MIXIT

Notice d'installation et de fonctionnement



GRUNDFOS

MIXIT

Français (FR)

Notice d'installation et de fonctionnement 4

Traduction de la version anglaise originale

Sommaire

1. Informations générales 4
1.1 Mentions de danger 4
1.2 Remarques 5
1.3 Groupe cible 5

2. Présentation du produit. 5
2.1 Usage prévu 5
2.2 Compatibilité 5
2.3 Liquides pompés 5
2.4 Identification. 6

3. Réception du produit 7
3.1 Inspection du produit 7
3.2 Contenu de la livraison 7

4. Conditions d'installation 7
4.1 Emplacement 7
4.2 Encombrement minimal. 7
4.3 Distance maximale entre l'unité MIXIT et le circulateur 7
4.4 Orientation du port B 8

5. Installation mécanique 9
5.1 Préparation du produit pour son installation. 9
5.2 Installation du produit dans la tuyauterie. 10
5.3 Installation des coques isolantes 12
5.4 Modification de la position du coffret de commande. 13

6. Branchement électrique 14

7. Connexions externes 16
7.1 Connexion de l'unité MIXIT à un réseau ou à un protocole de bus de terrain. 16
7.2 Aperçu des connexions aux borniers. 18
7.3 Chauffage par radiateurs, branchement des bornes. 19
7.4 Chauffage au sol, branchement des bornes 20
7.5 Unité de traitement de l'air, branchement des bornes 21
7.6 Refroidissement, connexions aux bornes 22
7.7 Chauffage et refroidissement combinés, connexions aux bornes. 23

8. Mise en service du système 24
8.1 Panneau de commande pour l'unité MIXIT 24
8.2 Démarrage de l'unité MIXIT et connexion avec le circulateur 25
8.3 Indication du raccordement du circulateur. 26

9. Réglage du produit. 27
9.1 Commande de l'unité MIXIT via le panneau de commande. 27
9.2 Connexion à Grundfos GO Remote 27
9.3 Présentation du menu Grundfos GO Remote. 27
9.4 Assistant d'installation initiale 28
9.5 Réglages généraux 30
9.6 Vue d'ensemble des fonctions. 32
9.7 Régulateur de température. 33
9.8 Protection contre la surchauffe du chauffage par le sol . . . 34
9.9 Préchauffage du serpentin et protection contre le gel 34
9.10 Protection contre le gel pour le refroidissement 34
9.11 Protection contre le gel pour le chauffage et le refroidissement combinés 34
9.12 Sélectionner le mode de régulation du circulateur 35
9.13 Régulation de position. 37
9.14 Capteur retour 38
9.15 Courbe météo. 39
9.16 Planification Éco 40
9.17 Arrêt en cas de temps chaud 41
9.18 Indépendance de la pression 41
9.19 Limite du débit d'entrée 42
9.20 Limite de température de retour. 42
9.21 Limite de puissance thermique 43
9.22 Limite de température différentielle 43
9.23 Point de consigne de la source d'alimentation 44
9.24 Surveillance de l'énergie 46
9.25 Grundfos BuildingConnect 47
9.26 Intégration du bus de terrain 47
9.27 Démarrage et arrêt du produit 47

10. Détection des défauts de fonctionnement du produit. 48
10.1 Indication de défaut sur le panneau de commande 48
10.2 Réinitialiser les alarmes et avertissements 48
10.3 Codes alarme et avertissement 49
10.4 Limite du point de consigne 52

11. Maintenance 53
11.1 Maintenance quotidienne. 53
11.2 Mise à jour du micrologiciel 53
11.3 Réinitialisation du produit. 53
11.4 Pile 53
11.5 Déconnexion de l'unité MIXIT et du circulateur. 53

12. Caractéristiques techniques. 54
12.1 Conditions ambiantes 54
12.2 Niveau de pression sonore. 54
12.3 Spécifications des câbles. 54
12.4 Caractéristiques électriques 54
12.5 Entrées et sorties. 54
12.6 Classes 55
12.7 Caractéristiques du capteur 56
12.8 Servomoteur 57
12.9 Vanne. 58

13. Mise au rebut 60

14. Retour d'information sur la qualité des documents . . . 60

1. Informations générales

Cet appareil ne doit pas être utilisé par des enfants.

Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil.

Le nettoyage et la maintenance utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants.



Les appareils peuvent être utilisés par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ainsi que par des personnes ayant un manque d'expérience et de connaissances. Cela implique qu'ils bénéficient d'une surveillance ou d'instructions concernant l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et qu'ils comprennent les risques encourus.



Lire attentivement cette notice avant de procéder à l'installation du produit. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes à la réglementation locale et aux bonnes pratiques en vigueur.

1.1 Mentions de danger

Les symboles et mentions de danger ci-dessous peuvent apparaître dans la notice d'installation et de fonctionnement, dans les consignes de sécurité et de maintenance 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.



PRUDENCE

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

Les mentions de danger sont organisées de la manière suivante :

TERME DE SIGNALEMENT

Description du danger

Conséquence de la non-observance de l'avertissement

- Action pour éviter le danger.

1.2 Remarques

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

Observer ces instructions pour les produits antidéflagrants.

Un cercle bleu ou gris autour d'un pictogramme blanc indique que des mesures doivent être prises.

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 Groupe cible

La notice d'installation et de fonctionnement est destinée aux installateurs professionnels et aux opérateurs du produit.

Il est recommandé de faire réaliser l'installation par des personnes compétentes dotées des qualifications techniques requises par la législation spécifique applicable.

2. Présentation du produit

2.1 Usage prévu

L'unité MIXIT est une vanne de régulation avec servomoteur et régulateur de température intégré.

Outre une vanne de régulation, l'unité MIXIT comprend également des capteurs. Un clapet anti-retour est monté par défaut sur les versions filetées de l'unité MIXIT pour une utilisation en option. Le servomoteur est intégré dans un coffret de commande avec une unité qui commande à la fois le servomoteur et le circulateur.

L'unité MIXIT peut être utilisée dans des boucles de mélange de toutes les installations de chauffage et de refroidissement où il est nécessaire de réguler la température de départ, telles que le chauffage par radiateur, le chauffage par le sol, les unités de traitement de l'air, les applications de refroidissement ainsi que les applications combinant chauffage et refroidissement.

L'unité MIXIT est parfaite pour les nouvelles installations ou les bâtiments collectifs et tertiaires entièrement rénovés, en remplacement des boucles de mélange traditionnelles.

L'unité MIXIT peut fonctionner comme système autonome ou comme sous-système dans des installations régulées par un système GTC.

2.1.1 Chauffage temporaire

L'unité MIXIT prend en charge l'utilisation du chauffage temporaire pour déshumidifier les nouveaux bâtiments, afin qu'ils puissent sécher pendant leur construction.

L'unité MIXIT est prête à fonctionner après le démarrage initial de l'installation. Tout câblage supplémentaire pour l'unité MIXIT peut être réalisé ultérieurement, et la configuration finale est effectuée via Grundfos GO Remote.

Informations connexes

8.2 Démarrage de l'unité MIXIT et connexion avec le circulateur

2.1.2 Utilisation prévue au Royaume-Uni

Consignes de sécurité pour le Royaume-Uni :

Le produit n'est pas destiné à être utilisé dans un appareil ménager, un système domotique, un système de contrôle domestique ou un produit grand public au Royaume-Uni.

2.2 Compatibilité

L'unité MIXIT est compatible avec les circulateurs Grundfos suivants :

- Circulateurs à une tête MAGNA3 et circulateurs à deux têtes MAGNA3 D avec code de production à partir de 4319 (WWYY). À savoir, les modèles de pompes ou de circulateurs D, E et suivants.
- Pompes à une tête TPE3 et pompes à deux têtes TPE3 D.

Informations connexes

5. Installation mécanique

2.2.1 Mode circulateurs multiples

L'unité MIXIT prend en charge les circulateurs fonctionnant avec la fonction circulateurs multiples activée pour la commande de :

- Circulateurs simples connectés en parallèle
- Circulateurs doubles sans utiliser de commande externe.

S'assurer de régler la fonction circulateurs multiples dans le système de pompage, avant de se connecter avec l'unité MIXIT.

Régler l'installation à circulateurs multiples via un circulateur sélectionné, c'est-à-dire le circulateur maître (premier circulateur sélectionné).

2.3 Liquides pompés

Le produit est destiné à mélanger des liquides propres, non épais, non agressifs et non explosifs, ne contenant aucune particule solide, ni fibre.

Le liquide ne doit jamais atteindre son point de congélation ou être en ébullition.

La température du liquide doit être comprise entre 0 et 90 °C, sans gel ni ébullition. Pendant de courtes périodes, la température peut atteindre 110 °C, à condition que le milieu soit à l'état liquide et non en ébullition. Le gel ou l'ébullition du liquide doit être évité.

Le produit peut être utilisé pour l'eau, les mélanges eau-glycol avec jusqu'à 50 % de glycol ou les mélanges eau-éthylène avec jusqu'à 50 % d'éthylène.

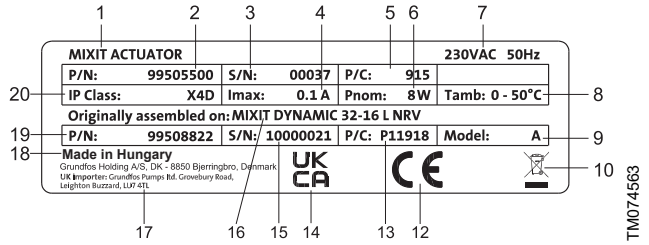
Pour que la mesure du débit fonctionne efficacement et avec précision à tous les débits, la viscosité doit être égale ou inférieure à 2 cSt.

Dans les installations de chauffage, la qualité de l'eau doit être conforme aux normes de qualité reconnues dans les installations de chauffage, conformément aux réglementations locales.

Le produit n'est pas destiné à l'eau potable.

2.4 Identification

2.4.1 Plaque signalétique



Exemple de plaque signalétique pour l'unité MIXIT

Pos.	Description
1	Nom du produit
2	Numéro de produit, coffret de commande
3	Numéro de série, coffret de commande
4	Intensité nominale maximale [A]
5	Code production (année et semaine)
6	Puissance nominale
7	Tension et fréquence
8	Température ambiante
9	Modèle de produit
10	Marquage WEEE
12	Marquage CE
13	Site de production (P1) et code de production (1918)
14	Marquage UKCA
15	Numéro de série, MIXIT
16	Désignation, MIXIT
17	Adresse Grundfos, nom et adresse du fabricant
18	Pays d'origine
19	Numéro de produit, MIXIT
20	Indice de protection

2.4.2 Désignation

Exemple : MIXIT 25-10 R NRV

Exemple : MIXIT DYNAMIC 32-16 L F

Codes	Clé codes
MIXIT	Gamme.
[ ]	Variante incluant des fonctionnalités standard.
DYNAMIC	Variante incluant à la fois les fonctionnalités standard et la mise à niveau DYNAMIC.
25 32 40 50	Diamètre nominal (DN) des orifices d'aspiration et de refoulement [mm].
6,3 10 16 25 40	Valeur K_{VS}.
R	Port B orienté à droite.
L	Port B orienté à gauche.
[ ]	Type de raccordement de tuyau fileté.
F	Type de raccordement de tuyau à bride.
	Accessoires hydrauliques :
[ ]	Sans clapet anti-retour.
NRV	Avec clapet anti-retour (monté en usine).

3. Réception du produit

3.1 Inspection du produit

Lors de la réception du produit, s'assurer que :

- Le produit est conforme à la commande.
- La tension et la fréquence du produit correspondent à celles disponibles sur le site d'installation.

3.2 Contenu de la livraison

Le colis contient les éléments suivants :

- unité de vanne MIXIT
- un presse-étoupe M20 monté sur l'unité MIXIT
- coques d'isolation
- sac contenant :
  - guide rapide
  - consignes de sécurité
  - versions filetées :
    - trois joints pour l'unité MIXIT DN 25
    - trois joints pour l'unité MIXIT DN 32
  - versions avec bride :
    - 12 rondelles M12 et M16 pour l'unité MIXIT DN 32 F, DN 40 F et DN 50 F
- sac placé à l'intérieur du couvercle de l'unité MIXIT contenant :
  - un presse-étoupe M20
  - six connecteurs de bornes pour signaux d'entrée et de sortie.
- guide rapide pour les connexions aux borniers, placé dans le couvercle du bornier de l'unité MIXIT.

4. Conditions d'installation

4.1 Emplacement

Le produit doit être installé dans un endroit avec contrôle d'accès pour empêcher l'accès non autorisé au produit.

Le produit est conçu pour être installé à l'intérieur.

Toujours installer le produit au sec, dans un environnement à l'abri du ruissellement ou des éclaboussures de liquide provenant d'équipements ou de structures environnants, par exemple de l'eau de condensation.

Le produit contient des pièces en acier inoxydable. Il est donc important d'éviter l'installation directe dans des environnements agressifs tels que :

- Piscines intérieures dans lesquelles le produit serait exposé à l'air ambiant de la piscine
- Lieux avec exposition directe et continue à l'air marin
- Endroits où l'acide chlorhydrique (HCl) peut former des aérosols acides, par exemple lorsque l'acide s'échappe de réservoirs ouverts ou de conteneurs fréquemment ouverts ou ventilés.

Les applications susmentionnées n'excluent pas l'installation du produit. Toutefois, il est important que le produit ne soit pas installé directement dans ces environnements.

Informations connexes

12.1 Conditions ambiantes

4.2 Encombrement minimal

L'unité MIXIT nécessite un espace minimum sur tous les côtés du produit. L'espace libre requis sur le site d'installation est indiqué ci-dessous.

Description	Espace [mm]
En haut et en bas	200
À gauche et à droite	100
À l'avant et à l'arrière	100



TM075945

Informations connexes

5.2 Installation du produit dans la tuyauterie

4.3 Distance maximale entre l'unité MIXIT et le circulateur

Il est recommandé une distance maximale de 0,5 m entre l'unité MIXIT et le circulateur pour assurer une performance optimale à faible puissance.

Informations connexes

5.2 Installation du produit dans la tuyauterie

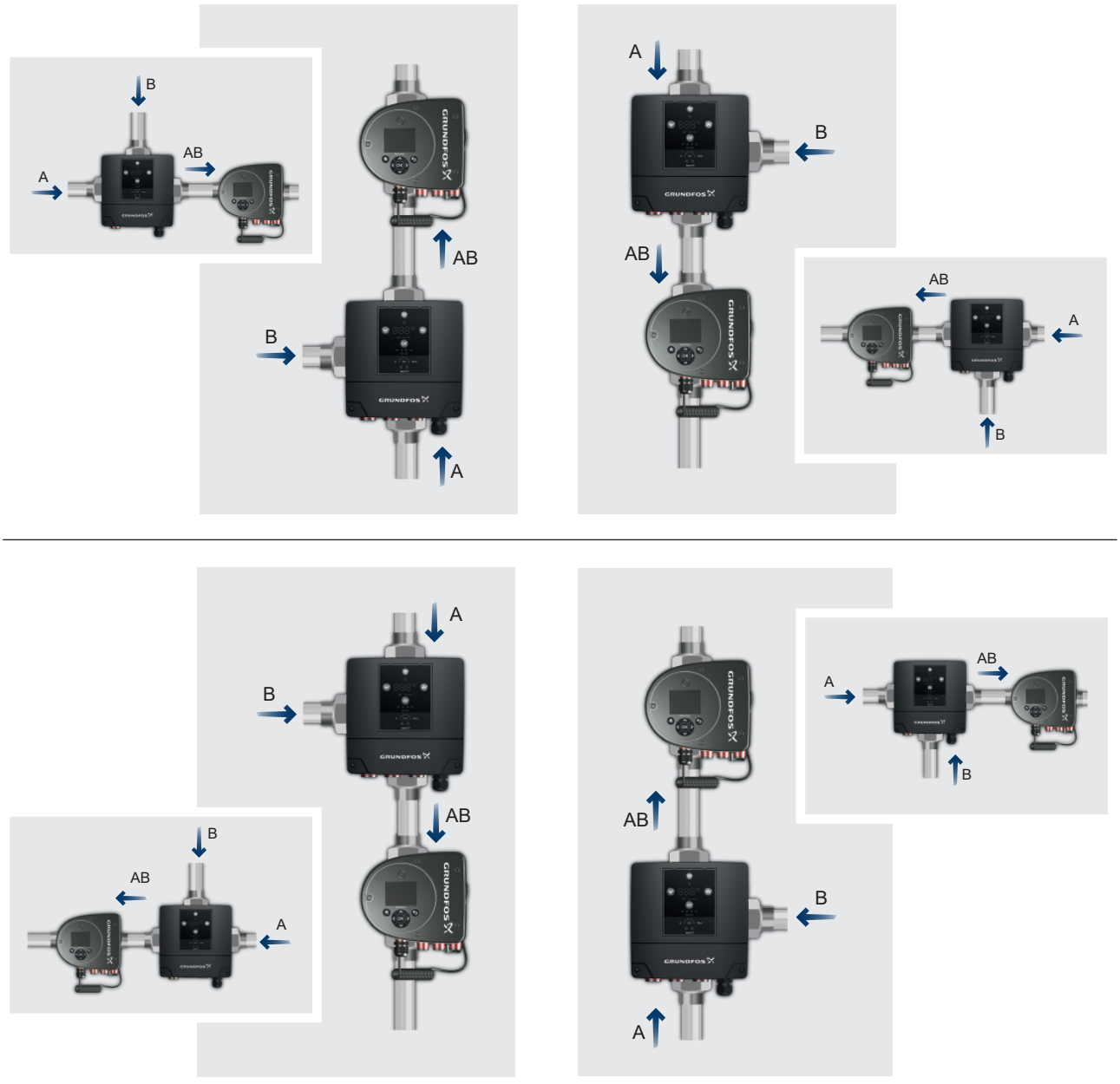
4.4 Orientation du port B

Vérifier si l'unité de vanne MIXIT est livrée avec un port B orienté vers la gauche (MIXIT L) ou un port B orienté vers la droite (MIXIT R).

L'unité de vanne MIXIT et le circulateur sont le plus souvent montées en ligne. L'unité MIXIT peut être installée en position horizontale ou verticale, en fonction de l'orientation du port B et de la direction du flux d'alimentation.

La figure ci-dessous montre les différentes options d'installation en fonction de l'orientation du port B. Les flèches indiquent la direction du flux d'alimentation.

- Haut : Port B orienté à gauche.
- Bas : Port B orienté à droite.



TM071474

Informations connexes

5.2 Installation du produit dans la tuyauterie

5. Installation mécanique

AVERTISSEMENT
Risques lors du levage
Mort ou blessures graves
- Respecter la réglementation locale fixant les limites pour la manutention et le levage manuels.

AVERTISSEMENT
Chute d'objets
Mort ou blessures graves
- Porter des chaussures de sécurité et un casque.

PRÉCAUTIONS
Élément tranchant
Blessures corporelles mineures à modérées
- Porter des gants de protection.

Il convient de veiller à n'associer l'unité MIXIT qu'à un type et un modèle de circulateur compatibles. Voir le chapitre sur la compatibilité.

Avant d'installer le produit, il est recommandé de rincer le système afin d'éliminer toute impureté.

Informations connexes

2.2 Compatibilité

5.1 Préparation du produit pour son installation

Avant d'installer l'unité MIXIT dans la tuyauterie, procéder comme suit :

- Démonter les coques d'isolation.
- Option : Retirer le clapet anti-retour. Les versions filetées de l'unité MIXIT sont équipées par défaut d'un clapet anti-retour. Certains systèmes nécessitent un clapet anti-retour, alors que d'autres n'en ont pas besoin. Le clapet anti-retour peut donc être retiré pour éliminer toute résistance indésirable.
- Pour les versions avec bride, si un clapet anti-retour est nécessaire, il doit être installé à l'extérieur de l'unité MIXIT.

Informations connexes

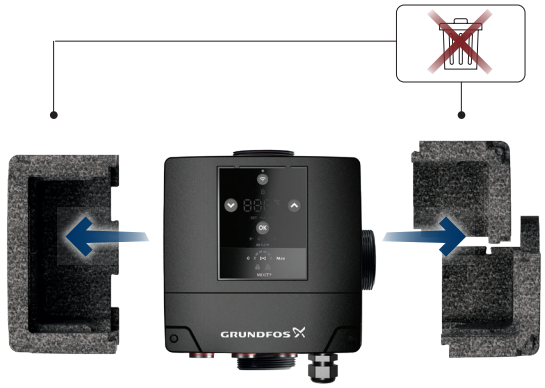
5.1.1 Démontage des coques isolantes

5.1.2 Retrait du clapet anti-retour

5.1.1 Démontage des coques isolantes

Les coques isolantes sont montées sur l'unité MIXIT par défaut, mais elles doivent être enlevées avant l'installation. Les coques isolantes sont fixées fermement. Utiliser les orifices à l'arrière de la plus grande coque pour les séparer les unes des autres.

Les coques doivent être remontées après installation.



TM074162



TM080497

Informations connexes

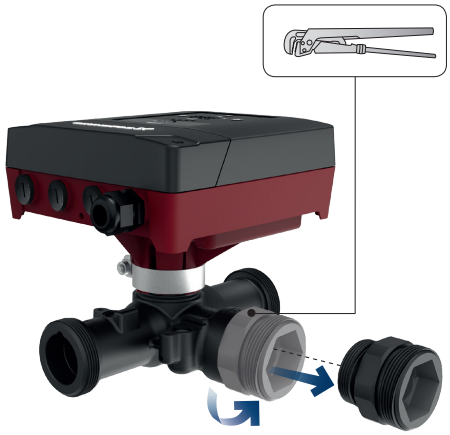
5.1 Préparation du produit pour son installation

5.1.2 Retrait du clapet anti-retour

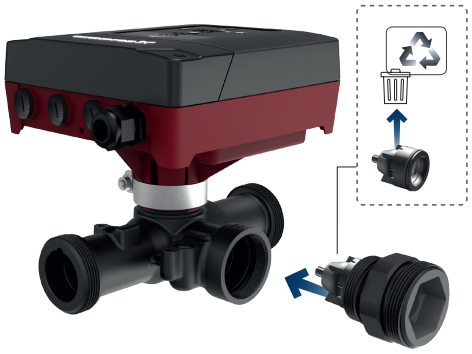
AVERTISSEMENT
Installation sous pression
Mort ou blessures graves
- En remontant le support de retenue B, s'assurer qu'il soit serré à un couple de 120 Nm.

Les versions filetées de l'unité MIXIT sont équipées par défaut d'un clapet anti-retour. Le clapet anti-retour peut être retiré pour éliminer toute résistance indésirable.

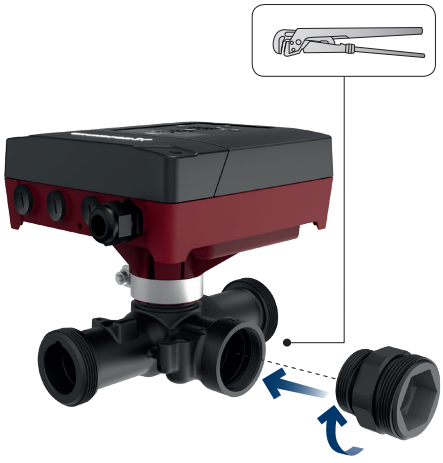
1. Repérer le port B sur le corps de la vanne. Desserrer le support de retenue avec une clé et le retirer du corps de vanne.


