

MODÈLE EQ

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



COORDONNÉES

Heatex AB
Hyllie Boulevard 34
S-215 32 MALMÖ
Sweden
Téléphone : +46 410 710 500
info@heatex.com
www.heatex.com

AVIS D'EXONÉRATION DE RESPONSABILITÉS

Les informations contenues dans ce document (notamment les références URL et informations provenant d'autres origines externes mentionnées ici) sont sujettes à modification sans préavis. En raison du développement continu des produits, Heatex se réserve le droit d'apporter sans préavis des modifications concernant la conception et les prix.

CE DOCUMENT EST LIVRÉ « EN L'ÉTAT » SANS AUCUNE GARANTIE EXPRESSE NI IMPLICITE, NOTAMMENT DE TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE, DE NON-CONTREFAÇON, D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER OU DE TOUTE AUTRE GARANTIE DÉCOULANT DE TOUTE PROPOSITION, SPÉCIFICATION OU ÉCHANTILLON. TOUTE RESPONSABILITÉ, NOTAMMENT CELLE CONCERNANT TOUTE VIOLATION DE DROITS DE PROPRIÉTÉ, RELATIVE À L'UTILISATION DES INFORMATIONS CONTENUES OU RÉFÉRENCÉES DANS CE DOCUMENT, EST PAR LA PRÉSENTE EXCLUSIVEMENT EXCLUE.

COPYRIGHT

Toutes les informations faisant partie (directement ou par référence) de ce document, tels que le texte, les graphiques et les images, sont la propriété de Heatex AB, de ses filiales, sociétés affiliées, concédants de licence et / ou partenaires de coentreprise. Tous droits réservés.

Aucun droit (qu'il soit exprès, implicite ou autre) de propriété intellectuelle de ce document, n'est accordé par Heatex AB.

Cet avis d'exonération de responsabilités et de copyright est soumis et à la loi suédoise et est régi par cette dernière.

Copyright © 2022

Heatex AB

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|----|
| 1. INFORMATIONS GÉNÉRALES | 4 |
| 2. CONDITIONS CONCEPTUELLES DE L'AHU | 4 |
| 3. ROUE | 7 |
| 3.1. Matériau de la matrice | 7 |
| 3.3. Hauteurs des ailettes | 7 |
| 3.4. Structure des roues | 8 |
| 3.4.1. Roulements à billes | 8 |
| 3.5.2. Alignement et réglage | 8 |
| 4. CARTER ET CARTIER COMPOSANTS | 8 |
| 4.1. Types de carters | 8 |
| 4.1.1. Carter standard | 8 |
| 4.1.2. Carter couvert | 9 |
| 4.2. Système d'étanchéité | 9 |
| 4.3. Compartiment de purge | 9 |
| 4.4. Unités d'entraînement | 9 |
| 4.4.1. Entraînement constant | 10 |
| 4.5. Courroies | 11 |
| 4.5.1. Powerbelt | 11 |
| 5. INFORMATIONS TECHNIQUES | 11 |
| 5.1. Limites d'utilisation | 11 |
| 5.1.1. Températures conseillées de l'air | 11 |
| 5.1.2. Chute de pression recommandée | 11 |
| 5.1.3. Givre | 12 |
| 5.1.3.1. Aspects du givre | 12 |
| 5.1.3.2. Mesure préventive | 12 |
| 5.2. Bruit | 12 |
| 6. ASSISTANCE TECHNIQUE | 12 |

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Le modèle Heatex EQ est un échangeur thermique air-air rotatif segmenté. Il se compose d'un rotor segmenté en aluminium, d'un carter en feuille de métal et d'un système d'entraînement. Lorsque la roue tourne lentement, la chaleur de l'air sortant de l'échappement arrive sur l'aluminium dans la matrice, et est transmise à l'air froid d'admission.

Les échangeurs thermiques rotatifs sont souvent le choix privilégié grâce au faible risque de gel (car, par définition, les roues dégèlent toutes seules), à leur faible encombrement et à l'efficacité élevée qu'ils confèrent. Tous les échangeurs thermiques Heatex sont fabriqués afin de s'adapter à un système particulier de traitement de l'air. Il existe une grande variété d'options pour satisfaire aux diverses conditions de performances. Les échangeurs thermiques rotatifs peuvent être équipés d'un compartiment de purge, afin de minimiser la contamination entre l'air frais et l'air d'échappement.

