

## COMPASS H | CIRCULATEURS À ROTOR HUMIDE HAUT RENDEMENT | INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

Dossier n°: 10.896FR  
 Date: 23 OCTOBRE 2019  
 Remplace: 10.896FR  
 Date: 06 NOVEMBRE 2017

1.0	Symboles utilisés dans ce document	1	6.0	Réglage de la pompe	4
2.0	Généralités d'installation	1	6.1	Réglage de la pompe selon le type de système	4
2.1	Le circulateur Armstrong Compass H	1	7.0	Systèmes avec soupape de dérivation entre les tuyaux de débit d'alimentation et de retour	6
2.2	Avantages d'installation du circulateur Armstrong Compass H	2	7.1	Rôle d'une soupape de dérivation	6
3.0	Installation	2	8.0	Démarrage	6
3.1	Connecteur électrique supplémentaire dans la boîte	2	8.1	Avant de démarrer	6
3.2	Montage	2	8.2	Purge de la pompe	6
3.3	Positions du boîtier de commande	2	9.0	Réglages de la pompe et caractéristiques de la pompe	6
4.0	Raccordement électrique	2	9.1	Relation entre réglage et caractéristiques de la pompe	6
4.1	Alimentation électrique	2	10.0	Dépannage	8
4.2	Entrée analogique	3	11.0	Données techniques et dimensions d'installation	9
5.0	Panneau de commande	4	11.1	Données techniques	9
5.1	Détails du panneau de commande	4	12.0	Brevets déposés et leurs numéros	9
5.2	Premier démarrage	4			
5.3	Affichage	4			

### AVERTISSEMENT



- Avant l'installation, lisez ces instructions d'installation et d'utilisation. L'installation et l'utilisation doivent se conformer aux règlements locaux et aux codes de bonnes pratiques acceptés.
- L'utilisation de ce produit nécessite de l'expérience et la connaissance du produit. Seuls les installateurs agréés ou formés doivent installer ce produit.
- Pour le raccordement à l'alimentation, utilisez les fils adaptés pour une température minimum de 90°C (194°F).
- **Risque d'électrocution:** cette pompe n'a pas été testée pour une utilisation dans les piscines ou les zones marines.
- Pour réduire le risque de décharge électrique : Débrancher avant de procéder à l'entretien, suivre les instructions pour une installation correcte, ne brancher que sur une prise de terre correctement raccordée à la terre.
- Pour une utilisation à l'intérieur seulement.
- Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre.
- Ne pas installer avec le moteur placé au-dessus ni en dessous du corps de pompe .:
- Ne pas immerger.
- Ne pas faire fonctionner la pompe à sec.

### 1.0 SYMBOLES UTILISÉS DANS CE DOCUMENT



#### AVERTISSEMENT

Suivre impérativement les instructions de sécurité pour prévenir toute possibilité de blessure personnelle.



#### ATTENTION

Ces instructions de sécurité doivent être suivies pour prévenir tout risque de dysfonctionnement et de dommage de l'équipement.



#### CONSEIL

Des conseils ou instructions qui facilitent la mise en œuvre et garantissent un fonctionnement en toute sécurité.

### 2.0 GÉNÉRALITÉS D'INSTALLATION

#### 2.1 LE CIRCULATEUR ARMSTRONG COMPASS H

**La zone auto de la pompe Compass H va changer sa vitesse en se basant sur la demande du système sans la nécessité de contrôles externes ou fillage de contrôle.**

Le circulateur Armstrong Compass H est recommandé pour la circulation d'eau dans les systèmes de chauffage hydroniques ou d'eau potable.

## Modèles

- Compass H 20-20 c1
- Compass H 20-20 ss
- Compass H 22-20 ssu

Le circulateur Armstrong Compass H offre des modes de fonctionnement adaptés aux systèmes à débits constant ou variable, tels que :

- Systèmes de plancher chauffant
- Systèmes à un tuyau (en série)
- Systèmes à deux tuyaux (parallèle)

Les circulateurs Armstrong Compass H intègrent la technologie de commande de vitesse variable brevetée Design Envelope d'Armstrong avec un moteur ECM (Moteur à Commutation Électronique), qui assure l'optimisation du rendement énergétique et du confort des habitants, incluant des algorithmes de contrôle capables de s'adapter aux exigences perpétuellement changeantes du système. Les Armstrong Compass H sont dotés d'un panneau de commande frontal pratique (voir la section 5) et d'un boîtier de câblage pour faciliter l'installation.

## 2.2 AVANTAGES D'INSTALLATION DU CIRCULATEUR ARMSTRONG COMPASS H

Neuf modes différents de fonctionnement pour répondre à des exigences de systèmes différents :

- Sélection facile sur l'affichage frontal.
- Les modes disponibles comprennent la régulation sans capteur en fonction de la demande, Auto, la pression proportionnelle et la pression constante.
- Entrée analogique pour une commande de vitesse variable externe.
- Consommation électrique et débit clairement affichés.

La large plage de fonctionnement, produisant 20 pi de hauteur de chute 20 galUS/min de débit, offre la polyvalence nécessaire pour couvrir les performances d'une large gamme de circulateurs à vitesse constante ou variable.

