

# INSTRUCTIONS DE MANUTENTION ET D'INSTALLATION



CXV-D Condenseur évaporatif

FXV-D Tour de refroidissement à circuit fermé

Procéder à la manutention et à l'installation de l'équipement BAC comme indiqué dans ce bulletin.

Passer soigneusement en revue ces procédures avant de procéder à la manutention et à l'utilisation afin de familiariser le personnel avec les procédures à suivre et de s'assurer que tout l'équipement nécessaire sera disponible sur le lieu de travail.

S'assurer de disposer d'une copie du schéma certifié de l'appareil pour pouvoir s'y reporter. En l'absence de copie de ce schéma ou en cas de besoin d'informations complémentaires sur cet appareil, contacter le représentant BAC Balticare local. Son nom et numéro de téléphone figurent sur l'étiquette de l'appareil. Le numéro de modèle et le numéro de série de l'appareil y figurent également.

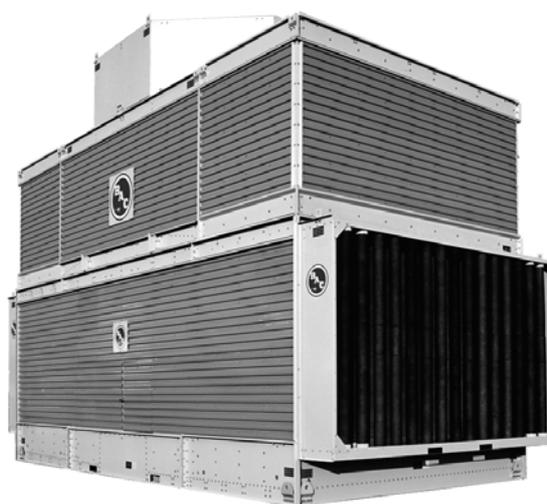


Table des matières		Page
	Généralités	2
	Manutention	4
	Assemblage des Sections	6
	Accessoires Optionnels	10
	Inspection avant la Mise en Service	11
	Programme de Maintenance Recommandé	12



## Expédition

L'équipement de refroidissement BAC est assemblé en usine pour assurer une qualité uniforme et un assemblage sur site minimum. Les modèles sont expédiés en 4 sections par cellule (une inférieure et trois supérieures) pour faciliter la manutention et réduire les frais de transport au minimum. Les 3 sections supérieures consistent en 1 section plenum et 2 sections batterie.

## Inspection avant la manutention

Lorsque l'appareil est livré sur le lieu de travail, le vérifier soigneusement pour s'assurer que tous les éléments nécessaires sont arrivés et ne présentent aucun dommage dû au transport avant de signer le connaissance.

Inspecter les pièces suivantes.

- Poulies et courroies / Réducteurs
- Paliers
- Supports de paliers
- Moteurs de ventilateurs
- Ventilateurs et arbres de ventilateurs
- Surface de ruissellement
- Batteries de refroidissement ou de condensation
- Système de distribution d'eau
- Tamis de bassin
- Ensembles vanne à flotteur
- Pompes de pulvérisation
- Éliminateurs de gouttelettes démontables
- Surfaces intérieures/extérieures
- Ensemble hotte d'aspiration (si applicable)
- Composants divers

Une check-list, glissée dans l'enveloppe fixée à l'une des portes d'accès et marquée « Pour le personnel chargé de la manutention », indique quels composants tels que joint d'étanchéité, visseries et accessoires, sont compris et où ils sont emballés.



**S'assurer d'enlever tous les composants divers installés dans le bassin avant d'assembler l'appareil.**

## Poids de l'appareil

Avant de procéder à la manutention d'un équipement de refroidissement BAC, vérifier le poids de chaque section sur le schéma certifié de l'appareil.

*Note: Ces poids sont fournis à titre indicatif et doivent être confirmés en pesant l'équipement avant le levage si la capacité de levage disponible offre peu de marge de sécurité.*



**Avant de procéder au levage, s'assurer que le bassin ou l'appareil ne contiennent ni eau, ni neige, ni débris. Ce type d'accumulation augmentera considérablement le poids de levage de l'équipement.**

## Ancrage

Bien ancrer l'appareil avant de l'utiliser.

Voir les détails sur le support recommandé figurant sur le schéma certifié pour l'emplacement des trous de montage. Les boulons d'ancrage doivent être fournis par des tiers.

Des trous adaptés aux boulons de 19 mm sont prévus dans la bride de base de la section bassin pour ancrage de l'appareil aux poutrelles de support.

## Mise à niveau

Mettre l'appareil de niveau pour qu'il fonctionne bien et pour faciliter la pose de la tuyauterie.