TM074186

2. Repérer le clapet anti-retour à l'intérieur du support de retenue et le retirer.


TM074187

3. Remonter le support de retenue sur le corps de vanne et le serrer avec une clé à un couple de 120 Nm.


TM074188

Informations connexes

5.1 Préparation du produit pour son installation

5.2 Installation du produit dans la tuyauterie

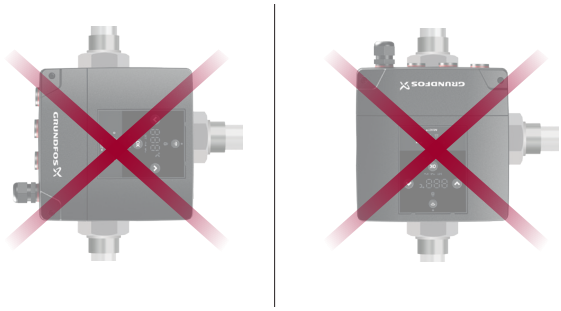
Vérifier les points suivants avant d'installer le produit dans la tuyauterie :

- S'assurer que les coques isolantes ont été démontées.
- Installer le produit de sorte qu'il ne subisse aucune tension de la tuyauterie. Il est possible de monter le produit directement sur la tuyauterie, sous réserve qu'elle puisse le supporter.
- Une distance maximale de 0,5 m est recommandée entre l'unité MIXIT et le circulateur pour assurer une performance optimale à faible puissance.
- Placer l'unité MIXIT et le circulateur de façon à assurer un refroidissement suffisant. La température ambiante ne doit pas dépasser 50 °C.

Toujours installer le produit de façon à ce que le panneau de commande soit orienté vers l'avant et à la verticale.

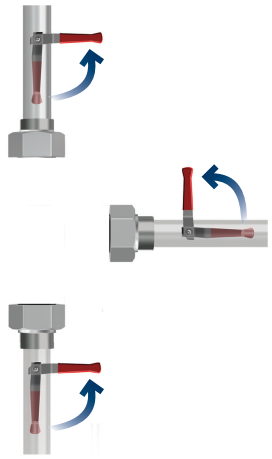

TM074184

Si le produit est installé avec le panneau de commande orienté sur le côté ou à l'envers, la position du coffret de commande doit être modifiée.


TM075441

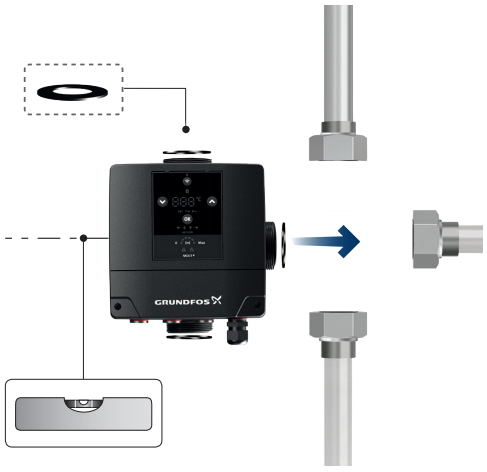
Pour installer le produit dans la tuyauterie, procéder comme suit (ici avec un port B orienté vers la droite) :

1. Fermer les vannes d'isolement et s'assurer que l'installation n'est pas sous pression.



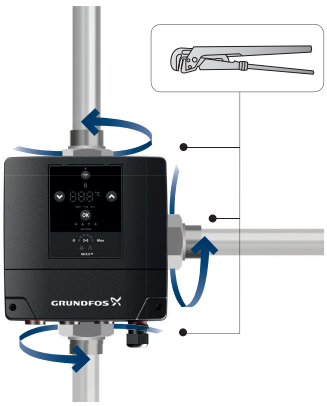
TM074164

2. **Raccordement de tuyauterie fileté :** Suivre les étapes ci-dessous pour monter le produit dans la tuyauterie.
   a. Placer les trois joints fournis avec le produit comme illustré ci-dessous.



TM074165

   b. Serrer les écrous unions.

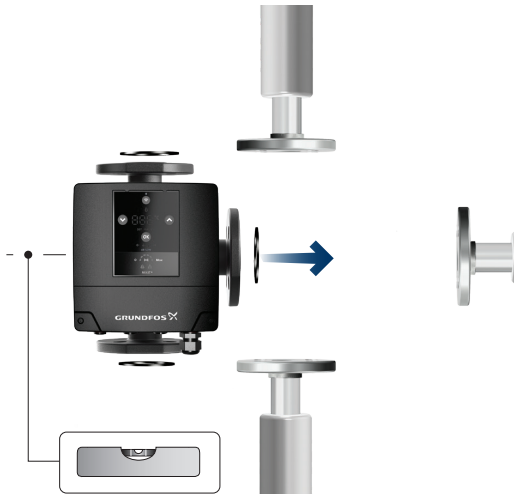


TM074166

3. **Raccordement de tuyauterie à brides :** Suivre les étapes ci-dessous pour monter le produit dans la tuyauterie.

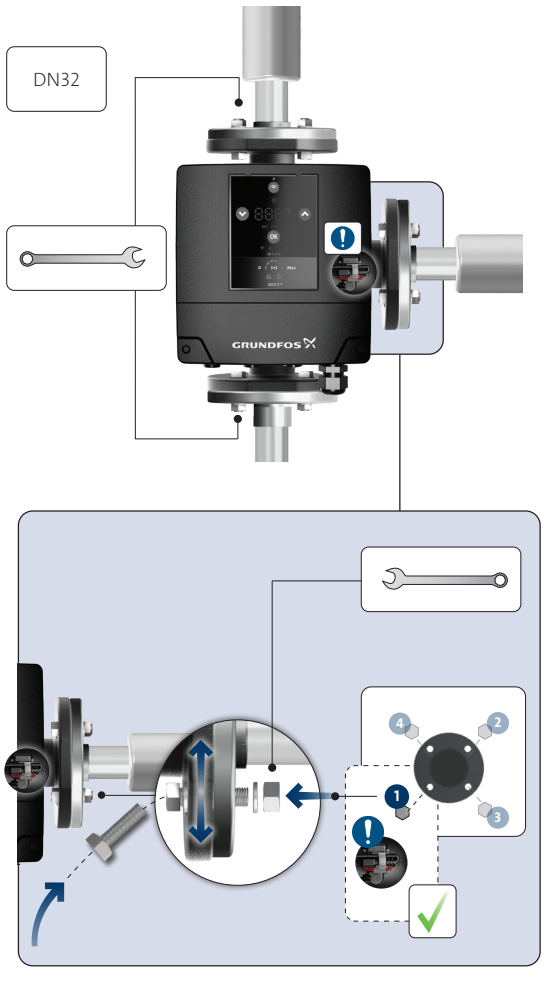
   Si un clapet anti-retour est nécessaire, il doit être installé à l'extérieur de l'unité MIXIT au niveau du port B.

   a. Placer les trois joints comme illustré ci-dessous.



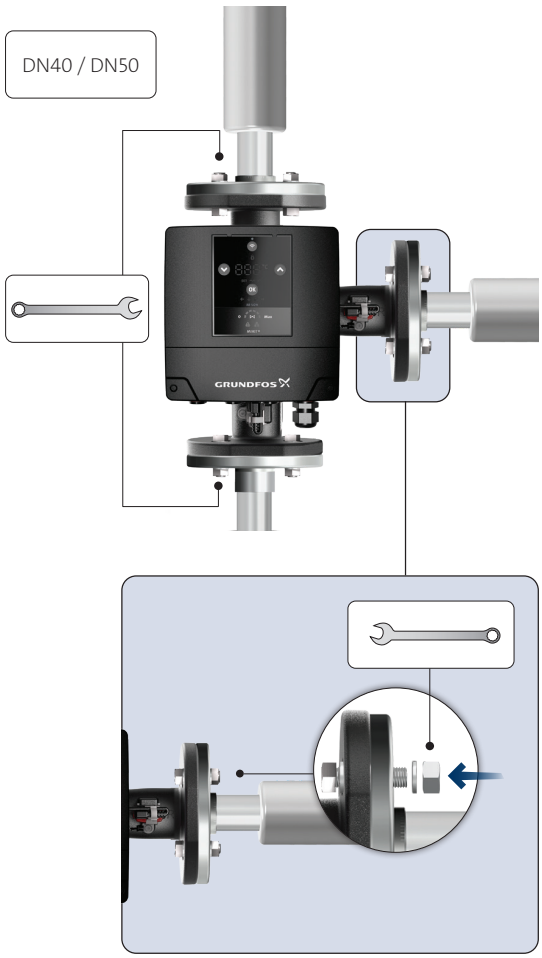
TM080490

   b. Installation des brides DN 32 : Commencer du côté du port B et utiliser le premier boulon pour mettre la bride en position, comme illustré sur la figure. Ensuite, installer les boulons et écrous restants avec les rondelles, comme illustré sur la figure. Utiliser la taille appropriée de boulons en fonction de la pression du système.



TM080509

c. Installation des brides DN 40 et DN 50 : Installer les écrous et les boulons selon le processus standard. Utiliser la taille appropriée de boulons en fonction de la pression du système.



TM080510

Informations connexes

4.2 Encombrement minimal
4.3 Distance maximale entre l'unité MIXIT et le circulateur
4.4 Orientation du port B
5.3 Installation des coques isolantes
5.4 Modification de la position du coffret de commande

5.3 Installation des coques isolantes

Monter les coques isolantes fournies avec le produit après installation sur le circuit de la tuyauterie. Les coques sont numérotées de 1 à 3, indiquant l'ordre dans lequel les monter le plus facilement.



TM074163

TM080498

Informations connexes

5.2 Installation du produit dans la tuyauterie

5.4 Modification de la position du coffret de commande

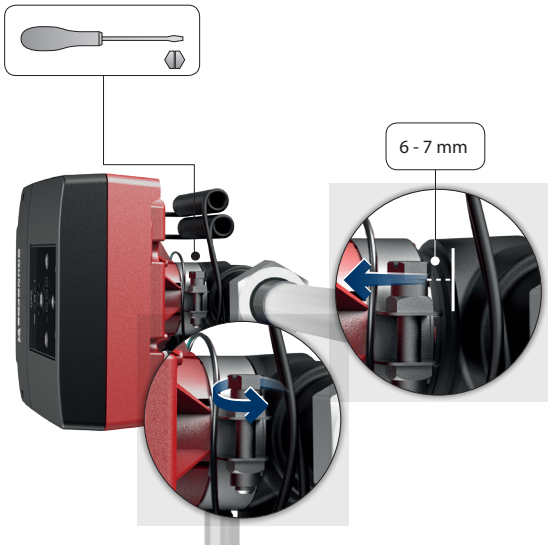
AVERTISSEMENT
Pièces mobiles
Blessures corporelles mineures à modérées
- Monter et serrer la vis qui maintient le collier à 3,5 Nm ± 0,5.

Lorsque l'on change la position du coffret de commande, l'orientation du port AB de la vanne change également. Lors du démarrage du produit et de la sélection de l'orientation du port AB, il est nécessaire de définir la position du port AB. Voir le chapitre sur le démarrage de l'unité MIXIT.

Une fois installé dans la tuyauterie, le coffret de commande doit être correctement positionné. S'assurer que le coffret de commande soit à la verticale et face vers l'avant.

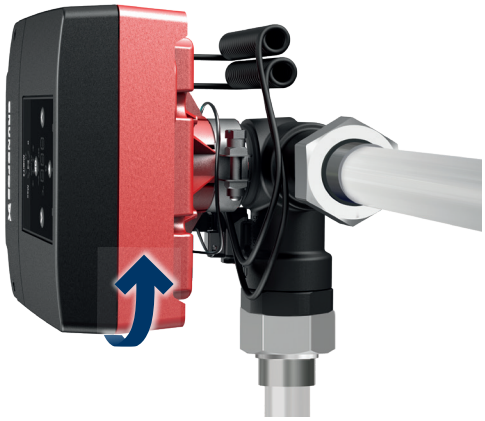
Pour changer la position du coffret de commande, procéder de la manière suivante :

1. Desserrer la vis du collier qui relie le coffret de commande et le corps de vanne. Extraire doucement le coffret de commande du corps de vanne d'environ 6 à 7 mm.
   Si le coffret de commande est trop tiré, il se détachera complètement du corps de vanne. Si tel est le cas, rattacher le coffret de commande en s'assurant que l'accouplement à l'intérieur s'adapte correctement sur la tige à l'intérieur du corps de vanne.



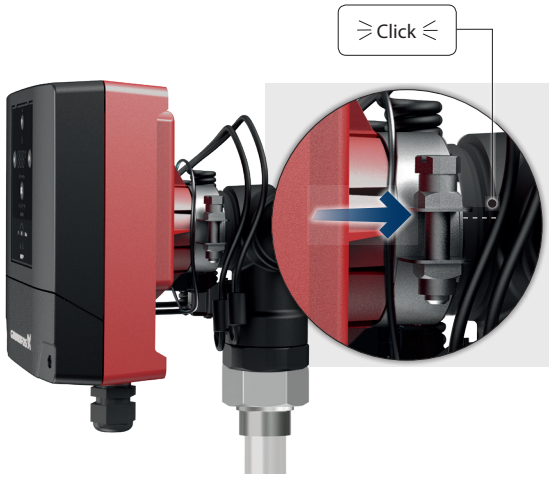
TM074180

2. Lorsque le coffret de commande commence à se détacher du corps de vanne, le tourner dans la position désirée.



TM074181

3. Replacer le coffret de commande en poussant dessus.



TM074182

4. Monter et serrer la vis qui maintient le collier à 3,5 Nm ± 0,5.



TM074185

Informations connexes

5.2 Installation du produit dans la tuyauterie
8.2 Démarrage de l'unité MIXIT et connexion avec le circulateur

6. Branchement électrique

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Mort ou blessures graves

- Avant toute intervention sur le produit, couper l'alimentation électrique. S'assurer que l'alimentation électrique ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement.
- S'assurer que le produit est correctement mis à la terre.
- Les branchements électriques doivent être réalisés par un électricien agréé conformément à la réglementation locale.

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Mort ou blessures graves

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

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

Deux presse-étoupes sont fournis avec le produit. Les presse-étoupes supplémentaires (M20) doivent être achetés séparément.

Le système ne nécessite aucune protection moteur externe.
Le système est équipé d'une protection thermique afin d'empêcher une lente surcharge et un blocage.

Pour raccorder l'unité MIXIT à l'alimentation électrique, procéder comme suit :

1. Retirer le couvercle du bornier sur le coffret de commande après avoir desserré les deux vis. Localiser le sac contenant un presse-étoupe et six connecteurs de bornes.

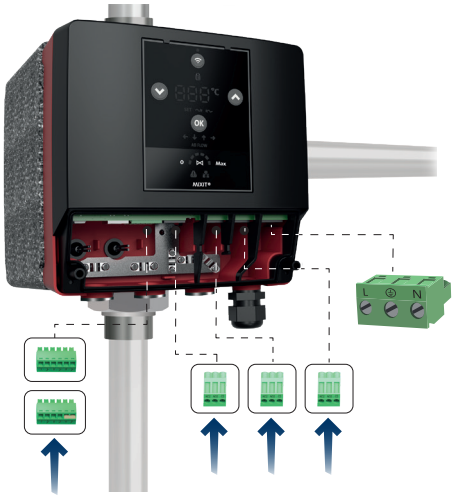
   Un schéma de câblage plié se trouve dans le couvercle du bornier.



TM074168

2. Insérer les six connecteurs de bornes dans le boîtier de commande de manière à ne pas les égarer. Attendre avant d'insérer le connecteur de borne pour l'alimentation électrique. Pour le placement correct des connecteurs de bornes, consulter le chapitre sur l'aperçu des connexions des bornes.

   Ne pas monter le presse-étoupe fourni dans le sac, sauf pour connecter un câble à l'une des bornes. Sinon, du liquide peut pénétrer dans le produit.



TM074178

3. Desserrer le presse-étoupe déjà monté sur le produit à l'extrême droite.



TM074170

4. Faire passer le câble d'alimentation dans le presse-étoupe et le coffret de commande, et dénuder les conducteurs du câble : 7 mm (1), 20 mm (2), 25 mm (3), Ø7-14 (4).



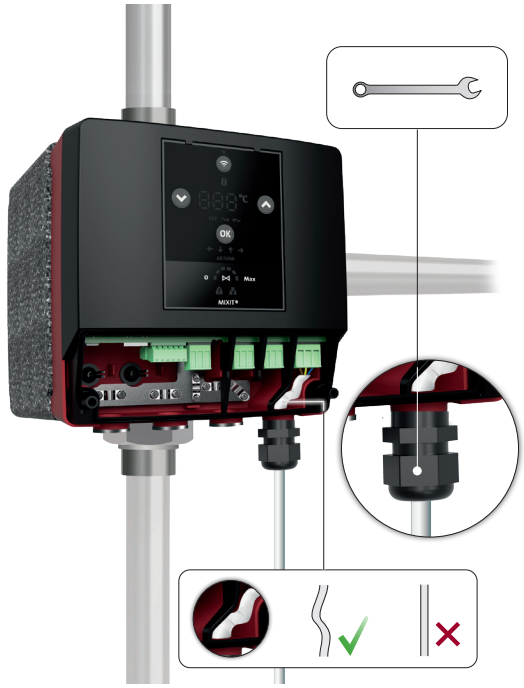
TM074172

5. Raccorder les conducteurs à la borne d'alimentation. Insérer la borne d'alimentation dans le coffret de commande.



TM074173

6. Serrer le presse-étoupe à un couple de 3,0 Nm.



TM074175

7. Monter le couvercle sur le bornier et serrer les vis à un couple de 1,1 à 1,4 Nm.



TM074176

8. Mettre l'alimentation électrique sous tension.



TM074177

Informations connexes

7. Connexions externes

7.2 Aperçu des connexions aux borniers

7. Connexions externes

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Mort ou blessures graves

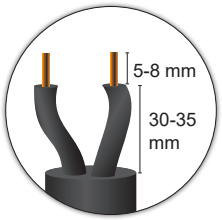
- Avant toute intervention sur le produit, couper l'alimentation électrique. S'assurer que l'alimentation électrique ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement.
- Les branchements électriques doivent être réalisés par un électricien agréé conformément à la réglementation locale.

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Mort ou blessures graves

- Utiliser des colliers de serrage lors de la connexion des câbles aux bornes du relais pour éviter que des fils sous tension ne touchent d'autres fils.

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Mort ou blessures graves

- Les conducteurs du câble relais doivent être dénudés de 5 à 8 mm, tandis que les fils isolés doivent être dénudés de 30 à 35 mm.



TM075208

Exemple de câble relais dénudé

S'assurer que tous les câbles sont résistants à la chaleur jusqu'à 70 °C.

Utiliser les bornes fournies avec l'unité MIXIT en fonction du système d'application. Cependant, les connexions externes ne sont pas nécessaires pour que le système de l'unité MIXIT fonctionne.

Respecter les exigences en matière de connectivité sécurisée lorsque l'on connecte l'unité MIXIT à un réseau ou à un protocole de communication par bus de terrain.

Éviter de démarrer et d'arrêter le circulateur sans démarrer et arrêter également l'unité MIXIT. Cela déclenchera une alarme.

Il est possible d'utiliser une entrée numérique pour la commande externe du démarrage et de l'arrêt de l'unité MIXIT et du circulateur sans mettre l'alimentation électrique en marche ou à l'arrêt.

Informations connexes

6. Branchement électrique

7.1 Connexion de l'unité MIXIT à un réseau ou à un protocole de bus de terrain

Le produit doit être installé dans un endroit avec contrôle d'accès pour empêcher l'accès non autorisé au produit.

Le produit ne doit être connecté qu'à des sous-réseaux protégés avec un contrôle d'accès strict.

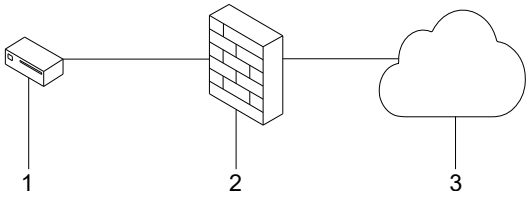
Grundfos n'est pas responsable de la sécurité du réseau ni de la configuration correcte des pare-feux.

En l'absence de pare-feu ou de réseau privé, le produit Grundfos présente un risque en matière de cybersécurité et devenir vulnérable à une attaque ou à une compromission.

Connectivité sécurisée

Lorsque l'unité MIXIT est connectée à un réseau ou à un protocole de communication par bus de terrain, il convient de respecter les conditions suivantes. En cas de doute, consulter un spécialiste en informatique.

- Ne pas connecter l'unité MIXIT directement à Internet.
- Lors de la connexion du port Ethernet de l'unité MIXIT à un réseau, ce dernier doit être soit un réseau privé sans connexion à Internet, soit sécurisé par un pare-feu.
- S'assurer qu'aucun trafic des port TCP/IP n'est transféré vers le produit.
- Si un accès à distance est nécessaire, il est nécessaire d'utiliser des technologies telles que les réseaux privés virtuels (VPN) pour garantir une connexion sécurisée.
- Adhérer aux initiatives proposées dans l'évaluation locale des risques, le cas échéant.



TM074226

Exemple d'un appareil (1) sécurisé derrière un pare-feu (2) lorsqu'il est connecté à Internet (3).

7.1.1 Communication Ethernet

L'unité MIXIT intègre un port Ethernet pour la communication avec Grundfos BuildingConnect ou un bus de terrain (BACnet IP ou Modbus TCP).

Lorsque l'on connecte l'unité MIXIT à un routeur via un câble Ethernet, il faut s'assurer que l'unité MIXIT est autorisée à communiquer à travers le pare-feu. Le pare-feu doit accepter les connexions initialisées par l'unité MIXIT.

S'assurer que ces ports sont ouverts dans le pare-feu pour le trafic sortant uniquement :

Port	Description
443	Grundfos BuildingConnect
8883	Grundfos BuildingConnect
53	DNS
123	NTP

7.1.2 Communication radio



PRÉCAUTIONS
Rayonnement
Blessures corporelles mineures à modérées
- Placer le produit à au moins 20 cm de toute partie du corps. Les tissus humains peuvent être échauffés par l'énergie des radiofréquences.

L'unité MIXIT comprend un module radio de classe 1 pour la commande à distance. Il est possible d'utiliser le module dans toute l'Union européenne sans aucune restriction.

Le module radio intégré fournit deux signaux :

- Bluetooth Low Energy (BLE) destiné à la communication avec l'application Grundfos GO Remote.
- GLoWPAN destiné à la communication avec les circulateurs Grundfos compatibles.

