

SOMMAIRE :

Centrales de traitement d'air compactes

VEX200EC (EXact2)

---



[www.exhausto-by-aldes.fr](http://www.exhausto-by-aldes.fr)

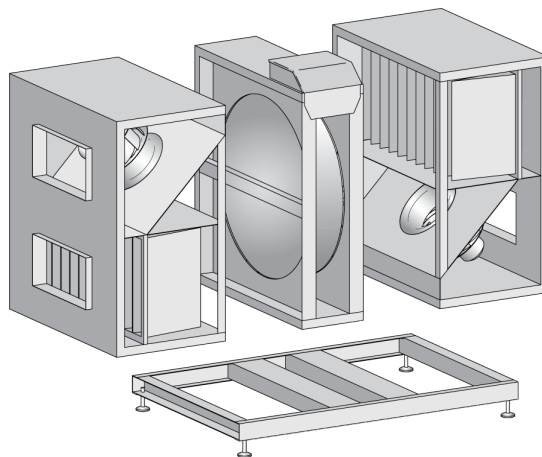
## Généralités

### Série VEX200

La gamme VEX200 est une série de systèmes de traitement d'air économes en énergie, équipés d'échangeurs rotatifs et d'un moteur EC. Deux types de rotor sont disponibles : standard et hautes performances. Les nombreuses variantes de la gamme VEX200 apportent une grande flexibilité en ce qui concerne le montage et l'emplacement. Il est en effet possible de choisir la position des conduits d'air soit sur le côté, sur le dessus ou sur le dessous de l'appareil. Lisez ici plus de détails sur les variantes disponibles.

Les appareils sont fournis avec système de régulation intégré accessible par l'intermédiaire du boîtier de régulation placé sur le devant de l'appareil.

Les appareils VEX200 sont livrés en tant qu'appareils monoblocs (VEX240-250) ou en multiblocs (VEX260-270-280).

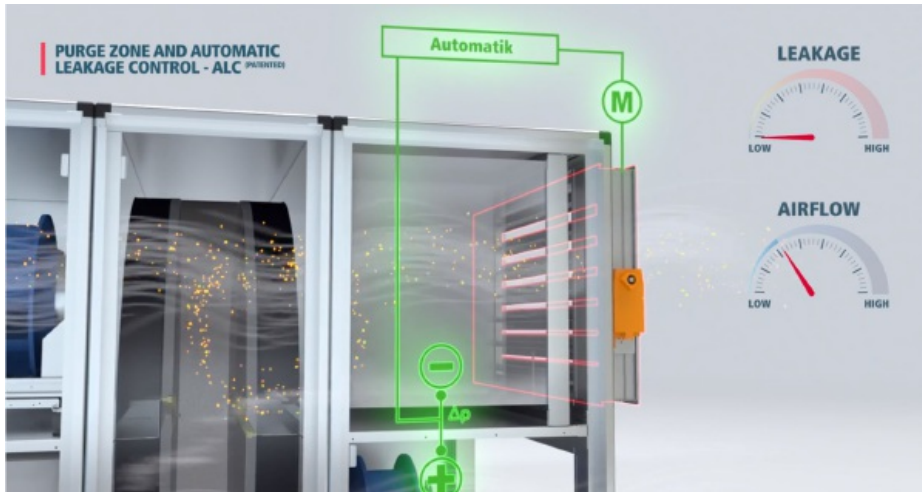


## Contrôle automatique des fuites (l'ALC)

### CONTRÔLE AUTOMATIQUE DES FUITES (L'ALC™)

Les fuites internes dans les centrales de traitement d'air à échangeur rotatif risquent de polluer l'air soufflé, mais nous avons la solution.

La solution brevetée de contrôle automatique des fuites d'Aldes, l'ALC™, est une solution qui vérifie et régule l'écart de pression entre les flux d'air neuf/soufflage et d'air repris/rejeté pour éviter que l'air extrait contamine l'air neuf dans la centrale de traitement d'air.



#### Comment fonctionne le ALC™?

1. Un capteur mesure la différence de pression entre les compartiments d'air extrait et d'air soufflé dans l'unité VEX.
2. Le système de commande de l'unité pilote un registre d'air extrait en fonction de la différence de pression.
3. Le système veille à ce que la pression dans le compartiment d'air extrait soit toujours inférieure à celle de l'air soufflé.

Cette combinaison de fonctions permet de réduire le transfert d'air vicié (EATR, Exhaust Air Transfer Ratio) à l'équivalent de 0% selon les directives Eurovent\* sans impact sur le débit d'air, offrant ainsi une réelle tranquillité d'esprit.



\* Testé et validé à l'Université Technique de Danemark. EATR = 0% selon Eurovent "Air Leakages in Air Handling Units: Guidelines for Improving Indoor Air Quality and Correcting Performance", 2021, EN308 and EN16798-3.

Vous pouvez commander votre prochaine centrale de traitement d'air à échangeur rotatif avec l'option ALC™ ou l'ajouter en post-équipement sur une centrale déjà installée.

[Cliquez ici pour en savoir plus sur l'option ALC™](#)

## Conditions d'exploitation

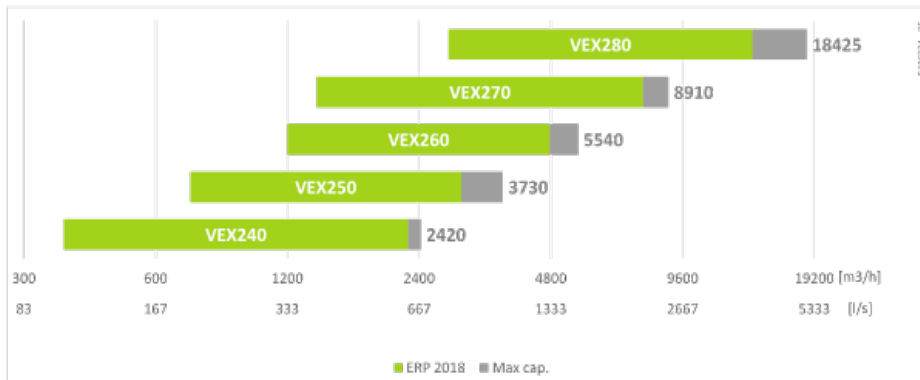
En cas de besoin de solutions de ventilation pour locaux comportant une humidité élevée, nous recommandons d'effectuer un calcul de contrôle dans l'un de nos logiciels de sélection. Si le calcul montre qu'il y a un risque de production de condensation après l'échangeur de chaleur, il faut estimer si l'on peut modifier les conditions d'exploitation ou s'il faut effectuer des adaptations de l'appareil afin que l'eau de condensation puisse être évacuée.

Contactez ALDES pour demander conseil à ce sujet.

## Plage de débits

### Plage de débits

Ci-dessous, vous pouvez voir les plages de débits couvertes par les différentes tailles de VEX. Pour le calcul des données de capacité, nous vous prions de bien vouloir consulter notre [logiciel de sélection](#).



## Bruit

VEX200, appareils silencieux

Les appareils VEX de la série VEX200 sont tous silencieux et les batteries de chauffage et de refroidissement attitrées atténuent les sons. Pour des données acoustiques précises, veuillez consulter nos [programmes de calcul](#).

---

## Construction

### VEX200 construction

Les appareils compacts ont été construits en conformité avec la norme hygiénique allemande VDI6022 permettant de garantir une facilité d'accès pour les travaux d'entretien et évitant la formation de moisissure ou de bactéries pouvant altérer la qualité de l'air.

#### CAISSONS



Les modules sont fabriqués en aluzinc AZ185, catégorie de corrosion C4, et sont isolés par une laine minérale de 50 mm, assurant un faible niveau acoustique.

La construction en panneaux minimise la aussi les ponts thermiques.

#### SECTIONS MOTEUR

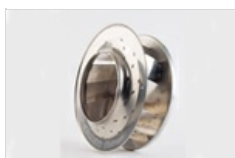


Les sections moteurs sont montées sur des plots antivibratiles ce qui entraîne une réduction des bruits et des vibrations dans les conduits.

Les sections moteur peuvent être extraites pour un entretien plus simple.

Les moteurs sont du type EC à haut degré d'efficacité qui correspondent aux critères de la directive EcoDesign.

#### ROUE DE VENTILATEUR



Performances EXstream

L'appareil est équipé d'EXstream, la roue de ventilateur EXHAUSTO.

Le nombre de tours de la roue de ventilateur et le nombre de lames sont optimisés de façon à ce que le bruit de fréquence des lames soit dans la bande de fréquence de 500 Hz.

#### BOÎTE DE RACCORDEMENT



La boîte de raccordement facilement accessible est dotée d'un interrupteur d'alimentation et de fusibles de protection du système de régulation.

#### FILTRES



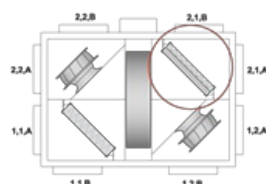
La série VEX200 est fournie avec des filtres plan ou à poche.

Class de filtres conf. à EN779:

Filtres plans: Coarse 85% (M5) ou ePM<sub>1</sub> 55% (F7)

Filtres à poche: ePM<sub>10</sub> 60% (M5) ou ePM<sub>1</sub> 60% (F7)

#### PRÉFILTRAGE PAR FILTRE À CASSETTE DE L'AIR SOUFFLÉ



Il est désormais possible d'insérer deux filtres de 48 mm au lieu d'un seul filtre de 96 mm dans le VEX200, du côté de l'air soufflé. Un filtre plus grossier placé en amont d'un filtre plus fin, permet de réduire l'encrassement du filtre fin. Suivant l'air extérieur et la qualité souhaitée de l'air soufflé, cette possibilité avantageuse peut être envisagée.

Les filtres (48 mm) sont disponibles dans les catégories : Coarse 60% (G4), ePM<sub>10</sub> 50% (M5), ePM<sub>1</sub> 50% (F7) et ePM<sub>1</sub> 80% (F9).

La perte de charge et autres caractéristiques peuvent être calculées dans le programme de choix de produit EXselect.

#### SOCLE DE MONTAGE



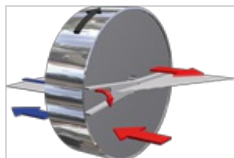
Le socle de montage est doté de pieds à hauteur réglable; pour plus d'informations, consultez les différentes tailles de VEX.

Le socle est standard pour les VEX260/270/280 et en accessoire pour les tailles VEX240/250.

VEX200 Centrale économe en énergie

Lors de la construction de l'appareil, une attention toute particulière a été portée sur un passage sans encombre du flux de l'air afin de maintenir une perte de charge aussi faible que possible.

## ÉCHANGEURS DE CHALEUR ROTATIFS



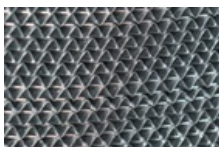
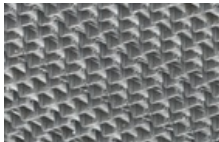

Échangeurs de chaleur rotatifs en aluminium (pas standard de 1,6 mm), à perte de charge faible et avec une efficacité de l'échangeur de 80% et plus. L'échange est régulé automatiquement et de manière variable par la vitesse du rotor.

Degré d'efficacité :

- Rotor avec hauteur d'ondulation de 1,4 mm - degré d'efficacité très élevé
- Rotor avec hauteur d'ondulation de 1,8 mm - degré d'efficacité élevé

### Trois types de rotor - chacun adapté à son domaine d'application :

Les trois types de rotor présentent tous un degré d'efficacité élevé. Certaines conditions de fonctionnement peuvent argumenter pour l'utilisation d'un autre type de rotor que le rotor à condensation standard

Type de rotor :	Utilisation	Principe	Avantage
Rotor à condensation : 	Convient aux systèmes de ventilation sans humidification ni refroidissement	L'humidité n'est transmise qu'en relation avec la condensation dans le cas de températures extérieures extrêmement basses.	Solution standard  Important avantage thermique avec la perte de charge la plus faible des trois solutions
Rotor d'enthalpie 	Convient dans les périodes où l'air est sec lorsque l'on souhaite que l'humidité soit récupérée	L'humidité de l'air extrait est récupérée et contribue au chauffage et à l'humidification de l'air soufflé	Solution améliorée pour augmenter le taux d'humidité pendant la période hivernale grâce à une meilleure transmission de l'humidité
Rotor d'absorption* 	Convient dans les régions aux températures estivales élevées et aux taux d'humidité de l'air élevés	Possibilité de récupération de froid et de déshumidification de l'air soufflé	La meilleure solution pour conserver un taux d'humidité de l'air stable en hiver grâce à la récupération de l'humidité.

\* Combiné à une unité de refroidissement, le rotor d'absorption peut permettre de réduire le besoin en refroidissement grâce à ses capacités de déshumidification

Remarque : En choisissant un rotor d'enthalpie ou d'absorption il faut prévoir un délai de livraison plus long.

## MOTEURS EC



La combinaison de moteurs EC et des commandes de moteur ALDES permet d'atteindre une consommation énergétique très faible. La roue de ventilateur garantit par ailleurs un rendement élevé.

## LABEL ÉNERGÉTIQUE



Nos [programmes de calcul](#) permettent d'obtenir un label énergétique qui indique la catégorie énergétique de l'appareil pour autant que les conditions de service définies soient respectées.



VEX100/VEX100CF/VEX200/VEX300

EXHAUSTO attache une grande importance à fournir des données correctes. C'est pourquoi nous sollicitons des laboratoires indépendants pour mesurer et contrôler les données que nous communiquons.

### CERTIFICAT EUROVENT AHU

Les données indiquées sur les modèles VEX100/VEX100CF/VEX200/VEX300 sont toutes des valeurs mesurées.

Les appareils ont été soumis à une imposante batterie de tests au sein de notre département de développement au cours de laquelle toutes les données relatives à la capacité, aux degrés d'efficacité et aux émissions sonores ont été établies à l'issue de tests dans des situations de service réelles.

Afin de documenter la validité des données indiquées, EXHAUSTO a obtenu une certification Eurovent.



Conformément au test Eurovent EN1886 et EN13053, les appareils VEX d'EXHAUSTO sont conformes aux exigences suivantes :

Rigidité de l'appareil :	D1(M)
Étanchéité à -400 Pa :	L1 (M)
Étanchéité à +700 Pa:	L1 (M)
Fuite filtre by-pass :	F9
Classe d'isolation :	T2 (M), U1≤1,0
Classe de pont thermique :	TB3 (M)

Cela signifie qu'un laboratoire indépendant vérifie la conformité des données indiquées dans notre programme de calcul aux performances réelles de l'appareil. Dans la pratique, Eurovent sélectionne un appareil au hasard et le soumet à des tests. Si les résultats des tests sont conformes aux données indiquées, nous pouvons garder le certificat. C'est notre garantie envers le client d'obtenir des données valides.

### VDI 6022 - NORME HYGIÉNIQUE ALLEMANDE

EXHAUSTO a décidé de construire les appareils selon la norme hygiénique allemande VDI 6022.

#### VDI exige

Que les appareils soient conçus de manière à permettre un nettoyage simple. Toutes les zones doivent pouvoir être accessibles au nettoyage; les cavités non accessibles doivent être siliconnées. Les batteries doivent être ébavurées pour éviter les coupures sur les rebords et il faut arrondir les coins pour ne pas se blesser lors du nettoyage.



De plus, le collecteur de condensat doit présenter une pente suffisante au niveau de l'évacuation pour que l'eau ne stagne pas dans l'appareil. Il est important de raccorder l'évacuation des condensats au système d'évacuation par le biais d'un siphon.

Les matériaux non-métalliques comme les emballages, les filtres, etc. ne doivent pas favoriser la croissance de bactéries et de moisissures et doivent être soumis à des tests.

