

# GRUNDFOS ALPHA2 L

ⓕ Notice d'installation et d'entretien



## Déclaration de conformité CE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit GRUNDFOS ALPHA2 L, auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives aux normes énoncées ci-dessous :

- Directive Basse Tension (2006/95/CE).  
Norme utilisée : EN 60335-2-51 :2003.
- Directive Compatibilité Electromagnétique CEM (2004/108/CE).  
Normes utilisées : EN 55014-1 :2006 og EN 55014-2 :1997.
- Directive sur l'éco-conception (2009/125/CE).  
Circulateurs :  
Règlement de la Commission N° 641/2009 et 622/2012.  
Normes utilisées : EN 16297-1 :2012 et EN 16297-2 :2012.

Bjerringbro, 1er novembre 2012



Svend Aage Kaae  
Technical Director  
Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro, Danemark

Personne autorisée à composer le dossier technique et habilitée à signer la déclaration de conformité CE.

# SOMMAIRE

	<b>Page</b>
1. Symboles utilisés dans cette notice .....	4
2. Description générale .....	5
3. Applications .....	6
4. Installation .....	8
5. Branchement électrique .....	11
6. Panneau de commande .....	12
7. Réglage du circulateur .....	14
8. Systèmes avec vanne by-pass située entre les tuyauteries de départ et de retour	16
9. Mise en route .....	18
10. Réglages et performances du circulateur .....	20
11. Tableau de recherche de défauts .....	22
12. Caractéristiques techniques et dimensions .....	23
13. Courbes de performance .....	27
14. Caractéristiques .....	32
15. Accessoires .....	33
16. Mise au rebut .....	34

**Avertissement**



**Avant d'entamer les opérations d'installation, étudier avec attention la présente notice d'installation et d'entretien. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes aux réglementations locales et faire l'objet d'une bonne utilisation.**

**Avertissement**

**L'utilisation de ce produit réclame une certaine expérience et connaissance du produit.**



**Toute personne ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites n'est pas autorisée à utiliser ce produit, à moins qu'elle ne soit surveillée ou qu'elle ait été formée à l'utilisation du produit par une personne responsable de sa sécurité. Les enfants ne sont pas autorisés à utiliser ce produit ni à jouer avec.**

## 1. Symboles utilisés dans cette notice



**Avertissement**

**Si ces instructions de sécurité ne sont pas observées, il peut en résulter des dommages corporels!**

**Précautions**

**Si ces instructions ne sont pas respectées, cela peut entraîner un dysfonctionnement ou des dégâts sur le matériel!**

**Nota**

**Ces instructions rendent le travail plus facile et assurent un fonctionnement fiable.**

## 2. Description générale

Sommaire :

[2.1 Circulateur GRUNDFOS ALPHA2 L](#)

[2.2 Avantages du circulateur ALPHA2 L.](#)

### 2.1 Circulateur GRUNDFOS ALPHA2 L

Le circulateur GRUNDFOS ALPHA2 L est conçu pour la circulation de l'eau dans les systèmes de chauffage.

Installer le circulateur GRUNDFOS ALPHA2 L dans les systèmes suivants :

- installations de chauffage au sol
- systèmes mono-tube
- systèmes bi-tubes.

GRUNDFOS ALPHA2 L est équipé d'un moteur à aimant permanent et permet une régulation de la pression différentielle pour obtenir un ajustement continu des performances du circulateur en fonction des besoins réels de l'installation.

GRUNDFOS ALPHA2 L dispose d'un panneau de commande convivial monté sur la face avant.

Voir [6. Panneau de commande](#) et [14. Caractéristiques](#).

### 2.2 Avantages du circulateur ALPHA2 L

Installation de l'ALPHA2 L

#### démarrage et installation faciles

- GRUNDFOS ALPHA2 L est facile à installer.  
Dans la plupart des cas, la pompe peut être démarrée avec les réglages d'origine.

#### Très confortable

- Moins de bruit dans les vannes, etc.

#### Réduction de la consommation d'énergie

- Faible consommation d'énergie par rapport aux circulateurs traditionnels.

#### Indice de performance énergétique (EEI)

- La directive sur l'écoconception des produits consommateurs d'énergie (EuP) et des produits liés à l'énergie (ErP) est une législation européenne qui oblige les fabricants à réduire l'impact environnemental de leurs produits.
- Les circulateurs devront être conformes à la directive EuP à partir de 2015.

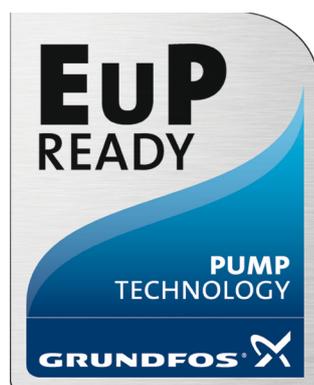


Fig. 1 Conforme EuP

### 3. Applications

Sommaire :

- 3.1 Types de systèmes
- 3.2 Liquides pompés
- 3.3 Pression du système
- 3.4 Humidité relative de l'air
- 3.5 Indice de protection
- 3.6 Pression d'entrée.

#### 3.1 Types de systèmes

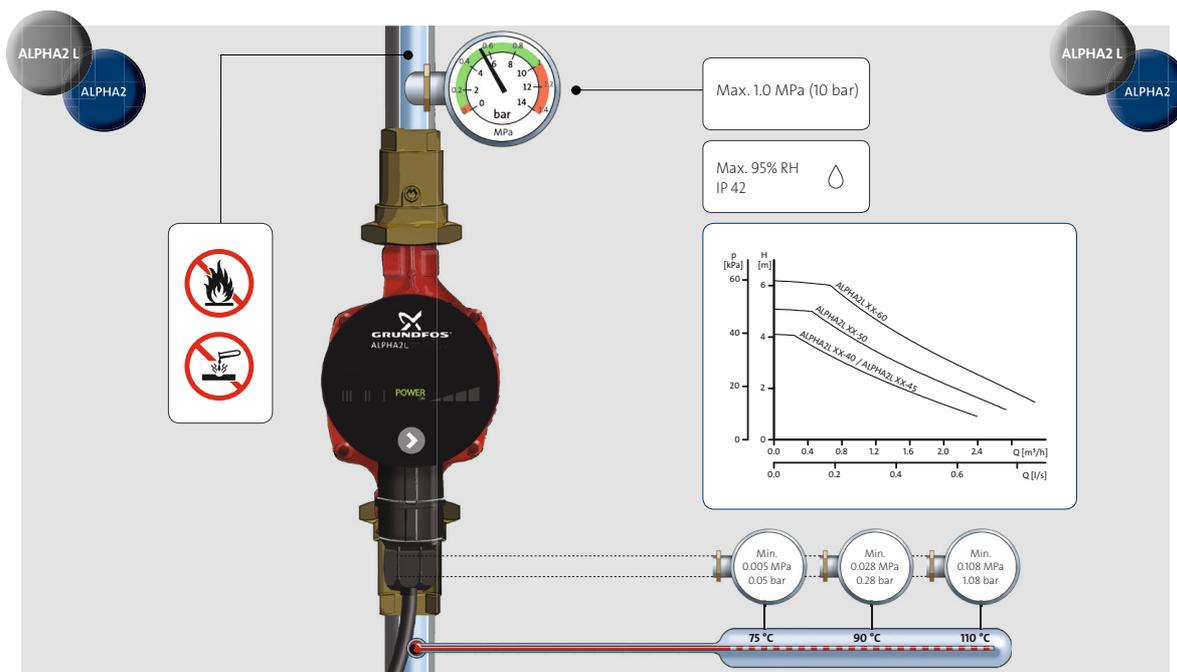


Fig. 2 Liquides pompés et conditions de fonctionnement

GRUNDFOS ALPHA2 L est conçu pour

- des systèmes à **débit constant** ou **variable** dans lesquels il est souhaitable d'optimiser le réglage du point de fonctionnement du circulateur et
- des systèmes où la **température de départ est variable**.

#### 3.2 Liquides pompés

Liquides clairs, propres, non agressifs et non explosifs, ne contenant pas de particules solides, de fibres ni huile minérale. Voir fig. 2.

Dans les **installations de chauffage**, l'eau doit répondre aux critères des normes admises de qualité de l'eau des installations de chauffage, par exemple la norme allemande VDI 2035.

##### Avertissement



**Ce type de circulateurs ne doit absolument pas être utilisé pour le transfert de liquides inflammables comme l'essence, le fuel, le pétrole ou les liquides dérivés.**

TM05 1923 4512

### 3.3 Pression du système

Maximum 1,0 MPa (10 bar). Voir fig. 2.

### 3.4 Humidité relative de l'air

Maximum 95 %. Voir fig. 2.

### 3.5 Indice de protection

IP42. Voir fig. 2.

### 3.6 Pression d'entrée

Pression minimum d'entrée en relation avec la température du liquide.  
Voir fig. 2.

Température du liquide	Pression minimum d'entrée	
	[MPa]	[bar]
≤ 75 °C	0,005	0,05
90 °C	0,028	0,28
110 °C	0,108	1,08

## 4. Installation

Sommaire :

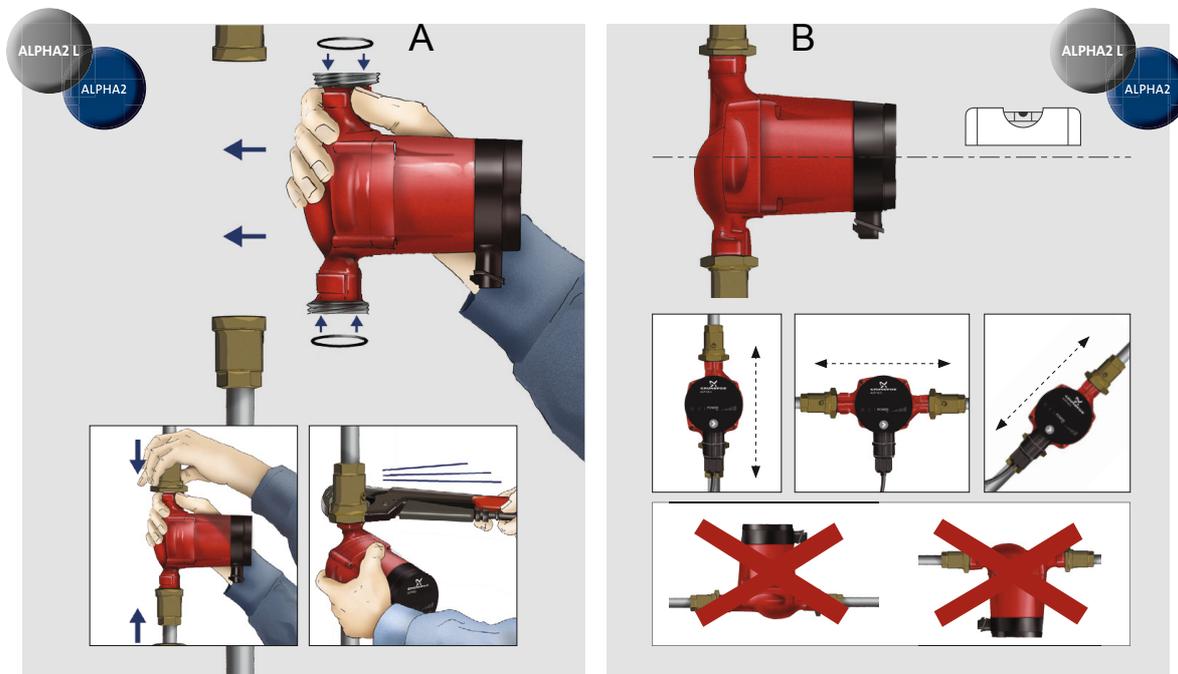
[4.1 Montage](#)

[4.2 Positions de la boîte à bornes](#)

[4.3 Modification de la position de la boîte à bornes](#)

[4.4 Isolation du corps du circulateur.](#)

### 4.1 Montage



**Fig. 3** Installation du GRUNDFOS ALPHA2 L

Les flèches sur le corps du circulateur indiquent le sens du liquide à travers le circulateur.

