

# ESBE SYSTEM UNITS CIRCULATION UNIT



## PAGE TABLE DES MATIÈRES

- |   |                                                                                                        |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Séries et Fonction • Généralités/Sécurité                                                              |
| 2 | Installation hydraulique • Raccordements électriques                                                   |
| 3 | Mise en service • Mode de fonctionnement du circulateur                                                |
| 4 | Comment utiliser la notice d'information • Maintenance • Pièces détachées • Défauts, causes et actions |



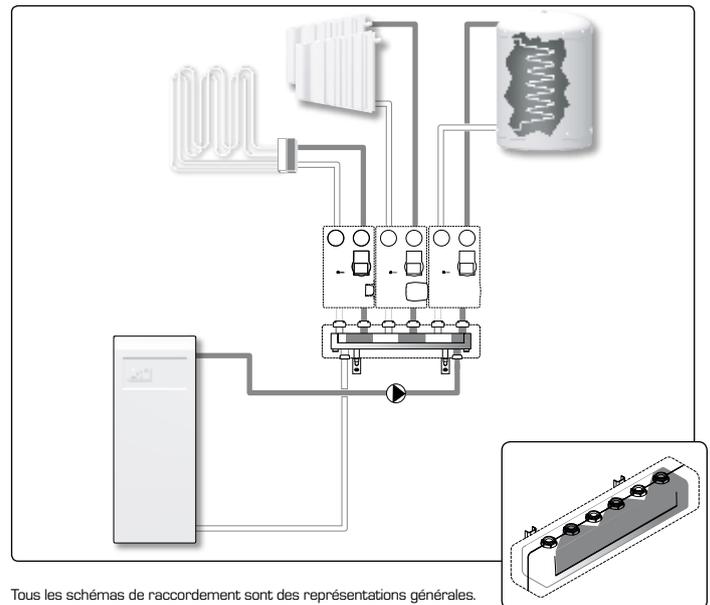
## 1 i GENERALITES/SECURITE

RoHS  
LVD 73/23/EEC  
EMC 89/336/EEC  
PED  
Pression de service max. PN 6

Cette notice d'utilisation est un composant essentiel de ce produit. Veuillez lire ces instructions et ces avertissements dans leur intégralité car ils contiennent des informations importantes visant à assurer une installation, une utilisation et une maintenance en toute sécurité.

Ce produit doit être utilisé uniquement pour la circulation d'eau seule voire d'eau glycolée dans les circuits de chauffage et de refroidissement.

## i EXEMPLE D'INSTALLATION



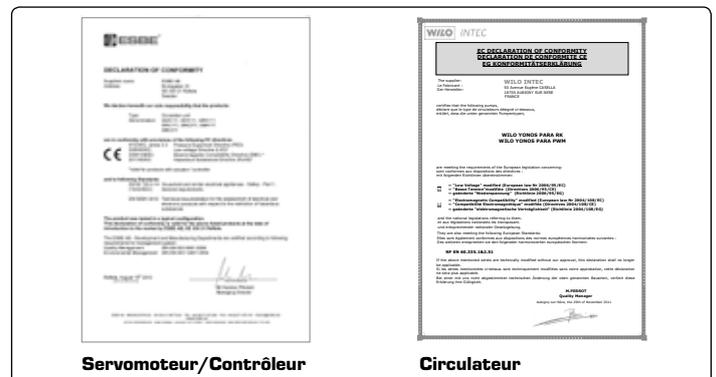
Tous les schémas de raccordement sont des représentations générales.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages causés par une utilisation inadéquate ou en cas de non respect des instructions fournies dans ce manuel.

L'installation de cet équipement doit être effectuée par un professionnel qualifié et en conformité avec les règlements locaux/régionaux applicables. Cette notice concerne les produits standard. Différentes versions ou fonctions sont disponibles.

Lors du montage - veuillez tenir compte et appliquer les pratiques courantes pour l'utilisation des machines, des équipements sous pression et à haute température.

