



## Pompes de rinçage hydrodynamique pour les professionnels

Le rinçage hydrodynamique, utilisant de l'eau à grande vitesse mais à basse pression, est la méthode la plus efficace pour nettoyer les systèmes de chauffage, particulièrement ceux contenant de la boue noire

(magnétite).

Un nettoyage en profondeur à la circulation et d'évacuation forcée avec une pompe Clearflow sera rétablir les performances et l'efficacité.



Clearflow **CF40**  
Evolution.

**dans une classe de leur propre**



Clearflow **CF90**  
Quantum2.



Clearflow **CF210**  
Titan.

### Bénéficiez de tous les avantages des pompes de rinçage hydrodynamique Kamco:

- Adapté pour les systèmes de chauffage avec des radiateurs et chauffage par le sol.
- Enlèvement complet de boue et des débris de corrosion.
- Débits ultra élevés pour une puissance maximale de nettoyage.
- Inverseur de flux instantané.
- Double fonction - résistant aux acides et adapté pour détartre les chaudières, chauffe-eaux et autres équipements.
- Capacité de marche à sec ; fonctionnement à 75°C.
- Portabilité garantie : Par roulettes ou poignée.
- Complet avec tuyaux et des raccords.
- Robuste et construit pour durer.

### Pourquoi acheter une pompe Kamco?

1. Nous construisons nos propres pompes et vous conseillons sur le modèle adapté à vos besoins.
2. Nous disposons de centres de prise en charge avec ligne d'assistance téléphonique, formation, pièces détachées et entretien.
3. Centre de formation sur site Kamco. Les sessions comprennent le rinçage hydrodynamique sur système de chauffage en marche.
4. Nos ingénieurs ont une connaissance et une compréhension des systèmes plus poussées que nulle part ailleurs.
5. Réassurance : société de rinçage hydrodynamique d'origine, fabricants de pompes depuis 1992.
6. Vous n'achetez pas seulement une pompe, vous bénéficierez de l'assistance technique des meilleurs professionnels.