Voir [12.2 Dimensions](#), [GRUNDFOS ALPHA2 L XX-40](#), [XX-45](#), [XX-50](#), [XX-60](#).

1. Mettre en place les deux joints fournis lorsque le circulateur est monté sur la tuyauterie. Voir fig. 3, pos. A.
2. Installer le circulateur avec l'arbre moteur horizontal. Voir fig. 3, pos. B.

## 4.2 Positions de la boîte à bornes

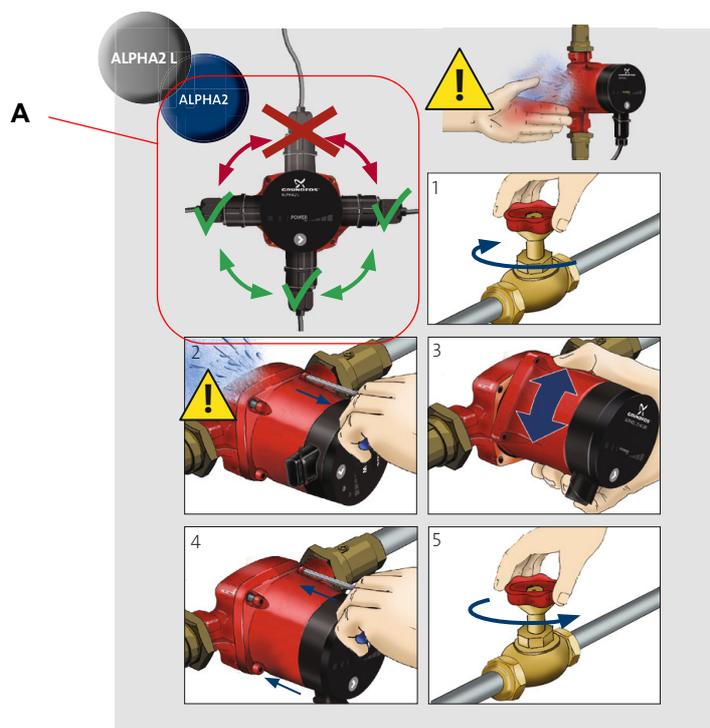


Fig. 4 Positions de la boîte à bornes



### **Avertissement**

**Le liquide pompé peut être brûlant et sous pression!**

**Vidanger l'installation ou fermer les vannes d'isolement de chaque côté du circulateur avant de déposer les vis.**

### **Précautions**

**Lorsque la position de la boîte à bornes doit être modifiée, remplir l'installation avec le liquide véhiculé et fermer les vannes d'isolement.**

## 4.3 Modification de la position de la boîte à bornes

Le boîte à bornes doit être tournée par rotation de 90 °.

Les positions possibles/autorisées et la procédure de changement de la position de la boîte à bornes sont indiquées dans la fig. 4, pos. A.

Procédure :

1. Dévisser et déposer les quatre vis à tête hexagonales maintenant le tête du circulateur à l'aide d'une clé en Té (M4).
2. Tourner la tête du circulateur dans la position requise.
3. Placer les vis et serrer en croix.

## 4.4 Isolation du corps du circulateur



TM05 1926 4512

**Fig. 5** Isolation du corps du circulateur

**Nota**

**Limiter les pertes de chaleur du corps de circulateur et de la tuyauterie.**

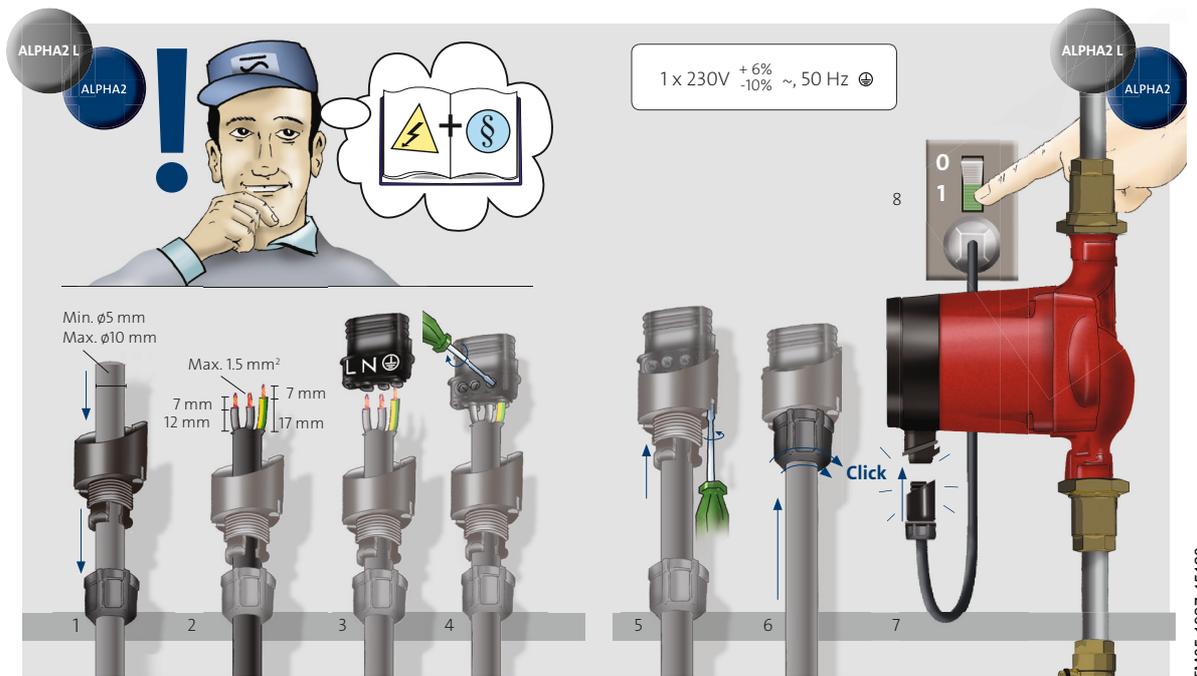
Les pertes de chaleur du corps du circulateur et de la tuyauterie peuvent être atténuées en isolant ces parties. Voir fig. 5.

Des enveloppes d'isolation en polystyrène peuvent être commandées chez Grundfos. Voir 15. *Accessoires*.

**Précautions**

**Ne pas recouvrir la boîte à bornes ou le panneau de commande.**

## 5. Branchement électrique



**Fig. 6** Branchement électrique

La protection et les branchements électriques doivent être effectués conformément aux réglementations locales.

### **Avertissement**



**Le circulateur doit être relié à la terre** .

**Le circulateur doit être connecté à un interrupteur principal externe avec un intervalle isolant de 3 mm mini entre chaque pôle.**

- Le circulateur ne nécessite pas de protection externe du moteur.
- Contrôler que la tension d'alimentation et la fréquence correspondent aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique du circulateur. Voir [14.1 Plaque signalétique](#).
- Connecter le circulateur au réseau électrique à l'aide de la fiche fournie avec le circulateur comme indiqué dans fig. 6, étapes 1 à 8.
- Le voyant du panneau de commande indique que le circulateur est sous-tension.

## 6. Panneau de commande

Sommaire :

[6.1 Composition du panneau de commande](#)

[6.2 Voyant lumineux "POWER ON"](#)

[6.3 Barres lumineuses indiquant le réglage du circulateur](#)

[6.4 Touche tactile pour la sélection du réglage du circulateur.](#)

### 6.1 Composition du panneau de commande



TM04 2526 2608

**Fig. 7** Panneau de commande de l'ALPHA2 L

Composition du panneau de commande :

Pos.	Description
1	Voyant lumineux "POWER ON"
2	7 barres lumineuses indiquant le réglage du circulateur
3	Touche tactile pour la sélection du réglage du circulateur

### 6.2 Voyant lumineux "POWER ON"

Le voyant lumineux "POWER ON", voir fig. 7, pos. 1, est allumé lorsque l'appareil a été mis sous tension.

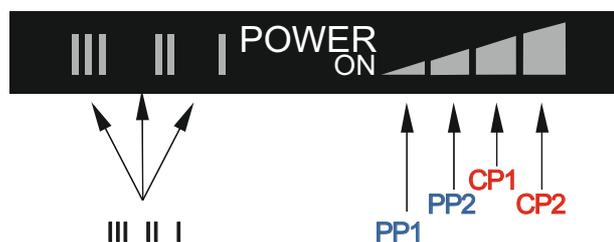
Lorsque seul le voyant lumineux "POWER ON" est allumé, un défaut empêche la pompe de fonctionner correctement (ex. : grippage).

Si un défaut est indiqué, corriger le défaut et réenclencher le circulateur en éteignant et rallumant l'alimentation électrique.

### 6.3 Barres lumineuses indiquant le réglage du circulateur

Le circulateur GRUNDFOS ALPHA2 L possède sept réglages optionnels qui peuvent être sélectionnés à l'aide du bouton-poussoir. Voir fig. 7, pos. 3.

7 barres lumineuses indiquent le réglage du circulateur. Voir fig. 8.



TM04 2527 2608

Fig. 8 7 barres lumineuses

Touche enfoncée	Barre lumineuse	Description
0	PP2	Courbe de pression proportionnelle la plus élevée (réglage usine)
1	CP1	Courbe de pression constante la plus faible
2	CP2	Courbe de pression constante la plus élevée
3	III	Vitesse constante, vitesse III
4	II	Vitesse constante, vitesse II
5	I	Vitesse constante, vitesse I
6	PP1	Courbe de pression proportionnelle la plus faible
7	PP2	Courbe de pression proportionnelle la plus élevée

Voir 10. Réglages et performances du circulateur pour information à propos de la fonction des réglages.

### 6.4 Touche tactile pour la sélection du réglage du circulateur

Chaque fois que la touche tactile est appuyée, voir fig. 7, pos. 3, le réglage du circulateur est modifié.