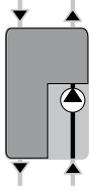
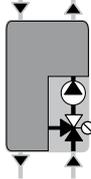
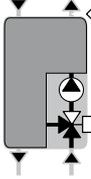
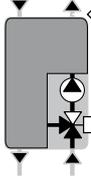
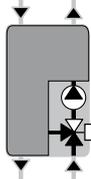
En ce qui concerne les composants électriques intégrés dans ce produit, les copies des déclarations CE correspondantes n'ont pas été incluses dans ces instructions.



Servomoteur/Contrôleur

Circulateur

Nous nous réservons le droit de modifier ou d'améliorer le produit, ses caractéristiques techniques et les documentations à tout moment et sans préavis.

Séries	FONCTION
ESBE GDA100	 Approvisionnement direct Groupe hydraulique destiné à une fourniture directe du chauffage.
ESBE GFA100	 Température constante Avec la vanne thermostatique VTA prête à fonctionner et installée sur le groupe hydraulique.
ESBE GRC200	 Fonction de mélange Avec le contrôleur 90C prêt à fonctionner et installé sur le groupe hydraulique. Le régulateur gère le fonctionnement du circulateur.
ESBE GRC100	 Fonction de mélange Avec le contrôleur CRC prêt à fonctionner et installé sur le groupe hydraulique.
ESBE GRA100	 Fonction de mélange Avec le servomoteur ARA prêt à fonctionner et installé sur le groupe hydraulique.
ESBE GBC200	 Fonction bivalente Avec le contrôleur 90C-3 prêt à fonctionner et installé sur le groupe hydraulique. Permet de gérer le circulateur simultanément.
ESBE GBA100	 Fonction bivalente Avec le servomoteur ARA prêt à fonctionner et installé sur le groupe hydraulique.

## 2 INSTALLATION HYDRAULIQUE

### INSTALLATION SINGULIÈRE CONTRE LE MUR

Installez l'équipement contre un mur solide qui n'est pas soumis à des vibrations.

1. Sélectionnez la position adéquate pour les tuyaux, puis percez des trous pour le groupe hydraulique en utilisant le gabarit de montage fourni avec le package. Percez des trous dans le mur aux fins de l'installation. Veillez à ne pas endommager les câbles électriques éventuels ou les canalisations existantes.

2. Détachez les parties de la coque d'isolation du groupe hydraulique.

Le servomoteur/contrôleur peut être démonté de la vanne pour offrir plus de place aux outils d'installation. Ne modifiez pas la position de l'arbre de la vanne.

