

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE



Séparateur Cyclonique PF-64 Système de Filtration

BAC constitue un choix idéal en matière d'efficacité et de sécurité. Les séparateurs cycloniques de la série PF-64 ont pour objectif de réduire les périodes d'inactivité onéreuses, les coûts d'exploitation, l'utilisation de produits chimiques, l'usure de l'équipement et l'entretien. Forts de plus de 30 ans d'expérience en matière de filtration combinée, les ingénieurs de BAC sont en mesure de proposer une solution adaptée à un grand nombre de problèmes de filtration.

Les mesures de sécurité préconisées dans ce manuel permettront de réduire les risques auxquels sont exposés les membres du personnel chargés de l'entretien du séparateur et des équipements connexes. Pour toute question relative aux procédures ou aux performances des séparateurs de la série PF-64, s'adresser à votre représentant BAC Balticare local.

NE PAS utiliser le séparateur cyclonique tant qu'un représentant qualifié n'a pas répondu à toutes les questions concernant les procédures d'utilisation. Ce manuel aborde les procédures d'installation, d'ancrage, de mise en marche et à l'arrêt, de sécurité et d'entretien recommandées pour cet équipement.

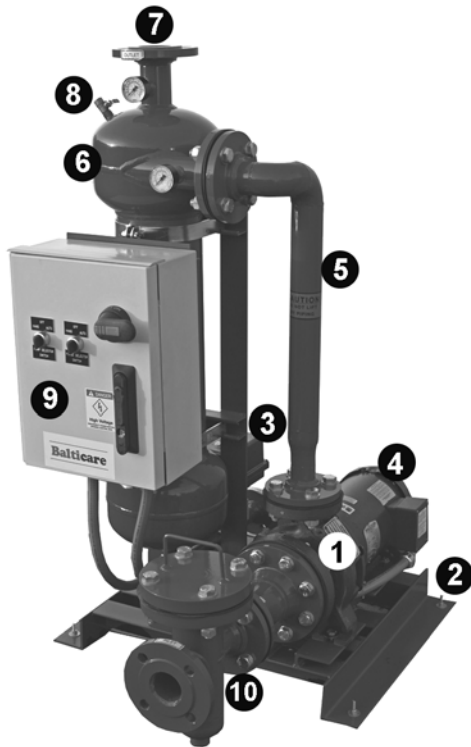
Les procédures d'entretien recommandées dans ce manuel couvrent les opérations de base. Les conditions d'utilisation/ambiantes dicteront la fréquence des intervalles d'entretien. Ceux-ci permettront de prolonger la durée de vie et l'efficacité du séparateur cyclonique PF-64.



	Tables des matières	Page
	Détails de construction	2
	Réception et installation	3
	Procédures de maintenance	5
	Fonctionnement par temps froid	9
	Maintenance globale	10
	Traitement du fluide	11
	Généralités	12

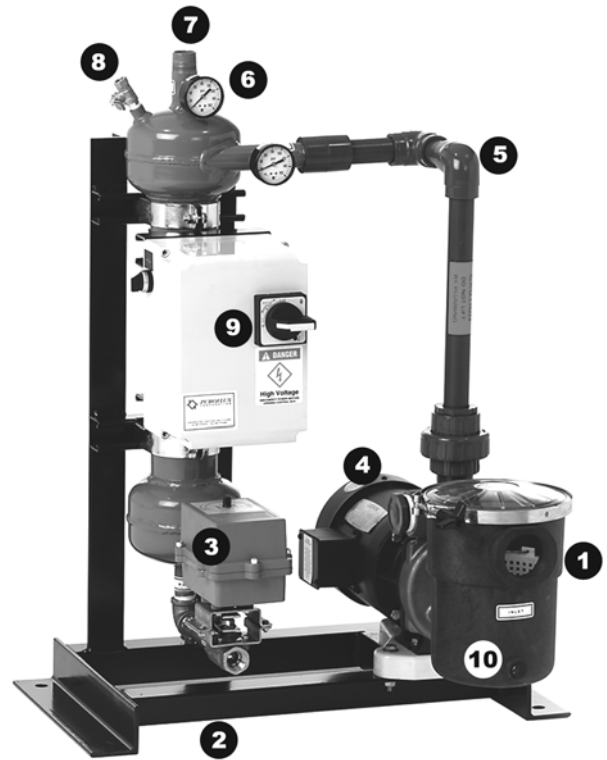


Séparateur Cyclonique PF-64



1. Admission
2. Chassis en acier revêtu
3. Purge automatique
4. Groupe pompe et moteur
5. Conduite de refoulement
6. Manomètre
7. Sortie
8. Vanne d'évent manuelle
9. Armoire de commande IP65
10. Pré-Filtre

Séparateur Cyclonique PF-64 LP





Réception de l'Équipement

Avant d'accepter l'équipement et de signer le bon de livraison, vérifier scrupuleusement que l'ensemble de l'équipement n'a subi aucun dégât lors du transport. S'assurer que tous les éléments mentionnés sur le bon de livraison ont bien été livrés. Pour une liste des composants à inspecter à la livraison, voir "Détails de Constructions" à la page 2.

Réception/Inspection
Corps du séparateur
Armoire de commande (unités automatiques)
Manomètre d'admission/de sortie
Conduites de connexion
Robinets d'isolation
Vannes d'évent manuelles
Pompe et moteur
Purge automatique
Pré filtre

Tableau 1: Réception/Inspection

Comparer les numéros de modèle et de série avec ceux inscrits sur l'emballage. Les numéros de modèle et de série figurent sur une plaque d'identification située à l'intérieur de l'armoire de commande (unité automatique).

