

Komfovent VERSO Pro 2



Description général

Centrales de traitement d'air modulaires avec récupération de chaleur au moyen de roue thermique en aluminium à haute efficacité thermique. Le centrale de traitement d'air est composée de sections pour, entre autres, la filtration de l'air, des ventilateurs centrifuges haute performance, avec pré ou post-chauffage, (électrique, eau, DX), le mélange de l'air ré-circulé, l'entretien, ... selon la description de ces spécifications.

Classifications EN1886

Les rendements thermiques spécifiés sont déterminés selon NBN308 ou convertis selon l'annexe XI du MB du 02/04/2007.

Les groupes d'air doivent être conformes aux classifications selon EN1886 :

- Résistance mécanique selon CEN EN1886 classe D1
- Facteur d'étanchéité selon CEN EN1886 classe L1 à 700Pa pression positive et négative
- Transmittance thermique selon CEN EN1886 classe T2
- Facteur de pont thermique selon CEN EN1886 classe TB1
- Fuite dérivation filtre: F9

La qualité de production est prouvée par le certificat ISO9001.

Classifications et performances testées selon les normes Eurovent.

Caisson

Construction autoportante sans armature avec panneaux fermées, isolées et à double peau en tôle d'acier galvanisé (intérieur et extérieur) d'une épaisseur totale de 75 mm. Les panneaux sont complètement lisses à l'intérieur pour empêcher l'entrée de particules d'isolation dans le flux d'air. Les ponts thermiques sont évités grâce aux profilés d'angle en PVC.

La valeur lambda de l'isolation de 70 mm d'épaisseur est de 0,036 W / mK avec une densité de 32 kg / m². Le classement de feu est A1; avec une atténuation sonore de -40 dB. La tôle extérieure est peinte de couleur RAL 7035, qualité C3, épaisseur 0,08 mm et est conforme à la norme ISO12944.

Les centrales de traitement d'air sont fournis en différentes sections et assemblées sur site. Les sections sont reliées les unes aux autres par des connexions à languette et rainure, pourvues de joints et de profils de renforcement nécessaires, de sorte que les différentes pièces sont assemblées en un ensemble étanche à l'air. Les portes de service ont également une épaisseur de 75 mm, couvrent toute la section et sont ouvertes ou retirées, ce qui rend l'intérieur de l'unité entièrement accessible pour l'entretien. Les éléments intégrés tels que les filtres, les batteries, etc. couvrent toute la section interne du centrale de traitement d'air.

Des joints EPDM doubles et remplaçables sont montés sur les bords des portes afin qu'elles soient complètement étanches à l'air, aussi bien en surpression qu'en sous-pression.

Les portes sont équipées de charnières et poignées isolantes et réglables. Les poignées de porte sont amovibles et sont équipées d'un mécanisme de verrouillage et d'une protection contre la pression pour sécuriser les techniciens de service.

Chaque module est équipé d'un châssis de base avec des fers profilés perforés, avec des pieds réglables en hauteur et sans vibration.

Les unités conviennent aussi bien pour l'intérieur que pour l'utilisation des bons accessoires.

Pour une installation en extérieur, les accessoires suivants doivent être prévus:

- Un toit de protection anti-pluie qui couvre la surface de l'unité et incliné vers l'arrière.
- Un capot de protection sur l'alimentation et l'évacuation d'air avec grille de protection
- Clapets motorisés intégrés sous les capots de protection

Options caisson

- L'intérieur du boîtier et tous les éléments internes (roue thermique, cadres de filtre, batteries, silencieux) peints classe de corrosion C4
- L'extérieur peint classe de corrosion C4, y compris le châssis de base

Ventilateurs

Les ventilateurs à faible nuisance sonore à aubes inclinées vers l'arrière, sans volute et montés directement sur l'arbre du moteur, sont alimentés par des moteurs CC à aimant permanent IE4 super premium et de préférence IE5 ultra premium.

Le ventilateur est monté sur un châssis amortissant les vibrations. L'ensemble est amovible de la centrale pour réparation et entretien.

