

SMART Digital S DDA-C

Notice d'installation et de fonctionnement



SMART Digital S DDA-C
Installation and operating instructions
(all available languages)
<http://net.grundfos.com/qr/i/92881338>

SMART Digital S DDA-C

Français (FR)

| | |
|--|-----------|
| Notice d'installation et de fonctionnement | 4 |
| Limited consumer warranty | 46 |
| Limited manufacturer's warranty | 48 |
| Open-source software license terms | 50 |
| Safety declaration | 52 |

Traduction de la version anglaise originale

Sommaire

| | |
|---|-----------|
| 1. Informations générales | 4 |
| 1.1 Mentions de danger | 4 |
| 1.2 Remarques | 4 |
| 1.3 Groupe cible | 5 |
| 1.4 Consignes de sécurité pour l'opérateur et l'utilisateur | 5 |
| 1.5 Informations sur la sécurité en matière de rayonnement | 5 |
| 1.6 Cybersécurité | 6 |
| 1.7 Sécurité de l'installation en cas de défaillance de la pompe doseuse | 6 |
| 1.8 Dosage des produits chimiques | 6 |
| 1.9 Mesures de sécurité en cas de fuite de la membrane | 6 |
| 1.10 État des piles | 7 |
| 2. Manutention et stockage du produit | 7 |
| 2.1 Stockage | 7 |
| 2.2 Déballage | 7 |
| 2.3 Transport | 7 |
| 3. Présentation du produit | 7 |
| 3.1 Usage prévu | 8 |
| 3.2 Méthodes de fonctionnement inappropriées | 8 |
| 3.3 Symboles sur la pompe | 8 |
| 3.4 Plaque signalétique | 8 |
| 3.5 Désignation | 9 |
| 3.6 Aperçu du produit | 10 |
| 4. Caractéristiques techniques | 11 |
| 4.1 Caractéristiques techniques des applications NEP (nettoyage en place) | 12 |
| 4.2 Dimensions | 13 |
| 5. Montage et installation | 14 |
| 5.1 Conditions d'installation | 14 |
| 5.2 Montage de la pompe | 14 |
| 5.3 Raccord hydraulique | 15 |
| 5.4 Branchement électrique | 16 |
| 6. Démarrage | 18 |
| 6.1 Préparation de la pompe pour le démarrage | 18 |
| 6.2 Mise en service de la pompe | 18 |
| 6.3 Réglage de la langue du menu | 18 |
| 6.4 Purge de l'air de la pompe | 18 |
| 6.5 Calibrage de la pompe | 19 |
| 7. Fonctionnement | 19 |
| 7.1 Éléments de fonctionnement | 19 |
| 7.2 Navigation | 20 |
| 7.3 États de fonctionnement | 20 |
| 7.4 Mode veille (mode économique) | 20 |
| 7.5 Présentation des icônes à l'écran | 20 |
| 7.6 Grundfos GO | 21 |
| 7.7 Menus principaux | 21 |
| 7.8 Langue | 23 |
| 7.9 Sortie analog. | 23 |
| 7.10 Mode fonct. | 24 |
| 7.11 Capacité max. | 28 |
| 7.12 SlowMode | 28 |
| 7.13 Arrêt coupure courant | 28 |
| 7.14 FlowControl actif | 29 |
| 7.15 Désaération auto. | 31 |
| 7.16 Calibration | 31 |
| 7.17 Verrouillage touches | 32 |
| 7.18 Affichage | 32 |
| 7.19 Communication | 32 |
| 7.20 Heure | 34 |
| 7.21 Date | 34 |
| 7.22 Entrées/sorties | 34 |
| 7.23 Réglages de base | 36 |

| | |
|--|-----------|
| 7.24 Configuration avancée | 36 |
| 8. Maintenance | 36 |
| 8.1 Planification de la maintenance | 37 |
| 8.2 Nettoyage | 37 |
| 8.3 Maintenance | 37 |
| 8.4 Présentation de la tête de dosage | 37 |
| 8.5 Fuite de la membrane | 38 |
| 8.6 Remplacement de la pile dans la façade du cube | 39 |
| 8.7 Remplacement du câble d'alimentation | 40 |
| 8.8 Réparations | 40 |
| 9. Grille de dépannage | 40 |
| 9.1 Défauts généraux | 40 |
| 9.2 Défauts de fonctionnement avec messages d'erreur | 41 |
| 10. Mise hors service | 44 |
| 11. Mise au rebut | 45 |
| 12. Commentaires sur la qualité des documents | 45 |

1. Informations générales



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 les mentions de danger ci-dessous peuvent être mentionnés dans la notice d'installation et de fonctionnement, dans les consignes de sécurité et les instructions de 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 SIGNALLEMENT****Description du danger**

Conséquence de la non-observance de l'avertissement

- Action pour éviter le danger.

1.2 Remarques

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

Qualification et formation

Les personnes responsables de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance doivent être qualifiées pour l'exécution de ces travaux.

Les domaines de responsabilité, les niveaux de compétence et la surveillance des personnes doivent être définis avec précision par l'exploitant. Le cas échéant, les personnes doivent être formées.

Risques en cas de non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité peut avoir des conséquences dangereuses pour les personnes, l'environnement ou la pompe, et peut entraîner la perte de tout droit à des dommages-intérêts.

Les dangers suivants peuvent survenir :

- accidents corporels causés par une exposition à des influences électriques, mécaniques et chimiques
- dommages à l'environnement ou accidents corporels dus à des fuites de substances nocives.

1.4 Consignes de sécurité pour l'opérateur et l'utilisateur



AVERTISSEMENT

Choc électrique

Mort ou blessures graves

- Tenir les liquides à l'écart de l'alimentation et des composants électriques.



Avant de commencer à utiliser la pompe, s'assurer que la pompe est en état de fonctionnement Arrêt ou que l'alimentation électrique est désactivée.

L'installation doit être dépressurisée.



Utiliser la fiche d'alimentation pour séparer la pompe de l'alimentation électrique.

Il convient de respecter toutes les règles de sécurité décrites ici, ainsi que les réglementations nationales en vigueur en matière de protection de la santé et de l'environnement, de prévention des accidents, et toutes les règles internes de travail, d'exploitation et de sécurité concernant l'opérateur.

Les informations jointes à la pompe doivent être respectées.

Les fuites de substances dangereuses doivent être éliminées de manière à ne pas nuire aux personnes, aux animaux ou à l'environnement.

Les dommages causés par l'énergie électrique doivent être évités. Se conformer aux prescriptions du fournisseur d'électricité local.

Utiliser uniquement des accessoires et pièces détachées d'origine.

1.5 Informations sur la sécurité en matière de rayonnement

PRÉCAUTIONS

Rayonnement

Blessures corporelles mineures à modérées

- Placer le produit à une distance minimale de 20 cm de toute partie du corps. Les tissus humains peuvent être échauffés par l'énergie des radiofréquences.

1.5.1 Sécurité des radiofréquences



Les installateurs et utilisateurs finaux doivent être en possession de la présente notice et des conditions d'utilisation pour pouvoir satisfaire aux exigences en matière d'exposition aux radiofréquences.

1.5.2 Informations Bluetooth

| | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| Fréquence de fonctionnement | 2400 - 2483,5 MHz (bande ISM) |
| Type de modulation | GFSK |
| Taux de transfert | 2 Mbit/s |
| Puissance de transmission | PIRE 5 dBm avec antenne interne |

1.5.3 Informations sur l'exposition aux rayonnements aux radiofréquences (pour le Canada et les États-Unis)

PRÉCAUTIONS

Rayonnement

Blessures corporelles mineures à modérées



- Cet appareil est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements fixées par la FCC et l'ISED pour un environnement non contrôlé. Cet appareil doit être installé et utilisé avec une distance minimale de 20 cm entre le diffuseur et votre corps.



Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles de la FCC et aux RSS exemptés de licence de l'Innovation, de la Science et du Développement économique du Canada.



Toute modification apportée à cet appareil n'étant pas explicitement approuvée par Grundfos peut annuler l'autorisation de la FCC à faire fonctionner cet appareil.

Le fonctionnement est soumis aux conditions suivantes :

- L'appareil ne doit pas produire de brouillage dangereux.
- Cet appareil doit accepter toute interférence qu'il reçoit, y compris des interférences pouvant causer un fonctionnement indésirable.

1.5.4 Déclarations CEM pour les États-Unis

Remarque : cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites imposées aux dispositifs numériques de classe B, conformément à la partie 15 de la réglementation FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut émettre des fréquences radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément à la notice d'installation et de fonctionnement, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'est pas garanti qu'aucune interférence ne se produira dans une installation particulière. Si cet équipement provoque des interférences nuisibles à la réception de la radio ou de la télévision, ce qui peut être déterminé en allumant ou éteignant l'équipement, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger les interférences en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- réorienter ou déplacer l'antenne de réception;
- augmenter la distance séparant l'équipement du récepteur;
- brancher l'équipement à une prise sur un circuit différent de celui auquel le récepteur est connecté.
- Consulter le revendeur ou un technicien radio/TV qualifié pour obtenir de l'aide.

1.5.5 Certifications radio

États-Unis

Contient l'ID FCC : OG3-RA2G4MSR

Canada

Contient IC : 10447A-RA2G4MSR

Brésil

Incorpora Anatel 08451-23-07763

La liste complète est disponible dans le menu de la pompe sous **Informations > Réglementations**.

1.6 Cybersécurité



Ne pas installer la pompe dans des endroits accessibles au public.

Vérifier que les personnes non autorisées n'ont pas accès à la pompe.



La pompe doit se trouver derrière un pare-feu ou être connectée à un réseau privé. Si un pare-feu ou un réseau privé n'est pas en place, la pompe peut être exposée à un risque de cybersécurité et devenir vulnérable à une attaque ou à une tentative de contamination.

Le produit SMART Digital S DDA-C agit en tant qu'esclave de bus de terrain pour les protocoles GENIbus et Modbus RTU ou Modbus TCP. Ces protocoles utilisent la communication réseau sous-jacente. Comme il n'y a pas de sécurité intégrée, il est fortement recommandé de n'autoriser l'accès physique à l'installation qu'aux personnes autorisées et de respecter les initiatives suggérées dans l'évaluation locale des risques de sécurité.

1.7 Sécurité de l'installation en cas de défaillance de la pompe doseuse

AVERTISSEMENT Risques chimiques

Mort ou blessures graves



- S'assurer que les produits chimiques libérés par la pompe ou des conduites endommagées ne détériorent pas les pièces de l'installation ni les bâtiments.
- Il est recommandé de prévoir des solutions de surveillance des fuites et des bacs de récupération.

La pompe doseuse a été conçue selon les dernières technologies et est soigneusement fabriquée et testée.

En cas de panne, la sécurité de l'ensemble du système doit être assurée. Pour ce faire, utiliser les fonctions de surveillance et de commande appropriées.

Selon la norme EN ISO 13850, l'installation doit être connectée à un dispositif d'arrêt d'urgence externe ou à un dispositif d'arrêt d'urgence.

1.8 Dosage des produits chimiques

AVERTISSEMENT Risques chimiques

Mort ou blessures graves



- Se conformer aux fiches de données de sécurité et aux consignes de sécurité du fabricant de produits chimiques lors de la manipulation des produits chimiques.
- Porter un équipement de protection individuelle pour travailler avec des produits chimiques.

Lors du dosage des produits chimiques, se conformer aux points suivants :

- Avant de mettre le produit sous tension, les conduites de dosage doivent être raccordées de manière à ce que les produits chimiques présents dans la tête de dosage ne puissent pas être pulvérisés et mettre les personnes en danger.
- Le produit de dosage est sous pression et peut être dangereux pour la santé ou l'environnement.
- Lors de l'utilisation des produits chimiques, il convient d'appliquer les règles de prévention des accidents en vigueur sur le lieu d'installation.
- Un tuyau flexible de purge d'air, passant dans un conteneur, par exemple un bac de récupération, doit être raccordé à la vanne de purge d'air.
- Le produit de dosage doit être à l'état d'agrégat liquide.
- Les points de congélation et d'ébullition du produit de dosage doivent être respectés.
- La résistance des pièces en contact avec le produit de dosage, telles que la tête de dosage, la bille de la vanne, les joints et les conduites, dépend du produit, de sa température et de la pression de fonctionnement.

- Les pièces en contact avec les produits de dosage doivent être résistantes au produit de dosage dans les conditions d'utilisation.

Pour plus d'informations, voir la liste des liquides pompés qui se trouve dans le livret technique. Voir aussi paragraphe [Liquides | Grundfos](#).

1.9 Mesures de sécurité en cas de fuite de la membrane

AVERTISSEMENT

Risque d'explosion si le liquide de dosage a pénétré dans le corps de pompe

Mort ou blessures graves

Si la membrane est endommagée, le liquide de dosage peut pénétrer dans le corps de pompe.



- En cas de fuite de la membrane, débrancher immédiatement la pompe de l'alimentation électrique.
- S'assurer que la pompe ne peut pas être remise en marche involontairement.
- Démontez la tête de dosage sans brancher la pompe à l'alimentation électrique et vérifiez si le liquide de dosage a pénétré dans le corps de pompe.

AVERTISSEMENT

Risques chimiques

Mort ou blessures graves



- Ne pas faire fonctionner la pompe si l'orifice de purge est obstrué ou sale.
- Ne pas fixer de tuyau flexible à l'orifice de purge.
- Ne pas faire fonctionner la pompe si les vis de la tête de dosage sont endommagées ou desserrées.

En cas de fuite ou de rupture de la membrane, le liquide de dosage fuit par l'orifice de purge sur la bride de la tête de dosage. Voir paragraphes Présentation du produit et Présentation de la tête de dosage.

Pour éviter tout danger suite à une fuite de la membrane, se conformer aux instructions suivantes :

- Procéder à une maintenance régulière.
- Vérifier si l'orifice de purge est obstrué par des produits cristallisants.
- Ne pas faire fonctionner la pompe si l'orifice de purge est obstrué ou sale.
 - Si l'orifice de purge est obstrué ou sale, procéder comme indiqué dans le paragraphe relatif au démontage en cas de fuite de la membrane.
- Ne pas fixer de tuyau flexible à l'orifice de purge.
 - Lorsqu'un tuyau flexible est raccordé à l'orifice de purge, il n'est pas possible de voir si du liquide de dosage fuit.
- Prendre les précautions nécessaires pour éviter que les fuites de liquide de dosage ne nuisent à la santé ou n'endommagent des biens.
- Ne pas faire fonctionner la pompe si les vis de la tête de dosage sont endommagées ou desserrées.

Informations connexes

[3.6 Aperçu du produit](#)

[8.1 Planification de la maintenance](#)

[8.4 Présentation de la tête de dosage](#)

[8.5 Fuite de la membrane](#)

[8.5.1 Démontage de la membrane en cas de fuite de celle-ci](#)

1.10 État des piles

AVERTISSEMENT

Risque d'ingestion

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.
- Une pile bouton avalée peut provoquer des brûlures chimiques internes en seulement 2 heures.

Le produit contient une pile bouton.

- Type CR2032,
- tension nominale 3 V,
- non rechargeable,
- amovible,
- conforme CE.

Pour éviter les risques d'ingestion, il convient de respecter les points suivants :

- Des piles même usagées peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.
- Appeler un centre antipoison local pour obtenir des informations sur le traitement.
- Retirer et recycler immédiatement les piles usagées ou les mettre au rebut conformément aux réglementations locales et les tenir hors de portée des enfants. Ne pas jeter les piles dans les ordures ménagères ni les incinérer.
- Retirer et recycler immédiatement ou mettre au rebut les piles des équipements non utilisés pendant une période prolongée, conformément aux réglementations locales.
- Ne pas décharger de force, recharger, démonter, chauffer à plus de 80°C/176°F ou incinérer. Cela pourrait entraîner des blessures dues à l'évent, à une fuite ou à une explosion entraînant des brûlures chimiques.
- Il faut toujours fermer complètement le compartiment à piles. Si le compartiment des piles ne se ferme pas correctement, arrêter d'utiliser le produit, retirer les piles et les tenir hors de portée des enfants.
- S'assurer que les piles sont installées correctement en respectant la polarité (+ et -).

Voir le paragraphe Remplacement de la pile dans la façade. du cube.

Informations connexes

[8.6 Remplacement de la pile dans la façade du cube](#)

2. Manutention et stockage du produit

2.1 Stockage

Lors du stockage du produit, il convient de s'assurer que les points suivants sont respectés :

- Respecter les conditions ambiantes autorisées. Voir paragraphe Caractéristiques techniques.
- Le lieu de stockage doit être à l'abri de la pluie, de l'humidité, de la condensation, du rayonnement direct du soleil et de la poussière.
- Le produit doit être entièrement purgé.
- Le produit doit être nettoyé.

Informations connexes

[4. Caractéristiques techniques](#)

[4.1 Caractéristiques techniques des applications NEP \(nettoyage en place\)](#)

2.2 Déballage



Les autocollants sur la pompe servent de joint et ne doivent pas être endommagés.

Si les autocollants sont endommagés, la garantie peut être annulée.

Lors du déballage du produit, il convient de s'assurer que les points suivants sont respectés :

- Procéder à l'installation du produit dès que possible, après le déballage.
- Respecter les conditions ambiantes autorisées.

2.3 Transport

Lors du transport du produit, il convient de s'assurer que les points suivants sont respectés :

- Seules les personnes qualifiées sont autorisées à transporter le produit.
- Porter un équipement de protection individuelle.
- Respecter les conditions ambiantes autorisées. Voir paragraphe Caractéristiques techniques.
- Le produit doit être entièrement purgé.
- Le produit doit être nettoyé.
- Utiliser l'emballage d'origine ou un équivalent pour protéger le produit au cours du transport.
- Utiliser des dispositifs de levage et de transport appropriés.
- Bien attacher le produit durant le transport pour l'empêcher de se déplacer ou de basculer.
- Éviter les impacts de charges importants.
- Si la pompe est montée dans une installation pendant le transport, s'assurer qu'elle est bien fixée sur la plaque de montage au moyen de 6 vis de sûreté verticales.

Informations connexes

[4. Caractéristiques techniques](#)

3. Présentation du produit

Les pompes doseuses SMART Digital sont des pompes à membrane auto-amorçantes.

Les pompes SMART S DDA sont composées d'un corps avec moteur pas à pas et électronique, d'une tête de dosage avec membrane, de vannes et d'un boîtier de commande.

Caractéristiques du dosage :

- Le tirage est optimal malgré un liquide dégazant, puisque la pompe fonctionne toujours à plein volume d'aspiration.
- Le dosage est continu, puisque le liquide est aspiré avec une course d'aspiration courte, peu importe le débit de dosage, et dosé avec la course de dosage la plus longue possible.

3.1 Usage prévu

La pompe est adaptée au dosage de produits liquides, non abrasifs, ininflammables et incombustibles, en stricte conformité avec les consignes de la présente notice d'installation et de fonctionnement.

- Température ambiante admissible : 0 à +45 °C.
- Température admissible du produit de dosage : -10 à +45 °C.



Le produit de dosage doit être à l'état d'agrégat liquide. Se conformer aux points de congélation et d'ébullition du produit de dosage. Une protection solaire est nécessaire pour une installation en extérieur.

Les domaines d'application sont les suivants :

- traitement de l'eau potable
- traitement des eaux usées
- traitement des eaux de piscine
- traitement des eaux de chaudières
- NEP (nettoyage en place)
- traitement de l'eau réfrigérée
- traitement de l'eau des process industriels
- stations de lavage
- industrie chimique
- procédés d'ultrafiltration et osmose inverse
- irrigation
- industrie du papier et de la pâte à papier
- industries agro-alimentaires et des boissons.

Informations connexes

4. Caractéristiques techniques

4.1 Caractéristiques techniques des applications NEP (nettoyage en place)

3.2 Méthodes de fonctionnement inappropriées

AVERTISSEMENT Risques chimiques



- Mort ou blessures graves
- Ne pas doser de liquides inflammables.
 - Ne pas utiliser de tuyauteries et de tuyaux flexibles inappropriés
 - Ne pas utiliser de raccords hydrauliques inappropriés.



La pompe n'est pas approuvée pour fonctionner dans des zones potentiellement explosives.



Ne pas utiliser une mauvaise tension d'alimentation.
Ne pas utiliser un mauvais branchement électrique.
Ne pas manipuler ni couper la fiche ou le câble d'alimentation.



Une déconnexion fréquente de l'alimentation électrique, par exemple via un relais, peut endommager les composants électroniques de la pompe ou entraîner une panne. La précision de dosage est également réduite en conséquence des procédures de démarrage interne.

Ne pas commander la pompe via l'alimentation électrique à des fins de dosage.

Utiliser uniquement la fonction **Arrêt externe** pour démarrer ou arrêter la pompe.



Utiliser la vanne de purge d'air uniquement pour purger l'air de la pompe. S'assurer que la vanne de purge d'air est fermée en fonctionnement normal.

La fiabilité du fonctionnement de la pompe n'est garantie que si elle est utilisée conformément au paragraphe Usage prévu.

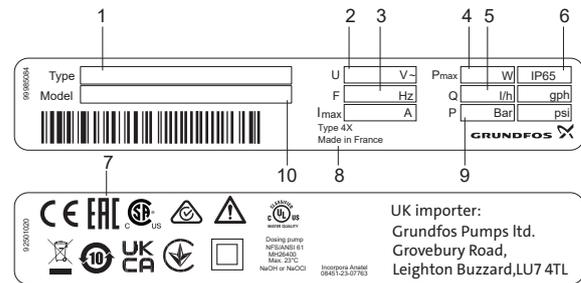
Informations connexes

3.1 Usage prévu

3.3 Symboles sur la pompe

| Symbole | Description |
|---------|---|
| | Ceci est l'indication d'un endroit dangereux à tous les niveaux. |
| | En cas d'urgence et avant toute intervention de maintenance ou de réparation, débrancher le produit de l'alimentation électrique. |
| | L'appareil est conforme à l'indice de sécurité électrique II. |
| | Indique le raccordement du tuyau flexible de purge d'air à la tête de dosage. Si le tuyau flexible de purge d'air n'est pas correctement raccordé, il existe un risque de fuite du liquide de dosage. |

3.4 Plaque signalétique



| Pos. | Description |
|------|------------------------------|
| 1 | Désignation |
| 2 | Tension |
| 3 | Fréquence |
| 4 | Consommation électrique |
| 5 | Débit de dosage max. |
| 6 | Indice de protection |
| 7 | Certifications |
| 8 | Pays d'origine |
| 9 | Pression de service maximale |
| 10 | Modèle |

3.5 Désignation

La désignation est utilisée pour identifier la pompe et ne convient pas à des fins de configuration.

