

Klimör



GUIDE DE PRODUITS

KLIMOR EVO

SOLUTIONS DE VENTILATION ET DE CLIMATISATION AVANCÉES





TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1: **MARQUE KLIMOR** 05

50 ANS D'EXPÉRIENCE ET D'INNOVATION	06
CERTIFICATS ET APPROBATIONS	07
KLIMOR EN CHIFFRES	08
SOLUTIONS KLIMOR	09
RÉFÉRENCES	10

CHAPITRE 2: **LIGNE DE PRODUITS KLIMOR EVO** 14

PHILOSOPHIE DU PRODUIT : L'ÉVOLUTION DE L'AIR	16
LOGICIEL DE SÉLECTION	20
EVO-S – EXÉCUTION STANDARD	22
EVO-H – EXÉCUTION HYGIÉNIQUE	24
EVO-P – EXÉCUTION EN PISCINE	26
EVO-M – EXÉCUTION MARITIME	28
EVO-T – EXÉCUTION SUSPENDUE	30
SOLUTIONS INTELLIGENTES EVO	32
DONNÉES TECHNIQUES EVO	40
CODIFICATION ET ENCODAGE	42
EXEMPLES DE CONFIGURATIONS	44

CHAPITRE 3: **SYSTÈME DE COMMANDE** 46

CHAPITRE 4: **BLOCS FONCTIONNELS** 50

BOÎTIER	52
FILTRE MÉCANIQUE	54
FILTRE ÉLECTROSTATIQUE	55
JEU DE VENTILATEURS	56
ÉCHANGEUR DE CHALEUR ROTATIF	58
ÉCHANGEUR DE CHALEUR À PLAQUES (STANDARD ET HAUTE PERFORMANCE)	59
SYSTÈME À CIRCULATION FORCÉE AVEC GLYCOL	60
SERPENTIN DE CHAUFFAGE DE L'EAU	61
SERPENTIN DE REFROIDISSEMENT DE L'EAU	62
SERPENTIN DE REFROIDISSEMENT À EXPANSION DIRECTE	63
DISPOSITIF DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE	64
MODULE À GAZ	65
MODULE DE POMPE À CHALEUR	66
SILENCIEUX	67
ACCESSOIRES DE CTA	67
HUMIDIFICATEUR	68



CHAPITRE I

MARQUE KLIMOR

**50 ANS D'EXPÉRIENCE ET D'INNOVATION
CERTIFICATS ET APPROBATIONS
KLIMOR EN CHIFFRES
SOLUTIONS KLIMOR
RÉFÉRENCES**

50 ANS D'EXPÉRIENCE ET D'INNOVATION



Depuis 50 ans, Klimor développe des solutions de climatisation et de ventilation avancées, satisfaisant à la fois aux normes de qualité les plus strictes et aux demandes individuelles des clients dans toute l'Europe – et maintenant aussi en Amérique du Nord

Klimor assure le confort de l'air en plaçant les besoins des personnes au premier plan et en respectant l'environnement le plus proche. Soucieux de la plus grande satisfaction de nos partenaires commerciaux, nous fournissons des produits CVCR innovants basés sur des priorités d'économie d'énergie et de respect de l'environnement.

Notre devise « Nous nous soucions de l'air » reflète parfaitement l'essence de l'attitude de Klimor. Elle met en évidence l'attention que nous portons à la qualité de l'air et au confort de vie. Elle nous motive à développer la marque Klimor et son portefeuille de manière durable et axée sur l'innovation – dans le passé, le présent et l'avenir.

En tant que fabricant, Klimor met en œuvre ses propres solutions appliquées à la vaste gamme de systèmes de climatisation et de ventilation. Les CTA Klimor sont développées dans notre propre usine de production située au cœur de l'Europe, en Pologne. L'usine et la division R&D de Klimor sont situées dans le nord du pays, à Gdynia, directement au bord de la mer Baltique.

Nous sommes connus pour notre engagement en faveur de la plus haute qualité et du professionnalisme

Fondation
de la société

1967

La société Klimor a été fondée en 1967 à Gdynia (Pologne). Nous sommes fiers de notre riche tradition et de notre expérience mondiale dans le domaine de la fabrication de systèmes de climatisation, de ventilation et de réfrigération standard ou sur mesure.



CERTIFICATS ET APPROBATIONS

ETL LISTED

La marque ETL Listed est acceptée dans l'ensemble des États-Unis lorsqu'elle indique la conformité à des normes reconnues au niveau national, telles qu'ANSI, CEI, UL et ASC.

CONFIRMATION DE LA NORME EUROPÉENNE

Certification indépendante confirmant la conformité de l'exécution à des normes strictes : EN 1886:2008 et EN 13053:2008.

ISO 9001 14001

Les produits Klimor disposent de certificats de conformité, délivrés par BV, confirmant le respect d'exigences spécifiques en matière de conception et de fonctionnement.

CE

Prouve que les produits ont été exécutés conformément aux directives et réglementations de l'Union européenne.

EAC

Le certificat de qualité et de conformité aux normes et réglementations de la Fédération de Russie confirme que les produits ont été soumis à toutes les procédures de certification et qu'ils satisfont aux exigences de qualité et aux normes d'ingénierie et de sécurité.



40
plus de
pays

dans lesquels
les CTA de KLIMOR
fonctionnent



DES MILLIERS

de CTA semi-personnalisées
et sur commande chaque année



1700
navires

dans le monde entier
équipés de CTA KLIMOR

Données de janvier 2017

SOLUTIONS KLIMOR

L'offre de Klimor est basée sur une gamme étendue d'unités de climatisation et de ventilation modernes conçues pour tout type d'application commerciale et industrielle ainsi que pour différents types de bâtiments résidentiels.



SOLUTIONS COMMERCIALES: immeubles de bureaux et résidentiels, installations sportives, centres commerciaux

INSTALLATIONS D'UTILITÉ PUBLIQUE: bâtiments gouvernementaux, universités, musées

SOINS DE SANTÉ ET INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE: hôpitaux, laboratoires

USINES INDUSTRIELLES, Y COMPRIS INSTALLATIONS À FORTE HUMIDITÉ : entrepôts, locaux techniques, piscines couvertes, usines de production

INDUSTRIE MARINE: navires, bateaux

Klimor offre plus que des produits. Nous offrons une gamme complète de services, y compris la sélection des unités sur la base de notre propre logiciel de sélection, l'assemblage et l'installation des unités.

SOUTIEN-CONSEIL

SÉLECTION

LIVRAISON ET ASSEMBLAGE

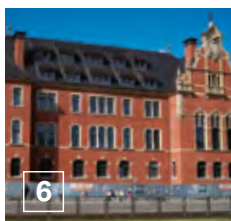
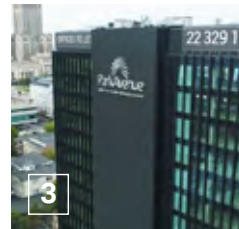
SERVICE DE GARANTIE

Références

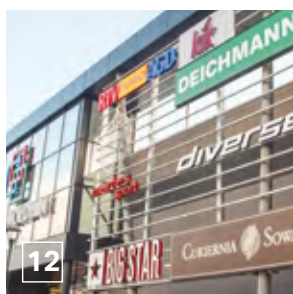
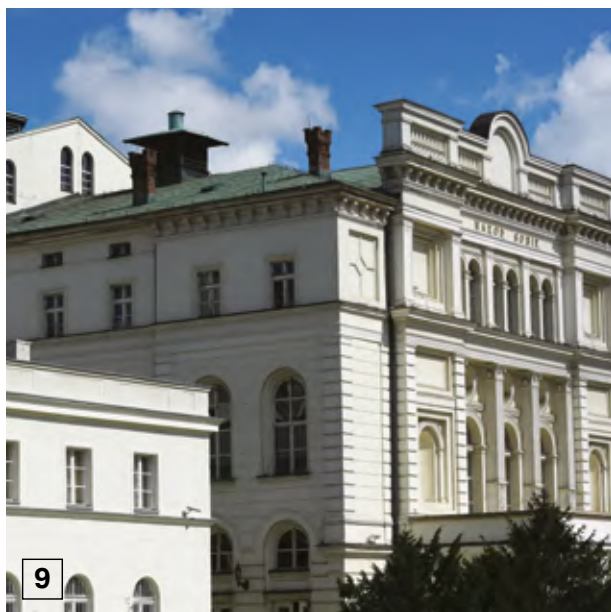
Depuis un demi-siècle, Klimor propose à ses clients et à ses partenaires commerciaux diverses solutions de systèmes CVCR, afin de répondre aux besoins croissants en matière de confort de l'air.

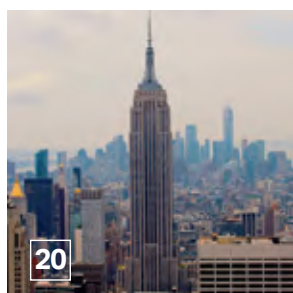
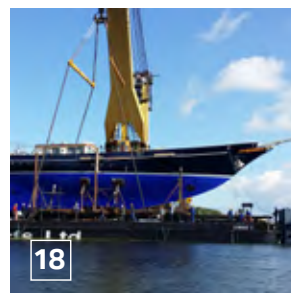
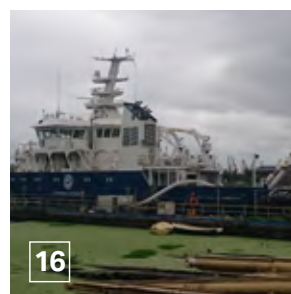
Les systèmes de traitement de l'air et de refroidissement Klimor sont installés dans des milliers de locaux sur tout le Vieux Continent, en particulier en Europe centrale et orientale. Grâce à la vaste expérience de Klimor, à sa flexibilité et à la haute qualité de ses produits, l'entreprise met en œuvre avec succès des solutions CVCR dans des immeubles de bureaux et des bâtiments gouvernementaux, des installations de services publics, des hôtels, des hôpitaux et des laboratoires, des piscines ainsi que des usines industrielles.

Nos clients



Immeubles de bureaux : [1] C200 Office (Gdańsk), [2] Orange Office Park (Cracovie), [3] Park Avenue (Varsovie) ; **Hôtels :** [4] Radisson Blu Resort (Świnoujście), [5] Diune Hotel & Resort (Kołobrzeg) ; [6] Craft Beer Central Hotel (Gdańsk) ; **Institutions publiques :** [7] Gare ferroviaire (Sopot), [8] PPNT Aeropolis (Rzeszów-Jasionka)





[9] Théâtre polonais (Poznań) ; **Commerce et services** : [10] Centre commercial Galeria Glogovia (Głogów), [11] Centre commercial Galeria Wołomin (Wołomin), [12] Street Mall Vis-à-vis (Łódź) ; **Salles à usage spécifique** : [13] Hôpital clinique universitaire (Białystok) ; **Installations sportives** : [14] Stade municipal (Bielsko-Biała), [15] Centre sportif universitaire (Toruń) ; **Industrie maritime** : [16] Malcolm Miller, [17] ORP Kormoran, [18] Skagerak, [19] Stena Line ; **Klimor autour du monde** : [20] US clinic Coast Guard (Mobile, Alabama, États-Unis d'Amérique), [21] Université Solar Decathlon (Montréal, Canada), [22] TBC Bank (Géorgie)



CHAPITRE II

LIGNE DE PRODUITS KLIMOR EVO

PHILOSOPHIE DU PRODUIT : L'ÉVOLUTION DE L'AIR

LOGICIEL DE SÉLECTION

EVO-S – EXÉCUTION STANDARD

EVO-H – EXÉCUTION HYGIÉNIQUE

EVO-P – EXÉCUTION EN PISCINE

EVO-M – EXÉCUTION MARITIME

EVO-T – EXÉCUTION SUSPENDUE

SOLUTIONS INTELLIGENTES EVO
(EVO-S RX, EVO-S COMPACT, EVO-T COMPACT)

DONNÉES TECHNIQUES EVO

CODIFICATION ET ENCODAGE

EXEMPLES DE CONFIGURATIONS

L'ÉVOLUTION DE L'AIR

En tenant compte d'une variété de besoins et de demandes spécifiques de nos Clients, nous avons réussi à créer une gamme de produits innovante en repoussant les limites de notre réflexion sur les solutions CVCR parfaites.

„Klimor EVO” est une évolution de la pensée technologique et de l'excellence en matière d'ingénierie. Nous nous soucions de chaque détail de l'ensemble du processus, de la conception à la production. Notre confiance est le fruit de l'application des normes les plus strictes en matière de management de la qualité, d'un savoir-faire éprouvé et de près de cinq décennies d'expérience en matière de fabrication.

EFFICACE | VERSATILE | OPTIMAL





EFFICACE

EC / TECHNOLOGIE À INVERSEUR

Des solutions qui satisfont aux exigences de l'écoconception en termes de ratios d'efficacité énergétique les plus élevés. Contrôle progressif de la capacité en standard, permettant d'optimiser la consommation d'énergie par unité de temps

ErP 2018 – SOLUTION AVANCÉE DE RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE

Une large gamme de systèmes de récupération d'énergie dans le groupe des récupérateurs et des régénérateurs adaptée pour répondre aux attentes en matière de technologie de traitement de l'air.



RÉCUPÉRA-
TEUR À
PLAQUES À
FLUX CROISÉS



RÉCUPÉRA-
TEUR À
PLAQUES À
CONTRE-CO-
URANT



RÉGÉNÉRA-
TEUR ROTATIF



SYSTÈME À
CIRCULATION
FORCÉE AVEC
GLYCOL



POMPE À
CHALEUR

PLENUMS À ENTRAÎNEMENT DIRECT

Minimisation des pertes d'énergie grâce à l'exclusion de la transmission par courroie
Technologie à ventilateur unique et à ventilateurs multiples
Application de roues à aubes courbées vers l'arrière à efficacité mécanique élevée.



VERSATILE

LARGE ÉVENTAIL DE ZONES CLIMATIQUES

Température de service de la zone climatique versatile

- 40 ÷ 70°C

LARGE ÉVENTAIL DE MILIEUX CORROSIFS

Norme de base de la conception du boîtier permettant l'utilisation des appareils dans des milieux de classe de corrosivité C4



TECHNOLOGIE À RUPTURE DE PONT THERMIQUE

Une conception unique du boîtier dans laquelle des technologies composites modernes et des panneaux sans ponts thermiques sont utilisés

LARGE ÉVENTAIL DE PERFORMANCES

Un large éventail de performances ainsi qu'un grand nombre de tailles de modèles, ce qui vous permet d'adapter le produit à la taille de l'installation

30 tailles



500 m³/h

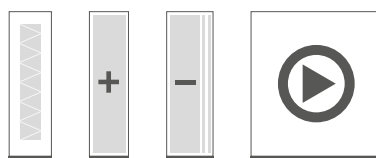
120 000 m³/h



OPTIMAL

FLEXIBILITÉ

Grâce aux différentes configurations et au large éventail de fonctions, les utilisateurs peuvent choisir KLIMOR EVO en fonction de leurs besoins en matière de traitement de l'air, de niveau sonore et de coût. Il est possible de choisir entre deux types de conception de l'unité KLIMOR EVO : monobloc ou multi-bloc. Cela permet une modularité horizontale ou verticale unique.



AVANTAGES DE LA CONCEPTION MULTIBLOC

Variété de configurations et d'exécutions lors de la sélection

Transport et livraison aisés sur le lieu d'assemblage de la conception multibloc



AVANTAGES DE LA CONCEPTION MONOBLOC

Temps de construction plus court Prix compétitif

Garantie d'étanchéité élevée Poids total réduit

LARGE ÉVENTAIL DE FONCTIONS DE TRAITEMENT DE L'AIR

Un riche portefeuille de caractéristiques de traitement de l'air permet d'ajuster optiquement l'appareil en fonction des vecteurs d'énergie disponibles et des attentes de la technologie de traitement de l'air



FILTRE MÉCANIQUE

FILTRE ÉLECTROSTATIQUE



CHAUFFE-EAU

RADIATEUR ÉLECTRIQUE

ADAPTÉ AU RENFORCEMENT DES CAPACITÉS

LA CONCEPTION MODULAIRE PERMET DE CONFIGURER LIBREMENT LES BLOCS FONCTIONNELS DISPONIBLES:

filtration primaire, mélange, chauffage, refroidissement, silencieux, filtration secondaire, récupération de chaleur, module de refroidissement, ventilateur

ÉQUIPEMENT SUPPLÉMENTAIRE POUR L'EXÉCUTION EN PLEIN AIR:

registres extérieurs, échangeurs avec protection contre le gel, toit, hotte

SATISFAIT AUX EXIGENCES DE LA NORME EN 1886:2008, CERTIFIÉ PAR DES LABORATOIRES ACCRÉDITÉS

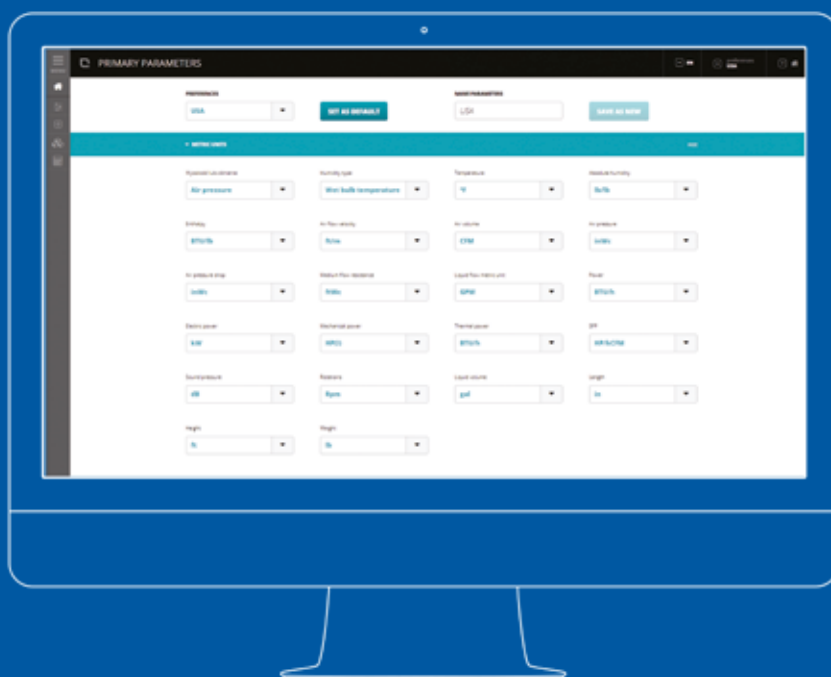


KLIMOR AIR DESIGNER

Klimor Air Designer est notre marque de fabrique et notre avantage concurrentiel. Le logiciel de sélection basé sur le web Klimor permet une sélection rapide des produits en fonction des exigences spécifiques du projet. Il fournit aux utilisateurs toutes les informations techniques dont ils ont besoin.