Le moteur / ventilateur est équilibré statiquement et dynamiquement selon DIN ISO 1940: Classe Q: 2,5
Classe de protection: IP42-IP54

Les moteurs sont équipés de capteurs PTC intégrés, pour se protéger contre les surcharges.

Les ventilateurs sont équipés de sondes de mesure de pression pour garantir un volume d'air constant.

Les vitesses sont réglables en continu entre 20% et 100% de la puissance maximale.

Le ventilateur est sélectionné en fonction de l'efficacité, de la vitesse, de la consommation d'énergie et de la puissance acoustique.

SFP (performance spécifique): ≤ 3 , selon le programme de sélection du fabricant, conformément à NBN EN 13779

Récupération de chaleur

Les centrale de traitement d'air ont une roue thermique en aluminium de haute qualité avec un rendement thermique élevée (80%). Le rendement thermique est déterminé selon la norme NBN EN308 ou déterminé selon l'annexe 11 du MB du 02/04/2007 ou l'annexe 10 du MB du 28 décembre 2018. La roue constituée d'ailettes en aluminium est située dans le flux d'air insufflé et extrait. La roue thermique est entraînée par un moteur AC piloté par un variateur de fréquence, qui contrôle la vitesse de rotation de la roue en fonction des facteurs environnementaux mesurés et de la consigne souhaité. Des joints sont présents pour empêcher le transfert entre les flux d'air. La roue est équipée d'une zone de rinçage. Le moteur est accessible via le panneau d'inspection, la roue thermique peut être retirée via un mécanisme coulissant.

Versions de la roue thermique:

- # Roue thermique à condensation en aluminium standard.
- # Roue thermique à sorption avec revêtement en zéolite pour une récupération d'humidité maximale.
- # Roue thermique en aluminium à efficacité accrue
- # Efficacité thermique (Annexe G)
- # Efficacité d'humidité (hiver / été) à condition de température:

Section de chauffage

Ces sections sont montées derrière ou devant l'appareil au moyen d'éléments de serrage fournis avec l'unité et montés sur les sections elles-mêmes. Les connexions sont rendues étanches à l'air par les joints fournis. Les cadres de support sont reliés par des boulons fournis montés sur les ouvertures prévues à cet effet.

Section de chauffage à eau chaude

Batterie à eau chaude dans le caisson après le ventilateur d'alimentation. L'échangeur de chaleur est composé de tuyaux en cuivre, avec des ailettes en aluminium profilé pressé placées dans des glissières galvanisés. La puissance et les dimensions des ailettes doivent être déterminées en fonction du calcul de la perte de chaleur et du régime de température. Les collecteurs sont en cuivre. Les connexions mâles sont en laiton. Les pénétrations à travers la paroi du caisson sont pourvues de manchons d'étanchéité à l'air et à l'eau en EPDM. À l'extérieur du caisson est indiqué comment la connexion doit être établie (IN & OUT).

La protection antigel est assurée par capteur capillaire installé sur la batterie de chauffage.

- Pression max. : 21 bar
- Pression d'épreuve : ...bar
- Max. T ° de l'eau : ...° C
- Max. t ° sortante : ...° C
- Puissance : ... kW

Options avec batterie chauffante

- # La batterie est équipée d'une couche de peinture époxy (temadur20)
- # La batterie est suivie d'une section vide de 430 mm de large pour l'installation de la pompe de circulation et de la vanne de mélange.
- # Protection antigel sur la conduite d'eau de retour.

Section de chauffage électrique

Ventilair Group België / Belgique
Pieter Verhaeghestraat 8 | 8520 Kuurne

+32 (0)56 36 21 20
www.ventilairgroup.be

Section avec batterie électrique (HE) constituée d'un élément chauffant en acier inoxydable avec protection thermique intégrée contre la surchauffe, la classe de protection de la batterie est IP54 conformément à la publication CEI 34-5. La batterie électrique est raccordée sur un disjoncteur séparé.

