AIRMIX ACTIVE

climatisation hybride



Systèmes de climatisation

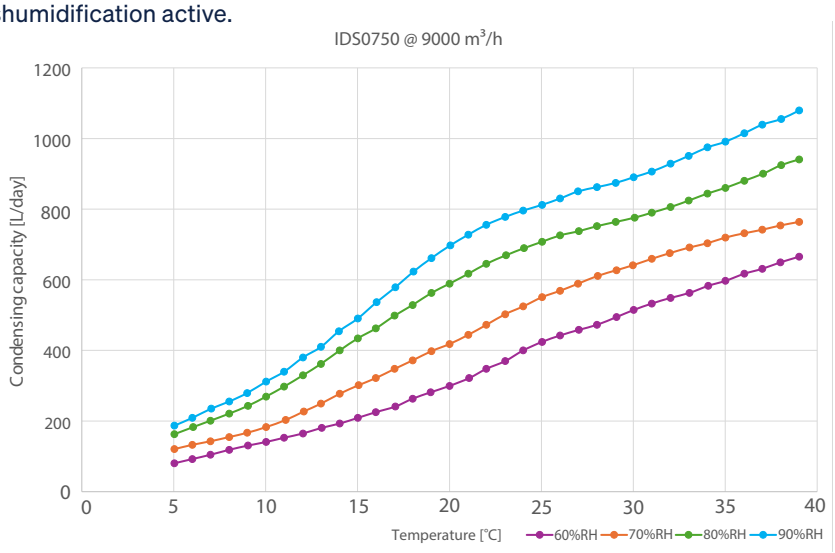
Description

L'Airmix Active vient compléter la gamme Airmix. Associé aux modèles Airmix T et G, l'Airmix Active constitue une solution complète pour une régulation optimale du climat dans la serre, tout au long de l'année. L'Airmix Active combine une forme active et passive de déshumidification au sein d'une même solution.

En mode de déshumidification passive, l'Airmix Active utilise l'air sec présent au-dessus de la toile d'ombrage pour ventiler et déshumidifier la serre de manière économe en énergie. Le système fonctionne alors de manière similaire aux modèles Airmix T et G. Lorsque la déshumidification passive n'offre pas une capacité suffisante pour maintenir le climat souhaité, l'Airmix Active passe en mode de déshumidification active.

L'air de la serre est alors mis en circulation à l'intérieur de la zone de culture, alors que le rideau est fermé, et l'humidité est activement extraite de l'air. Le climat de la serre reste ainsi stable, même pendant les périodes de forte humidité.

Grâce à sa flexibilité, le système de déshumidification active et passive de l'Airmix Active allie un climat de serre optimal à une consommation d'énergie aussi faible que possible.
En fonction de la configuration des toiles, l'Airmix Active peut aspirer l'air au-dessus de la première ou de la deuxième toile.
Voici une représentation graphique de la capacité de déshumidification par unité:



AIRMIX ACTIVE

Avantages

La force de l'Airmix Active réside dans la combinaison unique de déshumidification passive et active. Dans 70 à 80 % des cas, l'air au-dessus de la toile d'écran est suffisamment sec et frais pour permettre une ventilation, un refroidissement et une déshumidification naturels.

L'Airmix Active peut ainsi déshumidifier de manière passive en aspirant l'air sec situé au-dessus de la toile d'écran. En utilisant cet air sec, l'Airmix Active déshumidifie, tout comme les modèles Airmix T ou G, avec une très faible consommation d'énergie.

De plus, l'Airmix Active peut passer en mode de déshumidification active pendant les périodes de forte humidité (due aux conditions extérieures). Cela permet au système de déshumidifier même par temps humide, avec le rideau fermé, et d'assurer un climat optimal dans la serre.

Grâce à ce système de déshumidification hybride de l'Airmix Active, la toile de l'écran peut rester fermée plus longtemps, ce qui réduit les pertes de chaleur. Ainsi, le producteur bénéficie, pendant la majeure partie de l'année, d'une consommation d'électricité réduite grâce à la déshumidification passive, tandis que la déshumidification active est disponible lorsque les conditions l'exigent. Il en résulte un climat de serre stable et des économies d'énergie.

En option, l'Airmix Active peut être équipé d'un système de récupération de chaleur (circuit WTW). Celui-ci permet de récupérer la chaleur de la serre et de la stocker dans un accumulateur thermique via le réseau de chauffage.