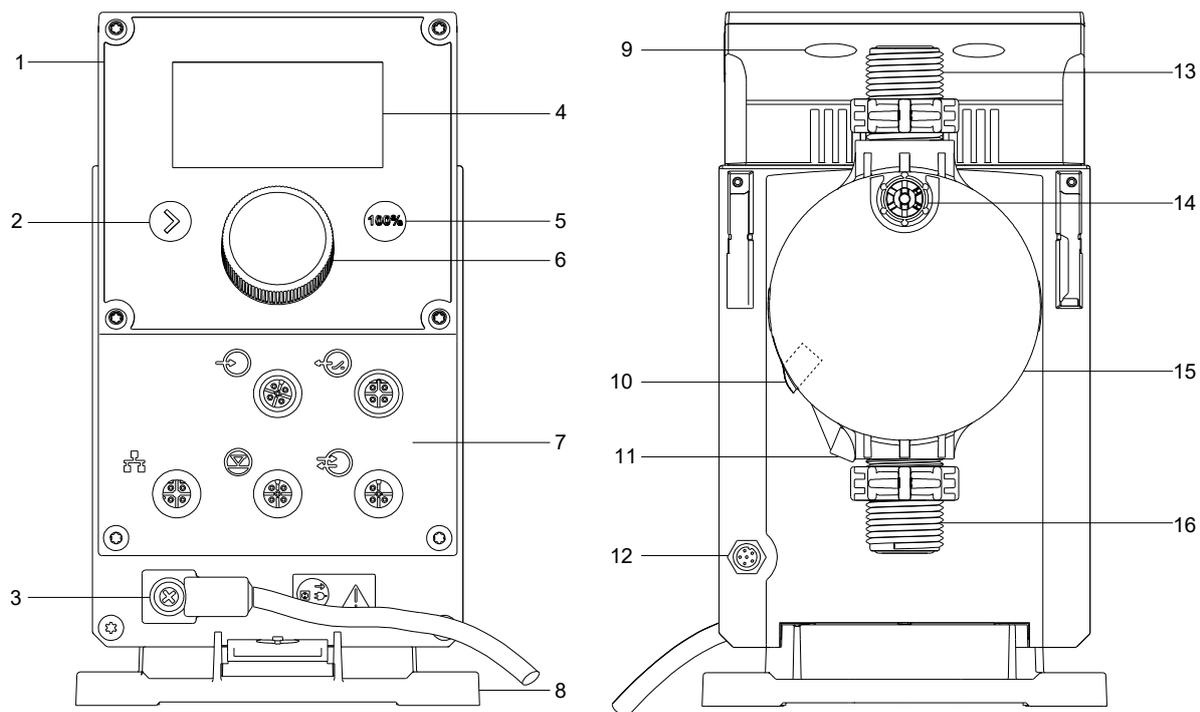
| | |
|---|--|
| Type | |
| DDA 7.5-16 AR-C-PP/V/C-F-3 1 U2U2 F G | |
| Capacité de dosage nominale [l/h] | |
| DDA 7.5-16 AR-C-PP/V/C-F-3 1 U2U2 F G | |
| Pression maximale [bar] | |
| DDA 7.5-16 AR-C-PP/V/C-F-3 1 U2U2 F G | |
| Variante de commande | |
| DDA 7.5-16 AR-C -PP/V/C-F-3 1 U2U2 F G | |
| AR-C | Standard avec connectivité intégrée |
| FCM-C | AR-C avec mesure FlowControl |
| Variante de tête de dosage | |
| DDA 7.5-16 AR-C- PP /V/C-F-3 1 U2U2 F G | |
| PP | Polypropylène |
| PV | PVDF (fluorure de polyvinylidène) |
| SS | Acier inoxydable 1.4435 |
| PVC | PVC (polychlorure de vinyle, uniquement jusqu'à 10 bars) |
| Matériau du joint | |
| DDA 7.5-16 AR-C-PP/ V /C-F-3 1 U2U2 F G | |
| E | EPDM |
| V | FKM |
| T | PTFE |
| Matériau clapet à billes | |
| DDA 7.5-16 AR-C-PP/V/ C -F-3 1 U2U2 F G | |
| SS | Acier inoxydable 1.4401 |
| C | Céramique |
| Boîtier de commande | |
| DDA 7.5-16 AR-C-PP/V/C- F -3 1 U2U2 F G | |
| F | Monté en façade (changement à gauche et à droite possible) |
| Tension d'alimentation | |
| DDA 7.5-16 AR-C-PP/V/C-F- 3 1 U2U2 F G | |
| 3 | 1 × 100-240 V, 50/60 Hz |
| Type de vanne | |
| DDA 7.5-16 AR-C-PP/V/C-F-3 1 U2U2 F G | |
| 1 | Standard (sans ressort) |
| 2 | À ressort (version HV) |
| Branchement, côté aspiration/refoulement | |
| DDA 7.5-16 AR-C-PP/V/C-F-3 1 U2U2 F G | |
| U2U2 | Tuyau flexible 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, 9/12 mm |
| U7U7 | Tuyau flexible 0,17" × 1/4" ; 1/4" × 3/8" ; 3/8" × 1/2" |
| AA | Fileté Rp 1/4, femelle (acier inoxydable) |
| VV | Fileté 1/4 NPT, femelle (acier inoxydable) |

| | |
|---|--|
| Branchement, côté aspiration/refoulement | |
| XX | Aucune connexion |
| Kit d'installation ¹⁾ | |
| I001 | Tuyau flexible, 4/6 mm (jusqu'à 7,5 l/h, 13 bars) |
| I002 | Tuyau flexible, 9/12 mm (jusqu'à 60 l/h, 9 bars) |
| I003 | Tuyau flexible 0,17" x 1/4" (jusqu'à 7,5 l/h, 13 bars) |
| I004 | Tuyau flexible 3/8" x 1/2" (jusqu'à 60 l/h, 10 bars) |

¹⁾ incluant : 2 raccords de pompe, un clapet de pied, une unité d'injection, un tuyau de refoulement PE de 6 m, un tuyau flexible d'aspiration PVC de 2 m, un tuyau flexible de purge d'air PVC de 2 m (4/6 mm)

| | |
|--|-------------------------------------|
| Fiche d'alimentation | |
| DDA 7.5-16 AR-C-PP/V/C-F-3 1 U2U2 F G | |
| F | UE (Schuko) |
| B | États-Unis, Canada |
| G | Royaume-Uni |
| I | Australie, Nouvelle-Zélande, Taïwan |
| E | Suisse |
| J | Japon |
| L | Argentine |
| N | Brésil |
| Conception | |
| G | Grundfos |

3.6 Aperçu du produit



TM085793

| Pos. | Description |
|------|--|
| 1 | Boîtier de commande |
| 2 | Touche Marche/Arrêt |
| 3 | Alimentation électrique |
| 4 | Écran LCD |
| 5 | Touche 100 % |
| 6 | Molette |
| 7 | Entrées et sorties signal |
| 8 | Plaque de montage |
| 9 | Vis de montage du boîtier de commande |
| 10 | Raccord pour tuyau flexible de purge d'air |
| 11 | Orifice de purge |
| 12 | Connexion FlowControl (FCM uniquement) |
| 13 | Vanne, côté refoulement |
| 14 | Vanne de purge d'air |
| 15 | Tête de dosage |
| 16 | Vanne, côté aspiration |

Informations connexes

5.4.1 Connexions de signaux

4. Caractéristiques techniques

| Caractéristiques mécaniques | | 7,5-16 | 12-10 | 17-7 | 30-4 |
|--|---------------|----------------------------|--------|--------|--------|
| Marge effective (plage de réglage) | [1:X] | 3 000 | 1 000 | 1 000 | 1 000 |
| Capacité de dosage maximale | [l/h] | 7,5 | 12,0 | 17,0 | 30,0 |
| | [gph] | 2,0 | 3,1 | 4,5 | 8,0 |
| Débit de dosage maximal avec SlowMode 50 % | [l/h] | 3,75 | 6,00 | 8,50 | 15,00 |
| | [gph] | 1,00 | 1,55 | 2,25 | 4,00 |
| Capacité de dosage maximal avec SlowMode 25 % | [l/h] | 1,88 | 3,00 | 4,25 | 7,50 |
| | [gph] | 0,50 | 0,78 | 1,13 | 2,00 |
| Capacité de dosage minimal | [l/h] | 0,0025 | 0,0120 | 0,0170 | 0,0300 |
| | [gph] | 0,0007 | 0,0031 | 0,0045 | 0,0080 |
| Pression de service maximale ²⁾ | [bar] | 16 | 10 | 7 | 4 |
| | [psi] | 230 | 150 | 100 | 60 |
| Fréquence de course maximale ³⁾ | [courses/min] | 190 | 155 | 205 | 180 |
| Volume de course | [ml] | 0,74 | 1,45 | 1,55 | 3,10 |
| Précision de répétition | [%] | ± 1 (du point de consigne) | | | |
| Hauteur d'aspiration maximale pendant le fonctionnement ⁴⁾ | [m] | 6 | | | |
| Hauteur d'aspiration maximale pendant l'amorçage avec vannes humides ⁴⁾ | [m] | 2 | 3 | 3 | 2 |
| Pression différentielle minimale entre le côté aspiration et le côté refoulement | [bar] | 1 (FCM-C : 2) | | | |
| Pression d'aspiration maximale, côté aspiration | [bar] | 2 | | | |
| Viscosité maximale en SlowMode 25 % avec clapets à ressort ⁵⁾ | [mPas] (= cP) | 2 500 | 2 500 | 2 000 | 1 500 |
| Viscosité maximale en SlowMode 50 % avec clapets à ressort ⁵⁾ | [mPas] (= cP) | 1 800 | 1 300 | 1 300 | 600 |
| Viscosité maximale sans SlowMode avec clapets à ressort ⁵⁾ | [mPas] (= cP) | 600 | 500 | 500 | 200 |
| Viscosité maximale sans clapets à ressort ⁵⁾ | [mPas] (= cP) | 50 | 300 | 300 | 150 |
| Diamètre interne mini du flexible/de la tuyauterie côté aspiration/refoulement ^{4) 6)} | [mm] | 4 | 6 | 6 | 9 |
| Diamètre interne minimal du flexible/de la tuyauterie côté aspiration/refoulement (viscosité élevée) ⁶⁾ | [mm] | 9 | | | |
| Température du liquide minimale/maximale | [°C] | -10/45 | | | |
| Température ambiante minimale/maximale | [°C] | 0/45 | | | |
| Température de stockage minimale/maximale | [°C] | -20/70 | | | |
| Humidité relative maximale (sans condensation) | [%] | 96 | | | |
| Altitude maximale | [m] | 2 000 | | | |

2) PVC : jusqu'à 10 bar

3) La fréquence de course maximale varie en fonction du calibrage.

4) Les données se basent sur les mesures avec de l'eau.

5) Hauteur d'aspiration maximale : 1 m, débit de dosage réduit (environ 30 %)

6) Longueur de la conduite d'aspiration : 1,5 m, longueur de la conduite de refoulement : 10 m (à viscosité maximale)

| Caractéristiques électriques | | 7,5-16 | 12-10 | 17-7 | 30-4 |
|---|-----|-----------------------------------|-------|------|------|
| Tension | [V] | 100-240 V (-10 %/+10 %), 50/60 Hz | | | |
| Longueur du câble d'alimentation | [m] | 1,5 | | | |
| Courant d'appel maximal pour 2 ms (100 V) | [A] | 8 | | | |
| Courant d'appel maximal pour 2 ms (230 V) | [A] | 25 | | | |
| Consommation électrique maximale P ₁ | [W] | 24 | | | |
| Indice de protection | | IP65, type 4X | | | |
| Indice de sécurité électrique | | II | | | |
| Degré de pollution | | 2 | | | |

| Entrée signal | | 7,5-16 | 12-10 | 17-7 | 30-4 |
|--|------|------------|-------|------|------|
| Charge maximale pour entrée niveau | | 12 V, 5m A | | | |
| Charge maximale pour entrée arrêt externe | | 12 V, 5m A | | | |
| Charge maximale pour entrée impulsion | | 12 V, 5m A | | | |
| Longueur d'impulsion minimale | [ms] | 0,5 | | | |
| Fréquence d'impulsion maximale | [Hz] | 1 000 | | | |
| Impédance à entrée analogique 0/4-20 mA | [Ω] | 15 | | | |
| Précision de l'entrée analogique (valeur à volume total) | [%] | ± 0,5 % | | | |
| Résolution minimale de l'entrée analogique | [mA] | 0,007 | | | |
| Résistance maximale du circuit de niveau/d'impulsion | [Ω] | 1 000 | | | |



La fonction **Antirebond** est activée par défaut et doit être désactivée pour obtenir la fréquence d'impulsion maximale.

| Sortie de signal | | 7,5-16 | 12-10 | 17-7 | 30-4 |
|--|------|-------------------|-------|------|------|
| Intensité maximale sur la sortie relais (charge ohmique) | [A] | 0,5 | | | |
| Fréquence maximale sur la sortie relais | [Hz] | 100 | | | |
| Tension maximale sur la sortie relais | [V] | 30 V CC / 30 V CA | | | |
| Tension maximale de la sortie analogique | [V] | 24 V CC | | | |
| Impédance à sortie analogique 0/4-20 mA | [Ω] | 500 | | | |
| Précision de la sortie analogique (pleine échelle) | [%] | ± 0,5 % | | | |
| Résolution minimale de la sortie analogique | [mA] | 0,006 | | | |

| Poids et dimension | | 7,5-16 | 12-10 | 17-7 | 30-4 |
|---|------|--------|-------|------|------|
| Poids (tête de dosage en PVC, PP, PVDF) | [kg] | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,7 |
| Poids (tête de dosage en inox) | [kg] | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 4,1 |
| Diamètre de la membrane | [mm] | 44 | 50 | 50 | 74 |

| Pression sonore | | 7,5-16 | 12-10 | 17-7 | 30-4 |
|------------------------------------|----------|--------|-------|------|------|
| Niveau de pression sonore maximale | [dB (A)] | 60 | | | |

Certifications : CE, CSA-US, NSF61, ACS, RCM.

4.1 Caractéristiques techniques des applications NEP (nettoyage en place)

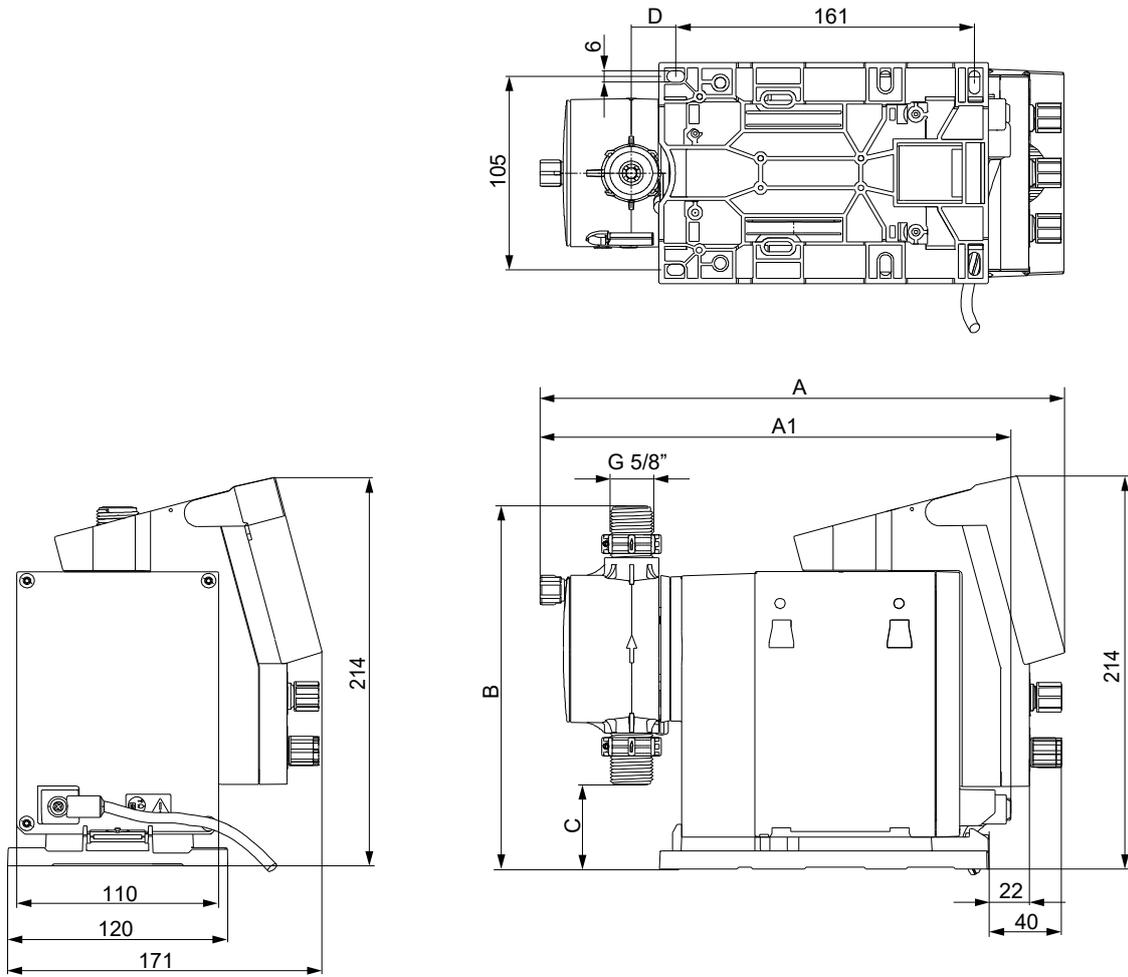
Limites de température à court terme pendant 40 minutes maximum à la pression de service maximum de 2 bars :

| | | |
|---|------|-----|
| Température de liquide maximale pour tête de dosage en PVDF | [°C] | 85 |
| Température de liquide maximale pour tête de dosage en inox | [°C] | 120 |



La tête de dosage en polychlorure de vinyle (PVC) et en polypropylène (PP) ne doit pas être utilisée pour les applications de type NEP.

4.2 Dimensions



TM085794

Les dimensions sont indiquées en mm.

| Type de pompe | A [mm] | A1 [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] |
|------------------|--------|---------|--------|--------|--------|
| DDA 7,5-16 | 285 | 255 | 196 | 46,5 | 24 |
| DDA 12-10 / 17-7 | 285 | 255 | 200,5 | 39,5 | 24 |
| DDA 30-4 | 300 | 270 | 204,5 | 35,5 | 38,5 |

5. Montage et installation

5.1 Conditions d'installation

AVERTISSEMENT

Risques chimiques

Mort ou blessures graves



- Se conformer aux fiches de données de sécurité et aux consignes de sécurité du fabricant de produits chimiques lors de la manipulation des produits chimiques.
- Porter un équipement de protection individuelle lors des interventions sur la tête de dosage, les raccords ou les conduites.

AVERTISSEMENT

Choc électrique

Mort ou blessures graves



- Les branchements électriques doivent être réalisés par un électricien agréé conformément à la réglementation locale.
- La tension d'alimentation doit correspondre aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.
- Ne pas manipuler ou couper la fiche ou le câble d'alimentation.

PRÉCAUTIONS

Rayonnement

Blessures corporelles mineures à modérées



- Placer le produit à une distance minimale de 20 cm de toute partie du corps. Les tissus humains peuvent être chauffés par l'énergie des radiofréquences.



Ne pas installer la pompe dans des endroits accessibles au public.

Vérifier que les personnes non autorisées n'ont pas accès à la pompe.



Les autocollants sur la pompe servent de joint et ne doivent pas être endommagés.

Si les autocollants sont endommagés, la garantie peut être annulée.

Lors de l'installation du produit, s'assurer que les conditions suivantes sont remplies :

- Le lieu d'installation doit être protégé de la pluie, de l'humidité, de la condensation, de la lumière directe du soleil et de la poussière.
- Le lieu d'installation doit être suffisamment éclairé pour garantir une utilisation en toute sécurité.
- Le lieu d'installation doit être suffisamment aéré pour empêcher la corrosion des appareils, en particulier si la pompe est installée dans une armoire fermée.
- Respecter les conditions ambiantes autorisées. Voir paragraphe Caractéristiques techniques.
- La surface de montage doit être stable et ne doit pas vibrer.
- Le dosage doit s'effectuer vers le haut.
- Selon la norme EN ISO 13850, l'installation doit être connectée à un dispositif d'arrêt d'urgence externe ou à un dispositif d'arrêt d'urgence.

Informations connexes

4. Caractéristiques techniques

5.2 Montage de la pompe



Installer la pompe de façon à ce que la prise soit facilement accessible par l'opérateur pendant le fonctionnement.

Cela permet à l'opérateur de débrancher rapidement la pompe de l'alimentation électrique en cas d'urgence.

La pompe est fournie avec une plaque de montage.

Il est très simple de fixer fermement la pompe à la plaque de montage grâce au dispositif à encoches.

La plaque de montage doit être montée horizontalement, par exemple sur un réservoir, ou verticalement, par exemple sur un mur.

La pompe peut être facilement libérée de la plaque de montage pour la maintenance.

5.2.1 Alignement et installation de la plaque de montage

Installation verticale : le mécanisme de la plaque de montage doit être situé au-dessus.

Installation horizontale : le mécanisme de la plaque de montage doit être opposé à la tête de dosage.

Il est possible d'utiliser la plaque de montage en tant que gabarit de perçage.

Consulter également le Guide rapide (PN 92881337).

1. Marquer les orifices de perçage.
S'assurer de ne pas endommager les câbles et les conduites pendant l'installation.
2. Percer les orifices.
3. Fixer la plaque de montage au mur, sur le support ou le réservoir, à l'aide de quatre vis d'un diamètre de 5 mm.

Informations connexes

4.2 Dimensions

5.2.2 Engagement de la pompe sur la plaque de montage

Consulter également le Guide rapide (PN 92881337).

1. Fixer la pompe aux pinces de support de la plaque de montage.
2. Faire glisser la pompe jusqu'à sentir une légère pression lorsqu'elle s'engage (on entend un déclic).

5.2.3 Ajuster la position du boîtier de commande

AVERTISSEMENT

Choc électrique

Mort ou blessures graves



- Installer correctement le boîtier de commande pour garantir l'indice de protection (IP65/boîtier de type 4X) et la protection contre les chocs.

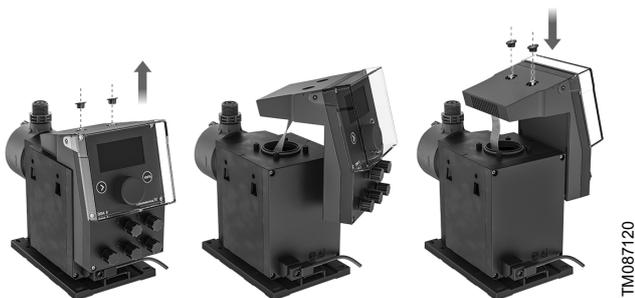
Le boîtier de commande est monté à l'avant de la pompe à la livraison. Il peut être tourné de 90° afin que l'utilisateur puisse choisir de faire fonctionner la pompe du côté droit ou du côté gauche.

Consulter également le Guide rapide (PN 92881337).

