redge

CLEANAIR LX

Unités de traitement d'air



Installation manuel utilisation et entretien

INDEX

GÉNÉRALITÉ'
INDICATIONS GÉNÉRALES **5**
DONNÉES TECHNIQUES **5**
NIVEAUX SONORES **5**
DIMENSIONS **5**
LIMITES DE FONCTIONNEMENT **6**
UTILISATION PRÉVUE **6**
PRINCIPES D'INTÉGRATION DE LA SÉCURITÉ **6**
NORMES ET CERTIFICATIONS **6**
NORMES PRODUITS
CERTIFICATION UNI EN ISO 9001
MARQUAGE CE
RISQUES RÉSIDUELS **7**
CONSIGNES DE SÉCURITÉ 7
ZONE DANGEREUSE 8

INSTALLATION

ACCUEIL/POSITIONNEMENT **9**
IDENTIFICATION DE L'UNITÉ 9
VÉRIFICATION À LA RÉCEPTION 9
MANUTENTION 10
STOCKAGE 10
ENLÈVEMENT DE L'EMBALLAGE 10
RÉPARTITION DU POIDS ET CENTRE DE GRAVITÉ 10
POSITIONNEMENT ET ESPACES FONCTIONNELS 11
REJOINDRE LES SECTIONS 12
MONTAGE DES SECTIONS DE RÉCUPÉRATION DE CHALEUR 12
ASSEMBLAGE DU TOIT 13
ÉGALISEUR 13
RACCORDEMENTS EAU, AERAULIQUE ET ELECTRIQUE **14**
CONNEXIONS D'AÉRATION 14
RACCORDEMENTS D'EAU—GÉNÉRALITÉS 14
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES—GÉNÉRALITÉS 14
CONNEXION DES BATTERIES À EAU 14
CONNEXION DES BATTERIES À VAPEUR 15
CONNEXION DE BATTERIES A EXPANSION DIRECTE 15
UNITÉS DE RÉCUPÉRATION À DOUBLE BATTERIE 15
HUMIDIFICATION DU PACK D'ÉVAPORATION 16
HUMIDIFICATION AVEC EAU JETABLE 16
HUMIDIFICATION AVEC EAU RECIRCULÉE 16
HUMIDIFICATION DE L'EAU ATOMISÉE 16
HUMIDIFICATION À LA VAPEUR 17
HUMIDIFICATION À LA VAPEUR AVEC GÉNÉRATEUR À ÉLECTRODES IMMERGÉES 17
LAVEURS D'AIR 17
REMARQUES SUR L'ÉVACUATION DES CONDENSATS 17
RACCORDEMENT DE MOTEURS ÉLECTRIQUES 18
FILTRES ROTATIFS 21
UNITÉS DE RÉCUPÉRATION ROTATIVES 21

UTILISATION

PRÉCAUTIONS PENDANT LA MISE EN MARCHE **22**
VÉRIFICATIONS AVANT ET PENDANT LE DÉMARRAGE **22**
ARMOIRE ÉLECTRIQUE 22
RÉSEAU DE DISTRIBUTION D'AIR 22
VOLETS 22
PRÉFILTRES OU FILTRES PLISSÉS 22
FILTRES ROTATIFS 22
FILTRES À POCHES SOUPLES 22
FILTRES À POCHES RIGIDES 23
FILTRES ABSOLUS 23
FILTRES À CHARBON ACTIF 23
ÉQUIPEMENT DE DÉTECTION DE FILTRE SALE 23
VENTILATEUR 23

ENTRETIEN

ENTRETIEN ORDINAIRE **24**
GÉNÉRALITÉ **24**
VOLETS 24
PRÉFILTRES OU FILTRES PLISSÉS 24
FILTRES ROTATIFS 24
FILTRES À POCHES SOUPLES 25
FILTRES À POCHES RIGIDES 25
FILTRES ABSOLUS 26
FILTRES À CHARBON ACTIF 26
PILES À EAU 26
UNITÉS DE RÉCUPÉRATION DE PLAQUES 26
UNITÉS DE RÉCUPÉRATION ROTATIVES 26
PACK D'ÉVAPORATION HUMIDIFICATION À EAUX PERDUES 26
PACK D'ÉVAPORATION ET HUMIDIFICATION À EAU RECYCLÉE 27
HUMIDIFICATEURS À VAPEUR 27
HUMIDIFICATEURS A VAPEUR AVEC GENERATEUR D'ELECTRODES IMMERGEES 27
HUMIDIFICATEURS A EAU ATOMISEE 27
LAVEURS D'AIR 27
VENTILATEURS 27
DÉPANNAGE **30**
GÉNÉRALITÉ 30
AU DÉBUT 30
EN EXERCICE 30

DISPOSITION **32**
DÉCONNECTER L'UNITÉ **32**
DÉMANTÈLEMENT ET ÉLIMINATION **32**

INDICATIONS GÉNÉRALES

Ce manuel a été préparé pour permettre une installation, une configuration et un entretien correct de l'unité; il est donc d'une importance fondamentale que :
- les instructions suivantes sont lues attentivement ;
- l'unité est installée, testée et entretenue par du personnel qualifié (loi n°46 du 03/05/1990) en possession des exigences légales.
- Toute responsabilité du fabricant est déclinée, avec perte de garantie en cas de modifications électriques et/ou mécaniques.
- En général, toute altération non expressément autorisée et non conforme à ce qui est indiqué dans ce manuel annulera la garantie.
- Respectez les règles de sécurité locales en vigueur au moment de l'installation.
- Vérifier que les caractéristiques du réseau électrique sont conformes aux données indiquées sur la plaque signalétique de l'unité sur site sur la porte de la section ventilateur de refoulement.
- Ce manuel et tout schéma électrique de l'unité doivent être conservés avec soin et mis à la disposition de l'opérateur pour toute consultation ultérieure.
- Le matériau d'emballage (film plastique, polystyrène expansé, clous, etc.) en tant que source potentielle de danger doit être tenus hors de portée des enfants et correctement recyclés conformément aux réglementations locales en vigueur.
- L'appareil ne doit être utilisé que pour l'usage pour lequel il a été expressément conçu, indiqué au paragraphe DONNÉES TECHNIQUES GÉNÉRALES.
- Toute utilisation autre que celle indiquée n'implique aucun engagement ou contrainte d'aucune sorte pour le fabricant.
- Désactiver l'équipement en cas de panne ou de dysfonctionnement.
- Pour toute réparation, s'adresser uniquement à un centre d'assistance technique agréé par le fabricant et demander l'utilisation de pièces de rechange d'origine.
- Le non-respect de ce qui précède peut compromettre la sécurité de l'équipement.
- Le fabricant décline toute responsabilité pour tout dommage qui pourrait directement ou indirectement survenir aux personnes ou aux choses à la suite du non-respect de ces instructions.

DONNÉES TECHNIQUES

Se référer à la fiche technique jointe à l'appareil

NIVEAUX SONORES

Se référer à la fiche technique jointe à l'appareil

DIMENSIONS

Reportez-vous au plan de montage joint à l'unité

LIMITES DE FONCTIONNEMENT

Composant	Taille	UM	Limite	Note
emballage	Pression max.	Pa	2000	
	Dépression max.	Pa	2000	
Batteries d'échange de chaleur à eau	Pression de travail max.	kPa	2000	
	Température côté tube max.	°C	120	Valeurs supérieures sur demande ; dans ce cas, voir la fiche technique jointe à la machine
	Température min côté tuyau °C sans glycol	°C	5	
	Vitesse frontale max sans séparateur de gouttes	m/s	2.5	Serpentins de refroidissement avec formation probable de condensat
Récupérateurs de plaques	Pression différentielle max.	Pa	800	
Humidificateurs	vitesse maximale devant. sans séparateur de gouttes	Pa	2.6	
Ventilateurs	Vitesse de rotation maxi	kW	Tel que fourni	Consulter le siège avant de modifier la transmission
	Consommation maximale	kW	Tel que fourni	Voir puissance installée sur la fiche technique. Consulter l'usine avant de remplacer le moteur

UTILISATION PRÉVUE

L'unité est destinée au traitement de l'air dans les fonctions indiquées sur la fiche technique jointe à la machine (dans le cas plus général il peut s'agir de circulation d'air, de mélange de deux flux, de filtration à différentes efficacités, de chauffage, de refroidissement, d'humidification, de déshumidification , insonorisation).

PRINCIPES D'INTÉGRATION DE LA SÉCURITÉ

La machine est conçue et construite de manière à ne pas mettre en danger la santé et la sécurité des personnes.
À cette fin, des solutions de projet ont été adoptées visant à éliminer les causes possibles de risque lorsque cela est possible ou à réduire considérablement la probabilité de l'événement à risque. Lorsqu'il n'a pas été possible d'intervenir en phase de conception pour prévenir et/ou éliminer le risque, se référer aux exigences comportementales décrites dans la section « RISQUES RÉSIDUELS ».

NORMES ET CERTIFICATIONS

NORMES PRODUITS

Les centrales de traitement d'air sont fabriquées selon les normes de produit spécifiques : EN1886:1998 EN13053:2001

UNI EN ISO 9001

Dans le but de satisfaire ses clients, a choisi le système de qualité ISO 9001 pour organiser et contrôler ses activités. Dans un souci d'amélioration continue de la qualité et de la fiabilité de ses produits et services, a fait certifier son Système Qualité.

MARQUAGE CE

Les produits sont munis du marquage CE conformément aux dispositions des directives communautaires suivantes, y compris les dernières modifications, et à la législation nationale de mise en œuvre correspondante. La déclaration de conformité est fournie en copie avec le produit. L'original est conservé par avec le dossier technique correspondant.

RISQUES RÉSIDUELS

Le risque résiduel identifie tous les dangers qui ne peuvent pas être totalement réduits par des techniques de conception et de protection, ou un danger potentiel qui n'est pas évident.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

ATTENTION !
DANS CETTE FICHE, CHAQUE OPÉRATION POUVANT PRÉSENTER DES RISQUES EST MENTIONNÉE EN PLUS DES PRÉCAUTIONS À OBSERVER AU CAS PAR CAS

Toutes les UNITÉS sont équipées de pictogrammes avec des avertissements de danger.

Les unités sont des machines sûres, à condition que les protections de sécurité ne soient pas altérées ou retirées.

La préparation technique, le respect des procédures illustrées dans ce manuel et les signes apposés aux points critiques de l'appareil vous permettent d'opérer en toute sécurité.