Un cycle revient à sept pressions de la touche.

Voir 6.3 Barres lumineuses indiquant le réglage du circulateur.

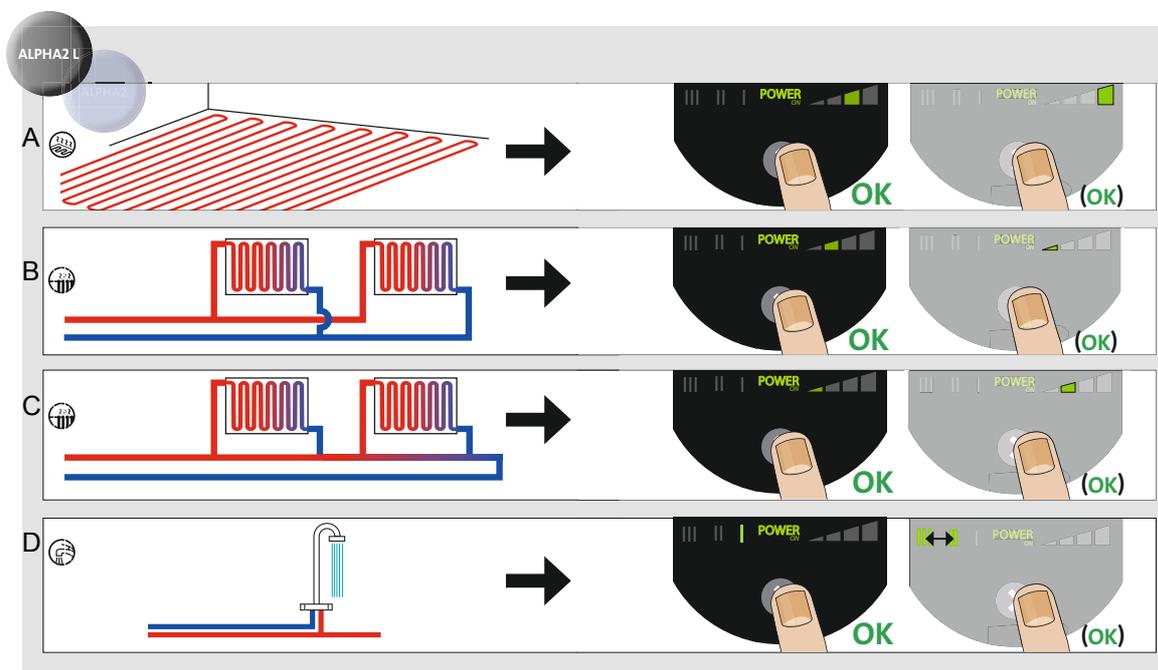
## 7. Réglage du circulateur

Sommaire :

[7.1 Réglage du circulateur pour les différents types d'installation](#)

[7.2 Régulation du circulateur.](#)

### 7.1 Réglage du circulateur pour les différents types d'installation



TMO5 1921 45128

**Fig. 9** Sélection du réglage du circulateur en fonction des différentes installations

Réglage usine = Courbe de pression proportionnelle la plus élevée (PP2).

Réglage recommandé et alternatif en fonction de la fig. 9 :

Pos.	Type d'installation	Réglage du circulateur	
		Recommandé	Alternatif
A	Chauffage par le sol	Courbe de pression constante la plus faible (CP1)*	Courbe de pression constante la plus élevée (CP2)*
B	Systèmes bi-tubes	Courbe de pression proportionnelle la plus élevée (PP2)*	Courbe de pression proportionnelle la plus faible (PP1)*
C	systèmes mono-tubes	Courbe de pression proportionnelle la plus faible (PP1)*	Courbe de pression proportionnelle la plus élevée (PP2)*
D	Eau sanitaire	Vitesse constante, vitesse I*	Vitesse constante, vitesse II ou III*

\* Voir [13.1 Courbes de performances](#).

#### Changement d'un réglage recommandé sur alternatif du circulateur

Les installations de chauffage sont des systèmes "lents" qui ne peuvent pas être réglés rapidement sur un fonctionnement optimal.

Si le réglage recommandé du circulateur ne fournit pas la chaleur nécessaire dans les pièces de la maison, modifier le réglage du circulateur sur l'alternative indiquée.

Explication des réglages du circulateur en relation avec les courbes de performances, voir [10. Réglages et performances du circulateur](#).

## 7.2 Régulation du circulateur

Pendant le fonctionnement, La hauteur manométrique sera réglée en fonction d'une "régulation en pression proportionnelle" (PP) ou "régulation en pression constante" (CP).

Dans ces modes de régulation, les performances du circulateur et par conséquent la puissance consommée sont ajustées en fonction de la demande de chaleur de l'installation.

### Régulation en pression proportionnelle

Dans ce mode de régulation, la pression différentielle à travers le circulateur est réglée en fonction du débit.

Les courbes de pression proportionnelle sont indiquées par PP1 et PP2 dans les abaques Q/H. Voir [10. Réglages et performances du circulateur](#).

### Régulation en pression constante

Dans ce mode de régulation, une pression différentielle constante est maintenue à travers le circulateur, sans tenir compte du débit.

Les courbes de pression constante sont indiquées par CP1 et CP2 et sont les courbes de performances horizontales dans les abaques Q/H. Voir [10. Réglages et performances du circulateur](#).

## 8. Systèmes avec vanne by-pass située entre les tuyauteries de départ et de retour

Sommaire :

[8.1 Fonction d'une vanne by-pass](#)

[8.2 Vanne by-pass manuelle](#)

[8.3 Vanne by-pass automatique \(régulation thermostatique\).](#)

### 8.1 Fonction d'une vanne by-pass

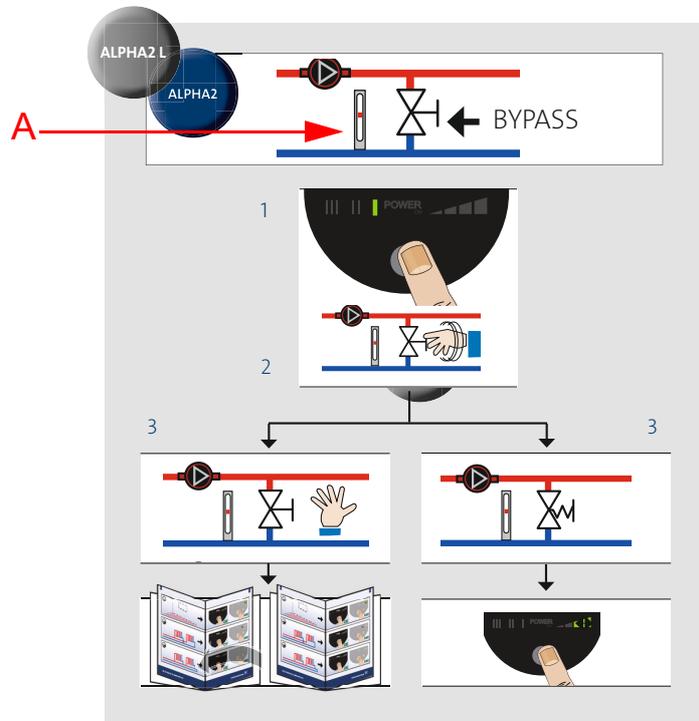


Fig. 10 Systèmes avec vannes by-pass

#### Vanne by-pass

La fonction d'une vanne by-pass est d'assurer la distribution du liquide chaud provenant de la chaudière lorsque toutes les vannes dans les circuits de chauffage par le sol et/ou les vannes thermostatiques des radiateurs sont fermées.

Composants du système :

- Vanne by-pass
- Débit-mètre, pos. A.

Un débit minimum doit être assuré lorsque toutes les vannes sont fermées.

Le réglage du circulateur dépend du type de vanne by-pass utilisée, par exemple si la vanne fonctionne manuellement ou en régulation thermostatique.

### 8.2 Vanne by-pass manuelle

Suivre cette procédure :

1. Régler la vanne by-pass avec le circulateur dans le réglage I (vitesse I).  
Le débit minimum ( $Q_{\min.}$ ) du système doit toujours être respecté. Consulter les instructions du fabricant.
2. Lorsque la vanne by-pass a été réglée, régler le circulateur en fonction de [7. Réglage du circulateur](#).

### 8.3 Vanne by-pass automatique (régulation thermostatique)

Suivre cette procédure :

1. Régler la vanne by-pass avec le circulateur dans le réglage I (vitesse I).  
Le débit minimum ( $Q_{\min.}$ ) du système doit toujours être respecté.  
Consulter les instructions du fabricant.
2. Lorsque la vanne by-pass a été réglée, régler le circulateur sur la courbe de pression constante la plus faible ou la plus élevée.  
Explication des réglages du circulateur en relation avec les courbes de performances, voir [10. Réglages et performances du circulateur](#).

## 9. Mise en route

Sommaire :

[9.1 Avant la mise en route](#)

[9.2 Purge du circulateur](#)

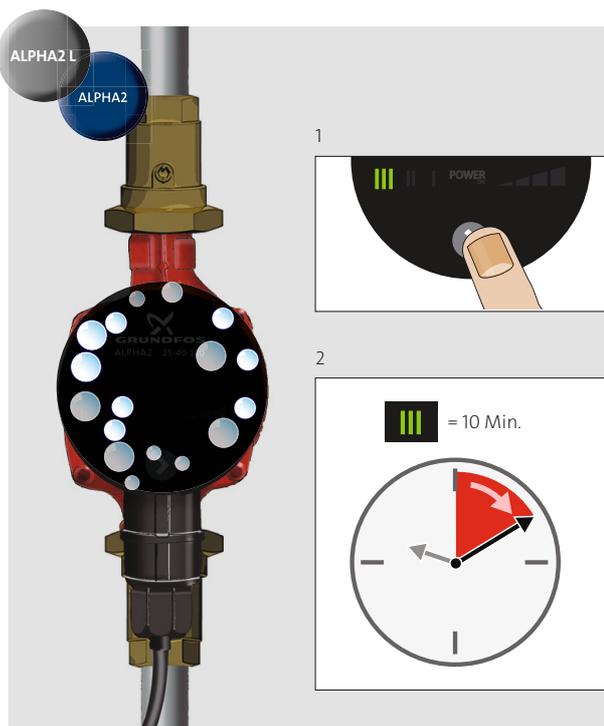
[9.3 Purge des systèmes de chauffage.](#)

### 9.1 Avant la mise en route

Ne jamais démarrer le circulateur avant que l'installation n'ait été remplie de liquide et purgée. La pression d'entrée minimum requise doit être disponible à l'entrée du circulateur.

Voir [3. Applications](#) et [12. Caractéristiques techniques et dimensions](#).

### 9.2 Purge du circulateur



TM05 1931 4512

**Fig. 11** Purge du circulateur

La purge du circulateur est automatique. Le circulateur n'a pas besoin d'être purgé avant la mise en route.