Cela est particulièrement vrai pour les tours de refroidissements à circuit fermé (appareils FXV-D), qui doivent être mises de niveau jusqu'à 0,5 mm sur la longueur et la largeur. Cela permettra d'assurer la vidange de la batterie en cas de gel (voir Protection antigél). Mettre également les poutrelles de support de niveau car on ne peut mettre l'appareil de niveau en plaçant des cales d'épaisseur entre le bassin et les poutrelles de support.

## Connexion de la tuyauterie

Toute la tuyauterie extérieure de l'équipement de refroidissement BAC doit être supportée séparément. Si l'équipement est installé sur des rails ou des ressorts antivibratoires, la tuyauterie doit contenir des compensateurs pour éliminer les vibrations transmises par la tuyauterie extérieure.

## Conditions de purge requises

L'installateur des condenseurs évaporatifs doit veiller à purger l'air du système avant utilisation. L'air aspiré peut empêcher la vidange du réfrigérant et réduire la capacité de condensation, ce qui se soldera par des pressions de fonctionnement supérieures à la pression de conception. Pour s'assurer de l'absence de gaz non condensables dans le système, suivre les instructions figurant dans le manuel E115 relatif aux condenseurs évaporatifs BAC.

Raccordements de réfrigérant sur site :

Tous les raccordements de la tuyauterie de réfrigérant extérieure (installée par des tiers) ne doivent pas présenter de fuites et doivent être testés en conséquence.

## Protection antigél

Protéger ces produits contre les dommages et/ou l'efficacité réduite dus au gel éventuel, et ce par des modes mécaniques ou de fonctionnement. Voir le manuel des produits et applications BAC ou contacter le représentant BAC Balticare local pour les alternatives de protection recommandées.



## Mesures de sécurité

Tous les composants électriques, mécaniques et mobiles constituent un danger potentiel, notamment pour les personnes qui ne connaissent pas leur fonction, construction et fonctionnement. Par conséquent, des mesures de sécurité adéquates (dont, au besoin, l'utilisation de barrières de protection) doivent être prises avec cet équipement, tant pour sauvegarder la sécurité du public (mineurs compris) que pour éviter d'endommager l'équipement, les systèmes qui lui sont associés et les locaux.

En cas de doute sur la sécurité et les procédures correctes de manutention, d'installation, d'utilisation ou de maintenance, demander conseil au fabricant de l'équipement ou à son représentant.

### PERSONNEL AUTORISÉ

L'utilisation, la maintenance et la réparation de cet équipement ne peuvent être réalisés que par un personnel autorisé et qualifié. Ce personnel doit parfaitement connaître l'équipement, les systèmes et commandes qui lui sont associés et les procédures décrites dans ce document et autres manuels. Utiliser correctement les procédures et outils appropriés pour la manutention, le levage, l'installation, l'utilisation et la réparation de cet équipement afin d'éviter des blessures corporelles et/ou des dommages matériels.

### SÉCURITÉ MÉCANIQUE

La sécurité mécanique de cet équipement est conforme aux conditions requises par la directive de l'Union européenne 89/392/EEC, paragraphe II B. Selon les conditions du site, il pourrait également être nécessaire d'installer des grilles d'entrée d'air de fond, des échelles, des crinolines, des escaliers, des plates-formes d'accès, des mains courantes et des garde-pieds pour la sécurité et le confort du personnel de service et de maintenance autorisé. Ne jamais utiliser cet équipement si les grilles de protection des ventilateurs, les panneaux et portes d'accès ne sont pas en place.

En cas d'utilisation de l'équipement avec un dispositif de contrôle de la vitesse variable de rotation du ventilateur, prendre des mesures pour éviter de l'utiliser à ou à proximité de la « vitesse critique » de rotation du ventilateur. Pour plus d'informations, consulter le représentant BAC Balticare local.

### SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

Chaque moteur de ventilateur et de pompe associé à cet équipement doit être installé avec un sectionneur verrouillable, installé près de l'équipement. Ne jamais effectuer de travaux d'entretien sur ou près des ventilateurs, des moteurs, des entraînements ou à l'intérieur de l'équipement sans avoir électriquement isolé les moteurs de ventilateurs et des pompes, les thermoplongeurs, etc.

### EMPLACEMENT

Tout l'équipement de refroidissement doit être placé le plus loin possible d'espaces occupés, de fenêtres ouvertes ou de prises d'air.

### RÉGLEMENTATIONS LOCALES

L'installation et l'utilisation de l'équipement de refroidissement pourraient être soumises à la réglementation locale, par exemple à l'établissement d'une analyse des risques. S'assurer que les conditions réglementaires sont respectées.

