



AIRCALO



LAGON

*Notice d'installation et de maintenance*

**M05**

# SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	3
Généralités.....	3
Utilisation conforme.....	3
Consignes de sécurité.....	4
DESCRIPTION TECHNIQUE.....	5
Caractéristiques.....	5
Plaque signalétique.....	5
LIVRAISON-STOCKAGE.....	6
Livraison.....	6
Déchargement et transport.....	6
Stockage.....	6
MONTAGE.....	7
Implantation.....	7
Manutention.....	8
Installation.....	9
Assemblage.....	9
Unités extérieures.....	11
RACCORDEMENTS.....	13
Raccordement aux gaines.....	13
Raccordement des batteries à eau.....	15
Raccordement des batteries vapeur.....	16
Raccordement des batteries détente directe.....	16
Raccordement des condensats.....	17
Raccordement électrique.....	18
Raccordement moteur.....	18
Raccordement batterie électrique.....	19
Raccordement des autres composants électriques.....	19
MISE EN SERVICE ET ENTRETIEN.....	20
Consignes générales.....	20
Intervalles de maintenance.....	21
Caissons / structure.....	21
Registres et servomoteurs.....	22
Ventilateur et moteur.....	23
Filtre.....	25
Piège à sons.....	25
Batterie chaude.....	26
Batterie vapeur.....	27
Batterie froide.....	29
Batterie électrique.....	28
Echangeur rotatif.....	29
Echangeur à plaques.....	30
Humidificateur à ruissellement.....	31
PIÈCES DE RECHANGE.....	35
DECLARATION DE CONFORMITE.....	35

# INTRODUCTION

## Généralités

*La présente notice de montage et d'entretien est valable uniquement pour les centrales de traitement d'air AIRCALO. Elle détaille les instructions et recommandations nécessaires pour le montage, la mise en service, l'entretien et l'utilisation sûre et appropriée de celles-ci.*

*Elle s'adresse aux entreprises de montage, aux utilisateurs, aux techniciens internes, au personnel technique ou habilité, ainsi qu'aux électriciens et techniciens de climatisation qualifiés.*

*Cette notice doit être disponible en permanence sur le lieu d'utilisation de la centrale. Toute personne, utilisant ou intervenant sur la centrale, doit au préalable lire et appliquer ces recommandations et tout particulièrement les consignes de sécurité.*

*Cette notice fait partie intégrante de la fourniture, l'installateur doit impérativement la transmettre à l'utilisateur et faire une explication du fonctionnement des unités et de l'installation.*

*En complément de cette notice, des indications sont apposées sur la centrale de traitement d'air sous forme d'étiquettes adhésives. Celles-ci doivent être respectées de la même manière.*

*Les opérations d'installation, d'entretien et de maintenance ne peuvent être réalisées que par du personnel qualifié dans le respect des règles de l'art. L'accès aux parties électriques internes ne peut être fait si nécessaire que hors tension, par du personnel ayant les qualifications requises.*

*AIRCALO ne couvre pas les dommages dont l'origine serait le non-respect de cette notice.*

*Ce matériel doit servir expressément pour ce à quoi AIRCALO l'a conçu et réalisé. L'application des clauses de garantie ainsi que toute responsabilité contractuelle de AIRCALO sont donc exclues en cas de dommages subis par les personnes, les animaux ou les biens, à la suite d'erreurs d'installation, de réglage, d'entretien et d'emplois inappropriés.*

## Utilisation conforme

*Les centrales de traitement d'air AIRCALO sont destinées uniquement au transfert de l'air et selon le modèle :*

- à la filtration de l'air normalement pollué*
- au chauffage et/ou au refroidissement de l'air*
- à l'humidification et/ou à la déshumidification de l'air*
- à l'élimination ou à la récupération de la chaleur*
- ou la combinaison des caractéristiques citées ci-dessus.*

*Les centrales de traitement d'air AIRCALO ne doivent pas être utilisées :*

- dans des zones soumises à des risques d'explosion*
- dans des locaux à poussières conductrices*
- dans des environnements avec de forts champs électromagnétiques*
- dans des environnements avec une atmosphère agressive (hors construction spéciale)*

*L'air ne doit contenir aucun constituant insalubre, combustible, explosif, agressif, favorisant la corrosion ou dangereux de toute autre manière.*

*La centrale de traitement d'air ne doit être exploitée qu'en parfait état technique et dans la plage de performances spécifiée dans les documents techniques AIRCALO.*

*Les équipements de sécurité et de contrôle ne doivent être ni enlevés, ni court-circuités, ni mis hors fonction de toute autre manière.*

*Les dérangements et dommages affectant ou susceptibles d'affecter la sécurité doivent être éliminés immédiatement par un professionnel qualifié.*

*Toute utilisation autre que celle décrite ci-dessus est considérée comme non conforme. Vérifiez, le cas échéant, si votre centrale est adaptée à l'application à laquelle vous la destinez.*

*Ces appareils répondent aux exigences essentielles de la directive européenne « Compatibilité Electromagnétique (CEM) » 89/336/CEE, pour être incorporés dans une installation complète.*

*L'installation devra respecter les exigences de la directive CEM. L'entreprise chargée du raccordement d'appareils (ne pouvant être mis individuellement en route) à une installation prête à fonctionner, doit établir la Déclaration de Conformité et apposer le Certificat CE.*

*Le respect des intervalles de contrôle et d'entretien prescrits par AIRCALO fait également partie d'une utilisation conforme de l'appareil.*

*L'appareil ne peut être mis en service que lorsqu'il a été monté selon les consignes données dans la présente notice. Tous les équipements de sécurité doivent être opérationnels.*

*Vous ne devez en aucun cas procéder à des modifications, ajouts ou transformations sur la centrale par du personnel autre que celui d'AIRCALO sans accord préalable, sous peine d'annulation de la garantie constructeur et de la conformité CE.*

*Veiller à la mise au rebut des matières consommables, des composants et des filtres en fonction de la matière première et en respectant l'environnement.*

## **Consignes de sécurité**

*Le non-suivi des consignes indiquées ci-après ou le non-respect des normes nationales et internationales peut provoquer des dommages corporels graves jusqu'à entraîner la mort ainsi que d'importants dommages matériels.*

*Les interventions sur la centrale ne sont autorisées que lorsque les points suivants sont respectés :*

- l'alimentation électrique est coupée sur tous les pôles (patienter au moins 15 mn si utilisation d'un variateur de fréquence)*
- la centrale est protégée contre toute remise en marche*
- toutes les pièces rotatives, en particulier le rotor du ventilateur, le moteur, l'échangeur de chaleur rotatif, les registres de régulation et de fermeture, sont arrêtés*
- les caissons en surpression ou dépression pendant le fonctionnement doivent être à la pression atmosphérique. Ne jamais ouvrir une porte lorsque la centrale est en fonctionnement !*
- les échangeurs de chaleur sont refroidis à la température ambiante.*

*Toutes les interventions sur la centrale comportent un risque de coupure sur des tôles fines ou des ailettes. Ceci est valable essentiellement lors des interventions de maintenance ou de nettoyage sur les surfaces ailettées des batteries de chauffage ou de refroidissement.*

*Respectez également les consignes (de sécurité) des constructeurs des différents composants !*

# DESCRIPTION TECHNIQUE

## Caractéristiques

*De par leur conception modulaire, les centrales AIRCALO peuvent s'adapter aux différentes exigences en matière de traitement d'air. Selon le type d'utilisation, l'air véhiculé peut être filtré, réchauffé, refroidi, humidifié ou déshumidifié.*

*La gamme est composée de 16 modèles couvrant une plage de débit allant de 1000 à 90000 m<sup>3</sup>/h, offrant une multitude de configurations.*

*Une grande variété d'options et d'accessoires sont disponibles dont : échangeur à plaques, caloduc, humidificateur à ruissellement, foyer-échangeur de combustion, etc...*

*En fonction du modèle, les centrales sont disponibles en configuration soufflage vertical ou horizontal et peuvent être disposées de façon superposée, juxtaposée ainsi qu'alignée. Il existe des modèles pour le montage à l'intérieur ou à l'extérieur.*

*Les caractéristiques propres (schéma de l'appareil avec indication des côtes et des caractéristiques techniques) de votre centrale figurent dans la documentation particulière relative à votre commande.*

## Plaque signalétique

*Chaque centrale est identifiée par un numéro de série. Ce numéro d'identification se trouve sur la plaque signalétique située sur la centrale de traitement d'air*

*Cette plaquette indique :*

- la taille de la centrale*
- le débit des ventilateurs de refoulement et éventuellement de reprise et la pression statique utile (externe à la centrale)*
- la puissance et la polarité des moteurs électriques des ventilateurs*
- la tension, le nombre de phases, la fréquence d'alimentation électrique*

# LIVRAISON-STOCKAGE

## Livraison

*A réception du matériel, contrôler la centrale et ses composants afin de déceler toute trace d'avaries dues au transport. Toute avarie constatée ou soupçonnée devra être signalée au moment de la livraison par le destinataire sur le document de transport et contresignée par le transporteur.*

*Vérifier également la conformité du matériel livré par rapport à la commande.  
Indiquer immédiatement les pièces manquantes sur le bordereau de livraison et le faire approuver par le transporteur*

*Le destinataire du matériel en informera sans délai la société AIRCALO  
La garantie ne couvre pas de dommages en cas de non-respect de cette procédure.*

*Procéder au déballage de l'appareil en veillant à ne pas rayer les carrosseries peintes.*

## Déchargement et transport

*Les centrales de traitement d'air sont livrées en unités transportables.  
Le déchargement et la manutention se font de préférence par grue ou par chariot élévateur.  
Ne pas s'attarder sous des objets suspendus à des engins de levage.*

### Déchargement par grue

*Utiliser exclusivement les barres de levage livrées avec la centrale avec des systèmes de levage adaptés et autorisés (cordes, chaînes, bandes de levage).*

### Déchargement par chariot élévateur et manutention

*Ne manutentionner les caissons de cette manière que si ceux-ci sont livrés sur palette.  
Utiliser des fourches suffisamment longues passant sous toute la profondeur de l'appareil, pour éviter d'endommager les panneaux inférieurs lors du levage.*

## Stockage

*Tous les appareils et composants sont à stocker de manière à éviter les dommages pouvant être causés par les intempéries, les chocs, les poussières ou les salissures.*

*Respectez les conditions de stockage autorisées.*

*Entreposer le matériel dans un local propre, sec, à l'abri des chocs, des vibrations, des écarts de température, sur une surface plane et dans une ambiance d'hygrométrie inférieure à 90%.*

*Si la mise en service n'est pas effectuée dans les trois mois après la livraison, retendre les courroies d'entraînement et faire tourner les composants du type ventilateur, moteur, pompe ou encore roue de récupération.*

# MONTAGE

## Implantation

Les centrales de traitement d'air sont des appareils volumineux et encombrants, leur implantation doit donc être étudiée avec attention. En particulier, il convient de contrôler les poids des unités et la résistance des structures destinées à les supporter, notamment en cas de montage en toiture.