- Classe d'isolation: F
- Connexion: triphasé 400 V / 50 Hz
- Contrôle: via modulation de largeur d'impulsion (PWM) et TRIAC
- Max. t ° sortante: jusqu'à 40 ° C
- Puissance: kW

Section de refroidissement

Les sections de refroidissement sont montées derrière ou devant l'appareil au moyen d'éléments de serrage fournis avec l'unité et montés sur les sections elles-mêmes. Les connexions sont rendues étanches à l'air par les joints fournis. Les cadres de support sont reliés par des boulons fournis montés sur les ouvertures prévues à cet effet.

Section de refroidissement par eau

Batterie de refroidissement (HCW) pour le refroidissement uniquement ou pour le chauffage et le refroidissement. L'échangeur de chaleur est composé de tuyaux en cuivre, avec des ailettes en aluminium profilé pressé placées dans des glissières galvanisés. La puissance et les dimensions des ailettes doivent être déterminées en fonction du calcul de la perte de chaleur et du régime de température. Les collecteurs sont en cuivre. Les connexions mâles sont en laiton. Les pénétrations à travers la paroi du caisson sont pourvues de manchons d'étanchéité à l'air et à l'eau en EPDM. À l'extérieur du caisson est indiqué comment la connexion doit être établie (IN & OUT). La section est équipée d'un bac de récupération des condensats incliné en acier inoxydable.

- Max. pression: 21 bar
- Pression d'épreuve: ...bar
- Min. (/ max.) t ° eau:° C / ° C
- Min. (/ max.) t ° sortante:° C / ° C
- Puissance frigorifique (puissance calorifique): ...kW (/ kW)

Options avec batterie de refroidissement

La batterie est équipée d'une couche de peinture époxy (temadur20)

La batterie est suivie d'une section vide de 430 mm de large pour l'installation de la pompe de circulation et de la vanne de mélange.

Breathe with us...



Section de refroidissement à expansion directe (DX)

Refroidisseur d'air monté à l'extérieur de l'unité intégré dans la caisson isolé à double paroi à expansion directe, avec séparateur de gouttelettes en plastique et bac de condensation en acier inoxydable. L'échangeur de chaleur se compose de tubes en cuivre, avec des ailettes en aluminium profilées, sur lesquelles la capacité et les dimensions sont ajustées en fonction du calcul des besoins de refroidissement et du régime de température. L'ensemble des tuyaux en cuivre est monté dans un cadre galvanisé. La puissance est soit continue soit répartie en différentes paliers.

Type de liquide de refroidissement:

- Pression de service maximale: 42 bar
- Puissance totale:KW
- Nombre d'étapes:
- Puissance par étape:kW

Option avec batterie de refroidissement DX

Pourvues d'une peinture epoxy.

Section filtre

Section de filtre avec des filtres à poche avec une grande surface filtrante en fibre de verre ou en matière plastique. L'efficacité du filtre est déterminée conformément à la norme ISO 16890. Les poches du filtre sont en position verticale. Les filtres sont placés dans un cadre en acier galvanisé et fixés avec des attaches rapides.

La section est munie d'une porte d'inspection pour le remplacement des éléments.

Le filtre est équipé d'un transmetteur de pression différentielle pour signaler la contamination du filtre via la commande. Tant en mode récupération de chaleur qu'en mode bypass, les filtres couvrent l'intégralité du flux d'air.

Classe de filtre Grossier 65% (G4)

Classe de filtre ePM10 60% (M5)

Classe de filtre ePM10 65% (M6)

Classe de filtre ePM1 60% (F7)

Classe de filtre ePM1 85% (F9)

Préfiltre supplémentaire

Section de mélange

Section de mélange avec vannes de régulation motorisées en aluminium, pourvues de joints en caoutchouc et actionneur à l'intérieur du caisson.

Breathe with us...



Contrôle: # ouvert / fermé ou # modulant.

