

New MAGNA1

Model C

Notice d'installation et de fonctionnement



Français (FR) Notice d'installation et de fonctionnement

Traduction de la version anglaise originale

La présente notice d'installation et de fonctionnement décrit le nouveau circulateur MAGNA1, modèle C.

Toutes les informations nécessaires au déballage, à l'installation et à la mise en service du produit en toute sécurité sont indiquées aux paragraphes 1 à 5.

Les paragraphes 6 à 11 donnent des indications importantes sur le produit, ainsi que sur sa maintenance, son dépannage et sa mise au rebut.

SOMMAIRE

	Page
1. Généralités	2
1.1 Mentions de danger	2
1.2 Remarques	3
1.3 Symboles sur le produit	3
2. Réception du produit	3
2.1 Inspection du produit	3
2.2 Contenu de la livraison	3
2.3 Levage du produit	4
3. Installation du produit	5
3.1 Emplacement	5
3.2 Outils	5
3.3 Coquilles d'isolation	5
3.4 Installation mécanique	6
3.5 Branchement électrique	10
4. Démarrage	15
4.1 Circulateur simple	15
4.2 Circulateur double	16
4.3 Jumelage et déjumelage des circulateurs doubles	16
5. Manutention et stockage	17
6. Présentation du produit	17
6.1 Description	17
6.2 Usage prévu	17
6.3 Liquides pompés	17
6.4 Identification	18
6.5 Communication radio	18
6.6 Clapet anti-retour	18
6.7 Fonctionnement contre une vanne fermée	19
6.8 Accessoires	19
7. Fonctions de régulation	20
7.1 Courbe de pression proportionnelle (PP1, PP2 ou PP3)	20
7.2 Courbe de pression constante (CP1, CP2 ou CP3)	20
7.3 Courbe constante (I, II ou III)	20
7.4 Aperçu des fonctions de régulation	21
7.5 Sélection de la fonction de régulation	22
8. Réglage du produit	23
8.1 Panneau de commande	23
8.2 Réglage de la fonction de régulation	23
8.3 Connexion du circulateur à Grundfos GO Remote	25
8.4 Communication, commande et surveillance	27
9. Dépannage	28
9.1 État de fonctionnement du Grundfos Eye	28
9.2 Réinitialisation d'une indication de défaut	29
9.3 Lecture des codes d'alarme et d'avertissement dans Grundfos GO Remote	29
9.4 Grille de dépannage	30
9.5 Avertissement 77, circulateur double	31
10. Caractéristiques techniques	32
11. Mise au rebut	33



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. Généralités

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 :



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

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.

1.3 Symboles sur le produit



Vérifier la position du collier avant de le serrer. Si le collier est mal positionné, cela peut provoquer des fuites et endommager les pièces hydrauliques de la tête du circulateur.



Monter et serrer la vis qui maintient le collier à 8 Nm \pm 1 Nm.



Ne pas serrer plus qu'indiqué même si de l'eau s'écoule du collier. L'eau condensée provient généralement de l'orifice de purge situé sous le collier.

2. Réception du produit

2.1 Inspection du produit

Vérifier que le produit est conforme à la commande.

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



Les circulateurs testés avec de l'eau contenant des additifs anticorrosion sont scotchés au niveau des orifices d'aspiration et de refoulement pour empêcher l'eau résiduelle de fuir dans l'emballage. Retirer le scotch avant d'installer le circulateur.

2.2 Contenu de la livraison

2.2.1 Circulateur simple avec prise



Fig. 1 Circulateur simple avec prise

L'emballage contient les éléments suivants :

- circulateur MAGNA1
- coquilles d'isolation
- joints
- guide rapide
- consignes de sécurité
- une prise Alpha.

2.2.2 Circulateur double avec prise



Fig. 2 Circulateur double avec prise

L'emballage contient les éléments suivants :

- circulateur MAGNA1
- joints
- guide rapide
- consignes de sécurité
- deux prises ALPHA.

TM05 5508 3016

TM06 7222 3016

2.2.3 Circulateur simple avec boîte à bornes



Fig. 3 Circulateur simple avec boîte à bornes

L'emballage contient les éléments suivants :

- circulateur MAGNA1
- coquilles d'isolation
- joints
- guide rapide
- consignes de sécurité
- boîte à bornes et presse-étoupes.

2.2.4 Circulateur double avec boîte à bornes



Fig. 4 Circulateur double avec boîte à bornes

L'emballage contient les éléments suivants :

- circulateur MAGNA1
- joints
- guide rapide
- consignes de sécurité
- deux boîtes à bornes et presse-étoupes.

2.3 Levage du produit



Respecter la réglementation locale fixant les limites pour la manutention et le levage manuels.

Toujours soulever le circulateur au niveau de la tête ou des ailettes de refroidissement. Voir fig. 5.

Pour les circulateurs volumineux, il peut être nécessaire d'utiliser un équipement de levage. Positionner les sangles de levage comme indiqué à la fig. 5.

TM06 7223 3016



Fig. 5 Levage correct

TM06 6741 3016

TM05 5819 3016



Ne pas soulever la tête du circulateur par le coffret de commande (partie rouge du circulateur). Voir fig. 6.



Fig. 6 Levage incorrect du circulateur

TM06 7219 3016

3. Installation du produit

3.1 Emplacement

Le circulateur est conçu pour une installation en intérieur. Toujours installer le circulateur au sec, dans un environnement à l'abri du ruissellement ou des éclaboussures (d'eau entre autres) provenant des infrastructures ou des équipements voisins. Étant donné que le circulateur contient des pièces en acier inoxydable, il est important de ne pas l'installer directement dans les environnements suivants :

- Piscines intérieures dans lesquelles le circulateur serait exposé à l'air ambiant de la piscine.
- Lieux avec exposition directe et continue à l'air marin.
- Dans les locaux où l'acide chlorhydrique (HCl) peut dégager des aérosols acides, par exemple, des citernes ouvertes ou régulièrement ouvertes ou encore des conteneurs avec prise d'air.

Les applications citées ne constituent pas un motif d'exclusion de l'installation du circulateur MAGNA3. Toutefois, il est indispensable de ne pas installer directement le circulateur dans ces environnements.

Pour permettre un bon refroidissement du moteur et de l'électronique, respecter les règles suivantes :

- Placer le circulateur de façon à assurer un refroidissement suffisant.
- La température ambiante ne doit pas dépasser 40 °C.

3.2 Outils

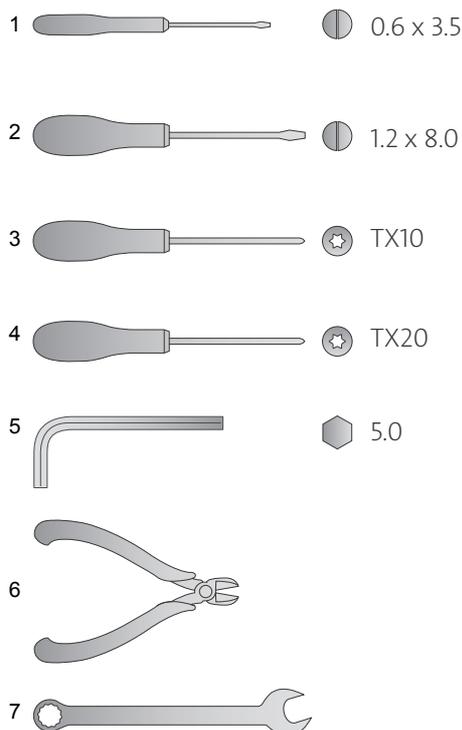


Fig. 7 Outils recommandés

Pos.	Outil	Dimensions
1	Tournevis plat	0,6 x 3,5 mm
2	Tournevis plat	1,2 x 8,0 mm
3	Tournevis Torx	TX10
4	Tournevis Torx	TX20
5	Clé Allen (6 pans)	5,0 mm
6	Pince coupante	
7	Clé plate	Selon le DN

TM05 6472 4712

3.3 Coquilles d'isolation

Les coquilles d'isolation limitent les pertes de chaleur du corps du circulateur et de la tuyauterie. Les coquilles d'isolation sont disponibles pour les circulateurs simples uniquement.

3.3.1 Installations de chauffage



Les coquilles d'isolation augmentent les dimensions du circulateur.

Les coquilles d'isolation pour installations de chauffage sont fournies avec le circulateur. Retirer les coquilles d'isolation avant d'installer le circulateur. Voir fig. 8.



Fig. 8 Retrait des coquilles d'isolation du circulateur

TM05 5512 3016

3.3.2 Installations de climatisation

Les coquilles d'isolation pour installations de climatisation et de refroidissement (jusqu'à -10 °C) sont considérées comme des accessoires et doivent être commandées séparément. Voir paragraphe 6.8.2 Kits d'isolation pour installations de climatisation et de refroidissement.

3.3.3 Isoler le corps du circulateur

Au lieu d'avoir recours à des coquilles d'isolation, vous pouvez isoler le corps et la tuyauterie du circulateur comme illustré à la fig. 9.



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



Fig. 9 Isolation du corps du circulateur et de la tuyauterie

TM05 5549 3016

3.4 Installation mécanique

Installer le circulateur de sorte qu'il ne subisse aucune tension de la tuyauterie. Pour les forces maximales autorisées des raccords tuyauterie sur les brides, voir page 40.

Vous pouvez monter le circulateur directement sur la tuyauterie, sous réserve qu'elle puisse le supporter.

Les circulateurs doubles sont conçus pour une installation sur support de montage ou châssis.

Étape	Action	Illustration
1	<p>Les flèches sur le corps du circulateur indiquent le sens d'écoulement du liquide. Le sens d'écoulement peut être horizontal ou vertical, selon la position du coffret de commande.</p>	
2	<p>Fermer les robinets d'arrêt et s'assurer que l'installation n'est pas sous pression pendant l'installation du circulateur.</p>	
3	<p>Monter le circulateur avec les joints sur la tuyauterie.</p>	
4	<p>Version avec bride : Monter les boulons, les rondelles et les écrous. Utiliser la bonne taille de boulon en fonction de la pression de service. Pour plus d'informations sur les couples de serrage, voir page 40.</p>	

TM05 5513 3812

TM06 8040 0317

TM05 5515 3812

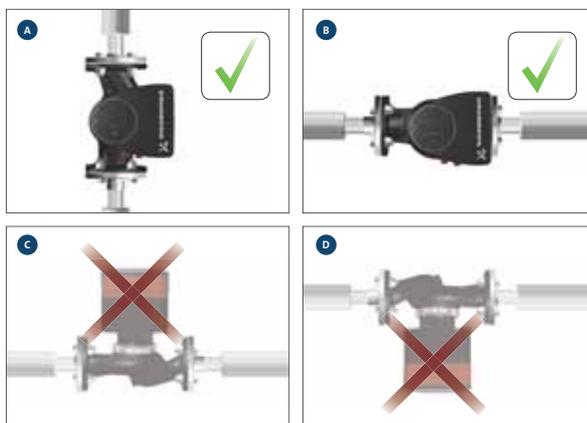
TM05 5516 3816

TM05 5517 3812

3.4.1 Positions du circulateur

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

- Circulateur installé correctement dans une tuyauterie verticale. Voir fig. 10, pos. A.
- Circulateur installé correctement dans une tuyauterie horizontale. Voir fig. 10, pos. B.
- Ne pas installer le circulateur avec l'arbre du moteur à la verticale. Voir fig. 10, pos. C et D.

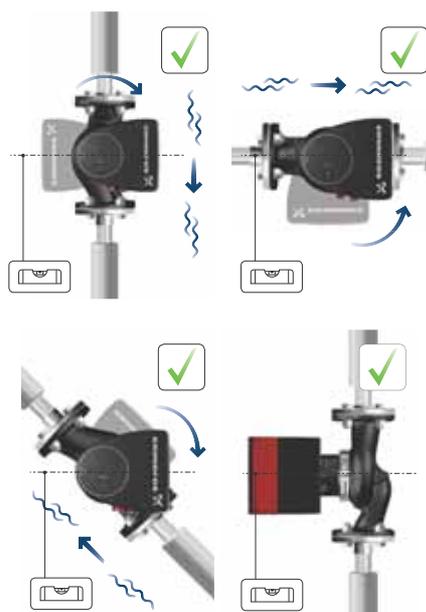


TM05 5518 3016

Fig. 10 Circulateur installé avec arbre du moteur à l'horizontale

3.4.2 Positions du coffret de commande

Pour assurer un bon refroidissement, s'assurer que le coffret de commande est en position horizontale avec le logo Grundfos en position verticale. Voir fig. 11.



TM05 5522 3016

Fig. 11 Circulateur avec coffret de commande à l'horizontale



Les circulateurs doubles montés sur tuyauteries horizontales doivent être équipés d'une purge d'air automatique (Rp 1/4") à placer dans la partie supérieure du corps du circulateur, en l'absence de soupape d'aération. Voir fig. 12.



