

Grundfos ALPHA2

Notice d'installation et de fonctionnement



Traduction de la version anglaise originale.

SOMMAIRE

	Page		
1. Symboles utilisés dans cette notice	2	13. Courbes de performance	23
1.1 Symboles utilisés dans le guide rapide	3	13.1 Guide des courbes de performance	23
2. Informations générales	4	13.2 Validité des courbes	23
2.1 Spécifications	4	13.3 Courbes de performance, ALPHA2 XX-40 (N)	24
2.2 Applications	4	13.4 Courbes de performance, ALPHA2 XX-50 (N)	25
2.3 Liquides pompés	4	13.5 Courbes de performance, ALPHA2 XX-60 (N)	26
3. Identification	5	13.6 Courbes de performance, ALPHA2 25-40 A	27
3.1 Plaque signalétique	5	13.7 Courbes de performance, ALPHA2 25-60 A	28
3.2 Type de modèle	5	13.8 Courbes de performance, ALPHA2 XX-80 (N)	29
3.3 Désignation	5	14. Accessoires	30
4. Installation mécanique	6	14.1 Coquilles d'isolation	31
4.1 Montage	6	14.2 Prises ALPHA	31
4.2 Positions du coffret de commande	6	15. Mise au rebut	31
4.3 Positionnement dans les installations de chauffage et d'eau chaude sanitaire	6		
4.4 Positionnement dans les installations de climatisation et d'eau froide	7		
4.5 Modification de la position du coffret de commande	7		
4.6 Isolation du corps du circulateur	7		
4.7 Installations de climatisation et d'eau froide	7		
5. Installation électrique	8		
5.1 Montage de la prise	8		
5.2 Démontage de la prise	9		
5.3 Première mise en service	9		
6. Panneau de commande	10		
6.1 Composition du panneau de commande	10		
6.2 Affichage	10		
6.3 Voyants lumineux indiquant le réglage du circulateur	10		
6.4 Voyant lumineux indiquant l'état du régime Réduction nuit	11		
6.5 Bouton d'activation/désactivation du régime Réduction nuit automatique	11		
6.6 Bouton de sélection du réglage du circulateur	11		
7. Réglage du circulateur	12		
7.1 Réglage du circulateur pour les installations de chauffage bi-tubes	12		
7.2 Réglage du circulateur pour les installations de chauffage monotubes	12		
7.3 Réglage du circulateur pour les installations de chauffage au sol	13		
7.4 Réglage du circulateur pour les installations d'eau chaude sanitaire	13		
7.5 Changement du réglage recommandé au réglage alternatif du circulateur	13		
7.6 Régulation du circulateur	14		
8. Régime de nuit automatique/mode été	15		
8.1 Utilisation du régime Réduction nuit automatique	15		
8.2 Fonction du régime Réduction nuit automatique	15		
8.3 Réglage mode été	16		
8.4 Fonction d'une vanne by-pass	16		
8.5 Vanne by-pass manuelle	16		
8.6 Vanne by-pass automatique (régulation thermostatique)	16		
9. Mise en service	17		
9.1 Avant la mise en service	17		
9.2 Purge du circulateur	17		
9.3 Purge des installations de chauffage	17		
10. Réglages et performance du circulateur	18		
10.1 Relation entre le réglage et la performance du circulateur	18		
11. Grille de dépannage	19		
12. Caractéristiques techniques et dimensions	20		
12.1 Caractéristiques techniques	20		
12.2 Dimensions - Grundfos ALPHA2 XX-40, XX-50, XX-60, XX-80	21		
12.3 Dimensions, Grundfos ALPHA2 25-40 A, 25-60 A	22		

Avertissement

Avant de commencer l'installation, lire attentivement la présente notice. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes à la réglementation locale et faire l'objet d'une bonne utilisation.

Avertissement

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

Toute personne ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites n'est pas autorisée à utiliser ce produit, à moins qu'elle ne soit supervisée ou qu'elle ait été formée à l'utilisation du produit par une personne responsable de sa sécurité.

Les enfants ne sont pas autorisés à utiliser ce produit ni à jouer avec.

Avertissement

Ce produit peut être utilisé par des enfants de 8 ans et plus, ainsi que par des personnes présentant des troubles physiques, sensoriels ou mentaux, ou manquant d'expérience et de connaissances. Ces personnes doivent cependant l'utiliser sous surveillance ou avoir été formées à l'utilisation du produit. Elles doivent être en mesure de comprendre les dangers impliqués. Les enfants ne sont pas autorisés à jouer avec ce produit. S'ils sont effectués par des enfants, le nettoyage et la maintenance du produit doivent l'être sous surveillance.

**1. Symboles utilisés dans cette notice****Avertissement**

Si ces consignes de sécurité ne sont pas observées, il peut en résulter des dommages corporels.

**Avertissement**

Le non respect de ces consignes peut provoquer un choc électrique pouvant entraîner de graves brûlures ou même la mort.

Précautions

Si ces consignes ne sont pas respectées, cela peut entraîner un dysfonctionnement ou des dégâts sur le matériel.

1.1 Symboles utilisés dans le guide rapide

Symbole	Description
	Avertissement <i>Ne pas utiliser le circulateur pour les liquides inflammables tels que le diesel et l'essence.</i>
	Avertissement <i>Ne pas utiliser le circulateur pour les liquides agressifs tels que l'acide et l'eau de mer.</i>
	Avertissement <i>Vidanger l'installation ou fermer les robinets d'arrêt de chaque côté du circulateur avant de retirer les vis. Le liquide pompé peut jaillir sous haute pression et être brûlant.</i>
	Avertissement <i>Veiller à ce que personne ne puisse entrer accidentellement en contact avec les surfaces chaudes.</i>
	Avertissement <i>Couper l'alimentation électrique avant tout branchement. S'assurer que l'alimentation électrique ne peut pas être réenclenchée accidentellement.</i> <i>Le circulateur doit être relié à la terre.</i> <i>Le circulateur doit être connecté à un interrupteur principal externe avec une distance de séparation des contacts minimale de 3 mm entre chaque pôle.</i>

2. Informations générales



2.1 Spécifications

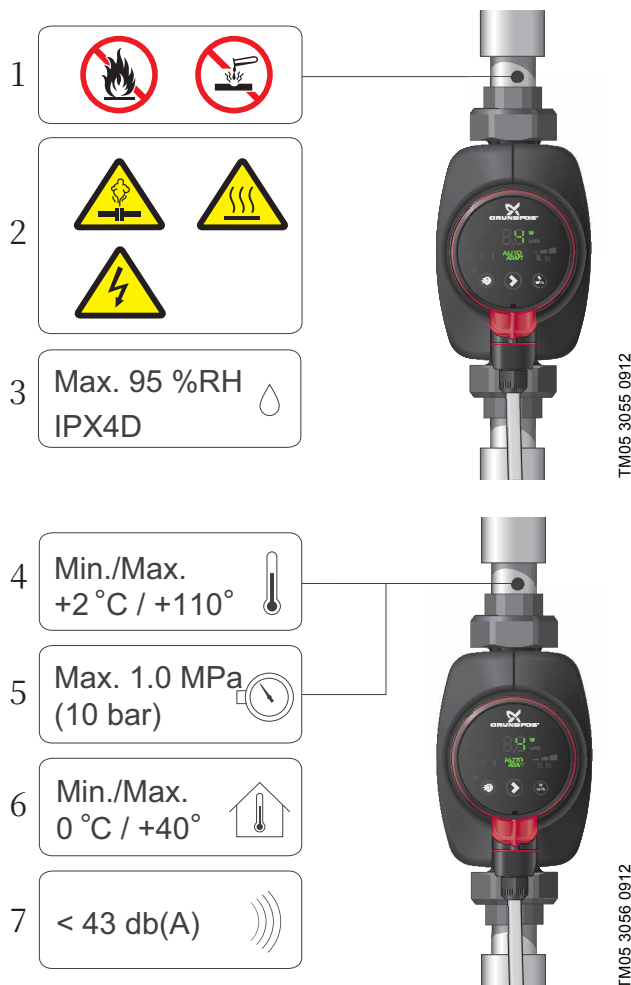


Fig. 1 Liquides pompés, avertissements et conditions de fonctionnement

2.2 Applications

Le circulateur Grundfos ALPHA2 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 inférieure à la température du liquide pompé.

Le circulateur Grundfos ALPHA2 est le choix idéal dans les installations suivantes :

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

Le Grundfos ALPHA2 peut être utilisé dans :

- les systèmes à débit constant ou variable dans lesquels il est souhaitable d'optimiser le réglage du point de consigne du circulateur.
- les systèmes à température variable.
- les systèmes nécessitant une fonction Réduction nuit automatique.

2.3 Liquides pompés

Fig. 1, pos. 1.

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

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, max. 14 °dH, max. 65 °C, pic max. 70 °C.
Pour l'eau avec un degré de dureté supérieur, une pompe à moteur ventilé type TPE est recommandée.
- Eau adoucie.

La viscosité cinématique de l'eau est de $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ (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.



Avertissement

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



Avertissement

Ne pas utiliser le circulateur pour les liquides agressifs tels que l'acide et l'eau de mer.



Avertissement

Dans les installations d'eau chaude sanitaire, la température du liquide pompé doit toujours être supérieure à 50 °C pour éviter tout risque de transmission de la légionellose.

Température chaudière recommandée : 60 °C.



Avertissement

Dans les installations d'eau chaude sanitaire, le circulateur est relié en permanence au réseau d'alimentation et ne doit pas être relié par un tuyau flexible.

3. Identification

3.1 Plaque signalétique

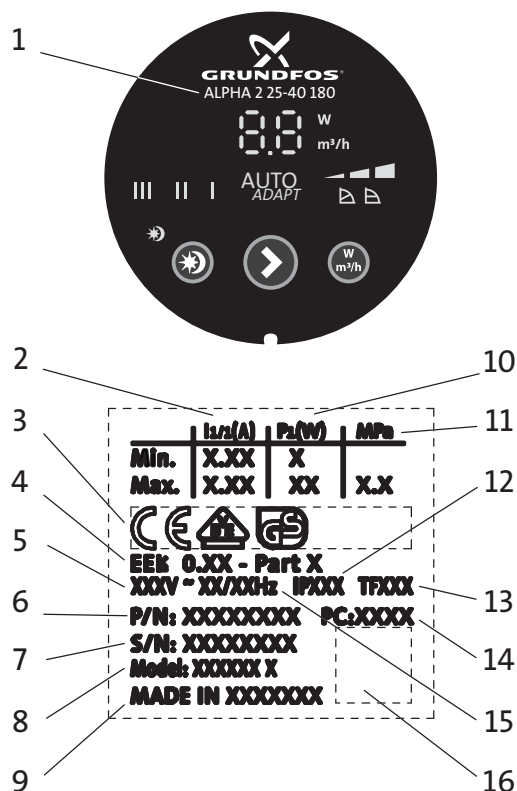


Fig. 2 Plaque signalétique

Pos.	Description
1	Type de circulateur
2	Intensité nominale [A] : • Mini. : Intensité mini. [A] • Maxi. : Intensité maxi. [A]
3	Label CE et certifications
4	EEL : Indice de performance énergétique Partie 1 : Indique si le circulateur est testé conformément aux éléments suivants : Partie 2 - Produit fonctionnant de façon autonome Partie 3 - Produit intégré conformément aux normes EN 16297-1:2012 et EN 16297-2:2012.
5	Tension [V]
6	Code article
7	Numéro de série
8	Modèle
9	Pays d'origine
10	Puissance absorbée P1 [W] : • Mini. : Puissance absorbée mini P1 [W] • Maxi. : Puissance absorbée maxi P1 [W]
11	Pression de service maxi [MPa]
12	Indice de protection
13	Classe de température
14	Code de production : • 2 premiers chiffres = année • 3ème et 4ème chiffres = semaine
15	Fréquence [Hz]
16	Code QR

3.2 Type de modèle

Ces consignes d'installation et de fonctionnement s'appliquent aux modèles B et C. Le type de modèle est indiqué sur la plaque signalétique. Voir figs. 3 et 4.