Usage Préconisé

Le séparateur standard de série PF-64 BAC est prévu pour une utilisation en circuit fermé ou ouverte dans le cadre d'applications de process liquides. Les appareils standard fonctionnent à une pression de 1050 kPa à une température de 65 °C (des spécifications de pression et de température supérieures sont également disponibles). Le séparateurs de série PF-64LP sont conçus pour une utilisation dans le cadre d'applications liquides pour systèmes ouverts. Les modèles LP fonctionnent à une pression de 350 kPa à une température de 38 °C. Les séparateurs de série PF-64 et 64LP sont capables d'éliminer les solides en suspension présentant une gravité spécifique allant de 1,2 ou plus à 45 microns/325 mesh.

Les séparateurs de série PF-64 sont dotés d'un filtre cyclonique de série PF-61. Les unités standard sont équipées de commandes de moteur, de manomètres d'admission et de sortie, d'une pompe, d'un moteur, de conduites de liaison en PVC, d'une soupape d'aération manuelle, d'un châssis en acier revêtu et d'une vanne de purge manuelle. Un système de purge automatique, un pré filtre de pompe et un dôme amovible sont proposés en option.

Note: Toutes les unités PF-64 LP sont dotées d'un pré filtre de pompe Noryl recouvert d'un couvercle transparent en série. Voir Figure PF-64 LP à la page 2. Ne jamais installer le système de pompe de série PF-64 dans une application au sein de laquelle la pression est supérieure à la pression spécifiée pour l'unité.

Support et Levage

Les séparateurs de série PF-64 peuvent être soulevés par le châssis en assurant le support correct de ce dernier. En cas d'utilisation d'un appareil de levage, placer des sangles sous la base du châssis en veillant à ce qu'elles n'entrent pas en contact avec les composants du filtre cyclonique.

Installation et Ancrage

Les séparateurs de série PF-64 sont prévus pour un fonctionnement en parallèle dans le cadre d'applications à bassins ouverts non pressurisés ou à système fermé pressurisé. Ils doivent donc être placés aussi près que possible du bassin ou de la conduite d'interface ; ils ne doivent jamais être branchés sur la canalisation principale plein débit du système.

Les séparateurs de série PF-64 peuvent être ancrés au sol à l'aide de boulons d'ancrage de 13mm. Pour connaître l'emplacement des trous d'ancrage, consulter le plan certifié.

Une fois les séparateurs de série PF-64 à leur emplacement définitif, installer le kit manomètre sur le corps cyclonique du filtre (voir les figures à la page 2).

Note: Les séparateurs de série PF-64 ne doivent pas être installés à plus de 2,4 m au-dessus du niveau de fonctionnement du liquide de process.

Connexions Hydrauliques

La conduite de filtration doit être installée de la façon suivante:

- Installation de la conduite de liaison
 - Lors du raccordement des conduites au filtre, s'assurer que les composants du filtre sont correctement fixés afin d'éviter l'apparition de fuites et l'endommagement des pièces.
 - Lors de la soudure de brides de contact ou de raccords, veiller à ne pas surchauffer les composants du filtre pour éviter d'endommager les pièces et de provoquer des fuites.
 - En cas de soudure, NE PAS utiliser le filtre et ses composants en tant que ligne de masse.
- Pour connaître la dimension des raccords de connexion de conduites, voir le tableau ci-dessous:

Model PF-64 & PF64LP	Admission (avec bride) mm	Sortie (avec bride) mm
64-012	ND50	ND32
64-015	ND50	ND40
64-020	ND50	ND50
64-025	ND63	ND63
64-030	ND80	ND80
64-040A	ND80	ND100
64-040B	ND80	ND100
64-050	ND150	ND100
64-060A	ND150	ND150
64-060B	ND150	ND150

Tableau 2: Dimensions & Raccords

Note: NE PAS installer de conduites de taille inférieure à celle spécifiée au-dessus; cette dernière correspond en effet à la taille minimale possible pour un fonctionnement correct. Si d'importantes longueurs de tuyaux, des raccords supplémentaires ou des différences de niveaux importantes sont nécessaires, il est conseillé de choisir une conduite de diamètre supérieur afin de réduire la perte de charge. Ne jamais réduire la conduite de purge; ceci risquerait de bloquer le débit du cycle de purge et de réduire l'efficacité du système.

- Brancher une conduite d'amenée d'eau entre le système et la connexion d'entrée du séparateur (pompe ou pré-filtre) portant la mention « INLET » (ADMISSION). Installer une vanne d'installation et un raccord démontable à proximité du poste de filtration. Voir les plans certifiés.

Note: Si le raccord d'admission du séparateur est situé au-dessus du niveau de fonctionnement du fluide à traiter, installer une cale ou un clapet anti-retour en dessous du niveau d'eau afin d'empêcher la perte de l'amorce de la pompe.



RÉCEPTION ET INSTALLATION

- Brancher une conduite effluente entre le système et le connexion de sortie du séparateur portant la mention OUTLET (sortie). Sur cette conduite, installer une vanne d'isolement et un raccord démontable, à proximité du séparateur. Voir les plans certifiés.
- Brancher une conduite d'évacuation entre le raccord de purge du séparateur portant la mention WASTE (évacuation) et la connexion d'égout la plus proche. Sur cette conduite, installer un raccord démontable à proximité du filtre. Voir les plans certifiés.

! ————— !
Aucune vanne ne peut être installée dans la conduite d'évacuation!

Note: Ne pas serrer les raccords unions du séparateur de façon excessive. Ils doivent être uniquement serrés à la main. Un serrage excessif risquerait d'endommager les raccords et provoquer ainsi des fuites.

Note: Toujours respecter les spécifications locales, régionales, nationales en matière de raccordement des conduites.