Nous recommandons d'installer les centrales de traitement d'air dans des locaux techniques isolés des pièces à traiter comme cela se fait généralement pour les chaudières et les groupes de production d'eau glacée.

Pour les unités installées en toiture, choisissez le lieu d'implantation de façon à ce que la prise d'air neuf ne soit pas orientée vers le sens principal du vent. Vérifier que la vitesse des vents ne soit pas de nature à détériorer l'unité, voir à arracher des tôles. Au besoin procéder à des renforcements mécaniques en prévention.

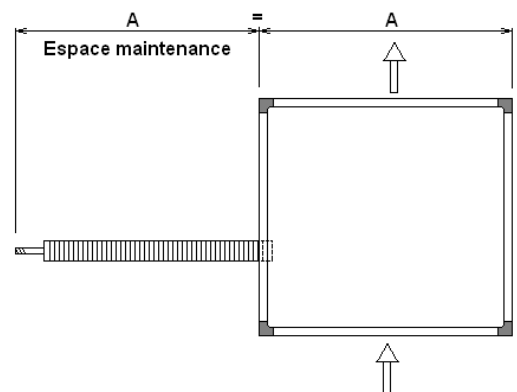
Dans les régions à fortes chutes de neige, le lieu d'implantation doit être choisi de façon à ce que la neige ne nuise pas au bon fonctionnement de l'appareil. La hauteur du support doit être adaptée en fonction de ces données.

Prévoir autour de la centrale de traitement d'air, l'espace nécessaire pour l'accès aux différents organes : courroies, moteur, filtres, séparateurs de gouttes etc...

Le débattement à prévoir pour l'extraction des composants est égal à la largeur de la centrale.

En général, ce débattement n'est réservé que du côté des servitudes. Toutefois, il pourra être prévu des 2 côtés, les panneaux arrières pouvant être démontés.

Certaines configurations de centrale (juxtaposé, module chaudière, etc...) nécessitent obligatoirement un accès des 2 côtés.



Les centrales qui nécessitent un siphon (laveur, humidificateur, batterie froide, etc...) doivent être installées de telle sorte que le siphon puisse être monté et fonctionne correctement (prévoir une hauteur suffisante sous la centrale).

Afin d'éviter le démontage même partiel des canalisations, prévoir par exemple des brides à visser ou tout système équivalent de raccordement aisément amovible.

C'est sur la surface de service que devront être installés les moteurs, les pompes, les commandes de registres, les sondes et tous les appareils de contrôle et de commande.

Pour les centrales multi-blocs, disposer chaque caisson conformément à l'ordre et au sens représenté sur le plan de la centrale livré avec le matériel. Lorsque plusieurs appareils sont livrés en même temps, il est important avant la mise en place des appareils de bien vérifier l'affectation, compte tenu que des appareils d'apparence identiques peuvent avoir des orifices ou des caractéristiques thermiques ou aérauliques différentes.

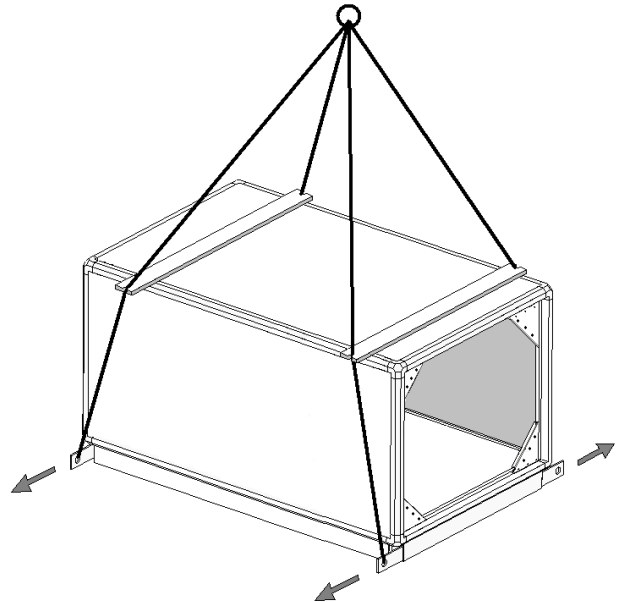
Les centrales ne doivent pas être utilisées comme éléments de construction du bâtiment, comme support d'appareils ou comme support de fonctions externes.

# Manutention

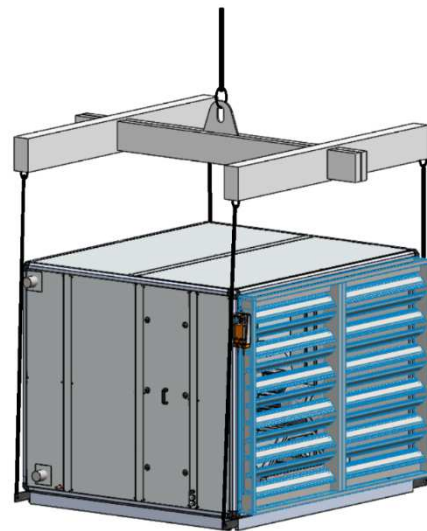
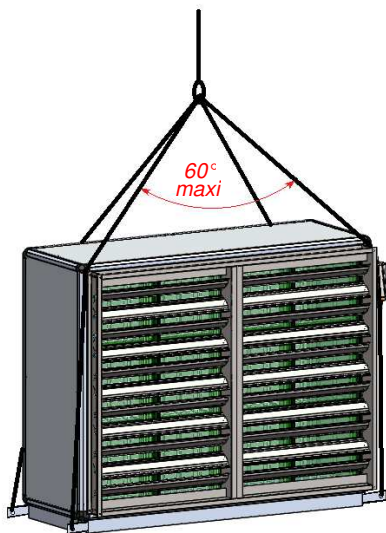
- La manutention de l'unité doit être réalisée en utilisant des systèmes de levage appropriés à la taille et au poids de l'unité
- Manipuler les caissons en prenant toutes dispositions sécuritaires nécessaires.
- La manutention, le levage des caissons se fait exclusivement par pont roulant ou grue
- Chaque caisson doit impérativement être manutentionné séparément et avec soin par des barres de levage situées au niveau du châssis (attention : un seul jeu de barres par livraison).

Placer les 4 barres de levage en acier (fournies) à l'intérieur de chaque châssis de caisson avec le trou côté extérieur. Puis, extraire ces barres de levage de 10 à 20 cm environ.

Accrocher les élingues à chaque trou.



- Au moment du levage, les élingues ne doivent pas exercer une tension excessive avec la partie supérieure du caisson. Si besoin on pourra utiliser des écarteurs d'élingues posés sur le caisson. Lorsque l'angle formé entre 2 élingues est supérieur à 60°, il est alors nécessaire d'utiliser un palonnier pour ne pas abimer les côtés des caissons.



- Le centre de gravité et la répartition de la charge doivent être pris en compte pour éviter tout glissement ou basculement du caisson
- Déplacer l'unité avec précaution et en évitant les mouvements brusques et les balancements
- L'appareil ne doit pas être posé brutalement ou subir des chocs
- Aucune charge supplémentaire ne doit être levée avec l'unité
- L'angle formé par le câble de levage et la charge ne doit pas être inférieur à 45°.
- Une fois les caissons mis en place, ôter les barres de levage.
- Ne jamais élinguer un caisson sur les raccords, brides, tubes, poignées d'accès, charnières, orifices d'aspiration...

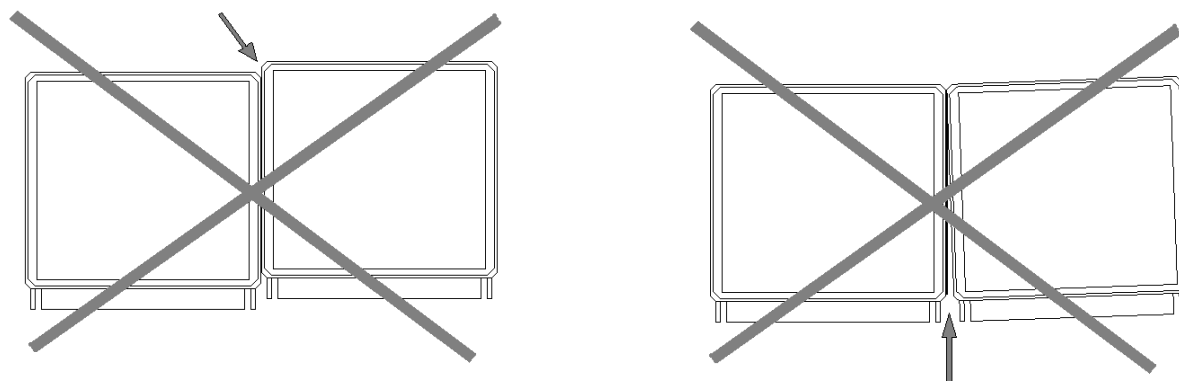


## Installation

*Le ou les différents caissons devront être installés sur un socle plat, horizontal et résistant ou sur des pieds supports (prévoir au minimum 4 pieds par caisson de centrale).*

*Les caissons de centrales de grande taille (à partir de L2030) devront être supportés par un châssis intégral supportant les profilés sur toute leur surface dans le sens longitudinal et transversal*

*Pour limiter la transmission des vibrations de l'appareil à la structure portante, des supports anti-vibratiles doivent être prévus. Dans le cas d'une installation au sol sans exigences particulières, nous conseillons une séparation du caisson et de l'assise à l'aide d'un matériau résilient sous la forme de bandes isolantes disposées sous les profilés. Dans le cas d'exigences d'insonorisation spécifiques, un acousticien doit être consulté pour définir les moyens adéquats pour l'insonorisation de la structure.*



*Toujours veiller au bon alignement des caissons entre eux pour éviter les fuites.*