Fonctionnement

Dans les grandes lignes, l'Airmix Active se compose d'un ventilateur, d'un circuit de déshumidification rempli d'un fluide frigorigène (gaz F), d'un mécanisme de vanne intégré et d'un système d'évacuation des condensats.
Le circuit de déshumidification hermétiquement fermé, appelé ci-après « circuit de réfrigérant », comprend notamment un compresseur, une vanne de détente, un évaporateur et un condenseur.

Lors de la déshumidification active, l'air humide de la serre est acheminé sur l'évaporateur, qui extrait la chaleur de l'air. L'humidité (eau) contenue dans l'air se condense ainsi, puis est recueillie dans le bac de récupération des condensats ; l'eau de condensation peut être évacuée en option à l'aide d'une pompe. L'air passe ensuite par le condenseur, qui le réchauffe avant qu'il ne soit réinjecté dans la serre. Cela permet de réduire l'humidité relative de l'air et d'augmenter la température de soufflage.
Outre cette fonctionnalité de déshumidification, le système peut être équipé en option d'un système de récupération de chaleur (RCC).

En fonction d'une température de soufflage réglable depuis l'ordinateur de climatisation, l'Airmix Active régule automatiquement le rapport entre le degré de déshumidification et la récupération de chaleur. Dans le circuit de réfrigérant, en fonction de la régulation de la température de soufflage, le réfrigérant est réparti entre le circuit de déshumidification et le circuit de récupération de chaleur côté eau. Le principe est le suivant : plus la température de soufflage est basse, plus la quantité de chaleur récupérée dans la salle de culture est importante. Plus la température de soufflage est élevée, plus la quantité de fluide frigorigène utilisée pour la déshumidification de l'air est importante.

Le mécanisme de vannes intégré doit être réglé sur la position appropriée à partir de l'ordinateur de climatisation pour les modes de fonctionnement ci-dessous.

Le mécanisme de vannes est relié mécaniquement. Ainsi, une aspiration supérieure à 100 % entraîne une aspiration arrière de 0 %. Et une aspiration supérieure à 0 % entraîne une aspiration arrière de 100 %.

L'Airmix Active dispose de cinq modes de fonctionnement différents, pour une régulation optimale du climat:

- **Circulation** (déshumidification passive, voir figure 1)
  - Déshumidification active désactivée
  - 100% d'aspiration arrière
- **Ventilation** (déshumidification passive, voir figure 2)
  - Déshumidification active désactivée
  - 100% d'aspiration par le haut
- **Ventilation modulée** (déshumidification passive, voir Figure 3)
  - Déshumidification active désactivée
  - Position de la vanne modulée de 0 à 100 %
- **Déshumidification active** (voir figure 4)
  - Déshumidification active
  - Récupération de chaleur désactivée
  - 100% aspiration arrière
- **Déshumidification active + récupération de chaleur** (voir figure 5)
  - Déshumidification active
  - Récupération de chaleur activée
  - Aspiration arrière à 100%

L'Airmix Active est fixé à deux poutres en treillis à l'aide d'un support de montage. La partie supérieure de l'Airmix Active est placée aussi près que possible de la toile de l'écran.