Spécifications du Séparateur Cyclonique

- Les séparateurs de série PF-64 sont dotés d'une pompe permettant de maintenir un débit adéquat dans le séparateur. Les unités standard sont équipées d'une pompe adaptée au débit du circuit du filtre (l/s) pour une pression de 180 kPa. Les séparateurs BAC sont prévus pour travailler dans une plage de fonctionnement spécifique ; une perte de charge de 27 à 63 kPa au travers du séparateur est conseillée. Certaines installations peuvent nécessiter l'installation d'une vanne de réglage/orifice calibré dans la conduite de refoulement en vue de réguler le débit ; la pompe peut également être modifiée (pression de refoulement supérieur/inférieur) de sorte à maintenir un débit correct.

Note: Les unités LP sont calibrées pour un débit (l/s) à une pression de 15 m.

- L'installation du séparateur doit permettre de l'intégrer au flux naturel du circuit et pas à contre-sens de celui-ci. Pour réduire les turbulences, il est conseillé d'installer le séparateur dans un tronçon rectiligne, avec 5 à 6 fois le diamètre de conduite de façon rectiligne en aval et en amont.
- La pression d'admission minimale doit être supérieure ou égale à la perte de charge anticipée au niveau du séparateur, plus les pressions requises en aval par le système. Les conduites doivent être de diamètre pour permettre le maintien d'un débit correct (voir le Tableau 2 et les fiches techniques correspondantes). Il est important de bien comprendre que le choix d'un séparateur s'effectue à partir du débit qui le traversera (3 m/s environ) et non en fonction de la dimension des conduites de celui-ci (connexions). Pour maintenir un écoulement correct du liquide, toujours réduire la dimension des conduites au niveau du séparateur.

Modèle PF-64	Poids à Sec kg	Poids en Opération kg	Volume l
64-012	80	87	8
64-015	81	88	8
64-020	117	143	27
64-025	129	157	30
64-030	151	181	30
64-040A	199	256	57
64-040B	222	280	57
64-050	370	461	91
64-060A	470	621	151
64-060B	525	675	151

Tableau 3: Poids et Volume PF-64

Modèle PF-64 LP	Poids à Sec Kg	Poids en Opération Kg	Volume l
64-012	54	61	8
64-015	61	68	8
64-020	91	117	27

Tableau 4: Poids et Volume PF-64 LP

Armoire Electrique

Les séparateurs de série PF-64 sont disponibles dans un grand choix de configurations et de voltages. Voltages standards: 415/400v, 380v/3ph/50hz (autres voltages disponibles). La tension principale sera réduite à une tension de contrôle de 120 V. Les composants de contrôle varieront selon la configuration et les options du système de pompe.

- Les séparateurs standards sont équipés d'une armoire de commande IP65 renfermant un sectionneur marche/arrêt avec protection du circuit du moteur, un transformateur de contrôle, un commutateur (Marche/Arrêt/Auto) et un contacteur de moteur.
- Les appareils avec purge manuelle sont dotés d'un positionneur de vanne de purge à commande manuelle.
- Les appareils à purge automatique sont équipés d'un minuteur de purge réglable, d'un commutateur (Marche/Arrêt/Auto) de purge et d'une vanne de purge motorisée.

Raccordement Electrique

Installer un disjoncteur entre l'armoire électrique la plus proche et l'armoire de commande du séparateur (voir tableau ci-dessous pour puissance moteur et intensité nominale). L'armoire de commande pré câblée est équipée d'un sectionneur de porte, d'une protection contre les surcharges et les courts-circuits.

Unité avec purge manuelle: Aucun câblage supplémentaire n'est nécessaire

Unité avec purge automatique: Rajouter 1 ampère au tableau ci-dessous pour la consommation du servomoteur de la vanne purge

Note: Toutes les cables d'alimentation électrique doivent être reliés au sectionneur de porte, le cas échéant.

! ————— !
Toujours respecter les prescriptions locales, régionales ou nationales en matière de raccordement électrique.

Puissance du Moteur (kW)	Tension du Moteur (Volts)	Intensité, Triphasé (Ampères)
1,1	400	2,3
1,5	400	4,3
2,2	400	6,1
4	400	9,7
5,5	400	14
7,5	400	18
11	400	27
15	400	34
18,5	400	44

Tableau 5: Puissance/Intensité du Moteur





Conditions de Fonctionnement

Le séparateur cyclonique BAC de série PF-64 utilise le principe de la force centrifuge pour séparer les solides des liquides. Les particules en suspensions tombent tout simplement du liquide porteur avant d'être récupérées et évacuées. Les séparateurs cycloniques PF-64 n'ont pas besoin de subir de lavage à contre-courant, aussi le débit ne sera-t-il pas interrompu lors de la purge. L'absence de contre lavage permet d'économiser des quantités importantes d'eau / liquide de circulation. Le séparateur cyclonique récupère et concentre les particules tombant du liquide à traiter dans la chambre d'accumulation. Aucune pression supplémentaire n'est nécessaire pour activer la purge puisque les pressions du séparateur et de la chambre d'accumulation sont identiques. La purge de la chambre d'accumulation s'effectue avec une consommation d'eau minimale; le séparateur reste en fonctionnement pendant toute la durée de l'opération.

Le fluide entrant est amené dans la chambre d'entrée du séparateur cyclonique de manière tangentielle. Un mouvement de rotation vers le bas est appliqué à au fluide, qui pousse ainsi les particules en suspension vers les parois du corps du séparateur par le biais de forces centrifuges élevées. Les solides en suspension sont forcés vers la chambre de récupération, d'où ils seront évacués. Le fluide propre change ensuite de direction, remonte vers le diaphragme supérieur et retourne vers le circuit.

Procédures d'Entretien Générales

Toujours respecter les procédures de mise en marche et d'arrêt avant d'effectuer toute opération de maintenance ou d'entretien sur le filtre ou après avoir réalisé une telle opération. Les séparateurs cycloniques PF-64 nécessitent un entretien minimum. Bien entretenus, ils fonctionneront sans incident. La liste suivante résume les points de contrôle et les intervalles d'entretien à observer.