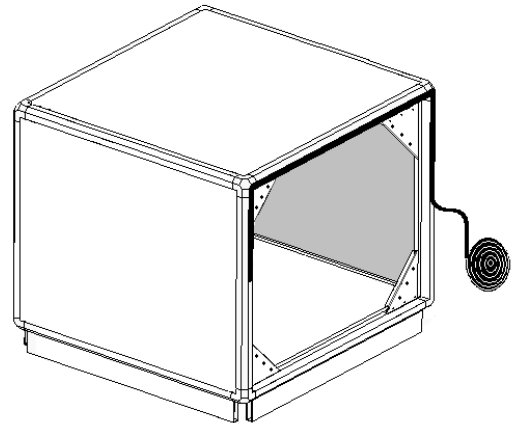
## Assemblage

### Note importante :

*Les panneaux de façade et les toitures sont livrés sous film plastique adhérent, afin de protéger les éléments des rayures pouvant se produire lors de la manutention et du montage. Ce film de protection peut s'altérer dans le temps ou au soleil, on recommande donc de supprimer cette pelure de protection à l'issue du montage.*

*Le montage des différents éléments constituant les centrales de traitement d'air doit être réalisé dans le sens de l'air (du caisson mélange ou filtre vers le caisson ventilateur).*

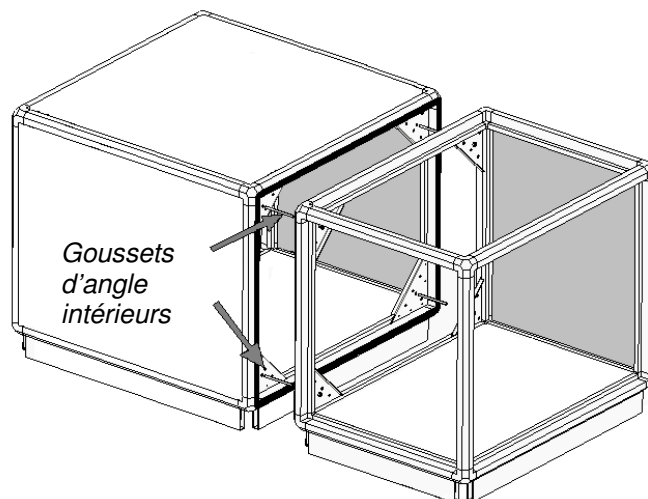
*Pour les centrales constituées de plusieurs caissons, placer le joint mousse fourni sur le profilé aluminium de jonction.*



*Rapprocher les modules au maximum les uns des autres avant de procéder à l'assemblage.*

### Assemblage par goussets

*Lorsque l'accès est possible par l'intérieur, par une porte ou un panneau à effacement, la fixation des caissons doit se faire par l'intermédiaire des goussets d'angle intérieurs (boulonnerie non fournie).*



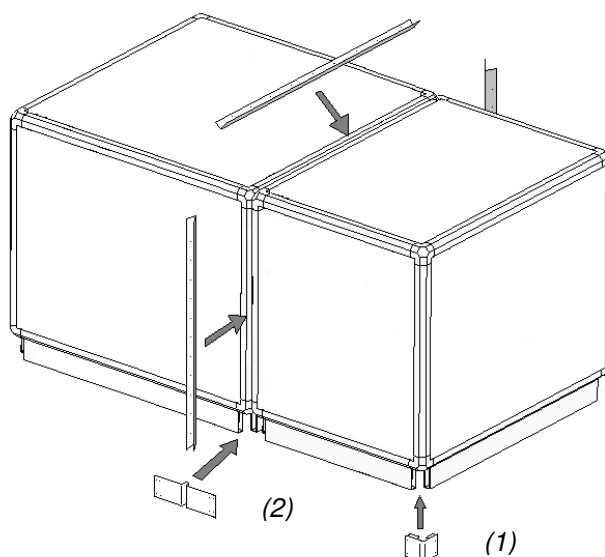
### Assemblage par serre-flancs extérieurs

*Dans le cas contraire, les caissons sont équipés de serre-flancs extérieurs. Assembler les serre-flancs avec un boulon freiné.*



*Tire-flancs extérieurs.*

*Positionner les caissons l'un contre l'autre de façon à ce que le joint soit compressé sur toute la périphérie.*



*Positionner les caissons l'un contre l'autre de façon à ce que le joint soit compressé sur toute la périphérie.*

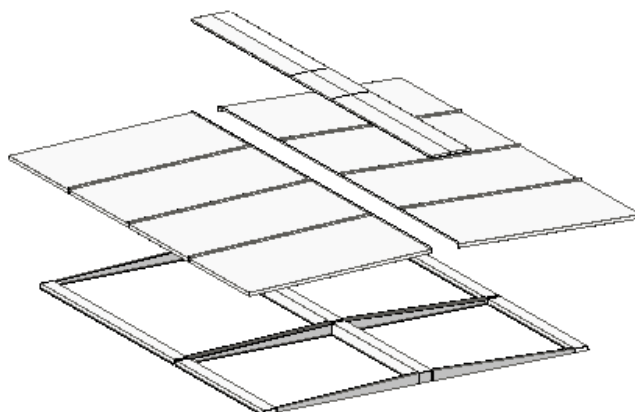
*Les caissons seront alors liés entre eux par 3 équerres à visser dans le profilé aluminium (vis auto-perçantes non fournies).*

*Pour les unités vendues avec l'option « équerres d'angle de châssis » (1) ou « enjoliveurs de façade » (2), une fois l'assemblage des caissons terminé, placer les équerres en position et les visser dans le châssis aluminium (vis auto-perçantes non fournies).*

*Lors du démarrage de la centrale vérifier l'étanchéité entre les caissons.*

## **Unités extérieures**

*La pose de centrale à l'extérieur d'un bâtiment exige la mise en place d'un toit livré en kit et adapté à chaque configuration (visseries auto-perçantes et rondelles fournies).*



Les toits simple pente sont horizontaux

Les toits double pente sont livrés avec un faîtage ainsi qu'un sous ensemble support permettant de réaliser une légère pente.

Les éléments de toiture doivent être emboîtés les uns dans les autres en partant d'une extrémité de la centrale. Assurer un débordement de la toiture de 200 mm tout autour des caissons.

La fixation se fait par vis auto-perçantes et rondelles d'étanchéité nylon fournies, à fixer sur la structure en aluminium. Ecartement entre 2 vis : 200 mm maxi.

Lorsqu'ils sont fournis, placer les capuchons de protection des têtes de vis

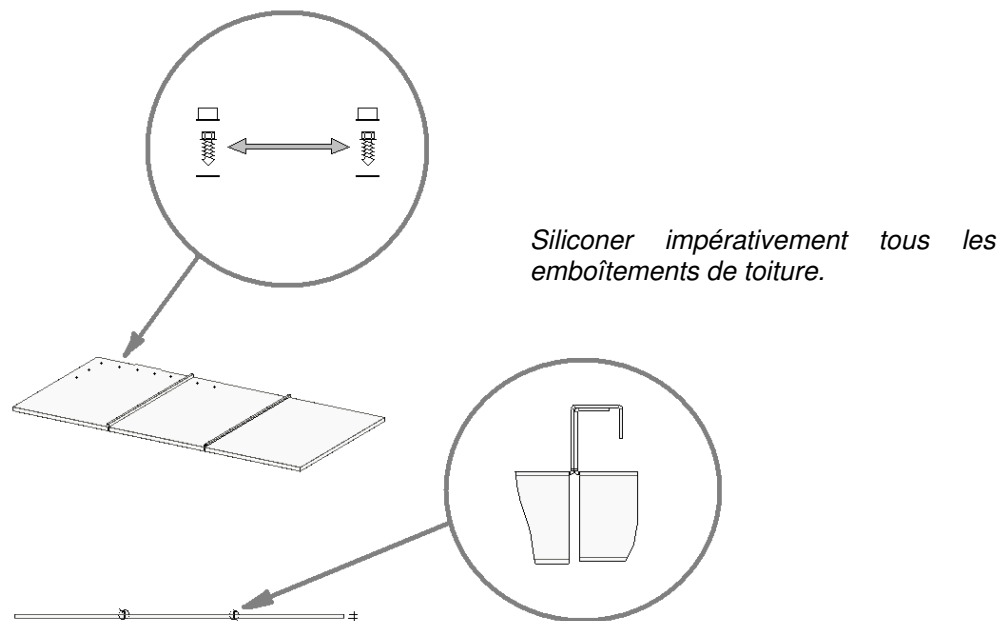
Vérifier la résistance mécanique pour une bonne tenue aux vents dominants.

Oter la pelure plastique de protection.

Si la centrale de traitement d'air comporte une prise d'air extérieur, celle-ci devra, dans la mesure du possible, être placée à l'abri des vents dominants.

Pour les montages en terrasse avec aspiration ou refoulement par le dessous, une attention particulière est nécessaire. Il faut que la centrale soit surélevée par rapport au toit ou à la terrasse (voir la réglementation du pays en vigueur).

Les passages de gaines et de tuyauteries devront être parfaitement étanches.



Note : dans le cas d'unités extérieures, il convient de prendre toutes les précautions pour éviter les risques de gel dans les batteries d'échange.

# RACCORDEMENTS

## Raccordement aux gaines

*Tout réseau de gaines raccordé à la centrale doit être supporté de manière indépendante de la centrale.*

*Afin d'éviter la transmission de bruits à la structure, le raccordement des gaines à la centrale doit être réalisé à l'aide de manchettes souples sans contraintes mécaniques. La longueur de la manchette souple une fois montée doit toujours être inférieure à sa longueur maximale.*

*La manchette Aircalo est livrée en kit.*

*Le kit comprend :*

- 1 manchette souple
- 1 jeu de 8 barrettes (4 courtes + 4 longues)



*Remarque :*

*on monte 1 côté de manchette à la fois*

- *Glisser les barrettes longues dans les ouvertures correspondantes sur la manchette. Celles-ci doivent être orientées face plate côté face de montage sur la centrale. La partie avec le pli arrondi le plus long doit être côté extérieur manchette.*



- *Glisser les barrettes courtes dans les ouvertures correspondantes sur la manchette. Attention : la barrette doit être sélectionnée de manière à ce que son profil d'extrémité puisse s'insérer dans celui de la barrette longue pour former un angle rigide. Présenter les barrettes courtes avec les barrettes longues dans chaque coin et vérifier leur compatibilité.*



*A l'aide d'un maillet, insérer les barrettes entre elles dans chaque coin jusqu'à verrouillage complet*



- *Procéder de la même manière pour la face opposée de la manchette. Au final, on doit obtenir une manchette assemblée suivant la photo ci-dessous.*



- *Lorsque la manchette a été assemblée, fixer un côté sur la carrosserie de la Centrale de traitement d'air Lagon, puis l'autre côté sur la gaine. Le montage est fait en bords tombés des 2 côtés. La fixation se fait par vis auto-foreuses avec un espacement de 10 cm maxi entre chaque vis. Mettre une vis dans chaque angle de la manchette. Il n'y a pas d'avant trous dans la carrosserie de la centrale Lagon. La manchette ne doit pas être en tension (risque de déchirement) et elle ne doit pas supporter d'efforts mécaniques. A l'issue du montage, vérifier l'étanchéité.*



