

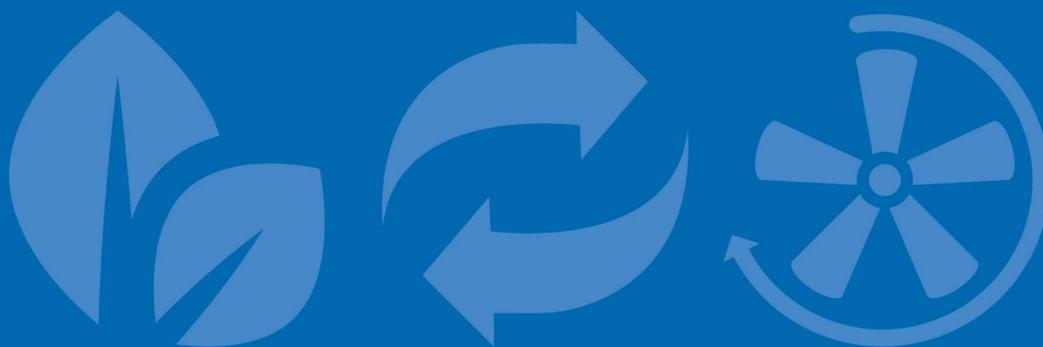


**BALTIMORE  
AIRCOIL COMPANY**



## PF-64M Séparateurs cycloniques

**INSTRUCTIONS D'INSTALLATION, MANUEL D'OPÉRATION ET**





# Programme de maintenance et de surveillance recommandÃ©

Baltimore Aircoil Company est le bon choix pour bÃ©nÃ©ficier d'un systÃ©me plus performant et plus sÃ»r.

Les sÃ©parateurs de la sÃ©rie PF-64M sont conÃ§us pour aider Ã  Ã©liminer les temps d'arrÃªt coÃ»teux, rÃ©duire les coÃ»ts d'exploitation, l'usage de produits chimiques, l'usure et la casse de l'Ã©quipement et la maintenance. Forts de nombreuses annÃ©es d'expÃ©rience dans le domaine de la filtration combinÃ©e, les ingÃ©nieurs BAC sont capables de trouver une solution Ã  une large variÃ©tÃ© de problÃ©mes liÃ©s aux tours de refroidissement. Following the guidelines listed in this manual will help to insure the safety of all personnel who maintain the PF-64M series separators. If there are any questions on the procedures or performance of the PF-64M series separators your local BAC Balticare representative. Nom, email et n° de tÃ©lÃ©phone sont disponibles sur notre site [www.BACservice.eu](http://www.BACservice.eu)

**N'utilisez pas** le sÃ©parateur tant qu'un reprÃ©sentant qualifiÃ© n'a pas rÃ©pondu Ã  toutes vos questions sur les procÃ©dures de fonctionnement. Ce manuel couvre les procÃ©dures recommandÃ©es pour l'installation et l'ancrage, la mise en service et l'arrÃªt, la sÃ©curitÃ© et la maintenance.

Toutes les recommandations sont minimales. Les conditions ambiantes/de fonctionnement dans lesquelles le sÃ©parateur est installÃ© dicteront la frÃ©quence de la maintenance programmÃ©e. La maintenance des sÃ©parateurs de la sÃ©rie PF-64M leur assurera un fonctionnement sans problÃ©mes de longue durÃ©e.