Note: Les procédures d'entretien recommandées dans ce manuel couvrent les opérations de base. Les conditions d'utilisation/ambiantes dicteront la fréquence des intervalles d'entretien. Ceux-ci permettront de prolonger la durée de vie et l'efficacité du séparateur cyclonique PF-64.

1. Procéder à une inspection visuelle du séparateur toutes les 48 heures afin de vérifier qu'il fonctionne correctement et n'émet aucun bruit et/ou aucune vibration inhabituel (le).
2. Relever la valeur indiquée par el manomètre de pression ; elle ne doit pas dépasser la pression spécifiée.
3. Purger le séparateur si nécessaire (voir la section « Cycle de purge » à la page 6). Vérifier l'absence d'accumulation anormale de débris dans la chambre d'accumulation de débris dans la cuve d'accumulation.
 - **Purge manuelle** - Ouvrir la vanne de purge pendant 5 seconds minimums ou jusqu'à ce que le liquide purgé soit transparent.
 - **Purge automatique** - Lancer un cycle de purge manuelle en mettant le commutateur de purge en position manuelle ("HAND"). Laisser la vanne de purge ouverte pendant 5 secondes minimum ou jusqu'à ce que le liquide purgé soit transparent. Remettre le commutateur Marche/Arrêt/Auto en position "AUTO".
4. Nettoyer le pré filtre de la pompe avant qu'il ne se colmate; vérifier aussi souvent que l'exigent les conditions ambiantes.
5. Vérifier l'état des joints de la trappe d'inspection du séparateur et du pré filtre à chaque entretien du séparateur
6. Vérifier la tension et l'intensité absorbée au moteur.
7. Les séparateurs PF-64 sont conçus pour fonctionner dans une plage de débit spécifique. Un fonctionnement dans les limites de cette plage permettra d'obtenir des pertes de charges optimales et d'optimiser l'efficacité du séparateur. En deçà de la plage spécifiée, l'efficacité du séparateurs se verra affectée, au delà

de cette plage, une usure prématurée est probable (voir le tableau Débit vs Perte de charge) de la plage spécifiée, l'efficacité des systèmes de pompe se verra affectée; au-delà de la plage, l'usure s'intensifiera (voir le tableau de comparaison Débit/Perte de pression).

Spécifications de Purge

RÉGLAGE DU MINUTEUR DE PURGE

Le réglage de la purge est défini de la façon suivante :

- A – Durée de purge (vanne de purge ouverte).
- B – intervalle entre cycles de purge (vanne de purge fermée).

Une fois le commutateur de purge en position automatique "AUTO", le minuteur déclenche l'intervalle de désactivation entre cycles de purge (vanne fermée). Une fois l'intervalle terminé, le relais est activé et commande l'ouverture de la purge pour la durée spécifiée. Une fois la durée de purge (vanne ouverte) écoulée, la vanne se referme. Le cycle se répète jusqu'à ce que le commutateur de purge soit mis en position d'arrêt ou en position manuelle. Les deux cercles supérieurs sont la durée de purge. Le cercle supérieur est le sélecteur de temps qui peut être réglé sur une large plage et le cercle inférieur est pour régler le pourcentage du réglage précédent. Les deux cercles inférieurs sont pour le réglage de l'intervalle entre 2 cycles de purge, avec de m^me la valeur de réglage et le pourcentage de celle-ci.

Exemples avec réglage d'usine:

- La durée de purge est réglée sur 30 secondes et à 60% : La vanne s'ouvrira 18 sec (60% x 30 secondes).
- La durée de l'intervalle entre 2 cycles de purge est réglée sur 3 heures et à 100% : La vanne s'ouvrira toutes les 3 heures (100% x 3 heures).



Figure 1: Minuteur de Purge

1. Durée de purge
2. % durée de purge
3. Intervalle entre purges
4. % de intervalle entre purges



CYCLE DE PURGE

Les débris s'accumulent progressivement dans la chambre d'accumulation des séparateurs PF-64, et ceux-ci doivent donc être purgés régulièrement. Une fois la chambre d'accumulation pleine, le séparateur ne fonctionnera plus correctement si elle n'est pas vidée.

À la mise en marche de l'appareil, le volume de solides purgé par le séparateur peut être assez important. Il est donc conseillé de purger régulièrement le séparateur (toutes les heures ou toutes les 2 heures), jusqu'à pouvoir déterminer à l'oeil nu que cette fréquence peut être réduite. Si la concentration reste élevée, régler la fréquence des cycles de purge jusqu'à ce que 4 à 6 secondes suffisent pour extraire les solides de la chambre. Dans la plupart des cas, la fréquence de purge peut être réduite après le démarrage initial.

Plusieurs types de purge sont possibles:

- Purge manuelle – la vanne de purge est ouverte manuellement pour chaque cycle de purge.
- Purge continue - la vanne de purge manuelle est bridée pour assurer une purge permanente.
- Purge automatique – l'installation d'une vanne automatique permet d'effectuer la purge du système selon un cycle d'une durée prédéterminée.

Note: La purge automatique est prédéfinie en usine pour une durée de 18 secondes toutes les 3 heures.

Le cycle de purge doit être suffisamment long pour permettre la purge de tous les solides présents dans la chambre de récupération et ne pas affecter ainsi la durée de vie de la vanne de purge. Si le cycle de purge n'est pas assez long, des particules peuvent venir se loger ou se bloquer dans la vanne et provoquer à terme des fuites ou des détériorations de la vanne.

Purge Automatique

Sur les unités équipées d'un système de purge automatique, le cycle de purge peut être lancé manuellement ou par le biais du minuteur. L'armoire de contrôle du séparateur est dotée d'un commutateur (Marche/Arrêt/Auto). Ce commutateur permet d'effectuer une purge automatique ou manuelle du système de pompe. En position manuelle, la vanne de purge s'ouvre pour activer la purge. En position automatique, l'activation du minuteur permet de contrôler la durée et la fréquence de purge (voir le paragraphe « Programmation du minuteur de purge » à la page 5). En position « arrêt », la vanne de purge se ferme et interrompt la purge.