# Raccordement des batteries à eau

*Avant d'entreprendre le raccordement des fluides, vérifiez :*

- Sur tous les points bas du système d'eau, des vannes de vidange doivent être installées afin d'assurer une vidange complète du circuit d'eau à des fins de maintenance ou de réparation.*
- Pour vidanger le système d'eau de l'appareil, une vidange avec vanne d'arrêt doit être prévue*
- Sur tous les points hauts du système d'eau, des vannes de purge doivent être installées à des endroits facilement accessibles*
- La présence d'un dégagement suffisant pour permettre l'extraction des batteries*

*Pour le raccordement, respecter les règlements administratifs locaux, les prescriptions du cahier des charges et les règles de l'art.*

*Pour faciliter le contrôle, l'entretien, le démontage éventuel, les raccordements doivent être démontables et pouvoir être isolés des circuits fluides d'arrivée et de retour, sans gêner le dégagement nécessaire aux batteries.*

*Le montage de la tuyauterie de raccordement sur site ne doit pas imposer de contraintes mécaniques, vibratoires, thermiques (dilatation) à l'échangeur. Si nécessaire, utiliser des compensateurs.*

*Raccorder les tuyauteries sur site à l'alimentation et le retour d'eau.*

*Les raccords de fluides, l'alimentation et le retour sont identifiés par des autocollants apposés à proximité des collecteurs batterie.*

*A défaut d'indication, suivre le principe du montage à contre-courant : le sens de passage de l'eau dans l'échangeur de chaleur est contraire à celui de passage d'air.*

*L'isolation des tuyaux de raccordement en dehors de l'habillage extérieur doit être réalisée sur le chantier.*

*Pendant le serrage sur le filetage de la batterie, maintenir la tubulure à contre-sens, par exemple à l'aide d'une pince pour éviter que les tubes soient endommagés par la torsion.*

*Veiller à ce que les tuyauteries de raccordement n'empêchent pas l'accès aux autres sections de la centrale (ventilateur, filtre, laveur, etc.).*

*La batterie doit être protégée contre la prise en glace et le gel lorsque les températures ambiantes sont en dessous de zéro degré. Vidanger les batteries durant les périodes de gel ou ajouter, le cas échéant, un produit antigel dans le circuit d'eau. L'utilisation de glycol est admissible, mais la quantité ne doit pas dépasser 50 % de la quantité totale. Une quantité plus élevée peut provoquer des dysfonctionnements.*

*Vérifier les températures et pression maxi d'utilisation mentionnées sur les documents administratifs avant de mettre en eau.*

## **Raccordement des batteries vapeur**

*Dans le cas de batteries alimentées en vapeur d'eau, la tubulure d'entrée sera toujours située à la partie haute de la batterie, la tubulure de sortie à la partie basse.  
Ces tubulures seront obligatoirement équipées de possibilités de dilatation.*

*La vapeur devra être désaturée, c'est à dire sans gouttelette d'eau en suspension.*

*La conduite d'arrivée de vapeur devra être pourvue d'un séparateur et la conduite de départ équipée d'un purgeur à flotteur ou thermostatique. Prévoir des possibilités de purge et de vidange sur le site.*

*Vérifier les températures et pression maxi d'utilisation mentionnées sur les documents administratifs avant de mettre en pression la batterie.*

*Note : vidanger les batteries qui peuvent être soumises au gel*

## **Raccordement des batteries détente directe**

*Dans le cas de batterie à détente directe, contrôler l'étanchéité de l'échangeur et de la tuyauterie de l'appareil avant raccordement, c'est à dire vérifier que ces pièces soient encore sous pression (présence de gaz mis en usine). Les raccords sont remplis d'un gaz de protection qui s'échappe de façon audible lorsque les bouchons sont retirés.*

*L'ouverture et l'utilisation des raccords de service ne doivent être effectuées qu'avec des outils spéciaux.*

*La batterie est fournie sans organe de régulation (détendeur, etc...). La sélection des composants nécessaires et leur installation suivant les règles de l'art sont à la charge de l'installateur.*



# Raccordement des condensats

Raccorder séparément les différentes évacuations condensats et trop-plein (condensats batterie froide, humidificateur, etc...)

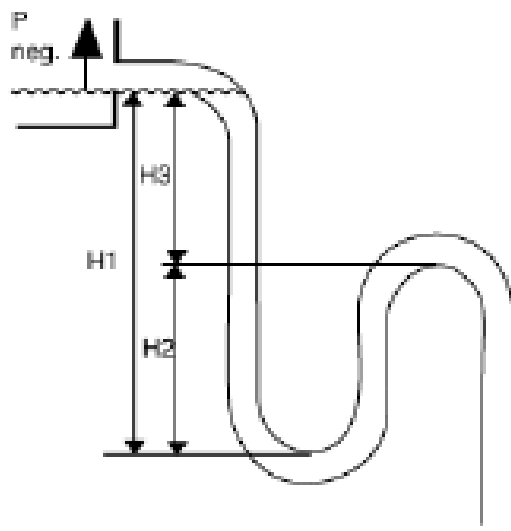
Il est recommandé d'utiliser un tuyau de raccordement sans réduction.

Pour assurer le bon écoulement des condensats, le tuyau d'écoulement doit être incliné vers le bas et présenter une déclivité constante de 1%, sans courbures

Toutes les tuyauteries d'évacuation d'eau doivent être munies d'un siphon, en suivant les règles suivantes :

- Un même siphon ne doit pas servir à plusieurs évacuations
- Le tuyau d'écoulement du siphon ne doit pas être raccordé directement au réseau d'évacuation. L'eau doit pouvoir s'écouler directement du siphon vers un siphon de décantation ou vers un entonnoir
- Les tuyaux d'écoulement longs doivent être ventilés pour éviter l'accumulation de condensats.
- Il faut remplir le siphon d'eau avant la mise en service et après une période d'arrêt prolongée.

La hauteur du siphon est calculée en fonction de la dépression ou de la surpression régnant dans l'appareil, de façon à éviter une entrée d'air dans la conduite d'évacuation.



Pression négative :

$$H1 = 2 P$$

$$H2 = H1/2$$

où  $P$  est la pression exprimée en mm de colonne d'eau  
(1 mm c.e = 9.81 Pa)

Afin d'éviter les risques de condensation sur le tuyau d'évacuation des condensats, celui-ci sera en matière plastique ou recouvert d'un matériau isolant comme le polyuréthane, le propylène ou le néoprène, d'une épaisseur de 5 à 10 mm.

Avant le démarrage de l'unité vider quelques bouteilles d'eau dans le bac à condensats afin de vérifier le bon écoulement.

En cas de risque de gel, le tuyau d'évacuation doit être isolé et tenu hors gel, par exemple à l'aide d'un câble chauffant

# Raccordement électrique

*Les travaux électriques ne doivent être effectués que par un personnel qualifié.*

*Avant d'entreprendre le raccordement électrique, vérifiez les points suivants :*

- *Les caractéristiques du réseau d'alimentation doivent correspondre aux prescriptions de la norme EN 60204-1 et à la puissance nécessaire de l'appareil.*
- *Les moteurs doivent pouvoir fournir leur puissance nominale lorsqu'ils sont alimentés à la fréquence nominale avec une tension située entre 95 % et 105 % de la tension nominale.*

*Les composants électriques montés dans les centrales tels que batteries électriques, servomoteurs, moteurs, etc..., sont à raccorder conformément :*

- *aux schémas électriques joints avec les appareils*
- *aux notices des fabricants des composants*
- *aux normes locales et aux directives nationales en vigueur*
- *aux prescriptions générales relatives à la compatibilité électromagnétique (mise à la masse, longueur de câbles, protection des câbles, etc...)*

*Faire passer les liaisons électriques par les passes fils prévus à cet effet et compléter éventuellement par des perçages supplémentaires en fonction du nombre de fils utilisés (protéger le câble électrique dans la traversée du panneau). Mettre les presse-étoupes appropriés. S'assurer que le passage des câbles ne gêne pas l'ouverture des panneaux et portes ou l'accès aux composants de la centrale.*

*Veillez à la mise à la terre et à la liaison équipotentielle de chaque caisson équipé d'une connexion électrique et de tous les composants raccordés !*

*Vérifier que les raccordements électriques des appareils extérieurs soient étanches à l'eau.*

*Contrôler l'état de tous les raccordements électriques (armoires électriques, variateurs de fréquence, moteurs, etc...) et les resserrer si nécessaire.*

*Resserrer les connexions après 48 h de fonctionnement.*

# Raccordement moteur

*Les renseignements concernant la mise en service et l'entretien des moteurs sont donnés par le constructeur. En ce qui concerne le branchement, faire un choix correct de la section des conducteurs. Suivre le schéma de branchement joint à chaque moteur.*

*Suivant la puissance nominale du moteur, sa protection est assurée par une sonde PTC ou par un contact PTO. Il est impératif de raccorder ce dispositif afin d'assurer une protection supplémentaire du moteur du moteur par rapport aux déclencheurs thermiques et aux disjoncteurs de protection en cas de en cas de :*

- *surcharge*
- *température ambiante supérieure aux valeurs admissibles*
- *blocage du rotor*
- *refroidissement insuffisant*
- *court-circuit entre les bobinages*

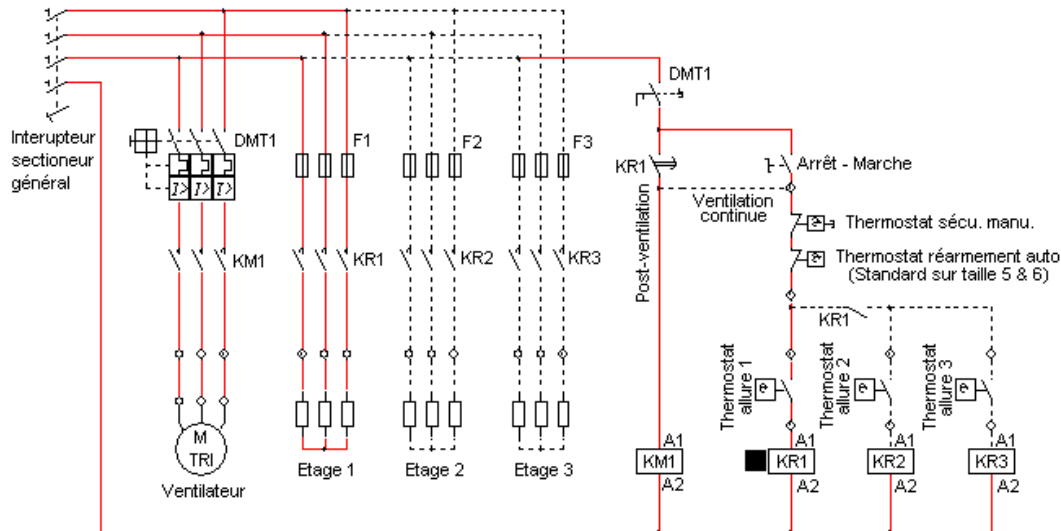
*Resserrer les connexions après 48 h de fonctionnement.*

*Dans le cas d'une prise d'air avec registre motorisé, la marche du ventilateur ne peut être enclenchée qu'après l'enclenchement du contact de fin de course d'ouverture.*

*Le sens de rotation doit correspondre à celui indiqué sur le ventilateur. Celui-ci ne peut être inversé. L'intensité absorbée ne doit pas dépasser l'intensité plaquée sur le moteur.*

# Raccordement batterie électrique

Raccorder la batterie chaude électrique selon la documentation / le schéma de câblage joint.