## Garanties

Voir la limitation de garanties applicable et en vigueur au moment de l'achat de ces produits.



## Remarques générales

1. À moins qu'il ne soit expédié complètement assemblé, l'appareil doit être manipulé une section à la fois.
  2. Ne jamais assembler l'appareil avant le levage car les anneaux de levage fournis ne sont pas conçus pour supporter tout le poids de l'appareil assemblé.
1. Utiliser des entretoises de la largeur totale de la section entre les câbles de levage pour éviter d'endommager la section. Pour les levages prolongés ou en cas de risques, il est recommandé d'utiliser des appareils de levage avec des câbles de sécurité placés sous l'appareil.
  2. La séquence de manutention appropriée des appareils consiste à soulever la section inférieure pour la mettre en place, à appliquer un joint d'étanchéité sur les brides de la section inférieure, là où la section supérieure sera placée (voir « Assemblage des sections »), puis à soulever la section plenum supérieure pour la mettre en place. Fixer ensuite le plateau de l'éliminateur. Appliquer un joint d'étanchéité de chaque côté de la section plenum, là où les sections batterie seront placées. Soulever les sections batterie pour les mettre en place à l'aide des guides de manutention mâles et femelles dans les sections plenum et batterie.

3. Toutes les sections sont dotées d'anneaux de levage. Les tableaux ci-dessous indiquent la meilleure méthode de manutention de chaque section d'un appareil.

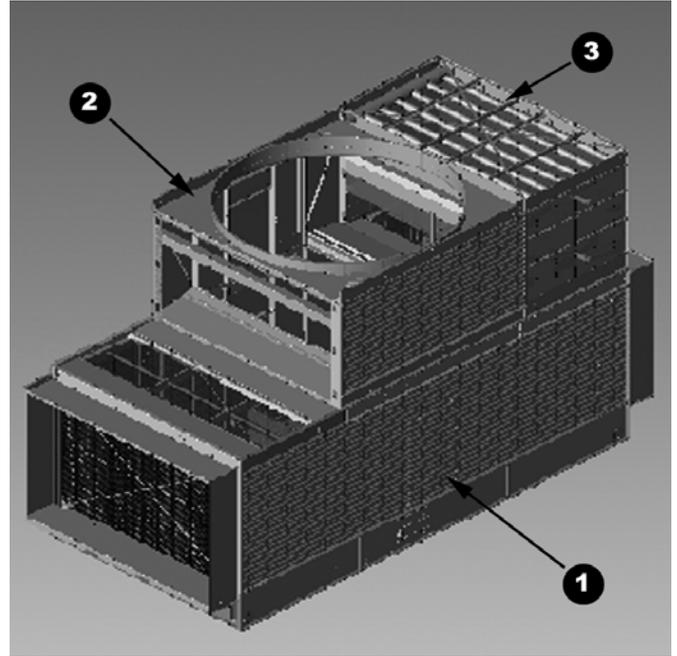


Figure 1: CXV-D et FXV-D Unit Sections

CXV-D / FXV-D					
Modèle	Sections de l'appareil	N° de Sections	Méthode de Manutention	Minimum "H" (mm)	Minimum "W1" (mm)
FXV-288-xxx CXV-D645 Jusqu'à D792	Section Inférieure	1	C	6096	3658
	Section Plenum	1	B	5486	3658
	Sections Batterie	2	A	4267	3658
FXV-D364-xxx CXV-D791 Jusqu'à D944	Section Inférieure	1	C	6096	4267
	Section Plenum	1	B	6096	4267
	Sections Batterie	2	A	4267	4267
CXV-T1290 Jusqu'à T1584	Section Inférieure	2	C	6096	3658
	Section Plenum	2	B	5486	3658
	Sections Batterie	4	A	4267	3658
CXV-T1582 Jusqu'à T1888	Section Inférieure	2	C	6096	4267
	Section Plenum	2	B	6096	4267
	Sections Batterie	4	A	4267	4267

Table 1: Méthode de Manutention pour les appareils CXV-D/FXV-D





## Méthode de manutention – Section batterie

MÉTHODE DE MANUTENTION (A)