1. Débrancher la pompe de l'alimentation électrique.
2. Retirer soigneusement les capuchons de protection sur le boîtier de commande à l'aide d'un tournevis.
3. Desserrer les vis.
Taille de la clé : TORX PLUS 15 IP
4. Soulever avec précaution le boîtier de commande en l'éloignant du corps de pompe de manière à ce qu'aucune tension ne soit exercée sur le câble plat.
Veiller à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans le corps.
5. Tourner le boîtier de commande de 90° et le fixer à nouveau.
S'assurer que le joint torique est bien positionné.
6. Pousser le boîtier de commande vers le bas et serrer les vis à la main à l'aide d'une clé dynamométrique.
Couple [Nm] : 1,7 ± 0,2

7. Fixer les capuchons de protection en respectant l'orientation.

Exemple:



TM087120

5.3 Raccord hydraulique

AVERTISSEMENT

Risques chimiques

Mort ou blessures graves



- Se conformer aux fiches de données de sécurité et aux consignes de sécurité du fabricant de produits chimiques lors de la manipulation des produits chimiques.
- Porter un équipement de protection individuelle lors des interventions sur la tête de dosage, les raccords ou les conduites.

La différence de pression entre l'aspiration et le refoulement doit être d'au moins 1 bar (14,5 psi).



Pour la variante de commande FCM et pour les pompes avec détection de fuite de la membrane, la différence de pression entre l'aspiration et le refoulement doit être d'au moins 2 bars (29 psi).

Serrer les vis de la tête de dosage à l'aide d'une clé dynamométrique avant la mise en service et chaque fois que la tête de dosage a été ouverte.



Après 2 à 5 heures de fonctionnement, resserrer les vis de la tête de dosage à l'aide d'une clé dynamométrique.
Couple [Nm] : 4

La tête de dosage peut contenir de l'eau depuis son essai en usine. Si l'on veut doser des liquides ne devant pas entrer en contact avec l'eau, doser d'abord un autre produit.

Un fonctionnement sans défaut peut uniquement être garanti si l'opérateur utilise des conduites fournies par Grundfos.

Les conduites utilisées doivent être conformes aux limites de pression. Voir paragraphe Caractéristiques techniques.

S'assurer que les points suivants sont respectés :

- Se conformer à la hauteur d'aspiration et au diamètre de la conduite. Voir paragraphe Caractéristiques techniques.
- Couper les tuyaux flexibles et la tuyauterie à angle droit.
- S'assurer qu'il n'y a aucune boucle ni nœud dans les tuyaux flexibles.
- Maintenir la conduite d'aspiration le plus court possible
- Acheminer la conduite d'aspiration vers le haut, en direction de la vanne d'aspiration.
- Installer un filtre dans la conduite d'aspiration pour protéger l'ensemble de l'installation contre les salissures et réduire le risque de fuite.
- Installer une vanne de sécurité dans les conduites de refoulement pour assurer une protection contre les pressions élevées.
- Vérifier régulièrement l'état du clapet de pied.
- Variante de commande FCM uniquement : pour les débits inférieurs à 1 l/h, il est recommandé d'utiliser un clapet à ressort supplémentaire (environ 3 bar) du côté refoulement pour générer en toute sécurité la pression différentielle nécessaire.

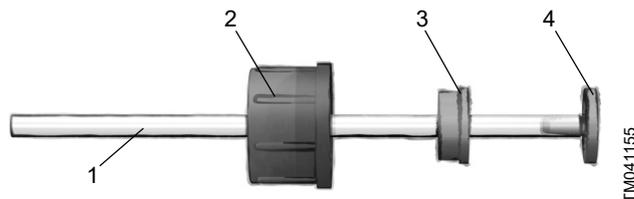
Informations connexes

4. Caractéristiques techniques

5.3.1 Raccordement du tuyau flexible

1. Pousser l'écrou union et la bague de tension à travers le tuyau flexible.
2. Pousser la partie conique entière dans le tuyau flexible.
3. Raccorder la partie conique avec le tuyau flexible à la vanne correspondante.
4. Serrer l'écrou-union manuellement. Ne pas utiliser d'outil. En cas d'utilisation de joints statiques PTFE, resserrer les écrous-unions après 2 à 5 heures de fonctionnement.
5. Fixer le tuyau flexible de purge d'air au raccord correspondant et le mettre dans un conteneur ou un bac collecteur adapté. Voir aussi paragraphe Présentation du produit.

Exemple:



TM041155

| Pos. | Description |
|------|------------------|
| 1 | Tuyau flexible |
| 2 | Écrou-union |
| 3 | Bague de tension |
| 4 | Partie conique |

Informations connexes

3.6 Aperçu du produit

5.3.2 Exemple d'installation

La pompe permet plusieurs options d'installation. Dans l'illustration ci-dessous, la pompe est installée avec une conduite d'aspiration, un capteur de niveau et une vanne multifonction sur un réservoir Grundfos.



TM041183

| Pos. | Description |
|------|---|
| 1 | Vanne multifonctions |
| 2 | Tuyau flexible de purge d'air |
| 3 | Réservoir |
| 4 | Conduit d'aspiration avec capteur de niveau |

5.4 Branchement électrique

AVERTISSEMENT

Choc électrique

Mort ou blessures graves

- Les branchements électriques doivent être réalisés par un électricien agréé conformément à la réglementation locale.
- La tension d'alimentation doit correspondre aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.
- Les circuits électriques des appareils externes connectés aux entrées de la pompe doivent être séparés de la tension dangereuse par une isolation double ou renforcée.
- Couper l'alimentation électrique avant de commencer toute intervention sur la pompe.
- S'assurer que l'alimentation électrique ne peut pas être enclenchée accidentellement.
- Ne pas manipuler ou couper la fiche ou le câble d'alimentation.



PRÉCAUTIONS

Risques chimiques

Blessures corporelles mineures à modérées

- S'assurer que la pompe est correctement installée et prête à être mise en service avant d'activer l'alimentation électrique.
- La pompe peut démarrer automatiquement lors de la mise sous tension.



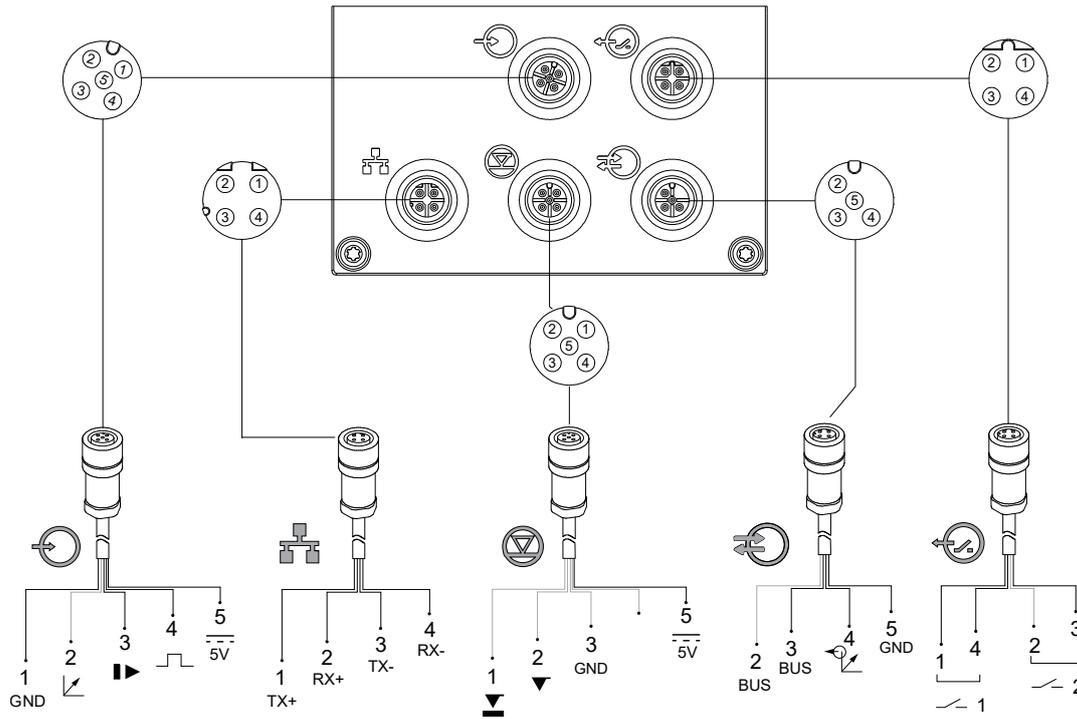
L'indice de protection (IP65/boîtier de type 4X) n'est garanti que si les capuchons de protection sont installés correctement.

La fiche d'alimentation permet de séparer la pompe de l'alimentation électrique.

Informations connexes

[3.4 Plaque signalétique](#)

5.4.1 Connexions de signaux



TM087929

Entrée : Analogique, Arrêt externe, Impuls.

| Fonction | Broches | | | | |
|---------------|--------------|---------|--------|--------|--------------|
| | 1/marron | 2/blanc | 3/bleu | 4/noir | 5/jaune/vert |
| Analogique | GND / (-) mA | (+) mA | | | |
| Arrêt externe | GND | | X | | |
| Impuls. | GND | | | X | |

Sorties relais

| Fonction | Broches | | | |
|----------|----------|---------|--------|--------|
| | 1/marron | 2/blanc | 3/bleu | 4/noir |
| Relais 1 | X | | | X |
| Relais 2 | | X | X | |

Ethernet

| Fonction | Broches | | | |
|-----------|--------------|----------------|--------|----------|
| | 1/vert/blanc | 2/orange/blanc | 3/vert | 4/orange |
| TX+ / TX- | X | | X | |
| RX+ / RX- | | X | | X |

Signaux de niveau : Signal de niveau vide, Signal de niveau bas

| Fonction | Broches | | | | |
|-----------------------|---------|---|-----|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Signal de niveau bas | X | | GND | | |
| Signal de niveau vide | | X | GND | | |

GENibus, Sortie analog., Modbus RTU

| Fonction | Broches | | | |
|----------------------|----------|----------|--------|--------------|
| | 2/blanc | 3/bleu | 4/noir | 5/jaune/vert |
| GENibus / Modbus RTU | RS-485 A | RS-485 B | | RS-485 Y |
| Sortie analog. | | | (+) mA | GND / (-) mA |

6. Démarrage

6.1 Préparation de la pompe pour le démarrage

PRÉCAUTIONS

Risques chimiques

Blessures corporelles mineures à modérées

- Se conformer aux fiches de données de sécurité et aux consignes de sécurité du fabricant de produits chimiques lors de la manipulation des produits chimiques.
- Porter un équipement de protection individuelle lors des interventions sur la tête de dosage, les raccords ou les conduites.
- S'assurer que la pompe est correctement installée et prête à être mise en service avant d'activer l'alimentation électrique.
- La pompe peut démarrer automatiquement lors de la mise sous tension.
- Collecter et éliminer tous les produits chimiques de manière à ce qu'ils ne soient pas nocifs pour les personnes, les animaux ou l'environnement.



Serrer les vis de la tête de dosage à l'aide d'une clé dynamométrique avant la mise en service et à chaque fois que la tête de dosage est ouverte.



Après 2 à 5 heures de fonctionnement, resserrer les vis de la tête de dosage à l'aide d'une clé dynamométrique.

Couple [Nm] : 4

Lors de la préparation de la pompe avant mise en service, observer les conditions suivantes :

- S'assurer que la pompe est raccordée électriquement par du personnel qualifié.
- S'assurer que l'alimentation spécifiée sur la plaque signalétique correspond aux conditions locales.
- Vérifier que tous les raccords de tuyauterie ou de tuyaux flexibles ont été correctement serrés et les resserrer si nécessaire. Voir paragraphe Raccordement hydraulique.
- S'assurer que la dernière version logicielle est installée sur la pompe. Vérifier dans l'application **Grundfos GO** si des mises à jour logicielles sont disponibles.

Informations connexes

[5.3 Raccord hydraulique](#)

6.2 Mise en service de la pompe



Avant de démarrer la pompe, vérifier dans l'application **Grundfos GO** si des mises à jour logicielles sont disponibles.

1. Lire le paragraphe Préparation de la pompe au démarrage.
2. Mettre l'alimentation électrique sous tension.
3. Procéder comme indiqué dans les paragraphes suivants :
 - a. Réglage de la langue du menu
 - b. Purge de l'air de la pompe
 - c. Calibrage de la pompe.

Informations connexes

[6.1 Préparation de la pompe pour le démarrage](#)

[6.3 Réglage de la langue du menu](#)

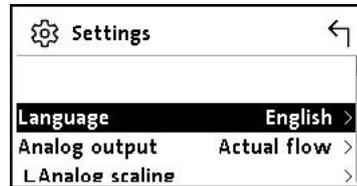
[6.4 Purge de l'air de la pompe](#)

[6.5 Calibrage de la pompe](#)

6.3 Réglage de la langue du menu

À la livraison, la langue définie est l'anglais. Régler la langue désirée comme suit :

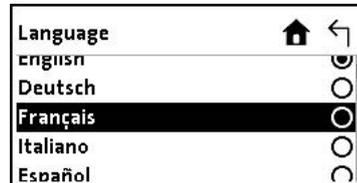
1. Tourner la molette pour afficher la barre de menu supérieure et sélectionner le symbole représentant une roue dentée.
2. Appuyer sur la molette pour ouvrir le menu **Paramètres**.
3. Tourner la molette pour mettre en évidence le menu **Langue**.



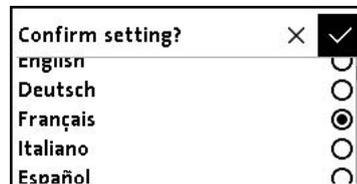
4. Appuyer sur la molette pour ouvrir le menu **Langue**.



5. Tourner la molette pour mettre en évidence la langue souhaitée.



6. Appuyer sur la molette pour sélectionner la langue mise en évidence.
7. Appuyer sur la molette pour confirmer la boîte de dialogue **Confirmer le réglage ?** et appliquer le réglage.



6.4 Purge de l'air de la pompe

AVERTISSEMENT

Risques chimiques

Mort ou blessures graves



- Le tuyau flexible de purge d'air doit être raccordé correctement et inséré dans un réservoir adapté !
- Ne pas ouvrir la vanne de purge d'air de plus d'un tour complet.



Lire le paragraphe Préparation de la pompe au démarrage.



La durée de la procédure peut être prolongée jusqu'à 300 secondes en appuyant sur la touche 100 % et en tournant la molette dans le sens horaire.

1. Ouvrir la vanne de purge d'air d'environ un demi-tour.
2. Appuyer sur la touche 100 % jusqu'à ce que le liquide s'écoule du tuyau flexible de purge d'air de manière continue et sans bulles.
3. Fermer la vanne de purge d'air en la serrant à la main. Ne pas utiliser d'outil.

L'air de la pompe est purgé.

Informations connexes

6.1 Préparation de la pompe pour le démarrage

6.5 Calibrage de la pompe

- La pompe doit être connectée hydrauliquement et électriquement.
- La pompe doit être intégrée dans le processus de dosage dans les conditions d'utilisation.
- La tête de dosage et la conduite d'aspiration doivent être remplies de produit de dosage.
- L'air de la pompe doit être purgé.



Lire le paragraphe Calibrage.

1. Arrêter la pompe.
2. Remplir un verre gradué avec le produit de dosage.
Volumes de remplissage recommandés V_1 :
 - DDA 7,5-16 : 0,3 l
 - DDA 12-10 : 0,5 l
 - DDA 17-7 : 1,0 l
 - DDA 30-4 : 1,5 l
3. Noter le volume de remplissage V_1 .
Par exemple : 300 ml
4. Placer la conduite d'aspiration dans le verre gradué.
5. Sélectionner **Paramètres > Calibration**. Appuyer sur **START** pour lancer le processus de calibrage.
6. La pompe effectue 200 courses de dosage et affiche la valeur de calibrage par défaut.
Par exemple : 125 ml
7. Retirer la conduite d'aspiration du verre gradué et vérifier le volume restant V_2 .
Par exemple : 170 ml
8. Calculer le volume dosé effectif : $V_d = V_1 - V_2$
Par exemple : 300 ml - 170 ml = 130 ml
9. Définir et confirmer V_d avec la molette.

La pompe est calibrée.

Informations connexes

7.14.2 AutoFlowAdapt

7.16 Calibration

7. Fonctionnement

7.1 Éléments de fonctionnement

L'interface utilisateur de la pompe inclut un affichage et des éléments de fonctionnement.

Si la pompe fonctionne via l'application **Grundfos GO**, les éléments de fonctionnement sont verrouillés.



TM067635

| Pos. | Description |
|------|--------------|
| 1 | Écran LCD |
| 2 | Molette |
| 3 | Marche/Arrêt |
| 4 | Touche 100 % |

Molette

La molette permet de parcourir les menus et de sélectionner et confirmer des réglages.

Tourner la molette dans le sens horaire pour déplacer le curseur dans le sens horaire sur l'affichage. Tourner la molette dans le sens anti-horaire pour déplacer le curseur dans le sens correspondant.

Si la pompe est pilotée via l'application **Grundfos GO**, la molette ne permet pas de parcourir les menus. Pour rétablir la navigation dans les menus, tourner la molette et se déconnecte de Grundfos GO.

Marche/Arrêt

La **Marche/Arrêt** permet de démarrer et d'arrêter la pompe. Elle peut être utilisée même si la pompe est pilotée par l'application **Grundfos GO**.

Touche 100 %

Si la touche 100 % est actionnée pendant moins d'une seconde, l'affichage revient à **Écran veille**.

Si la touche 100 % est actionnée pendant plus d'une seconde, la pompe dose au débit maximal, quel que soit le mode de fonctionnement. La pompe continue le dosage pendant 5 secondes pendant lesquelles il est possible d'actionner la molette. Cela permet de travailler d'une seule main lors de processus tels que le démarrage ou la purge d'air.

La touche 100 % est verrouillée lorsque la pompe est pilotée via l'application **Grundfos GO**.

7.2 Navigation

Si l'on tourne la molette, un menu noir contenant des icônes blanches apparaît en haut de l'écran. Les icônes représentent les menus principaux **Informations**, **Historique** et **Paramètres**.

Tourner la molette pour sélectionner une icône. Appuyer sur la molette pour ouvrir le menu principal correspondant.

L'icône du menu principal et son nom apparaissent dans la barre supérieure, les options et les sous-menus figurant au-dessous. Tourner la molette pour parcourir les options ou les sous-menus. La barre de défilement à droite de l'affichage indique l'existence d'éléments de menu supplémentaires. Si un menu est sélectionné dans la liste, un chevron avec le sous-menu correspondant apparaît au-dessous. Le sous-menu peut maintenant être sélectionné à l'aide de la molette.

La position du curseur est mise en évidence sur fond noir. Appuyer sur la molette pour confirmer votre sélection et ouvrir le niveau suivant. Utiliser l'icône **Retour** pour revenir au niveau supérieur précédent.

Si **Paramètres > Affichage > Affichage multiple** est sélectionné, une icône supérieure apparaît à droite de la barre supérieure.

Il est possible de passer de **Tableau de bord principal** à **Écran traditionnel** en sélectionnant l'icône supplémentaire correspondante dans la barre de menu supérieure.

7.3 États de fonctionnement

L'état de fonctionnement de la pompe est indiqué par un symbole et la couleur de l'écran.

Si la pompe est connectée à l'application Grundfos GO, la couleur de l'écran est bleue, peu importe l'état de fonctionnement actuel.

| Couleur de l'écran | Défaut | État de fonctionnement | | |
|--------------------|---------------|------------------------|------|-----------|
| | | Arrêt | Prêt | En marche |
| Blanc | - | ■ | | - |
| Vert | - | - | - | ▶ |
| Jaune | Avertissement | ■ | | ▶ |
| Rouge | Alarme | ■ | | - |

7.4 Mode veille (mode économique)

Si la pompe ne fonctionne pas pendant 2 minutes, l'écran passe en mode veille pour économiser de l'énergie.

- L'écran revient à **Écran veille**, la luminosité de l'affichage diminue de 50 %.
- Si l'on règle la luminosité de l'affichage sur une valeur inférieure à 50 %, la luminosité ne change pas.

Le mode veille est annulé si la pompe est actionnée ou si une erreur se produit.

Le mode veille est désactivé durant la purge d'air manuelle, le calibrage du volume de course, le calibrage du capteur de pression et **ConditionCheck**.

7.5 Présentation des icônes à l'écran

| Icône | Barre de menu supérieure |
|---|---------------------------|
|  | Informations |
|  | Historique |
|  | Paramètres |
|  | Tableau de bord principal |
|  | Écran traditionnel |

| Icône | État de fonctionnement |
|---|----------------------------------|
|  | En marche |
|  | Prêt |
|  | STOP |
|  | Position de la membrane "sortie" |
|  | Position de la membrane "entrée" |

| Icône | Mode de fonctionnement |
|--|--|
|  | Manuel |
|  | Impuls. |
|  | Analogique 0-20 mA; Analogique 4-20 mA |
|  | Lots |
|  | Lots > Cycle minut. |
|  | Lots > Cycle hebd. |

| Icône | Fonction activée |
|---|-------------------------|
|  | FlowControl |
|  | Arrêt coupure courant |
|  | Désaération auto. |
|  | Commande Bus |
|  | SlowMode |
|  | Verrouillage touches |
|  | Déverrouill. temporaire |
|  | Bluetooth Arrêt |

| Icône | Écran inactif |
|---|-------------------------------------|
|  | Débit réel / Consigne de débit |
|  | Intensité de l'entrée analogique |
|  | Durée restante jusqu'au lot suivant |
|  | Durée de lot restant |

| Icône | Affichage signal ou erreur |
|-------|---------------------------------|
| | Arrêt externe |
| | Signal de niveau vide |
| | Signal de niveau bas |
| | Pressure sensor / Sensor signal |
| | Défaut CIU |
| | Maintenance |
| | Moteur bloqué |
| | Surchauffe |
| | Surintensité signal entrée |
| | Batterie RTC faible |
| Icône | Icônes supplémentaires |
| | Accueil |
| | Retour |
| | Confirmer |
| | Fermer |
| | Chevron |
| | Sous-menu |

7.6 Grundfos GO

Grâce à l'application **Grundfos GO** installée sur le smartphone, il est possible de configurer la pompe ainsi que de surveiller et modifier les réglages de la pompe. De plus, les réglages suivants peuvent être modifiés :

- nom de la pompe
- kit de maintenance
- limite analogique
- calibrage analogique.

L'application **Grundfos GO** permet d'effectuer les mises à jour logicielles.

Les réglages de la pompe peuvent être sauvegardés dans l'application **Grundfos GO** figurant sur le smartphone. À partir de là, il est possible de rappeler les réglages afin de les charger sur une autre pompe. Par exemple, un développeur configure la pompe et un opérateur charge les réglages dans la pompe.



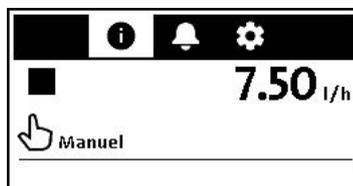
Sauvegarder les réglages dans l'application **Grundfos GO**.