Cela signifie que les appareils, fabriqués selon la norme VDI 6022, sont plus hygiéniques et plus faciles à nettoyer.

## EcoDesign (ErP)

Ecodesign (ErP)

**Conditions UE relatives à la documentation, à la consommation d'énergie et au marquage de centrales de ventilation**

### INFORMATIONS GÉNÉRALES

Nous avons compilé des extraits de consignes pour Ecodesign. En savoir plus sur [Ecodesign sous Institute](#).



### DONNÉES ECODESIGN

Vous trouverez des liens vers des données ecodesign pour les différentes tailles de VEX dans la rubrique du produit ainsi que sous [Téléchargement](#), où nous avons placé des données Ecodesign dans les rubriques des déclarations UE / ECO.

### REMARQUE :

Nous attirons votre attention sur le fait que les valeurs qui sont indiquées dans les déclarations sont calculées pour un point de fonctionnement spécifique.

Si vous souhaitez un autre point de fonctionnement, consultez nos [programmes de calcul](#) - vous pouvez ici voir si l'appareil souhaité respecte les critères de votre point de rendement et trouver les données Ecodesign correspondantes.

---

## Batteries de refroidissement et de chauffage

VEX200

Les batteries de chauffage et de refroidissement suivantes pour la série VEX200 sont proposées:

---

### BATTERIE DE CHAUFFAGE À EAU - HW



Batterie de chauffage à eau externe non isolée. Une solution flexible permettant de monter une batterie de chauffage où l'accès à l'eau chaude est le plus aisé. Cela signifie que la batterie peut, par ex. être montée à l'intérieur, même si l'appareil se trouve à l'extérieur.

Vous trouverez plus d'informations concernant les batteries de chauffage sous [Batteries de refroidissement et de chauffage](#).

---

### BATTERIES DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUES - HE



Batterie de chauffage électrique externe non isolée. Une solution flexible permettant de monter une batterie de chauffage électrique à l'endroit le plus approprié. Cela signifie que la batterie peut, par ex. être montée à l'intérieur, même si l'appareil se trouve à l'extérieur.

IP: 43

Vous trouverez plus d'informations concernant les batteries de chauffage sous [Batteries de refroidissement et de chauffage](#).

---

### BATTERIE DE REFROIDISSEMENT (EAU) - CW



Batterie de refroidissement - disponible en version isolée et non isolée.

Cela signifie que la batterie peut, par ex. être montée à l'intérieur, même si l'appareil se trouve à l'extérieur.

Vous trouverez plus d'informations concernant les batteries de chauffage sous [Batteries de refroidissement et de chauffage](#).

---

### BATTERIES DE REFROIDISSEMENT - DX (+/-)



Batterie externe non isolée pouvant être utilisée aussi bien comme évaporateur (batterie de refroidissement) que comme condenseur (batterie de chauffage).

Vous trouverez plus d'informations concernant les batteries de chauffage sous [Batteries de refroidissement et de chauffage](#).

---

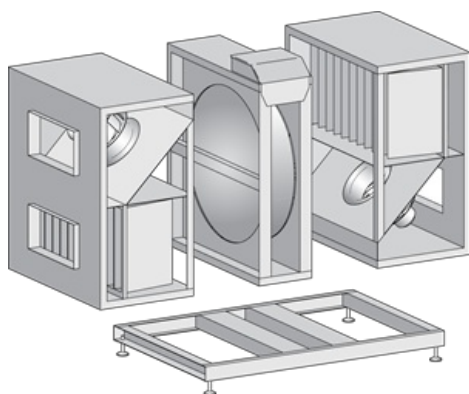
## Version SPLIT

### VEX200 SE DÉCLINE EN VERSION « SPLIT ».

Les conditions de certains ouvrages font qu'il est difficile ou impossible de transporter l'appareil dans son entier à l'intérieur. L'appareil VEX200 peut donc être livré par section. Cela signifie que l'appareil est assemblé et testé en usine comme d'habitude, mais que les joints ne sont pas scellés. L'appareil peut dès lors être démonté sur place, transporté à l'intérieur par section, réassemblé, scellé et mis en service.

Le tableau ci-dessous donne les dimensions du rotor/de la section du rotor et de la plus grande pièce de l'enveloppe. Vous pouvez ainsi facilement déterminer si le transport à l'intérieur est possible.

Pièce	Dimensions	VEX240	VEX250	VEX260	VEX270	VEX280
Section de rotor	Hauteur [mm]	-	-	1 500	1 800	1 900
	Largeur [mm]	-	-	400	400	400
	Profondeur [mm]	-	-	1 300	1 550	2 003
Rotor	Diamètre [mm]	790	790	1 065	1 325	1 700
	Poids [kg]	23	32	57	91	141
Plus grande pièce de l'enveloppe	Hauteur [mm]	1 490	1 600	1 265	1 475	1 845
	Largeur [mm]	950	1 000	720	825	900
	Profondeur [mm]	50	50	50	50	50
Section moteur	Poids [kg]	2 x 16,5	2 x 24	2 x 33	2 x 46	2 x 54



VEX260 divisé en sections

## Accessoires

VEX200

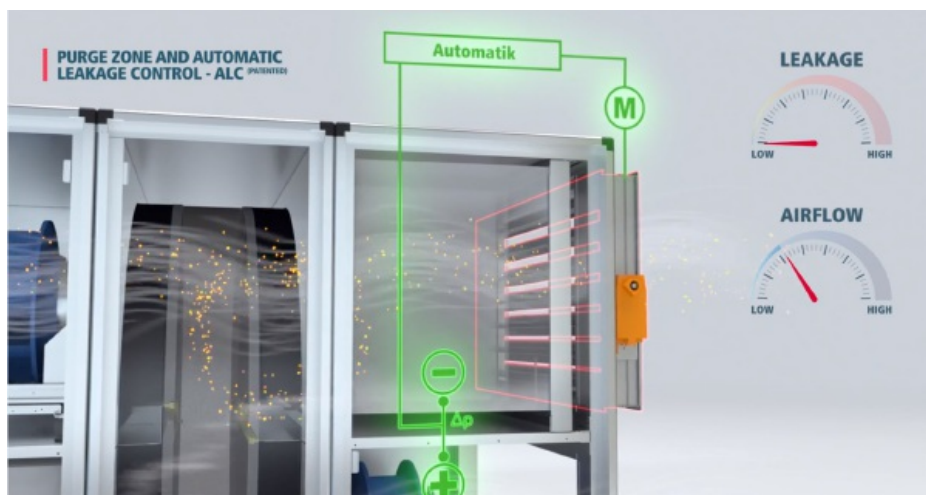
La gamme VEX200 propose une large palette d'accessoires:

---

CONTRÔLE AUTOMATIQUE DES FUITES (L'ALC™)

Les fuites internes dans les centrales de traitement d'air à échangeur rotatif risquent de polluer l'air soufflé, mais nous avons la solution.

La solution brevetée de contrôle automatique des fuites d'Aldes, l'ALC™, est une solution qui vérifie et régule l'écart de pression entre les flux d'air neuf/soufflage et d'air repris/rejeté pour éviter que l'air extrait contamine l'air neuf dans la centrale de traitement d'air.



### Comment fonctionne le ALC™?

1. Un capteur mesure la différence de pression entre les compartiments d'air extrait et d'air soufflé dans l'unité VEX.
2. Le système de commande de l'unité pilote un registre d'air extrait en fonction de la différence de pression.
3. Le système veille à ce que la pression dans le compartiment d'air extrait soit toujours inférieure à celle de l'air soufflé.

Cette combinaison de fonctions permet de réduire le transfert d'air vicié (EATR, Exhaust Air Transfer Ratio) à l'équivalent de 0% selon les directives Eurovent\* sans impact sur le débit d'air, offrant ainsi une réelle tranquillité d'esprit.

\* Testé et validé à l'Université Technique de Danemark. EATR = 0% selon Eurovent "Air Leakages in Air Handling Units: Guidelines for Improving Indoor Air Quality and Correcting Performance", 2021, EN308 and EN16798-3.



Vous pouvez commander votre prochaine centrale de traitement d'air à échangeur rotatif avec l'option ALC™ ou l'ajouter en post-équipement sur une centrale déjà installée.

[Cliquez ici pour en savoir plus sur l'option ALC™](#)

---

### REGISTRE DE FERMETURE - LS



Vous pouvez commander un registre de fermeture avec ou sans ressort de rappel pour le montage intérieur ou extérieur.

---

### MONTAGE EXTÉRIEUR



Pour le montage extérieur, l'appareil est livré avec un toit permettant aux câbles de passer sous le toit des deux côtés et par l'arrière de l'appareil.

Nous recommandons, pour les appareils montés en extérieur, de les fixer selon les instructions.

## Variantes

### VEX200

Ci-dessous, vous pouvez consulter les différents emplacements de conduit pour l'emplacement du ventilateur, G/D et le type de filtre.

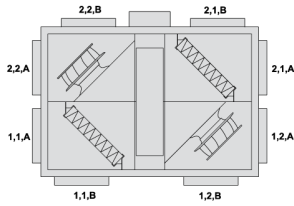
#### Légende:

- Lors du choix des filtres à poche, l'emplacement de conduit B est uniquement possible pour Air rejeté et Air soufflé.
- Dans le cas du VEX280, il est impossible de choisir l'emplacement des conduits au dessous de l'appareil.

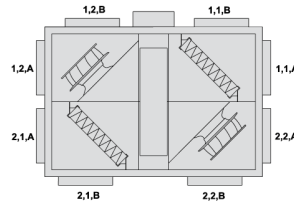
1.1 Air extrait    1.2 Air rejeté    2.1 Air neuf extérieur    2.2 Air soufflé

#### VEX200 à filtre compact

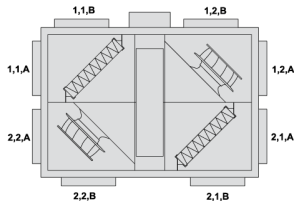
Emplacement du ventilateur 1 - Position G



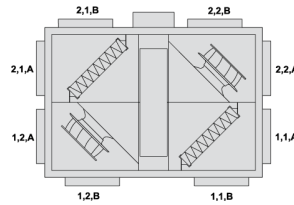
Emplacement du ventilateur 1 - Position D



Emplacement du ventilateur 2 - Position G

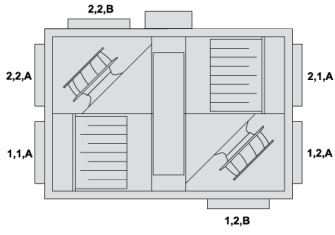


Emplacement du ventilateur 2 - Position D

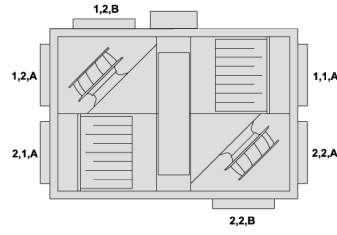


VEX200 avec filtre à poches

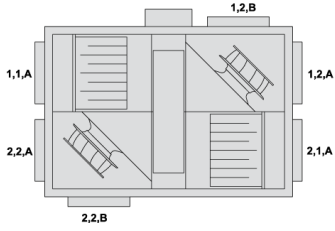
Emplacement du ventilateur 1 - Position G



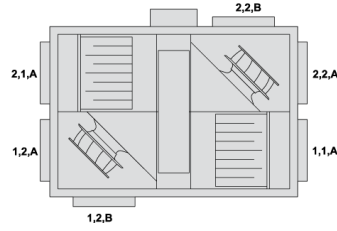
Emplacement du ventilateur 1 - Position D



Emplacement du ventilateur 2 - Position G



Emplacement du ventilateur 2 - Position D





## VEX240EC



## Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques, VEX240

Données appareil :	
Volume d'air min.	370 m³/h
Volume d'air max.	2 420 m³/h
Puissance absorbée	1,8 kW
Alimentation électrique	1 x 230 V + N + PE - 50 Hz
Courant neutre max.	12,5 A (La consommation de courant n'est pas sinusoïdale)
Poids de l'appareil prêt au service	
	260 kg
Poids de l'appareil pour le transport	
	200 kg (sans les portes et les motoventilateurs)
Température ambiante (service)	
	-30°C...+50°C
A des températures inférieures à -25°C (et installation à l'extérieur), il est recommandé d'utiliser une commande de chauffage thermostatée dans la boîte du système de régulation	
Rotation du rotor - régulation variable:	
Tension	230 V
Courant de phase	0,2 A
Puissance absorbée	45 W
Protection contre les surintensités	Intégrée
Régulation (contrôle de rotation intégré)	En continu de 0 à 10 rpm sur le rotor

Données des motoventilateurs et du moteur de l'échappement rotatif	
Type de moteur	Moteur EC
Classe de moteur conf. CEI TS 60034-30-2	IE5 (Ultra Premium Efficiency)
Tension entrée	1 x 230 V
Protection contre les surintensités	Intégrée
Régulation	En continu via commande moteur (MC)
Signal de commande avec système de régulation	Mdbus
Signal de commande avec autre système de régulation	0 - 10V CC
Température du médium (air)	-40°C...+40°C
Température ambiante (service)	-30°C...+50°C

### DONNÉES CONFORMÉMENT À LA DIRECTIVE ECODESIGN

Données ventilateur	
Degré d'efficacité total max. (A-D)	58,1 %
Réglages de mesure ECO (A-D)	A
Exigences concernant le degré d'efficacité	62N (2015)
Degré d'efficacité ECO pour le point de fonctionnement optimal	76,2N

<b>Données moteur (point de fonctionnement optimal)</b>	
Moteur EC	À commande de moteur (VSD)
Puissance absorbée	0,674 kW
Débit d'air	2286 m³/h
Pression totale	617 Pa
RPM pour le point de fonctionnement optimal	2886

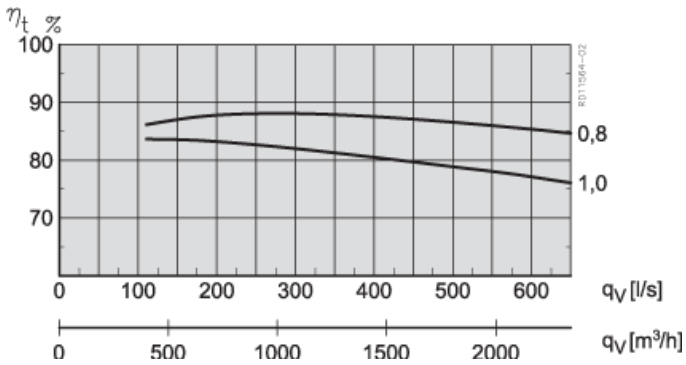
**Conditions requises :**

- Densité = 1,2 kg/m<sup>3</sup>
- Rapport de pression < 1,11
- Autres points conf. à EC327/2011 (voir les instructions du produit)

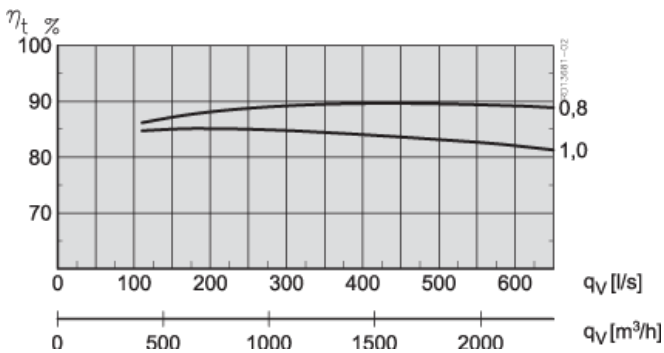
## Degré d'efficacité de la température

Degré d'efficacité de la température, VEX240

VEX240, rotor standard (1,6 mm)