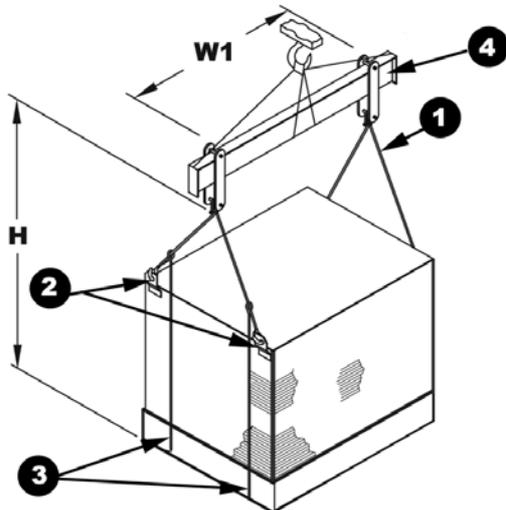


Figure 2: Section batterie

1. Câble de levage
2. Anneau/Dispositif de levage
3. Câbles de sécurité
4. Entretoise

## Méthode de manutention – Section plenum

MÉTHODE DE MANUTENTION (B)

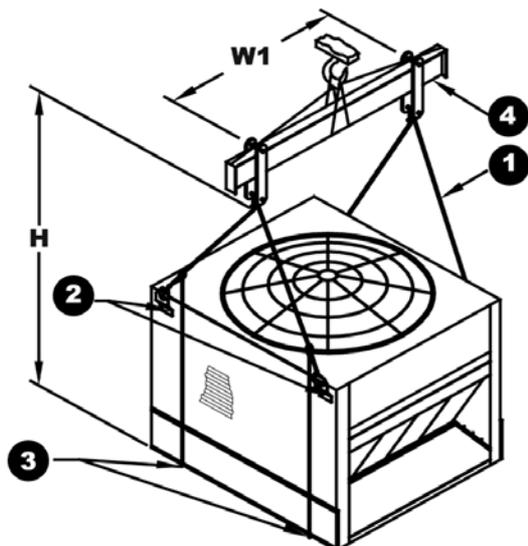


Figure 3: Section plenum

1. Câble de levage
2. Anneau/Dispositif de levage
3. Câbles de sécurité
4. Entretoise

## Méthode de manutention – Section inférieure

MÉTHODE DE MANUTENTION (C)

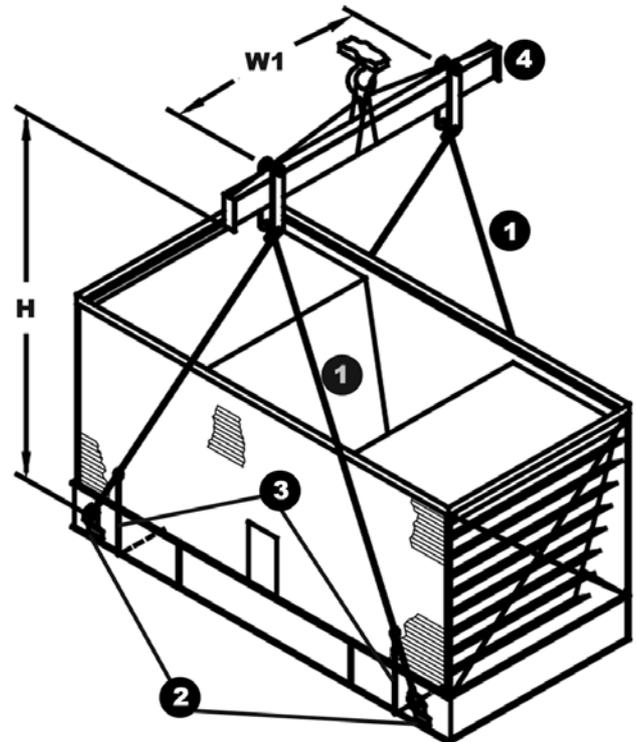


Figure 4: Section inférieure

1. Câble de levage
2. Anneau/Dispositif de levage
3. Câbles de sécurité
4. Entretoise



## Manutention de la section inférieure

Pour assembler des cellules à quatre éléments, positionner d'abord la section inférieure sur les supports de l'appareil et la boulonner. Installer les joints d'étanchéité fournis avec l'appareil sur les brides d'accouplement de la section inférieure comme illustré sur les figures ci-dessous.