Fig. 3 Type de modèle figurant sur l'emballage



Fig. 4 Type de modèle figurant sur la plaque signalétique

Le tableau ci-dessous présente les modèles ALPHA2 avec des fonctions intégrées.

Fonctions	Modèle B 2012	Modèle C 2014
AUTO _{ADAPT}	•	•
Pression proportionnelle	•	•
Pression constante	•	•
Courbe constante	•	•
Réduction nuit automatique	•	•
Mode été		•
ALPHA2 XX-40	•	•
ALPHA2 XX-50	•	•
ALPHA2 XX-60	•	•
ALPHA2 XX-80		•

3.3 Désignation

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

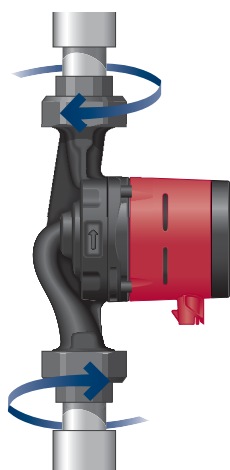
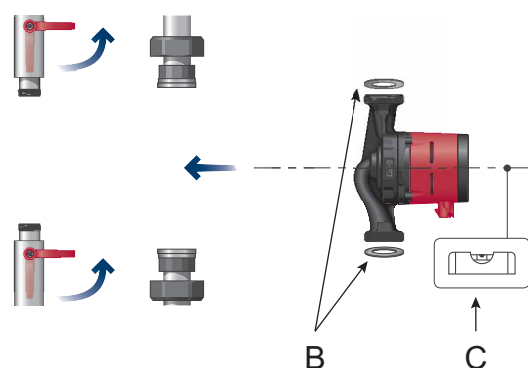
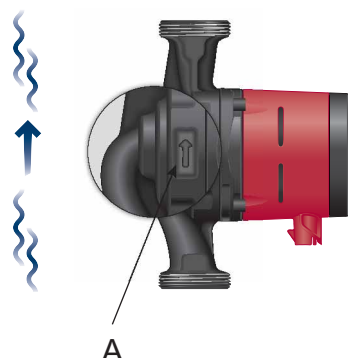
TM061840 3214

TM06 1716 2614

4. Installation mécanique



4.1 Montage



TM05 3057 0612

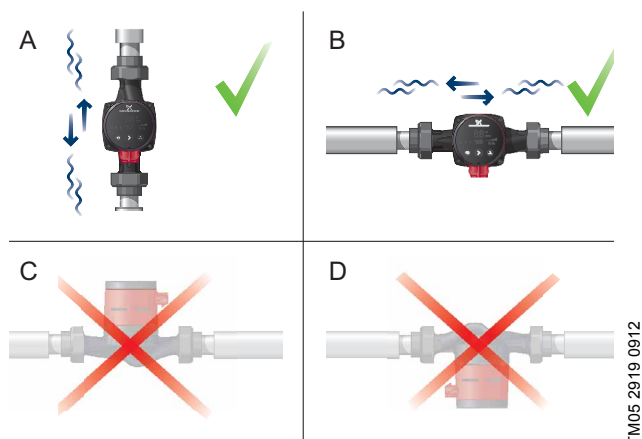
Fig. 5 Installation du Grundfos ALPHA2

Les flèches sur le corps du circulateur indiquent le sens d'écoulement. Voir fig. 5, pos. A.

Voir paragraphe [12.2 Dimensions - Grundfos ALPHA2 XX-40, XX-50, XX-60, XX-80](#) ou [12.3 Dimensions, Grundfos ALPHA2 25-40 A, 25-60 A](#).

1. Mettre en place les deux joints fournis pendant le montage du circulateur sur la tuyauterie. Voir fig. 5, pos. B.
2. Installer le circulateur avec l'arbre moteur horizontal. Voir fig. 5, pos. C. Voir également le paragraphe [4.2 Positions du coffret de commande](#).
3. Serrer les raccords.

4.2 Positions du coffret de commande



TM05 2919 0912

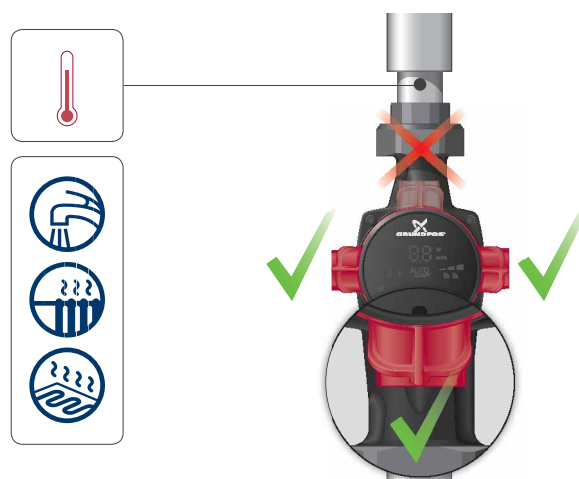
Fig. 6 Positions du coffret de commande

Toujours installer le circulateur avec l'arbre du moteur horizontal.

- Circulateur installé correctement dans une tuyauterie verticale. Voir fig. 6, pos. A.
- Circulateur installé correctement dans une tuyauterie horizontale. Voir fig. 6, pos. B.
- Ne pas installer le circulateur avec l'arbre du moteur vertical. Voir fig. 6, pos. C et D.

4.3 Positionnement dans les installations de chauffage et d'eau chaude sanitaire

Vous pouvez placer le coffret de commande en position 3, 6 ou 9 heures. Voir fig. 8.



TM05 3146 0912

Fig. 7 Positions du coffret de commande, installations de chauffage et d'eau chaude sanitaire

4.4 Positionnement dans les installations de climatisation et d'eau froide

Placer le coffret de commande, prise dirigée vers le bas.
Voir fig. 8.

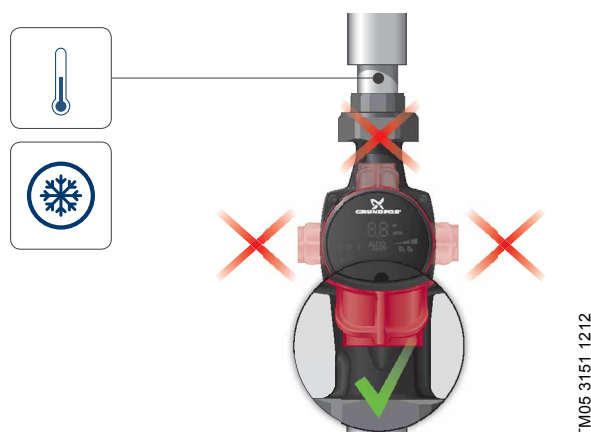


Fig. 8 Positions du coffret de commande, installations de climatisation et d'eau froide

4.5 Modification de la position du coffret de commande

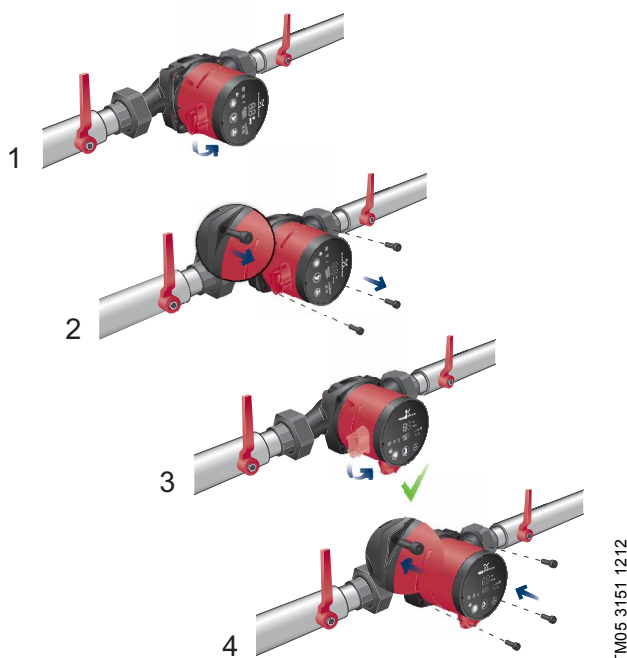


Fig. 9 Modification de la position du coffret de commande

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



Avertissement

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

Précautions

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

Procédure :

1. Desserrer et retirer les quatre vis à tête hexagonale tout en maintenant la tête du circulateur à l'aide d'une clé en T.
2. Tourner la tête du circulateur dans la position souhaitée.
3. Placer les vis et serrer en croix.

4.6 Isolation du corps du circulateur



Fig. 10 Isolation du corps du circulateur

Nota

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

Vous pouvez atténuer les pertes de chaleur du corps du circulateur et de la tuyauterie en isolant ces parties grâce aux coquilles d'isolation fournies avec le circulateur. Voir fig. 10.

Précautions

Ne pas isoler le coffret de commande ou couvrir le panneau de commande.

4.7 Installations de climatisation et d'eau froide

Utiliser les coquilles d'isolation pour les circulateurs des installations de climatisation et d'eau froide.

Des enveloppes d'isolation en polystyrène peuvent être commandées chez Grundfos.

Voir paragraphe 14. Accessoires.

5. Installation électrique



Avertissement

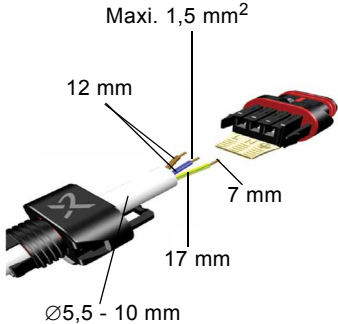
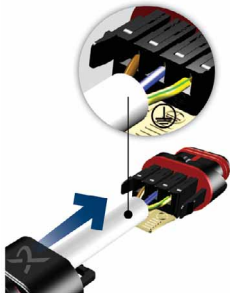


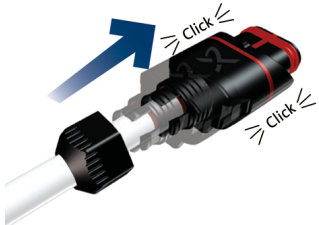
Le circulateur doit être relié à la terre .
Le circulateur doit être connecté à un interrupteur principal externe avec une distance de séparation des contacts minimale de 3 mm entre chaque pôle.

La protection et les branchements électriques doivent être effectués conformément à la réglementation locale.

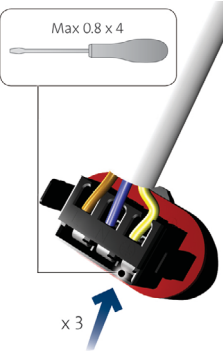
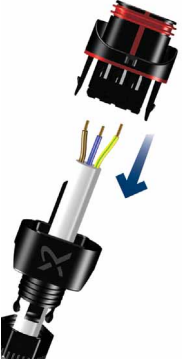
- Le moteur ne nécessite aucune protection moteur externe.
- Vérifier que la tension d'alimentation et la fréquence correspondent aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique. Voir paragraphe [3.1 Plaque signalétique](#).
- Brancher le circulateur à l'aide de la prise fournie. Voir les étapes 1 à 7.

5.1 Montage de la prise

Étape	Action	Illustration
1	Raccorder le presse-étoupe et le couvercle de la prise au câble. Dénuder les conducteurs comme indiqué dans l'illustration.	 Maxi. 1,5 mm² 12 mm 7 mm 17 mm Ø5,5 - 10 mm
2	Raccorder les conducteurs à la prise.	
3	Couder le câble avec les conducteurs pointant vers le haut.	

4	Retirer la plaque de guidage du conducteur et la jeter.	
5	Enclipser le couvercle de la prise sur la prise d'alimentation.	
6	Visser le presse-étoupe sur la prise d'alimentation.	
7	Insérer la prise dans la fiche mâle du coffret de commande du circulateur.	

5.2 Démontage de la prise

Étape	Action	Illustration
1	Desserrer le presse-étoupe et le retirer de la prise.	
2	Retirer le couvercle de la prise en appuyant de chaque côté.	
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.	
4	La prise est alors retirée.	

