

ALPHA1

Model B

Notice d'installation et de fonctionnement



Français (FR) Notice d'installation et de fonctionnement

Traduction de la version anglaise originale

La présente notice d'installation et de fonctionnement décrit le circulateur ALPHA1 modèle B.

Les paragraphes 1 à 5 fournissent les informations nécessaires pour déballer, installer et démarrer le produit en toute sécurité.

Les paragraphes 6 à 12 apportent des informations importantes sur le produit, son fonctionnement, son dépannage et sa mise au rebut.

SOMMAIRE

	Page
1. Informations générales	2
1.1 Groupe cible	2
1.2 Mentions de danger	2
1.3 Remarques	3
2. Réception du produit	3
2.1 Inspection du produit	3
2.2 Contenu de la livraison	3
3. Installation du produit	3
3.1 Installation mécanique	3
3.2 Positionnement du circulateur	4
3.3 Positions du coffret de commande	4
3.4 Isoler le corps du circulateur	5
4. Installation électrique	5
4.1 Montage de la prise	6
4.2 Démontage de la prise	6
5. Démarrage	7
5.1 Avant la mise en service	7
5.2 Premier démarrage	7
5.3 Purge du circulateur	7
6. Introduction au produit	8
6.1 Description du produit	8
6.2 Applications	8
6.3 Liquides pompés	9
6.4 Identification	9
7. Fonctions de régulation	10
7.1 Composition du panneau de commande	10
7.2 Écran	10
7.3 Voyants lumineux indiquant le réglage du circulateur	10
7.4 Bouton de sélection du réglage du circulateur	10
7.5 Modes de régulation	11
7.6 Performance du circulateur	13
8. Dépannage	14
9. Caractéristiques techniques	15
9.1 Caractéristiques et conditions de fonctionnement	15
9.2 Dimensions	16
10. Courbes de performance	17
10.1 Guide des courbes de performance	17
10.2 Conditions des courbes	17
10.3 Courbes de performance, ALPHA1, XX-40 (N)	18
10.4 Courbes de performance, ALPHA1, XX-50 (N)	19
10.5 Courbes de performance, ALPHA1, XX-60 (N), XX-50/60	20
10.6 Courbes de performance, ALPHA1, XX-80 (N)	21
11. Accessoires	22
11.1 Raccords unions	22
11.2 Coquilles d'isolation	23
11.3 Prises ALPHA	23
12. Mise au rebut	23

1. Informations générales

1.1 Groupe cible



Avant de procéder à l'installation, lire attentivement ce document ainsi que le guide rapide. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes aux réglementations locales et faire l'objet d'une bonne utilisation.

Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés d'au moins 8 ans et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou dénuées d'expérience ou de connaissance, s'ils (si elles) sont correctement surveillé(e)s ou si des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil en toute sécurité leur ont été données et si les risques encourus ont été appréhendés.

Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.



1.2 Mentions de danger

Les symboles et les mentions de danger ci-dessous peuvent être mentionnés dans la notice d'installation et de fonctionnement, dans les consignes de sécurité et les instructions de service Grundfos.



DANGER

Signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT

Signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.



PRÉCAUTIONS

Signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

Les mentions de danger sont organisées de la manière suivante :



TERME DE SIGNALLEMENT

Description du danger

Conséquence de la non-observance de l'avertissement.

- Action pour éviter le danger.

1.3 Remarques

Les symboles et les remarques ci-dessous peuvent être mentionnés dans la notice d'installation et de fonctionnement, dans les consignes de sécurité et les instructions de service Grundfos.



Observer ces instructions pour les pompes antidéflagrantes.



Un cercle bleu ou gris autour d'un pictogramme blanc indique qu'il faut agir.



Un cercle rouge ou gris avec une barre diagonale, autour d'un pictogramme noir éventuel, indique qu'une action est interdite ou doit être interrompue.



Si ces consignes de sécurité ne sont pas respectées, cela peut entraîner un dysfonctionnement ou endommager le matériel.



Conseils et astuces pour faciliter les opérations.

2. Réception du produit

2.1 Inspection du produit

Vérifier que le produit reçu est conforme à la commande.

Vérifier si la tension et la fréquence du produit correspondent à celles disponibles sur le site d'installation. Voir paragraphe [6.4.1 Plaque signalétique](#).

2.2 Contenu de la livraison

L'emballage contient les éléments suivants :

- un circulateur ALPHA1
- une prise Alpha
- des coquilles d'isolation
- deux joints
- un guide rapide

3. Installation du produit

3.1 Installation mécanique

3.1.1 Montage du produit

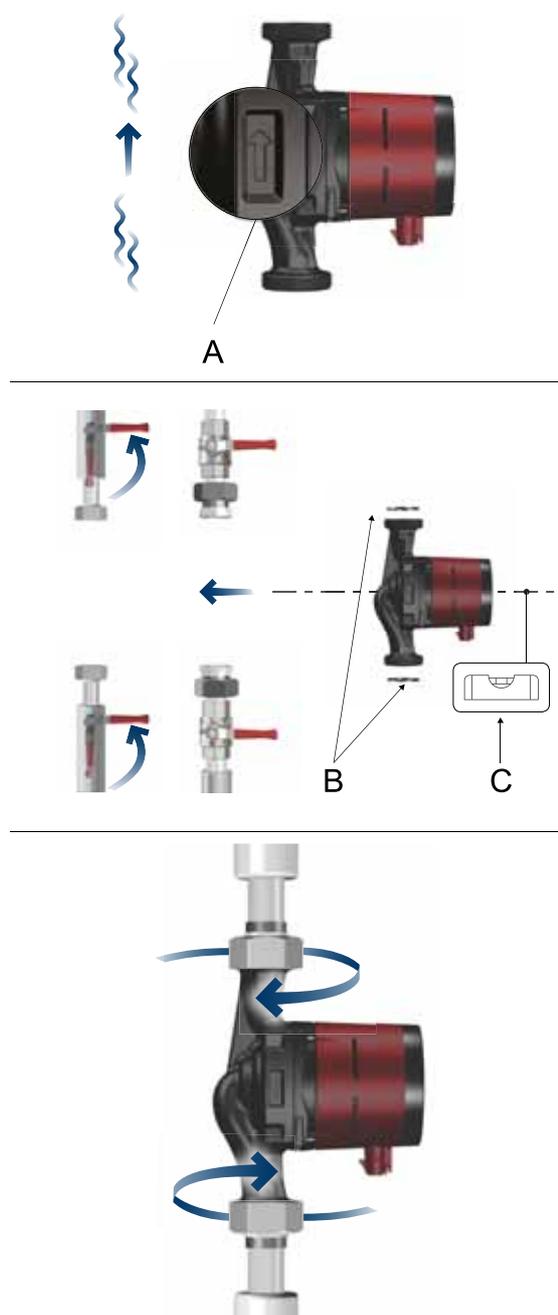


Fig. 1 Montage du produit

Les flèches sur le corps du circulateur indiquent le sens d'écoulement du liquide. Voir fig. 1 (A).

1. Mettre en place les deux joints pendant le montage du circulateur sur la tuyauterie. Voir fig. 1 (B).
2. Installer le circulateur arbre moteur à l'horizontale. Voir fig. 1 (C). Voir aussi paragraphe [3.3 Positions du coffret de commande](#).
3. Serrer les raccords.

3.2 Positionnement du circulateur

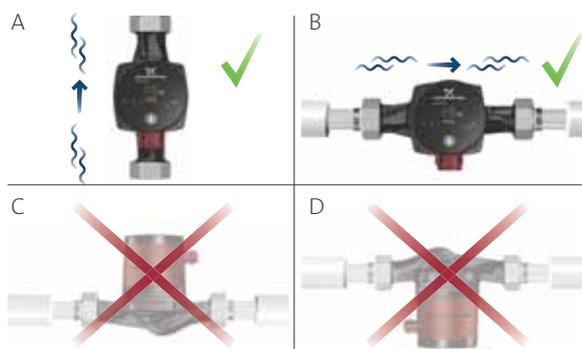


Fig. 2 Positions du coffret de commande

TM06 9089 4317

Toujours installer le circulateur avec l'arbre du moteur à l'horizontale.