VEX240, extrêmement efficace (1,4 mm)



### Calcul

L'efficacité de l'échangeur pour l'appareil VEX est indiqué pour plusieurs rapports de volume de flux calculés comme suit :

$$\frac{\text{Air soufflé}}{\text{Air extrait}} = 0,8 \text{ et } 1,0$$

$$\eta_t = \frac{t_{2,2} - t_{2,1}}{t_{1,1} - t_{2,1}} = \text{Efficacité de l'échangeur}$$

t<sub>2,1</sub> = Température de l'air neuf extérieur (air frais)

t<sub>2,2</sub> = Température de l'air soufflé

t<sub>1,1</sub> = Température de l'air extrait

Air extrait = 25°C

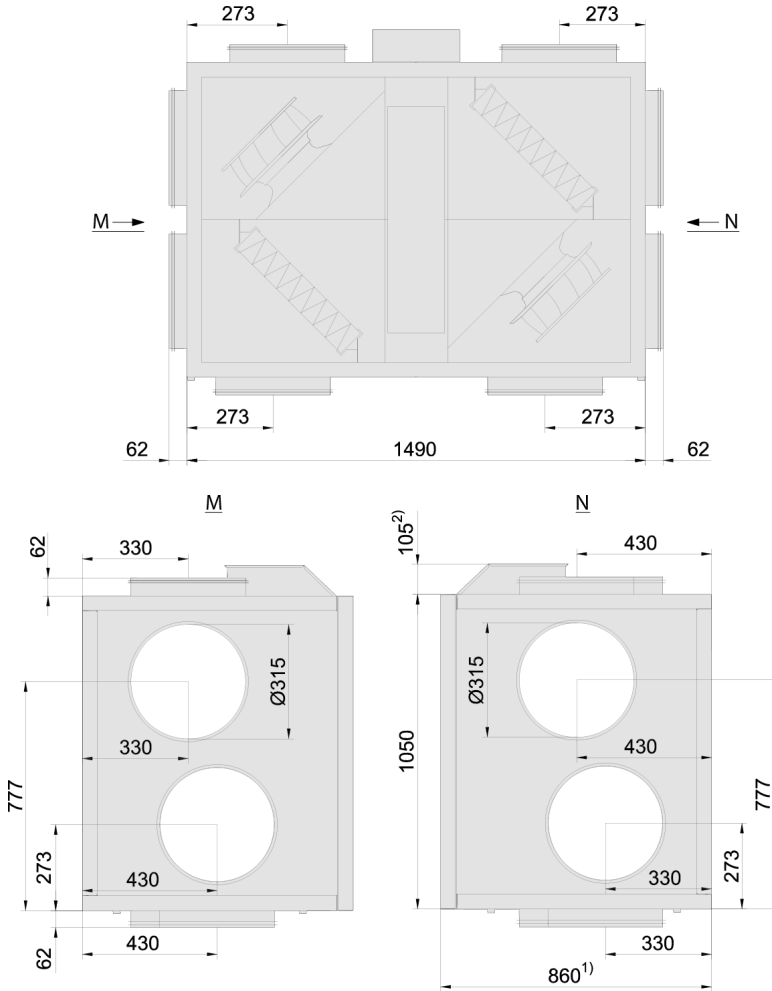
Air neuf extérieur (air frais) = 5 °C

## Schémas cotés

VEX240

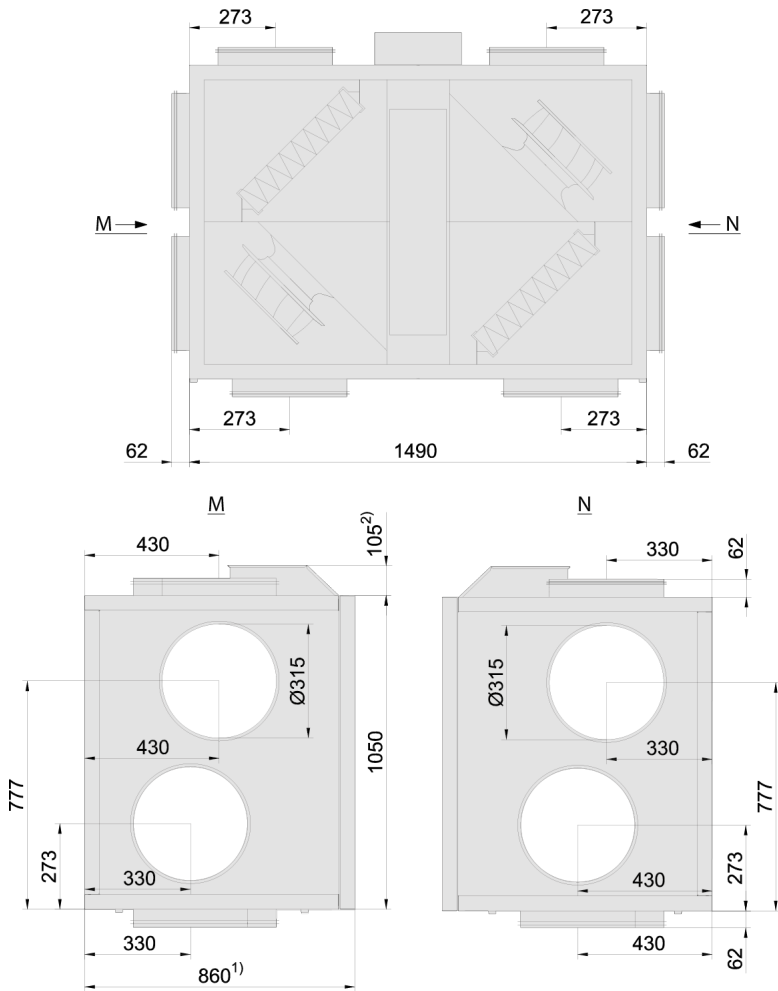
VEX240 - Emplacement du ventilateur 1, ici présentées en LEFT

(mesures de l'appareil en mm)



VEX240 - Emplacement du ventilateur 2, ici présentées en LEFT

(mesures de l'appareil en mm)



Toutes les mesures sauf les pieds (12 mm) et le socle (ajustable de 105 - 135 mm).

- 1) Prévoir un espace de maintenance correspondant à la profondeur de l'appareil devant celui-ci.
- 2) Prévoir une hauteur libre de 200 mm min. pour la maintenance.

## Batteries de chauffage et de refroidissement

Batteries de chauffage et de refroidissement, VEX240

Les batteries de chauffage et de refroidissement suivantes sont adaptées à VEX240

Type	Modèle
Batterie de chauffage électrique HE	<a href="#">HCE240</a> <a href="#">HE315</a>
Batterie de chauffage à eau HW	<a href="#">HW315</a>
Batterie de refroidissement CW (eau)	<a href="#">CW315I</a> <a href="#">CW315U</a>
Batterie de refroidissement / de chauffage DX	<a href="#">DX315L</a>



## Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques, VEX250

Données appareil :	
Volume d'air min.	720 m³/h
Volume d'air max.	3 730 m³/h
Puissance absorbée	2,9 kW
Alimentation électrique	3 x 400 V + N + PE - 50 Hz
Courant neutre max.	11,2 A (la consommation de courant est absorbée par 2 phases et n'est pas sinusoïdale)
Courant neutre max.	15 A (courant de dimensionnement)
Poids de l'appareil prêt au service	273 kg
Poids de l'appareil pour le transport	195 kg (sans les portes et les motoventilateur)
Température environnante (service)	-30°C....+50°C
A des températures inférieures à -25°C (et installation à l'extérieur), il est recommandé d'utiliser une commande de chauffage thermostatée dans la boîte du système de régulation	
Rotation du rotor - régulation variable :	
Tension	230 V
Courant de phase	0,2 A
Puissance absorbée	45 W
Protection contre les surintensités	Intégrée
Régulation (contrôle de rotation intégré)	En continu de 0 à 10 rpm sur le rotor
Données des motoventilateurs et du moteur de l'échnageur rotatif	
Type de moteur	Moteur EC
Classe de moteur conf. CEI TS 60034-30-2	IE5 (Ultra Premium Efficiency)
Tension entrée	1 x 230 V
Protection contre les surintensités	Intégrée
Régulation	En continu via commande moteur (MC)
Signal de commande avec système de régulation	Mdbus
Signal de commande avec autre système de régulation	0 - 10V CC
Température du médium (air)	-40°C....+40°C
Température environnante (service)	-30°C....+50°C

### DONNÉES CONFORMÉMENT À LA DIRECTIVE ECODESIGN

Données ventilateur	
Degré d'efficacité total max. (A-D)	60,0 %
Réglages de mesure ECO (A-D)	A
Exigences concernant le degré d'efficacité	62N (2015)
Degré d'efficacité ECO pour le point de fonctionnement optimal	74,4N

<b>Données moteur (point de fonctionnement optimal)</b>	
Moteur EC	À commande de moteur (VSD)
Puissance absorbée	1,253 kW
Débit d'air	3279 m³/h
Pression totale	826 Pa
RPM pour le point de fonctionnement optimal	2902

**Conditions requises :**

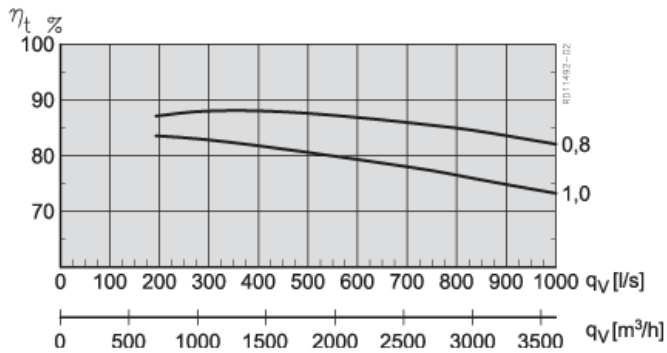
- Densité = 1,2 kg/m<sup>3</sup>
- Rapport de pression < 1,11
- Autres points conf. à EC327/2011 (voir les instructions du produit)



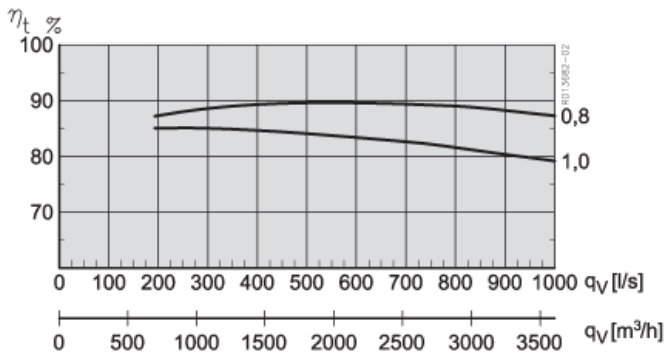
## Degré d'efficacité de la température

Degré d'efficacité de la température, VEX250

VEX250, rotor standard (1,6 mm)



VEX250, extrêmement efficace (1,4 mm)



### Calcul

L'efficacité de l'échangeur pour l'appareil VEX est indiqué pour plusieurs rapports de volume de flux calculés comme suit :

$$\frac{\text{Air soufflé}}{\text{Air extrait}} = 0,8 \text{ et } 1,0$$

$$\eta_t = \frac{t_{2,2} - t_{2,1}}{t_{1,1} - t_{2,1}} = \text{Efficacité de l'échangeur}$$

t<sub>2,1</sub> = Température de l'air neuf extérieur (air frais)

t<sub>2,2</sub> = Température de l'air soufflé

t<sub>1,1</sub> = Température de l'air extrait

Air extrait = 25°C

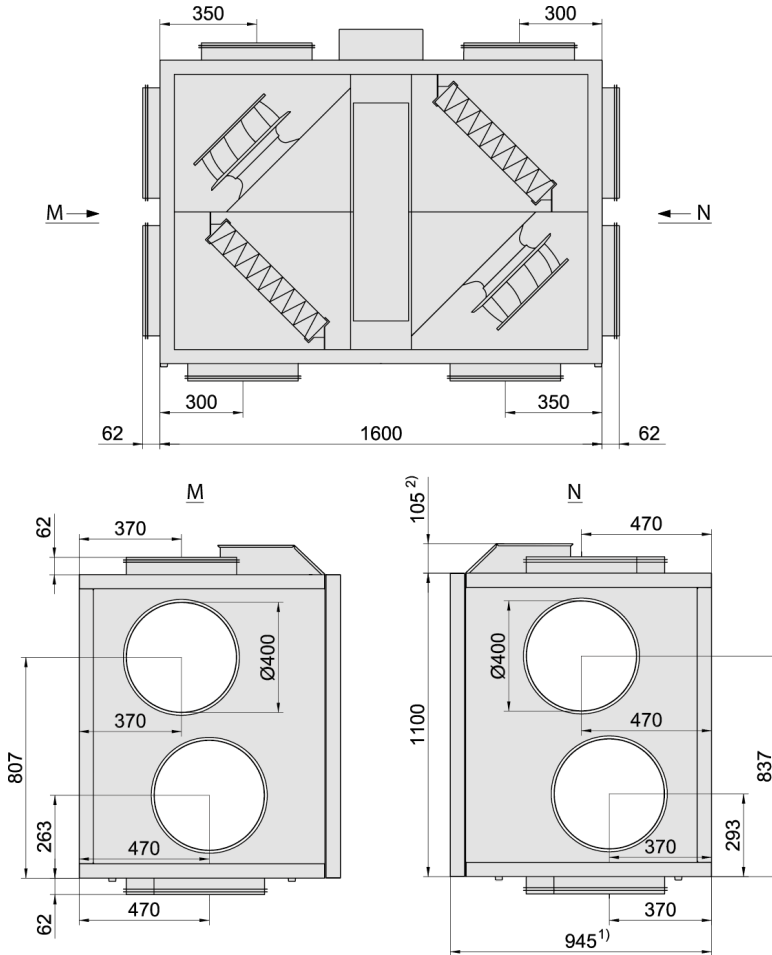
Air neuf extérieur (air frais) = 5 °C

## Schémas cotés

VEX250

**VEX250 - Emplacement du ventilateur 1, ici présentées en LEFT**

(mesures de l'appareil en mm)



**VEX250 - Emplacement du ventilateur 2, ici présentées en LEFT**

(mesures de l'appareil en mm)



## Batteries de chauffage et de refroidissement

Batteries de chauffage et de refroidissement, VEX250

Les batteries de chauffage et de refroidissement suivantes sont adaptées à VEX250

Type	Modèle
Batterie de chauffage électrique HE	<a href="#">HCE250</a> <a href="#">HE400</a>
Batterie de chauffage à eau HW	<a href="#">HW400</a>
Batterie de refroidissement CW (eau)	<a href="#">CW400I</a> <a href="#">CW400U</a>
Batterie de refroidissement / de chauffage DX	<a href="#">DX400U</a>



## Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques, VEX260

Données appareil:	
Volume d'air min.	1 200 m³/h
Volume d'air max.	5 540 m³/h
Puissance absorbée	5,0 kW
Alimentation électrique	3 x 400 V + N + PE - 50 Hz
Courant neutre max.	18 A (la consommation de courant est absorbée par 2 phases et n'est pas sinusoïdale)
Courant neutre max.	23,5 A (courant de dimensionnement)
Poids de l'appareil prêt au service	525 kg
Poids de l'appareil pour le transport	Sections de ventilateur : 2 x 117 kg, section de rotor : 127,5 kg
Température ambiante (service)	-30°C...+50°C
A des températures inférieures à -25°C (et installation à l'extérieur), il est recommandé d'utiliser une commande de chauffage thermostatée dans la boîte du système de régulation	
Rotation du rotor - régulation variable :	
Tension	230 V
Courant de phase	0,2 A
Puissance absorbée	45 W
Protection contre les surintensités	Intégrée
Régulation (contrôle de rotation intégré)	En continu de 0 à 10 rpm sur le rotor