5.3 Première mise en service

- Le voyant situé sur le panneau de commande indique la mise sous tension. Voir fig. 11.
- Réglage par défaut : AUTO_{ADAPT.}

1 x 230 V ± 10 % ∞ 50/60 Hz ⚡



Fig. 11 Mettre le circulateur en marche



TM05 3058 0912

6. Panneau de commande

6.1 Composition du panneau de commande



Fig. 12 Panneau de commande

Le panneau de commande du circulateur est composé des éléments suivants :

Pos.	Description
1	Affichage indiquant la consommation électrique réelle en Watt ou le débit réel en m³/h.
2	9 barres lumineuses indiquant le réglage du circulateur. Voir paragraphe 6.3 Voyants lumineux indiquant le réglage du circulateur .
3	Voyant lumineux indiquant l'état du régime Réduction nuit automatique.
4	Bouton d'activation/désactivation du régime Réduction nuit automatique/mode été.
5	Bouton de sélection du réglage du circulateur.
6	Bouton de sélection du paramètre à indiquer sur l'affichage, par exemple la consommation électrique en Watt ou le débit en m³/h.

6.2 Affichage

L'affichage (pos. 1) est allumé lorsque l'appareil est sous tension. L'affichage indique la consommation électrique du circulateur en Watt (nombres entiers) ou le débit en m³/h (par tranche de 0,1 m³/h) pendant le fonctionnement.

Les défauts empêchant le circulateur de fonctionner correctement (rotor bloqué par exemple) sont indiqués dans l'affichage par des codes de défaut. Voir paragraphe 11. Grille de dépannage.

Dans ce cas, corriger le défaut et réinitialiser le circulateur en coupant et en réactivant l'alimentation électrique.

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.

6.3 Voyants lumineux indiquant le réglage du circulateur

Le circulateur a dix réglages de performance en option qui peuvent être sélectionnés à l'aide du bouton. Voir fig. 12, pos. 5. 9 voyants lumineux indiquent les réglages du circulateur. Voir fig. 13.



Fig. 13 9 voyants lumineux

Touche enfoncée	Voyants lumineux actifs	Description
0	AUTO _{ADAPT} (réglage par défaut)	AUTO _{ADAPT}
1		Courbe de pression proportionnelle la plus basse (PP1)
2		Courbe de pression proportionnelle intermédiaire (PP2)
3		Courbe de pression proportionnelle la plus élevée (PP3)
4		Courbe de pression constante la plus basse (CP1)
5		Courbe de pression constante intermédiaire (CP2)
6		Courbe de pression constante la plus élevée (CP3)
7		Courbe constante, vitesse constante III
8		Courbe constante, vitesse constante II
9		Courbe constante, vitesse constante I
10	AUTO _{ADAPT}	AUTO _{ADAPT}

Voir [10. Réglages et performance du circulateur](#) pour plus d'informations sur la fonction des réglages.

TM05 3061 0912

6.4 Voyant lumineux indiquant l'état du régime

Réduction nuit

Le voyant  12 indique que le régime Réduction nuit automatique est actif. Voir fig. 12, pos. 3. Voir aussi [6.5 Bouton d'activation/désactivation du régime Réduction nuit automatique](#).

6.5 Bouton d'activation/désactivation du régime

Réduction nuit automatique

Le bouton active/désactive le régime Réduction nuit automatique. Voir fig. 12, pos. 4.

Le régime de réduction nuit est uniquement applicable aux installations de chauffage adaptées à cette fonction. Voir paragraphe [8. Régime de nuit automatique/mode été](#).

Le voyant  est allumé  lorsque le régime Réduction nuit automatique est actif. Voir fig. 12, pos. 3.

Réglage par défaut : Régime de réduction nuit = inactif.

Nota

Si le circulateur a été réglé sur la vitesse I, II ou III, il n'est pas possible de sélectionner le régime Réduction nuit automatique.

6.6 Bouton de sélection du réglage du circulateur

À chaque pression du bouton, le réglage du circulateur est modifié. Voir fig. 12, pos. 5.

Un cycle comprend 10 pressions de la touche. Voir [6.3 Voyants lumineux indiquant le réglage du circulateur](#).

7. Réglage du circulateur



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

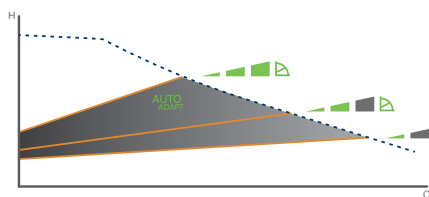
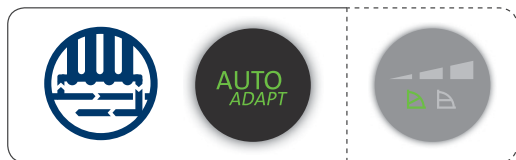


Fig. 14 Sélection du réglage du circulateur en fonction du type d'installation

Réglage par défaut : $AUTO_{ADAPT}$.

Réglage recommandé et alternatif en fonction de la fig. 14 :

Installation de chauffage	Réglage du circulateur	
	Recommandé	Alternatif
Installation bi-tube	$AUTO_{ADAPT}^*$	Courbe de pression proportionnelle (PP1, PP2 ou PP3)*

* Voir paragraphe 13.1 Guide des courbes de performance.

$AUTO_{ADAPT}$

La fonction $AUTO_{ADAPT}$ permet d'ajuster les performances du circulateur en fonction de la demande en temps réel. Comme la performance est ajustée progressivement, il est recommandé de laisser le circulateur en mode $AUTO_{ADAPT}$ au moins une semaine avant d'effectuer le changement de réglage du circulateur.

En cas de coupure de courant ou de déconnexion, le circulateur stocke le réglage $AUTO_{ADAPT}$ dans une mémoire interne pour redémarrer sous le même mode lors de la réactivation de l'alimentation électrique.

Courbe de pression proportionnelle (PP1, PP2 ou PP3)

Une régulation en pression proportionnelle ajuste la performance du circulateur aux besoins de chauffage réels, mais la performance suit la courbe sélectionnée, PP1, PP2 ou PP3. Voir fig. 15 avec PP2 est sélectionné. Voir paragraphe 13.1 Guide des courbes de performance pour en savoir plus.

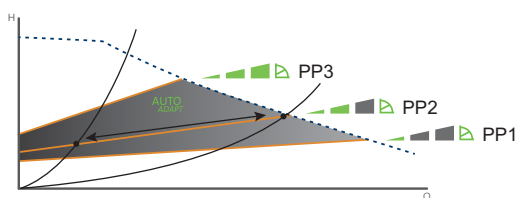


Fig. 15 Trois courbes/réglages de pression proportionnelle

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

7.2 Réglage du circulateur pour les installations de chauffage monotubes

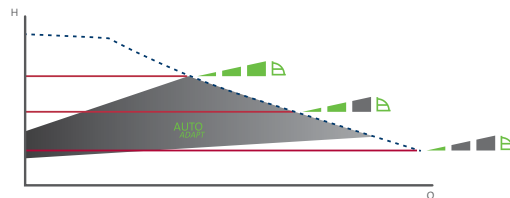
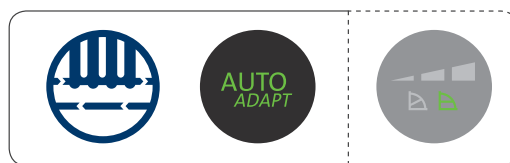


Fig. 16 Sélection du réglage du circulateur en fonction du type d'installation

Réglage par défaut : $AUTO_{ADAPT}$.

Réglage recommandé et alternatif en fonction de la fig. 16 :

Installation de chauffage	Réglage du circulateur	
	Recommandé	Alternatif
Installation mono-tube	$AUTO_{ADAPT}^*$	Courbe de pression constante (CP1, CP2 ou CP3)*

* Voir paragraphe 13.1 Guide des courbes de performance.

$AUTO_{ADAPT}$

La fonction $AUTO_{ADAPT}$ permet d'ajuster les performances du circulateur en fonction de la demande en temps réel. Comme la performance est ajustée progressivement, il est recommandé de laisser le circulateur en mode $AUTO_{ADAPT}$ au moins une semaine avant d'effectuer le changement de réglage du circulateur.

En cas de coupure de courant ou de déconnexion, le circulateur stocke le réglage $AUTO_{ADAPT}$ dans une mémoire interne pour redémarrer sous le même mode lors de la réactivation de l'alimentation électrique.

Courbe de pression constante (CP1, CP2 ou CP3)

Une régulation en pression constante ajuste la performance du circulateur aux besoins de chauffage réels, mais la performance suit la courbe sélectionnée, CP1, CP2 ou CP3. Voir fig. 17 où CP1 a été sélectionnée. Voir paragraphe 13.1 Guide des courbes de performance pour en savoir plus.

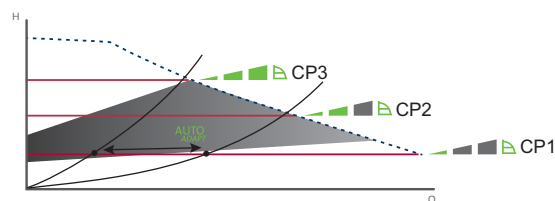
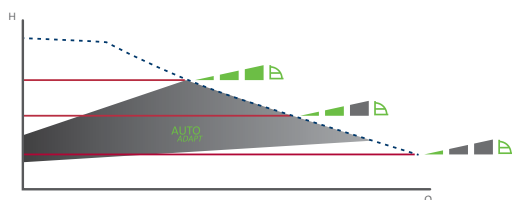
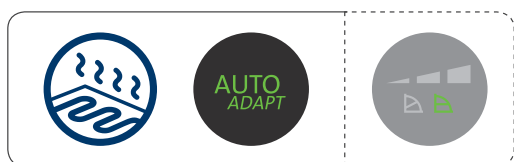


Fig. 17 Trois courbes/réglages de pression constante

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

7.3 Réglage du circulateur pour les installations de chauffage au sol



TM05 3067 0912

Fig. 18 Sélection du réglage du circulateur en fonction du type d'installation

Réglage par défaut : $AUTO_{ADAPT}$.

Réglage recommandé et alternatif en fonction de la fig. 18 :

Type d'installation	Réglage du circulateur	
	Recommandé	Alternatif
Chauffage au sol	$AUTO_{ADAPT}^*$	Courbe de pression constante (CP1, CP2 ou CP3)*

* Voir paragraphe 13.1 Guide des courbes de performance.

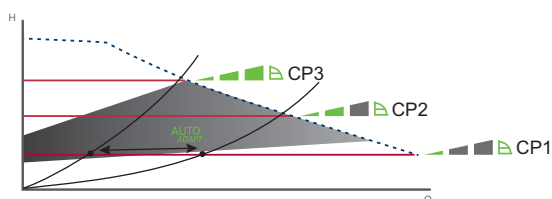
$AUTO_{ADAPT}$

La fonction $AUTO_{ADAPT}$ permet d'ajuster les performances du circulateur en fonction de la demande en temps réel. Comme la performance est ajustée progressivement, il est recommandé de laisser le circulateur en mode $AUTO_{ADAPT}$ au moins une semaine avant d'effectuer le changement de réglage du circulateur.

En cas de coupure de courant ou de déconnexion, le circulateur stocke le réglage $AUTO_{ADAPT}$ dans une mémoire interne pour redémarrer sous le même mode lors de la réactivation de l'alimentation électrique.

Courbe de pression constante (CP1, CP2 ou CP3)

La régulation en pression constante ajuste le débit aux besoins de chauffage réels en gardant une pression constante. La performance du circulateur suit la courbe sélectionnée, CP1, CP2 ou CP3. Voir fig. 19 où CP1 a été sélectionnée. Voir paragraphe 13.1 Guide des courbes de performance pour en savoir plus.

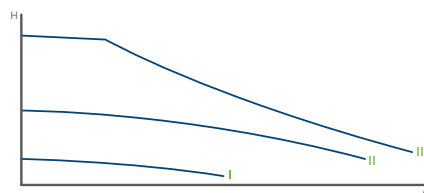


TM05 3066 0912

Fig. 19 Trois courbes/réglages de pression constante

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

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



TM05 3068 0912

Fig. 20 Sélection du réglage du circulateur en fonction du type d'installation

Réglage par défaut : $AUTO_{ADAPT}$.