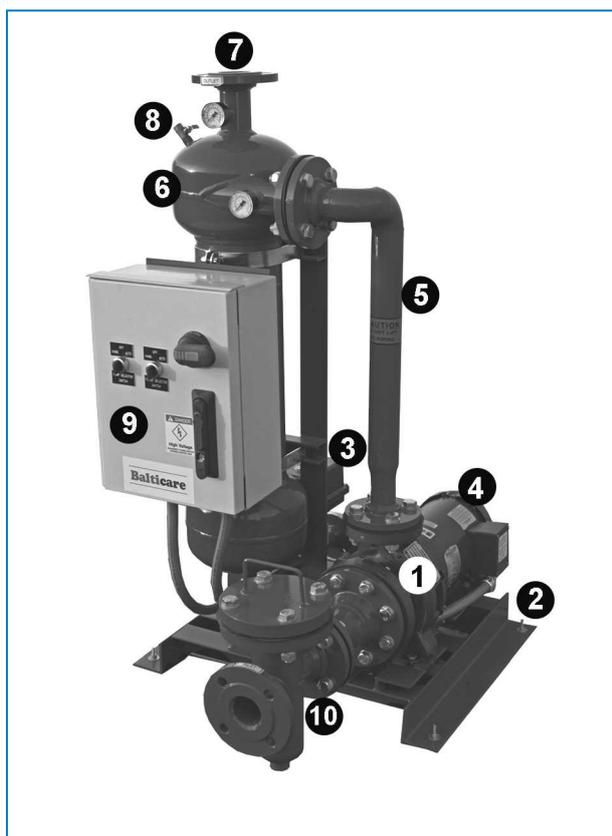
# Table des matières

## INSTRUCTIONS D'INSTALLATION, MANUEL D'OPÉRATION ET D'ENTRETIEN



<b>2</b>	<b>Détails de construction</b>	<b>4</b>
	Séparateur PF-64M	4
<b>3</b>	<b>Généralités</b>	<b>5</b>
	Mesures de sécurité	5
	Exigences relatives à l'élimination des déchets	6
	Modifications par des tiers	6
<b>4</b>	<b>Réception et installation</b>	<b>7</b>
	Réception de l'équipement	7
	Critères de conception	7
	Support et levage	8
	Installation et ancrage	8
	Raccords de la tuyauterie de raccordement	8
	Conditions requises pour le séparateur	9
	Contrôles électriques	9
	Conditions de câblage requises	10
<b>5</b>	<b>Procédures de maintenance</b>	<b>11</b>
	Conditions de fonctionnement	11
	Procédures de maintenance générale	11
	Conditions de purge requises	12
	Conditions de pompe requises	14
<b>6</b>	<b>Mise en service et Arrêt</b>	<b>16</b>
	Mise en service	16
	Arrêt	17
<b>7</b>	<b>Fonctionnement par temps froid</b>	<b>18</b>
	A propos du fonctionnement par temps froid	18
<b>8</b>	<b>Maintenance globale</b>	<b>19</b>
	À propos de la maintenance globale	19
<b>9</b>	<b>Traitement fluide</b>	<b>20</b>
	À propos du traitement fluide	20
	Contrôle biologique	20
	Traitement chimique	20
<b>10</b>	<b>Assistance spécifique et informations complémentaires</b>	<b>21</b>
	The service expert for BAC equipment	21
	Plus d'informations	21

### Séparateur PF-64M



1. Entrée
2. Skid en acier revêtu
3. Vanne de purge Auto
4. Pompe en Moteur assemblage
5. Tuyauterie en acier au carbone
6. Épaisseur pression
7. Sortie
8. Vanne de purge manuelle
9. Coffre de commande
10. Pré-filtre (option)

## 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.

Lorsque vous travaillez sur l'équipement en fonctionnement, n'oubliez pas que certaines pièces peuvent être extrêmement chaudes. Toute opération effectuée à hauteur élevée doit faire l'objet d'une attention particulière pour éviter les accidents.

## 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. Utilisez correctement les équipements personnels de protection ainsi que les procédures et outils appropriés pour la manutention, le levage, l'installation, l'utilisation, la maintenance et la réparation de cet équipement afin d'éviter des blessures corporelles et/ou des dommages matériels. Le personnel doit utiliser des équipements personnels de protection lorsque cela est nécessaire (gants, bouchons d'oreilles, etc.).

## SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

Tous les composants électriques associés à cet équipement doivent être installés avec un sectionneur.

En cas de composants multiples, ceux-ci peuvent être installés après un seul sectionneur, mais plusieurs sectionneurs ou une combinaison de ceux-ci sont également autorisés.

Ne jamais effectuer de travaux d'entretien sur ou près des composants électriques sans avoir pris les mesures nécessaires. Ces dernières consistent à, mais sans s'y limiter :

- Isoler électriquement le composant
- Verrouiller l'interrupteur d'isolation afin d'empêcher un redémarrage involontaire
- Mesurer qu'aucune tension électrique n'est présente
- Si certaines parties de l'installation restent sous tension, s'assurer de bien les délimiter afin d'éviter toute

Les bornes et connexions de moteur de ventilateur peuvent présenter une tension résiduelle après l'arrêt de l'appareil. Après mise hors tension de tous les pôles, attendre cinq minutes avant d'ouvrir l'armoire à bornes des moteurs.

## RÉGLEMENTATIONS LOCALES

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



## Exigences relatives à l'élimination des déchets

Le démontage de l'unité et le traitement des réfrigérants (si applicable), de l'huile et des autres pièces doit se faire d'une part en respectant l'environnement et d'autre part en protégeant les employés des risques potentiels liés à l'exposition à des substances dangereuses.

Les législations nationale et régionale relatives à l'élimination du matériel et à la protection des travailleurs doivent être prises en compte pour les points suivants :

- Gestion adéquate des matériaux de construction et de maintenance lors du démontage de l'unité. En particulier, s'il s'agit de matériaux contenant des substances dangereuses, comme de l'amiante ou des substances cancérigènes.
- Élimination adéquate des matériaux de construction et de maintenance, ainsi que des composants comme l'acier, le plastique, les réfrigérants et les eaux usées, en accord avec les normes locales et nationales en matière de gestion des déchets, de recyclage et de mise au rebut.

## Modifications par des tiers

Chaque fois que des modifications ou des changements sont apportés par des tiers à l'équipement BAC sans l'autorisation écrite de BAC, la tierce partie qui a effectué ces modifications devient responsable de toutes les conséquences de celles-ci et BAC décline toute responsabilité concernant ce produit.

# 4

## PF-64M RÉCEPTION ET INSTALLATION

### Réception de l'équipement

Avant d'accepter le séparateur et de signer le connaissance, tout l'équipement devrait être soigneusement inspecté pour s'assurer de l'absence de dommages dus au transport. Assurez-vous de la réception de tout l'équipement nécessaire indiqué sur le connaissance. Voir « Détails de construction » sur la page 4 et le tableau ci-après pour les composants à inspecter à la réception.