Notre logiciel de sélection propose notamment: **une configuration simple et conviviale de centrales de traitement d'air (CTA), le dimensionnement et l'optimisation du produit, la définition de toutes les données techniques, la sélection précise des composants, différents formats de résultats et de dessins.**

DÉCOUVREZ LES POSSIBILITÉS DE NOTRE NOUVEAU LOGICIEL DE SÉLECTION



APPLICATION BASÉE SUR LE WEB
compatible avec les principaux navigateurs internet

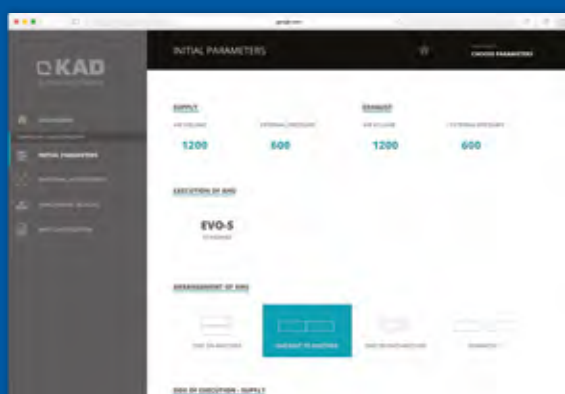
➞ NAVIGATION INTUITIVE

➞ GLISSER-DÉPOSER

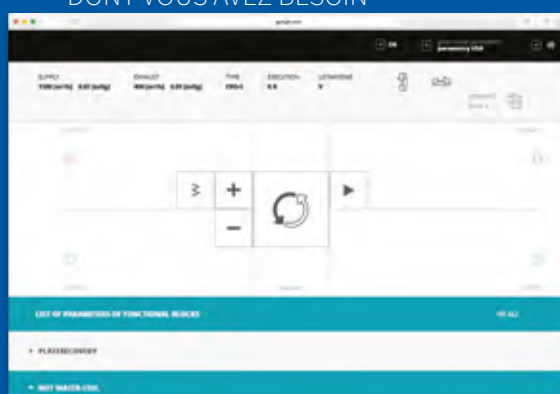
➞ DIVERSES OPTIONS D'EXPORTATION
PDF, DXF 2D & 3D

➞ FACILE À UTILISER
juste quelques étapes pour concevoir une unité complète

1 ENTREZ LES PARAMÈTRES INITIAUX



2 CHOISISSEZ LES FONCTIONS
DONT VOUS AVEZ BESOIN



3 CALCULEZ ET CHOISISSEZ LA SOLUTION
OPTIMALE



4 SÉLECTIONNEZ L'OPTION D'EXPORTATION
(PDF, DXF 2D et 3D)

EVO S



UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR MODULAIRE EXÉCUTION STANDARD


CAPACITÉ D'AIR [m³/h]

500 ÷ 120 000

30 TAILLES
DE BASE

Conception des composants

Cadre	Profilés composites avancés ou profilés en acier galvanisé à résistance élevée à la corrosion (version d'isolement 50), coins en matière plastique. Pour les modules à gaz, en matière plastique résistante à une température de 190 °C.
Panneaux	Panneaux à rupture de pont thermique uniques en tôle galvanisée avec revêtement à résistance à la corrosion élevée d'une épaisseur de 0,7 mm. Panneaux de 50 mm (plancher de 70 mm) d'épaisseur remplis de laine minérale incombustible – Classe de protection contre l'incendie A1. Panneaux fixes rivetés à l'ossature et isolés avec du mastic. Panneaux d'accès fixés au moyen de pinces, avec des poignées de tirage. Portes d'accès fixées au moyen de pinces (standard) ou au moyen de poignées (en option). Panneaux d'accès avec poignées de tirage fixés au moyen de pinces. Panneaux d'accès d'étanchéité – construction par joint de profil.
Bâti	Pieds de fondation en tôle galvanisée : dimensions 5100 ÷ 0300 Bâti en tôle galvanisée : dimensions 5100 ÷ 0021 Hauteur du bâti et des pieds de fondation – 120 mm (la trappe est incluse dans la hauteur).
Plateau de drainage	Fabriqués en acier inoxydable, à triple pente, isolés par un tapis en caoutchouc. Encastrés dans le sol. Le tuyau de drainage en matière plastique sort sur le côté à travers le profil de la CTA, au-delà du contour. Trappe de sous-pression et de surpression universelle sur le lieu d'exploitation. Il n'est pas nécessaire de rehausser le cadre pour une pression de 600 Pa.
Aubages directeurs	Fabriquées en acier galvanisé ou en acier inoxydable très résistant à la corrosion.
Registres d'air	Structure standard en aluminium. Le mécanisme caché dans le double profil, séparé des facteurs externes.
Connexions	Connecteurs flexibles standard avec profil du conduit raccordable. Pour les modules à gaz, connecteur flexible en matériau incombustible, résistant jusqu'à 110 °C.
Équipement suppl.	Bornes « Dumbo » pour le raccordement des tuyaux des pressostats, installées sur le boîtier fixe de la CTA. Éclairage – technologie led basse tension – option Hublot – option.



CADRE À STRUCTURE RIGIDE

UNIVERSEL DANS TOUTE LA GAMME
2 OPTIONS DE PROFILÉS : COMPOSITE OU ACIER GALVANISÉ HAUTEMENT

PANNEAUX À RUPTURE DE PONT THERMIQUE

RÉDUCTION DE LA CONDUCTIVITÉ THERMIQUE AVANTAGES ÉCONOMIQUES

ISOLEMENT

LAINE MINÉRALE IGNIFUGE de 50 mm



ENSEMBLE DE VENTILATEURS

DDP | VENTILATEUR UNIQUE OU VENTILATEURS MULTIPLES | SOLUTIONS AC OU EC
DISPOSITION FLEXIBLE DES SORTIES (EN HAUT / EN BAS / SUR LE CÔTÉ / FRONT)

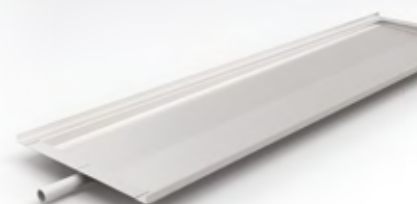


SOLUTIONS PRATIQUES

CHARNIÈRES / POIGNÉES /
CADRE DE SERRAGE / PIEDS

PLATEAU DE DRAINAGE

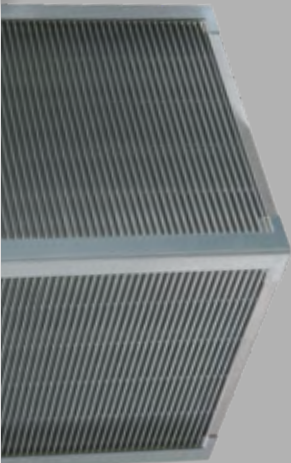
TRIPLE PENTE À ENTRETIEN FACILE
ACCÈS FACILE À LA BOBINE
„COULISSANTE”



RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE

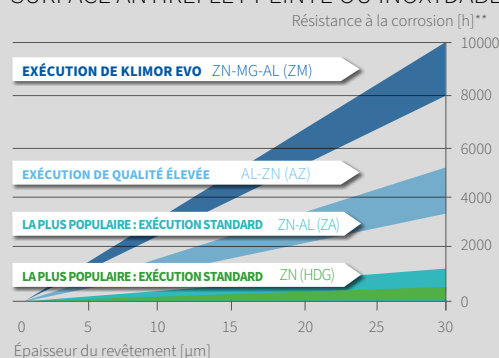
RÉCUPÉRATION DE CHALEUR À HAUT RENDEMENT

Rendement de l'échangeur de chaleur rotatif jusqu'à 85 %
Rendement de l'échangeur de chaleur à plaques jusqu'à 75 %
Rendement de l'échangeur de chaleur à plaques à contre-courant jusqu'à 92 %
Système à circulation forcée avec glycol jusqu'à 76 %



REVÊTEMENT ANTICORROSION

DISPONIBLE EN OPTION EN TANT QUE :
SURFACE ANTIREFLET PEINTE OU INOXYDABLE



Données source : fabricant, traitement de surface : Zn (HDG), Zn-Al (ZA), Al-Zn (AZ), Zn-Mg-Al (ZM)
** Le moment de l'apparition de la rouille rouge sur la surface donnée (test au brouillard salin)

EVO H



UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR MODULAIRE EXÉCUTION HYGIÉNIQUE


CAPACITÉ D'AIR [m³/h]

500 ÷ 55 000

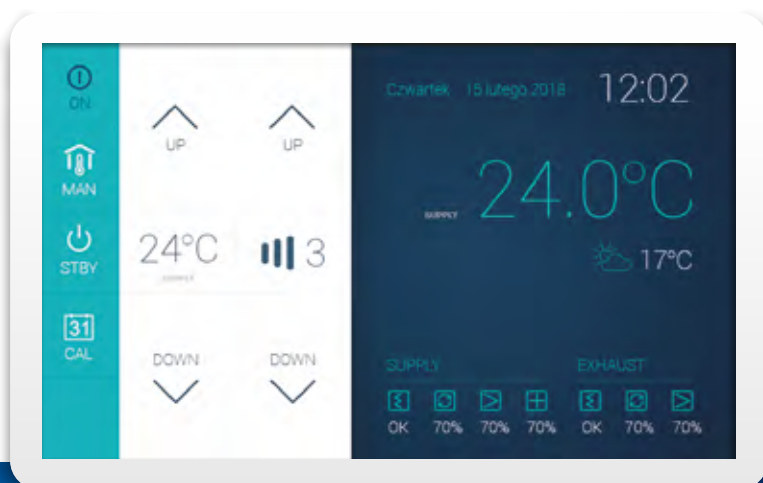
25 TAILLES
DE BASE

Conception des composants

Cadre	Profilés composites avancés ou profilés en acier galvanisé à résistance élevée à la corrosion (version d'isolement 50), coins en matière plastique.
Panneaux	Panneaux à rupture de pont thermique uniques en tôle galvanisée de 0,7 mm d'épaisseur recouverte d'une couche de polyester Panneau inférieur (plancher) en acier inoxydable de 0,7 mm d'épaisseur. Panneaux de 50 mm (plancher de 70 mm) d'épaisseur remplis de laine minérale incombustible – Classe de protection contre l'incendie A1. Panneaux fixes rivetés à l'ossature et isolés avec du mastic. Panneaux d'accès fixés au moyen de pinces, avec des poignées de tirage. Portes d'accès fixées au moyen de pinces (standard) ou au moyen de poignées (en option). Panneaux d'accès avec poignées de tirage fixés au moyen de pinces. Panneaux d'accès et portes isolés et scellés du cadre par un joint profilé spécial. Espaces entre les capots et le cadre isolés avec du mastic d'étanchéité.
Bâti	Pieds de fondation en tôle galvanisée : dimensions 5100 ÷ 0300 Bâti en tôle galvanisée : dimensions 5100 ÷ 0021 Hauteur du bâti et des pieds de fondation – 120 mm (la trappe est incluse dans la hauteur).
Plateau de drainage	Fabriqués en acier inoxydable, à triple pente, isolés par un tapis en caoutchouc. Encastrés dans le sol. Le tuyau de drainage en matière plastique sort sur le côté à travers le profil de la CTA, au-delà du contour. Trappe de sous-pression et de surpression universelle sur le lieu d'exploitation. Il n'est pas nécessaire de rehausser le cadre pour une pression de 600 Pa.
Aubages directeurs	Faits en acier inoxydable.
Registres d'air	Structure standard en aluminium. Le mécanisme caché dans le double profil, séparé des facteurs externes.
Connexions	Connecteurs rigides avec profil du conduit raccordable reliés au cadre par un joint en caoutchouc.
Équipement suppl.	Bornes « Dumbo » pour le raccordement des tuyaux des pressostats, installées sur le boîtier fixe de la CTA. Hublot – toutes les fonctions nécessaires au traitement de l'air sont équipées d'un hublot Éclairage – les sections ventilateur, filtre et refroidissement sont équipées de diodes électroluminescentes à basse tension.

SYSTÈME DE COMMANDE

LE SYSTÈME DE COMMANDE ASSURE UN FONCTIONNEMENT INTUITIF, LA CONNEXION AU SYSTÈME DE SURVEILLANCE, LA POSSIBILITÉ DE TRAVAIL RÉGLABLE EN FONCTION DE L'INSTALLATION



F9 FUIE DE LA DÉRIVATION DU FILTRE

A ÉTÉ ATTEINTE GRÂCE À L'UTILISATION D'UN SYSTÈME SPÉCIAL DE FIXATION DES FILTRES

HUBLLOT

HUBLLOTS (Ø200) SITUÉS DANS LES PANNEAUX DE SERVICE, DANS LES SECTIONS AVEC ILLUMINATION



REVÊTEMENT ANTICORROSION

ACIER INOXYDABLE REVÊTU DE POLYESTER

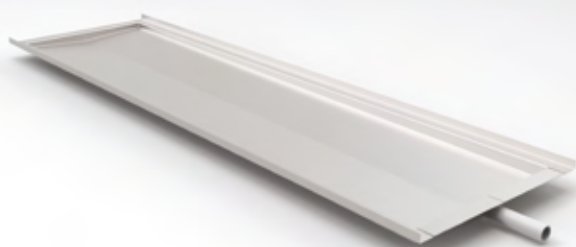
ÉCLAIRAGE

ILLUMINATION LED (12V) DANS LA SECTION AVEC FILTRES, REFROIDISSEUR, VENTILATEUR, RÉCUPÉRATION DE CHALEUR ET HUMIDIFICATION



PLATEAU DE DRAINAGE

TRIPLE PENTE À ENTRETIEN FACILE
ACCÈS FACILE À LA BOBINE „COULISSANTE”

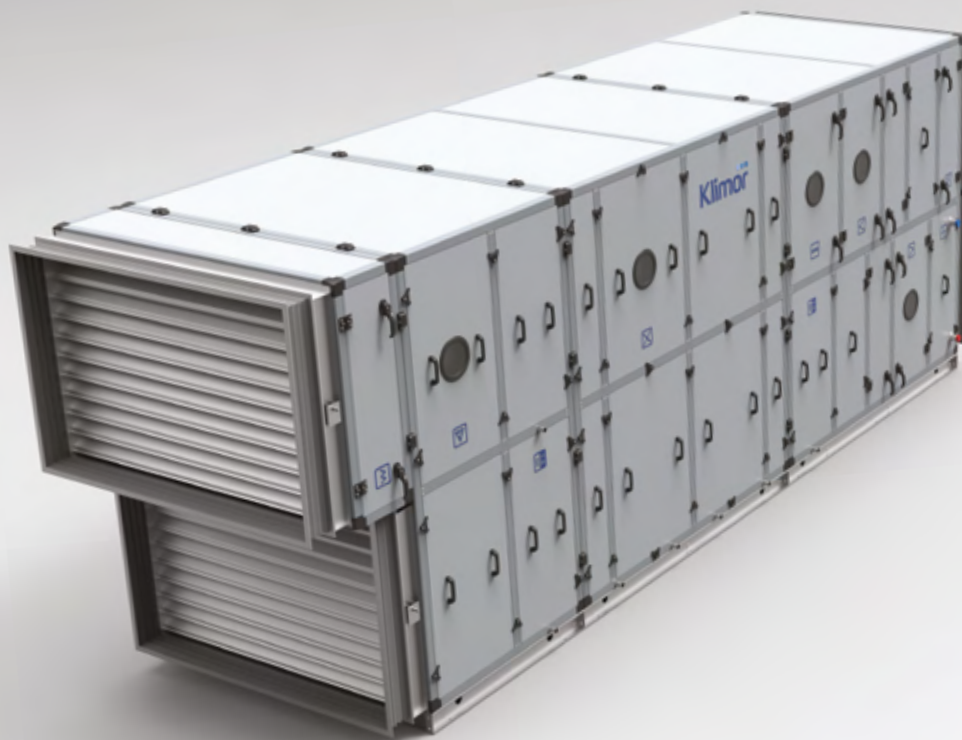


RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE À CIRCULATION FORCÉE

GARANTIT LA SÉPARATION COMPLÈTE (100 %) DES FLUX D'AIR ET LA RÉCUPÉRATION DE L'ÉNERGIE LATENTE AVEC UNE EFFICACITÉ ALLANT JUSQU'À 76 %



EVO P



UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR MODULAIRE EXÉCUTION POUR LA PISCINE


CAPACITÉ D'AIR [m³/h]

1400 ÷ 40 000

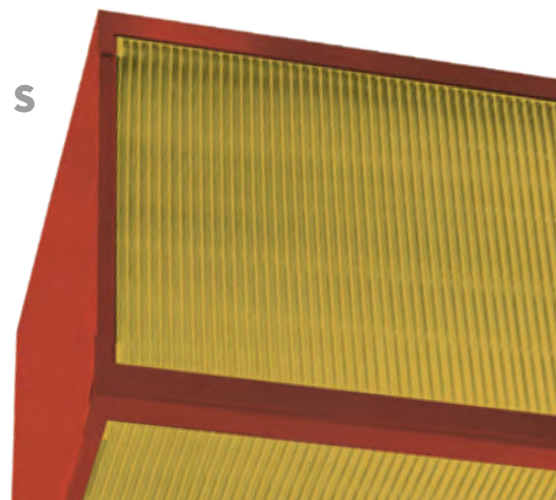
25 DIMENSIONS INDUSTRIELLES ET TECHNOLOGIQUES
14 DIMENSIONS DE BASE POUR PISCINES

Conception des composants

Cadre	Profilés composites avancés ou profilés en acier galvanisé à résistance élevée à la corrosion (version d'isolement 50), coins en matière plastique
Panneaux	Panneaux à rupture de pont thermique uniques en tôle galvanisée de 0,7 m d'épaisseur recouverte d'une couche de polyester. Épaisseur des panneaux de 50 mm (plancher de 70 mm) remplis de laine minérale incombustible – Classe de protection contre l'incendie A1. Panneaux fixes rivetés à l'ossature et isolés avec du mastic. Panneaux d'accès fixés au moyen de pinces, avec des poignées de tirage. Portes d'accès fixées au moyen de pinces (standard) ou au moyen de poignées (en option). Panneaux d'accès avec poignées de tirage fixés au moyen de pinces. Panneaux d'accès d'étanchéité – construction par joint de profil.
Bâti	Pieds de fondation en tôle galvanisée : dimensions 5100 ÷ 0300 Bâti en tôle galvanisée : dimensions 5100 ÷ 0021 Hauteur du bâti et des pieds de fondation – 120 mm (la trappe est incluse dans la hauteur).
Plateau de drainage	Fabriquée en acier inoxydable, à triple pente, isolée par un tapis en caoutchouc. Encastrée dans le sol. Le tuyau de drainage en matière plastique sort sur le côté à travers le profil de la CTA, au-delà du contour. Trappe de sous-pression et de surpression universelle sur le lieu d'exploitation. Il n'est pas nécessaire de rehausser le cadre pour une pression de 600 Pa.
Aubages directeurs	Faits en acier inoxydable.
Registres d'air	Structure standard en aluminium. Le mécanisme caché dans le double profil, séparé des facteurs externes.
Connexions	Connecteurs flexibles standard avec profil du conduit raccordable.
Équipement suppl.	Bornes « Dumbo » pour le raccordement des tuyaux des pressostats, installées sur le boîtier fixe de la CTA. Hublot – les sections ventilateur, mélangeur, filtre, le module pompe à chaleur sont équipées en standard d'un hublot Éclairage – technologie led basse tension – option.