TM05 6062 3016

Fig. 12 Purge d'air automatique

3.4.3 Position de la tête du circulateur

Si vous retirez la tête avant installation du circulateur sur la tuyauterie, faire attention au raccordement de la tête au corps du circulateur :

1. Vérifier visuellement que l'anneau glissant est centré dans le système de garniture. Voir figs 13 et 14.
2. Descendre doucement la tête du circulateur avec l'arbre du rotor et la roue dans le corps du circulateur.
3. S'assurer que la face de contact du corps du circulateur et de la tête du circulateur sont en contact avant de serrer le collier. Voir fig. 15.



Fig. 13 Système de garniture bien centré

TM05 6650 3016



Fig. 14 Système de garniture mal centré

TM05 6651 3016



Vérifier la position du collier avant de le serrer. Si le collier est mal positionné, cela peut provoquer des fuites et endommager les pièces hydrauliques de la tête du circulateur. Voir fig. 15.



Fig. 15 Raccordement de la tête au corps du circulateur

TM05 5837 3016

3.4.4 Modification de la position du coffret de commande



Le symbole d'avertissement sur le collier qui relie la tête et le corps du circulateur indique un risque de blessure. Voir les avertissements spécifiques ci-dessous.

PRÉCAUTIONS

Système sous pression

Accident corporel mineur ou modéré
- Faire particulièrement attention à la vapeur qui peut s'échapper lors du desserrage du collier.



PRÉCAUTIONS

Écrasement des pieds

Accident corporel mineur ou modéré
- Ne pas faire tomber la tête du circulateur lors du desserrage du collier.



Monter et serrer la vis qui maintient le collier à $8 \text{ Nm} \pm 1 \text{ Nm}$. Ne pas serrer plus qu'indiqué même si de l'eau s'écoule du collier. L'eau condensée provient généralement de l'orifice de purge situé sous le collier.



Vérifier la position du collier avant de le serrer. Si le collier est mal positionné, cela peut provoquer des fuites et endommager les pièces hydrauliques de la tête du circulateur.



Étape	Action	Illustration
1	Desserrer la vis du collier qui relie la tête et le corps du circulateur. Si vous desserrez trop la vis, la tête du circulateur sera complètement déconnectée du corps.	
2	Tourner délicatement la tête du circulateur dans la position souhaitée. Si la tête du circulateur est bloquée, donner un léger coup de maillet en caoutchouc.	
3	Installer le coffret de commande à l'horizontale de sorte que le logo Grundfos se retrouve en position verticale. L'arbre du moteur doit être en position horizontale.	

TM05 2867 3016

TM05 5526 3016

TM05 5527 3016

Étape	Action	Illustration
4	L'orifice de purge étant situé dans le corps du stator, positionner l'écart du collier comme indiqué aux étapes 4a ou 4b.	
4a	Circulateur simple : Positionner le collier de sorte que l'écart pointe vers la flèche. Position 3, 6, 9 ou 12 heures.	
4b	Circulateur double : Positionner les colliers de sorte que les écarts pointent vers les flèches. Position 3, 6, 9 ou 12 heures.	
5	Monter et serrer la vis qui maintient le collier à $8 \pm 1 \text{ Nm}$. Ne pas resserrer la vis en cas de ruissellement d'eau condensée au niveau du collier.	
6	Monter les coquilles d'isolation. Les coquilles d'isolation pour installations de climatisation et refroidissement doivent être commandées séparément.	

TM05 2870 3016

TM05 2918 3016

TM05 2917 3016

TM05 2872 3016

TM05 5529 3016

3.5 Branchement électrique

Le branchement électrique et la protection doivent être effectués conformément à la réglementation locale.

Vérifier que la tension d'alimentation et la fréquence correspondent aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.

AVERTISSEMENT

Choc électrique

Mort ou blessures graves

- Verrouiller l'interrupteur principal en position 0. Type et conditions spécifiés dans la norme EN 60204-1, 5.3.2.



AVERTISSEMENT

Choc électrique

Mort ou blessures graves

- Connecter le circulateur à un interrupteur principal externe avec une distance de séparation des contacts d'au moins 3 mm au niveau de tous les pôles.
- Utiliser la terre ou le neutre comme protection contre le contact indirect.
- Si le circulateur est relié à une installation électrique dans laquelle un disjoncteur électrique (un interrupteur différentiel de détection de tension, un interrupteur à courant différentiel résiduel ou un disjoncteur à courant résiduel) est utilisé comme protection supplémentaire, ce disjoncteur doit afficher le premier ou les deux symboles illustrés ci-dessous :



- S'assurer que le circulateur est branché à un interrupteur principal externe.
- Le circulateur ne nécessite aucune protection moteur externe.
- Le moteur est équipé d'une protection thermique contre les surcharges et blocages.
- Lorsque le moteur est mis en route, le circulateur démarre au bout de 5 secondes environ.

3.5.1 Tension d'alimentation

1 x 230 V \pm 10 %, 50/60 Hz, PE.

Les tolérances de tension permettent de prendre en charge les variations de tension secteur. Ne pas utiliser ces tolérances pour d'autres tensions que celles indiquées sur la plaque signalétique.

3.5.2 Schémas de câblage

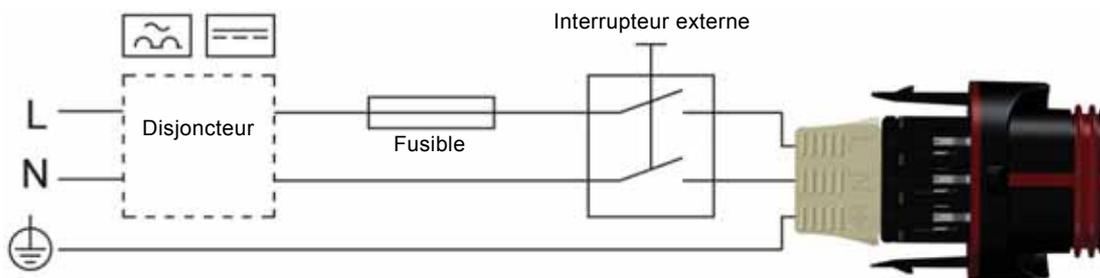


Fig. 16 Exemple d'un moteur (version avec prise) avec interrupteur, fusible de secours et protection supplémentaire

TM05 5277 3016

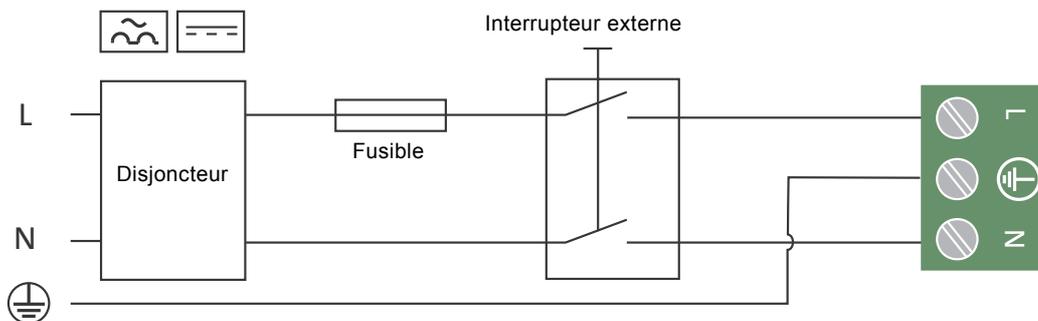


Fig. 17 Exemple d'un moteur raccordé au secteur avec interrupteur, fusible de secours et protection supplémentaire

TM06 8503 0817

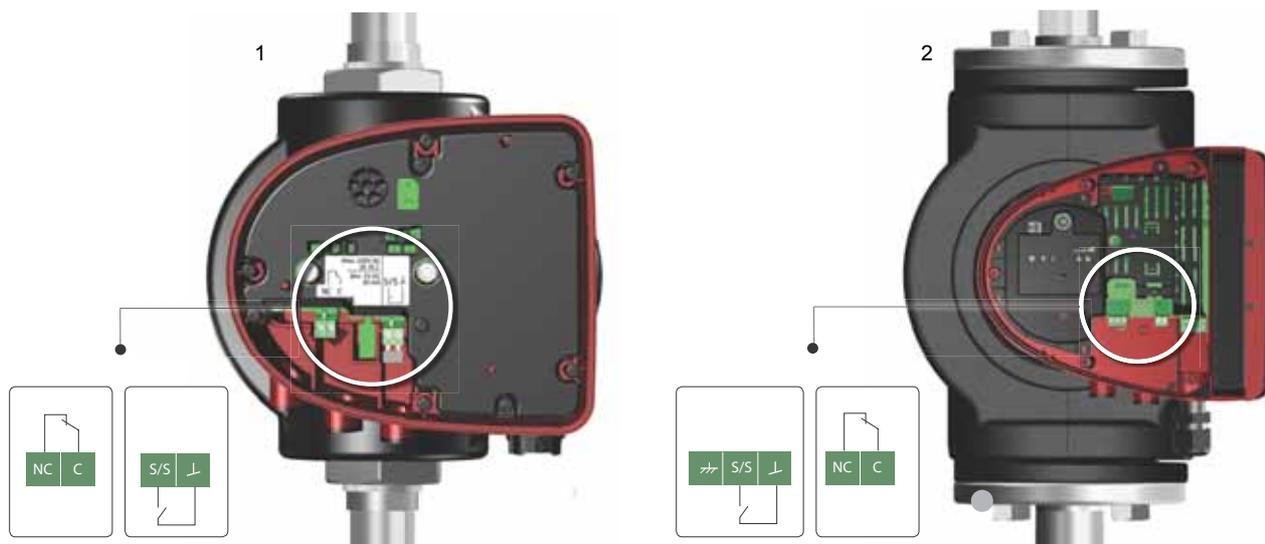


Fig. 18 Raccordement à une commande externe

TM06 9106 4517 - TM06 8060 0717

Pos.	Description
1	Versions avec prise
2	Versions avec boîte à bornes

AVERTISSEMENT

Choc électrique



Accident corporel mineur ou modéré
 - Séparer les fils connectés aux bornes d'alimentation, sorties NC, C et entrée marche/arrêt les uns des autres et de l'alimentation par isolation renforcée.



S'assurer que les dimensions du fusible sont conformes aux indications de la plaque signalétique et aux réglementations locales.



Brancher tous les câbles conformément aux réglementations locales.



S'assurer que tous les câbles résistent à des températures pouvant atteindre 75 °C.
 Installer tous les câbles conformément aux normes EN 60204-1 et EN 50174-2:2000.

3.5.3 Versions avec prise

Montage de la prise

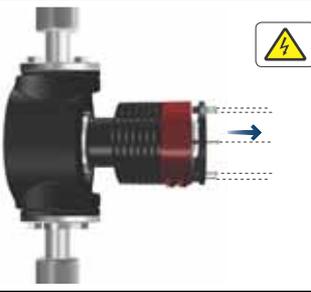
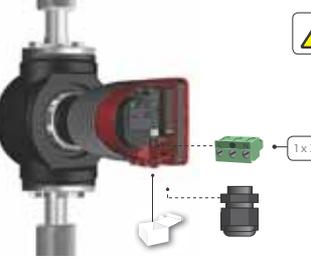
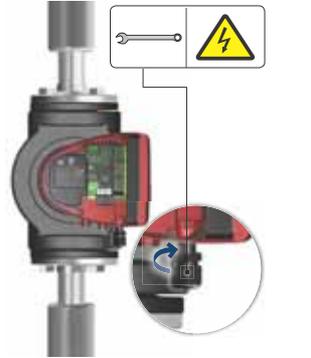
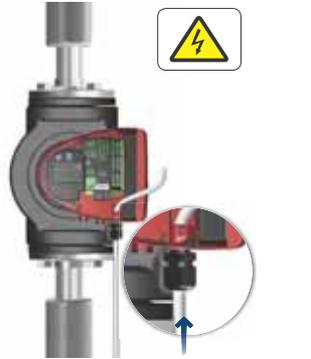
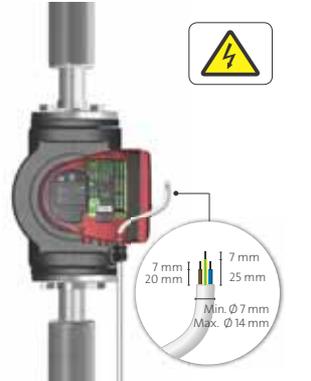
Étape	Action	Illustration
1	Raccorder le presse-étoupe et le couvercle de la prise au câble. Dénuder les conducteurs comme illustré.	
2	Raccorder les conducteurs à la prise.	
3	Couder le câble avec les conducteurs dirigés vers le haut.	
4	Retirer la plaque de guidage du conducteur et la jeter.	
5	Clipser le couvercle de la prise sur la prise d'alimentation.	
6	Visser le presse-étoupe sur la prise d'alimentation.	

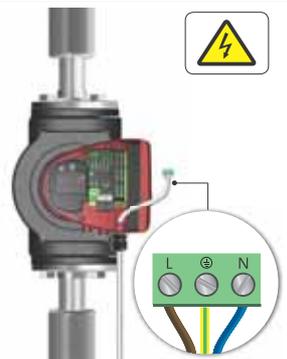
Étape	Action	Illustration
7	Insérer la prise dans la fiche mâle du coffret de commande du circulateur.	