Réception/Inspection
Separator vessel
Coffret de commande
Inlet/Outlet gauges
Interconnecting piping
Isolation valves
Vanne de purge manuelle
Pompe & Moteur
Vanne de purge Auto
Pré-filtre (option)

Vérifiez les numéros de modèle et de série sur le bordereau de marchandises. Ces numéros se trouvent sur une plaque signalétique située à l'intérieur du coffret de commande (appareil automatique).

### Critères de conception

Le séparateur BAC de la série PF-64M standard est conçu pour être utilisé avec des fluides de process en circuit fermé ou ouvert. La conception de l'équipement standard est de 1 050 kPa à 65°C (de plus hautes pressions et températures de conception sont disponibles). Le séparateur de la série PF-64M éliminera les solides en suspension ayant une gravité spécifique d'au moins 1,2 grâce à un tamis atteignant 45 microns/325 mailles.

Le skid séparateur de la série PF-64M utilise un séparateur de la série PF-61. Les appareils standard sont équipés de : commandes de moteur, manomètres d'aspiration et de refoulement, pompe et moteur, tuyauterie de raccordement en acier au carbone, vanne de purge manuelle, skid en acier revêtu et purge automatique. Le pré-filtre de la pompe et le dôme amovible sont en option.



N'installez jamais le séparateur de la série PF-64M dans les applications où la pression du système dépasse la pression de conception du skid séparateur.



## Support et levage

Les séparateurs de la série PF-64M peuvent être levés depuis le fond du skid séparateur, le skid entièrement soutenu. En cas de levage de l'appareil, les sangles de levage doivent être placées sous le fond du skid et ne pas entrer en contact avec les composants du séparateur.

## Installation et ancrage

Le séparateur de la série PF-64M est conçu pour l'écoulement d'air dans les systèmes à circuit ouvert non pressurisé ou à circuit fermé pressurisé. Les séparateurs de la série PF-64M devraient se trouver le plus près possible du bassin ou de la tuyauterie de raccordement et jamais dans la tuyauterie à plein débit du système. Les séparateurs de la série PF-64M peuvent être solidement ancrés au sol par des boulons d'ancrage de 12 mm. Voir le schéma certifié pour l'emplacement des trous d'ancrage.

Les séparateurs de la série PF-64M ne devraient pas être installés au-dessus du niveau de fonctionnement du fluide de process. Make sure that the pump and all piping between sump outlet and separator pump inlet connections are below operating level.

## Raccords de la tuyauterie de raccordement

La tuyauterie du filtre doit être installée comme suit.

1. Installation de la tuyauterie de raccordement
  - Lors de l'appariage des raccords de la tuyauterie du filtre, assurez-vous que les composants du filtre sont bien fixés afin d'éviter des dommages ou des fuites.
  - En cas de soudage des brides ou raccords d'appariage, assurez-vous de ne pas surchauffer les composants du filtre. Leur surchauffe peut causer des dommages ou des fuites.
  - En cas de soudage, **N'UTILISEZ PAS** le filtre ou ses composants comme masse.
2. Pour la taille des raccords de tuyauterie, voir le schéma certifié et/ou la fiche de données spécifique.
3. **Do not** reduce the pipe sizes below the separator connection diameter; the pipe sizes are minimums. It is recommended to size piping diameter to maintain flow speed below 1.5 m/s for suction side (between cooling tower outlet and separator inlet) and 2 m/s for the separator discharge side (outlet). If long runs, excess fittings, or lifts are necessary, it is recommended to further enlarge the pipe diameter in order to reduce friction loss. Total pressure drop in the piping between the separator and the unit (suction and discharge) should be limited to 90 kPa maximum.
4. Ne réduisez jamais la conduite d'évacuation ; cela pourrait limiter le débit du cycle de purge et réduire l'efficacité.
5. Run an influent line from the system sump to the pump or pre-strainer labelled "INLET". Une vanne de service et un raccord de service devraient être installés sur cette conduite, près du séparateur. Voir les schémas certifiés.



If the separator inlet connection and/or piping are located above the process liquid operating level (sump operating level), a foot or check valve must be installed below the water level to prevent loss of pump prime. BAC however does not recommend this solution.

6. Run an effluent line from the separator return labelled "OUTLET" back to the system sump. Une vanne de service et un raccord de service devraient être installés sur cette conduite, près du séparateur. Voir les schémas certifiés.
7. Run a waste line from the separator purge outlet labelled "WASTE" to the nearest sewer drain. Un raccord de service devrait être installé sur cette conduite, près du séparateur. Voir les schémas certifiés.
8. In case one separator is serving several cooling towers or evaporative condensers in parallel, the units must mandatory be equalized to prevent operating issues, overflow, air suction.



### ATTENTION

**Ne montez aucun type de vanne sur la ligne d'évacuation !**



Respectez toujours les exigences locales et nationales ou d'autres autorités gouvernementales pour les raccords de tuyauterie.