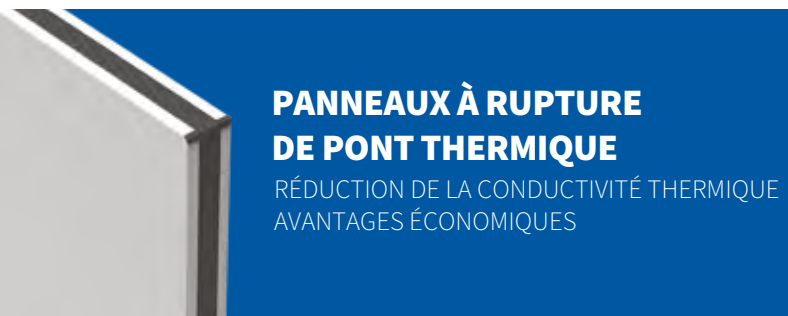
RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE

RENDEMENT DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR À PLAQUES JUSQU'À 75 %
RENDEMENT DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR À PLAQUES À
CONTRE-COURANT JUSQU'À 92 %



PANNEAUX À RUPTURE DE PONT THERMIQUE

RÉDUCTION DE LA CONDUCTIVITÉ THERMIQUE
AVANTAGES ÉCONOMIQUES



PLATEAU DE DRAINAGE

TRIPLE PENTE À
ENTRETIEN FACILE
ACCÈS FACILE À LA BOBINE
„COULISSANTE”



ENSEMBLE DE VENTILATEURS

DDP
VENTILATEUR UNIQUE OU VENTILATEURS
MULTIPLES SOLUTIONS AC OU EC



REVÊTEMENT ANTICORROSION

DISPONIBLE EN TANT QUE:
ACIER INOXYDABLE REVÊTU DE POLYESTER OU PEINT

SURFACE ANTIREFLET



CONCEPTION DU CADRE SANS ISOLATION THERMIQUE

EN PROFILÉS COMPOSITES ET PANNEAUX TBC
DANS TOUTE LA GAMME PERMETTANT
D'ATTEINDRE LA TRANSMISSION THERMIQUE
DE CLASSE T2 ET LE PONT THERMIQUE DE CLASSE TB2



MODULE DE POMPE À CHALEUR

SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT À INVERSEUR
OU NUMÉRIQUE INTÉGRÉ



EVO M



UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR MODULAIRE EXÉCUTION EN MER

CAPACITÉ D'AIR [m³/h]

500 ÷ 30 000

14 TAILLES
DE BASE

Conception des composants

Cadre	Profilés en acier galvanisé à résistance élevée à la corrosion (version d'isolement 50), coins en aluminium.
Panneaux	Panneaux à rupture de pont thermique uniques en tôle galvanisée de 0,7 mm d'épaisseur recouverte d'une couche de polyester ou d'une peinture. Panneau inférieur (plancher) en acier inoxydable d'une épaisseur de 0,7 mm Panneaux de 50 mm (plancher de 70 mm) d'épaisseur remplis de laine minérale incombustible – Classe de protection contre l'incendie A1. Panneaux fixes rivetés au cadre et isolés avec du mastic d'étanchéité Panneaux d'accès fixés à l'aide de pinces, avec des poignées de tirage. Panneaux d'accès équipés d'un joint de profil.
Bâti	Pieds de fondation en tôle galvanisée : dimensions 5100 ÷ 0300. Bâti en tôle galvanisée : dimensions 5100 ÷ 0021. Hauteur du bâti et des pieds de fondation ~ 120 mm (la trappe est incluse dans la hauteur).
Plateau de drainage	Fabriqués en acier inoxydable, à triple pente, isolés par un tapis en caoutchouc. Encastrés dans le sol. Le tuyau de drainage en acier inoxydable sort sur le côté à travers le profil de la CTA, au-delà du contour. Trappe de sous-pression et de surpression universelle sur le lieu d'exploitation. Il n'est pas nécessaire de rehausser le cadre pour une pression de 600 Pa.
Aubages directeurs	Faits en acier inoxydable.
Registres d'air	Structure standard en aluminium. Le mécanisme caché dans le double profil, séparé des facteurs externes.
Connexions	Connecteurs ronds rigides en tôle galvanisée.
Équipement suppl.	Bornes Dumbo » pour le raccordement des tuyaux des pressostats, installées sur le boîtier fixe de la CTA. Hublot – toutes les fonctions nécessaires au traitement de l'air sont équipées d'un hublot Éclairage – les sections ventilateur et filtre sont équipées de diodes électroluminescentes à basse tension.

SECTION DISTRIBUTION

RACCORD ROND POUR DISTRIBUER
L'AIR DANS LA GAINÉ D'INSTALLATION



REVÊTEMENT ANTICORROSION

TÔLE GALVANISÉE REVÊTUE DE POLYESTER OU
PEINTE À L'ÉPOXY, ACIER INOXYDABLE

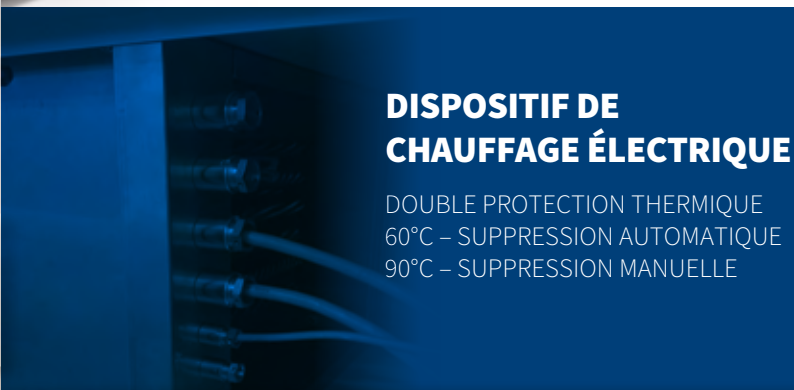


PLATEAU DE DRAINAGE

TRIPLE PENTE À ENTRETIEN FACILE
ACCÈS FACILE À LA BOBINE „COULISSANTE ”

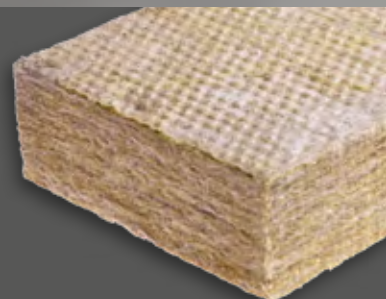
DISPOSITIF DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE

DOUBLE PROTECTION THERMIQUE
60°C – SUPPRESSION AUTOMATIQUE
90°C – SUPPRESSION MANUELLE



ISOLEMENT

LAINE MINÉRALE IGNIFUGE
de 50 mm



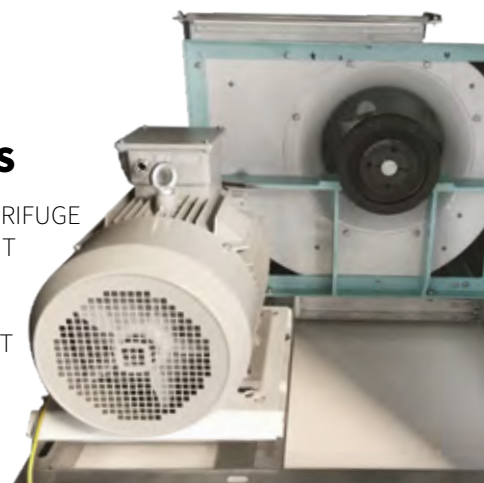
CADRE À STRUCTURE RIGIDE

UNIVERSEL DANS TOUTE LA GAMME
PROFILÉS EN ALUMINIUM OU EN
ACIER GALVANISÉ HAUTEMENT
ANTICORROSIF
COINS EN ALUMINIUM



ENSEMBLE DE VENTILATEURS

VENTILATEUR CENTRIFUGE
HP À ENTRAÎNEMENT
PAR COURROIE
OU SOLUTION
AC À ENTRAÎNEMENT
DIRECT



EVO T



UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR MODULAIRE EXÉCUTION SUSPENDUE


CAPACITÉ D'AIR [m³/h]

300 ÷ 5200

3 DE BASE
TAILLES

Conception des composants

Cadre	Technologie sans cadre
Boîtier	Fabriquée en tôle galvanisée de 0,7 mm d'épaisseur avec une résistance à la corrosion élevée. Parois de 25 mm d'épaisseur remplies de laine minérale incombustible Classe de protection contre l'incendie A2-S1. Couvercles d'inspection, équipés de poignées, fixés au boîtier au moyen de vis papillon. Couvercle de boîtier scellé avec un joint plat.
Cadre de base	Sans cadre. Dispositif conçu pour être accroché sur les poignées. Poignées également utilisées pour relier les sections.
Plateau de drainage	Fabriquée en acier inoxydable, à double pente, isolée par un tapis en caoutchouc. Le tuyau de drainage en acier inoxydable sort sur le côté à travers la paroi de la CTA, au-delà du contour. Trappe de sous-pression et de surpression universelle sur le lieu d'exploitation. Il n'est pas nécessaire de rehausser le cadre pour une pression de 600 Pa.
Aubages directeurs	Fabriquées en acier galvanisé ou en acier inoxydable très résistant à la corrosion.
Registres d'air	Structure standard en aluminium. Le mécanisme caché dans le double profil, séparé des facteurs externes.
Connexions	Connecteurs flexibles standard avec profil du conduit raccordable.
Équipement suppl.	Bornes „Dumbo” pour le raccordement des tuyaux des pressostats, installées sur le boîtier fixe de la CTA. Éclairage – technologie led basse tension – option Hublot – option.

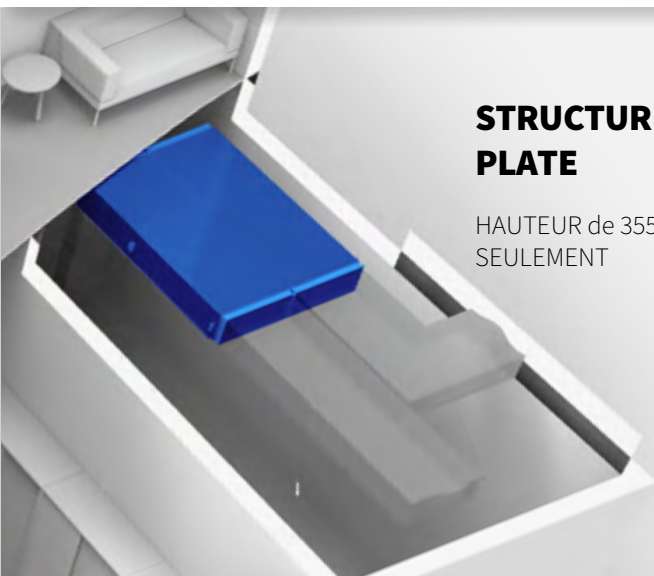
BY-PASS DE L'ÉCHANGEUR DE RÉCUPÉRATION DE CHALEUR

100 % BY-PASS SUR L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR
RÉGULATION DE LA TEMPÉRATURE DE L'AIR
PROTECTION CONTRE LE GEL



STRUCTURE PLATE

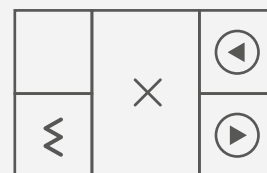
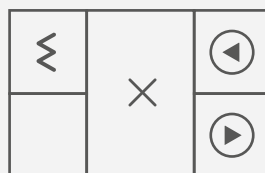
HAUTEUR de 355 mm
SEULEMENT



FLEXIBLE DIRECTION DU FLUX D'AIR

PARALLÈLE

CROISÉE



ENSEMBLE DE VENTILATEURS

VENTILATEUR UNIQUE
OU VENTILATEURS
MULTIPLES SOLUTIONS
AC OU EC



ISOLATION IGNIFUGE

LAINE MINÉRALE
IGNIFUGE de 25 mm

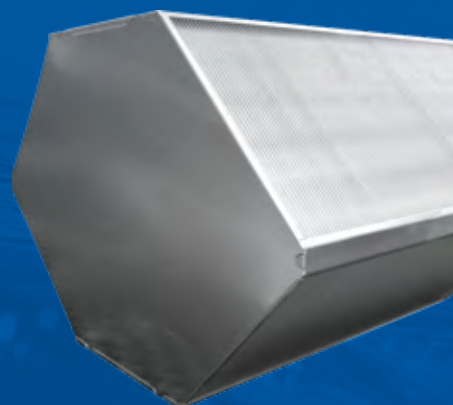


ATTACHE

UNE CONNEXION ET UNE
INSTALLATION FACILES



UNE SOLUTION DE RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE TRÈS EFFICACE



EVO SOLUTIONS INTELLIGENTES

La SOLUTION EVO SMART est une solution de construction d'unités de ventilation qui consiste en une conception compacte, une fonctionnalité fermée et une préparation pour un fonctionnement immédiat (prête à l'emploi). En utilisant des ventilateurs CE, des mini-filtres à tourbe, des échangeurs de chaleur à efficacité élevée et une technologie avancée dans la construction, nous avons fabriqué des unités compactes pour un fonctionnement de longue durée et économique



EVO-RX

UNITÉ DE TRAITEMENT
D'AIR COMPACTE SANS CONDUIT

EVO-S COMPACT

UNITÉ DE TRAITEMENT
D'AIR COMPACTE



EVO-T COMPACT

UNITÉ DE TRAITEMENT
D'AIR COMPACTE

COMPACT

ENSEMBLE DE VENTILATEURS À EFFICACITÉ ÉLEVÉE

Solutions EC à ventilateur unique ou ventilateurs multiples



PRÊTE À L'EMPLOI

Système entièrement automatique
Entretien facile
Câblage de l'unité

EVO – RX



UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR COMPACTE SANS CONDUIT


CAPACITÉ D'AIR [m³/h]

3750 ÷ 9200

2 TAILLES
DE BASE

Conception des composants

Cadre	Profilés en acier galvanisé à résistance élevée à la corrosion (version d'isolement 50), coins en matière plastique
Boîtier	Panneaux à rupture de pont thermique uniques en tôle galvanisée avec revêtement à résistance à la corrosion élevée d'une épaisseur de 0,7 mm. Panneaux de 50 mm d'épaisseur remplis de laine minérale incombustible – Classe de protection contre l'incendie A1. Panneaux fixes rivetés à l'ossature et isolés avec du mastic. Panneaux d'accès fixés au moyen de pinces, avec des poignées de tirage. Panneaux d'accès d'étanchéité – construction par joint de profil. Le boîtier est divisé en module extérieur et module intérieur
Bâti	Non inclut. La CTA est installée sur le chantier
Plateau de drainage	Fabriqués en acier inoxydable, à triple pente, isolé par un tapis en caoutchouc. Le tuyau de drainage en matière plastique sort sur le côté à travers le profil de la CTA, au-delà du contour. Trappe de sous-pression et de surpression universelle sur le lieu d'exploitation
Aubages directeurs	Fabriquées en acier galvanisé ou en acier inoxydable très résistant à la corrosion.
Registres d'air	Structure standard en aluminium. Le mécanisme caché dans le double profil, séparé des facteurs externes. Les registres sont équipés de composants du système d'admission / d'échappement.
Connexions	Non incluses
Équipement suppl.	Bornes « Dumbo » pour le raccordement des tuyaux des pressostats, installées sur le boîtier fixe de la CTA. Toit d'entrée / de sortie.