Raccorder impérativement le thermostat de sécurité à réarmement manuel, servant de protection contre la surchauffe des résistances blindées.

De nombreuses causes peuvent entraîner une surchauffe générale des éléments électriques et ainsi, déclencher le thermostat. Ce sont :

- Mise sous tension de la batterie sans ventilation
- Colmatage partiel du filtre
- Inversion du sens de rotation du ventilateur (incident fréquent à la mise en route)
- Fausse manœuvre sur les volets d'air à l'aspiration ou au refoulement.
- Insuffisance de la tension des courroies d'entraînement du ventilateur

La batterie de chauffe électrique doit être obligatoirement asservie au fonctionnement du ventilateur. Tout arrêt du ventilateur doit entraîner impérativement la coupure de l'alimentation des éléments chauffants. Ne jamais faire fonctionner la batterie électrique sans le ventilateur.

En outre, il est absolument indispensable de prévoir une post-ventilation (10 à 15 minutes, selon la puissance de la batterie) après coupure de la batterie électrique, pour dissiper la chaleur accumulée dans les éléments chauffants.

Dans le cas où le débit d'air circulant sur la batterie est variable (ventilateur avec moteur 2 vitesses ou moteur et variateur de fréquence), la régulation de puissance doit être réalisée de telle sorte que la diminution du débit d'air entraîne immédiatement une réduction proportionnelle de la puissance de la batterie. Au débit minimal, il faut s'assurer de l'absence de déclenchement du thermostat de surchauffe.

## Raccordement des autres composants électriques

Raccordez les autres composants électriques selon la documentation et le schéma de câblage joint.

# MISE EN SERVICE ET ENTRETIEN

## Consignes générales

### Avant la mise en service

*L'appareil ne peut être mis en service que lorsqu'il a été monté et installé selon les consignes données dans la présente notice.*

*Les étapes suivantes doivent être réalisées préalablement à la mise en service :*

- Contrôlez l'ensemble des caissons (structure, profilés, portes, joints, poignées, panneaux) quant à d'éventuelles détériorations ou mauvais assemblages*
- Retirer les films de protection éventuels.*
- S'assurer qu'il ne se trouve pas d'objets non fixés dans l'appareil.*
- Contrôler l'étanchéité de la centrale.*
- Contrôler la bonne étanchéité des éléments devant résister aux intempéries et la mise en place correcte de la toiture pour les unités extérieures.*
- Nettoyer l'appareil.*
- Vérifier les raccordements électriques.*
- Contrôler la mise à la terre des différents composants électriques.*
- Vérifier que les équipements de sécurité et de contrôle sont correctement installés et opérationnels.*
- Vérifier que la centrale est bien reliée au réseau de gaines et que l'auvent de reprise est en place*

*Certains modules et composants de la centrale doivent être mis en service individuellement. Les étapes à effectuer figurent dans les chapitres suivants.*

### Avant toute opération d'entretien

*N'ouvrir les portes de l'appareil que lorsqu'il est hors tension et verrouillé contre toute remise en marche. Même lorsque l'appareil a été mis hors tension, les ventilateurs ne s'arrêtent pas immédiatement. Attendre l'arrêt complet du ou des ventilateur(s) avant d'ouvrir les portes de la centrale ou avant toute intervention d'entretien*

*Lors d'intervention à l'intérieur des centrales, il faut veiller à ne pas exercer de charge excessive sur les panneaux du sol, pour éviter leur déformation.*

### Nettoyage des caissons

*Enlever les poussières grossières à sec avec un aspirateur industriel*

*Nettoyer les salissures grossières avec un chiffon sec*

*Pour les autres salissures, nettoyer avec un chiffon mouillé avec un peu d'eau contenant un produit de nettoyage basique.*

*Ne pas utiliser des éponges ou outils abrasifs pour le nettoyage (cela détruit la couche de protection des surfaces).*

*Traiter les pièces galvanisées avec un spray de conservation.*

*Traiter l'ensemble des pièces mobiles telles que par exemple les poignées de portes et les charnières avec un spray lubrifiant, à l'exception des volets de registres*

*Nettoyer les joints des portes d'inspection et les contrôler quant à des fuites.*

## Nettoyage des échangeurs

*Pour préserver la pleine puissance de l'échangeur de chaleur, l'ensemble des ailettes doit être nettoyé. Ceci peut être réalisé à l'aide d'une brosse (petite brosse métallique) ou d'un aspirateur industriel. N'utilisez pas d'outils de nettoyage durs ou pointus !*

*Dans le cas d'ailettes en cuivre ou en aluminium, le nettoyage peut également être réalisé en les soufflant à l'air comprimé dans le sens contraire du flux d'air ou en les vaporisant d'eau à basse pression.*

*Dans le cas des échangeurs de chaleurs en acier galvanisé ou avec ailettes renforcées, le nettoyage peut être effectué à l'aide d'un nettoyeur à vapeur.*

## **Intervalles de maintenance**

*Les CTA sont des machines qui nécessitent un entretien régulier. Les intervalles d'entretien sont indiqués à titre d'information et s'entendent pour de l'air normalement pollué. Pour de l'air très encrassé, les intervalles sont à raccourcir.*

*Un entretien régulier de la CTA ne dispense pas l'utilisateur de contrôler quotidiennement les fonctions et les dommages éventuels de l'appareil.*

## **Caissons / structure**

### Entretien

#### **Tous les 3 mois**

- *Contrôlez par principe l'ensemble du caisson (structure, profilés, portes, joints, poignées, panneaux) quant à d'éventuelles détériorations et à leur bonne fixation*
- *Contrôler l'assemblage des caissons et l'absence de fuites*
- *Vérifier l'absence de détériorations et de corrosion sur les panneaux*
- *Vérifier les joints des portes et trappes de visite et les remplacer, le cas échéant*
- *Vérifier le fonctionnement du dispositif de blocage des portes.*

#### **Tous les 12 mois**

- *Contrôle de l'étanchéité du toit de la centrale.*
- *Nettoyer l'auvent d'air neuf et la prise d'air rejeté.*

# Registres et servomoteurs

## Mise en service

- *Ne mettre le ventilateur en marche qu'après s'être assuré de la position ouverte des registres correspondants*
- *Pour éviter les dégâts éventuellement dus à la brusque augmentation de la pression d'air lors de la fermeture de clapets coupe-feu, prévoir des clapets de surpression*

### *Registres accouplés*

- *Si différents registres sont couplés les uns aux autres, vérifier la bonne fixation et la facilité de mouvement (sans à-coups) des registres et de la tringlerie*
- *Contrôler le sens de rotation et la position ouverte/fermée des volets*
- *Contrôler le serrage des assemblages vissés et des raccords.*

### *Registre commandé par servomoteur*

- *Contrôler le sens de rotation du ou des registre(s), le cas échéant corriger le sens de rotation du servomoteur*
- *Régler les butées de fin de course si nécessaire*
- *Régler la tringlerie de façon que les volets atteignent leur position de fin de course lors de la fermeture ou de l'ouverture*
- *Contrôler que l'entraînement (servomoteur de registre) atteigne bien les positions de fins de courses.*

## Entretien

### **Tous les 3 mois**

- *Nettoyer les volets, réparer les dommages, ôter la corrosion*
- *Vérifier l'efficacité des dispositifs de protection*
- *Desserrer l'entraînement des volets de registre et contrôler la facilité de mouvement de ceux-ci*
- *Contrôler la fixation de la tringlerie et la graisser*
- *Contrôler que l'entraînement (servomoteur de registre) atteigne bien les positions de fins de courses*
- *Ne pas huiler ni graisser les registres entraînés par des roues crantées.*

# Ventilateur et moteur

## Mise en service

- Ne mettre le ventilateur en marche qu'après s'être assuré de la position ouverte des registres présents dans la centrale ou sur le réseau de gaines. Les gaines doivent être raccordées et les portes fermées, dans le cas contraire, il y a risque de surcharge du moteur.
- Contrôler la tension des courroies et l'alignement des poulies. Les régler si nécessaire après 24h de fonctionnement
- Vérifier le bon assemblage moyeu / arbre moteur sur les ventilateurs à roue libre
- Vérifier par un démarrage bref, le sens de rotation du ventilateur qui doit être conforme au sens indiqué par une flèche sur le ventilateur.
- Ne pas dépasser les vitesses maximales de rotation indiquées sur les plaques signalétiques et dans les fiches techniques
- Mesurer le débit d'air. Contrôler les pertes de charges.
- Mesurer le courant absorbé du moteur sur ces 3 phases. Les intensités mesurées ne doivent pas dépasser la valeur indiquée sur la plaque signalétique dans aucuns des points de fonctionnement et ne doivent différer que faiblement les unes des autres.
- En cas de surintensité, couper l'alimentation électrique et vérifier les pertes de charges externes, les débits volumiques et la vitesse de rotation du moteur. Si les intensités sur les 3 phases diffèrent anormalement, vérifier le raccordement électrique du moteur
- Contrôler si le dispositif de protection du moteur fonctionne et est correctement réglé
- Après une phase de démarrage de

## Entretien

### **Tous les 3 mois**

- Contrôler la fixation des ventilateurs et des moteurs
- Contrôler les protections (carter, grilles)
- Contrôler l'état de la manchette ventilateur
- Vérifier la présence et l'état des plots anti-vibratiles.
- Contrôler l'état du ventilateur (volute et roue) et du moteur électrique
- Contrôler le serrage des cosses d'alimentation du moteur (boite à bornes)
- Vérifier manuellement que la roue tourne librement (sans balourd, ni point dur)
- Contrôler l'écart entre la roue et le pavillon d'aspiration dans le cas d'un ventilateur à roue libre
- Contrôler la tension et l'usure des courroies trapézoïdales et les retendre ou remplacer si nécessaire