- Circulateur installé correctement dans une tuyauterie verticale. Voir fig. 2 (A).
- Circulateur installé correctement dans une tuyauterie horizontale. Voir fig. 2 (B).
- Ne pas installer le circulateur avec l'arbre du moteur à la verticale. Voir fig. 2 (C et D).

3.3 Positions du coffret de commande

3.3.1 Positionnement du coffret de commande dans les installations de chauffage et d'eau chaude sanitaire

Vous pouvez placer le coffret de commande de sorte que la prise soit en position 3, 6 ou 9 heures. Voir fig. 3.



Fig. 3 Positions du coffret de commande, installations de chauffage et d'eau chaude sanitaire

TM06 9090 4317

3.3.2 Positionnement du coffret de commande dans les installations de climatisation et d'eau froide

Placer le coffret de commande, prise dirigée vers le bas. Voir fig. 4.



Fig. 4 Position du coffret de commande, installations de climatisation et d'eau froide

TM06 9091 4317

3.3.3 Modification de la position du coffret de commande

AVERTISSEMENT

Système sous pression

Accident corporel mineur ou modéré
- Vidanger l'installation ou fermer les robinets d'arrêt de chaque côté du circulateur avant de le démonter. Le liquide pompé peut être brûlant et sous haute pression.



PRÉCAUTIONS

Surface brûlante

Accident corporel mineur ou modéré
- Positionner le circulateur de sorte que personne ne puisse entrer accidentellement en contact avec ses surfaces chaudes.



Lorsque la position du coffret de commande a été modifiée, remplir l'installation avec le liquide à pomper ou ouvrir les robinets d'arrêt.

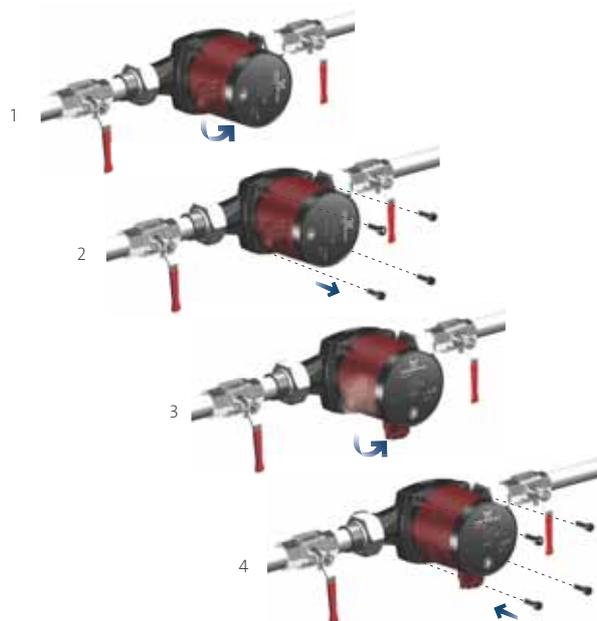


Fig. 5 Modification de la position du coffret de commande

Le coffret de commande doit être tourné par rotations de 90 °.

1. Remettre les quatre vis.
2. Tourner la tête du circulateur dans la position requise.
3. Placer les vis et serrer en croix.

TM06 9092 4317

3.4 Isoler le corps du circulateur



Fig. 6 Isoler le corps du circulateur

Vous pouvez atténuer les pertes de chaleur du circulateur en isolant le corps du circulateur à l'aide des coquilles d'isolation fournies. Voir fig. 6.



Ne pas isoler le coffret de commande, ni couvrir le panneau de commande.

TM06 9093 4317

4. Installation électrique

AVERTISSEMENT

Choc électrique

Mort ou blessures graves

- Avant toute intervention sur le produit, couper l'alimentation électrique. S'assurer que l'alimentation électrique ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement.



AVERTISSEMENT

Choc électrique

Mort ou blessures graves

- Relier le circulateur à la terre. Connecter le circulateur à un interrupteur principal externe avec une distance de séparation des contacts d'au moins 3 mm au niveau de tous les pôles.



AVERTISSEMENT

Choc électrique

Mort ou blessures graves

- Si la législation nationale requiert un disjoncteur différentiel (RCD) ou équivalent dans l'installation électrique, ou si le circulateur est connecté à une installation électrique dotée d'un disjoncteur différentiel (RCD) comme protection supplémentaire, il doit au moins être de type A, en raison de la nature du courant de fuite continu pulsatoire. Le disjoncteur différentiel (RCD) doit être indiqué par le symbole ci-dessous :



Le raccordement et la protection électriques doivent être effectués conformément aux réglementations locales.

- Le moteur ne nécessite aucune protection externe.
- S'assurer que la tension d'alimentation et la fréquence correspondent aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique. Voir paragraphe [6.4.1 Plaque signalétique](#).
- Brancher le circulateur à l'aide de la prise fournie. Voir les étapes 1 à 7.

4.1 Montage de la prise

Étape	Action	Illustration
1	Raccorder le presse-étoupe et le cache de la prise au câble. Dénuder les fils comme illustré.	<p>0,5 - 1,5 mm² 12 mm 7 mm 17 mm Ø5,5 - 10 mm</p> <p style="text-align: right;">TM05 5538 3812</p>
2	Raccorder les fils à la prise.	<p style="text-align: right;">TM05 5539 3812</p>
3	Couder le câble avec les conducteurs dirigés vers le haut.	<p style="text-align: right;">TM05 5540 3812</p>
4	Retirer la plaque de guidage du conducteur et la jeter.	<p style="text-align: right;">TM05 5541 3812</p>
5	Clipser le cache sur la prise d'alimentation.	<p style="text-align: right;">TM05 5542 3812</p>
6	Visser le presse-étoupe sur la prise d'alimentation.	<p style="text-align: right;">TM05 5543 3812</p>

Étape	Action	Illustration
7	Insérer la prise dans la fiche mâle du coffret de commande du circulateur.	<p style="text-align: right;">TM07 1194 1118</p>

4.2 Démontage de la prise

Étape	Action	Illustration
1	Desserrer le presse-étoupe et le retirer de la prise.	<p style="text-align: right;">TM05 5545 3812</p>
2	Retirer le cache de la prise en appuyant de chaque côté.	<p style="text-align: right;">TM05 5546 3812</p>
3	Ajouter la plaque de guidage pour desserrer les trois conducteurs d'un seul coup. En l'absence de plaque, desserrer les conducteurs un par un en appuyant doucement sur la barrette de la borne à l'aide d'un tournevis.	<p style="text-align: right;">TM05 5547 3812</p>
4	La prise est alors retirée.	<p style="text-align: right;">TM05 5548 3812</p>

5. Démarrage

5.1 Avant la mise en service

Ne jamais démarrer le circulateur si l'installation n'est pas remplie de liquide et purgée. Vérifier que la pression d'aspiration minimale requise est disponible à l'entrée du circulateur. Voir paragraphe 9. *Caractéristiques techniques*. Pour obtenir des instructions sur la purge de l'installation, voir 5.3 *Purge du circulateur*.

5.2 Premier démarrage

Après installation du produit (voir paragraphe 3. *Installation du produit*), le mettre sous tension. Le voyant situé sur le panneau de commande indique la mise sous tension. Voir fig. 7.

Le circulateur est réglé par défaut sur la courbe de pression proportionnelle intermédiaire, PP2.



Fig. 7 Démarrage du circulateur

5.3 Purge du circulateur



Fig. 8 Purge du circulateur

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

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

Vous obtenez une purge rapide du circulateur en réglant le circulateur sur la vitesse III. La rapidité de purge du circulateur dépend de la taille et de la conception de l'installation.

Après la purge du circulateur, par exemple lorsque le bruit a cessé, régler le circulateur en fonction des recommandations. Voir paragraphe 7. *Fonctions de régulation*.



Le circulateur ne doit pas fonctionner à sec.

L'installation ne peut pas être purgée par le circulateur. Voir paragraphe 6. *Introduction au produit*.