Le modèle EQ ne peut être utilisé qu'en position verticale. Pour de plus amples informations sur le modèle EQ, reportez-vous au Manuel d'installation et d'entretien.

2. CONDITIONS CONCEPTUELLES DE L'AHU

Le système de traitement de l'air ou la zone d'installation où l'échangeur thermique doit être installé, doit satisfaire aux conditions suivantes :

- Le sol doit pouvoir supporter au moins le poids de l'échangeur thermique [1 400 kg (3086 lb) maxi], auquel doit être ajouté le poids du matériel de levage (par exemple, un chariot élévateur à fourche ou d'autres systèmes de levage).
- En présence d'un risque de condensation, le sol doit résister être étanché ou une gouttière spéciale doit être commandée en option. Cette gouttière sera montée sous la roue, à l'intérieur du carter, pour recueillir le condensat.
- Une prise électrique de 230 V (monophasé) ou 230V/400V (triphase), selon le type d'entraînement avec laquelle l'échangeur thermique est commandé, doit être installée. Une prise 230 V monophasée pour le système de régulation doit être installée pour l'échangeur thermique à système de régulation.
- Assurez-vous que la prise soit équipée d'un interrupteur pouvant être coupé afin de pouvoir couper l'alimentation en toute sécurité. Vous pouvez ainsi garantir un lieu sûr pour entreprendre tout entretien.
- L'échangeur thermique modèle EQ peut être monté avant ou après son levage. Si vous commencez par le monter puis par le soulever pour le mettre en place, il doit y avoir suffisamment d'espace pour qu'un mécanisme de levage puisse soulever l'échangeur thermique monté sur place.

- On doit toujours pouvoir arriver facilement aux roulements à billes de l'échangeur thermique du modèle EQ (au-dessus et en dessous de la poutre en L), si des réglages ultérieurs sont nécessaires. (H : 200 mm (7,87") l : 200 mm (7,87"))

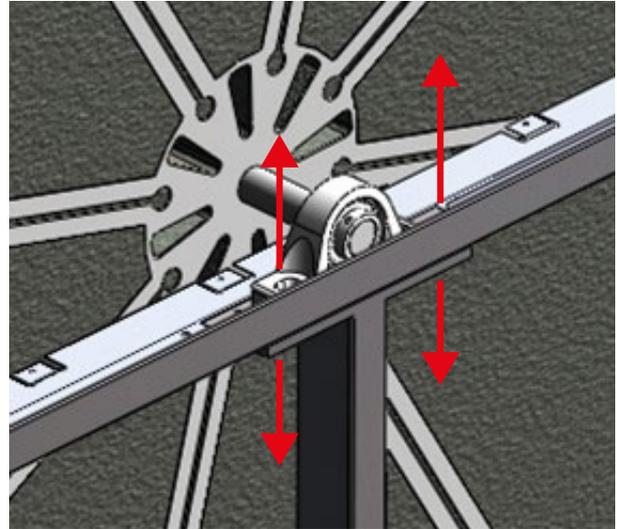


Figure 1. Roulements à billes à réglage.

- Une fois l'échangeur thermique modèle EQ intégré à l'AHU, le pignon sur lequel le moteur est installé doit être accessible pour garantir un accès sûr pour l'entretien.

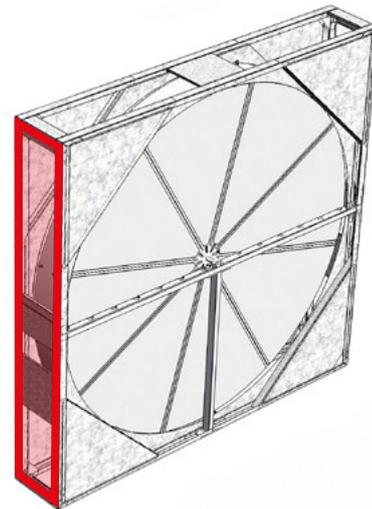


Figure 2. Pignons du modèle EQ.

