

ALPHA1 L

Notice d'installation et de fonctionnement



Français (FR) Notice d'installation et de fonctionnement

Traduction de la version anglaise originale

Cette notice d'installation et de fonctionnement décrit le circulateur Grundfos ALPHA1 L.

Les paragraphes 1 à 4 fournissent les informations nécessaires pour déballer, installer et démarrer le produit en toute sécurité.

Les paragraphes 5 à 12 fournissent des informations importantes sur le produit, ainsi que des consignes concernant l'entretien, le dépannage et la mise au rebut.

SOMMAIRE

	Page
1. Informations générales	2
1.1 Mentions de danger	2
1.2 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 Positions du circulateur	4
3.3 Positions du coffret de commande	4
3.4 Connexion électrique	5
3.5 Isoler le corps du circulateur	6
4. Démarrage	6
4.1 Avant la mise en service	6
4.2 Mise en service du circulateur	6
4.3 Purge du circulateur	7
5. Introduction au produit	7
5.1 Description du produit	7
5.2 Applications	7
5.3 Liquides pompés	7
5.4 Identification	8
5.5 Accessoires	9
6. Fonctions de régulation	11
6.1 Panneau de commande	11
6.2 Modes de régulation	11
6.3 Signal de commande	12
6.4 Performance du circulateur	14
7. Réglage du produit	15
7.1 Régler le signal d'entrée PWM	16
8. Maintenance	16
8.1 Démontage du produit	16
8.2 Démontage de la prise	16
9. Dépannage	17
9.1 Déblocage de l'arbre	17
10. Caractéristiques techniques	18
10.1 Dimensions, ALPHA1 L XX-40, XX-60, 15-65	19
10.2 Dimensions, ALPHA1 L 25-65	20
11. Courbes de performance	20
11.1 Guide des courbes de performance	20
11.2 Conditions des courbes	20
11.3 Courbes de performance, ALPHA1 L XX-40	21
11.4 Courbes de performance, ALPHA1 L XX-60	22
11.5 Courbes de performance, ALPHA1 L XX-65	23
12. Mise au rebut	23

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. Informations générales

1.1 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.

Le texte accompagnant les trois symboles de danger DANGER, AVERTISSEMENT et PRÉCAUTIONS se présente de la façon suivante :



TERME DE SIGNALEMENT

Description du danger

Conséquence de la non-observance de l'avertissement.

- Action pour éviter le danger.

Les mentions de danger sont organisées de la manière suivante :



Lire ce document et le guide rapide avant d'installer le produit. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes à la réglementation locale et aux bonnes pratiques en vigueur.

1.2 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

PRÉCAUTIONS

Écrasement des pieds



Accident corporel mineur ou modéré
- Porter des chaussures de sécurité au moment d'ouvrir l'emballage et lors de la manipulation du produit.

Vérifier que le produit reçu est conforme à la commande.

Vérifier que la tension et la fréquence du produit correspondent à celles du site d'installation. Voir paragraphe [5.4.1 Plaque signalétique](#).

2.2 Contenu de la livraison

Le colis contient les éléments suivants :

- Circulateur ALPHA1 L
- fiche d'alimentation
- deux joints
- guide rapide.

3. Installation du produit

DANGER

Choc électrique

Mort ou blessures graves

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



PRÉCAUTIONS

Écrasement des pieds

Accident corporel mineur ou modéré

- Porter des chaussures de sécurité au moment d'ouvrir l'emballage et lors de la manipulation du produit.



L'installation doit être effectuée par du personnel qualifié conformément à la réglementation locale.



Le circulateur doit toujours être installé avec l'arbre moteur à l'horizontale à $\pm 5^\circ$.

3.1 Installation mécanique



L'installation mécanique doit être effectuée par du personnel qualifié conformément à la réglementation locale.

3.1.1 Montage du produit

1. Les flèches sur le corps du circulateur indiquent le sens d'écoulement du liquide. Voir fig. 1.
2. Mettre en place les deux joints fournis avec le circulateur pendant le montage du circulateur sur la tuyauterie. Installer le circulateur avec l'arbre moteur à l'horizontale à $\pm 5^\circ$. Voir fig. 2. Voir aussi paragraphe [3.3 Positions du coffret de commande](#).
3. Serrer les raccords. Voir fig. 3.



Fig. 1 Sens d'écoulement

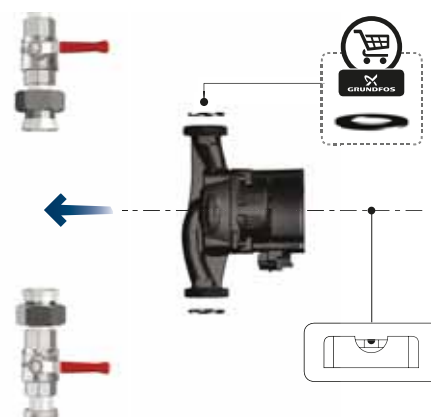


Fig. 2 Installation du circulateur

TM06 8535 0918

TM06 8536 0918

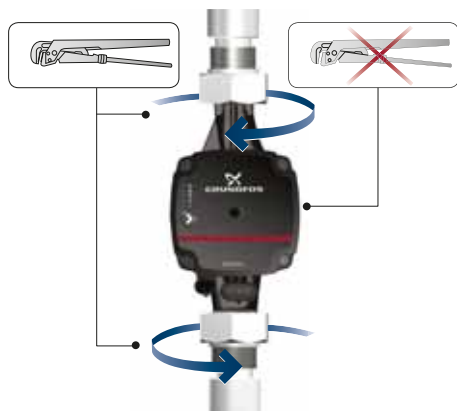


Fig. 3 Serrage des raccords

3.2 Positions du circulateur

Toujours installer le circulateur avec un arbre moteur à l'horizontale à $\pm 5^\circ$. Ne pas installer le circulateur avec l'arbre moteur à la verticale. Voir fig. 4, ligne inférieure.

- Circulateur installé correctement sur une tuyauterie verticale. Voir fig. 4, ligne supérieure, à gauche.
- Circulateur installé correctement sur une tuyauterie horizontale. Voir fig. 4, ligne supérieure, à droite.



Fig. 4 Positions du circulateur

3.3 Positions du coffret de commande

DANGER

Choc électrique

Mort ou blessures graves

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



PRÉCAUTIONS

Surface brûlante

Accident corporel mineur ou modéré

- Le liquide pompé étant bouillant, le corps du circulateur peut être chaud. Fermer les vannes d'isolement des deux côtés du circulateur et attendre que le corps du circulateur refroidisse.



PRÉCAUTIONS

Système sous pression

Accident corporel mineur ou modéré

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



Le coffret de commande peut être installé dans n'importe quelle position. Voir fig. 5.

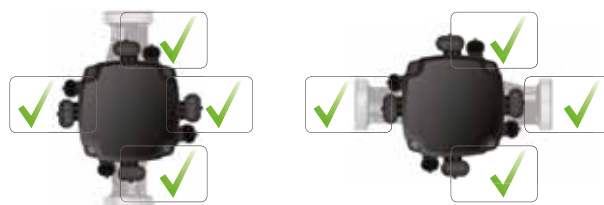


Fig. 5 Positions possibles du coffret de commande

3.3.1 Modification de la position du coffret de commande

Étape	Action	Illustration
1	S'assurer que les vannes d'aspiration et de refoulement sont fermées. Desserrer les vis de la tête du circulateur.	
2	Tourner la tête du circulateur dans la position requise.	
3	Resserrer les vis sur la tête du circulateur.	

3.4 Connexion électrique

DANGER

Choc électrique

Mort ou blessures graves

- Les branchements électriques doivent être réalisés par un électricien agréé conformément à la réglementation locale.



DANGER

Choc électrique

Mort ou blessures graves

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



DANGER

Choc électrique

Mort ou blessures graves

- Relier le circulateur à la terre.