L'air se trouvant dans le circulateur peut engendrer du bruit. Ce bruit doit normalement cesser au bout de quelques minutes de fonctionnement.

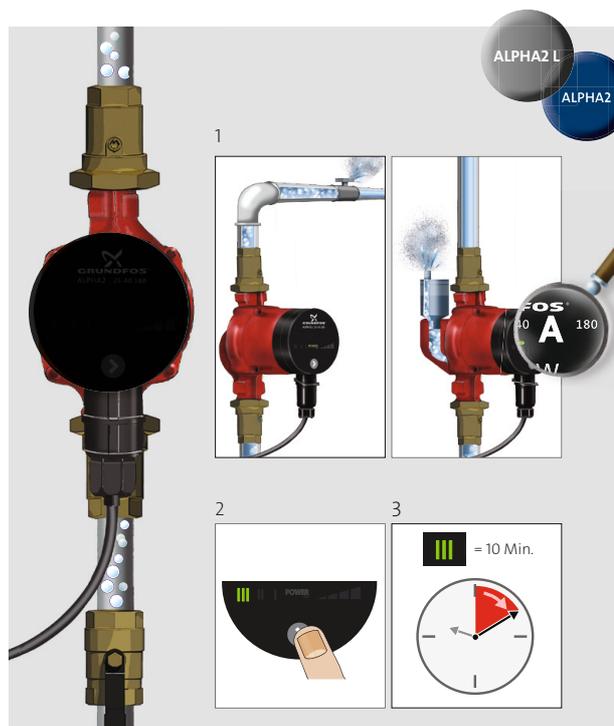
Une purge rapide du circulateur peut être obtenue en réglant le circulateur sur la vitesse III pendant une période courte, en fonction de la taille et de la conception de l'installation.

Lorsque le circulateur a été purgé, par exemple lorsque le bruit a cessé, régler le circulateur en fonction des recommandations. Voir [7. Réglage du circulateur](#).

**Précautions** **Le circulateur ne doit pas fonctionner à sec.**

L'installation ne peut pas être purgée par l'intermédiaire du circulateur. Voir [9.3 Purge des systèmes de chauffage](#).

### 9.3 Purge des systèmes de chauffage



**Fig. 12** Purge des systèmes de chauffage

Le système de chauffage peut être purgé via une vanne de purge installée sur la pompe (1).

Dans les systèmes de chauffage contenant beaucoup d'air, Grundfos recommande des circulateurs avec corps équipé d'un séparateur d'air, par exemple un ALPHA2 type ALPHA2 XX-XX A.

Lorsque le système de chauffage a été rempli de liquide, suivre cette procédure :

1. Ouvrir la soupape de décharge d'air.
2. Régler le circulateur sur la vitesse III.
3. Laisser tourner le circulateur pendant une courte période, en fonction de la taille et de la conception du système.
4. Lorsque le système a été purgé, par exemple lorsque le bruit a cessé, régler le circulateur en fonction des recommandations.  
Voir [7. Réglage du circulateur](#).

Répéter la procédure, si nécessaire.

**Précautions**

***Le circulateur ne doit pas fonctionner à sec.***

TM05 1932 4512

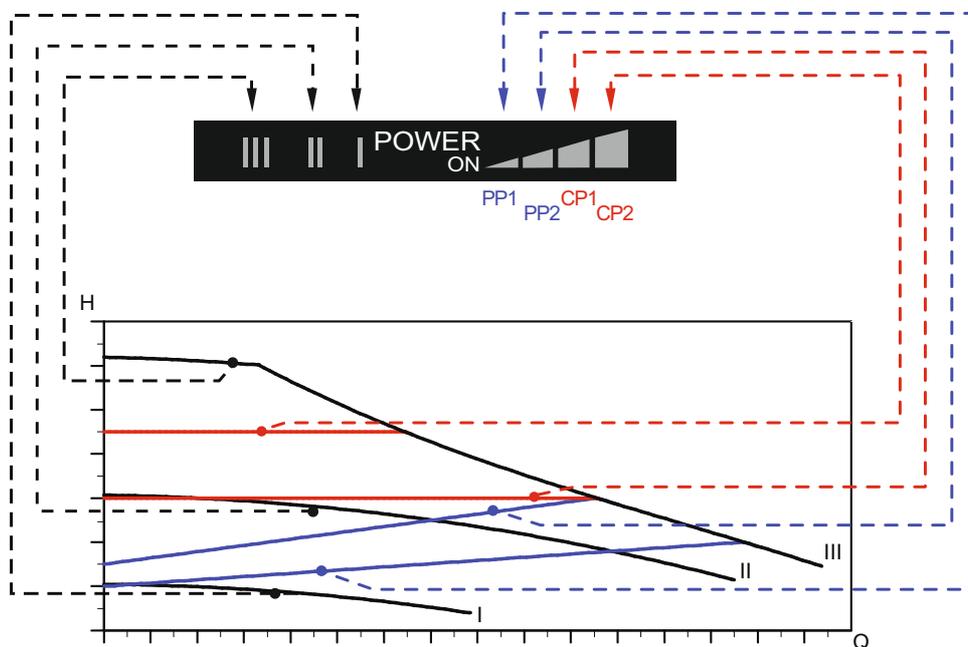
## 10. Réglages et performances du circulateur

Sommaire :

[10.1 Relation entre le réglage et les performances du circulateur.](#)

### 10.1 Relation entre le réglage et les performances du circulateur

Figure 13 illustre la relation entre le réglage et les performances du circulateur au moyen des courbes. Voir aussi [13. Courbes de performance.](#)



TM04 2532 2608

Fig. 13 Réglage du circulateur en relation avec ses performances

Réglage	Courbe du circulateur	Fonctionnement
PP1	Courbe de pression proportionnelle la plus faible	Le point de consigne montera ou descendra sur la courbe de pression proportionnelle la plus basse, voir fig. 13, selon le besoin de chaleur. La hauteur (pression) diminue lors d'une baisse du besoin de chaleur et augmente lors d'une hausse du besoin de chaleur.
PP2	Courbe de pression proportionnelle la plus élevée	Le point de consigne de la pompe augmentera ou descendra sur la courbe de pression proportionnelle la plus haute, voir fig. 13, selon le besoin de chaleur. La hauteur (pression) diminue lors d'une baisse du besoin de chaleur et augmente lors d'une hausse du besoin de chaleur.
CP1	Courbe de pression constante la plus faible	Le point de consigne de la pompe montera ou descendra sur la courbe de pression constante la plus basse, voir fig. 13, selon le besoin de chaleur dans le système. La hauteur (pression) est maintenue constante, quel que soit le besoin de chaleur.
CP2	Courbe de pression constante la plus élevée	Le point de consigne de la pompe montera ou descendra sur la courbe de pression constante la plus haute, voir fig. 13, selon le besoin de chaleur dans le système. La hauteur (pression) est maintenue constante, quel que soit le besoin de chaleur.

Réglage	Courbe du circulateur	Fonctionnement
III	Vitesse III	<p>ALPHA2 L tourne à une vitesse constante et par conséquent sur une courbe constante.</p> <p>En vitesse III, le circulateur est réglé pour fonctionner sur la courbe maxi dans toutes les conditions de fonctionnement. Voir fig. 13.</p> <p>Une purge rapide du circulateur peut être obtenu en réglant le circulateur en vitesse III pendant une courte période. Voir <a href="#">9.2 Purge du circulateur</a>.</p>
II	Vitesse II	<p>ALPHA2 L tourne à une vitesse constante et par conséquent sur une courbe constante.</p> <p>En vitesse II, le circulateur est réglé pour fonctionner sur la courbe moyenne dans toutes les conditions de fonctionnement. Voir fig. 13.</p>
I	Vitesse I	<p>ALPHA2 L tourne à une vitesse constante et par conséquent sur une courbe constante.</p> <p>En vitesse I, le circulateur est réglé pour fonctionner sur la courbe mini dans toutes les conditions de fonctionnement. Voir fig. 13.</p>

## 11. Tableau de recherche de défauts



### Avertissement

**Avant d'effectuer n'importe quelle opération sur le circulateur, s'assurer que l'alimentation électrique ait été coupée et qu'elle ne puisse pas se remettre en route accidentellement.**

Défaut	Panneau de commande	Cause	Solution
1. Le circulateur ne tourne pas.	Lumière éteinte.	a) Un fusible de l'installation est grillé.	Remplacer le fusible.
		b) Le coupe circuit commandé par le courant ou la tension s'est déclenché.	Réenclencher le coupe-circuit.
		c) Le circulateur est défectueux.	Remplacer le circulateur.
	Seul le voyant lumineux "POWER ON" est allumé.	a) La tension d'alimentation est coupée. Peut être trop basse.	Vérifier que l'alimentation électrique est bien dans la plage spécifiée.
		b) Le circulateur est bloqué.	Enlever les impuretés.
2. Bruit dans l'installation.	Le voyant lumineux "POWER ON" et le voyant lumineux de réglage de la pompe sont allumés.	a) Air dans l'installation.	Purger l'installation. Voir <a href="#">9.3 Purge des systèmes de chauffage</a> .
		b) Débit trop élevé.	Réduire la hauteur d'aspiration. Voir <a href="#">10. Réglages et performances du circulateur</a> .
3. Bruit dans le circulateur.	Le voyant lumineux "POWER ON" et le voyant lumineux de réglage de la pompe sont allumés.	a) Air dans le circulateur.	Laisser tourner le circulateur. Il s'auto-purge tout le temps. Voir <a href="#">9.2 Purge du circulateur</a> .
		b) La pression à l'aspiration du circulateur est trop faible.	Augmenter la pression d'entrée ou vérifier le volume d'air présent dans le réservoir d'expansion (s'il est installé).
4. Chaleur insuffisante.	Le voyant lumineux "POWER ON" et le voyant lumineux de réglage de la pompe sont allumés.	a) Les performances du circulateur sont trop faibles.	Augmenter la hauteur d'aspiration. Voir <a href="#">10. Réglages et performances du circulateur</a> .