Données des motoventilateurs et du moteur de l'échnageur rotatif	
Type de moteur	Moteur EC
Classe de moteur conf. CEI TS 60034-30-2	IE5 (Ultra Premium Efficiency)
Tension entrée	1 x 230 V
Protection contre les surintensités	Intégrée
Régulation	En continu via commande moteur (MC)
Signal de commande avec système de régulation	Mdbus
Signal de commande avec autre système de régulation	0 - 10VCC
Température du médium (air)	-40°C...+40°C
Température ambiante (service)	-30°C...+50°C

### DONNÉES CONFORMÉMENT À LA DIRECTIVE ECODESIGN

Données ventilateur	
Degré d'efficacité total max. (A-D)	57,1 %
Réglages de mesure ECO (A-D)	A
Exigences concernant le degré d'efficacité	62N (2015)
Degré d'efficacité ECO pour le point de fonctionnement optimal	67,2N

<b>Données moteur (point de fonctionnement optimal)</b>	
Moteur EC	À commande de moteur (VSD)
Puissance absorbée	2,359 kW
Débit d'air	4551 m <sup>3</sup> /h
Pression totale	1065 Pa
RPM pour le point de fonctionnement optimal	3078

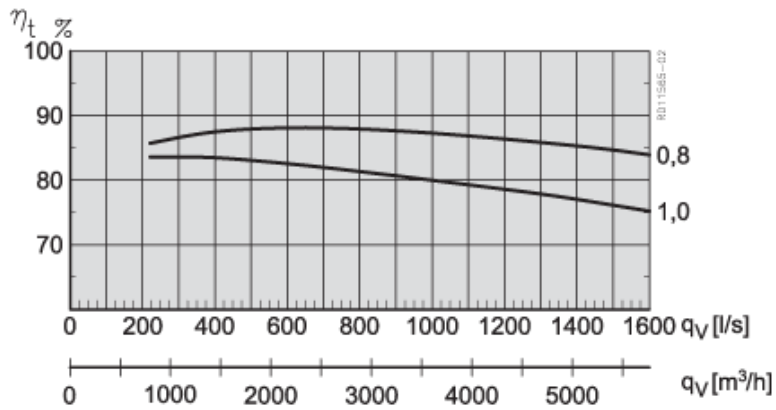
**Conditions requises :**

- Densité = 1,2 kg/m<sup>3</sup>
- Rapport de pression < 1,11
- Autres points conf. à EC327/2011 (voir les instructions du produit)

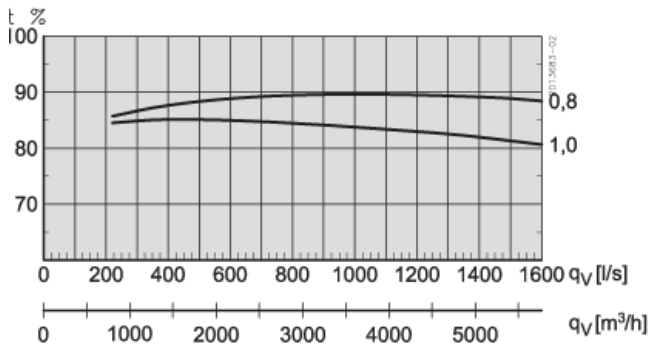
## Degré d'efficacité de la température

Degré d'efficacité de la température, VEX260

VEX260, rotor standard (1,6 mm)



VEX260, extrêmement efficace (1,4 mm)



### Calcul

L'efficacité de l'échangeur pour l'appareil VEX est indiqué pour plusieurs rapports de volume de flux calculés comme suit :

$$\frac{\text{Air soufflé}}{\text{Air extrait}} = 0,8 \text{ et } 1,0$$

$$\eta_t = \frac{t_{2,2} - t_{2,1}}{t_{1,1} - t_{2,1}} = \text{Efficacité de l'échangeur}$$

t<sub>2,1</sub> = Température de l'air neuf extérieur (air frais)

t<sub>2,2</sub> = Température de l'air soufflé

t<sub>1,1</sub> = Température de l'air extrait

Air extrait = 25°C

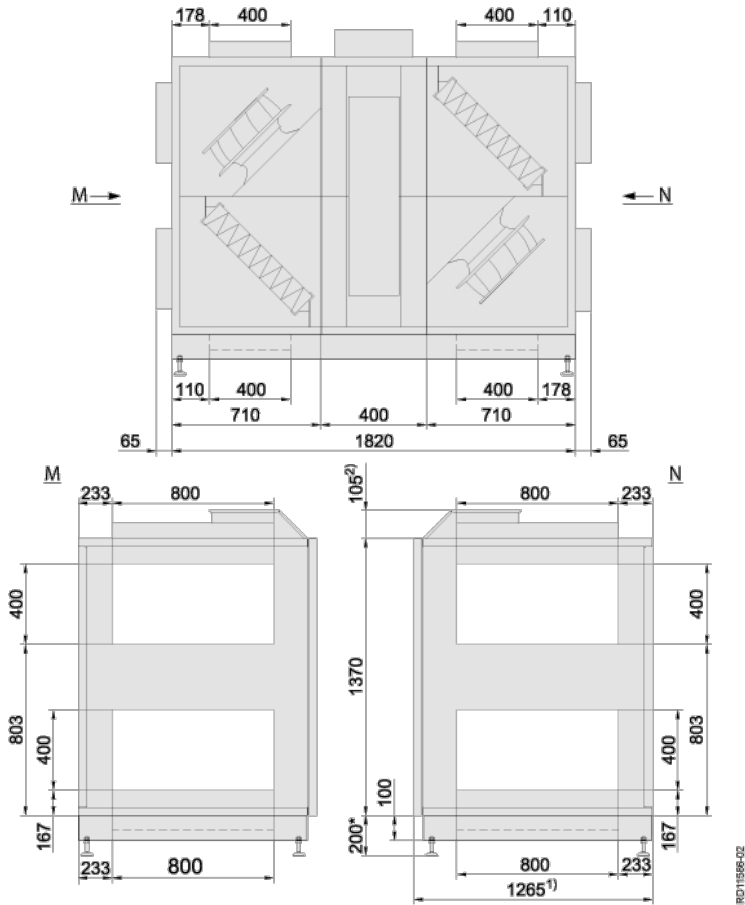
Air neuf extérieur (air frais) = 5 °C

## Schémas cotés

VEX260

VEX260 - Emplacement du ventilateur 1, ici présentées en LEFT

(mesures de l'appareil en mm)



VEX260 - Emplacement du ventilateur 2, ici présentées en LEFT

(mesures de l'appareil en mm)





## Batteries de chauffage et de refroidissement

Batteries de chauffage et de refroidissement, VEX260

Les batteries de chauffage et de refroidissement suivantes sont adaptées à VEX260

Type	Modèle
Batterie de chauffage électrique HE	<a href="#">HCE260</a>
Batterie de chauffage à eau HW	<a href="#">HW040x080</a>
Batterie de refroidissement CW (eau)	<a href="#">CW040x080I</a> <a href="#">CW065x100U</a>
Batterie de refroidissement / de chauffage DX	<a href="#">DX040x080</a>



## Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques, VEX270

Données appareil :	
Volume d'air min.	1 400 m³/h
Volume d'air max.	8 910 m³/h
Puissance absorbée	9,3 kW
Alimentation électrique	3 x 400 V + N + PE - 50 Hz
Courant neutre max.	17 A (la consommation de courant n'est pas sinusoïdale)
Poids de l'appareil prêt au service	750 kg
Poids de l'appareil pour le transport	Sections de ventilateur : 2 x 170,5 kg, section de rotor : 187 kg
Température ambiante (service)	-30°C...+50°C
A des températures inférieures à -25°C (et installation à l'extérieur), il est recommandé d'utiliser une commande de chauffage thermostatée dans la boîte du système de régulation	
Rotation du rotor - régulation variable :	
Tension	230 V
Courant de phase	0,2 A
Puissance absorbée	45 W
Protection contre les surintensités	Intégrée
Régulation (contrôle de rotation intégré)	En continu de 0 à 10 rpm sur le rotor

Données des motoventilateurs et du moteur de l'échnageur rotatif	
Type de moteur	Moteur EC
Classe de moteur conf. CEI TS 60034-30-2	IE5 (Ultra Premium Efficiency)
Tension entrée	3 x 400 V
Protection contre les surintensités	Intégrée
Régulation	En continu via commande moteur (MC)
Signal de commande avec système de régulation	Mdbus
Signal de commande avec autre système de régulation	0 - 10V CC
Température du médium (air)	-40°C...+40°C

DONNÉES CONFORMÉMENT À LA DIRECTIVE ECODESIGN

<b>Données de ventilateur</b>	
Degré d'efficacité total max. (A-D)	60,4 %
Réglages de mesure ECO (A-D)	A
Exigences concernant le degré d'efficacité	62N (2015)
Degré d'efficacité ECO pour le point de fonctionnement optimal	66,6N
<b>Données moteur (point de fonctionnement optimal)</b>	
Moteur EC	À commande de moteur (VSD)
Puissance absorbée	4,619 kW
Débit d'air	7 186 m <sup>3</sup> /h
Pression totale	1396 Pa
RPM pour le point de fonctionnement optimal	2913

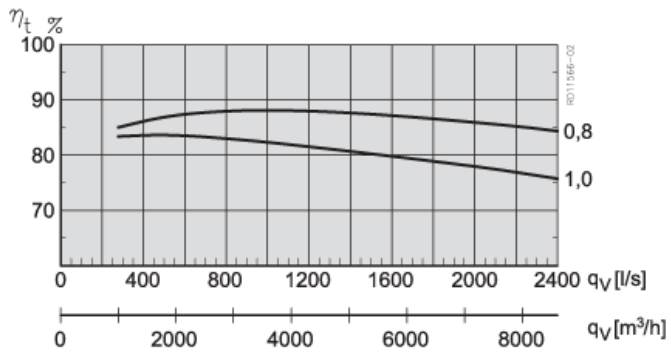
**Conditions requises :**

- Densité = 1,2 kg/m<sup>3</sup>
- Rapport de pression < 1,11
- Autres points conf. à EC327/2011 (voir les instructions du produit)

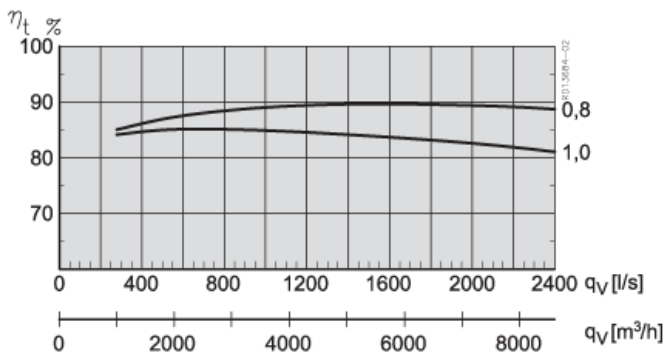
## Degré d'efficacité de la température

Degré d'efficacité de la température, VEX270

VEX270, rotor standard (1,6 mm)



VEX270, extrêmement efficace (1,4 mm)



Calcul

L'efficacité de l'échangeur pour l'appareil VEX est indiqué pour plusieurs rapports de volume de flux calculés comme suit :

$$\frac{\text{Air soufflé}}{\text{Air extrait}} = 0,8 \text{ et } 1,0$$

$$\eta_t = \frac{t_{2,2} - t_{2,1}}{t_{1,1} - t_{2,1}} = \text{Efficacité de l'échangeur}$$

t<sub>2,1</sub> = Température de l'air neuf extérieur (air frais)

t<sub>2,2</sub> = Température de l'air soufflé

t<sub>1,1</sub> = Température de l'air extrait

Air extrait = 25°C

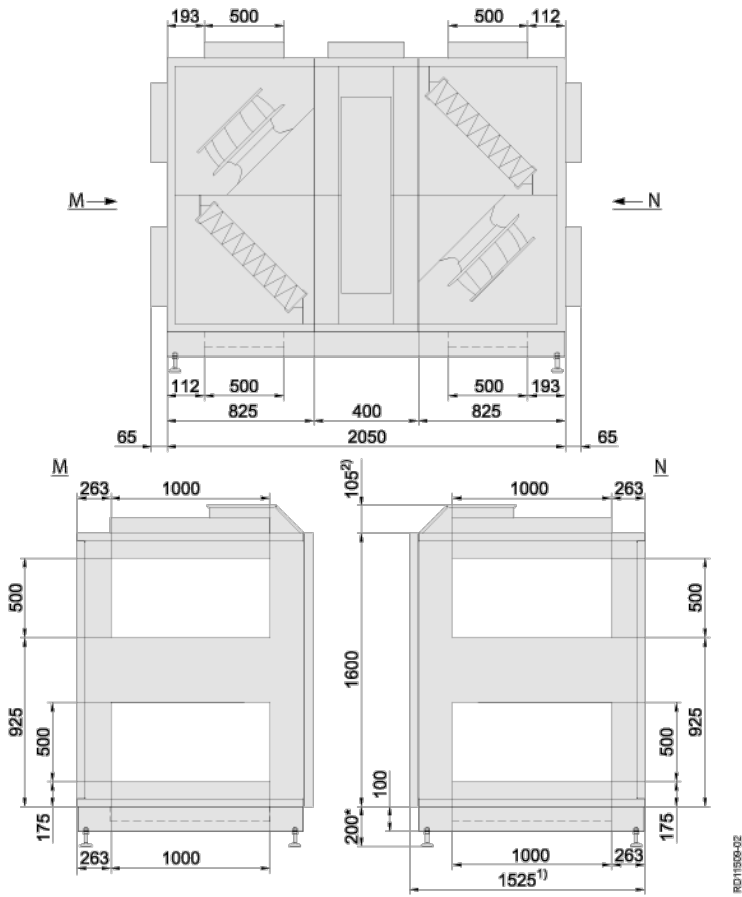
Air neuf extérieur (air frais) = 5 °C

## Schémas cotés

VEX270

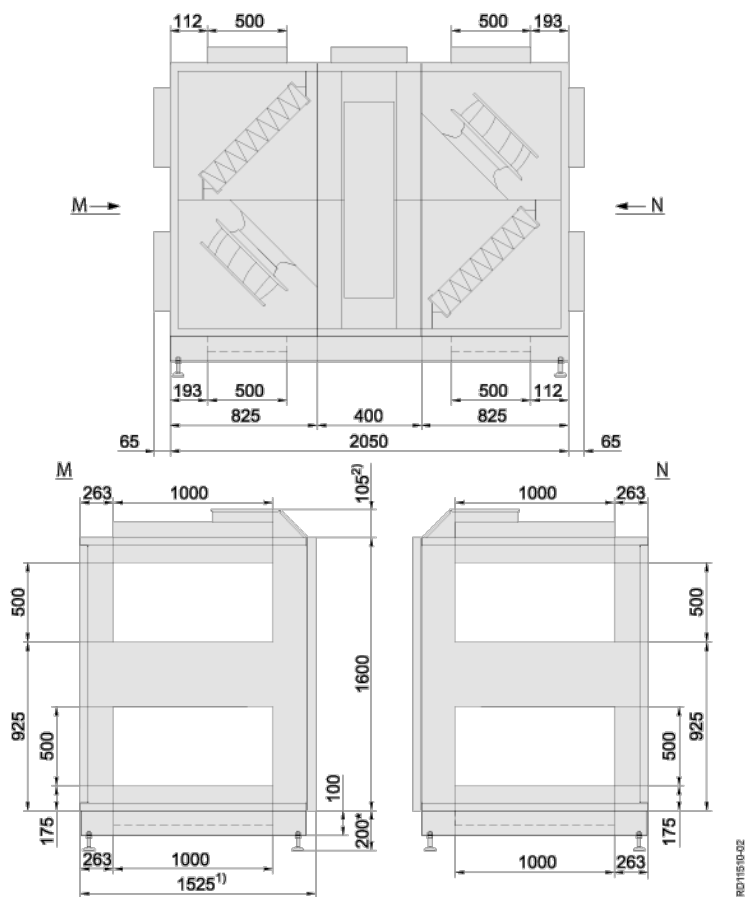
VEX270 - Emplacement du ventilateur 1, ici présentées en LEFT

(mesures de l'appareil en mm)



VEX270 - Emplacement du ventilateur 2, ici présentées en LEFT

(mesures de l'appareil en mm)



RD11510-02

- 1) Prévoir un espace de maintenance correspondant à la profondeur de l'appareil devant celui-ci.
  - 2) Prévoir une hauteur libre de 200 mm min. pour la maintenance.
- \* La hauteur du socle est réglée en usine à 200 mm, mais peut être ajustée à des intervalles de 150 mm - 240 mm.