DANGER

Choc électrique

Mort ou blessures graves

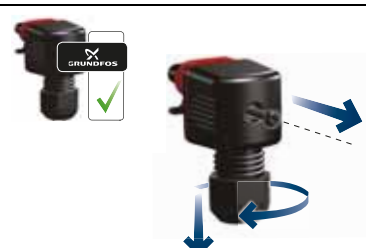
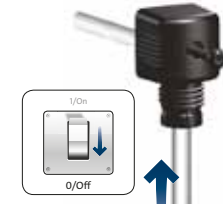
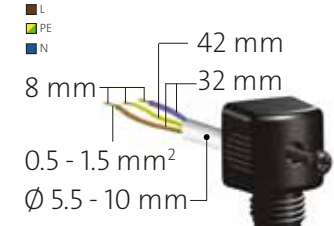
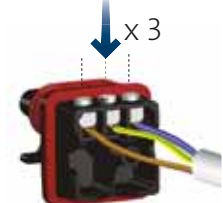
- En cas de défaut d'isolement, le courant de défaut peut être un CC pulsé. Respecter la législation nationale concernant les exigences et le choix du dispositif différentiel résiduel (DDR) lors de l'installation du circulateur.

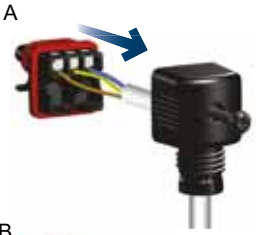


Le circulateur n'est pas un composant de sécurité et ne peut pas être utilisé pour assurer la sécurité fonctionnelle dans l'appareil final.

- 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 [5.4.1 Plaque signalétique](#).
- Brancher le circulateur à l'aide de la fiche fournie. Voir les étapes 1 à 7.

3.4.1 Montage de la fiche d'alimentation

Étape	Action	Illustration
1	Desserrer le presse-étoupe et dévisser l'écrou-union au centre du couvercle de la boîte à bornes.	
2	Détacher le couvercle de la boîte à bornes.	
3	Faire passer le câble d'alimentation dans le presse-étoupe, à travers le couvercle de la boîte à bornes.	
4	Dénuder les fils comme illustré.	
5	Desserrer les vis de la fiche d'alimentation et connecter les conducteurs.	
6	Serrer les vis de la fiche d'alimentation.	

Étape	Action	Illustration	
7	Remettre le couvercle de la boîte à bornes en place. Voir A.		TM06 8549 0918 - TM06 8550 0918
	Remarque : Il est possible de faire pivoter la fiche d'alimentation à 90 °. Voir B.		
8	Serrer l'écrou-union.		TM06 8551 0918
9	Serrer le presse-étoupe sur la fiche d'alimentation.		TM06 8552 0918
10	Insérer la prise dans la fiche mâle du circulateur.		TM06 8553 0119

3.5 Isoler le corps du circulateur



Fig. 6 Isoler le corps du circulateur

Vous pouvez atténuer les pertes de chaleur du corps du circulateur et de la tuyauterie en montant les coquilles d'isolation, en option. Voir paragraphe 5.5.2 Coquilles d'isolation.



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

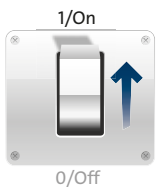
4. Démarrage

4.1 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 10. Caractéristiques techniques.

Lors de la première utilisation du circulateur, l'installation doit être purgée. Voir paragraphe 4.3 Purge du circulateur. La purge du circulateur est automatique.

4.2 Mise en service du circulateur

Étape	Action	Illustration	
1	Ouvrir les vannes d'aspiration et de refoulement.		TM06 8554 0918
2	Activer l'alimentation électrique.		TM06 8555 1317
3	Les voyants situés sur le panneau de commande indiquent la mise sous tension et le fonctionnement du circulateur.		TM06 8556 0918

4.3 Purge du circulateur



Fig. 7 Purge du circulateur

De petites bulles d'air dans le circulateur peuvent entraîner du bruit lors du démarrage. Cependant, comme le circulateur est automatiquement purgé par l'installation, le bruit s'arrête après un moment.

Pour accélérer le processus de purge, suivre les étapes suivantes :

1. Régler le circulateur sur la vitesse III à l'aide du bouton situé sur le panneau de commande.
2. Laisser le circulateur fonctionner pendant au moins 30 minutes. La rapidité de purge du circulateur dépend de la taille et de la conception de l'installation.

Lorsque vous avez purgé le circulateur et que le bruit a cessé, régler le circulateur en fonction des recommandations. Voir paragraphe 6. *Fonctions de régulation*.



Le circulateur ne doit pas fonctionner à sec.



Le circulateur est réglé par défaut sur le mode chauffage par radiateur.

5. Introduction au produit

5.1 Description du produit

L'ALPHA1 L peut être utilisé seul, intégré comme circulateur de remplacement ou dans une nouvelle installation à débit variable ou constant.

La vitesse peut être contrôlée par un signal PWM (modulation de largeur d'impulsions).

La vitesse des circulateurs à moteur ECM (commutation électronique) haut rendement, tels que l'ALPHA1 L, ne doit pas être réglée par un variateur externe, qui fait varier la tension d'alimentation et génère des impulsions.

5.1.1 Type de modèle

Cette notice d'installation et de fonctionnement décrit le circulateur ALPHA1 L. Le type de modèle est indiqué sur l'emballage et sur la plaque signalétique.

5.2 Applications

Le circulateur est spécialement conçu pour la circulation de liquides dans les installations de chauffage. Les circulateurs sont conçus pour les installations suivantes :

- Installations à débit constant ou variable, lorsqu'il est souhaitable d'optimiser le point de consigne du circulateur.
- Installations existantes dans lesquelles la pression différentielle au sein du circulateur est trop élevée pendant les périodes avec une demande de débit limitée.
- Nouvelles installations nécessitant un réglage automatique des performances en fonction de la demande de débit, sans faire appel à des vannes by-pass ou des composants similaires.

5.3 Liquides pompés



Dans les installations d'eau chaude sanitaire, il est recommandé de garder une température de liquide inférieure à 65 °C afin d'éviter le risque d'entartrage.

PRÉCAUTIONS

Matériau inflammable

Accident corporel mineur ou modéré

- Ne pas utiliser le circulateur pour les liquides inflammables, tels que le diesel et l'essence.

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.

Le circulateur est destiné à pomper des liquides purs, fluides, non agressifs et non explosifs, ne contenant aucune particule solide, ni fibre, ni huile minérale.

Dans les installations de chauffage, l'eau doit répondre aux normes de qualité des installations de chauffage.

Mélanges d'eau et d'antigel tel que le glycol avec une viscosité cinématique inférieure à 10 mm²/s (10 cSt). Prendre en compte la viscosité du liquide pompé lors de la sélection du circulateur. Si le circulateur est utilisé pour un liquide dont la viscosité est plus élevée, la performance hydraulique en sera réduite. Voir paragraphe 10. *Caractéristiques techniques* pour plus d'informations.