CARACTÉRISTIQUES

EVO-RX est la solution parfaite pour la distribution d'air et la climatisation centralisées ou décentralisées pour les installations commerciales et industrielles telles que les centres commerciaux, les salles de sport, les centres logistiques et les halls de production. EVO-RX est une unité de traitement de l'air soufflé et extrait avec des fonctions de refroidissement, de chauffage et de récupération de chaleur basées sur un échangeur de chaleur à contre-courant. Il se compose d'une

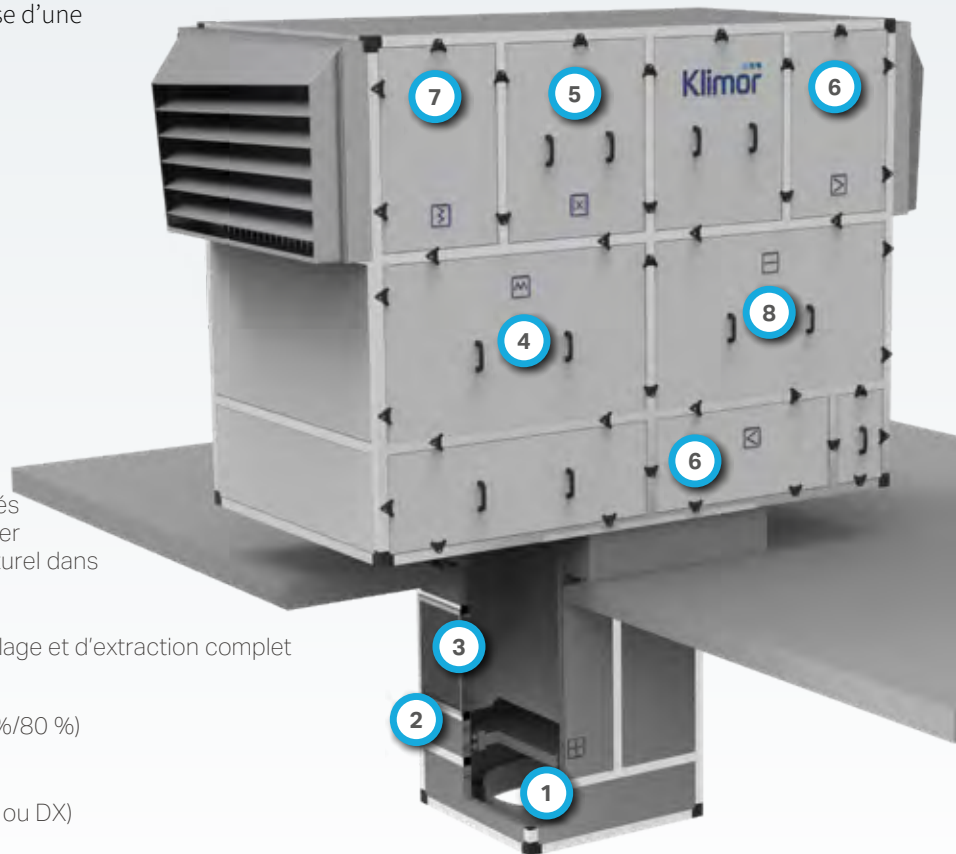
unité extérieure sur le toit et d'une unité intérieure située sous le plafond de la pièce. Le diffuseur, équipé d'un actionneur à cire, est muni d'ailettes mobiles dont la position est réglable en fonction de la température de l'alimentation en air. L'unité peut être équipée d'un système d'automatisation et de commande.

MODULE INTÉRIEUR

- 1 Diffuseur d'air à longue portée
- 2 Chauffe-eau
- 3 Grille d'évacuation d'air

MODULE EXTÉRIEUR

- 4 Filtre de classe M5 (ePM10 70 %)
- 5 Échangeur de chaleur à flux croisés avec by-pass complet pour assurer la fonction de refroidissement naturel dans les périodes de transition
- 6 Ensemble de ventilateurs de soufflage et d'extraction complet
- 7 Filtre de classes F7/F9 (ePM1 60 %/80 %)
- 8 Serpentin de refroidissement (eau ou DX)



FONCTIONS



PF

FILTRE PRIMAIRE



VF

ENSEMBLE DE VENTILATEURS



CPR

ÉCHANGEUR DE CHALEUR À CONTRE-COURANT HAUTE PERFORMANCE



WH

SERPENTIN DE CHAUFFAGE DE L'EAU



WC

SERPENTIN DE REFROIDISSEMENT DE L'EAU



DX

SERPENTIN DE REFROIDISSEMENT À EXPANSION DIRECTE

EVO S COMPACT



UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR COMPACTE


CAPACITÉ D'AIR [m³/h]

500 ÷ 27000

11 TAILLES
DE BASE

Conception des composants

Cadre	Profilés composites avancés ou profilés en acier galvanisé à résistance élevée à la corrosion (version d'isolement 50), coins en matière plastique
Panneaux	Panneaux à rupture de pont thermique uniques en tôle galvanisée avec revêtement à résistance à la corrosion élevée d'une épaisseur de 0,7 mm. Panneaux de 50 mm (plancher de 70 mm) d'épaisseur remplis de laine minérale incombustible – Classe de protection contre l'incendie A1. Panneaux fixes rivetés à l'ossature et isolés avec du mastic. Panneaux d'accès fixés au moyen de pinces, avec des poignées de tirage. Portes d'accès munies de poignées. Panneaux d'accès d'étanchéité – construction par joint de profil.
Bâti	Pieds de fondation en tôle galvanisée : dimensions 5100 ÷ 0300 Bâti en tôle galvanisée : dimensions 5100 ÷ 5610 Hauteur du bâti et des pieds de fondation – 120 mm (la trappe est incluse dans la hauteur).
Plateau de drainage	Fabriqués en acier inoxydable, à triple pente, isolé par un tapis en caoutchouc. Encastré dans le sol. Le tuyau de drainage en matière plastique sort sur le côté à travers le profil de la CTA, au-delà du contour. Trappe de sous-pression et de surpression universelle sur le lieu d'exploitation. Il n'est pas nécessaire de rehausser le cadre pour une pression de 600 Pa.
Aubages directeurs	Fabriqués en acier galvanisé ou en acier inoxydable très résistant à la corrosion.
Registres d'air	Structure standard en aluminium. Le mécanisme caché dans le double profil, séparé des facteurs externes.
Connexions	Connecteurs flexibles standard avec profil du conduit raccordable.
Équipement suppl.	Bornes „Dumbo” pour le raccordement des tuyaux des pressostats, installées sur le boîtier fixe de la CTA. Éclairage – technologie led basse tension – option Hublot – option.

CARACTÉRISTIQUES

Les unités EVO-S Compact fonctionnent comme des dispositifs de soufflage et d'extraction fermés avec un système de récupération de la chaleur. Les unités de base sont disponibles en trois configurations : deux sont équipées d'un échangeur de chaleur à courants croisés à haute performance avec une efficacité allant jusqu'à 92 % (flux d'air bidirectionnel « CPR-C » et unidirectionnel « CPR-P ») et la troisième est équipée d'un échangeur rotatif avec une efficacité allant jusqu'à 80 % (flux d'air bidirectionnel « RR »).

- ! Filtres à air : panneau filtrant, filtre à manches ou filtre à mini plis
- \$ Échangeur de chaleur à flux croisés avec by-pass complet / Échangeur de chaleur rotatif
- " Ensemble de ventilateurs EC de soufflage et d'extraction complet
- # Chauffe-eau

L'équipement de l'unité est complété par des filtres à air, des ventilateurs EC de soufflage et d'extraction et d'un chauffe-eau. Il peut être équipé d'un système d'automatisation et de commande câblé en usine. D'autres fonctions telles que le refroidissement, le chauffage électrique, la filtration secondaire et la suppression du bruit peuvent être ajoutées dans des sections individuelles.

MODULE CPR-C FLUX D'AIR CROISÉ



MODULE CPR-P FLUX D'AIR PARALLÈLE



RR MODULE



FONCTIONS

	PF	FILTRE PRIMAIRE		CPR	ÉCHANGEUR DE CHALEUR À CONTRE-COURANT HAUTE PERFORMANCE		EH	DISPOSITIF DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE
	SF	FILTRE SECONDAIRE		WH	SERPENTIN DE CHAUFFAGE DE L'EAU		SL	SILENCIEUX
	VF	ENSEMBLE DE VENTILATEURS		WC	SERPENTIN DE REFOUILLISSEMENT DE L'EAU		ES	SECTION VIDE
	RR	ÉCHANGEUR DE CHALEUR ROTATIF		DX	SERPENTIN DE REFOUILLISSEMENT À EXPANSION DIRECTE			

EVO T COMPACT



UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR COMPACTE SUSPENDUE


CAPACITÉ D'AIR [m³/h]

500 ÷ 3500

3 TAILLES
DE BASE

Conception des composants

Cadre	Technologie sans cadre
Boîtier	Fabriquée en tôle galvanisée de 0,7mm d'épaisseur avec une résistance à la corrosion élevée. Parois de 25 mm d'épaisseur remplies de laine minérale incombustible – Classe de protection contre l'incendie A2-S1. Couvertres d'inspection, équipés de poignées, fixés au boîtier au moyen de vis papillon. Couverture de boîtier scellée avec un joint plat.
Cadre de base	Sans cadre. Dispositif conçu pour être accroché sur les poignées. Poignées également utilisées pour relier les sections
Plateau de drainage	Fabriquée en acier inoxydable, à double pente, isolée par un tapis en caoutchouc. Le tuyau de drainage en acier inoxydable sort sur le côté à travers la paroi de la CTA, au-delà du contour. Trappe de sous-pression et de surpression universelle sur le lieu d'exploitation. Il n'est pas nécessaire de rehausser le cadre pour une pression de 600 Pa.
Aubages directeurs	Fabriquées en acier galvanisé ou en acier inoxydable très résistant à la corrosion.
Registres d'air	Structure standard en aluminium. Le mécanisme caché dans le double profil, séparé des facteurs externes.
Connexions	Connecteurs flexibles standard avec profil du conduit raccordable.
Équipement suppl.	Bornes „Dumbo” pour le raccordement des tuyaux des pressostats, installées sur le boîtier fixe de la CTA. Éclairage – technologie led basse tension – option Hublot – option.

CARACTÉRISTIQUES

Les unités EVO-T Compact fonctionnent comme des dispositifs de soufflage et d'extraction fermés avec un système de récupération de la chaleur sur un échangeur de chaleur à courants croisés à haute performance avec un rendement allant jusqu'à 92 %. La direction du flux d'air soufflé/extrait est parallèle ou croisée. L'équipement de l'unité est complété par des filtres à air, des ventilateurs EC de soufflage/d'extraction et un chauffe-

eau et peut être équipé d'un système d'automatisation et de commande câblé en usine. D'autres fonctions telles que le refroidissement, le chauffage électrique, la filtration secondaire et la suppression du bruit peuvent être ajoutées dans des sections individuelles.

FLUX D'AIR PARALLÈLE



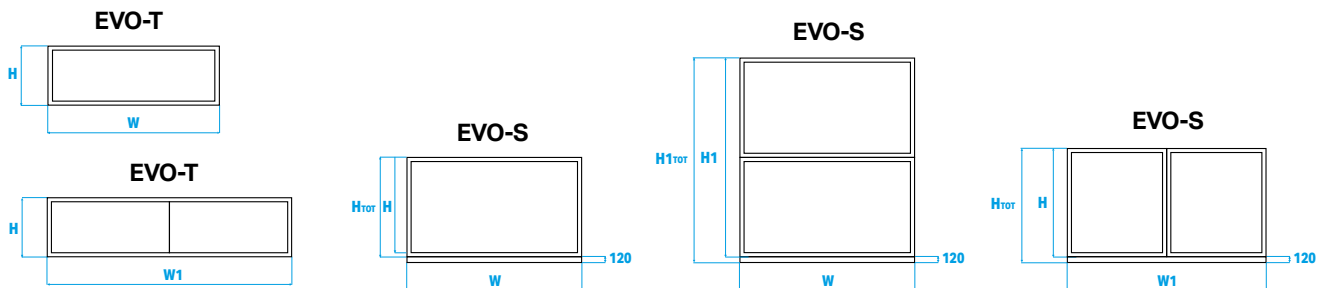
FLUX D'AIR CROISÉ



- 1** Filtres à air : panneau filtrant ou filtre à mini plis
- 2** Échangeur de chaleur à flux croisés avec by-pass complet
- 3** Ensemble de ventilateurs EC de soufflage et d'extraction complet
- 4** Chauffe-eau

FONCTIONS

	PF	FILTRE PRIMAIRE		WC	SERPENTIN DE REFROIDISSEMENT DE L'EAU
	SF	FILTRE SECONDAIRE		DX	SERPENTIN DE REFROIDISSEMENT À EXPANSION DIRECTE
	WH	SERPENTIN DE CHAUFFAGE DE L'EAU		SL	SILENCIEUX
	CPR	ÉCHANGEUR DE CHALEUR À CONTRE-COURANT HAUTE PERFORMANCE		ES	SECTION VIDE
	EH	DISPOSITIF DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE			



DIMENSIONS EXTÉRIEURES

TAILLE	V _{MIN}	V _{OPT}	V _{MAX}	UNITÉ DE SOUFFLAGE OU D'EXTRACTION			UNITÉ DE SOUFFLAGE ET D'EXTRACTION			Données techniques	
				W	H	H _{TOT}	W1	H1	H1 _{TOT}		

m³/h

mm

8000	500	800	1200	506	355	-	1012	-	-	EVO-T COMPACT	EVO-T
4100	500	1500	2000	661	355	-	1322	-	-		
1200	1000	2100	3500	961	355	-	1932	-	-		
9200	1200	2900	5200	961	475	-	1932	-	-		
5100	778	1450	3499	700	500	620	1400	950	1070	EVO-S	EVO-H (CPR)
3200	1102	2250	4957	950	500	620	1900	950	1070		
5200	1210	2200	5443	700	700	820	1400	1350	1470		
0300	1408	2800	6334	950	600	720	1900	1150	1270		
0400	1822	3750	8197	1200	600	720	2400	1150	1270		
2500	2419	5000	10886	1300	700	820	2600	1350	1470		
3500	2479	4900	11154	950	950	1070	1900	1850	1970		
0600	2851	5900	12830	1300	800	920	2600	1550	1670		
0700	3326	7000	14969	1500	800	920	3000	1550	1670		
5800	4082	8300	18371	1500	950	1070	3000	1850	1970		
8800	4198	8000	18889	1200	1200	1320	2400	2350	2470		
0010	4666	9700	20995	1700	950	1070	3400	1850	1970		
5010	5011	9800	22550	1300	1300	1420	2600	2550	2670		
5310	6487	13400	29192	1800	1200	1320	3600	2350	2470		
4410	6854	14200	30845	1500	1500	1620	3000	2950	3070		
5610	7934	16500	35705	2000	1300	1420	4000	2550	2670		
0020	9605	20000	43222	2400	1300	1420	4800	2600	2720	EVO-H (RG)	EVO-P
0120	10159	21000	45716	1800	1800	1920	3600	3600	3720		
5320	11261	24000	50674	2400	1500	1620	4800	3000	3120		
0720	12722	27000	57251	2000	2000	2120	4000	4000	4120		
0230	15163	32500	68234	2800	1700	1820	5600	3400	3520		
0530	16848	36000	75816	3100	1700	1820	6200	3400	3520		
0930	18713	40000	84208	2400	2400	2520	4800	4800	4920		
0040	20088	45000	90396	3100	2000	2120	6200	4000	4120		
0050	24106	54500	108475	3700	2000	2120	7400	4000	4120		
0060	29290	64000	131803	3700	2400	2520	7400	4800	4920		
0070	33134	74000	149105	4000	2500	2620	8000	5000	5120		
0090	43092	86000	193914	4600	2800	2920	9200	5600	5720		
0001	45965	102000	206842	4900	2800	2920	9800	5600	5720		
0021	54346	121000	244555	5200	3100	3220	10400	6200	6320		

EVO-S
COMPACT

EVO-M

EVO-P

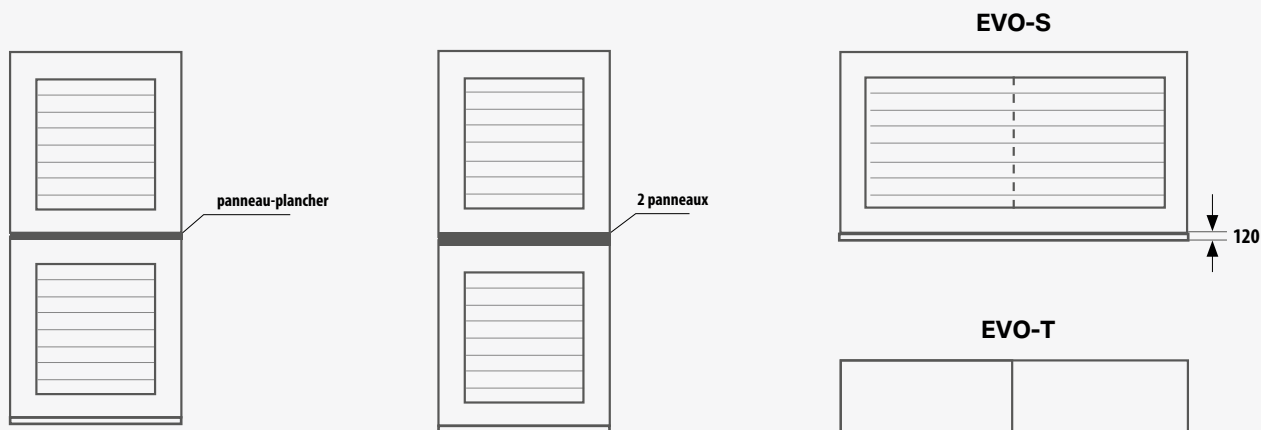
EVO-H (RG)

Technologie monobloc

Unités de soufflage et d'extraction superposées de dimensions 5100÷5610 réalisées en monoblocs verticaux et horizontaux.

Les unités de soufflage et d'extraction superposées de dimensions 0020÷0021 sont fabriquées sous forme de monoblocs horizontaux.

Les unités de soufflage et d'extraction séparées ou juxtaposées sont fabriquées sous forme de monoblocs horizontaux.



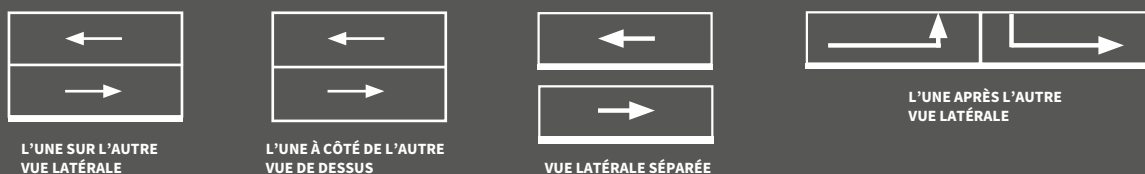
Sur demande spéciale, d'autres divisions monoblocs peuvent être réalisées.
Dans le cas d'une CTA divisée de taille 5100÷5610, les valeurs de H et H1TOT augmenteront de 50 mm.