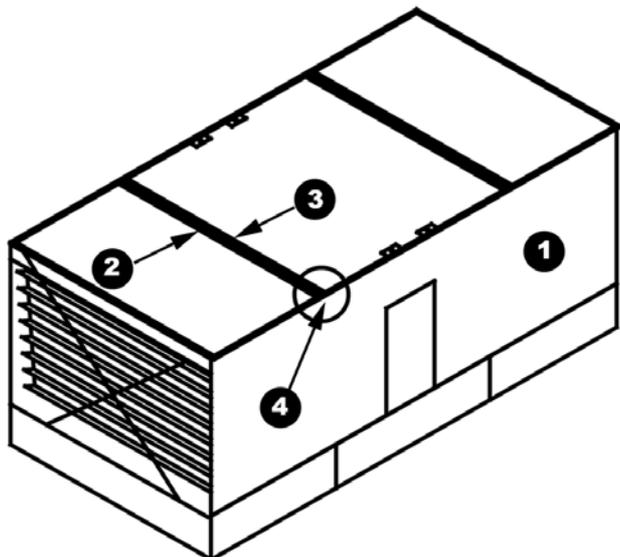


Figure 5: Section inférieure

1. Section inférieure
2. Joint d'étanchéité de la ligne A
3. Joint d'étanchéité de la ligne B
4. Voir détail de la vue A

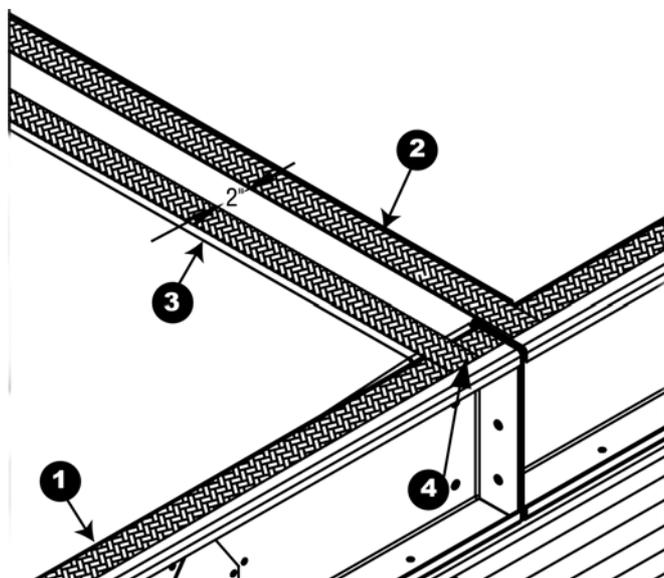


Figure 6: Détail de la vue A – Chevauchement des joints d'étanchéité

1. Au ras du bord
2. Appliquer le joint d'étanchéité de la ligne B au ras du bord
3. Appliquer le joint d'étanchéité de la ligne A à 50 mm de la ligne B à partir du centre de l'appareil
4. Chevauchement des joints d'étanchéité

Les appareils équipés d'atténuateurs acoustiques à l'aspiration sont installés en tant que partie intégrante de la section inférieure (à l'expédition).

## Manutention de la section plenum

Les appareils sont conçus pour positionner la section plenum transversalement et longitudinalement à  $\pm 3,2$  mm. La section inférieure est pourvue de 4 emplacements permettant de positionner la section plenum sur le guide/support de manutention typique pour une cellule de 3,6 m de largeur et de 8 emplacements pour une cellule de 4,2 m de largeur.