- Compatibilité bride à bride avec les circulateurs Armstrong existants et de nombreux modèles concurrents.

Boîtier de câblage frontal pour faciliter l'installation et l'entretien.

## 3.0 INSTALLATION

### 3.1 CONNECTEUR ÉLECTRIQUE SUPPLÉMENTAIRE DANS LA BOÎTE

Pour votre confort, Armstrong fournit un raccord électrique de retenue PG7 dans la boîte. Il peut remplacer la prise du bornier de signal pour brancher un câble de signal isolé avec un diamètre extérieur compris entre 3,0 et 6,5mm, selon les nécessités.

### 3.2 MONTAGE

Tout personnel chargé de l'entretien doit porter l'équipement de protection individuel approprié. Coupez l'alimentation en eau ou

isolez la zone de pompe. Si des vannes ont été installées sur le côté des brides d'aspiration et de refoulement de la pompe, fermez-les. Si aucune vanne n'a été installée, il peut être nécessaire de vidanger le système. Il est préférable de laisser le robinet de vidange ouvert pendant tout travail sur le système.

Installez les brides d'aspiration et de refoulement sur les extrémités des tuyaux. L'utilisation d'un scellant en ruban de téflon ou d'un produit d'étanchéité de filetage de qualité supérieure est recommandée. Installez le circulateur Compass H avec les joints de bride. Les boulons de bride doivent être serrés uniformément au couple de 60 lb.po. Pour câbler le circulateur Compass H, suivez les instructions de la section 4.0, Raccordement électrique, ci-dessous.

Installez le circulateur où il y a un espace suffisant pour l'inspection et l'entretien.

#### Remarque:

Pour faciliter les entretiens ultérieurs, des brides d'isolement peuvent être utilisées au lieu des brides normales.

#### INSTALLATIONS CORRECTES INSTALLATIONS INCORRECTES

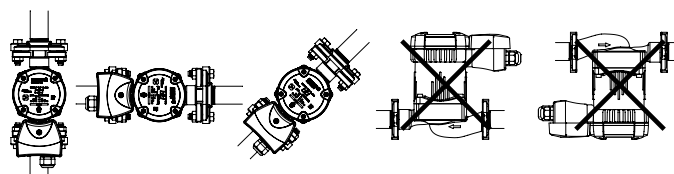


FIGURE 2. Montage du circulateur Armstrong Compass H

Des flèches sur le boîtier de la pompe indiquent le sens du débit du liquide à travers de la pompe.

- 1 Placez les deux joints fournis lors du montage dans le tuyau.
- 2 Installez toujours le circulateur avec l'arbre du moteur à l'horizontale (FIGURE 2).

### 3.3 POSITIONS DU BOÎTIER DE COMMANDE

L'orientation de l'affichage est réglable en retirant les quatre vis qui solidarisent le moteur du boîtier du circulateur (FIGURE 3). La pompe doit être isolée du circuit d'eau lors de ces réglages, car l'opération expose le circuit à l'atmosphère.

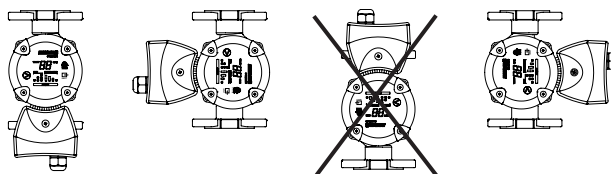


FIGURE 3. Positions du boîtier de commande (la position inversée de la pompe fonctionnera, mais la lecture du panneau de commande de haut en bas n'est pas recommandée).

Vérifiez que le joint est intact et bien placé dans sa gorge avant de resserrer les vis de montage à un couple de 4,5 à 5,5 lb.pi (6 à 7,5 Nm).

## AVERTISSEMENT



Le liquide pompé peut être très chaud et sous haute pression. Vidangez le système ou fermez les vannes d'isolement de chaque côté de la pompe avant de retirer les vis.

## ATTENTION



Après la rotation du boîtier de commande, remplissez la pompe de liquide du système avant de la faire démarrer.

## 4.0 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

### 4.1 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Le câblage électrique doit être réalisé en stricte conformité aux codes et règlements électriques nationaux et locaux.

- 1 L'installation électrique doit être effectuée par un électricien qualifié.
- 2 Veillez à toujours débrancher l'alimentation électrique avant de procéder au câblage du circulateur.

Le moteur est conçu pour une alimentation 60 Hz, 1 phase, 115 V.

Les fils doivent être pleins de calibre 14 à 16 ou multibrins de calibre 16 à 18.

Pour poser le câble, desserrez la vis du couvercle du boîtier de câblage, puis retirez la vis et le couvercle.

Insérez un presse-étoupe de  $\frac{1}{2}$  po NPT (non fourni) pour le câblage d'alimentation dans le large trou de passage prévu sur le côté droit du boîtier.

Insérez les fils d'alimentation dans le presse-étoupe et vissez le presse-étoupe pour sécuriser les fils.

Dénudez les extrémités des trois conducteurs sur  $\frac{3}{16}$  po avant de les brancher.