- Les conditions de garantie ne sont valables que si des pièces d'origine sont utilisées, si le rotor est fixé à l'AHU conformément aux instructions ci-dessous (voir pages suivantes) et si les instructions du manuel d'installation ont été suivies.
- Le modèle EQ doit être fixé à l'AHU pour pouvoir fonctionner correctement. Le système entourant l'échangeur thermique doit supporter les contraintes conformément à l'illustration et au tableau ci-dessous.

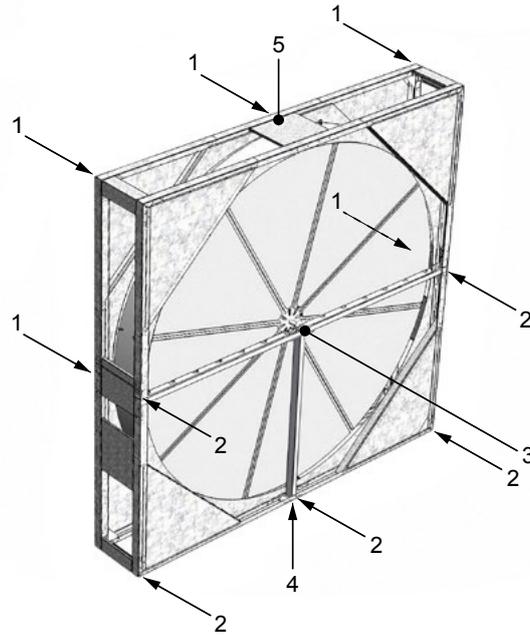
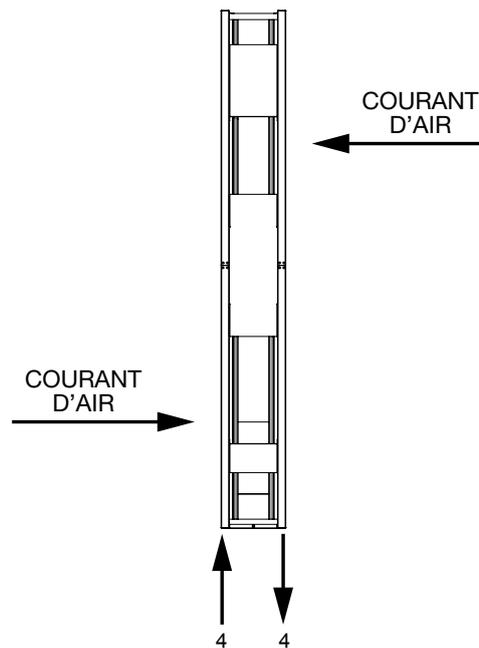


Figure 3. Contraintes sur le modèle EQ.



| Contrainte | Direction de la contrainte | Ø 1 600 - 2 200 mm (Ø 62.99-86.61") | Ø 2 201 - 3 000 mm (Ø 86.65-118.11") | Ø 3 001 - 3 800 mm (Ø 118.15-149.61") |
|------------|---|--|---|--|
| 1 | En sens inverse du courant d'air | 0,7 kN | 1,2 kN | 1,9 kN |
| 2 | En sens inverse du courant d'air | 0,7 kN | 1,2 kN | 1,9 kN |
| 3 | Horizontalement hors du rotor (des deux côtés) | 20 kN | 20 kN | 20 kN |
| 4 | Verticalement vers le haut/bas | 10,5 kN | 22,5 kN | 36 kN |
| 5 | Verticalement vers le haut/bas | 0,75 kN | 1,5 kN | 6 kN |

Tableau 1. Direction des contraintes.

L'illustration ci-dessous montre les zones (de couleur jaune) qui doivent être fixées au système de traitement de l'air. La taille des zones est indiquée. L'échangeur thermique doit être fixé à l'appareil final à l'aide de vis ou similaires. Veuillez noter le point 4 du tableau 1 car il faut y faire particulièrement attention en raison de la force importante du rotor.

Installez le rotor sur une surface horizontale étant donné qu'une surface inégale peut le déformer et affecter les réglages en usine.