## Pompes de rinçage hydrodynamique pour systèmes résidentiels et petit systèmes commerciaux

| Caractéristiques techniques et composants inclus dans une pompe CLEARFLOW™ | CF40 EVOLUTION   | CF90 QUANTUM 2   | CF210 TITAN   |
|--|--|--|---|
|  |   <p>Roulettes modèle CF40</p> |  |  |
| Capacité de rinçage  | 20 / 25 radiateurs maximum ; 2/3 étages  | 40+ radiateurs maximum ; 3 étages  | 60 radiateurs maximum ; 3 étages  |
| Réservoir  | Capacité de 39 litres HDPE translucide   | Capacité de 57 litres HDPE translucide   | Capacité de 125 litres HDPE translucide   |
| Taille du moteur électrique  | 0,5 HP, norme IP55, 230 volts  | 0,75 HP, norme IP55, 230 volts   | 0,75 HP, norme IP55, 230 volts  |
| Débit maximum  | 90 l/min   | + de 150 l/min   | + de 170 l/min  |
| Pression maxi. de la pompe   | 20 m   | 24 m   | 28 m  |
| Température maxi.  | 75° C.   | 75° C.   | 75° C.  |
| Type d'inverseur de flux   | instantané   | instantané   | instantané  |
| Vannes de régulation   | 2 vannes de combinaison à 3 voies pour l'isolation et l'évacuation   | 2 vannes de combinaison à 3 voies pour l'isolation et l'évacuation                 | 2 vannes de combinaison à 3 voies pour l'isolation et l'évacuation                  |
| Tuyaux d'écoulement et de retour   | 2 tuyaux 5 mètres, DI 16 mm, PVC renforcé  | 2 tuyaux 5 mètres, DI 19 mm, PVC renforcé  | 2 tuyaux 5 mètres, DI 22 mm, PVC renforcé   |
| Raccordement d'extrémité   | Manchons pour tuyau en cuivre sans outils 3/4" x 16 mm   | Manchons pour tuyau en cuivre sans outils 3/4" x 19 mm                             | Manchons pour tuyau en cuivre sans outils 1" x 22 mm                                |
| Tuyau d'évacuation   | 1 x 8 mètres, DI 16 mm, PVC renforcé   | 1 x 8 mètres, DI 19 mm, PVC renforcé   | 1 x 8 mètres, DI 22 mm, PVC renforcé  |
| Tuyau d'arrivée d'eau  | 1 conduite d'eau ultra-résistante 8 mètres   | 1 conduite d'eau ultra-résistante 8 mètres   | 1 conduite d'eau ultra-résistante 8 mètres  |
| Tuyau de trop-plein  | 1 x 3 mètres, DI 16 mm, PVC renforcé   | 1 x 3 mètres, DI 19 mm, PVC renforcé   | 1 x 3 mètres, DI 22 mm, PVC renforcé  |
| Autres tuyaux fournis  | 2 tuyaux adaptateurs pour connexion au raccordement 1,5" du circulateur  | 2 tuyaux adaptateurs pour connexion au raccordement 1,5" du circulateur            | 2 tuyaux adaptateurs pour connexion au raccordement 1,5" du circulateur             |
| Transport / portabilité  | Poignée intégrale, roulettes de 75 mm  | Poignée intégrale, roulettes diamètre large 200 mm                                 | Poignée intégrale, roulettes diamètre large 200 mm                                  |
| Poids (sans tuyaux)  | 17 kg  | 22,5 kg  | 28,5 kg   |
| Produits chimiques acceptés  | Tous les acides vendus dans le commerce, solutions alcalines, solutions de chlore.   |  |   |
| Dimensions (mm) L x P x H  | 390 x 440 x 690  | 390 x 590 x 890  | 530 x 680 x 890   |
| Également inclus   | Jeu de 10 pièces d'adaptateurs BSP.<br>Manuel d'opérations complet.  |  |   |
| Formation  | Formation de compétence GRATUITE au centre de formation de St Albans (en Anglais).   |  |   |

# Kamco

**Pompes pour le rinçage des systèmes de chauffage central**  
CF40 Evolution & CF90 Quantum2

## SECURITE ET D'ORIENTATION

Ne pas commencer à utiliser cette pompe de rinçage jusqu'à ce que vous avez lu ces instructions. Demandez des précisions si vous ne comprenez pas pleinement son utilisation et l'application. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de veiller à ce que cette pompe convient pour le travail à effectuer, et de porter un équipement de protection individuelle approprié. Cette pompe pèse plus de 10 kg et ne doit être soulevé par la poignée lorsqu'il est vide.

Ne pas déplacer ou faire glisser la pompe par son câble d'alimentation ou les tuyaux.

## ORIENTATION DE SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

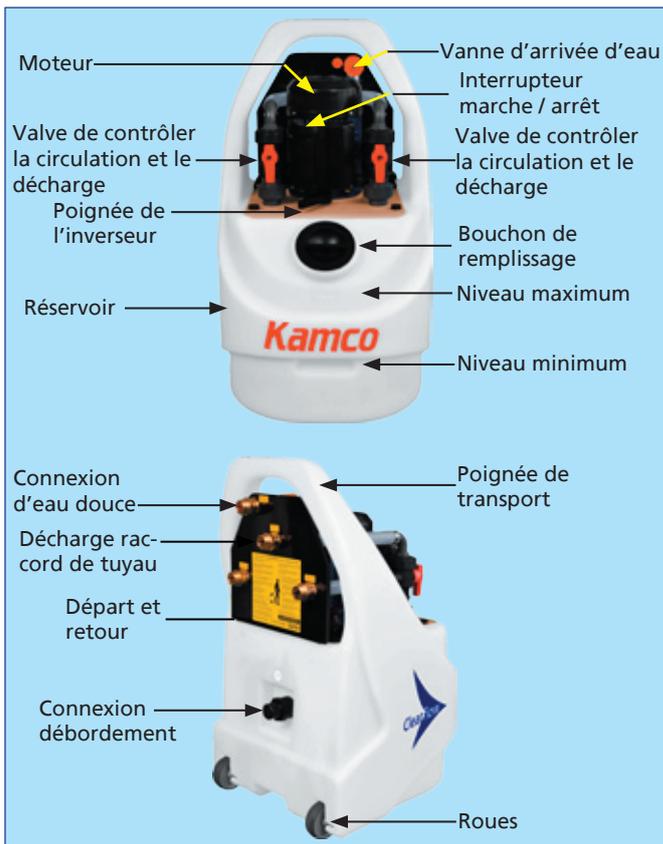
230v modèles sont équipés d'une prise de 13 ampères, et peuvent être utilisés à partir d'un 230 volts 13 ampères puissance électrique standard.