Lors de l'installation, de la mise en service, de l'utilisation et de la maintenance des centrales de traitement d'air, les normes de sécurité suivantes doivent être respectées :

INTERDITS !
- Ne pas faire fonctionner l'unité de commande sans que celle-ci et ses composants électriques aient été connectés au système de mise à la terre du bâtiment.
- Ne pas faire fonctionner l'appareil sans que la bouche du ventilateur ait été raccordée à un conduit ou protégée par un filet de prévention des accidents.
- Ne pas utiliser l'unité de commande comme support pour d'autres machines
- Ne pas utiliser l'unité de commande comme passerelle ou échafaudage
- Ne pas utiliser l'unité de commande comme abri pour l'équipement, les pièces de rechange, etc.
- N'ouvrez pas les portes d'inspection lorsque le ventilateur est en marche, en particulier dans les sections sous pression de l'unité.
- Ne laissez pas les portes partiellement fermées ; assurez-vous que toutes les poignées ou boutons sont parfaitement fermés.
- Ne vous exposez pas à la lumière des lampes ultraviole utilisées dans les sections avec lampes germicides.

OBLIGATIONS !
- Porter un équipement de protection individuel avant de travailler sur l'unité
- Avant d'accéder à l'unité de contrôle, assurez-vous que toutes les alimentations électriques ont été coupées. En particulier, avant d'ouvrir les portes de visite, s'assurer que le ventilateur est éteint et qu'il ne peut pas être rallumé à l'insu de la personne qui travaille sur la centrale elle-même.
- Remontez toujours le carter de protection de la partie ventilateur avant de redémarrer le ventilateur.

ATTENTION !
- Soyez prudent lorsque vous soulevez l'unité de commande dont le centre de gravité peut également être fortement décalé.
- Soyez prudent lorsque vous bloquez les cordes/crochets de levage.
- Faites attention aux bords de la tôle à l'intérieur de l'unité de commande.
- Attention aux angles du toit des centrales extérieures.
- Faites attention aux éventuelles brûlures dues aux serpentins chauffants.
- Faites attention aux éventuelles brûlures dues aux systèmes d'humidification à la vapeur.
- Attention aux volets asservis qui pourraient se fermer brutalement.

ZONE DANGEREUSE

La figure ci-dessous met en évidence le domaine dans lequel seul un opérateur autorisé peut agir.

- La zone dangereuse extérieure est identifiée par une surface précise autour de la machine et par sa projection verticale au sol en cas de machine suspendue.
- La zone dangereuse interne est la zone accessible uniquement par le retrait délibéré des carénages ou de parties de ceux-ci.

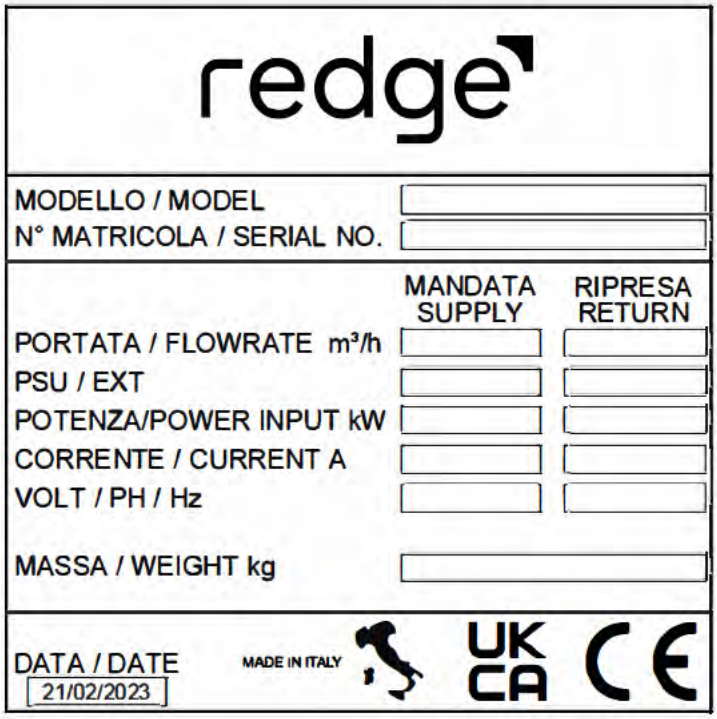


ACCUEIL / PLACEMENT

IDENTIFICATION DE L'UNITÉ

Les unités sont identifiées par l'étiquette du numéro de série reproduite ci-dessous.
L'étiquette indique le type d'appareil (série et taille), le numéro de série, les principales données de fonctionnement et l'année de construction.
L'étiquette est apposée sur l'habillage extérieur de la section ventilateur de refoulement, côté inspection.

L'étiquette ne doit en aucun cas être retirée.



VÉRIFICATION À LA RÉCEPTION

Les unités sont normalement expédiées sans emballage, à l'exception des pieds en bois aux coins de chaque section qui composent l'unité de traitement d'air. Sur demande, ils sont expédiés sur palettes, en cages ou caisses et/ou avec protection en nylon sur les ouvertures.
À l'arrivée, vérifiez que l'unité n'a pas été endommagée pendant le transport et qu'elle est complète dans ses piéces conformément à la commande. En cas de dommage visible, constater immédiatement le dommage constaté sur le document de transport en mentionnant la mention : « RETRAIT SOUS RESERVE POUR DOMMAGES MANIFESTES A L'EMBALLAGE » car les retours franco et franco de port entraînent une indemnisation des dommages et intérêts à la charge de la compagnie d'assurance selon les dispositions de la loi n° 450 du 22.08.85 "limite d'indemnisation".

IMPORTANT

TOUTES LES OPÉRATIONS MENTIONNÉES CI-DESSOUS DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES DANS LE RESPECT DES RÈGLES DE SÉCURITÉ EN VIGUEUR, TANT EN MATIÈRE D'ÉQUIPEMENT UTILISÉ QUE EN RELATION AVEC LES MODES DE FONCTIONNEMENT.

ATTENTION

AVANT D'EFFECTUER LES MANUTENTIONS, ASSUREZ-VOUS QUE :
- LA CAPACITÉ DE L'ÉQUIPEMENT DE LEVAGE EST ADAPTÉE AU POIDS DE L'UNITÉ EN QUESTION
- LA RÉPARTITION DU POIDS ET LA POSITION DU CENTRE DE GRAVITÉ SONT PRIS EN CONSIDÉRATION MAXIMALE
- LE POIDS PEUT ÊTRE DÉTERMINÉ À PARTIR DU DESSIN FOURNI AVEC LA MACHINE.

AVERTISSEMENTS

- MANIPULER AVEC SOIN
- GARDER AU SEC
- ÉVITER ABSOLUMENT DE SUPERPOSER D'AUTRES OBJETS SUR L'APPAREIL

MANUTENTION

Une attention particulière doit être portée lors des opérations de chargement, de déchargement et de transport. Les unités équipées de pieds de support permettent un levage facile à l'aide des fourches d'un chariot élévateur ou avec des cordes ou des courroies spéciales.
Les sections principales sont munies d'une base en profilé métallique sur laquelle des trous sont percés pour l'introduction de tuyaux plus épais de 2" qui facilitent le levage avec des cordes.
Des boulons à œil spéciaux sont appliqués aux unités sans base.

! Ne laissez pas la charge suspendue dans les airs.

! Lors du déplacement, procéder à faible vitesse en faisant attention aux pentes autorisées.

! Faire attention dans la manipulation des unités pendant les phases de déchargement du moyen de transport, pendant le positionnement et l'assemblage des sections, afin d'éviter tout dommage au boîtier et aux composants les plus délicats

! Les différentes sections doivent être chargées et déchargées en faisant attention aux parties saillantes : charnières, poignées, raccords d'eau, etc., qui ne doivent jamais être utilisées comme points de préhension ou d'appui dans les mouvements, même minimes, pour le logement.

STOCKAGE

Si les unités ne sont pas installées rapidement, elles doivent être stockées dans des locaux secs, à l'abri des agents atmosphériques.

- Tenir à l'écart de : la lumière du soleil, la pluie, le sable et le vent
- Températures : maximum 60°C minimum -10°C
- Humidité maximale : 90 %

Dans ces conditions, la protection contre les phénomènes d'oxydation est garantie.
Sauf demande spécifique du client, le fabricant ne fournit pas de machines avec une protection contre la pluie, la poussière ou similaire sur l'entrée ou la sortie d'air. Toute protection doit être retirée lors du positionnement de l'unité.

! Important : les panneaux sont protégés extérieurement par un film en matière plastique (hors panneaux galvanisés/galvanisés). Le film protecteur doit être retiré dans les deux semaines suivant son exposition aux agents atmosphériques : cette opération pourrait alors s'avérer impossible.

ENLÈVEMENT DE L'EMBALLAGE

Lors du retrait de tout emballage, pour la sécurité de l'opérateur, il est recommandé d'utiliser des équipements de protection individuelle adaptés (gants, lunettes, etc.)
Vérifiez les dommages visibles.
Éliminer les produits d'emballage en les envoyant à des centres de collecte ou de recyclage spécialisés (suivre les réglementations locales en vigueur).
Retirer l'emballage en PVC et polystyrène avec les fixations correspondantes, en faisant attention de ne pas endommager l'unité.

RÉPARTITION DU POIDS ET CENTRE DE GRAVITÉ

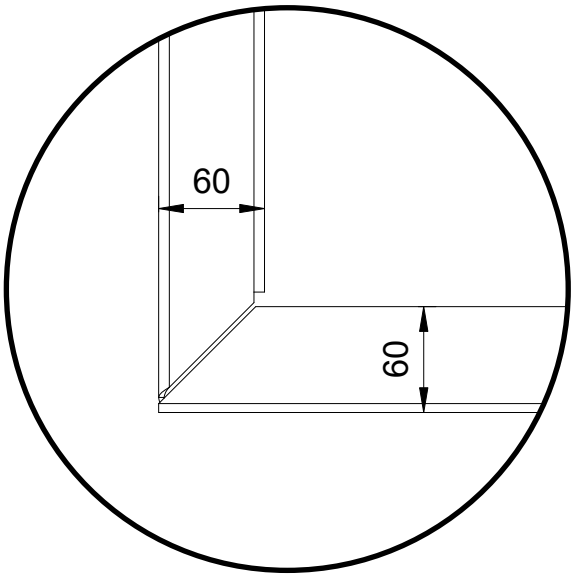
Les poids sont visibles sur le dessin joint à la machine.
Vérifier la position du centre de gravité en soulevant progressivement la machine, avant de la soulever pour décharger ou pour positionner.