## 12. Caractéristiques techniques et dimensions

Sommaire :

[12.1 Caractéristiques techniques](#)

[12.2 Dimensions, GRUNDFOS ALPHA2 L XX-40, XX-45, XX-50, XX-60](#)

[12.3 Dimensions, GRUNDFOS ALPHA2 L XX-40, XX-45, XX-60](#)

[12.4 Dimensions, GRUNDFOS ALPHA2 L XX-40, XX-45, XX-60.](#)

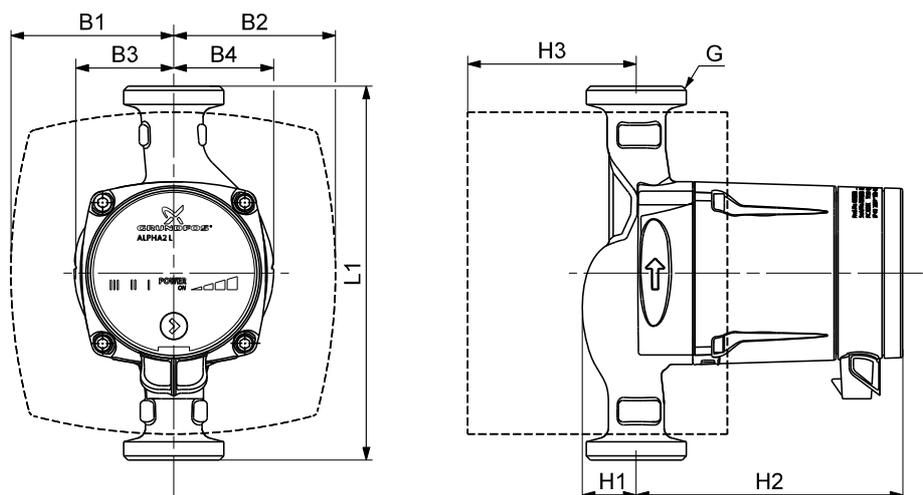
### 12.1 Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	1 x 230 V - 10 %/+ 6 %, 50 Hz, PE	
Protection moteur	Le circulateur ne nécessite pas de protection externe du moteur.	
Indice de protection	IP42	
Classe d'isolation	F	
Humidité relative de l'air	Maximum 95 %	
Pression de service	1,0 MPa, 10 bar, 102 mCE maxi	
Pression d'entrée	<b>Température du liquide</b>	<b>Pression minimum d'entrée</b>
	≤ +75 °C	0,05 bar, 0,005 MPa, 0,5 mCE
	+90 °C	0,28 bar, 0,028 MPa, 2,8 mCE
	+110 °C	1,08 bar, 0,108 MPa, 10,8 mCE
CEM	EN 61000-6-2 et EN 61000-6-3	
Niveau de pression sonore	Le niveau de pression sonore du circulateur est inférieur 43 dB(A).	
Température ambiante	0 °C à +40 °C	
Classe de température	TF110 selon CEN 335-2-51	
Température de surface	La température maxi à la surface du circulateur ne dépassera pas +125 °C.	
Température du liquide	+2 °C à +110 °C	

Pour éviter la condensation à l'intérieur de la boîte à bornes et du stator, la température du liquide pompé doit toujours être supérieure à la température ambiante.

Température ambiante [°C]	Température du liquide	
	Min. [°C]	Max. [°C]
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

## 12.2 Dimensions, GRUNDFOS ALPHA2 L XX-40, XX-45, XX-50, XX-60



TM04 2533 3912

**Fig. 14** Dimensions, ALPHA2 L XX-40, XX-45, XX-50, XX-60

Type de circulateur	Dimensions								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA2 L 15-40 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1
ALPHA2 L 20-40 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1 1/4
ALPHA2 L 25-40 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1 1/2
ALPHA2 L 25-40 180	180	78	78	47	48	26	127	58	1 1/2
ALPHA2 L 25-40 A 180	180	63	93	32	65	50	135	82	1 1/2
ALPHA2 L 32-40 180	180	78	78	47	48	26	127	58	2
ALPHA2 L 15-50 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1
ALPHA2 L 15-50 130*	130	78	78	46	49	27	127	58	1 1/2
ALPHA2 L 20-50 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1 1/4
ALPHA2 L 25-50 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1 1/2
ALPHA2 L 25-50 180	180	78	78	47	48	26	127	58	1 1/2
ALPHA2 L 32-50 180	180	78	78	47	48	26	127	58	2
ALPHA2 L 15-60 130*	130	77	78	46	49	27	129	58	1 1/2
ALPHA2 L 15-60 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1
ALPHA2 L 20-60 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1 1/4
ALPHA2 L 25-60 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1 1/2
ALPHA2 L 25-60 180	180	78	78	47	48	26	127	58	1 1/2
ALPHA2 L 25-60 A 180	180	63	93	32	65	50	135	82	1 1/2
ALPHA2 L 32-60 180	180	78	77	47	48	26	127	58	2
ALPHA2 L 20-40 N 150	150	-	-	49	49	28	127	-	1 1/4
ALPHA2 L 20-45 N 150	150	-	-	43	43	27	127	-	1 1/4
ALPHA2 L 25-40 N 180	180	-	-	47	48	26	127	-	1 1/2
ALPHA2 L 20-50 N 150	150	-	-	49	49	28	127	-	1 1/4
ALPHA2 L 25-50 N 180	180	-	-	47	48	26	127	-	1 1/2
ALPHA2 L 20-60 N 150	150	-	-	49	49	28	127	-	1 1/4
ALPHA2 L 25-60 N 180	180	-	-	47	48	26	127	-	1 1/2

\*) Pour le marché britannique uniquement.

## 12.3 Dimensions, GRUNDFOS ALPHA2 L XX-40, XX-45, XX-60

Pour le marché allemand

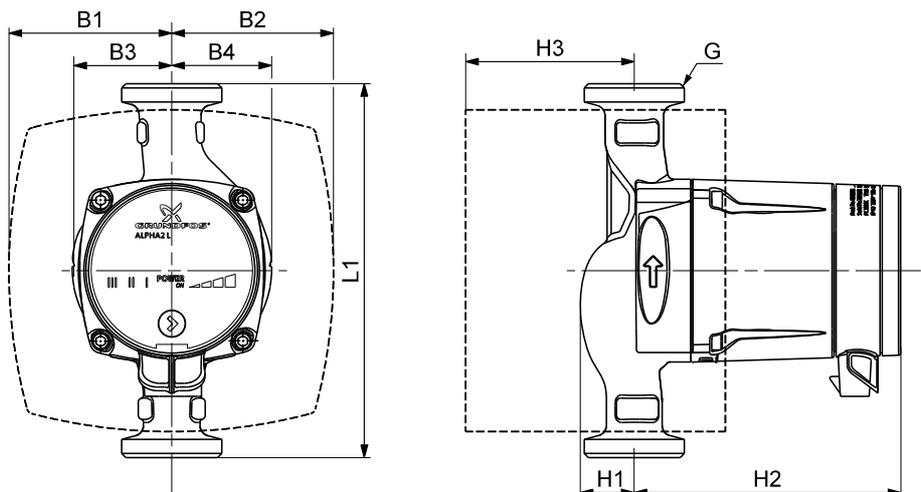


Fig. 15 Dimensions, ALPHA2 L XX-40, XX-45, XX-60

TM04 2533 3912

Type de circulateur	Dimensions									
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G	
ALPHA2 L 15-40 130 DE	130	54	54	46	49	27	129	30	1	
ALPHA2 L 20-40 130 DE	130	54	54	46	49	27	129	30	1 1/4	
ALPHA2 L 25-40 130 DE	130	54	54	46	49	27	129	30	1 1/2	
ALPHA2 L 25-40 180 DE	180	54	54	47	48	26	127	30	1 1/2	
ALPHA2 L 25-40 A 180 DE	180	63	93	32	65	50	135	82	1 1/2	
ALPHA2 L 32-40 180 DE	180	54	54	47	48	26	127	30	2	
ALPHA2 L 15-60 130 DE	130	54	54	46	49	27	129	30	1	
ALPHA2 L 20-60 130 DE	130	54	54	46	49	27	129	30	1 1/4	
ALPHA2 L 25-60 130 DE	130	54	54	46	49	27	129	30	1 1/2	
ALPHA2 L 25-60 180 DE	180	54	54	47	48	26	127	30	1 1/2	
ALPHA2 L 25-60 A 180 DE	180	63	93	32	65	50	135	82	1 1/2	
ALPHA2 L 32-60 180 DE	180	54	54	47	48	26	127	30	2	
ALPHA2 L 20-40 N 150 DE	150	-	-	49	49	28	127	-	1 1/4	
ALPHA2 L 20-45 N 150 DE	150	-	-	43	43	27	127	-	1 1/4	
ALPHA2 L 25-40 N 180 DE	180	-	-	47	48	26	127	-	1 1/2	
ALPHA2 L 20-60 N 150 DE	150	-	-	49	49	28	127	-	1 1/4	
ALPHA2 L 25-60 N 180 DE	180	-	-	47	48	26	127	-	1 1/2	

## 12.4 Dimensions, GRUNDFOS ALPHA2 L XX-40, XX-45, XX-60

Pour les marchés autrichien et suisse

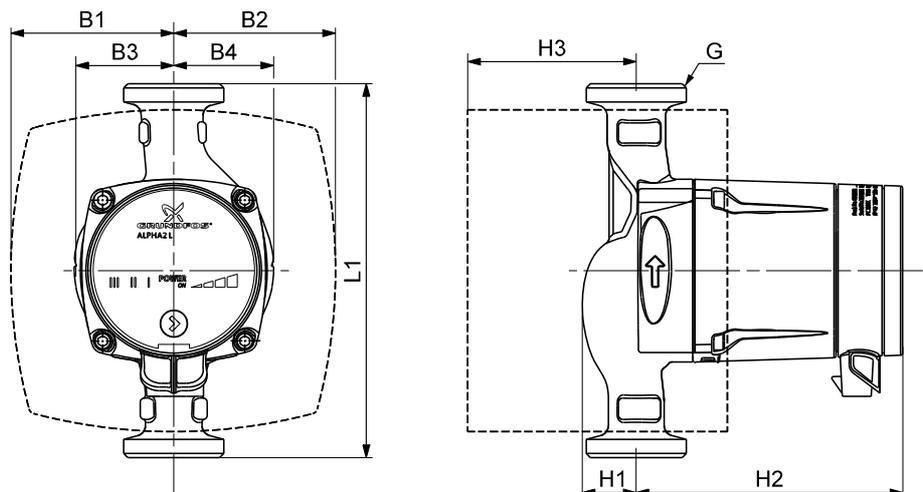


Fig. 16 Dimensions, ALPHA2 L XX-40, XX-45, XX-60

TM04 2533 3912

Type de circulateur	Dimensions									
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G	
ALPHA2 L 15-40 130 AT/CH	130	54	54	46	49	27	129	30	1	
ALPHA2 L 20-40 130 AT/CH	130	54	54	46	49	27	129	30	1 1/4	
ALPHA2 L 25-40 130 AT/CH	130	54	54	46	49	27	129	30	1 1/2	
ALPHA2 L 25-40 180 AT/CH	180	54	54	47	48	26	127	30	1 1/2	
ALPHA2 L 25-40 A 180 AT/CH	180	63	93	32	65	50	135	82	1 1/2	
ALPHA2 L 32-40 180 AT/CH	180	54	54	47	48	26	127	30	2	
ALPHA2 L 15-60 130 AT/CH	130	54	54	46	49	27	129	30	1	
ALPHA2 L 20-60 130 AT/CH	130	54	54	46	49	27	129	30	1 1/4	
ALPHA2 L 25-60 130 AT/CH	130	54	54	46	49	27	129	30	1 1/2	
ALPHA2 L 25-60 180 AT/CH	180	54	54	47	48	26	127	30	1 1/2	
ALPHA2 L 25-60 A 180 AT/CH	180	63	93	32	65	50	135	82	1 1/2	
ALPHA2 L 32-60 180 AT/CH	180	54	54	47	48	26	127	30	2	
ALPHA2 L 20-40 N 150 AT/CH	150	-	-	49	49	28	127	-	1 1/4	
ALPHA2 L 20-45 N 150 AT/CH	150	-	-	43	43	27	127	-	1 1/4	
ALPHA2 L 25-40 N 180 AT/CH	180	-	-	47	48	26	127	-	1 1/2	
ALPHA2 L 20-60 N 150 AT/CH	150	-	-	49	49	28	127	-	1 1/4	
ALPHA2 L 25-60 N 180 AT/CH	180	-	-	47	48	26	127	-	1 1/2	