Toujours utiliser un RCD ou brancher la pompe dans une prise de courant protégée par un construit en RCD. Mettre la pompe et l'appareil hors tension avant de le brancher dans le réseau électrique.

Toujours éteindre la pompe et l'isoler de la source d'alimentation lorsque vous le laissez sans surveillance.

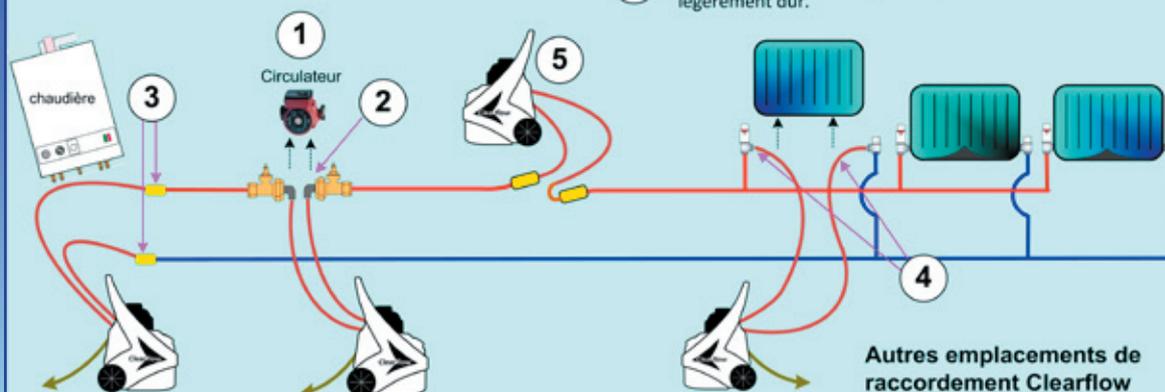


## VUE D'ENSEMBLE DE POMPE DISPOSITION



- 1 Dépose du circulateur et connexion aux raccords, à l'aide des cordons adaptateur d'extension fournis.
- 2 Utilisation d'adaptateur de tête pour circulateur CP2.

- 3 Connexion à la conduite d'évacuation et de retour. Travaillez une fois la dépose de la chaudière effectuée.
- 4 Au niveau des vannes des radiateurs, une fois vidangé, ce radiateur déconnecté uniquement. Connectez les raccords du tuyau CLEARFLOW aux vannes du radiateur.
- 5 Coupez une petite section de la conduite de cuivre et raccordez un ajustement légèrement dur.