Lors de l'utilisation d'un carter à plan d'intersection vertical/écoulement côte à côte, il faut faire particulièrement attention à la structure du côté AHU où la poutre est fixée. Cela est dû au fait qu'une grande partie de la contrainte 4 de l'image 3, doit être reprise par la structure latérale de l'AHU.

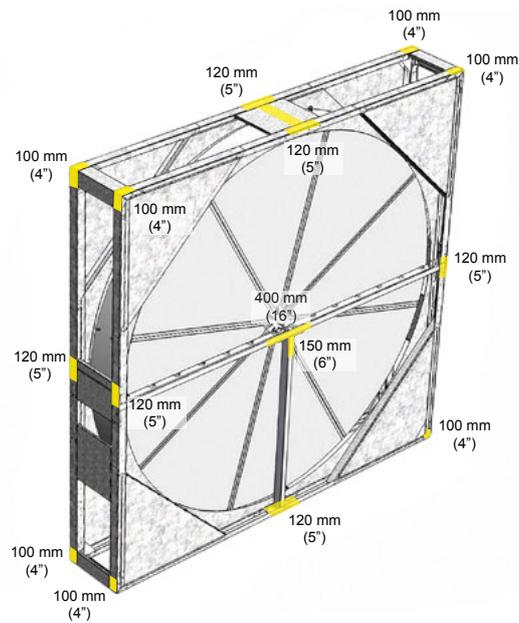


Figure 4. Endroits de fixation du modèle EQ.

3. ROUE

3.1. Matériau de la matrice

Le modèle EQ est vendu en six matériaux différents : deux matériaux pour la condensation et quatre pour le transfert de l'humidité de différentes manières.

Aluminium - A

La base du modèle EQ est constituée de feuilles d'aluminium (non enduites).

Époxy - E

Si le système est utilisé en milieux corrosifs, Heatex recommande d'utiliser de l'aluminium recouvert d'époxy. Dans le cadre de cette option, d'autres pièces de la roue sont également fabriquées en matériaux résistants à la corrosion.

Adsorption sur gel de silice - D

Le revêtement en gel de silice est un matériau de revêtement par adsorption ; un matériau de transfert de l'humidité de haute qualité.

Adsorption hybride - K

La matrice appelée hybride, est la combinaison d'une feuille d'aluminium ondulée non revêtue, et d'une feuille non ondulée à revêtement à base de gel de silice, d'une capacité élevée de transfert de l'humidité.

Tamis moléculaire - M

Lorsqu'un transfert de l'humidité sans odeur, Heatex recommande un revêtement de la matrice à tamis moléculaire 3A (3 Angstrom), qui ne transfère que les molécules d'eau.

Revêtement Hygromix - H

L'Hygromix est une combinaison de gel de silice et de revêtement à tamis moléculaire. Il combine les caractéristiques des deux revêtements.



REMARQUE ! L'excédent de matériau de revêtement sortant de la matrice lors de la première utilisation, entraînera une fine couche de poussière inoffensive. Les propriétés hygroscopiques de la roue N'en seront PAS affectées.

3.2. Tailles

Les diamètres des roues vont de 1 600 mm (62,99") à 3 800 mm (149,61") et leur largeur est fixe, de 200 mm (7,87"), sur toutes les versions. Le rotor peut être réalisé dans n'importe quelle taille, entre 1 600 mm (62,99") et 3 800 mm (149,61") en respect d'une augmentation de 1 mm (0,039").

3.3. Hauteurs des ailettes

Heatex propose six hauteurs différentes des ailettes pour adapter facilement l'échangeur aux besoins du client, le tout à partir d'un ensemble unique d'outils pour obtenir une forme optimale.

1,4 mm (0,055") - très Grande Efficacité

Une hauteur d'ailettes de 1,4 mm (0,055") garantit une efficacité très élevée en raison de sa très grande surface de transfert de la chaleur, mais au prix d'une chute de pression très élevée. Cette hauteur d'ailettes n'est pas proposée en versions à gel de silice, tamis moléculaire et hygromix.

1,6 mm (0,063") - haut Efficacité

Une hauteur d'ailettes de 1,6 mm (0,063") garantit une efficacité élevée en raison de sa grande surface de transfert de la chaleur mais au prix d'une chute de pression très élevée.