7.7 Menus principaux

Si l'on tourne la molette, une barre noire contenant des icônes blanches apparaît en haut de l'écran. Les icônes représentent les menus principaux **Informations**, **Historique** et **Paramètres**. Sélectionner une icône et appuyer sur la molette pour ouvrir le menu principal correspondant. L'icône du menu principal actif devient noire et est surlignée d'un carré blanc.

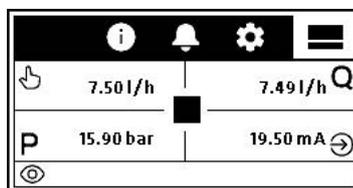
7.7.1 Écran traditionnel et Tableau de bord principal

Les informations d'état, telles que le débit de dosage, le mode de fonctionnement sélectionné et l'état de fonctionnement sont affichés dans le **Écran veille**.

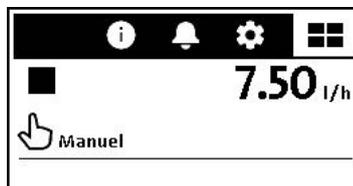


Il est possible de passer de **Écran veille** à **Écran traditionnel** ou à **Tableau de bord principal**.

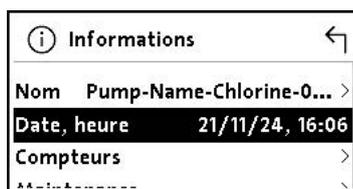
Dans le menu **Paramètres** > **Affichage** > **Affichage multiple**, sélectionner 1 à 3 valeurs. Si **Tableau de bord principal** est sélectionné, l'écran est divisé et l'icône **Écran traditionnel** apparaît dans la barre supérieure.



Lors de la sélection de l'icône **Écran traditionnel** dans la barre supérieure, l'écran passe à **Écran traditionnel**. Tant que **Tableau de bord principal** est actif, l'icône **Tableau de bord principal** reste visible dans la barre supérieure.



7.7.2 Informations



Dans le menu **Informations**, les informations suivantes concernant le produit, le processus de dosage actif et l'état de la maintenance sont affichées :

- **Nom**
 - Le nom de la pompe peut être modifié via **Grundfos GO**.
- **Date, heure**
- **Diagramme de l'indicateur (FCM)**
 - Le **Diagramme de l'indicateur** est indiqué seulement si la fonction **FlowControl actif** est réglée.
- **Contre-pression (FCM)**
- **Compteurs**
 - Voir le tableau ci-dessous.
- **Maintenance : Date service, Date pr. serv. moteur**
- **Réinitialisation du service**
 - La boîte de dialogue **Réinitialiser service ?** peut être infirmée ou confirmée.

- **Kit de maintenance**
 - Tous les kits de maintenance disponibles pour la pompe sont répertoriés avec leur code article et leur contenu.
- **Statistiques**
 - Les défauts FCM sont répertoriés avec leurs compteurs : **Bulles d'air, Cavitation, Faible contre-pression, Surpression, Pressure sensor, Fuite vanne refoulem., Écart de débit, Fuite vanne aspiration.**
- **Réinitialisation statistiques**
 - Tous les compteurs dans **Statistiques** peuvent être réglés sur 0.
- **Version du logiciel : Application, Bluetooth**
- **Version du matériel : Carte princip., Carte pilote**
- **Numéro série**
- **Code produit**
- **QR code**
 - Le **Information QR code** est généré lorsque le menu est ouvert pour la première fois. Il est unique pour chaque pompe. Des informations telles que **Code produit** et **Numéro série** sont sauvegardées.
 - Le **Réglage du QR code** mémorise les réglages et les configurations de la pompe ainsi que la **Version du logiciel** pour la maintenance.
- **Désignation**
- **Adresse MAC**
- **Règlementations**
 - Les certificats et réglementations sont classés par pays.

Il est possible d'accéder à ces informations pendant le fonctionnement de la pompe.

Compteurs

Le menu **Informations > Compteurs** contient les compteurs suivants :

| Compteurs | Réinitialisable |
|---|-----------------|
| Vol. déclench. | |
| Volume dosé dans un conteneur en litres ou gallons américains | Oui |
| Volume total | |
| Volume dosé total en litres ou gallons américains | Non |
| Heures fonct. | |
| Heures de fonctionnement cumulées (pompe en marche) | Non |
| Durée marche moteur | |
| Temps de fonctionnement du moteur cumulé | Non |
| Courses | |
| Nombre de courses de dosage cumulées | Non |
| Marche/arrêt | |
| Fréquence de mise sous tension cumulée | Non |

7.7.3 Historique

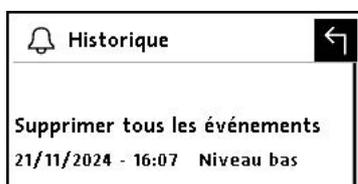
PRÉCAUTIONS Risques chimiques



Blessures corporelles mineures à modérées

- La pompe peut démarrer automatiquement.
- En accédant au menu **Historique**, s'assurer que la pompe est réglée sur Arrêt.

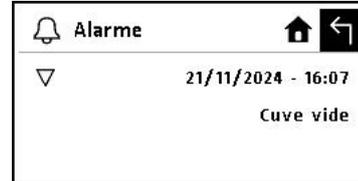
Dans le menu **Historique**, jusqu'à 10 alarmes et avertissements s'affichent.



Les événements, avec la date, l'heure et la cause, sont répertoriés par ordre chronologique.



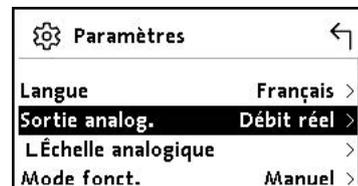
Si l'on clique sur un événement de la liste, des informations plus détaillées s'affichent.



Tous les événements peuvent être supprimés. Si la liste est pleine, l'entrée la plus ancienne est remplacée.

7.7.4 Paramètres

Le menu principal **Paramètres** contient tous les menus nécessaires à la configuration de la pompe.



Vérifier tous les réglages de la pompe après toute modification dans le menu **Paramètres** :

- **Langue**
- **Sortie analog.**
 - Échelle analogique
- **Mode fonct.**
 - Consigne de débit
 - Impulsion volume
 - Mémoire d'impulsion
 - Échelle analogique
 - Val. priorit.
 - Déclen.
 - Volume du lot
 - Durée du lot
 - Durée du cycle
 - Procédures hebdo.
 - Délai de démarrage
 - Cont. après interrup
- **Capacité max.**
- **SlowMode**
- **Arrêt coupure courant**
- **FlowControl actif**
 - FlowControl
 - AutoFlowAdapt
 - Surveillance pression
 - Calibration du capteur
 - ConditionCheck
- **Désaération auto.**
- **Calibration**
- **Verrouillage touches**
- **Affichage**
- **Communication**
- **Heure**

- **Date**
- **Entrées/sorties**
- **Réglages de base**
- **Configuration avancée.**

Les sous-menus sont uniquement affichés pour les réglages spécifiques par défaut et les variantes de commande. En cliquant sur un sous-menu, il est possible d'aller directement dans le sous-menu.

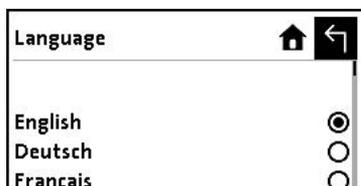
Le contenu du menu **Paramètres** varie aussi en fonction du mode de fonctionnement.

Informations connexes

- 7.8 Langue
- 7.9 Sortie analog.
- 7.10 Mode fonct.
- 7.11 Capacité max.
- 7.12 SlowMode
- 7.13 Arrêt coupure courant
- 7.14 FlowControl actif
- 7.14.2 AutoFlowAdapt
- 7.14.4 Calibration du capteur
- 7.14.5 ConditionCheck
- 7.15 Désaération auto.
- 7.16 Calibration
- 7.17 Verrouillage touches
- 7.18 Affichage
- 7.19 Communication
- 7.20 Heure
- 7.21 Date
- 7.22 Entrées/sorties
- 7.23 Réglages de base
- 7.24 Configuration avancée

7.8 Langue

À la livraison, la langue définie est l'anglais. Dans le menu **Paramètres > Langue**, il est possible de régler la langue désirée.



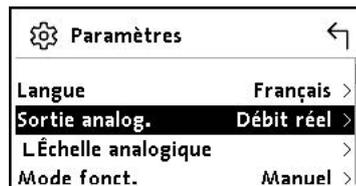
Voir paragraphe Réglage de la langue du menu.

Informations connexes

- 6.3 Réglage de la langue du menu

7.9 Sortie analog.

La sortie analogique de la pompe est paramétrée dans le menu **Paramètres > Sortie analog.**



Les réglages suivants sont disponibles :

| Réglage | Description du signal de sortie | Variante | |
|---------------------------------|---|----------|-----------------|
| | | FCM | AR |
| Sortie = Entrée | Rétrosignal analogique (non destiné à une application maître-esclave) Le signal d'entrée analogique est mis en correspondance 1:1 avec la sortie analogique. | X | X |
| Débit réel ⁷⁾ | Débit réel actuel : 0/4 mA = 0 % 20 mA = 100 % Voir paragraphe Analogique 0-20 mA, Analogique 4-20 mA. | X | X ⁸⁾ |
| Contre-pression | Contre-pression mesurée dans la tête de dosage : 4 mA = 0 bar 20 mA = pression de service maximale Voir paragraphe Surveillance de la pression. | X | |
| Commande Bus | Activé par une commande dans Commande bus Voir paragraphe Communication. | X | X |

7) Le signal a la même mise à l'échelle analogique que le signal de sortie analogique actuel.

8) Pour la variante AR, le signal de sortie se base sur la vitesse du moteur et l'état de la pompe (débit visé).



Sous tous les modes sauf **Analogique 0-20 mA**, la sortie analogique a une plage de 4-20 mA.



La valeur de contre-pression affichée à l'écran ou celle qui est mesurée à la sortie analogique correspond toujours à la valeur de la dernière course de refoulement.

Pour le schéma de câblage, voir paragraphe Connexions de signaux.

Informations connexes

- 5.4.1 Connexions de signaux

7.10 Mode fonct.

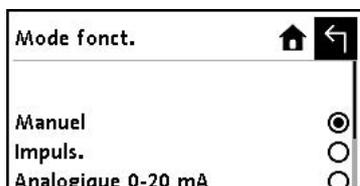
PRÉCAUTIONS

Démarrage automatique

Blessures corporelles mineures à modérées



- En cas de changement du mode de fonctionnement, la pompe peut démarrer automatiquement.
- Avant de changer de mode, régler la pompe sur l'état Arrêt.



Différents modes de fonctionnement peuvent être réglés dans le menu **Paramètres > Mode fonct.** :

- **Manuel**
- **Impuls.**
- **Analogique 0-20 mA**
- **Analogique 4-20 mA**
- **Lots.**

Informations connexes

[7.10.1 Manuel](#)

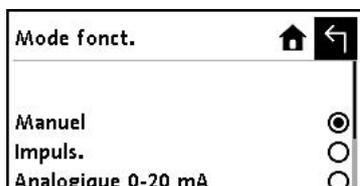
[7.10.2 Impuls.](#)

[7.10.3 Analogique 0-20 mA, Analogique 4-20 mA](#)

[7.10.4 Lots](#)

7.10.1 Manuel

Sous ce mode de fonctionnement, la pompe dose en permanence le débit réglé avec la molette. Le débit visé est réglé en l/h ou ml/h dans le menu **Paramètres > Mode fonct. > Manuel**.



Après avoir effectué les réglages, le débit visé peut également être directement réglé dans **Écran traditionnel** ou **Tableau de bord principal** à l'aide de la molette.

La pompe commute automatiquement entre les unités. Sinon, l'écran peut être paramétré en unités américaines (gph). Voir paragraphe Affichage.

La plage de réglage dépend du type de pompe :

| Type | Plage de réglage | |
|------------|------------------|--------------|
| | [l/h] | [gph] |
| DDA 7,5-16 | 0,0025 - 7,5 | 0,0007 - 2,0 |
| DDA 12-10 | 0,012 - 12 | 0,0031 - 3,1 |
| DDA 17-7 | 0,017 - 17 | 0,0045 - 4,5 |
| DDA 30-4 | 0,03 - 30 | 0,0080 - 8,0 |

Lorsque **SlowMode** ou **Capacité max.** est réglé, le débit de dosage maximal est automatiquement réduit.

Informations connexes

[4. Caractéristiques techniques](#)

[7.18 Affichage](#)

7.10.2 Impuls.

Sous ce mode de fonctionnement, la pompe dose le volume de dosage réglé pour chaque impulsion entrante (libre de potentiel). Par exemple : un compteur d'eau. La pompe calcule automatiquement la fréquence de course optimale pour doser le volume réglé par impulsion.

Le calcul s'appuie sur les éléments suivants :

- la fréquence des impulsions externes,
- le volume de dosage réglé par impulsion.

Le **Impulsion volume** peut être réglé dans le menu **Paramètres > Mode fonct. > Impuls.**



Après avoir effectué les réglages, le **Impulsion volume** peut également être directement réglé dans **Écran traditionnel** ou **Tableau de bord principal** à l'aide de la molette.

La plage de réglage du volume de dosage dépend du type de pompe.

| Type | Plage de réglage [ml/impulsion] |
|------------|---------------------------------|
| DDA 7,5-16 | 0,0015 - 14,9 |
| DDA 12-10 | 0,0029 - 29,0 |
| DDA 17-7 | 0,0031 - 31,0 |
| DDA 30-4 | 0,0062 - 62,0 |

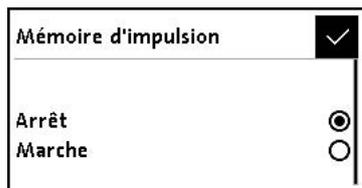
La fréquence des impulsions entrantes est multipliée par le volume de dosage réglé. Si la pompe reçoit plus d'impulsions qu'elle n'est en mesure de traiter à débit de dosage maximal, elle tourne à fréquence de course maximale en fonctionnement continu. Les impulsions en excès sont ignorées si la fonction mémoire n'est pas activée.

Fonction mémoire



L'application ultérieure des impulsions sauvegardées peut entraîner une augmentation locale de la concentration des produits chimiques dosés.

La fonction **Mémoire d'impulsion** peut être activée dans **Paramètres > Mode fonct. > Impuls.** Il est possible de sauvegarder un total de 65 000 impulsions non traitées en vue d'un traitement ultérieur.

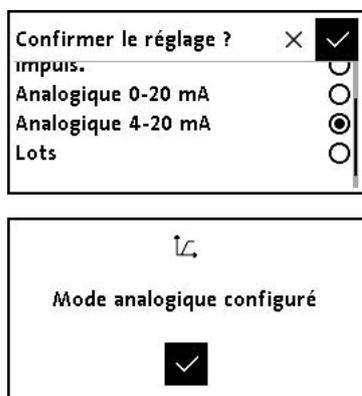


Le contenu de la mémoire est effacé de la manière suivante :

- coupure de l'alimentation électrique,
- changement du mode de fonctionnement,
- interruption (par exemple, alarme, arrêt externe).

7.10.3 Analogique 0-20 mA, Analogique 4-20 mA

Sous ces modes de fonctionnement, la pompe dose en fonction du signal d'entrée analogique externe. **Analogique 0-20 mA** ou **Analogique 4-20 mA** peut être réglé dans le menu **Paramètres > Mode fonct.**



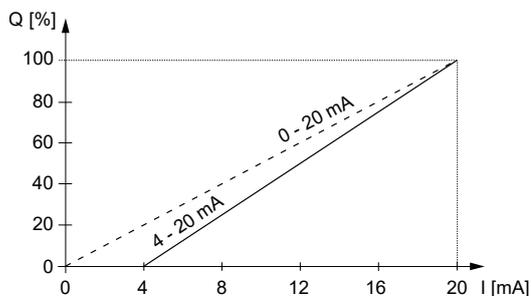
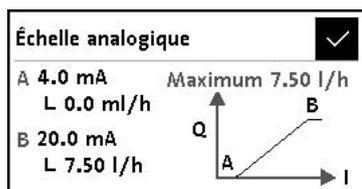
La quantité dosée est proportionnelle à la valeur d'entrée en mA.

| Mode de fonctionnement | Valeur de l'entrée analogique [mA] | Débit de dosage [%] |
|------------------------|------------------------------------|---------------------|
| 4-20mA | ≤ 4,1 | 0 |
| | ≥ 19,8 | 100 |
| 0-20mA | ≤ 0,1 | 0 |
| | ≥ 19,8 | 100 |

La relation de la valeur de l'entrée analogique et du débit de dosage, indiquée dans le tableau, peut être définie dans l'application **Grundfos GO**, dans **Réglages avancés > Limite de l'entrée analogique**.

Si la valeur de l'entrée analogique en mode de fonctionnement **4-20mA** tombe en dessous de 2 mA, une alarme s'affiche et la pompe s'arrête. Une rupture du câble ou une erreur de transmission du signal peut avoir eu lieu. L'icône correspondante s'affiche.

Régler Échelle analogique



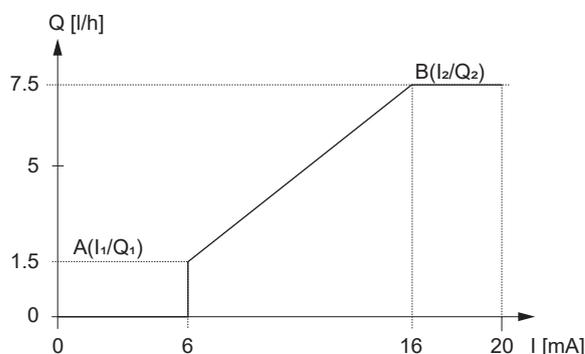
TM041120

Échelle analogique fait référence à l'assignation de la valeur d'entrée au débit de dosage.

Tout changement de **Échelle analogique** agit également sur le signal de sortie analogique. Voir paragraphe **Sortie analogique**. La mise à l'échelle analogique passe par les deux points de référence A (I_1/Q_1) et B (I_2/Q_2), qui sont réglés dans les réglages du mode de fonctionnement. Ceux-ci peuvent être modifiés dans la fonction **Échelle analogique** du menu **Paramètres > Mode fonct. > 0-20mA** ou **4-20mA**. Le débit de dosage est commandé en fonction de ce réglage.

Exemple 1 (DDA 7,5-16)

Échelle analogique avec gradient positif :



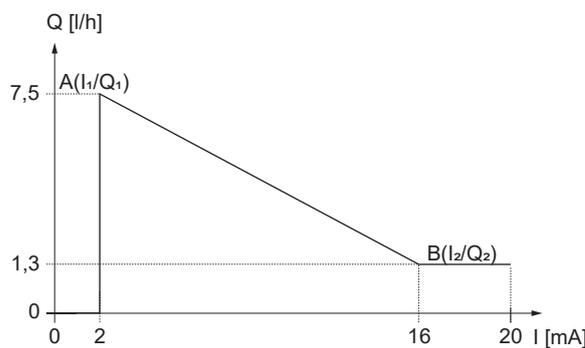
TM087861

Dans l'exemple 1, les points de référence $I_1 = 6$ mA, $Q_1 = 1,5$ l/h et $I_2 = 16$ mA, $Q_2 = 7,5$ l/h ont été réglés.

De 0 à 6 mA, **Échelle analogique** est décrite par une ligne qui passe par $Q = 0$ l/h, entre 6 et 16 mA, elle augmente proportionnellement de 1,5 l/h à 7,5 l/h et de 16 mA à plus, elle passe par $Q = 7,5$ l/h.

Exemple 2 (DDA 7,5-16)

Échelle analogique avec gradient négatif (**Mode fonct. 0-20mA**) :



TM087860

Dans l'exemple 2, les points de référence $I_1 = 2$ mA, $Q_1 = 7,5$ l/h et $I_2 = 16$ mA, $Q_2 = 1,3$ l/h ont été réglés.

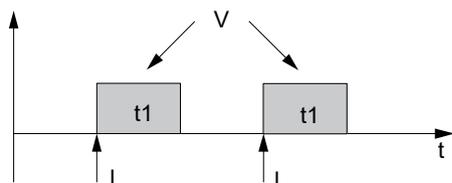
De 0 à 2 mA, **Échelle analogique** est décrite par une ligne qui passe par $Q = 0$ l/h, entre 2 et 16 mA, elle descend proportionnellement de 7,5 l/h à 1,3 l/h et de 16 mA à plus, elle passe par $Q_2 = 1,3$ l/h.

Informations connexes

[7.9 Sortie analog.](#)

7.10.4 Lots

En mode **Lots**, la pompe dose le **Volume du lot** réglé dans la **Durée du lot** réglée.



TM041105

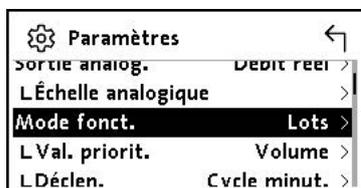
| Pos. | Description |
|------|---------------|
| V | Volume du lot |
| I | Impuls. |
| t | Heure |
| t1 | Durée du lot |

La plage de réglage dépend du type de pompe : Si la fonction **SlowMode** est active, la plage de réglage est réduite.

| Type | Plage de réglage par Lots | | |
|------------|---------------------------|-------|-------------------------------|
| | de [ml] | à [l] | Résolution ⁹⁾ [ml] |
| DDA 7,5-16 | 0,74 | 180 | 0,0925 |
| DDA 12-10 | 1,45 | 288 | 0,1813 |
| DDA 17-7 | 1,55 | 408 | 0,1938 |
| DDA 30-4 | 3,10 | 720 | 0,3875 |

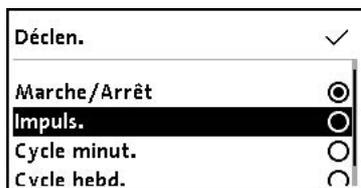
⁹⁾ Les quantités de dosage avec une résolution allant jusqu'à 1/8 du volume de course de la pompe peuvent être dosées grâce à la commande moteur numérique.

Ouvrir le menu **Paramètres > Mode fonct. > Lots**.



Sélectionner le réglage **Val. priorit.** : **Volume du lot** ou **Durée du lot**.

Régler le **Déclen.**.



Le **Déclen.** peut être réglé sur **Marche/Arrêt**, **Impuls.**, **Cycle minut.** ou **Cycle hebd.**.

| Déclen. | Description |
|---------------------|---|
| Marche/Arrêt | Une charge est dosée chaque fois que la Marche/Arrêt est actionnée. |
| Impuls. | Une charge est dosée avec chaque impulsion entrante. |
| Cycle minut. | La pompe dose le volume de charge réglé en cycles réguliers. Voir paragraphe Cycle minut. . |
| Cycle hebd. | Il est possible de définir jusqu'à 16 procédures de dosage pour une semaine. Voir paragraphe Cycle hebd. . |

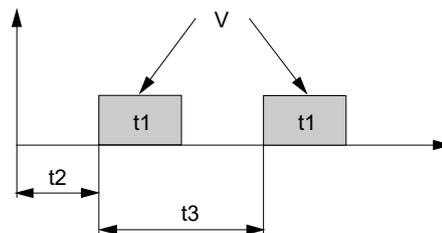
Régler les **Volume du lot** et **Durée du lot** en tournant et en poussant la molette.