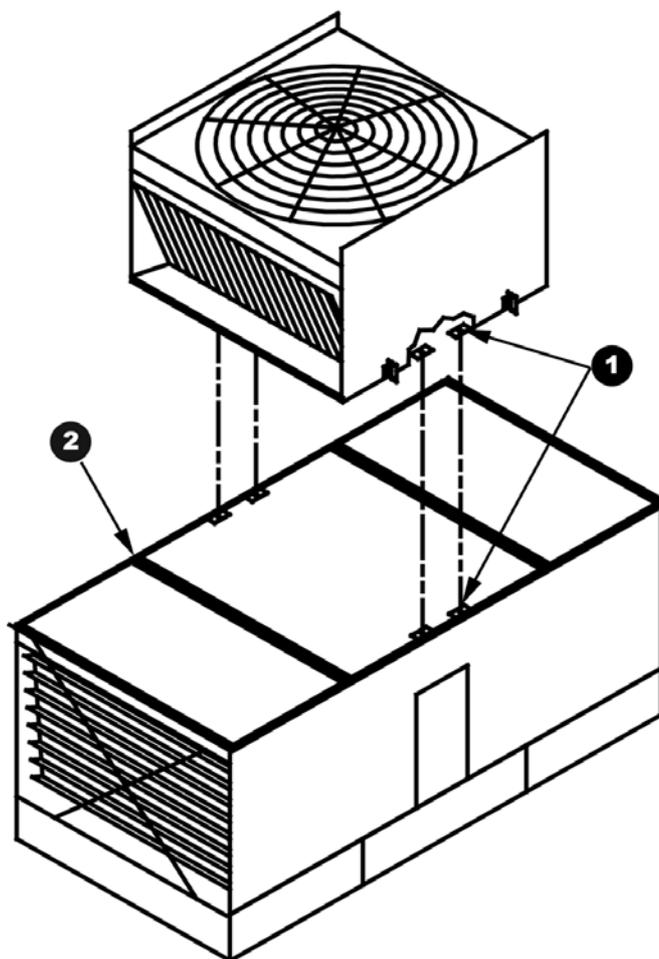


Figure 7: Manutention de la section plenum sur la section inférieure

1. Guides/Supports de manutention
2. Joint d'étanchéité



Figure 8: Vue détaillée des guides de manutention





Les guides de manutention consistent en un support sur la section plenum et un gradin de 25,4 mm, positionnent et engagent précisément la section plenum, facilitant l'alignement de la section batterie et de la tuyauterie de la pompe.

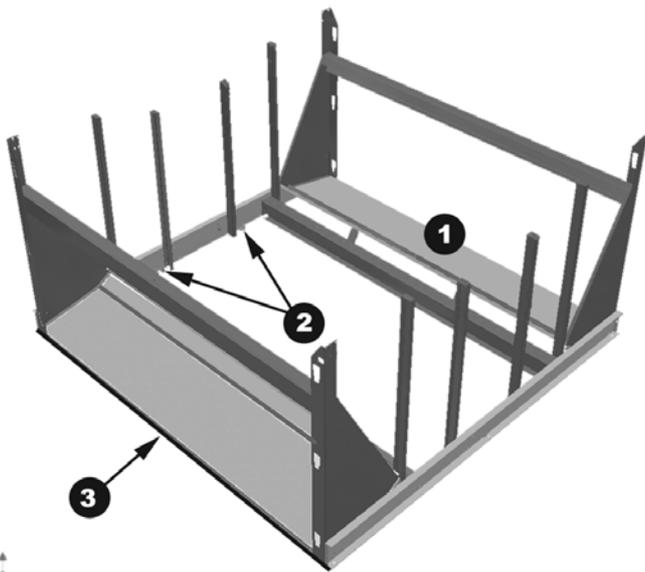


Figure 9: Section plenum partiellement assemblée (expédiée complètement assemblée)

1. Guide/Support de manutention
2. Plateau de l'éliminateur
3. Gradin de 25,4 mm sous le plateau de l'éliminateur

À l'aide des brides internes pourvues de trous pour les boulons, fixer la section plenum à la section inférieure selon la technique de boulonnage typique illustrée sur la figure ci-dessous.

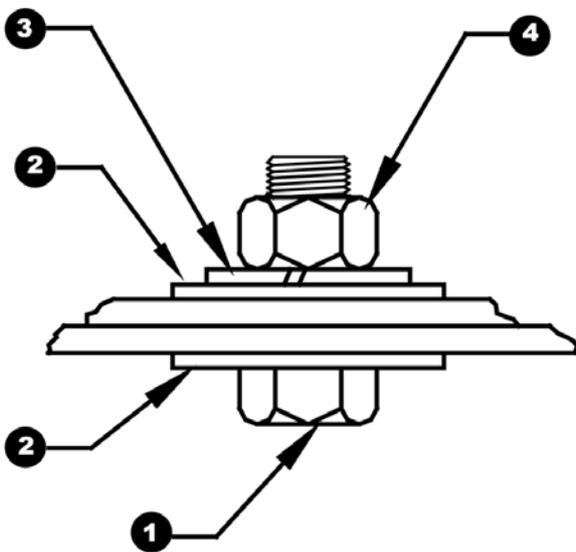


Figure 10: Technique de boulonnage typique

1. Boulon
2. Rondelle plate
3. Rondelle de blocage
4. Écrou

Comme illustré sur la figure ci-dessous, fixer le support du plateau de l'éliminateur (voir figure ci-dessus) à la section inférieure à l'aide de la visserie fournie.

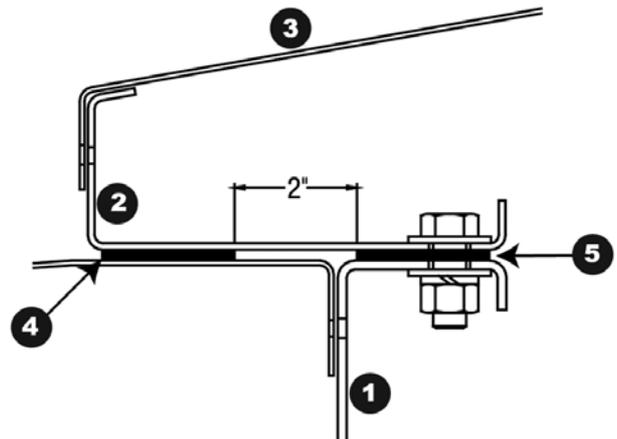


Figure 11: Visserie pour le support du plateau de l'éliminateur

1. Section inférieure
2. Support du plateau de l'éliminateur
3. Plateau de l'éliminateur
4. Joint d'étanchéité de la ligne A
5. Joint d'étanchéité de la ligne B

## Manutention de la section batterie

Avant de procéder à la manutention de la section batterie, installer un joint d'étanchéité à section en D, qui acceptera les tolérances, sur la bride verticale située entre les sections batterie et plenum.