TM06 9094 4317

TM06 9104 4317

6. Introduction au produit

6.1 Description du produit



Fig. 9 Liquides pompés, avertissements et conditions de fonctionnement

Les circulateurs ALPHA1 forment une gamme complète de circulateurs.

6.1.1 Type de modèle

La présente notice d'installation et de fonctionnement décrit le circulateur ALPHA1 modèle B. Le type de modèle est indiqué sur l'emballage et sur la plaque signalétique. Voir figures 10 et 11.



Fig. 10 Type de modèle sur l'emballage



Fig. 11 Type de modèle sur la plaque signalétique

6.2 Applications

Le circulateur est conçu pour la circulation de l'eau dans les installations de chauffage, d'eau chaude sanitaire, d'eau froide et de climatisation.

Les installations d'eau froide sont définies comme des installations dans lesquelles la température ambiante est supérieure à la température du liquide pompé. Le circulateur convient aux installations suivantes :

- les installations de chauffage au sol
- les installations mono-tubes
- les installations bi-tubes.

Le circulateur convient aux installations suivantes :

- les installations à débit constant ou variable dans lesquelles il est souhaitable d'optimiser le réglage du point de consigne du circulateur.
- les installations à température variable.

TM06 9095 4317

TM06 9106 4317

TM06 9103 4317

6.3 Liquides pompés

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

Le circulateur est conçu pour le pompage des liquides suivants :

- Liquides clairs, non agressifs et non explosifs, ne contenant aucune particule solide ni fibre.
- Liquides de refroidissement ne contenant aucune huile minérale.
- Eau chaude sanitaire
maxi : 14 °dH
maxi : 65 °C
Pic maximum : 70 °C.
Pour l'eau avec un degré de dureté supérieur, un circulateur à moteur ventilé type TPE est recommandé.
- Eau adoucie.

La viscosité cinématique de l'eau est de 1 mm²/s (1 cSt) à 20 °C. Si le circulateur est utilisé pour un liquide dont la viscosité est plus élevée, la performance hydraulique en sera réduite.

Exemple : 50 % de glycol à 20 °C correspond à une viscosité d'environ 10 mm²/s (10 cSt) et à une réduction de la performance d'environ 15 %.

Ne pas utiliser d'additifs qui peuvent perturber le fonctionnement du circulateur.

Prendre en compte la viscosité du liquide pompé lors de la sélection du circulateur.

Pour plus d'informations sur les liquides pompés, les avertissements et les conditions de fonctionnement, voir fig. 9.

PRÉCAUTIONS

Matériau inflammable

- Accident corporel mineur ou modéré
- Ne pas utiliser le circulateur pour les liquides inflammables, tels que le diesel et l'essence.



AVERTISSEMENT

Danger biologique

- Mort ou blessures graves
- Dans les installations d'eau chaude sanitaire, la température du liquide pompé doit toujours correspondre à la température préconisée par la législation locale.



PRÉCAUTIONS

Substance corrosive

- Accident corporel mineur ou modéré
- Ne pas utiliser le circulateur pour les liquides agressifs tels que l'acide et l'eau de mer.



6.4 Identification

6.4.1 Plaque signalétique

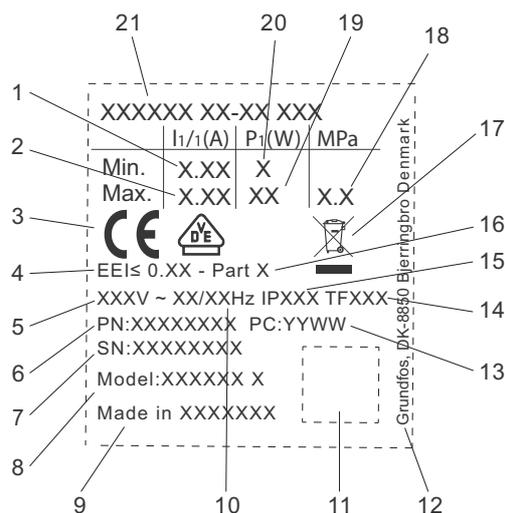


Fig. 12 Plaque signalétique

Pos.	Description
1	Intensité nominale mini [A]
2	Intensité nominale maxi [A]
3	Marquage CE et certifications
4	EEl : Indice de rendement énergétique
5	Tension [V]
6	Code article
7	Numéro de série
8	Modèle
9	Pays d'origine
10	Fréquence [Hz]
11	Code de la matrice de données
12	Adresse de Grundfos
13	Code de production : • 2 premiers chiffres : année • 2 derniers chiffres : semaine
14	Classe de température
15	Indice de protection
16	Pièce (EEl)
17	Logo de poubelle à roulettes barré, conformément à la norme EN 50419:2006
18	Pression de service maxi [MPa]
19	Puissance absorbée maxi P1 [W]
20	Puissance absorbée mini P1 [W]
21	Type de produit

TN07 0628 1118

6.4.2 Désignation

Exemple	ALPHA1	25	-40	N	180
Type de circulateur [] : Version standard					
Diamètre nominal (DN) des orifices d'aspiration et de refoulement [mm]					
Hauteur manométrique maxi [dm]					
[] : Corps du circulateur en fonte N : Corps du circulateur en acier inoxydable					
Entraxe [mm]					

7. Fonctions de régulation

7.1 Composition du panneau de commande



Fig. 13 Panneau de commande

Pos.	Description
1	Affichage indiquant la consommation électrique réelle en watt.
2	Voyants lumineux indiquant le réglage du circulateur. Voir paragraphe 7.3 Voyants lumineux indiquant le réglage du circulateur .
3	Bouton de sélection du réglage du circulateur.

7.2 Écran

L'affichage (pos. 1) est allumé lorsque l'appareil est sous tension. L'affichage indique la consommation électrique réelle en watt. En cas de rotation de la roue du circulateur, par exemple lors du remplissage de celui-ci, une quantité d'énergie suffisante peut être générée pour allumer l'affichage même si l'alimentation électrique a été coupée.

7.3 Voyants lumineux indiquant le réglage du circulateur

Le circulateur a 9 réglages de performance qui peuvent être sélectionnés à l'aide du bouton. Voir fig. 13 (5).

Les réglages du circulateur sont indiqués par 9 voyants lumineux. Voir fig. 14.



Fig. 14 9 voyants lumineux

Bouton	Voyants lumineux actifs	Description
0	Réglage par défaut 	Courbe de pression proportionnelle intermédiaire, PP2
1		Courbe de pression proportionnelle la plus élevée, PP3
2		Courbe de pression constante la plus faible, CP1
3		Courbe de pression constante intermédiaire, CP2
4		Courbe de pression constante la plus élevée, CP3
5		Courbe constante/vitesse constante III
6		Courbe constante/vitesse constante II
7		Courbe constante/vitesse constante I
8		Courbe de pression proportionnelle la plus faible, PP1

Pour plus d'informations sur la fonction des réglages, voir paragraphe [7.5 Modes de régulation](#).

7.4 Bouton de sélection du réglage du circulateur

À chaque pression du bouton , le réglage du circulateur est modifié. Voir fig. 13 (5).

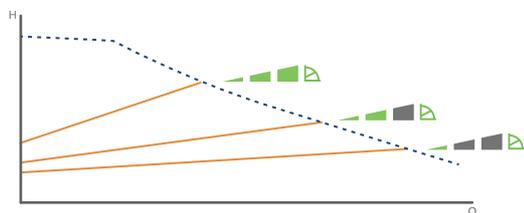
Un cycle comporte neuf pressions. Voir paragraphe [7.3 Voyants lumineux indiquant le réglage du circulateur](#).