## Batteries de chauffage et de refroidissement

Batteries de chauffage et de refroidissement, VEX270

Batteries de chauffage et de refroidissement adaptées à VEX270

Type	Modèle
Batterie de chauffage électrique HE	<a href="#">HCE270</a>
Batterie de chauffage à eau HW	<a href="#">HW050x100</a>
Batterie de refroidissement CW (eau)	<a href="#">CW050x100I</a> <a href="#">CW076x125U</a>
Batterie de refroidissement / de chauffage DX	<a href="#">DX050x100</a>





## Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques, VEX280

Données appareil :	
Volume d'air min.	2 800 m³/h
Volume d'air max.	18 425 m³/h
Puissance absorbée	17,6 kW
Alimentation électrique	3 x 400 V + N + PE - 50 Hz
Courant neutre max.	30,5 A (la consommation de courant n'est pas sinusoïdale)
Poids de l'appareil prêt au service	
	1 102 kg
Poids de l'appareil pour le transport	
	Sections de ventilateur : 2 x 236 kg, section de rotor : 221 kg
Température ambiante (service)	
	-30°C...+50°C
A des températures inférieures à -25°C (et installation à l'extérieur), il est recommandé d'utiliser une commande de chauffage thermostatée dans la boîte du système de régulation	
Rotation du rotor - régulation variable :	
Tension	230 V
Courant de phase	0,2 A
Puissance absorbée	45 W
Protection contre les surintensités	Intégrée
Régulation (contrôle de rotation intégré)	En continu de 0 à 10 rpm sur le rotor

Données des motoventilateurs et du moteur de l'échnageur rotatif	
Type de moteur	Moteur EC
Classe de moteur conf. CEI TS 60034-30-2	IE5 (Ultra Premium Efficiency)
Tension entrée	3 x 400 V
Protection contre les surintensités	Intégrée
Régulation	En continu via commande moteur (MC)
Signal de commande avec système de régulation	Modbus
Signal de commande avec autre système de régulation	0 - 10VCC
Température du médium (air)	-40°C...+40°C

DONNÉES CONFORMÉMENT À LA DIRECTIVE ECODSIGN

<b>Données de ventilateur</b>	
Degré d'efficacité total max. (A-D)	60,4 %
Réglages de mesure ECO (A-D)	A
Exigences concernant le degré d'efficacité	62N (2015)
Degré d'efficacité ECO pour le point de fonctionnement optimal	66,6N
<b>Données moteur (point de fonctionnement optimal)</b>	
Moteur EC	À commande de moteur (VSD)
Puissance absorbée	4,619 kW
Débit d'air	7 186 m <sup>3</sup> /h
Pression totale	1 396 Pa
RPM pour le point de fonctionnement optimal	2 913

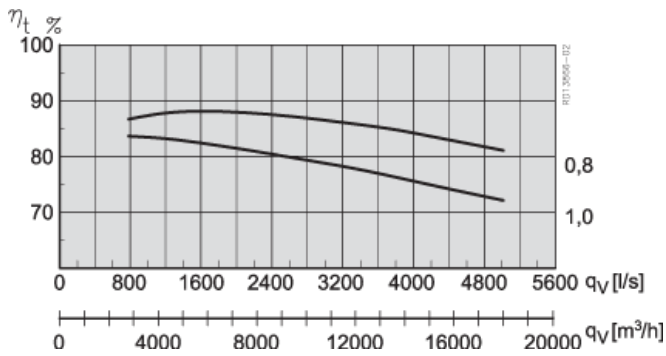
**Conditions requises :**

- Densité = 1,2 kg/m<sup>3</sup>
- Rapport de pression < 1,11
- Autres points conf. à EC327/2011 (voir les instructions du produit)

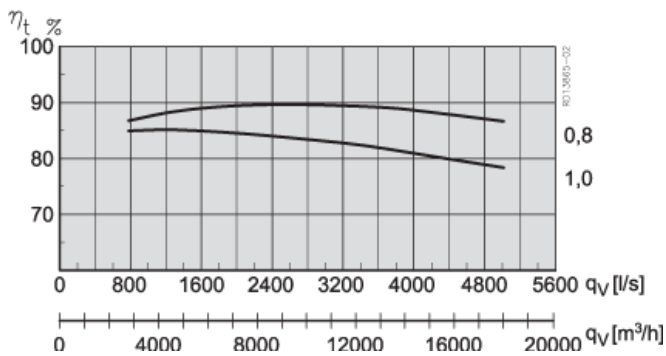
## Degré d'efficacité de la température

Degré d'efficacité de la température, VEX280

VEX280, rotor standard (1,6 mm)



VEX280, extrêmement efficace (1,4 mm)



### Calcul

L'efficacité de l'échangeur pour l'appareil VEX est indiqué pour plusieurs rapports de volume de flux calculés comme suit :

$$\frac{\text{Air soufflé}}{\text{Air extrait}} = 0,8 \text{ et } 1,0$$

$$\eta_t = \frac{t_{2,2} - t_{2,1}}{t_{1,1} - t_{2,1}} = \text{Efficacité de l'échangeur}$$

t<sub>2,1</sub> = Température de l'air neuf extérieur (air frais)

t<sub>2,2</sub> = Température de l'air soufflé

t<sub>1,1</sub> = Température de l'air extrait

Air extrait = 25°C

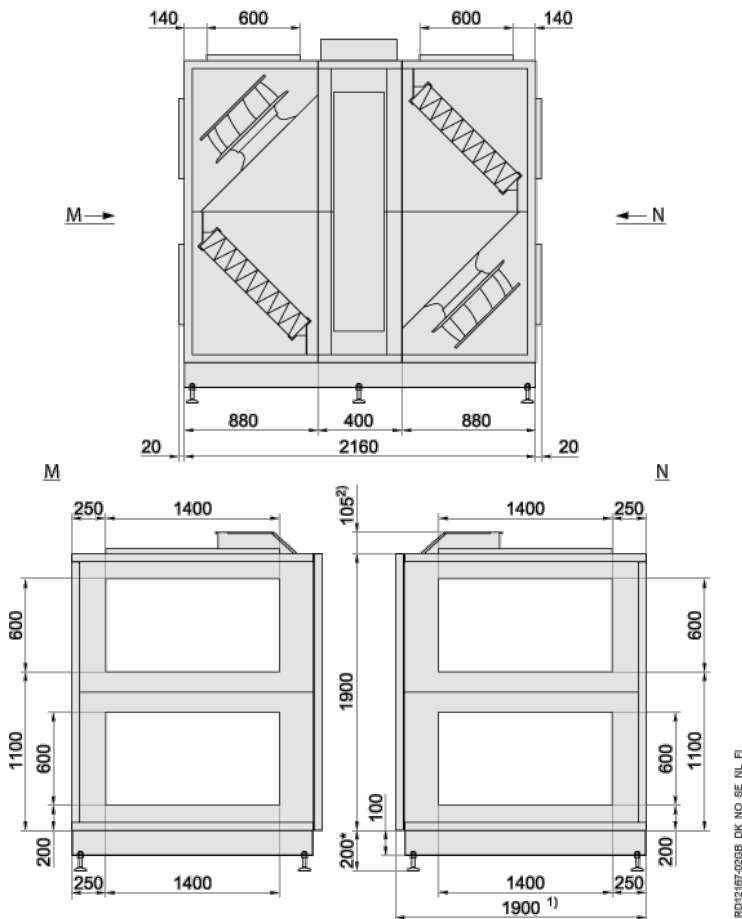
Air neuf extérieur (air frais) = 5 °C

## Schémas cotés

VEX280

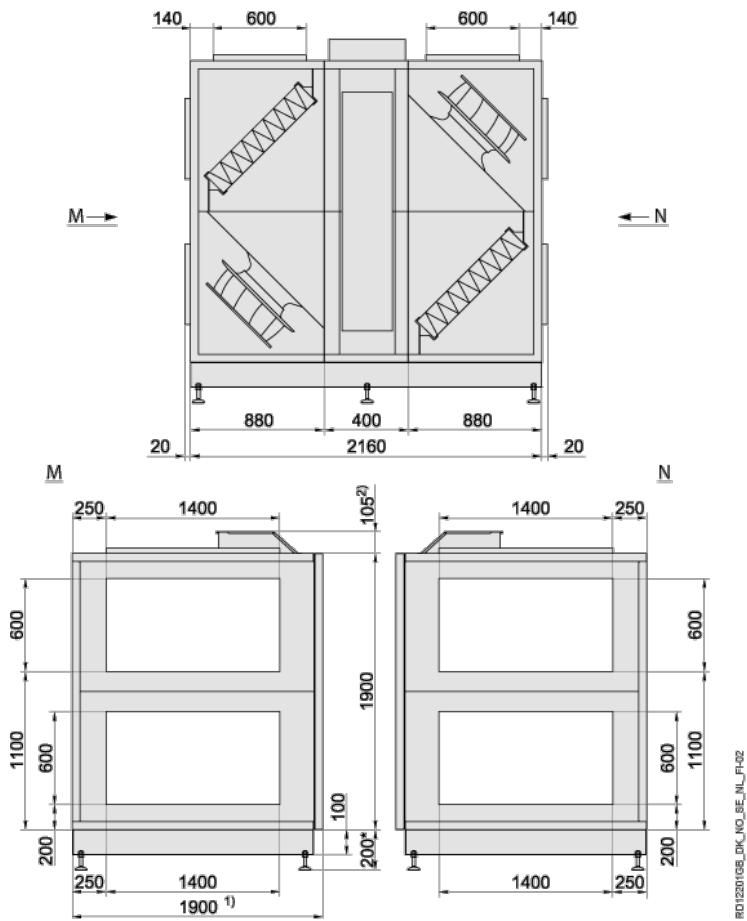
Emplacement du ventilateur 1, ici présentées en LEFT

(mesures de l'appareil en mm)



Emplacement du ventilateur 2, ici présentées en LEFT

(mesures de l'appareil en mm)



1) Prévoir un espace de maintenance de 1000 mm devant l'appareil.

2) Prévoir une hauteur libre de 200 mm min. pour la maintenance.

\* La hauteur du socle est réglée en usine à 200 mm, mais peut être ajustée à des intervalles de 150 mm - 240 mm.

## Batteries de chauffage et de refroidissement

Batteries de chauffage et de refroidissement, VEX280

Les batteries de chauffage et de refroidissement suivantes sont adaptées à VEX280

Type	Modèle
Batterie de chauffage électrique HE	<a href="#">HCE280</a>
Batterie de chauffage à eau HW	<a href="#">HW060x140</a>
Batterie de refroidissement CW (eau)	<a href="#">CW060x140I</a> <a href="#">CW100x160U</a>
Batterie de refroidissement / de chauffage DX	<a href="#">DX060x140S</a> <a href="#">DX060x140L</a>

# Système de régulation EXact, VEX200

□

## Généralités

### Système de régulation EXact2

Le système de régulation EXact2 dissimule, derrière un maniement simple, une économie d'énergie. Le système de régulation s'adapte aisément aux rythmes quotidiens des lieux d'utilisation, par ex dans les écoles, les bureaux ou les immeubles.

#### Caractéristiques du système de régulation EXact2

##### Maniement simple

- 3 niveaux d'utilisateurs, dont 2 pourvus d'un code d'accès (technicien et spécialiste)
- Plusieurs niveaux de climat intérieur pouvant adapter la ventilation selon les besoins actuels par ex. via une horloge hebdomadaire intégrée
- Pour plus de fonctions, consultez l'aperçu des fonctions

#### COMMANDE DU SYSTÈME DE RÉGULATION EXACT2

Le système de régulation EXact2 peut être commandé à partir de la télécommande IHM (voir la section ci-dessous), BMS ou un serveur web par réseau ou via WAP (Point d'accès sans fil).

##### WAP (Point d'accès sans fil)

Un WAP est un petit routeur WIFI qui se monte à l'intérieur de l'appareil, au niveau du système de régulation. Il permet d'accéder au serveur sans fil, via un ordinateur, un smart phone ou une tablette, afin de pouvoir rapidement et facilement configurer l'appareil à partir des appareils portables.

## Panneau de commande HMI

EXact2

### TÉLÉCOMMANDE HMI2-350-TOUCH

La télécommande est un panneau tactile permettant d'accéder à l'interface de commande pour les fonctions ordinaires quotidiennes

Les techniciens et spécialistes peuvent accéder aux menus et paramètres avancés via un code d'accès à 4 chiffres.

### INTERFACE UTILISATEUR



Le menu utilisateur est l'interface de commande quotidienne à partir de laquelle des symboles clairs informent l'utilisateur de l'état de l'installation et donnent la possibilité de modifier temporairement le niveau de température et de ventilation.

Les alarmes sont affichées à l'écran avec une horloge. En cliquant dessus, il est possible d'obtenir des informations sur l'alarme en question.

Les manuels et instructions deviennent presque superflus en raison des textes d'aide très informatifs en jaune. Vous trouverez les textes d'aide dans le niveau technicien et spécialiste.

Les textes d'aide se trouvent sous les options du menu Techniciens et spécialistes

### Icônes à l'écran

Des éléments graphiques permettent de simplifier les informations affichées sur l'écran.





### Menu

Appuyez pour afficher le menu



### Niveau de température/ventilation

Le niveau de température/ventilation peut être modifié temporairement rapidement et sans problème. Les points de réglage sont affichés à l'écran avec des symboles clairs.



### Alarme/avertissement

Le système de régulation EXact2 lance un avertissement en cas de dysfonctionnement de service en affichant un symbole d'avertissement. En cas de dysfonctionnements plus graves, l'horloge d'alarme s'affiche à l'écran.



### Arrêt externe

Ce symbole s'affiche à l'écran en cas d'arrêt de l'installation de ventilation par le biais du démarrage/arrêt externe



### Service manuel

Le système de régulation EXact2 peut fonctionner en service manuel, est symbolisé à l'écran par le « symbole de la main ».



### Plan hebdomadaire

Si le système de régulation est réglé pour un service avec plan hebdomadaire activé, le « symbole de l'horloge » s'affiche à l'écran.



### Asservissement

En cas de modification du point de réglage du niveau de la température et de la ventilation, le symbole d'asservissement s'affichera jusqu'à l'arrêt de l'asservissement lors du prochain changement du programme hebdomadaire.



### BMS

Service commandé par BMS



### AUX

Service commandé en externe



### Heure d'été/heure d'hiver

Le système de régulation EXact2 change d'heure automatiquement. Le symbole indique le réglage actuel.