Vitesses dans la section transversale

fonctions	CTA UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR	PF FILTRE PRIMAIRE	SF FILTRE SECONDAIRE	EF FILTRE ÉLECTROSTATIQUE	WH SERPENTIN DE CHAUFFAGE DE L'EAU	WC SERPENTIN DE REFRIGÉRISSMENT DE L'EAU	DX SERPENTIN DE REFRIGÉRISSMENT À EXPANSION DIRECTE	CPR ÉCHANGEUR DE CHALEUR À PLAQUES À FLUX CROISÉS	RR ÉCHANGEUR DE CHALEUR ROTATIF
vitesse maximale dans la section transversale d'une fonction [m/s]	4.5	4.3	4.7	2 ÷ 3*	4.6	4.0	4.0	4.5	5.2
vitesse optimale dans la section transversale d'une fonction [m/s]	3.0	3.5	3.6	2 ÷ 3*	3.8	2.5	2.5	3.7	4.3

* LA CLASSE DU FILTRE ÉLECTROSTATIQUE DÉPEND DE LA VITESSE DE L'AIR (EF7 : JUSQU'À 3 m/s, EF9 : JUSQU'À 2 m/s)

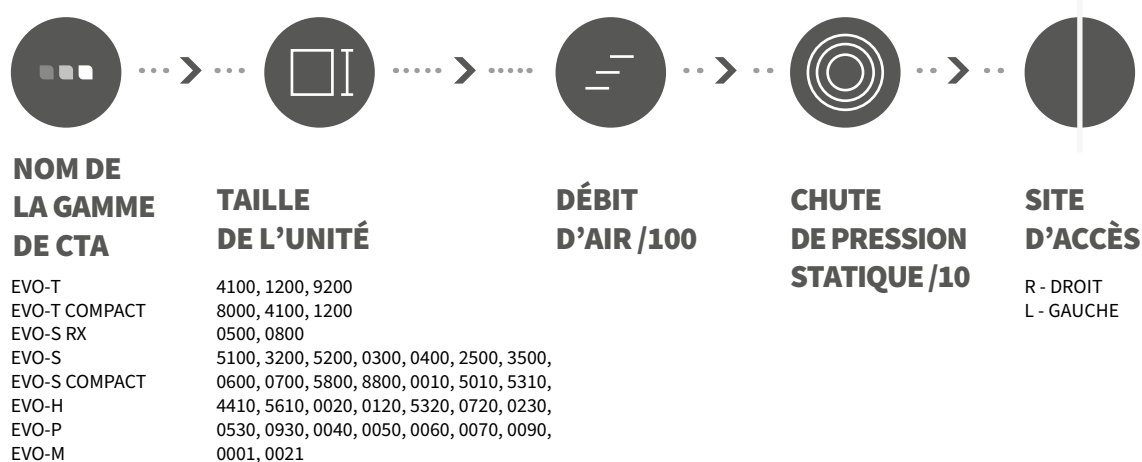
Dispositions des CTA possibles



Codification des blocs fonctionnels

	PF	FILTRE PRIMAIRE		WH	SERPENTIN DE CHAUFFAGE DE L'EAU
	SF	FILTRE SECONDAIRE		WC	SERPENTIN DE REFROIDISSEMENT DE L'EAU
	EF	FILTRE ÉLECTROSTATIQUE		DX	SERPENTIN DE REFROIDISSEMENT À EXPANSION DIRECTE
	VF	ENSEMBLE DE VENTILATEURS		EH	DISPOSITIF DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE
	RR	ÉCHANGEUR DE CHALEUR ROTATIF		GM	MODULE À GAZ
	PR	ÉCHANGEUR DE CHALEUR À PLAQUES À FLUX CROISÉS		CM	MODULE DE REFROIDISSEMENT
	CPR	ÉCHANGEUR DE CHALEUR À CONTRE-COURANT HAUTE PERFORMANCE		HPM	MODULE DE POMPE À CHALEUR
	RG	SYSTÈME À CIRCULATION FORCÉE AVEC GLYCOL		MX	SECTION DE MÉLANGE
	HS	HUMIDIFICATEUR		ES	SECTION VIDE
				SL	SILENCIEUX

Méthode d'encodage



EXEMPLE

KLIMOR EVO-S 0010 9020RPFWHWCVFSL

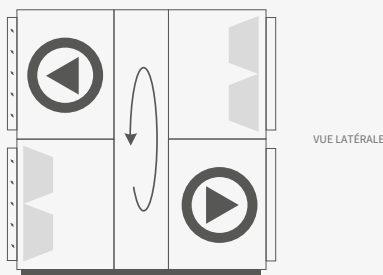
LA DÉSIGNATION COMPLÈTE DES CTA EVO COMPREND ÉGALEMENT LES CODES DES SECTIONS AÉRIENNES.

EXEMPLE : LA CTA EVO EN EXÉCUTION STANDARD, TAILLE 0010, DÉBIT D'AIR : 9000 M3/H, PRESSION DISPONIBLE : 200 PA, VERSION DROITE, ÉQUIPÉE D'UN FILTRE, D'UN SERPENTIN DE CHAUFFAGE DE L'EAU, D'UN SERPENTIN DE REFROIDISSEMENT DE L'EAU, D'UN VENTILATEUR ET D'UN SILENCIEUX.

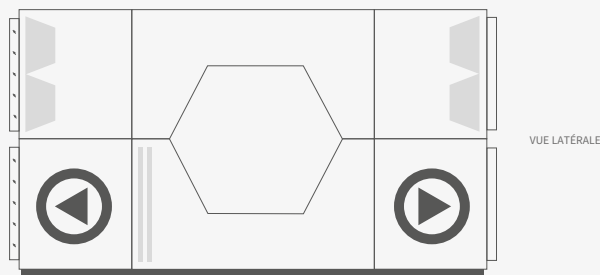
EXEMPLES DE CONFIGURATIONS

EVO S EVO S

1 CTA de soufflage et d'extraction avec échangeur de chaleur rotatif

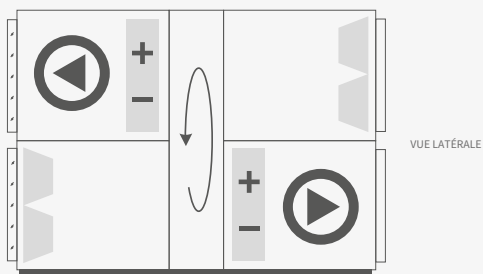


2 CTA de soufflage et d'extraction avec échangeur de chaleur à contre-courant

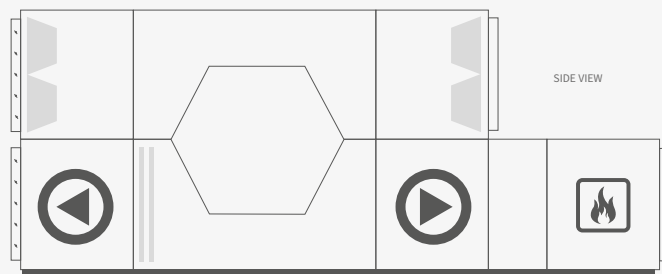


EVO S EVO S

3 CTA de soufflage et d'extraction avec module de pompe à chaleur et échangeur de chaleur rotatif

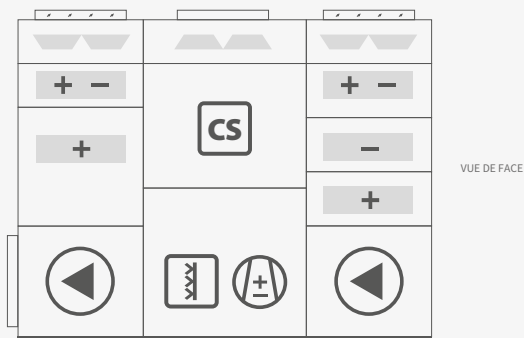


4 CTA de soufflage et d'extraction avec échangeur de chaleur à contre-courant et module à gaz

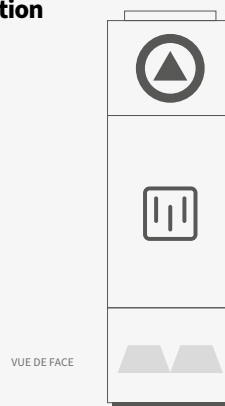


EVO H EVO H

5 armoire de conditionnement d'air hygiénique (soufflage et extraction)



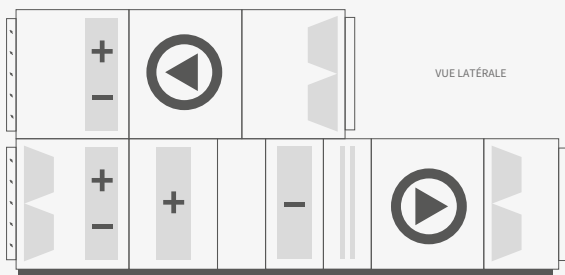
6 module de recirculation



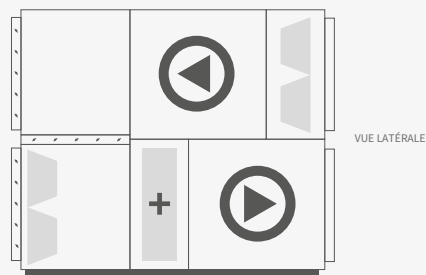
EVO H

EVO P

7 CTA de soufflage et d'extraction avec système de récupération de chaleur à circulation forcée avec glycol



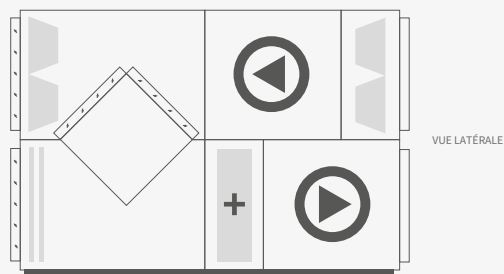
8 CTA de soufflage et d'extraction avec récupération de chaleur à un étage (recirculation)



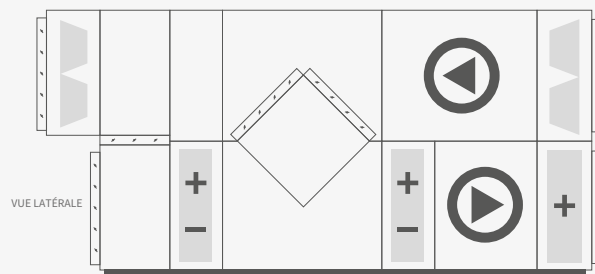
EVO P

EVO P

9 CTA de soufflage et d'extraction avec récupération de chaleur à deux étages (recirculation)



10 CTA de soufflage et d'extraction avec échangeur de chaleur à contre-courant et module de pompe à chaleur



EVO M

11 CTA de soufflage dans l'exécution en mer



Beaucoup plus de configurations disponibles dans le logiciel de sélection KLIMOR AIR DESIGNER



 **klimor.com**



CHAPITRE III

SYSTÈME DE COMMANDE

SYSTÈME DE COMMANDE

Compte tenu des exigences élevées actuelles découlant des besoins des utilisateurs et des réglementations industrielles, KLIMOR s'efforce à y répondre à travers son offre.

La nouvelle solution d'automatisation ne se limite pas au contrôle local et à la commande de la CTA. Il s'agit avant tout d'un système de gestion et de prévention à distance basé sur la technologie en nuage. Le contrôle du fonctionnement des panneaux devient intuitif grâce à l'utilisation d'écrans tactiles LCD, adaptés aux types et

aux configurations des appareils. Les protocoles de communication ouverts standard MODBUS, BACnet et ETHERNET, mis en œuvre à bord du contrôleur, permettent d'intégrer complètement les panneaux de commande dans le cadre de systèmes BMS complets.

FONCTIONNALITÉS DE COMMANDE KLIMOR:

LOCALE

LCD HMI UIT 4,3' / 7'



VISUALISATION DE LA CTA EN COURS DU FONCTIONNEMENT

- Contrôle de la qualité de l'air
- Contrôle de la température / de l'humidité
- Mode de fonctionnement été/hiver
- Mode veille
- Mode appel
- Fonctionnement sur demande
- Protection contre les défaillances de fonctionnement
- Temps de service
- Arrêt externe
- Paramètres d'utilisation et d'entretien
- Tendances
- Arrêt d'urgence en cas d'incendie

À DISTANCE

TOUTES LES FONCTIONS IHM LOCALES DISPONIBLES VIA :

BACnet

protocole
BACnet



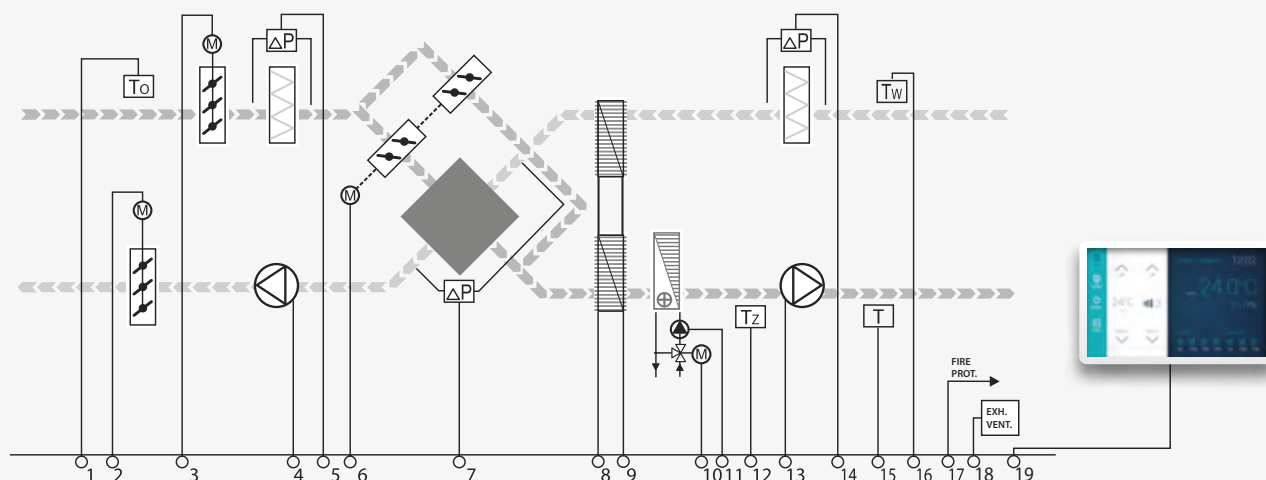
protocole
Ethernet



support de la
plateforme WEB (nuage)

EXEMPLE

SYSTÈME DE COMMANDE AVEC MODULE DE POMPE À CHALEUR / RÉCUPÉRATEUR D'ÉNERGIE / CHAUFFE-EAU



N°	Description	Élément dans le diagramme	Nombre (pcs)
01	Sonde de température de la gaine	1, 15, 16	3
02	Manomètre	5, 7, 14	3
03	Thermostat antigel	12	1
04	Actionneur ON/OFF du registre d'air avec ressort de rappel	3	1
05	Actionneur ON/OFF du registre d'air	2	1
06	Actionneur du registre d'air 0-10 V	6	1
07	Soupape à 3 voies pour le fonctionnement du chauffage avec actionneur 0-10 V	10	1
08	Inverseur de moteur de ventilateur – livré séparément	4,13	2
09	Armoire de commande avec contrôleur PLC et alimentation 3x400 V		1
10	Panneau de commande à distance	19	1
11	Armoire de commande de la pompe à chaleur HPM	8	1 ou 2*
12	Module d'alimentation 3x400 V de la pompe à chaleur HPM	9	1

SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE COMMANDE

- Réglage des paramètres de fonctionnement de la CTA au niveau de l'armoire ou du panneau de commande.
- Le capteur de température externe To (1) permet un « démarrage à chaud » du système, en fonction de la température extérieure.
- Les registres s'ouvrent lorsque les ventilateurs démarrent.
- Commande de la température d'alimentation en air avec le capteur de température principal Tw (16) contrôlant le fonctionnement des registres de l'échangeur de chaleur à plaques à flux croisés, de la pompe à chaleur HPM et du chauffe-eau. Le capteur de température T (15) limite la température d'alimentation en air max/min. Le capteur de température extérieure

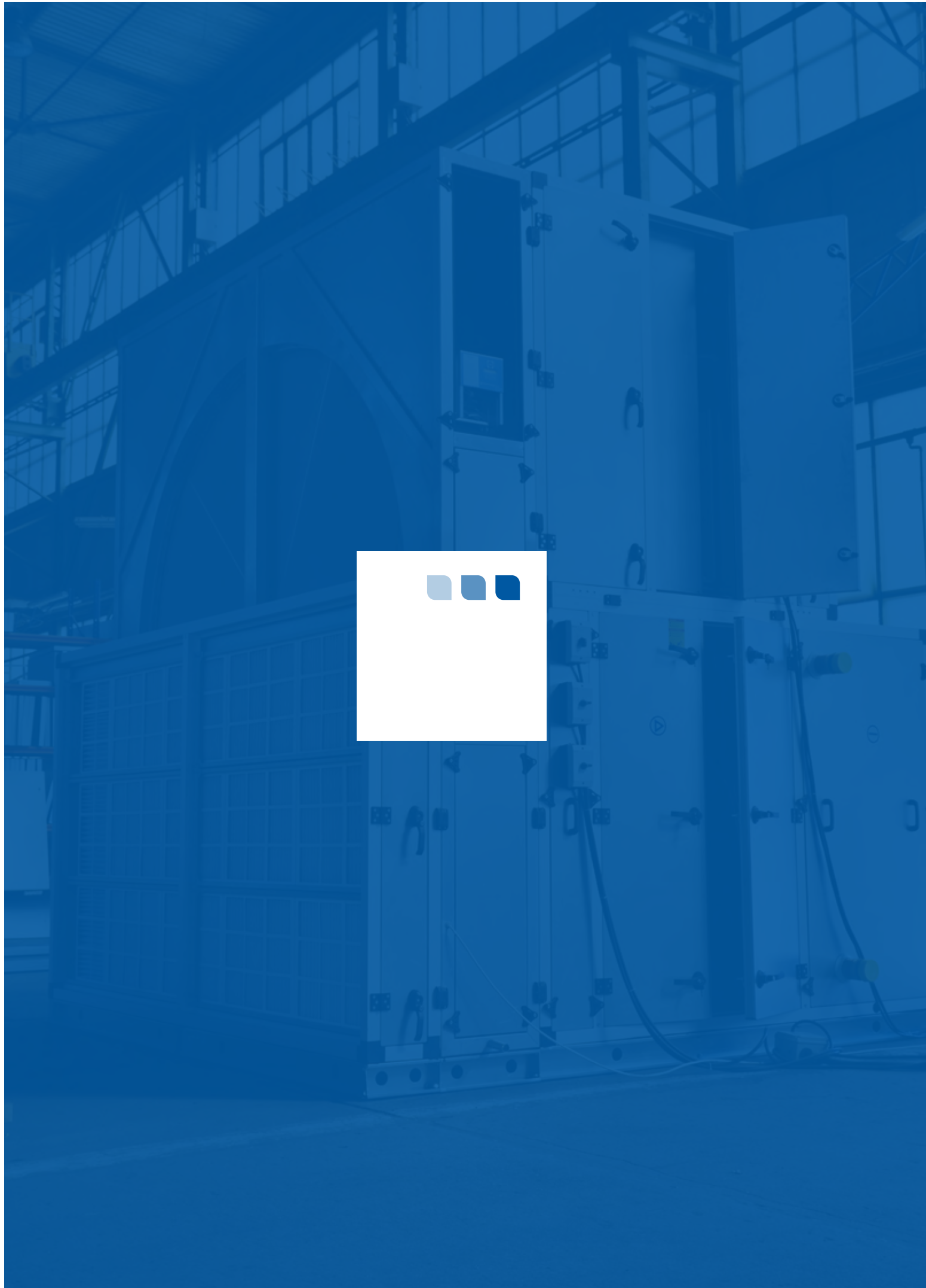
- To (1) détermine le mode de fonctionnement de la pompe à chaleur HPM (chauffage/refroidissement).
- Indication de l'encrassement du filtre.
- Protection contre le gel de l'échangeur de chaleur à plaques à flux croisés – manomètre (7). L'augmentation de la pression au-dessus de la valeur de consigne/gel de l'échangeur entraîne l'ouverture du registre de by-pass de l'échangeur de chaleur à plaques à flux croisés de manière progressive.
- Protection contre le gel du chauffe-eau – thermostat Tz (12). Une baisse de la température de l'air en dessous de la valeur de consigne entraîne l'ouverture de la soupape de chauffage à 100 %, la fermeture des registres et l'arrêt des moteurs, tout en indiquant l'état d'alarme.