Démontage de la prise

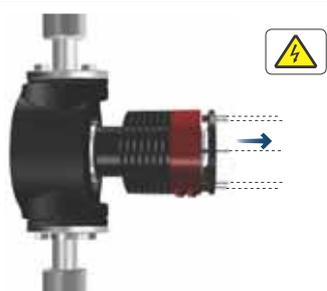
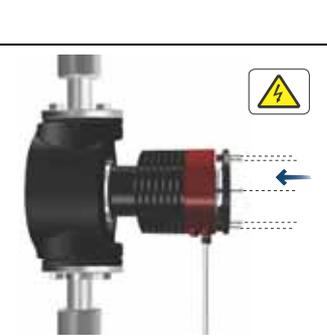
Étape	Action	Illustration
1	Desserrer le presse-étoupe et le retirer de la prise.	
2	Retirer le couvercle de la prise en appuyant de chaque côté.	
3	Desserrer les conducteurs un par un en appuyant doucement sur la barrette de la borne à l'aide d'un tournevis.	
4	La prise est alors retirée.	

3.5.4 Branchement à l'alimentation électrique, versions avec bornes

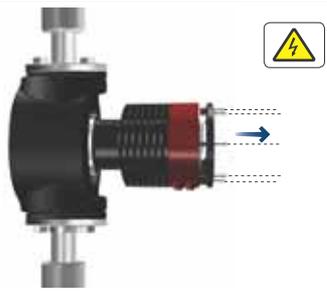
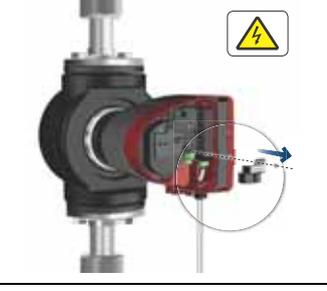
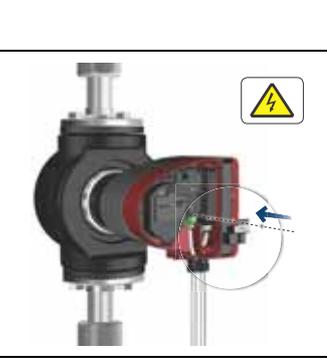
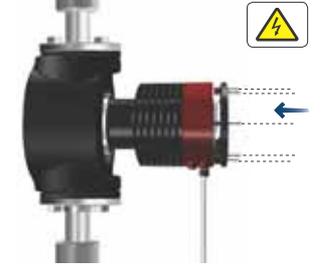
Étape Action	Illustration
1 Retirer la façade du coffret de commande. Ne pas retirer les vis de la façade.	
2 Repérer la prise et le presse-étoupe dans la petite boîte en carton fournie avec le circulateur.	
3 Brancher le presse-étoupe au coffret de commande.	
4 Enfiler le câble d'alimentation dans le presse-étoupe.	
5 Dénuder les fils comme illustré.	

Étape Action	Illustration
6 Raccorder les fils à la prise.	
7 Insérer la prise dans la fiche mâle du coffret de commande.	
8 Serrer le presse-étoupe. Remonter la façade.	

3.5.5 Connexion de l'entrée digitale

Étape	Action	Illustration
1	Retirer la façade du coffret de commande. Ne pas retirer les vis de la façade.	
2	Repérer le connecteur de la borne de l'entrée digitale.	
3	Faire passer le câble par un presse-étoupe (M16) et relier les fils du câble au connecteur de la borne de l'entrée digitale. Voir paragraphe 8.4.1 Entrée digitale (Marche/Arrêt) pour obtenir des instructions sur le raccordement du câble à la borne.	
4	Remonter la façade du coffret de commande.	

3.5.6 Connexion de la sortie relais de défaut

Étape	Action	Illustration
1	Retirer la façade du coffret de commande. Ne pas retirer les vis de la façade.	
2	Localiser le cache de la sortie relais de défaut et l'enlever.	
3	Faire passer le câble par un presse-étoupe (M16) et relier les fils du câble au connecteur de la sortie relais de défaut. Voir paragraphe 8.4.2 Sortie relais de défaut pour obtenir des instructions sur le raccordement du câble à la borne.	
4	Remettre en place le cache de la sortie relais de défaut.	
5	Remonter la façade du coffret de commande.	

4. Démarrage

4.1 Circulateur simple

! Pour préserver les composants électroniques, le nombre de démarrages et d'arrêts ne doit pas dépasser quatre par heure.

Ne jamais démarrer le circulateur si l'installation n'est pas remplie de liquide et purgée. Par ailleurs, la pression d'aspiration minimum nécessaire doit être disponible à l'entrée du circulateur. Voir paragraphe 10. *Caractéristiques techniques*.

Le circulateur est automatiquement purgé dans l'installation, celle-ci devant être purgée au point le plus élevé.

Étape	Action	Illustration
1	Mettre le circulateur sous tension. Le circulateur démarre après 5 secondes environ.	
2	Panneau de commande au premier démarrage.	
3	Le circulateur est réglé par défaut sur la courbe de pression proportionnelle intermédiaire. Sélectionner le mode de régulation en fonction de l'application en appuyant sur le bouton  . Voir paragraphes 7. <i>Fonctions de régulation</i> et 8. <i>Réglage du produit</i> .	

TM07 0033 3917

TM05 5551 3016

TM05 5551 3016

4.2 Circulateur double



S'assurer que les deux têtes de circulateur sont sous tension.

Les circulateurs sont jumelés par défaut. Lorsque vous allumez le courant, les têtes établissent la connexion ; un voyant vert au centre du Grundfos Eye l'indique. Patienter environ 5 secondes pour laisser au voyant le temps de s'allumer.

Si l'une des têtes du circulateur est éteinte, le circulateur sous tension présente un voyant jaune, avertissement 77, voir paragraphe 9. *Dépannage*). Dans ce cas, allumer le circulateur éteint. Lorsque les deux circulateurs s'allument, les circulateurs établissent la connexion et l'avertissement est désactivé.

Voir paragraphe 8.4.1 *Entrée digitale (Marche/Arrêt)*, 8.4.2 *Sortie relais de défaut* et 8.4.3 *Fonction circulateur double* pour en savoir plus sur les options de configuration supplémentaires relatives aux circulateurs doubles.

4.3 Jumelage et déjumelage des circulateurs doubles

Les circulateurs sont jumelés par défaut. Toutefois, il peut être utile de savoir comment jumeler l'installation (pour effectuer des opérations de maintenance, par exemple).

Le jumelage des circulateurs peut également être annulé.



Après avoir jumelé les circulateurs, patienter 10 secondes avant toute annulation du jumelage.

4.3.1 Jumelage



La tête du circulateur maître est celle à partir de laquelle vous lancez le jumelage.

Étape	Action	Illustration
1	Maintenir enfoncé pendant 5 secondes le bouton du circulateur que vous voulez désigner comme maître. Le voyant central du Grundfos Eye sur les deux circulateurs commence à clignoter.	
2	Appuyer sur le bouton du circulateur esclave.	

TM06 8524 1017

TM06 8525 1017

Étape	Action	Illustration
3	Le voyant central du Grundfos Eye sur les deux circulateurs s'allume de façon fixe. Les deux circulateurs sont désormais jumelés.	

TM06 8527 1017

4.3.2 Annulation du jumelage

Étape	Action	Illustration
1	Maintenir enfoncé pendant 5 secondes le bouton de l'une des deux têtes du circulateur.	

TM06 8521 1017

Étape	Action	Illustration
2	La lumière au centre du Grundfos Eye s'éteint. L'installation est désactivée.	

TM06 8522 1017

5. Manutention et stockage



Si le circulateur n'est pas utilisé pendant les périodes de gel, ajouter de l'antigel ou faire fonctionner le circulateur à intervalles réguliers pour éviter les éclatements.



Respecter la réglementation locale fixant les limites pour la manutention et le levage manuels.

Toujours soulever le circulateur au niveau de la tête ou des ailettes de refroidissement. Pour les circulateurs volumineux, il peut être nécessaire d'utiliser un équipement de levage. Voir paragraphe [2.3 Levage du produit](#).

6. Présentation du produit

6.1 Description

Grundfos MAGNA1 est une gamme complète de circulateurs avec coffret de commande intégré permettant d'adapter les performances du circulateur aux besoins réels de l'installation. Dans de nombreuses installations, cela se traduit par une réduction significative de la consommation énergétique, supprimant le bruit émis par les vannes thermostatiques de radiateur et autres équipements similaires et améliorant la régulation de l'ensemble de l'installation.

Vous pouvez régler la hauteur manométrique sur le panneau de commande.

6.2 Usage prévu

Le circulateur est spécialement conçu pour la circulation de liquides dans les installations suivantes :

- installations de chauffage
- installations d'eau chaude sanitaire
- installations de refroidissement et de climatisation.

Vous pouvez également utiliser le circulateur dans les installations suivantes :

- installations pour chauffage au sol
- installations de chauffage solaire.

6.3 Liquides pompés

Le circulateur est adapté au traitement des liquides clairs, purs, non explosifs et non agressifs, ne contenant aucune particule solide ni fibre qui pourrait attaquer chimiquement ou mécaniquement.

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

Les circulateurs sont conçus également pour les installations d'eau chaude sanitaire.



Respecter la réglementation locale relative au matériau du corps du circulateur.

Nous recommandons fortement l'utilisation de circulateurs en acier inoxydable dans les installations d'eau chaude sanitaire pour éviter la corrosion.

Dans les installations d'eau chaude sanitaire, il est conseillé d'utiliser le circulateur uniquement pour l'eau dont la dureté est inférieure à environ 14 °dH.

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.



Ne pas pomper de liquides agressifs.



Ne pas pomper de liquides inflammables, combustibles ou explosifs.

6.3.1 Glycol

Le circulateur peut être utilisé pour pomper des mélanges d'eau et d'éthylène glycol jusqu'à 50 %.

Exemple de mélange d'eau et d'éthylène glycol :

Viscosité maxi : 50 cSt ~ 50 % d'eau et 50 % de mélange d'éthylène glycol à -10 °C.

Le circulateur est équipé d'une fonction de limitation de puissance qui le protège contre la surcharge.

Le pompage de mélanges glycol affecte la courbe maxi et réduit la performance, en fonction du mélange eau/éthylène/glycol et de la température du liquide.

Pour prévenir la dégradation du mélange glycol, éviter les températures supérieures à la température nominale et minimiser les temps de fonctionnement à hautes températures.

Nettoyer et rincer l'installation avant d'ajouter le mélange éthylène/glycol.

Contrôler régulièrement l'état du mélange glycol pour prévenir la corrosion et l'entartrage. En cas de nécessité de dilution supplémentaire du glycol, suivre les instructions du fournisseur.



Les additifs présentant une densité ou une viscosité cinématique supérieures à celle de l'eau réduiront les performances hydrauliques.



TIM06 8055 0717

Fig. 19 Liquides pompés

6.4 Identification

6.4.1 Plaque signalétique

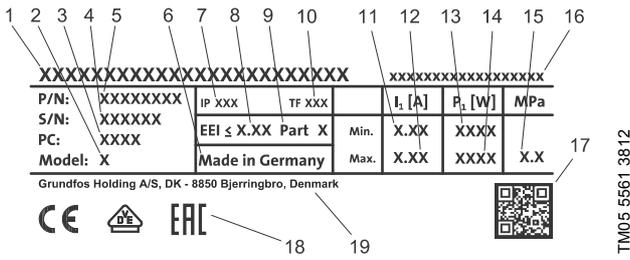


Fig. 20 Exemple de plaque signalétique

Pos.	Description
1	Nom du produit
2	Modèle
3	Code de production (PC), année et semaine*
4	Numéro de série
5	Code article
6	Pays de fabrication
7	Indice de protection
8	Indice de performance énergétique (EEI)
9	Pièce (EEI)
10	Classe de température
11	Intensité mini [A]
12	Intensité maxi [A]
13	Puissance mini [W]
14	Puissance maxi [W]
15	Pression de service maxi
16	Tension [V] et fréquence [Hz]
17	Code QR
18	Marquage CE et certifications
19	Nom et adresse du fabricant

* Exemple de code de production : 1326. Le circulateur a été produit lors de la semaine 26 de l'année 2013.



Fig. 21 Code de production sur l'emballage

6.4.2 Désignation

Code Exemple	MAGNA1	D	80	-120	(F)	(N)	360
Gamme	MAGNA1						
D	Circulateur double						
	Diamètre nominal (DN) des orifices d'aspiration et de refoulement [mm]						
	Hauteur manométrique maxi [dm]						
Raccord tuyauterie	Fileté						
F	Bride						
Matériau du corps du circulateur	Fonte						
N	Acier inoxydable						
	Entraxe [mm]						

6.5 Communication radio

Les circulateurs simples MAGNA1 sont conçus pour la communication infrarouge (IR) avec Grundfos GO Remote, tandis que les circulateurs doubles MAGNA1 peuvent également communiquer par radio.