## 13. Courbes de performance

Sommaire :

*13.1 Courbes de performances*

*13.2 Conditions des courbes*

*13.3 Courbes de performances, ALPHA2 L XX-40*

*13.4 Courbes de performance, ALPHA2 L 20-45 N 150*

*13.5 Courbes de performances, ALPHA2 L XX-50*

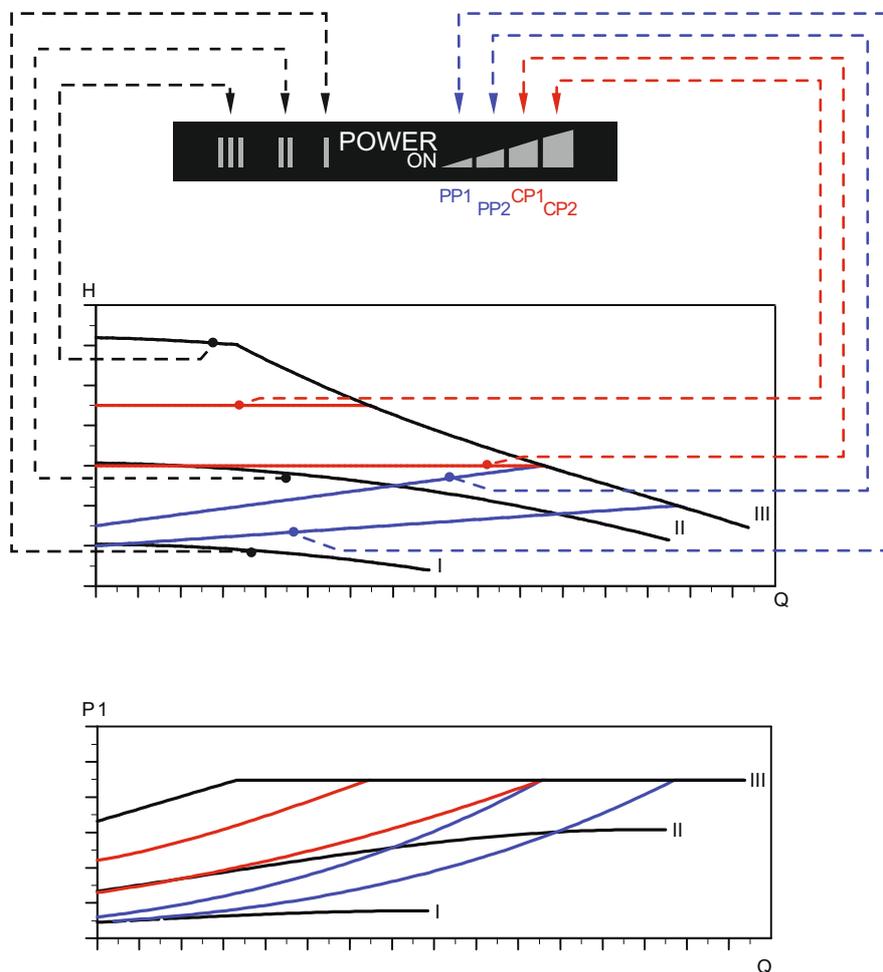
*13.6 Courbes de performances, ALPHA2 L XX-60.*

## 13.1 Courbes de performances

Chaque réglage possède sa propre courbe de performances (courbe Q/H).

Une courbe de puissance (courbe P1) est indiquée pour chaque courbe Q/H. La courbe de puissance représente la consommation de puissance du circulateur (P1) en Watt pour une courbe Q/H donnée.

La valeur P1 correspond à la valeur apparaissant sur l'affichage du circulateur, voir fig. 17 :



TM04 2534 2608

**Fig. 17** Courbes de performances se rapportant au réglage du circulateur

Réglage	Courbe du circulateur
PP1	Courbe de pression proportionnelle la plus faible
PP2 (réglage usine)	Courbe de pression proportionnelle la plus élevée
CP1	Courbe de pression constante la plus faible
CP2	Courbe de pression constante la plus élevée
III	Courbe constante, vitesse III
II	Courbe constante, vitesse II
I	Courbe constante, vitesse I

Pour plus d'informations concernant les réglages du circulateur, voir

[6.3 Barres lumineuses indiquant le réglage du circulateur](#)

[7. Réglage du circulateur](#)

[10. Réglages et performances du circulateur.](#)

## 13.2 Conditions des courbes

Les lignes suivantes s'appliquent aux courbes données dans les pages suivantes :

- Liquide testé : Eau désaérée.
- Les courbes s'appliquent à une densité de  $\rho = 983,2 \text{ kg/m}^3$  et une température de liquide de  $+60 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- Toutes les courbes sont des valeurs moyennes. Si une courbe de performances spécifique est requise, des mesures individuelles doivent être effectuées.
- Les courbes en vitesse I, II et III sont indiquées.
- Les courbes sont indiquées pour une viscosité cinématique de  $\nu = 0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$  (0,474 cSt).