Si le réglage **Déclen.** est sur **Marche/Arrêt** ou sur **Impuls.**, le réglage **Cont. après interrupt** peut être activé ou désactivé.

- Si **Cont. après interrupt** est activé, la pompe cesse le dosage et passe à l'état Prêt dans l'éventualité d'une interruption (**Alarme**, **Arrêt externe**). Le **Volume du lot** restant et le **Durée du lot** sont affichés. Une fois l'interruption résolue, la pompe poursuit automatiquement le **Volume du lot** restant dans le **Durée du lot** restant.
- Si **Cont. après interrupt** est désactivé, la pompe cesse le dosage et la charge est réinitialisée dans l'éventualité d'une interruption. Le **Volume du lot** restant s'affiche. Une fois l'interruption résolue, la pompe attend que le prochain signal de déclenchement relance une charge.

7.10.5 Cycle minut.

En mode **Cycle minut.**, la pompe dose le **Volume du lot** réglé par cycles réguliers. Un cycle démarre après un **Délai de démarrage**. Pour la plage du réglage **Volume du lot**, voir paragraphe **Lots**.



TM041107

| Pos. | Description |
|------|--------------------|
| V | Volume du lot |
| t1 | Durée du lot |
| t2 | Délai de démarrage |
| t3 | Durée du cycle |

En cas d'interruption due à **Alarme** ou **Arrêt externe**, la pompe s'arrête de doser et passe à l'état de fonctionnement Prêt, **Cycle minut.** continuant à s'écouler. Le **Volume du lot** restant et le **Durée du lot** sont affichés. Une fois l'interruption résolue, la pompe poursuit automatiquement le dosage en fonction de la position chronologique réelle.

En cas de coupure de courant, la pompe lance automatiquement un nouveau **Cycle minut.**, qui commence par un **Délai de démarrage** dès que l'alimentation est rétablie. Si la pompe est à l'arrêt, le **Cycle minut.** est perdu. Un nouveau **Cycle minut.** est lancé au démarrage de la pompe.

Les réglages suivants sont nécessaires dans le menu **Paramètres > Mode fonct. > Lots > Cycle minut.** :

- **Volume du lot** : la quantité dosée dans un lot.
- **Durée du lot** : le temps pendant lequel un lot est dosé.
- **Durée du cycle** : le temps pendant lequel un lot est dosé, plus le temps de pause.
- **Délai de démarrage** : le temps qui s'écoule avant le démarrage d'un cycle de charge.

Régler les **Volume du lot**, **Durée du lot**, **Durée du cycle** et **Délai de démarrage** en tournant et en poussant la molette.

Informations connexes

[7.10.4 Lots](#)

7.10.6 Cycle hebd.

AVERTISSEMENT

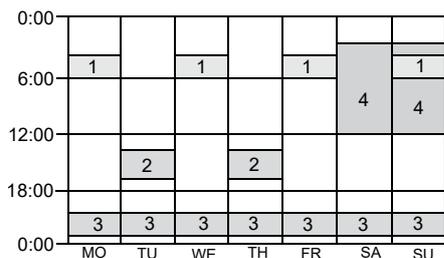
Risques chimiques

Mort ou blessures graves



- La modification de l'heure ou de la date peut entraîner un sous-dosage ou surdosage et ainsi augmenter ou diminuer la concentration.
- Remplacer immédiatement la pile lorsque l'avertissement **Batterie RTC faible** apparaît à l'écran. Si la pile n'est pas remplacée, cela peut entraîner à un sous-dosage ou un surdosage.

Dans ce mode de fonctionnement, il est possible de définir jusqu'à 16 procédures de dosage pour une semaine. Ces procédures de dosage peuvent avoir lieu régulièrement pendant un ou plusieurs jours de la semaine. Pour la plage de réglage **Volume du lot** voir paragraphe **Lots**.



TMO41108

Exemple de Progr. hebdo.

Les réglages suivants sont nécessaires dans le menu **Paramètres** > **Mode fonct.** > **Lots** > **Cycle hebd.** pour chaque procédure de dosage :

- **Progr. hebdo.**
- **Heure de démarrage**
- **Volume du lot**
- **Durée du lot**
- **Actif : Marche/Arrêt.**

Créer votre **Progr. hebdo.** en réglant votre **Procédures hebdo.**

| | |
|------------------------|--------------------------|
| Progr. hebdo. ✓ | |
| Lundi | <input type="checkbox"/> |
| Mardi | <input type="checkbox"/> |
| Mercredi | <input type="checkbox"/> |

| | |
|----------------------------|---------|
| Procédures hebdo. ✓ | |
| Procédure 1 | Arrêt > |
| Procédure 2 | Arrêt > |
| Procédure 3 | Arrêt > |

Régler le **Heure de démarrage**, **Volume du lot**, et **Durée du lot** en tournant et en poussant la molette cliquable. Activer une procédure en sélectionnant **Marche** ou **Arrêt**.

Si plusieurs procédures se juxtaposent, le process ayant le plus haut débit de dosage est prioritaire.

En cas d'interruption due à **Alarme** ou **Arrêt externe**, ou à une coupure de courant, la pompe s'arrête de doser et passe à l'état de fonctionnement **Prêt Cycle hebd.**, continuant à fonctionner. Le **Volume du lot** restant et le **Durée du lot** sont affichés. Une fois l'interruption résolue, la pompe poursuit automatiquement le dosage en fonction de la position actuelle de la ligne du temps.

Heure d'été

AVERTISSEMENT

Risques chimiques

Mort ou blessures graves



- Lors du passage à l'heure d'été ou à l'heure d'hiver, le dosage par lots peut être affecté. Il peut arriver que des lots soient omis ou que des lots soient dosés plus d'une fois. Il peut également arriver que le dosage d'un lot dure plus longtemps que prévu.
- Pour éviter cela, désactiver la fonction **Régler automatiquement** dans l'application Grundfos GO.

Par défaut, l'heure de la pompe est réglée sur Central European Time (CET), c'est-à-dire le temps universel coordonné avec un décalage d'une heure (UTC+1). L'heure de la pompe peut être réglée sur l'heure locale en activant la fonction **Régler automatiquement** dans l'application **Grundfos GO**. Si la fonction **Régler automatiquement** est activée dans l'application **Grundfos GO**, l'heure d'été est réglée automatiquement.

L'heure d'été est activée par défaut.

Informations connexes

[7.10.4 Lots](#)

[8.6 Remplacement de la pile dans la façade du cube](#)

[9.2.17 Avertissement Batterie RTC faible](#)

7.11 Capacité max.



Capacité max. influe sur les réglages. Sauvegarder vos réglages avant de régler **Capacité max.**.

Cette fonction offre la possibilité de réduire la capacité maximale de la pompe pour tous les modes de fonctionnement et les fonctions. Si **Capacité max.** est réglé, la pompe ne peut pas fonctionner à une capacité supérieure que la capacité maximale réglée. **Capacité max.** n'a pas d'effet sur la fonction du bouton 100 %.

La capacité maximale de la pompe est à régler dans le menu **Paramètres > Capacité max.** avec la molette.



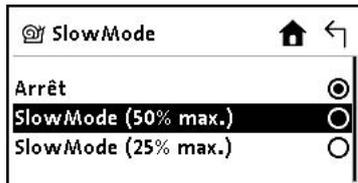
La capacité maximale par défaut correspond au débit nominal de la pompe.

7.12 SlowMode



La fonction **SlowMode** réduit le débit de dosage maximal de la pompe au pourcentage défini.

La fonction est activée dans le menu **Paramètres > SlowMode.**



Lorsque la fonction **SlowMode** est activée, la pompe ralentit la course d'aspiration. La vitesse de la course d'aspiration peut être réduite à 50 % ou 25 %. Cela permet d'éviter la cavitation dans les situations suivantes :

- lors du dosage de liquides à haute viscosité
- lors du dosage de liquides de dégazage
- si l'installation comporte de longues conduites d'aspiration
- si la hauteur d'aspiration est élevée.

7.13 Arrêt coupure courant

Chaque fois que l'alimentation est activée, un déplacement de référence est effectué. Grâce à lui, la pompe identifie la position exacte de la membrane afin de garantir un dosage précis. Selon la position initiale de la membrane, le déplacement de référence peut doser un faible volume de liquide de dosage dans le process. Pour éviter cela, la fonction **Arrêt coupure courant** peut être activée dans le menu **Paramètres.**



La fonction est désactivée par défaut.

Si **Arrêt coupure courant** est activé, la pompe s'arrête et affiche une alarme lorsque l'alimentation est activée. Lorsque l'alarme est acquittée, la pompe effectue le déplacement de référence.

Les fonctions suivantes qui impliquent le déplacement de référence sont désactivées tant que le déplacement n'est pas réalisé.

- **Désaération auto.**
- **FlowControl**
- Mise en position de la membrane
- Compteur de volume.

Pour éviter un dosage pendant le déplacement de référence, réaliser les étapes suivantes après l'activation de l'alimentation :

1. La pompe est réglée sur Veille et affiche une alarme. Appuyer sur la touche **Marche/Arrêt** pour régler la pompe sur Arrêt.
2. S'assurer qu'un tuyau flexible de purge d'air est raccordé à la vanne de purge d'air et passe dans un conteneur ou un bac de récupération.
3. Ouvrir la vanne de purge d'air d'environ un demi-tour.
4. Acquitter l'alarme sur l'écran.
 - La pompe effectue le déplacement de référence.
 - Le liquide de dosage circule dans le tuyau flexible de purge d'air et non dans le process.
5. Fermer la vanne de purge d'air en la serrant à la main.
 - Ne pas utiliser d'outil.
6. Appuyer sur **Marche/Arrêt** pour démarrer la pompe.

7.14 FlowControl actif

Ce paragraphe s'applique à la variante de commande FCM.

Le process de dosage peut être surveillé par la fonction **FlowControl actif**. Différentes influences comme les bulles d'air peuvent causer une réduction du débit ou voire un arrêt du process de dosage même si la pompe fonctionne. Pour assurer une fiabilité optimale du process, les erreurs et écarts suivants peuvent être détectés et affichés :

- surpression
- conduite de refoulement endommagée
- présence d'air dans la chambre de dosage
- cavitation
- fuite vanne d'aspiration > 70 %
- fuite vanne de refoulement > 70 %.

Les défauts sont signalés par une icône représentant un œil clignotant. Tous les défauts sont répertoriés dans le menu **Historique**.

Les sous-menus **FlowControl**, **AutoFlowAdapt**, **Surveillance pression**, **Calibration du capteur** et **ConditionCheck** sont visibles lorsque **FlowControl actif** est réglé sur **Marche**. **FlowControl actif** est réglé sur **Marche** par défaut.

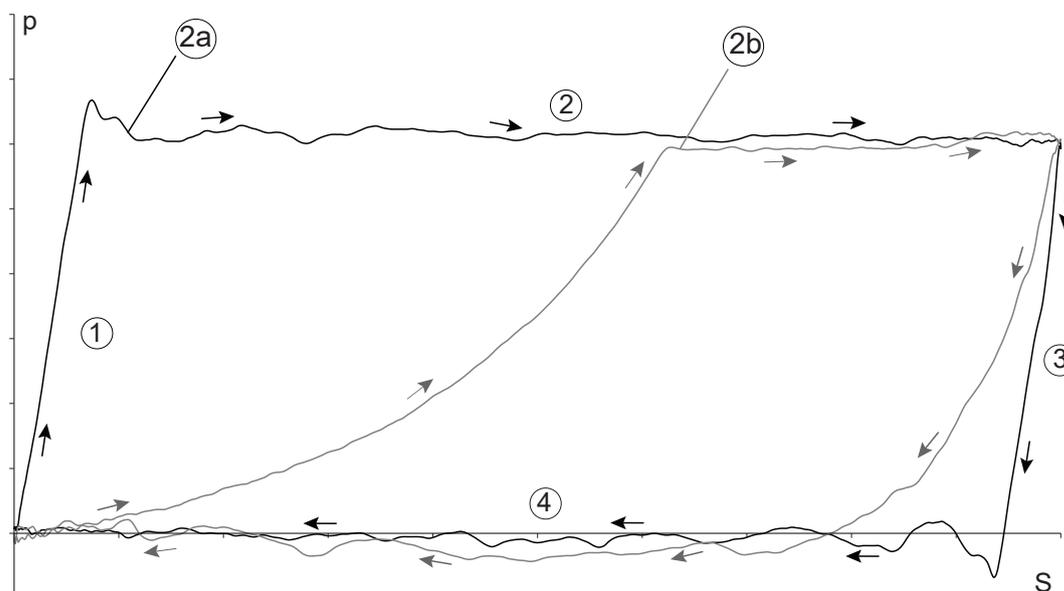
FlowControl actif fonctionne avec un capteur exempt de maintenance dans la tête de dosage. Pendant le process de dosage, le capteur mesure la pression réelle et transmet en permanence la valeur mesurée au microcontrôleur de la pompe. Un **Diagramme de l'indicateur** est créé à partir des valeurs mesurées et de la position de la membrane (longueur de course). Les causes des écarts peuvent être identifiées immédiatement en alignant le schéma avec un schéma de calcul optimal. **Bulles d'air** dans la tête de dosage réduit la phase de refoulement et donc le volume de course.

Conditions nécessaires à un schéma indicateur correct :

- La fonction **FlowControl actif** est activée.
- La différence de pression entre le côté aspiration et le côté refoulement est supérieure à 2 bars.
- Aucune interruption ou pause n'intervient dans la course du refoulement.
- Le capteur de pression et le câble sont intacts.
- Aucune fuite supérieure à 50 % n'apparaît dans la vanne d'aspiration ou de refoulement.

Si l'une de ces conditions n'est pas respectée, le **Diagramme de l'indicateur** ne peut être évalué.

Diagramme de l'indicateur



TM041610

| Pos. | Description |
|------|---|
| p | Pression |
| S | Longueur de course |
| 1 | Phase de compression |
| 2 | Phase de refoulement |
| 2a | Course de dosage parfaite |
| 2b | Bulles d'air perturbant la course de dosage |
| 3 | Phase de décompression |
| 4 | Phase d'aspiration |

Informations connexes

[9.2.5 Avertissement Bulles d'air](#)

7.14.1 FlowControl

Ce paragraphe s'applique à la variante de commande FCM.

La fonction **FlowControl** est réglée dans le menu **Paramètres > FlowControl actif > FlowControl** avec les paramètres **Sensibilité** et **Temporisation**. **FlowControl** est réglé sur **Marche** par défaut.

Sensibilité

Dans **Sensibilité**, l'écart du volume de course est réglé en pourcentage. L'écart entraîne l'affichage d'un message d'erreur.

| Sensibilité | Écart |
|----------------------------|--------------|
| Faible | environ 70 % |
| Moyenne(valeur par défaut) | environ 50 % |
| Elevée | environ 30 % |

Temporisation

Le paramètre **Temporisation** définit la durée avant affichage d'un message d'erreur : **Courte**, **Moyenne** ou **Longue**. Le délai dépend du débit de dosage réglé et ne peut donc pas être mesuré en se basant sur les courses ou le temps. **Moyenne**

Bulles d'air

La fonction **FlowControl** détecte si les bulles d'air sont supérieures à 60 % du volume de course. La pompe active l'avertissement **Bulles d'air**, adapte la fréquence de course à environ 30-40 % de la fréquence de course maximale et démarre une stratégie moteur spécifique. La fréquence de course adaptée fait monter les bulles d'air de la vanne d'aspiration jusqu'à la vanne de refoulement. La stratégie d'entraînement spécifique du moteur déplace les bulles d'air de la tête de dosage vers la conduite de refoulement.

Si les bulles d'air ne sont pas éliminées au bout de 60 courses, la pompe revient à la stratégie moteur ordinaire.

Informations connexes

[9.2.5 Avertissement Bulles d'air](#)

[9.2.9 Avertissement Écart de débit](#)

7.14.2 AutoFlowAdapt

Ce paragraphe s'applique à la variante de commande FCM.

La fonction **AutoFlowAdapt** est activée dans le menu **Paramètres > FlowControl actif**. Elle détecte les changements dans les différents paramètres et réagit en conséquence afin de maintenir constant le débit cible fixé.



La précision de dosage est accrue lorsque la fonction **AutoFlowAdapt** est activée.

Cette fonction traite les informations à partir du capteur de pression dans la tête de dosage. La pompe répond immédiatement, peu importe le mode de fonctionnement, en ajustant la fréquence de course.

Si le débit visé ne peut être atteint malgré les ajustements, un avertissement est déclenché.

AutoFlowAdapt fonctionne sur la base des fonctions suivantes :

- **FlowControl** : Identification des dysfonctionnements.
- **Surveillance pression** : Identification des fluctuations de la pression.
- **Mesure du débit** : Identification des variations par rapport au débit visé.

AutoFlowAdapt est réglé sur **Marche** par défaut.

Exemple de la fonction AutoFlowAdapt

Fluctuations de la pression

La quantité dosée diminue lorsque la contre-pression augmente et inversement, la quantité dosée augmente lorsque la contre-pression diminue.

La fonction **AutoFlowAdapt** compense les variations de pression en ajustant la fréquence de course. Le débit réel est ainsi maintenu à un niveau constant.

Informations connexes

[7.14.1 FlowControl](#)

[7.14 FlowControl actif](#)

[7.14.3 Surveillance pression](#)

7.14.3 Surveillance pression

Ce paragraphe s'applique à la variante de commande FCM.

Un capteur de pression surveille la pression dans la tête de dosage. Si la pression tombe en dessous de **Pression minimale** fixé pendant la phase de refoulement, un avertissement est émis et la pompe continue de fonctionner. Si la fonction **Alarme pression min.** est activée dans le menu **Paramètres > FlowControl actif > Surveillance pression** une alarme est générée et la pompe est arrêtée.

Si la pression dépasse **Pression maximale** fixé dans le menu **Paramètres > FlowControl actif > Surveillance pression**, la pompe arrête le dosage, passe à l'état de fonctionnement Prêt et signale une alarme.



La pompe redémarre automatiquement dès que la contre-pression tombe en dessous du réglage **Pression maximale**.



La valeur de contre-pression affichée à l'écran ou celle qui est mesurée à la sortie analogique correspond toujours à la valeur de la dernière course de refoulement.

7.14.3.1 Plages de réglage de la pression

AVERTISSEMENT

Installation sous pression

Mort ou blessures graves



- Installer une vanne de sécurité dans les conduites de refoulement pour assurer une protection contre les pressions élevées.

La pression mesurée dans la tête de dosage est légèrement supérieure à la pression réelle de l'installation.



La fonction **Pression maximale** doit être réglée au moins 0,5 bar au-dessus de la pression de l'installation.

La fonction **Pression minimale** doit être réglée à au moins 1 bar de moins que la fonction **Pression maximale**.

| Type | Pression minimale [bar] | Pression maximale [bar] |
|------------------|-------------------------|-------------------------|
| DDA 7.5-16 | 2-16 | 3-17 |
| DDA 7,5-16 (PVC) | 2-10 | 3-11 |
| DDA 12-10 | 2-10 | 3-11 |
| DDA 17-7 | 2-7 | 3-8 |
| DDA 30-4 | 2-4 | 3-5 |

La fonction **Pression minimale** et la fonction **Pression maximale** sont toutes deux réglables.

Par défaut, la fonction **Pression maximale** est réglée sur la pression nominale + 1 bar, la fonction **Pression minimale** est réglée sur 2 bars.

7.14.4 Calibration du capteur

Ce paragraphe s'applique à la variante de commande FCM.

Le capteur de pression est calibré par défaut. En règle générale, il n'est pas nécessaire de le recalibrer.

PRÉCAUTIONS

Risques chimiques

Blessures corporelles mineures à modérées



- Retirer la vanne d'aspiration avant le calibrage du capteur de pression.

Ne calibrer le capteur de pression que si cela est techniquement nécessaire.

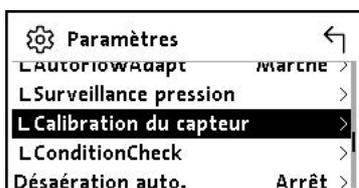
Le calibrage du capteur de pression, lorsque que la vanne d'aspiration est installée, entraîne un calibrage incorrect.

7.14.4.1 Calibrage du capteur de pression

Ce paragraphe s'applique à la variante de commande FCM.

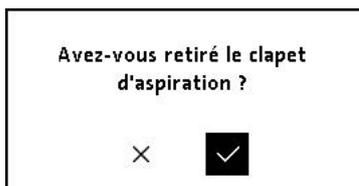
En cas de circonstances particulières nécessitant un calibrage, comme un échange du capteur de pression ou des valeurs extrêmes de pression de l'air sur le lieu d'installation de la pompe, le capteur doit être calibré comme suit :

1. Porter l'équipement de protection individuelle indiqué.
2. Régler la pompe sur l'état de fonctionnement Arrêt.
3. Dépressuriser l'installation.
4. Rincer la tête de dosage, si nécessaire.
5. Vérifier la conduite d'aspiration et la vanne d'aspiration. S'assurer que le liquide de retour est récupéré en toute sécurité. Le calibrage du capteur de pression effectué lorsque la vanne d'aspiration est installée entraîne un calibrage incorrect susceptible de provoquer des blessures et des dommages matériels.
6. Ouvrir **Paramètres > FlowControl actif > Calibration du capteur**.



S'assurer que le capteur de pression est relié à la pompe.

7. Confirmer la boîte de dialogue.



Le calibrage démarre.

Si le calibrage réussit, l'écran affiche la boîte de dialogue **Le capteur de pression est maintenant calibré.**



Confirmer la boîte de dialogue.

Si le calibrage échoue, la boîte de dialogue correspondante s'affiche. Confirmer la boîte de dialogue pour recommencer le calibrage.

Si le calibrage échoue à nouveau, vérifier les branchements, le câble et le capteur de pression. Remplacer les pièces défectueuses.

Vérifier si la vanne d'aspiration et l'orifice de purge montrent des traces de liquide de dosage cristallisé.

7.14.5 ConditionCheck

Ce paragraphe s'applique à la variante de commande FCM.

PRÉCAUTIONS

Risques chimiques

Blessures corporelles mineures à modérées

- La pompe commence à doser pendant le **ConditionCheck**.



La pompe doit être installée dans une installation et dans l'état de fonctionnement Arrêt avant d'effectuer un **ConditionCheck**.



Chaque **ConditionCheck** analyse un défaut. Pour savoir s'il y a d'autres défauts, il faut effectuer un nouveau **ConditionCheck** après avoir corrigé le premier défaut.

Lorsque **Paramètres > FlowControl actif > ConditionCheck** est sélectionné, une analyse de la pompe et de l'installation où la pompe est installée est effectuée. Pendant l'analyse, une barre de progression s'affiche.