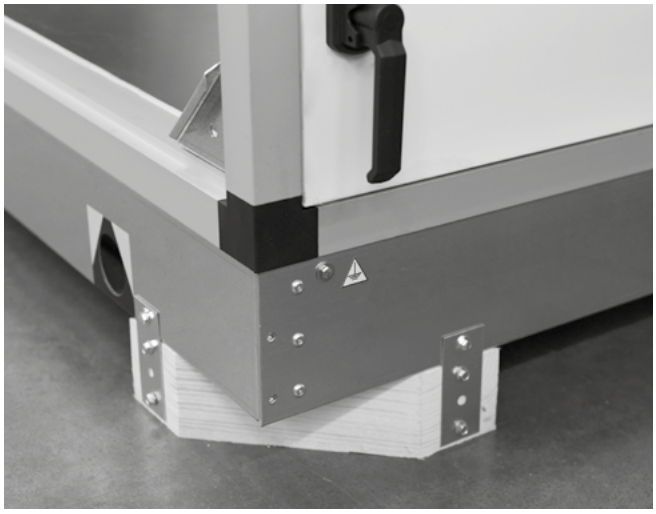
POSITIONNEMENT ET ESPACES FONCTIONNELS

Étant donné que la capacité du sol sur lequel repose l'unité doit avoir été vérifiée au préalable, les avertissements suivants sont donnés.

- La surface d'appui des éléments doit être plane pour éviter des tensions néfastes sur les panneaux et sur le châssis lors de
- l'accouplement des tronçons.
- Il est impératif de positionner l'appareil avec un niveau à bulle, en calant les supports si nécessaire, pour permettre une ouverture aisée des portes de visite.
- L'unité peut être installée directement sur un sol capable de supporter le poids.
- Cependant, il est conseillé de construire une base de section en béton ou en métal à partir de zéro.
- Normalement, il n'est pas nécessaire de placer des amortisseurs entre la base de l'unité et le sol car les pièces mobiles internes sont dynamiquement isolées de la structure. Si, pour des besoins particuliers, vous souhaitez utiliser des supports anti-vibrations entre l'unité et le sol, contactez le fabricant.
- Les unités suspendues doivent être suspendues au plafond à l'aide de tirants spéciaux d'une capacité adaptée au poids total de l'unité.

La base est formée par un "C" inversé en acier galvanisé ou inoxydable selon les besoins. La base repose sur le sol sur tout le périmètre. Selon la taille, il existe des renforts internes qui remplissent la fonction de support des composants internes de la section.
Sur tous les côtés de la base, il y a des trous pour soulever la section elle-même à l'aide de tuyaux de 2" d'épaisseur.





L'installateur doit s'assurer que la position de l'unité permet toutes les opérations d'entretien et de remplacement des composants. En particulier:

- Un couloir de largeur égale à la longueur des batteries à ailettes (approximativement égale à la largeur de la machine) doit être garanti sur au moins un des côtés de l'unité pour l'extraction éventuelle des batteries.
- Sur les côtés qui ont des portes d'inspection, laissez un couloir tel que les portes puissent être ouvertes complètement, en tout cas pas moins de 600 mm
- Avant de positionner l'appareil, n'oubliez pas de préparer la tête du siphon et de calculer la pente du tuyau d'évacuation.
- Une attention particulière doit être portée aux joints d'étanchéité.

- L’assemblage de tout solin appliqué à la base doit être effectué de manière à ce qu’il n’y ait pas d’infiltration d’eau, faites attention au joint et à l’étanchéité en silicone. Le socle de base servant à supporter les unités doit avoir une hauteur adéquate afin d’éviter que toute stagnation d’eau ou de neige et ne provoque des infiltrations.

Pour limiter les risques de dommages vous devez :

- Appliquez une protection aux unités lors de l’utilisation d’élingues pour décharger l’unité ou de barres d’espacement entre les tiges de levage.
- Ne pas faire tomber les unités mais les placer avec soin.
- Si la toiture de l’unité est déjà installé, vérifiez qu’il n’y a pas de rupture ou de desserrage des vis.
- Les unités positionnées à l’extérieur nécessitent une plus grande attention tant pour les raisons déjà évoquées précédemment que pour la parfaite application de la housse de pluie soumise aux rafales de vent.
- Si la toiture est à installer, faites l’inventaire du matériel fourni : tôles, renforts, visserie.
- Si nécessaire utiliser du silicone pour l’étanchéité.

JOINDRE LES SECTIONS

Les unités doivent souvent être livrées décomposées en plusieurs sections. Dans ce cas, l’installateur doit relier les différents tronçons entre eux lors de la mise en place des unités.

Pour ce faire, à l’aide du matériel fourni, situé dans les rubriques :

- appliquer le joint auto-adhésif sur l’une des sections adjacentes, en recouvrant la face avant du profilé en aluminium qui forme le cadre de la section
- Visser les raidisseurs d’angle ensemble
- Visser les jonctions en “L” ensemble

Remarque : pour effectuer ces deux dernières opérations, il peut être nécessaire de démonter les panneaux avant et arrière qui sont de toute façon simplement vissés au châssis.

Renforcement coin

Jonction L

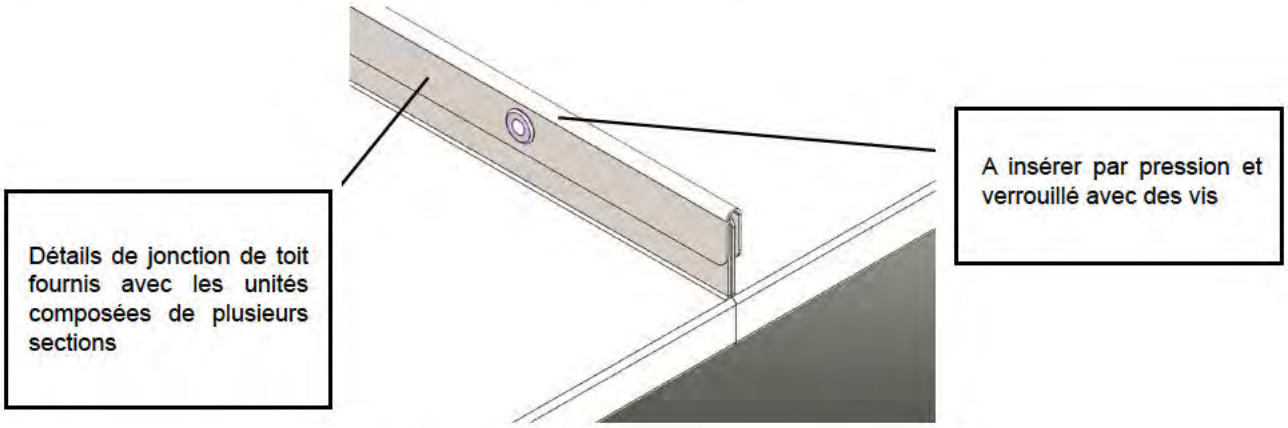
H < 1670 :	pas de jonction en L
H ≥ 1670 :	n°1 paire de jonction L
W < 1510 :	pas de jonction en L
1510 ≥ W ≥ 2310:	n°1 paire de jonction L
2630 ≥ W ≥ 3270 W :	n°2 paires de jonction L
≥ 3910:	n°3 paires de jonction L

MONTAGE DES SECTIONS DE RÉCUPÉRATION DE CHALEUR

Pour des raisons d’encombrement, les récupérateurs de chaleur sont fournis en section séparée et, sur les unités supérieures à la taille 07xx, partiellement démontés. Dans de tels cas, une attention particulière doit être portée lors du montage du récupérateur, un matériau fragile et délicat.
Vérifier que les joints et les revêtements en silicone empêchent tout by-pass d’air.
Vérifier que tout registre de by-pass d’air fonctionne parfaitement pour permettre une fermeture parfaite.

ASSEMBLAGE DU TOIT

Sur les unités fournies en plusieurs sections et équipées d'un toit, celui-ci doit être complété en assemblant le compensateur en tôle particulier et les couvercles en matière plastique comme illustré ci-dessous



ATTENTION!!!
PENDANT LES PHASES D'INSTALLATION DES COUVRE-JOINTS DE TOIT, IL N'EST PAS POSSIBLE DE MARCHER DIRECTEMENT SUR LE TOIT DE LA SECTION.
UTILISEZ DES ÉCHAFAUDAGES, DES PLATES-FORMES OU TOUTE AUTRE CHOSE DISPONIBLE POUR TERMINER L'INSTALLATION SANS ENDOMMAGER LA TOITURE.





Placer éventuellement de grandes planches rigides en bois pour répartir le poids de l'opérateur sur la surface de la structure.
Les planches de bois doivent être proches de tous les bords périmétriques du toit. Montez sur la couverture en MAX 1 personne.

ÉGALISEUR

Les ventilateurs qui introduisent de l'air dans tout type de plénum sont équipés d'un égaliseur pour une distribution uniforme de l'air. Pour des raisons de transport et de manutention, l'égaliseur peut être livré démonté ; le montage est très simple car les trous sont pré-percés pour la fixation par vis.

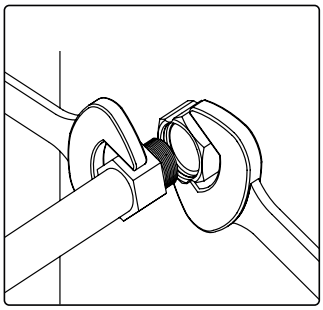
VENTILATION, EAU ET RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

CONNEXIONS AÉRAULIQUE

Lors du raccordement des orifices d'aspiration et de refoulement aux gaines d'air, il est recommandé d'interposer des manchettes souples, même s'ils ne sont pas fournis avec la centrale de traitement d'air. Les manchettes souples ne doivent pas être étirés pour remplir leur fonction.

Pour connecter:
- appliquer un joint sur les brides pour éviter les fuites d'air.
- serrer suffisamment les vis, même celles en position difficile.
- appliquer du silicone pour une etanchéité parfaite des fissures.

Remarque : les manchettes souples peuvent être vissés directement sur le cadre en aluminium de la centrale ou sur le panneau à proximité du périmètre de l'évent prévu sur celui-ci.