6.6 Clapet anti-retour

Si un clapet anti-retour est installé sur la tuyauterie, s'assurer que la pression de refoulement minimum du circulateur est toujours supérieure à la pression de fermeture du clapet. Voir fig. 22. Ceci est particulièrement important lors de la régulation à pression proportionnelle avec hauteur manométrique réduite à faible débit.

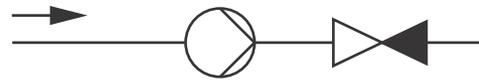


Fig. 22 Clapet anti-retour

6.7 Fonctionnement contre une vanne fermée

Les circulateurs MAGNA1 peuvent fonctionner à n'importe quelle vitesse contre une vanne fermée pendant plusieurs jours sans endommager le circulateur. Toutefois, Grundfos recommande un fonctionnement à la courbe de vitesse la plus basse possible pour minimiser les pertes d'énergie. Aucun débit minimum n'est exigé.



Ne pas fermer les vannes d'aspiration et de refoulement en même temps, mais toujours laisser l'une des deux ouverte lorsque le circulateur fonctionne.

Les températures du liquide et ambiante ne doivent jamais dépasser la plage de température spécifiée.

6.8 Accessoires

6.8.1 Coquilles d'isolation pour les installations de chauffage

Les coquilles d'isolation sont disponibles pour les circulateurs simples uniquement et sont fournies avec le circulateur.



Les coquilles d'isolation augmentent les dimensions du circulateur.

6.8.2 Kits d'isolation pour installations de climatisation et de refroidissement

Les coquilles d'isolation pour installations de climatisation et de refroidissement (jusqu'à -10 °C) sont considérées comme des accessoires et doivent être commandées séparément. Un kit est composé de deux coquilles en polyuréthane et d'un joint auto-adhésif pour assurer une parfaite étanchéité.



Les coquilles d'isolation augmentent les dimensions du circulateur. Les dimensions des coquilles d'isolation pour circulateurs dans les installations de climatisation et de refroidissement sont différentes de celles des coquilles d'isolation pour circulateurs dans les installations de chauffage.

Type de circulateur	Code article
MAGNA1 25-40/60/80/100/120 (N)	98538852
MAGNA1 32-40/60/80/100/120 (N)	98538853
MAGNA1 32-40/60/80/100 F (N)	98538854
MAGNA1 32-120 F (N)	98164595
MAGNA1 40-40/60 F (N)	98538855
MAGNA1 40-80/100 F (N)	98164597
MAGNA1 40-120/150/180 F (N)	98164598
MAGNA1 50-60/80 F (N)	98164599
MAGNA1 50-100/120/150/180 F (N)	98164600
MAGNA1 65-40/60/80/100/120/150 F (N)	98538839
MAGNA1 80-60/80/100/120 F	98538851
MAGNA1 100-40/60/80/100/120 F	98164611



Les kits d'isolation sont également compatibles avec les versions en acier inoxydable (N).

6.8.3 Brides d'obturation

Une bride d'obturation sert à boucher l'ouverture en cas de retrait pour réparation de l'une des têtes d'un circulateur double afin que l'autre circulateur continue à fonctionner normalement.

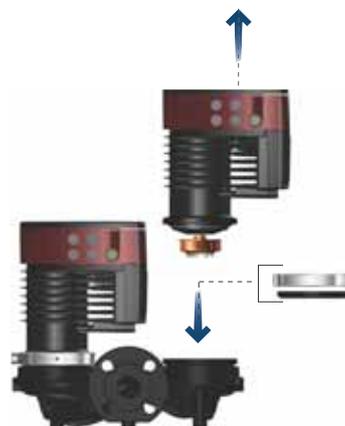


Fig. 23 Position de la bride d'obturation

Type de circulateur	Code article
MAGNA1 D 25-40/60/80/100/120	
MAGNA1 D 32-40/60/80/100 (F)	98159373
MAGNA1 D 40-40/60 F	
MAGNA1 D 32-120 F	
MAGNA1 D 40-80/100/120/150/180 F	
MAGNA1 D 50-60/80/100/120/150/180 F	
MAGNA1 D 65-40/60/80/100/120/150 F	98159372
MAGNA1 D 80-60/80/100/120 F	
MAGNA1 D 100-40/60/80/100/120 F	

6.8.4 Contre-brides

Les kits de contre-brides se composent de deux brides, deux joints, ainsi que des boulons et des écrous qui permettent d'installer le circulateur sur n'importe quelle tuyauterie. Voir le livret technique du MAGNA1, modèle C au paragraphe Accessoires, pour obtenir les bonnes dimensions et le code article.

TM06 8518 0817

6.8.5 Grundfos GO Remote

Les circulateurs simples MAGNA1 sont conçus pour la communication infrarouge (IR) avec Grundfos GO Remote, tandis que les circulateurs doubles MAGNA1 peuvent également communiquer par radio.



La fréquence radio entre le circulateur et l'application Grundfos GO Remote est cryptée pour éviter toute intrusion.

Pour communiquer avec Grundfos GO Remote par infrarouge, vous avez besoin d'un module additionnel. Les deux variantes suivantes sont disponibles.

MI 204

Le MI 204 est un module additionnel avec liaison infrarouge et radio intégrée. Le MI 204 peut être utilisé avec un iPhone ou un iPod doté d'un connecteur Lightning.



Fig. 24 MI 204

Éléments fournis avec le produit :

- Grundfos MI 204
- étui
- guide rapide
- câble du chargeur.

MI 301

Le MI 301 est un module additionnel avec liaisons infrarouge et radio intégrées. Utiliser le MI 301 avec un appareil Android ou iOS à connexion Bluetooth. Il est équipé d'une batterie Lithium-ion rechargeable et doit être chargé séparément.



Fig. 25 MI 301

Éléments fournis avec le produit :

- Grundfos MI 301
- chargeur
- guide rapide.

Codes article

Variante Grundfos GO	Code article
Grundfos MI 204	98424092
Grundfos MI 301	98046408

Avec le module Grundfos GO, vous devrez télécharger l'application Grundfos GO Remote, disponible sur Apple App Store et Google Play.

Pour l'utilisation et le branchement au circulateur, consulter la notice d'installation et de fonctionnement séparée pour le type de configuration souhaitée de Grundfos GO.

7. Fonctions de régulation



Réglage par défaut : Courbe de pression proportionnelle intermédiaire (PP2).

7.1 Courbe de pression proportionnelle (PP1, PP2 ou PP3)

Une régulation à pression proportionnelle ajuste la performance du circulateur aux besoins de débit réels, mais la performance suit la courbe sélectionnée, PP1, PP2 ou PP3. Voir fig. 26 avec PP2 sélectionnée.

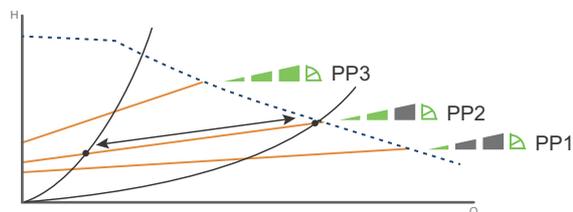


Fig. 26 Trois courbes de pression proportionnelle et réglages

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

Pour plus d'informations, voir paragraphes 7.4 *Aperçu des fonctions de régulation* et 7.5 *Sélection de la fonction de régulation*.

7.2 Courbe de pression constante (CP1, CP2 ou CP3)

Une régulation à pression constante ajuste la performance du circulateur aux besoins de débit réels, mais la performance suit la courbe sélectionnée, CP1, CP2 ou CP3. Voir fig. 27 avec CP1 sélectionnée.

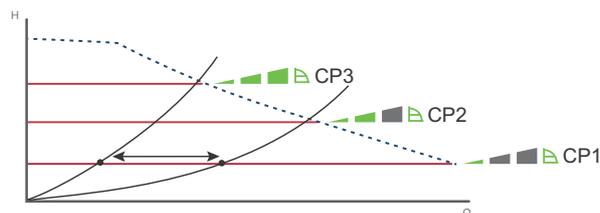


Fig. 27 Trois courbes à pression constante et réglages

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

Pour plus d'informations, voir paragraphes 7.4 *Aperçu des fonctions de régulation* et 7.5 *Sélection de la fonction de régulation*.

7.3 Courbe constante (I, II ou III)

En mode courbe 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. 28 avec II sélectionnée.

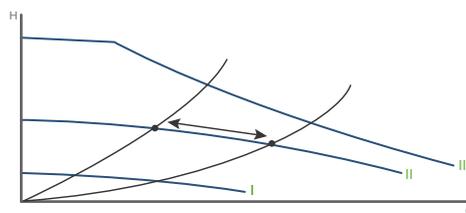


Fig. 28 Trois réglages liés à la courbe constante

La sélection du bon réglage de courbe constante dépend des caractéristiques de l'installation en question.

Pour plus d'informations, voir paragraphes 7.4 *Aperçu des fonctions de régulation* et 7.5 *Sélection de la fonction de régulation*.

7.4 Aperçu des fonctions de régulation

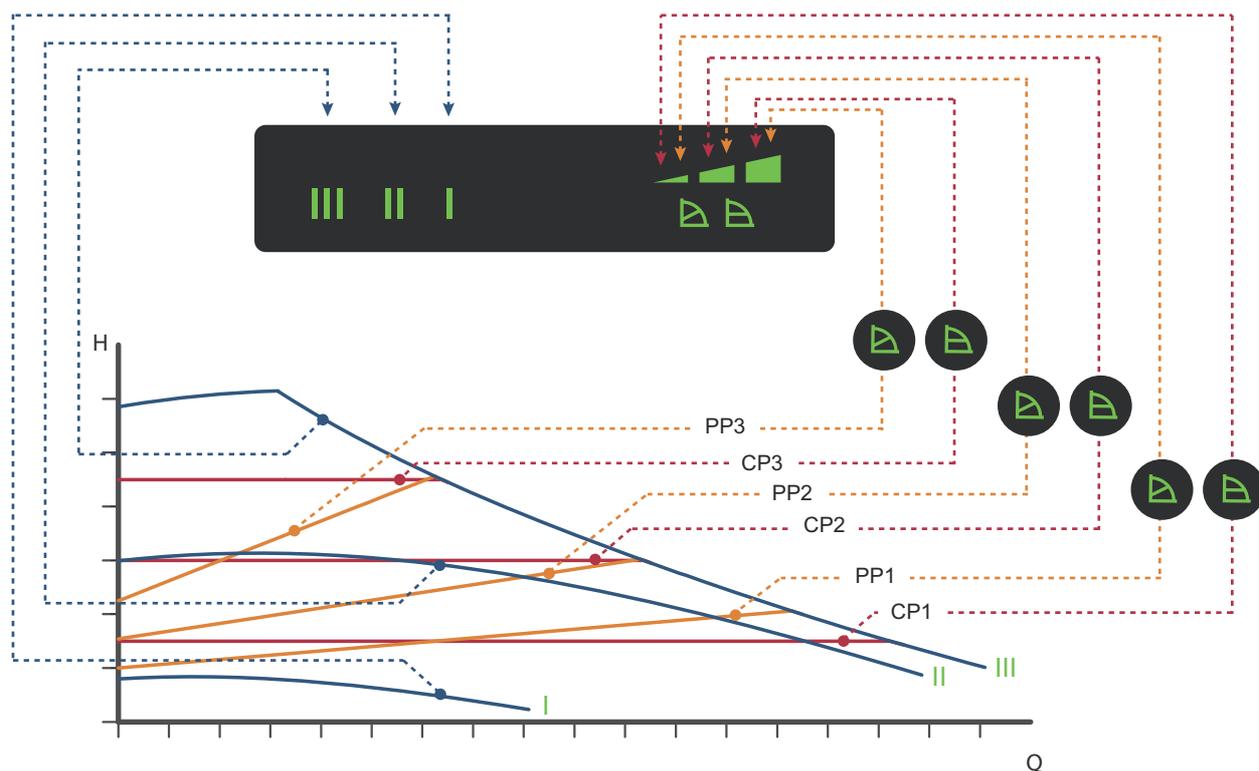
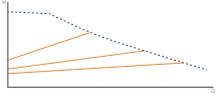
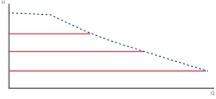
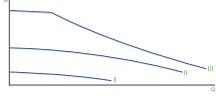


Fig. 29 Fonction de régulation en lien avec la configuration de l'installation

TM05 2778 3617

Réglage	Courbe du circulateur	Fonction
PP1	Courbe de pression proportionnelle la plus basse	Le point de consigne monte ou descend sur la courbe de pression proportionnelle la plus basse, selon le besoin de débit. La hauteur diminue lors d'une baisse du besoin de débit et augmente lors d'une hausse du besoin de débit.
PP2	Courbe de pression proportionnelle intermédiaire	Le point de consigne monte ou descend sur la courbe de pression proportionnelle intermédiaire, selon le besoin de débit. La hauteur diminue lors d'une baisse du besoin de débit et augmente lors d'une hausse du besoin de débit.
PP3	Courbe de pression proportionnelle la plus élevée	Le point de consigne monte ou descend sur la courbe de pression proportionnelle la plus haute, selon le besoin de débit. La hauteur diminue lors d'une baisse du besoin de débit et augmente lors d'une hausse du besoin de débit.
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 débit dans l'installation. La hauteur est maintenue constante, quel que soit le besoin de débit.
CP2	Courbe de pression constante intermédiaire	Le point de consigne monte ou descend sur la courbe de pression constante intermédiaire, selon le besoin de débit dans l'installation. La hauteur est maintenue constante, quel que soit le besoin de débit.
CP3	Courbe de pression constante la plus élevée	Le point de consigne monte ou descend sur la courbe de pression constante la plus haute, selon le besoin de débit dans l'installation. La hauteur est maintenue constante, quel que soit le besoin de débit.
III	Vitesse 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. Vous obtenez une purge rapide du circulateur en réglant le circulateur sur la vitesse III pendant une courte période.
II	Vitesse 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.
I	Vitesse 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.