Purge Manuelle

Sur les unités équipées d'un système de purge manuel, le cycle de purge peut être lancé à n'importe quel moment en ouvrant tout simplement la vanne de purge à la main. (Noter que le séparateur doit fonctionner pour pouvoir réaliser cette opération.) La vanne de purge manuelle doit être mise en position entièrement ouverte au début de chaque cycle de purge. Une fois qu'un débit substantiel et continu s'écoule, la vanne peut être bridée si nécessaire. Laisser les débris s'écouler avant de refermer la vanne. Noter la fréquence et la durée des cycles de purge de sorte à définir un calendrier de suivi du cycle de purge. Pour garantir le fonctionnement correct du système de pompe, le cycle de purge doit impérativement faire l'objet d'une maintenance correcte. Pour garantir le fonctionnement correct du séparateur, le cycle de purge doit impérativement faire l'objet d'un suivi régulier.

Purge Continue

Sur les unités dotées d'un système de purge manuel à partir duquel un cycle de purge constant sera initialisé, régler le débit de purge en ajustant la vanne de purge de sorte à obtenir le débit souhaité. S'assurer que la vanne de purge est suffisamment ouverte pour laisser passer les particules les plus grosses. Il peut être nécessaire d'ouvrir de temps en temps la vanne en grand pour évacuer les

particules plus grosses, qui auraient pu rester bloquées dans la chambre d'accumulation. Vérifier régulièrement la conduite de purge afin d'assurer un débit correct.

Spécifications de la Pompe

PF-64 LP

Préfiltre de la Pompe

Pour un schéma du pré filtre de la pompe, voir la figure ci-après. Le boîtier du pré filtre de la pompe est monté directement sur la volute de la pompe à l'aide de quatre boulons hexagonaux en acier inoxydable. Le pré filtre est doté d'un panier en plastique résistant à la corrosion à mailles de 5 mm. Le panier du pré filtre doit rester propre et exempt de débris. Toujours suivre la procédure d'arrêt avant de réaliser toute opération de réparation, de réglage ou de nettoyage sur l'appareil. Pour nettoyer le panier du pré filtre, desserrer la vis et retirer l'attache. Soulever doucement le couvercle transparent du boîtier du pré filtre et le déposer. Extraire le panier du boîtier en par la poignée. Une fois le panier nettoyé, effectuer la procédure ci-dessus dans l'ordre inverse en s'assurant que le joint torique est positionné correctement ; resserrer l'attache. Après un arrêt de la machine, toujours suivre la procédure de démarrage standard (voir section « Fonctionnement par temps froid » à la page 9).

Note: Toujours évacuer la pression interne dans le système avant d'effectuer des réparations ou des réglages au niveau de l'appareil.

Pompe et Moteur

Les parties de la pompe en contact avec le fluide sont constituées de composants en bronze, la turbine, l'arbre de la pompe, la volute et le contre-écrou. Le groupe moto/pompe/ à couplage direct est maintenu en place par quatre boulons en acier inoxydable pour faciliter l'entretien et la réparation. La pompe est dotée d'une garniture mécanique comprimée sur le support du moteur, lequel est vissé directement à la volute de la pompe. L'arbre de la pompe, maintenu en place par trois vis, coulisse sur l'arbre du moteur. La turbine de la pompe vissée sur l'extrémité de l'arbre du moteur est maintenue en place par un contre-écrou (voir figure ci-après).

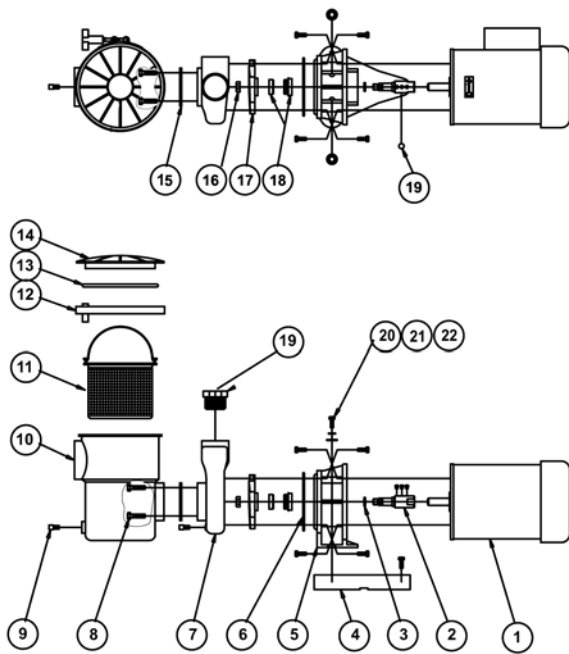


Figure 2: Pompe et Moteur PF-64 LP

1. Moteur
2. Arbre du Moteur
3. Joint pour Arbre Moteur
4. Chaise de Moteur
5. Support de Moteur
6. Joint pour Support de Moteur
7. Volute en Laiton
8. Vis, 3/8"-16x 1,50 longueur
9. Bouchon en Laiton, 1/4" NPT
10. Boîtier du Pré Filtre
11. Panier du Pré Filtre
12. Attache pour Couvercle
13. Joint pour Couvercle
14. Couvercle transparent
15. Joint d'étanchéité
16. Ecrou pour turbine
17. Turbine
18. Garniture mécanique pour Pompe
19. Bouchon, 1,5 NPT
20. Vis, 3/8"-16 x .75 Long
21. Rondelle de Blocage, 3/8"
22. Rondelle, 3/8"

Les débits spécifiés pour la pompe des séparateurs PF-64 LP sont répertoriés dans le Tableau ci-après (pression de 15 m de CE). Avec un débit dans les limites des spécifications de la pompe, ceci correspond à une pression de refoulement de 150 kPa.