5.4 Identification

5.4.1 Plaque signalétique

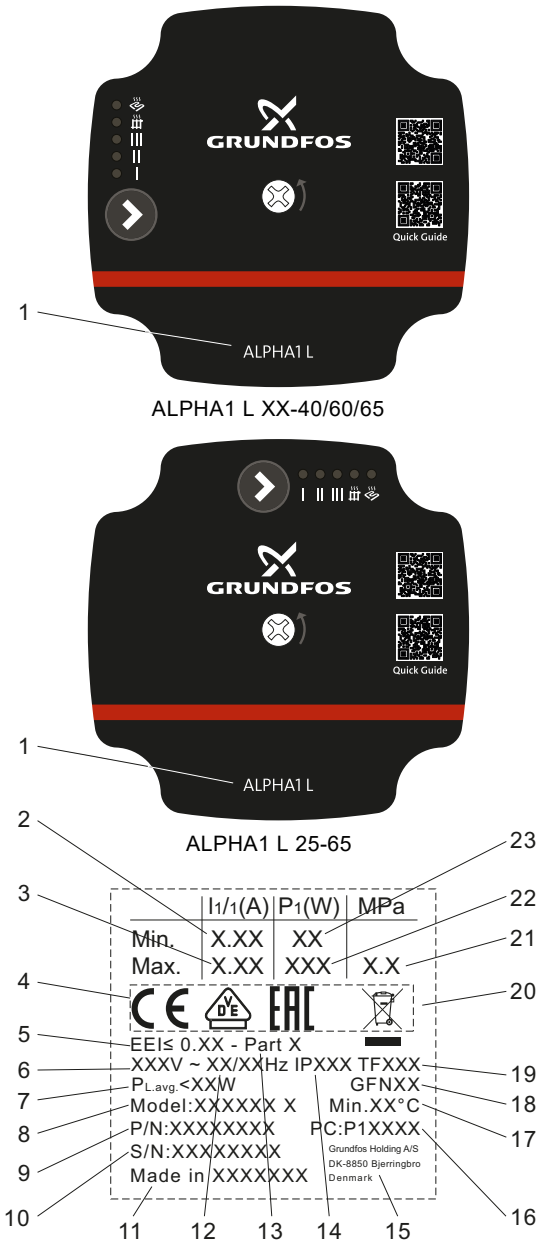


Fig. 8 Plaque signalétique

Pos.	Description
1	Nom du circulateur
2	Intensité mini [A]
3	Intensité maxi [A]
4	Marquage CE et certifications
5	Indice de rendement énergétique (EEL)
6	Tension [V]
7	Puissance absorbée moyenne PL, moy. (réglementation sur l'Ecoconception)
8	Désignation du modèle
9	Code article
10	Numéro de série
11	Pays d'origine
12	Fréquence [Hz]
13	Pièce (EEI)
14	Indice de protection
15	Nom et adresse du fabricant
16	Code de production :
	• 2 premiers chiffres : code usine de production
	• 2 derniers chiffres : année
	• 5e et 6e chiffres : semaine
17	Température mini du liquide
18	Marquage du produit (code juridique du produit)
19	Classe TF
20	Logo de poubelle à roulettes barré, conformément à la norme EN 50419
21	Pression de service maxi
22	Puissance maximale absorbée [W]
23	Puissance minimale absorbée [W]

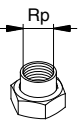
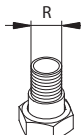
5.4.2 Désignation

Exemple	ALPHA1 L 25 -40	180
Type de circulateur		
Diamètre nominal (DN) des orifices d'aspiration et de refoulement [mm]		
Hmt maxi [dm]		
[]: Corps du circulateur en fonte		
Entraxe [mm]		

TM06 8664 1717

5.5 Accessoires

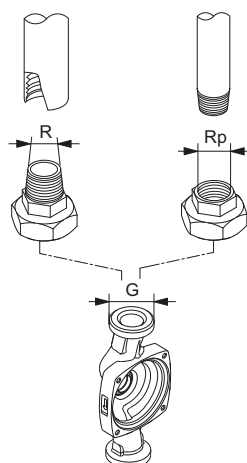
5.5.1 Raccords (unions et vannes)

Codes articles, raccords unions						
ALPHAx	Raccord					
		3/4	1	1 1/4	1	1 1/4
		25-xx G 1 1/2 529921	529922	529821	529925	529924
32-xx	G 2		509921	99672033		

Les filetages G possèdent une forme cylindrique conformément à la norme EN-ISO 228-1 et ne sont pas étanches. Un joint plat est nécessaire. 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, selon la norme EN 10226-1.

Les filetages Rc et Rp sont internes, avec des filetages effilés ou cylindriques. Le vissage des filetages R mâles (coniques) s'effectue dans les filetages Rc ou Rp femelles. Voir fig. 9.



TM07 7425

Fig. 9 Filetages G et filetages R

5.5.2 Coquilles d'isolation

Le kit d'accessoires est adapté au type de circulateur. Les coquilles d'isolation entourent le corps du circulateur et sont faciles à installer.

Type de circulateur	Code article
ALPHA1 L XX-XX	99270706

5.5.3 Câbles et fiches

Le circulateur dispose de deux raccordements : l'alimentation électrique et le signal de commande.

Branchement au secteur

La fiche d'alimentation est fournie avec le circulateur et est disponible en tant qu'accessoire.

Les adaptateurs pour le câble d'alimentation sont également disponibles en accessoires.

Connexion du signal de commande

Le câble de connexion du signal de commande comprend trois conducteurs : l'entrée du signal, la sortie du signal et la référence du signal. Raccorder le câble au coffret de commande à l'aide d'une prise Mini Superseal. Voir paragraphe 7.1 Régler le signal d'entrée PWM. Le câble de signal optionnel est disponible en tant qu'accessoire. La longueur du câble ne doit pas dépasser 3 m.



TM06 4414

Fig. 10 Prise Mini Superseal

Conducteur	Couleur
Entrée signal	Marron
Référence signal	Bleu
Sortie signal	Noir

Produit	Description du produit	Longueur [mm]	Code article
	Fiche d'alimentation		99439948
	Câble de signal Mini Superseal (signal d'entrée PWM)	2000	99165309
	Câble d'alimentation Superseal	2000	99198990
	Adaptateur pour câble d'alimentation : Adaptateur de câble Superseal Molex surmoulé	150	99165311
	Adaptateur pour câble d'alimentation : Adaptateur de câble Superseal Volex surmoulé	150	99165312

6. Fonctions de régulation

6.1 Panneau de commande



Fig. 11 Panneau de commande

Symbole	Description
	Bouton
I, II, III	Courbe constante ou vitesse constante I, II et III
	Mode chauffage par radiateur (pression proportionnelle)
	Mode chauffage par le sol (pression constante)

Le panneau de commande affiche les éléments suivants :

- Le mode de régulation, après pression du bouton
- État d'alarme

6.1.1 Alarme ou avertissement

Si le circulateur a détecté au moins une alarme ou un avertissement, la première LED passe du vert au rouge. Lorsque le défaut a été réparé, le panneau de commande reprend un état fonctionnel.

Voir paragraphe 9. [Dépannage](#).

6.2 Modes de régulation

Le circulateur comprend sept modes de régulation. Pour en savoir plus, voir les paragraphes suivants.

6.2.1 Mode chauffage par radiateur (réglage par défaut)

Le mode chauffage par radiateur ajuste la performance du circulateur à la demande en chaleur dans l'installation, tout en suivant une courbe de pression constante.

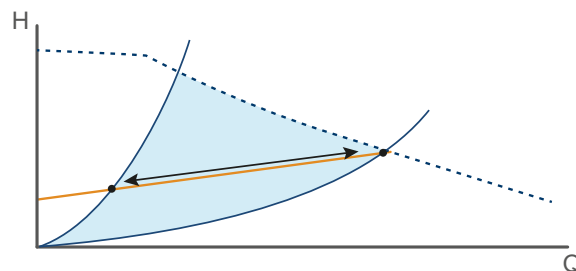


Fig. 12 Courbe de pression proportionnelle

Type d'installation	Mode de régulation recommandé	Mode de régulation alternatif
Système bitube	Mode chauffage par radiateur	Courbe constante ou vitesse constante, I, II ou III. Voir paragraphe 6.2.3 Courbe constante ou vitesse constante, I, II ou III .

6.2.2 Mode chauffage par le sol

Le mode chauffage par le sol ajuste la performance du circulateur à la demande en chaleur dans l'installation, tout en suivant une courbe de pression constante.

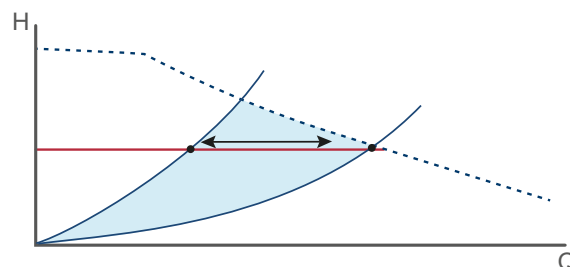


Fig. 13 Courbe de pression constante

Type d'installation	Mode de régulation recommandé	Mode de régulation alternatif
Installation de chauffage au sol	Mode chauffage par le sol	Aucune alternative

6.2.3 Courbe constante ou vitesse constante, I, II ou III

Lors du fonctionnement en courbe constante ou en vitesse constante, le circulateur fonctionne en suivant une courbe constante. La performance du circulateur suit la courbe sélectionnée, I, II ou III. Voir fig. 14 où II a été sélectionné.

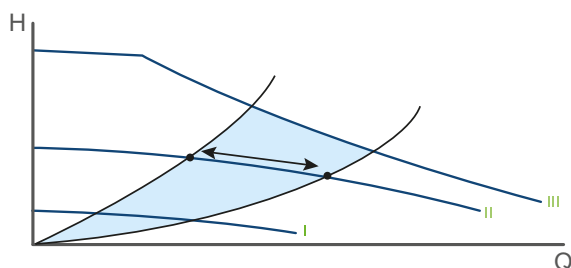


Fig. 14 Courbe pour courbe/vitesse constante

La sélection du mode courbe constante ou vitesse constante dépend de l'installation de chauffage en question.