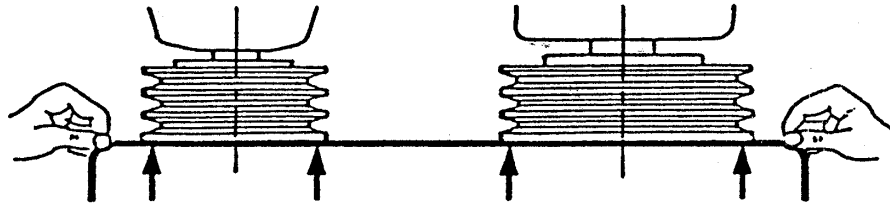
### **Tous les 12 mois**

- Contrôler les bruits de roulements des moteurs et des ventilateurs, remplacer les roulements, le cas échéant. Vérifier l'absence de vibrations anormales du moteur ou du ventilateur
- Lubrifier les paliers des ventilateurs ne disposant d'une lubrification à vie. Les moteurs électriques et les ventilateurs de type R sont montés avec des roulements graissés à vie. Les ventilateurs de type T sont montés avec des roulements à graisseurs
- Nettoyer la turbine et l'arbre du ventilateur

## Retendre ou remplacer les courroies

- Desserrer la vis de blocage du chariot moteur ou les vis de butées des glissières moteur
- Détendre les courroies en déplacement le moteur vers le ventilateur

- Remplacer les courroies trapézoïdales. Utiliser le type de courroie (SPA, SPB) adapté au profil des poulies
- Diminuer toujours l'entraxe de façon à ce que la courroie trapézoïdale puisse être placée dans les gorges sans forcer. Un montage forcé à l'aide d'un levier, d'un tournevis ou autre n'est pas autorisé.
- Sur les poulies à plusieurs gorges, toutes les courroies trapézoïdales doivent être remplacées. Des courroies trapézoïdales de marques différentes ne doivent pas être regroupées en un jeu de courroies.
- Les gorges des poulies ne doivent pas présenter de traces de chocs et doivent être nettoyées avant montage des courroies
- Contrôler et régler, le cas échéant, l'alignement des poulies. Les axes des poulies doivent être parallèles, poulies alignées



- Tendre la courroie trapézoïdale en déplaçant le moteur en sens inverse à l'aide de la vis du chariot moteur ou des vis de butée des glissières.
- Régler la tension à l'aide d'un appareil de mesure adapté.



# Filtre

## Mise en service

- *Contrôler l'absence de détérioration sur le caisson filtre et sur les filtres*
- *Vérifier la bonne fixation des filtres dans les glissières ou sur les cadres*
- *Vérifier l'étanchéité entre filtre et cadres*
- *Nettoyer les éventuelles poussières situées avant les filtres dans le sens de l'air*
- *Mettre le ventilateur en marche et mesurer la différence de pression initiale des différents filtres*
- *Procéder au réglage du seuil de déclenchement des pressostats (option)*

## Entretien

- *En cas de travaux sur les filtres, entretien ou remplacement, porter des vêtements de protection adaptés ainsi qu'un masque à poussières. Eviter de contaminer les nouveaux filtres ainsi que l'environnement*
- *Un remplacement des filtres plus précoce peut être indiqué dans le cas de travaux de chantier qui les auraient encrassés plus rapidement*

### **Tous les mois**

- *Nettoyer les filtres*
- *Changer les filtres, si encrassement important, fuites, odeurs, si la perte de charge finale est atteinte ou après 12 mois*

### **Tous les 3 mois**

- *Contrôler l'étanchéité entre filtres et cadres*

# Piège à sons

## Entretien

### **Tous les 3 mois**

- *Contrôler l'encrassement du caisson et des baffles*
- *Les nettoyer si nécessaire à l'aide d'un aspirateur*
- *Veiller à ne pas endommager le film de protection de couleur noire protégeant la laine de roche contenue dans la baffle*

# Batterie chaude

## Mise en service

- Ne pas dépasser les pressions et températures admissibles (voir fiches techniques)
- Pour éviter le gel de la batterie chaude, prévoir un système antigel côté air et eau

Avant la mise en eau, contrôler :

- Le raccordement correct de l'alimentation et le retour d'eau
- Le montage correct des vannes d'arrêt et d'autres robinetteries
- Que tous les raccordements (brides, raccords, manchons, purgeurs, etc..) sont serrés et bloqués.

Mise en eau :

- La batterie est à purger au point haut du système lors du remplissage. Pour cela, ouvrir les dispositifs de purge située soit sur le tube supérieur du collecteur soit sur le réseau d'eau.
- A partir du point le plus bas, mettre le système lentement en eau afin d'éviter les bulles d'air et coups de bélier.
- Ouvrir légèrement les vannes ou les robinets d'arrêt et attendre que l'eau de la purge s'écoule.
- Ouvrir les vannes ou robinets d'arrêt entièrement.
- Fermer les vannes de purge une à une jusqu'à ce que l'eau qui s'écoule ne contienne plus de bulles.
- Mettre en marche les pompes de circulation, contrôler le sens de rotation et faire fonctionner le système durant un certain temps.
- Commuter les vannes de régulation sur les positions inverses (vannes 3 voies).
- Effectuer un deuxième contrôle en ouvrant à nouveau les purges.
- Contrôler l'étanchéité du circuit. Étancher les fuites aux raccords, s'il y a lieu.

Fonctionnement en mode chauffage :

- Vérifier la température de soufflage en sortie de batterie chaude lorsqu'elle est située en amont du ventilateur de soufflage. Celle-ci doit être inférieure à 45°C pour éviter la surchauffe du moteur

## Entretien

### **Tous les 3 mois**

- Laisser refroidir les batteries jusqu'à la température ambiante avant tout travaux d'entretien
- Contrôler l'état de propreté de la batterie et l'encrassement éventuel côté air.
- Contrôler l'étanchéité de la batterie et de l'état des conduites d'entrée et de sortie d'eau. Réparer les fuites si nécessaire.
- Contrôler le serrage des raccords de tuyauterie et des fixations.
- Purger la batterie
- En cas de risque de gel, contrôler les dispositifs de protection (quantité d'antigel et bon fonctionnement du thermostat antigel).
- Nettoyer l'échangeur, le cas échéant, en soufflant avec de l'air sous basse pression sur la surface ailetée dans le sens contraire de circulation normale du flux d'air ou avec de l'eau basse pression. Prendre les précautions nécessaires pour éviter de tordre les ailettes

# Batterie vapeur

- *Ne pas dépasser les pressions et températures admissibles (voir fiches techniques)*
- *Pour éviter le gel de la batterie vapeur, prévoir un système antigel côté air ou une vidange de la batterie*

## Mise en service

- *Ouvrir les vannes de vidange et de purge.*
- *Ouvrir légèrement les vannes de vapeur et attendre jusqu'à ce que de la vapeur s'échappe des vannes de vidange et de purge.*
- *Fermer les vannes de vidange et de purge*

## *Fonctionnement en mode chauffage :*

- *Ne pas alimenter la batterie en vapeur sans fonctionnement du ventilateur. Risque de surchauffe par dissipation insuffisante de la chaleur.*
- *Vérifier la température de soufflage en sortie de batterie vapeur lorsqu'elle est située en amont du ventilateur de soufflage. Celle-ci doit être inférieure à 45°C pour éviter la surchauffe du moteur.*

## Entretien

### **Tous les 3 mois**

- *Contrôle de l'étanchéité et de l'encrassement éventuel côté air (voir section batterie chaude)*
- *Nettoyer, le cas échéant, côté air (voir section batterie chaude)*
- *Contrôler le dispositif de protection antigel (voir section batterie chaude)*
- *Contrôler le serrage des raccords de tuyauterie et des fixations.*
- *Contrôler le bon fonctionnement de l'entrée de vapeur et de la sortie de condensats.*
- *Purger.*

# Batterie froide

## Mise en service

- Ne pas dépasser les pressions et températures admissibles (voir fiches techniques)

Avant la mise en eau, contrôler :

- Le raccordement correct de l'alimentation et le retour d'eau
- Le montage correct des vannes d'arrêt et d'autres robinetteries
- Que tous les raccordements (brides, raccords, manchons, purgeurs, etc...) sont serrés et bloqués.
- Nettoyer le bac et l'évacuation de condensats
- Mettre le siphon en eau
- Contrôler la bonne évacuation des condensats

Remplissage :

- L'installation est à remplir avec de l'eau glycolée afin de protéger la batterie du gel. Un taux insuffisant de glycol augmente le risque de dommage dû au gel. A l'inverse, un taux trop important diminue la puissance thermique de la batterie
- Contrôler si la concentration de l'antigel dans l'eau de refroidissement est suffisante pour la plage de température prévue.

Mise en eau :

- La batterie est à purger au point haut du système lors du remplissage. Pour cela, ouvrir les dispositifs de purge située soit sur le tube supérieur du collecteur soit sur le réseau d'eau.
- A partir du point le plus bas, mettre le système lentement en eau afin d'éviter les bulles d'air et coups de bélier.
- Ouvrir légèrement les vannes ou les robinets d'arrêt et attendre que l'eau de la purge s'écoule.
- Ouvrir les vannes ou robinets d'arrêt entièrement.
- Fermer les vannes de purge une à une jusqu'à ce que l'eau qui s'écoule ne contienne plus de bulles.
- Mettre en marche les pompes de circulation, contrôler le sens de rotation et faire fonctionner le système durant un certain temps.
- Commuter les vannes de régulation sur les positions inverses (vannes 3 voies).
- Effectuer un deuxième contrôle en ouvrant à nouveau les purges.
- Contrôler l'étanchéité du circuit. Étancher les fuites aux raccords, s'il y a lieu.

Fonctionnement :

- Contrôler la vitesse de l'air passant sur le séparateur de gouttes.
- Séparateur standard vitesse < 2.5 m/s.
- Séparateur haute vitesse < 4 m/s.

## Entretien

**Tous les 3 mois**

- Contrôler l'état de propreté de la batterie et l'encrassement éventuel côté air.
- Contrôler l'étanchéité de la batterie et de l'état des conduites d'entrée et de sortie d'eau. Réparer les fuites si nécessaire.
- Contrôler le serrage des raccords de tuyauterie et des fixations.