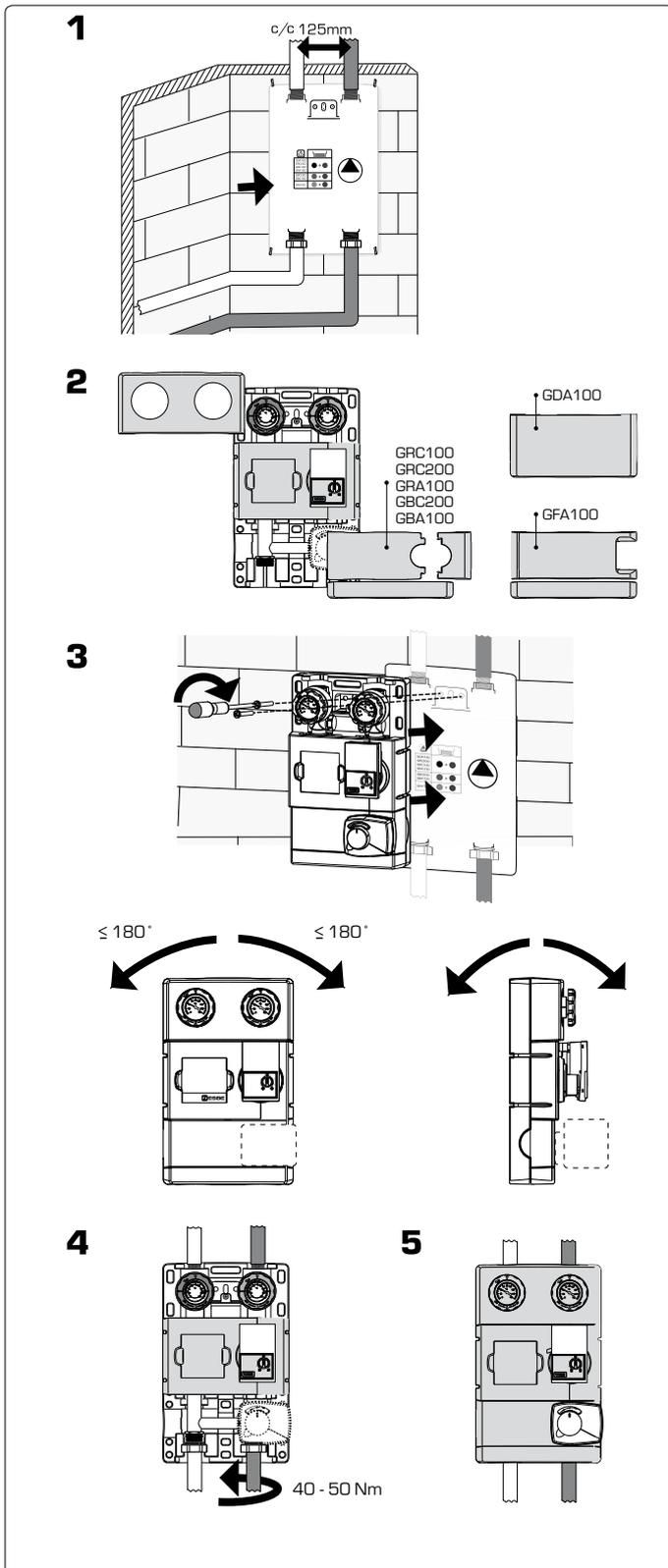
3. Installez le groupe hydraulique contre le mur à l'aide des vis et des chevilles fournies. Vérifiez qu'elles sont bien alignées, puis serrez à fond.

**⚠ AVERTISSEMENT** Pour toutes les installations, vérifiez que les chevilles sont adaptées au type de mur choisi. Dans le cas contraire, remplacez-les par un modèle adéquat. Pour vérifier si les chevilles sont adaptées, prenez en compte la structure du mur, de tous les appareils connectés et le poids de l'eau.

4. Raccordez les tuyaux.

**⚠ AVERTISSEMENT** L'équipement peut être endommagé si des outils non adaptés sont employés.

5. Remontez les parties de la coque d'isolation (et le servomoteur/contrôleur).



## INSTALLATIONS MULTIPLES DE GROUPES HYDRAULIQUES CONTRE LE MUR

Si plusieurs groupes hydrauliques doivent être utilisés, nous recommandons l'utilisation du collecteur de la série ESBE GMA, avec ou sans séparateur hydraulique. Si aucun ballon de stockage n'est disponible, nous préconisons l'utilisation d'un collecteur équipé d'un séparateur.

Si aucun ballon tampon ou autre équipement garantissant une séparation hydraulique n'est utilisé, nous préconisons alors la série GMA2XX.

Des adaptateurs sont disponibles et déclinés en deux versions : ESBE KGR et ESBE KGT. La version standard ESBE KGR est destinée à la plupart des unités courantes et une version spéciale ESBE KGT est destinée aux unités de température constante ESBE GFA.

### GDA100 COMME DISTRIBUTEUR POUR LES COLLECTEURS ESBE GMA100

Lors de l'installation du GDA100 comme distributeur pour le collecteur, utilisez des adaptateurs G1"/RN1½" adéquats.