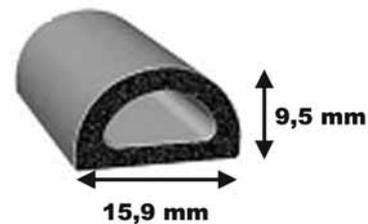


Figure 12: Joint d'étanchéité en D

Les guides de manutention de la section batterie sont intégrés dans les sections plenum et batterie.



Figure 13: Guides de manutention femelles de la section plenum



Figure 14: Guides mâles de la section batterie

Aligner la section batterie sur la section plenum en faisant coïncider les guides mâles et femelles jusqu'à ce que le sommet du guide mâle soit au niveau du sommet du guide femelle. Rapprocher la section batterie de la section plenum jusqu'à ce que les guides puissent s'imbriquer. Abaisser la section batterie jusqu'à sa position définitive. Les guides de manutention serreront la section batterie contre la section plenum.

Fixer la section batterie à la section inférieure côté raccordement de la batterie et côté prise d'air à l'aide de la visserie fournie.

Les deux tuyaux de pompe doivent être unis par un manchon en caoutchouc et des colliers de serrage. Suivre la séquence 1 -2 -3 illustrée sur les figures ci-dessous.



Figure 15: Section inférieure

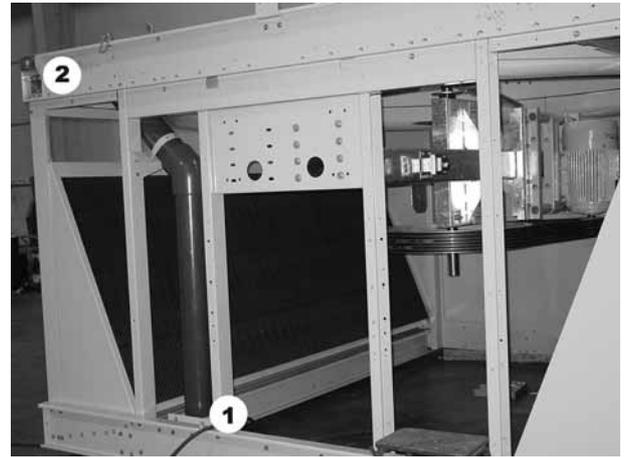


Figure 16: Intérieur de la section plenum



Figure 17: Extérieur de la section plenum



Figure 18: Section batterie





## Manutention des installations multicellulaires

1. Pour les installations multicellulaires, positionner la seconde section inférieure près de la première. Cela est possible en cas d'utilisation d'un oeillet de levage étroit. Utiliser un oeillet étroit permettra de retirer sa broche d'assemblage, située entre les appareils, après positionnement définitif.

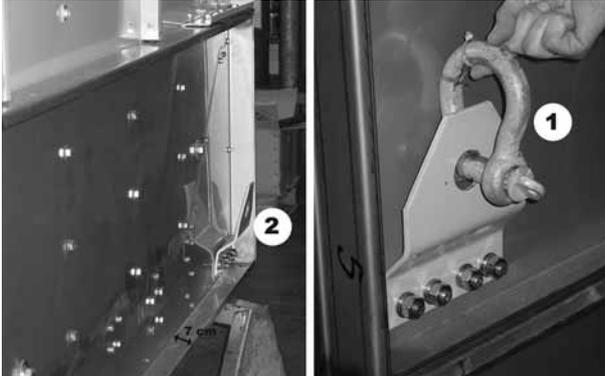


Figure 19: Installation multicellulaire

2. Retirer l'anneau de levage de la première section inférieure avant de positionner la seconde section inférieure.
3. L'espace est suffisant pour positionner les appareils l'un près de l'autre.
4. La manutention de la seconde section plenum et des deux sections batterie est la même que celle de la première cellule. Les anneaux de levage des sections supérieures se trouvent entre les deux cellules, au sommet de chaque section (2 sections batterie et 1 section plenum).
5. Ne pas oublier que les dispositifs de fixation sur site situés entre les sections inférieures et supérieures des appareils FXV-D/CXV-D se trouvent à l'intérieur de la section plenum et côté prise d'air ; par conséquent, il n'est pas nécessaire d'accéder à la bride externe entre les cellules.