Clapets motorisés

Les centrales d'air sont protégées contre le gel avec clapets motorisés actionnés via le système de commande. Les lames en aluminium sont entraînées par des engrenages en plastique antistatique montés des deux côtés dans le cadre de montage et sont scellés avec du caoutchouc.

Les lames contrarotatives offrent une faible résistance à l'air en position ouverte et sont déterminées en fonction des dimensions de l'unité. Le mécanisme de fonctionnement est en dehors du flux d'air.

Recirculation et fonction

Le système de commande est alimenté en 230 V par un disjoncteur séparé à l'intérieur de la centrale de traitement d'air. Un écran tactile est inclus. La commande est fournie câblée avec un câble de données à quatre conducteurs de 10 m.

Fonctions d'affichage

- Aperçu de la consommation d'écran, de la récupération, de l'énergie récupérée
- Sélection du fonctionnement de l'unité: marche / arrêt / auto
- Choix de 5 vitesses de ventilation (réglable de 20 à 100%)
- Choix de température de consigne par mode de fonctionnement
- Mode automatique ou manuelle
- Mode automatique avec programmation hebdomadaire
- Réglage de la température de pulsion 5-40 °
- Réduction de la température nocturne
- Fonction de priorité
- Réglage de la langue dans les 3 langues nationales + 16 autres langues
- Message d'erreur avec journal
- Verrouillage du panneau de commande avec code pin
- Fonctionnement via l'application possible

Fonctions de sécurité

- Protection contre le gel
- Protection contre la surchauffe
- Suivi de rotation de la roue thermique
- Arrêt d'urgence
- Protection de la valeur limite de température

Fonctions de maintenance

- Message d'erreur
- Encrassement des filtres
- Débit d'air
- Commande à distance via PC

Entrées

- 6 analogiques
- 4 digitales
- 2 entrées de pression

Breathe with us...



Sorties

- 3 analogiques
- 7 digitales

Fonctions de contrôle externes

Contact de libération ou de boost, message d'erreur externe, connexion du capteur de qualité de l'air (0-10 V), unité arrêtée par contact incendie, commande des registres de réglage, pompe de circulation de chauffage et vanne à trois voies, commande de circulation de la vanne d'eau froide, connexion du groupe de refroidissement DX.

Connectivité et protocole

L'unité est équipée pour le contrôle via Modbus RTU sur l'interface série RS-458, Modbus TCP sur Ethernet ou via BACnet / IP sur Ethernet.

Accessoires pour le système de contrôle

Qualité de l'air

alimentation: 24 VAC signal de sortie: 0-10 VDC

- Capteur de CO₂: 0-2000 ppm
- Capteur d'humidité: 0-100%
- Capteur de qualité de l'air pour CO, H₂S, solvants, alcool, fumée de cigarette, gaz d'échappement, air expiré

Fonctions de dérogation

- Pressostat différentiel avec contact inverseur (contact NO + contact de coupure NF): 0-500 Pa / IP 54
- Détecteur de mouvement (PIR): 180 ° / max.12 m / IP 44
- Contrôleur d'humidité: 35-95% / IP 30
- Commutateur CO₂ (600-2000 ppm) avec sortie relais

Fonctions VAV

- Capteur de pression pour fonction VAV avec 8 plages de pression sélectionnables 0-100 / 150/300/500/1000/1600/2500 Pa

Des registres motorisé de contrôle

- Servomoteur pour l'actionnement des registres de réglage 24 VCA
- Sens de rotation sélectionnable

Débits max avec perte de charge de 150 Pa (selon la directive ErP)

Verso Pro 2 R 12	1000-2600 m ³ /h
Verso Pro 2 R 22	2000-3700 m ³ /h
Verso Pro 2 R 32	3000-5150 m ³ /h
Verso Pro 2 R 42	4000-6800 m ³ /h

Verso Pro 2 R 52	5500- 9250 m ³ /h
Verso Pro 2 R 62	7300- 10250 m ³ /h
Verso Pro 2 R 72	9000- 16100 m ³ /h

* Contactez votre contact Ventilair Group pour un texte de spécification personnalisé.