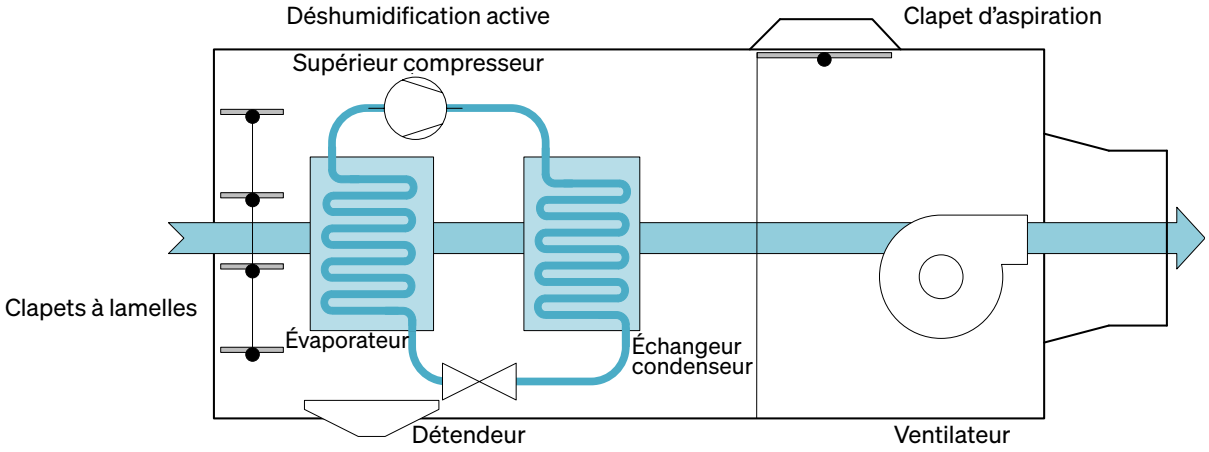


Figure 1 : circulation

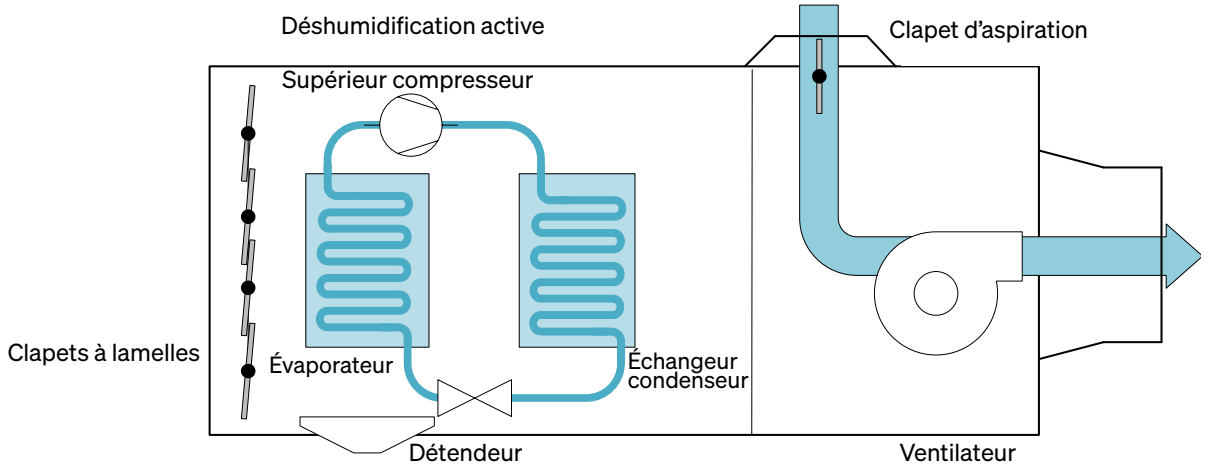


Figure 2 : ventilation

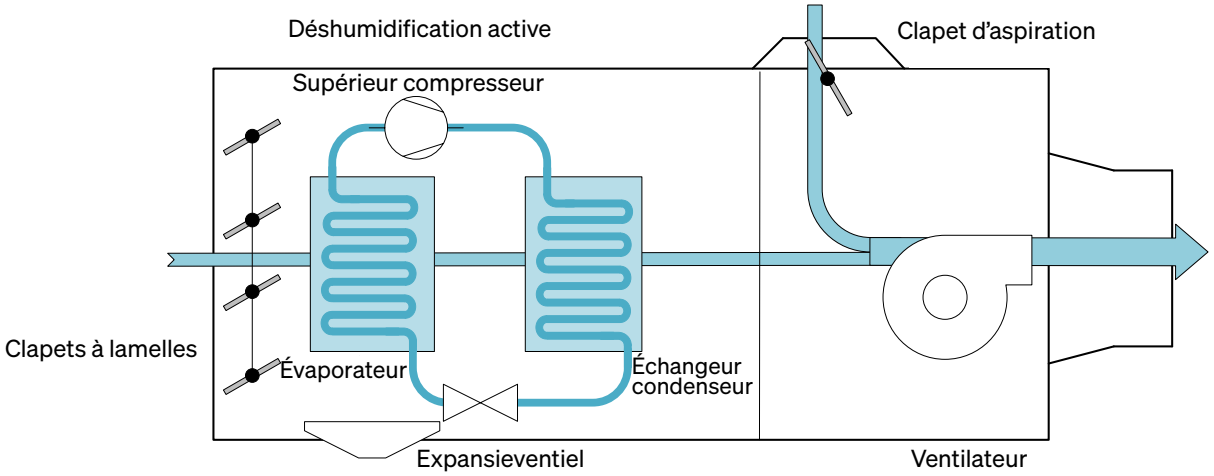


Figure 3 : modulation

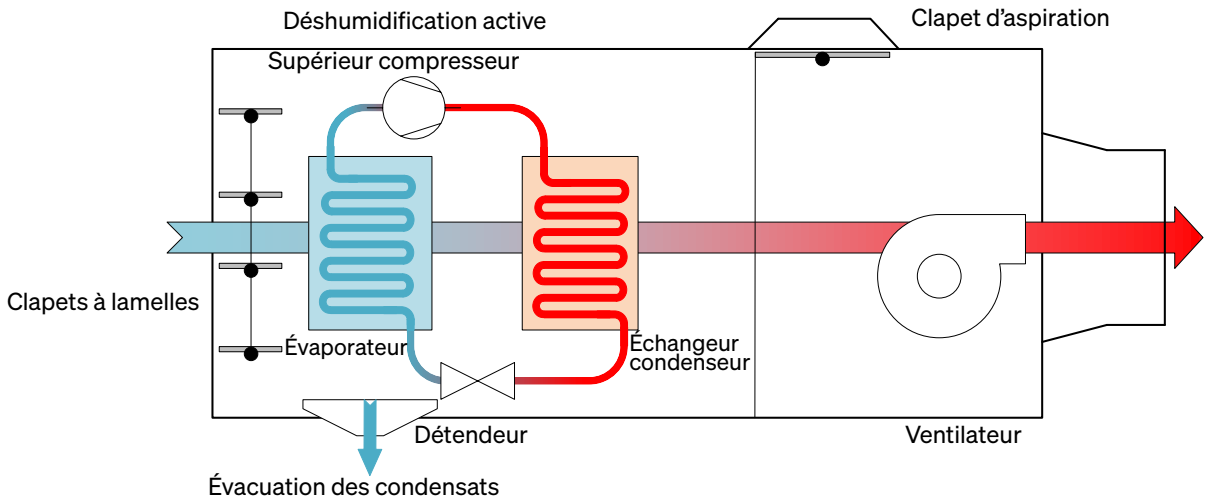


Figure 4 : déshumidification active

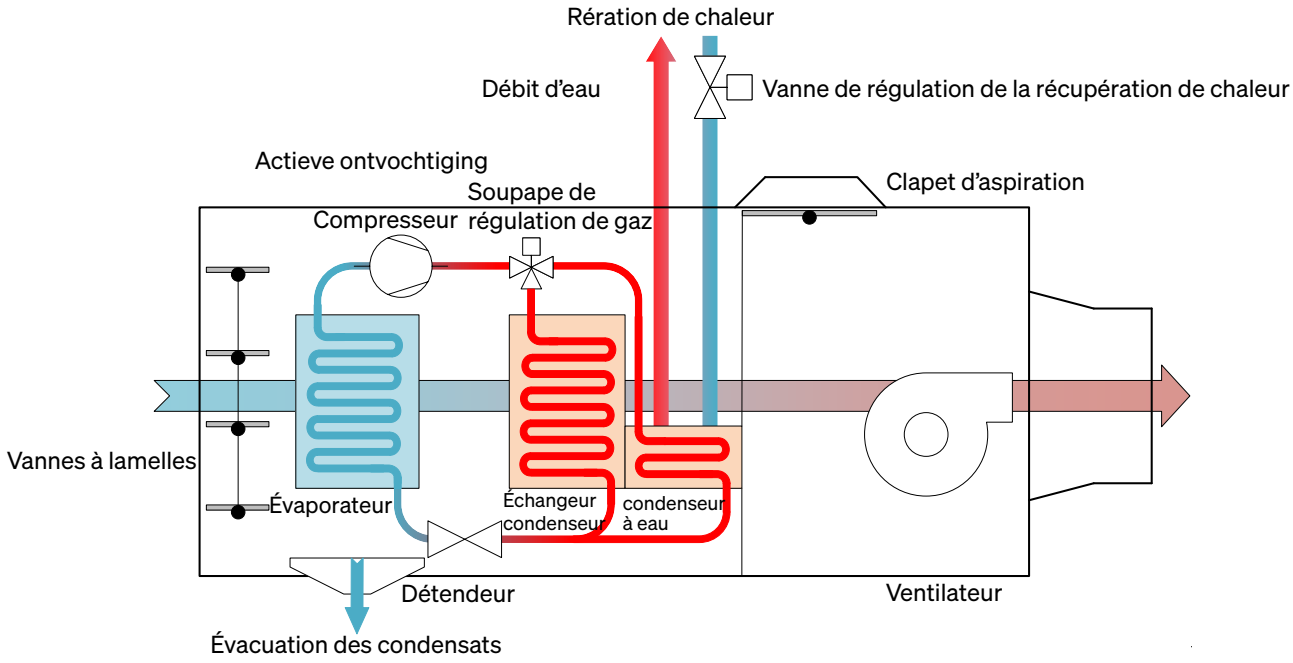


Figure 5 : déshumidification active + récupérateur de chaleur

Caractéristiques techniques de l'Airmix Active

GÉNÉRALITÉS	
TYPE	IDS0750
DIMENSIONS IDS0750	1200×1150×700 mm (LxlxH)
DIMENSIONS DE L'IDS0750 AVEC SUPPORT DE FIXATION	5100 × 1380 × 830 mm (L x l x H) (sur mesure)
POIDS	270 kg
POIDS TOTAL (ACCESSOIRES COMPRIS)	390 kg
NIVEAU SONORE *	78 dB (A)
TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT	8 – 41 °C
PLAGE DE FONCTIONNEMENT %HR	40 – 90 % RH
CIRCUIT DE RÉFRIGÉRANT	
TYPE DE CIRCUIT	Système hermétique
TYPE DE COMPRESSEUR	Scroll