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

Réglages recommandé et alternatif du circulateur :

Type d'installation	Mode de régulation recommandé	Mode de régulation alternatif
Installation de chauffage monotube	Courbe constante ou vitesse constante, I, II ou III. Voir paragraphe 6.2.3 <i>Courbe constante ou vitesse constante, I, II ou III.</i>	Aucune alternative

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

Réglages recommandé et alternatif du circulateur :

Type d'installation	Mode de régulation recommandé	Mode de régulation alternatif
Installation d'eau chaude sanitaire	Courbe constante ou vitesse constante, I, II ou III. Voir paragraphe 6.2.3 <i>Courbe constante ou vitesse constante, I, II ou III.</i>	Aucune alternative

6.2.6 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 du logement, modifier le réglage du circulateur sur le réglage alternatif indiqué.

6.3 Signal de commande

Le circulateur peut être contrôlé par un signal numérique à modulation de largeur d'impulsion (PWM) basse tension.

Le signal PWM d'ondes carrées est prévu pour une plage de fréquences de 100 à 4,000 Hz. Le signal PWM est utilisé pour sélectionner la vitesse (commande de vitesse) et comme signal de retour. La fréquence PWM du signal de retour est définie à 75 Hz dans le circulateur.

Pour obtenir des instructions de réglage de la connexion, voir paragraphe 7.1 *Régler le signal d'entrée PWM.*

Cycle de service

$$d \% = 100 \times t/T$$

Exemple	Estimations
$T = 2 \text{ ms}$ (500 Hz)	$U_{iH} = 4\text{-}24 \text{ V}$
$t = 0,6 \text{ ms}$	$U_{iL} \leq 1 \text{ V}$
$d \% = 100 \times 0,6 / 2 = 30 \%$	$I_{iH} \leq 10 \text{ mA}$ (en fonction de U_{iH})

Exemple

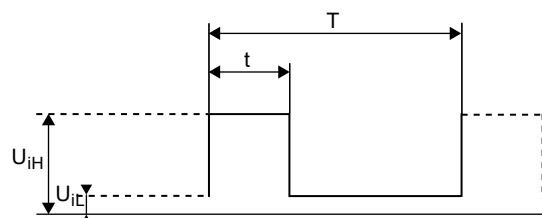


Fig. 15 Signal PWM

Abréviation	Description
T	Durée [sec.]
d	Cycle de service [t/T]
U_{iH}	Tension d'entrée élevée
U_{iL}	Tension d'entrée faible
I_{iH}	Intensité élevée

6.3.1 Interface

L'interface du circulateur consiste en une partie électronique reliant le signal de régulation externe au circulateur. L'interface traduit le signal externe en un type de signal que le microprocesseur peut comprendre.

L'interface garantit également que l'utilisateur ne peut pas entrer en contact avec une tension dangereuse s'il touche les câbles de signal lorsque l'alimentation est connectée au circulateur.

Remarque : "Réf. signal" est une référence de signal sans connexion à la terre.

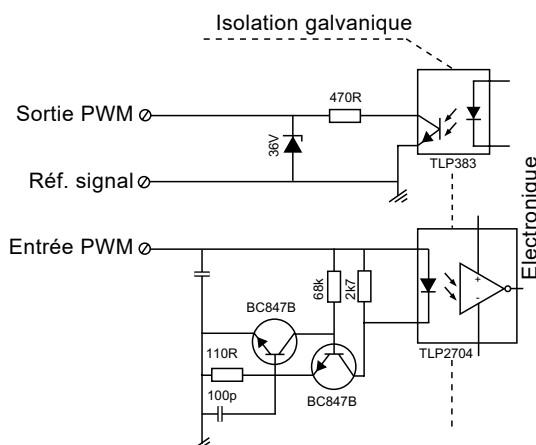


Fig. 16 Schéma, interface

6.3.2 Signal d'entrée PWM profil A (chauffage)

Le circulateur fonctionne par courbes à vitesse constante selon le signal d'entrée PWM. La vitesse diminue au fur et à mesure que la valeur PWM augmente. Si le signal PWM est égal à zéro (0 VDC), le circulateur passe au mode de régulation sélectionné avant de se connecter à un signal PWM.

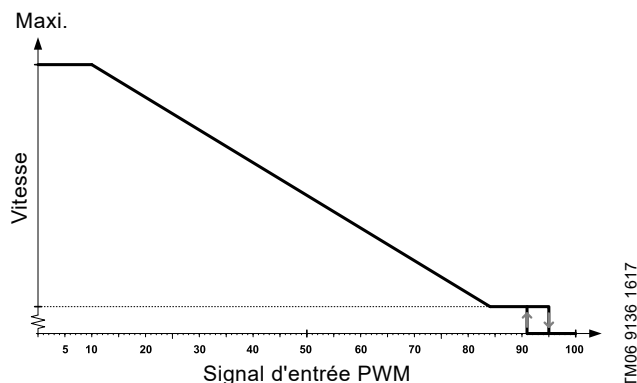


Fig. 17 Signal d'entrée PWM profil A (chauffage)

Signal d'entrée PWM [%]	État du circulateur
≤ 10	Vitesse maximale : maxi.
> 10 / ≤ 84	Vitesse variable : mini. à maxi.
> 84 / ≤ 91	Vitesse minimale : IN
> 91/95	Zone d'hystérésis : activation/désactivation
> 95 ou ≤ 100	Mode Veille : désactivé

6.3.3 Signal de retour PWM

Le signal de retour PWM envoie au circulateur des informations, comme dans les systèmes bus :

- puissance consommée actuelle (exactitude ± 2 % du signal PWM)
- avertissement
- alarme.

Alarmes

Les signaux de sortie d'alarme sont disponibles, car certains des signaux de sortie PWM sont dédiés aux informations d'alarme. Si la tension d'alimentation mesurée est en dessous de la plage autorisée, le signal de sortie est réglé sur 75 %. Si le rotor est bloqué à cause de dépôts dans l'hydraulique, le signal de sortie est réglé sur 90 %, car cette alarme est prioritaire. Voir fig. 18.

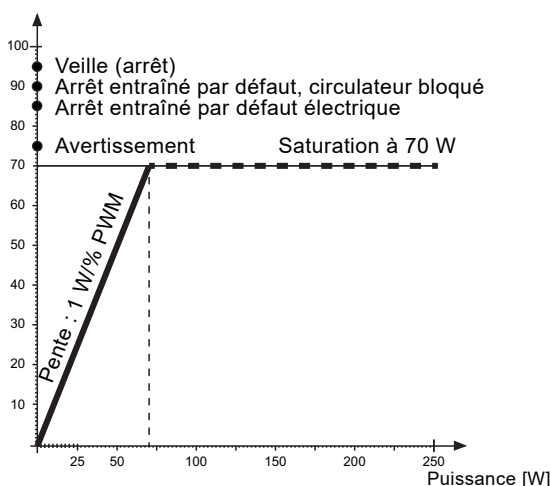


Fig. 18 Signal de retour PWM - consommation électrique

Données

Taux maxi	Symbole	Valeur
Fréquence d'entrée PWM avec optocoupleur à grande vitesse	f	100-4000 Hz
Consommation électrique en veille garantie		< 1 W
Tension d'entrée nominale - niveau haut	U _{iH}	4-24 V
Tension d'entrée nominale - niveau bas	U _{iL}	< 1 V
Intensité élevée	I _{iH}	< 10 mA
Cycle d'entrée	PWM	0-100 %
Fréquence de sortie PWM, collecteur ouvert	f	75 Hz ± 5 %
Précision du signal de sortie en ce qui concerne la consommation d'énergie	-	± 2 % (du signal PWM)
Cycle de sortie	PWM	0-100 %
Tension de claquage collecteur-émetteur sur le transistor de sortie	U _c	< 70 V
Courant collecteur sur le transistor de sortie	I _c	< 50 mA
Puissance dissipée maxi sur la résistance de sortie	P _R	125 mW
Tension de la diode Zener	U _z	36 V
Puissance dissipée maxi dans la diode Zener	P _z	300 mW

6.4 Performance du circulateur

La figure 19 illustre la relation entre le réglage et la performance du circulateur au moyen des courbes.