Pour insérer un conducteur dans le bornier à ressort, appuyez fermement vers l'avant sur son levier. Insérez le fil dénudé dans l'ouverture et relâchez le levier (FIGURE 4). Tirez légèrement sur le fil pour vérifier qu'il est bien fixé.

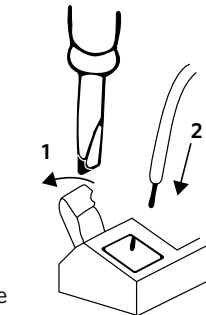


FIGURE 4. Borne à ressort

Branchez le fil de phase à la borne « L1 », le fil de neutre à la borne « L2/N », et le fil de terre à la borne  $\oplus$  (FIGURE 5).

Remettez en place le couvercle du boîtier de câblage et serrez les vis, sauf si vous prévoyez d'utiliser l'entrée analogique (voir la section 4.2).

La pompe est dotée d'une protection thermique, de sorte qu'une protection contre la surcharge n'est pas nécessaire. La seule exigence se situe au niveau d'une prise avec fusible ou d'un disjoncteur dans la ligne d'alimentation. Vous trouverez les renseignements relatifs au système électrique sur le côté du boîtier de câblage.

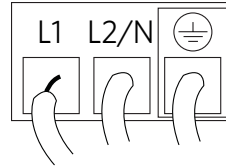


FIGURE 5. Raccordement de l'alimentation électrique

Les raccordements et la protection électriques doivent être effectués en conformité avec les règlements locaux.

## AVERTISSEMENT



L'alimentation électrique doit être coupée avant de procéder au câblage du circulateur.

### 4.2 ENTRÉE ANALOGIQUE (EN OPTION)

#### AVERTISSEMENT



Assurez-vous que le circulateur est débranché. Le câble doit être isolé de l'alimentation électrique.

Les fils doivent être pleins ou multibrins de calibre 18 à 24.

Pour poser le câble, desserrez la vis du couvercle du boîtier de câblage, puis retirez la vis et le couvercle.

Insérez une certaine forme de raccord de retenue (non fourni) sur le côté gauche du compartiment de câblage, puis serrez-le.

Insérez les fils à travers le ou les connecteurs.

Dénudez les extrémités des deux conducteurs sur  $\frac{3}{16}$  po.

Pour insérer un conducteur dans le bornier à ressort de l'entrée analogique, appuyez fermement vers l'avant sur son levier. Insérez le fil dénudé dans l'ouverture et relâchez le levier (FIGURE 4). Tirez légèrement sur le fil pour vérifier qu'il est bien fixé.

Branchez le fil positif à la borne « V » de l'entrée de tension de commande et le fil du neutre à la borne « C » (FIGURE 6).

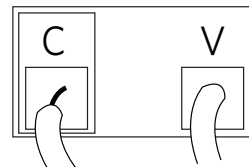


FIGURE 6. Raccordement de l'entrée analogique 0-10 v c.c ou 2-10 v c.c

Remettez en place le couvercle de la boîte à bornes et serrez la vis.

#### Réglage de l'entrée analogique

Vous pouvez piloter la pompe à l'aide d'un contrôleur externe qui délivre du 0 à 10 v c.c (Voir la section 4.2 pour le câblage de l'entrée analogique.) Veillez à sélectionner le mode Entrée analogique.

Le fonctionnement de la pompe varie alors en fonction du signal analogique issu de l'extérieur. Voir la FIGURE 7.

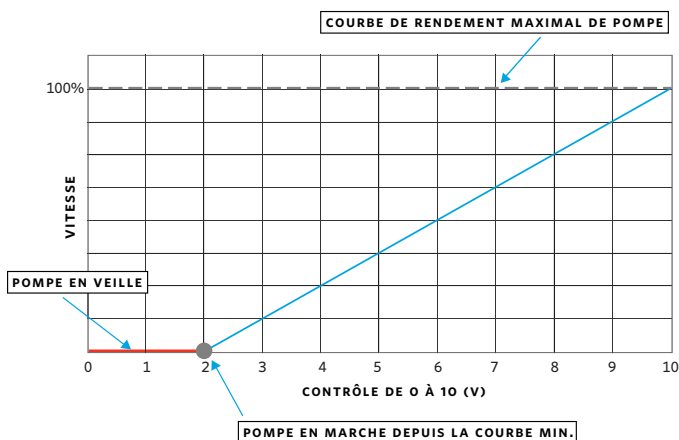


FIGURE 7. Fonctionnement de 0 à 10 V

À une tension d'entrée inférieure à 2 V, la pompe est mise à l'arrêt. La pompe ne commence à tourner selon la courbe min. qu'à une tension égale ou supérieure à 2 V. La pompe atteint la courbe max. à 10 V (FIGURE 8).