### APPROVISIONNEMENT DES SYSTEMES OUVERTS

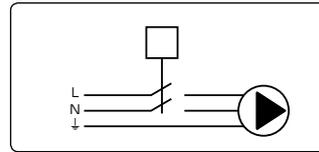
Lors de l'installation dans l'alimentation des circuits ouverts, l'alimentation de sécurité doit bifurquer en amont du groupe hydraulique (EN 12828).

## 3 RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Le branchement électrique du groupe hydraulique dépend du circulateur, du servomoteur et/ou du contrôleur.

**CIRCULATEUR 230 VAC, 50HZ :**

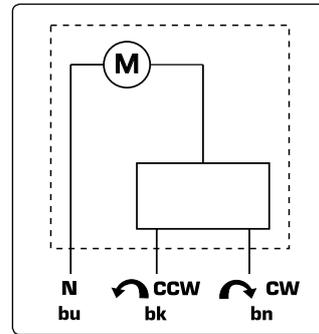
Le circulateur doit être précédé d'un disjoncteur multipolaire placé dans l'installation fixe. Le raccordement à la terre ne doit pas être rompu.



Pour en savoir plus sur le circulateur, rendez-vous sur [www.esbe.eu](http://www.esbe.eu).

### SERVOMOTEUR :

Les servomoteurs alimentés en 230 VAC doivent être précédés d'un disjoncteur multipolaire placé dans l'installation fixe.



Pour en savoir plus sur le servomoteur, rendez-vous sur [www.esbe.eu](http://www.esbe.eu).

### CONTRÔLEUR

Pour en savoir plus sur les branchements électriques et les paramètres, nous vous invitons à lire les notices d'utilisation CRC et 90C incluses.

### DANS LE CAS D'UTILISATION DE CIRCUITS CONSEQUENTS/ D'UNE REGULATION CENTRALISEE

Nous vous invitons à lire les notices d'utilisation de chaque produit.



#### MISE EN SERVICE DU GROUPE HYDRAULIQUE

**AVERTISSEMENT!** Avant toute intervention, débranchez l'alimentation secteur au moyen de l'interrupteur externe et dépressurisez l'installation.

**AVERTISSEMENT!** En fonction du statut de fonctionnement du circulateur ou du circuit (température du liquide), l'ensemble du groupe hydraulique est susceptible d'être très chaud.

Les circuits primaires et secondaires doivent tous deux être rincés afin d'éliminer les résidus potentiels lors du montage.

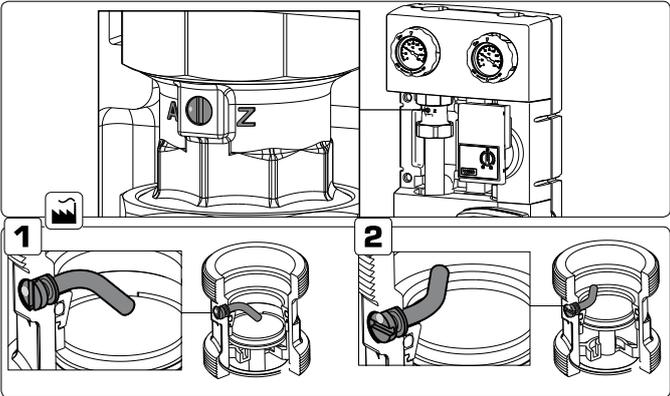
Vérifiez que les raccords sont solidement serrés. Il est important de vérifier tous les raccords avant de remplir le circuit afin d'éviter les fuites ou les projections qui peuvent être dangereuses pour les composants électriques. Ouvrez toutes les vannes d'arrêt et remplissez les circuits primaires et secondaires conformément aux instructions du ballon de stockage, de la chaudière, etc. Pendant la phase de remplissage, vérifiez de nouveau que tous les raccords sont solidement serrés.