Après l'analyse, le message **Analyse terminée** : s'affiche avec une information sur le défaut et une recommandation. La couleur de l'écran peut changer.

En cas d'alarme **Moteur bloqué**, **ConditionCheck** ne démarre pas. Éliminer la cause de l'alarme et redémarrer **ConditionCheck**.

Informations connexes

[9.2.11 Alarme Moteur bloqué](#)

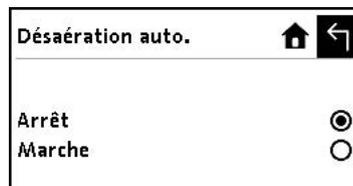
7.15 Désaération auto.

Si des produits de dégazage sont dosés, des poches d'air peuvent se former dans la tête de dosage pendant les interruptions de dosage. Par conséquent, il est possible qu'aucun produit ne soit dosé au redémarrage de la pompe. La fonction **Désaération auto.** effectue une purge d'air automatique de la pompe à intervalles réguliers. Les mouvements de la membrane, commandés par logiciel, font monter les bulles d'air qui s'accumulent au niveau de la vanne de refoulement afin qu'elles soient éliminées lors de la prochaine course de dosage.

La fonction **Désaération auto.** intervient dans les conditions suivantes :

- si la pompe n'est pas réglée sur l'état de fonctionnement Arrêt
- si aucune alarme n'est active
- pendant les interruptions de dosage (**Arrêt externe** ou aucune impulsion entrante).

La fonction **Désaération auto.** peut être activée ou désactivée dans le menu **Paramètres**.



Les mouvements de la membrane peuvent déplacer de petits volumes de liquide de dosage dans la conduite de refoulement. Cela est pratiquement impossible pendant le dosage des produits à dégazage important.

7.16 Calibration

La pompe est calibrée par défaut pour un liquide avec une viscosité similaire à l'eau à contre-pression maximale.

Si la pompe fonctionne à une contre-pression variable ou qu'un liquide avec une viscosité différente est dosé, la pompe doit être calibrée.

Voir paragraphe Calibrage de la pompe.

Il n'est pas nécessaire de calibrer les pompes avec la variante de commande FCM lorsque la fonction **AutoFlowAdapt** est activée.



Pendant le calibrage, la pompe effectue normalement 120 courses/minute. Si la fonction **SlowMode** est activée, le nombre de courses est de 60 à 50 % et de 30 à 25 %.

En cas de **Moteur bloqué** ou d'alarme **Surpression**, le **Calibration** ne démarre pas. Éliminer la cause de l'alarme et redémarrer **Calibration**.

7.17 Verrouillage touches

La fonction **Verrouillage touches** protège la pompe contre toute modification des réglages. Elle peut être activée dans le menu **Paramètres > Verrouillage touches** en saisissant un code de verrouillage personnalisé à quatre chiffres. Deux niveaux sont disponibles :



| Niveau | Description |
|---------------------------------|---|
| Verrouiller les réglages | Tous les réglages peuvent uniquement être modifiés en saisissant le code. La Marche/Arrêt et la touche 100 % ne sont pas verrouillées. |
| Verrou. rég. + touches | Tous les réglages peuvent uniquement être modifiés en saisissant le code. La Marche/Arrêt et la touche 100 % sont verrouillées. |

Il est toujours possible de naviguer dans le menu **Informations**, d'acquiescer les alarmes dans le menu **Historique** et de vérifier les réglages dans le menu **Paramètres**.

Déverrouill. temporaire

Si la fonction **Verrouillage touches** est activée mais que les réglages doivent être modifiés, il est possible de les déverrouiller temporairement en saisissant un code de déverrouillage personnalisé. Si le code de verrouillage n'est pas saisi dans un délai de deux minutes, l'affichage revient automatiquement à **Écran veille**. La fonction **Verrouillage touches** reste active.

Le code de verrouillage peut être défini et modifié à l'aide de la molette ou dans l'application **Grundfos GO**.

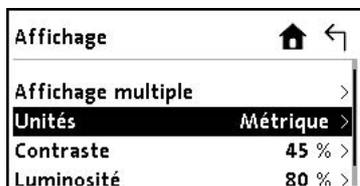
Déverrouiller réglages

La fonction **Verrouillage touches** peut être désactivée dans le menu **Paramètres > Verrouillage touches** en sélectionnant **Désactiver verrouillage**. Saisir le code de déverrouillage personnalisé ou un code général (2583) et le confirmer dans la boîte de dialogue **Désactiv. verrouillage ?**.

Le code général est destiné à l'opérateur chargé de la maintenance et ne peut pas être modifié.

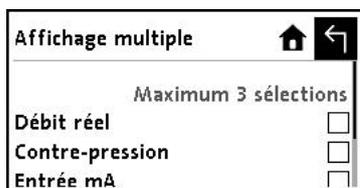
7.18 Affichage

Les propriétés d'affichage peuvent être réglés dans **Paramètres > Affichage**.

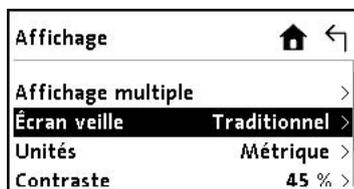


Affichage multiple

Dans **Affichage multiple**, sélectionner entre 1 et 3 valeurs dans la liste.



La liste peut différer selon le mode de fonctionnement. Dans le sous-menu **Écran veille**, sélectionner **Écran traditionnel** ou **Tableau de bord principal**.



Si **Tableau de bord principal** est sélectionné, l'écran est divisé et présente les valeurs précédemment sélectionnées. Une icône supplémentaire apparaît dans la barre supérieure de l'**Écran veille**. Il est possible de passer de **Tableau de bord principal** à **Écran traditionnel** en sélectionnant l'icône supplémentaire correspondante.

Voir aussi paragraphe **Écran traditionnel** et **Tableau de bord principal**.

Unités

Il est possible d'afficher les unités métriques (litre/millilitre/bar) ou les unités américaines (gallons/PSI). Selon le mode de fonctionnement et la fonction, les unités sont indiquées de la manière suivante :

| Mode de fonctionnement ou fonction | Métrique Unités | US Unités |
|---|-----------------|------------|
| Manuel | ml/h, l/h | gph |
| Impuls. | ml/Impuls. | ml/Impuls. |
| Analogique 0-20 mA, Analogique 4-20 mA | ml/h, l/h | gph |
| Lots | ml, l | gal |
| Calibration | ml | ml |
| Volume Compteurs | l | gal |
| Surveillance pression | bar | psi |

Contraste

La fonction **Contraste** peut être réglée entre 0 et 100 en pourcentage à l'aide de la molette.

Luminosité

La fonction **Luminosité** peut être réglée entre 0 et 100 en pourcentage à l'aide de la molette.

Informations connexes

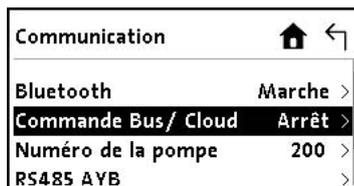
[7.7.1 Écran traditionnel et Tableau de bord principal](#)

7.19 Communication

La pompe peut être intégrée dans divers systèmes de bus et configurée par le Bluetooth avec l'application Grundfos GO.

Le menu **Paramètres > Communication** présente plusieurs options de configuration à distance :

- **Bluetooth (Grundfos GO)**
- **Commande Bus/ Cloud**
- **Numéro de la pompe**
- **RS485 (GENIbus, Modbus RTU)**
- **Ethernet (Modbus TCP)**.



D'autres notices, profils fonctionnels et fichiers d'assistance, tels que les fichiers GSD, sont disponibles sur le site Grundfos Product Center à l'adresse www.grundfos.com.

7.19.1 Communication Bluetooth

La fonction **Bluetooth** peut être activée ou désactivée dans le menu **Paramètres > Commande Bus/ Cloud**.

Une pompe peut être connectée au module **Grundfos GO** via **Bluetooth**. Voir paragraphe **Connexion à Grundfos GO**

Avec **Grundfos GO**, il est possible de configurer la pompe et de mettre en service la SMART Digital CHEMPAIRING Suite (SDCS).

7.19.1.1 Connexion à Grundfos GO

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

- Ouvrir l'application **Grundfos GO** sur votre appareil. S'assurer que la fonction Bluetooth est activée.
L'appareil doit se trouver à portée du produit pour pouvoir établir une connexion Bluetooth.
- Appuyer sur le bouton de connexion Bluetooth dans l'application **Grundfos GO**.
 - Lors de l'appairage, l'écran de toutes les pompes à portée commence à clignoter en bleu. Pour identifier votre pompe, appuyer sur l'icône du produit. L'écran de votre pompe s'allume.
 - Lors de la connexion à votre pompe, le nom de celle-ci est indiquée dans l'application. L'écran de la pompe clignote en bleu.
- Sélectionner votre pompe et appuyer sur **CONNECTER**.
L'écran de la pompe vire au bleu et affiche l'icône Bluetooth.
- Lors de l'appairage, appuyer sur la molette de la pompe pour confirmer la connexion.

La connexion est établie. **Grundfos GO** charge les données de la pompe.

7.19.2 Commande Bus/ Cloud

PRÉCAUTIONS

Démarrage automatique

Blessures corporelles mineures à modérées

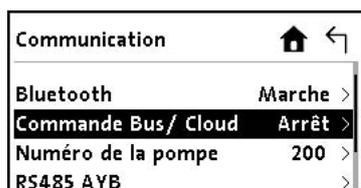


- Après avoir désactivé la fonction **Commande Bus/ Cloud**, la pompe peut démarrer automatiquement.
- Avant de désactiver la fonction **Commande Bus/ Cloud**, mettre la pompe à l'état de fonctionnement Arrêt.



Pour modifier les réglages manuellement, la fonction **Commande Bus/ Cloud** doit être désactivée temporairement.

La fonction **Commande Bus/ Cloud** peut être activée ou désactivée dans le menu **Paramètres > Communication**.



Pour démarrer et arrêter la pompe via le bus, elle doit être dans l'état de fonctionnement En marche. Lorsque la pompe est arrêtée à distance via le bus, l'icône **Arrêt externe** s'affiche et la pompe passe à l'état de fonctionnement Prêt.

Tous les modes de fonctionnement peuvent encore être utilisés lorsque la fonction **Commande Bus/ Cloud** est activée. La fonction **Commande Bus/ Cloud** ne peut être utilisée que pour la surveillance et la configuration de la pompe.

Le BusWatchDog est activé par défaut. S'il n'est pas désactivé, des défauts de communication peuvent potentiellement arrêter la pompe. Voir le profil fonctionnel du CIM ou du CIU concerné.

Défauts de communication

PRÉCAUTIONS

Démarrage automatique

Blessures corporelles mineures à modérées



- La pompe peut démarrer automatiquement.
- Avant de réparer un défaut, régler la pompe sur Arrêt.

Les défauts ne sont détectés que si le chien de garde BusWatchDog correspondant est activé. Voir le profil fonctionnel du CIM ou du CIU concerné.

En cas de défaut de communication sur le bus, par exemple en cas de rupture du câble de communication, la pompe arrête le dosage et passe à l'état de fonctionnement Prêt après la détection du défaut. Une alarme se déclenche, détaillant la cause du défaut.

7.19.3 Numéro de la pompe

La fonction **Numéro de la pompe** permet d'adresser la pompe à partir du **GENIBus**. Un seul numéro peut être attribué à la pompe. Cela permet de faire la distinction entre les pompes dans le cadre de la communication par **GENIBus**.

Dans le menu **Paramètres > Communication**, le **Numéro de la pompe** peut être défini à l'aide de la molette.

7.19.4 RS485

AVERTISSEMENT

Risques chimiques

Mort ou blessures graves

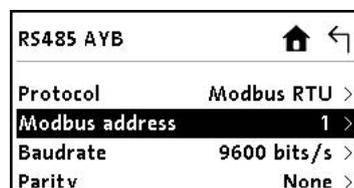


- Ne pas contrôler la pompe avec deux maîtres via Ethernet et RS485 en même temps.



Lire la documentation fournie avec le CIU et le CIM avant l'installation et la mise en service.

Dans **Paramètres > Communication > RS485 > Protocole**, **Modbus RTU** ou **GENIBus** peut être sélectionné.



GENIBus est utilisé pour la communication interne avec un module d'interface de communication Grundfos (CIM) intégré dans une unité d'interface de communication Grundfos (CIU). **GENIBus** n'a pas besoin d'être configuré.

Modbus RTU doit être configuré pour le système dans lequel la pompe est utilisée. Les valeurs suivantes doivent être réglées :

- Adresse Modbus**
- Débit en bauds**
- Parité**
- Bits d'arrêt.**

Régler les valeurs en fonction du système de bus.



Si **Modbus RTU** est activé, **Modbus TCP** est désactivé.

D'autres notices, profils fonctionnels et fichiers d'assistance, tels que les fichiers GSD, sont disponibles sur le site Grundfos Product Center à l'adresse www.grundfos.com.

7.19.5 Ethernet

AVERTISSEMENT

Risques chimiques

Mort ou blessures graves



- Ne pas contrôler la pompe avec deux maîtres via Ethernet et RS485 en même temps.

La pompe doit se trouver derrière un pare-feu ou être connectée à un réseau privé. Si un pare-feu ou un réseau privé n'est pas en place, la pompe peut être exposée à un risque de cybersécurité et devenir vulnérable à une attaque ou à une tentative de contamination.



Seuls les câbles blindés sont autorisés pour la connexion Ethernet.



La fonction **Ethernet** est désactivée par défaut et doit être activée dans le menu **Paramètres > Communication > Ethernet**, si nécessaire. Si la fonction **Ethernet** est désactivée, **Modbus TCP** l'est également.

La fonction **Modbus TCP** est désactivée par défaut.

Si la fonction **Modbus TCP** est sélectionnée, **Numéro de port TCP** doit être saisi à l'aide de la molette.



Si la fonction **Modbus TCP** est activée, **Modbus RTU** est désactivé.

Si la fonction **DHCP** est sélectionnée, les valeurs pour **Adresse IP**, **Masque s-réseau** et **Passerelle** sont remplies par le serveur **DHCP**. Si la fonction **DHCP** n'est pas sélectionnée, ces valeurs doivent être saisies manuellement.

Les serveurs DNS primaire et secondaire peuvent être définis via **Grundfos GO**, si nécessaire.

7.19.6 Modules CIM

AVERTISSEMENT

Risques chimiques

Mort ou blessures graves



- Ne pas contrôler la pompe avec deux maîtres via Ethernet et RS485 en même temps.



Lire la documentation fournie avec le CIU et le CIM avant l'installation et la mise en service.

La pompe peut être intégrée dans différents réseaux avec une unité d'interface de communication Grundfos (CIU) équipée de l'un des modules d'interface de communication (CIM) suivants :

- **CIM 150**
- **CIM 200**
- **CIM 280**
- **CIM 290**
- **CIM 500**
- **CIM 550**.

Les modules CIM communiquent avec la pompe via **GENibus**.

L'installation d'un module d'interface de communication non répertorié ci-dessus peut affecter le niveau de conformité du produit.

D'autres notices, profils fonctionnels et fichiers d'assistance, tels que les fichiers GSD, sont disponibles sur le site Grundfos Product Center à l'adresse www.grundfos.com.

7.20 Heure

AVERTISSEMENT

Risques chimiques

Mort ou blessures graves



- La modification de l'heure peut affecter les fonctions sensibles au facteur temps.
- Le changement d'heure peut entraîner un sous-dosage ou surdosage et ainsi augmenter ou diminuer la concentration.
- Si la fonction **Régler automatiquement** est sélectionnée dans l'application **Grundfos GO**, l'heure est synchronisée entre l'application et la pompe. Cela s'applique également à l'heure d'été.

L'heure peut être réglée dans le menu **Paramètres > Heure**.



Les formats en option sont les suivants **24 heures** ou **12 heures**. Dans le format **12 heures**, AM ou PM peut être défini.



Par défaut, l'heure de la pompe est réglée sur Central European Time (CET), c'est-à-dire le temps universel coordonné avec un décalage d'une heure (UTC+1).

L'heure de la pompe peut être réglée sur l'heure locale sur le smartphone en activant la fonction **Régler automatiquement** dans le menu **Réglages > Heure et date** dans l'application **Grundfos GO**.

- Si la fonction **Régler automatiquement** est activée, l'heure d'été est activée et réglée automatiquement.
- Si la fonction **Régler automatiquement** est désactivée, l'heure d'été est désactivée.

L'heure d'été est activée par défaut.

7.21 Date

AVERTISSEMENT

Risques chimiques

Mort ou blessures graves

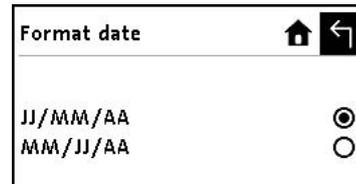


- La modification de la date peut affecter les fonctions sensibles au facteur temps.
- La modification de la date peut entraîner un sous-dosage ou surdosage et ainsi augmenter ou diminuer la concentration.

La date peut être réglée dans le menu **Paramètres > Date**.



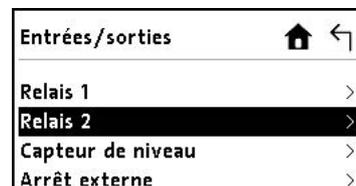
Les formats en option sont les suivants **JJ/MM/AA** ou **MM/JJ/AA**.



7.22 Entrées/sorties

Dans le menu **Paramètres > Entrées/sorties**, les réglages suivants peuvent être paramétrés :

- les sorties **Relais 1** et **Relais 2**
- les entrées de signal de niveau **Capteur de niveau (Signal de niveau vide, Signal de niveau bas)**
- l'entrée de signal **Arrêt externe**.



7.22.1 Sorties relais

La pompe peut activer deux signaux externes en utilisant les relais installés. Les sorties relais sont libres de potentiel. Pour le schéma de branchement des relais, voir paragraphe Connexions de signaux.

Chaque relais peut être alloué aux signaux suivants :

| Signal Relais 1 Déclen. | Signal Relais 2 Déclen. | Description |
|---|--|--|
| Alarmes | Alarmes | L'affichage est rouge, la pompe s'arrête (par exemple, Signal de niveau vide). |
| Avertissements | Avertissements | L'affichage est jaune, la pompe est en marche (par exemple, Signal de niveau bas). |
| Alarmes+Avertissem. ¹⁰⁾ | Alarmes+Avertissem. | Voir les descriptions ci-dessus. |
| Signal de course | Signal de course | Il signale chaque course pleine. |
| La pompe dose | La pompe dose ¹⁰⁾ | La pompe fonctionne et dose. |
| Entrée impulsion ¹¹⁾ | Entrée impulsion ¹¹⁾ | Il signale chaque impulsion entrante. |
| Commande Bus | Commande Bus | Il est activé par une commande dans la communication bus. |
| | Cycle minut. | Voir paragraphes suivants. |
| | Cycle hebd. | Voir paragraphes suivants. |
| Type de contact | | |
| NO ¹⁰⁾ | NO ¹⁰⁾ | Contact Normalement ouvert (NO) |
| NC | NC | Contact Normalement fermé (NC) |

¹⁰⁾ Il s'agit du réglage par défaut.

¹¹⁾ Une bonne transmission des impulsions entrantes peut uniquement être garantie jusqu'à une fréquence d'impulsion de 100 Hz.

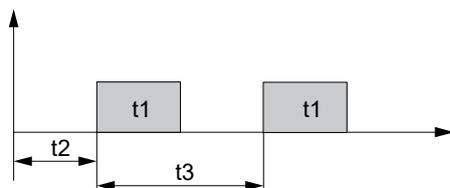
Si **Relais 2** est sélectionné comme sortie d'impulsion, **Entrée impulsion** est limité, car **Antirebond** est actif.

Il est recommandé d'inclure une résistance en série adaptée pour atteindre la fréquence maximale.

Cycle minut. (Relais 2)

Pour la fonction **Relais 2 > Cycle minut.**, les paramètres suivants doivent être définis :

- **Démarrer cycle minuterie**
- **Cont. ap. activ (Marche/Arrêt)**
- **Temps marche (t1)**
- **Durée du cycle (t3)**
- **Délai de démarrage (t2).**



TM041124

Voir aussi paragraphe Cycle temporisateur.

Cycle hebd. (Relais 2)

AVERTISSEMENT Risques chimiques

Mort ou blessures graves



- Remplacer immédiatement la pile lorsque l'avertissement **Batterie RTC faible** apparaît à l'écran. Si la pile n'est pas remplacée, cela peut entraîner à un sous-dosage ou un surdosage.

Lors du passage à l'heure d'été ou à l'heure d'hiver, **Cycle hebd.** peut être affecté. Il peut arriver qu'une **Procédure** soit ignorée ou effectuée plus d'une fois. Il peut également arriver qu'une **Procédure** dure plus longtemps que prévu. Pour éviter cela, désactiver la fonction **Régler automatiquement** dans l'application **Grundfos GO**.

Cette fonction sauvegarde jusqu'à 16 activations de relais (procédures de dosage) pour une semaine. Les réglages suivants peuvent être effectués pour chaque opération d'activation de relais dans le menu **Relais 2 > Procédure > Cycle hebd.** :

- **Actif (Marche/Arrêt)**
- **Progr. hebdo.**
- **Heure de démarrage**
- **Temps marche (durée).**

Voir aussi paragraphe Temporisation hebdomadaire.

Informations connexes

[5.4.1 Connexions de signaux](#)

[7.10.5 Cycle minut.](#)

[7.10.6 Cycle hebd.](#)

[8.6 Remplacement de la pile dans la façade du cube](#)

[9.2.17 Avertissement Batterie RTC faible](#)

7.22.2 Capteur de niveau

PRÉCAUTIONS Risques chimiques

Blessures corporelles mineures à modérées



- Lorsque le conteneur est à nouveau rempli, la pompe redémarre automatiquement.

Afin de surveiller le niveau de remplissage du conteneur, un capteur à double niveau peut être connecté à la pompe. La pompe réagit aux signaux de niveau comme suit :

| Signal capteur | État de la pompe |
|------------------------------|--|
| | Affichage jaune |
| Signal de niveau bas | Icône clignotante de niveau bas Pompe en marche |
| | Affichage rouge |
| Signal de niveau vide | Icône clignotante de réservoir vide Pompe à l'arrêt |

Les deux entrées de signal sont attribuées au contact par défaut **Normalement ouvert (NO)**. Elles peuvent être réattribuées dans le menu **Paramètres > Entrées/sorties > Capteur de niveau** au contact **Normalement fermé (NC)**.

7.22.3 Arrêt externe

La pompe peut être arrêtée via un contact externe, par exemple depuis une salle de commande. Lors de l'activation du signal **Arrêt externe**, la pompe passe de l'état de fonctionnement En marche à Prêt. Le symbole correspondant s'affiche.



Une déconnexion fréquente de l'alimentation électrique, par exemple via un relais, peut endommager les composants électroniques de la pompe et entraîner une panne. La précision de dosage est également réduite en conséquence des procédures de démarrage interne.