RACCORDEMENTS D'EAU—GÉNÉRALITÉS

Il est recommandé de :
- Installer des vannes d'arrêt à proximité des pièces à entretenir qui permettent leur remplacement sans avoir à vider l'installation.
- installer des indicateurs de température et de pression à l'entrée et à la sortie des échangeurs ; ils aideront au contrôle et à l'entretien normaux de l'unité.
- Installez un filtre à mailles pour protéger les échangeurs de chaleur des corps étrangers.
- Vérifiez soigneusement qu'il n'y a pas de fuites dans les tuyaux lors du remplissage du système.
- isoler la batterie des vibrations, pour éviter l'écrouissage des tuyaux en cuivre et leur rupture consécutive.
- Ne tordez pas les fixations de la batterie. il est facile d'endommager les tuyaux en cuivre et les raccords de vidange des réservoirs.

RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES—GÉNÉRALITÉS

! ATTENTION!
TOUTES LES OPÉRATIONS DE RACCORDEMENT DES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES EN L'ABSENCE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE. ASSUREZ-VOUS QUE LE SECTIONNEUR PRINCIPAL DE LA MACHINE ET LE DISPOSITIF DE SECTIONNEMENT EN DEBUT DE LIGNE SONT OUVERTS.

- Les centrales de traitement d'air sont livrées sans tableau électrique. Il est de la responsabilité de l'installateur de câbler les moteurs directement sur le bornier de ces derniers.
- Portez une attention particulière au fait que :
- Les raccordements électriques doivent être effectués par des installateurs qualifiés.
- Les câbles de puissance doivent être protégés en amont contre les effets des courts-circuits et des surcharges de courant par un dispositif adapté, conforme à la réglementation en vigueur.
- La section du câble doit être proportionnée au calibrage du système de protection amont et doit tenir compte de la température, du type de pose, du nombre de câbles posés en parallèle et de leur type d'isolation. Se référer aux tableaux appropriés fournis par la réglementation en vigueur.
- Il est d'une importance fondamentale que le raccordement au réseau équipotentiel de la protection de terre soit effectué avec soin, en utilisant des câbles de section et de qualité adéquates (se référer à la réglementation en vigueur). Il est important que le câble de protection soit parallèle et proche des câbles d'alimentation.
- Pour le dimensionnement de la ligne d'alimentation de la machine, il faut tenir compte des valeurs totales de Courant absorbé, Puissance absorbée et Courant de démarrage indiquées dans le tableau des données techniques et sur la plaque moteur.

CONNEXION BATTERIE EAU

! RISQUE DE BRÛLURE

- Les batteries doivent être connectées en suivant les indications sur les plaques ; le fluide devra traverser l'épaisseur du serpentin à contre-courant par rapport au sens de l'air traité pour obtenir le rendement thermique maximum.
- Montez le purgeur d'air de chaque serpentin au point le plus élevé de la boucle.

- Prévoir une vidange en partie basse du circuit afin de pouvoir effectuer une éventuelle vidange c
- Il est conseillé de ne pas dimensionner les tuyaux du circuit en se référant au diamètre des raccordements des batteries, car ceux-ci sont dimensionnés en fonction des exigences de construction et en tout cas normalisés.
- Les connexions hydrauliques ne doivent pas gêner le retrait éventuel de la batterie de l'appareil.
- Ne déchargez pas le poids des tuyaux de raccordement sur les raccordements de la batterie : il est donc conseillé de préparer des supports adaptés.
- La surchauffe à l'intérieur de l'unité avec le ventilateur arrêté est dangereuse ! L'arrêt accidentel du ventilateur provoquerait une surchauffe de l'air stagnant dans l'unité et endommagerait le moteur, les roulements, l'isolation et les pièces en matière plastique. Il est essentiel d'équiper le système d'un équipement adéquat qui exclut le passage de l'eau dans la batterie elle-même en l'absence de flux d'air.
- Pour éviter la rupture de la batterie causée par le gel, lorsque la température de l'air descend en dessous de 3°C, ajoutez de l'antigel à l'eau ou vidangez complètement la batterie. Ces précautions sont principalement indiquées pour les systèmes fonctionnant par intermittence.

CONNEXION BATTERIE VAPEUR

! RISQUE DE BRÛLURE

Toutes les batteries sont déjà installés avec des tuyaux inclinés vers le collecteur de sortie pour faciliter l'évacuation des condensats, ou avec des tuyaux verticaux.

- Les batteries doivent être connectées en suivant les indications sur les plaques ; la vapeur doit entrer par le collecteur placé en haut et, généralement, de plus grand diamètre et le condensat doit sortir par le bas.
- Il est conseillé de ne pas dimensionner les tuyaux du circuit en se référant au diamètre des raccordements des batteries, car ceux-ci sont dimensionnés en fonction des exigences de construction et en tout cas normalisés.
- Les connexions hydrauliques ne doivent pas gêner le retrait éventuel de la batterie de l'appareil.
- Ne déchargez pas le poids des tuyaux de raccordement sur les raccordements de la batterie : il est donc conseillé de préparer des supports adaptés.
- La surchauffe à l'intérieur de l'unité avec le ventilateur arrêté est dangereuse ! L'arrêt accidentel du ventilateur provoquerait une surchauffe de l'air stagnant dans l'unité et endommagerait le moteur, les roulements, l'isolation et les pièces en matière plastique. Il est essentiel d'équiper l'installation d'un équipement adéquat qui empêche le passage de la vapeur dans le serpentin lui-même en l'absence de flux d'air.
- Afin d'éviter d'endommager la batterie (coup de bélier), il convient de porter une attention particulière au dimensionnement et au réglage des vannes et purgeurs de condensats.
- Éviter la formation de condensation à l'intérieur de la batterie, dans les collecteurs et dans le réseau d'alimentation.
- Chaque serpentin doit être équipé de son propre purgeur de condensat.

CONNEXION BATTERIE A EXPANSION DIRECTE

- Le raccordement des batteries à détente directe doit être effectué par un technicien frigoriste.
- Les batteries sont chargées d'azote gazeux pour éviter l'accumulation d'humidité à l'intérieur des batteries. Ouvrir les collecteurs uniquement lors de leur connexion au système.
- Les batteries doivent être connectées en suivant les indications sur les plaques ; le fluide devra traverser l'épaisseur du serpentin à contre-courant par rapport au sens de l'air traité pour obtenir le rendement thermique maximum.
- Il est conseillé de ne pas dimensionner les tuyaux du circuit en se référant au diamètre des raccordements des batteries, car ceux-ci sont dimensionnés en fonction des exigences de construction et en tout cas normalisés.
- Les connexions ne doivent pas gêner le retrait éventuel de la batterie de l'appareil.
- Ne déchargez pas le poids des tuyaux de raccordement sur les raccordements de la batterie : il est donc conseillé de préparer des supports adaptés.
- Il est indispensable d'équiper le système d'un matériel adéquat qui exclut le fonctionnement du circuit frigorifique en cas de manque de débit d'air.

UNITÉS DE RÉCUPÉRATION À DOUBLE BATTERIE

- Les batteries doivent être connectées en suivant les indications sur les plaques ; le fluide devra traverser l'épaisseur du serpentin à contre-courant par rapport au sens de l'air traité pour obtenir le rendement thermique maximum.
- Montez le purgeur d'air de chaque batterie au point le plus élevé de la boucle.
- Prévoir une vidange en partie basse du circuit afin de pouvoir effectuer une éventuelle vidange complète.
- Il est conseillé de ne pas dimensionner les tuyaux du circuit en se référant au diamètre des raccordements des batteries, car ceux-ci sont dimensionnés en fonction des exigences de construction et en tout cas normalisés.
- Les connexions ne doivent pas gêner le retrait éventuel de la batterie de l'appareil.
- Ne déchargez pas le poids des tuyaux de raccordement sur les raccordements de la batterie : il est donc conseillé de préparer des supports adaptés.
- Pour éviter la rupture des serpentins causée par le gel, lorsque la température de l'air descend en dessous de 3°C, ajoutez de l'antigel à l'eau ou vidangez complètement le serpentin. Ces précautions sont principalement indiquées pour les systèmes fonctionnant par intermittence.
- La pompe, le vase d'expansion, les tuyaux de raccordement ne sont pas inclus dans la fourniture.

CONNEXION DE LA BATTERIE ÉLECTRIQUE

- Le raccordement des batteries électriques par un électricien.
- Les batteries doivent être connectées en suivant le schéma de câblage joint à la documentation de l'unité
- Il est impératif de raccorder le thermostat de sécurité à réarmement manuel aux auxiliaires des contacteurs d'activation batterie
- Il est indispensable d'équiper le système d'un matériel adéquat qui exclut le fonctionnement de la batterie en l'absence de flux d'air. L'arrêt de la batterie doit être anticipé par rapport à celui du ventilateur d'au moins 2 minutes pour assurer le refroidissement

HUMIDIFICATEURS À PACK D'ÉVAPORATION ET À EAUX PERDUES

! Attention : les packs d'évaporation montés dans l'humidificateur ont une position préétablie pour respecter le sens de l'air et de l'eau à contre-courant. Une mauvaise position compromet le bon fonctionnement et peut provoquer l'entraînement d'eau dans les sections en aval.

- Raccordez l'humidificateur au réseau d'alimentation en eau.
- Connecter le drain du bac receptacle.
- Monter le tuyau de vidange du bac receptacle avec un siphon.
- L'alimentation doit être équipée d'une vanne ON-OFF (non incluse dans l'alimentation standard) asservie par un hygrostat ou par le contrôle de la centrale de traitement d'air
- L'alimentation doit être équipée d'une vanne de tarage (non incluse dans l'alimentation standard) pour réguler le débit d'eau vers le pack en fonction de la pression du réseau

PACK D'ÉVAPORATION ET HUMIDIFICATEURS À EAU RECYCLÉE

! Attention : les packs d'évaporation montés dans l'humidificateur ont une position préétablie pour respecter le sens de l'air et de l'eau à contre-courant. Une mauvaise position compromet le bon fonctionnement et peut provoquer l'entraînement d'eau dans les sections en aval.

- Raccordez l'humidificateur au réseau d'alimentation en eau.
- Connecter le drain du bac receptable.
- Monter le tuyau de vidange du bac receptable avec un siphon.
- Raccorder l'électropompe triphasée au réseau électrique avec un équipement aux normes CE.
- Vérifiez le sens de rotation.
- Vérifier l'absorption électrique.