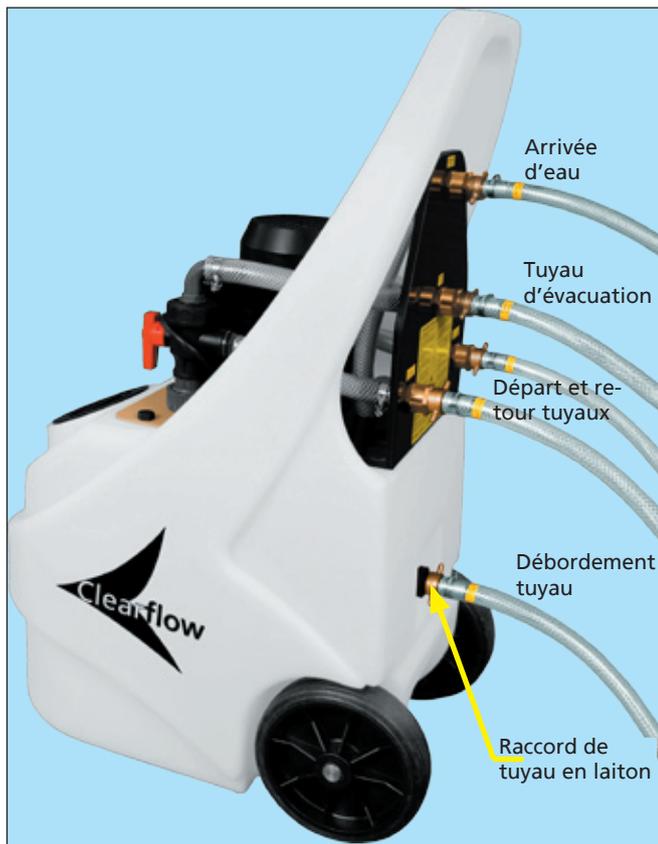


**Autres emplacements de raccordement Clearflow**

## COMMENCER

Une power flush ne doit être effectuée par une personne dûment formée familiarisée avec tous les aspects des systèmes de chauffage.

Cette pompe peut être utilisée avec tout le rinçage et le décalaminage chimique disponible dans le commerce. Connectez chaque tuyau à son point de connexion (voir schéma), assurant qu'il y a un joint dans chaque connecteur d'arrosage en laiton. Tournez le laiton connecteurs dans le sens horaire jusqu'à serré la main.



### Préparation de l'installation de chauffage

Ce qui suit est un bref guide de la procédure et ne peut pas être bon pour tous les systèmes.

Allumez le système de chauffage et d'identifier les problèmes de débit, radiateurs froids, ou ceux avec des points froids, puis éteindre le système. Prenez note de l'emplacement de chaque radiateur et son état.

Enregistrer le nombre de tours nécessaires pour fermer les vannes à chaque extrémité des radiateurs. Cela vous permettra de «l'équilibre» du système rapidement une fois que vous avez terminé. Ouvrez tous les vannes de chaque radiateur.

Vannes thermostatiques doivent être réglés sur la position complètement ouverte. Enlevez les têtes des vannes et vérifiez que la tige de piston se déplace librement. Vérifiez que vannes de zone sont dans la position complètement ouverte, réglant manuellement si nécessaire.

Si une vanne anti gravité / de contrôle est présent, ce doit être court-circuité ou enlevés pour permettre

l'action d'inversion de flux à utiliser. Si le système est non scellé, isoler l'alimentation d'eau vers le réservoir d'alimentation.

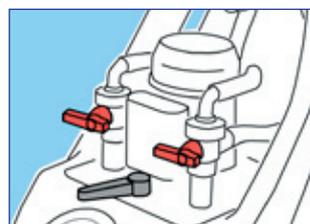
Égoutter assez d'eau du système pour vider le réservoir d'alimentation. Ceci peut être vidé dans le réservoir de la CF40 après que la pompe est reliée au système

### Systèmes ventilés

Vous aurez besoin afin d'isoler ou relier ensemble, l'expansion et tuyaux d'alimentation d'eau froide pour éviter de remplir et déborder le vase d'expansion. Raccordement des tuyauteries d'alimentation et d'expansion peut ainsi leur permettre d'être nettoyés aussi.

Le tuyau entre les deux tubes doit comporter un vanne de sorte que le circuit peut être fermé pendant le rinçage chaque radiateur et doivent être enlevés après le power flush.

### Emplacement de la pompe et des travaux préparatoires



Placez l'appareil dans une pièce avec un point de vidange approprié et une alimentation en eau. Régler les vannes d'isolement à la position fermée.