RÉFRIGÉRANT	R454C
POIDS DU RÉFRIGÉRANT	4 kg
PRG	148
ÉQUIVALENT CO^2	0,59 tonne
PROPRIÉTÉS THERMODYNAMIQUES	
CAPACITÉ DE DÉSHUMIDIFICATION **	750 litres / 24 heures
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES	
PUISSANCE NOMINALE	7,6 kW
COURANT NOMINAL	18,3 A
PUISSANCE ABSORBÉE MAX.	12,5 kW
COURANT MAX. ABSORBÉ (FLA)	24,8 A
COURANT DE DÉMARRAGE (LRA)	145 A
ALIMENTATION	400V / 3~ / 50 Hz
TYPE DE FUSIBLE RECOMMANDÉ	32A Type C
RÉCUPÉRATION DE CHALEUR (RCC)	
RÉSISTANCE TOTALE DU CIRCUIT D'EAU ***	40 kPa
RÉSISTANCE CÔTÉ EAU AIRMIX ACTIVE	10 kPa
RÉSISTANCE CÔTÉ EAU DE LA VANNE DE RÉGULATION DE LA RÉCUPÉRATION DE CHALEUR	30 kPa
TEMPÉRATURE DE L'EAU À L'ENTRÉE	35 °C
TEMPÉRATURE DE L'EAU EN SORTIE	45 °C
TEMPÉRATURE MINIMALE DE SORTIE	10 °C
LIMITE SUPÉRIEURE DE LA TEMPÉRATURE DE SORTIE	25 °C
FILTRE	
MATÉRIAU	Laine métallique galvanisée (gros grain 30 %)
CARACTÉRISTIQUES DU VENTILATEUR	
NOMBRE DE VENTILATEURS	1
DÉBIT D'AIR MAX.	9000
PRESSION STATIQUE DE CIRCULATION ****	500
MÉCANISME DE SOUPAPE	
VITESSE DE COURSE	110 s

* Le niveau de pression acoustique est mesuré à 1 m de l'appareil en champ libre, calculé selon la norme ISO 3744 et une pression statique disponible de 50 Pa.

** La capacité de déshumidification, la puissance frigorifique, l'intensité du courant et la puissance électrique sont indiquées à une température ambiante de 30 °C/80 % d'humidité relative, avec un débit nominal et une pression statique disponible de + 50 Pa.

*** Cette perte de charge s'applique pour une capacité d'évacuation d'eau de 3 000 à 3 500 l/h avec une récupération de chaleur à 100 % et une température de l'air de 20 °C.

**** La pression statique disponible est indiquée pour le débit d'air nominal.

Plans d'exécution