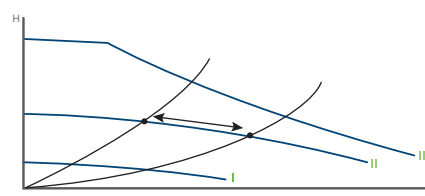
Réglage recommandé et alternatif en fonction de la fig. 20 :

Type d'installation	Réglage du circulateur	
	Recommandé	Alternatif
Eau chaude domestique	Courbe constante/vitesse constante (I, II ou III)	-

* Voir paragraphe 13.1 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. 21 où II a été sélectionnée. Voir paragraphe 13.1 Guide des courbes de performance pour en savoir plus.



TM05 3068 0912

Fig. 21 Trois réglages Courbe/vitesse constante

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

7.5 Changement du réglage recommandé au réglage alternatif du circulateur

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

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

Explication des réglages du circulateur par rapport aux courbes de performance, voir paragraphe 10. Réglages et performance du circulateur.

7.6 Régulation du circulateur

Pendant le fonctionnement, la hauteur manométrique est réglée en "pression proportionnelle" (PP) ou en "pression constante" (CP).

Sous ces modes de régulation, la performance du circulateur et par conséquent la consommation sont ajustées en fonction des besoins de l'installation.

Régulation en pression proportionnelle

Utiliser le bouton pour sélectionner le mode de régulation en pression proportionnelle, puis sélectionner le niveau de pression proportionnelle (PP1, PP2 ou PP3). Voir paragraphe

[6.1 Composition du panneau de commande](#), fig. 12, pos. 5.

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

Les courbes de pression proportionnelle sont indiquées par PP1, PP2 et PP3 dans les abaques Q/H. Voir paragraphe [10. Réglages et performance du circulateur](#).

Régulation en pression constante

Utiliser le bouton pour sélectionner le mode de régulation en pression constante, puis sélectionner le niveau de pression constante (CP1, CP2 ou CP3). Voir paragraphe [6.1 Composition du panneau de commande](#), fig. 12, pos. 5.

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

Les courbes de pression constante sont indiquées par CP1, CP2 et CP3 et sont les courbes de performance horizontales dans les abaques Q/H. Voir paragraphe [10. Réglages et performance du circulateur](#).

8. Régime de nuit automatique/mode été

8.1 Utilisation du régime Réduction nuit automatique

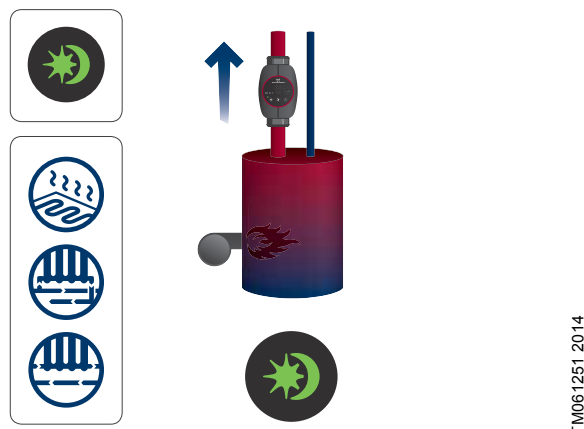


Fig. 22 Régime Réduction nuit automatique activé avec le voyant vert allumé



Avertissement

Ne pas utiliser le régime Réduction nuit automatique pour les circulateurs intégrés aux chaudières à gaz contenant peu d'eau.

Précautions

Ne pas utiliser le régime Réduction nuit automatique lorsque le circulateur est installé dans la tuyauterie de retour de l'installation de chauffage.

Nota

Si la vitesse I, II ou III est sélectionnée, le régime Réduction nuit automatique est désactivé.

Il est inutile de réactiver le régime Réduction nuit automatique en cas de désactivation de l'alimentation électrique.

Nota

En cas de désactivation de l'alimentation électrique lors du fonctionnement du circulateur en régime Réduction nuit automatique, le circulateur redémarre en mode normal. Voir paragraphe 10. Réglages et performance du circulateur.

Le circulateur refonctionne sur la courbe du régime Réduction nuit automatique lorsque la condition à ce fonctionnement est remplie de nouveau. Voir paragraphe 8.2 Fonction du régime Réduction nuit automatique.

Nota

Si l'installation de chauffage est sous-alimentée (pas assez de chaleur), vérifier si le régime Réduction nuit automatique a été activé. Si oui, désactiver la fonction.

Pour assurer un fonctionnement optimal du régime Réduction nuit automatique, ces conditions doivent être remplies :

- Le circulateur doit être installé sur la tuyauterie de départ. Voir fig. 22, pos. A.
- L'installation (chaudière) doit incorporer une régulation automatique de la température du liquide.

Activer le régime Réduction nuit automatique en appuyant sur .

Voir paragraphe 6.5 Bouton d'activation/désactivation du régime Réduction nuit automatique.

Le voyant dans  indique que le régime Réduction nuit automatique est actif.

8.2 Fonction du régime Réduction nuit automatique

Une fois le régime Réduction nuit automatique activé, le circulateur permute automatiquement du régime normal au régime Réduction nuit automatique. Voir paragraphe 10. Réglages et performance du circulateur.

La permutation entre le régime normal et le régime Réduction nuit automatique dépend de la température de la tuyauterie de départ.

Le circulateur permute automatiquement sur le régime de nuit automatique lorsque la température de départ chute de plus de 10-15 °C en 2 heures environ. La chute de température doit être au moins de 0,1 °C/min.

La permutation sur régime normal se fait sans temporisation lorsque la température de la tuyauterie de départ a de nouveau augmentée de 10 °C environ.

8.3 Réglage mode été

Le mode été est disponible sur le modèle C.

En mode été, le circulateur est arrêté pour économiser de l'énergie ; seuls les composants électroniques fonctionnent. Pour éviter l'entartrage et le blocage du circulateur, le circulateur démarre à intervalle régulier et fonctionne quelques instants. Cette solution permet de ne pas arrêter complètement le circulateur et d'empêcher la formation de dépôts calcaires.

En effet, des dépôts calcaires peuvent se former au cours d'une longue période d'inactivité lorsque le circulateur est hors tension.

Nota

Le circulateur indiquera E1 au démarrage.

8.3.1 Activation du mode été

Le mode été est activé par une pression de 3 à 10 secondes du bouton du régime Réduction nuit automatique. Voir fig. 22.

Le voyant vert clignote rapidement, puis l'affichage s'éteint au bout de quelques instants ; le voyant vert clignote lentement .



Fig. 23 Bouton de régime de nuit automatique

En mode été, le circulateur fonctionne automatiquement à intervalle régulier à faible régime pour éviter le blocage du rotor. L'affichage est éteint.

Si une alarme retentit en mode été, aucun signal d'alarme ne s'affiche. Lorsque le mode été est de nouveau désactivé, seules les alarmes effectives s'affichent.

8.3.2 Désactivation du mode été

Pour désactiver le mode été, appuyer sur un bouton ; le mode et les réglages précédents sont appliqués.

Si le mode de régime de réduction de nuit automatique est activé avant le réglage du mode été, le circulateur revient en régime Réduction nuit automatique après le mode été.

8.4 Fonction d'une vanne by-pass

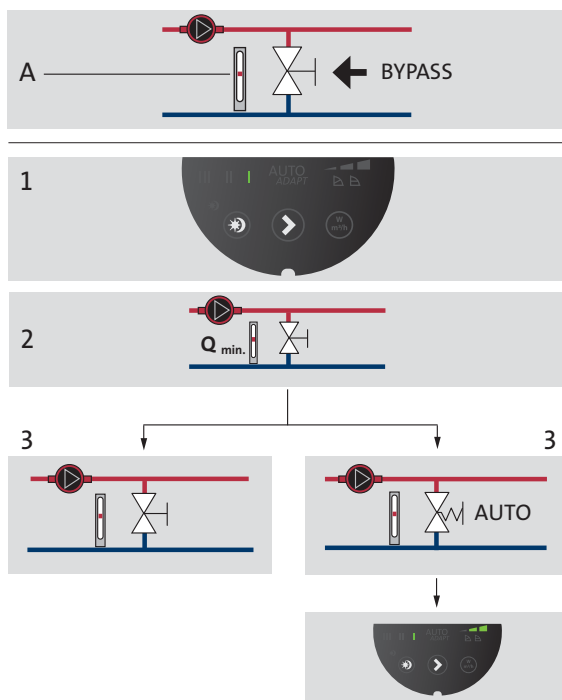


Fig. 24 Installations avec vannes by-pass

Vanne by-pass

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

Composants de l'installation :

- vanne by-pass
- débitmètre, pos. A.

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

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

8.5 Vanne by-pass manuelle

1. Régler la vanne by-pass avec le circulateur sur le réglage I (vitesse I).
Le débit minimum ($Q_{min.}$) de l'installation doit toujours être respecté.
Consulter les instructions du fabricant.
2. Lorsque la vanne by-pass a été ajustée, régler le circulateur comme indiqué au paragraphe 7. *Réglage du circulateur.*

8.6 Vanne by-pass automatique (régulation thermostatique)

1. Régler la vanne by-pass avec le circulateur sur le réglage I (vitesse I).
Le débit minimum ($Q_{min.}$) de l'installation doit toujours être respecté.
Consulter les instructions du fabricant.
2. Lorsque la vanne by-pass a été ajustée, régler le circulateur sur la courbe de pression constante la plus faible ou la plus élevée.
Explication des réglages du circulateur par rapport aux courbes de performance, voir paragraphe 10. *Réglages et performance du circulateur.*

9. Mise en service

9.1 Avant la mise en service

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

Voir paragraphes [2. Informations générales](#) et [12. Caractéristiques techniques et dimensions](#).

9.2 Purge du circulateur



Fig. 25 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 doit normalement cesser au bout de quelques minutes de fonctionnement.

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

Lorsque le circulateur a été purgé, par exemple lorsque le bruit a cessé, régler le circulateur en fonction des recommandations.

Voir paragraphe [7. Réglage du circulateur](#).

Précautions Le circulateur ne doit pas fonctionner à sec.

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

9.3 Purge des installations de chauffage

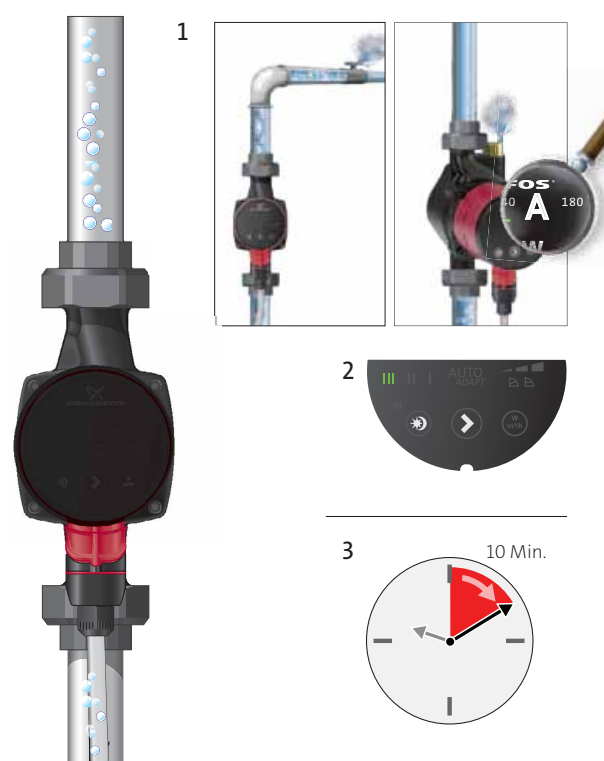


Fig. 26 Purge des installations de chauffage

L'installation de chauffage peut être purgée selon les modalités suivantes :

- par une vanne de décompression installée au-dessus du circulateur (pos. 1)
- via un séparateur d'air situé dans le corps du circulateur (pos. 2).