# Batterie électrique

## Mise en service

- *Interdiction de mettre une batterie électrique en mise en service si la centrale n'est pas équipée d'un système de contrôle de débit d'air.*
- *Il est impératif que l'arrêt du ventilateur entraîne automatiquement la mise hors tension de la batterie électrique.*
- *En cas de fonctionnement de l'installation sans un refroidissement suffisant (par ex. arrêt de l'installation sans coupure de la batterie électrique via l'interrupteur principal) ou en cas d'arrêt d'urgence par un organe de sécurité, risque de dommages dus à des températures trop élevées dans la batterie électrique, le caisson, les composants, etc...*
- *Contrôler l'intensité absorbée par la batterie électrique en mesurant sa valeur sur toutes les phases de tous les étages et comparer aux valeurs de la plaque signalétique.*
- *Vérifier que le ventilateur continue à fonctionner durant au moins 3 minutes après l'arrêt de la batterie de chauffage (post-ventilation)*

## Entretien

### **Tous les 3 mois**

- *Nettoyer à sec les résistances blindées*

# Echangeur rotatif

## Mise en service

- *S'assurer qu'aucun objet ne puisse empêcher la roue de tourner librement. Enlever les corps étrangers.*
- *Vérifier que les joints d'étanchéité appuient correctement sur la roue*
- *Vérifier que la courroie d'entraînement de la roue est suffisamment tendue, pas de glissement.*
- *Mettre l'appareil en route.*
- *Si la roue dispose d'un système de régulation, se référer à la notice du constructeur.*

## Entretien

### **Tous les 3 mois**

- *Contrôler l'état de propreté de la roue, son encrassement*
- *Contrôler la propreté des joints, leur pression d'application sur la roue et contrôler la présence de corps étrangers. Nettoyer les joints, les remplacer si nécessaire. Resserrer la fixation des joints.*
- *Contrôler l'état de la courroie d'entraînement, son usure et sa tension*

### **Tous les 12 mois**

- *Nettoyer la roue suivant son encrassement avec un aspirateur, de l'air sous pression ou à l'aide d'eau chaude avec un détergent léger.*
- *Contrôler l'équilibrage de la roue, vérifier l'absence de coups éventuels contre son cadre.*
- *Contrôler la surchauffe éventuelle des roulements, leurs vibrations et bruits suspects, les remplacer si nécessaire*
- *Durant les périodes d'arrêt prolongées, faire tourner périodiquement la roue afin de permettre un auto-nettoyage.*

- *Purger la batterie*
- *En cas de risque de gel, contrôler les dispositifs de protection (quantité d'antigel et bon fonctionnement du thermostat antigel).*
- *Nettoyer l'échangeur, le cas échéant, en soufflant avec de l'air sous basse pression sur la surface ailetée dans le sens contraire de circulation normale du flux d'air ou avec de l'eau basse pression. Prendre les précautions nécessaires pour éviter de tordre les ailettes*
- *Nettoyer le bac et l'évacuation de condensats*
- *Désinfecter le bac condensats une fois par an pour éviter les légionnelles*
- *Contrôler le siphon et le remettre éventuellement en eau*
- *Nettoyer le séparateur de gouttes*

## **Echangeur à plaques**

### Mise en service

- *Contrôler l'état général de l'échangeur, sa propreté, vérifier l'absence de tout corps étrangers. Nettoyer si nécessaire.*
- *Nettoyer le bac et l'évacuation de condensats*
- *Mettre le siphon en eau*
- *Contrôler la bonne évacuation des condensats*
- *En cas de présence d'un registre de bypass, contrôler le bon fonctionnement du volet de registre et de son servomoteur*

### Entretien

#### **Tous les 3 mois**

- *Contrôler la propreté de l'échangeur, son encrassement, ses dommages éventuels*
- *Nettoyer le bac et l'évacuation de condensats*
- *Contrôler le siphon et le remettre éventuellement en eau*

#### **Tous les 12 mois**

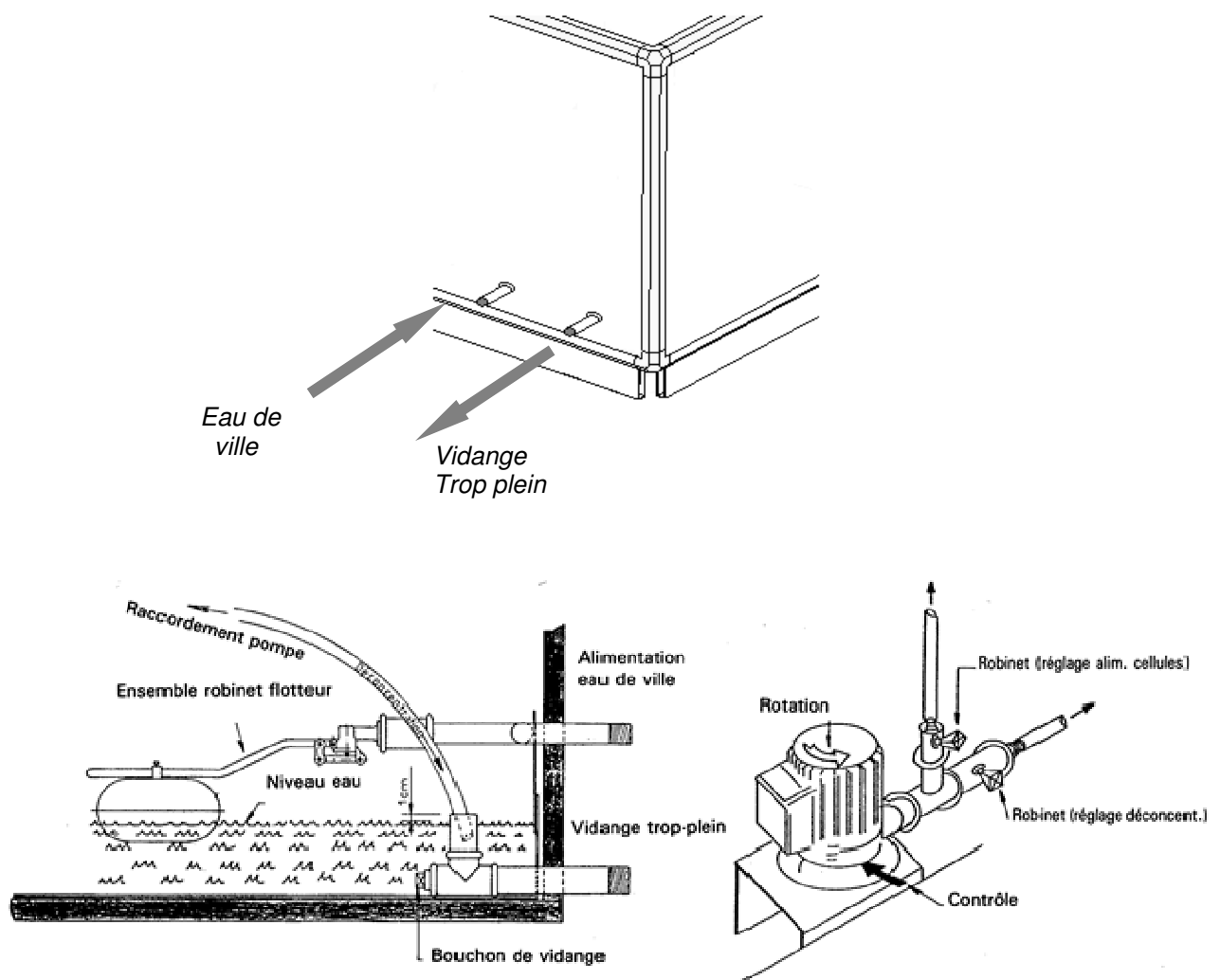
- *Effectuer le nettoyage en fonction du type d'encrassement des plaques*  
*Éliminer les poussières sèches et les fibres à l'entrée avec un aspirateur*  
*Nettoyer à l'eau avec éventuellement un détergent léger en situation normale.*  
*Nettoyer avec de l'air ou de l'eau sous pression < 100 bars pour les situations difficiles. Ne pas diriger le jet directement sur les plaques*
- *Désinfecter le bac condensats pour éviter les légionnelles*

# Humidificateur à ruissellement

- Humidification à ruissellement de rendement 60%, 85% ou 90%
- Se référer à la notice additionnelle spécifique fournie avec l'humidificateur
- L'amenée d'eau de ville passera par l'intermédiaire d'une vanne d'arrêt. Un filtre pour eau préservant des impuretés peut être monté (porosité <math><500\mu</math>).

## Mise en service

- Contrôler le raccordement correct de l'alimentation en eau et de l'évacuation de la vidange et trop-plein
- La tuyauterie d'évacuation d'eau doit comporter un siphon.

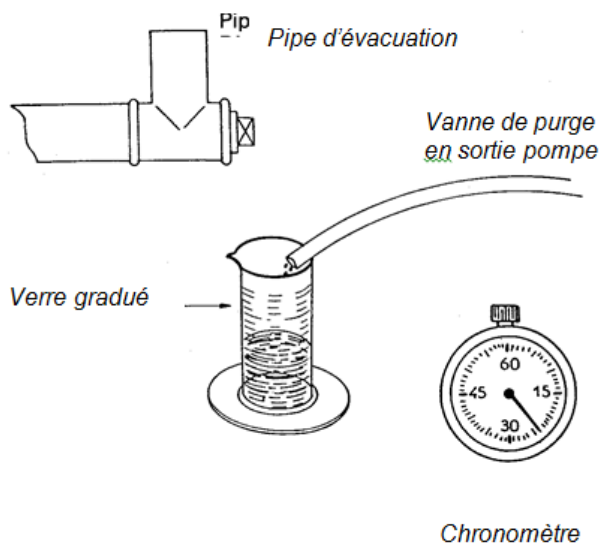


- Contrôler le sens de passage de l'air, respecter le sens de la flèche indiquée sur le média de l'humidificateur
- Nettoyer le bac pour éliminer les poussières dues au montage.
- Vérifier que la pompe d'alimentation est bien asservie au fonctionnement du ventilateur de la centrale.
- Ajuster le niveau d'eau dans le bac qui doit se trouver à 1 cm en dessous du bord du trop-plein.

- Contrôler l'étanchéité des tuyauteries et de la pompe.
- Contrôler la solidité de l'ajustage des porte-buses et des buses.
- Contrôler que le siphon d'évacuation permet le libre passage de l'eau.
- Remplir le siphon d'eau.
- Remplir le bac du laveur jusqu'à ce que l'eau s'écoule par le siphon.
- Démarrer brièvement la pompe pour contrôler son sens de rotation, le cas échéant corriger le sens de rotation.
- Vérifier la consommation du moteur de pompe.
- Ne pas faire fonctionner la pompe à sec car risque de destruction
- Mettre en service le ventilateur de soufflage de la centrale.
- Mettre en service la pompe de l'humidificateur.
- Régler le flotteur : niveau d'eau dans le bac au minimum 10 mm au-dessus de la prise de la pompe, au maximum 10 mm au-dessous de l'ouverture de trop-plein.
- S'il y a lieu, régler le dispositif de protection contre le fonctionnement à sec et le dispositif de déminéralisation (conformément aux instructions jointes séparément).