7.5 Sélection de la fonction de régulation

Application	Sélectionner ce mode de régulation
<p>Installations avec pertes de charge relativement importantes dans la tuyauterie de distribution et dans les installations de climatisation et de refroidissement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installations de chauffage bitubes équipées de vannes thermostatiques avec : <ul style="list-style-type: none"> – tuyauteries de distribution très longues – vannes de régulation de débit fortement étranglées – régulateurs de pression différentielle – pertes de charge élevées dans les parties de l'installation traversées par toute la quantité d'eau (par ex. la chaudière, l'échangeur thermique et la tuyauterie de distribution). • Circulateurs installés dans les installations avec fortes pertes de charge dans le circuit primaire. • Installations de climatisation avec : <ul style="list-style-type: none"> – échangeurs thermiques (ventiloconvecteurs) – cellules de réfrigération – surfaces de refroidissement. 	<p>Pression proportionnelle</p> 
<p>Installations avec pertes de charge relativement faibles dans la tuyauterie de distribution.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installations de chauffage bitubes équipées de vannes thermostatiques avec : <ul style="list-style-type: none"> – dimensionnement pour une circulation naturelle – faibles pertes de charge dans les parties de l'installation traversées par toute la quantité d'eau (par ex. la chaudière, l'échangeur thermique et la tuyauterie de distribution) ou modifiées à une température différentielle élevée entre la tuyauterie de départ et de retour (par exemple, le chauffage urbain). • Installations de chauffage au sol avec vannes thermostatiques. • Installations de chauffage monotubes avec vannes thermostatiques ou vannes d'équilibrage. • Circulateurs à circuit primaire installés dans les installations à faibles pertes de charge dans le circuit primaire. 	<p>Pression constante</p> 
<p>Fonctionnement selon la courbe maximale ou minimale, comme un circulateur non régulé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser le mode courbe maxi lors des périodes réclamant un débit maximum. Ce mode de fonctionnement convient par exemple aux installations sanitaires avec priorité eau chaude. • Utiliser le mode courbe mini lors des périodes réclamant un débit minimum. 	<p>Courbe constante</p> 

8. Réglage du produit

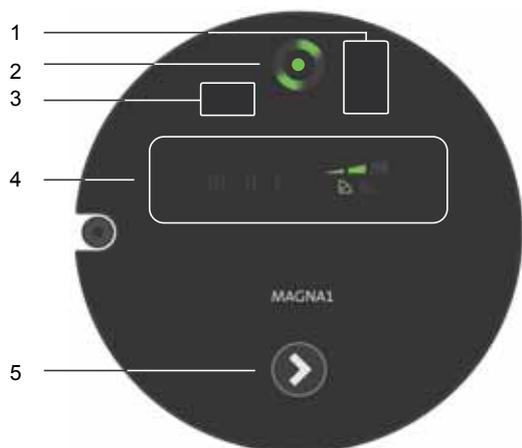
8.1 Panneau de commande

PRÉCAUTIONS

Surface brûlante

Accident corporel mineur ou modéré

- Pour éviter toute brûlure, toucher uniquement le panneau de commande.



TM06 9078 3617

Fig. 30 Panneau de commande

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

Pos.	Description
1	Récepteur infrarouge pour Grundfos GO. Versions avec prise.
2	Grundfos Eye. Voir paragraphe 9.1 État de fonctionnement du Grundfos Eye .
3	Récepteur infrarouge pour Grundfos GO. Versions avec boîte à bornes.
4	LED indiquant la fonction de régulation. Voir paragraphe 8.2 Réglage de la fonction de régulation .
5	Bouton de sélection d'une fonction de régulation.

8.2 Réglage de la fonction de régulation

Le circulateur possède neuf fonctions de régulation, voir paragraphe [7. Fonctions de régulation](#). Sélectionner la fonction de régulation en appuyant sur le bouton du panneau de commande, voir fig. 30, pos 5. La fonction de régulation est indiquée par les huit voyants lumineux actifs de l'affichage.

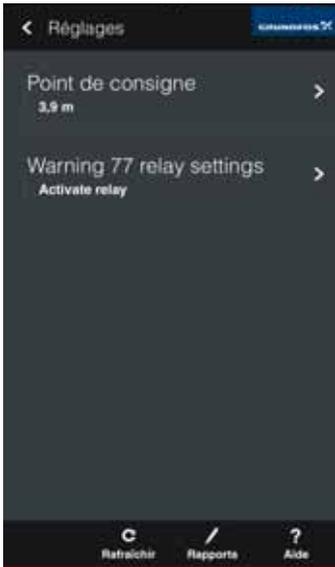
Bouton enfoncé	Voyants lumineux actifs	Description
0		Courbe de pression proportionnelle intermédiaire (PP2), réglage par défaut
1		Courbe de pression proportionnelle la plus élevée (PP3)
2		Courbe de pression constante la plus basse (CP1)
3		Courbe de pression constante intermédiaire (CP2)
4		Courbe de pression constante la plus élevée (CP3)
5		Courbe constante III
6		Courbe constante II
7		Courbe constante I
8		Courbe de pression proportionnelle la plus basse (PP1)

8.2.1 Réglage de la pression proportionnelle à l'aide de Grundfos GO Remote

Le point de consigne de la courbe de pression proportionnelle peut être réglé avec Grundfos GO Remote.



Le réglage de la pression proportionnelle n'est possible qu'en mode de pression proportionnelle.

Étape Action	Illustration
1	<p>Choisir "Réglages" dans le tableau de bord de Grundfos GO Remote.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">TM06 8584 0817</p>
2	<p>Choisir "Point de consigne" dans le menu "Réglages".</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">TM06 8583 0817</p>

Étape Action	Illustration
3	<p>Utiliser les flèches en haut à droite de l'écran ou faire glisser l'indicateur du point de consigne vers le haut ou le bas pour ajuster le point de consigne. Appuyer sur "OK".</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">TM06 8582 0817</p>

4	<p>Lorsque le circulateur reçoit le point de consigne de Grundfos GO Remote, le symbole de pression proportionnelle sur le circulateur s'allume ; aucun des indicateurs de niveau n'est activé.</p> 
---	---

Pour en savoir plus sur la procédure de connexion du circulateur à Grundfos GO Remote, voir paragraphe [8.3 Connexion du circulateur à Grundfos GO Remote](#).

8.3 Connexion du circulateur à Grundfos GO Remote

Les circulateurs simples MAGNA1 sont conçus pour la communication infrarouge (IR) avec Grundfos GO Remote, tandis que les circulateurs doubles MAGNA1 peuvent également communiquer par radio.

Avant de procéder à la connexion à Grundfos GO Remote

Pour utiliser Grundfos GO Remote avec MAGNA1, s'assurer que vous disposez de la configuration suivante :

- Pour les communications IR : un module additionnel Grundfos GO est disponible en tant qu'accessoire. Voir paragraphe [6.8.5 Grundfos GO Remote](#). Voir la notice d'installation et de fonctionnement du type de configuration souhaitée pour Grundfos GO.
- L'application Grundfos GO Remote est téléchargée sur votre appareil mobile. Grundfos GO Remote est disponible sur Apple App Store et Google Play.

Connexion à Grundfos GO Remote

Pour se connecter à Grundfos GO Remote, procéder comme suit :

1. Pour les communications IR : Établir un connexion entre le module additionnel Grundfos GO et votre appareil mobile. Voir la notice d'installation et de fonctionnement séparée.
2. Ouvrir l'application Grundfos GO Remote et sélectionner la communication IR ou radio en fonction du type de circulateur et de la méthode de communication sélectionnés. Veiller à diriger Grundfos GO sur le récepteur figurant en haut à gauche ou à droite du Grundfos Eye selon le modèle de circulateur. Voir fig. 31.



TM06 9081 3617

TM06 7653 0718

Fig. 31 Établissement d'une connexion entre Grundfos GO et MAGNA1 par communication infrarouge

8.3.1 Utilisation de Grundfos GO Remote



TM06 8584 0817

Fig. 32 Tableau de bord Grundfos GO Remote

Pos.	Description
1	Informations concernant le produit connecté.
2	Grundfos Eye indiquant l'état de fonctionnement du circulateur.
3	Dans une installation multipompe : icône indiquant si Grundfos GO est connecté au circulateur maître ou au circulateur esclave. Connexion à un seul circulateur : le champ est vide.
4	Hauteur manométrique (pression) réelle.
5	Consommation électrique du circulateur.
6	Menu principal. Voir paragraphes 8.3.2 Menu "État" , 8.3.3 Menu "Réglages" et 8.3.4 Menu "Alarmes & avertissements" .
7	"Déconnecter" : déconnecte Grundfos GO du circulateur. "Rafraîchir" : extrait les données actuelles du circulateur. "Rapports" : l'assistant génère un rapport sur l'état de fonctionnement actuel du circulateur et ses réglages. "Aide" : ce menu vous guide dans l'application.



Lorsque vous utilisez Grundfos GO dans une installation multipompe et choisissez "Vue de l'installation", le Grundfos Eye (pos. 2, fig. 32) indique l'état de fonctionnement de l'installation et non l'état du circulateur. Voir paragraphe [9.1.1 Indications de fonctionnement d'une installation multipompe](#).

8.3.2 Menu "État"

Le menu "État" donne un aperçu de l'état de fonctionnement du circulateur. Pour accéder au menu, connecter le circulateur à Grundfos GO. Voir paragraphe [4.3 Jumelage et déjumelage des circulateurs doubles](#) et choisissez le menu "État" dans le tableau de bord.



status menu 1 - status menu 2

Fig. 33 Menu "État"

Pos.	Description
1	Consommation énergétique cumulée. Non réinitialisable.
2	Durée de fonctionnement du circulateur. Il s'agit d'une valeur cumulée non réinitialisable.
3	Nombre total de démarrages du circulateur depuis son installation.

8.3.3 Menu "Réglages"

Le menu "Réglages" permet les opérations suivantes :

- ajuster la pression proportionnelle, voir paragraphe [8.2.1 Réglage de la pression proportionnelle à l'aide de Grundfos GO Remote](#) pour en savoir plus.
- Configurer les réglages du relais, avertissement 77", voir [9.5.1 Activation et désactivation du relais de défaut](#) pour en savoir plus.

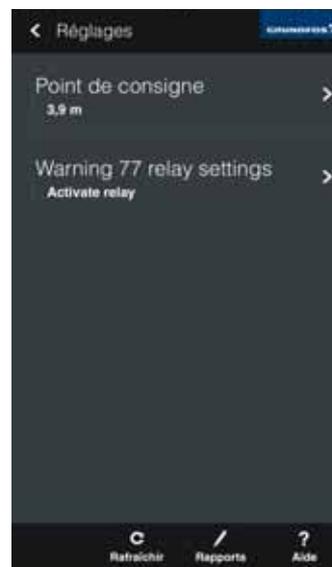


Fig. 34 Menu "Réglages"

8.3.4 Menu "Alarmes & avertissements"

Ce menu permet de lire les codes d'alarme et le texte descriptif. Un journal des alarmes et des avertissements précédents est également disponible.



Fig. 35 Menu "Alarmes & avertissements" affichant une alarme

Pour plus d'informations sur les alarmes et les avertissements, voir paragraphe [9. Dépannage](#).



Vous pouvez également accéder au menu en appuyant sur le Grundfos Eye figurant sur le tableau de bord (voir pos. 2, fig. 32).

8.4 Communication, commande et surveillance

Le MAGNA1 permet une commande et une surveillance externes via l'entrée Marche/Arrêt (voir paragraphe 8.4.1 *Entrée digitale (Marche/Arrêt)*) et la sortie de relais de défaut (voir paragraphe 8.4.2 *Sortie relais de défaut*) sur les circulateurs simples et doubles. La fonction de communication sans fil des circulateurs doubles permet d'utiliser le circulateur sans coffret externe (voir paragraphe 8.4.3 *Fonction circulateur double*).