### Généralités

1. Voir le schéma certifié de l'appareil pour l'ordre d'installation des accessoires optionnels.
2. Les méthodes d'étanchéité sont les mêmes que celles de la section supérieure.
3. Il est possible de monter des accessoires optionnels à l'aspiration et/ou au refoulement tels que registres de fermeture, atténuateurs acoustiques et/ou plenums d'accès.

### Installation de la Ligne de Purge

Les tours de refroidissement à circuit fermé ou les condenseurs qui sont fournis avec une pompe de circulation installée en usine comprennent une ligne de purge avec vanne.

La vanne de purge doit toujours être ouverte lorsque l'appareil est en marche à moins que le débit de purge ne soit automatiquement contrôlé par un système de traitement d'eau. Les débits de purge recommandés figurent dans le Manuel d'utilisation et de maintenance.





## Généralités

Avant la mise en service, il faut appliquer les procédures suivantes, décrites en détail dans le Manuel d'utilisation et de maintenance (voir le tableau Programme recommandé de maintenance et de surveillance – Mise en service).

Le respect des procédures de mise en service et du programme de maintenance périodique prolongera la durée de vie de l'équipement et assurera le fonctionnement parfait de l'appareil.



## Programme

Type d'action	Action	Mise en service	Toutes les semaines	Tous les mois	Tous les trois mois	Tous les six mois	Tous les ans	Arrêt
Contrôles et réglages	Bassin d'eau chaude	X				X		
	Pulvérisateurs	X			X			
	Bassin d'eau froide et filtres du bassin	X			X			
	Niveau de fonctionnement et appoint d'eau	X		X				
	Purge de déconcentration	X		X				
	Thermoplongeurs	X				X		
	Tension de la courroie	X		X				
	Alignement de l'entraînement	X					X	
	Bague de serrage	X						
	Entraînement à courroies	X				X		
	Réducteurs renvoi d'angle	X	X					
	Entraînement à fréquence variable	X						
	Tension et courant des moteurs	X				X		
	Bruits et/ou vibrations inhabituels	X			X			
Inspection et surveillance	État général	X		X				
	Section d'échange et éliminateurs	X			X			
	Défecteurs d'entrée d'air à 3 fonctions					X		
	Arbre de ventilateur				X			
	Ventilateur Axial				X			
	Bassin d'eau chaude	X				X		
	Test TAB (avec plaques d'immersion)	X	X					
	Qualité de l'eau de circulation	X		X				
	Vue d'ensemble du système	X					X	
	Tenue de registre		par événement					
Lubrification	Paliers d'arbres de ventilateurs	X				X		
	Chaise moteur réglable	X				X		
	Réducteur renvoi d'angle	X	X					
Procédures de nettoyage	Nettoyage mécanique	X					X	
	Désinfection**	(X)					(X)	(X)

Table 2: Programme de maintenance et de surveillance recommandé

\*\* Selon les règlements et usages appliqués.

### Notes

1. L'équipement de traitement d'eau et l'équipement auxiliaire intégré dans le système de pré-refroidissement peuvent nécessiter des ajouts au tableau ci-dessus. Contacter les fournisseurs pour les actions recommandées et leur fréquence.
2. Les intervalles de maintenance recommandés concernent les installations typiques. D'autres conditions environnementales peuvent nécessiter une maintenance plus fréquente.
3. En cas de fonctionnement à une température ambiante inférieure à 0°C, inspecter plus souvent la tour de refroidissement (voir Fonctionnement par temps froid dans les instructions d'utilisation et de maintenance appropriées).
4. Pour les appareils à entraînement par courroie, re-régler la tension des courroies neuves après les 24 premières heures de fonctionnement, puis tous les mois.

Modèle: .....

Numéro de Série: .....



www.BaltimoreAircoil.com  
info-bac@BaltimoreAircoil.com  
www.balticare.com  
info@balticare.com

Baltimore Aircoil Int. N.V.  
Industriepark - Zone A,  
B-2220 Heist-op-den-Berg,  
Belgium

Baltimore Aircoil Italia S.R.L  
Località Giardini,  
23030 Chiuro (Sondrio)  
Italy

Baltimore Aircoil Ibérica S.A.  
Avenida de Burgos 14,  
Bloque 3, 2° D,  
28036 Madrid, Spain