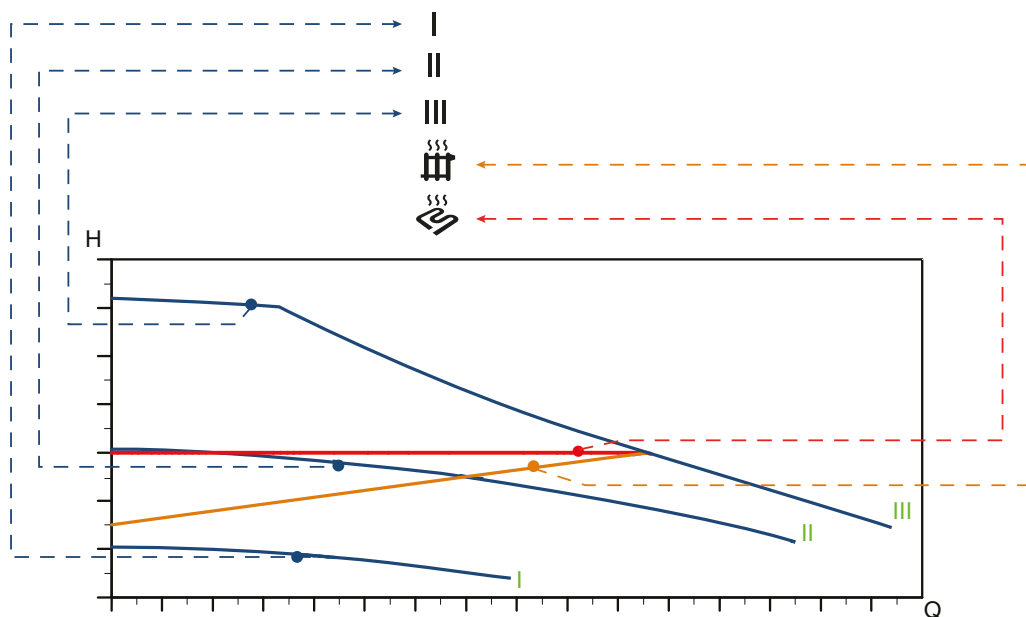


Fig. 19 Réglage du circulateur en fonction de ses performances

TM06 8818 1217

Réglage	Courbe du circulateur	Fonction
I	Courbe constante/vitesse constante I	Le circulateur tourne selon une courbe constante, c'est-à-dire à vitesse constante. À la vitesse I, le circulateur est réglé pour fonctionner sur la courbe minimum dans toutes les conditions de fonctionnement.
II	Courbe constante/vitesse constante II	Le circulateur tourne selon une courbe constante, c'est-à-dire à vitesse constante. À la vitesse II, le circulateur est réglé pour fonctionner sur la courbe intermédiaire dans toutes les conditions de fonctionnement.
III	Courbe constante/vitesse constante III	Le circulateur tourne selon une courbe constante, c'est-à-dire à vitesse constante. À la vitesse III, le circulateur est réglé sur la courbe maximum dans toutes les conditions de fonctionnement. Une purge rapide du circulateur peut être obtenue en réglant le circulateur sur vitesse III pendant une courte période.
	Mode chauffage par radiateur (courbe de pression proportionnelle)	Le point de consigne monte ou descend sur une courbe de pression proportionnelle, selon le besoin de chaleur de l'installation. La hauteur (pression) diminue lors d'une baisse du besoin de chaleur et augmente lors d'une hausse du besoin de chaleur.
	Mode chauffage par le sol (courbe de pression constante)	Le point de consigne monte ou descend ou suit une courbe de pression constante, selon les besoins de chauffage dans l'installation. La hauteur (pression) est maintenue constante, quel que soit le besoin de chaleur.

7. Réglage du produit

Pour régler le circulateur, utiliser le bouton situé sur le panneau de commande. À chaque pression du bouton, le réglage du circulateur est modifié. Les LED indiquent le mode de régulation actif. Un cycle correspond à cinq pressions du bouton.

Affichage	Mode de régulation
	Courbe constante.1
	Courbe constante.2
	Courbe constante 3
	Mode chauffage par radiateur.
	Mode chauffage au sol.
	Profil A PWM La LED clignote.
	Courbe de régulation fixe Les LED clignotent.

Le circulateur active automatiquement le mode de régulation à signal d'entrée PWM lorsque le câble est branché et que le signal PWM est détecté par le circulateur. Si le circulateur ne détecte pas de signal PWM ou si le signal est égal à 0, le circulateur passe au mode de régulation sélectionné avant de se connecter à un signal PWM. Pour plus de détails sur le réglage du signal d'entrée PWM, voir paragraphe [7.1 Régler le signal d'entrée PWM](#).

Pour sélectionner la courbe de pression proportionnelle fixe, appuyer pendant 3 secondes sur le bouton. Pour désactiver ce mode de régulation, appuyer sur le bouton pendant 3 secondes.

Pour en savoir plus sur chaque mode de régulation, voir paragraphe [6.2 Modes de régulation](#).



Le circulateur est réglé par défaut sur le mode chauffage par radiateur.

7.1 Régler le signal d'entrée PWM

Pour activer le mode de régulation externe (PWM profil A), vous avez besoin d'un câble de signal connecté à un système externe. Le branchement du câble comprend trois conducteurs : l'entrée du signal, la sortie du signal et la référence du signal.

Conducteur	Couleur
Entrée signal	Marron
Référence signal	Bleu
Sortie signal	Noir

Le câble n'est pas fourni avec le circulateur, mais peut être commandé en accessoire. La longueur du câble ne doit pas dépasser 3 m.



Le câble doit être connecté au coffret de commande à l'aide d'une prise Mini Superseal. Voir fig. 20.



TM06 4414

Fig. 20 Prise Mini Superseal

Régler la connexion du signal

1. S'assurer que le circulateur est arrêté.
2. Localiser la connexion du signal PWM sur le circulateur. Les trois broches à l'intérieur ne sont pas sous tension.
3. Connecter le câble de signal à la prise Mini Superseal.
4. Activer l'alimentation électrique.
5. Le circulateur détecte automatiquement si un signal PWM valide est disponible, ce qui déclenche le mode de régulation du circulateur. Voir fig. 21. Si le circulateur ne détecte pas de signal PWM ou si le signal est égal à 0, le circulateur passe au mode de régulation sélectionné avant de se connecter à un signal PWM.



1 x 230 V - 15 %/+ 10 %
~50/60 Hz ⚡



TM06 7633 0918

Fig. 21 Connexion du câble de signal à l'ALPHA1 L

8. Maintenance

DANGER

Choc électrique

Mort ou blessures graves

- Les branchements électriques doivent être réalisés par un électricien agréé conformément à la réglementation locale.



DANGER

Choc électrique

Mort ou blessures graves

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



PRÉCAUTIONS

Surface brûlante

Accident corporel mineur ou modéré

- Le liquide pompé étant bouillant, le corps du circulateur peut être chaud. Fermer les vannes d'isolement des deux côtés du circulateur et attendre que le corps du circulateur refroidisse.



PRÉCAUTIONS

Système sous pression

Accident corporel mineur ou modéré

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



Tous les travaux de maintenance doivent être effectués par un technicien qualifié.

8.1 Démontage du produit

1. Couper l'alimentation électrique.
2. Débrancher la prise. Pour obtenir des instructions sur le démontage de la prise, voir paragraphe 8.2 Démontage de la prise.
3. Fermer les vannes d'isolement des deux côtés du circulateur.
4. Desserrer les raccords.
5. Retirer le circulateur de l'installation.

8.2 Démontage de la prise

1. Desserrer le presse-étoupe et dévisser l'écrou-union au centre du couvercle de la boîte à bornes.
2. Détacher le couvercle de la boîte à bornes.
3. Desserrer les vis de la prise d'alimentation et déconnecter les conducteurs.
4. Retirer le câble d'alimentation du presse-étoupe, à travers le couvercle de la boîte à bornes.

9. Dépannage

Si le circulateur a détecté au moins une alarme, la première LED passe du vert au rouge. Lorsqu'une alarme est active, les LED signalent le type d'alarme comme illustré dans la fig. 22.



Si plusieurs alarmes sont actives, les LED n'affichent que l'erreur dont la priorité est la plus haute. La priorité correspond à l'ordre du tableau.

Si aucune alarme n'est active, l'interface utilisateur revient à l'état de fonctionnement et la première LED passe du rouge au vert.

DANGER

Choc électrique

Mort ou blessures graves

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



PRÉCAUTIONS

Surface brûlante

Accident corporel mineur ou modéré

- Le liquide pompé étant bouillant, le corps du circulateur peut être chaud. Fermer les vannes d'isolement des deux côtés du circulateur et attendre que le corps du circulateur refroidisse.