1,8 mm (0,071") - Standard

La hauteur d'ailettes de 1,8 mm (0,071") est l'agencement le plus courante en raison de son bon équilibre entre un haut rendement et une chute de pression modérée.

2 mm (0,079") - Basse Pression

Une hauteur d'ailettes de 2 mm (0,079") donne une très faible chute de pression au détriment d'une efficacité moindre. Cette hauteur d'ailettes n'est pas proposée sur la matrice d'adsorption.

2,2 mm (0,087") - Basse Pression

Une hauteur d'ailettes de 2,2 mm (0,087") donne une très faible chute de pression au détriment d'une efficacité moindre. Cette hauteur d'ailettes n'est pas proposée sur la matrice d'adsorption.

2,5 mm (0,098") - Basse Pression

Une hauteur d'ailettes de 2,5 mm (0,098") donne une très faible chute de pression au détriment d'une efficacité moindre. Cette hauteur d'ailettes n'est pas proposée sur la matrice d'adsorption.

3.4. Structure des roues

Toutes les roues segmentées seront collées et seront équipées de rayons. Les rayons doivent être installés sur le rotor.



Figure 5. Rayons et segments du modèle EQ.

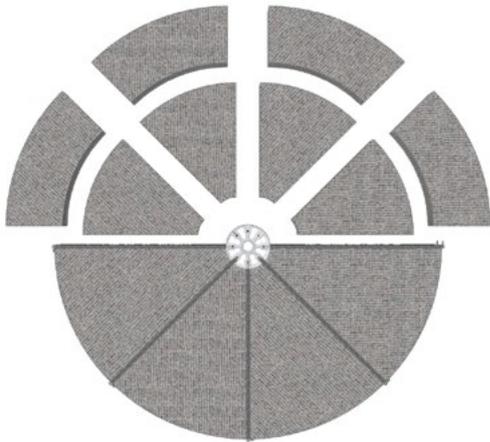


Figure 6. Segments du modèle EQ.

Le nombre de rayons est de 4 pour les diamètres 1 600 - 2 000 mm (62,99 - 78,74") et de 8 pour les diamètres 2 001 - 3 800 mm (78,78 - 149,61"). Sur les roues de 3 000 mm (118,11") de diamètre et plus, chaque segment est divisé en deux parties pour limiter le poids. Les rayons sont en aluzinc. À la périphérie extérieure se trouve une partie Recouvrement, qui doit aussi être installée. La partie Recouvrement est en acier galvanisé.

3.4.1. Roulements à billes

Le carter du palier du modèle EQ, est une version externe, c'est-à-dire que le rotor est équipé d'un arbre fixe et que les roulements sont montés sur le carter. Ces systèmes sont également auto-alignés. Sinon, si le rotor doit être utilisé en remplacement, il peut être choisi à roulements à contact angulaire internes. Dans les deux cas, le rotor doit

être monté verticalement. Les roulements ne doivent pas être entretenus. Les deux types de roulements sont lubrifiés grâce à une graisse spécialement adaptée, ce qui leurs évite le besoin de devoir être entretenus.

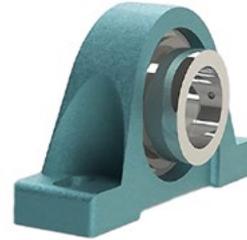


Figure 7. Roulement à billes du modèle EQ.

3.5.2. Alignement et réglage

Concernant les deux types de roulements, il est assez simple de régler et d'aligner le rotor dans le carter grâce à des outils standard, à condition que vous ayez accès aux roulements des deux côtés du rotor.

4. CARTER ET CARTIER COMPOSANTS

Le carter est en deux moitiés à la livraison. Il ne doit être installé que verticalement alors que l'air peut passer côte à côte (gauche et droite) ou en haut et en bas. Le bâti est en acier galvanisé. La profondeur du carter est de 456 mm (17,95"), 460 mm (18,11") et 500 mm (19,69") selon le diamètre de la roue (voir fiche technique de l'EQ pour découvrir les différentes tailles et profondeurs). Les dimensions du carter du modèle EQ font toujours au moins le diamètre du rotor, « plus » 140 mm (5,51"), mais peuvent être commandées en 4 000 mm (157,48"), ce qui est le maximum absolu.

