met de Priva Connex is de eenvoud en de effectiviteit van deze manier van actief ventileren bij een gesloten doek. "Door gebruik te maken van de aanwezige koude en drogere lucht boven het doek is het niet nodig om te investeren in ingewikkelde luchtbehandelingsinstallaties," zegt Hofman (Priva). "Als je de Airmix aanstuurt met een intelligente controller zoals Connex, dan kun je nauwkeurig sturen op temperatuur en vochniveau."

Veenman (Ridder) legt verder uit dat met de juiste combinatie van hard- en software het teeltklimaat maximaal geoptimaliseerd kan worden. "Onze klimaatcomputers kunnen de Airmix aansturen op basis van temperatuur en luchtvochtigheid in de kas. Anders dan bij normale recirculatie zijn de metingen een belangrijk uitgangspunt voor aansturing met de Airmix. Het is dus zaak om te kiezen voor de betrouwbare metingen en goed na te denken over de positie van de sensoren. Dit is een grote valkuil, niet alle meetboxen zijn goed gepositioneerd om een representatief beeld te geven voor de aansturing. Het koppelen van de juiste meting is daarom belangrijk. Wij gebruiken instelbare wegingen van meerdere meetboxen om zo een goede gemiddelde waarde te gebruiken voor aansturing."



NAUWKEURIGE METING

Veenman (Ridder) raadt de inzet van elektronische meet-boxen aan. “Deze genieten in verband met de lagere onderhoudsfrequentie de voorkeur. Naast de gangbare sensoren en meetboxen voor het meten van temperatuur en luchtvochtigheid in de kas, is er ook een meting aan de uitblaaszijde van de Airmix noodzakelijk. Daarnaast zijn metingen boven het scherm binnen en buiten (meteo) gewenst. De meting boven het scherm geeft inzicht in de mix verhouding. De gemeten temperatuur in de kas en de absolute luchtvochtigheid van de ingeblazen lucht zijn indicaties van een effectieve werking van de Airmix.”



De regeling kan worden gebaseerd op zowel temperatuur als vochtigheid. De eisen van de kweker vormen de basis voor koeling of ontvochtiging met een gesloten scherm, om de gewenste situatie te bereiken.



WENSEN VAN DE TELER

Het uitgangspunt van alle besturingsystemen is dat deze zodanig wordt ingezet dat deze tegemoet komt aan de wensen van iedere teler. Het is belangrijk om te weten wat een teler wil bereiken uit het oogpunt van productie en kwaliteit van het gewas. De ervaringen met de Airmix tonen aan dat iedere situatie in elke kas anders is. De Koning, Hoogendoorn: “Daarom wordt de inzet persoonlijk begeleid. Hiermee komt Hoogendoorn tegemoet aan specifieke wensen van de telers en wordt er rekening gehouden met de kenmerken van gewassen en installaties.” Echter, de buitenomstandigheden zijn van invloed op de uiteindelijke koel- en ontvochttingscapaciteit van de Airmix. Hofman (Priva) vult aan: “De Priva Connex houdt hier direct rekening mee in de regeling van de Airmix. Daar hoeft de teler niet naar om te kijken!”

CONCLUSIE

Hoogendoorn, Priva en Ridder hebben allen een besturings-systeem waarmee de Airmix aangestuurd kan worden. Dit gebeurt op basis van nauwkeurige metingen binnen in de kas en buiten via de meteomast. Sturen op zowel temperatuur als luchtvochtigheid is mogelijk. Op basis van de wensen van de teler kan bij gesloten scherm gekoeld of ontvochtigd worden om de gewenste situatie te bereiken.

WE HELPEN U GRAAG VERDER

Wilt u meer weten het Airmix ventilatie-/circulatiesysteem?



Neem contact op met uw installateur

Bel met onze specialisten via +31 174 51 50 50.

Bezoek onze website www.vanderendegroup.com.

Wilt u meer weten over een van de besturingssystemen voor een optimale aansturing van de Airmix?



+31 10 4608080



+31 15 3620300



+31 174 522630

OOK INTERESSANT

CASE STORY Vocht problemen bij chrysanten teler opgelost door Airmix.