Ne pas commander la pompe via l'alimentation électrique à des fins de dosage.

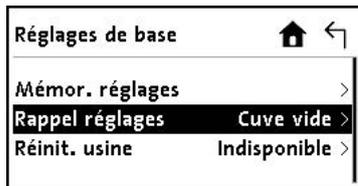
Utiliser uniquement la fonction **Arrêt externe** pour démarrer et arrêter la pompe.

Le type de contact est réglé par défaut sur **Normalement ouvert (NO)**. Dans le menu **Paramètres > Entrées/sorties > Arrêt externe**, le réglage peut être remplacé par **Normalement fermé (NC)**.

7.23 Réglages de base

Dans le menu **Paramètres > Réglages de base**, les options suivantes sont disponibles :

- **Mémor. réglages** : La configuration actuelle de la pompe est sauvegardée dans la mémoire de la pompe.
- **Rappel réglages** : Tous les réglages sont réinitialisés aux réglages mémorisés.
- **Réinit. usine** : Tous les paramètres sont réinitialisés aux valeurs par défaut.



Arrêter la pompe avant de lancer le process

La mémoire de la pompe contient toujours la dernière configuration sauvegardée. Les données plus anciennes sont supprimées.



Plusieurs réglages peuvent être enregistrés dans l'application **Grundfos GO**, puis transférés à plusieurs pompes.

Dans l'application **Grundfos GO**, les options suivantes sont disponibles :

- **Mémoriser les réglages dans GO** : La configuration actuelle de la pompe est sauvegardée dans Grundfos GO.
- **Mémoriser les réglages sur la pompe** : La configuration actuelle de la pompe est sauvegardée dans la mémoire de la pompe.
- **Restaurer les réglages** : Tous les réglages sont réinitialisés aux réglages mémorisés.
- **Réinit. usine** : Tous les paramètres sont réinitialisés aux valeurs par défaut.

7.24 Configuration avancée

Dans le menu **Paramètres > Configuration avancée**, un code à quatre chiffres (2583) doit être saisi. Les options suivantes sont disponibles :

- **Antirebond** : Le rebond des contacts peut être éliminé en réglant la fréquence de l'entrée de contact.
 - **Marche** ou **Arrêt** peut être sélectionné. Le code par défaut est **Marche**.
 - Si le relais est réglé sur **Entrée impulsion**, **Antirebond** doit être réglé sur **Marche**.
- **Paramètres du Cloud** : Les réglages de SMART Digital CHEMPAIRING Suite (SDCS) sont mémorisés.

- Cela ne convient pas aux réseaux de bus de terrain standard.



Ne pas enregistrer les réglages standard du bus de terrain avec **Paramètres du Cloud**. Sinon, la mémoire de la pompe sera endommagée.

Dans l'application **Grundfos GO**, les options suivantes sont disponibles :

- **Calibrage entrée analogique** : L'entrée analogique peut être appariée exactement à une valeur mesurée à partir d'un transducteur. L'entrée analogique est calibrée par défaut. En règle générale, il n'est pas nécessaire de la recalibrer.
- **Limite de l'entrée analogique** : La relation de la valeur de l'entrée analogique et du débit de dosage peut être définie. Voir paragraphe **Analogique 0-20 mA**, **Analogique 4-20 mA**.
- **Calibrage sortie analogique** : La sortie analogique peut être appariée exactement à une valeur mesurée à partir d'un multimètre. La sortie analogique est calibrée par défaut. En règle générale, il n'est pas nécessaire de la recalibrer.
- **Limite de la sortie analogique** : Les tolérances dans la boucle de courant peuvent être compensées. En cas de problèmes avec les tolérances de l'équipement de mesure, il est possible d'aller au-delà des limites de la boucle actuelle.
- **Antirebond** : Le rebond des contacts peut être éliminé en réglant la fréquence de l'entrée de contact.
 - **Marche** ou **Arrêt** peut être sélectionné. Le code par défaut est **Marche**.
 - Si le relais est réglé sur **Entrée impulsion**, **Antirebond** doit être réglé sur **Marche**.

8. Maintenance

AVERTISSEMENT Risques chimiques

Mort ou blessures graves

- Les travaux de maintenance doivent être effectués exclusivement par des personnes qualifiées.
- Le corps de pompe ne doit être ouvert que par des personnes agréées par Grundfos.
- Ne pas brancher la pompe à l'alimentation électrique.
- Si la pompe doit rester connectée à l'alimentation électrique pour l'entretien, désactiver Bluetooth.
- Le calendrier de maintenance doit être respecté. Si les contrôles quotidiens ne sont pas effectués, une fuite de la membrane peut ne pas être détectée, ce qui peut entraîner un risque chimique.



Pour garantir une longue durée de vie et une grande précision de dosage, les pièces d'usure telles que les membranes et les vannes doivent être régulièrement contrôlées pour détecter les signes d'usure. Remplacer les pièces usées par des pièces de rechange d'origine fabriquées dans des matériaux appropriés.

Pour les kits de maintenance et les pièces de rechange, voir le catalogue des kits de maintenance sur le site Grundfos Product Center.

Les instructions de maintenance (93079510) sont disponibles sur le site www.grundfos.com.

Pour toute question, contacter votre partenaire de service Grundfos.

8.1 Planification de la maintenance

Quotidiens

- Vérifier si du liquide s'échappe au niveau de l'orifice de purge et vérifier si ce dernier est obstrué ou encrassé.
 - Voir paragraphe Présentation de la tête de dosage.
 - Suivre les consignes du paragraphe Fuite au niveau de la membrane.
- Vérifier si du liquide fuit au niveau de la tête de dosage ou des vannes.
 - Serrer les vis de la tête de dosage avec une clé dynamométrique à 4 Nm.
 - Serrer les vannes et les écrous borgnes, ou effectuer une maintenance.
- Vérifier si un message de demande de maintenance est affiché sur l'écran de la pompe.
 - Suivre les consignes du paragraphe Maintenance.

Hebdomadaire

- Nettoyer toutes les surfaces de la pompe à l'aide d'un chiffon propre et sec.

Tous les trois mois

- Vérifier les vis de la tête de dosage.
 - Serrer les vis de la tête de dosage avec une clé dynamométrique à 4 Nm.
 - Remplacer immédiatement toutes les vis endommagées.

Vérifier régulièrement l'état du clapet de pied et à chaque changement de réservoir de dosage.

Informations connexes

[8.3 Maintenance](#)

[8.4 Présentation de la tête de dosage](#)

[8.5 Fuite de la membrane](#)

8.2 Nettoyage

Si nécessaire, nettoyer toutes les surfaces de la pompe à l'aide d'un chiffon propre et sec.

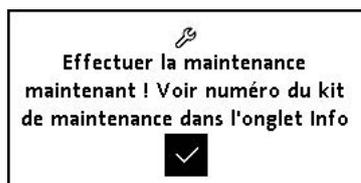
8.3 Maintenance

En fonction de la durée de fonctionnement du moteur ou après une période de fonctionnement définie, des messages de demande de maintenance s'affichent. Les messages de demande de maintenance s'affichent peu importe l'état de fonctionnement actuel de la pompe et n'affecte pas le process de dosage.

Un message de demande de maintenance signale le remplacement des pièces d'usure. Appuyer sur la molette pour masquer temporairement le message.



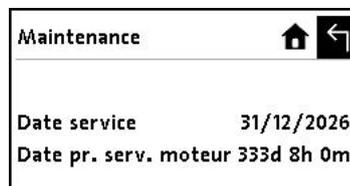
Lorsque le message **Maintenance immédiate requise** s'affiche, la pompe doit être révisée immédiatement.



| Maintenance | Durée de fonctionnement du moteur ¹²⁾ [h] | Intervalle ¹²⁾ [mois] |
|----------------|---|-------------------------------------|
| Bientôt | 7 500 | 23 |
| Imméd. | 8 000 | 24 |

¹²⁾ Depuis la dernière maintenance

Dans le menu **Informations > Maintenance**, **Date service** et **Date pr. serv. moteur** sont affichés.



Dans le menu **Informations > Kit de maintenance**, les kits de maintenance s'affichent avec le code article :

- **Clapets + membrane**
- **Soupapes**
- **Membrane**
- **Tête dosage complète**

D'autres kits de maintenance et pièces détachées sont disponibles sur www.grundfos.com.



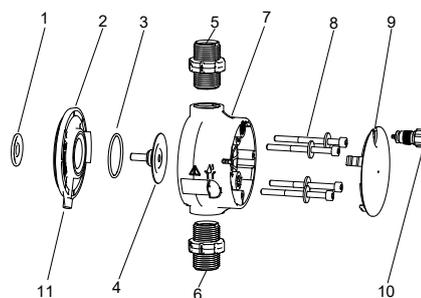
Lire les consignes de maintenance (93079510) pour en savoir plus sur la maintenance.



Pour les produits qui provoquent une usure accrue, l'intervalle de maintenance doit être raccourci.

Après avoir procédé à la maintenance, le système de maintenance doit être réinitialisé à l'aide de la fonction **Informations > Réinitialisation du service**.

8.4 Présentation de la tête de dosage



TM041123

| Pos. | Composant |
|------|---------------------------|
| 1 | Schéma de sécurité |
| 2 | Bride |
| 3 | Joint torique |
| 4 | Membrane |
| 5 | Vanne du côté refoulement |
| 6 | Vanne du côté aspiration |
| 7 | Tête de dosage |
| 8 | Vis avec rondelles |
| 9 | Couvercle |
| 10 | Vanne de purge d'air |
| 11 | Orifice de purge |

8.5 Fuite de la membrane

AVERTISSEMENT

Risque d'explosion si le liquide de dosage a pénétré dans le corps de pompe

Mort ou blessures graves



- Si la membrane est endommagée, le liquide de dosage risque de pénétrer dans le corps de pompe.
- En cas de fuite de la membrane, débrancher immédiatement la pompe de l'alimentation électrique.
- S'assurer que la pompe ne peut pas être remise en marche involontairement.
- Démontez la tête de dosage sans brancher la pompe à l'alimentation électrique et s'assurer qu'aucun liquide de dosage n'a pénétré dans le corps de pompe. Procéder comme décrit au paragraphe Démontage de la membrane en cas de rupture de la membrane.

Pour éviter tout danger suite à une fuite de la membrane, se conformer aux instructions suivantes :

- Procéder à une maintenance régulière.
- Ne pas faire fonctionner la pompe si l'orifice de purge est obstrué ou sale.
 - Si l'orifice de purge est obstrué ou encrassé, procéder comme indiqué au paragraphe Démontage de la membrane en cas de fuite de la membrane.
- Ne pas fixer de tuyau flexible à l'orifice de purge. Lorsqu'un tuyau flexible est raccordé à l'orifice de purge, il est impossible de savoir si du liquide de dosage fuit.
- Prendre les précautions qui s'imposent pour éviter les blessures ou ne pas endommager le matériel en cas de fuite de liquide de dosage.
- Ne pas faire fonctionner la pompe si les vis de la tête de dosage sont endommagées ou desserrées.

En cas de fuite ou de rupture de la membrane, le liquide de dosage fuit par l'orifice de purge sur la bride de la tête de dosage.

En cas de fuite de la membrane, la membrane de sécurité protège le corps de pompe contre la pénétration du liquide de dosage.

Lors du dosage de liquides cristallisants, l'orifice de purge peut être bloqué par la cristallisation. Si la pompe n'est pas immédiatement mise hors service, une pression peut s'établir entre la membrane et le diaphragme de sécurité. La pression peut faire passer le liquide de dosage à travers la membrane de sécurité dans le corps de pompe.

La plupart des liquides de dosage sont sans danger lorsqu'ils pénètrent dans le corps de pompe. Certains liquides peuvent provoquer une réaction chimique avec les pièces internes de la pompe. Dans le pire des cas, cette réaction peut produire des gaz explosifs au sein du corps de pompe.

Informations connexes

[1.9 Mesures de sécurité en cas de fuite de la membrane](#)

[8.5.1 Démontage de la membrane en cas de fuite de celle-ci](#)

8.5.1 Démontage de la membrane en cas de fuite de celle-ci

AVERTISSEMENT

Risques chimiques

Mort ou blessures graves



- Ne pas brancher la pompe à l'alimentation électrique.
- Si la pompe doit rester connectée à l'alimentation électrique pour l'entretien, désactiver le Bluetooth.



Se conformer au paragraphe Fuite de la membrane et au paragraphe Maintenance.

Les chiffres entre parenthèses renvoient à la figure du paragraphe Présentation de la tête de dosage.

1. Porter l'équipement de protection individuelle indiqué.
2. Appuyer sur la touche Start/Stop (Marche/arrêt) pour mettre la pompe à l'état de fonctionnement Arrêt.
3. Dépressuriser l'installation.

4. Rincer la tête de dosage, si nécessaire.
5. Démontez les conduites d'aspiration, de refoulement et de purge d'air.
 - S'assurer que le liquide de retour est récupéré en toute sécurité.
6. Débrancher la connexion du signal **FlowControl**, le cas échéant.
 - Voir paragraphe Aperçu du produit.
7. Retirer le couvercle (9).
8. Desserrer les vis (8) de la tête de dosage (7) et les retirer avec les rondelles.
9. Retirer la tête de dosage (7).
10. Saisir la membrane (4) avec les mains, la tourner dans le sens anti-horaire et la retirer avec la bride (2).
 - Ne pas utiliser d'outil.
11. Vérifier que l'orifice de purge (11) n'est pas obstrué ou encrassé. Nettoyer l'orifice de purge, si nécessaire.
12. Vérifier que la membrane de sécurité (1) n'est pas usée ou endommagée. Remplacer la membrane de sécurité, si nécessaire.

Si rien n'indique que le liquide de dosage a pénétré dans le corps de pompe, continuer comme décrit au paragraphe Remonter la tête de dosage, la membrane et les vannes.

Si le liquide de dosage a pénétré dans le corps de pompe, procéder comme décrit dans le paragraphe Liquide de dosage dans le corps de pompe.

Informations connexes

[8. Maintenance](#)

[8.4 Présentation de la tête de dosage](#)

[8.5 Fuite de la membrane](#)

[8.5.2 Montage de la tête de dosage, de la membrane et des vannes](#)

[8.5.3 Liquide de dosage dans le corps de pompe](#)

8.5.2 Montage de la tête de dosage, de la membrane et des vannes

Procéder au remontage si rien n'indique que du liquide de dosage a pénétré dans le corps de pompe. Sinon, procéder comme décrit au paragraphe Dosage du liquide dans le corps de pompe.

Les chiffres entre parenthèses renvoient à la figure du paragraphe Présentation de la tête de dosage.

1. Porter l'équipement de protection individuelle indiqué.
2. Fixer correctement la bride (2).
 - Observer l'orifice de purge (11).
3. Placer un nouveau joint torique (3) dans la bride (2).
 - S'assurer de la bonne assise du joint torique.
4. Monter la nouvelle membrane (4) en la tournant à la main dans le sens horaire jusqu'à ce qu'elle soit bien en place.
 - Ne pas utiliser d'outil.
5. Appuyer simultanément sur les touches Marche/Arrêt et 100 % pour replacer la membrane.
 -)- s'affiche à l'écran.
6. Fixer la tête de dosage (7).
7. Insérer les vis avec les rondelles (8) et les serrer manuellement en croix à l'aide d'une clé dynamométrique.
 - Couple [Nm] : 4
8. Brancher la connexion du signal **FlowControl**, le cas échéant.
 - Voir paragraphe Connexions de signaux.
9. Fixer le couvercle (9).
10. Installer les nouvelles vannes (5, 6).
 - Ne pas intervertir les vannes.
 - Respecter la flèche de direction des vannes.
 - S'assurer de la bonne assise des joints toriques.

11. Raccorder les conduites d'aspiration, de refoulement et de purge d'air.
Voir paragraphe Raccordement hydraulique.
12. Appuyer sur la touche Marche/Arrêt pour quitter le mode de maintenance.
13. Dégazer la pompe doseuse.
Voir paragraphe Purge de l'air de la pompe.
14. En cas d'installation d'une nouvelle tête de dosage avec un capteur de pression, procéder au calibrage du capteur.
Voir paragraphe Calibrage du capteur de pression.



Serrer les vis de la tête de dosage à l'aide d'une clé dynamométrique avant la mise en service et à chaque fois que la tête de dosage est ouverte.

Après 2 à 5 heures de fonctionnement, resserrer les vis de la tête de dosage à l'aide d'une clé dynamométrique.

Couple [Nm] : 4

Informations connexes

[5.3 Raccord hydraulique](#)

[5.4.1 Connexions de signaux](#)

[6.4 Purge de l'air de la pompe](#)

[7.14.4.1 Calibrage du capteur de pression](#)

[8.4 Présentation de la tête de dosage](#)

[8.5.3 Liquide de dosage dans le corps de pompe](#)

8.5.3 Liquide de dosage dans le corps de pompe

AVERTISSEMENT

Risque d'explosion si le liquide de dosage a pénétré dans le corps de pompe

Mort ou blessures graves



- Débrancher immédiatement la pompe de l'alimentation électrique.
- S'assurer que la pompe ne peut pas être remise en marche involontairement.

Si le liquide de dosage a pénétré dans le corps de pompe :

- Envoyer la pompe à Grundfos pour réparation. Se conformer paragraphe Réparations.
- Si une réparation n'est pas économiquement justifiable, mettre la pompe au rebut. Se conformer au paragraphe Mise au rebut du produit.

Informations connexes

[8.8 Réparations](#)

[11. Mise au rebut](#)

8.6 Remplacement de la pile dans la façade du cube

AVERTISSEMENT

Risque d'ingestion

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.
- Une pile bouton avalée peut provoquer des brûlures chimiques internes en seulement 2 heures.

AVERTISSEMENT

Risques chimiques

Mort ou blessures graves



- Remplacer immédiatement la pile lorsque l'avertissement **Batterie RTC faible** apparaît à l'écran. Si la pile n'est pas remplacée, cela peut entraîner un sous-dosage ou un surdosage.



Utiliser uniquement le bon type de pile : CR2032, 3 V, non rechargeable, amovible, conforme CE.

Voir aussi le paragraphe Déclarations concernant la pile.

La façade du cube est équipée d'une pile bouton pour la minuterie. Elle doit être remplacée après quelques années.



TM087676

Si l'avertissement **Batterie RTC faible** s'affiche, la pile doit être remplacée. Voir aussi le paragraphe Défauts et messages d'erreur.

1. Débrancher la pompe de l'alimentation électrique.
2. Desserrer les 6 vis sur la façade du cube de commande.
Taille de la clé : TORX PLUS 15 IP
3. Retirer avec précaution la façade du cube de commande.
Attention au câble plat.
4. Retirer manuellement et avec précaution le câble plat.
5. Placer la façade du cube sur une table de manière à ce que la batterie soit à gauche.
6. Insérer une petite tige ou un petit levier en plastique dans l'espace entre la pile et le support de pile de gauche.
La batterie s'enlève.
7. Glisser une nouvelle pile bouton sous le support de pile approprié. Pousser le côté gauche de la pile bouton vers le bas.
Pile de type CR2032 (3 V).
Le pôle positif (+) doit être en haut.
8. Remettre avec précaution le câble plat en place.
9. Placer la façade du cube sur le cube de commande
S'assurer que le joint statique est positionné correctement.
10. Fixer les 6 vis en croix.
Taille de la clé : TORX PLUS 15 IP.
Couple de serrage : 1,3 Nm.

Informations connexes

[1.10 État des piles](#)

[9.2.17 Avertissement Batterie RTC faible](#)

[9.2 Défauts de fonctionnement avec messages d'erreur](#)

8.7 Remplacement du câble d'alimentation

PRÉCAUTIONS Risques chimiques

Blessures corporelles mineures à modérées



- S'assurer que la pompe est correctement installée et prête à être mise en service avant d'activer l'alimentation électrique.
- L'indice de protection (IP65 / type 4X) n'est garanti que si le câble d'alimentation est correctement installé.
- Ne pas manipuler ni couper la fiche ou le câble d'alimentation.

1. Débrancher la pompe de l'alimentation électrique.
2. Dévisser la vis de sécurité du câble d'alimentation à l'aide d'un tournevis cruciforme.
3. Remplacer le câble d'alimentation.
Respecter l'orientation.
4. Visser délicatement la vis de sûreté à l'aide d'une clé dynamométrique.
Couple [Nm] : 0,4 (+ 0,1)

La pompe peut démarrer automatiquement lors de la mise sous tension.

8.8 Réparations

AVERTISSEMENT Risques chimiques

Mort ou blessures graves



- Le corps de pompe ne doit être ouvert que par des personnes agréées par Grundfos.
- Les réparations ne doivent être effectuées que par des personnes qualifiées et autorisées.
- Couper l'alimentation électrique avant d'effectuer des travaux de maintenance et des réparations.

Consulter votre partenaire de service Grundfos. Si nécessaire, envoyer la pompe à Grundfos, accompagnée de la déclaration de sécurité. La déclaration de sécurité se trouve à la fin de la présente notice. Imprimer la déclaration de sécurité, la remplir et la fixer à la pompe.



La pompe doit être nettoyée avant d'être expédiée.

Si du liquide de dosage a éventuellement pénétré dans le corps de la pompe, il faut le mentionner explicitement dans la déclaration de sécurité. Se conformer au paragraphe Fuite de la membrane.

Si les conditions ci-dessus ne sont pas remplies, Grundfos peut refuser d'accepter la livraison de la pompe. Les frais d'expédition restent à la charge de l'expéditeur.