Étendre le tuyau de vidange et trop-plein tuyau à un drain approprié. Connectez le tuyau d'alimentation en eau à une source d'eau douce approprié. Ouvrez le robinet d'orange et remplir le réservoir avec de l'eau à un niveau compris entre le minimum et maximum marques.

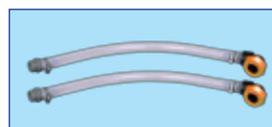
Les précautions habituelles lors de travaux sur un système de chauffage doivent être prises. Placez un tapis de sol imperméable sous la zone de la pompe et dans les environs.

### Raccordement de la pompe au système de chauffage

Connectez les tuyaux de départ et retour au système de chauffage à l'endroit sélectionné.

D'autres options sont les suivantes:

#### 1. Connexion au raccords de la pompe de circulation ....



Fermez les vannes d'isolement et enlever la pompe de circulation complète. Connectez les deux adaptateurs avec 1.5 "mâles à l'extrémité des tuyaux

de départ et de retour standard, et se connecter sur les vannes d'isolement de la pompe de circulation. Ouvrez les vannes d'isolement une fois l'appareil est connecté.

#### 2. Raccordement sur tuyaux de radiateur.....

À travers les tuyaux menant à un radiateur (après avoir drainé et débranché ce radiateur) à l'aide appropriée 1/2 "ou 3/4" adaptateurs femelle au corps de vanne. Les vannes doivent être fermées pour isoler la pompe de desembouage du système jusqu'à ce que le power flush est commencé.

### 3. Connexion aux conduites départ et retour à la chaudière .....

Connectez-vous sur le départ et le retour des tuyaux de la chaudière, après l'isolement de la chaudière elle-même.

### 4. Connexion à travers les tuyaux d'alimentation et d'expansion ...

Connecter à travers les tuyaux d'alimentation et d'expansion lorsqu'ils ne sont pas adjacents les uns aux autres de la même longueur de tuyau. Rappelez-vous afin d'isoler l'alimentation en eau vers le réservoir d'alimentation et l'expansion préalable.

#### Chaudières mixtes pour chauffage et eau chaude chaudière .....

La méthode de connexion ci-dessus (2) est généralement utilisée dans un système qui présente la pompe de circulation se trouve dans le cas de la chaudière, où il est difficile d'accès. Vous pouvez également utiliser un adaptateur CP2 (disponible à partir de Kamco)

#### Conseils supplémentaires relatives aux systèmes de chaudières de combinaison .....

Au cours d'une chasse d'eau d'alimentation, il n'y a aucune circulation à travers l'échangeur de chaleur secondaire de ces chaudières. Pour minimiser la possibilité de débris étant poussés dans le circuit de l'échangeur de chaleur secondaire, fermer les vannes d'isolement de la chaudière lors de cette première étape du processus de rinçage puissance.

### Procédure de rinçage (le power flush)

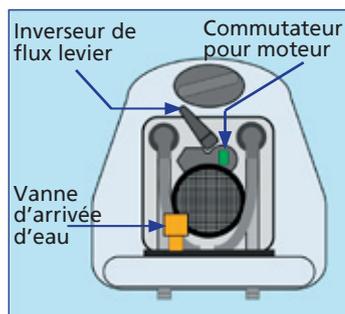
Initialement, utiliser la pompe Clearflow seul à desserrer et mobiliser boue et des débris dans l'eau du système à grande vitesse, et décharger le pire des débris à perdre.

Seulement après cette étape est le produit chimique ajouté afin qu'il puisse travailler spécifiquement à déranger, desserrer et de dissoudre les accumulations tenaces de débris.

#### Commençant le power flush

Retirer le bouchon de remplissage du réservoir ou à laisser librement sur le col du réservoir si il ya une certaine éclaboussures tandis que le rinçage. Régler les deux vannes dans la position fermée.

Branchez la pompe sur une prise secteur et allumez l'électricité.