#### REMPLISSAGE ET PURGE

Remplissez le ballon tampon et le circuit primaire avec un liquide adéquat, conformément aux instructions du circuit, en respectant les limites des composants utilisés. Pendant le remplissage de l'équipement, ouvrez toutes les purges installées dans le circuit. Surveillez le circuit jusqu'à ce qu'il atteigne les conditions de fonctionnement adéquates. Si la pression est insuffisante, réglez la pression en répétant la procédure précédente.

Pour éviter tout problème de cavitation, remplissez le circuit de façon à obtenir une hauteur de pression suffisante sur le côté aspirant du circulateur. La pression minimum requise dépend de la température du liquide. La hauteur de pression min. recommandée pour des températures de liquides de 50/95/110°C est de 0,5/4,5/11 m respectivement.

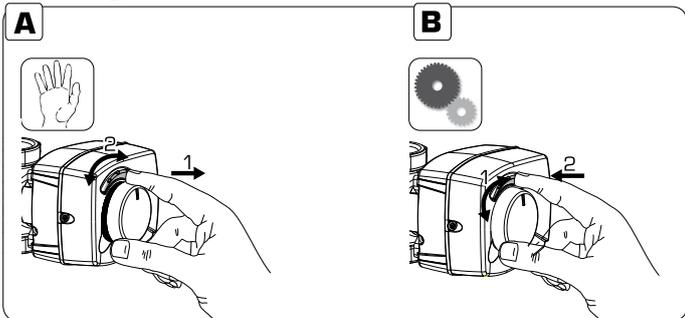
Activez la fonction de purge en positionnant le bouton de commande du circulateur sur la fonction de purge décrite dans le chapitre 5. Pour faciliter les procédures de remplissage et de purge, il est possible de forcer le clapet anti-retour sur le côté retour de l'équipement, en position ouverte, (par défaut) voir Fig. 1



Après un cycle complet de remplissage et de purge, tournez la vis sur le clapet anti-retour pour la remettre sur sa position de fonctionnement normale, illustrée dans le schéma 2, puis placez le bouton de commande du circulateur sur la position recommandée. Voir chapitre 5.

#### MISE EN SERVICE DU SERVOMOTEUR :

Pendant la mise en service, il peut être utile de débrayer le moteur pour tourner la vanne manuellement en tirant le bouton, voir schéma A. Pour revenir au mode de fonctionnement automatique, poussez le bouton pour atteindre la position initiale, voir schéma B.



#### MISE EN SERVICE CONTROLEUR :

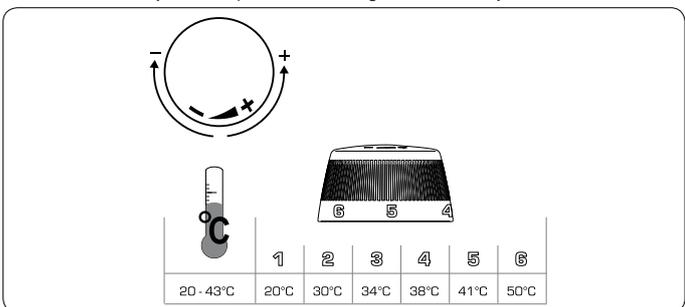
Pour en savoir plus sur la mise en service, nous vous invitons à lire les notices d'utilisation CRC et 90C incluses.

#### MISE EN SERVICE DANS LE CAS D'UTILISATION DE CIRCUITS IMPORTANTS/ D'UNE REGULATION CENTRALE

Nous vous invitons à lire les notices d'utilisation de chaque produit.

#### MISE EN SERVICE - FONCTIONNEMENT AVEC UNE TEMPERATURE CONSTANTE

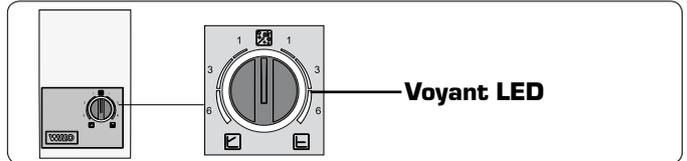
Pour régler correctement la température de l'eau de sortie, il est impératif de mesurer cette température avec un thermomètre tout en bougeant le bouton supérieur, car, en fonction, des températures du système, il est par exemple possible que les indications numériques correspondent aux températures indiquées dans le tableau ci-dessous (le 6 n'est pas forcément égal à 43°C, etc...).