HUMIDIFICATEURS A EAU ATOMISEE

! Attention : les humidificateurs à eau atomisée ne peuvent fonctionner qu'avec de l'eau osmosée. Organisez ensuite le matériel nécessaire

- Préparer une ligne d'alimentation en acier inoxydable 304 avec de l'eau osmosée
- Connecter l'humidificateur au réseau d'alimentation en eau osmosée
- Connecter le flexible haute pression entre l'armoire de pressurisation et le réseau de buses
- Monter le tuyau de vidange du bac receptacle avec un siphon.
- Relier les électrovannes de régulation montées sur la rampe de buses à l'armoire de pressurisation
- Raccorder l'armoire de pressurisation triphasée au secteur avec une ligne conforme aux normes CE.

HUMIDIFICATEURS À VAPEUR

! RISQUE DE BRÛLURE

- Connectez la vanne d'entrée au distributeur de vapeur (vanne non incluse dans la livraison standard)
- Raccorder l'évacuation des condensats du distributeur au groupe vanne-séparateur de condensats (non compris dans la fourniture standard)
- Connecter le drain du bac receptacle
- Monter le tuyau de vidange du bac receptacle avec un siphon.

HUMIDIFICATEURS A VAPEUR AVEC GENERATEUR D'ELECTRODES IMMERGEES

! RISQUE DE BRÛLURE

! Attention : Les générateurs à électrodes immergées ne peuvent pas fonctionner avec de l'eau déminéralisée.

- Connectez le tuyau d'alimentation en caoutchouc renforcé entre le générateur et le distributeur de vapeur
- Raccorder l'évacuation des condensats du distributeur au groupe électrogène
- Connecter le drain du générateur
- Connecter le drain du bac receptacle
- Monter le tuyau de vidange du bac receptacle avec un siphon.
- Raccordez le groupe électrogène au secteur avec une ligne conforme aux normes CE.
- Connectez le signal de commande du contrôleur de la centrale de traitement d'air au générateur

LAVEURS D'AIR

- Connectez la laveuse à l'alimentation en eau.
- Connecter le drain du bac receptacle
- Connecter le drain de trop-plein
- Monter le tuyau de vidange du bac receptacle avec un siphon.
- Raccorder l'électropompe triphasée (ou les électropompes s'il y en a deux) au secteur avec un équipement conforme aux normes CE.
- Vérifier le sens de rotation de la pompe
- Vérifier l'absorption électrique de la pompe

REMARQUES SUR L'ÉVACUATION DES CONDENSATS

Les réservoirs de collecte des condensats, tant des batteries froides que des humidificateurs, sont équipés d'un drain fileté mâle de 1". L'évacuation possède un coude visible latéralement (côté raccords) dans l'épaisseur de l'embase.

- Il est essentiel d'équiper le drain d'un siphon pour éviter que le ventilateur de l'unité n'aspire des miasmes ou des bactéries provenant de la décomposition des eaux usées, créant des conditions idéales à l'intérieur de l'unité pour la prolifération de germes, champignons et micro-organismes pathogènes, favorisant également la propagation de "Legionella Pneumophila ", responsable du "syndrome du légionnaire".
- Une vidange sans siphon ou avec un siphon incorrect provoque une entrée d'air de celui-ci et il devient difficile d'évacuer le condensat qui déborde dans les sections adjacentes et sort du climatiseur lorsque le ventilateur s'arrête, inondant toute la zone environnante.
- Le siphon ne doit pas être raccordé à l'évacuation de manière hermétique, afin de permettre l'évacuation de l'air et l'absorption d'éventuels retours d'eaux usées.
- Un siphon sous pression ne doit jamais être relié à un autre sous vide.
- Le tuyau de raccordement, après le siphon, doit avoir une pente suffisante vers l'égout et un diamètre non inférieur à celui du tuyau d'évacuation
- Les canalisations de vidange peuvent être réalisées en différents matériaux : acier-cuivre -PVC. Si la ligne est mal ancrée, elle peut gonfler en créant des poches d'air empêchant un écoulement régulier du condensat.
- C'est une bonne règle que le tuyau et le siphon soient isolés extérieurement pour éviter les gouttes de condensat, et en fonction antigel; introduire éventuellement du liquide antigel dans le siphon pendant la saison froide.
- Faire attention à l'évaporation du siphon pendant la période de non-fonctionnement de la condensation. Le technicien de maintenance doit toujours garder le siphon plein d'eau.
- Le siphon doit être équipé d'un manchon de purge avec bouchon relatif dans la position la plus appropriée.
- Le réservoir doit être nettoyé périodiquement pour éviter la condensation stagnante, les dépôts et la formation d'algues.

LE CALCUL THÉORIQUE DU SIPHON

Le non-respect des règles ci-dessous entraîne la vidange du siphon et donc une mauvaise vidange de la cuve.

DÉCHARGE SOUS PRESSION	ECHAPPEMENT SOUS VIDE
Formule	
T = 2 p	T = - 2 p
S = T /2	S = T /2
H = T - S	H = T - S
Exemple	Exemple
p = 400 Pa = 40 mm c.a.	p = - 250 Pa = - 25 mm c.a.
T = 80 mm	T = 50 mm
S = 40 mm	S = 25mm
H = 40 mm	H = 25 mm

CONNEXION DU MICRO-INTERRUPTEUR

Les sections de ventilation sont équipées d'un micro-interrupteur et/ou d'un filet de sécurité derrière la porte d'accès. Si le micro-interrupteur de type N.O. est présent, le connecter à l'auxiliaire du contacteur du moteur. De cette façon, lorsque la porte est ouverte, le ventilateur sera toujours éteint.

RACCORDEMENT DU MOTEUR ÉLECTRIQUE

- Le raccordement électrique doit etre réalisé par un électricien.

Les centrales de traitement d'air sont fournies comme suit :

Moteur STANDARD à polarité unique jusqu'à 4 Kw :
- Moteur à démarrage direct 230/400 V : Triangle sur 230 V Etoile sur 400 V

Moteur STANDARD à polarité unique de plus de 4 Kw :
- Moteur à démarrage étoile/triangle 400 V : Triangle sur 400 V étoile sur 690 V

Remarque : les moteurs 230/400 peuvent être connectés en étoile/triangle uniquement dans les cas où une tension triphasée 230 est disponible.

- Retirer le couvercle de la boîte à bornes du moteur électrique et vérifier que les connexions des bornes sont conformes à la tension d'alimentation.
- Connecter le câble de ligne au bornier y compris la prise de terre, conformément aux normes CE.
- Le trou de passage des câbles à réaliser sur le caisson de l'appareil dans la position choisie par le client installateur doit être équipé d'un presse-étoupe adéquat.
- Les câbles placés à l'intérieur de la section ventilateur doivent être soigneusement fixés et verrouillés à la structure car ils sont dans le courant d'air aspiré par le ventilateur.

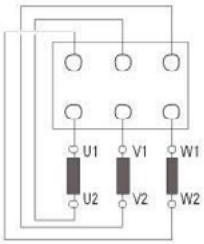
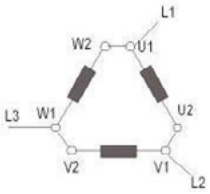
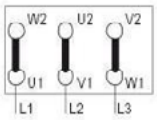
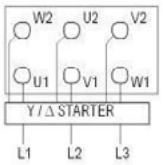
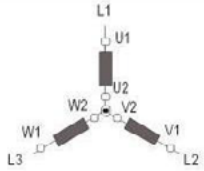
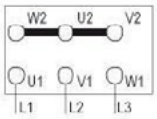
Le système d'alimentation électrique du moteur doit être protégé par des fusibles et l'absorption du moteur sera contrôlée par une protection thermique dont la valeur doit être conforme aux données sur la plaque du moteur lui-même.

- Pour éviter l'humidité dans le bornier, s'assurer que le joint est monté dans son siège et bien fixé par le couvercle.

Les figures suivantes montrent les schémas de raccordement des moteurs standard. Dans tous les cas, vérifiez toujours le schéma imprimé sur le moteur (généralement au dos du couvercle de la boîte à bornes).

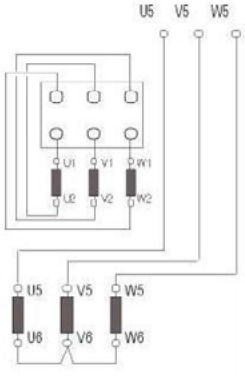
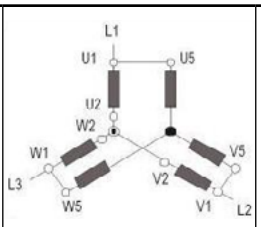
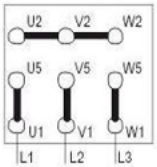
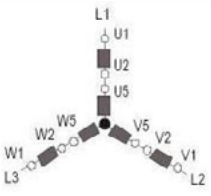
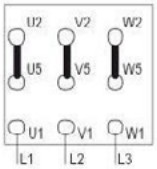
MOTEURS À UNE VITESSE POUR DÉMARRAGE DIRECT OU ÉTOILE-TRIANGLE

MOTEURS TYPE BI-TENSION AVEC CONNEXION Y, Δ (6 BORNES)

Tensions et Connections	Schémas de câblage interne	Régimes de base	Schémas de connexion externe: Démarrage direct	Schémas de connexion externe: Démarrage Y/Δ
Tension : U Connexion : Δ (à tension inférieure) ex : 230V/Δ				
Tension : U√3 Connexion : Y (à tension plus élevée) ex. : 400V/Y				—

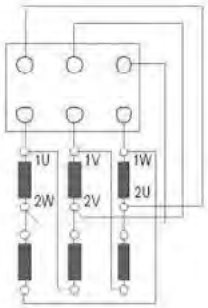
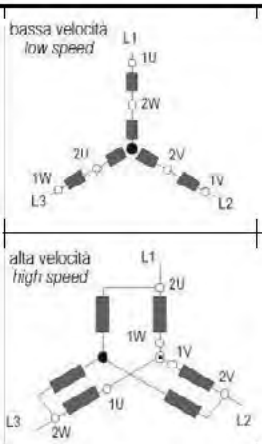
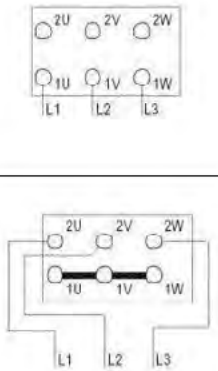
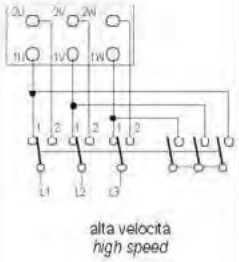
MOTEURS À UNE VITESSE POUR CONNEXION SÉRIE/PARALLÈLE