PRÉCAUTIONS

Système sous pression

Accident corporel mineur ou modéré

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



Affichage	État	Solution
	Alarme Le circulateur s'arrête. Le circulateur est bloqué.	Débloquer l'arbre. Voir paragraphe 9.1 Déblocage de l'arbre .
	Alarme Le circulateur s'arrête. La tension d'alimentation est basse.	S'assurer que le circulateur est alimenté par une tension suffisante.
	Alarme Le circulateur s'arrête. Erreur électrique.	Remplacer le circulateur et le renvoyer au SAV Grundfos le plus proche.

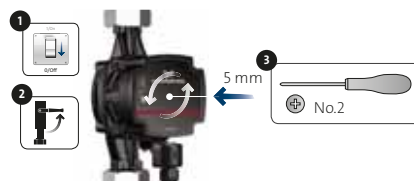


Fig. 22 Grille de dépannage

9.1 Déblocage de l'arbre

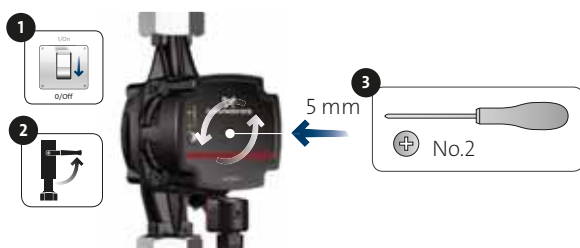
Si le circulateur est bloqué, il faut débloquer l'arbre. Vous pouvez accéder au dispositif de déblocage du circulateur à l'avant du circulateur, sans avoir à démonter le coffret de commande. La force du dispositif est assez importante pour débloquent les circulateurs entartrés, comme un circulateur qui n'aurait pas fonctionné de tout l'été.

Mesures à prendre :

1. Couper l'alimentation électrique.
2. Fermer les vannes.
3. Trouver la vis de déblocage au centre du coffret de commande. Utiliser un tournevis cruciforme à bout Phillips de taille 2 pour visser la vis de déblocage vers l'intérieur.
4. Lorsque la vis peut être tournée dans le sens anti-horaire, l'arbre a été débloquent. Répéter l'étape 3 si nécessaire.
5. Activer l'alimentation électrique.



Avant, pendant et après le déblocage, le dispositif est serré et ne doit pas laisser sortir d'eau.



TM07 1414 0619

Fig. 23 Déblocage de l'arbre

10. Caractéristiques techniques

Conditions de fonctionnement		
Niveau de pression sonore	Le niveau de pression sonore du circulateur est inférieur à 32 dB(A).	
Humidité relative	Maximum 95 %, environnement sans condensation	
Pression de service	PN 10 : Maximum 1,0 MPa (10 bar)	
Pression d'aspiration	Température du liquide	Pression d'aspiration minimum
	75 °C	0,005 MPa (0,05 bar), 0,5 m de hauteur manométrique
	95 °C	0,05 MPa (0,5 bar), 5 m de hauteur manométrique
Pression d'aspiration maximum	1 MPa (10 bar)	
Température ambiante	0-55 °C	
Température du liquide	2-95 °C	
Liquide	Le mélange maximal eau propylène glycol est de 50 %.	
Viscosité	Maximum 10 mm ² /s	
Altitude d'installation maximum	2000 m	
Données électriques		
Tension d'alimentation	1 x 230 V - 15 %/+ 10 %, 50/60 Hz, PE	
Classe d'isolation	F	
Consommation électrique en veille	< 1 W	
Courant d'appel	< 4 A	
Temps de permutation minimum marche/arrêt	Aucune condition particulière	
Caractéristiques diverses		
Protection moteur	Le circulateur ne nécessite aucune protection moteur externe.	
Indice de protection	IPX4D	
Classe de température (TF)	TF95	
Valeurs EEI spécifiques	ALPHA1 L XX-40 : EEI ≤ 0,20	
	ALPHA1 L XX-60 : EEI ≤ 0,20	
	ALPHA1 L XX-65 : EEI ≤ 0,20	

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

10.0.1 Tension d'alimentation réduite

Le fonctionnement du circulateur est assuré au-dessus de 160 VAC avec des performances réduites.

Si la tension tombe en dessous de 190 VAC, un avertissement de basse tension est envoyé via le signal de retour PWM.

Si elle tombe en dessous de 150 VAC, le circulateur s'arrête et déclenche une alarme.

10.1 Dimensions, ALPHA1 L XX-40, XX-60, 15-65

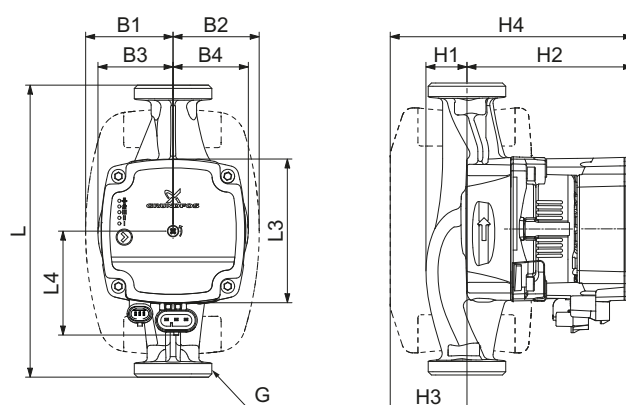
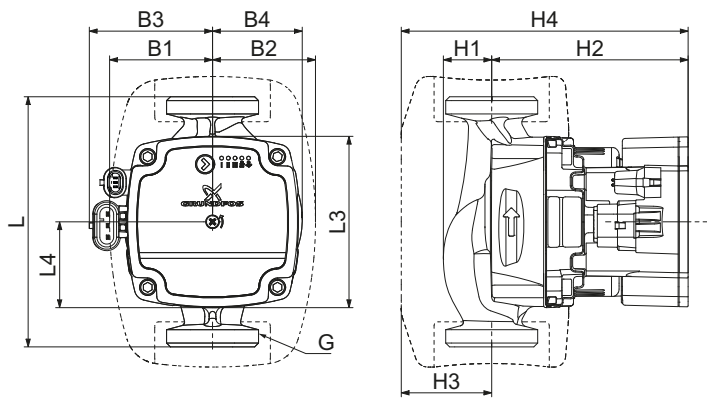


Fig. 24 ALPHA1 L XX-40, XX-60, 15-65

Type de circula- teur	Dimensions [mm]											
	L	L3	L4	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	H4	G
ALPHA1 L 15-40	130	88	64	54	54	46	47	25	102	47	149	G 1
ALPHA1 L 15-60	130	88	64	54	54	46	47	25	102	47	149	G 1
ALPHA1 L 15-65	130	88	64	54	54	46	47	25	102	47	149	G 1
ALPHA1 L 20-40	130	88	64	54	54	46	47	25	102	47	149	G 1 1/4
ALPHA1 L 20-60	130	88	64	54	54	46	47	25	102	47	149	G 1 1/4
ALPHA1 L 25-40	130	88	64	54	54	46	47	25	102	47	149	G 1 1/2
ALPHA1 L 25-40	180	88	64	54	54	46	46	25	102	47	149	G 1 1/2
ALPHA1 L 25-60	130	88	64	54	54	46	47	25	102	47	149	G 1 1/2
ALPHA1 L 25-60	180	88	64	54	54	46	46	25	102	47	149	G 1 1/2
ALPHA1 L 32-40	180	88	64	54	54	46	48	26	102	47	149	G 2
ALPHA1 L 32-60	180	88	64	54	54	46	48	26	102	47	149	G 2

10.2 Dimensions, ALPHA1 L 25-65



TM07 1316 1218

Fig. 25 ALPHA1 L 25-65

Type de circulateur	Dimensions [mm]											
	L	L3	L4	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	H4	G
ALPHA1 L 25-65	130	89	45	54	54	72	47	25	102	47	149	G 1 1/2

11. Courbes de performance

11.1 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.

11.2 Conditions des courbes

Les directives suivantes s'appliquent aux courbes de performance indiquées aux 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 °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 s'appliquent à une viscosité cinématique de $\nu = 0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$ (0,474 cSt).
- Valeurs EEI obtenues conformément à la norme EN 16297 partie 3.