Informations Bluetooth

Fréquence de fonctionnement	2 400 - 2 483,5 MHz
Type de modulation	GFSK
Taux de transfert	2 Mbit/s
Puissance de transmission	PIRE 5 dBm avec antenne interne

Informations sur GLoWPAN

Fréquence de fonctionnement	2 400 - 2 483,5 MHz
Type de modulation	O-QPSK
Taux de transfert	2 Mbit/s
Puissance de transmission	PIRE 5 dBm avec antenne interne

7.1.3 Mot de passe

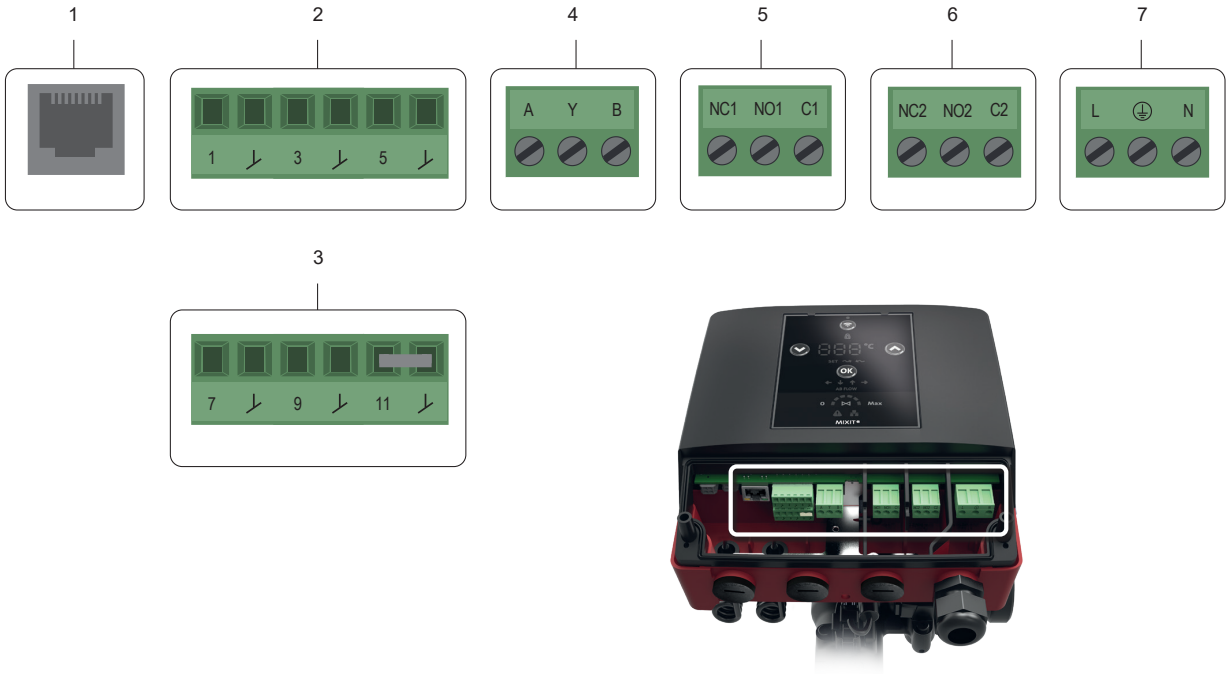
La protection par mot de passe est facultative et est gérée dans l'application Grundfos GO Remote. L'utilisateur définit le code PIN.

1. Pour créer ou modifier un code PIN, ouvrir Grundfos GO Remote.
2. Aller au **Menu principal** > **Réglages** > **Autres paramètres** > **Verrouillage**.
3. Sélectionner **Verrouillage GO Remote** et suivre les instructions dans l'application.



Il est possible de verrouiller soit l'écran de l'unité MIXIT, soit Grundfos GO Remote, soit les deux.

7.2 Aperçu des connexions aux borniers



TM071470

Pos.	Description
1	Ethernet RJ45 (BACnet IP, Modbus TCP, Grundfos BuildingConnect)
2	E/S configurable
3	E/S configurable
4	Émetteur-récepteur RS485 (BACnet MS/TP, Modbus RTU)
5	Relais 1
6	Relais 2
7	Alimentation électrique. Le branchement électrique et la protection doivent être effectués conformément aux réglementations locales.

Les bornes sont codées de manière à ce que les connecteurs du relais ne puissent pas être utilisées dans l'entrée RS-485 et que les entrées et sorties configurables ne puissent pas être commutées.

Informations connexes

6. Branchement électrique

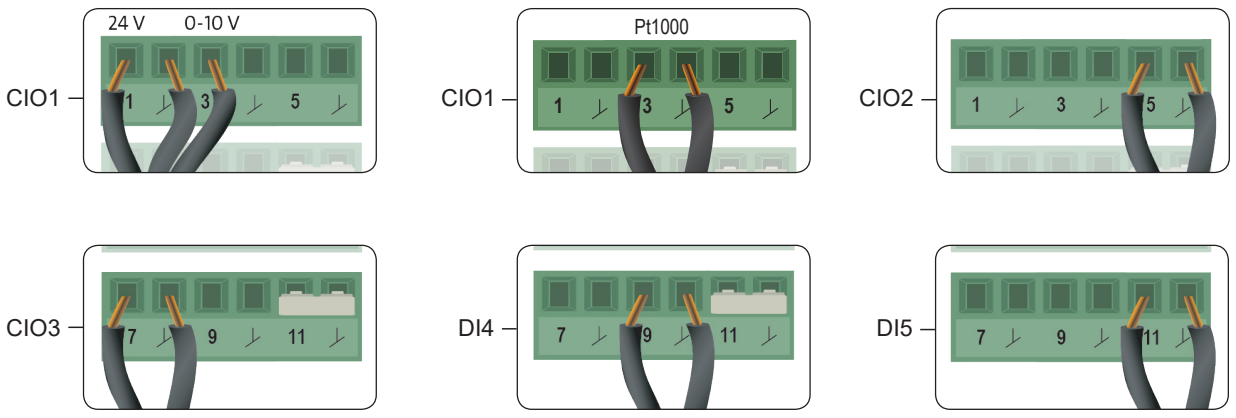
9.27 Démarrage et arrêt du produit

7.3 Chauffage par radiateurs, branchement des bornes

Dans une installation de chauffage par radiateurs, les bornes peuvent être utilisées pour ce qui suit :

Ethernet	RJ45		Communication avec Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP et BACnet IP.
E/S	1	+24 Volt	Alimentation 24 V CC pour un capteur actif.
	⏚	GND	
	3	CI01	Capteur de température extérieure (Pt1000 ou 0-10 V). Entrée de point de consigne externe ou commande de position (0-10 V, 0-20 mA ou 4-20 mA).
	⏚	GND	
	5	CI02	Chaîne en guirlande. Utiliser la chaîne en guirlande pour connecter deux ou plusieurs unités MIXIT afin de prendre en charge le point de consigne de la source d'alimentation.
	⏚	GND	
E/S	7	CI03	Tension du point de consigne de la source d'alimentation. Permet à l'unité MIXIT de réguler la température de sortie de la source d'alimentation et de réduire les pertes de chaleur dans la tuyauterie.
	⏚	GND	
	9	DI4	Réduction du point de consigne externe. Lorsque l'entrée numérique est activée, l'unité MIXIT réduit le point de consigne de 5 °C.
	⏚	GND	
	11	DI5	Marche/Arrêt externe de l'unité MIXIT et du circulateur. Lorsque l'arrêt externe est activé, l'unité MIXIT ferme la vanne et le circulateur s'arrête.
	⏚	GND	
RS-485	A	BACnet MS/TP Modbus RTU	Entrée et sortie de signal depuis le système GTB. Via l'une des options de protocole énumérées.
	Y		
	B		
Relais 1	NC1		Signal de défaut. Le signal de sortie NC/NO est actif en cas de défaut.
	NO1		
	C1		
Relais 2	NC2		Signal de fonctionnement. Le signal de sortie NC/NO est actif lorsque l'unité MIXIT fonctionne en régulation de température.
	NO2		
	C2		
Alimentation électrique CA	L	Alimentation électrique	Branchement à l'alimentation électrique, 230 V ± 10 %.
	Terre		
	N		

Configuration des bornes E/S selon le tableau de connexion des bornes

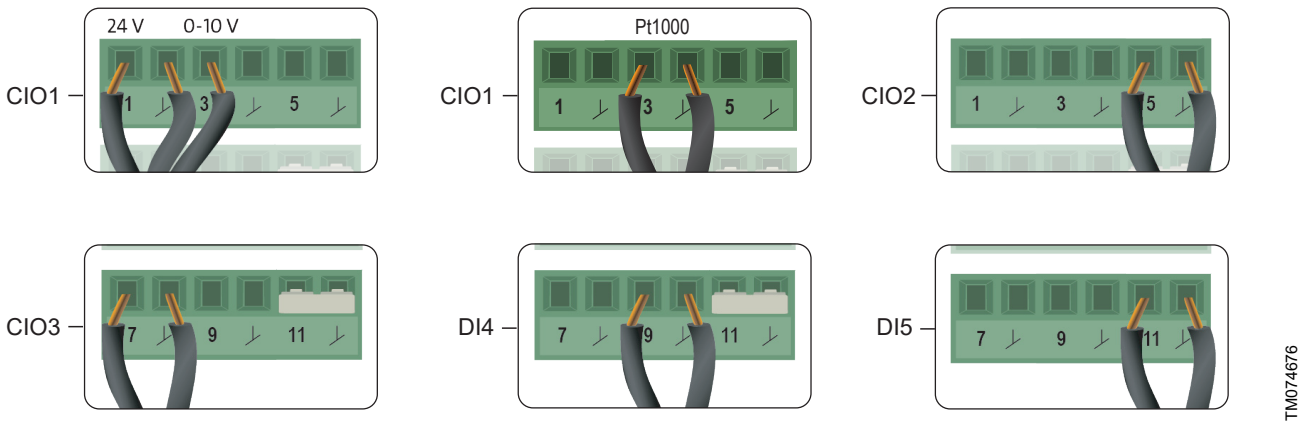


7.4 Chauffage au sol, branchement des bornes

Dans une installation de chauffage par le sol, les bornes peuvent être utilisées pour ce qui suit :

Ethernet	RJ45		Communication avec Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP et BACnet IP.
E/S	1	+24 Volt	Alimentation 24 V CC pour un capteur actif.
	⏚	GND	
	3	CI01	Capteur de température extérieure (Pt1000 ou 0-10 V). Entrée de point de consigne externe ou contrôle de position (0-10 V, 0-20 mA ou 4-20 mA).
	⏚	GND	
	5	CI02	Chaîne en guirlande. Utiliser la chaîne en guirlande pour connecter deux ou plusieurs unités MIXIT afin de prendre en charge le point de consigne de la source d'alimentation.
	⏚	GND	
E/S	7	CI03	Tension du point de consigne de la source d'alimentation. Permet à l'unité MIXIT de réguler la température de sortie de la source d'alimentation et de réduire les pertes de chaleur dans la tuyauterie.
	⏚	GND	
	9	DI4	Indicateur de surchauffe externe. Lorsque cette fonction est activée, l'unité MIXIT ferme la vanne et le circulateur s'arrête.
	⏚	GND	
	11	DI5	L'arrêt/marche externe de l'unité MIXIT et du circulateur est activé, l'unité MIXIT ferme la vanne et le circulateur s'arrête.
	⏚	GND	
RS-485	A	BACnet MS/TP Modbus RTU	Entrée et sortie de signal du système GTB.
	Y		
	B		
Relais 1	NC1		Signal de défaut. Le signal de sortie NC/NO est actif en cas de défaut.
	NO1		
	C1		
Relais 2	NC2		Signal de fonctionnement. Le signal de sortie NC/NO est actif lorsque l'unité MIXIT fonctionne en régulation de température.
	NO2		
	C2		
Alimentation électrique CA	L	Alimentation électrique	Connexion à l'alimentation électrique, 230 V ± 10 %.
	Terre		
	N		

Configuration des bornes E/S selon le tableau de connexion des bornes



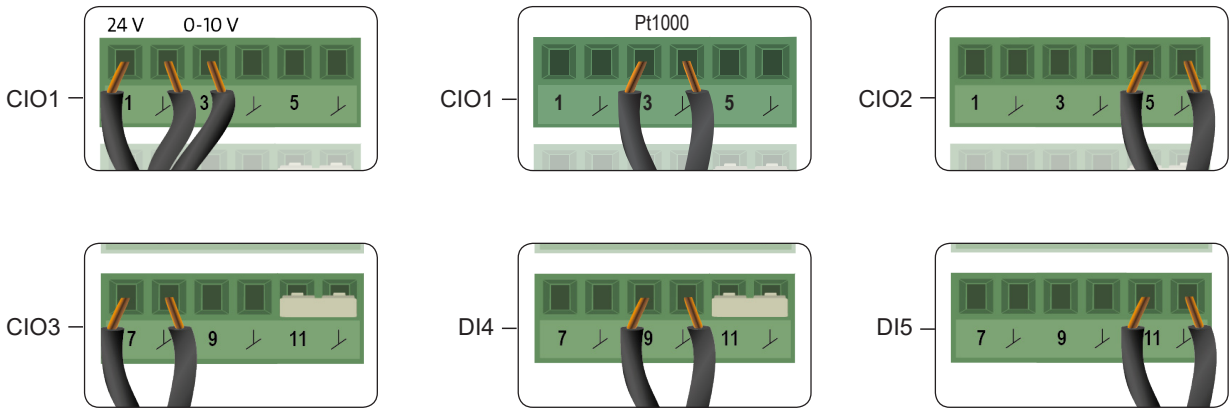
TM074676

7.5 Unité de traitement de l'air, branchement des bornes

Dans une unité de traitement de l'air, les bornes peuvent être utilisées pour :

Ethernet	RJ45		Communication avec Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP et BACnet IP.
E/S	1	+24 Volt	Alimentation 24 V CC pour un capteur actif.
	⏚	GND	
	3	CI01	Capteur de température extérieure (Pt1000 ou 0-10 V). Entrée de point de consigne externe ou commande de position (0-10 V, 0-20 mA ou 4-20 mA).
	⏚	GND	
	5	CI02	Capteur de température externe ou chaîne en guirlande. Utiliser la chaîne en guirlande pour connecter deux ou plusieurs unités MIXIT afin de prendre en charge le point de consigne de la source d'alimentation.
	⏚	GND	
E/S	7	CI03	Tension du point de consigne de la source d'alimentation. Permet à l'unité MIXIT de réguler la température de sortie de la source d'alimentation et de réduire les pertes de chaleur dans la tuyauterie.
	⏚	GND	
	9	DI4	Indicateur de gel externe. Lorsqu'elle est activée, l'unité MIXIT réagit en ouvrant complètement la vanne afin que le circulateur puisse faire circuler l'eau chaude dans le système.
	⏚	GND	
	11	DI5	Marche/Arrêt externe de l'unité MIXIT et du circulateur. Lorsque l'arrêt externe est activé, l'unité MIXIT ferme la vanne et le circulateur s'arrête.
	⏚	GND	
RS-485	A	BACnet MS/TP Modbus RTU	Entrée et sortie de signal du système GTB.
	Y		
	B		
Relais 1	NC1		Signal de défaut. Le signal de sortie NC/NO est actif en cas de défaut.
	NO1		
	C1		
Relais 2	NC2		Signal de fonctionnement. Le signal de sortie NC/NO est actif lorsque l'unité MIXIT fonctionne en régulation de température. Le signal est inactif en mode de protection contre le gel et en mode de préchauffage.
	NO2		
	C2		
Alimentation électrique CA	L	Alimentation électrique	Branchement à l'alimentation électrique, 230 V ± 10 %.
	Terre		
	N		

Configuration des bornes E/S selon le tableau de connexion des bornes

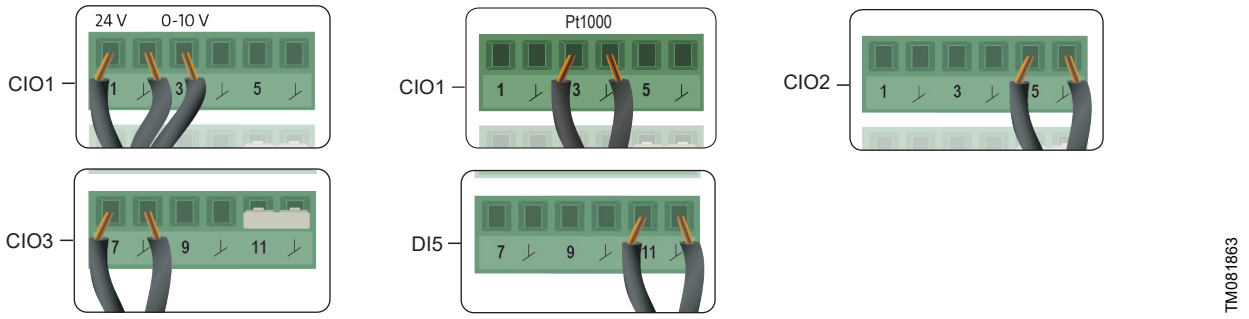


7.6 Refroidissement, connexions aux bornes

Dans l'installation de refroidissement, les bornes peuvent être utilisées pour :

Ethernet	RJ45		Communication avec Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP et BACnet IP.
E/S	1	+24 Volt	Alimentation 24 V CC pour un capteur actif.
	⏚	GND	
	3	CI01	Capteur de température extérieure (Pt1000 ou 0-10 V). Entrée de point de consigne externe ou commande de position (0-10 V, 0-20 mA ou 4-20 mA).
	⏚	GND	
	5	CI02	Capteur de température externe ou chaîne en guirlande. Utiliser la chaîne en guirlande pour connecter deux ou plusieurs unités MIXIT afin de prendre en charge le point de consigne de la source d'alimentation.
	⏚	GND	
E/S	7	CI03	Tension du point de consigne de la source d'alimentation. Permet à l'unité MIXIT de réguler la température de sortie de la source d'alimentation et de réduire les pertes de chaleur dans la tuyauterie.
	⏚	GND	
	9	DI4	
	⏚	GND	
	11	DI5	Marche/Arrêt externe de l'unité MIXIT et du circulateur. Lorsque l'arrêt externe est activé, l'unité MIXIT ferme la vanne et le circulateur s'arrête.
	⏚	GND	
RS-485	A	BACnet MS/TP Modbus RTU	Entrée et sortie de signal du système GTB.
	Y		
	B		
Relais 1	NC1		Signal de défaut. Le signal de sortie NC/NO est actif en cas de défaut.
	NO1		
	C1		
Relais 2	NC2		Signal de fonctionnement. Le signal de sortie NC/NO est actif lorsque l'unité MIXIT fonctionne en régulation de température. Le signal est inactif en mode de protection contre le gel et en mode de préchauffage.
	NO2		
	C2		
Alimentation électrique CA	L	Alimentation électrique	Branchement à l'alimentation électrique, 230 V ± 10 %.
	Terre		
	N		

Configuration des bornes E/S selon le tableau de connexion des bornes

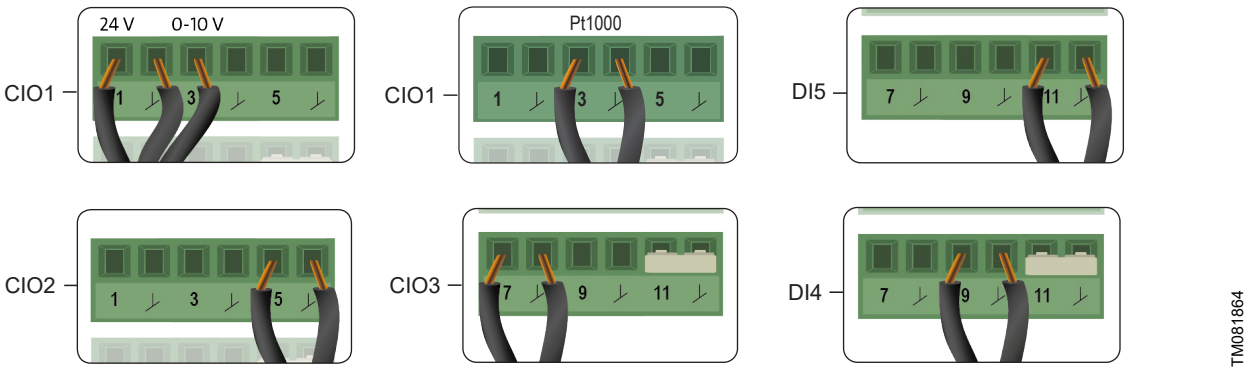


7.7 Chauffage et refroidissement combinés, connexions aux bornes

Dans le cas du chauffage et du refroidissement combinés, les bornes peuvent être utilisées pour :

Ethernet	RJ45		Communication avec Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP et BACnet IP.
E/S	1	+24 Volt	Alimentation 24 V CC pour un capteur actif.
	⏚	GND	
	3	CI01	Capteur de température extérieure (Pt1000 ou 0-10 V). Entrée de point de consigne externe ou commande de position (0-10 V, 0-20 mA ou 4-20 mA).
	⏚	GND	
	5	CI02	Capteur de température externe ou chaîne en guirlande. Utiliser la chaîne en guirlande pour connecter deux ou plusieurs unités MIXIT afin de prendre en charge le point de consigne de la source d'alimentation.
	⏚	GND	
E/S	7	CI03	Tension du point de consigne de la source d'alimentation. Permet à l'unité MIXIT de réguler la température de sortie de la source d'alimentation et de réduire les pertes de chaleur dans la tuyauterie.
	⏚	GND	
	9	DI4	Permet de passer du chauffage au refroidissement. Lorsque l'entrée numérique est active, l'unité MIXIT est en mode refroidissement. Le réglage par défaut est en mode chauffage.
	⏚	GND	
	11	DI5	Marche/Arrêt externe de l'unité MIXIT et du circulateur. Lorsque l'arrêt externe est activé, l'unité MIXIT ferme la vanne et le circulateur s'arrête.
	⏚	GND	
RS-485	A	BACnet MS/TP Modbus RTU	Entrée et sortie de signal du système GTB.
	Y		
	B		
Relais 1	NC1		Signal de défaut. Le signal de sortie NC/NO est actif en cas de défaut.
	NO1		
	C1		
Relais 2	NC2		Signal de fonctionnement. Le signal de sortie NC/NO est actif lorsque l'unité MIXIT fonctionne en régulation de température. Le signal est inactif en mode de protection contre le gel et en mode de préchauffage.
	NO2		
	C2		
Alimentation électrique CA	L	Alimentation électrique	Branchement à l'alimentation électrique, 230 V ± 10 %.
	Terre		
	N		

Configuration des bornes E/S selon le tableau de connexion des bornes



Pendant la mise en service, il est possible de permuter entre les commandes de chauffage et de refroidissement en activant DI4.

8. Mise en service du système

8.1 Panneau de commande pour l'unité MIXIT



Pos.	Description	
1	Bouton de connexion pour connecter l'unité de vanne au circulateur et connecter l'unité MIXIT à Grundfos GO Remote.	Lorsque l'unité MIXIT tente d'établir le contact avec le circulateur ou Grundfos GO Remote, la LED bleue clignote. Une fois la connexion établie, la LED reste allumée fixe.
2	Panneau de commande verrouillé	Indique que le panneau de commande est verrouillé. Le panneau de commande peut être verrouillé et déverrouillé avec Grundfos GO Remote. Le panneau verrouillé empêche toute modification non autorisée des réglages, mais il est toujours possible d'utiliser le bouton **OK** pour visualiser les indications de température.
3	Indication de la température (point de consigne, température d'alimentation ou de retour) **Mode par défaut :** Aucun des trois voyants LED n'est allumé. La température du flux mélangé ou la température externe est affichée. **Mode combiné :** Le réglage par défaut est le chauffage. La commutation entre le chauffage et le refroidissement est commandée par une entrée numérique (DI4) ou par le bus de terrain.	Indique quelle température est affichée sur l'écran (7). Appuyer sur **OK** pour basculer entre : • SET : Point de consigne. Indique le point de consigne actuel. Indique que le point de consigne est en cours d'ajustement ou peut être ajusté. Utiliser les boutons **Haut** et **Bas** pour ajuster le point de consigne. • Flèche vers la droite : Température d'alimentation. S'allume en rouge dans les installations de chauffage et en bleu dans les installations de refroidissement. • Flèche vers la gauche : Température de retour. S'allume en bleu dans les installations de chauffage et en rouge dans les installations de refroidissement. L'affichage revient à son mode par défaut après 12 secondes.
4	Orientation du port AB	Indique l'orientation du port AB (refoulement).
5	Position de la vanne	Indique dans quelle mesure la vanne est ouverte. **0** signifie que la vanne est fermée. **Max.** signifie que la vanne est complètement ouverte. Si une valeur K_{VS} est configurée, cette limite sera **Max.** sur le panneau de commande.
6	Avertissement et alarme	Le jaune indique un avertissement. Le système continue à fonctionner. Lorsqu'un avertissement se produit, appuyer et maintenir enfoncé le bouton **OK** jusqu'à ce que le code d'erreur s'affiche à l'écran. Le rouge indique une alarme. Le système arrête de fonctionner.
7	Température ou code d'erreur **Mode par défaut :** La température du flux mélangé ou la température externe est affichée.	L'écran indique : • La température de consigne. Utiliser les boutons **Haut** et **Bas** pour ajuster le point de consigne. • Température d'admission, de refoulement ou de mélange (3). • Codes d'erreur. Les voyants LED alterneront entre **Err** et le code d'erreur.
8	Régulation externe	Cela indique que l'unité MIXIT est régulée ou surveillée par un dispositif de communication externe.