- Redémarrage du système – une fois la panne résolue.
- Réglage du débit d'air (inverseur).
- Commande, protection et indication de défaillance du système de pompe à chaleur HPM.
- En raison de la configuration, la CTA ne prend pas en charge la récupération de chaleur.

NOTE ! La pompe de circulation du chauffe-eau n'est pas incluse
* dépend de la taille du HPM.

FONCTIONNALITÉS SUPPLÉMENTAIRES DU SYSTÈME :

Mode d'appel – température, sortie, mode de fonctionnement | Informations sur l'état de l'alarme | Protection du système d'entraînement contre les surcharges | Indication de l'encrassement du filtre supplémentaire | Prise en charge du protocole MODBUS RTU/RS 485 | Prise en charge du protocole BACnet (option) | Prise en charge du protocole ETHERNET (option) | Transmetteur de pression pour la surveillance et le contrôle VAV / CAV (option) | Alimentation électrique de la pompe de circulation du dispositif de chauffage 1x230V 50 Hz avec une puissance jusqu'à 500 W



CHAPITRE IV

BLOCS FONCTIONNELS

BOÎTIER
FILTRE MÉCANIQUE
FILTRE ÉLECTROSTATIQUE
ENSEMBLE DE VENTILATEURS
ÉCHANGEUR DE CHALEUR ROTATIF
ÉCHANGEUR DE CHALEUR À PLAQUES (STANDARD ET HAUTE PERFORMANCE)
SYSTÈME À CIRCULATION FORCÉE AVEC GLYCOL
SERPENTIN DE CHAUFFAGE DE L'EAU
SERPENTIN DE REFROIDISSEMENT DE L'EAU
SERPENTIN DE REFROIDISSEMENT À EXPANSION DIRECTE
DISPOSITIF DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE
MODULE À GAZ
MODULE DE REFROIDISSEMENT, MODULE DE POMPE À CHALEUR
SILENCIEUX
ACCESSOIRES DE CTA
HUMIDIFICATEUR



filtre mécanique

filtre
électrostatiqueensemble
de ventilateurséchangeur
de chaleur rotatiféchangeur
de chaleur à plaquessystème à
circulation
forcée avec glycolserpentin
de chauffage de l'eauserpentin
de refroidissement
de l'eauserpentin
de refroidissement DXdispositif
de chauffage électrique

module à gaz

module
de pompe à chaleur

silencieux

humidificateur

boîtier

[CAS]

fonctions et application

application

- Bâtiments d'utilité publique, espaces de bureaux, hôtels, industrie des soins de santé, industrie pharmaceutique, bâtiments industriels, piscines, industrie marine
- CTA pour installation intérieure et extérieure

type

- Structure de support du cadre rigide constituée de panneaux / portes de type sandwich respectivement

paramètres (* selon EN 1886:2008)

Paramètre	Cadre composite		Cadre en acier	
Température de travail min/max	-40°C/+70°C		40°C/+70°C	
Résistance du boîtier	-1000Pa / +1000Pa < 2mm	D1 (M)	-1000Pa / +1000Pa < 2mm	D1 (M)
Transmission thermique	k=0,81 W/m²K	T2 (M)	k=0,94 W/m²K	T2 (M)
Pont thermique	kb=0,66	TB2 (M)	kb=0,45	TB3 (M)
Fuite d'air du boîtier -400 Pa	0,11 l/(sm²)	L1 (M)	0,11 l/(sm²) / 0,26 l/(sm²)	L1 (M) / L2 (R)
Fuite d'air du boîtier +700Pa	0,21 l/(sm²)	L2 (M)	0,29 l/(sm²) / 0,45 l/(sm²)	L2 (M) / L2 (R)
Fuite de la dérivation du filtre +/-400 Pa	0,3%/0,2%	F9 (M)	0,2%/0,3%	F9 (M)





filtre mécanique

filtre
électrostatiqueensemble
de ventilateurséchangeur
de chaleur rotatiféchangeur
de chaleur à plaquessystème à circulation
forcée avec glycolserpentin
de chauffage
de l'eauserpentin
de refroidissement
de l'eauserpentin
de refroidissement DX
dispositif
de chauffage électrique

module à gaz

module
de pompe à chaleur

silencieux

humidificateur

conception

cadre	• structure de support du cadre basée sur un système interne de profilés composites (jusqu'à la taille 0720) ou en acier
panneaux et portes	• de type sandwich avec ponts à rupture thermique
bâti	• pieds – tôle galvanisée anticorrosion KLIMOR EVO dimensions 5100-0300 • cadre – tôle galvanisée anticorrosion KLIMOR EVO dimensions 5100-0021

EVO S

matériau extérieur

- tôle galvanisée résistante à la corrosion C4
- tôle galvanisée revêtue de polyester résistant à la corrosion C3 (option)
- Acier inoxydable (option)

isolement

- laine minérale de classe A1 résistante au feu, d'une épaisseur de 50 mm

matériau intérieur

- tôle galvanisée résistante à la corrosion C4
- tôle galvanisée revêtue de polyester résistant à la corrosion C3 (option)
- Acier inoxydable (option)

EVO P

matériau extérieur

- tôle galvanisée revêtue de polyester résistant à la corrosion C4
- tôle galvanisée peinte résistante à la corrosion C4 (option)
- Acier inoxydable (option)

isolement

- laine minérale de classe A1 résistante au feu, d'une épaisseur de 50 mm

matériau intérieur

- tôle galvanisée revêtue de polyester résistant à la corrosion C4
- tôle galvanisée peinte résistante à la corrosion C4 (option)
- Acier inoxydable (option)

EVO H

matériau extérieur

- tôle galvanisée revêtue de polyester résistant à la corrosion C3
- Acier inoxydable (option)

isolement

- laine minérale de classe A1 résistante au feu, d'une épaisseur de 50 mm

matériau intérieur

- tôle galvanisée revêtue de polyester résistant à la corrosion C3
- acier inoxydable (option)
- acier inoxydable – plancher

EVO M

matériau extérieur

- tôle galvanisée résistante à la corrosion C4/C5-M
- tôle galvanisée peinte résistante à la corrosion C4/C5-M (option)
- Acier inoxydable (option)

isolement

- laine minérale de classe A1 résistante au feu, d'une épaisseur de 50 mm

matériau intérieur

- tôle galvanisée résistante à la corrosion C4/C5-M
- tôle galvanisée peinte résistante à la corrosion C4/C5-M (option)
- Acier inoxydable (option)



filtre mécanique

[PF]
[SF]



fonctions et application

application

- Un système de climatisation et de ventilation avec des exigences de pureté standard en tant que filtre préliminaire
- Un système de climatisation et de ventilation avec des exigences de pureté standard ou strictes en tant que filtre préliminaire et secondaire
- Un système de climatisation et de ventilation avec des exigences de pureté standard ou strictes en tant qu'étage de filtration finale
- Capture des particules de graisse et des polluants lourds (filtre métallique)

type

- Filtre à plaques métalliques
- G2 - ISO COARSE
- Filtre à plaques
- G4 - ISO COARSE
- M5 - ISOePM10-70%
- Filtre à mini plis :
- M5 - ISOePM10-70%
- F7 - ISOePM2,5-60%
- F9 - ISOePM1-80%
- Filtre à manche :
- M5 - ISOePM10-50%
- F7 - ISOePM2,5-65%
- F9 - ISOePM1-70%/80%

conception

filtre métallique

- Treillis multicouche recouvert des deux côtés d'un treillis en acier galvanisé installé dans un cadre de 50 mm d'épaisseur
- Treillis de filtration en acier galvanisé

filtre à plaques

- Textile filtrant recouvert des deux côtés d'un treillis en acier galvanisé
- Installé dans un cadre de 50 mm d'épaisseur
- Textile filtrant en filaments synthétiques de polyester

filtre à mini plis

- Paquets de filtres à mini plis avec séparateurs thermofusibles
- Installé dans un cadre de 50/100 mm d'épaisseur
- Recharge en verre ou en tissu synthétique (100 % polypropylène)

filtre à manche

- Poches cousues et placées sur un treillis métallique ; longueur des poches 300/500 mm
- Installé dans un cadre de 25 mm d'épaisseur ; sertissage excentrique
- Non-tissé synthétique à trois couches, en polypropylène, utilisant des microfibres

paramètres paramètres (selon EN 13053+A1:2011 et EN 779:2012)

filtre métallique

- Qualité de filtration Am : 80 %
- Perte de charge finale Δp : 120 Pa
- Vitesse maximale de l'air v : 4,2 m/s
- Température de service maximale : 300°C

filtre à plaques

- Qualité de filtration Am : 82 % ÷ 92 %
- Perte de charge finale : Ap : 150 Pa ÷ 200 Pa
- Vitesse maximale de l'air v : 4,2 m/s
- Température de service maximale : 90 ÷ 100 °C

filtre à plaques

- Qualité de filtration Am : 95% ÷ 99%
- Perte de charge finale : Ap = 150 Pa ÷ 200 Pa
- Vitesse maximale de l'air v : 4,2 m/s
- Température de service maximale : 80°C

filtre à manche

- Qualité de filtration Am : 95% ÷ 99%
- Perte de charge finale : Ap = 200 Pa ÷ 300 Pa
- Vitesse maximale de l'air v : 3,7 ÷ 4,6 m/s
- Température de service maximale : 90 ÷ 100 °C

filtre électrostatique

[EF]

2 VERSIONS
DISPONIBLES

[A]

active

[PA]

passive

fonctions et application

application

- Un système de climatisation et de ventilation avec des exigences de pureté strictes en tant que filtre préliminaire
- Un système de climatisation et de ventilation avec des exigences de pureté standard ou strictes en tant qu'étape de filtration finale
- Élimination des polluants présents dans l'air, y compris la fumée de tabac, la poussière (PM10, PM2.5 – smog), les fibres, les substances microbiologiques telles que les bactéries, les champignons et d'autres particules nocives pour la santé humaine
- Réduction significative de la perte de charge par rapport aux filtres mécaniques
- Réduction significative de la demande de puissance du ventilateur du moteur
- Réduction du bruit des ventilateurs
- Les cartouches filtrantes sont lavées, elles ne sont pas interchangeables
- Classes G4 / M5 / F7 / F9 en fonction de la vitesse de l'air
- version active (A) et passive (PA)

type

- Classes G4 / M5 / F7 / F9 en fonction de la vitesse de l'air
- version active (A) et passive (PA)

conception

- Une surface de plaque électronique active constamment chargée électrostatiquement (polarisée)
- La section ionisante crée un champ électrique intense qui arrache des électrons aux molécules
- En passant par la section de collecte, les particules sont repoussées par la haute tension vers les plaques collectrices
- Filtre générateur de haute puissance- Boîtier de classe IP 56
- Les surfaces de collecte et les anodes induites sont amovibles et faciles à entretenir

conditions de l'air

- humidité relative de l'air de travail : 15 % - 98 %
- température maximale de l'air de travail : 70°C

paramètres (selon . EN 13053+A1:2011)

COMPARAISON DES FILTRES ÉLECTROSTATIQUES ET CONVENTIONNELS

Type	Filtres EF	Filtres mécaniques
Perte de charge finale [Pa]	50	450
Perte de charge recommandée pour le remplacement [Pa]	remplacement non nécessaire	300
Régénération	totale- nettoyable	impossible
Recyclage	sans objet	exigences particulières
Frais d'exploitation	nettoyage - lavage	remplacement et recyclage

EFFICACITÉ MOYENNE ET PERTE DE CHARGE CORRESPONDANTE

Vitesse frontale [m/s]	Efficacité moyenne E _m	Perte de charge [Pa]
3	82%	42
2.5	90%	30
2	95%	20

CLASSIFICATION DES FILTRES ÉLECTROSTATIQUES SELON UNI 11254:2007 / EN 779:2012 / EN ISO 16890-1:2016

Classe	Efficacité	Efficacité pour la version PA
D	80 ÷ 90	ePM1 - 80%
C	90 ÷ 95	ePM1 - 90%
B	95 ÷ 99	ePM1 - 95%
A	> 99	ePM1 - 95%



boîtier

filtre mécanique

filtre
électrostatique



ensemble
de ventilateurs

échangeur
de chaleur rotatif

échangeur
de chaleur à plaques

système à circulation
forcée avec glycol

serpentin
de chauffage
de l'eau

serpentin
de refroidissement
de l'eau

serpentin
de refroidissement DX

dispositif
de chauffage électrique

module à gaz

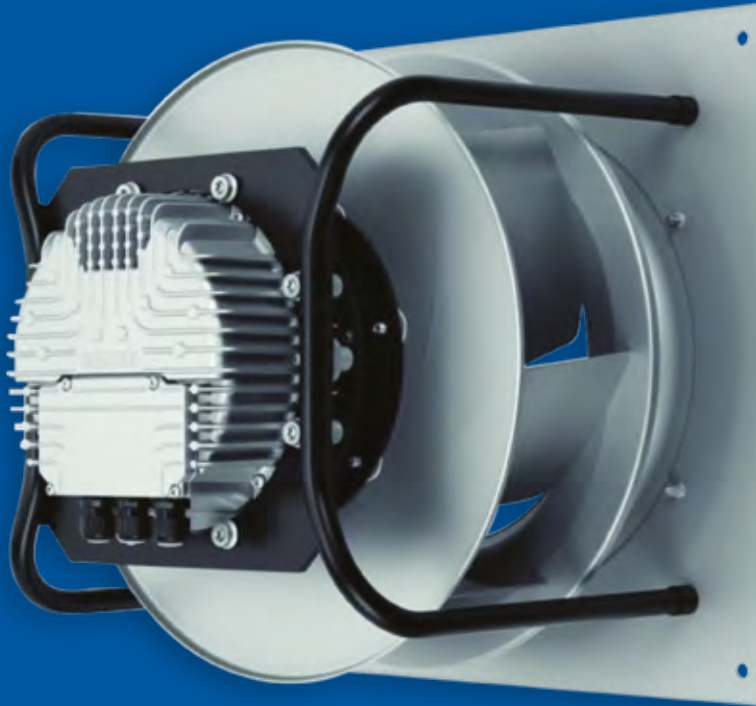
module
de pompe à chaleur

silencieux

humidificateur

boîtier
filtre mécanique
filtre électrostatique
ensemble de ventilateurs
échangeur de chaleur rotatif
échangeur de chaleur à plaques
système à circulation forcée avec glycol
serpentin de chauffage de l'eau
serpentin de refroidissement de l'eau
serpentin de refroidissement DX
dispositif de chauffage électrique
module à gaz
module de pompe à chaleur
silencieux
humidificateur

ensemble de ventilateurs



fonctions et application

application	• Systèmes de ventilation et de climatisation à basse et moyenne pression avec des pressions globales allant jusqu'à 2 000 Pa • Systèmes de ventilation et de climatisation à moyenne pression avec des pressions globales allant jusqu'à 3 000 Pa (EVO-M pour industrie maritime) • Solution à ventilateur unique ou à ventilateurs multiples (jusqu'à 6 ensembles de ventilateurs) en fonction de la taille de la CTA et de la perte de charge
type	• Ensemble de ventilateurs AC : Ventilateur centrifuge SISO sans boîtier, aspiration unidirectionnelle, type ENFICHABLE, avec pales incurvées vers l'arrière • Ensemble de ventilateurs EC : Ventilateur centrifuge SISO sans boîtier, aspiration unidirectionnelle, type ENFICHABLE, avec pales incurvées vers l'arrière • Ensemble de ventilateurs AC

conception

ensemble de ventilateurs AC	• Ensemble de ventilateurs et moteur installés sur un châssis commun, isolés de la structure de l'unité par des amortisseurs en caoutchouc • Entraînement direct – roue montée sur l'arbre du moteur • Moteurs blindés avec ventilateur extérieur à vitesse unique conformes à la norme CEI • Convient à l'alimentation par VFD (variateur de fréquence) – accessoire en option
ensemble de ventilateurs EC	• Ensemble de ventilateurs Ensemble de ventilateurs et de moteurs sur un châssis commun assemblé directement à la membrane de la CTA • Entraînement direct – roue montée sur l'arbre du moteur • Moteurs à vitesse unique conformes à la norme CEI • Contrôleur de vitesse et de surveillance intégré
ensemble de ventilateurs AC (EVO-M exécution en mer)	• Ventilateur et moteur installés sur un châssis commun, isolés de la structure de l'unité par des amortisseurs en caoutchouc à entraînement par courroie • Moteurs blindés avec ventilateur extérieur à vitesse unique ou à deux vitesses (exécution marine) conformes à la norme CEI • Les moteurs assemblés sur le support de tension • Convient à l'alimentation par VFD (variateur de fréquence) – accessoire en option • La structure et le ventilateur sont protégés par un revêtement époxy

paramètres

ensemble de ventilateurs AC

- Tension nominale : 3x400 V / 50 Hz
- Puissance nominale : 0,75 kW x 15 kW
- Type de protection : CTP
- Classe d'isolement du bobinage du moteur : F (adaptation avec convertisseur de fréquence)
- Cycle de vie des roulements : L10 = 20000h / L50 = 100000h
- Classe de protection : IP55
- Classe d'efficacité : IE2 / IE3
- Plage de fréquence de sortie de l'EFV : 10 – 100 Hz
- Température de travail min / max : -30 °C ÷ 55 °C

ensemble de ventilateurs EC

- Tension nominale : 1x230 V / 3x400V / 50 Hz
- Puissance nominale : 0,5 kW x 11,9 kW
- Classe d'isolement du bobinage du moteur : B/F respectivement (adaptation au contrôleur EC)
- Cycle de vie des roulements : L10 = 40000h / L50 = 200000h
- Classe de protection : IP54 / IP55 respectivement
- Classe d'efficacité : supérieure à IE3
- Un capteur correspondant avec sortie analogique standard (0 ÷ 10 V ou 4 ÷ 20 mA)
- Norme ouverte (protocole) RS485 MODBUS-RTU
- Température de travail min / max : -25°C ÷ 60°C

ensemble de ventilateurs AC (EVO-M exécution en mer)