### 13.3 Courbes de performances, ALPHA2 L XX-40

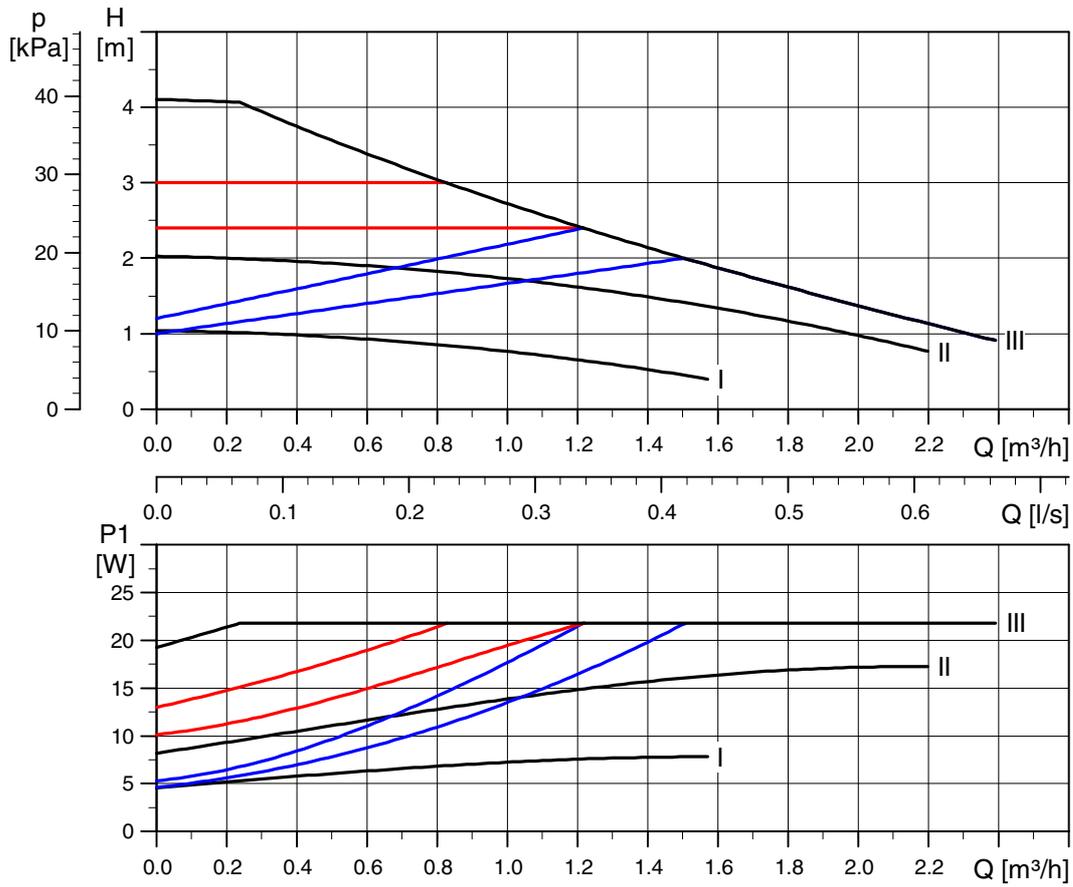


Fig. 18 Courbes de performances, ALPHA2 L XX-40

### 13.4 Courbes de performance, ALPHA2 L 20-45 N 150

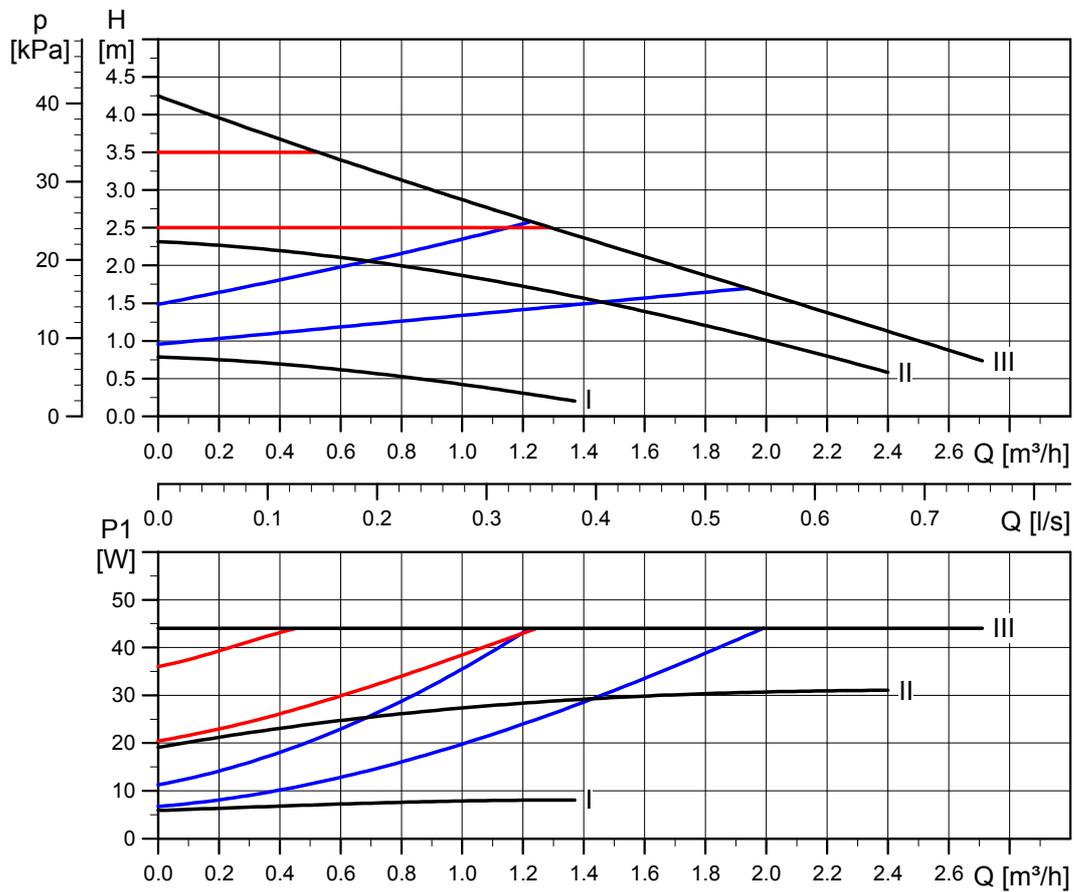


Fig. 19 Courbes de performance, ALPHA2 L 20-45

TM04 2110 2008

TM05 2213 4611

### 13.5 Courbes de performances, ALPHA2 L XX-50

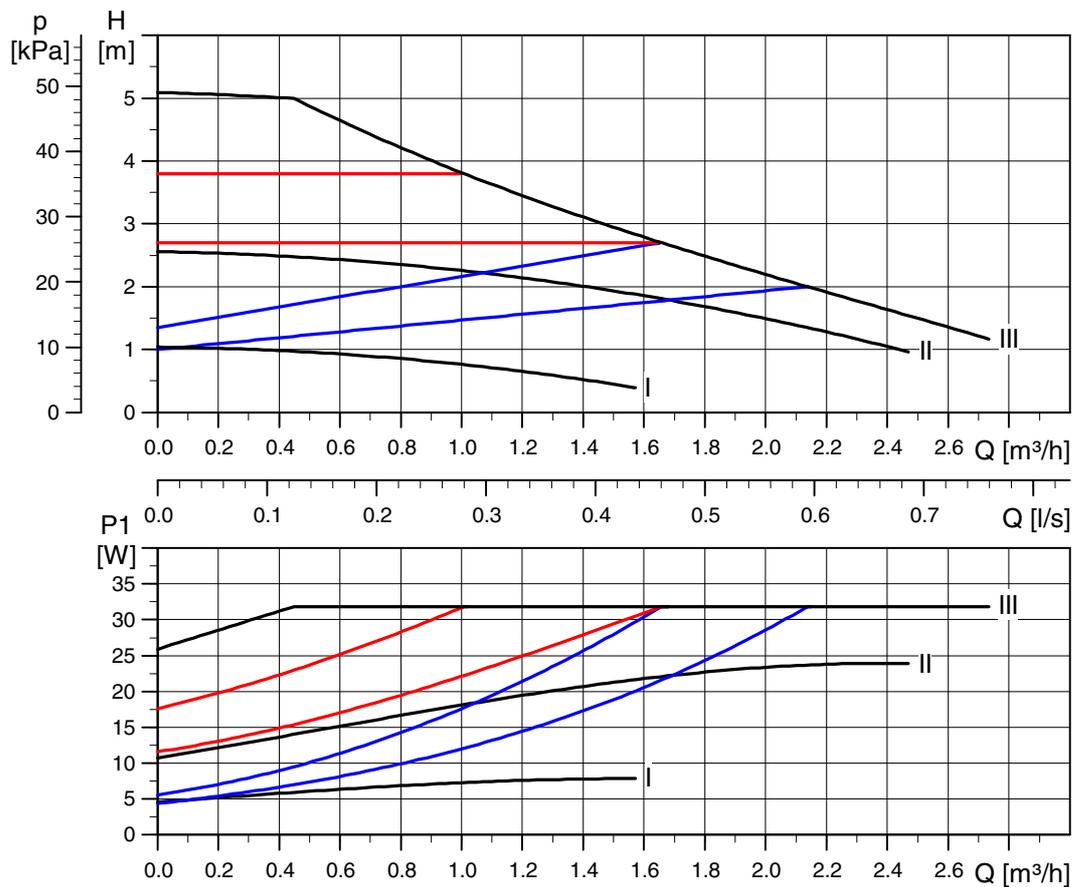


Fig. 20 Courbes de performances, ALPHA2 L XX-50

### 13.6 Courbes de performances, ALPHA2 L XX-60

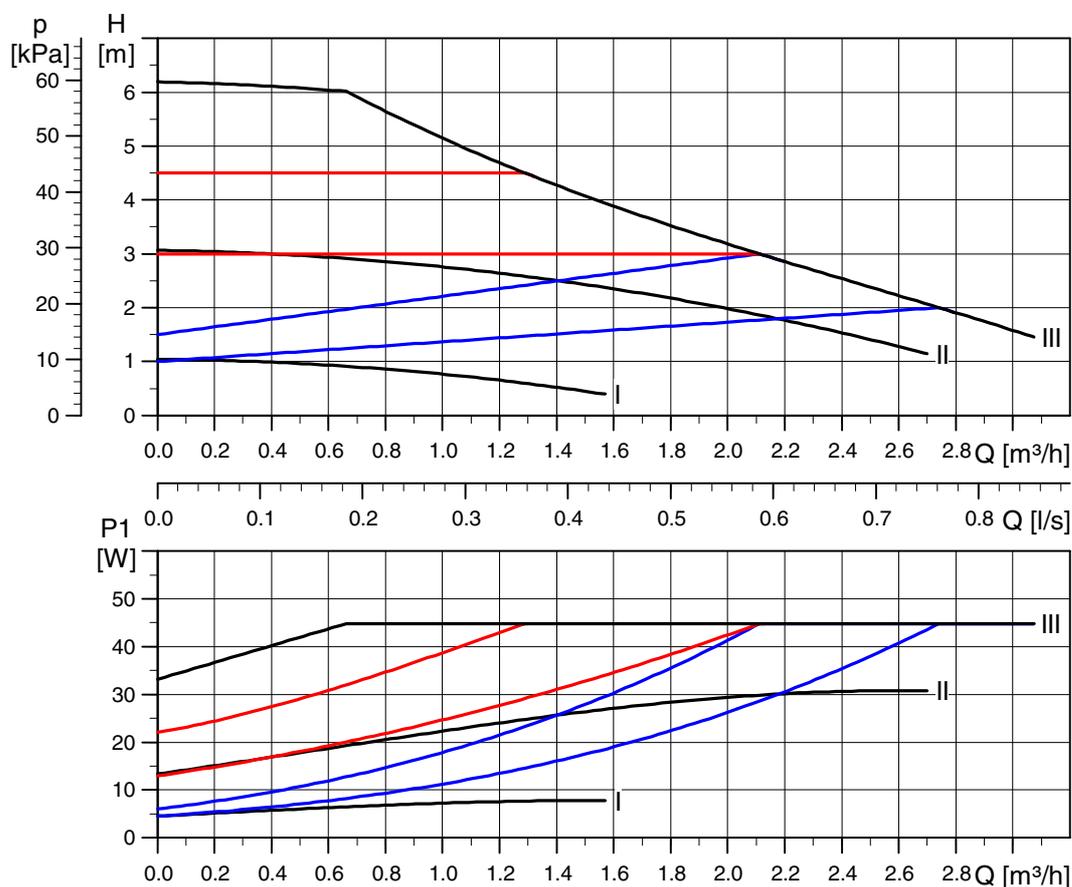


Fig. 21 Courbes de performances, ALPHA2 L XX-60

TM04 2109 2008

TM04 2108 2008

## 14. Caractéristiques

Sommaire :

[14.1 Plaque signalétique](#)

[14.2 Désignation.](#)

### 14.1 Plaque signalétique

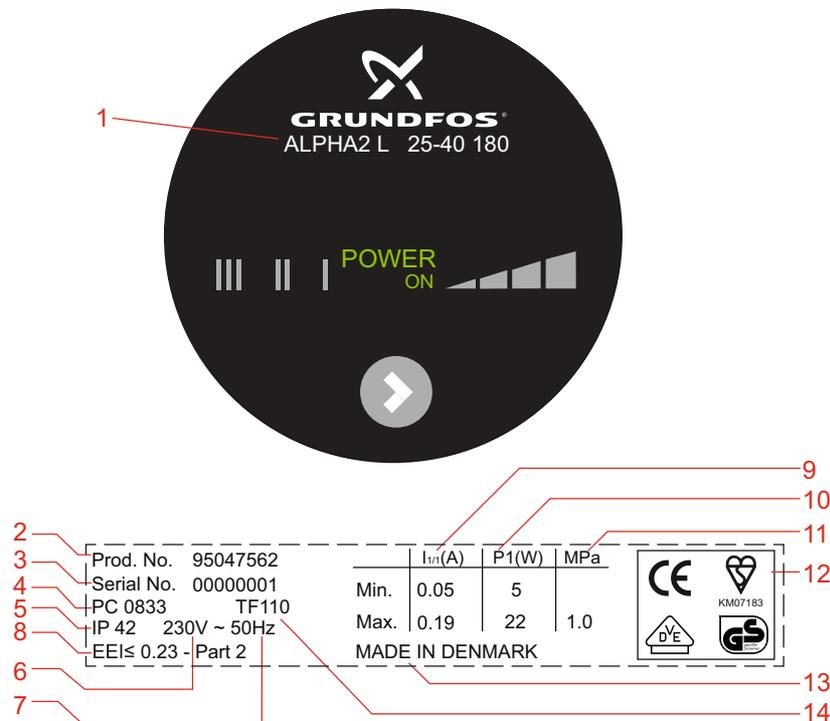


Fig. 22 Exemple de plaque signalétique

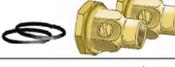
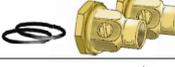
Pos.	Description	Pos.	Description
1	Type de circulateur	8	Indice de performance énergétique (EEI)
2	Code article	9	Intensité pleine charge [A] : • Min. : Intensité mini [A] • Max.: Intensité maxi [A]
3	Numéro de série	10	Puissance absorbée P1 [W] : • Min. : Puissance absorbée mini P1 [W] • Max.: Puissance absorbée maxi P1 [W]
4	Code de production : • 2 premiers chiffres = année • 3ème et 4ème chiffres = semaine	11	Pression de service maxi [MPa]
5	Indice de protection	12	Marquage CE et certifications
6	Tension [V]	13	Pays d'origine
7	Fréquence [Hz]	14	Classe de température

### 14.2 Désignation

Exemple	ALPHA2 L	25	-40	180
Type de circulateur				
Diamètre nominal (DN) des orifices d'aspiration et de refoulement [mm]				
Hauteur maxi [dm]				
: Corps de pompe en fonte				
N: Corps de pompe en acier inoxydable				
A: Corps de pompe avec séparateur d'air				
Entraxe [mm]				

TM05 5925 4212

## 15. Accessoires

			Product number	
20 - XX N		3/4"	529932	ALPHA2 L ALPHA2
25 - XX 25 - XX A		3/4"	529921	
		1"	529922	
		3/4"	519805	
		1"	519806	
25 - XX N		3/4"	529971	
		1"	529972	
		3/4"	519805	
		1"	519806	
32 - XX		1"	509921	
		1 1/4"	509922	
15 - XX 25 - XX 32 - XX			505821	
15 - XX A 25 - XX A			505822	
			595562	

**Fig. 23** Accessoires

Accessoires pour l'ALPHA2 L. Voir fig. 23.