L'inverseur de flux levier a deux positions, gauche et droite.

Si le levier est à la gauche, l'eau va couler dans le système de chauffage à travers le tuyau du côté de la main gauche, et de l'eau revient au réservoir le long du

tuyau de droite. Poussant le levier vers la droite inverse le sens de départ et de retour.

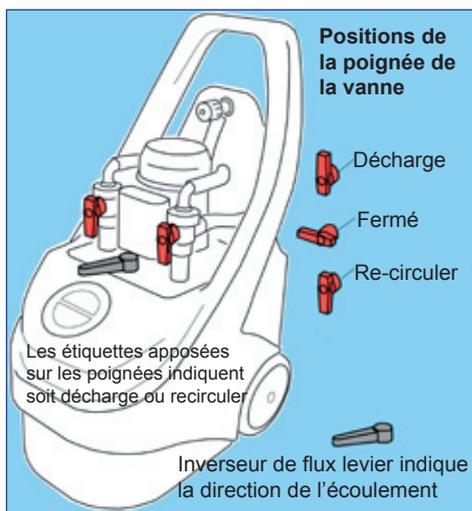
La direction exacte de l'écoulement est pas d'une grande importance jusqu'à ce que vous souhaitez évacuer l'eau du système à perdre.

Allumer la pompe et assurez-vous que le niveau d'eau dans le réservoir reste au moins 10 cm au-dessus du niveau minimum, ajouter de l'eau si nécessaire.

Vérifiez tous les tuyaux et les raccords pour les fuites et réparer avant de poursuivre.

Faire fonctionner la pompe pendant dix minutes, en inversant le sens de circulation régulièrement, en déplaçant le levier d'un côté à l'autre.

### Qu'est-ce qui se passe lors de la décharge?



Lors de la décharge, le niveau d'eau dans le réservoir va tomber comme l'eau sale est détournée dans les égouts, et ne retourne pas dans le réservoir de la pompe. Mettez la pompe en marche et fonctionner la

vanne de décharge correcte en fonction de la direction de l'écoulement. Si l'inverseur de flux levier est à gauche, tournez la vanne de décharge de droite par 180° pour voir le mot « décharge », assurant que la vanne gauche reste dans la position « circulation ».

Si l'inverseur de flux levier est à droite, tournez la vanne de décharge de gauche 180° pour voir le mot « décharge », assurant que la valve droite reste dans la position « circulation ».

Ouvrez le robinet d'arrivée d'eau orange et adapter pour permettre à l'eau douce pour entrer dans le réservoir à la même vitesse que l'eau est sortie du tuyau d'évacuation. Assurez-vous que le niveau d'eau du réservoir reste au moins 10 cm au-dessus du seuil minimal, et continuent de se décharger jusqu'à ce que les eaux usées fonctionne relativement clair.

Tournez la vanne qui est en mode de décharge à travers 180° pour rétablir la pleine circulation par la pompe et le système. Fermer la vanne d'entrée d'alimentation en eau lorsque le niveau d'eau dans le réservoir est stabilisé entre les repères minimum et maximum. Purger tous les radiateurs pour expulser l'air.

#### Ajout de produits chimiques de power flush

Cette étape est effectuée après la première mise en circulation et l'évacuation de la pire des débris a été réalisée.

Mettre la pompe en marche de sorte que l'eau est re-circulé par l'installation de chauffage. Retirer le bouchon

de remplissage du réservoir et versez délicatement soit PowerFlush FX2 ou HyperFlush Concentré liquide dans le réservoir.

Continuer à fonctionner la pompe pendant 15 minutes, en inversant le sens de circulation régulièrement.

Avec la pompe Clearflow CF40 encore en activité, fermer les vannes tout de radiateur pour permettre au bobine du cylindre (le cas échéant) à être rincé, inversant le flux régulièrement.

Ensuite, fermez toutes les vannes de zone pour diriger le flux à travers le circuit de chauffage, avant de commencer à purger chaque radiateur.