**Courbe caractéristique du Compass H selon l'entrée analogique A1**

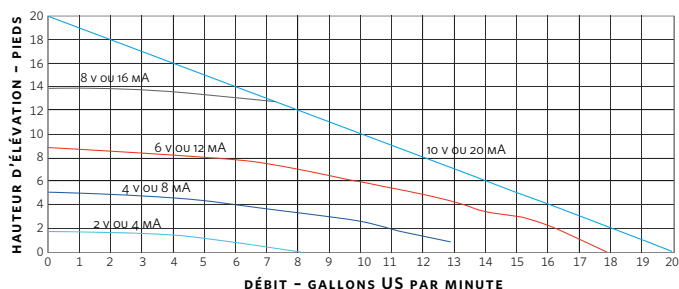


FIGURE 8. Fonctionnement de la pompe à différentes entrées analogiques

**5.0 PANNEAU DE COMMANDE**

**5.1 DÉTAILS DU PANNEAU DE COMMANDE**

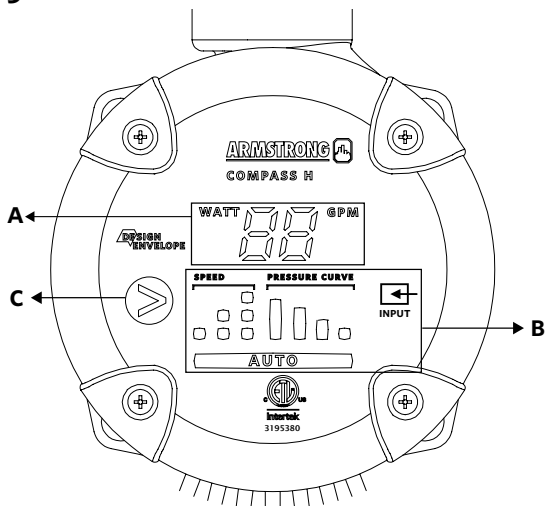


FIGURE 9. Panneau de commande de l'Armstrong Compass H

REPÈRE	DESCRIPTION
A	Affichage de la consommation électrique réelle de la pompe en watts (WATT) et du débit de référence en galUS/min (GPM). L'affichage alterne entre WATT et GPM toutes les 5 secondes.
B	Neuf zones lumineuses indiquent le réglage de la pompe.
c	<b>Mode:</b> ce bouton de sélection modifie le réglage de la pompe.

**Remarque** GPM : valeur d'indication du débit non étalonnée.

**5.2 PREMIER DÉMARRAGE**

L'affichage est allumé et en mode Auto (repère 0 sur la FIGURE 10) à la mise sous tension d'alimentation.

L'affichage donne la consommation électrique réelle de la pompe en watts et le débit de référence en galUS/min pendant le fonctionnement.

**Remarque**

Le panneau affiche « E# » lorsque la pompe ne fonctionne pas correctement (voir la section 10). (E1, E2, E3 ou ER )

**5.3 AFFICHAGE**

Le circulateur Armstrong Compass H offre neuf réglages de la pompe, sélectionnés à l'aide du bouton Mode.

Chaque pression sur le bouton Mode (FIGURE 9, c) change le réglage de la pompe pour le mode de réglage suivant.

Un cycle complet parmi les modes disponibles nécessite donc d'appuyer neuf fois sur le bouton.

Neuf zones lumineuses indiquent le réglage courant de la pompe (FIGURE 10).

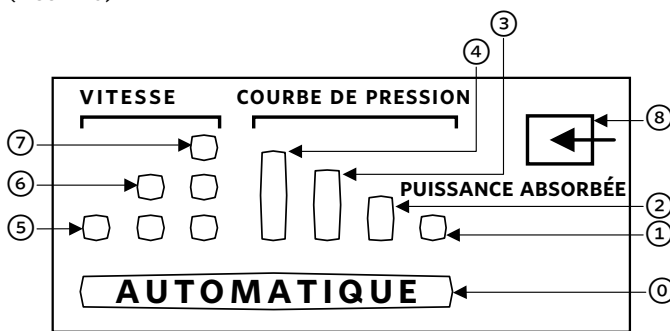


FIGURE 10. Neuf zones lumineuses

Pour plus de détails sur la fonction de chaque réglage, voir la section 9, Réglages de la pompe et caractéristiques de la pompe.

REPÈRE	DESCRIPTION
0	AUTO (réglage d'usine)
1	pc1 Courbe de pression proportionnelle la plus basse
2	pc2 Courbe de pression proportionnelle la plus haute
3	pc3 Courbe de pression constante la plus basse
4	pc4 Courbe de pression constante la plus élevée
5	Courbe constante, vitesse I

REPÈRE	DESCRIPTION
⑥	Courbe constante, vitesse II
⑦	Courbe constante, vitesse III
⑧	Entrée analogique

## 6.0 RÉGLAGE DE LA POMPE

### 6.1 RÉGLAGE DE LA POMPE POUR CHAQUE TYPE DE SYSTÈME

**Remarque** Le soin apporté à la sélection du mode de fonctionnement correct permet d'atteindre le maximum d'économies d'énergie et de confort possible (FIGURE 11).