### Incendie

Thermostat(s) d'incendie / détecteur de fumée activé.



### Service

Écran de service raccordé.



### Communication

Communication défectueuse au niveau du BUS externe, ou communication coupée entre la VEX et le panneau HMI.

## Communication externe

### Serveur web

En option, la régulation Exact 2 peut être fournie avec le serveur Web. L'acquisition d'un serveur web permet les possibilités suivantes :

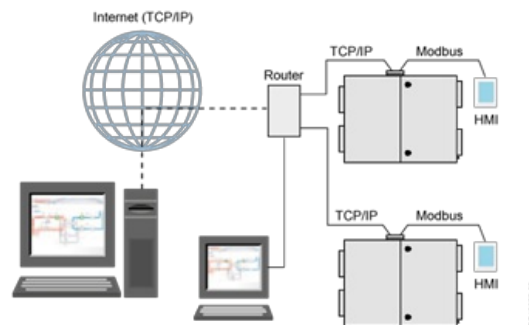
1. Raccordement d'un PC local à l'appareil pour la surveillance et le réglage.
2. Raccordement de l'appareil à un réseau local (LAN) et pouvant être accédé par le PC du même réseau.
3. L'appareil est raccordé à Internet et peut être accédé via des PC externes.

Le point commun de toutes ces possibilités est le fait que le PC ne nécessite rien de plus qu'un navigateur. Le serveur web est protégé par un code d'accès.

L'interface utilisateur du serveur web est structurée de la même manière logique que les menus dans le panneau de commande. Cette uniformité rend l'utilisation du système très simple. L'image de l'aperçu est préconfigurée et est prête à la surveillance de l'appareil de ventilation. Le serveur web peut envoyer des e-mails en cas d'alarme, enregistrer des valeurs, etc.

### Raccordement à une installation GTB (GTC).

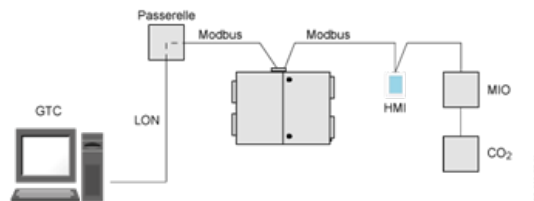
Le serveur web peut communiquer en standard via Modbus RTU RS485, BACnet MSTP ou BACnet IP. Une installation GTB qui utilise un de ces moyens de communication peut donc facilement être raccordée à l'appareil.



### Conversion en d'autres protocoles

Le serveur web permet de connecter l'appareil à une installation GTB avec d'autres protocoles via une passerelle. L'acquisition de cette passerelle permet d'accéder aux possibilités suivantes :

1. MLON - Module de conversion en LON
2. MTCP - Module de conversion en Modbus TCP/IP



Testez la commande EXact2 en ligne

La commande EXact2 peut être testée en ligne sur une VEX340 qui se situe chez EXHAUSTO à Langeskov (Danemark).

Cet appareil est placé librement et sans raccord aux conduits.

La commande peut être accédée via l'adresse <http://exact.exhausto.dk:8340/>

Pour accéder à l'installation en tant que technicien, il vous faut les données suivantes :

Nom d'utilisateur : VEX340

Code d'accès : 1111 (4 x le chiffre 1)

Attention ! Il est uniquement possible d'enregistrer une seule personne à la fois.

## Aperçu des fonctions de l'appareil

VEX200

Fonctionnement / composant	Description	√ Standard ./ Accessoires
Surveillance de filtre	Capteurs de pression pour la surveillance de perte de charge au niveau du filtre. Alarme en cas de perte de charge plus importante que la valeur réglée et "Avertissements précoces".	√
Régulation du régime du rotor	Le régime du rotor est régulé en fonction de la température souhaitée de l'air soufflé, de façon à maintenir celle-ci constante au printemps, en été et en automne, lorsqu'une récupération de chaleur intégrale n'est pas nécessaire.	√
Capteurs de température	1) Dans le conduit d'air extrait pour la mesure / commande de la température ambiante	√
	2) Dans le conduit d'air rejeté pour la mesure de la température rejetée	√
	3) Dans le raccord de l'air neuf extérieur pour la compensation de la température extérieure et le rafraîchissement nocturne	√
	4) Dans le conduit d'air soufflé pour la mesure / commande de la température d'air soufflé	√
	5) Capteur de température de conduit	./
	6) Capteur de température ambiante	./
Protection contre la surchauffe	En cas de risque de surchauffe des moteurs et des contrôles des moteurs, l'installation se coupe - réinitialisation manuelle	√
Alarme d'incendie	Le fonctionnement de l'appareil en cas d'incendie ou en cas de déclenchement de l'alarme d'incendie est réglable (arrêt ventilateur(s))	./
Registre de fermeture - air neuf extérieur (nécessaire pour la batterie de chauffage à eau)	Registre monté sur le conduit de l'air neuf extérieur - se ferme en cas d'arrêt de l'installation. Peut être livré avec un moteur à ressort de rappel ou "tout-ou-rien".	./ (√)
Registre de fermeture - air rejeté	Registre monté sur le conduit de l'air rejeté - se ferme en cas d'arrêt de l'installation. Peut être livré avec un moteur à ressort de rappel ou "tout-ou-rien".	./
Régulation de la température	Régulation de la température de l'air soufflé	√
	Régulation de la température ambiante	√

Fonctionnement / composant	Description	√ Standard ./ Accessoires
Fonctions de compensation	Compensation de la température extérieure	√
	Réduction du volume d'air	√
	Compensation extérieure du volume d'air	√
	Compensation été	√
	Compensation de CO <sub>2</sub>	./
	Compensation humidité	./
Rafraîchissement nocturne	L'installation peut être réglée pour un démarrage nocturne pour un refroidissement du bâtiment	√
Panneau de commande	Panneau de commande de niveau utilisateur, technicien et spécialiste	√
Horloge hebdomadaire	Pour le réglage des horaires souhaités pour un passage entre les niveaux de climat intérieur prédéfinis	√
Serveur web	Serveur web avec la possibilité de commande et de surveillance, Modbus RTU RS485, BACnet MSTP, BACnet IP	./
Communication bus (nécessite serveur web)	Modbus TCP/IP	./
	LONWORKS	./
Récupération du froid	Récupération du froid selon les besoins	+
Réglage de pression constante	Possible aussi bien du côté de l'air extrait que de l'air soufflé	./
Détecteur de mouvements (PIR)	Pour une régulation automatique des niveaux de climat intérieur prédéfinis	./
Mesure des volumes d'air	Le volume d'air est affiché dans le panneau de commande	√
Niveaux de climat intérieur	Commande à horloge (confort, veille, économie, étéint)	√
	Manuelle	√
Registre de réglage pour soufflage de nettoyage	Registre de réglage manuel (TB240/250/260/270/280)	./
Journal alarme	Affichage des 100 dernières alarmes	√
Heures de fonctionnement	Moteur air soufflé et moteur air extrait	√
Relais d'alarme	Relais vers une alarme externe (sans potentiel)	√

## Aperçu des fonctions chauffage

EXact2

### HCW - Batterie de chauffage à eau externe

Fonction/composant	Description
Capteurs de température	1) Dans le conduit d'air soufflé pour la mesure/commande de la température d'air soufflé
	2) Sur le tuyau de retour de la batterie de chauffage à eau pour garder la batterie de chauffage chaude et pour la protéger contre le gel
	3) Pour la sécurité antigel des conduits de tuyaux externes pour la batterie de chauffage (à acheter)
	4) Capteur de température sur le tuyau de flux pour la batterie de chauffage à eau
Vanne motorisée modulante	Vanne régulant en continu le flux d'eau pour la batterie de chauffage, selon les besoins de chauffage
Commande de la pompe de circulation	1) Commande de la pompe de circulation pour la batterie de chauffage à eau
	2) Fonction de maintien de la chaleur (protège la batterie de chauffage contre le gel)
	3) Commande intégrée pour l'activation de la pompe de circulation pendant les périodes sans besoins de chauffage

### HCE - Batterie de chauffage électrique externe

Fonction/composant	Description
Capteurs de température	Dans le conduit d'air soufflé pour la mesure/commande de la température d'air soufflé
Protection contre la surchauffe	1) TSA60 se trouve dans la carte de circuits, se déclenche à 60°C et présente une réinitialisation manuelle dans l'HMI
	2) TSA70 se trouve dans le flux d'air, se déclenche à 70°C et présente une réinitialisation automatique
	3) TSA120 se trouve dans le flux d'air, se déclenche à 120°C et présente une réinitialisation manuelle dans la batterie de chauffage et l'HMI

### MXHP - Module pour la commande de la pompe externe de rafraîchissement / de chauffage

Fonctionnement / composant	Description
Capteurs de température	Dans le conduit de l'air soufflé pour la mesure de la température de l'air soufflé
Commande	Commande du groupe de chauffage / de rafraîchissement externe via <ul style="list-style-type: none"><li>• signal démarrage / arrêt</li><li>• signal de rafraîchissement ou de chauffage</li><li>• régulation des besoins 0-10 V (10 - 0 V)</li></ul>

## Aperçu des fonctions rafraîchissement

EXact2

### CCW - Batterie réfrigérante par eau glacée externe

Fonctionnement / composant	Description
Capteurs de température	1) Dans le conduit d'air soufflé pour la mesure de la température d'air soufflé
	2) Dans le tuyau de flux pour la batterie de refroidissement par eau glacée
Vanne motorisée modulante	Vanne régulant en continu le flux d'eau pour la batterie de refroidissement, selon les besoins de rafraîchissement
Commande de la pompe de circulation	1) Commande de la pompe de circulation pour la batterie de refroidissement par eau glacée
	2) Commande intégrée pour la surveillance de la pompe de circulation pendant les périodes sans besoins de rafraîchissement

### MXCU - Module pour la commande du groupe de rafraîchissement externe

Fonctionnement / composant	Description
Capteurs de température	Dans le conduit de l'air soufflé pour la mesure de la température de l'air soufflé
	Commande du groupe externe de rafraîchissement via signal de démarrage/arrêt et régulation des besoins 0-10 V(10-0 V)
Commande	Commande du groupe externe de rafraîchissement via <ul style="list-style-type: none"><li>• signal démarrage / arrêt</li><li>• régulation des besoins 0-10 V(10 - 0 V)</li></ul>

### MXHP - Module pour la commande de la pompe externe de rafraîchissement / de chauffage

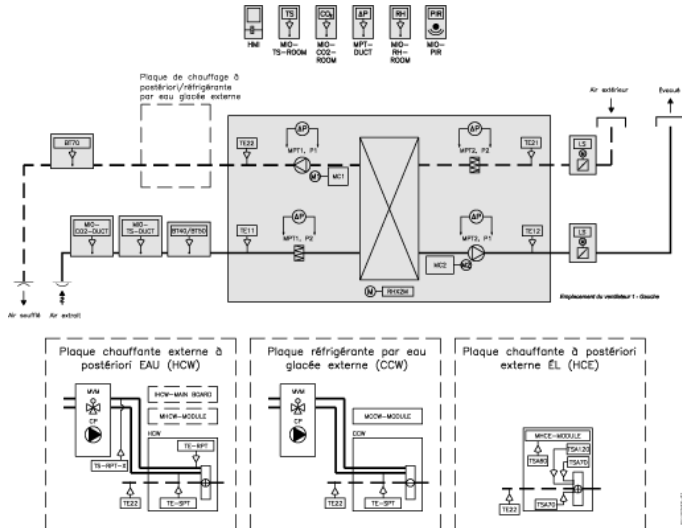
Fonctionnement / composant	Description
Capteurs de température	Dans le conduit de l'air soufflé pour la mesure de la température de l'air soufflé
Commande	Commande du groupe de chauffage / de rafraîchissement externe via <ul style="list-style-type: none"><li>• signal démarrage / arrêt</li><li>• signal de rafraîchissement ou de chauffage</li><li>• régulation des besoins 0-10 V(10 - 0 V)</li></ul>

# Schéma de principe

VEX200

**VEX200 avec système de régulation EXact**  
 - avec batterie de chauffage déportée (en conduit), (HCW/HCE) batterie de refroidissement par eau glacée (CCW) et sans batterie de chauffage

Le schéma de principe montre les composants pouvant être inclus dans la série d'appareils de traitement de l'air VEX200.



EXact2 permet soit de raccorder HCW directement à la carte-mère soit via un module MHCW représenté ici. Si la distance entre l'appareil et HCW est inférieure à 10 m, le raccordement peut se faire directement à la carte-mère (IHCW).

## Composants standard et accessoires

La série VEX200 est fournie avec des accessoires montés dans l'appareil, soit déportés soit en option, en fonction des besoins. Le tableau indique les composants prévus en base (✓) ou en option (J.)

<b>Abréviation</b>	<b>Description</b>	<b>√ Standard . Accessoires</b>
<b>BP1</b>	Registre, by-pass	√
<b>BP2</b>	Registre, by-pass	√
<b>BT40-70</b>	Thermostat incendie, réglage en continu	. /.
<b>HMI</b>	Panneau de commande	√
<b>LS</b>	Registre de fermeture - air rejeté	. /.
<b>LS</b>	Registre de fermeture, air neuf extérieur (nécessaire et fait partie de la livraison pour la batterie de chauffage à eau)	. /. (√)
<b>LSR</b>	Registre de fermeture, air rejeté/air neuf extérieur (ressort de rappel)	. /.
<b>MC1</b>	Commande de moteur 1	√
<b>MC2</b>	Commande de moteur 2	√
<b>M1</b>	Moteur de ventilateur 1	√
<b>M2</b>	Moteur de ventilateur 2	√
<b>MCCW</b>	Batterie de refroidissement par eau glacée (Cooling Coil Water), automatique	. /.
<b>MHCE</b>	Batterie de chauffage électrique (Heating Coil Electric), automatique	. /.
<b>MHCW</b>	Batterie de chauffage à eau (Heating Coil Water), automatique	. /.
<b>IHCW</b>	Le raccordement peut se faire directement à la carte-mère	√
<b>MIO-CO2-DUCT</b>	Capteur CO2, conduit	. /.
<b>MIO-CO2-ROOM</b>	Capteur CO2, pièce	. /.
<b>MIO-PIR</b>	Capteur PIR	. /.
<b>MIO-RH-ROOM</b>	Capteur d'humidité (HR)	. /.
<b>MIO-TS-DUCT</b>	Capteurs de température, conduit air extrait (externe)	. /.
<b>MIO-TS-ROOM</b>	Capteurs de température, pièce	. /.
<b>MPT-DUCT</b>	Capteur de pression pour le réglage de pression constante	. /.
<b>MPT1, P1</b>	Commande du volume d'air, air extrait	√
<b>MPT1, P2</b>	Surveillance de filtre, air extrait	√
<b>MPT2, P1</b>	Commande du volume d'air, air soufflé	√
<b>MPT2, P2</b>	Surveillance de filtre, air neuf extérieur	√
<b>MVM</b>	vanne motorisée, batterie de chauffage à eau (HCW)	. /.
<b>MXHP</b>	Module pour la commande de la pompe externe de rafraîchissement / de chauffage	. /.
<b>MXCU</b>	Module pour la commande du groupe de rafraîchissement externe	. /.
<b>DRHX</b>	Commande rotor	√
<b>SUM ALARM</b>	Relais d'alarme	√
<b>TE1,1</b>	Capteur de température, air extrait - conduit 1,1	√
<b>TE1,2</b>	Capteur de température, air rejeté - conduit 1,2	√
<b>TE2,1</b>	Capteur de température, air neuf extérieur - conduit 2,1	√
<b>TE2,2</b>	Capteur de température, air soufflé - conduit 2,2	√
<b>TE-RPT</b>	Capteur de température, tuyau de retour de la batterie de chauffage à eau (HCW)	√
<b>TE-SPT</b>	Capteur de température, tuyau d'arrivée	√
<b>TS-RPT-X</b>	Capteur de température, retour, conduits externes (HCW)	. /.
<b>TSA 60/70/120</b>	Thermostat de surchauffe, respectivement 60, 70 et 120 °C	. /.