11.3 Courbes de performance, ALPHA1 L XX-40

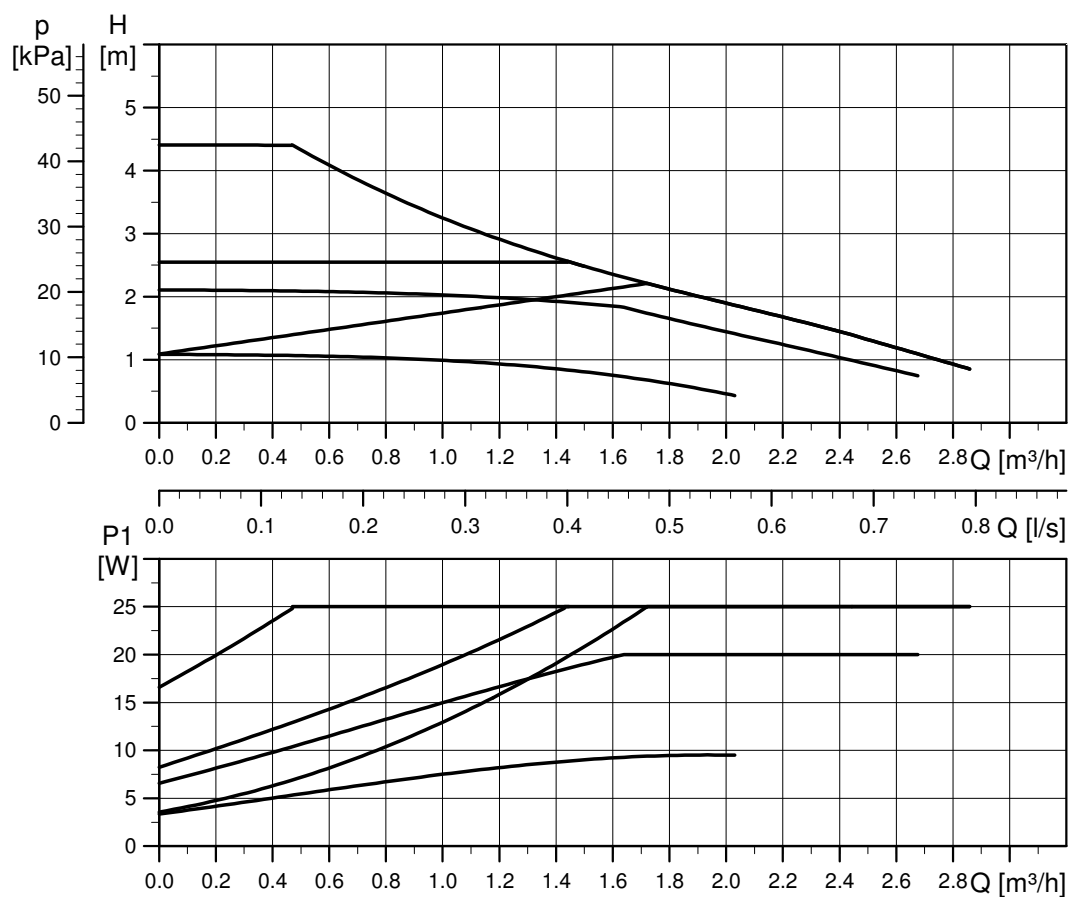


Fig. 26 ALPHA1 L XX-40

Réglage	P1 [W]	I ₁ [A]
Mini.	4	0,05
Maxi.	25	0,26

TM07 0797 1018

11.4 Courbes de performance, ALPHA1 L XX-60

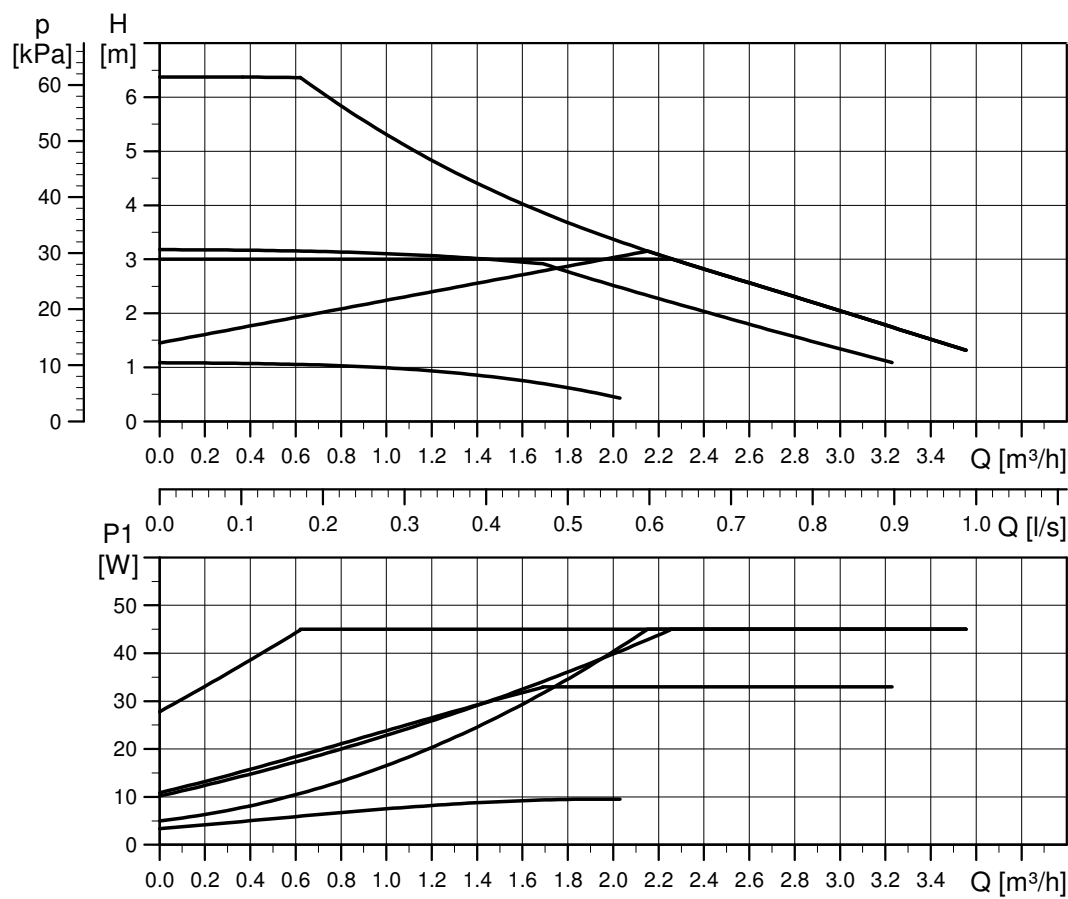


Fig. 27 ALPHA1 L XX-60

Réglage	P1 [W]	I ₁ [A]
Mini.	4	0,05
Maxi.	45	0,42

TM07 0798 1018

11.5 Courbes de performance, ALPHA1 L XX-65

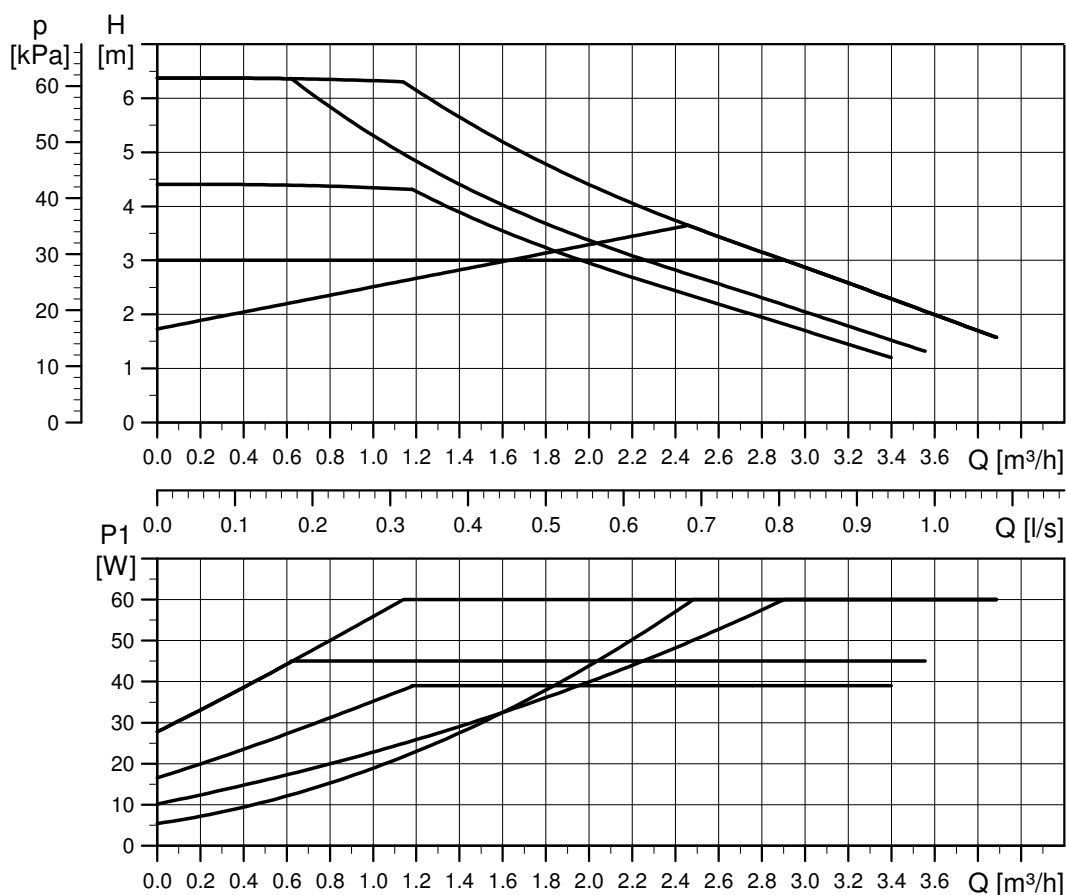


Fig. 28 ALPHA1 L XX-65

Réglage	P1 [W]	I ₁ [A]
Mini.	4	0,05
Maxi.	60	0,52

12. 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.



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.

YETKİLİ GRUNDFOS SERVİSLERİ

Firma	Adres	Telefon Cep telefonu Faks	İlgili Ki��i Eposta
GRUNDFOS POMPA KOCAELİ	GEBZE ORGANİZE SANAYİ B��LGESİ. İHSAN DEDE CADDESİ.2.YOL 200.SOKAK.NO:204 GEBZE KOCAELİ	0262 679 79 79 0553 259 51 63 0262 679 79 05	EMRAH ��İM��EK esimsek@grundfos.com
SUNPO ELEKTRİK ADANA	YE��İLOBA MAH. 46003 SOK. ARSLANDAMI İ�� MERK. C BLOK NO:6/2-İ SEYHAN ADANA	0322 428 50 14 0533 461 71 14 0322 428 48 49	LEVENT BAKIRKOL sunpo-elektrik@hotmail.com
ARDA POMPA ANKARA	26 NOLU İ�� MERKEZİ 1120.SOKAK NO:5/1,5/ 5 OSTİM/ANKARA	0312 385 98 93 0541 805 89 44 0312 385 8904	METİN ENGİN CANBAZ metincan- baz@ardapompa.com.tr
U��UR SU POMPA- LARI ANKARA	AHI EVRAN MAHALLESİ ��A��RI��IM CADDESİ NO:2/15 SİNCAN /ANKARA	0312 394 37 52 0532 505 12 62 0312 394 37 19	U��UR YETİ�� ��CAL uguryetiso- cal@gmail.com
GROSER A.��. ANTA- LYA	��FAK MAHALLESİ.5041.SOKAK.SANAYİ 28 C BLOK NO:29 KEPEZ ANTALYA	0242 221 43 43 0532 793 89 74 0242 221 43 42	DO��AN Y��CEL servis@groseras.com
KO��Yİ��İTLER ELEKTRİK BOBİNAJ ANTALYA	ORTA MAH. SERİK CAD. NO.116 SERİK ANTALYA	0242 722 48 46 0532 523 29 34 0242 722 48 46	BİLAL KO��Yİ��İT kocyigitler@kocyigit- lerbobinaj.com
TEKNİK BOBİNAJ BURSA	ALAADDİN BEY MH.624.SK MESE 5 İ�� MERKEZİ NO:26 D:10 NİL��FER/BURSA	0224 443 78 83 0507 311 19 08 0224 443 78 95	G��LDEN M���EO��LU gulden@tbobi- naj.com.tr
ASİN TEKNOLOJİ GAZİANTEP	M��CAHİTLER MAHALLESİ 54 NOLU SOKAK.G��NEYDO��U İ�� MERKEZİ NO:10/A ��EHİTKAMİL	0342 321 69 66 0532 698 69 66 0342 321 69 61	MEHMET DUMAN mduman@asin- teknoloji.com.tr
ARI MOTOR İSTANBUL	ORHANLI MESCİT MH.DEMOKRASİ CD.BİRMES SAN.SİT.A-3 BLOK NO:9 TUZLA İSTANBUL	0216 394 21 67 0532 501 47 69 0216 394 23 39	EMİN ARI aycan@arimotor.com.tr
SERİ MEKANİK İSTANBUL	SEYİTNİZAM MAH. DEMİRCİLER SİT. 7.YOL . NO:6 ZEYTİNBURNU İSTANBUL	0212 679 57 23 0532 740 18 02 0212 415 61 98	TAMER ER��NSAL servis@serimeka- nik.com
DAMLA POMPA İZMİR	1203/4 SOKAK NO:2/E YENİ��EHİR İZMİR	0232 449 02 48 0532 277 96 44 0232 459 43 05	NEVZAT KIYAK nkanyak@damla- pompa.com