Le tableau ci-dessous présente les réglages recommandés et autres de la pompe :

IMAGE	TYPE DE SYSTÈME	RÉGLAGE RECOMMANDÉ	AUTRES RÉGLAGES
A	Chauffage par le sol (rayonnant zone unique)	<b>AUTO</b>	Courbe à pression constante haute (PC4)* ou Courbe à pression constante basse (PC3)*
B	Systèmes à deux tuyaux (parallèle)	<b>AUTO</b>	Pression proportionnelle haute (PC2)*
C	Systèmes à un tuyau (en série)	Courbe à pression proportionnelle basse (PC1)*	Pression proportionnelle haute (PC2)*

\* Voir Réglages de la pompe et caractéristiques de la pompe (section 9).

#### AUTO (systèmes de chauffage par le sol et à deux tuyaux [parallèle])

**[parallèle]** La fonction **AUTO** observe et ajuste le fonctionnement de la pompe pour répondre aux demandes du système. La pompe s'adapte au système au cours du temps, et il est recommandé de laisser la pompe en mode **AUTO** au moins une semaine avant de sélectionner d'autres réglages de la pompe.

#### Modification du réglage recommandé (AUTO) pour un autre réglage de la pompe :

Les systèmes de chauffage sont des systèmes « lents » qui ne peuvent atteindre le fonctionnement optimal avant des minutes ou des heures.

Si le réglage recommandé de la pompe ne donne pas le confort souhaité dans certaines zones du bâtiment, changez le réglage de la pompe pour l'alternative proposée.

Pour plus de détails, voir Réglages de la pompe et caractéristiques de la pompe (section 9).

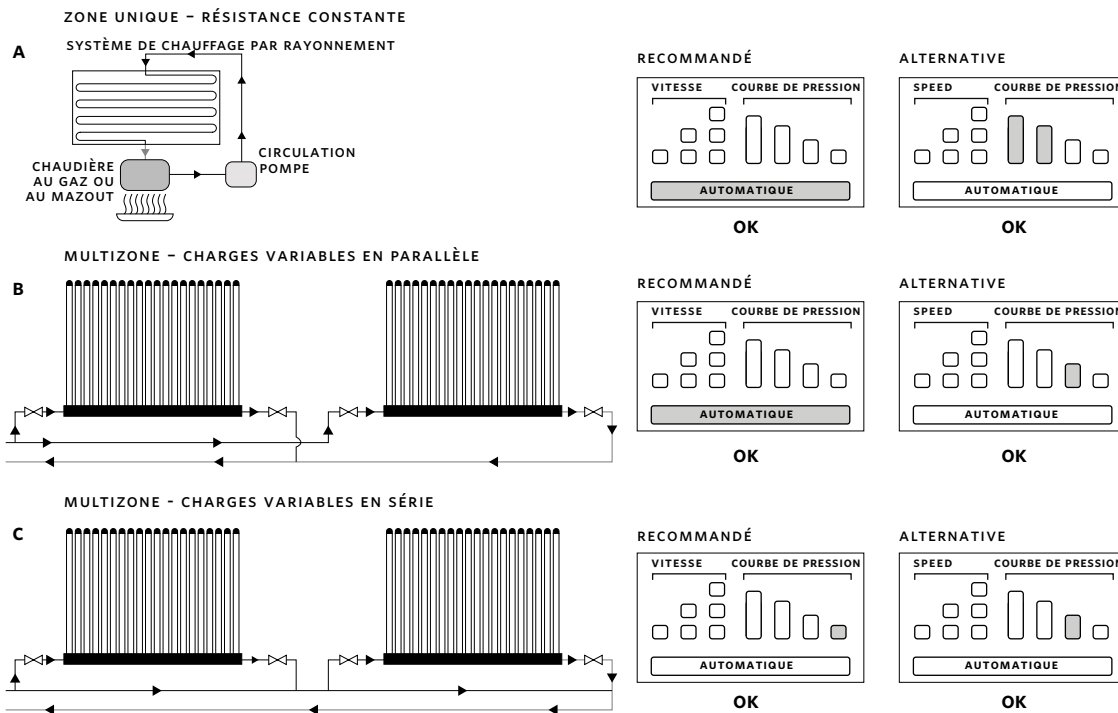


FIGURE 11. Réglages recommandés de la pompe pour différents types de systèmes

## 7.0 SYSTÈMES AVEC SOUPE DE DÉRIVATION ENTRE LES TUYAUX DE DÉBIT D'ALIMENTATION ET DE RETOUR

### 7.1 RÔLE D'UNE SOUPE DE DÉRIVATION

Le but d'une soupape de dérivation à pression différentielle est de garantir que la chaleur de la chaudière soit distribuée lorsque toutes les vannes du circuit de chauffage par le sol et les vannes thermostatiques des radiateurs sont fermées. Ces soupapes sont généralement installées dans des systèmes multizones équipés de circulateurs traditionnels à vitesse constante.

Un circulateur Compass H permet d'éliminer la nécessité d'une telle soupape de dérivation différentielle lorsqu'elle est réglée en modes Auto ou de pression proportionnelle, parce que le circulateur diminue sa vitesse lorsque les vannes du système se ferment et que la demande de chaleur est réduite.

Si vous effectuez une réparation sur un système existant et que vous remplacez un circulateur à vitesse constante par un circulateur Compass H, il n'est pas nécessaire de retirer, ni de fermer, ni d'ouvrir la soupape de dérivation : vous pouvez la laisser en place, telle qu'elle est.