TM06 9101 4317

TM06 9100 4317

7.5 Modes de régulation

7.5.1 Réglage du circulateur pour les installations de chauffage bi-tubes



TM06 9102 4317

Fig. 15 Sélection du réglage du circulateur en fonction du type d'installation

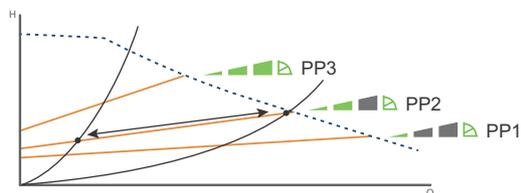
Réglage recommandé et alternatif en fonction de la fig. 15 :

Installation de chauffage	Réglage du circulateur	
	Recommandé	Alternatif
Installation bi-tube	Courbe de pression proportionnelle, PP1, PP2 ou PP3*	Courbe de pression constante, CP1, CP2 ou CP3*

* Voir paragraphe 10.1 Guide des courbes de performance.

Courbe de pression proportionnelle, PP1, PP2 ou PP3

Une régulation à pression proportionnelle ajuste la performance du circulateur aux besoins de chauffage réels. La performance du circulateur suit la courbe sélectionnée, PP1, PP2 or PP3. Voir fig. 16 où PP2 a été sélectionné. Pour plus d'informations, voir paragraphe 10.1 Guide des courbes de performance.

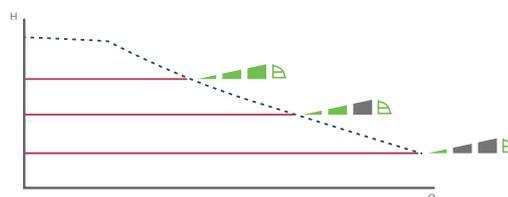


TM07 0086 4117

Fig. 16 Trois courbes de pression proportionnelle et réglages

La sélection du réglage de pression proportionnelle dépend des caractéristiques de l'installation de chauffage en question et des besoins de chauffage réels.

7.5.2 Réglage du circulateur pour les installations de chauffage mono-tubes



TM06 9099 4317

Fig. 17 Sélection du réglage du circulateur en fonction du type d'installation

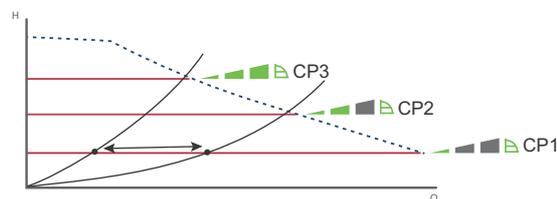
Réglage recommandé et alternatif en fonction de la fig. 17 :

Installation de chauffage	Réglage du circulateur	
	Recommandé	Alternatif
Installation mono-tube	Courbe de pression constante, CP1, CP2 ou CP3*	Courbe constante/vitesse constante, I, II ou III*

* Voir paragraphe 10.1 Guide des courbes de performance.

Courbe de pression constante, CP1, CP2 ou CP3

La régulation à pression constante ajuste le débit aux besoins de chauffage réels en conservant une pression constante. La performance du circulateur suit la courbe sélectionnée, CP1, CP2 ou CP3. Voir fig. 18 où CP1 a été sélectionné. Pour plus d'informations, voir paragraphe 10.1 Guide des courbes de performance.

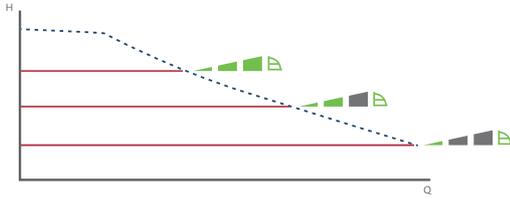


TM07 0087 4117

Fig. 18 Trois courbes à pression constante et réglages

La sélection du réglage de pression constante dépend des caractéristiques de l'installation de chauffage en question et des besoins de chauffage réels.

7.5.3 Réglage du circulateur pour les installations de chauffage au sol



TM06 9098 4317

Fig. 19 Sélection du réglage du circulateur en fonction du type d'installation

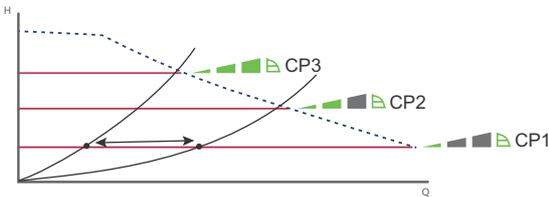
Réglage recommandé et alternatif en fonction de la fig. 19 :

Type d'installation	Réglage du circulateur	
	Recommandé	Alternatif
Chauffage au sol	Courbe de pression constante, CP1, CP2 ou CP3*	Courbe constante/vitesse constante, I, II ou III

* Voir paragraphe 10.1 Guide des courbes de performance.

Courbe de pression constante, CP1, CP2 ou CP3

La régulation à pression constante ajuste le débit aux besoins de chauffage réels en conservant une pression constante. La performance du circulateur suit la courbe sélectionnée, CP1, CP2 ou CP3. Voir fig. 20 où CP1 a été sélectionné. Pour plus d'informations, voir paragraphe 10.1 Guide des courbes de performance.

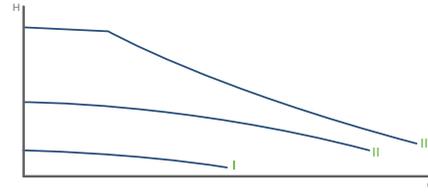


TM07 0087 4117

Fig. 20 Trois courbes à pression constante et réglages

La sélection du réglage de pression constante dépend des caractéristiques de l'installation de chauffage en question et des besoins de chauffage réels.

7.5.4 Réglage du circulateur pour les installations d'eau chaude sanitaire



TM05 3068 0912

Fig. 21 Sélection du réglage du circulateur en fonction du type d'installation

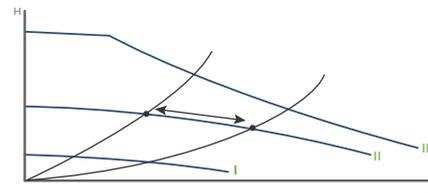
Réglage recommandé et alternatif en fonction de la fig. 21 :

Type d'installation	Réglage du circulateur	
	Recommandé	Alternatif
Eau chaude sanitaire	Courbe constante/vitesse constante, I, II ou III	Courbe de pression constante, CP1, CP2 ou CP3*

* Voir paragraphe 10.1 Guide des courbes de performance.

Courbe constante/vitesse constante, I, II ou III

En mode courbe constante/vitesse constante, le circulateur tourne à vitesse constante, indépendamment des besoins réels de débit dans l'installation. La performance du circulateur suit la courbe sélectionnée, I, II ou III. Voir fig. 22 où II a été sélectionné. Pour plus d'informations, voir paragraphe 10.1 Guide des courbes de performance.



TM05 3068 0912

Fig. 22 3 réglages Courbe constante et Vitesse constante

La sélection du réglage courbe constante et vitesse constante dépend des caractéristiques de l'installation de chauffage en question et du nombre de robinets à ouvrir en même temps.

7.5.5 Changement du réglage recommandé au réglage alternatif du circulateur

Les installations de chauffage sont relativement lentes et ne peuvent pas être réglées rapidement sur un fonctionnement optimal.

Si le réglage recommandé du circulateur ne fournit pas la chaleur désirée dans les pièces de la maison, modifier le réglage du circulateur sur le réglage alternatif indiqué.

7.6 Performance du circulateur

Relation entre le réglage et la performance du circulateur.

La figure 23 illustre la relation entre le réglage et la performance du circulateur au moyen de courbes. Voir aussi paragraphe 10. [Courbes de performance](#).