4.1. Types de carters

Deux variantes de carters sont proposées.

4.1.1. Carter standard

En série, le carter est tout simplement constitué d'un revêtement intérieur à l'avant et à l'arrière [traitement de surface aluzinc 150 g (5,29 oz), centre en acier] si l'appareil est utilisé en intérieur. Les côtés et le haut et le bas sont ouverts. Le carter peut être utilisé pour y installer des conduits ou pour le monter à l'intérieur d'une AHU.



Figure 8. Carter standard du modèle EQ.

4.1.2. Carter couvert

Le carter est le même que ci-dessus, mais accompagné d'un revêtement extérieur supplémentaire des deux côtés, et en haut et en bas. À l'emplacement du moteur d'entraînement et du régulateur (le cas échéant) se trouvent des trappes amovibles pour faciliter l'accès à l'entraînement. Le carter est idéal lors de tout usage en intérieur, pour y installer des conduits ou l'installer directement sur l'AHU.

4.2. Système d'étanchéité

Tous les carters sont équipés de joints à brosses réglables. Le joint à brosse est constitué d'une double couche de brosse et d'une feuille de plastique.



Figure 9. Joints à brosse.

4.3. Compartiment de purge

Le but du compartiment de purge est de retirer l'air d'échappement de la roue avant que l'air d'admission n'y passe. L'air d'échappement ne peut ainsi pas s'écouler dans l'air d'admission (frais). Le compartiment de purge est constitué d'une

plaque de métal de 5° et d'un point de départ au centre de la roue. Les brosses d'étanchéité sont montées sur les côtés supérieur et inférieur. Le compartiment de purge peut être positionné en quatre endroits différents en fonction du client.

Le compartiment de purge n'est recommandé que pour les pressions différentielles (entre l'air d'admission avant le rotor, et l'air d'échappement après le rotor) d'environ 200 Pa (0.8" WC) à 600 Pa (2.4" WC).

Le compartiment de purge doit également être évité lorsque le ventilateur côté admission, est placé après l'échangeur thermique et le ventilateur côté échappement avant l'échangeur thermique.

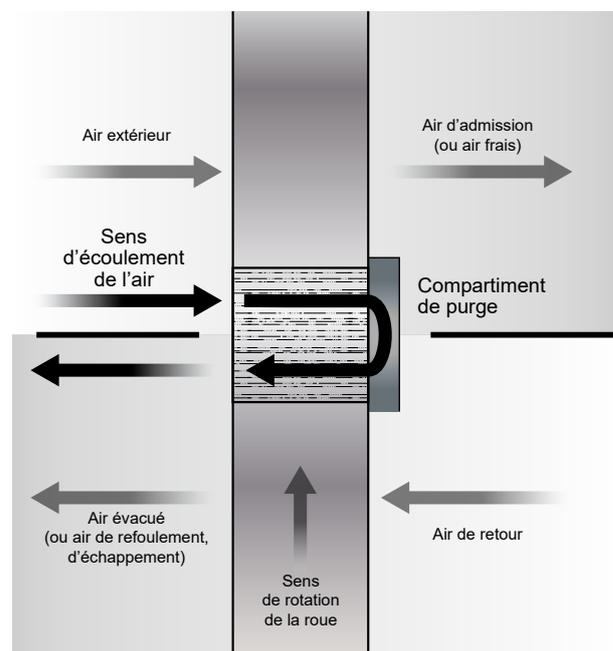


Figure 10. Fonction du compartiment de purge.

4.4. Unités d'entraînement

Heatex propose un entraînement constant ou variable pour les échangeurs thermiques rotatifs de toutes tailles. Le moteur peut être placé dans n'importe quel angle, entièrement protégé à l'intérieur du carter. Le moteur et le rotor sont reliés par une transmission à courroie : la courroie PowerBelt de type V. Sur les rotors équipés d'un régulateur, le boîtier de régulation est installé du même côté du rotor que le moteur, mais dans le coin se trouvant au-dessus ou en dessous.