!
Déconnecter et isoler l'alimentation électrique du séparateur avant de procéder à l'entretien de la pompe.

Débit à 150 kPa			
Modèle PF-64 LP	Moteur (kW)	Débit (l/sec)	Purge (l/sec)
64-015	1,1	2,5	0,95
64-020	1,5	4,1	0,95
64-025	2,2	6,3	0,95

Tableau 6: Puissance et débit des séparateurs PF-64 LP

Nettoyage et Réglage de la Pompe

Toujours suivre la procédure d'arrêt avant de réaliser toute opération de réparation ou de réglage sur la machine. La turbine doit tourner librement. Si ce n'est pas le cas, déposer le boîtier du pré filtre de la volute et vérifier la distance entre la volute et la face de la turbine à l'aide d'une jauge d'épaisseur. L'écart entre la turbine et la volute doit être de 0.4 mm. Si nécessaire, desserrer les vis de réglage pour ajuster l'écartement. Le ressort du joint mécanique permettra le coulisement de l'arbre de la pompe et de la turbine. Régler correctement la turbine et serrer les vis de réglage. Si la turbine reste bloquée, déposer les quatre boulons fixant la volute sur le support du moteur et les deux boulons fixant le support du moteur à la base (voir Figure ci-avant). Faire coulisser le moteur et son support de sorte à les écarter de la volute de la pompe. Inspecter la volute et s'assurer qu'elle est exempte de corps étrangers. Réassembler les éléments en effectuant la procédure ci-dessus dans le sens inverse. Une fois les éléments assemblés, faire tourner manuellement l'arbre de la pompe pour vérifier l'écartement. Toujours suivre les procédures de démarrage après avoir arrêté le séparateur.

PF-64

Préfiltre de Pompe en Option

Pour un schéma du pré filtre de la pompe, voir la figure ci-après. Le boîtier du pré filtre de la pompe est monté par bride sur l'aspiration de la pompe. Le pré filtre est doté d'un panier en acier inoxydable résistant à la corrosion doté de perforations de 3 mm. Le panier du pré filtre doit rester propre et exempt de débris. Toujours suivre la procédure d'arrêt avant de réaliser toute opération de réparation, de réglage ou de nettoyage sur l'appareil. Pour nettoyer le panier du pré filtre, desserrer les quatre boulons maintenant le couvercle en place. Soulever doucement le couvercle du corps du filtre (attention à ne pas endommager le joint). Si le joint ne se détache pas d'un seul tenant, il devra être remplacé. Avant de procéder au remplacement, nettoyer toutes les surfaces recouvertes d'ancien matériau. Extraire le panier du boîtier à l'aide de la poignée. Une fois le panier nettoyé, effectuer la procédure ci-dessus dans l'ordre inverse en s'assurant que le joint est positionné correctement; resserrer les quatre boulons. Après un arrêt de la machine, toujours suivre la procédure de démarrage standard (voir section « Fonctionnement par temps froid » à la page 9).

Note: Toujours évacuer la pression interne dans le système avant d'effectuer des réparations ou des réglages au niveau de l'appareil.

Pompe et Moteur

Les parties de la pompe en contact avec le fluide sont constituées de composants bronze et de fonte. Le groupe pompe/moteur à couplage direct est maintenu en place par quatre boulons en acier inoxydable pour faciliter l'entretien et la réparation. La pompe est dotée d'une garniture mécanique comprimé sur le support du moteur, lequel est vissé directement à la volute de la pompe. Le manchon de la pompe glisse sur l'arbre du moteur. La turbine de la pompe est vissée ou clavetée sur l'extrémité de l'arbre du moteur est maintenu en place par un contre-écrou (voir figure ci-après).

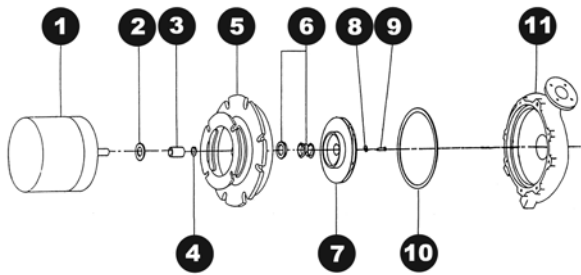


Figure 3: Pompe et Moteur PF-64

1. Moteur
2. Déflecteur
3. Manchon de l'Arbre
4. Joint Torique de l'Arbre
5. Adapteur
6. Garniture mécanique
7. Turbine de la Pompe
8. Rondelle
9. Clavette
10. Joint
11. Volute

Les débits spécifiés pour la pompe des séparateurs de série PF-64 sont répertoriés dans le Tableau ci-dessous (pression de 18 m de CE mm PMH). Avec un débit dans les limites des spécifications de la pompe, ceci correspond à une pression de refoulement de 180 kPa.

!
Déconnecter et isoler l'alimentation électrique du avant de
procéder à l'entretien de la pompe.