MOTEURS TYPE BI-TENSION AVEC BRANCHEMENT SÉRIE/PARALLÈLE (9 BORNES)

Tensions et Connections	Schémas de câblage interne	Régimes de base	Schémas de connexion externe: Démarrage direct	Schémas de connexion externe: Démarrage Y/Δ
Tension : U Connexion : YY (à tension inférieure) ex. : 230V/AA				—
Tension : 2U Connexion : Y (à tension plus élevée) ex. : 460V/Y				—

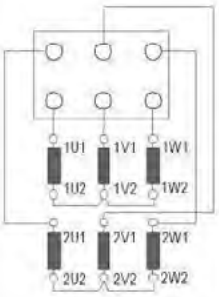
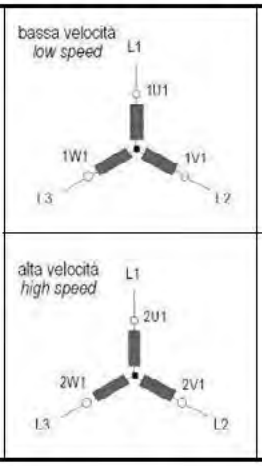
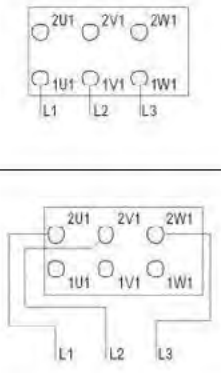
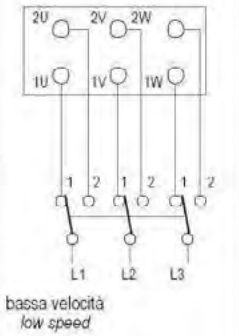
MOTEURS À DEUX VITESSES DAHLANDER POUR DÉMARRAGE DIRECT

MOTEURS DE TYPE MONO TENSION AVEC UN SEUL BOBINAGE (6 BORNES)

Tensions et Connections	Schémas de câblage interne	Régimes de base	Schémas de connexion externe avec interrupteur	Schémas de connexion externe Manuel
Dahlander ou PAM centrifugeuses 6 bornes (Y interne) Y-YY				

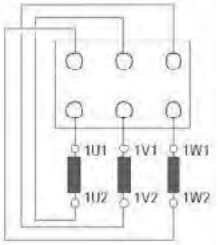
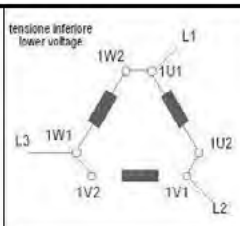
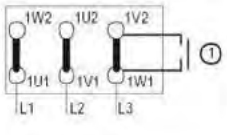
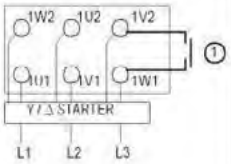
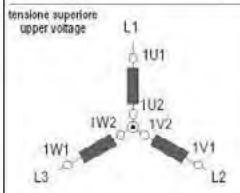
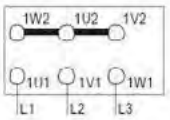
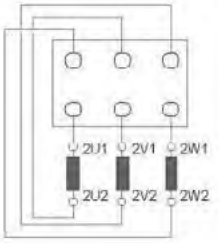
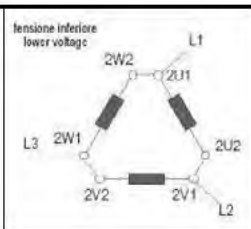
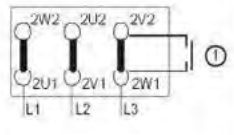
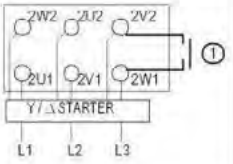
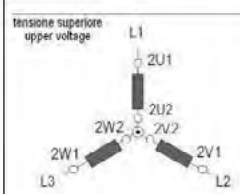
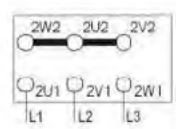
MOTEURS À DEUX VITESSES À DOUBLE ENROULEMENT POUR DÉMARRAGE DIRECT

MOTEURS MONO TENSION A DOUBLE BOBINAGE (6 BORNES)

Tensions et Connections	Schémas de câblage interne	Régimes de base	Schémas de connexion externe avec interrupteur	Schémas de connexion externe Manuel
Deux enroulements séparés 2x3 bornes (Y interne)				

MOTEURS À DEUX VITESSES À DOUBLE ENROULEMENT POUR DÉMARRAGE DIRECT OU ÉTOILE-TRIANGLE

MOTEURS TYPE BI-TENSION AVEC CONNEXION Y, Δ (12 BORNES)

Tensions et Connections	Schémas de câblage interne	Régimes de base	Schémas de connexion externe: Démarrage direct	Schémas de connexion externe: Démarrage Y/Δ
Tension : U Connexion : Δ (à tension inférieure) ex : 230V/Δ	bassa velocità *low speed* 			
Tension : U√3 Connexion : Y (à tension plus élevée) ex. : 400V/Y				—
Tension : U Connexion : Δ (à tension inférieure) ex : 230V/Δ	alta velocità *high speed* 			
Tension : U√3 Connexion : Y (à tension plus élevée) ex. : 400V/Y				—

FILTRE ROTATIF

- Le raccordement électriques doit etre réalisé par un électricien.
- P ur e raccordement é ectrique, se référer à la documentation fournie par le constructeur à l'intérieur du tableau électrique du filtr
- Conne r c riqu m nt e m toréd c eur en vé ifi nt s s d otation.
- Assemblez e tapis filtrant en vérifiant l'alignement carré pour permettre u rembobinage correct
- Le racc em lectrique doit être effectué selon les normes CE.

UNITÉS DE RÉCUPÉRATION ROTATIVES

- Le raccordement électriques doit etre réalisé par un électricien.
- Pour le raccordement électrique, suivre les instructions du fabricant jointes à l'appareil.
- Le raccordement électrique do t être effectué selon les normes CE.
- La po e d a cès doi ê re équipé d'un micro-interrupteur.

PRÉCAUTIONS PENDANT LA MISE EN MARCHE

- Les portes ne doivent être ouvertes que lorsque l'appareil est à l'arrêt. Éteignez le ventilateur avant de travailler sur l'appareil.
- Lorsque le ventilateur est en marche, la porte de visite doit être fermée pour éviter de surcharger le moteur et de déclencher la protection thermique.
- Les trappes de visite sont équipées de micro-interrupteurs et/ou de filet de sécurité devant la porte : dévisser le filet de sécurité avec un outil avant d'accéder au ventilateur.
- Le ventilateur peut, selon la taille, prendre encore plus d'une minute avant de s'arrêter complètement. Attendez qu'il s'arrête complètement avant de vous en approcher

VÉRIFICATIONS AVANT ET PENDANT LE DÉMARRAGE

PANNEAU ÉLECTRIQUE (FOURNI PAR D'AUTRES)

- Vérifier le calibrage des protections thermiques.

RÉSEAU DE DISTRIBUTION D'AIR (FOURNI PAR D'AUTRES)

- Vérifiez la position des volets, ils doivent être dans la position prévue pour un fonctionnement normal. Sinon, ils pourraient induire une chute de pression dans le système, différente de celle de conception, déformant le point de fonctionnement de la centrale de traitement d'air.

VOLETS

- Vérifiez leurs bon fonctionnement et évitez de démarrer le ventilateur avec les volets fermés. Sinon, avec des machines équipées de ventilateurs à haute pression, des dommages structurels pourraient survenir.

PRÉ-FILTRES

- Vérifiez que les pré-filtres ont été correctement installés.
- Les pré-filtres doivent être insérés dans l'unité au premier démarrage.
- Assurez-vous que les joints sont positionnés de manière à éviter tout by-pass d'air.

FILTRES ROTATIFS

- Vérifiez que la chaîne de transmission est correctement alignée et correctement graissée.
- Vérifiez que le tapis filtrant est aligné pour permettre un enroulement correct.

FILTRES À POCHES SOUPLES

! Attention : les filtres à manches, absolu ou charbon actif, sont mis en place dans l'appareil après une demi-heure de fonctionnement du système. Cette période de fonctionnement nettoie les conduits de la poussière, des scories et de divers débris dus à l'opération d'assemblage de ceux-ci; cela évitera le colmatage, la consommation ou l'endommagement éventuel du filtre non régénérable.

- Vérifiez que les poches sont libres, et ne trouvez pas d'obstacles lors du passage de l'air.
- Les poches sont facilement périssables au point de fixation au cadre en raison de leur affaissement continu et de l'accumulation de poussière.

FILTRES À POCHES RIGIDES

! Attention : les filtres à poches, absolu ou charbon actif, sont mis en place dans l'appareil après une demi-heure de fonctionnement du système. Cette période de fonctionnement nettoie les conduits de la poussière, des scories et de divers débris dus à l'opération d'assemblage de ceux-ci; cela évitera le colmatage, la consommation ou l'endommagement éventuel du filtre non régénérable.

! Faites attention à leur manipulation car le matériau du filtre en papier avec des fibres de verre est très délicat.

- Vérifier que les joints sont positionnés pour éviter tout by-pass d'air.

FILTRES ABSOLUS

! Attention : les filtres à manches, absolu ou charbon actif, sont mis en place dans l'appareil après une demi-heure de fonctionnement du système. Cette période de fonctionnement nettoie les conduits de la poussière, des scories et de divers débris dus à l'opération d'assemblage de ceux-ci; cela évitera le colmatage, la consommation ou l'endommagement éventuel du filtre non régénérable.

! Attention : les cellules sont très délicates, toute casse du matériau filtrant oblige à le remplacer.

- Vérifier l'intégrité du joint d'étanchéité
- Vérifier que la paroi support du filtre n'a pas subi de déformation lors du positionnement de l'appareil
- Si nécessaire, sceller chaque fissure avec du silicone pour éviter d'éventuels by-pass d'air.

FILTRES À CHARBON ACTIF

- Vérifier la bonne insertion des cartouches contenant le charbon et le fonctionnement de l'étanchéité à l'air.