Commençant sur les radiateurs au rez-de-chaussée, ouvrir complètement les vannes sur le radiateur le plus proche. Vous pouvez également démarrer avec le pire radiateur premier, de sorte que la plus forte concentration de produits chimiques est dirigée vers les zones les plus touchées du système.

Rincez le radiateur, et inverser le flux régulièrement jusqu'à ce qu'elle soit effacée. Après cela, fermer les deux vannes et passer à la prochaine radiateur. Ouvrir les deux vannes, et répéter la procédure.

Répétez cette procédure sur chaque radiateur à la fois, jusqu'à ce que tous les radiateurs ont été rincés individuellement.

### Décharger l'eau du circuit de chauffage

Après avoir rincé chaque radiateur individuellement, puis fermé leurs vannes respectives, mettre la pompe en mode de décharge. Avec le dernier radiateur vannes ouvertes, faire fonctionner la pompe jusqu'à ce que l'eau sortant du tuyau de décharge est tout à fait clair. Inverser le sens d'écoulement et les vannes d'isolement / décharge en conséquence de sorte que la décharge est effectuée dans les deux directions.

Une fois l'eau déversés dans les deux sens est clair, fermer les deux vannes.

Répétez ce processus sur chaque radiateur individuel jusqu'à ce que tous ont été effacés.

Si le système possède un ballon d'eau chaude, ouvrir la vanne de dérivation et rincer la bobine, sans oublier de décharger dans les deux sens.

Enfin, rincer la chaudière, de nouveau acquitter dans les deux sens.

### L'utilisation de plus forte produits chimiques

Si vous avez utilisé PowerFlush FX2 liquide de rinçage, qui est acide, il doit être neutralisé pour éviter la corrosion survenant après la chasse d'eau d'alimentation.

Régler la pompe de CF40 en mode recirculation normale puis ouvrez tous les vannes. Avec la pompe en marche, ajouter 100g de Neutralising Crystals dans le

réservoir. Si la mousse est générée, ajouter quelques gouttes d'antimousse Foambreaker chimique.

Continuer à circuler dans les deux sens pendant quinze minutes, puis mis en mode décharger et décharger pendant au moins dix minutes pour évacuer tous les produits chimiques. Vérifiez l'eau sortant du tuyau d'évacuation avec du papier pH. Continuer à exercer jusqu'à ce que le papier montre un pH de 7 ou la même lecture de pH que l'approvisionnement en eau de la propriété.

Réglez le Clearflow CF40 en mode re-circulation normale.

### A la fin de la power flush

Le système de chauffage a été entièrement vidé et est plein d'eau fraîche et propre. Vous devez maintenant ajouter un bon inhibiteur de corrosion de qualité, tels que SystemSafe DM Concentré.

D'abord, ouvrez la vanne de décharge à réduire le niveau d'eau dans le réservoir à 5cm au-dessus de la ligne minimum. Mettre la pompe en mode de re-circulation normale, puis avec l'appareil en marche, ajouter l'inhibiteur de corrosion dans le réservoir. Laisser le produit chimique de circuler à travers le système pendant environ 10 minutes, tout en inversant le sens de temps en temps.

### Avant de partir

Mettre la pompe hors tension et retirez la fiche électrique de l'alimentation.

Débrancher tous les tuyaux de la pompe et le système de chauffage.

Si le système est pas un système fermé, et a un réservoir d'alimentation en eau, l'eau résiduelle dans le réservoir Clearflow (qui peut contenir de l'inhibiteur de corrosion) peut être versée dans un seau et ajoutée au réservoir d'alimentation après que ce qui a été nettoyée.

### Rétablissement du système

Rebranchez tout radiateur retiré ou débranché la chaudière ou pompe. Réinitialiser vannes les paramètres d'origine. Retirez toutes les vannes d'isolement temporaires ou bouchons sur les tuyaux.