8.4.1 Entrée digitale (Marche/Arrêt)

Pour utiliser l'entrée digitale, connecter les fils aux bornes Marche/Arrêt (S/S) et au cadre (⊥).



Si aucun interrupteur marche/arrêt externe n'est connecté, laisser le cavalier entre les bornes Marche/Arrêt et le cadre (⊥). Cette connexion correspond au réglage par défaut.



Fig. 36 Entrée digitale dans le coffret de commande
A : Versions avec prise
B : Versions avec boîte à bornes

Symbole du contact	Fonction
S/S	Marche/Arrêt
⊥	Connexion cadre
⌞	Blindage du câble



Versions avec prise, pos. A, fig. 36 :
En cas d'utilisation d'un câble blindé, raccorder le blindage à la borne du cadre (⊥) ainsi que le cordon de connexion au cadre.

Marche/Arrêt	
	Régime normal
	Arrêt

Pour obtenir des instructions sur le raccordement à l'entrée Marche/Arrêt, voir paragraphe 3.5.5 *Connexion de l'entrée digitale*.

Entrée digitale sur les circulateurs doubles

L'entrée digitale Marche/Arrêt fonctionne au niveau de l'installation, ce qui signifie que si le circulateur maître reçoit un signal d'arrêt, l'installation s'arrête.

En principe, l'entrée digitale n'a d'effet que sur le circulateur maître d'où l'importance de connaître le circulateur maître (voir fig. 37).



Fig. 37 Identification de la tête du circulateur maître sur la plaque signalétique

À des fins de redondance, l'entrée digitale peut être utilisée simultanément sur la tête du circulateur esclave. Toutefois, tant que le circulateur maître est allumé, l'entrée est ignorée sur le circulateur esclave. En cas de perte de puissance sur le circulateur maître, l'entrée digitale de l'esclave s'active. Lorsque l'alimentation de la tête du circulateur maître est rétablie, le maître reprend le contrôle sur l'esclave.

8.4.2 Sortie relais de défaut

Il est possible d'utiliser la sortie relais dans le cadre de la stratégie de commande ou à des fins de surveillance. Si, par exemple, le circulateur subit un dysfonctionnement, le relais de défaut envoie un signal au coffret de commande qui déclenche ensuite d'autres événements en fonction de la stratégie choisie. Pour utiliser la sortie relais de défaut, suivre les instructions à la fig. 38. Le relais peut être utilisé pour des sorties jusqu'à 250 V et 2 A. Réglages du relais par défaut :



Symbole du contact	Fonction
NC	Normalement fermé
C	Commun

Les fonctions du relais de défaut sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Relais de défaut	Signal d'alarme
	Non activé : • L'alimentation électrique a été coupée. • Le circulateur n'a pas enregistré de défaut.
	Activé : • Le circulateur a enregistré un défaut ou une rupture de câble.

Fig. 38 Tableau des sorties relais de défaut

Pour obtenir des instructions sur le raccordement à la sortie relais de défaut, voir paragraphe 3.5.6 *Connexion de la sortie relais de défaut*.

Sortie relais de défaut dans les circulateurs doubles

La sortie relais de défaut de chaque tête du circulateur fonctionne indépendamment, ce qui signifie qu'un défaut sur l'un des circulateurs déclenche le relais correspondant.

TM06 9107 4617 - TM06 9080 3617

TM06 8063 0817

TM06 9107 4617

8.4.3 Fonction circulateur double

La fonction circulateur double permet d'utiliser des circulateurs doubles sans coffret de commande externe étant donné que les deux têtes du circulateur communiquent par une connexion sans fil.

Mode de fonctionnement

Les circulateurs fonctionnent en mode alternatif, ce qui signifie qu'un seul circulateur tourne à la fois. Les deux circulateurs alternent toutes les 24 heures avec une tolérance de $\pm 0.5\%$ par jour.

Pour commander le circulateur double via l'entrée Marche/Arrêt, voir paragraphe [8.4.1 Entrée digitale \(Marche/Arrêt\)](#).

Pour commander le circulateur via la sortie relais de défaut, voir paragraphe [3.5.6 Connexion de la sortie relais de défaut](#).

9. Dépannage

9.1 État de fonctionnement du Grundfos Eye

Le Grundfos Eye s'allume lorsque vous mettez le circulateur sous tension.

Le Grundfos Eye est un voyant fournissant des informations sur l'état actuel du circulateur. Un défaut est signalé par un voyant lumineux jaune ou rouge dans le Grundfos Eye, sur le panneau de commande et dans Grundfos GO Remote.

La façon dont clignote ce voyant vous donne des indications sur les états suivants :

Grundfos Eye	Indication	Cause	État de fonctionnement
	Aucun voyant allumé.	L'alimentation électrique est coupée.	Le circulateur ne fonctionne pas.
	Deux voyants lumineux verts opposés tournent dans le sens de rotation du circulateur.	L'alimentation électrique est activée.	Le circulateur fonctionne.
	Les deux voyants verts fixes opposés sont allumés.	L'alimentation électrique est activée.	Le circulateur est à l'arrêt.
	Un voyant lumineux jaune tourne dans le sens de rotation du circulateur.	Avertissement. Voir paragraphe 9. Dépannage .	Le circulateur fonctionne.
	Un voyant jaune fixe est allumé.	Avertissement. Voir paragraphe 9. Dépannage .	Le circulateur est à l'arrêt.
	Deux voyants lumineux rouges opposés clignotent simultanément.	Alarme. Voir paragraphe 9. Dépannage .	Le circulateur est à l'arrêt.



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 le panneau de commande même si l'alimentation électrique a été coupée.

9.1.1 Indications de fonctionnement d'une installation multipompe

Lorsque vous connectez Grundfos GO Remote à une installation multipompe et choisissez "Vue de l'installation", l'application Grundfos GO Remote indique l'état de fonctionnement de l'installation et non l'état du circulateur lui-même. Par conséquent, le voyant du Grundfos GO Remote peut ne pas être identique au voyant qui s'affiche sur le panneau de commande du circulateur. Voir le tableau ci-dessous.

Grundfos Eye, circulateur maître	Grundfos Eye, circulateur esclave	Grundfos Eye, Grundfos GO Remote
Vert	Vert	Vert
Vert ou jaune	Jaune ou rouge	Jaune
Jaune ou rouge	Vert ou jaune	Jaune
Rouge	Rouge	Rouge

9.2 Réinitialisation d'une indication de défaut

Pour réinitialiser une indication de défaut, éliminer la cause du défaut (voir [9.4 Grille de dépannage](#)) et réinitialiser le circulateur en appuyant sur le bouton de celui-ci. Si le circulateur ne revient pas au régime normal, la cause du défaut n'a pas été éliminée.

Si le défaut disparaît de lui-même, l'indication de défaut est automatiquement réinitialisée.

Un défaut peut également être réinitialisé à l'aide du Grundfos GO Remote. Voir paragraphe [9.3 Lecture des codes d'alarme et d'avertissement dans Grundfos GO Remote](#).

PRÉCAUTIONS

Système sous pression



Accident corporel mineur ou modéré

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

AVERTISSEMENT

Choc électrique



Mort ou blessures graves

- Avant toute intervention sur le produit, couper l'alimentation électrique au moins 3 minutes. Verrouiller l'interrupteur principal en position 0. Type et conditions spécifiés dans la norme EN 60204-1, 5.3.2.

AVERTISSEMENT

Choc électrique



Mort ou blessures graves

- S'assurer que d'autres circulateurs ou d'autres sources ne forcent pas l'écoulement à travers le circulateur même s'il est arrêté.



- Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de maintenance ou un personnel qualifié et autorisé.

9.3 Lecture des codes d'alarme et d'avertissement dans Grundfos GO Remote

Pour lire les codes d'alarme et leur description, connecter le circulateur à Grundfos GO Remote et accéder au menu "Alarmes & avertissements". Le Grundfos Eye dans le tableau de bord indique l'alarme ou l'avertissement.

Étape Action	Illustration
<p>1</p> <p>A. Sélectionner le menu "Alarmes & avertissements" dans le tableau de bord.</p> <p>B. Vous pouvez également accéder au menu en appuyant sur le Grundfos Eye.</p>	

<p>2</p> <p>Le menu "Alarmes & avertissements" affiche le code d'alarme actuel ainsi que sa description. Un journal des alarmes et des avertissements précédents est également disponible.</p> <p>Lorsque le défaut est corrigé, réinitialiser l'alarme en appuyant sur "Réinitialiser alarme".</p>	
---	--



Lorsque vous connectez Grundfos GO à l'un des circulateurs d'un circulateur double, Grundfos GO affiche les codes d'alarme et leur description pour le circulateur en question. Si vous voulez voir les alarmes et les avertissements de l'autre circulateur, connectez ce dernier.

Une vue d'ensemble des alarmes et avertissements est également disponible au paragraphe [9.4 Grille de dépannage](#).

Pour en savoir plus sur la procédure de connexion du circulateur à Grundfos GO, voir paragraphe [8.3 Connexion du circulateur à Grundfos GO Remote](#).

Dashboard_With_Alarm

Alarm_Warning

9.4 Grille de dépannage

Codes d'alarme et d'avertissement	Défaut	Réinitialisation automatique et redémarrage ?	Actions correctives
"Défaut communication circ." (10) Alarme	Défaut de communication entre les différentes parties de l'électronique.	Oui	Remplacer le circulateur ou appeler le SAV Grundfos. Vérifier si le circulateur fonctionne en mode turbine. Voir code (29) "Pompage forcé".
"Pompage forcé" (29) Alarme	D'autres circulateurs ou d'autres sources forcent l'écoulement à travers le circulateur même s'il est arrêté et éteint.	Oui	Éteindre le circulateur à l'aide de l'interrupteur principal. Si le voyant du Grundfos Eye est allumé, le circulateur fonctionne en mode pompage forcé. Contrôler l'installation pour vérifier qu'elle ne comprend pas de clapets anti-retour défectueux et les remplacer si nécessaire. Vérifier le bon positionnement des clapets anti-retour.
"Sous-tension" (40, 75) Alarme	La tension d'alimentation est trop faible.	Oui	S'assurer que l'alimentation électrique est comprise dans la plage spécifiée.
"Circulateur bloqué" (51) Alarme	Le circulateur est bloqué.	Oui	Démonter le circulateur et retirer les corps étrangers ou impuretés empêchant sa rotation. Vérifier la qualité de l'eau afin d'éliminer le risque d'entartrage.
Température moteur élevée (64) Alarme	La température du bobinage du stator est trop élevée.	Non	Contacteur le SAV Grundfos ou remplacer le circulateur.
Défaut interne (72 et 155) Alarme	Défaut interne dans l'électronique. Les irrégularités de la tension d'alimentation peuvent déclencher l'alarme 72.	Oui	Un débit généré par la turbine dans l'installation force peut-être l'entrée du liquide dans le circulateur. Contacter le SAV Grundfos ou remplacer le circulateur.
"Surtension" (74) Alarme	La tension d'alimentation est trop élevée.	Oui	S'assurer que l'alimentation électrique est comprise dans la plage spécifiée.
Défaut comm., circulateur double (77) Avertissement	La communication entre les têtes du circulateur est perturbée ou coupée.	-	S'assurer que le deuxième circulateur est sous tension ou branché à l'alimentation.
Défaut interne (84 et 85) Avertissement	Défaut dans l'électronique du circulateur.	-	Contacteur le SAV Grundfos ou remplacer le circulateur.

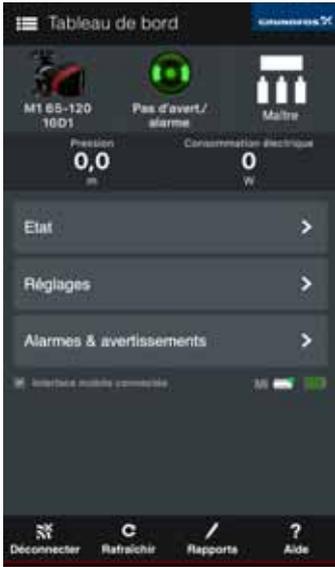
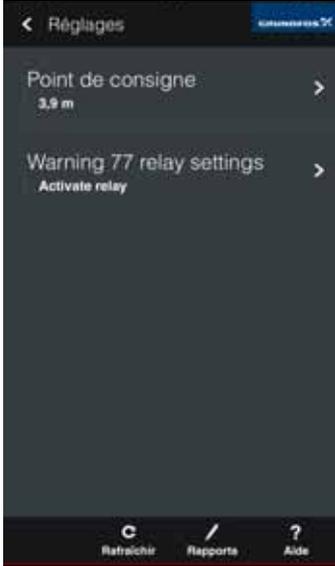
9.5 Avertissement 77, circulateur double

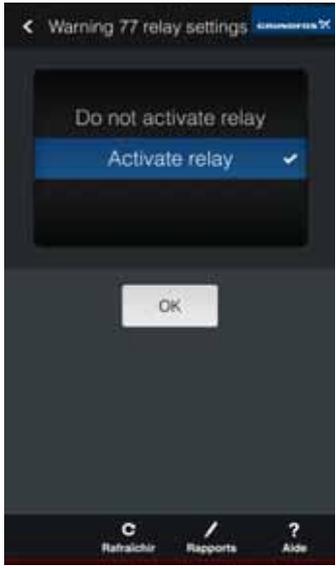
Lorsque le voyant jaune du Grundfos Eye s'allume pour une installation à circulateur double (avertissement 77), cela signifie que les deux têtes ne se sont plus connectées entre elles. Cette perte de connexion est souvent intermittente et peut être la conséquence d'une perturbation extérieure ou encore d'une perte de puissance de l'un des deux circulateurs.