Une fois le circulateur et l'unité MIXIT connectés, l'unité MIXIT prend le contrôle du circulateur et le panneau de commande du circulateur est désormais verrouillé. Les réglages du système sont effectués via Grundfos GO Remote et le panneau de commande de l'unité MIXIT.

Informations connexes

9.4 Assistant d'installation initiale

9.5.1 Configuration d'un point de consigne fixe local

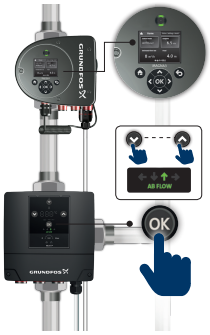
8.2 Démarrage de l'unité MIXIT et connexion avec le circulateur

Avant de raccorder le circulateur à l'unité MIXIT, installer le circulateur dans la tuyauterie et le mettre sous tension. Voir la notice d'installation et de fonctionnement du circulateur.

Si la fonction circulateurs multiples doit être utilisée avec l'unité MIXIT, régler les circulateurs avant l'appairage avec l'unité MIXIT.

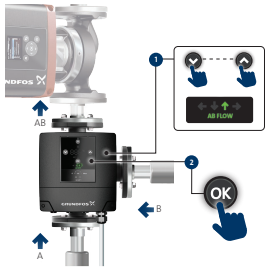
Dans les applications de refroidissement, ne pas mettre hors tension l'unité MIXIT une fois qu'elle est installée. Maintenir l'unité MIXIT en fonctionnement pour éviter la condensation et le risque de formation de glace.

1. Régler l'orientation du port AB sur l'unité MIXIT en appuyant sur les boutons **Haut** et **Bas** sur le panneau de commande. Les voyants LED verts de la flèche de débit AB clignotent jusqu'à ce que l'on appuie sur le bouton **OK**. Appuyer sur le bouton **OK** pour sélectionner l'orientation. La LED d'orientation du port correspondant est allumée en permanence.



TM071477

MIXIT avec circulateur MAGNA3



TM080492

MIXIT avec pompe TPE3

2. Exécuter l'assistant de démarrage sur le circulateur ou la pompe. La langue, l'heure et le format doivent être configurés sur le circulateur. Les autres réglages ne sont pas importants pour la configuration du système car celui-ci sera configuré via l'unité MIXIT.



TM071475

MIXIT avec circulateur MAGNA3



TM080493

MIXIT avec pompe TPE3

3. Appuyer sur le bouton de connexion du panneau de commande de l'unité MIXIT (1). La LED bleue de connexion commence à clignoter.

Pendant que l'unité MIXIT tente d'établir le contact avec le circulateur ou la pompe (2), les LED température/code d'erreur tournent.

4. Un message à l'écran du circulateur ou de la pompe demande de confirmer la connexion en appuyant sur son bouton (3) **OK**.

   Les LED température/code d'erreur continuent à tourner jusqu'à ce que la connexion soit établie.

   Une fois que la connexion entre l'unité MIXIT et le circulateur ou la pompe est établie, les événements suivants se produisent :

   - Une icône GTC s'allume sur le panneau de commande du circulateur ou de la pompe :



TM075931

   - La LED bleue de connexion sur le panneau de commande de l'unité MIXIT s'allume de manière continue.
   - L'écran du circulateur ou de la pompe est maintenant verrouillé et il est impossible d'en modifier les réglages. L'écran du circulateur ou de la pompe s'éteint après environ 20 minutes (4).

   Si l'unité MIXIT ne parvient pas à établir le contact avec le circulateur ou la pompe, ou si le bouton **OK** du panneau de commande du circulateur ou de la pompe n'a pas été pressé à temps, l'unité MIXIT revient à l'étape 3. Reprendre les instructions à partir de l'étape 3.



TM071476

MIXIT avec circulateur MAGNA3



TM080495

MIXIT avec pompe TPE3

5. Les LED de température/code défaut commencent à clignoter avec un point de consigne prédéfini de 40 °C en mode chauffage et de 15 °C en mode refroidissement. Régler la température de consigne en utilisant les boutons **Haut** et **Bas** sur le panneau de commande. Confirmer en appuyant sur le bouton **OK**. Les LED sont maintenant allumées en permanence.

   L'unité MIXIT fonctionnera automatiquement avec le point de consigne prédéfini de 40 °C en mode chauffage et de 15 °C en mode refroidissement, si aucun autre point de consigne de température n'est sélectionné. La température de consigne peut être modifiée à tout moment en appuyant sur les boutons **Haut** et **Bas**.



TM071478

MIXIT avec circulateur MAGNA3



TM080496

MIXIT avec pompe TPE3

6. Le démarrage du système est terminé et il est maintenant prêt à fonctionner. Cela est utile si l'on souhaite activer un chauffage temporaire maintenant.

   La température de consigne peut être modifiée et la vanne peut être régulée manuellement via le panneau de commande. Les autres réglages sont effectués avec l'application Grundfos GO Remote.

   Le chauffage temporaire peut être utilisé pour déshumidifier les nouveaux bâtiments en cours de construction. Voir le chapitre sur le chauffage temporaire.

Informations connexes

2.1.1 Chauffage temporaire
5.4 Modification de la position du coffret de commande
9.4 Assistant d'installation initiale
11.3 Réinitialisation du produit

8.3 Indication du raccordement du circulateur

Pour savoir à quel circulateur l'unité MIXIT est connectée, procéder comme suit :

1. Appuyer sur le bouton de connexion du panneau de commande de l'unité MIXIT.
2. Vérifier les circulateurs connectés. Grundfos Eye commence à clignoter sur le panneau de commande du circulateur correspondant.



TM075935

***Grundfos Eye** (1) clignotant sur un circulateur MAGNA3 connecté.*

9. Réglage du produit

- Utiliser le panneau de commande sur l'unité MIXIT pour vérifier le point de consigne et l'ouverture de la vanne.
- Utiliser Grundfos GO Remote pour configurer les réglages restants.

9.1 Commande de l'unité MIXIT via le panneau de commande

9.1.1 Ajustement du point de consigne

Le point de consigne peut être réglé directement sur le panneau de commande. Procéder comme suit :

1. Appuyer sur les boutons **Haut** et **Bas**.
   En appuyant sur les boutons, les voyants LED de température clignotent et le voyant LED **SET** s'allume.
2. Appuyer sur **OK** pour enregistrer le réglage.
   Si le bouton **OK** n'est pas appuyé dans les 12 secondes, les voyants LED cessent de clignoter et, après 12 secondes supplémentaires, le panneau de commande revient à l'affichage de la température de départ du mélange.

9.1.2 Commande de la vanne

La vanne peut être pilotée à l'aide du panneau de commande. Procéder comme suit :

1. Appuyer sur les boutons **Haut** et **Bas** pendant trois secondes.
2. Les voyants de position LED des vannes commencent à clignoter deux fois par seconde.
3. Appuyer sur les boutons **Haut** et **Bas** pour modifier la position de la vanne. Continuer d'appuyer sur les boutons jusqu'à ce que la position souhaitée soit atteinte.
4. Appuyer sur **OK** pour enregistrer le réglage.
   Les LED cessent de clignoter.
   La position de la vanne peut être réglée à nouveau à l'aide des boutons **Haut** et **Bas**. Les nouveaux réglages sont confirmés en appuyant sur le bouton **OK**.

La vanne reste en position, peu importe la température de consigne. Revenir au mode normal en appuyant sur les boutons **Haut** et **Bas** pendant trois secondes.

9.2 Connexion à Grundfos GO Remote

Avant de connecter le produit à Grundfos GO Remote, l'application Grundfos GO Remote doit être téléchargée sur le smartphone ou la tablette. L'application est gratuite et disponible à la fois sur les appareils iOS et Android.

1. Ouvrir Grundfos GO Remote sur l'équipement. S'assurer que la fonction Bluetooth est activée.
   L'appareil doit se trouver à portée du produit pour pouvoir établir une connexion Bluetooth.
2. Appuyer sur le bouton Bluetooth **CONNECTER** de Grundfos GO Remote.
3. Appuyer sur le bouton de connexion du panneau de commande. La LED bleue figurant au-dessus du bouton de connexion clignote en bleu lorsque votre appareil est connecté. Une fois la connexion établie, la LED reste allumée fixe.
   Grundfos GO Remote est en train de charger les données pour le produit.

9.3 Présentation du menu Grundfos GO Remote

Menu	Description
Surveillance	Le menu de surveillance permet de surveiller l'état actuel du système, notamment : • Point de consigne de température, débit, température d'alimentation et de retour • Débit, air et température extérieure en fonction des réglages effectués • Puissance thermique (mise à niveau DYNAMIC) • Surveillance énergétique (mise à niveau DYNAMIC) • Point de consigne de la source d'alimentation • État de la vanne et du circulateur.
Réglages	Ce menu permet de modifier les réglages de l'unité MIXIT.
Mises à niveau	Dans ce menu, il est possible d'activer une mise à jour et configurer la solution de surveillance gratuite Grundfos BuildingConnect.

9.4 Assistant d'installation initiale

L'assistant de configuration initiale démarre automatiquement lorsque Grundfos GO Remote établit une connexion à l'unité MIXIT pour la première fois. Tous les réglages effectués dans l'assistant peuvent être modifiés ultérieurement. Pour quitter l'assistant, appuyer sur **X** dans le coin supérieur gauche.

Étape	Description	Action
Choisissez le sens de l'écoulement AB	Confirmer que le sens d'écoulement AB choisi lors de l'installation de l'unité MIXIT est correct.	Si le sens d'écoulement est incorrect, il est possible de modifier l'orientation de la vanne en appuyant sur les flèches.
Jumeler l'unité MIXIT avec une pompe	L'assistant de configuration détecte si l'unité MIXIT est connectée à un circulateur.	Si elle est connectée, cette étape peut être ignorée en appuyant sur **Suivant**. Si ce n'est pas le cas, l'assistant guide l'utilisateur tout au long de la procédure de connexion.
Chauffage temporaire	Activer le chauffage temporaire pour démarrer rapidement l'installation, par exemple pour permettre la déshumidification d'un nouveau bâtiment.	Régler le point de consigne de la température souhaitée. Il est possible de modifier le point de consigne ultérieurement à partir du panneau de commande de l'unité MIXIT. Une fois les réglages effectués, on obtient un récapitulatif de ces derniers et l'assistant de configuration se ferme. S'il n'est pas nécessaire d'activer le chauffage temporaire, appuyer sur **Suivant** .
Mise en service	Reconfigurer la vanne, le type de circuit et l'application.	Sélectionner si l'unité MIXIT doit fonctionner comme une vanne à deux ou trois voies. Sélectionner ensuite un circuit de mélange ou d'injection dans lequel l'unité MIXIT va fonctionner. Enfin, sélectionner l'application dans laquelle l'unité MIXIT est installée.
Type d'entrée du point de consigne	Sélectionner le type d'entrée souhaité : • Point de consigne fixe local • Capteur de température extérieure • Entrée analogique • Communication bus.	Sélectionner le type d'entrée souhaité : • **Point de consigne fixe local** Régler la température à l'aide du curseur. • **Capteur de température extérieure** Sélectionner le type de capteur qui sera utilisé, soit Pt1000 soit 0-10 V. Les deux options permettent de définir une courbe de température en cinq points. Voir le chapitre sur la courbe météorologique. Si l'application est un serpentin de chauffage, il est possible de configurer un capteur de retour de la température de l'air. • **Point de consigne à partir d'une entrée analogique** Choisir entre 0-10 V, 0-20 mA et 4-20 mA. Si l'application est une installation de chauffage ou de refroidissement, il est possible de configurer un capteur de retour de la température de l'air. • **Point de consigne depuis le branchement bus** - **Modbus** Définir la vitesse de transmission, la parité et l'adresse. Si l'application est un serpentin de chauffage, il est possible de configurer un capteur de retour de la température de l'air. - **BACnet** Définir la vitesse de transmission, l'adresse du bus de terrain et le nombre maximal de maîtres, et sélectionner le numéro d'instance de l'objet de l'appareil. Si l'application est un serpentin de chauffage, il est possible de configurer un capteur de retour de la température de l'air. - **GENIbus** Saisir l'ID de l'appareil.
Configuration pompe	Régler le mode de régulation et les points de consigne du circulateur.	Cette étape permet de régler ce qui suit : • **Mode de régulation**. En fonction de l'application choisie au préalable, l'assistant a présélectionné le mode de régulation le plus adapté à ce type d'application. • **Points de consigne**.
Nom	Attribuer un nom à l'unité MIXIT. Ceci est particulièrement utile si plusieurs unités MIXIT sont installées dans le système.	

Étape	Description	Action
Résumé	Récapitulatif des réglages choisis.	
Mise à jour	Activer la mise à jour.	Saisir le code d'activation fourni à l'achat de la mise à jour.
Mise en place d'une solution de surveillance	Configurer Grundfos BuildingConnect. Si la mise à niveau CONNECT a été activée, Grundfos BuildingConnect Professional sera configuré.	Il est nécessaire de connecter l'unité MIXIT à un routeur via un câble Ethernet et créer un compte Grundfos BuildingConnect sur grundfos.com. S'assurer qu'une connexion Internet est établie et que l'unité MIXIT est autorisée à communiquer à travers le pare-feu. Suivre les instructions données dans Grundfos GO Remote. Appuyer sur **Terminer** pour sauter cette étape. Appuyer sur **Ignorer** pour continuer sans configurer la surveillance.

Informations connexes

8.1 Panneau de commande pour l'unité MIXIT

8.2 Démarrage de l'unité MIXIT et connexion avec le circulateur

9.15 Courbe météo

9.5 Réglages généraux

9.5.1 Configuration d'un point de consigne fixe local

Menu principal > **Réglages** > **Point de consigne** > **Point de consigne fixe local**

1. Faire glisser la barre vers le haut et vers le bas pour régler le point de consigne souhaité.
2. Appuyer sur **OK** pour sauvegarder.

Le point de consigne peut être réglé directement sur le panneau de commande de l'unité MIXIT.

Le point de consigne fixe local doit être réglé à la fois pour le chauffage et le refroidissement.

Si l'on utilise le mode combiné, la commutation entre le chauffage et le refroidissement est commandée par une entrée numérique (DI4) ou par le bus de terrain. Suivre les instructions données dans Grundfos GO Remote.

Informations connexes

8.1 Panneau de commande pour l'unité MIXIT

9.5.2 Configuration d'une entrée de capteur de température extérieure et d'une courbe météo

Menu principal > **Réglages** > **Point de consigne**

1. Appuyer sur **Reconfigurer l'entrée de point de consigne**au bas de l'écran.
2. Sélectionner **Courbe météo extérieure** et appuyer sur **Suivant**.
3. Sélectionner le type de capteur extérieur, Pt1000 ou 0-10 V. Appuyer sur **Suivant**.
   a. Si un capteur 0-10 V est sélectionné, sa plage de capteur doit être définie.
4. Configurer une courbe météo.
   a. Décalage et pente
      Modifier la courbe météo au moyen du décalage et de la pente. Les boutons de température permettent de régler le décalage et les boutons **Haut** et **Bas** permettent de régler la pente de la courbe.
      Appuyer sur **Suivant** ou personnaliser la courbe météo.
   b. Courbe météo personnalisée (en option)
      Appuyer sur **Personnaliser la courbe météo** et définir les points de consigne souhaités pour chacun des cinq points de température extérieure.
5. Raccorder un câble de capteur à l'unité MIXIT. Suivre les instructions données par Grundfos GO Remote et appuyer sur **Suivant**.
6. Un récapitulatif s'affiche. Appuyer sur **Enreg.** pour terminer le réglage.

Une fois qu'une courbe météo est définie, le menu **Courbe météo** est disponible dans le menu **Point de consigne** pour permettre de modifier les réglages avec Grundfos GO Remote.

Il est possible de modifier les réglages du point de consigne à l'aide de Grundfos GO Remote et via le bus de terrain. Si l'on tente de modifier le point de consigne à partir du panneau de commande de l'unité MIXIT, l'indicateur de point de consigne SET se met à clignoter car le point de consigne est désormais réglé à partir d'une source externe.

9.5.3 Configurer un point de consigne à partir de l'entrée analogique

Menu principal > **Réglages** > **Point de consigne**

1. Appuyer sur **Reconfigurer l'entrée de point de consigne**au bas de l'écran.
2. Sélectionner **l'entrée analogique** et appuyez sur **Suivant**.
3. Sélectionner le type de signal et appuyer sur **Suivant**.
   Sélectionner 0-10 V, 0-20 mA ou 4-20 mA.
4. Définir la plage et appuyer sur **Suivant**.
5. Raccorder un câble à l'unité MIXIT. Suivre les instructions données dans Grundfos GO Remote. Appuyer sur **Suivant**.
6. Un récapitulatif s'affiche. Appuyer sur **Enreg.** pour terminer le réglage.

Il est possible de modifier les réglages du point de consigne à l'aide de Grundfos GO Remote. Si l'on tente de modifier le point de consigne à partir du panneau de commande de l'unité MIXIT, l'indicateur de point de consigne SET se met à clignoter car le point de consigne est désormais réglé à partir d'une source externe.

9.5.4 Configuration de l'application, du fonctionnement de la vanne et du type de circuit

Menu principal > **Réglages** > **Paramètres de l'application** > **Configuration de l'application et de l'hydraulique**

1. Appuyer sur **Application et hydraulique**au bas de l'écran.
2. Choisir la direction du débit AB. Appuyer sur **Suivant**.
3. Choisir le type de vanne. Définir si l'unité MIXIT fonctionne comme une vanne à deux ou à trois voies. Appuyer sur **Suivant**.
4. Choisir le type de circuit. Définir la configuration hydraulique, soit le circuit de mélange, soit le circuit d'injection. Appuyer sur **Suivant**.

5. Choisir le mode de régulation. Sélectionner **Régulation de température**
6. Sélectionner le type d'application. Choisir entre le mode chauffage, le mode refroidissement ou le mode combiné. Appuyer sur **Suivant**.
7. Un récapitulatif s'affiche. Appuyer sur **Enreg.** pour confirmer le réglage.

9.5.5 Autres réglages

Menu principal > **Réglages** > **Autres paramètres**

Dans **Autres paramètres** il est possible de faire ce qui suit :

- Verrouiller le panneau de commande de l'unité MIXIT et Grundfos GO Remote. Lorsque Grundfos GO Remote est verrouillé, il est toujours possible de se connecter et de surveiller l'unité MIXIT.
- Commander la vanne manuellement. Voir le chapitre Commande de la vanne via Grundfos GO. Remote.
- Configuration assistée.
- Mise à jour du micrologiciel. Lors de la connexion de Grundfos GO Remote à l'unité MIXIT, l'application détecte automatiquement si le micrologiciel doit être mis à jour et demande de le mettre à jour.
- Changer le nom de l'unité MIXIT.
- Régler la date et l'heure.
- Paramètres de connectivité :
  - Paramètres de connexion au Cloud. Voir le chapitre sur Grundfos BuildingConnect.
  - Paramètres IP.
  - Paramètres de connexion au bus de terrain. Voir le chapitre sur l'intégration des bus de terrain.
- Configurer l'ID de l'appareil pour GENIbus.
- Enregistrer les paramètres, rappeler les paramètres ou réinitialiser l'unité MIXIT à ses paramètres par défaut.
- Dissocier l'unité MIXIT du circulateur.

Informations connexes

9.5.5.1 Commande de la vanne par Grundfos GO Remote
9.25 Grundfos BuildingConnect
9.26 Intégration du bus de terrain
11.3 Réinitialisation du produit

9.5.5.1 Commande de la vanne par Grundfos GO Remote

Menu principal > **Réglages** > **Autres paramètres** > **Contrôle de vannes manuel**

La commande manuelle des vannes peut par exemple être utile dans les situations suivantes :

- Ventilation d'un système.
- En situation de service, pour contrôler si la vanne est entièrement fonctionnelle.
- Si l'unité MIXIT rencontre un défaut et arrête la vanne. En pilotant manuellement la vanne, il est possible de la forcer à s'ouvrir.

Procéder comme suit :

1. Activer la commande manuelle de la vanne au bas de l'écran et appuyer sur **Activer** dans la boîte de dialogue pour confirmer.
2. Utiliser le curseur pour régler l'ouverture de la vanne. L'indicateur de position de la vanne clignote sur le panneau de commande de l'unité MIXIT. Si une valeur K_{vs} est configurée, cette limite sera le **Max.** sur le panneau de commande.
3. Appuyer sur **Enreg.**. Le voyant de position de la vanne est allumé en continu.

La commande manuelle de l'ouverture de la vanne annule le point de consigne. Quitter la commande manuelle de la vanne dans le menu **Contrôle de vannes manuel** en appuyant sur **Désactiver le contrôle de vannes manuel** en bas de l'écran.

Informations connexes

9.5.5 Autres réglages

9.5.6 Activer une mise à jour

Menu principal > **Mises à niveau**

1. Appuyer sur la mise à jour souhaitée, puis sur **Débloquer la mise à niveau**.
2. Activer la mise à jour en saisissant le code d'activation ou en scannant le code QR fourni à l'achat.