ÉQUIPEMENT DE DÉTECTION DE FILTRE SALE

- Sur demande, un manomètre différentiel peut être fourni pour être appliqué aux sections du préfiltre, du filtre à poches et du filtre absolu.. Vérifiez son calibrage :

1. filtres synthétiques et à rouleaux max 200 Pa
2. Filtres à poches souples : 250 Pa
3. Filtres à manches rigides : 400 Pa
4. Filtres absolus : 600 Pa

- Dans les mêmes conditions, un pressostat différentiel, visuel ou sonore, peut être fourni.
- Le filtre rotatif est fourni en standard avec un pressostat différentiel.

VENTILATEUR

- Retirer les éventuels verrous de sécurité du groupe moto-ventilateur afin de laisser le amortisseurs en fonctionnement.
- Vérifier l'alignement des poulies et la tension des courroies (voir chapitre "Entretien").
- Vérifier le bon sens de rotation du ventilateur en observant la flèche appliquée.
- Vérifier que le groupe moto-ventilateur fonctionne sans vibration. Sinon procéder à un contrôle approfondi.
- Vérifier qu'après la première heure de fonctionnement, la température des supports du ventilateur ne dépasse pas 60°C.
- Mesurez l'absorption effective du moteur et comparez-la avec les données de la plaque. Lorsque l'absorption du moteur est trop élevée, au-delà des données de la plaquette, ou au contraire inférieure à ce qui est prévu, il est nécessaire de revérifier les pertes de charge du circuit du système. Une absorption élevée indique, en particulier pour les ventilateurs à aubes avant, un volume d'air excessif dû à une résistance plus faible dans le circuit. A l'inverse, une faible absorption est révélatrice d'un faible débit d'air dû à des pertes de charge plus importantes que prévu. Pour normaliser le système, il est indispensable d'intervenir sur la transmission en faisant varier les tours du ventilateur. Un calcul précis des pertes de charge de l'ensemble du circuit est donc indispensable, calcul qui évite les inconvénients précités.

ENTRETIEN ORDINAIRE

GÉNÉRALITÉ’

Les opérations de maintenance doivent être effectuées uniquement par du personnel technique autorisé.
Le personnel d’entretien doit se conformer strictement aux réglementations en vigueur en matière de prévention des accidents.
Avant d’effectuer toute intervention, le technicien de maintenance doit isoler l’appareil de l’électricité et le mettre hors service.
De plus, signaler l’intervention de maintenance avec des panneaux spéciaux.

VOLETS

Pour les registres en aluminium extrudé avec engrenages en nylon fournis en standard, seul un nettoyage normal est nécessaire car il n’y a pas besoin de lubrification. En revanche, les volets à système de levier peuvent nécessiter un contrôle de la lubrification des goupilles.

FILTRES CELLULAIRES OU PREFILTRES

- Les valeurs de perte de charge augmentent proportionnellement à l’accumulation de poussière. Lorsqu’une perte de charge maximale de 200 Pa est atteinte, le filtre doit être nettoyé ou remplacé : La périodicité dépend du niveau de concentration de poussière dans l’air.
- Si l’unité est équipée d’un manomètre différentiel pour la détection acoustique ou visuelle des pertes de charge ou d’un pressostat, l’opération est facilitée, sinon nous agirons selon l’expérience, en établissant les temps d’intervention au cas par cas.
- Il est conseillé de disposer d’un jeu de cellules filtrantes de rechange pour éviter de longs arrêts de l’unité, ou pire, un fonctionnement sans filtres.
- Les cellules de pré-filtration sont introduites latéralement dans l’ensemble sur des guides en forme de U, sauf dans le cas où elles sont montées en combinaison avec des filtres à poches sur le même châssis. Dans ce cas, reportez-vous au paragraphe filtres à poches.
- L’introduction et l’extraction sont manuelles, avec l’aide si nécessaire d’un crochet.
- Les guides en U doivent être propres et les alvéoles bien insérées côte à côte pour éviter les désagréments d’un “by-pass” d’air.

CELLULES EN MATELAS SYNTHÉTIQUE RÉGÉNÉRABLE
Les filtres peuvent être nettoyés :
- par simple agitation ;
- avec un aspirateur, en prenant soin d’orienter le dispositif d’aspiration dans le sens opposé au flux d’air traversant le filtre ;
- avec l’utilisation d’eau potable, toujours dans le sens opposé au flux d’air;
- En l’absence de manomètre ou de pressostat, le remplacement de la natte filtrante ou de la cellule elle-même est laissé à l’appréciation du mainteneur.

CELLULES MÉTALLIQUE
- Nettoyer avec de l’eau chaude et du détergent

Ces filtres peuvent être lavés 2 ou 3 fois : après cela, ils doivent être remplacés

FILTRES ROTATIFS

Le tapis filtrant rotatif ne peut pas être régénéré. Remplacer le rouleau entier lorsqu’il est épuisé

FILTRES À POCHES SOUPLES

- Les valeurs de perte de charge augmentent proportionnellement à l'accumulation de poussière. Lorsqu'une perte de charge maximale de 250 Pa est atteinte, le filtre doit être remplacé : La périodicité dépend du niveau de concentration de poussière dans l'air.
- L'unité doit être équipée d'un manomètre différentiel pour la détection acoustique ou visuelle des pertes de charge ou d'un pressostat.
- Les filtres à poches sont insérés pour leur fonctionnement dans des contre-châssis métalliques
- Le contre-châssis est équipé d'un joint collé sur la lèvre support du filtre pour assurer une parfaite étanchéité et l'exclusion de tout by-pass.
- La cellule filtrante est fixée au contre-châssis par des clips.
- Les poches, n'étant pas régénérables, doivent être remplacées. Pour allonger leur durée de vie, il est conseillé de les équiper d'un préfiltre à cellule.
- Le joint, qui doit être intact et parfaitement étanche, doit être vérifié à chaque changement de filtres, en cas d'anomalie il est conseillé de le remplacer.
- Les quatre clips de fixation doivent tous être en fonctionnement, l'absence d'un seul d'entre eux pourrait provoquer un "by-pass" d'air.
- La poche pleine de poudre doit être retirée en fermant le côté entrée d'air (par exemple avec une feuille de papier) pour éviter que le contenu ne s'échappe.

FILTRES À POCHES RIGIDES

- Les valeurs de perte de charge augmentent proportionnellement à l'accumulation de poussière. Lorsqu'une perte de charge maximale de 400 Pa est atteinte, le filtre doit être remplacé : La périodicité dépend du niveau de concentration de poussière dans l'air.
- L'unité doit être équipée d'un manomètre différentiel pour la détection acoustique ou visuelle des pertes de charge ou d'un pressostat.
- Les filtres à poches sont insérés pour leur fonctionnement dans des contre-châssis métalliques. Les filtres jusqu'à l'efficacité F7 peuvent également être montés sur des guides en forme de U.
- Le contre-châssis est équipé d'un joint collé sur la lèvre support du filtre pour assurer une parfaite étanchéité et l'exclusion de tout by-pass.
- La cellule filtrante est fixée au contre-châssis par des clips.
- Les poches, n'étant pas régénérables, doivent être remplacées. Pour allonger leur durée de vie, il est conseillé de les équiper d'un préfiltre à cellule.
- Le joint, qui doit être intact et parfaitement étanche, doit être vérifié à chaque changement de filtres, en cas d'anomalie il est conseillé de le remplacer.
- Les quatre clips de fixation doivent tous être en fonctionnement, l'absence d'un seul d'entre eux pourrait provoquer un "by-pass" d'air.
- La poche pleine de poudre doit être retirée en fermant le côté entrée d'air (par exemple avec une feuille de papier) pour éviter que le contenu ne s'échappe.

FILTRES ABSOLUS

- Les valeurs de perte de charge augmentent proportionnellement à l'accumulation de poussière. Lorsqu'une perte de charge maximale de 600 Pa est atteinte, le filtre doit être remplacé : La périodicité dépend du niveau de concentration de poussière dans l'air.
- L'unité doit être équipée d'un manomètre différentiel pour la détection acoustique ou visuelle des pertes de charge ou d'un pressostat.
- Les filtres absolus EU11 et EU13 équipés d'un joint sont insérés dans des contre-châssis spéciaux en métal.
- L'application s'effectue au moyen de quatre tirants amovibles avec vis moletées.

FILTRES À CHARBON ACTIF

- Les cartouches doivent être remplacées lorsque la mesure de la concentration de gaz polluant dépasse le niveau maximum prévu

BATTERIES À EAU

- Purger périodiquement l'air contenu dans les tuyauteries des batteries à eau à l'aide de la vanne de purge
- Lavez délicatement le pack batterie d'échange avec des jets d'eau au début de chaque saison
- Nettoyer le bac de récupération des condensats des batteries de refroidissement

UNITÉS DE RÉCUPÉRATION DE PLAQUES

- Nettoyer périodiquement avec un aspirateur ou des jets d'eau en prenant soin de ne pas endommager les plaques
- Nettoyer le bac de récupération des condensats

UNITÉS DE RÉCUPÉRATION ROTATIVES

- Nettoyer périodiquement avec un aspirateur ou des jets d'eau, en prenant soin de ne pas endommager le rotor
- Vérifier l'usure de la courroie d'entraînement

HUMIDIFICATEURS À PACK D'ÉVAPORATION ET EAU PERDUE

- Fermer le robinet d'arrêt d'eau
- Extraire le pack évaporateur
- Vérifiez s'il y a des incrustations de calcaire sur le pack et sur le tube distributeur au-dessus. Les trous du tube distributeur en PVC peuvent être nettoyés, l'emballage doit être remplacé si nécessaire.
- Laver l'intérieur du réservoir et les différents composants.
- Remonter le pack en vérifiant le bon sens selon le sens de l'air

PACK D'ÉVAPORATION ET HUMIDIFICATEURS À EAU RECYCLÉE

- Désactiver la pompe de circulation
- Fermer le robinet d'arrêt d'eau
- Extraire le pack évaporateur
- Vérifiez s'il y a des incrustations de calcaire sur le pack et sur le tube distributeur au-dessus.
- Les trous du tube distributeur en PVC peuvent être nettoyés, l'emballage remplacé si nécessaire.
- Déposer et nettoyer le filtre du support de pompe.
- Laver l'intérieur du réservoir et les différents composants.
- Remonter le pack en vérifiant le bon sens selon le sens de l'air

HUMIDIFICATEURS À VAPEUR

! RISQUE DE BRÛLURE

- Nettoyer le bac de récupération des condensats

HUMIDIFICATEURS A VAPEUR AVEC GENERATEUR D'ELECTRODES IMMERGEES

! RISQUE DE BRÛLURE

- Nettoyer le bac de récupération des condensats
- Vérifier le degré d'incrustation de la chaudière et des électrodes et les remplacer si nécessaire

HUMIDIFICATEURS A EAU ATOMISEE

- Nettoyer la baignoire
- Nettoyer les filtres de l'armoire de pressurisation

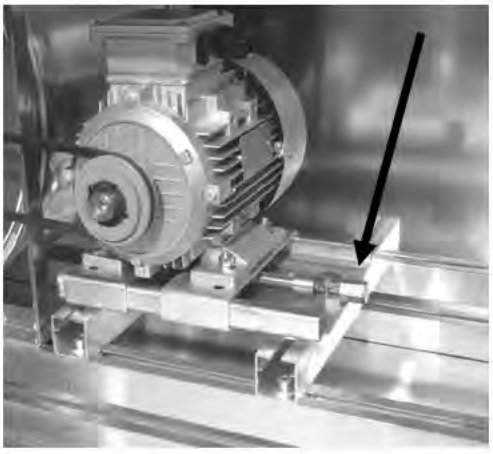
LAVEURS D'AIR

- Nettoyer le bac de récupération d'eau
- Nettoyer le filtre
- Vérifier le degré d'encrassement des buses et si nécessaire les démonter et les nettoyer

VENTILATEUR

! Avant d'intervenir sur le groupe moto-ventilateur, s'assurer que l'interrupteur principal est éteint et ne peut pas être enclenché par d'autres personnes.