L'avertissement s'affiche immédiatement et déclenche les relais de défaut au bout d'une heure. Si la communication est rétablie, l'avertissement est automatiquement réinitialisé.

9.5.1 Activation et désactivation du relais de défaut

Il est possible d'indiquer si l'avertissement 77 doit déclencher ou pas le relais de défaut. Ce réglage s'effectue dans Grundfos GO. Pour en savoir plus sur la procédure de connexion du circulateur à Grundfos GO Remote, voir paragraphe [8.3 Connexion du circulateur à Grundfos GO Remote](#).

Étape Action	Illustration
1 Choisir "Réglages" dans le tableau de bord de Grundfos GO Remote.	 <p>TM06 8584 0817</p>
2 Sélectionner "Réglages du relais, avertissement 77".	 <p>TM06 8583 0817</p>

Étape Action	Illustration
3 Par défaut, le réglage du relais de défaut est activé. Pour désactiver le réglage, choisir "Ne pas activer le relais". Appuyer sur "OK".	 <p>MAGNA1_warning77</p>

10. Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation

1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE.

Protection moteur

Le circulateur ne nécessite aucune protection moteur externe.

Indice de protection

IPX4D (EN 60529).

Classe d'isolation

F.

Humidité relative

Maximum 95 %.

Température ambiante

0 à 40 °C.

Lors du transport : -40 à +70 °C.

Classe de température

TF110 (EN 60335-2-51).

Température du liquide

En permanence : -10 à +110 °C.

Circulateurs en acier inoxydable dans les installations d'eau chaude sanitaire :

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.

Pression de service maxi



La pression d'aspiration réelle et la pression du circulateur lorsque celui-ci fonctionne contre une vanne fermée doivent être inférieures à la pression de service maxi autorisée.

La pression de service maxi est indiquée sur la plaque signalétique :

PN 6 : 6 bar ou 0,6 MPa

PN 10 : 10 bar ou 1,0 MPa

PN 16 : 16 bar ou 1,6 MPa.

Pression test

Les circulateurs peuvent résister aux pressions test mentionnées dans la norme EN 60335-2-51.

- PN 6 : 7,2 bar
- PN 10 : 12 bar
- PN 6/10 : 12 bar
- PN 16 : 19,2 bar.

En fonctionnement normal, ne pas utiliser le circulateur à des pressions supérieures à celles indiquées sur la plaque signalétique. Voir fig. 20.

Le test de pression a été effectué avec de l'eau contenant des additifs anti-corrosifs à une température de 20 °C.

Pression d'aspiration mini

La pression d'aspiration mini relative suivante doit être disponible à l'entrée du circulateur pendant le fonctionnement pour éviter les bruits de cavitation et tout dommage des roulements.



Les valeurs du tableau ci-dessous s'appliquent aux circulateurs simples et doubles en fonctionnement simple.

Circulateurs simples DN	Température du liquide		
	75 °C	95 °C	110 °C
	Pression d'aspiration [bar] / [MPa]		
25-40/60/80/100/120	0,10 / 0,01	0,35 / 0,035	1,0 / 0,10
32-40/60/80/100/120	0,10 / 0,01	0,35 / 0,035	1,0 / 0,10
32-120 F	0,10 / 0,01	0,20 / 0,020	0,7 / 0,07
40-40/60 F	0,10 / 0,01	0,35 / 0,035	1,0 / 0,10
40-80/100/120/150/180 F	0,10 / 0,01	0,50 / 0,05	1,0 / 0,10
50-60/80 F	0,10 / 0,01	0,40 / 0,04	1,0 / 0,10
50-100/120 F	0,10 / 0,01	0,50 / 0,05	1,0 / 0,10
50-150/180 F	0,70 / 0,07	1,20 / 0,12	1,7 / 0,17
65-40/60/80/100/120/150 F	0,70 / 0,07	1,20 / 0,12	1,7 / 0,17
80-60/80/100/120 F	0,50 / 0,05	1,00 / 0,10	1,5 / 0,15
100-40/60/80/100/120 F	0,70 / 0,07	1,20 / 0,12	1,7 / 0,17

En cas de fonctionnement double, la pression d'aspiration relative nécessaire doit être augmentée de 0,1 bar ou 0,01 MPa par rapport aux valeurs indiquées pour les circulateurs simples ou doubles en fonctionnement simple.

Les pressions d'aspiration mini relatives s'appliquent aux circulateurs installés jusqu'à 300 m d'altitude. Pour toute installation au-dessus de 300 m, la pression d'aspiration relative nécessaire doit être augmentée de 0,01 bar ou 0,001 MPa tous les 100 m d'altitude. Le circulateur est uniquement approuvé pour une altitude maximum de 2 000 m.

Niveau de pression sonore

Le niveau de pression sonore du circulateur dépend de la consommation électrique. Les niveaux sont déterminés conformément aux normes ISO 3745 et ISO 11203, méthode Q2.

Dimensionnement	Maxi dB(A)
25-40/60/80/100/120	39
32-40/60/80/100/120	
40-40/60	
50-40	
32-120 F	45
40-80/100	
50-60/80	
65-40/60	
80-40	50
40-120/150/180	
50-100/120/150/180	
65-80/100/120	
80-60/80	55
100-40/60	
65-150	
80-100/120	
100-80/100/120	

Courant de fuite

Le filtre principal génère un courant de fuite à la terre pendant le fonctionnement. Courant de fuite inférieur à 3,5 mA.

Facteur de puissance

Les versions avec boîtes à bornes sont équipées d'un contrôle du facteur de puissance actif (CFP) qui donne un cos φ compris entre 0,98 et 0,99.

Les versions avec prise sont équipées d'un CFP, d'une bobine et de résistances qui permettent au courant tiré d'être en phase avec la tension et l'intensité, et d'être approximativement sinusoidal, ce qui équivaut à un cos φ compris entre 0,55 et 0,98.

11. Mise au rebut

Ce produit a été conçu en tenant compte de son élimination et du recyclage de ses matériaux. Les valeurs moyennes suivantes s'appliquent à l'élimination de toutes les variantes de circulateurs MAGNA1 :

- recyclage 85 %
- incinération 10 %
- déchets 5 %.

Éliminer ce produit et ses pièces dans le respect de l'environnement, conformément à la réglementation locale.

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

AVERTISSEMENT

Champ magnétique



Mort ou blessures graves

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

1. Dimensions, threaded versions

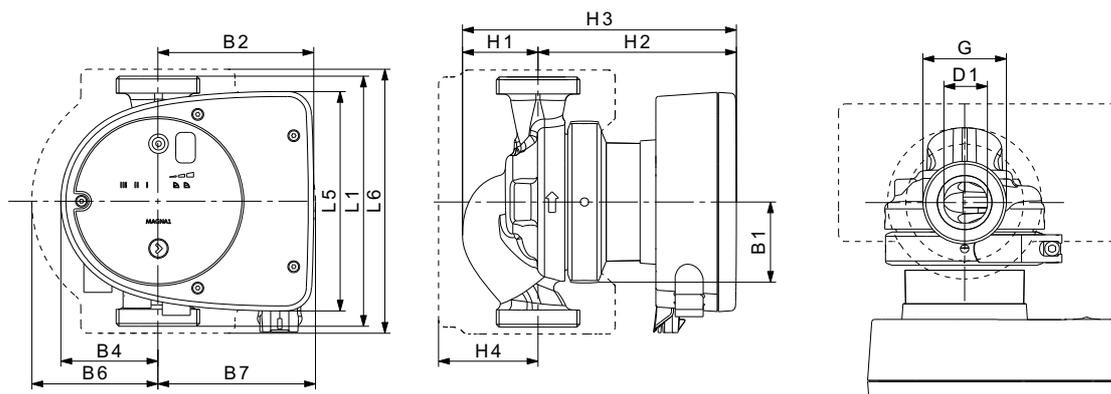


Fig. 1 Single-head pump dimensions, threaded version

Pump type	Dimensions [mm]												[inch]	
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	G
MAGNA1 25-40 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2
MAGNA1 25-60 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2
MAGNA1 25-80 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2
MAGNA1 25-100 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2
MAGNA1 25-120 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2
MAGNA1 32-40 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2
MAGNA1 32-60 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2
MAGNA1 32-80 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2
MAGNA1 32-100 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2
MAGNA1 32-120 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2

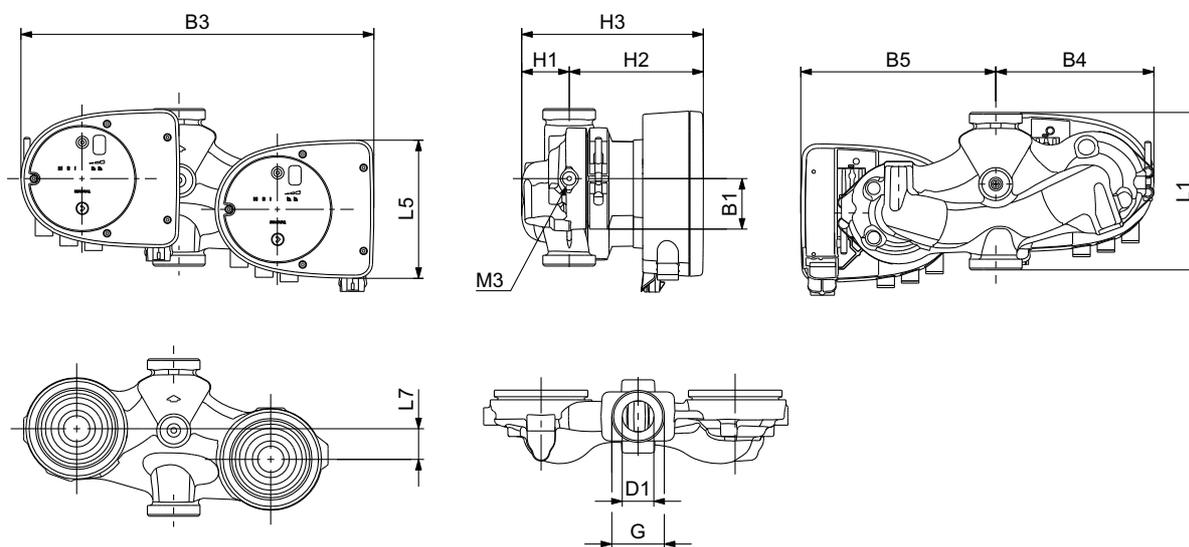


Fig. 2 Twin-head pump dimensions, threaded version

TM06 9948 3717

TM07 0068 4117

2. Dimensions, flanged versions

Pump type	Dimensions [mm]											[inch]	
	L1	L5	L7	B1	B3	B4	B5	H1	H2	H3	D1	G	M3
MAGNA1 D 32-40	180	158	35	58	400	179	221	54	142	196	32	2	1/4
MAGNA1 D 32-60	180	158	35	58	400	179	221	54	142	196	32	2	1/4
MAGNA1 D 32-80	180	158	35	58	400	179	221	54	142	196	32	2	1/4
MAGNA1 D 32-100	180	158	35	58	400	179	221	54	142	196	32	2	1/4

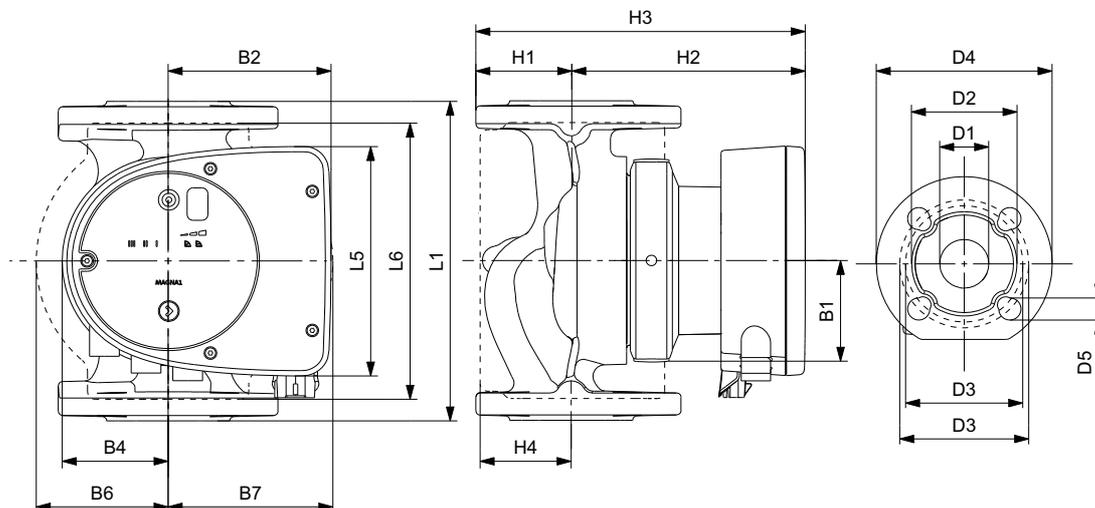


Fig. 3 Single-head pump dimensions, plug-connected versions, flanged version

Pump type	Dimensions [mm]																
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5
MAGNA1 32-40 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	142	207	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 32-60 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	142	207	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 32-80 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	142	207	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 32-100 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	142	207	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 40-40 F (N)	220	158	220	58	111	69	105	105	65	156	221	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-60 F (N)	220	158	220	58	111	69	105	105	65	156	221	83	40	84	100/110	150	14/19