Indépendamment du type d'unité d'entraînement, les performances du rotor sont basées sur des vitesses de rotation standard, voir tableau 2.

| Matériau de la matrice | Vitesse de rotation standard (tr/min) |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| Condensation & Enthalpie | 12 |
| Adsorption (gel de silice) | 17 |
| Adsorption (tamis moléculaire) | 25 |

Tableau 2. Vitesse de rotation standard.



REMARQUE ! Heatex conseille fortement de positionner le moteur et les boutons afin de pouvoir y accéder facilement.

4.4.1. Entraînement constant

L'entraînement constant fournit au client une vitesse de rotor constante. La vitesse dépend du matériau de la matrice, voir tableau 2 avec des vitesses de rotation standard. Tous les moteurs sont des moteurs à induction, alimentés en courant alternatif et équipés d'un thermocontact.

| Rotor à condensation et hybride | Rotor d'adsorption | Puissance nominale | Alimentation (V/Hz) | Vitesse nominale (tr/min) | Intensité nominale (A) | Nombre de pôles | Classe ISO | Classe IP | Masse avec transmission |
|----------------------------------|--------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------|------------------------|-----------------|------------|-----------|-------------------------|
| 1 600 - 2 100 mm (59.09-82.68") | - | 180 W | 3 x 400/50 | 1 350 | 0.6-0.7 | 4 | 63 | IP55 | 5,1 kg (11,24 lb) |
| - | 1 600 - 1700 mm (66.92-66.93") | 180 W | 3 x 400/50 | 2 820 | 0.5-0.6 | 2 | 63 | IP55 | 4,5 kg (9,92 lb) |
| 2 101 - 3 100 mm (82.72-122.05") | 1701 - 2500 mm (66.97-98.43") | 370 W | 3 x 400/50 | 2740 | 0.9-1.0 | 2 | 71 | IP55 | 7,6 kg (16,76 lb) |
| 3101 - 3800 mm (122.09-149.61") | 2501 - 3800 mm (98.46-149.61") | 750 W | 3 x 400/50 | 2850 | 1.6-2.0 | 2 | 80 | IP55 | 13,6 kg (29,98 lb) |

Tableau 3. Entraînement constant.

4.4.2. Entraînements variables

Ensemble d'entraînement complet avec unité de commande, moteur, poulie et contrôleur de rotation. Tous les boîtiers de commande entraînent des moteurs à induction triphasés avec engrenages associés.

- Moteurs standards
- IP54
- Indication d'alarme
- Fonction de nettoyage
- Signal d'entrée 0-10V

Les séries MicroMax sont disponibles pour toutes les tailles de rotor. la désignation de l'unité de commande indique la puissance du moteur. La vitesse standard du rotor selon le tableau 2 est réglée pour fournir les meilleures performances. La vitesse du rotor peut être réduite si nécessaire. L'effet d'une vitesse de rotor réduite peut être calculé dans Heatex Select.

| Condensation & Roues d'enthalpie (Ø) | Roues d'adsorption Gel de silice (Ø) | Roues d'adsorption Tamis moléculaire (Ø) | Ensemble d'entraînement |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--|-------------------------|
| 1600-2100 mm (59.09-101.38") | 1600-1700 mm (39.41"-70.87") | 1600-1700 mm (35.47-47.24") | MicroMax180 |
| 2101-3100 mm | 1701-2500 mm (70.91-101.38") | 1701-2500 mm (47.28-101.38") | MicroMax370 |
| 3101-3800 mm (19.69 - 59.06") | 2501 - 3800 mm (19.69 - 39.37") | 2501 - 3800 mm (19.69 - 35.43") | MicroMax750 |

Tableau 4. Combinaisons de matériaux d'unité d'entraînement et de rotor variables.

| Ensemble d'entraînement | Tension et fréquence d'alimentation (V-Hz) | Contribution courant max (A) | Formulaire de protection, contrôleur et moteur | Temp. min max |
|-------------------------|--|------------------------------|--|-------------------|
| MicroMax180 | 1x230 - 50/60 | 1.7 | IP54 | 0-45°C (32-113°F) |
| MicroMax370 | 1x230 - 50/60 | 2.8 | IP54 | 0-45°C (32-113°F) |
| MicroMax750 | 1x230 - 50/60 | 5 | IP54 | 0-45°C (32-113°F) |

Tableau 5. MicroMax.