9.6 Vue d'ensemble des fonctions

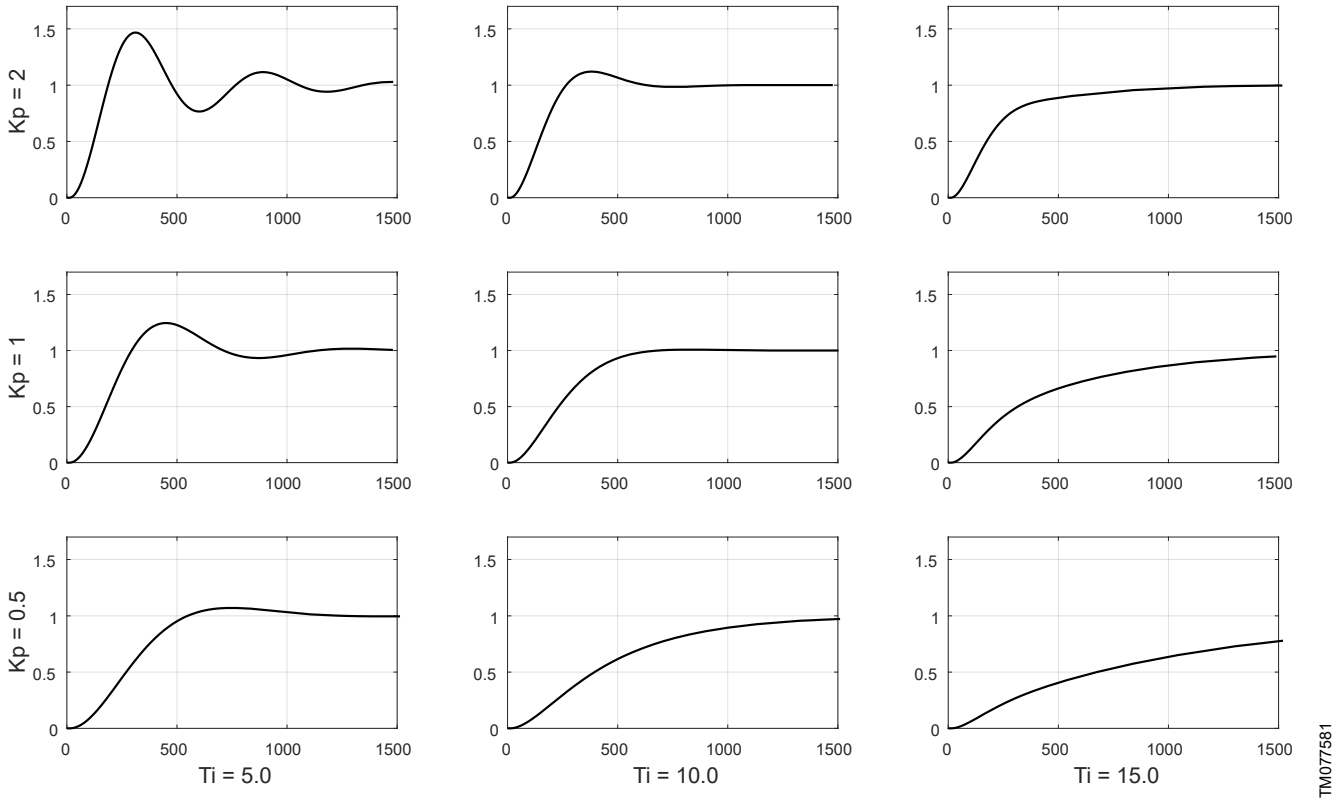
		MIXIT unité de vanne	MIXIT DYNAMIC unité de vanne	DYNAMIC mise à jour	CONNECT mise à jour
Fonctions standard	Régulateur de température	●	●		
	Protection contre la surchauffe du chauffage par le sol (pour les installations de chauffage au sol)	●	●		
	Préchauffage du serpentin et protection contre le gel (pour les unités de traitement d'air)	●	●		
	Protection contre le gel (refroidissement et applications combinées)	●	●		
	Réduction du point de consigne externe de 5 °C. (pour les installations de chauffage par radiateur)	●	●		
	Modes de régulation du circulateur : • AUTOADAPT • Pression proportionnelle • Pression constante • Débit constant • Courbe constante/vitesse constante	●	●		
	Régulation de position	●	●		
	Capteur retour (pour les applications de serpentin de chauffage et de refroidissement)	●	●		
	Courbe météo	●	●		
	Point de consigne de la source d'alimentation	●	●		
Fonctions Éco	Planification Éco • Périodes Éco • Réduction de la température ou arrêt du système • Événements uniques	●	●		
	Arrêt en cas de temps chaud	●	●		
	Indépendance de la pression		●	●	
	Surveillance de l'énergie		●	●	
	Limiteurs d'équilibrage • Limite du débit d'entrée • Limite de température de retour • Limite de puissance thermique • Limite de température différentielle		●	●	
Contrôle et surveillance	Grundfos BuildingConnect Free Monitoring	●	●	●	
	Grundfos BuildingConnect Professional				●
	Intégration du bus de terrain (BACnet et Modbus)				●

Il est possible de faire une mise à niveau de l'unité MIXIT pour passer à DYNAMIC ou CONNECT, à tout moment par l'intermédiaire de Grundfos GO Remote. Les mises à niveau DYNAMIC et CONNECT peuvent être combinées.

- Les fonctions standard de l'unité MIXIT conviennent aux installations à deux voies et à trois voies dans les grands bâtiments, tels que les écoles, sans besoin de surveillance, d'indépendance à la pression ou d'équilibrage.
- DYNAMIC est recommandé pour les applications sous pression, où l'indépendance à la pression, la surveillance énergétique et l'équilibrage du débit ou de l'énergie sont nécessaires.
- CONNECT convient lorsque l'unité MIXIT fonctionne comme sous-système dans de grandes installations où un système GTB est déjà en place. La mise à niveau permet de connecter l'unité MIXIT à un système de gestion technique centralisée (GTC) via un bus de terrain (BACnet ou Modbus) et donne accès à Grundfos BuildingConnect Professional.

9.7 Régulateur de température

Par défaut, l'unité MIXIT est configurée de façon à ce que la réponse du système à la température corresponde dans la plupart des cas au graphique central de la figure ci-dessous. C'est une réponse idéale. Toutefois, dans certains cas, il peut être nécessaire de procéder à des ajustements.



La figure montre les réponses typiques à une entrée en échelon pour des systèmes régulés par PI, tels que l'unité MIXIT :

- En augmentant le gain proportionnel (Kp) du régulateur, la réponse augmente plus rapidement. Si le gain est trop élevé, des oscillations non amorties se produisent. Si le gain est encore plus élevé, l'oscillation de la température continuera, entraînant une instabilité.
- En diminuant le gain proportionnel (Kp) du régulateur, la réponse devient plus lente.
- En augmentant le temps intégral (Ti), la réponse devient plus lente et il faut plus de temps pour atteindre le point de consigne.
- En diminuant le temps intégral (Ti), la réponse devient plus rapide et il faut moins de temps pour atteindre le point de consigne.

9.7.1 Régler le régulateur de température

Menu principal > **Réglages** > **Paramètres de l'application** > **Régulateur de température**

Le gain (Kp) et le temps d'intégration (Ti) sont préréglés par défaut. Cependant, si le réglage par défaut n'est pas optimal, il est possible de modifier le gain et le temps d'intégration.

1. Régler le gain (Kp) dans la plage de 0,1 à 20.
2. Régler le temps d'intégration (Ti) dans la plage de 0 à 3 600 secondes.

9.8 Protection contre la surchauffe du chauffage par le sol

Menu principal > **Réglages** > **Paramètres de l'application** > **Protection contre la surchauffe du chauffage par le sol**

En sélectionnant le type d'application **Chauffage par le sol**, la fonction **Protection contre la surchauffe du sol**est automatiquement activée.

En définissant une température maximale d'écoulement, on s'assure que la température ne dépassera jamais la valeur donnée. La protection contre la surchauffe se compose de deux parties : l'une utilisant le capteur de température dans le circulateur et l'autre utilisant un commutateur de température externe connecté à DI4. Si la limite est dépassée, la vanne se ferme et le circulateur s'arrête.

La température maximale d'écoulement par défaut est de 50 °C.

1. Pour modifier la limite, appuyer sur **Max. flow temperature** (Température maximale d'écoulement) et effectuer le réglage. Appuyer sur **OK**.
2. Pour désactiver ou réactiver **Underfloor overheat protection** (Protection contre la surchauffe au sol), appuyer sur le curseur correspondant.

Tout point de consigne de température sera limité à un maximum de 5 °C en dessous de la **Température maximale d'écoulement** configurée. Cela garantit une marge de manœuvre pour réguler la température de mélange.

9.9 Préchauffage du serpentin et protection contre le gel

Menu principal > **Réglages** > **Paramètres de l'application** > **Préchauffage des serpentins et protection contre le gel**

En choisissant le type d'application **Serpentin de chauffage**, les fonctions **Préchauffage des serpentins et protection contre le gel** sont automatiquement activées.

Préchauffage du serpentin

Avec l'unité MIXIT, il est possible de préchauffer le serpentin avant de démarrer le ventilateur.

Le seuil de température de retour par défaut est de 30 °C.

1. Pour modifier le seuil, appuyer sur **Température de préchauffage du serpentin** et effectuer le réglage. Appuyer sur **OK**.
2. Pour désactiver ou réactiver **Préchauffage du serpentin**, appuyer sur le curseur correspondant.

Protection contre le gel

Il est possible de protéger le serpentin contre le gel en définissant des limites pour la température de retour et la température de l'air. Si la température tombe en dessous de l'une des deux limites de température, l'unité MIXIT réagira en ouvrant complètement la vanne afin de faire circuler l'eau chaude dans le système.

La température de retour est mesurée par le capteur dans le port B de l'unité MIXIT. Pour mesurer la température de l'air, il faut soit installer un capteur de température dans le serpentin, soit envoyer les données de température par bus de terrain.

La limite de température de retour par défaut est de 8 °C. La limite par défaut de la température de l'air est de 5 °C.

1. Appuyer sur **Frost return temp. limit** (Limite température de retour gel) pour régler le seuil de la température du débit de retour. Appuyer sur **OK**.
2. Appuyer sur **Limite temp d'air gel** pour régler le seuil de température de l'air. Appuyer sur **OK**.
3. Pour désactiver ou réactiver **Protection contre le gel**, appuyer sur le curseur correspondant.

9.10 Protection contre le gel pour le refroidissement

Menu principal > **Réglages** > **Paramètres de l'application** > **Protection contre le gel**

En choisissant le type d'application **Refroidissement**, la fonction **Protection contre le gel** est automatiquement activée.

Il est possible de protéger le serpentin contre le gel en définissant une limite de température du débit de retour dans Grundfos GO Remote. Si la température tombe en dessous de cette limite, l'unité MIXIT réagit en ouvrant complètement la vanne afin de faire circuler l'eau dans le système.

La température du débit de retour est mesurée par le capteur dans le port B de l'unité MIXIT.

La limite de température de retour par défaut est de 8 °C.

1. Appuyer sur **Frost return temp. limit** (Limite température de retour gel) pour régler le seuil de la température du débit de retour. Appuyer sur **OK**.
2. Pour désactiver ou réactiver **Frost protection** (protection contre le gel), appuyer sur le curseur correspondant.

9.11 Protection contre le gel pour le chauffage et le refroidissement combinés

Menu principal > **Réglages** > **Paramètres de l'application** > **Protection contre le gel**

En choisissant le type d'application **Chauffage et refroidissement combinés**, la fonction **Protection contre le gel** est automatiquement activée.

Selon la saison, il est possible de protéger le système combiné de chauffage et de refroidissement contre le gel. Dans Grundfos GO Remote, il est possible de définir des limites de température de retour individuelles pour le système de chauffage et le système de refroidissement. Si la température tombe en dessous de la limite de température, l'unité MIXIT réagira en ouvrant complètement la vanne afin de faire circuler l'eau dans le système.

La température du débit de retour est mesurée par le capteur dans le port B de l'unité MIXIT.

La limite de température du débit de retour par défaut est de 8 °C pour le mode chauffage et le mode refroidissement.

1. Pour régler le seuil de la température du débit de retour, sélectionner le mode chauffage ou le mode refroidissement.
2. Appuyer sur **Frost return temp. limit** (Limite température de retour gel) et effectuer le réglage. Appuyer sur **OK**.
3. Pour désactiver ou réactiver **Frost protection** (Protection contre le gel), appuyer sur le curseur correspondant.

9.12 Sélectionner le mode de régulation du circulateur

Menu principal > Réglages > Point de consigne > Point de consigne de pompe

Une fois connectée, l'unité MIXIT prend le contrôle du circulateur. À partir de ce moment, tous les réglages du circulateur sont effectués via l'unité MIXIT.

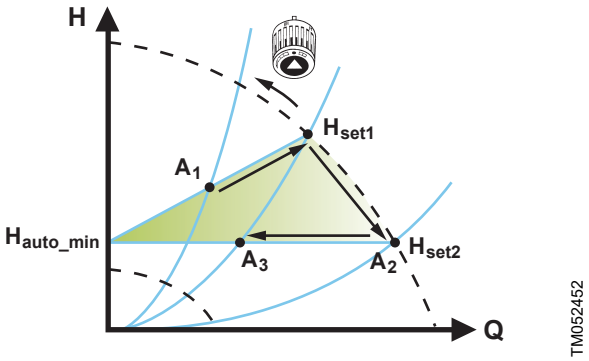
En fonction du type d'application, l'unité MIXIT est réglée par défaut sur les modes de régulation du circulateur suivants :

- Système de chauffage par radiateur : Pression proportionnelle
- Système de chauffage au sol : Pression constante
- Unité de traitement d'air : Courbe constante/vitesse constante
- Refroidissement : Débit constant.

Pour changer le mode de régulation, procéder de la manière suivante :

1. Appuyer sur **Mode de régulation** pour régler le mode de régulation souhaité. Appuyer sur **OK** pour sauvegarder.
2. Appuyer sur **Head duty point** (Point de consigne Hauteur) pour régler le point de consigne souhaité. Appuyer sur **OK** pour sauvegarder.
3. Appuyer sur **Flow duty point** (Point de consigne Débit) pour régler le point de consigne souhaité. Appuyer sur **OK** pour sauvegarder.
   Ce menu est disponible uniquement en mode pression proportionnelle.

9.12.1 AUTOADAPT



TM052452

Commande AUTOADAPT

AUTOADAPT est une forme de régulation à pression proportionnelle où les courbes ont une origine fixe, H_{auto_min}.

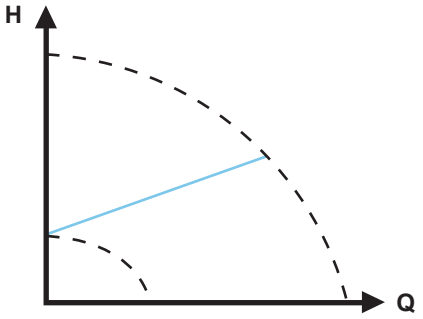
Lorsque AUTOADAPT a été activé, le circulateur démarre avec le réglage par défaut, H_{set1}, soit environ 55 % de sa hauteur manométrique maximale, puis ajuste sa performance à A1. Lorsque le circulateur enregistre une hauteur manométrique inférieure sur la courbe maximale, A2, la fonction AUTOADAPT choisit automatiquement une courbe de régulation inférieure correspondante, H_{set2}. Si les vannes se ferment, le circulateur ajuste sa performance à A3.

Le réglage manuel du point de consigne est impossible.

Le mode de régulation AUTOADAPT est recommandé pour la plupart des installations de chauffage, notamment les installations présentant des pertes de charge relativement importantes dans la tuyauterie de distribution, et en cas de remplacement lorsque le point de consigne à pression proportionnelle est inconnu.

9.12.2 Courbe de pression proportionnelle

Lorsque le mode de régulation du circulateur est réglé sur pression proportionnelle, sa performance est automatiquement ajustée à la demande calorifique réelle suivant une courbe de pression proportionnelle comprise entre ses courbes proportionnelles maximale et minimale.



TM072886

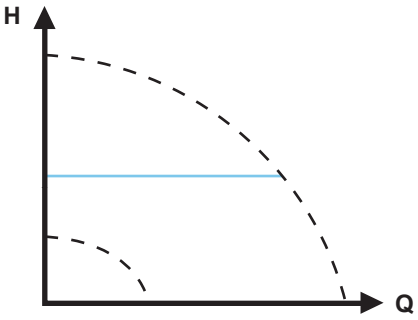
Courbe de pression proportionnelle

Ce mode de régulation convient aux installations avec pertes de charge relativement importantes dans la tuyauterie de distribution. La hauteur manométrique du circulateur augmente proportionnellement au débit pour compenser les pertes de charge importantes dans la tuyauterie de distribution.

Ce mode de régulation est recommandé pour les installations de chauffage par radiateurs.

9.12.3 Courbe de pression constante

La performance du circulateur est automatiquement ajustée à la demande calorifique réelle suivant une courbe de pression constante comprise entre les courbes constantes maximale et minimale du circulateur.



TM072887

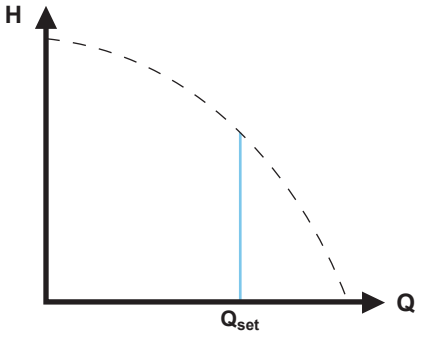
Courbe de pression constante

Une pression constante est utilisée dans les installations avec des pertes de charge relativement faibles. La hauteur manométrique du circulateur est maintenue constante, indépendamment du débit dans l'installation.

Ce mode de régulation est recommandé pour les installations de chauffage au sol.

9.12.4 Débit constant

Dans ce mode de régulation, le circulateur maintient un débit constant dans le système, indépendamment de la hauteur manométrique.



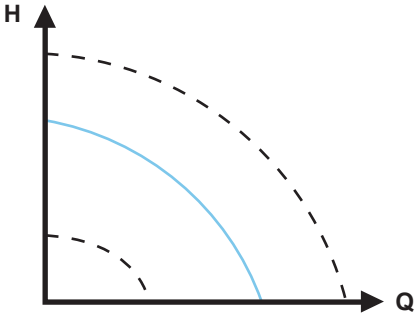
TM071240

Courbe de débit constant

Ce mode de régulation est recommandé pour les unités de traitement d'air.

9.12.5 Courbe constante/vitesse constante

En mode courbe constante/vitesse constante, le circulateur tourne à vitesse constante, indépendamment des besoins réels de débit dans l'installation.



TM052446

Courbe constante/courbe vitesse constante

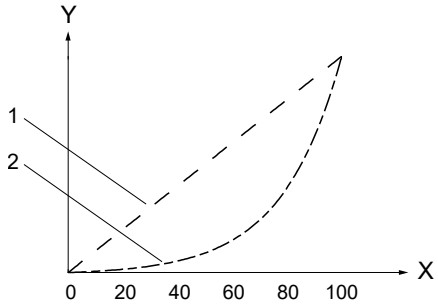
Une courbe constante convient aux installations nécessitant à la fois un débit constant et une hauteur manométrique constante, tels que les surfaces de chauffage et de refroidissement, ainsi que les installations de chauffage et de climatisation équipées de vannes à trois voies.

9.13 Régulation de position

La fonction **Régulation de position** permet d'utiliser un signal d'entrée électrique externe pour réguler le degré d'ouverture de la vanne de l'unité MIXIT entre 0 et 100 %. La résolution de la position de la vanne est de 150 pas afin d'éviter les mouvements inutiles et l'usure de la vanne.

Il est possible d'inverser l'interprétation du signal d'entrée électrique à partir de l'application Grundfos GO Remote. Lorsque le signal d'entrée de type 0-10 V est inversé, 0 V correspond à 100 % et 10 V correspond à 0 %.

La fonction **Régulation de position** ne peut être configurée que dans Grundfos GO Remote. Le type d'entrée électrique externe peut être configuré comme 0-10 V, 0-20 mA ou 4-20 mA. Les caractéristiques de débit peuvent être réglées sur une ouverture de vanne soit linéaire, soit à pourcentage égal.



TM088571

Caractéristiques de débit pour linéaire (1) et pourcentage égal (2). Axe X : Position de la vanne [%]. Axe Y : Débit [K_{VS}].

Lorsque le mode **Régulation de position** est actif, les fonctions de l'unité MIXIT énumérées ci-dessous deviennent inactives. Certaines des fonctions inactives seront toujours visibles et sélectionnables dans Grundfos GO Remote.

Liste des fonctions inactives lorsque le mode **Régulation de position** est actif :

- Limiteurs d'équilibrage
- Préchauffage du serpentin (pour les installations de traitement de l'air)
- Réduction du point de consigne externe de 5 °C (pour les installations de chauffage par radiateurs)
- Protection contre le gel dans les applications de serpentins de chauffage (pour les installations de traitement de l'air)
- Protection contre le gel dans les applications de refroidissement et les applications combinées
- Grundfos BuildingConnect est incompatible avec cette fonction
- Étalonnage périodique
- Indépendance de la pression pour la vanne à deux voies
- Point de consigne de la source d'alimentation
- Régulateur de température : point de consigne
- Régulateur de température : gain (Kp) et temps intégral (Ti)
- Régulateur de température : zone morte pour minimiser le mouvement de la vanne
- Programme Éco : abaissement de la température
- Protection contre la surchauffe du sol
- Arrêt en cas de temps chaud
- Courbe météo

9.13.1 Configuration de la régulation de position

Menu principal > Réglages > Paramètres de l'application > Configuration de l'application et de l'hydraulique

1. Appuyer sur **Application et hydraulique**.
2. Choisir la direction du débit AB. Appuyer sur **Suivant**.
3. Choisir le type de vanne. Appuyer sur **Suivant**.
4. Choisir le type de circuit. Appuyer sur **Suivant**.
5. Choisir le mode de régulation. Une note informe que certaines fonctions sont inactives mais visibles dans Grundfos GO Remote, lorsque le mode **Régulation de position** est actif. Sélectionner **Régulation de position**. Appuyer sur **Suivant**.
6. Choisir le type de signal d'entrée dans Grundfos GO Remote. Le réglage par défaut est 0-10 V.
7. Spécifier les caractéristiques de la vanne (caractéristiques de débit) comme étant soit **Linéaire** (par défaut), soit à **pourcentage égal**.
8. Spécifier l'interprétation du signal : non inversé ou inversé. Le réglage par défaut est non inversé.
   a. les signaux non inversés déplacent la position de la vanne de 0 % (complètement fermée) à 100 % (complètement ouverte).
   b. les signaux inversés déplacent la position de la vanne de 100 % (complètement ouverte) à 0 % (complètement fermée).
9. Un récapitulatif s'affiche. Appuyer sur **Enreg.** pour confirmer le réglage.

9.14 Capteur retour

Le capteur de retour vous permet de choisir entre la pompe ou un capteur externe comme capteur de retour et comme source d'entrée pour MIXIT. Le capteur de retour mesure la température à un point spécifique, pour que MIXIT puisse contrôler la température à ce point en fonction du point de réglage en ouvrant et en fermant les vannes.

La fonction de capteur de retour prend en charge les applications système et les types de capteurs suivants et doit être configurée dans Grundfos GO Remote.

Types de capteur externe : Pt1000, NTC (10k), 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA.

Applications système	Capteur de température de la pompe	Capteur de température externe
Chauffage par radiateur	●	
Chauffage au sol	●	
Serpentin de chauffage (unité de traitement d'air)	●	● [1)]
Climatisation	● [1)]	●
Chauffage et refroidissement combinés	●	●

1) Par défaut.

9.14.1 Réglage du capteur de retour

Menu principal > **Réglages** > **Paramètres de l'application** > **Configuration de l'application et de l'hydraulique**

Le **Capteur de retour** est disponible dans les modes d'application suivants de Grundfos GO Remote : **Serpentin de chauffage**, **Refroidissement**, et chauffage et refroidissement **Combiné**.