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

Lorsque l'installation de chauffage a été remplie de liquide, suivre cette procédure :

1. Ouvrir la vanne de décompression.
2. Régler le circulateur sur la vitesse III.
3. Laisser tourner le circulateur pendant une courte période, en fonction de la dimension et de la conception de l'installation.
4. Lorsque l'installation a été purgée, par exemple lorsque le bruit a cessé, régler le circulateur en fonction des recommandations. Voir paragraphe [7. Réglage du circulateur](#).

Répéter la procédure, si nécessaire.

Précautions Le circulateur ne doit pas fonctionner à sec.

TM05 3075 0912

TM03 8931 2707

10. Réglages et performance du circulateur

10.1 Relation entre le réglage et la performance du circulateur

La figure 27 illustre la relation entre le réglage et la performance du circulateur au moyen des courbes. Voir aussi 13. *Courbes de performance*.

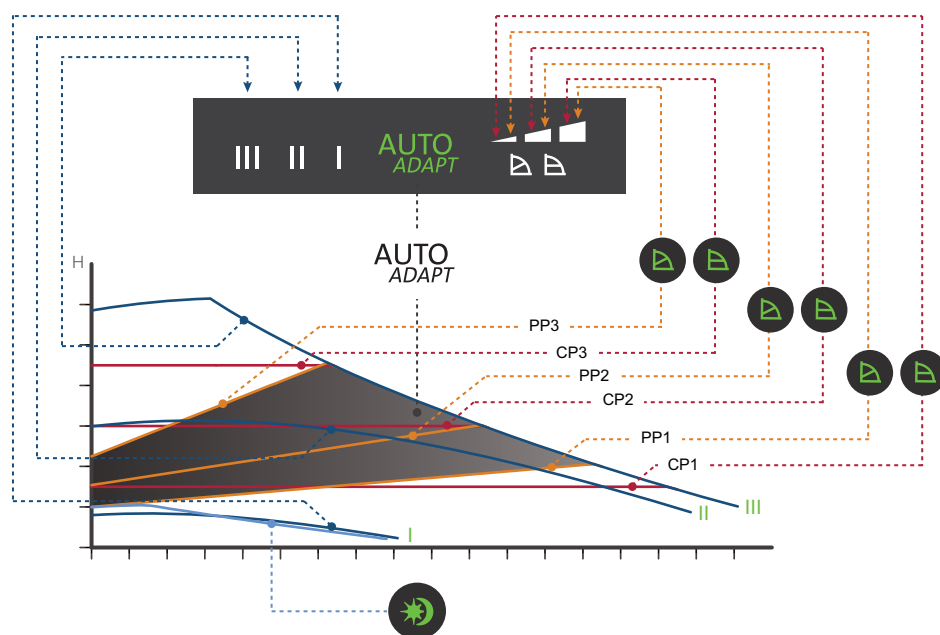


Fig. 27 Réglage du circulateur par rapport à la performance

Réglage	Courbe du circulateur	Fonction
AUTO _{ADAPT} (réglage par défaut)	Courbe de pression proportionnelle de la plus élevée à la plus faible	La fonction AUTO _{ADAPT} permet au circulateur de réguler automatiquement sa performance dans une plage définie. Voir fig. 27 : - Réglage de la performance du circulateur selon la taille de l'installation. - Réglage de la performance du circulateur en fonction des variations de charge. En mode AUTO _{ADAPT} , le circulateur est réglé sur une régulation en pression proportionnelle.
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 le besoin de chaleur. Voir fig. 27. La hauteur (pression) diminue lors d'une baisse du besoin de chaleur et augmente lors d'une hausse du besoin de chaleur.
PP2	Courbe de pression proportionnelle intermédiaire	Le point de consigne monte ou descend sur la courbe de pression proportionnelle intermédiaire, selon le besoin de chaleur. Voir fig. 27. La hauteur (pression) diminue lors d'une baisse du besoin de chaleur et augmente lors d'une hausse du besoin de chaleur.
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 le besoin de chaleur. Voir fig. 27. La hauteur (pression) diminue lors d'une baisse du besoin de chaleur et augmente lors d'une hausse du besoin de chaleur.
CP1	Courbe de pression constante la plus basse	Le point de consigne monte ou descend sur la courbe de pression constante la plus basse, selon le besoin de chaleur dans le système. Voir fig. 27. La hauteur (pression) est maintenue constante, quel que soit le besoin de chaleur.
CP2	Courbe de pression constante intermédiaire	Le point de consigne monte ou descend sur la courbe de pression constante intermédiaire, selon le besoin de chaleur dans le système. Voir fig. 27. La hauteur (pression) est maintenue constante, quel que soit le besoin de chaleur.
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 le besoin de chaleur dans le système. Voir fig. 27. La hauteur (pression) est maintenue constante, quel que soit le besoin de chaleur.
III	Vitesse III	Le circulateur tourne selon une courbe constante, c'est-à-dire à vitesse constante. Sur vitesse III, le circulateur est réglé pour fonctionner sur la courbe maxi dans toutes les conditions de fonctionnement. Voir fig. 27. Une purge rapide du circulateur peut être obtenue en réglant le circulateur sur vitesse III pendant une courte période. Voir paragraphe 9.2 <i>Purge du circulateur</i> .
II	Vitesse II	Le circulateur tourne selon une courbe constante, c'est-à-dire à vitesse constante. Sur vitesse II, le circulateur est réglé pour fonctionner sur la courbe intermédiaire dans toutes les conditions de fonctionnement. Voir fig. 27.
I	Vitesse I	Le circulateur tourne selon une courbe constante, c'est-à-dire à vitesse constante. Sur vitesse I, le circulateur est réglé pour fonctionner sur la courbe mini dans toutes les conditions de fonctionnement. Voir fig. 27.
	Régime nuit automatique/mode été	Le circulateur passe en régime nuit automatique, c'est-à-dire qu'il applique des performances et une consommation électrique minimales sous réserve de certaines conditions. En mode été, le circulateur est arrêté pour économiser de l'énergie ; seuls les composants électroniques fonctionnent. Pour éviter l'entartrage et le blocage du circulateur, le circulateur démarre à intervalle régulier et fonctionne quelques instants. Voir paragraphe 8. <i>Régime de nuit automatique/mode été</i> .

TM05 2771 0512

11. Grille de dépannage



Avertissement

Avant de rechercher les défauts, mettre le système hors tension. S'assurer que l'alimentation électrique ne peut pas être réenclenchée accidentellement.

Défaut	Panneau de commande	Cause	Solution
1. Le circulateur ne tourne pas.	Voyant 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.
		c) Le circulateur est défectueux.	Remplacer le circulateur.
	Passe de "-" à "E 1".	a) Le rotor est bloqué.	Enlever les impuretés.
	Passe de "-" à "E 2".	a) Tension d'alimentation insuffisante.	Vérifier que la tension d'alimentation se trouve dans la plage spécifiée.
2. Bruit dans l'installation.	Indique un nombre.	a) Défaut électrique.	Remplacer le circulateur.
		a) Air dans l'installation.	Purger l'installation. Voir paragraphe 9.3 Purge des installations de chauffage .
		b) Débit trop élevé.	Réduire la hauteur d'aspiration. Voir paragraphe 10. Réglages et performance du circulateur .
3. Bruit dans le circulateur.	Indique un nombre.	a) Air dans le circulateur.	Laisser tourner le circulateur. Il s'auto-purge tout le temps. Voir paragraphe 9.2 Purge du circulateur .
		b) La pression d'entrée est trop faible.	Augmenter la pression d'entrée ou vérifier le volume d'air présent dans le réservoir d'expansion (s'il est installé).
4. Chaleur insuffisante.	Indique un nombre.	a) Les performances du circulateur sont trop faibles.	Augmenter la hauteur d'aspiration. Voir paragraphe 10. Réglages et performance du circulateur .

12. Caractéristiques techniques et dimensions

12.1 Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	1 x 230 V $\pm$ 10 %, 50/60 Hz, PE.	
Protection moteur	Le circulateur ne nécessite aucune protection moteur externe.	
Indice de protection	IPX4D.	
Classe d'isolation	F.	
Humidité relative de l'air	Maximum 95 % RH.	
Pression de service	1,0 MPa, 10 bar, 102 mCE maxi.	
Pression d'aspiration	Température du liquide	Pression d'entrée 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 électro-magnétique)	Compatibilité électromagnétique (2004/108/EC). Normes utilisées : EN 55014-1:2006 et EN 55014-2:1997.	
Niveau de pression sonore	Le niveau de pression sonore du circulateur est inférieur à 43 dB(A).	
Température ambiante	0-40 °C.	
Classe de température	TF110 conforme à la norme CEN 335-2-51.	
Température de surface	La température maxi à la surface du circulateur ne dépassera pas +125 °C.	
Température du liquide	2-110 °C.	
Consommation électrique en mode été	< 0,8 watt	
Valeurs EEI spécifiques	ALPHA2 XX-40 : EEI $\leq$ 0,15.	
	ALPHA2 XX-50 : EEI $\leq$ 0,16.	
	ALPHA2 XX-60 : EEI $\leq$ 0,17.	
	ALPHA2 XX-80 : EEI $\leq$ 0,18	
	ALPHA2 XX-40 A : EEI $\leq$ 0,18.	
	ALPHA2 XX-60 A : EEI $\leq$ 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

Précautions Si la température du liquide pompé est inférieure à la température ambiante, s'assurer que le circulateur est installé avec la tête et la prise sur 6 heures.

Précautions 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 de précipitation de chaux.

Précautions La température du liquide pompé doit toujours être supérieure à +50 °C pour éviter tout risque de transmission de la légionellose.

Température chaudière recommandée : 60 °C.

12.2 Dimensions - Grundfos ALPHA2 XX-40, XX-50, XX-60, XX-80

Schémas et tableau des dimensions.