TM07 0067 4117

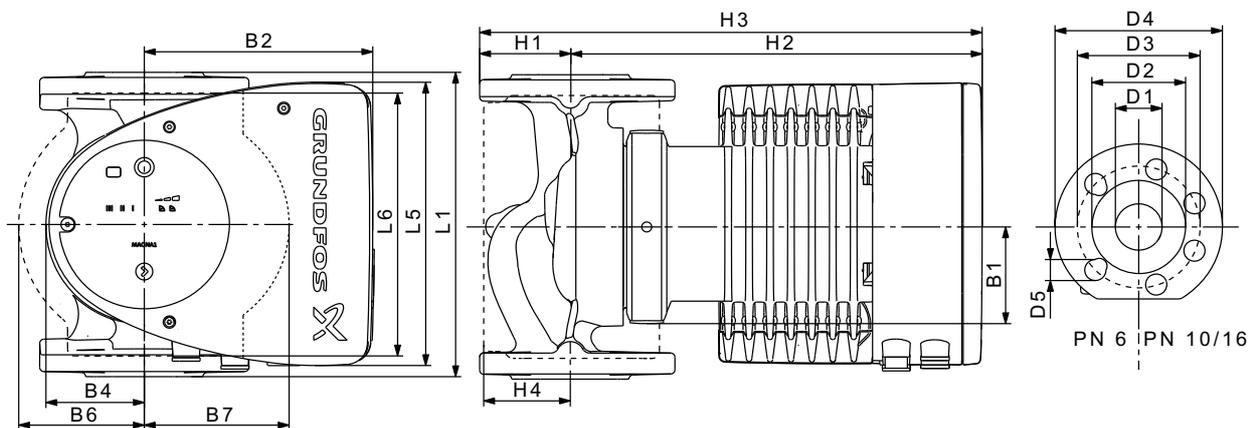


Fig. 4 Single-head pump dimensions, terminal-connected versions, flanged version

TM05 5276 3512

Pump type	Dimensions [mm]																
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5
MAGNA1 32-120 F (N)	220	204	216	84	164	73	106	116	65	301	366	86	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 40-80 F (N)	220	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-100 F (N)	220	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-120 F (N)	250	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-150 F (N)	250	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-180 F (N)	250	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 50-60 F (N)	240	204	240	84	164	73	127	127	71	304	374	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-80 F (N)	240	204	240	84	164	73	127	127	71	304	374	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-100 F (N)	280	204	240	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-120 F (N)	280	204	240	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-150 F (N)	280	204	240	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-180 F (N)	280	204	240	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 65-40 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-60 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-80 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-100 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-120 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-150 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 80-60 F	360	204	310	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA1 80-80 F	360	204	310	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA1 80-100 F	360	204	310	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA1 80-120 F	360	204	310	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA1 100-40 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA1 100-60 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA1 100-80 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA1 100-100 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA1 100-120 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19

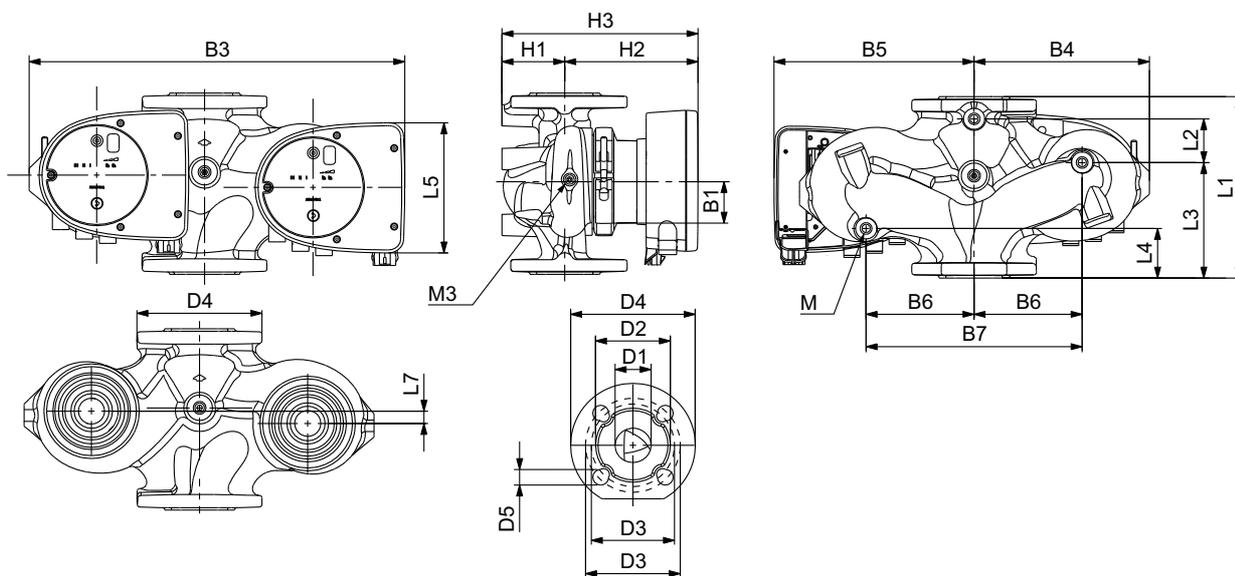


Fig. 5 Twin-head pump dimensions, plug-connected versions, flanged version

Pump type	Dimensions [mm]																				
	L1	L2	L3	L4	L5	L7	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M
MAGNA1 D 32-40 F	220	73	120	85	158	35	58	400	179	221	130	260	69	142	211	32	76	90/100	140	14/19	12
MAGNA1 D 32-60 F	220	73	120	85	158	35	58	400	179	221	130	260	69	142	211	32	76	90/100	140	14/19	12
MAGNA1 D 32-80 F	220	73	120	85	158	35	58	400	179	221	130	260	69	142	211	32	76	90/100	140	14/19	12
MAGNA1 D 40-40 F	220	53	140	60	158	15	58	452	211	241	130	260	76	156	232	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-60 F	220	53	140	60	158	15	58	452	211	241	130	260	76	156	232	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-80 F	220	53	140	60	204	15	84	502	210	294	130	260	76	303	379	40	84	100/110	150	14/19	12

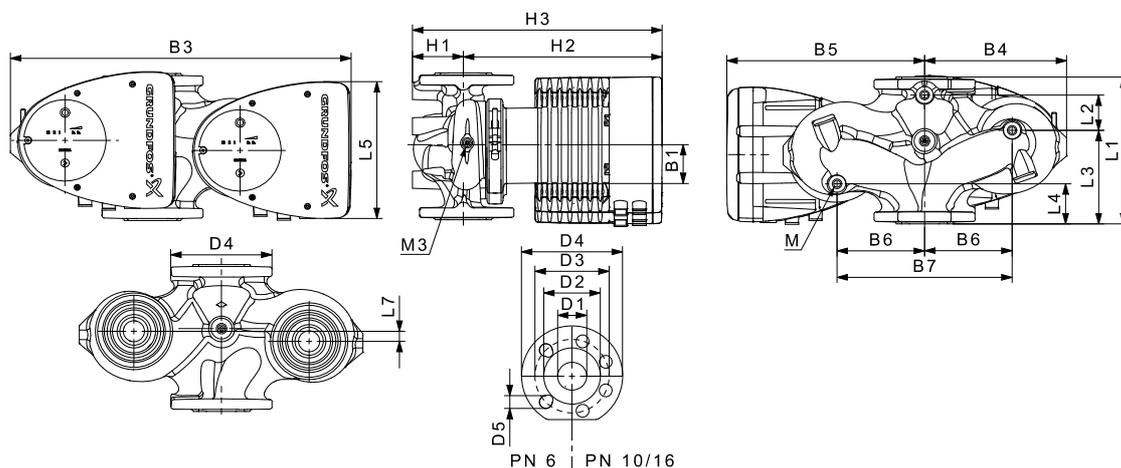


Fig. 6 Twin-head pump dimensions, terminal-connected versions, flanged version

TM05 5275 3512

Pump type	Dimensions [mm]																				
	L1	L2	L3	L4	L5	L7	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M
MAGNA1 D 32-120 F	220	97	90	50	204	50	84	502	210	294	130	260	68	300	368	32	76	90/100	140	14/19	12
MAGNA1 D 40-80 F	220	53	140	60	204	15	84	502	210	294	130	260	76	303	379	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-100 F	220	53	140	60	204	15	84	502	210	294	130	260	76	303	379	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-120 F	250	58	155	75	204	0	84	512	220	294	130	260	69	303	372	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-150 F	250	58	155	75	204	0	84	512	220	294	130	260	69	303	372	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-180 F	250	58	155	75	204	0	84	512	220	294	130	260	69	303	372	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 50-40 F	240	48	160	45	204	45	84	515	221	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-60 F	240	48	160	45	204	45	84	515	221	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-80 F	240	48	160	45	204	45	84	515	221	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-100 F	280	175	75	75	204	0	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-120 F	280	175	75	75	204	0	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-150 F	280	175	75	75	204	0	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-180 F	280	175	75	75	204	0	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 65-40 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-60 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-80 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-100 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-120 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-150 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 80-40 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12
MAGNA1 D 80-60 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12
MAGNA1 D 80-80 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12

Pump type	Dimensions [mm]																				
	L1	L2	L3	L4	L5	L7	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M
MAGNA1 D 80-100 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12
MAGNA1 D 80-120 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12
MAGNA1 D 100-40 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12
MAGNA1 D 100-60 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12
MAGNA1 D 100-80 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12
MAGNA1 D 100-100 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12
MAGNA1 D 100-120 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12



M3: Rp 1/4 for a vent valve is available on all twin-head pumps.

3. Forces and moments

Maximum permissible forces and moments from the pipe connections acting on the pump flanges are indicated in fig 7.

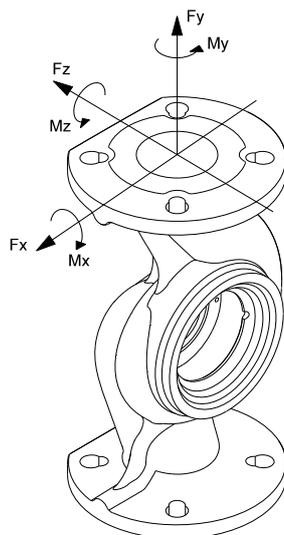


Fig. 7 Forces and moments from the pipe connections acting on the pump flanges

TM05 5639 4012

Diameter DN	Force [N]			Moment [Nm]				
	Fy	Fz	Fx	ΣF_b	My	Mz	Mx	ΣM_b
25*	350	425	375	650	300	350	450	650
32*	425	525	450	825	375	425	550	800
40	500	625	550	975	450	525	650	950
50	675	825	750	1300	500	575	700	1025
65	850	1050	925	1650	550	600	750	1100
80	1025	1250	1125	1975	575	650	800	1175
100	1350	1675	1500	2625	625	725	875	1300

* The values also apply to pumps with threaded connection.

The above values apply to cast-iron versions. For stainless-steel versions, the values can be multiplied by two according to the ISO 5199 standard.

4. Tightening torques for bolts

Recommended tightening torques for bolts used in flanged connections:

Bolt dimension	Torque
M12	27 Nm
M16	66 Nm

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

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

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstra e 2
A-5082 Gr digg/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

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

Belarus

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

Bosnia and Herzegovina

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

Brazil

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

Bulgaria

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

Canada

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

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

COLOMBIA

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

Croatia

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

GRUNDFOS Sales Czechia and

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

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

France

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

Germany

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

Greece

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

Hong Kong

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

Hungary

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

India

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

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

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

Italy

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

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku,
Hamamatsu
431-2103 Japan
Phone: +81 53 428 4760
Telefax: +81 53 428 5005

Korea

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

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava iel  60, LV-1035, R ga,
T lr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

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

Malaysia

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

Mexico

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

Netherlands

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

New Zealand

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

Norway

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

Poland

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

Portugal

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

Romania

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

Russia

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

Serbia

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

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

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

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 F llanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

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

Thailand

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

Turkey

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

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

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

United Kingdom

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

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
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
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 14.03.2018

99209952 0618

ECM: 1226130