1. Sélectionner le **Capteur de retour** et appuyer sur **Suivant**.
2. Sélectionner la catégorie du capteur de retour. Choisir entre **Capteur de température externe** et **Capteur de température de la pompe**. Appuyer sur **Suivant**.
3. Si vous choisissez **Capteur de température de la pompe**, un résumé s'affichera. Appuyer sur **Enreg.** pour confirmer le réglage.
4. Si vous choisissez **Capteur de température externe**, suivre le guide pour terminer les réglages.
   a. Sélectionner le type de capteur correspondant à l'application. Appuyer sur **Suivant**.
      Options : Capteur Pt1000, Capteur NTC (10k), 0-10 V, 0-20 mA ou 4-20 mA. Le réglage par défaut est 0-10 V.
   b. Définir la plage du capteur, si vous avez sélectionné 0-10 V, 0-20 mA ou 4-20 mA. Appuyer sur **Suivant**.
   c. Raccorder un câble de capteur à l'unité MIXIT. Suivre les instructions données par Grundfos GO Remote et appuyer sur **Suivant**.
   d. Un récapitulatif s'affiche. Appuyer sur **Enreg.** pour terminer le réglage.

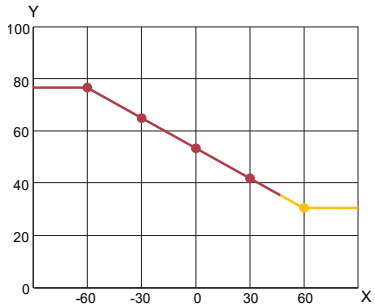
Chauffage et refroidissement combiné : Configurer le chauffage et le refroidissement séparément puis changer l'application au mode chauffage et refroidissement combiné.

9.15 Courbe météo

Lorsque la fonction Courbe météo est activée, l'unité MIXIT ajuste automatiquement la température du flux de mélange en fonction de la température extérieure.

La courbe météo est réglée à l'aide d'une courbe de température en cinq points. La courbe permet de prédéfinir cinq points de consigne pour la température du liquide. Les cinq points de réglage sont réglés par défaut dans une plage de température extérieure comprise entre -20 et +20 °C. Toutefois, il est possible de personnaliser la courbe météorologique et d'étendre la plage de température extérieure de -60 à +60 °C, comme indiqué ci-dessous.

L'unité MIXIT interpole entre les points de consigne et ajuste automatiquement la température du liquide en conséquence pour compenser la demande d'énergie pour le chauffage ou le refroidissement. Si vous changez la source du capteur de retour de la sonde de température de la pompe à une sonde de température externe, la courbe définira la température externe mesurée.



TM072831

Exemple de courbe de température à cinq points. Axe Y : Point de consigne [°C]. Axe X : Capteur de température extérieure [°C].

Informations connexes

9.4 Assistant d'installation initiale

9.15.1 Configuration d'une entrée de capteur de température extérieure et d'une courbe météo

Menu principal > Réglages > Point de consigne

1. Appuyer sur **Reconfigurer l'entrée de point de consigne**au bas de l'écran.
2. Sélectionner **Courbe météo extérieure** et appuyer sur **Suivant**.
3. Sélectionner le type de capteur extérieur, Pt1000 ou 0-10 V. Appuyer sur **Suivant**.
   a. Si un capteur 0-10 V est sélectionné, sa plage de capteur doit être définie.
4. Configurer une courbe météo.
   a. Décalage et pente
      Modifier la courbe météo au moyen du décalage et de la pente. Les boutons de température permettent de régler le décalage et les boutons **Haut** et **Bas** permettent de régler la pente de la courbe.
      Appuyer sur **Suivant** ou personnaliser la courbe météo.
   b. Courbe météo personnalisée (en option)
      Appuyer sur **Personnaliser la courbe météo** et définir les points de consigne souhaités pour chacun des cinq points de température extérieure.
5. Raccorder un câble de capteur à l'unité MIXIT. Suivre les instructions données par Grundfos GO Remote et appuyer sur **Suivant**.
6. Un récapitulatif s'affiche. Appuyer sur **Enreg.** pour terminer le réglage.

Une fois qu'une courbe météo est définie, le menu **Courbe météo** est disponible dans le menu **Point de consigne** pour permettre de modifier les réglages avec Grundfos GO Remote.

Il est possible de modifier les réglages du point de consigne à l'aide de Grundfos GO Remote et via le bus de terrain. Si l'on tente de modifier le point de consigne à partir du panneau de commande de l'unité MIXIT, l'indicateur de point de consigne SET se met à clignoter car le point de consigne est désormais réglé à partir d'une source externe.

9.16 Planification Éco

Dans certaines applications, il peut être utile de prédéfinir un programme de démarrage et d'arrêt et d'appliquer une fonction d'abaissement automatique de la température afin de minimiser la consommation, et donc les coûts énergétiques.

Avec la planification Éco, il est possible de configurer les intervalles de démarrage et d'arrêt sur une base hebdomadaire, et définir des événements uniques.

Informations connexes

9.27 Démarrage et arrêt du produit

9.16.1 Planification de périodes Éco

Menu principal > Réglages > Fonctions éco > Programmation éco

Pour personnaliser les intervalles de démarrage et d'arrêt du système, procéder comme suit :

1. Activer la fonction en appuyant sur le curseur **Programmation éco**.
2. Sélectionner le jour de la semaine pour lequel on souhaite programmer la performance du circulateur.
3. Appuyer sur le périmètre vert de l'horloge et utiliser la barre grise pour marquer la période souhaitée.
4. Personnaliser la période Éco en faisant glisser la barre grise dans le sens horaire ou antihoraire sur le périmètre de l'horloge.
   Il est possible d'insérer jusqu'à quatre périodes par jour.
   Supprimer une période en la maintenant et en la faisant glisser jusqu'à la poubelle située dans le coin supérieur gauche.
5. Il est possible d'attribuer des jours de semaine supplémentaires au même programme en sélectionnant les jours de semaine en bas de l'écran. Les jours sont choisis lorsqu'ils sont affichés en vert.
6. Appuyer sur **Enreg.** pour confirmer le réglage.

Spécifier si l'unité MIXIT doit fonctionner à une température réduite ou s'arrêter pendant la ou les périodes Éco définies.

Informations connexes

9.16.2 Configuration de la réduction de température et de l'arrêt du système

9.16.3 Configuration des événements uniques

9.16.2 Configuration de la réduction de température et de l'arrêt du système

Menu principal > Réglages > Fonctions éco > Programmation éco

Une réduction de température peut être définie pour la période pendant laquelle l'unité MIXIT fonctionne en mode **Programmation éco**. Pendant cette période, l'unité MIXIT réduit la température de fonctionnement normale du nombre de degrés défini dans Grundfos GO Remote. La réduction de température est uniquement disponible dans les installations de chauffage. L'unité MIXIT peut aussi être réglée pour s'éteindre en mode **Période éco**.

Procéder comme suit :

1. S'assurer que **Programmation éco** a été activé et qu'une ou plusieurs périodes ont été définies.
2. Lorsque l'on se trouve dans le menu **Programmation éco** appuyer sur **Réglages** en bas de l'écran.
3. Sélectionner **Période éco**.
   a. Définir la réduction de température.
   b. Ou appuyer sur **Arrêt de l'unité MIXIT** pour que l'unité MIXIT s'éteigne pendant cette période.
4. Appuyer sur **OK** et revenir au menu **Réglages**.

Informations connexes

9.16.1 Planification de périodes Éco

9.16.3 Configuration des événements uniques

Menu principal > **Réglages** > **Fonctions éco** > **Programmation éco**

1. Activer **Programmation éco**.
2. Appuyer sur **Événements**au bas de l'écran. et appuyer sur **Ajouter un événement**. Il est possible de régler jusqu'à 10 événements individuels.
3. Définir une action pour l'événement. Choisir si le système doit procéder à une réduction de température ou s'arrêter.
4. Définir une date et une heure pour l'événement. Appuyer sur **Suivant**.
5. Selon l'action choisie, définir une réduction de température ou confirmer que l'unité MIXIT devra s'éteindre pendant la période indiquée.
6. Appuyer sur **Suivant** pour sauvegarder et revenir au menu **Événements**.

Informations connexes

9.16.1 Planification de périodes Éco

9.17 Arrêt en cas de temps chaud

Lorsqu'une température extérieure moyenne définie est dépassée pendant un à trois jours consécutifs, l'unité MIXIT ferme automatiquement la vanne et le circulateur s'arrête. L'unité MIXIT et le circulateur redémarrent lorsque la température extérieure moyenne descend en dessous de la limite définie.

Le signal de température doit être disponible à partir d'un capteur de température extérieure ou d'un bus de terrain.

Une fois la fonction activée ou les réglages modifiés, le l'unité MIXIT agit immédiatement en conséquence.

9.17.1 Configuration de l'arrêt en cas de temps chaud

Menu principal > **Réglages** > **Fonctions éco** > **Arrêt en cas de temps chaud**

En choisissant une application de chauffage, la fonction **Arrêt en cas de temps chaud** devient disponible dans le menu **Fonctions éco**. (Non disponible en mode combiné chauffage/refroidissement).

1. Activer la fonction en appuyant sur le curseur **Arrêt en cas de temps chaud**.
2. Définir le capteur de température extérieure requis. Appuyer sur **OK**.
3. Appuyer sur **Seuil de température extérieure** et définir un seuil maximum de température extérieure. Appuyer sur **OK**.
4. Appuyer sur **Période moyenne** pour définir le nombre de jours pendant lesquels la température extérieure est autorisée à dépasser le seuil défini.
5. Appuyer sur **OK** pour enregistrer le réglage.

9.18 Indépendance de la pression

Cette fonction est disponible avec l'unité MIXIT DYNAMIC et est automatiquement activée. Il est possible de passer à DYNAMIC à tout moment.

Si la pression différentielle varie du côté primaire, la relation entre l'ouverture de la vanne et le débit à travers la vanne varie. Ces variations affectent la performance de la régulation et peuvent entraîner des réponses de température lentes ou des fluctuations de température. En comparant l'ouverture de la vanne avec les mesures de température de départ et de retour, l'unité MIXIT prend en charge ces variations, ainsi que les fluctuations du débit, de la température de départ et de la température de retour. Cela permet au système de fonctionner de manière optimale, augmentant à la fois le confort et le rendement énergétique.

9.19 Limite du débit d'entrée

Cette fonction est disponible avec l'unité MIXIT DYNAMIC et est automatiquement activée. Il est possible de passer à DYNAMIC à tout moment.

Pour garantir un débit primaire suffisant à tous les systèmes avec des unités MIXIT installées, il est possible d'équilibrer chaque système en fonction de sa demande de chaleur. Il faut pour cela limiter le débit primaire à travers la vanne.

Si la mise à niveau CONNECT est installée, les données de débit primaire peuvent être fournies à un système immotique à des fins de surveillance.

Tous les limiteurs peuvent fonctionner simultanément. En mode combiné, il est possible de définir des limiteurs de chauffage et de refroidissement.

9.19.1 Définition d'une limite de débit d'entrée

Menu principal > **Réglages** > **Limiteurs d'équilibrage**

1. Activer la fonction en appuyant sur le curseur **Supply flow limit** (Limite du débit d'entrée).
2. Appuyer sur **Supply flow limit** (Limite du débit d'entrée) et définir un débit maximal. Appuyer sur **OK** pour enregistrer le réglage.

9.20 Limite de température de retour

Cette fonction est disponible avec l'unité MIXIT DYNAMIC et est automatiquement activée. Il est possible de passer à DYNAMIC à tout moment.

La limite de température de retour est généralement utilisée pour assurer un maximum d'efficacité au niveau de la source de chaleur et pour protéger le site de production.

Le capteur de température intégré à l'unité MIXIT surveille la température de retour. En utilisant la fonction de limite de température de retour, il est possible maintenir une température inférieure à une limite définie pour le chauffage et supérieure à un point fixé pour le refroidissement.

Tous les limiteurs peuvent fonctionner simultanément. En mode combiné, il est possible de définir des limiteurs de chauffage et de refroidissement.

9.20.1 Définition d'une limite de température de retour

Menu principal > **Réglages** > **Limiteurs d'équilibrage**

1. Activer la fonction en appuyant sur le curseur **Limite de température de retour**.
2. Appuyer sur **Limite de température de retour** et définir la température de retour maximale autorisée. Appuyer sur **OK** pour enregistrer le réglage.

9.21 Limite de puissance thermique

Cette fonction est disponible avec l'unité MIXIT DYNAMIC et est automatiquement activée. Il est possible de passer à DYNAMIC à tout moment.

L'unité MIXIT peut être configurée pour limiter la puissance thermique fournie par la boucle de mélange. Le limiteur de puissance limite automatiquement l'ouverture de la vanne lorsque la limite de puissance définie est dépassée.

Tous les limiteurs peuvent fonctionner simultanément. En mode combiné, il est possible de définir des limiteurs de chauffage et de refroidissement.

9.21.1 Définition d'une limite de puissance thermique

Menu principal > **Réglages** > **Limiteurs d'équilibrage**

1. Activer la fonction en appuyant sur le curseur **Thermal power limit**(Limite de puissance thermique).
2. Appuyer sur **Thermal power limit** (Limite de puissance thermique) et définir la puissance thermique maximale absorbée autorisée. Appuyer sur **OK** pour enregistrer le réglage.

9.22 Limite de température différentielle

Cette fonction est disponible avec l'unité MIXIT DYNAMIC et est automatiquement activée. Il est possible de passer à DYNAMIC à tout moment.

L'unité MIXIT peut être configurée pour limiter la différence de température entre les débits primaire et de retour. Ceci est particulièrement utile pour le chauffage urbain où le tarif de paiement est souvent basé sur la température différentielle.

Tous les limiteurs peuvent fonctionner simultanément. En mode combiné, il est possible de définir des limiteurs de chauffage et de refroidissement.

9.22.1 Définir une limite de température différentielle

Menu principal > **Réglages** > **Limiteurs d'équilibrage**

1. Activer la fonction en appuyant sur le curseur **Limite de température différentielle**.
2. Appuyer sur **Limite de température différentielle** et définir la différence de température autorisée. Appuyer sur **OK** pour enregistrer le réglage.

9.23 Point de consigne de la source d'alimentation

La fonction de point de consigne de la source d'alimentation permet de contrôler la température de sortie de la source d'alimentation, telle que la chaudière dans une installation de chauffage ou le compresseur dans une installation de refroidissement. L'avantage de piloter la température de la source d'alimentation est de réduire la perte d'énergie dans la tuyauterie en limitant la différence entre la température de sortie de la source d'alimentation et la température nécessaire à la charge.

Le point de consigne de la source d'alimentation peut être configuré pour une unité MIXIT ou une chaîne en guirlande de plusieurs unités MIXIT connectées en série.

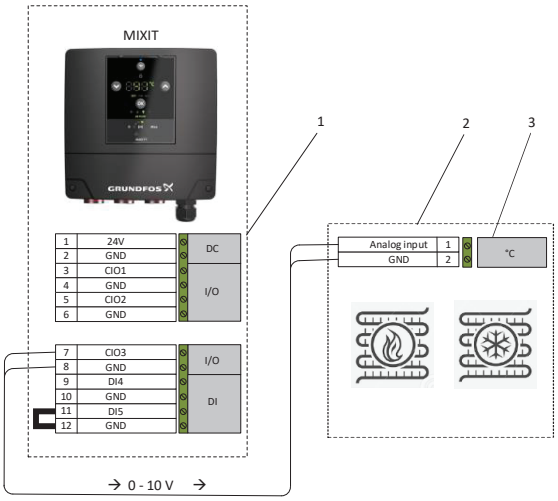
La configuration se fait via Grundfos GO Remote, où il est possible d'ajuster le point de consigne de l'unité MIXIT pour le chauffage ou le refroidissement :

- Point de consigne de la source d'alimentation = point de consigne de l'unité MIXIT plus 5 °C par défaut pour le chauffage.
- Point de consigne de la source d'alimentation = point de consigne de l'unité MIXIT moins 2 °C par défaut pour le refroidissement.

Chaîne en guirlande

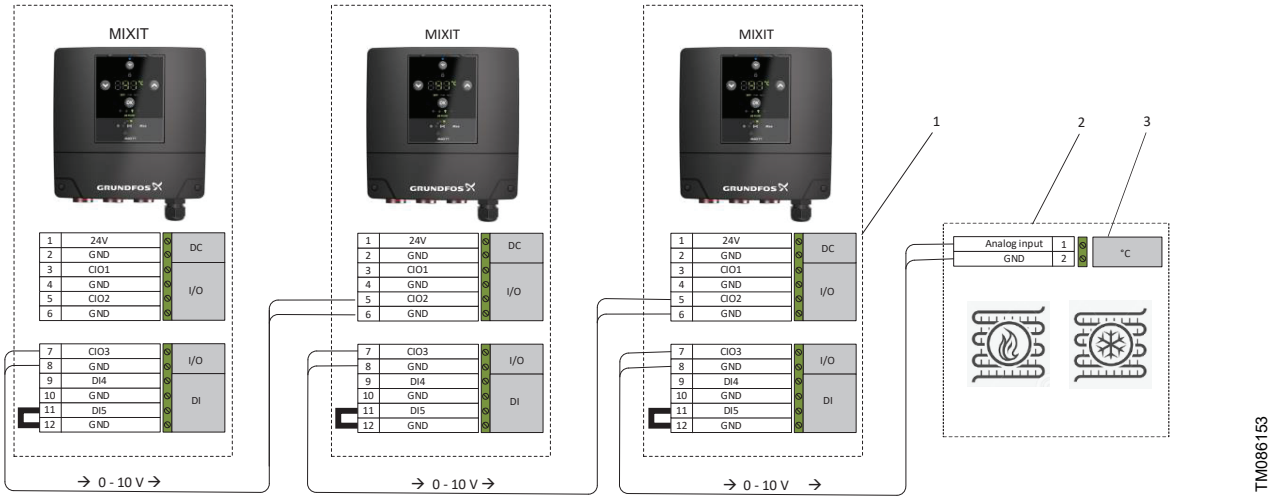
Lorsque plusieurs unités MIXIT sont connectées en série, il est possible de connecter la sortie analogique d'une unité MIXIT à l'entrée analogique d'une autre unité MIXIT, puis d'activer la fonctionnalité **Chaîne en guirlande**.

Toutes les unités MIXIT doivent utiliser le même type d'application pour que la fonction soit opérationnelle. Les points de consigne des unités MIXIT connectées sont comparés et s'ils diffèrent, la fonction sélectionnera la valeur maximale dans les applications de chauffage et la valeur minimale dans les applications de refroidissement comme point de consigne de l'unité MIXIT. Le point de consigne résultant de la comparaison est ensuite envoyé sur la sortie analogique.



TM086288

Configuration du point de consigne de la source d'alimentation d'une unité MIXIT



Configuration du point de consigne de la source d'alimentation d'une chaîne en guirlande

Pos.	Description
1	Bornes de l'unité MIXIT pour l'entrée et la sortie analogiques.
2	Bornes de source d'alimentation pour l'entrée analogique.
3	Point de consigne de la source d'alimentation [°C].
E/S	Entrée/sortie configurable.
DI	Entrée numérique.

9.23.1 Configuration d'un point de consigne de la source d'alimentation

Menu principal > **Réglages** > **Point de consigne de la source d'alimentation**

La fonction **Point de consigne de la source d'alimentation** permet de configurer soit une unité MIXIT unique ou une chaîne en guirlande de plusieurs unités MIXIT connectées en série.

CIO2 n'est pas disponible pour le retour de la température de l'air lors de l'utilisation de la **Chaîne en guirlande** pour le point de consigne de la source d'alimentation.

1. Activer la fonction en appuyant sur le curseur **Point de consigne de la source d'alimentation**.
2. Définition du type et de la plage de sortie du point de consigne. Suivre le guide pour connecter le câble de sortie analogique à l'unité MIXIT. Appuyer sur **Enreg.**.
3. Définir le décalage de chauffage ou de refroidissement. La valeur de décalage par défaut est de 5 °C pour les applications de chauffage et de -2 °C pour les applications de refroidissement. Appuyer sur **OK**.
4. Définir la température de veille. La valeur par défaut est de 20 °C, pour les applications de chauffage et de refroidissement. Appuyer sur **OK**.

   La température de veille est utilisée comme point de consigne de la source d'alimentation lorsque l'unité MIXIT est arrêtée par l'entrée numérique ou par une alarme.

5. Si nécessaire, activer la fonction **Chaîne en guirlande** en suivant les étapes suivantes :
   a. Connecter la sortie analogique d'une unité MIXIT à l'entrée analogique de l'unité MIXIT suivante dans la série.
   b. S'assurer que toutes les unités MIXIT connectées ont la même source d'alimentation.
   c. S'assurer que toutes les unités MIXIT connectées utilisent le même réglage d'application.

      Toutes les unités MIXIT connectées doivent utiliser la même application, c'est-à-dire soit le chauffage, le refroidissement, soit une combinaison de chauffage et de refroidissement.
      Dans l'application combinée de chauffage et de refroidissement, s'assurer d'utiliser le même signal d'entrée numérique afin que toutes les unités MIXIT connectées changent d'application simultanément.

   d. Activer la fonction **Chaîne en guirlande** en appuyant sur le curseur correspondant dans le menu **Point de consigne de la source d'alimentation**.
   e. Définir le type et la plage d'entrée du point de consigne. Suivre le guide pour connecter le câble d'entrée analogique à l'unité MIXIT. Appuyer sur **Enreg.**.

9.24 Surveillance de l'énergie

Menu principal > **Surveillance** > **Surveillance énergétique**

Cette fonction est disponible avec l'unité MIXIT DYNAMIC et est automatiquement activée. Il est possible de passer à DYNAMIC à tout moment.

La fonction de surveillance énergétique permet de contrôler la consommation d'énergie dans les différentes zones. Cette fonction ne nécessite aucun capteur supplémentaire ni aucun réglage additionnel du système.

Il s'agit de valeurs calculées qui ne peuvent pas être utilisées à des fins de facturation. Cependant, cette fonction est parfaite à des fins d'optimisation afin d'éviter des coûts énergétiques excessifs causés par des déséquilibres du système.

La fonction de surveillance énergétique comprend :

- **Valeurs actuelles** du système utilisé, c'est-à-dire valeurs de chauffage ou de refroidissement.
- Compteur**Année en cours**, disponible pour Grundfos GO Remote.
- Compteur**Année précédente**, disponible pour Grundfos GO Remote.
- Compteur **Total à vie**, disponible pour Grundfos GO Remote, bus de terrain et Grundfos BuildingConnect.

Affichage de la surveillance énergétique dans Grundfos GO Remote

Les valeurs affichées sur l'écran de surveillance énergétique reflètent l'état réel du système en cours d'utilisation, c'est-à-dire le chauffage ou le refroidissement. Dans l'application combinée de chauffage et de refroidissement, il est possible de basculer entre l'affichage du chauffage et celui du refroidissement. Si le chauffage est en cours, Grundfos GO Remote affiche les paramètres de chauffage et vice versa.

Valeur calculée pour la puissance thermique

La puissance thermique est calculée sur la base des mesures des deux capteurs de température T_1 et T_2 et du capteur de débit. Dans des conditions de travail normales, la tolérance de la puissance thermique est de +/- 10 % par rapport au point de fonctionnement. Cependant, certaines conditions peuvent influencer la puissance thermique :

- Un faible débit d'alimentation. Le capteur de débit intégré a une limite de débit minimale pour mesurer le débit et en dessous de cette limite, le débit est estimé sur la base des mesures de température et de l'estimation du débit de la pompe.
- Une faible différence de température. Les capteurs de température ne sont pas appariés, donc la tolérance sur les mesures de température sera plus dominante à faible différence de température. Les tolérances des mesures de débit et de température peuvent être trouvées dans le chapitre sur les données des capteurs.