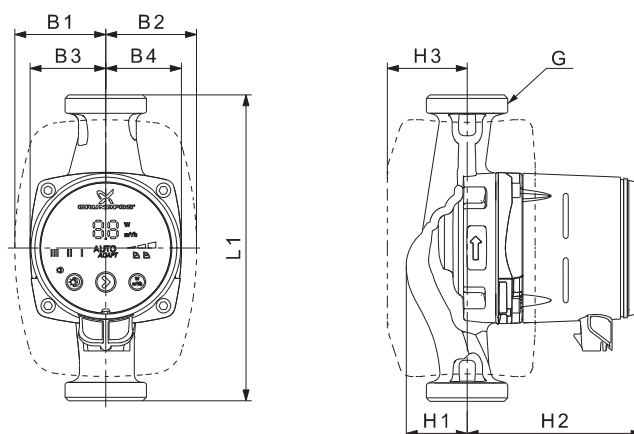


Fig. 28 ALPHA2 XX-40, XX-50, XX-60

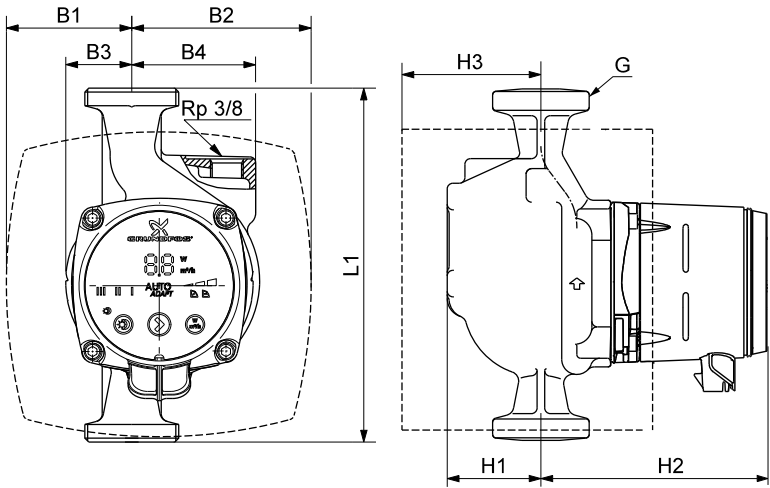
Type de circulateur	Dimensions								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA2 15-40 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	35,8	103,5	52	1
ALPHA2 15-50 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	35,8	103,5	52	1*
ALPHA2 15-60 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	35,8	103,5	52	1*
ALPHA2 15-80 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	35,8	103,5	52	1*
ALPHA2 25-40 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	35,8	103,5	52	1 1/2
ALPHA2 25-40 N 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	36,8	103,5	52	1 1/2
ALPHA2 25-50 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	35,8	103,5	52	1 1/2
ALPHA2 25-50 N 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	36,8	103,5	52	1 1/2
ALPHA2 25-60 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	35,8	103,5	52	1 1/2
ALPHA2 25-60 N 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	36,8	103,5	52	1 1/2
ALPHA2 25-80 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	36,8	103,5	52	1 1/2
ALPHA2 25-80 N 130	130	60,5	60,5	44,5	44,5	36,8	103,5	52	1 1/2
ALPHA2 25-40 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	1 1/2
ALPHA2 25-40 N 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	36,9	103,5	52	1 1/2
ALPHA2 25-50 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	1 1/2
ALPHA2 25-50 N 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	36,9	103,5	52	1 1/2
ALPHA2 25-60 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	1 1/2
ALPHA2 25-60 N 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	36,9	103,5	52	1 1/2
ALPHA2 25-80 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	36,9	103,5	52	1 1/2
ALPHA2 25-80 N 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	36,9	103,5	52	1 1/2
ALPHA2 32-40 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	2
ALPHA2 32-40 N 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	36,9	103,5	52	2
ALPHA2 32-50 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	2
ALPHA2 32-50 N 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	36,9	103,5	52	2
ALPHA2 32-60 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	2
ALPHA2 32-60 N 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	36,9	103,5	52	2
ALPHA2 32-80 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	36,9	103,5	52	2
ALPHA2 32-80 N 180	180	60,5	60,5	44,5	44,5	36,9	103,5	52	2

* Pour UK 1 1/2.

TM05 2364 5011

12.3 Dimensions, Grundfos ALPHA2 25-40 A, 25-60 A

Schémas et tableau des dimensions.



TM05 2574 0212

Fig. 29 ALPHA2 25-40 A, 25-60 A

Type de circulateur	Dimensions								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA2 25-40 A 180	180	63,5	98	32	63	50	124	81	1 1/2
ALPHA2 25-60 A 180	180	63,5	98	32	63	50	124	81	1 1/2

13. Courbes de performance

13.1 Guide des courbes de performance

Chaque réglage possède sa propre courbe de performance (courbe Q/H). Cependant, la fonction $AUTO_{ADAPT}$ couvre une plage de performances.

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

La valeur P1 correspond à la valeur apparaissant sur l'affichage du circulateur. Voir fig. 30.

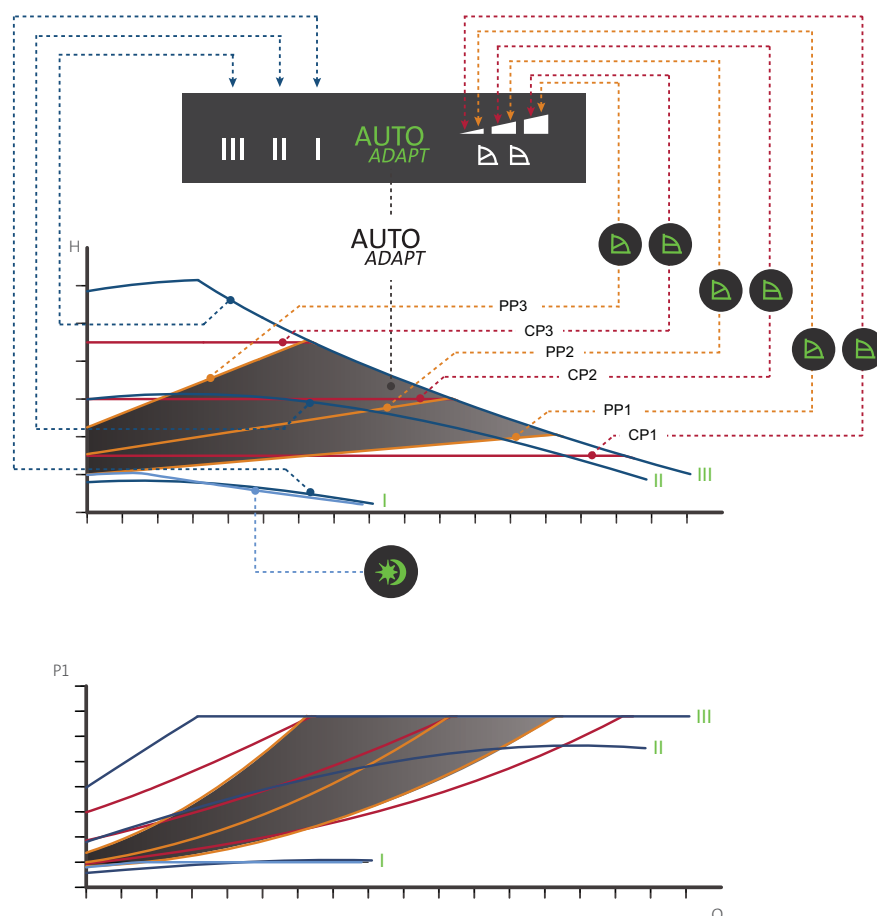


Fig. 30 Courbes de performance par rapport au réglage du circulateur

Réglage	Courbe du circulateur
$AUTO_{ADAPT}$ (réglage par défaut)	Point de consigne situé dans la zone marquée
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
	Courbe du mode de réduction nuit automatique/mode été

Pour plus d'informations sur les réglages du circulateur, voir les paragraphes :

[6.3 Voyants lumineux indiquant le réglage du circulateur](#)
[7. Réglage du circulateur](#)
[10. Réglages et performance du circulateur.](#)

13.2 Validité des courbes

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

- Liquide testé : eau dégazée.
- 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. Si une courbe de performance minimale spécifique est requise, des mesures individuelles doivent être effectuées.
- Les courbes en vitesse I, II et III sont indiquées.
- Les courbes s'appliquent à une viscosité cinématique de $\nu = 0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$ ($0,474 \text{ cSt}$).
- La conversion entre la hauteur H (m) et la pression p (kPa) s'applique à une densité de l'eau de $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$. Pour les liquides dont la densité est différente, par exemple l'eau chaude, la pression de refoulement est proportionnelle à la densité.
- Courbes obtenues conformément à la norme EN 16297.

13.3 Courbes de performance, ALPHA2 XX-40 (N)

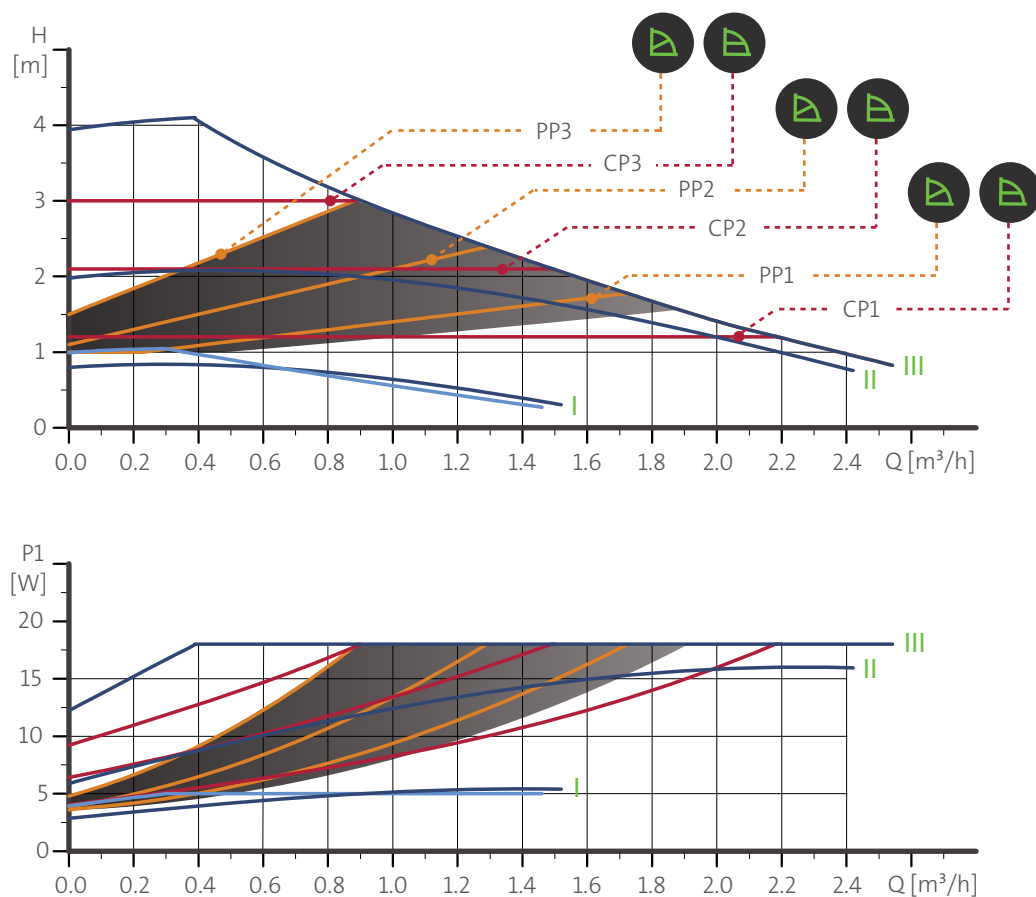


Fig. 31 ALPHA2 XX-40

Réglage	P1 [W]	I _{1/1} [A]
AUTO_{ADAPT}	4-18	0,04 - 0,18
Mini.	3	0,04
Maxi.	18	0,18

13.4 Courbes de performance, ALPHA2 XX-50 (N)

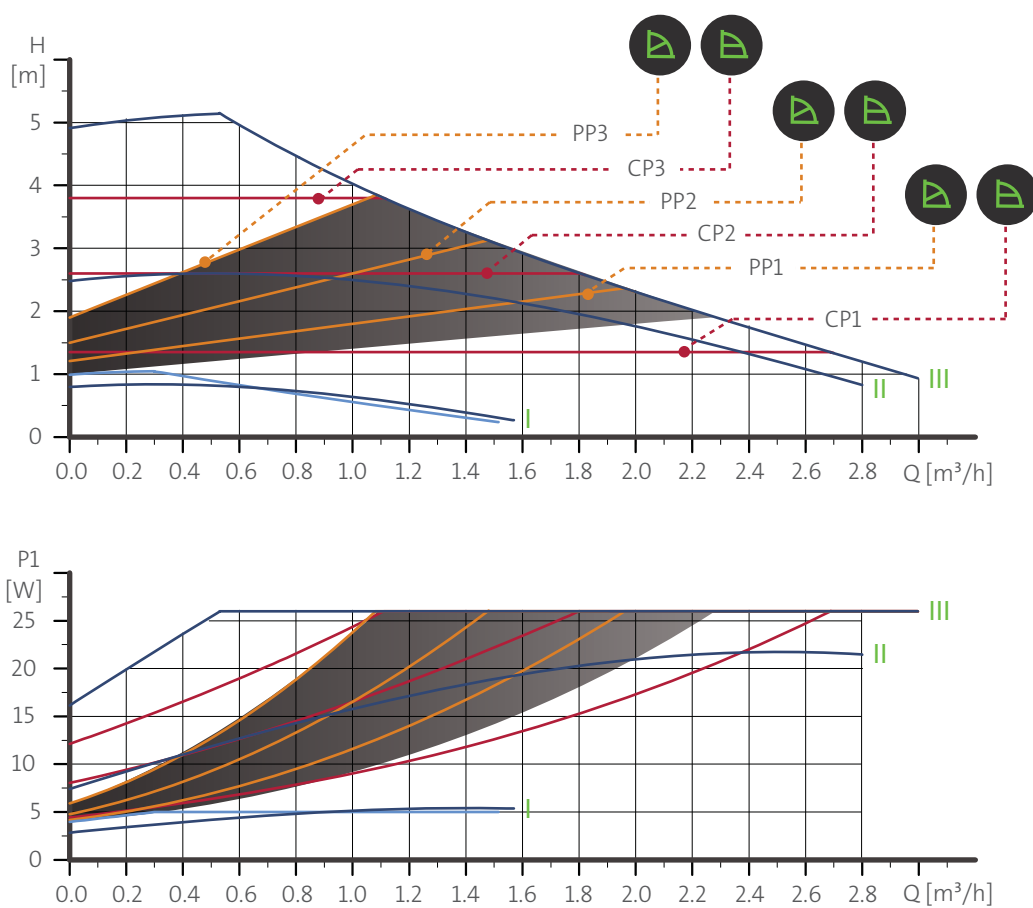


Fig. 32 ALPHA2 XX-50

Réglage	P1 [W]	I _{1/1} [A]
AUTO_{ADAPT}	4-26	0,04 - 0,24
Mini.	3	0,04
Maxi.	26	0,24