Ajustement du débit d'eau de déconcentration (mise en route opérée sans analyse d'eau, ni système d'adoucisseur d'eau)

- Par sécurité, le débit d'eau déconcentré devra être égal au débit d'eau évaporé (voir tableau ci-dessous) après une période de fonctionnement d'un mois, et afin de réduire la consommation d'eau excessive la purge sera réglée à 30% du débit d'eau évaporé.
- L'approche de ces éléments pouvant faire apparaître le besoin ou non d'un système d'adoucisseur approprié.
- Dans tous les cas de fonctionnement sans adoucisseur, il demeure impératif, après une période d'utilisation d'un mois, d'ajuster le débit d'eau de déconcentration en fonction de la qualité de l'eau.
- Chaque intervention sur le réseau d'alimentation d'eau, sur l'adoucisseur ou sur l'humidificateur nécessitera un contrôle de ce débit.
- Le débit de purge est ajusté à l'aide de la vanne à débit constant, d'un verre gradué, et d'un chronomètre. Ne pas oublier, après réglage, de remettre le tuyau de purge dans la pipe d'évacuation d'eau.



Evaporation nominale en l/h pour une entrée à 30°C, 40% HR

Taille	Q nominal m³/h	Rendement d'humidification		
		60%	80%	90%
10-10	3240	6	8	9
10-15	4860	13	18	19
10-20	6480	19	26	28
15-20	9720	25	33	36
20-20	12960	37	49	53
15-30	14580	50	66	72
20-30	19440	61	82	88
25-30	24300	74	99	107
30-30	29160	91	122	132
30-35	34020	110	147	159
30-40	38880	127	171	184
35-40	45360	148	198	214
40-40	51840	174	233	251
40-45	58320	223	298	322



## Entretien

- Les intervalles de maintenance dépendent pour beaucoup du taux d'évaporation, de la poussière contenue dans l'air, de la qualité d'eau et du principe de distribution d'eau retenue (recyclage ou directe)

### **Tous les mois**

- S'assurer de l'état intérieur de l'humidificateur ou du laveur, en particulier qu'il n'y a pas d'entartrage ni début de corrosion suivant l'eau utilisée (analyse et titrage si nécessaire).
- Vérifier le libre fonctionnement du robinet à flotteur.

### **Tous les 3 mois**

- Inspecter l'humidificateur.
- Vérifier les surfaces d'humidification, elles doivent être humides sur les 2 faces. Si ce n'est pas le cas, vérifier le système de distribution inclus dans le module
- Contrôler qu'il y a bien un débit d'eau émanant de la vanne de purge. Sinon la nettoyer et réajuster le débit. Lors de l'utilisation d'eau déminéralisée le débit plus faible risque d'encrasser plus rapidement la vanne.
- Contrôler que le module d'humidification et le réservoir soient propres
- Contrôler que le siphon est rempli d'eau
- Contrôler qu'il n'y a pas de dépôts sur faces avant et arrière de l'humidificateur. Si c'est le cas, augmenter le débit de déconcentration de 25%

### **Tous les 6 mois**

- Nettoyer l'humidificateur
- Éliminer, s'il y a lieu, par un détartrage les dépôts de calcaire formés dans l'humidificateur.

### **Tous les 12 mois**

- Nettoyer l'intérieur du caisson, détartrer.
- Vérifier par le siphon le libre passage pour l'évacuation des condensats, du trop-plein et de la vidange
- Vérifier le bon fonctionnement du trop-plein.
- Vérifier tous les pulvérisateurs (orifice et orientation).
- Nettoyer ou remplacer les filtres sur l'alimentation d'eau.
- Rincer : purge de déconcentration, trop plein, vidange.
- Démonter la pompe de recyclage et en vérifier l'état (turbine, joints, presse-étoupe, roulement, etc. ... ainsi que l'état des connexions électriques.
- Contrôler et régler le robinet à flotteur après nettoyage.
- Régler la pression de refoulement pompe ainsi que le débit de la purge de déconcentration.
- S'assurer que la maille métallique et le séparateur de gouttelettes sont bien en place et n'ont pas été déplacés pendant les opérations d'entretien (laveur).

## Conditions spéciales de fonctionnement

- Si l'humidification doit être arrêtée pour un certain temps, l'eau du réservoir doit être vidangée et celui-ci nettoyé.
- Pour des arrêts prolongés, sortir les modules et les stocker à l'abri.
- Si l'humidificateur est exposé à de fortes concentrations de calcium et de bicarbonate dans l'eau, ou dans un air poussiéreux, de plus fréquentes inspections sont à envisager. Dans le cas d'eau recyclée le débit de déconcentration peut être augmenté. Ces actions dépendent de chaque cas et peuvent être déterminées par essai.

## Précautions avant Intervention majeure

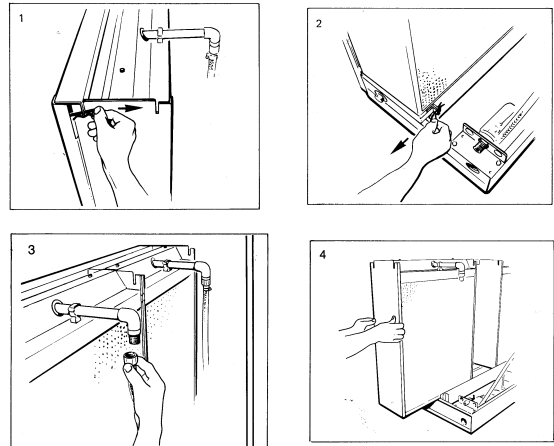
- Arrêter la pompe, ou fermer la vanne d'alimentation et laisser fonctionner la ventilation pendant environ 30 minutes, afin de sécher l'humidificateur
- Le module est relativement fragile quand il est humide et doit être manipulé avec précautions.

## Détartrage

- Laisser la ventilation fonctionner ainsi que la pompe, après avoir chargé le bac d'un produit spécial de détartrage (pas d'acides forts comme les acides minéraux par exemple, mais un détartrant n'attaquant ni le zinc, ni l'aluminium) existant sous diverses marques chez les spécialistes du traitement des eaux et des surfaces
- Vidanger - rincer abondamment à l'eau claire
- Lessiver avec un autre produit spécial (pas de bases fortes comme la soude ou la potasse) et qui se trouve chez les mêmes spécialistes. Ce produit restera dans l'installation sans inconvénient pour celle-ci.

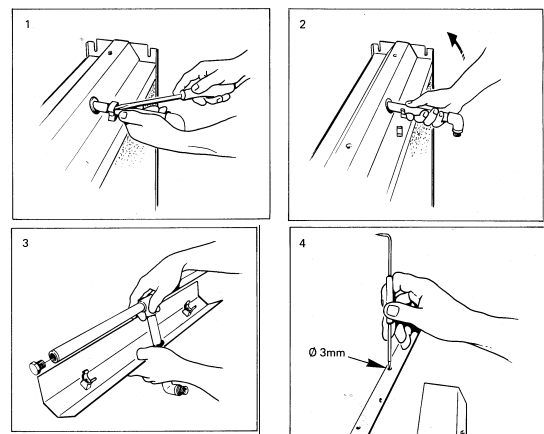
## Nettoyage des modules

- Déposer le panneau de fermeture -
- Déposer les clips hauts (1) et bas (2)
- Déposer les tuyauteries (3)
- Les modules peuvent être tirés en glissière (4)
- Les nettoyer au jet d'eau
- NB - S'assurer de la mise en place des tuyauteries d'alimentation dans l'ordre de la dépose.



## Nettoyage du système de distribution au-dessus du module

- La tuyauterie est facilement accessible après dépose du module.
- Détacher le collier tenant le tube (1) et lever en faisant levier sur le capotage.
- Sortir le tuyau de distribution (3) des colliers de maintien du capuchon.
- Déposer les bouchons d'obturation de la rampe. Nettoyer les perforages de diffusion d'eau avec un poinçon  $\varnothing$  3 mm maxi (4) ou équivalent et finalement rincer le tuyau de distribution.



# PIÈCES DE RECHANGE

Les composants et sous-ensembles défectueux ne doivent être remplacés que par des pièces de rechange d'origine AIRCALO.

Les types et repères des pièces de rechange sont communiqués par nos services sur demande spécifiant le numéro de fabrication des appareils.

Après avoir noté toutes les indications de la plaque signalétique, contacter : [sav@aircalo.fr](mailto:sav@aircalo.fr)

# DECLARATION DE CONFORMITE

Comme déterminé par le Conseil des Communautés Européennes

Le fabricant : AIRCALO  
BP 19  
33 165 Saint Medard-en-Jalles

Tel. : + 33556 701400  
Fax : + 33556 701409

Déclare que le matériel de traitement d'air décrit ci-dessous sur base de sa conception et sa construction offerte au marché est conforme aux prescriptions de sécurité et de santé suivant les directives :

Directive machines 98/37/CEE  
Directive Basse Tension 73/23/CEE  
Directive Compatibilité Electromagnétique 89/336/CEE  
Directive Equipement sous pression 97/23/CEE

Dénomination du matériel : Centrale de traitement d'air

Référence Produit : "LAGON"

Si des changements sont apportés aux machines sans nous consulter, cette déclaration devient non valable.

Date : 24/05/2013

Signature :



Nom : Xavier PETIT

Titre : Resp. département " R & D ", autorisé par la société.



*L'utilisation du symbole DEEE (Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques) indique que ce produit ne peut pas être éliminé comme déchet ménager. L'élimination appropriée de ce produit contribue à prévenir les conséquences négatives potentielles pour l'environnement et la santé humaine.*

*Ce manuel d'utilisation et d'entretien a été rédigé par Aircalo, toute reproduction même partielle est interdite sans autorisation d'Aircalo. Afin d'améliorer la qualité de ses produits, Aircalo peut modifier sans préavis les données et le contenu de ce manuel.*

*Pour vérifier les dernières mises à jour de ce document, veuillez consulter la rubrique correspondante sur le site internet [www.aircalo.fr](http://www.aircalo.fr)*

**AIRCALO**  
14 Avenue Cassiopée  
33160 Saint-Médard-en-Jalles  
[aircalo@aircalo.fr](mailto:aircalo@aircalo.fr)  
[www.aircalo.fr](http://www.aircalo.fr)