- Tension nominale : 1x230 / 3x400V / 3x440 / 3x690 – 50/60 Hz
- Puissance nominale : 0,75 kW x 22,5 kW
- Type de protection : CTP
- Classe d'isolement du bobinage du moteur : F (adaptation au convertisseur de fréquence)
- Cycle de vie des roulements : L10 = 20000h / L50 = 100000h
- Classe de protection : IP55
- Classe d'efficacité : IE2
- Plage de fréquence de sortie de l'EFV : 10 ÷ 100 Hz
- Température de travail min / max : -30 °C ÷ 55 °C

LE COEFFICIENT DE PUISSANCE DÉPEND DE LA TEMPÉRATURE DE TRAVAIL

Temp. ambiante max. °C	30	35	40	45	50	55	60
P/PN %	105	102	100	97	93	87	82

boîtier

filtre mécanique

filtre
électrostatique

ensemble
de ventilateurs



échangeur
de chaleur rotatif

échangeur
de chaleur à plaques

système à circulation
forcée avec glycol

serpentin
de chauffage
de l'eau

serpentin
de refroidissement
de l'eau

serpentin
de refroidissement DX

dispositif
de chauffage électrique

module à gaz

module
de pompe à chaleur

silencieux

humidificateur



boîtier
filtre mécanique
filtre électrostatique
ensemble de ventilateurs
échangeur de chaleur rotatif 
échangeur de chaleur à plaques
système à circulation forcée avec glycol
serpentin de chauffage de l'eau
serpentin de refroidissement de l'eau
serpentin de refroidissement DX
dispositif de chauffage électrique
module à gaz
module de pompe à chaleur
silencieux
humidificateur

échangeur de chaleur rotatif

(roue à chaleur)



fonctions et application

application	• Récupération indirecte de l'énergie sensible. Le transfert d'humidité par condensation est assuré dès que l'air évacué dans la roue à chaleur est refroidi en dessous du point de rosée. • Récupération indirecte de l'énergie sensible et latente du flux d'air vicié et transfert de la chaleur et de l'humidité au flux d'air soufflé • Récupération d'énergie sans séparation complète des flux d'air soufflé et d'air extrait • Utilisation dans les unités combinées de soufflage et d'extraction
type	• Sensible • Hygroscopique

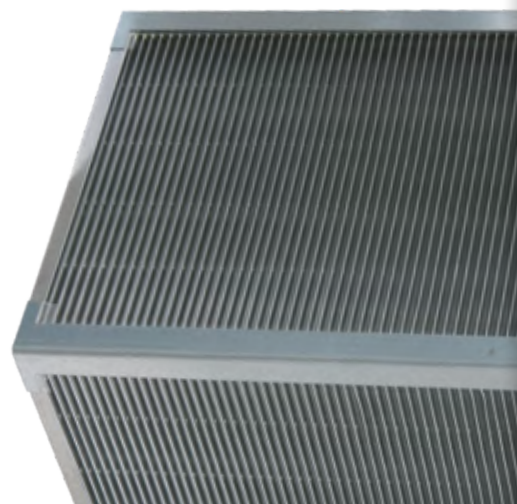
construction

sensible	• Rotor en bandes/tôles d'aluminium formant de petits canaux • Transmission par courroie à vitesse variable – contrôle du degré de récupération et protection contre le gel de l'humidité se condensant sur le rotor • Sas d'épuration, réduisant la quantité d'air vicié « contaminé » dans la section d'alimentation de l'unité • Joint à brosse sur le périmètre du rotor et sur les raccords protège contre les fuites d'air supplémentaires • Matrice du rotor non divisé jusqu'à fi 2 300 mm ou hauteur du boîtier de 2 500 mm
hygroscopique	• Rotor constitué de bandes/feuilles d'aluminium revêtues d'une couche hygroscopique • Transmission par courroie à vitesse variable – contrôle du degré de récupération et protection contre le gel de l'humidité se condensant sur le rotor • Sas d'épuration, réduisant la quantité d'air vicié « contaminé » dans la section d'alimentation de l'unité • Joint à brosse sur le périmètre du rotor et sur les raccords protège contre les fuites d'air supplémentaires • Matrice du rotor non divisé jusqu'à fi 2 300 mm ou hauteur du boîtier de 2 500 mm

paramètres (Conformité aux normes : EN 308, EN 13053)

sensible	• Efficacité : jusqu'à 85% • Étanchéité de l'échangeur de chaleur pour des paramètres de fonctionnement nominaux jusqu'à 97 % • Vitesse max. de l'air : 4,5m/s • Vitesse de rotation du rotor : 10rpm • Perte de charge max : 450Pa • Température de travail min / max : -30 °C ÷ 70 °C
hygroscopique	• Efficacité : jusqu'à 85% • Étanchéité de l'échangeur de chaleur pour des paramètres de fonctionnement nominaux jusqu'à 97 % • Vitesse max. de l'air : 4,5m/s • Vitesse de rotation du rotor : 10rpm • Perte de charge max : 450Pa • Température de travail min / max : -30 °C ÷ 70 °C

échangeur de chaleur à plaques



2 OPTIONS DISPONIBLES

[PR]

standard

Échangeur de chaleur à plaques à flux croisés

[CPR]

haute performance

Échangeur de chaleur à plaques à contre-courant

fonctions et application

application

- Récupération indirecte de l'énergie de l'air extrait et transfert de cette énergie à l'air soufflé, sans possibilité de récupération de l'humidité
- Séparation complète des flux d'air soufflé et d'air extrait
- Utilisé dans les unités combinées de soufflage et d'extraction dans les CTA verticales et horizontales
- Prêt pour la maison passive

conception

échangeur de chaleur à plaques à flux croisés

- Le bloc est constitué de plaques d'aluminium (EVO-S / EVO-H) recouvertes d'une couche d'époxy (EVO-P) entre lesquelles circulent des flux d'air d'alimentation et d'évacuation séparés
- Le by-pass à 100 % avec le registre d'air installé permet d'« éviter » l'échangeur, c'est à dire :
 - Diminuer ou « éteindre » la récupération d'énergie, en conséquence
 - Protéger l'échangeur contre le gel
- Séparateur de gouttelettes avec plateau de drainage à triple pente intégré au plancher de la CTA
- Plateau de drainage équipé d'un siphon à bille en polypropylène

échangeur de chaleur à plaques à contre-courant

- Le bloc est constitué de plaques d'aluminium (EVO-S / EVO-H) recouvertes d'une couche d'époxy (EVO-P) entre lesquelles circulent des flux d'air d'alimentation et d'évacuation séparés
- Le by-pass à 100 % avec le registre d'air installé permet d'« éviter » l'échangeur, c'est à dire :
 - Diminuer ou « éteindre » la récupération d'énergie, en conséquence
 - Protéger l'échangeur contre le gel
- Séparateur de gouttelettes avec plateau de drainage à triple pente intégré au plancher de la CTA
- Plateau de drainage équipé d'un siphon à bille en polypropylène

paramètres (Conformité aux normes : EN 308, EN 13053)

échangeur de chaleur à plaques à flux croisés

- Débit volumétrique d'air max : 60 000 ÷ 70 000 m³/h
- Efficacité : jusqu'à 75 %
- Étanchéité de l'échangeur de chaleur pour des paramètres de fonctionnement nominaux (250 Pa) jusqu'à 99,9 %
- Vitesse max. de l'air : 4,5 m/s
- Perte de charge max : 450 Pa
- Écart de pression admissible : 2000 Pa
- Température de travail min / max : -40 ÷ 80 °C

échangeur de chaleur à plaques à contre-courant

- Débit volumétrique d'air max : 20 000 m³/h
- Efficacité : jusqu'à 92 %
- Étanchéité de l'échangeur de chaleur pour des paramètres de fonctionnement nominaux (250 Pa) jusqu'à 99,5 %
- Vitesse max. de l'air : 4,5 m/s
- Perte de charge max : 400 Pa
- Écart de pression admissible : 800 Pa
- Température de travail min / max : -40 ÷ 80 °C

boîtier

filtre mécanique

filtre électrostatique

ensemble de ventilateurs

échangeur de chaleur rotatif

échangeur de chaleur à plaques



système à circulation forcée avec glycol

serpentin de chauffage de l'eau

serpentin de refroidissement de l'eau

serpentin de refroidissement DX

dispositif de chauffage électrique

module à gaz

module de pompe à chaleur

silencieux

humidificateur

boîtier
filtre mécanique
filtre électrostatique
ensemble de ventilateurs
échangeur de chaleur rotatif
échangeur de chaleur à plaques
système à circulation forcée avec glycol

serpentin de chauffage de l'eau
serpentin de refroidissement de l'eau
serpentin de refroidissement DX
dispositif de chauffage électrique
module à gaz
module de pompe à chaleur
silencieux
humidificateur

système à circulation forcée avec glycol

[RG]



fonctions et application

application	• Récupération indirecte d'énergie (chaleur sensible) lors de la séparation complète (100 %) des flux d'air entrant et sortant, principalement pour les applications médicales et industrielles • Les échangeurs de chaleur pour l'air soufflé et pour l'air extrait peuvent être placés à des endroits complètement différents.
type	• Échangeurs installés dans un boîtier commun, avec installation hydraulique complète (CTA monobloc) • Échangeurs séparés les uns des autres (unités de soufflage et d'extraction séparées les unes des autres)

conception

- Un bloc de deux échangeurs – l'un d'entre eux se trouve dans le flux d'air vicié, recueille la chaleur (refroidisseur) et la transfère, par le biais d'un fluide intermédiaire (saumure), à l'échangeur installé dans le flux d'air d'alimentation (réchauffeur)
- L'échangeur placé dans le flux d'air vicié est équipé d'un séparateur de gouttelettes et d'un bac de drainage à triple pente intégré au plancher de la CTA
- Construction d'échangeurs spéciaux Cu/Al. à contre-courant très puissant pour un transfert de chaleur maximal
- Chaque évent et drain du circuit de l'échangeur de chaleur est facilement accessible via des panneaux d'inspection supplémentaires.
- Installation hydraulique en matériau anticorrosif, adaptée aux fluides eau/glycol, équipée d'un vase d'expansion et d'une pompe de circulation commandée par VFD
- Les tubes de raccordement se trouvent du côté service de l'unité
- Plateau de drainage équipé d'un siphon à bille en polypropylène

paramaters (Conformité aux normes : EN 308, EN 13053)

- Efficacité : jusqu'à 76 %
- Vitesse d'air maximale admissible :
 - Dispositif de chauffage : v = 4,6 m/s
 - Refroidisseur : v = 4,1 m/s
- Pression de service max du fluide : 1,6 MPa = 16 bars (testé à 21 bars)
- La température minimale du fluide dépend de la concentration en glycol
- Teneur en glycol : max. 50 %
- Pertes de pression sur les échangeurs/débits moyens etc. disponibles dans le logiciel KAD

serpentin de chauffage de l'eau

[WH]



fonctions et application

application

- Chauffage de l'air soufflé dans les systèmes de climatisation et de ventilation
- Chauffage de l'air de process dans les systèmes de climatisation et de ventilation industriels

conception

- Tubes en cuivre ; ailettes en aluminium (standard) avec protection supplémentaire par revêtement époxy (EVO-P)
- Cadre en tôle galvanisée ou en acier inoxydable (EVO-P)
- Plaques tournantes et connecteurs en cuivre ou en acier respectivement
- Tubes de raccordement de l'échangeur équipés d'un drain et d'un évent
- Nombre de lignes : 1÷6
- Distance entre les ailettes : 1,8 / 2,0 / 2,5 mm
- Épaisseur de l'ailette : 0,1 mm
- Épaisseur de la paroi du tube : 0,37mm
- Diamètre du tube : 3/8" ÷ 5/8"

raccordement du fluide de l'échangeur

- Les tubulures de raccordement se trouvent du côté service de l'unité.
- Raccordement du fluide à partir de l'échangeur supérieur ou inférieur afin de maintenir le contre-sens du fluide en fonction de la direction du flux d'air.

paramètres (Conformité aux normes : EN 308, EN 1216, EN 13053)

- Température maximale du fluide : 120°C
- Pression de travail moyenne maximale : 1,6 MPa = 16 bars (testé à 21 bars)
- Vitesse max du flux d'air admissible : $v = 4,6$ m/s
- Teneur maximale en glycol : 50%
- Température min/max de l'air : -40/60 °C
- Protection : la température minimale admissible de l'air en aval de l'échangeur de chaleur est surveillée par un thermostat de protection contre le gel (en option)
- Capacité de chauffage, pertes de pression, etc. disponibles dans le logiciel KAD

boîtier

filtre mécanique

filtre électrostatique

ensemble de ventilateurs

échangeur de chaleur rotatif

échangeur de chaleur à plaques

système à circulation forcée avec glycol

serpentin de chauffage de l'eau



serpentin de refroidissement de l'eau

serpentin de refroidissement DX

dispositif de chauffage électrique

module à gaz

module de pompe à chaleur

silencieux

humidificateur

boîtier
filtre mécanique
filtre électrostatique
ensemble de ventilateurs
échangeur de chaleur rotatif
échangeur de chaleur à plaques
système à circulation forcée avec glycol
serpentin de chauffage de l'eau
serpentin de refroidissement de l'eau

serpentin de refroidissement DX
dispositif de chauffage électrique
module à gaz
module de pompe à chaleur
silencieux
humidificateur



serpentin de refroidissement de l'eau [WC]

fonctions et application

application

- Refroidissement de l'air soufflé dans les systèmes de climatisation et de ventilation
- Refroidissement de l'air de process dans les systèmes de climatisation et de ventilation industriels
- Déshumidification de l'air de process dans les systèmes de climatisation et de ventilation industriels

conception

- Tubes en cuivre ; ailettes en aluminium (standard) avec protection supplémentaire par revêtement époxy (EVO-P)
- Cadre en tôle galvanisée ou en acier inoxydable (EVO-P)
- Plaques tournantes et connecteurs en cuivre ou en acier respectivement
- Tubes de raccordement de l'échangeur équipés d'un drain et d'un évent
- Nombre de lignes R : 2 ÷ 12
- Distance entre les ailettes : 2,5mm
- Épaisseur de l'ailette : 0,1 mm
- Épaisseur de la paroi du tube : 0,37mm
- Diamètre du tube : 3/8" ÷ 5/8"
- Éliminateur de gouttelettes monté en aval du refroidisseur
- Plateau de drainage à triple pente en acier inoxydable, plancher de la CTA intégré
- Plateau de drainage équipé d'un siphon à bille en polypropylène

raccordement du fluide de l'échangeur

- Les tubulures de raccordement se trouvent du côté service de l'unité.
- Raccordement du fluide à partir de l'échangeur supérieur ou inférieur afin de maintenir le contre-sens du fluide en fonction de la direction du flux d'air.

paramètres (Conformité aux normes : EN 308, EN 1216, EN 13053)

- Température min. du fluide : +2 °C *
- Pression de service max du fluide : 1,6 MPa = 16 bars (testé à 21 bars)
- Teneur maximale en glycol : 50%
- Vitesse d'air max admissible : v = 4,0 m/s
- Capacité de refroidissement, perte de charge, etc. disponibles dans KAD

* Possibilité de sélection individuelle en fonction de paramètres non standard.

serpentin de refroidissement à expansion directe

[DX]



fonctions et application

application

- Refroidissement de l'air soufflé dans les systèmes de climatisation et de ventilation
- Refroidissement de l'air de process dans les systèmes de climatisation et de ventilation industriels
- Déshumidification de l'air de process dans les systèmes de climatisation et de ventilation industriels

conception

- Tubes en cuivre ; ailettes en aluminium (standard) avec protection supplémentaire par revêtement époxy (EVO-P)
- Échangeur de chaleur à simple (100 %) ou double section
- Cadre en tôle galvanisée ou en acier inoxydable (EVO-P)
- Nombre de lignes de refroidissement R : 2 ÷ 10
- Distance entre les ailettes : 2,5mm
- Épaisseur de l'ailette : 0,1 mm
- Épaisseur de la paroi du tube : 0,37mm
- Diamètre du tube : 3/8" ÷ 5/8"
- Éliminateur de gouttelettes monté en aval du refroidisseur
- Plateau de drainage à triple pente en acier inoxydable, plancher de la CTA intégré
- Plateau de drainage équipé d'un siphon à bille en polypropylène

raccordement du fluide de l'échangeur

- Les tubulures de raccordement se trouvent du côté service de l'unité.
- Raccordement du fluide par le haut de l'échangeur, indépendamment de la direction du flux d'air

paramètres (Conformité aux normes : EN 308, EN 1216, EN 13053)

- Température d'évaporation min. du fluide de refroidissement : +3°C *
- Pression de service maximale du fluide jusqu'à 2,8 MPa = 28 bars (test 32 bars)
- Vitesse d'air max admissible $v = 4,1$ m/s
- Vous pouvez sélectionner un échangeur adapté à une large gamme de réfrigérants : R134a, R407c, R410a...
- Capacité de refroidissement, pertes de charge, etc. disponibles dans le logiciel de sélection KAD

* Possibilité de sélection individuelle en fonction de paramètres non standard

boîtier
filtre mécanique
filtre électrostatique
ensemble de ventilateurs
échangeur de chaleur rotatif
échangeur de chaleur à plaques
système à circulation forcée avec glycol
serpentin de chauffage de l'eau
serpentin de refroidissement de l'eau
serpentin de refroidissement DX

dispositif de chauffage électrique
module à gaz
module de pompe à chaleur
silencieux
humidificateur

boîtier
filtre mécanique
filtre électrostatique
ensemble de ventilateurs
échangeur de chaleur rotatif
échangeur de chaleur à plaques
système à circulation forcée avec glycol
serpentin de chauffage de l'eau
serpentin de refroidissement de l'eau
serpentin de refroidissement DX
dispositif de chauffage électrique

module à gaz
module de pompe à chaleur
silencieux
humidificateur

dispositif de chauffage électrique

[EH]



fonctions et application

application

- Chauffage de l'air soufflé dans les systèmes de climatisation et de ventilation
- Chauffage de l'air de process dans les systèmes de climatisation et de ventilation industriels
- Préchauffage de l'air dans les unités de traitement d'air

conception

- Composants de chauffage à un ou plusieurs étages
- Éléments de chauffage à chaleur rayonnante combinés en groupes
- Boîtier : cadre en tôle galvanisée
- Connexion au bornier
- Thermostat de protection contre la surchauffe (standard)

raccordement de l'échangeur

- La connexion des fils au bornier du dispositif de chauffage se fait du côté service de l'appareil

paramètres

- Tension nominale : 3 x 400 V
- Capacité nominale min/max : 4 ÷ 168 kW
- Vitesse d'air min. admissible : $v = 1,5$ m/s
- Température ambiante max admissible autour des composants de chauffage : 65 °C

module à gaz [GM]



fonctions et application

application

- Chauffage de l'air soufflé dans les systèmes de climatisation et de ventilation
- Chauffage de l'air de process dans les systèmes de climatisation et de ventilation industriels
- Utilisé en l'absence d'autres sources d'énergie
- Application optionnelle de deux modules de conduits pour une unité
- Économies sur les coûts de construction des installations (chaudière, brûleur, pompes, dispositifs de sécurité et de régulation, travaux de maçonnerie) ;
- Réduction sensible de la consommation de gaz (jusqu'à - 40 %).
- Réduction de l'effet de serre- réduction des émissions de CO2 grâce à une faible consommation de combustible et à un rendement élevé.

type

- Module de chauffage à gaz à condensation HE
- Module de chauffage à gaz à condensation

conception

Module de chauffage à gaz à condensation HE

- Type de brûleur « PREMIX »
- Chambres de combustion et échangeur : acier inoxydable
- Système d'évacuation des gaz de combustion (acier inoxydable) – en option
- Système de drainage des condensats
- Système de commande complet
- Le boîtier est constitué d'un cadre en acier et de panneaux isolés avec de la laine minérale de classe A1 résistante au feu, correctement scellés
- Dans les CTA avec récupération de chaleur, des sections de « by-pass intérieur » sont utilisées lorsque le débit d'air de la CTA est supérieur au volume d'air traversant l'échangeur
- Le raccordement de la source d'énergie et du système d'évacuation des gaz est nécessaire lors de l'installation de l'appareil.