Débit à 180 kPa			
Modèle PF-64	Moteur (kW)	Débit (l/sec)	Purge (l/sec)
64-012	1,1	2,5	0,95
64-015	1,5	4,1	0,95
64-020	2,2	6,3	0,95
64-025	4	9,8	0,95
64-030	4	12,6	0,95
64-040A	5,5	17,7	0,95
64-040B	7,5	25,2	1,26
64-050	11	34,7	1,26
64-060A	15	55,5	1,26
64-060B	18,5	75,7	1,26

Tableau 7: Puissance du Moteur PF-64

Nettoyage et Réglage de la Pompe

Toujours suivre la procédure d'arrêt avant de réaliser toute opération de réparation ou de réglage sur la machine. La turbine doit tourner librement. Si ce n'est pas le cas, vérifier l'absence d'obstructions ou de débris pouvant s'être logés entre la turbine et la volute ou entre la turbine et le support de l'adaptateur. Si aucun débris n'a été identifié et que la turbine reste bloquée, déposer les boulons fixant la volute sur le support du moteur et les deux boulons fixant le moteur à la base (voir figure en dessus). Faire coulisser le moteur et son support de sorte à les écarter de la volute de la pompe. Inspecter la volute et s'assurer qu'elle est exempte de corps étrangers. Pour le réassemblage, réaliser les procédures ci-dessus dans le sens inverse (en veillant à remplacer tous les joints en mauvais état). Une fois les éléments assemblés, faire tourner manuellement l'arbre de la pompe pour vérifier l'écartement. Toujours suivre les procédures de démarrage après avoir arrêté le séparateur.



A propos du Fonctionnement en Mode Hivernal

En cas d'exposition à des températures inférieures à zéro, le séparateur de série PF-64 devra faire l'objet d'une protection contre le gel. La meilleure solution pour empêcher le gel des liquides présents dans le séparateur consiste à installer l'appareil dans une pièce chauffée. Si une telle installation ne s'avère pas possible, prévoir un chauffage complémentaire. Une isolation et un cordon chauffant doivent être placés autour des éléments du filtre remplis de liquide afin de les empêcher de geler. En cas d'arrêt prolongé, vidanger le l'ensemble séparateur et la pompe. Pour connaître la marche à suivre, se référer aux procédures ci-dessous.

Mise en Service

Avant la mise en service initiale ou après une période d'arrêt prolongée, inspecter scrupuleusement l'équipement .

!

Avant d'effectuer les cinq premières étapes, s'assurer que l'alimentation électrique est coupée et verrouillée. Pour connaître les mesures de sécurité applicables au personnel d'entretien en contact avec les contaminants biologiques, voir la section « Sécurité » avant de procéder à la mise en service .

1. Fermer toutes les vannes d'isolation de la conduite de liaison et ouvrir la vanne d'évent manuelle afin d'évacuer toute la pression du séparateur.
2. Desserrer les quatre boulons de fixation du couvercle du pré-filtre de la pompe. Déposer le couvercle, inspecter le joint et graisser si nécessaire. Enlever tous les débris présents dans le panier du pré-filtre de la pompe. Remplir le pré-filtre pour amorcer la pompe et ses conduites. Replacer le panier et son couvercle, puis serrer les vis.
3. À la main, faire tourner la pompe et l'arbre du moteur afin de s'assurer qu'ils tournent librement.
4. Déposer le couvercle d'inspection (appareils de 100 mm de diamètre et supérieures). Enfoncer le couvercle de trappe de visite dans le corps du séparateur afin de retirer l'écrou du collier. Déposer le joint et l'inspecter (le remplacer si nécessaire).
5. Vérifier qu'aucune accumulation de débris ne s'est formée au niveau des pièces internes.
6. Vérifier que le trou de visite, le joint, la bague et le couvercle sont exempts de corps étrangers et nettoyer toutes les surfaces. Reposer le couvercle d'inspection sur le corps du séparateur. Faire coulisser le joint sur l'ouverture et réinstaller le collier et l'écrou. Avant de serrer l'écrou, aligner correctement le joint et le collier avec l'ouverture et la bague. Ne pas serrer l'écrou de façon excessive pour ne pas endommager le joint.
7. Remplir le pré-filtre et ses conduites d'eau afin d'amorcer la pompe (voir la partie consacrée au « Pré-filtre de la Pompe » à la page 6). Effectuer un essai au niveau du moteur pour s'assurer que la pompe tourne correctement. Vérifier le sens de rotation avec la flèche sur la volute de la pompe. NE PAS faire tourner la pompe à sec ou en marche arrière pendant une période prolongée. Demander à un électricien qualifié de modifier le câblage si requis en vue d'obtenir un sens rotation correcte.
8. Ouvrir les vannes de l'admission, de refoulement et des conduites de purge du système de pompe. Avant de mettre la pompe en marche, vérifier que toutes les vannes sont ouvertes. Ouvrir la vanne d'évent manuelle située sur le haut du corps du

séparateur. Mettre la pompe en marche et remplir le séparateur. Une fois qu'un débit d'eau régulier s'écoule de la vanne d'évent manuelle et que la totalité de l'air a été évacuée, la vanne d'évent manuelle peut être refermée.

9. Vérifier la tension et l'intensité absorbée de toutes les phases du moteur de la pompe. L'intensité nominale est indiquée sur la plaque signalétique du moteur (voir Tableau « Puissance/ Intensité du Moteur » à la page 4).
10. Vérifier que le système de pompe n'émet aucun(e) bruit ou vibration inhabituel(le). En cas de question ou de doute quant aux performances du système de pompe, arrêter la machine et s'adresser à votre BAC Balticare représentant ou contacter directement l'usine.
11. Vérifier le séparateur et l'ensemble des conduites reliées à l'unité afin de s'assurer qu'elles sont exemptes de fuites et de poches d'air. Toutes les fuites doivent être localisées et réparées, faute de quoi les performances de l'appareil et la sécurité de l'opérateur pourraient être affectées.
12. Purger le séparateur (voir la section « Cycle de purge » à la page 6). Une fois cette opération réalisée, vérifier les manomètres de pression et noter la pression différentielle au démarrage. Celle-ci servira de référence lors des opérations d'entretien de routine.
13. Au bout de quelques heures de fonctionnement, répéter les étapes 8 à 12.

Note: REMARQUE: La libération d'un important volume d'air au niveau de la soupape d'aération peut indiquer la présence d'une prise d'air. Réparer toutes les fuites avant d'activer le séparateur.