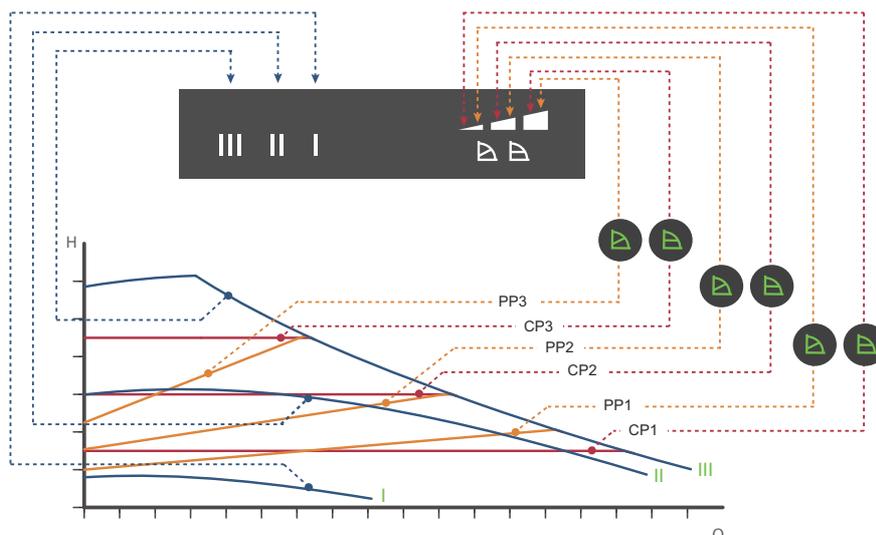


Fig. 23 Réglage du circulateur en fonction de ses performances

TM05 2771 2817

Réglage	Courbe du circulateur	Fonction
PP1	Courbe de pression proportionnelle la plus basse	Le point de consigne monte ou descend sur la courbe de pression proportionnelle la plus basse, selon les besoins de chauffage. Voir fig. 23. La hauteur est réduite en cas de baisse des besoins de chauffage et plus élevée en cas de hausse des besoins de chauffage.
PP2	Courbe de pression proportionnelle intermédiaire	Le point de consigne monte ou descend sur la courbe de pression proportionnelle intermédiaire, selon les besoins de chauffage. Voir fig. 23. La hauteur est réduite en cas de baisse des besoins de chauffage et plus élevée en cas de hausse des besoins de chauffage.
PP3	Courbe de pression proportionnelle la plus élevée	Le point de consigne monte ou descend sur la courbe de pression proportionnelle la plus élevée, selon les besoins de chauffage. Voir fig. 23. La hauteur est réduite en cas de baisse des besoins de chauffage et plus élevée en cas de hausse des besoins de chauffage.
CP1	Courbe de pression constante la plus basse	Le point de consigne monte ou descend sur la courbe de pression constante la plus basse, selon les besoins de chauffage dans l'installation. Voir fig. 23. La hauteur manométrique reste constante, quels que soient les besoins de chauffage.
CP2	Courbe de pression constante intermédiaire	Le point de consigne monte ou descend sur la courbe de pression constante intermédiaire, selon les besoins de chauffage dans l'installation. Voir fig. 23. La hauteur manométrique reste constante, quels que soient les besoins de chauffage.
CP3	Courbe de pression constante la plus élevée	Le point de consigne monte ou descend sur la courbe de pression constante la plus élevée, selon les besoins de chauffage dans l'installation. Voir fig. 23. La hauteur manométrique reste constante, quels que soient les besoins de chauffage.
III	Vitesse III	Le circulateur tourne selon une courbe constante, c'est-à-dire à vitesse constante. Sur la vitesse III, le circulateur est réglé pour fonctionner selon la courbe maximum dans toutes les conditions de fonctionnement. Voir fig. 23. Vous obtenez une purge rapide du circulateur en réglant le circulateur sur la vitesse III pendant une courte période. Voir paragraphe 5.3 Purge du circulateur .
II	Vitesse II	Le circulateur tourne selon une courbe constante, c'est-à-dire à vitesse constante. Sur la vitesse II, le circulateur est réglé pour fonctionner selon la courbe intermédiaire dans toutes les conditions de fonctionnement. Voir fig. 23.
I	Vitesse I	Le circulateur tourne selon une courbe constante, c'est-à-dire à vitesse constante. Sur la vitesse I, le circulateur est réglé pour fonctionner selon la courbe minimum dans toutes les conditions de fonctionnement. Voir fig. 23.

8. Dépannage

AVERTISSEMENT

Choc électrique



Mort ou blessures graves

- Avant toute intervention sur le produit, couper l'alimentation électrique. S'assurer que l'alimentation électrique ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement.

AVERTISSEMENT

Système sous pression



Accident corporel mineur ou modéré

- Vidanger l'installation ou fermer les robinets d'arrêt de chaque côté du circulateur avant de le démonter. Le liquide pompé peut être brûlant et sous haute pression.

Démarrage couple élevé

Si l'arbre est bloqué et le circulateur ne démarre pas, l'affichage signale l'erreur "E 1 - "- "" au bout de 20 minutes.

Le circulateur tente de redémarrer tant qu'il n'est pas mis hors tension.

Au cours des tentatives de démarrage, le circulateur vibre du fait du couple élevé.

Défaut	Panneau de commande	Cause	Solution
1. Le circulateur ne fonctionne pas.	Voyant lumineux éteint.	a) Un fusible de l'installation a grillé.	Remplacer le fusible.
		b) Le disjoncteur commandé par le courant ou la tension s'est déclenché.	Réenclencher le disjoncteur.
	Passe de "- "- à "E 1".	c) Le circulateur est défectueux.	Remplacer le circulateur.
		a) Le rotor est bloqué.	Enlever les impuretés.
Passe de "- "- à "E 2".	a) Tension d'alimentation insuffisante.	S'assurer que la tension d'alimentation se trouve dans la plage spécifiée.	
	Passe de "- "- à "E 3".	a) Défaut électrique.	Remplacer le circulateur.
2. Bruit dans l'installation.	Aucun avertissement ne s'affiche.	a) Air dans l'installation.	Purger l'installation.
		b) Le débit est trop élevé.	Réduire la hauteur d'aspiration.
3. Bruit dans le circulateur.	Aucun avertissement ne s'affiche.	a) Air dans le circulateur	Laisser tourner le circulateur. Il s'auto-purge régulièrement. Voir paragraphe 5.3 Purge du circulateur .
		b) La pression d'aspiration est trop faible.	Augmenter la pression d'aspiration ou s'assurer que le volume d'air présent dans le vase d'expansion (s'il est installé) est suffisant.
4. Chaleur insuffisante.	Aucun avertissement ne s'affiche.	a) La performance du circulateur est trop faible.	Changer le réglage du circulateur pour en augmenter la performance. Voir 7.5.5 Changement du réglage recommandé au réglage alternatif du circulateur .

9. Caractéristiques techniques

9.1 Caractéristiques et conditions de fonctionnement

Tension d'alimentation	1 x 230 V ± 10 %, 50 ou 60 Hz, PE	
Protection moteur	Le circulateur ne nécessite aucune protection moteur externe.	
Indice de protection	IPX4D	
Classe d'isolation	F	
Humidité relative	Maximum 95 % HR	
Pression de service	1,0 MPa, 10 bar, 102 mCE maxi.	
Pression d'aspiration	Température du liquide	Pression d'aspiration mini
	≤ 75 °C	0,005 MPa, 0,05 bar, 0,5 mCE
	90 °C	0,028 MPa, 0,28 bar, 2,8 mCE
	110 °C	0,108 MPa, 1,08 bar, 10,8 mCE
CEM (compatibilité électromagnétique)	Directive CEM (2014/30/UE). Normes utilisées : EN 55014-1:2006/A1:2009/A2:2011 EN 55014-2:2015 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013	
Niveau de pression sonore	Le niveau de pression sonore du circulateur est inférieur 43 dB(A).	
Température ambiante	0 à 40 °C	
Classe de température	TF110 conforme à la norme EN 60335-2-51	
Température de surface	La température maxi à la surface du circulateur ne dépassera pas +125 °C.	
Température du liquide	2 à 110 °C	
Valeurs EEI spécifiques	EEI ≤ 0,20	

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

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



Le circulateur ALPHA1 peut toutefois tourner à des températures ambiantes supérieures à la température du liquide si la connexion de prise dans la tête du circulateur est dirigée vers le bas.

9.2 Dimensions

Schémas cotés et tableau des dimensions.