#### MODE DE FONCTIONNEMENT DU CIRCULATEUR

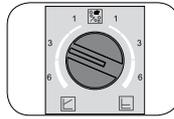
Toutes les fonctions peuvent être réglées, activées ou désactivées au moyen du bouton de commande.

Le circulateur est équipé d'un voyant LED qui permet d'afficher le statut de fonctionnement du circulateur. Des informations complémentaires sont disponibles dans le tableau "Défauts, causes et actions", page 4.



#### REGLAGE DU MODE DE CONTROLE

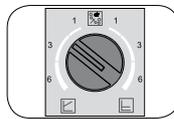
Pour sélectionner le mode de contrôle souhaité, tournez le bouton de commande.



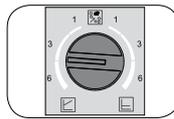
Réglage recommandé :  $\Delta p-v$  dans la position intermédiaire, comme illustré dans le schéma.

Lors de la mise en service des circuits radiateurs avec des groupes hydrauliques équipés d'un contrôleur, toutes les vannes des radiateurs doivent au préalable être entièrement ouvertes. La température de consigne du contrôleur doit être réglée de manière à atteindre la température adéquate dans la pièce la plus froide. Si certaines pièces ont tendance à être trop chaudes, il pourra être nécessaire de régler les vannes des radiateurs de façon à atteindre la température ambiante adéquate.

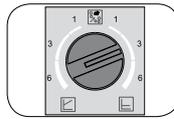
Dans la plupart des cas, il convient de placer le bouton rouge sur la position intermédiaire à gauche ( $\Delta p-v$ ) pour obtenir la bonne capacité du circulateur, notamment lorsque des radiateurs sont utilisés ou prédominants dans l'installation.



Dans certains cas, ce réglage doit être ajusté : Si le circuit des radiateurs émet trop de bruit, la capacité du circulateur est susceptible d'être trop élevée et il sera nécessaire de tourner légèrement le bouton rouge vers la position min.



Si la température ambiante diminue lorsqu'il fait très froid à l'extérieur, le bouton rouge doit être tourné légèrement vers la position max.



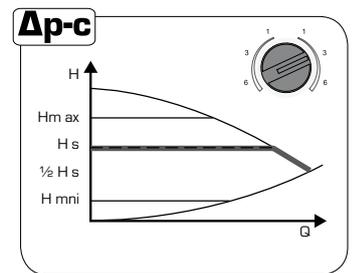
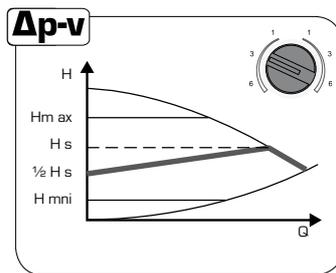
Lors de l'utilisation d'applications comme le chauffage au sol avec des thermostats d'ambiance, il est possible d'améliorer le rendement en tournant le bouton vers la droite ( $\Delta p-c$ ). Démarrez dans une position intermédiaire.

#### PRESSION DIFFERENTIELLE REGLABLE ( $\Delta P-v$ ) :

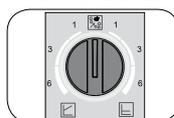
La pression différentielle H augmente linéairement sur toute la plage de débit autorisée entre  $\frac{1}{2}$  H et H. Ce de contrôle est particulièrement utile dans les circuits de chauffage avec radiateurs, notamment car les bruits d'écoulement au niveau des vannes thermostatiques sont réduits.

