

Energy saving
up to
40%

Geconditioneerd telen

Door de extra aandacht voor duurzaamheid en energiebesparing speelt geconditioneerd telen een steeds belangrijker rol in de glastuinbouw. Een nieuwe en economisch rendabele toepassing hiervoor is het actief ventileren van de kaslucht door aanzuiging van buitenlucht. Doordat de buitenlucht minder vocht bevat dan de kaslucht wordt de kas ontvochtigd. Het ontvochtigen van de kaslucht door het inzetten van een minimumbuis kan dan achterwege blijven.

Met het Actief Ventilatie Systeem (AVS) heeft van Dijk heating een systeem ontwikkeld, waarbij tegen lage kosten de kaslucht te ontvochtigen is. Het systeem is gebaseerd op actieve ventilatie van de kaslucht. Dat gebeurt door middel van zeer efficiënte ventilatoren, die buitenlucht gecontroleerd aanzuigen en verdelen over de kas. Door een kleine geforceerde luchtstroom houdt het systeem een circulatiestroming in stand. Hierdoor verbetert het kasklimaat en bespaart het AVS energie.

Actief Ventilatie Systeem (AVS)

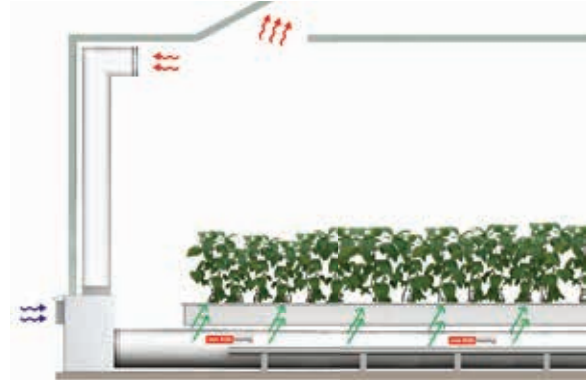
6.03 NL

Actief ventileren, ontvochtigen, koelen en verwarmen met minimaal energieverbruik

De temperatuur, luchtvochtigheid en CO₂-concentratie in de kas zijn door middel van het Actief Ventilatie Systeem actief te sturen met een minimum aan energieverbruik en tegen zeer lage investeringskosten. De buitenlucht is naar wens te verwarmen door:

- A) het bijmengen van warme kaslucht met een mengklep in de luchtstroom, en/of
- B) een warmtewisselaar met een laagwaardig CV-systeem.

Door de actieve ventilatie te combineren met watervernevelling is het systeem tevens voor koeling te gebruiken. Door de hoge COP-waarde van het koelsysteem is een groot koelvermogen te bereiken met de kleinst mogelijke ventilatievoud. Hierdoor is ook het verlies aan CO₂ beperkt en stijgt bij normale dosering van CO₂ zelfs de gemiddelde waarde van de CO₂-concentratie in de kas.



AVS-installatie

De ontwerpcondities van het Actief Ventilatie Systeem worden in overleg met de opdrachtgever bepaald. Voor het inblaasvolume adviseert van Dijk heating een minimum van 5 m³/h per m² teeltoppervlak aan te houden. Bij aanschaf van een AVS berekenen we het gehele luchtverdeelsysteem. De klimaatcomputer regelt de AVS-unit.

Onze AVS-units zijn verkrijgbaar in twee uitvoeringen, namelijk als gevelunit (GU) voor inbouw in de kasgevel en als stationaire unit (SU) waarbij de unit op een willekeurige plaats in of buiten de kas wordt gemonteerd.

Stationaire AVS-unit

De stationaire AVS-unit (SU) is opgebouwd uit twee hoofdonderdelen namelijk de ventilator en de kleppenkast. In de kleppenkast is ook het CV-element met filter opgenomen. Met deze modulaire opbouw is in vrijwel elke situatie een AVS-installatie te realiseren.

AVS-gevelunit

De AVS-gevelunit (GU) bestaat uit een kunststof kast die in de kasgevel wordt geplaatst. In deze kast zijn de volgende hoofdonderdelen van het AVS systeem ondergebracht:

Kleppenkast

De Kleppenkast bestaat uit twee aluminium jaloeziekleppen voor het regelen van de buiten- en kaslucht.

CV-element met filter

Het CV-element warmt de menglucht op van 10°C naar ongeveer 20°C. Aan de CV-zijde wordt het element aangesloten op een laagtemperatuur(LT)-net met 40°C aanvoer- en 30°C retourtemperatuur. Het filter beschermt de installatie tegen stof, insecten en dergelijke. Het filter is voorzien van een drukkometer en eventueel een elektrisch signaal om aan te geven dat reiniging nodig is.

De kast is aan de buitenzijde voorzien van een demontabele wand (deur) voor inspectie, service en reiniging. Aan de buitenzijde zit tevens het rooster voor het aanzuigen van buitenlucht. Aan de bovenzijde zit de aansluiting voor het aanzuigen van kaslucht. Met een luchtkanaal is deze aansluiting te verlengen voor het hoog in de kas afzuigen van de kaslucht. Aan de voorzijde en/of aan de zijkanten zit de aansluiting(en) voor de luchtslang en/of het luchtverdeelsysteem.

Ventilator

De ventilator bestaat uit een geluidsarme kunststof waaier en wordt aangedreven door een EC-motor. Een EC-motor is een gelijkstroommotor met ingebouwde omvormer en aan te sluiten op 3-fase wisselspanning. De motor is toerengeregeld en aan te sturen met een 0-10V signaal. Het voordeel van een EC-motor is het hoge rendement over het gehele regelbereik. Het toepassen van een frequentieregelaar is bij deze motor niet nodig. Afhankelijk van het toegepaste luchtverdeelsysteem is de capaciteit tussen 50 en 100% te regelen.

Voordelen Actief Ventilatie Systeem in tuinbouwkassen

Energiebesparing, door:

- ontvochtiging van kaslucht zonder warmtetoevoer
- het langer gesloten blijven van het scherm
- een hoge COP-waarde bij gebruik als koelsysteem
- een betere benutting van de temperatuurintegratie.

Klimaatverbetering, door:

- de werking van actieve ventilatie
- minimale temperatuurverschillen bij recirculeren
- een verticale luchtstroom van verse lucht door het gewas
- verbetering microklimaat rond de plant.

Rendementverbetering, door:

- effectief gebruik van laagwaardige temperatuursystemen
- een betere CO₂-verdeling
- een hogere CO₂-concentratie in de kas
- vermindering van de ziektedruk.