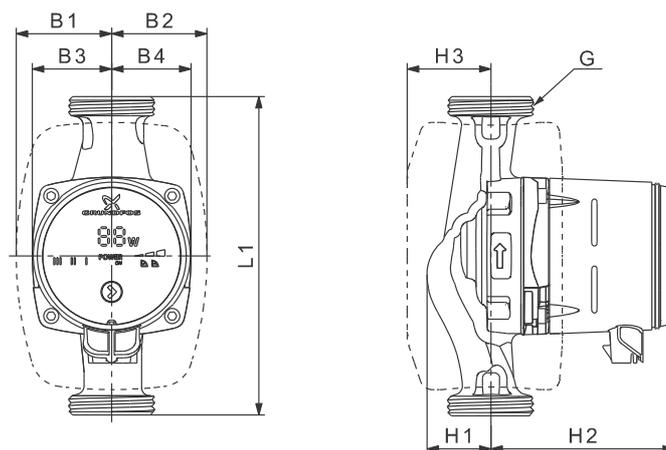


Fig. 24 ALPHA1 modèl B

TM07 0102 4217

Type de circulateur	Dimensions								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA1 15-40	130	54	54	44	44	36	104	47	G1
ALPHA1 15-50	130	54	54	44	44	36	104	47	G1
ALPHA1 15-50 N*	130	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 15-60	130	54	54	44	44	36	104	47	G1
ALPHA1 15-50/60*	130	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 15-80	130	54	54	44	44	36	104	47	G1
ALPHA1 25-40	130	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-40 N	130	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-40	180	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-40 N	180	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-50	130	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-50 N	130	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-50	180	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-50 N	180	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-60	130	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-60 N	130	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-60	180	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-60 N	180	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-80	130	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-80 N	130	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-80	180	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-80 N	180	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 32-40	180	54	54	44	44	36	104	47	G2
ALPHA1 32-50	180	54	54	44	44	36	104	47	G2
ALPHA1 32-60	180	54	54	44	44	36	104	47	G2
ALPHA1 32-80	180	54	54	44	44	36	104	47	G2

* Seulement disponible au Royaume-Uni

Les types de circulateur ne sont pas tous disponibles dans tous les pays.

10. Courbes de performance

10.1 Guide des courbes de performance

Chaque réglage possède sa propre courbe de performance.

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

La valeur P1 correspond à la valeur lue sur l'affichage du circulateur. Voir fig. 25.

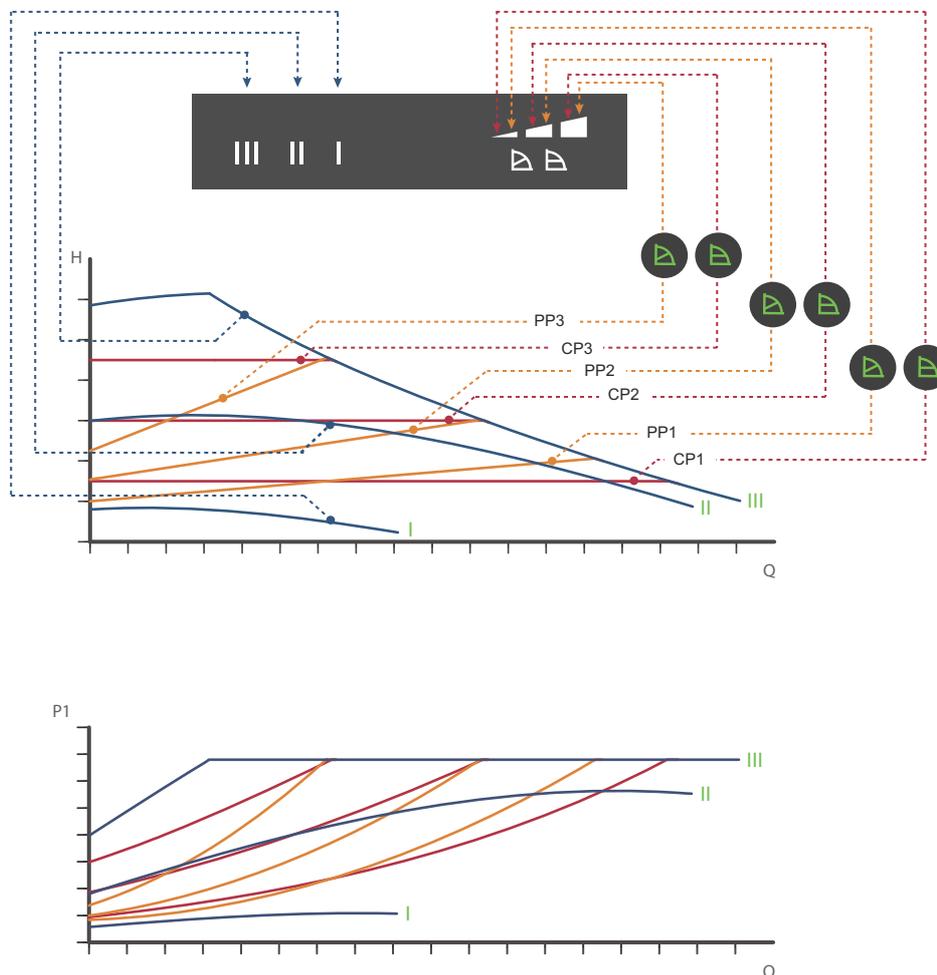


Fig. 25 Courbes de performance par rapport au réglage du circulateur

Réglage	Courbe du circulateur
PP1	Courbe de pression proportionnelle la plus basse
PP2	Courbe de pression proportionnelle intermédiaire
PP3	Courbe de pression proportionnelle la plus élevée
CP1	Courbe de pression constante la plus basse
CP2	Courbe de pression constante intermédiaire
CP3	Courbe de pression constante la plus élevée
III	Courbe constante/vitesse constante III
II	Courbe constante/vitesse constante II
I	Courbe constante/vitesse constante I

Pour plus d'informations concernant les réglages du circulateur, voir paragraphe 7. [Fonctions de régulation](#).

10.2 Conditions des courbes

Les directives suivantes s'appliquent aux courbes de performance indiquées aux pages suivantes :

- Liquide testé : eau dégazée.
- Les courbes s'appliquent à une densité ρ de 983,2 kg/m³ et à une température de liquide de 60 °C.
- Toutes les courbes sont des valeurs moyennes et ne doivent être utilisées qu'à titre indicatif. Si une courbe de performance mini 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 0,474 mm²/s (0,474 cSt).
- Les courbes sont obtenues selon la norme EN 16297.

TM07 0037 3917

10.3 Courbes de performance, ALPHA1, XX-40 (N)

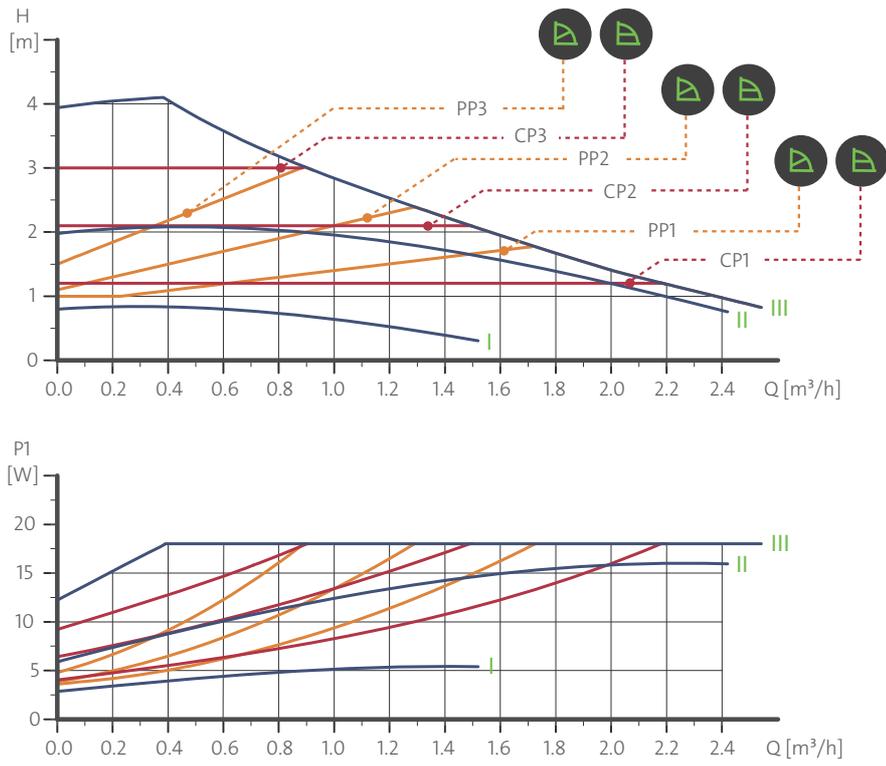


Fig. 26 ALPHA1, XX-40

Réglage	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
Mini.	3	0,04
Maxi.	18	0,18