## 8.0 DÉMARRAGE

### 8.1 AVANT DE DÉMARRER

Remplissez le système de liquide caloporteur et purgez complètement le circuit avant de démarrer la pompe. La pression d'admission minimum nécessaire liée à la température du liquide doit être disponible à l'admission de la pompe (voir la section 11).

### 8.2 PURGE DE LA POMPE

Même si le système a été purgé, de l'air peut demeurer dans la pompe. L'air présent dans la pompe provoque un bruit, et ce bruit cesse généralement après quelques minutes de fonctionnement.

La procédure de purge peut être réduite en réglant la pompe pour fonctionner à la vitesse III durant une courte période (20 secondes).

Dès que la pompe est purgée (et que le bruit disparaît), réglez la pompe comme recommandé (voir la section 6).



#### ATTENTION

La pompe ne doit pas fonctionner à sec.

## 9.0 RÉGLAGES DE LA POMPE ET CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE

### 9.1 RELATION ENTRE RÉGLAGE ET CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE

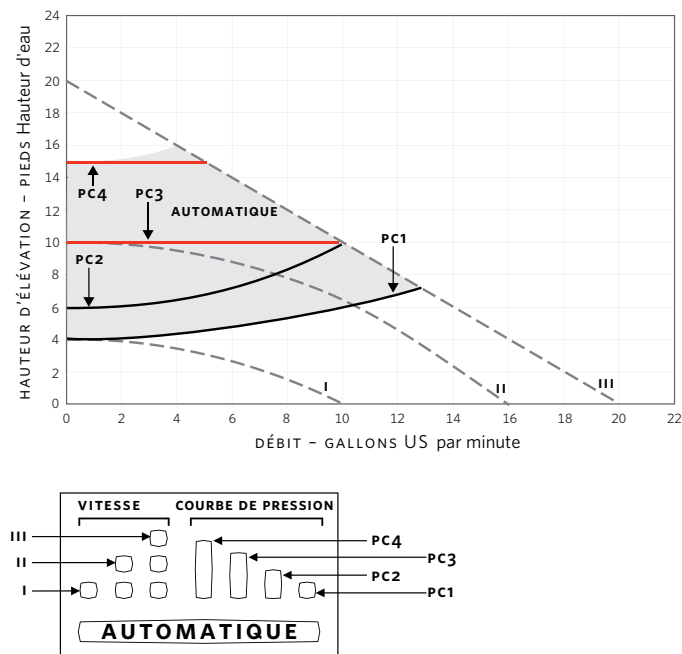


FIGURE 12. Réglage de la pompe en relation avec les caractéristiques de la pompe

#### Sélectionner le réglage optimal:


Le circulateur Compass H est doté de 9 modes de fonctionnement.

Trois possibilités de courbe à vitesse constante font fonctionner le circulateur exactement de la même manière que les circulateurs à vitesse constante traditionnels, sauf que la technologie de moteur du Compass H est beaucoup plus écoénergétique que les circulateurs à vitesse constante traditionnels.

La courbe de pression proportionnelle se comporte comme dans le cas des circulateurs à pression différentielle sans capteur. Ces courbes suivent les courbes caractéristiques présélectionnées, réduisent le débit et la consommation d'énergie quand les vannes du système se ferment ou s'ouvrent et que les demandes de débit diminuent.

Les courbes à pression constante et le mode **AUTO** maintiennent des classes de pression présélectionnées au circulateur.

Le mode **AUTO** fonctionne suivant le principe de la pression différentielle sans capteur, mais **apprend** les habitudes d'utilisation pour ajuster les caractéristiques du circulateur au fil du temps et ainsi optimiser le rendement énergétique. Le point de fonctionnement se situera au sein de la zone grise visible à la FIGURE 12.