TM05 1673 4111

13.5 Courbes de performance, ALPHA2 XX-60 (N)

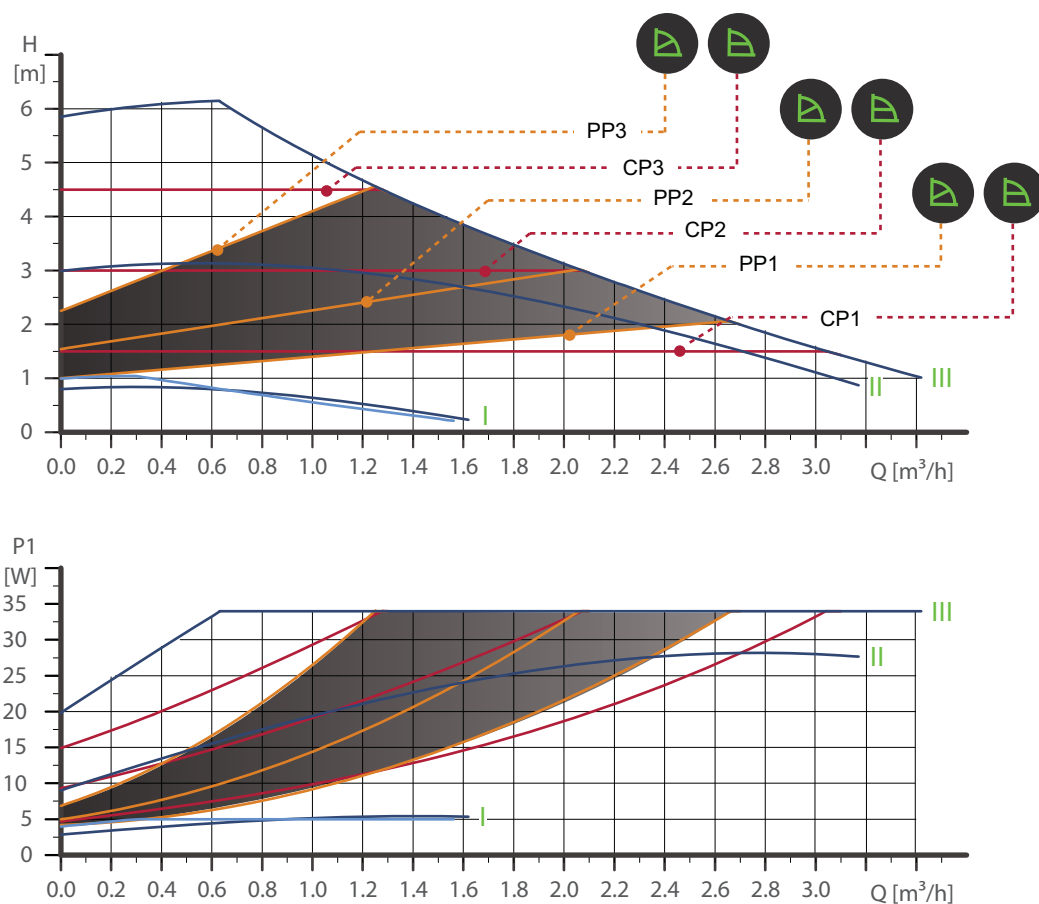


Fig. 33 ALPHA2 XX-60

Réglage	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO_{ADAPT}	4-34	0,04 - 0,32
Mini.	3	0,04
Maxi.	34	0,32

13.6 Courbes de performance, ALPHA2 25-40 A

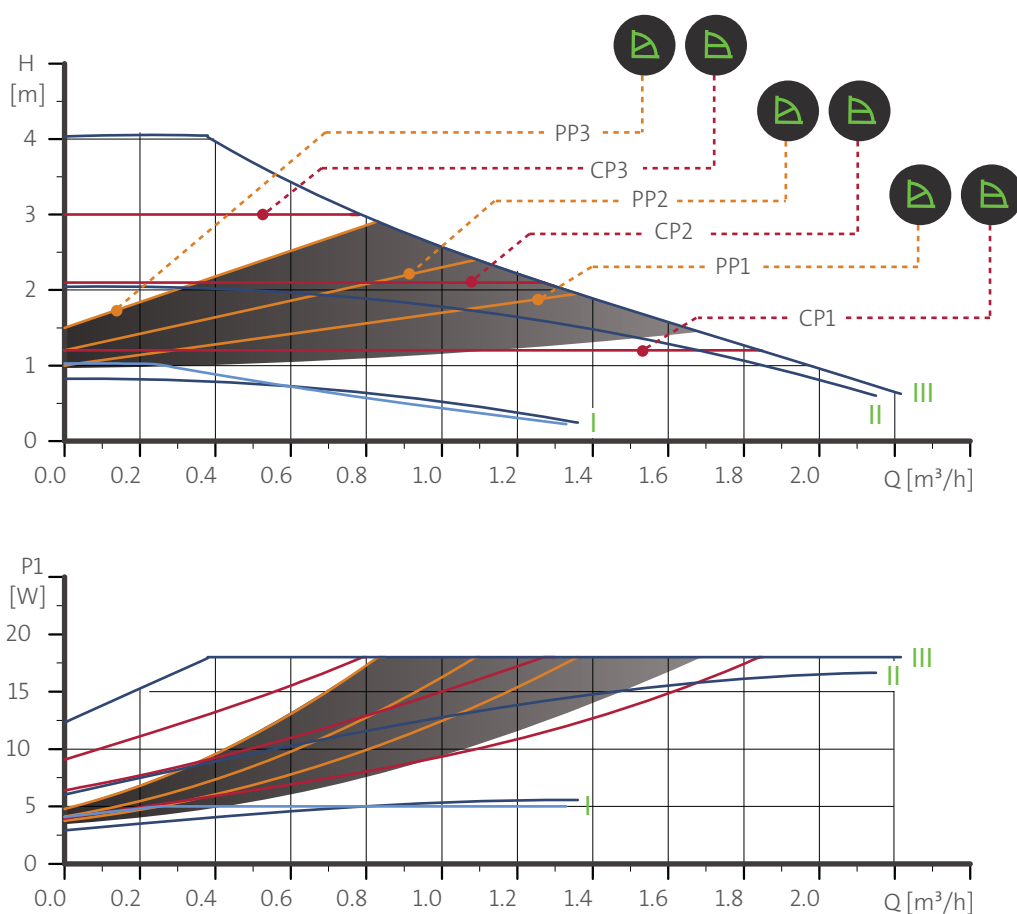


Fig. 34 ALPHA2 25-40 A

Réglage	P1 [W]	I _{1/1} [A]
AUTO_{ADAPT}	4-18	0,04 - 0,18
Mini.	3	0,04
Maxi.	18	0,18

TM05 2016-4211

13.7 Courbes de performance, ALPHA2 25-60 A

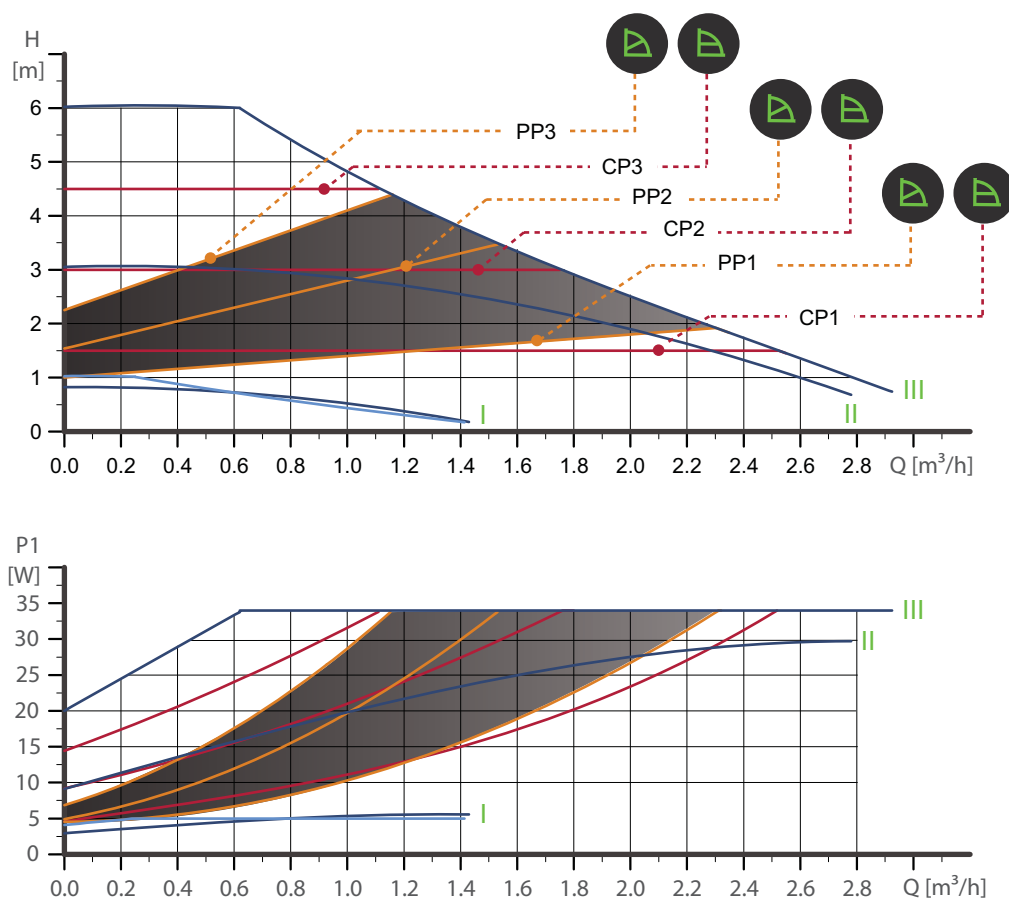


Fig. 35 ALPHA2 25-60 A

Réglage	P1 [W]	I _{1/1} [A]
AUTO_{ADAPT}	4-34	0,04 - 0,32
Mini.	3	0,04
Maxi.	34	0,32