Accessoires inclus

- raccords-unions et raccords-unions vanne
- Kits d'isolation (coquilles)
- fiche.

TM05 1933 4512

## **16. Mise au rebut**

Ce produit ou des parties de celui-ci doit être mis au rebut tout en préservant l'environnement :

1. Utiliser le service local public ou privé de collecte des déchets.
2. Si ce n'est pas possible, envoyer ce produit à Grundfos ou au réparateur agréé Grundfos le plus proche.

## Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.  
Ruta Panamericana, ramal Campana Centro Industrial Garin - Esq. Haendel y Mozart  
AR-1619 Garin Pcia. de Buenos Aires  
Pcia. de Buenos Aires  
Phone: +54-3327 414 444  
Telefax: +54-3327 45 3190

## Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.  
P.O. Box 2040  
Regency Park  
South Australia 5942  
Phone: +61-8-8461-4611  
Telefax: +61-8-8340 0155

## Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.  
Grundfosstraße 2  
A-5082 Grödig/Salzburg  
Tel.: +43-6246-883-0  
Telefax: +43-6246-883-30

## Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.  
Boomssesteenweg 81-83  
B-2630 Aartselaar  
Tél.: +32-3-870 7300  
Télécopie: +32-3-870 7301

## Belarus

Представительство ГРУНДФОС в Минске  
220125, Минск  
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56  
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72, 286 39 73  
Факс: +7 (375 17) 286 39 71  
E-mail: minsk@grundfos.com

## Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo  
Trg Heroja 16,  
BiH-71000 Sarajevo  
Phone: +387 33 713 290  
Telefax: +387 33 659 079  
e-mail: grundfos@bih.net.ba

## Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL  
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630  
CEP 09850 - 300  
São Bernardo do Campo - SP  
Phone: +55-11 4393 5533  
Telefax: +55-11 4343 5015

## Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD  
Slatina District  
Iztochna Tangenta street no. 100  
BG - 1592 Sofia  
Tel. +359 2 49 22 200  
Fax. +359 2 49 22 201  
email: bulgaria@grundfos.bg

## Canada

GRUNDFOS Canada Inc.  
2941 Brighton Road  
Oakville, Ontario  
L6H 6C9  
Phone: +1-905 829 9533  
Telefax: +1-905 829 9512

## China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.  
50/F Maxdo Center No. 8 XingYi Rd.  
Hongqiao development Zone  
Shanghai 200336  
PRC  
Phone: +86 21 612 252 22  
Telefax: +86 21 612 253 33

## Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.  
Cebini 37, Buzin  
HR-10010 Zagreb  
Phone: +385 1 6595 400  
Telefax: +385 1 6595 499  
www.grundfos.hr

## Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.  
Čajkovského 21  
779 00 Olomouc  
Phone: +420-585-716 111  
Telefax: +420-585-716 299

## Denmark

GRUNDFOS DK A/S  
Martin Bachs Vej 3  
DK-8850 Bjerringbro  
Tlf.: +45-87 50 50 50  
Telefax: +45-87 50 51 51  
E-mail: info\_GDK@grundfos.com  
www.grundfos.com/DK

## Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ  
Peterburi tee 92G  
11415 Tallinn  
Tel: + 372 606 1690  
Fax: + 372 606 1691

## Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB  
Mestarintie 11  
FIN-01730 Vantaa  
Phone: +358-3066 5650  
Telefax: +358-3066 56550

## France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.  
Parc d'Activités de Chesnes  
57, rue de Malacombe  
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)  
Tél.: +33-4 74 82 15 15  
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

## Germany

GRUNDFOS GMBH  
Schlüterstr. 33  
40699 Erkrath  
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0  
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799  
e-mail: infoservice@grundfos.de  
Service in Deutschland:  
e-mail: kundendienst@grundfos.de

## HILGE GmbH & Co. KG

Hilgestrasse 37-47  
55292 Bodenheim/Rhein  
Germany  
Tel.: +49 6135 75-0  
Telefax: +49 6135 1737  
e-mail: hilge@hilge.de

## Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.  
20th km. Athinon-Markopoulou Av.  
P.O. Box 71  
GR-19002 Peania  
Phone: +0030-210-66 83 400  
Telefax: +0030-210-66 46 273

## Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.  
Unit 1, Ground floor  
Siu Wai Industrial Centre  
29-33 Wing Hong Street &  
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan  
Kowloon  
Phone: +852-27861706 / 27861741  
Telefax: +852-27858664

## Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.  
Park u. 8  
H-2045 Törökbálint,  
Phone: +36-23 511 110  
Telefax: +36-23 511 111

## India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited  
118 Old Mahaballipuram Road  
Thoraiakkam  
Chennai 600 096  
Phone: +91-44 2496 6800

## Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa  
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1  
Kawasan Industri, Pulogadung  
Jakarta 13930  
Phone: +62-21-460 6909  
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

## Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.  
Unit A, Merrywell Business Park  
Ballymount Road Lower  
Dublin 12  
Phone: +353-1-4089 800  
Telefax: +353-1-4089 830

## Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.  
Via Gran Sasso 4  
I-20060 Truccazzano (Milano)  
Tel.: +39-02-95838112  
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

## Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.  
Gotanda Metalion Bldg., 5F,  
5-21-15, Higashi-gotanda  
Shiagawa-ku, Tokyo  
141-0022 Japan  
Phone: +81 35 448 1391  
Telefax: +81 35 448 9619

## Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.  
6th Floor, Aju Building 679-5  
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916  
Seoul, Korea  
Phone: +82-2-5317 600  
Telefax: +82-2-5633 725

## Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia  
Deglava biznesa centrs  
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,  
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641  
Fakss: + 371 914 9646

## Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB  
Smolensko g. 6  
LT-03201 Vilnius  
Tel: + 370 52 395 430  
Fax: + 370 52 395 431

## Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.  
7 Jalan Peguam U1/25  
Glenmarie Industrial Park  
40150 Shah Alam  
Selangor  
Phone: +60-3-5569 2922  
Telefax: +60-3-5569 2866

## Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V.  
Boulevard TLC No. 15  
Parque Industrial Stiva Aeropuerto  
Apodaca, N.L. 66600  
Phone: +52-81-8144 4000  
Telefax: +52-81-8144 4010

## Netherlands

GRUNDFOS Netherlands  
Veluwezoom 35  
1326 AE Almere  
Postbus 22015  
1302 CA ALMERE  
Tel.: +31-88-478 6336  
Telefax: +31-88-478 6332  
E-mail: info\_gnl@grundfos.com

## New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.  
17 Beatrice Tinsley Crescent  
North Harbour Industrial Estate  
Albany, Auckland  
Phone: +64-9-415 3240  
Telefax: +64-9-415 3250

## Norway

GRUNDFOS Pumper A/S  
Stramsveien 344  
Postboks 235, Leirdal  
N-1011 Oslo  
Tlf.: +47-22 90 47 00  
Telefax: +47-22 32 21 50

## Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.  
ul. Klonowa 23  
Baranowo k. Poznania  
PL-62-081 Przeźmierowo  
Tel: (+48-61) 650 13 00  
Fax: (+48-61) 650 13 50

## Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.  
Rua Calvet de Magalhães, 241  
Apartado 1079  
P-2770-153 Paço de Arcos  
Tel.: +351-21-440 76 00  
Telefax: +351-21-440 76 90

## Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL  
Bd. Biruintei, nr 103  
Pantelimon county Ilfov  
Phone: +40 21 200 4100  
Telefax: +40 21 200 4101  
E-mail: romania@grundfos.ro

## Russia

ООО Грундфос  
Россия, 109544 Москва, ул. Школьная 39  
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00  
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11  
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

## Serbia

GRUNDFOS Predstavništvo Beograd  
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29  
YU-11000 Beograd  
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47 496  
Telefax: +381 11 26 48 340

## Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.  
25 Jalan Tukang  
Singapore 619264  
Phone: +65-6681 9688  
Telefax: +65-6681 9689

## Slovenia

GRUNDFOS d.o.o.  
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče  
Phone: +386 1 568 0610  
Telefax: +386 1 568 0619  
E-mail: slovenia@grundfos.si

## South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD  
Corner Mountjoy and George Allen Roads  
Wilbart Ext. 2  
Bedfordview 2008  
Phone: (+27) 11 579 4800  
Fax: (+27) 11 455 6066  
E-mail: lsmart@grundfos.com

## Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.  
Camino de la Fuentesilla, s/n  
E-28110 Algete (Madrid)  
Tel.: +34-91-848 8800  
Telefax: +34-91-628 0465

## Sweden

GRUNDFOS AB  
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)  
431 24 Mölndal  
Tel.: +46 31 332 23 000  
Telefax: +46 31 331 94 60

## Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG  
Bruggacherstrasse 10  
CH-8117 Fällanden/ZH  
Tel.: +41-1-806 8111  
Telefax: +41-1-806 8115

## Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.  
7 Floor, 219 Min-Chuan Road  
Taichung, Taiwan, R.O.C.  
Phone: +886-4-2305 0868  
Telefax: +886-4-2305 0878

## Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.  
92 Chaloom Phrakiat Rama 9 Road,  
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250  
Phone: +66-2-725 8999  
Telefax: +66-2-725 8998

## Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.  
Gebze Organize Sanayi Bölgesi  
Ihsan dede Caddesi,  
2. yol 200. Sokak No. 204  
41490 Gebze/ Kocaeli  
Phone: +90 - 262-679 7979  
Telefax: +90 - 262-679 7905  
E-mail: satis@grundfos.com

## Ukraine

ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА  
01010 Київ, Вул. Московська 8б,  
Тел.: (+38 044) 390 40 50  
Факс.: (+38 044) 390 40 59  
E-mail: ukraine@grundfos.com

## United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution  
P.O. Box 16768  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai  
Phone: +971 4 8815 166  
Telefax: +971 4 8815 136

## United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.  
Grovebury Road  
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL  
Phone: +44-1525-850000  
Telefax: +44-1525-850011

## U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation  
17100 West 118th Terrace  
Olathe, Kansas 66061  
Phone: +1-913-227-3400  
Telefax: +1-913-227-3500

## Uzbekistan

Представительство ГРУНДФОС в Ташкенте  
700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-й тулик 5  
Телефон: (3712) 55-68-15  
Факс: (3712) 53-36-35

Revised 10.12.2012

<b>95047490</b> 1212	<b>F</b>
Rempl. 95047490 0908	