## Conditions requises pour le séparateur

1. Les séparateurs de la série PF-64M sont équipés d'une pompe conçue pour maintenir un débit correct dans le système des séparateurs. Les appareils standard sont équipés d'une pompe appropriée au débit requis du système des séparateurs (l/s) à 230 kPa de hauteur de chute (voir la fiche de données pour la hauteur de pompage précise d'un modèle spécifique). Les séparateurs BAC sont conçus pour fonctionner dans une plage spécifiée ; une perte de charge de 27 à 63 kPa dans le séparateur est recommandée. Certaines installations pourraient nécessiter le montage d'une vanne d'étranglement dans la ligne de sortie afin de réguler le débit ou la modification de la pompe (hauteur de refoulement plus basse/haute) afin de maintenir un débit correct.
2. Le séparateur devrait être installé de sorte à être en fusion avec le débit naturel du système, jamais en opposition. Une ligne droite de tuyaux de diamètre 5-6 en amont et en aval du séparateur est recommandée pour réduire la turbulence.
3. La pression d'entrée minimale devrait être au moins égale à la perte de charge prévue dans le séparateur plus la pression exigée en aval du système. La taille des tuyaux doit être suffisamment grande pour maintenir un débit approprié. Voir les fiches de données individuelles et les schémas certifiés. Il est important de comprendre que la sélection d'un séparateur est fonction du débit dans le séparateur (environ 3 m/s) et non de la taille des tuyaux (raccords) du séparateur.
4. Poids à sec, poids en fonctionnement et volume : voir les fiches de données individuelles pour le fonctionnement spécifique.

## Contrôles électriques

Les séparateurs de la série PF-64M peuvent être fournis en différentes configurations et tensions. Les tensions standard incluent du 400V/3ph/50Hz (d'autres tensions alternatives sont disponibles). La tension primaire sera réduite à une tension de commande de 120 V. Les composants de commande varieront en fonction de la configuration et des options du séparateur.

1. Les séparateurs standard sont équipés d'un coffret de commande IP65 contenant un interrupteur de sectionnement verrouillable par combinaison sur arrêt/marche avec protection de circuit moteur, transformateur de commande, commutateur Manuel/Arrêt/Automatique et contacteur moteur.
2. La purge automatique inclut un programmeur réglable, un commutateur Manuel/Arrêt/Automatique et un servomoteur de vanne.



## Conditions de câblage requises

Installez un coupe-circuit entre le panneau le plus proche des rampes de distribution et le panneau de commande; (Voir la fiche de données/plaque signalétique du moteur spécifique pour l'intensité de courant selon la puissance du moteur). Le coffret de commande est pré-câblé et contient un interrupteur de sectionnement de porte avec protection contre la surcharge et les courts-circuits.

**Purgeur automatique : le servomoteur de purge consommera environ 1 A supplémentaire.**



1. Toutes les lignes électriques entrantes doivent être connectées à l'interrupteur de sectionnement de porte éventuellement fourni.
2. Voir la plaque signalétique du moteur pour les modèles hors liste ou pour d'autres tensions/fréquences.



### ATTENTION

**Respectez toujours les exigences des autorités locales pour les branchements électriques.**

## Conditions de fonctionnement

Le séparateur BAC de la série PF-64M utilise de puissantes forces centrifuges pour séparer les solides des liquides. Les particules en suspension tombent simplement du fluide de transport pour être collectées et éliminées. Les séparateurs de la série PF-64M n'ont pas besoin de lavage à contre-courant et n'interrompent pas le débit d'alimentation lors de la purge. Le lavage à contre-courant n'étant pas nécessaire, vous ne gaspillerez pas trop de fluide du système. Le séparateur collecte et concentre les particules qui tombent du fluide de process dans la chambre d'accumulation. La pression étant la même pour le séparateur et la chambre d'accumulation, aucune pression supplémentaire n'est nécessaire pour déclencher la purge. La chambre d'accumulation est purgée sans gaspillage excessif de fluide du système alors que le skid séparateur reste « en ligne ».

Via la pompe, l'influent finit indirectement dans la chambre d'admission du séparateur. En un mouvement de rotation descendant dû aux forces centrifuges, l'influent pousse les particules en suspension vers les parois du réservoir du séparateur. Les solides en suspension sont poussés de force vers le bas, dans le collecteur de purge. Le liquide propre change alors de direction, à savoir il remonte pour entrer dans le diaphragme avant d'être renvoyé au système.

## Procédures de maintenance générale

Suivez toujours les procédures de mise en service et d'arrêt avant et après toute intervention de réparation ou de maintenance du filtre. Les séparateurs de la série PF-64M sont conçus pour des interventions de maintenance et de réparation minimales. Bien entretenus, les séparateurs de la série PF-64M fonctionneront sans problèmes. Voici une liste de contrôles et programmes de maintenance.

 Toutes les recommandations sont minimales. Les conditions ambiantes/de fonctionnement dans lesquelles le séparateur est installé dicteront la fréquence de la maintenance programmée. La maintenance des séparateurs de la série PF-64M leur assurera un fonctionnement sans problèmes de longue durée.

1. Inspectez visuellement le séparateur tous les 48 heures (minimum) pour vous assurer qu'il fonctionne bien (recherchez bruits et/ou vibrations inhabituels).
2. Lisez le manomètre (la valeur affichée ne doit pas dépasser la pression de consigne).
3. Le cas échéant, purgez le séparateur (voir « Cycle de purge » sur la page 13). Vérifiez l'accumulation de débris dans la chambre d'accumulation.  
Faites un cycle de purge manuelle en plaçant le commutateur Manuel/Arrêt/Automatique sur Manuel. Laissez la vanne de purge ouverte pendant au moins 5 secondes ou jusqu'à ce que le liquide de purge soit clair. Remplacez le commutateur Manuel/Arrêt/Automatique sur Automatique.
4. Nettoyez le pré-filtre de pompe (en option) avant qu'il ne se bouche (contrôlez-le aussi souvent que l'environnement l'impose).
5. Vérifiez l'état des joints d'étanchéité (pré-filtre en option) à chaque intervention de maintenance sur le séparateur.