13.8 Courbes de performance, ALPHA2 XX-80 (N)

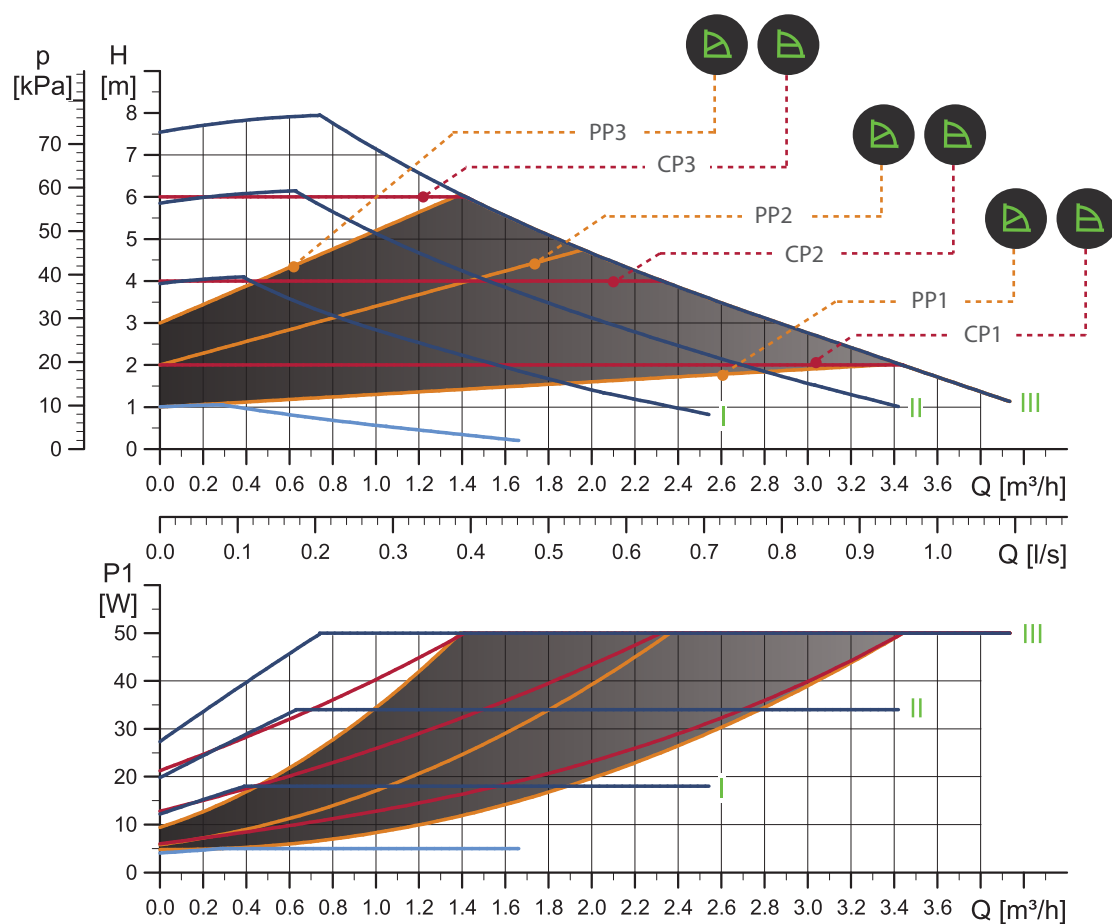


Fig. 36 ALPHA2 25-60 A

Réglage	P1 [W]	I _{1/1} [A]
AUTO _{ADAPT}	4-50	0,04 - 0,44
Mini	3	0,04
Maxi.	50	0,44

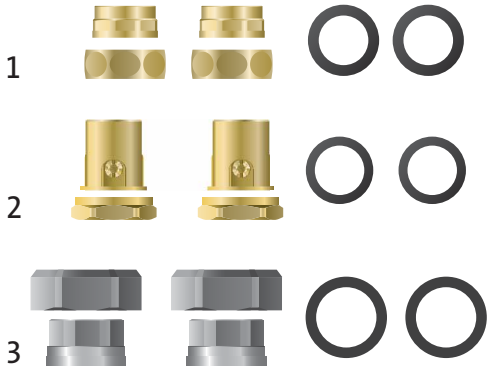
TM061285 2114

14. Accessoires



Accessoires inclus

- Raccords (unions et vannes). Voir fig. 37.
- Coquilles d'isolation. Voir fig. 38.
- Prises ALPHA. Voir fig. 39.



TM05 3071 0912

Fig. 37 Raccords

Pos.	Description	Type de circulateur	Dimension	Code article
1	Raccords. Matériau : laiton.	ALPHA2 25-XX N	3/4"	529971
			1"	559972
			1 1/4"	509971
2	Raccords incluant le robinet d'arrêt. Matériau : laiton.	ALPHA2 25-XX N	3/4"	519805
			1"	519806
			1 1/4"	505539
3	Raccords incluant le robinet d'arrêt. Matériau : fonte.	ALPHA2 25-XX (A)	3/4"	529921
		ALPHA2 25-XX (A)	1"	529922
		ALPHA2 32-XX (A)	1"	509921
		ALPHA2 32-XX (A)	1 1/4"	509922

14.1 Coquilles d'isolation



TM05 3072 0912

Fig. 38 Coquilles d'isolation

Pos.	Description	Type de circulateur	Entraxe [mm]	Code article
1	Coquilles d'isolation pour circulateurs avec corps standard. Matériau : polypropylène expansé (EPS HT 200).	ALPHA2 15-XX (N)	130	98091786
		ALPHA2 25-XX (N)	180	98091787
		ALPHA2 32-XX (N)		
	Coquilles d'isolation pour circulateurs avec séparateur d'air. Matériau : polypropylène expansé (EPP).	ALPHA2 25-40 A ALPHA2 32-60 A	180	505822

14.2 Prises ALPHA



TM05 3073 0612

Fig. 39 Prises ALPHA

Pos.	Description	Type de circulateur	Code article
1	Prise ALPHA, connexion standard	Tous les types	98284561
2	Prise ALPHA coudée, connexion coudée standard	Tous les types	98610291
3	Prise ALPHA, coude à 90 °, 4 m de câble	Tous les types	96884669

Grundfos offre un câble spécial comportant un circuit de protection CTN actif intégré capable de réduire les éventuels courants transitoires. Il convient de l'utiliser en cas de mauvaise qualité des composants de relais sensibles au courant transitoire.

15. Mise au rebut

Ce produit a été conçu en tenant compte de son élimination et du recyclage des matériaux. Les valeurs moyennes suivantes s'appliquent à l'élimination de tous les circulateurs Grundfos ALPHA2 :

- recyclage 92 %
- incinération 3 %
- déchet 5 %.

Ce produit ou les pièces le composant doivent être mis au rebut dans le respect de l'environnement, conformément à la réglementation locale.

Nous nous réservons tout droit de modifications.

Déclaration de conformité

GB: EC declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the product Grundfos ALPHA2, to which this declaration relates, is in conformity with these Council directives on the approximation of the laws of the EC member states:

CZ: ES prohlášení o shodě

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobek Grundfos ALPHA2, na nějž se toto prohlášení vztahuje, je v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

DE: EG-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt Grundfos ALPHA2, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmt:

GR: Δήλωση συμμόρφωσης CE

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα Grundfos ALPHA2, στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση, συμμορφώνονται με τις εξής Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ:

FR: Déclaration de conformité CE

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

IT: Dichiarazione di conformità CE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che il prodotto Grundfos ALPHA2, al quale si riferisce questa dichiarazione, è conforme alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE:

LV: EK atbilstības deklarācija

Sabiedrība GRUNDFOS ar pilnu atbildību dara zināmu, ka produkts Grundfos ALPHA2, uz kuru attiecas šis paziņojums, atbilst šādām Padomes direktīvām par tuvināšanos EK dalībvalstu likumdošanas normām:

HU: EK megfeleléségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a Grundfos ALPHA2 termék, amelyre jelen nyilatkozik vonatkozik, megfelel az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak:

UA: Декларація відповідності ЄС

Компанія Grundfos заявляє про свою виключну відповідальність за те, що продукт Grundfos ALPHA2, на який поширюється дана декларація, відповідає таким рекомендаціям Ради з уніфікації правових норм країн - членів ЄС:

PT: Declaração de conformidade CE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que o produto Grundfos ALPHA2, ao qual diz respeito esta declaração, está em conformidade com as seguintes Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE:

RO: Declarație de conformitate CE

Noi, Grundfos, declarăm pe propria răspundere că produsele Grundfos ALPHA2, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu aceste Directive de Consiliu asupra armonizării legilor Statelor Membre CE:

SI: ES izjava o skladnosti

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki Grundfos ALPHA2, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES:

FI: EY-vaatimusten mukaisuusvakuutus

Me, Grundfos, vakuutamme omalla vastuullamme, että tuote Grundfos ALPHA2, jota tämä vakuutus koskee, on EY:n jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukainen seuraavasti:

BG: EC декларация за съответствие

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продукта Grundfos ALPHA2, за който се отнася настоящата декларация, отговаря на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕС:

DK: EF-overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produktet Grundfos ALPHA2 som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med disse af Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF-medlemsstaternes lovgivning:

EE: EL vastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, deklareerime enda ainuvastutusel, et toode Grundfos ALPHA2, mille kohta käesolev juhend käib, on vastavuses EÜ Nõukogu direktiividega EMÜ liikmesriikide seaduste ühitamise kohta, mis käsitlevad:

ES: Declaración CE de conformidad

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra propia responsabilidad que el producto Grundfos ALPHA2, al cual se refiere esta declaración, está conforme con las Directivas del Consejo en la aproximación de las leyes de los Estados Miembros del EM:

HR: EZ izjava o usklađenosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod Grundfos ALPHA2, na koji se ova izjava odnosi, u skladu s direktivama ovog Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU:

KZ: EO сәйкестік туралы мәлімдеме

Біз, Grundfos компаниясы, барлық жауапкершілікпен, осы мәлімдемеге қатысты болатын Grundfos ALPHA2 бұйымы EO мүше елдерінің заң шығарушы жарлықтарын үндестіру туралы мына Еуроодақ кеңесінің жарлықтарына сәйкес келетіндігін мәлімдейміз:

LT: EB atitikties deklaracija

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiamo, kad gaminys Grundfos ALPHA2, kuriam skirta ši deklaracija, atitinka šias Tarybos Direktyvas dėl Europos Ekonominės Bendrijos šalių narių įstatymų suderinimo:

NL: EC overeenkomstigheidsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat het product Grundfos ALPHA2 waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de Richtlijnen van de Raad in zake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG lidstaten betreffende:

PL: Deklaracja zgodności WE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby Grundfos ALPHA2, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich WE:

RU: Декларация о соответствии ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия Grundfos ALPHA2, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

SK: Prehlásenie o konformite ES

My firma Grundfos prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobok Grundfos ALPHA2, na ktorý sa toto prehlásenie vzťahuje, je v súlade s ustanovením smernice Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov Európskeho spoločenstva v oblastiach:

RS: EC deklaracija o usaglašenosti

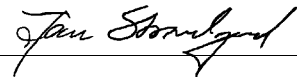
Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod Grundfos ALPHA2, na koji se ova izjava odnosi, u skladu sa direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EU:

SE: EG-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkten Grundfos ALPHA2, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med rådets direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

-
- Low Voltage Directive (2006/95/EC).
Standard used: EN 60335-1:2012/AC:2014 and
EN 60335-2-51:2003/A1:2008/A2:2012.
 - EMC Directive (2004/108/EC).
Standards used: EN 55014-1:2006/A1:2009/A2:2011 and
EN 55014-2:1997/A1:2001/A2:2008.
 - Ecodesign Directive (2009/125/EC).
Circulator pumps:
Commission Regulation No 641/2009 and 622/2012.
Standards used: EN 16297-1:2012 and EN 16297-2:2012 and
EN 16297-3:2012.

Bjerringbro, 1 September 2014



Jan Strandgaard
Technical Director
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

Person authorised to compile the technical file and
empowered to sign the EC declaration of conformity.

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. Шафарянская, 11, оф. 56, 5Ц
«Порт»
Т  л.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosna 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.
50/F Maxdo Center No. 8 XingYi Rd.
Hongqiao development Zone
Shanghai 200336
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

Croatia

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

Czech Republic

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-(0)207 889 900
Telefax: +358-(0)207 889 550

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

HILGE GmbH & Co. KG

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

Greece

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

Hong Kong

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

Hungary

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

Ireland

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

Italy

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

Japan

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

Korea

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

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava 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. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

      Грундфос Россия
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41,
стр. 1
Т  л. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 88 11
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 d.o.o.
  landrova 8b, SI-1231 Ljubljana-  rnu  e
Phone: +386 31 718 808
Telefax: +386 (0)1 5680 619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa

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

Spain

Bombas GRUNDFOS 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 (Lunn  g  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
Столичне шос  , 103
м. К  їв, 03131, Укра  їна
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
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
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 21.05.2014

98092353 0115
ECM: 1141506

The name Grundfos, the Grundfos logo, and be think innovate are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide. © Copyright Grundfos Holding A/S