#### PRESSION DIFFERENTIELLE CONSTANTE ( $\Delta P-c$ ) :

La pression différentielle de référence H est constante quel que soit le débit, jusqu'à ce que l'on atteigne la courbe du circulateur. ESBE recommande ce mode de contrôle pour les circuits de chauffage par le sol ou les systèmes de chauffage plus anciens avec des tuyaux de gros diamètres ainsi que pour toutes les applications sans courbe variable, par ex. les circulateurs de charge des chaudières.



#### FONCTION DE REMPLISSAGE ET DE DEGASAGE



Remplissez et purgez le système correctement. Si une purge directe de l'intérieur du rotor est requise, la fonction de dégazage peut être activée manuellement. En tournant le bouton de commande sur le symbole de purge dans la position intermédiaire, la fonction est activée après 3 secondes.

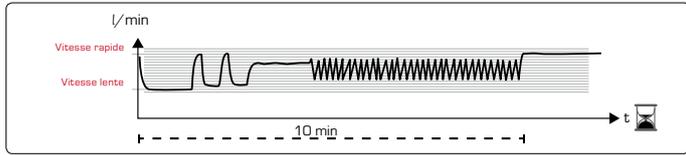
La fonction de dégazage dure 10 minutes et elle est signalée par une LED verte à clignotements rapides. Les bruits peuvent être entendus lorsque la fonction de purge est activée. La procédure peut être interrompue en tournant le bouton, si nécessaire. Après 10 minutes; le circulateur s'arrête et retourne automatique en mode  $\Delta p-c$  max.

**AVERTISSEMENT :** N'oubliez pas de repositionner le bouton sur le réglage recommandé.

**REMARQUE :** La fonction de dégazage élimine l'air accumulé à l'intérieur du rotor du circulateur. La fonction de dégazage du circulateur ne purge pas forcément le système de chauffage.

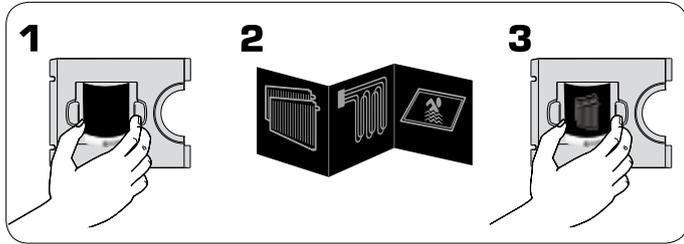
Pendant la fonction de dégazage automatique (10 min), le circulateur fonctionne en alternance avec des vitesses élevées et basses pour permettre aux bulles d'air provenant du circulateur de s'agglomérer et d'être poussées vers la vanne de purge de l'installation.

PROCEDURE DE DEGAZAGE AUTOMATIQUE



**6** **COMMENT UTILISER LA NOTICE D'INFORMATION**

Le groupe hydraulique est équipé d'une affiche d'informations comportant une notice qui explique graphiquement le type d'application que l'équipement contrôle. Elle vous permet également d'écrire des notes et d'y glisser votre carte de visite. Il suffit d'enlever la vitre de l'écran et de sélectionner les informations adéquates.



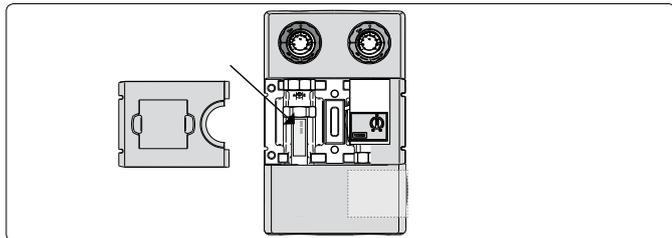
**7** **MAINTENANCE**

Dans des conditions normales, le groupe hydraulique ne nécessite aucune maintenance. Il est important de contrôler l'ensemble du circuit une fois par an. Portez une attention particulière à tous les raccords filetés ou soudés et à l'apparition potentielle de sédimentation calcaire.

**⚠ AVERTISSEMENT** Débranchez l'alimentation électrique avant toute opération. Faites attention à l'eau chaude contenue à l'intérieur.