6. Vérifiez la tension et l'intensité de courant du câble de moteur.
7. Les séparateurs de la série PF-64M sont conçus pour fonctionner dans une plage des débits spécifique. Maintenir le séparateur dans la plage des débits de conception produira des pertes de charge optimales et augmentera l'efficacité du séparateur. Son efficacité sera réduite s'il fonctionne en dessous de cette plage alors que son usure augmentera s'il fonctionne au-dessus (voir le tableau Débit vs Perte de charge).

## Conditions de purge requises

### PF MODELS AND PURGE RATE

Model PF 64M	Purge Flow rate (in l/s)
64 M 012	1.6
64 M 015	1.6
64 M 020	1.6
64 M 025	1.6
64 M 030	1.6
64 M 040(A)	4.1
64 M 040 (B)	4.1
64 M 050	4.1
64 M 060	4.1



Purge flow rate is estimated at nominal pump pressure head and may vary by installation.

### Réglage du programmeur de purge

Les temps de purge sont réglés comme suit.

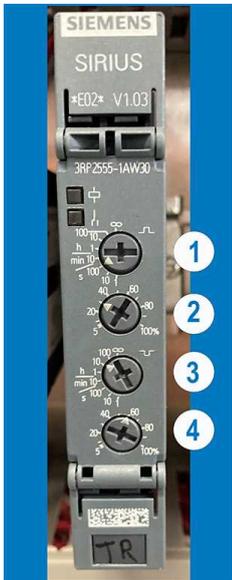
- A - Durée de purge (vanne de purge ouverte).
- B - Intervalle d'arrêt de purge (vanne de purge fermée)

Une fois le commutateur Manuel/Arrêt/Automatique en position « AUTO », le programmeur lance l'intervalle d'arrêt de purge (vanne fermée). L'intervalle d'arrêt de purge terminé, le relais est activé et la durée de purge commence. Une fois la durée de purge terminée (vanne ouverte), la vanne se ferme. Le cycle se répète jusqu'à ce que le commutateur Manuel/Arrêt/Automatique soit mis en position « ARRÊT » ou « MANUEL ». Les deux cercles du haut servent à régler la durée de purge (vanne ouverte). Le cercle supérieur est le sélecteur de plage de réglage de la durée. La durée peut être réglée pour divers horaires si nécessaire. Le cercle inférieur est le pourcentage de ce réglage.

Les deux cercles du bas servent à régler l'intervalle entre deux ouvertures de la vanne de purge. L'intervalle peut être réglé pour divers horaires si nécessaire. Le cercle inférieur est le pourcentage de ce réglage.

Exemples de réglage en usine

- *Purge duration is set at 100 seconds and % at 30%:* the purge valve will open for 30 seconds (30% x 100 seconds)
- *Purge off interval is set at 10 hours and % at 60%:* the purge valve will open once every 4 hours (60% x 10 hours)



Purge timer

1. Duration scale (setting 100S)
2. Duration (setting 30% = 30 seconds)
3. Frequency/interval scale (setting 10 hours)
4. Frequency/interval (setting 60% = 6 hours)

### Cycle de purge

Les séparateurs de la série PF-64M doivent être purgés régulièrement car des débris s'accumulent dans le collecteur de purge de l'appareil. Si le collecteur de purge se remplit et n'est pas purgé, le séparateur ne fonctionnera plus efficacement.

Durant la mise en service, la quantité de solides purgés qui est produite par le séparateur peut être élevée. Il est recommandé de régler le temps de purge de sorte que du fluide propre s'écoule pendant 4-6 secondes avant de fermer la vanne de purge. Si la durée de purge doit être réglée au-delà de 60 secondes pour respecter cette recommandation, des purges plus fréquentes (toutes les 3 heures, par exemple) seront alors nécessaires. Plusieurs options de purge sont disponibles.

- **Purge manuelle** - la vanne de purge est ouverte à la main chaque fois qu'un cycle de purge est nécessaire.
- **Purge continue** - la vanne de purge manuelle est étranglée pour maintenir une purge constante.
- **Purge automatique** - une vanne automatique est installée pour purger à un cycle prédéfini.



The factory auto purge pre-set is 30 seconds every 6 hours.

Il est impératif que le cycle de purge dure suffisamment pour purger tous les solides du collecteur de purge afin de prolonger la durée de vie de la vanne de purge. Si le cycle de purge ne dure pas assez longtemps, des particules peuvent se coincer ou se pincer dans la vanne et provoquer des fuites ou des dommages permanents à la vanne.

### Cycle de purge Auto

Le cycle de purge peut être lancé manuellement ou par le programmeur de purge. Le coffret de commande du séparateur est équipé d'un commutateur Manuel/Arrêt/Automatique. Ce commutateur permet la purge automatique ou manuelle du séparateur. La position « MANUEL » activera la vanne de purge qui s'ouvrira (position de purge). En position « AUTO », le programmeur de purge s'activera et régulera le temps et la fréquence de purge (voir ). La position « ARRÊT » désactivera la vanne de purge qui se fermera.