Registres de surveillance énergétique

Le tableau ci-dessous indique les registres de surveillance énergétique et les fonctions de compteur disponibles pour Grundfos GO Remote, le bus de terrain et Grundfos BuildingConnect.

		Durée de vie			Année précédente / Année en cours		
Nom de registre	**Contenu**	**Grundfos GO Remote**	**Bus de terrain**	**Grundfos BuildingConnect**	**Grundfos GO Remote**	**Bus de terrain**	**Grundfos BuildingConnect**
Volume de chaleur V_H	ΣV_H	●	●	●	●		
Volume de refroidissement V_C	ΣV_C	●	●		●		
Énergie thermique	$\Sigma V_H (T_1 - T_2)_\rho C_p$ [2)]	●	●	●	●		
Énergie de refroidissement	$\Sigma V_C (T_2 - T_1)_\rho C_p$ [2)]	●	●		●		
Volume moyen pondéré T1, Chauffage (entrée)	$\Sigma V_H T_1$	●	●	●	●		
Volume moyen pondéré T2, Chauffage (sortie)	$\Sigma V_H T_2$	●	●	●	●		
Volume moyen pondéré T1, Refroidissement (entrée)	$\Sigma V_C T_1$	●	●		●		
Volume moyen pondéré T2, Refroidissement (sortie)	$\Sigma V_C T_2$	●	●		●		

2) T_ρ est la densité (en fonction de la température). C_p est la capacité thermique spécifique à pression constante (en fonction de la température).

Informations connexes

12.7 Caractéristiques du capteur

9.25 Grundfos BuildingConnect

Avec Grundfos BuildingConnect, il est possible de surveiller le système MIXIT depuis le bureau ou en déplacement. Grundfos BuildingConnect permet une surveillance en temps réel, avec des notifications d'alarmes et d'avertissements.

Avec Grundfos BuildingConnect Professional, l'accès à un plus grand nombre de points de contrôle et de courbes de tendance ainsi que la possibilité de réguler le système sont possibles.

Informations connexes

9.5.5 Autres réglages

9.25.1 Configurer la solution de surveillance gratuite Grundfos BuildingConnect

Menu principal > Mises à niveau > Surveillance gratuite

Aller sur **Mises à niveau** dans Grundfos GO Remote et appuyer sur **Surveillance gratuite**. Appuyer sur **Setup** (Configuration) et suivre les instructions.

9.25.2 Configuration de Grundfos BuildingConnect Professional

Menu principal > Mises à niveau > Mise à niveau CONNECT

Aller sur **Mises à niveau** dans Grundfos GO Remote, appuyer sur **Mise à niveau CONNECT**. Appuyer sur **Reconfigurer** et suivre les instructions.

9.26 Intégration du bus de terrain

Le bus de terrain intégré facilite l'intégration de l'unité MIXIT dans tout système de gestion technique centralisée (GTC).

L'unité MIXIT permet l'intégration du bus de terrain via BACnet IP, BACnet MS/TP, Modbus TCP ou Modbus RTU.

1. Utiliser Grundfos GO Remote pour régler la connexion du bus de terrain pour l'unité MIXIT.
2. Suivre les instructions de configuration du système de bus décrites dans le profil fonctionnel pour BACnet ou Modbus.

Informations connexes

9.5.5 Autres réglages

9.26.1 Profils fonctionnels pour l'unité MIXIT

Deux documents de profil fonctionnel sont disponibles pour l'unité MIXIT, couvrant les quatre connexions de bus de terrain.

Les documents sont disponibles sur le site :

- Grundfos Product Center : *http://product-selection.grundfos.com*.
- Outil de sélection Grundfos EICA pour tous les documents relatifs au bus de terrain :*http://www.grundfos-eica.com*.

Document	Code article	Grundfos Product Center
BACnet pour l'unité Grundfos MIXIT (BACnet IP, BACnet MS/TP)	99258495	*http://net.grundfos.com/qr/i/99258495*
Modbus pour l'unité Grundfos MIXIT (Modbus TCP, Modbus RTU)	99349159	*http://net.grundfos.com/qr/i/99349159*

9.27 Démarrage et arrêt du produit

Le produit peut être démarré et arrêté en procédant de l'une des manières suivantes :

- Mettre hors tension l'alimentation électrique.
- Utiliser la borne externe marche/arrêt.
- Utiliser la fonction **Programmation éco**.

Informations connexes

7.2 Aperçu des connexions aux borniers

9.16 Planification Éco

10. Détection des défauts de fonctionnement du produit

10.1 Indication de défaut sur le panneau de commande

Avertissements

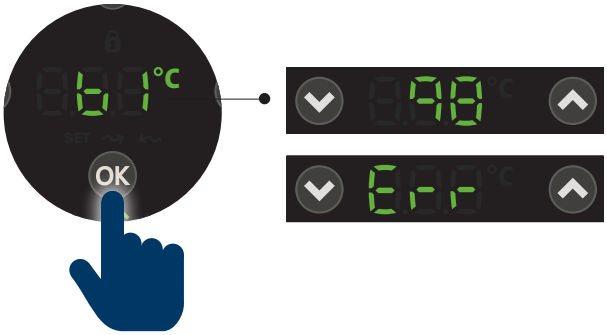
Lorsque l'unité MIXIT détecte un avertissement, le **!** s'allume en jaune. Le système continue à fonctionner.

Pour voir le code de défaut, maintenir enfoncé le bouton **OK**. L'écran alterne entre **Err** et le code.



TM074656

Exemple de panneau de commande en cas d'avertissement



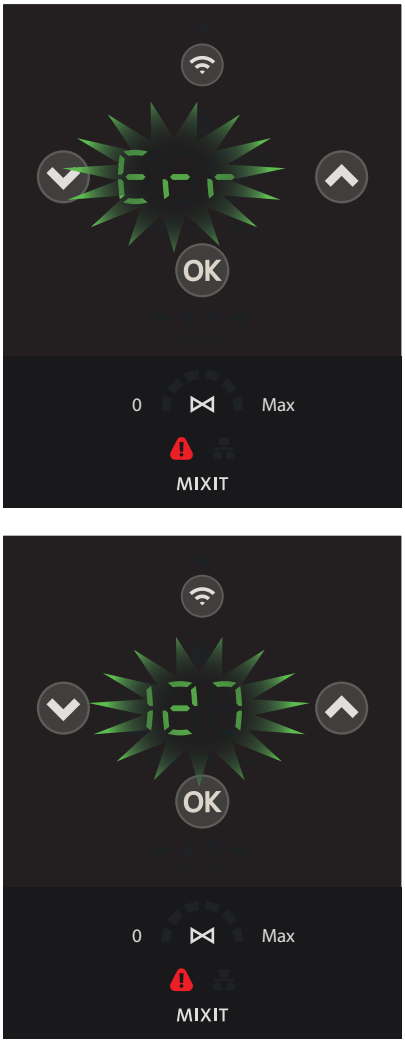
TM074664

*Exemple d'un panneau de commande indiquant un avertissement lorsque le bouton **OK** est maintenu enfoncé.*

Alarmes

Lorsque l'unité MIXIT détecte une alarme, le **!** devient rouge et le système s'arrête, car l'unité MIXIT ferme la vanne et le circulateur s'arrête. L'écran alterne entre **Err** et le code d'erreur, tandis que les voyants LED clignotent.

En cas d'alarme, il n'est pas possible de modifier la température ni basculer entre les températures.



TM074659

Exemple de panneau de commande indiquant un code d'alarme

10.2 Réinitialiser les alarmes et avertissements

L'unité MIXIT recommence à fonctionner normalement quand elle détecte qu'un défaut ou un avertissement a été corrigé.

Les alarmes et avertissements peuvent être réinitialisés dans Grundfos GO Remote. Procéder comme suit :

1. Aller au menu **Alarmes & avertissements** ou appuyer sur l'icône indiquant une alarme ou un avertissement en haut de l'écran.
2. Appuyer sur **Réinitialiser alarme**.
   Toutes les alarmes et tous les avertissements en cours ont été réinitialisés. Toutefois, si le défaut entraînant l'alarme ou l'avertissement n'a pas été corrigé, l'alarme ou l'avertissement continue de s'afficher.
3. Pour supprimer l'ensemble des alarmes et avertissements dans l'historique, appuyer sur **Afficher journal** > **Réinitialiser les journaux d'alarme et d'avertissement**.
   En appuyant sur le code d'alarme, on obtient des informations sur le type d'avertissement ou d'alarme, les solutions et, le cas échéant, le comportement du système.

Réinitialiser les journaux d'alarme et d'avertissement sont disponibles avec un mot de passe de développeur et ne sont pas accessibles aux utilisateurs finaux.

10.3 Codes alarme et avertissement

10.3.1 Code 10-1001 (Défaut de communication du circulateur)

Comportement du produit

Le comportement du produit dépend de l'application.

En mode **Régulateur de température**, la pompe s'arrête de fonctionner. La vanne se ferme, si possible.

En mode **Contrôle de position**, le circulateur continue de fonctionner et la vanne continue d'être commandée de l'extérieur à la position de vanne demandée.

Cause	Solution
Il n'y a aucune communication radio entre l'unité MIXIT et le circulateur.	1. Vérifier que le circulateur est sous tension. 2. Si le circulateur est sous tension et que la communication ne se rétablit pas dans les 2 minutes, coupler l'unité MIXIT et le circulateur via le panneau de commande de l'unité MIXIT.

10.3.2 Code 10-1002 (Plusieurs unités MIXIT connectées au même circulateur)

Cause	Solution
Plusieurs unités MIXIT sont connectées au même circulateur.	• Vérifier quelles autres unités MIXIT sont associées au même circulateur et les déconnecter. En appuyant sur le bouton **CONNECTER** du panneau de commande, le circulateur connecté se mettra à clignoter.

10.3.3 Code 25-1001 (Configuration erronée)

Cause	Solution
Mauvaise configuration des bornes I/O.	• Vérifier chaque borne I/O et corriger toute erreur de configuration.

10.3.4 Code 25-1002 (Configuration erronée)

Cause	Solution
Un changement de la configuration a été détecté.	• Utiliser la configuration assistée.

10.3.5 Code 25-1003 (Configuration erronée)

Cause	Solution
Un changement de la configuration a été détecté.	• Utiliser la configuration assistée.

10.3.6 Code 25-1004 (Configuration erronée)

Cause	Solution
Mauvais type de capteur branché.	1. Vérifier que le type et la référence des deux capteurs Grundfos branchés à l'unité MIXIT sont corrects. 2. Changer si nécessaire.

10.3.7 Code 39-1001 (Défaut de la vanne)

Comportement du produit

L'unité MIXIT n'a aucun contrôle sur le débit. Pour éviter les températures élevées, fermer les vannes d'isolement et mettre l'unité MIXIT hors tension.

Cause	Solution
La vanne est bloquée et ne peut pas tourner.	1. Retirer le coffret de commande. 2. Faire tourner doucement la tige pour desserrer la vanne. S'il est impossible de faire tourner la tige, contacter Grundfos. 3. Si la tige peut être tournée, remplacer le coffret de commande.

10.3.8 Code 72 (Défaut matériel interne)

Cause	Solution
Défaut matériel interne.	• Remplacer le coffret de commande.

10.3.9 Code 84 (Support de mémoire défectueux)

Comportement du produit

Un défaut a été détecté dans une ou plusieurs zones de la mémoire interne. Cela peut être dû à un trop grand nombre de cycles d'alimentation. Le produit continuera de fonctionner mais certains réglages peuvent ne pas être sauvegardés.

Cause	Solution
Erreur dans la mémoire interne détectée. Impossible de conserver les modifications apportées aux réglages.	• Si le défaut persiste, remplacer le coffret de commande.

10.3.10 Code 91 (Défaut du capteur de température du débit secondaire (circulateur))

Cause	Solution
Le capteur de température du débit secondaire du circulateur est défectueux.	1. Vérifier que le câble du capteur est connecté au circulateur et au capteur. 2. Remplacer le capteur.

10.3.11 Code 97 (Point de consigne externe manquant)

Comportement du produit

Le produit utilise le point de consigne par défaut.

Cause	Solution
L'unité MIXIT ne reçoit pas de point de consigne externe.	1. Vérifier les connexions aux bornes. 2. Vérifier le signal d'entrée de l'unité MIXIT. 3. Pour une connexion à un bus de terrain, contacter l'intégrateur du système.

10.3.12 Code 125 (Défaut du capteur de température extérieure)

Comportement du produit

Le point de consigne local est utilisé.

Cause	Solution
L'unité MIXIT est configurée avec un capteur de température extérieure, mais elle ne reçoit aucun signal d'une entrée analogique ou d'un bus de terrain.	1. Vérifier les connexions aux bornes. 2. Vérifier le signal de sortie du câble du capteur. 3. Vérifier le signal de sortie du capteur. 4. Remplacer le capteur s'il est défectueux.

10.3.13 Code 126 (Défaut du capteur de température de l'air)

Comportement du produit

- L'unité MIXIT utilise le capteur de température de débit dans le circulateur et fonctionne selon le point de consigne local.
- Si le capteur de température de débit du circulateur est défectueux, l'unité MIXIT fonctionne selon la température par défaut du capteur de température de retour. La température par défaut dépend de l'application.
- Si tous les capteurs sont défectueux, l'unité MIXIT et le circulateur s'arrêtent.

Cause	Solution
L'unité MIXIT ne reçoit aucun signal du capteur de température de l'air.	1. Vérifier les connexions aux bornes. 2. Vérifier le signal de sortie du capteur. 3. Remplacer le capteur. 4. Pour une connexion à un bus de terrain, contacter l'intégrateur du système.

10.3.14 Code 132 (Configuration du fichier GSC manquante)

Cause	Solution
La configuration du fichier GSC est manquante.	• L'unité MIXIT doit être remplacée.

10.3.15 Code 157 (Défaut de la batterie de l'horloge en temps réel)

Comportement du produit

L'horloge en temps réel ne reçoit pas d'alimentation par batterie.

Cause	Solution
Défaut interne. Le fonctionnement normal de l'unité MIXIT n'est pas affecté, mais ce défaut peut avoir un impact sur la programmation.	• Régler l'heure et la date pour supprimer l'avertissement.

10.3.16 Code 161 (Défaut d'alimentation interne 5 V/12 V)

Cause	Solution
Défaut d'alimentation du capteur (5 V).	1. Déconnecter les câbles du capteur GDS du coffret de commande. 2. Si le défaut 161 persiste, remplacer le coffret de commande. 3. Si le code d'erreur passe à 169, 175 ou 176, essayer de rebrancher les capteurs un par un. Attendre une minute entre chaque capteur. Si le défaut 161 réapparaît dans la minute qui a suivi le branchement d'un capteur, ce dernier est défectueux et doit être remplacé. 4. Contacter Grundfos.

10.3.17 Code 162 (Défaut d'alimentation interne 24 V)

Cause	Solution
Défaut d'alimentation électrique (24 V)	1. Retirer la borne configurable I/O 1 (24V_EXT) et attendre une minute. 2. Si le défaut persiste, remplacer le coffret de commande. 3. Si le défaut disparaît, s'assurer que l'alimentation du 24V_EXT ne dépasse pas 100 mA. 4. Contacter Grundfos.

10.3.18 Code 169 (Défaut signal, capteur de débit)

Comportement du produit

L'unité MIXIT continue de fonctionner. Les performances à pressions différentielles plus élevées peuvent être réduites. Les mesures de débit, la limite de débit d'alimentation et la fonction de limitation de la puissance thermique ne sont pas disponibles dans Grundfos GO Remote.

Cause	Solution
Le capteur du port A est défectueux.	1. Vérifier que le câble du capteur est connecté au coffret de commande et au capteur. 2. Remplacer le capteur.

10.3.19 Code 175 (Défaut du capteur de température d'alimentation)

Comportement du produit

L'unité MIXIT continue à fonctionner, mais certaines fonctions sont désactivées.

Cause	Solution
Le capteur du port A est défectueux.	1. Vérifier que le câble du capteur est connecté au coffret de commande et au capteur. 2. Remplacer le capteur.

10.3.20 Code 176 (Défaut du capteur de température de retour)

Comportement du produit

L'unité MIXIT continue à fonctionner, mais certaines fonctions sont désactivées.

Cause	Solution
Le capteur du port B est défectueux.	1. Vérifier que le câble du capteur est connecté au coffret de commande et au capteur. 2. Remplacer le capteur.

10.3.21 Code 230 (Adresse MAC non configurée)

Cause	Solution
L'adresse MAC n'est pas configurée.	• L'unité MIXIT doit être remplacée. Contacter Grundfos.

10.3.22 Code 203 (Alarme circulateur)

Comportement du produit

Le comportement du produit dépend de l'application.

En mode **Régulateur de température**, la pompe s'arrête de fonctionner. La vanne se ferme, si possible.

En mode **Contrôle de position**, le circulateur continue de fonctionner et la vanne continue d'être commandée de l'extérieur à la position de vanne demandée.

Cause	Solution
Le circulateur est défectueux.	• Vérifier le code d'erreur sur le panneau de commande du circulateur et, si possible, corriger le défaut à l'origine de l'alarme. L'unité MIXIT se réinitialise automatiquement une fois que l'alarme du circulateur a été résolue.

10.3.23 Code 236 (Alarme circulateurs multiples pour circulateur 1)

Comportement du produit

L'unité MIXIT continue de fonctionner avec un seul circulateur.

Cause	Solution
Les circulateurs sont défectueux ou l'un des circulateurs est défectueux.	• Vérifier le code d'erreur sur le panneau de commande du circulateur. Avec le circulateur double, si le circulateur 1 tombe en panne, le code d'erreur sera 236. Si possible, supprimer le défaut à l'origine de l'alarme. L'unité MIXIT se réinitialise automatiquement une fois que l'alarme du circulateur a été résolue.

10.3.24 Code 237 (Alarme circulateurs multiples pour circulateur 2)

Comportement du produit

L'unité MIXIT continue de fonctionner avec un seul circulateur.

Cause	Solution
Les circulateurs sont défectueux ou l'un des circulateurs est défectueux.	• Vérifier le code d'erreur sur le panneau de commande du circulateur. Avec le circulateur double, si le circulateur 2 tombe en panne, le code d'erreur sera 237. Si possible, supprimer le défaut à l'origine de l'alarme. L'unité MIXIT se réinitialise automatiquement une fois que l'alarme du circulateur a été résolue.

10.4 Limite du point de consigne

Le point de consigne est limité à une certaine température et ne peut pas être augmenté.

Cause	Solution
L'unité MIXIT fonctionne dans une installation de chauffage par le sol et la fonction de protection contre la surchauffe est activée.	• Désactiver la fonction dans Grundfos GO Remote dans **Menu principal** > **Réglages** > **Paramètres de l'application** > **Protection contre la surchauffe du chauffage par le sol** .

11. Maintenance

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Mort ou blessures graves



- Avant toute intervention sur le produit, couper l'alimentation électrique. S'assurer que l'alimentation électrique ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement.
- Les branchements électriques doivent être réalisés par un électricien agréé conformément à la réglementation locale.

AVERTISSEMENT
Installation sous pression
Mort ou blessures graves



- Fermer les vannes d'isolement de tous les côtés du produit, puis le vidanger, avant de commencer toute intervention sur le produit. Le liquide pompé peut jaillir sous haute pression et être brûlant.
- Porter des lunettes de sécurité.

AVERTISSEMENT
Liquide et surface chauds
Mort ou blessures graves



- Si la température du liquide est élevée, ne pas toucher le panneau de commande, car la surface chaude du produit peut provoquer des brûlures.
- Porter des lunettes et des gants de protection. Le liquide pompé peut jaillir sous haute pression et être brûlant.

AVERTISSEMENT
Chute d'objets
Mort ou blessures graves



- Porter des chaussures de sécurité et un casque.



Seul le personnel qualifié est habilité à procéder à l'entretien du produit.

Documentation de maintenance

La documentation d'entretien illustrée et les instructions du kit d'entretien sont disponibles dans le Grundfos Product Center *(http://product-selection.grundfos.com)*.

Intitulé	Code produit	Lien
Consignes de maintenance de l'unité MIXIT	92848471	*http://net.grundfos.com/qr/i/92848471*

Pour toutes questions supplémentaires, prière de contacter le service agréé Grundfos le plus proche.

11.1 Maintenance quotidienne



Ne pas utiliser d'outils pour dégivrer le produit.

11.2 Mise à jour du micrologiciel

Le micrologiciel de l'unité MIXIT est mis à jour par l'intermédiaire de l`application Grundfos GO Remote. L'application vérifie automatiquement si l'unité MIXIT a le dernier micrologiciel installé.

1. Connecter Grundfos GO Remote à l'unité MIXIT.
2. Vérifier le menu **Réglages**.
3. Si une nouvelle version est disponible, un point rouge s'affiche dans le menu **Réglages**.
4. Suivre le point rouge, pour arriver au guide d'installation de la mise à jour du micrologiciel.
   a. S'assurer que l'appareil intelligent dispose de suffisamment d'énergie et d'une connexion Internet.
   b. S'assurer que l'appareil intelligent reste dans la portée de communication Bluetooth.



Le temps nécessaire à l'installation des mises à jour peut varier. Les mises à jour de microprogrammes liées à la sécurité peuvent prendre plus de temps que d'habitude pour terminer l'installation.

11.3 Réinitialisation du produit

L'unité MIXIT peut être réinitialisée de deux manières :

- **Via le panneau de commande**
  1. Appuyer sur les boutons **OK** et de connexion et les maintenir enfoncés pendant 10 secondes.
  2. Tous les voyants LED s'allument. L'unité MIXIT est maintenant réinitialisée et prête pour une nouvelle mise en service.
- **Via Grundfos GO Remote**
  1. Connecter l'unité MIXIT à l'application Grundfos GO Remote.
  2. Sélectionner **Réglages** et **Autres paramètres**.
  3. Sélectionner **Restaurer les paramètres d'usine**.
  4. Appuyer sur **Restaurer les paramètres utilisateur d'usine**.
  5. Une boîte de dialogue s'affiche. Confirmer que vous souhaitez réinitialiser le produit en appuyant sur **Reset**.
  6. Tous les voyants LED s'allument. L'unité MIXIT est maintenant réinitialisée et prête pour une nouvelle mise en service.

Informations connexes

8.2 Démarrage de l'unité MIXIT et connexion avec le circulateur
9.5.5 Autres réglages

11.4 Pile

AVERTISSEMENT
Intoxication ou risque de brûlure chimique
Mort ou blessures graves



- Conserver les piles neuves et usagées hors de portée des enfants.
- Consulter immédiatement un médecin si l'on soupçonne qu'une pile a été avalée ou introduite à l'intérieur d'une partie du corps. Un tel événement peut provoquer des brûlures chimiques internes en seulement 2 heures.



La pile n'est pas destinée à être entretenue ou remplacée. Le retrait et l'élimination de la pile doivent être effectués par une personne qualifiée.

L'unité MIXIT est équipée d'une pile bouton Li-on. La pile sert de pile d'horloge.

Informations connexes

13. Mise au rebut

11.5 Déconnexion de l'unité MIXIT et du circulateur

Réglages > Autres paramètres > Désapparier l'unité MIXIT

Déconnecter l'unité MIXIT du circulateur via**Autres paramètres** dans Grundfos GO Remote.