TM07 0056 4017

10.4 Courbes de performance, ALPHA1, XX-50 (N)

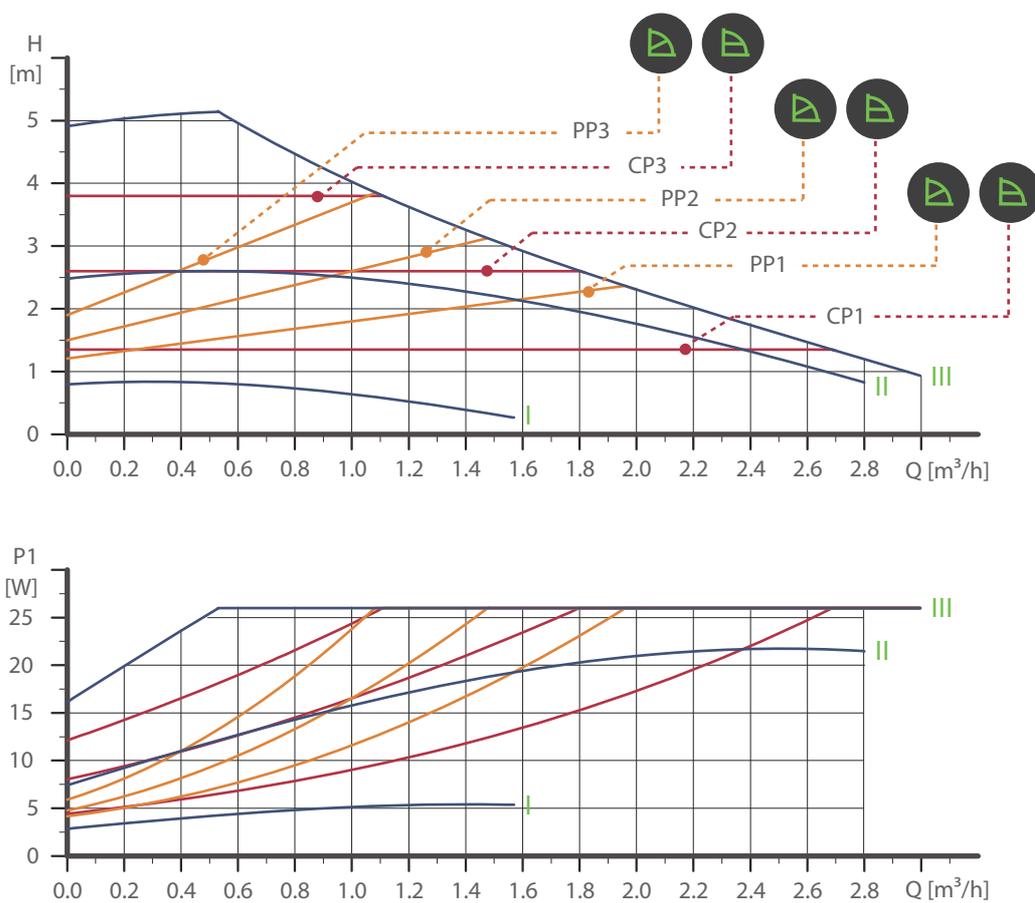


Fig. 27 ALPHA1, XX-50

Réglage	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
Mini.	3	0,04
Maxi.	26	0,24

TM07 0057 4017

10.5 Courbes de performance, ALPHA1, XX-60 (N), XX-50/60

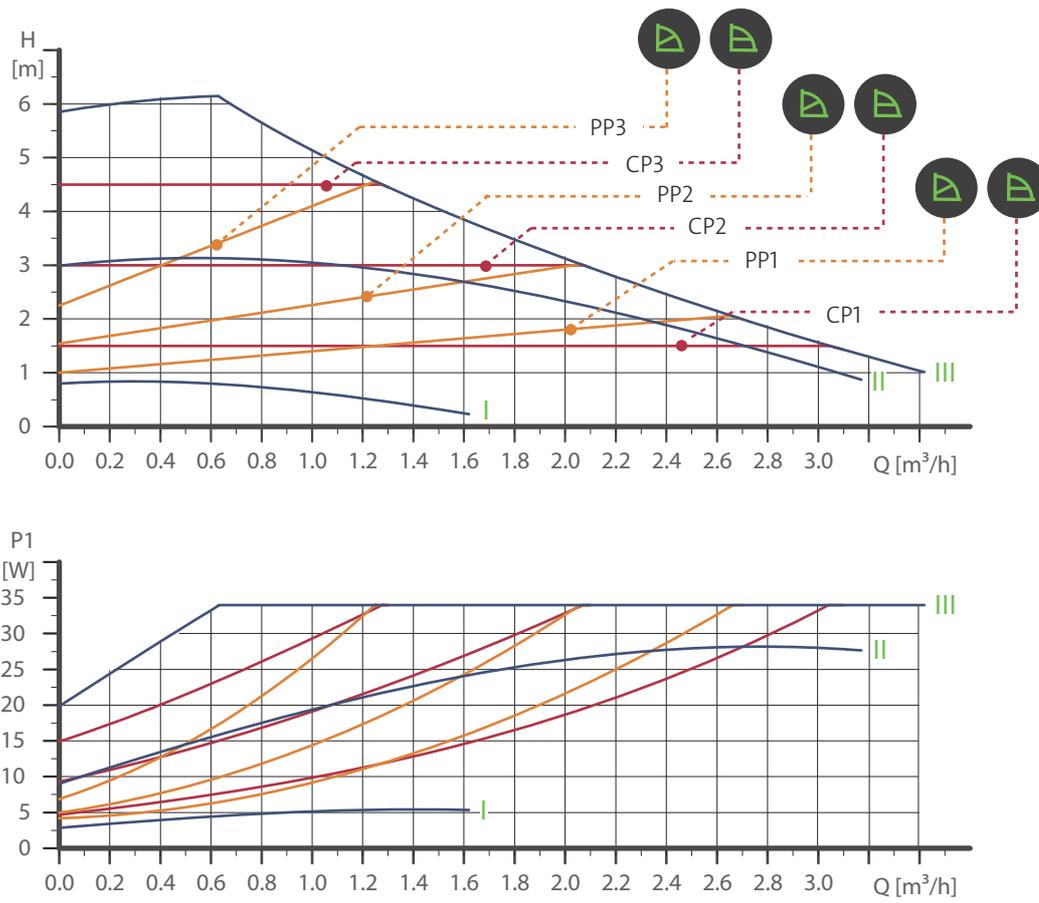


Fig. 28 ALPHA1, XX-60, XX-50/60

Réglage	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
Mini.	3	0,04
Maxi.	34	0,32