Make sure that the purge valve actuator is positioned in the Auto mode to allow automatic operation.



Position de l'actuateur de la vanne de purge "AUTO"

## Conditions de pompe requises

### Pré-filtre de pompe en option

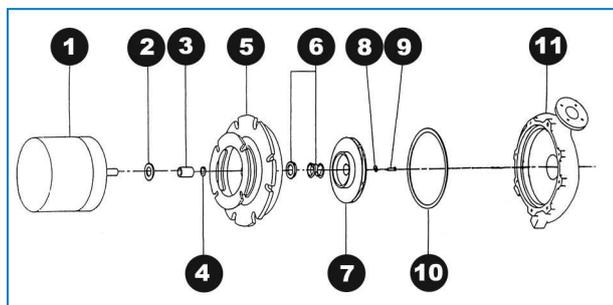
Le boîtier du pré-filtre de pompe est fixé par brides côté aspiration de la pompe. Le préfiltre optionnel contient un panier résistant à la corrosion avec des perforations de 3 mm. Le panier du pré-filtre doit rester propre et exempt de débris. Suivez toujours la procédure d'arrêt avant de tenter toute réparation, tout réglage ou nettoyage. Pour nettoyer le panier du pré-filtre, desserrez les quatre boulons hexagonaux qui maintiennent le couvercle en place. Soulevez délicatement le couvercle du corps de filtre (prenez soin de ne pas endommager le joint d'étanchéité). Si le joint d'étanchéité ne s'enlève pas d'une seule pièce, remplacez-le. Avant de remplacer le joint d'étanchéité, nettoyez toutes les surfaces pour éliminer les résidus du joint d'étanchéité usé. Utilisez la poignée pour sortir le panier de son logement. Après avoir nettoyé le panier, remontez-le en inversant la procédure ci-dessus. Assurez-vous que le joint d'étanchéité est en place et serrez les quatre boulons hexagonaux. Suivez toujours les procédures de mise en service après tout arrêt (voir section « A propos du fonctionnement par temps froid » sur la page 18).



Déchargez toujours la pression interne du réservoir avant de tenter toute réparation ou tout réglage du filtre.

## Pompe et moteur

La partie immergée de la pompe est entièrement faite de composants en bronze, y compris la turbine, l'arbre, la volute et le contre-écrou. La pompe et le moteur, à accouplement fixe, sont reliés par quatre boulons hexagonaux en acier inoxydable afin de faciliter la maintenance et la réparation. La pompe utilise une garniture mécanique standard, pressée dans le support de moteur, directement boulonné à la volute de la pompe. L'arbre de pompe glisse sur l'arbre moteur est il maintenu en place par trois vis de réglage. La turbine de la pompe est enfilée sur l'extrémité de l'arbre moteur et maintenue en place par un contre-écrou hexagonal (voir la figure ci-dessous).



Pompe et moteur PF-64M

1. Moteur
2. Protection d'eau
3. Entretoise de manchon
4. Adaptateur
5. Joint d'étanchéité mécanique
6. Turbine
7. Rondelle
8. Vis d'assemblage
9. Joint, cas
10. Caisson
11. Manchon

Le débit nominal de la pompe des séparateurs de la série PF-64M est indiqué sur la fiche de données spécifique à l'appareil. Le débit nominal est réalisé à une pression de refoulement d'environ 230 kPa.



### ATTENTION

**Débranchez et coupez l'alimentation électrique du filtre avant de procéder à la maintenance de la pompe.**

## Nettoyage et réglage de la pompe

Suivez toujours la procédure d'arrêt avant de tenter toute réparation ou tout réglage. La turbine devrait tourner librement. Autrement, assurez-vous de l'absence d'obstructions ou de débris entre la turbine et la volute ou entre la turbine et le support de l'adaptateur. En l'absence de débris et si la turbine ne tourne toujours pas, démontez les boulons de fixation de la volute au support du moteur et les deux boulons de fixation du moteur à la chaise (voir la figure ci-dessus). Sortez le moteur et son support de la volute de la pompe. Assurez-vous de l'absence de matières étrangères dans la volute. Inversez l'ordre des procédures ci-dessus pour le remontage. (remplacez tous les joints d'étanchéité en mauvais état). Faites tourner l'arbre de la pompe à la main après le remontage pour en vérifier le dégagement. Suivez toujours les procédures de mise en service à chaque arrêt du filtre.

## Mise en service

Avant la mise en service initiale ou après une longue période d'arrêt, le séparateur devrait être soigneusement inspecté.