Le réservoir d'alimentation et d'expansion doit être nettoyé et désinfecté avant de placer de nouveau en service.

## Guide pas à pas de 'power flush' d'un système de chauffage central

**1** Si votre système est ventilé, bouchez la conduite d'arrivée d'eau froide et d'expansion (pour la durée du rinçage forcé uniquement). Ignorez cette étape si le système est scellé.

**2** Raccordez la pompe Clearflow au système de chauffage. Raccordez les tuyaux de décharge, d'arrivée d'eau et de trop-plein à la pompe Clearflow.

**3** Ouvrez tous les robinets de radiateur (les deux extrémités de chaque radiateur) et les robinets à cache-entrée, et mettez les robinets de toutes les zones en position manuelle pour permettre un écoulement à pleine capacité dans le système de chauffage.

**4** Mettez la pompe Clearflow en marche. Mettez les deux vannes Clearflow en mode de circulation pendant dix minutes, inversant régulièrement le débit dans le système.

**5** Mettez une vanne Clearflow en position de vidange, pour évacuer l'eau sale et ouvrez la vanne d'arrivée d'eau.

**6** Réglez la vanne d'arrivée d'eau pour garantir que le débit reste constant. Continuez la décharge jusqu'à ce que l'eau vidangée soit relativement claire.

**7** Mettez la pompe Clearflow en mode de circulation, à pleine capacité dans l'ensemble du système de chauffage (les deux robinets ouverts sur tous les radiateurs).

**8** Retirez le capuchon du réservoir et versez 2,5 litres de produit chimique de rinçage POWER FLUSH FX2 (ou 500ml de HyperFlush Concentré) dans le réservoir Clearflow.

**9** Si possible, mettez la chaudière en marche pour chauffer l'eau à 50 °C. Il est inutile de laisser la chaudière continuellement en marche.

**10** Laissez le système circuler à pleine capacité pendant quinze minutes, pour distribuer le produit chimique tout en inversant le débit régulièrement.

**11** Fermez tous les robinets du radiateur sauf un (habituellement celui le plus proche de la pompe Clearflow). Laissez le débit circuler à pleine capacité dans le radiateur pendant cinq minutes, inversant régulièrement le débit.

**12** Fermez le premier radiateur et passez au deuxième. Intervenez systématiquement sur le système de chauffage, en laissant le débit circuler à pleine capacité dans chaque radiateur l'un après l'autre.

**13** Après avoir fait circuler l'eau dans le dernier radiateur, purgez ce radiateur en particulier, jusqu'à ce que l'eau soit claire.

**14** Utilisez l'inverseur de débit et les vannes Clearflow pour purger l'eau dans la direction opposée jusqu'à ce que l'eau soit une nouvelle fois claire.

**15** Ouvrez le radiateur précédent et purgez l'eau jusqu'à ce qu'elle soit claire. Intervenez sur le système à l'envers, purgeant chaque radiateur particulier un après l'autre.

**16** Rouvrez tous les robinets de radiateur entièrement. Mettez les deux vannes Clearflow en mode de circulation, restaurant la circulation d'eau dans l'ensemble du système de chauffage.

**17** Si vous avez utilisé du PowerFlush FX2, ajoutez un tube de Neutralising Crystals dans le réservoir Clearflow et laissez circuler pendant dix minutes. Ignorez cette étape si vous utilisez du HyperFlush.

**18** Commencez la procédure de purge finale, avec tous les robinets ouverts. Continuez la purge jusqu'à ce que l'eau soit claire. Vérifiez la teneur totale en matière dissoute de l'eau évacuée.

**19** Vérifiez que cette eau est à pH neutre avec un pH-mètre ou un papier indicateur et ajoutez l'inhibiteur de corrosion Systemsafe-DM Concentré dans le réservoir Clearflow.

**20** Faites circuler pendant dix minutes avant de déconnecter la pompe Clearflow. Remettez le système en fonctionnement normal et purgez l'air des radiateurs. Le power flush est maintenant terminé.

**Kamco**