RÉGLAGE	COURBE DE POMPE	FONCTIONNEMENT
<b>AUTO</b> (réglage d'usine)	Fonctionnement dans la plage définie	<p>La fonction <b>AUTO</b> contrôle automatiquement les caractéristiques de la pompe au sein d'une plage de fonctionnement (<b>FIGURE 12</b>, à l'intérieur de la zone grise).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ S'adapte à la taille du système.</li> <li>▪ S'adapte à la demande du système au cours du temps.</li> </ul> <p>En mode <b>AUTO</b>, le Compass H est réglé sur un contrôle de courbe de pression proportionnelle.</p>
PC1	Courbe de pression proportionnelle basse	<p>Le point de fonctionnement de la pompe suit la courbe de pression proportionnelle la plus basse (<b>FIGURE 12</b>) et évolue en fonction de la demande de charge.</p> <p>La hauteur de chute (pression) est réduite durant les faibles demandes et augmente durant les fortes demandes jusqu'à atteindre la puissance maximale. Dans ce dernier cas, le circulateur suit la courbe de vitesse III.</p>
PC2	Courbe de pression proportionnelle haute	<p>Le point de fonctionnement suit la courbe de pression proportionnelle la plus haute (<b>FIGURE 12</b>) et évolue en fonction de la demande de charge.</p> <p>La hauteur de chute (pression) est réduite durant les faibles demandes et augmente durant les fortes demandes jusqu'à atteindre la puissance maximale. Dans ce dernier cas, le circulateur suit la courbe de vitesse III.</p>
PC3	Courbe de pression constante la plus basse	<p>Le point de fonctionnement de la pompe suit la courbe de pression constante la plus basse (<b>FIGURE 12</b>) et évolue en fonction de la demande de charge.</p> <p>La hauteur de chute (pression) est maintenue constante, quelle que soit la demande de charge, jusqu'à atteindre la puissance maximale. Dans ce dernier cas, le circulateur suit la courbe de vitesse III.</p>
PC4	Courbe de pression constante la plus élevée	<p>Le point de fonctionnement de la pompe suit la courbe de pression constante la plus élevée (<b>FIGURE 12</b>) et évolue en fonction de la demande de charge.</p> <p>La hauteur de chute (pression) est maintenue constante, quelle que soit la demande de charge, jusqu'à atteindre la puissance maximale. Dans ce dernier cas, le circulateur suit la courbe de vitesse III.</p>
III	Vitesse III	<p>La vitesse III correspond à la courbe caractéristique à vitesse constante la plus haute du Compass H et présente la capacité de fonctionnement maximale de la pompe (<b>FIGURE 12</b>). La vitesse III permet aussi de purger la pompe (voir la section 8.2).</p>
II	Vitesse II	<p>La vitesse II correspond à la courbe caractéristique à vitesse constante moyenne du Compass H (<b>FIGURE 12</b>).</p>
I	Vitesse I	<p>La vitesse I correspond à la courbe caractéristique à vitesse constante la plus basse du Compass H (<b>FIGURE 12</b>).</p>
	Entrée analogique	<p>L'entrée analogique pilote le fonctionnement du Compass H depuis l'arrêt jusqu'à 100 % de puissance (<b>FIGURE 7</b>)</p>

## 10.0 DÉPANNAGE

### AVERTISSEMENT



Avant de procéder à toute intervention sur la pompe, assurez-vous de couper l'alimentation électrique et qu'elle ne puisse être réactivée accidentellement.

PROBLÈME	PANNEAU DE COMMANDE	CAUSE	SOLUTION
Aucun défaut	Montre « E1 »	La tension est trop élevée ou trop faible (plus que $\pm 10\%$ de la tension nominale)	Vérifiez la tension du secteur d'alimentation.
La pompe ne fonctionne pas	Témoins éteints	Aucune alimentation à la pompe	Vérifiez le secteur d'alimentation
		La pompe est défectueuse	Remplacez le circulateur.
	Montre « E2 »	Rotor bloqué	Ouvrez le corps de pompe et débloquent manuellement la roue à ailettes et le rotor.
	Montre « E3 »	Pas de liquide dans le circuit	Remplissez le système.
	Montre « ER »	Dysfonctionnement interne d'origines diverses	Vérifier la tension du secteur d'alimentation.
			Remplacez le circulateur.
Bruit dans le système	Affiche les WATT et les GPM	De l'air dans le circuit	Voir la section 8.2, Purge de la pompe.
		Le débit est trop élevé	Sélectionnez une vitesse plus lente ou une courbe de pression plus basse (voir la section 9). Réglages de la pompe et caractéristiques de la pompe.
Bruit dans la pompe	Affiche les WATT et les GPM	Rotor bloqué	Sélectionnez un autre mode de fonctionnement. Si le problème persiste, ouvrez le corps de pompe et débloquent le rotor.
		De l'air dans la pompe	Laissez la pompe fonctionner. Elle se purge automatiquement avec le temps (voir la section 8.2, Purge de la pompe).
		La pression d'admission est trop faible	Augmentez la pression d'admission ou vérifiez le volume d'air présent dans le vase d'expansion, s'il y en a un.
L'espace est insuffisamment chauffé	Affiche les WATT et les GPM	Le réglage de fonctionnement de la pompe est peut-être trop bas	Sélectionnez une vitesse plus élevée ou un réglage de courbe supérieur (voir la section 9). Réglages de la pompe et caractéristiques de la pompe. Vérifiez que la pompe en place peut répondre à la demande de ce système, ou s'il faut faire appel à une pompe d'un modèle supérieur.



## 11.0 DONNÉES TECHNIQUES ET DIMENSIONS D'INSTALLATION

### 11.1 DONNÉES TECHNIQUES

**Tension d'alimentation:** 1 × 115 V ± 10 % à 60 Hz

	MINIMUM	MAXIMUM
<b>A</b>	0,05	0,72
<b>Watt</b>	5	45

### ENTRÉE ANALOGIQUE

**Entrée analogique: C.C uniquement**

TYPE DE SIGNAL	TENSION LIMITE MIN.	TENSION LIMITE MAX.	COURANT LIMITE MAX.
<b>2 à 10 V</b>	0 V C.C	10 V C.C	32 mA

**Protection moteur:** La pompe ne nécessite aucune protection externe du moteur.

**Température maximale de fonctionnement :** 230 °F (110 °C) maximum.

**Pression maximale de fonctionnement:** 150 lb/po<sup>2</sup> (10 bar).

**Humidité relative de l'air (hr) maximum:** 95 %.

**Classe de boîtier:** Type 2

**Classe d'isolation:** H

**Homologation:** FIGURE DANS L'ETL pour les É.-U. et le Canada (conforme à ULSTD.778 homologué selon la NORME CSA. C22.2 NO.108-01)