### ATTENTION

**Suivez les cinq premières recommandations, alimentation électrique coupée. Voir la section « Sécurité » concernant la protection du personnel de maintenance contre les contaminants biologiques avant la mise en service.**

1. Fermez toutes les vannes d'isolement de la tuyauterie de raccordement et déchargez toute la pression du séparateur en ouvrant la vanne de détente manuelle.
2. Desserrez les quatre boulons hexagonaux situés autour du couvercle du pré-filtre de la pompe. Démontez le couvercle, inspectez le joint d'étanchéité et graissez-le si nécessaire. Éliminez les débris du panier du pré-filtre de la pompe. Amorcez la pompe et sa tuyauterie en remplissant le boîtier du pré-filtre. Remontez le panier et le couvercle, puis serrez les boulons.
3. Faites tourner l'arbre de la pompe et l'arbre moteur à la main pour vous assurer qu'ils tournent librement.
4. Amorcez la pompe en remplissant d'eau sa tuyauterie et le pré-filtre. Assurez-vous que la pompe tourne en faisant démarrer le moteur. Vérifiez la rotation à l'aide de la flèche sur la volute de la pompe.
5. **Ne faites pas tourner** la pompe en sens inverse ou à sec pendant une période prolongée. Faites inverser les câbles pour que le sens de rotation soit correct par un électricien qualifié.
6. Ouvrez les vannes de service des lignes d'entrée, de sortie et de purge du séparateur. Avant de démarrer la pompe, assurez-vous que toutes les vannes sont ouvertes. Ouvrez la vanne de détente manuelle située au sommet du réservoir du séparateur. Démarrez la pompe et remplissez le séparateur. Une fois qu'un flux constant d'eau sort de la vanne de détente manuelle et que tout l'air a été évacué, vous pouvez fermer la vanne de détente manuelle.
7. Vérifier la tension et le courant de tous les câbles du moteur de pompe. L'intensité de courant correcte se trouve sur la plaque signalétique du moteur.
8. Vérifiez le séparateur afin de repérer des bruits et vibrations inhabituels. Arrêtez le séparateur et contactez votre représentant BAC local ou directement l'usine en cas de questions sur le fonctionnement du séparateur.
9. Vérifiez le séparateur et l'intégralité de la tuyauterie vers l'appareil pour repérer des fuites d'air ou de fluide. Toutes les fuites d'air doivent être trouvées et réparées. Autrement, les performances du séparateur seront faibles et/ou des personnes pourraient se blesser.
10. Purgez le séparateur (voir « Conditions de purge requises » sur la page 12).



Make sure that the purge valve actuator is positioned in the Auto mode to allow automatic operation.



Position de l'actuateur de la vanne de purge "AUTO"

11. Une fois le séparateur purgé, contrôlez les manomètres et enregistrez la pression différentielle à la mise en service. Utilisez la pression différentielle de départ comme point de repère lors de l'entretien de routine. La chute de pression dans le séparateur doit être comprise entre 27 et 63 kPa.
12. Après plusieurs heures de fonctionnement après la mise en service, répétez les étapes 8-12.



Une quantité excessive d'air sortant de l'évent peut indiquer une fuite d'air. Toutes les fuites doivent être réparées avant d'utiliser le filtre.

## Arrêt

Les procédures suivantes doivent être effectuées lorsque l'unité doit être arrêtée pour une période prolongée.

1. Faites fonctionner le séparateur durant un cycle de purge complet.
2. Fermez les vannes de service des lignes d'entrée et de sortie du séparateur.
3. Déchargez toute la pression du réservoir et de la tuyauterie du séparateur. Ouvrez la vanne de détente manuelle située en haut du réservoir et laissez-la ouverte.
4. Ouvrez la vanne de purge. Vidangez complètement le réservoir. Lorsque le séparateur est vide, fermez la vanne de purge et la vanne de détente manuelle.
5. Arrêtez le séparateur et coupez toute l'alimentation électrique.
6. Vidangez toute la tuyauterie extérieure depuis et vers le séparateur.
7. Retirez les boulons du couvercle du pré-filtre de la pompe. Démontez le couvercle et éliminez les débris du panier du pré-filtre de la pompe. Inspectez et graissez le joint d'étanchéité (remplacez-le si nécessaire). Remontez le panier et le couvercle, puis serrez les boulons.



PF-64M

## FONCTIONNEMENT PAR TEMPS FROID

### A propos du fonctionnement par temps froid

Si le séparateur de la série PF-64M est exposé à des températures inférieures à zéro, il devra être protégé contre le gel. Une installation à l'intérieur d'une pièce chauffée est la meilleure solution pour éviter le gel de tout liquide présent dans le séparateur. Si l'installation à l'intérieur n'est pas possible, il faudra prévoir un apport de chaleur. Afin d'éviter le gel, il faut appliquer un ruban chauffant et une isolation autour des filtres remplis de liquide (et de toute la tuyauterie qui reste remplie d'eau après arrêt des filtres). Le séparateur devrait être vidangé en cas de non-utilisation pendant de longues périodes. Voir les procédures d'arrêt ci-dessous.



## PF-64M MAINTENANCE GLOBALE

### À propos de la maintenance globale

BAC assure la maintenance d'un stock complet de pièces de rechange. Lorsque vous commandez des pièces de rechange en stock, assurez-vous d'en indiquer les numéros de série et de modèle.

Pièces de rechange recommandées :

1. joints d'étanchéité de pompe ;
2. joint d'étanchéité de pré-filtre (en option) ;
3. Vanne de purge et servomoteur
4. pompe de rechange ;
5. Manomètres d'aspiration et de refoulement

## À propos du traitement fluide

La filtration est un moyen efficace de réduire le niveau de solides en suspension dans un système. Elle ne constitue cependant qu'une partie d'un programme de traitement complet. Les solides dissous ne seront pas éliminés du système par filtration de médias. Il est important de comprendre que les solides dissous se concentreront et endommageront ainsi le système. De plus, des impuretés et contaminants biologiques en suspension dans l'air peuvent entrer dans le système durant la filtration de l'équipement.