**8** **PIECES DETACHEES**

Les pièces détachées doivent être commandées par l'intermédiaire du service clients ESBE. Afin d'éviter tout retard de traitement et des commandes incorrectes, toutes les données mentionnées sur la plaque signalétique doivent être indiquées pour chaque commande.



**9** **DEFAUTS, CAUSES ET ACTIONS**

Défauts	Signification	Diagnostic	Cause	Action
Le groupe hydraulique ne fonctionne pas	Pas de chauffage Pas de refroidissement	La pompe ne fonctionne pas. La LED est éteinte. Le servomoteur/le contrôleur ne fonctionne pas.	Pas d'alimentation électrique	Contrôlez les branchements.
Le groupe hydraulique ne fonctionne pas	Pas de chauffage Pas de refroidissement	La pompe fonctionne. La LED est allumée. Le servomoteur/le contrôleur fonctionne.	Les clapets anti-retour sont fermés.	Ouvrez toutes les vannes.
Le groupe hydraulique ne fonctionne pas correctement	Chauffage insuffisant. Refroidissement insuffisant	Bruit dans le circuit. La pompe et le servomoteur/le contrôleur fonctionnent.	L'air dans le circuit bloque la circulation.	Purgez l'air du système en démarrant une procédure de remplissage et de dégazage, voir chapitre 4.
Le groupe hydraulique ne fonctionne pas correctement	Chauffage insuffisant	Température ambiante trop basse lorsqu'il fait très froid à l'extérieur.	1. 1. Réglages du Régulateur 2. Vitesse du circulateur	1. Réglez les paramètres du contrôleur. 2. Réglez la vitesse du circulateur, voir chapitre 5.
Température ambiante insuffisante	Si les vannes des radiateurs sont fermées, le contrôleur ne peut pas fonctionner correctement.	Les radiateurs émettent du bruit.	1. Les vannes des radiateurs ne sont pas complètement ouvertes.	1. Ouvrez les vannes des radiateurs.
Pression différentielle trop haute	Si les vannes des radiateurs sont fermées, le contrôleur ne peut pas fonctionner correctement.	Les radiateurs émettent du bruit.	1. Les vannes des radiateurs ne sont pas complètement ouvertes. 2. Vitesse du circulateur trop élevée.	1. Ouvrez les vannes des radiateurs. 2. Diminuez la vitesse du circulateur, voir chapitre 5.
LED allumée couleur verte	Circulateur en fonctionnement.	Le circulateur fonctionne selon ses paramètres.	Fonctionnement normal	
LED clignotante rapidement couleur verte	Le circulateur fonctionne en mode purge.	Le circulateur fonctionne en mode purge pendant 10 min. Les performances ciblées devront ensuite être ajustées.	Fonctionnement normal	
LED clignotante rouge/verte	Le fonctionnement du circulateur a été interrompu.	Le circulateur redémarre de lui-même une fois que le défaut a disparu.	1. Sous-tension U<160 V ou surtension U>253 V 2. Surchauffe du module : la température à l'intérieur du moteur est trop élevée.	1. Contrôlez l'alimentation électrique 195 V < U < 253 V 2. Contrôlez la température de l'eau et la température ambiante.
LED clignotante couleur rouge	Le circulateur est hors-service.	Le circulateur est arrêté (bloqué).	Le circulateur ne redémarre pas de lui-même en raison d'un défaut permanent.	Remplacez le circulateur.
LED éteinte	Pas d'alimentation électrique	Absence de tension sur les composants électroniques.	1. Le circulateur n'est pas raccordé à l'alimentation électrique. 2. La LED est endommagée. 3. Les composants électroniques sont endommagés.	1. Vérifiez le branchement des câbles. 2. Vérifiez que le circulateur fonctionne. 3. Remplacez le circulateur.



www.esbe.eu



NO.1 IN HYDRONIC SYSTEM CONTROL