NSF 372 (pour modèles en acier inox)

### PRESSION D'ADMISSION

**Pression d'admission minimum liée à la température du liquide:**

**Pression sonore:** Le niveau de pression sonore de la pompe est inférieur à 43 dB(A).

**Température ambiante:** 0 °C (32 °F) à 40 °C (104 °F)

**Liquides compatibles:** Eau ou mélange eau et glycol.

TEMPÉRATURE DU LIQUIDE	PRESSION D'ADMISSION MINIMUM
150 °F (65 °C)	3,0 pi (0,91 m)
167 °F (75 °C)	4,4 pi (1,34 m)
194 °F (90 °C)	9,2 pi (2,8 m)
230 °F (110 °C)	36,1 pi (11,0 m)

### AVERTISSEMENT



Incompatible avec des liquides inflammables comme du carburant diesel, de l'essence ou tout autre liquide similaire.

**Température du liquide:** 2 °C (36 °F) - 110 °C (230 °F)

Pour éviter la condensation dans le boîtier de commande et le stator, la température du liquide doit toujours être supérieure à la température ambiante.

TEMPÉRATURE AMBIANTE	TEMPÉRATURE DU LIQUIDE	
	MIN.	MAX.
0 °C (32 °F)	2 °C (35,6 °F)	110 °C (230 °F)
10 °C (50 °F)	10 °C (50 °F)	110 °C (230 °F)
20 °C (68 °F)	20 °C (68 °F)	110 °C (230 °F)
30 °C (86 °F)	30 °C (86 °F)	110 °C (230 °F)
35 °C (95 °F)	35 °C (95 °F)	90 °C (194 °F)
40 °C (104 °F)	40 °C (104 °F)	70 °C (158 °F)

### ATTENTION



Du fait que les conditions de l'eau dépendent de l'emplacement géographique de l'installation (c'est-à-dire la quantité et les types de solides dissous), il est recommandé de maintenir la température de fonctionnement du liquide pour les systèmes ouverts (eau potable) aussi basse que possible (soit en dessous de 150 °F ou 65 °C) pour éviter la formation de calcaire.

### MATÉRIAUX DE VOLUTE

**Fonte:** pour les systèmes fermés (boucles de chaudière)

**Acier inox:** systèmes ouverts ou fermés (eau chaude potable ou boucles de chaudière)

Certifié à < 0,25 de pourcentage pondéré de plomb (NSF 372) et conforme au Code californien de la santé et de la sécurité, section 116875 (connue sous le nom AB1953).

### PIÈCES DÉTACHÉES

PIÈCE	RÉFÉRENCE
Clapet de non-retour 1 po	810223-104

## 12.0 BREVETS DÉPOSÉS ET LEURS NUMÉROS

Brevet au Canada PCT/CA/05086, brevet en attente; É.-U., UA, etc.

**TORONTO**

23 BERTRAND AVENUE  
TORONTO, ONTARIO  
CANADA, M1L 2P3  
+1 416 755 2291

**BUFFALO**

93 EAST AVENUE  
NORTH TONAWANDA, NEW YORK  
U.S.A., 14120-6594  
+1 716 693 8813

**BIRMINGHAM**

HEYWOOD WHARF, MUCKLOW HILL  
HALESOWEN, WEST MIDLANDS  
UNITED KINGDOM, B62 8DJ  
+44 (0) 8444 145 145

**MANCHESTER**

WOLVERTON STREET  
MANCHESTER  
UNITED KINGDOM, M11 2ET  
+44 (0) 8444 145 145

**BANGALORE**

#59, FIRST FLOOR, 3RD MAIN  
MARGOSA ROAD, MALLESWARAM  
BANGALORE, INDIA, 560 003  
+91 (0) 80 4906 3555

**SHANGHAI**

UNIT 903, 888 NORTH SICHUAN RD.  
HONGKOU DISTRICT, SHANGHAI  
CHINA, 200085  
+86 (0) 21 5237 0909

**SÃO PAULO**

RUA JOSÉ SEMIÃO RODRIGUES AGOSTINHO,  
1370 GALPÃO 6 EMBU DAS ARTES  
SAO PAULO, BRAZIL  
+55 11 4785 1330

**LYON**

93 RUE DE LA VILLETTE  
LYON, 69003 FRANCE  
+33 (0) 420 102 625

**DUBAI**

LOB16, #611, JAFZA  
P.O. BOX 18226  
DUBAI - UNITED ARAB EMIRATES  
+971 4 887 6775

**MANNHEIM**

DYNAMOSTRASSE 13  
68165 MANNHEIM  
GERMANY  
+49 (0) 621 3999 9858

ARMSTRONG FLUID TECHNOLOGY  
CRÉE EN 1934

ARMSTRONGFLUIDTECHNOLOGY.COM

**MAKING  
ENERGY  
MAKE  
SENSE™**