## VEX200

L'installateur est responsable du dimensionnement, en conformité avec les lois et réglementations en vigueur. Les centrales de la série VEX200 sont équipées d'interrupteurs d'alimentation et de fusibles automatiques qui protègent l'appareil en interne contre les surcharges et les courts-circuits.

La batterie post-chauffe déportée électrique HCE est équipée d'un interrupteur de proximité et de thermostats de surchauffe automatiques.

Le courant de court-circuit max (I<sub>cu</sub>) conf. à EN60947.2 est de 10 kA.

La résistance maximum est de 63A et G/gl.

Les accessoires de type MHCW, MCCW, MXCU et CP peuvent être raccordés directement au boîtier de la régulation embarquée sur les centrales série VEX200 et ne nécessitent aucun câble d'alimentation séparé. Les bornes (U1, N) ne peuvent être utilisées qu'avec les accessoires susmentionnés et peuvent supporter une charge maximale de 2A. Ne pas charger de plus de 1,4 et 2 A pour les autres tailles. Raccorder au maximum une unité MHCW (batterie de chauffage déportée) et 1 unité MCCW/MXCU (refroidissement). Le fusible EXact2 garantit que la chaleur résiduelle et le refroidissement ne peuvent pas fonctionner simultanément. Les accessoires de type HCE doivent être alimentés séparément.

Le courant de phase max. est le courant de dimensionnement pour le choix du câble. Même si le courant neutre max. dépasse le courant de phase max., c'est ce dernier qui sera utilisé pour le dimensionnement du câble.

### Liaisons équipotentielles

Des liaisons équipotentielles doivent être établies entre la VEX et les accessoires de type HCE (batterie de chauffage déportée).

### Montage des disjoncteurs

En cas de montage de disjoncteurs dans l'installation, ceux-ci doivent remplir les conditions suivantes :

- a VEX240 / VEX250 / VEX260 :  
Interrupteur disjoncteur de **type A** conformément à EN 61008. Il coupe l'installation en cas de détection de courant de défaut à contenu CC (courant continu pulsé).
- b VEX270 / VEX280:  
Interrupteur disjoncteur de **type B** conformément à EN 61008. Il coupe l'installation en cas de détection de courant de défaut à contenu CC (courant continu pulsé) et de courants de défaut lisses.
- c Le temps de déclenchement ne doit pas dépasser 0,3 sec.

Prévoir un courant de fuite jusqu'à 100 mA



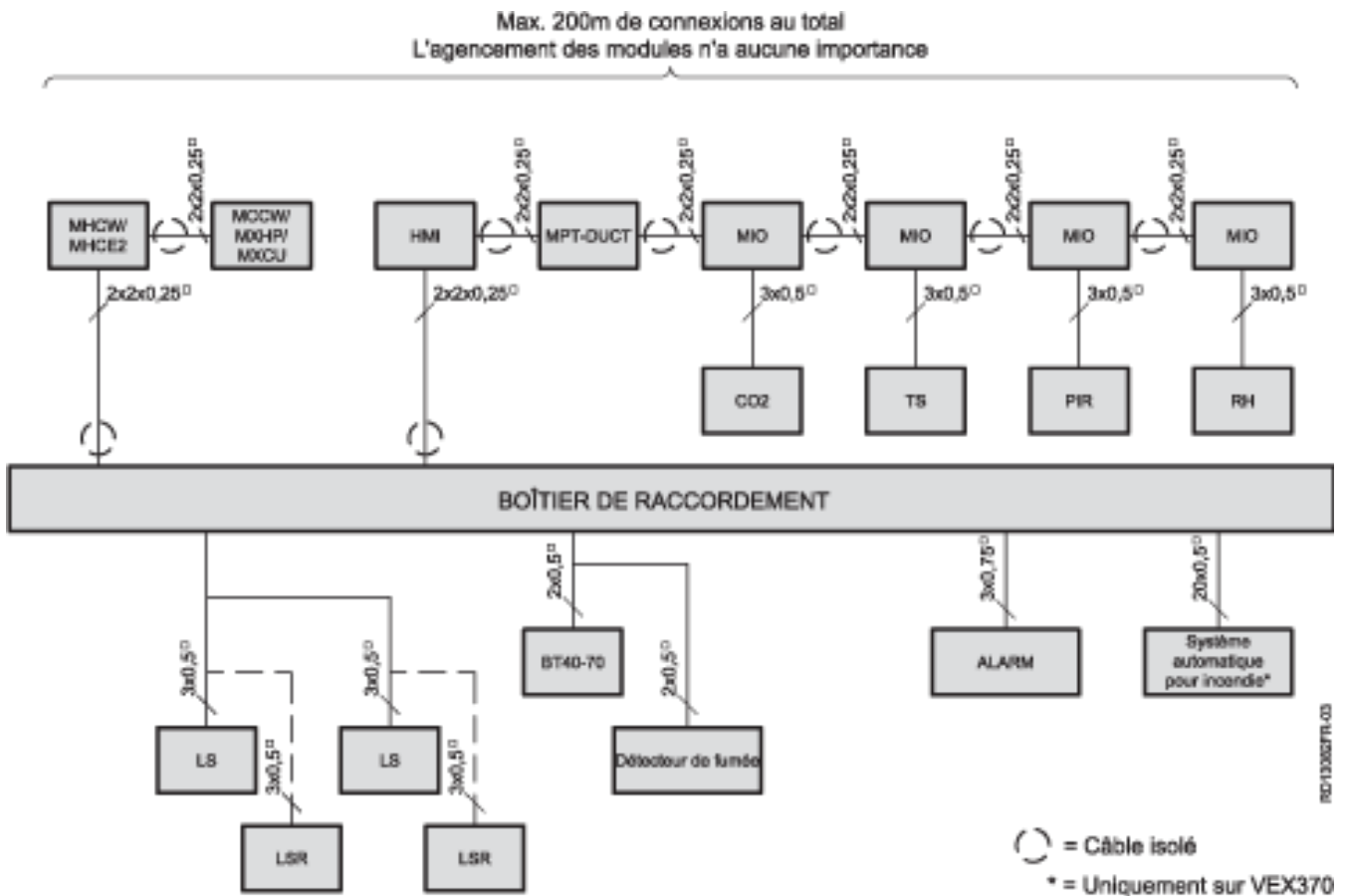
Fusibles automatiques intégrés dans la série VEX200

VEX...	240	250	260	270	280
Tension (V)	1 x 230 V + N + PE		3 x 400 V + N + PE		
Fusible pour système automatique	C-10 A 1x230V 2 pôles	C-10 A 1x230V 2 pôles	C-10 A 1x230V 2 pôles	C-10 A 1x230V 2 pôles	C-10 A 1x230V 2 pôles
Fusible pour MC1	C-10 A 1x230 V 2 pôles	C-10 A 1x230 V 2 pôles	C-16 A 1x230 V 2 pôles		C-20 A 3x400 V 3 pôles
Fusible pour MC2	C-10 A 1x230V 2 pôles	C-10 A 1x230V 2 pôles	C-16 A 1x230V 2 pôles		C-20 A 3x400V 3 pôles
Fusible commun pour MC1 et MC2				C-20 A 3x400 V 3 pôles	
Nombre total de fusibles	3	3	3	2	3

MC1 = Commande de moteur

## Plans de câblage

Boîtier de raccordement

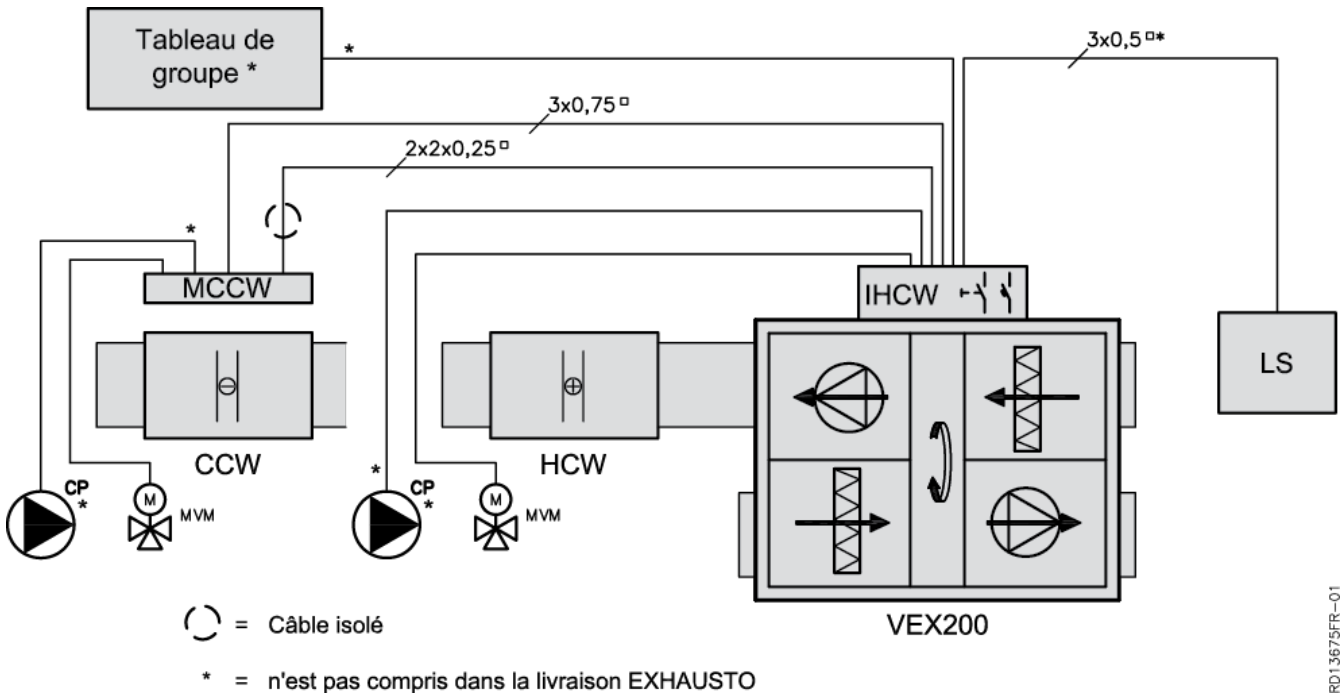


Abréviation	Description
ALARM	Relais d'alarme
BT40-70	Thermostat incendie, réglage en continu
HMI	Panneau de commande
LS	Registre de fermeture - air rejeté
LS	Registre de fermeture, air neuf extérieur (nécessaire et fait partie de la livraison pour la batterie de chauffage à eau)
LSR	Registre de fermeture, air rejeté/air neuf extérieur (ressort de rappel)
MCCW	Batterie de refroidissement par eau glacée (Cooling Coil Water), automatique
MHCE	Batterie de chauffage électrique (Heating Coil Electric), automatique
MHCW	Batterie de chauffage à eau (Heating Coil Water), automatique
MIO-CO2	Capteur CO2
MIO-PIR	Capteur PIR
MIO-RH	Capteur d'humidité (HR)
MIO-TS	Capteur de température
MPT-DUCT	Capteur de pression pour le réglage de pression constante
MXHP	Module pour la commande de la pompe externe de rafraîchissement / de chauffage
MXCU	Module pour la commande du groupe de rafraîchissement externe
Détecteur de fumée	Détecteur de fumée

# Plans de câblage - batteries

VEX200

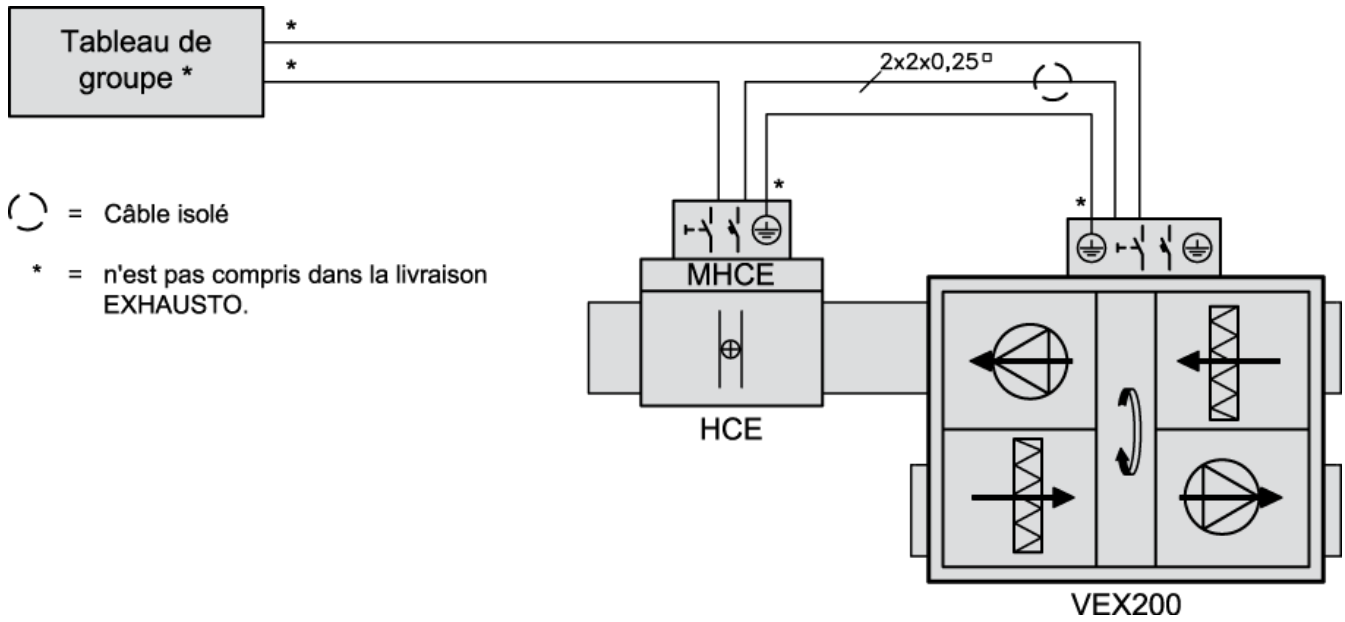
Avec batterie de chauffage déportée externe - Eau (HCW) / batterie de refroidissement à eau glacée (CCW)



RD13675FR-01

Taille	Tension (V)	Consommation de courant (A) (Courant de phase max.)	Consommation de courant dimensionnée (A) (courant neutre max.)
VEX240	1 x 230 V + N + PE	12,5	
VEX250	3 x 400 V + N + PE	11,2	15
VEX260	3 x 400 V + N + PE	18	23,5
VEX270	3 x 400 V + N + PE	17	

Avec batterie de chauffage électrique externe - EI (HCE)



Taille	Description de type batterie de chauffage électrique externe él HCE	Tension pour la batterie de chauffage HCE (V)	Consommation de courant dimensionnée (A) (courant de phase max.)
VEX240	HCE240	3 x 400 V + N + PE	8,7
VEX250	HCE250	3 x 400 V + N + PE	17,3
VEX260	HCE260	3 x 400 V + N + PE	20,2
VEX270	HCE270	3 x 400 V + N + PE	30,3

## Caractéristiques techniques

EXact2

### CARTE PRINCIPALE

2 x LS (registre de fermeture, air rejeté / air neuf extérieur)	Alimentation 24 VCC
	ON/OFF 24 VCC
	Consommation de courant max 0,3 A
FIRE (thermostat incendie / détecteur de fumée)	Max 4 A courant de coupure
START/STOP	Entrée numérique
ALARM	Relais commutateur, max 8 A@30 VCC ou charge ohmique de 250 VCA

MHCW (système de régulation pour la batterie de chauffage déportée, eau)  
MCCW (système de régulation pour batterie de refroidissement par eau glacée)  
MXCU (système de régulation pour appareil de refroidissement externe)

Communication	Mdbus RTU RS-485
MVM (vanne motorisée) alimentation	24 VCA
MVM (vanne motorisée) signal de commande	0-10 VCC (ou 10 - 0 V)
Contact de relais pour la pompe de circulation	250 V, max 5 A cos $\varphi$ 0,97

MHCE (système de régulation pour la batterie de chauffage déportée, élect.)