## Contrôle biologique

Le développement incontrôlé d'algues, de limons et autres microorganismes réduira l'efficacité du système et pourrait contribuer à la prolifération de microorganismes potentiellement nuisibles, comme les bactéries du type Legionella, dans le système d'eau de recirculation.

Par conséquent, il faut mettre en œuvre un programme de traitement spécifiquement conçu pour contrôler le niveau biologique, et ce la première fois qu'on remplit le système d'eau, puis lors de la maintenance périodique de ce dernier, conformément aux réglementations (nationales, régionales) existantes ou aux règlements et usages comme EUROVENT 9-5/6, Fiche détaillée 24649 VDMA, etc.

Il est fortement recommandé de surveiller régulièrement la contamination bactériologique de l'eau de recirculation (par exemple, en effectuant chaque semaine un test TAB avec des plaques d'immersion) et d'enregistrer tous les résultats.

## Traitement chimique

1. Les produits chimiques doivent être compatibles avec les matériaux de construction utilisés dans le système de refroidissement.
2. Les produits chimiques doivent être injectés dans l'eau de recirculation pour éviter de fortes concentrations localisées, qui pourraient provoquer la corrosion. Les produits chimiques arrivent normalement dans la ligne de refoulement de la pompe. Les traitements choc en quantité importante de produits chimiques n'offrent pas un contrôle adéquat de la qualité de l'eau et ne sont donc pas recommandés.

Afin de contrôler tous les polluant potentiels, il faut mettre en œuvre un programme de traitement chimie. Ce type de traitement doit être appliqué dès la mise en service du système et poursuivie de manière permanente par la suite.

# PF-64M

## ASSISTANCE SPÉCIFIQUE ET INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

### The service expert for BAC equipment

We offer tailored services and solution for BAC cooling towers and equipment.

- Original spare parts and fill -for an efficient, safe and year round reliable operation.
- Service solutions - preventive maintenance, repairs, refurbishments, cleaning and disinfection for reliable trouble-free operation.
- Upgrades and new technologies - save up energy and improve maintenance by upgrading your system.
- Water treatment solutions - equipment for controlling corrosion scaling and proliferation of bacteria.

Pour plus de détails, contacter le représentant BAC local pour toute information complémentaire et assistance spécifique sur [www.BACservice.eu](http://www.BACservice.eu)

### Plus d'informations

#### LITTÉRATURE DE RÉFÉRENCE

- Les règlements et usages comme Eurovent 9-5 (6) sont recommandés pour maintenir le système de refroidissement efficace et sûr. Eurovent/Cecomaf, 2002, 30 p.
- Guide des bonnes pratiques, Legionella et tours aéroréfrigérantes. Ministères de l'Emploi et de la Solidarité, Ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie, Ministère de l'Environnement, Juin 2001, 54 p.
- Voorkom Legionellose. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. December 2002, 77 p.
- Legionnaires' Disease. The Control of Legionella Bacteria in Water Systems. Health & Safety Commission. 2000, 62 p.
- Hygienische Anforderungen an raumluftechnische Anlagen. VDI 6022.

#### SITES WEB INTÉRESSANTS

Baltimore Aircoil Company	<a href="http://www.BaltimoreAircoil.com">www.BaltimoreAircoil.com</a>
BAC Service website	<a href="http://www.BACservice.eu">www.BACservice.eu</a>
certifiés	<a href="http://www.eurovent-certification.com">www.eurovent-certification.com</a>
European Working Group on Legionella Infections (EWGLI)	<a href="http://EWGLI">EWGLI</a>
L'ASHRAE	<a href="http://www.ashrae.org">www.ashrae.org</a>
Uniclimate	<a href="http://www.uniclimate.fr">www.uniclimate.fr</a>
Association des Ingénieurs et techniciens en Climatique, Ventilation et Froid	<a href="http://www.aicvf.org">www.aicvf.org</a>
Health and Safety Executive	<a href="http://www.hse.gov.uk">www.hse.gov.uk</a>

#### DOCUMENTATION ORIGINALE



La version originale de ce manuel a été rédigée en anglais. Les traductions sont fournies pour votre facilité. En cas de divergence, le texte anglais original prévaut sur les traductions.



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for writing or drawing.



A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for writing or data entry.





A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.

TOURS DE REFROIDISSEMENT

---

TOURS DE REFROIDISSEMENT À CIRCUIT FERMÉ

---

STOCKAGE ET ACCUMULATION DE GLACE

---

CONDENSEURS ÉVAPORATIFS

---

PRODUITS HYBRIDES

---

PIÈCES, INSTALLATIONS & SERVICES

BLUE by nature  
GREEN at heart



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

[Europe@BaltimoreAircoil.com](mailto:Europe@BaltimoreAircoil.com)

Veillez consulter notre site web pour les coordonnées de votre contact local

Industriepark - Zone A, B-2220 Heist-op-den-berg, Belgium

© Baltimore Aircoil International nv