TM07 0058 4017

10.6 Courbes de performance, ALPHA1, XX-80 (N)

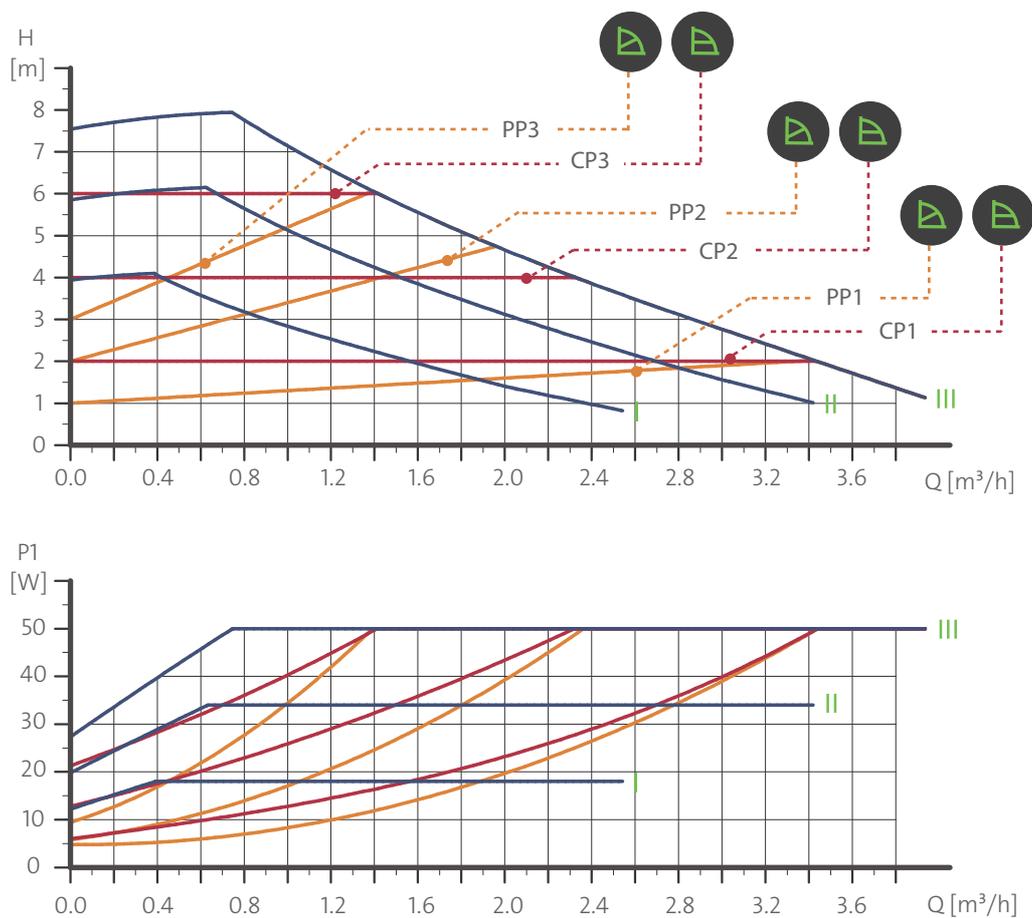


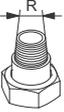
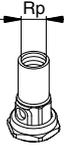
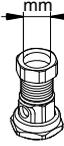
Fig. 29 ALPHA1, XX-80

Réglage	P1 [W]	I _{1/1} [A]
Mini.	3	0,04
Maxi.	50	0,44

TN07 0057 4017

11. Accessoires

11.1 Raccords unions

		Codes articles, raccords unions													
		Écrou-union avec filetage interne			Écrou-union avec filetage externe		Clapet à bille avec filetage interne			Clapet à bille avec raccord de compression		Écrou-union avec raccord soudé			
ALPHA1	Raccord														
		3/4	1	1 1/4	1	1 1/4	3/4	1	1 1/4	Ø22	Ø28	Ø18	Ø22	Ø28	Ø42
25-xx	G 1 1/2	529921	529922	529821	529925	529924									
25-xx N		529971	529972				519805	519806	519807	519808	519809	529977	529978	529979	
32-xx	G 2		509921	509922											
32-xx N				509971											529995

Remarque : Les codes articles font référence au kit complet, y compris les joints.

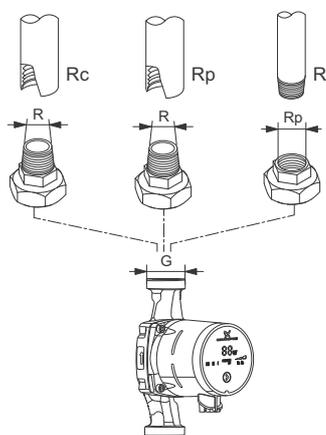
Les codes articles pour les tailles standard sont indiqués en gras.

Pour la commande des versions 15-xx pour le Royaume-Uni, utiliser des codes articles pour 25-xx (G 1 1/2).

Les filetages G possèdent une forme cylindrique conformément à la norme EN ISO 228-1 et ne sont pas étanches. Ils nécessitent un joint plat. Vous ne pouvez visser les filetages G mâles (cylindriques) que dans les filetages G femelles. Les filetages G sont les filetages standard sur le corps du circulateur.

Les filetages R sont des filetages effilés externes conformes à la norme EN 10226-2.

Les filetages Rc et Rp sont internes, avec des filetages effilés ou cylindriques (parallèles). Le vissage des filetages R mâles (coniques) s'effectue dans les filetages Rc ou Rp femelles. Voir fig. 30.



TM07 0321 4817

Fig. 30 Exemples de types de filetages et de combinaisons

11.2 Coquilles d'isolation

Le circulateur est fourni avec deux coquilles d'isolation. Les coquilles d'isolation, réalisées sur mesure, comprennent le corps du circulateur entier. Les coquilles d'isolation sont faciles à installer autour du circulateur. Voir fig. 31.

Type de circulateur	Code article
ALPHA1 XX-XX 130	98091786
ALPHA1 XX-XX 180	98091787



Fig. 31 Coquilles d'isolation

TM06 9093 4317

11.3 Prises ALPHA



TM06 5823 0216

Pos.	Description	Code article
1	Prise ALPHA droite, raccord standard, complet	98284561
2	Prise ALPHA coudée, connecteur coudé standard, complet	98610291
3	Prise ALPHA, coude à 90 ° vers la gauche, avec câble de 4 m	96884669
*	Prise ALPHA, coude à 90 ° vers la gauche, avec câble de 1 m et résistance de protection NTC intégrée	97844632

* Ce câble spécifique, comportant un circuit de protection NTC actif intégré, est capable de réduire les éventuels courants transitoires. Il convient de l'utiliser, par exemple, en cas de mauvaise qualité des composants de relais sensibles au courant transitoire.

12. Mise au rebut

AVERTISSEMENT

Champ magnétique



Mort ou blessures graves

- Les personnes portant un pacemaker qui démontent ce produit doivent manipuler avec la plus grande prudence les éléments magnétiques intégrés au rotor.

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.



Le pictogramme représentant une poubelle à roulettes barrée apposé sur le produit signifie que celui-ci ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères.

Lorsqu'un produit marqué de ce pictogramme atteint sa fin de vie, l'apporter à un point de collecte désigné par les autorités locales compétentes. Le tri sélectif et le recyclage de tels produits participent à la protection de l'environnement et à la préservation de la santé des personnes.

Voir également les informations relatives à la fin de vie du produit sur www.grundfos.com/product-recycling.

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
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.
Grundfosstra e 2
A-5082 Gr digg/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomssesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
T l.: +32-3-870 7300
T l copie: +32-3-870 7301

Belarus

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

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,
630
CEP 09850 - 300
S o 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.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

COLOMBIA

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 v a Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.
1A.
Cota, Cundinamarca
Phone: +57(1)-2913444
Telefax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

GRUNDFOS Sales Czechia and**Slovakia s.r.o.**

 ajkovsk ho 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

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 O 
Trukkikuja 1
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumpat AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0) 207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activit s de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
T l.: +33-4 74 82 15 15
T l copie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schl terstr. 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

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 Hung ria Kft.
T park u. 8
H-2045 T r kb lint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

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

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
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.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku,
Hamamatsu
431-2103 Japan
Phone: +81 53 428 4760
Telefax: +81 53 428 5005

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 iel  60, LV-1035, R ga,
T lr.: + 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 M xico 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
Str msveien 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 Prze mierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

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

Romania

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

Russia

ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 8811
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

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

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozsk  4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0)1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

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 Espa a S.A.
Camino de la Fuentequilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnag rdsgatan 6)
431 24 M ndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 F llanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 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 Chaloen 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 B lgesi
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

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
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
9300 Loiret Blvd.
Lenexa, Kansas 66219
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Repre-
sentative Office of Grundfos Kazakhstan in
Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 14.03.2018

99352881 1218

ECM: 1250580