Mise à l'Arrêt

Lorsque aucune utilisation de l'appareil n'est prévue pendant une longue période, réaliser les opérations suivantes:

1. Réaliser un cycle de purge complet du séparateur.
2. Fermer les vannes d'isolement de l'admission et du refoulement du séparateur.
3. Evacuer toute la pression du corps du filtre et de ses conduites. Ouvrir la vanne d'évent manuelle située sur la partie supérieure du corps séparateur et la laisser ouverte.
4. Ouvrir la vanne de purge. Laisser le séparateur se vider entièrement. Une fois le système vide, fermer les vannes de purge et d'évent.
5. Couper et verrouiller l'alimentation électrique.
6. Vidanger les conduites externes reliées au séparateur.
7. Déposer les boulons du couvercle du pré-filtre de la pompe. Déposer le couvercle et nettoyer les débris du panier du pré-filtre. Inspecter le joint et le graisser (le remplacer si nécessaire). Replacer le panier et son couvercle, puis serrer les boulons.
8. Déposer le couvercle d'inspection (appareils de 100mm de diamètre et supérieures) ;, enfoncer le couvercle dans le corps du séparateur afin de retirer l'écrou hexagonal du collier. Déposer le joint et l'inspecter (le remplacer si nécessaire).
9. Remettre le couvercle d'inspection en place.



A propos du Maintenance Globale

BAC dispose d'un stock complet de pièces de rechange. Lors de la commande de pièces de rechange, ne pas oublier d'indiquer les numéros de série et de modèle.

Nous recommandons l'approvisionnement des pièces de rechange suivantes:

1. Joints de couvercle d'inspection du séparateur.
2. Joint de pré-filtre.
3. Garniture mécanique de pompe et jointe de pompe.
4. Fusibles de transformateur (unités automatiques uniquement).
5. Manomètres d'admission/de refoulement.



A propos du Traitement de Fluide

La filtration permet de réduire efficacement le niveau de solides en suspension d'un système. Mais elle ne représente qu'une seule étape du programme de traitement et ne permet pas d'éliminer les solides dissous du système. Ceux-ci s'amalgameront pour créer un concentrat qui, à terme, endommagera le système. Des impuretés et des contaminants biologiques présents dans l'air pourront en outre pénétrer dans le système par le biais de l'équipement filtré. Un programme de traitement chimique permettant de contrôler tous les contaminants possibles doit être effectué par un professionnel compétent. Un tel traitement doit être déployé avant la mise en marche du système et renouvelé régulièrement par la suite.

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 bactériologique, 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.

En cas de traitement chimique de l'eau, celui-ci doit respecter les conditions suivantes.

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 arriver 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. L'alimentation par lots de produits chimiques n'offre pas un contrôle adéquat de la qualité de l'eau et n'est donc pas recommandée.

Afin de contrôler tous les contaminants potentiels, un programme de traitement chimique doit être établi par une firme professionnelle. Une telle traitement devrait être initialiser avant le démarrage du système et est à continuer régulièrement après. Tous les résultats des tests doivent être enregistrés.



Précautions 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 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 ELECTRIQUE

Chaque moteur 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 moteurs, des entraînements ou à l'intérieur de l'équipement sans avoir électriquement isolé les moteurs des pompes.

RÈGLEMENTATIONS 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.

Garantie

BAC garantit l'absence de vices de fabrication, tant au niveau des matériaux que de la main d'oeuvre, au niveau de tous ses produits et ce, pour une période de 12 mois à partir de la date de livraison. En cas de vice de telle nature, BAC prendra en charge les réparations ou remplacera la machine.

Note: Les joints de pompe ne sont PAS couverts par la garantie standard.

Les pièces de rechange pourront être neuves ou ré-usinées, à la discrétion de BAC. Tous les produits sous garantie présentant des défauts seront renvoyés départ usine à BAC. BAC ne procédera pas au remplacement, à la réparation ou au remboursement de frais sans réception préalable d'un accord écrit.

Cette garantie ne s'étend pas aux défauts pouvant avoir été causés par un accident, une altération, un abus, une mauvaise utilisation, la négligence du consommateur, l'usure normale, une corrosion chimique ou autre facteur externe.

Pour obtenir la réparation ou le remplacement de pièces ou de produits défectueux, se procurer au préalable un numéro d'Autorisation de Retour de Marchandises (RMA) auprès de BAC. Il permettra d'identifier tous les éléments renvoyés à BAC. Pour permettre le traitement de la réclamation, les éléments défectueux doivent être renvoyés accompagnés du formulaire d'Autorisation de Retour de Marchandises (RMA).

Avant le renvoi d'une pièce de rechange, un bon de commande couvrant le montant de chaque pièce de rechange et leur envoi doit être créé. Le crédit nécessaire au traitement de la réclamation sera octroyé après inspection et création du bon de commande par BAC ou un de ces agents.

L'expédition, la manipulation, la main d'oeuvre ou les frais de réparation ne sont pas couverts par la politique de garantie de BAC. Les éléments considérés comme défectueux seront remplacés par une pièce neuve ou ré-usinée (à la discrétion de BAC). Cette remarque est valable tant pour les éléments mécaniques qu'électriques.

Le renvoi des éléments défectueux doit être effectué dans les trente (30) jours suivant l'expédition, faute de quoi la facture sera considérée comme exigible et payable.

Tout dégât au niveau du filtre survenu pendant la livraison devra être signalé au niveau de l'acceptation du système de pompe (indiquer tous les dégâts observés au niveau du filtre sur le bon de livraison avant de le signer). Tous les dégâts survenus pendant la livraison sont à la seule responsabilité de la société de transport qui devra s'en acquitter, le cas échéant.

Modèle:

N° de Série:



www.BaltimoreAircoil.com
info@BaltimoreAircoil.com
www.balticare.com
info@balticare.com

©Baltimore Aircoil International N.V.

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

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

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