12. Caractéristiques techniques

12.1 Conditions ambiantes

Température ambiante pendant le fonctionnement	0-50 °C
Température ambiante pendant le stockage et le transport	-40 à +70 °C
Humidité relative	Maximum 95 %

Informations connexes

4.1 Emplacement

12.2 Niveau de pression sonore

Le niveau de pression acoustique de l'unité MIXIT sans cavitation est inférieur à 40 dB(A) (différence de pression dans la vanne A - AB < 100 kPa).

12.3 Spécifications des câbles

Type de câble : H05RN-F / H07RN-F

Toutes les bornes de commande sont alimentées en très basse tension de sécurité (TBTS) et sont séparées.

Tous les câbles utilisés doivent être résistants à la chaleur jusqu'à au moins 70 °C.

Tous les câbles utilisés doivent être installés conformément aux normes EN 60204-1 et EN 50174-2:2000.

Utiliser des colliers de serrage et des câbles à double isolation pour les relais.

Borne	Câble	Section de câble [mm^2]	Couple [Nm]
Bornes I/O	Câble blindé	0,5 - 1,5	0,2
Alimentation électrique CA	Câble	0,75 - 1,5	0,5
RS-485	Câble blindé 3 conducteurs	0,5 - 2,5	0,5
Relais 1 et 2	Câble blindé	0,5 - 2,5	0,5

Longueur de câble

Vitesse [Mbits/s]	Type de câble	Longueur max. du câble [m]
10	CAT5	100
100	CAT5e	100

12.4 Caractéristiques électriques

Toutes les tensions spécifiées se réfèrent à la masse (GND). La masse (GND) est connectée en interne à la terre de protection.

Tension d'alimentation	1 x 230 V ± 10 %, 50 Hz, PE
Indice de protection	I
Puissance maximale	15 W
Puissance minimale	2,5 W
Puissance nominale	8 W
Tension nominale de résistance aux impulsions	4 kV
Intensité du court-circuit	500 A
Catégorie de surtension (OVC)	III
Degré de pollution	2

12.5 Entrées et sorties

Tension maximale absolue et limites de courant

Relais 1 et 2, charge de contact maximale	250 V CA ou 30 V CC, 2 A
Borne RS-485	-5,5 à +9,0 V CC, sinon < 25 mA CC
Autres bornes I/O	-0,5 à +26 V CC, sinon < 15 mA CC

Dépasser les limites électriques peut réduire considérablement la fiabilité du fonctionnement et la durée de vie du produit.

Entrée numérique (DI)	
Courant de tirage interne	> 10 mA à Vi = 0 V, Ri = 100 kΩ à Vi > 5 V
Certain niveau de logique faible	Vi < 1,8 V
Certain niveau de logique élevé	Vi > 2,7 V ou flottant
Hystérésis	Oui

Les E/S, CIO et DI, sont tolérants jusqu'à 24 V.

Sorties relais	
Contacts de permutation libres de potentiel (SPDT)	
Valeurs nominales des contacts	250 V CA, 2 A, 50/60 Hz, AC-1 (résistif)
Type d'action	1.B (micro-déconnexion)
Charge du contact minimale lors de l'utilisation	5 V CC, 10 mA

Entrée analogique (AI)	
Plage du mode tension	0-10 V
Mode tension	Ri = 100 kΩ
Plage du mode intensité	4-20 mA
Mode intensité	Vin (appr.) = Iin * 50 Ω + 1 V
Protection contre la surcharge en mode intensité	Oui, limite d'intensité > 75 mA
Tolérance de mesure	± 3 % de l'échelle complète

Sortie analogique (AO)	
Capacité d'alimentation uniquement	
Plage du mode tension	0-10 V
Charge minimale entre AO et GND	3 kΩ
Protection contre les court-circuits	Oui
Plage du mode intensité	4-20 mA
Capacité d'entraînement de tension	10 V à 20 mA
Protection circuit ouvert	Oui
Tolérance	± 5 % de la valeur définie

Entrée Pt1000 (PT)	
Plage de mesure de la température	-30 à +180 °C
Tolérance de mesure	± 1,5 °C
Résolution de mesure	0,15 °C

Alimentations (24 V)	
Tension de sortie	-24 V CC ± 5 %
Intensité maximale	100 mA CC (alimentation uniquement)
Protection contre la surcharge	Oui

Entrée bus (RS-485)	
Protocoles	BACnet MS/TP, Modbus RTU
Tension d'alimentation	5 V CC ± 5 %, I_{max} 350 mA

Entrée bus (Ethernet)	
Protocoles	BACnet IP, Modbus TCP
Type de câble, BACnet IP	Standard CAT5, CAT5e ou CAT6
Type de câble, Modbus TCP	Standard CAT5, CAT5e ou CAT6

12.6 Classes

Classe de température	TF110 (EN 60335-2-51)
Indice de protection	X4D (EN 60529)

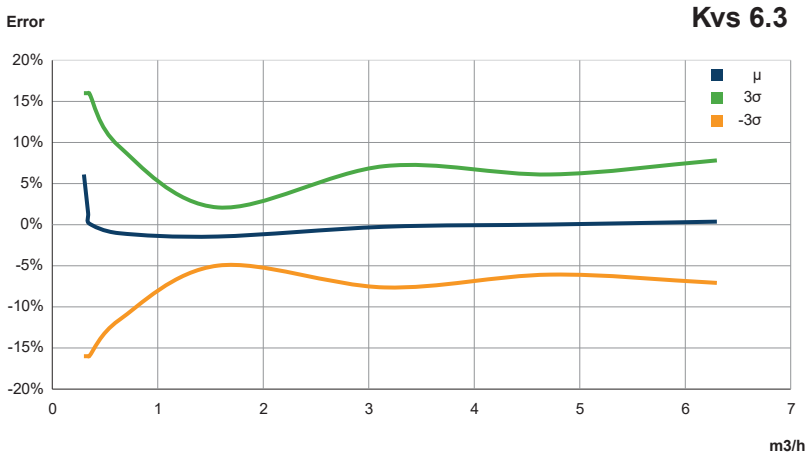
12.7 Caractéristiques du capteur

Capteur de débit Vortex, port A	À partir de 0,3 m^3/h selon la variante de l'unité MIXIT avec une plage dynamique de 1:25.
Plage de température, port A et port B	-10 à +120 °C
Précision de la température, port A et port B	± 1,25 °C (-10 to +80 °C), ± 1,3 °C (80-90 °C), ± 2 °C (90-110 °C) Rapport de débit, Qab/Qa : 1,1 - 10.

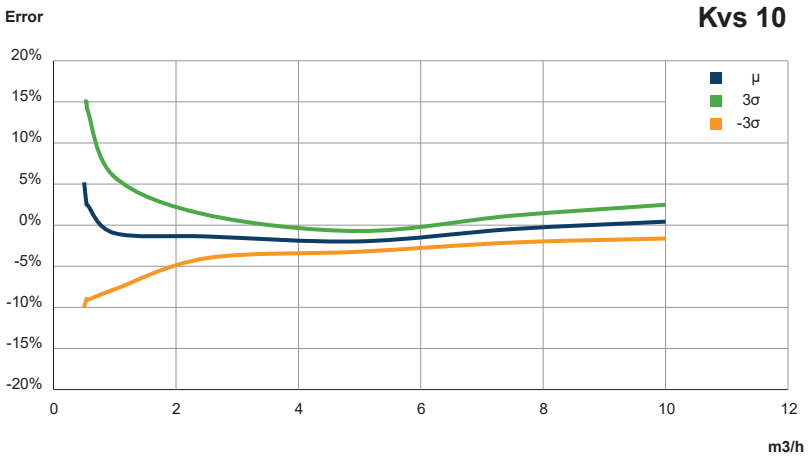
Précision du capteur de débit

Les courbes indiquent avec quelle précision le capteur de débit mesure le débit réel.

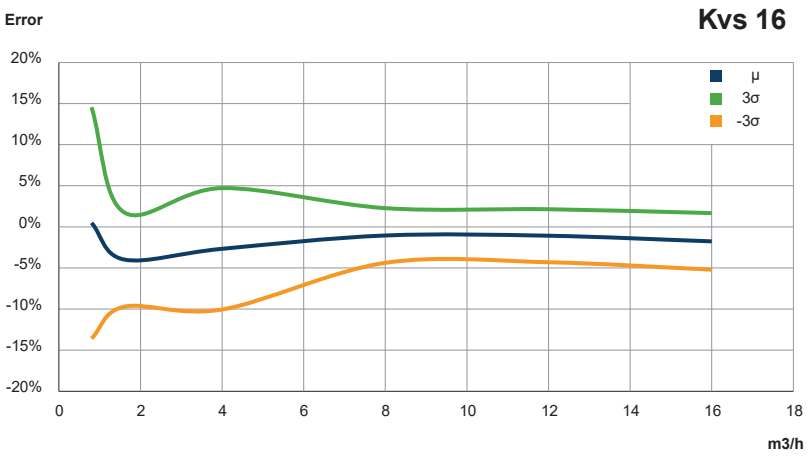
- µ indique la valeur moyenne de toutes les unités MIXIT mesurées dans la plage K_{vs} (courbes bleues)
- 3σ et -3σ montrent que 99,7 % de toutes les unités MIXIT dans la plage se situeront dans ces précisions (courbes verte et orange)



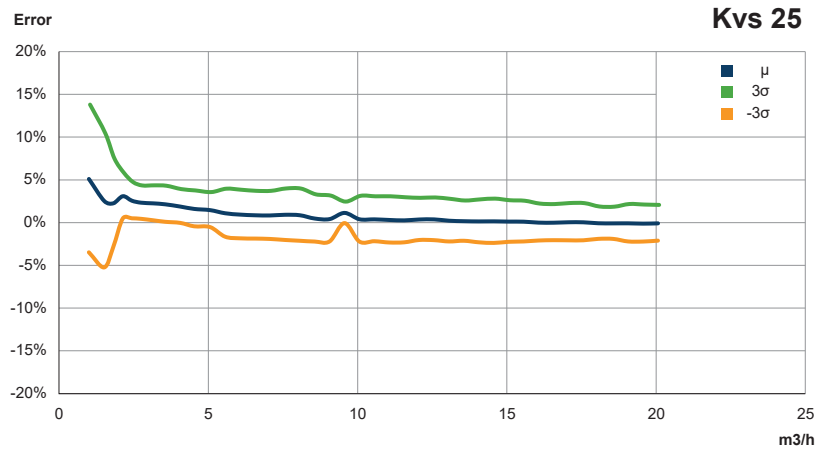
TM074191



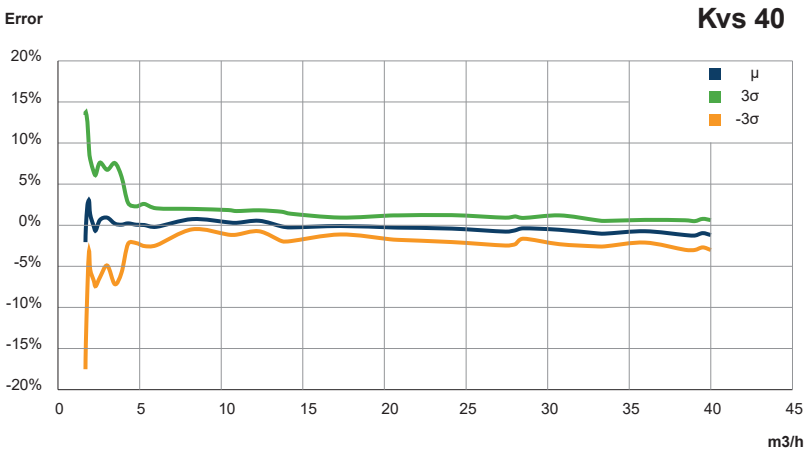
TM074192



TM074193



TM084341



TM081910

Informations connexes

9.24 Surveillance de l'énergie

12.8 Servomoteur

Vanne à boisseau sphérique, mouvement et type d'action	Rotation angulaire, 360° dans les deux sens Multi-positions
Température pour test de pression des billes	125 °C
Charge mécanique nominale maximale	15 Nm
Temps de parcours	1 minute (90° / 15 secondes)
Limitation de la durée de fonctionnement	1 seconde marche / 4 secondes arrêt

12.9 Vanne

Détails de la vanne

Type de vanne	Vanne de mélange
Fonction	Vanne trois voies inversée ou vanne deux voies modulante avec shunt intégré
Type d'élément de fermeture	Bille
Type de fonctionnement	Commande et fonctionnement directs, pas de pression différentielle minimale
Type de mouvement	Rotatif, pas d'arrêt mécanique
Positionnement	Modulant
Parcours de la vanne (parcours nominal)	90°
Position hors tension	N/A, pas de sécurité intégré
Fuite	Port A : max. $5*10^{-6}*K_{vs}$ (conformément à la norme EN 60534-4, classe IV-S1) Port B : max. $10^{-3}*K_{vs}$ (conformément à la norme EN 60534-4, class III)

Raccords (version filetée)

Nombre de ports	3
Type de connexion d'extrémité	Filetage externe, ISO 228-1
Dimensions internes des ports	Taille DN
Dimensions des filetages d'extrémité	DN 25 - G 1 1/2, DN 32 - G 2

Raccords (version à bride)

Nombre de ports	3
Type de connexion d'extrémité	Raccord à bride, EN 1092-2
Dimensions internes des ports	Taille DN
Dimension de la connexion des tuyaux d'extrémité	DN 32, DN 40, DN 50

Dimensions et capacité

Taille DN	**Capacité [K_{vs}]**
DN 25-6,3	6,3
DN 25-10	10
DN 32-16	16
DN 40-25	25
DN 50-40	40

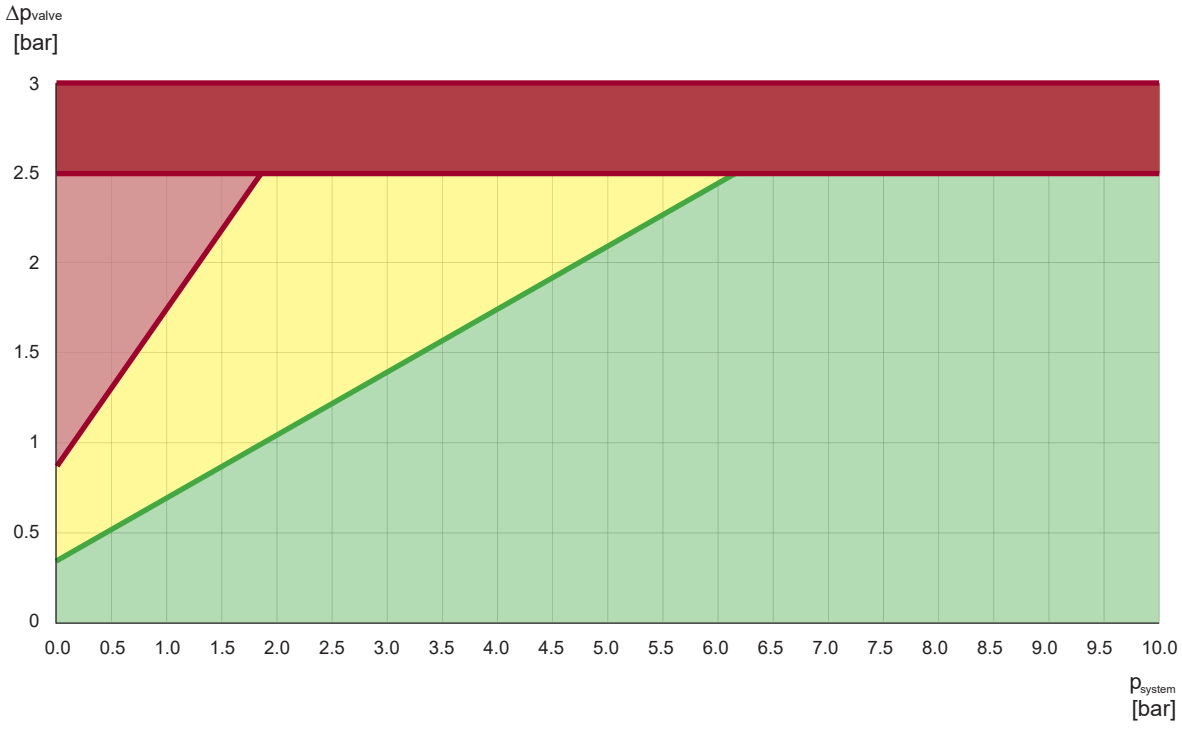
Médias et conditions de fonctionnement

Température minimale	0 °C, sans gel
Température maximale	90 °C
Température maximale, court terme	110 °C, sans ébullition
Pression différentielle minimale	0 bar
Pression différentielle maximale pour fonctionnement normal et fermeture	2,5 bar
Pression différentielle maximale pour le positionnement	5 bar
Pression différentielle maximale, hors fonctionnement normal	10 bar
Pression de service nominale maximale (PS)	10 bar
Types de liquide	Eau Mélanges eau-glycol avec jusqu'à 50 % de glycol Mélanges eau-éthylène avec jusqu'à 50 % d'éthylène
Ne convient pas à l'eau potable.	

Matériaux immergés

Chambre vanne	Fonte GJS500-7, revêtement CED
Joints toriques	EPDM (EP70)
Sièges	PTFE renforcé de carbone
Bille	Laiton CW614N, plaqué nickel et chrome
Autres pièces métalliques	Acier inoxydable
Disques de friction	PTFE
Autres pièces en plastique	PPS 40-GF
Clapet anti-retour (versions filetées uniquement)	PPO, EPDM, acier inoxydable
Capteurs	PPS, EPDM, revêtement anticorrosion

Risque de cavitation

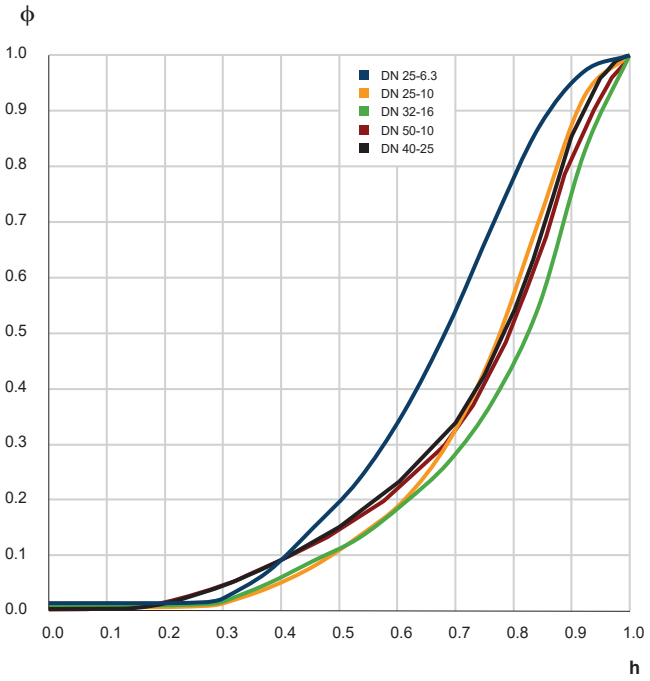


Risque de cavitation dans un système avec une température de liquide de 20 °C. Axe Y : Pression différentielle [bar]. Axe X : Pression statique, relative [bar].

Zone colorée	Description
Vert	Risque de cavitation nul ou très faible
Jaune	Risque de cavitation
Rouge clair	Cavitation
Rouge foncé	La pression différentielle ne doit pas dépasser 2,5 bar.

En règle générale, la pression statique relative doit être équivalente à au moins 3 fois la pression différentielle dans toute vanne du système. Comme illustré ci-dessus, la cavitation est présente dans la zone rouge clair, tandis que la zone rouge foncé est hors spécification. Rester à l'écart des zones rouges et essayer d'éviter la zone jaune. Le risque de cavitation augmente avec la température. La pression statique doit donc être ajustée en conséquence.

12.9.1 Caractéristiques des vannes



TM077383

Caractéristique de débit inhérente pour A-AB en pourcentage égal modifié. Axe X : Course relative, h. Axe Y : Coefficient de débit relatif, Φ.

Caractéristiques intrinsèques au débit A-AB	Pourcentage égal modifié (testé conformément aux normes EN 60534-2-4 et VDI/VDE 2173)
Caractéristiques intrinsèques au débit B-AB, trois voies	Pourcentage égal modifié (testé conformément aux normes EN 60534-2-4 et VDI/VDE 2173)
Caractéristiques intrinsèques au débit B-AB, deux voies	Complètement ouvert
Plage inhérente A-AB	> 150 (testé conformément à EN 60534-2-4 et VDI/VDE 2173)

13. Mise au rebut

Ce produit ou les pièces de celui-ci doivent être mis au rebut dans le respect de l'environnement.

1. Utiliser le service public ou privé de collecte des déchets.
2. Si ce n'est pas possible, contacter Grundfos ou le réparateur agréé le plus proche.
3. La batterie usagée doit être éliminée conformément aux directives de traitement des déchets en vigueur. En cas de doute, contacter la société Grundfos locale.



Le pictogramme représentant une poubelle à roulettes barrée apposé sur le produit signifie que celui-ci ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Lorsqu'un produit marqué de ce pictogramme atteint sa fin de vie, l'apporter à un point de collecte désigné par les autorités locales compétentes. Le tri sélectif et le recyclage de tels produits contribuent à la protection de l'environnement et à la préservation de la santé des personnes.

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

Informations connexes

11.4 Pile

14. Retour d'information sur la qualité des documents

Pour faire part de vos commentaires sur ce document, utilisez votre appareil mobile pour scanner le code QR.

FEEDBACK99513532

Cliquez ici pour soumettre vos commentaires

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500industin
1619 - Garín Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

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

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

Belgium
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Fax: +32-3-870 7301

Bosnia and Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +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
São Bernardo do Campo - SP
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +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
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

Canada
GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512

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

Colombia
GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod. 1A.
Cota, Cundinamarca
Tel.: +57(1)-2913444
Fax: +57(1)-8764586

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

Czech Republic
GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111

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

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

Finland
OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +358-(0) 207 889 500

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

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

Greece
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +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
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary
GRUNDFOS South East Europe Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Graha intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

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

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

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

Kazakhstan
Grundfos Kazakhstan LLP
7' Kyz-Zhibek Str., Kok-Tobe micr.
KZ-050020 Almaty Kazakhstan
Tel.: +7 (727) 227-98-55/56

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

Latvia
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60
LV-1035, Rīga,
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fax: + 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
Tel.: +60-3-5569 2922
Fax: +60-3-5569 2866

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

Netherlands
GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Fax: +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
Tel.: +64-9-415 3240
Fax: +64-9-415 3250

Norway
GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tel.: +47-22 90 47 00
Fax: +47-22 32 21 50

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

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

Romania
GRUNDFOS Pompe România SRL
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea A2, etaj 2
Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod 013714
Bucuresti, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro

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

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

Slovakia
GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D 821 09 BRATISLAVA
Tel.: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

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

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

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

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

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Fax: +41-44-806 8115

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

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

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

Ukraine
ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Tel.: (+38 044) 237 04 00
Fax: (+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
Tel.: +971 4 8815 166
Fax: +971 4 8815 136

United Kingdom
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Tel.: +44-1525-850000
Fax: +44-1525-850011

U.S.A.
Global Headquarters for WU
856 Koomey Road
Brookshire, Texas 77423 USA
Phone: +1-630-236-5500

Uzbekistan
Grundfos Tashkent, Uzbekistan
The Representative Office of Grundfos Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Tel.: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Fax: (+998) 71 150 3292

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group. © 2025 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

99513532 **05.2025**
ECM: 1412736

www.grundfos.com

GRUNDFOS