- Après la première période de fonctionnement (deux jours) et par la suite à des intervalles plus longs, vérifier la tension des courroies de transmission, en rétablissant leur tension initiale en déplaçant le moteur vers l'arrière ou vers l'avant à l'aide d'une clé normale sur la vis sans fin du coulisseau du tendeur de courroie.
- La tension des courroies est idéale lorsqu'elles permettent, en agissant au point médian entre les poulies, une flexion d'environ deux centimètres.
- Une tension excessive de la courroie endommage les roulements.
- Vérifiez que les axes du moteur et du ventilateur sont parallèles et que l'alignement des poulies a été maintenu.
- Les ventilateurs équipés de supports à roulements de type ouvert nécessitent une lubrification périodique (environ 6 mois), contrairement aux supports fermés autolubrifiants qui ne nécessitent pas d'interventions pendant une durée limite de 20 000 heures de fonctionnement.
- La détérioration des roulements est signalée par l'augmentation du bruit et par leur échauffement avec fuite de graisse liquide.



RÉGLAGE DE LA FERMETURE DE LA POIGNÉE



RÉGLAGE CHARNIÈRE



DÉPANNAGE

GÉNÉRALITÉ

- Le tableau suivant répertorie les dysfonctionnements possibles et leurs causes possibles. Ce qui précède ne couvre pas entièrement les cas de dysfonctionnements.
- L'intervention d'un dispositif de sécurité indique une anomalie de fonctionnement ; avant de réinitialiser le signal d'alarme, vérifier et éliminer la cause.

! ATTENTION
- Les opérations doivent être effectuées par du personnel technique spécialisé, en possession des exigences légales et opérant conformément aux règles de sécurité en vigueur.
- Avant d'effectuer tout contrôle sur les parties mobiles et sous tension, ouvrir le sectionneur général de l'appareil.

AU DÉBUT	
FAIBLE DÉBIT D'AIR :	Amortisseur non calibré
	Mauvais sens de rotation du ventilateur
	courroie pas assez tendue
	Tension d'alimentation plus faible que prévu
	Résistances de boucle plus élevées que prévu ou blocages accidentels
HUMIDIFICATION INSUFFISANTE	Mauvais sens de rotation de la pompe. Inverser deux phases d'alimentation du moteur
	Buses sales
	Niveau d'eau insuffisant dans le réservoir dû à un réglage imparfait du flotteur
TRAÎNÉE D'EAU	Débit d'air excessif
	Débit d'eau excessif vers l'humidificateur
BRUIT EXCESSIF	Impossibilité de déverrouiller le groupe motoventilateur
	Roulements défectueux
	Sifflement magnétique du moteur dû à une chute de tension ou à un défaut de construction
	Corps étranger dans le rouleau du ventilateur
	Volets amortisseurs vibrants
	Sifflement dû à la vibration des canaux, déflecteurs, évents, diffuseurs
	"Pompage" du ventilateur (contre-pression excessive par rapport au débit)
	Débit d'air excessif
MAUVAISE PERFORMANCE THERMIQUE DE LA BATTERIE	Température ou débit insuffisant du fluide caloporteur
	Raccordements hydrauliques incorrects
	Présence d'air dans le serpentin. Évent.
	Réglage automatique défectueux
	Purgeur de vapeur inadapté (serpentins de vapeur).
DÉBIT D'AIR EXCESSIF	Résistances de boucle inférieures aux attentes
	Volets non calibrés
	Filtres non insérés
	Portes ouvertes ou panneaux manquants
MOTEUR ÉLECTRIQUE	Absorption supérieure à la valeur de la plaque. Vérifiez les problèmes associés à un débit d'air excessif.
	Mauvais sens de rotation. Inverser deux phases d'alimentation du moteur

DÉBIT D'AIR EXCESSIF	Diminution de la résistance du circuit pour les registres non calibrés
	Diminution de la résistance du circuit en raison de filtres manquants ou endommagés
	Diminution de la résistance du circuit pour les portes ouvertes
	Diminution de la résistance du circuit pour les évents non calibrés

EN EXERCICE	
RÉDUIRE LE DÉBIT D'AIR	Augmentation de la résistance du circuit pour les filtres sales ou avec formation de givre
	Augmentation de la résistance du circuit pour les ailettes de bobine incrustées
	Augmentation de la résistance du circuit pour les amortisseurs non calibrés
	Augmentation de la résistance du circuit pour le pack humidificateur incrusté
	Augmentation de la résistance du circuit de récupération de chaleur sale
	Transmission défectueuse
	Obstructions accidentelles ou composants obstrués dans le réseau de distribution d'air
TRAÎNÉE D'EAU	Débit d'air excessif
	Débit d'eau excessif vers l'humidificateur
	Défaut d'étanchéité des fermetures du séparateur
HUMIDIFICATION INSUFFISANTE	Filtre à eau sale
	Buses sales
	Pack évaporateur incrusté
	Niveau d'eau insuffisant dans le réservoir dû à un réglage imparfait du flotteur ou à des fuites accidentelles
MAUVAISE PERFORMANCE THERMIQUE DE LA BATTERIE	Température ou débit insuffisant du fluide caloporteur
	Débit d'air réduit
	Présence d'air dans la batterie. Évent
	Réglage automatique défectueux
	Purgeur de vapeur défectueux (batterie de vapeur)
BRUIT EXCESSIF	Glissement de la courroie
	Roulements défectueux
	Sifflement magnétique du moteur dû à une chute de tension ou à un défaut de construction
	Corps étranger dans le rouleau du ventilateur
	Volets amortisseurs vibrants
	Sifflement dû à la vibration des canaux, déflecteurs, évents, diffuseurs
	Desserrage de la roue sur l'arbre
	Volet sortant du ventilateur (coupure) desserré
	Ventilateur de refroidissement du moteur à l'échelle
	Débit d'air excessif

DISPOSITION

DÉCONNECTER L'UNITÉ

Les opérations de déconnexion de l'unité doivent être effectuées par un technicien qualifié qui, avant de procéder à la déconnexion, doit lire le contenu de la section risques résiduels de ce manuel.

Avant de déconnecter l'unité, les éléments suivants doivent être récupérés, le cas échéant :

- pour les unités équipées de batterie à détente directe le gaz réfrigérant (s'il n'est pas possible d'isoler les circuits) : l'extraction du gaz réfrigérant doit s'effectuer au moyen de dispositifs d'aspiration fonctionnant en circuit fermé de manière à s'assurer qu'il n'y a pas de dégagement de composés dans l'atmosphère.
- l'antigel présent dans les circuits : lors de son élimination, s'assurer qu'il n'y a pas de fuites ou de déversements dans l'environnement. Le liquide antigel doit être stocké dans des conteneurs spéciaux.

IMPORTANT:

- Pour toutes les opérations de récupération de substances présentes dans l'unité, toutes les précautions doivent être prises pour éviter à la fois les dommages aux personnes et aux choses et la pollution des abords.
- En attendant le démontage et l'élimination, l'unité peut également être stockée à l'extérieur, car les intempéries et les changements brusques de température ne causent pas d'effets nocifs sur l'environnement.

DÉMANTÈLEMENT ET ÉLIMINATION

! POUR LE DÉMONTAGE ET L'ÉLIMINATION, L'UNITÉ DOIT TOUJOURS ÊTRE LIVRÉE AUX CENTRES AUTORISÉS.

- Lors du démontage, le ventilateur, le moteur et la batterie, s'ils fonctionnent, pourront être récupérés par des centres spécialisés pour une éventuelle réutilisation.
- Tous les matériaux doivent être récupérés ou éliminés conformément aux réglementations nationales applicables.
- Les matériaux utilisés pour la construction ou présents dans les composants peuvent être vus dans le tableau suivant

Matériel	**Utiliser**	**Quantité par rapport au poids de l'unité**	**Présence**
Tôle d'acier	Base, panneaux, nervures, moteur, ventilateur, séparateurs de gouttelettes	haute	Toujours
Aluminium	Châssis, châssis ventilateur, carter moteur, serpentins, registres, bacs de récupération des condensats, séparateurs de gouttes	haute	Toujours
Cuivre	Batteries, moteur	Moyenne	Toujours
Polyuréthane	Panneaux	haute	Facultatif
Laine minérale	Panneaux, silencieux	haute	Facultatif
Matériaux caoutchouteux	Joints, plots anti-vibrations, toiles anti-vibrations Toujours en rupture de stock	Pauvre	Toujours
Nylon	Poignées, charnières	Pauvre	Toujours
Papier	Pack d'évaporation	Moyenne	Facultatif

CE

En raison de l'engagement constant de Redge envers la qualité, les spécifications, les caractéristiques et les dimensions peuvent être modifiées sans préavis et sans que sa responsabilité puisse être engagée.
Une installation, un réglage, une modification, un entretien ou une maintenance incorrects peuvent entraîner des dommages matériels ou corporels.
L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur et un technicien qualifiés.