Module de chauffage à gaz à condensation

- Brûleur standard
- Chambres de combustion et échangeur : acier inoxydable
- Système d'évacuation des gaz de combustion (acier inoxydable) – en option
- Système de drainage des condensats
- Système de commande complet
- Le boîtier est constitué d'un cadre en acier et de panneaux isolés avec de la laine minérale de classe A1 résistante au feu, scellés par du silicone haute température
- Dans les CTA avec récupération de chaleur, des sections de « by-pass intérieur » sont utilisées lorsque le débit d'air de la CTA est supérieur au volume d'air traversant l'échangeur

paramètres

Module de chauffage à gaz à condensation HE

- Types de gaz : E, Lw, GPL
- Tension nominale : 1 x 230 V / 50 Hz
- Puissance de chauffage : 1,1 ÷ 310 kW ou 2,2 ÷ 620 kW
- Commande de la puissance de chauffage : 0 ÷ 10 V
- Plage de modulation du brûleur à gaz : 12:1 ou 24:1
- Efficacité de la combustion : jusqu'à 105 %
- Plage de pression de gaz : 20 ÷ 60 mbar
- Distance minimale entre l'ensemble de ventilateurs et le module à gaz : 700 ÷ 1000 m
- Température max de l'air : 50°C

Module de chauffage à gaz à condensation

- Types de gaz : E, Lw, GPL
- Tension nominale : 1 x 230 V / 50 Hz
- Puissance de chauffage : 60 ÷ 1260 kW
- Commande de la puissance de chauffage : 0 ÷ 10 V
- Plage de modulation du brûleur à gaz : 7:1
- Efficacité de la combustion : jusqu'à 102 %
- Plage de pression de gaz : 20-60 mbar
- Distance minimale entre l'ensemble de ventilateurs et le module à gaz : 700 ÷ 1000 m
- Température max de l'air : 50°C

L'installation d'une conduite de gaz doit être effectuée par du personnel autorisé et qualifié.

boîtier
filtre mécanique
filtre électrostatique
ensemble de ventilateurs
échangeur de chaleur rotatif
échangeur de chaleur à plaques
système à circulation forcée avec glycol

serpentin de chauffage de l'eau
serpentin de refroidissement de l'eau
serpentin de refroidissement DX
dispositif de chauffage électrique

module à gaz



module de pompe à chaleur

silencieux

humidificateur

casing
mechanical filter
electrostatic filter
fan set
rotary heat exchanger
plate heat exchanger
run-around glycol system
water heating coil
chilled water coil
DX cooling coil
electrical heater
gas module
heat pump module

silencer
humidifier



module de pompe à chaleur

[HPM]

fonctions et application

application

- Module de refroidissement CM – refroidissement de l'air dans les systèmes de ventilation et de climatisation
- Module de pompe à chaleur HPM – chauffage ou refroidissement de l'air dans les systèmes de ventilation et de climatisation
- Le module de refroidissement ou le module de pompe à chaleur sont proposés comme solution hybride en combinaison avec la solution de récupération d'énergie uniquement : Échangeur de chaleur à contre-courant ou à plaques (CPR, PR), régénérateur rotatif (RR), serpentin à circulation forcée (RG)

type

- Les modules sont installés à l'intérieur de la CTA
- Ils comprennent deux sections : la section compresseur (compresseur avec accessoires) et la section liquide (réservoir de liquide avec accessoires)
- Le débit du fluide frigorigène est contrôlé par un détendeur électronique
- Les compresseurs sont protégés de manière adéquate par des interrupteurs basse pression et haute pression
- Le système de refroidissement est livré avec un système de commande complet
- Les pressostats et les manomètres sont installés dans un espace isolé, à l'écart du flux d'air

conception

Les modules sont installés à l'intérieur de la CTA

paramètres

CMi/HPMi EVO

- Tension nominale : 3x400 V / 50 Hz
- Type de compresseur : Inverseur DC (jusqu'à 30 kW)
- Type de compresseur : Inverseur DC + marche/arrêt (à partir de 30 kW)
- Débit volumétrique d'air : 1 700 ÷ 76 000 m³/h
- Capacité de refroidissement Q_c : 7 ÷ 175 kW
- Capacité de chauffage Q_h : 6 ÷ 140 kW
- Coefficient d'efficacité énergétique (EER) * : jusqu'à 7
- Coefficient d'efficacité énergétique (COP) * : jusqu'à 24
- Réfrigérant de refroidissement : R410a ou R407c respectivement

CMd/HPMd EVO

- Tension nominale : 3 x 400V / 50 Hz
- Type de compresseur : Défilement numérique (jusqu'à 30 kW)
- Type de compresseur : Défilement numérique + marche/arrêt (au-dessus de 30 kW)
- Débit volumétrique d'air : 2000 ÷ 18000 m³/h
- Capacité de refroidissement Q_c : 7 ÷ 63 kW
- Capacité de chauffage Q_h : 8 ÷ 46 kW
- Coefficient d'efficacité énergétique (EER) * : jusqu'à 7
- Coefficient d'efficacité énergétique (COP) * : jusqu'à 24

Le bon fonctionnement du système de refroidissement nécessite un volume d'air suffisant avec des paramètres appropriés

* Taux d'efficacité calculé en combinant le module de refroidissement et le système de récupération d'énergie

silencieux

[SL]



fonctions et application

application	• Installé dans la CTA pour assurer une réduction du bruit en aval de l'ensemble de ventilateurs
type	• SLC_STD (standard) • SLC_HEFF (efficacité élevée)

conception

- Le bloc est équipé de cartouches silencieuses en laine minérale ininflammable, d'une épaisseur de 100 ou 200 mm
- La surface de l'insert en laine est protégée par un voile
- Le remplissage en laine minérale est construit sur un cadre en tôle galvanisée (ajout d'un revêtement en plâtre EVO-H)

paramètres

- Vitesse d'air max admissible : $v = 4,5\text{m/s}$

accessoires de la CTA

Toit / Entrée / Sortie	• Pour l'unité extérieure, le toit et les composants de l'entrée et de la sortie sont livrés • Les composants avec évacuation de l'eau vers le côté opposé au côté visible peuvent être installés en plus sur la CTA
Serrures et poignées de porte	• Des serrures et des poignées de porte faciles à utiliser garantissent la sécurité de l'entretien de l'unité
Fenêtre d'inspection	• La fenêtre d'inspection permet d'observer le fonctionnement interne de l'unité. Le diamètre du hublot en matière plastique est de 200 mm • Le hublot peut être utilisé avec le darkwork (en option)
Éclairage intérieur	• L'éclairage intérieur permet d'observer le fonctionnement interne de l'unité à travers la fenêtre d'inspection. • La lumière économique est utilisée avec un interrupteur à l'extérieur de l'unité

boîtier

filtre mécanique

filtre électrostatique

ensemble de ventilateurs

échangeur de chaleur rotatif

échangeur de chaleur à plaques

système à circulation forcée avec glycol

serpentin de chauffage de l'eau

serpentin de refroidissement de l'eau

serpentin de refroidissement DX

dispositif de chauffage électrique

module à gaz

module de pompe à chaleur

silencieux



humidificateur

boîtier
filtre mécanique
filtre électrostatique
ensemble de ventilateurs
échangeur de chaleur rotatif
échangeur de chaleur à plaques
système à circulation forcée avec glycol
serpentin de chauffage de l'eau
serpentin de refroidissement de l'eau
serpentin de refroidissement DX
dispositif de chauffage électrique
module à gaz
module de pompe à chaleur
silencieux

humidificateur



humidificateur



fonctions et application

application

- L'objectif de l'humidificateur est d'assurer le confort en fournissant un taux d'humidité adéquat (humidité relative)
- Application industrielle
- Application médicale
- Effet minime sur les températures de bulbe sec (DB)
- Facile à utiliser : écran LCD rétroéclairé pour une compréhension claire de l'état de l'appareil et des diagnostics
- Fiabilité : vérins équipés de connecteurs rapides pour une maintenance aisée, rapide et sans risque
- Performance : l'unité démarre plus rapidement et atteint le point de consigne beaucoup plus vite
- Connectivité : protocole de communication Modbus® intégré

type

- Humidificateur à vapeur à électrodes immergées à pression atmosphérique
- Humidificateur à vapeur directe type séparateur
- Les humidificateurs électriques à vapeur sont utilisés lorsqu'une source de vapeur n'est pas disponible. L'électricité et l'eau créent de la vapeur à la pression atmosphérique. Les unités à électrodes font passer un courant électrique dans l'eau pour fournir une sortie proportionnelle

conception

humidificateur à vapeur à électrodes immergées à pression atmosphérique

- Boîtier en tôle galvanisée en exécution extérieure et intérieure respectivement
- Cylindres à eau en plastique
- Système de commande complet avec l'IHM
- Jeu de distributeurs linéaires en acier inoxydable
- Tuyaux à vapeur
- Tuyau de drainage des condensats
- Dispositif de chauffage électrique antigel (exécution extérieure)
- Ventilateur de refroidissement (exécution extérieure)
- Kit de pompe d'évacuation

humidificateur à vapeur directe type séparateur

- Soupape de commande intégrale
- Chambre de séchage
- Chambre de séparation
- Jeu de distributeurs linéaires à double enveloppe en acier inoxydable
- Jeu de purgeurs de vapeur
- Dispositif de chauffage électrique antigel (exécution extérieure)
- Ventilateur de refroidissement (exécution extérieure)



paramètres

humidificateur à vapeur à électrodes
immergées à pression atmosphérique

- Ajustement de l'efficacité :
- Production nominale instantanée de vapeur : 10 ÷ 130 kg
- Tension nominale : 3 x 400V / 50 Hz
- Capacité nominale du générateur : 7,5 ÷ 97 kW
- Vitesse d'air max admissible : v = 4 m/s

humidificateur à vapeur directe
type séparateur

- Ajustement de l'efficacité : ± 10 %
- Signal de commande : 0 ÷ 10V (24V AC)
- Pression de vapeur recommandée : 0,8 MPa
- Plage de pression : 0,15 ÷ 4 bars
- Vitesse d'air max admissible : v = 4 m/s

Paramètres de l'eau		Min.	Max.	Min.	Max.
Pression	MPa	0,1 MPa	0,8 MPa	0,1 MPa	0,8 MPa
Température	°C	1	40	1	40
Type d'eau		eau normale		eau normale	
PH		7	8,5	7	8,5
Conductivité spécifique à 20 °C	uS/cm	350	1250	75	300
Total des solides dissous (cR)	mg/l		0,65 * conductivité 20 °C		
Résidu sec à 180 °C (R180)	mg/l		0,93 * conductivité 20 °C		
Dureté totale (TH)	mg/l CaCO ₃	100	400	50	150
Dureté temporaire	mg/l CaCO ₃	60	300	30	100
Fer + Manganèse	mg/l Fe+Mg	-	0,2	-	0,2
Chlorures	mg/l Cl	-	30	-	20
Silice	mg/l SiO ₂	-	20	-	20
Chlore résiduel	mg/l Cl-	-	0,2	-	0,2
Sulfate de calcium	mg/l CaSO ₄	-	100	-	60
Impuretés métalliques	mg/l	-	0	-	0
Solvants, diluants, détergents, lubrifiants	mg/l	-	0	-	0

boîtier

filtre mécanique

filtre
électrostatique

ensemble
de ventilateurs

échangeur
de chaleur rotatif

échangeur
de chaleur à plaques

système à circulation
forcée avec glycol

serpentin
de chauffage
de l'eau

serpentin
de refroidissement
de l'eau

serpentin
de refroidissement DX

dispositif
de chauffage électrique

module à gaz

module
de pompe à chaleur

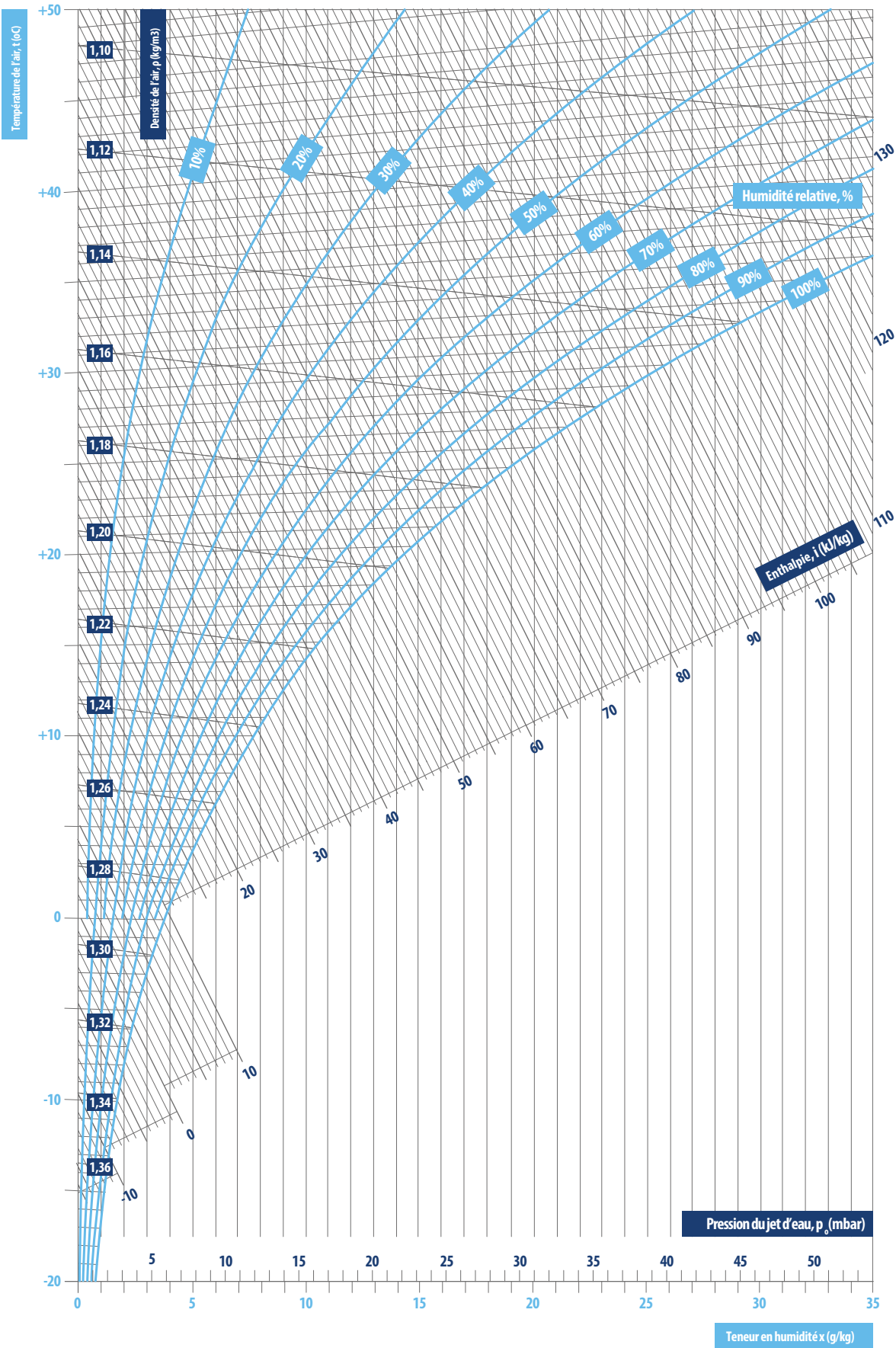
silencieux

humidificateur



DIAGRAMME PSYCHROMÉTRIQUE

POUR PRESSION DE 100 KPA





Klimör

Si vous ne trouvez pas de solution appropriée,
veuillez nous en informer. **Nous concevons une solution
sur mesure, spécialement pour vous.**

klimor.com

Les informations contenues dans le catalogue peuvent être
modifiées sans préavis.



SOLUTIONS DE
VENTILATION ET DE
CLIMATISATION AVANCÉES

klimor.com