4.5. Courroies

4.5.1. Powerbelt

Cette courroie est utilisée sans mécanisme de tension, et peut être utilisée à des températures allant jusqu'à 110 °C (230 °F) et en milieu humide. La courroie est facilement installée sans outils ni systèmes de fixation, et est donc facile à entretenir.

La courroie PowerBelt peut être proposée pour tous les diamètres de rotor.



Figure 11. Powerbelt.

5. INFORMATIONS TECHNIQUES

5.1. Limites d'utilisation

5.1.1. Températures conseillées de l'air

- Min : -40°C
- Max : 65°C

Il est cependant important de ne pas dépasser les seuils de température concernant les pièces montées :

| Pièce | Temp. min. | Temp. max. |
|---------------------|-------------------|-----------------|
| Roulements | - 40° C (- 40° F) | 110° C (230° F) |
| Powerbelt | - 40° C (- 40° F) | 110° C (230° F) |
| Moteur* | - 10° C (14° F) | 40° C (104° F) |
| Régulateur standard | 0° C (32° F) | 45° C (113° F) |

* Les contacts thermiques s'ouvrent à une température de l'air intérieur de 150 °C (302 °F).

Tableau 6. Seuils de température.

La température à l'intérieur du carter est approximativement la température moyenne de l'air d'admission et d'échappement.

5.1.2. Chute de pression recommandée

Chute de pression recommandée pour l'échangeur thermique rotatif.

- Chute de pression max 250 Pa (1.2" WC)
- Chute de pression recommandée 100-200 Pa (0.4-0.8" WC)
- Pression différentielle max 600 Pa (2.4" WC)

La différence de pression maximale recommandée (entre l'admission d'air admis et le refoulement de l'air d'échappement) reposant sur la durée utile escomptée des roulements à billes, est de 600 Pa (2" WC), mais elle doit être maintenue au minimum sinon les roulements et les joints à brosses auront tendance à beaucoup d'user.

La fréquence des fuites augmente également en fonction de la différence de pression. Une différence de pression élevée peut également faire fléchir le carter. Veuillez noter que pour que le compartiment de purge fonctionne, la différence de pression doit être supérieure à environ 200 Pa (0.8" WC) et inférieure à 600 Pa (2.4" WC).

L'agencement conseillé du ventilateur consiste à placer les deux ventilateurs sur le côté Refoulement de l'échangeur thermique, et à toujours s'assurer que la pression soit plus élevée du côté Admission que du côté Échappement, afin que les fuites n'arrivent que du côté air frais vers le côté échappement.

5.1.3. Givre

5.1.3.1. Aspects du givre

Une température moyenne des pièces de l'admission et de l'échappement en dessous de 0 °C (32 °F), ne provoque pas nécessairement un problème de gel. La formation de gel dépend du niveau d'accumulation de la condensation et du gel lorsque la matrice est en dessous de la température de formation du gel. Le givre devient un problème lorsqu'il s'accumule plus rapidement qu'il ne fond. Ce phénomène prend normalement plusieurs heures. Il est important de vérifier pour voir si la chute de pression se produit pendant de longues périodes de températures froides d'admission. L'accumulation de givre dans la matrice peut entraîner des différences importantes de pression, susceptibles d'endommager sérieusement les roulements.

5.1.3.2. Mesure préventive

Plusieurs méthodes peuvent être suivies pour empêcher l'accumulation de givre.

- Préchauffer l'air extérieur à une température qui empêche l'air d'échappement de couper la courbe de saturation.
- Faire varier la vitesse du rotor afin de minimiser le transfert de l'humidité. La température de l'air d'échappement et la température de l'air d'admission sont presque similaires lorsque la vitesse du rotor est diminuée.
- En utilisant une dérivation afin de faire chuter la vitesse de transfert jusqu'à un point où l'air d'échappement ne coupe plus la courbe de saturation.

5.2. Bruit

L'échangeur de chaleur modèle EQ n'émet jamais aucun bruit dépassant 63 dB quand il fonctionne en conditions normales.

6. ASSISTANCE TECHNIQUE

Pour toute question ou autres demandes concernant ce produit, veuillez indiquer le numéro de commande, le nom du produit et le message.