Communication	Mdbus RTU RS-485
Nombre de paliers de puissance	Jusqu'à 4
Paliers de puissance modulants	1 palier
Alimentation en tension	3 x 400 V + N + PE

# VEX200 sans régulation embarquée

VEX200 sans régulation embarquée

## La liberté de choisir votre propre solution !

La série VEX200 est également disponible sans régulation embarquée. Cela permet d'intégrer l'appareil dans des systèmes de régulation provenant d'un autre fournisseur. La centrale est optimisée pour un montage rapide sur place.

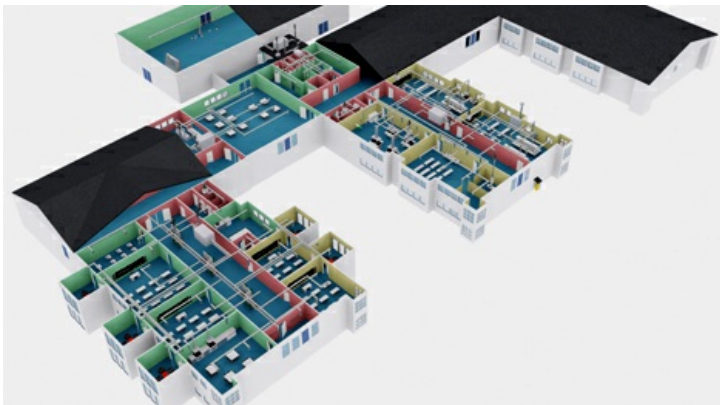
## La série VEX200 sans régulation se caractérise par :

- Appareil de traitement d'air avec échangeurs de chaleur rotatifs
- Version horizontale
- Roue B à rotation libre - EXstream
- Classe de filtres:  
filtre plan Coarse 85% ou filtre à poche ePM<sub>10</sub> 60% (M5)  
filtre plan ePM<sub>1</sub> 55% ou filtre à poche ePM<sub>1</sub> 60% (F7)
- Moteurs EC classe IE5
- Régulation du moteur EC 0 - 10 V(MC)
- L'entraînement et la commande du rotor sont toujours inclus dans la livraison
- Les points de mesure du débit d'air sur les ventilateurs sont situés sur la partie extérieure du caisson (qv)
- Les points de mesure de la pression des filtres sont situés sur la partie extérieure du caisson (PSD)
- Les commandes des motoventilateurs et du moteur de l'échangeur rotatif sont raccordés au bornier de la centrale

## Accessoires

- Batterie de chauffage à eau (HW)
  - Batterie de chauffage électrique (HE)
  - Batterie de refroidissement par eau glacée (CW)
  - Batterie de refroidissement / chauffage (DX)
-

## Accessoires de système de regulation, VEX200



### Module MIO

MIO - Module de communication Modbus

#### MODULE MIO



Nécessaire pour le raccordement de, par exemple, le capteur CO<sub>2</sub>-capteur d'humidité ou de mouvements ou TIMERBUTTON pour la commande EXact2.

#### Combien de capteurs peuvent être raccordés par module MIO ?

Des capteurs émettant des signaux de 1 -10 V (par ex. de CO<sub>2</sub> ou capteur d'humidité) :  
1 capteur par module MO

Des capteurs émettant un signal ON/OFF (par ex. capteur PIR ou TIMERBUTTON) :  
4 capteurs en raccordement parallèle par module MIO.

Raccordement à la VEX via modbus.

<b>MIO (Modbus entrée, sortie)</b>	
Entrée analogique	0-10 VCC
Sortie analogique	0-10 VCC
Entrée numérique	24 VCC
Sortie numérique	open collector 1 A
Sortie de relais	250 V, max 8 A, AC1
Température dans	NTC 10 kΩ @ 25 °C

## Capteurs PIR

PIR accessoires de système de régulation

### Pour l'asservissement direct

#### MIO-PIR



Détecteurs de mouvements montage dans une pièce, avec module de communication Modbus (module MIO).

Asservit l'appareil en cas de mouvements dans la pièce, à l'endroit où il est installé. 4 capteurs PIR peuvent être connectés à chaque module MIO.

Temporisation : 10 min.

#### PIRB-AS



Le détecteur de mouvements à communication Modbus peut être raccordé directement au bus externe de l'appareil sans utilisation du module MIO.

Asservit l'appareil en cas de mouvements dans la pièce, à l'endroit où il est installé.

Temporisation : Réglable à 10/30/60/120 min.

### Pour le contrôle de zone indépendant

#### PIR



Le détecteur de mouvements peut être raccordé à un module MIO ou peut être utilisé pour une commande autonome de la ventilation.

Signal numérique ON/OFF

Capteur PIR	
Longueur, hauteur, largeur	66 mm x 44 mm x 66 mm
Zone de détection	Angle de couverture : 100°, portée : ca. 5 m
Sortie	Relais : 2A/30VCC
Poids :	56 grammes
Plage de température	0 - 40°C
Alimentation en tension	24VCA (18 - 26VCC)
Consommation électrique	Type : 500mW, Max: 1W
IP	20



## Capteurs HR

Capteurs d'humidité HR

### Pour l'asservissement direct

---

#### MIO-RH-ROOM



Capteur pour montage dans une pièce, avec module de communication Mdbus (module MIO).  
Asservit l'appareil en cas de surcharge d'humidité.

---

### Pour le contrôle de zone indépendant

---

#### RFF



Capteur d'humidité pour le montage dans une pièce, avec pour une commande automatique de la ventilation.  
IP : 30

#### RFF

Alimentation	24VCA, 15 - 36VCC
Signal de commande, sortie analogique	0 - 10VCC
Plage de mesure	0 - 100% HR
Précision	+/- 3% @20°C

---

## Capteur CO2

de CO<sub>2</sub> Accessoires de système de régulation

### Pour l'asservissement direct

#### MIO-CO2-DUCT



Capteur CO<sub>2</sub> pour montage en conduit, avec module de communication Modbus (module MO).  
Asservit l'appareil en cas de surcharge de CO<sub>2</sub>.

#### MIO-CO2-ROOM



Capteur CO<sub>2</sub> pour montage en conduit, avec module de communication Modbus (module MO).  
Asservit l'appareil en cas de surcharge de CO<sub>2</sub>.  
Peut être reprogrammé et fourni avec d'autres valeurs limites et avec une commande combinée CO<sub>2</sub> et de température. (frais supplémentaires).

#### CO2-DUCT/CO2-ROOM

Alimentation	24V CA/CC
Signal de commande, sortie analogique	0-10 VCC
Plage de mesure	0-2000 ppm
Précision	+/- 20 ppm @ 25 °C

### Pour le contrôle de zone indépendant

#### CO2-DUCT



Capteur CO<sub>2</sub> pour le montage en conduit, pour la commande du registre pour une commande autonome de la ventilation.  
Analogique 0 - 10 V (0 - 2000 ppm)  
Peut être reprogrammé et fourni avec d'autres valeurs limites. A Indiquer lors de la commande (frais supplémentaires).

## CO2-ROOM



Capteur CO<sub>2</sub> pour le montage en conduit, pour la commande du registre pour une commande autonome de la ventilation.

Analogique 0 - 10 V (0 - 2000 ppm)  
IP : 30

Peut être reprogrammé et fourni avec d'autres valeurs limites et une commande de température. A indiquer lors de la commande (frais supplémentaires).

## KCO2



Capteur CO<sub>2</sub> pour le montage en conduit, pour la commande du registre pour une commande autonome de la ventilation.

Analogique 0 - 10 V (0 - 2000 ppm)  
IP : 65

## KCO21000



Capteur CO<sub>2</sub> pour le montage en conduit, pour la commande du registre pour une commande autonome de la ventilation.

Analogique 0 - 10 V (0 - 1000 ppm)  
IP : 65

## RCO2



Capteur CO<sub>2</sub> pour le montage en pièce, pour la commande du registre pour une commande autonome de la ventilation.

Analogique 0 - 10 V (0 - 2000 ppm)  
IP : 30

## RCO21000



Capteur CO<sub>2</sub> pour le montage en pièce, pour la commande du registre pour une commande autonome de la ventilation.

Analogique 0 - 10 V (0 - 1000 ppm)  
IP : 30

### KCO2/RCO2/KCO21000/RCO21000

Alimentation	24V CA/CC
Signal de commande, sortie analogique	0-10VCC
Précision	+/- 100 ppm

## Capteur TS

Capteurs de température TS

Pour l'asservissement direct

### MIO-TS-DUCT



Capteur de température pour le montage en conduit, avec module de communication Modbus (module MIO).  
Asservit l'appareil en cas de modifications de température.

### MIO-TS-ROOM



Capteur de température pour le montage en conduit, avec module de communication Modbus (module MIO).  
Asservit l'appareil en cas de modifications de température.

### TS ROOME / TS DUCTE

Capteur

NTC 10 k $\Omega$  @25 °C

## Capteur RLQ

RLQ capteur de qualité de l'air (COV)

Pour le contrôle de zone indépendant

RLQ



Capteur de qualité de l'air pour le montage dans une pièce, pour une commande autonome de la ventilation.

IP : 30

### RLQ

Alimentation	24V CA/CC
Signal de commande, sortie analogique	0 - 10VCC
Plage de mesure	0 - 100% COV
Précision	+/- 20%

COV = Composants organiques volatils

# TIMERBUTTON

TIMERBUTTON de système de régulation

Pour l'asservissement direct.

## TIMERBUTTON / TIMERBUTTONEU



Asservissement manuel pour la ventilation de confort module MIO (non compris).

Peut être réglé sur 4 intervalles de temps différents :

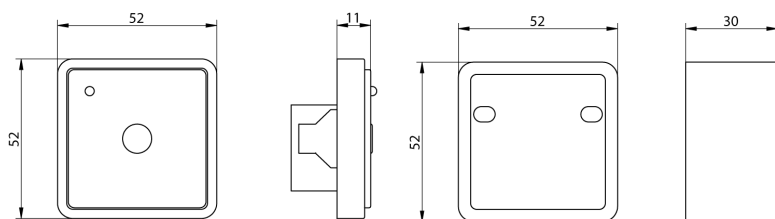
- 30 min
- 60 min
- 120 min
- 240 min

Numérique ON/OFF

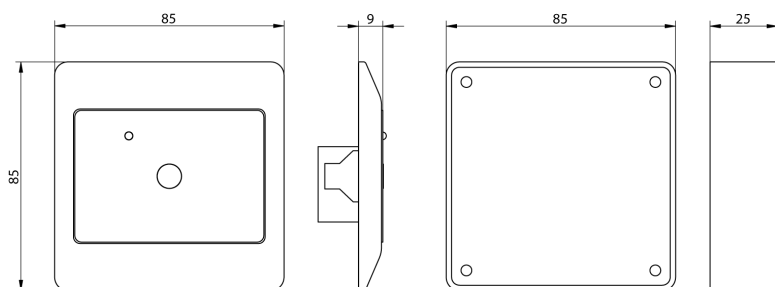
TIMERBUTTON	
Zone d'exploitation, température	5 - 40°C
humidité	5 - 70% HR
Sortie de relais	max 48V/5A
Couleur	Blanc
Alimentation en tension	24V CA/CC
Consommation électrique	max 20mA
IP	20

### Schémas cotés

#### TIMERBUTTON



#### TIMERBUTTONEU



## Commande de la pression

### MPT-DUCT DE SYSTÈME DE RÉGULATION

Pour l'asservissement direct

#### MPT-DUCT



Capteur de pression pour le réglage de pression constante à communication modbus . Peut être raccordé directement au bus externe de l'appareil sans utilisation du module MO.

Pour une régulation de la pression constante du conduit d'air soufflé et extrait, il faut 2 MPT-DUCT.

Utiliser MPDUCT en cas d'application d'un VAV sur une portion de conduit.

MPT-DUCT	
Alimentation via Modbus	24 VCC
Plage de mesure	0 - 1250 Pa
Plage réglable dans la commande	0 - 1000 Pa
IP	54

# Télécommande HMI2-350-TOUCH

HMI

## TÉLÉCOMMANDE HMI2-350-TOUCH

Télécommande pour la commande de l'appareil



Pour la commande de la centrale VEX à l'aide d'une commande Exact2 - avec écran tactile et petits textes d'aide expliquant les fonctions sous chacun des menus.

### >h4>Spécifications techniques, HMI2-350-TOUCH

<b>HMI</b>	
<b>Mesures H x L x P</b>	99 x 73 x 21/22
<b>Température environnementale</b>	-20°C - 60°C
<b>Classe de protection</b>	IP20
<b>Communication</b>	Modbus RTU



**EXHAUSTO**  
by **aldes**

## Votre expert de la ventilation et partenaire professionnel

EXHAUSTO by Aldes a toujours refusé tout compromis sur la qualité. Du fait de notre longue expertise dans le domaine de la ventilation, non seulement vous avez choisi la meilleure solution de ventilation, mais également un partenaire compétent.

EXHAUSTO by Aldes développe et fabrique des produits et des systèmes de ventilation de confort de qualité supérieure pour tous les domaines d'application, qu'il s'agisse de bureaux, de commerces, d'écoles ou d'institutions et convenant aussi bien pour les bâtiments industriels que les hôtels ou les hôpitaux.

Du fait de l'attention portée à une efficacité élevée et une et à de nouveaux standards pour une consommation d'énergie optimale. EXHAUSTO by Aldes prend une place de leader absolu dans son domaine.

[www.aldes.com](http://www.aldes.com)

**Siège social Aldes**  
20, boulevard Joliot Curie  
69694 Venissieux cedex  
France

Phone: +33 (0) 4 78 77 15 15  
Fax: +33 (0) 4 78 76 15 97  
[www.exhausto-by-aldes.fr](http://www.exhausto-by-aldes.fr)



### **LIVING** VENTILATION DE BÂTIMENT

Nos bâtiments deviennent de plus en plus isolés. Ils le deviennent du fait de notre recherche de solutions pour réduire la consommation d'énergie. Mais ce qui est bon pour la consommation d'énergie peut être mauvais pour le climat intérieur. Les constructions très isolées rendent l'élimination de l'humidité difficile. Or l'humidité crée les conditions d'apparition de moisissures. Non seulement cela détériore le bâtiment, mais cela produit également un mauvais climat intérieur qui a des répercussions sur notre santé et notre bien-être



### **LEARNING** VENTILATION D'ÉCOLE

En moins d'une heure, les écoliers peuvent traverser « le mur du CO<sub>2</sub> ». Ils se fatiguent, souffrent de migraines et perdent en concentration. Un mauvais climat intérieur détériore les conditions de travail de l'enseignant tout en réduisant considérablement les capacités d'apprentissage des élèves.

**EXHAUSTO**  
by **aldes**