��A��RI ELEKTRİK KAYSERİ	ESKİ SANAYİ B��LGESİ 3.CADDE NO;3-B KOCASİNAN-KAYSERİ	0352 320 19 64 0532 326 23 25 0352 330 37 36	ADEM ��AKICI kayseri.cagrie- lektrik@gmail.com
MAKSOM OTOMA- SYON SAMSUN	19 MAYIS MAHALLESİ.642.SOKAK.NO:23 TEKKEK��Y SAMSUN	0362 256 23 56 0532 646 61 42 -	MUSTAFA SARI info@maksom.com
DETAY M��HENDİSLİK TEKİRDA��	ZAFER MAHALLESİ ��EHİT Y��ZBA��I Y��CEL KENTER CADDESİ 06/A BLOK NO:5-6 ��ORLU TEKİRDA��	0282 673 51 33 0549 668 68 68 0282 673 51 35	EROL KARTO��LU erol@detay-muhendislik.com
ROTATEK END��STRİYEL TEKİRDA��	ZAFER MH. ��EHİT Y��ZBA��I Y��CEL KENTER CD. YENİ SANAYİ SİTESİ 08-A BLOK NO:14 ��ORLU / TEKİRDA��	0282 654 51 99 0532 788 11 39 0282 654 51 81	��ZCAN AKBA�� ozcan@rotaendus- triyel.com
İLDEM TEKNİK ISITMA VAN	��EREFİYE MAH ORDU CAD ARAS AP NO 75 İPEKYOLU VAN	0432 216 20 83 0532 237 54 59 0432 216 20 83	BURHAN DEMİREKİ il-dem-teknik@hotmail.com
BARI�� BOBİNAJ K.K.T.C.	LARNAKA YOLU ��ZERİ.PAPATYAAPT.NO:3-4 GAZİMA��USA	0542 884 06 62 0542 854 11 35 0533 884 06 62	BARI�� KIZILKILIN�� barisbobinaj@hot- mail.com

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.
Boomsesteenweg 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. Шафарьянская, 11, оф. 56, БЦ
«Порт»
Т л.: +375 17 397 397 3
+375 17 397 397 4
Факс: +375 17 397 397 1
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaj 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 
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput 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 l nt,
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 iela 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
S-PARK BUSINESS CENTER, Cl direa
A2,
etaj 2, Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1,
Cod 013714, Bucuresti, Romania,
Tel: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro
www.grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Т л. (+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.
Lesko kova 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0)1 568 06 19
E-mail: tehniko-si@grundfos.com

South Africa

Grundfos (PTY) Ltd.
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS Espa a S.A.
Camino de la Fuentecilla, 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 lndal
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 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 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

Б знес Центр Європа
Столицне шос , 103
м. Київ, 03131, Україна
Т лефон: (+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
Т лефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 09.09.2020

99253352 01.2021
ECM: 1303117

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2021 Grundfos Holding A/S. all rights reserved.