Informations connexes

[8.5 Fuite de la membrane](#)

9. Grille de dépannage

9.1 Défauts généraux

9.1.1 Débit de dosage trop élevé

| Cause | Solution |
|--|---|
| La pression d'aspiration est supérieure à celle de la contre-pression. | <ul style="list-style-type: none"> • Installer un clapet à ressort supplémentaire du côté refoulement. Environ 3 bars • Augmenter la pression différentielle. |
| Le calibrage est incorrect. | <ul style="list-style-type: none"> • Calibrer la pompe. Voir paragraphe Calibrage de la pompe. |

Informations connexes

[6.5 Calibrage de la pompe](#)

9.1.2 Débit de dosage trop faible ou aucun débit de dosage

| Cause | Solution |
|---|---|
| De l'air se trouve dans la tête de dosage. | <ul style="list-style-type: none"> • Purger l'air de la pompe. |
| La membrane de dosage est endommagée. | <ul style="list-style-type: none"> • Remplacer la membrane de dosage. Voir paragraphe Maintenance. Consulter les consignes de maintenance (93079510). |
| Les conduites de dosage fuient ou sont rompues. | <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les conduites. • Réparer les conduites, si nécessaire. |
| Les vannes fuient ou sont bloquées. | <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les vannes. • Nettoyer les vannes. • Remplacer les vannes, si nécessaire. |
| Les vannes sont mal installées. | <ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que la flèche sur le corps de la vanne pointe vers le sens d'écoulement. • S'assurer que tous les joints toriques sont installés correctement. |
| La conduite d'aspiration est bloquée. | <ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer la conduite d'aspiration. • Installer un filtre dans la conduite d'aspiration. |
| La hauteur d'aspiration est trop importante. | <ul style="list-style-type: none"> • Réduire la hauteur d'aspiration. • Activer SlowMode. Voir paragraphe SlowMode. |
| La viscosité est trop élevée. | <ul style="list-style-type: none"> • Activer SlowMode. Voir paragraphe SlowMode. • Utiliser une conduite de diamètre supérieur. • Installer un clapet à ressort sur la tête de dosage. |
| Le calibrage est incorrect. | <ul style="list-style-type: none"> • Calibrer la pompe. Voir paragraphe Calibrage de la pompe. |
| La vanne de purge d'air est ouverte. | <ul style="list-style-type: none"> • Fermer la vanne de purge d'air. |

Informations connexes

[6.5 Calibrage de la pompe](#)

[7.12 SlowMode](#)

[8. Maintenance](#)

9.1.3 Dosage irrégulier

| Cause | Solution |
|--|--|
| Les vannes de la tête de dosage fuient ou sont colmatées | <ul style="list-style-type: none"> • Serrer les vannes. • Remplacer les vannes, si nécessaire. Voir paragraphe Maintenance. Consulter les consignes de maintenance (93079510). |
| La contre-pression présente des variations. | <ul style="list-style-type: none"> • Maintenir la contre-pression constante. • Variante FCM : Activer AutoFlowAdapt. |

Informations connexes

[8. Maintenance](#)

9.1.4 Fuite de liquide par l'orifice de purge

| Cause | Solution |
|---------------------------------------|--|
| La membrane de dosage est endommagée. | <ul style="list-style-type: none"> Débrancher immédiatement la pompe de l'alimentation électrique. Se conformer au paragraphe Maintenance et au paragraphe Fuite de la membrane. |

Informations connexes

[8. Maintenance](#)

[8.5 Fuite de la membrane](#)

9.1.5 Fuite de liquide

| Cause | Solution |
|---|--|
| Les vis de la tête de dosage ne sont pas serrées. | <ul style="list-style-type: none"> Serrer les vis de la tête de dosage. Voir paragraphe Raccordement hydraulique. |
| Les vannes ne sont pas serrées. | <ul style="list-style-type: none"> Serrer les vannes et écrous-unions. Voir paragraphe Raccordement hydraulique. |

Informations connexes

[5.3 Raccord hydraulique](#)

9.1.6 La pompe n'aspire pas dans le liquide

| Cause | Solution |
|--|--|
| La hauteur d'aspiration est trop importante. | <ul style="list-style-type: none"> Réduire la hauteur d'aspiration. Indiquer une pression d'aspiration positive. |
| La contre-pression est trop élevée. | <ul style="list-style-type: none"> Ouvrir la vanne de purge d'air. |
| Les vannes sont sales. | <ul style="list-style-type: none"> Rincer l'installation. Remplacer les vannes, si nécessaire. Voir paragraphe Maintenance. Consulter les consignes de maintenance (93079510). |

Informations connexes

[8. Maintenance](#)

9.1.7 Le CIM n'est pas connecté à la pompe

| Cause | Solution |
|---|--|
| Le module CIM installé ne peut pas communiquer avec la pompe. | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier dans le menu Paramètres > Communication si un identifiant CIM est affiché. <ul style="list-style-type: none"> Si aucun identifiant CIM n'est affiché, le module CIM est pris en charge. Il peut s'agir d'une rupture de câble ou d'un autre problème. Si aucun identifiant CIM n'est affiché, le module CIM n'est pas pris en charge. Utiliser un autre module CIM pris en charge. |

9.2 Défauts de fonctionnement avec messages d'erreur

En cas de défaut, un avertissement ou une alarme se déclenche. L'icône de défaut correspondante clignote sur l'**Écran veille**.

PRÉCAUTIONS

Risques chimiques

Blessures corporelles mineures à modérées



- Avant d'entrer dans le menu **Historique** s'assurer que la pompe est dans l'état de fonctionnement Arrêt.
- La pompe peut démarrer automatiquement lors de la mise sous tension.

Appuyer sur la molette cliquable pour ouvrir le menu **Historique**.

Un affichage jaune indique un avertissement et la pompe continue à fonctionner.

Un affichage rouge indique une alarme et la pompe interrompt le dosage. Pour certaines alarmes, la pompe essaie de redémarrer à intervalles réguliers. Dès que la cause de l'alarme est éliminée, la pompe démarre automatiquement et revient en fonctionnement normal.

PRÉCAUTIONS

Risques chimiques

Blessures corporelles mineures à modérées



- Avant de remédier à la cause du défaut, s'assurer que la pompe est prête à être mise en marche.
- La pompe peut démarrer automatiquement lors de la mise sous tension.



Avant de commencer à travailler sur la pompe, s'assurer que la pompe est en état de fonctionnement Arrêt ou de l'alimentation électrique.

S'assurer que l'installation n'est pas sous pression.

Les 10 derniers défauts sont mémorisés dans le menu **Historique**. Lorsqu'un nouveau défaut survient, le plus ancien est supprimé du menu. L'heure et la cause du défaut s'affichent.

La liste des défauts peut être supprimée au début de la liste.

S'il y a un message de demande de maintenance, il apparaît à l'ouverture du menu **Historique**. Appuyer sur la molette cliquable pour fermer temporairement le message. Voir paragraphe Maintenance.

Informations connexes

[8.3 Maintenance](#)

9.2.1 Alarme Cuve vide

L'icône de l'alarme **Cuve vide** s'affiche à l'écran :



| Cause | Solution |
|----------------------------------|--|
| Le réservoir de dosage est vide. | <ul style="list-style-type: none"> Remplir le réservoir de dosage. Vérifier le branchement de la prise. Voir paragraphe Connexions de signaux. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier le réglage du contact (NO ou NC). |

Informations connexes

[5.4.1 Connexions de signaux](#)

9.2.2 Avertissement Niveau bas

L'icône de l'avertissement **Niveau bas** s'affiche à l'écran.



| Cause | Solution |
|--|--|
| Le réservoir de dosage est presque vide. | <ul style="list-style-type: none"> Remplir le réservoir de dosage. Vérifier le branchement de la prise. Voir paragraphe Connexions de signaux. Vérifier le réglage du contact (NO ou NC). |

Informations connexes

[5.4.1 Connexions de signaux](#)

9.2.3 Alarme Surpression

L'icône de l'alarme de **Surpression** s'affiche à l'écran :



| Cause | Solution |
|---|---|
| La vanne de refoulement est bloquée. | <ul style="list-style-type: none"> Remplacer la vanne de refoulement, si nécessaire. Voir paragraphe Maintenance. Consulter les consignes de maintenance (93079510). |
| La vanne d'isolement du côté refoulement est fermée. | <ul style="list-style-type: none"> Observer le sens de l'écoulement. Respecter la flèche sur les vannes. Ouvrir la vanne d'isolement du côté refoulement. |
| La contre-pression dépasse la pression de service maximale. | <ul style="list-style-type: none"> Réduire la contre-pression. Voir paragraphe Caractéristiques techniques. |
| Des pics de pression surviennent du fait de la viscosité importante du produit de dosage. | <ul style="list-style-type: none"> Augmenter le diamètre de la conduite de refoulement. |
| La pression maximale est réglée trop bas. | <ul style="list-style-type: none"> Modifier le réglage de la pression. Voir paragraphe Surveillance de la pression. |

Informations connexes

[4. Caractéristiques techniques](#)

[5.4.1 Connexions de signaux](#)

[7.14.3 Surveillance pression](#)

[8. Maintenance](#)

9.2.4 Avertissement ou alarme Faible contre-pression

Selon le réglage, l'icône de l'avertissement ou de l'alarme **Faible contre-pression** s'affiche à l'écran :



| Cause | Solution |
|--|---|
| La membrane de dosage est endommagée. | <ul style="list-style-type: none"> Débrancher la pompe de l'alimentation électrique. Remplacer la membrane. Voir paragraphe Maintenance. Consulter les consignes de maintenance (93079510). |
| La conduite de refoulement est rompue. | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier la conduite de refoulement. La réparer si nécessaire. |

| Cause | Solution |
|---|--|
| La pression différentielle entre le côté aspiration et le côté refoulement est trop faible. | <ul style="list-style-type: none"> Installer un clapet à ressort supplémentaire du côté refoulement. Environ 3 bars |
| Une fuite est présente dans la soupape de maintien de pression à Q < 1 l/h. | <ul style="list-style-type: none"> Installer un clapet à ressort supplémentaire du côté refoulement. Environ 3 bars |
| La vanne de purge d'air est ouverte. | <ul style="list-style-type: none"> Fermer la vanne de purge d'air en la serrant à la main. Ne pas utiliser d'outil. |

Informations connexes

[8. Maintenance](#)

9.2.5 Avertissement Bulles d'air

L'icône de l'avertissement **Bulles d'air** s'affiche à l'écran.



| Cause | Solution |
|--|---|
| La conduite d'aspiration fuit ou est endommagée. | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier la conduite d'aspiration. La réparer si nécessaire. Indiquer une pression d'aspiration positive. Placer le réservoir de dosage au-dessus de la pompe. |
| Le produit de dosage entraîne un dégazage intense. | <ul style="list-style-type: none"> Activer SlowMode. Voir paragraphe SlowMode. |
| Le réservoir de dosage est vide. | <ul style="list-style-type: none"> Remplir le réservoir de dosage. |

Informations connexes

[7.12 SlowMode](#)

9.2.6 Avertissement Cavitation

L'icône de l'avertissement **Cavitation** s'affiche à l'écran.



| Cause | Solution |
|--|--|
| La conduite d'aspiration est bloquée, contrainte ou écrasée. | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier la conduite d'aspiration. Ouvrir la vanne d'isolement, si nécessaire. |
| La conduite d'aspiration est bloquée ou contrainte. | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier la vanne d'aspiration. |
| La hauteur d'aspiration est trop importante. | <ul style="list-style-type: none"> Réduire la hauteur d'aspiration. |
| La viscosité du produit de dosage est trop élevée. | <ul style="list-style-type: none"> Activer SlowMode. Voir paragraphe SlowMode. Augmenter le diamètre de la conduite d'aspiration. |

Informations connexes

[7.12 SlowMode](#)

9.2.7 Avertissement Fuite vanne aspiration

L'icône de l'avertissement **Fuite vanne aspiration** s'affiche à l'écran.



| Cause | Solution |
|-----------------------------|---|
| La vanne d'aspiration fuit. | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier la vanne d'aspiration. La resserrer si nécessaire. Vérifier le joint torique. |

| Cause | Solution |
|--------------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Remplacer la vanne, si nécessaire. Voir paragraphe Maintenance. Consulter les consignes de maintenance (93079510). |
| La vanne d'aspiration est sale. | <ul style="list-style-type: none"> Rincer l'installation. Installer un filtre dans la conduite d'aspiration. |
| La vanne de purge d'air est ouverte. | <ul style="list-style-type: none"> Fermer la vanne de purge d'air en la serrant à la main. Ne pas utiliser d'outil. |

Informations connexes

[8. Maintenance](#)

9.2.8 Avertissement Fuite vanne refoulem.

L'icône de l'avertissement **Fuite vanne refoulem.** s'affiche à l'écran.



| Cause | Solution |
|--|---|
| La vanne de refoulement fuit. | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier la vanne de refoulement. La resserrer si nécessaire. Vérifier le joint torique. Remplacer la vanne, si nécessaire. |
| La vanne de refoulement est sale. | <ul style="list-style-type: none"> Rincer l'installation. Installer le filtre dans la conduite d'aspiration. |
| La soupape de maintien de pression fuit. | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier la soupape de maintien de pression. La resserrer si nécessaire. Remplacer la vanne, si nécessaire. Voir paragraphe Maintenance. Consulter les consignes de maintenance (93079510). |
| | <ul style="list-style-type: none"> Installer un clapet à ressort du côté refoulement. |
| La vanne de purge d'air est ouverte. | <ul style="list-style-type: none"> Fermer la vanne de purge d'air en la serrant à la main. Ne pas utiliser d'outil. |

Informations connexes

[8. Maintenance](#)

9.2.9 Avertissement Écart de débit

L'icône de l'avertissement **Écart de débit** s'affiche à l'écran.



| Cause | Solution |
|--|---|
| Il existe une variation considérable entre le débit souhaité et le débit réel. | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'installation. |
| La pompe doseuse n'est pas calibrée ou mal calibrée. | <ul style="list-style-type: none"> Calibrer la pompe doseuse. Voir paragraphe Calibrage de la pompe. |

Informations connexes

[6.5 Calibrage de la pompe](#)

9.2.10 Avertissement Pressure sensor

L'icône de l'avertissement **Pressure sensor** s'affiche à l'écran.



| Cause | Solution |
|---|---|
| Le câble FlowControl est coupé. | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier le branchement de la prise. Voir paragraphe Connexions de signaux. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Si la connexion FlowControl au niveau de la pompe est endommagée, faire réparer la pompe. Voir paragraphe Réparations. |
| Le capteur de pression est défectueux. | <ul style="list-style-type: none"> Remplacer le capteur de pression. |
| Le capteur de pression est mal calibré. | <ul style="list-style-type: none"> Calibrer correctement le capteur de pression. Voir paragraphe Calibrage du capteur de pression. |

Informations connexes

[5.4.1 Connexions de signaux](#)

[7.14.4.1 Calibrage du capteur de pression](#)

[8.8 Réparations](#)

9.2.11 Alarme Moteur bloqué

L'icône de l'alarme **Moteur bloqué** s'affiche à l'écran :



| Cause | Solution |
|--|--|
| La contre-pression dépasse la pression nominale. | <ul style="list-style-type: none"> Réduire la contre-pression. |
| La membrane est mal installée. | <ul style="list-style-type: none"> Installer correctement la membrane. Voir paragraphe Maintenance. Consulter les consignes de maintenance (93079510). |
| L'engrenage est endommagé. | <ul style="list-style-type: none"> Organiser la réparation de l'engrenage. Contacter votre partenaire de service Grundfos. |
| Défaut du capteur Hall. | <ul style="list-style-type: none"> Contacter votre partenaire de service Grundfos. |
| Défaut moteur. | <ul style="list-style-type: none"> Contacter votre partenaire de service Grundfos. |

Informations connexes

[8. Maintenance](#)

9.2.12 Alarme Erreur communication Bus

L'icône de l'alarme **Erreur communication Bus** s'affiche à l'écran :



| Cause | Solution |
|---|---|
| Une erreur de communication de bus de terrain s'est produite. | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier si les câbles sont conformes à la spécification ou s'ils sont endommagés. Remplacer les câbles si nécessaire. Vérifier l'acheminement et le blindage des câbles. Corriger, si nécessaire. |

9.2.13 Alarme CIU

L'icône de l'alarme **CIU** s'affiche à l'écran :



| Cause | Solution |
|---|--|
| Une erreur de connexion CIU s'est produite. | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier le branchement de la prise. |
| Le module CIU est défectueux. | <ul style="list-style-type: none"> Remplacer l'unité CIU. |

9.2.14 Alarme Sensor signal

L'icône de l'alarme **Sensor signal** s'affiche à l'écran :



| Cause | Solution |
|--|--|
| Un défaut existe sur le câble analogique 4-20 mA (intensité < 2 mA). | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier les branchements du câble et de la prise. Remettre en place le câble et la prise, si nécessaire. Vérifier l'émetteur de signal. |

9.2.15 Alarme Arrêt coupure courant

L'icône de l'alarme **Arrêt coupure courant** s'affiche à l'écran :



| Cause | Solution |
|--|--|
| La fonction Arrêt coupure courant est activée, l'alimentation est activée ou rétablie après une panne de courant. | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'alimentation électrique et le câble d'alimentation. Voir paragraphe Arrêt après défaut d'alimentation. |

Informations connexes

[7.13 Arrêt coupure courant](#)

9.2.16 Avertissement Surintensité signal entrée

L'icône de l'avertissement **Surintensité signal entrée** s'affiche à l'écran.



Une intensité de 21,5 mA sur l'entrée analogique est indiquée.

| Cause | Solution |
|-------------------------------|---|
| Le débitmètre est défectueux. | <ul style="list-style-type: none"> Mesurer le signal d'intensité réelle avec un multimètre. Si l'intensité indiquée est toujours 21,5 mA, remplacer le débitmètre. |
| La pompe est défectueuse. | <ul style="list-style-type: none"> Retirer le câble capteur et vérifier l'intensité indiquée. Si l'intensité indiquée est toujours 21,5 mA, contacter le réparateur Grundfos agréé. |

9.2.17 Avertissement Batterie RTC faible

AVERTISSEMENT

Risque d'ingestion

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.
- Une pile bouton avalée peut provoquer des brûlures chimiques internes en seulement 2 heures.

AVERTISSEMENT

Risques chimiques

Mort ou blessures graves



- Remplacer immédiatement la pile lorsque l'avertissement **Batterie RTC faible** apparaît à l'écran. Si la pile n'est pas remplacée, cela peut entraîner à un sous-dosage ou un surdosage.

L'icône de l'avertissement **Batterie RTC faible** s'affiche à l'écran.



| Cause | Solution |
|--|--|
| La pile dans la façade du boîtier est presque épuisée. | <ul style="list-style-type: none"> Remplacer immédiatement la pile dans la façade du boîtier. Voir paragraphe Remplacement de la pile dans la façade du boîtier. |

Informations connexes

[8.6 Remplacement de la pile dans la façade du cube](#)

9.2.18 Avertissement Maintenance immédiate requise

L'icône de l'avertissement **Maintenance immédiate requise** s'affiche à l'écran.



| Cause | Solution |
|---------------------------------------|--|
| L'intervalle de maintenance a expiré. | <ul style="list-style-type: none"> Procéder à la maintenance. Voir paragraphe Maintenance. Consulter les consignes de maintenance (93079510). |

Informations connexes

[8. Maintenance](#)

10. Mise hors service



Supprimer toutes les données avant la mise hors service.

1. Sélectionner **Paramètres > Réglages de base > Réinit. usine**. Confirmer le dialogue.
2. Vider la tête de dosage.

11. Mise au rebut

Ce produit ou les pièces le composant 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 participent à la protection de l'environnement et à la préservation de la santé des personnes.

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

12. Commentaires sur la qualité des documents

Pour donner votre avis sur ce document, scannez le code QR à l'aide de l'appareil photo de votre téléphone ou d'une application de code QR.



FEEDBACK928811338

[Cliquez ici pour soumettre vos commentaires](#)

Limited consumer warranty

1. Limited consumer warranty

This Limited Warranty is provided for Consumer Products sold in the United States only and applies to Consumer Transactions as defined in and applicable under the Magnusson-Moss Warranty Act and any other applicable Federal and/or State laws. In case of non-Consumer Products, please refer to Grundfos' warranty terms defined in clause 10 of Grundfos US Terms and Conditions of Sale of Product and Services available at <https://www.grundfos.com/legal/grundfos-customer-terms/usa-grundfos-general-terms-for-sales-of-products-and-services>

This Limited Warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from State to State.

New products manufactured by Grundfos are warranted to the original purchaser only and are to be free from defects in design, material and workmanship under normal use and service for no greater than a period of thirty (30) months from the date of manufacture which is set forth on the product's nameplate and on the product's packaging or the minimum period required by the applicable State law. For New Jersey, the applicable period is one year from the date of purchase.

The warranty period for replacement products, parts and components expires thirty (30) months from the original date of manufacture of the product originally purchased, unless a longer period is required under the applicable State law. For New Jersey, the warranty period for replacement products, parts and components expires one year from the original date of purchase of the product, not the date of replacement. Products sold by Grundfos that are manufactured by others are not covered by this warranty.

Note that when purchasing a Grundfos product online, it is important to check the date of manufacture and the duration of the warranty with the seller as the product might no longer be covered under this Limited Warranty.

When a product is subject to this Limited Warranty a purchaser should contact the seller from which it purchased the product to make a claim.

If the seller of a product is no longer in business, the purchaser should contact a Grundfos Authorized Service Partner, which can be found at www.grundfos.com/us under > Support > Contact Service.

As part of making a claim, a purchaser shall return a defective product at the purchaser's cost, to the extent allowed by applicable law, along with proof of purchase and an explanation of the defect, date the defect occurred and circumstances surrounding the defect. For New Jersey there is no prohibition on returning a defective product at a purchaser's cost. If Grundfos is required by applicable State law to pay for the cost of shipment under applicable State law, then a purchaser should contact a Grundfos Authorized Service Partner to arrange for shipment. A purchaser also needs to promptly respond to Grundfos as to any inquiries regarding a warranty claim.

Grundfos' liability under this Limited Warranty to purchaser is limited to the repair or replacement of a product (at Grundfos' decision) that is the sole and exclusive remedy for purchaser to the extent permissible by applicable law. For New Jersey this limitation is permissible.

This warranty does not cover the following: ordinary wear and tear; use of a product for applications for which it is not intended; use of a product in an unsuitable environment; modifications, alterations or repair undertaken by anyone not acting with Grundfos' written authorization; failure to follow Grundfos' instructions, operations manuals, any other guidelines or good industry practice; use of faulty or inadequate ancillary equipment in combination with a product; application of spare or replacement parts not provided or authorized by Grundfos; accidental or intentional damage or misuse of a product.

The time period for making a claim under the implied warranty of merchantability and implied warranty of fitness are limited to the same time period as provided by this warranty to the extent permissible by applicable law. For residents of New Jersey, this limitation is permissible, but note that some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitation may not apply to you.

Grundfos shall not be liable for any incidental and consequential damages in connection with a product to the extent permissible by applicable law. For residents of New Jersey, this limitation is permissible, but note that some states do not allow limitations of incidental or consequential damages, so the above limitation may not apply to you.

2. Garantía limitada del consumidor

Esta garantía limitada se proporciona únicamente para los productos de consumo vendidos en los Estados Unidos y es aplicable a las transacciones de consumo tal y como se define en y resulta aplicable en virtud de la ley de Garantías Magnusson-Moss y cualquier otra legislación federal y/o estatal aplicable. Para el caso de productos que no sean de consumo, consulte los términos de la garantía de Grundfos definidos en la cláusula 10 de los términos y condiciones de venta de productos y servicios de Grundfos para los EE. UU., disponibles en <https://www.grundfos.com/legal/grundfos-customer-terms/usa-grundfos-general-terms-for-sales-of-products-and-services>.

Esta garantía limitada le confiere derechos legales específicos. Puede que también tenga otros derechos en virtud de su jurisdicción estatal.

Se garantiza únicamente al comprador original que los productos fabricados por Grundfos estarán libres de defectos de diseño, materiales y mano de obra en condiciones normales de uso y servicio durante un periodo no mayor a treinta (30) meses a partir de la fecha de fabricación que figura en la placa de datos del producto y en el empaque del mismo o el periodo mínimo exigido por la legislación estatal aplicable. Para Nueva Jersey, el periodo aplicable es de un año a partir de la fecha de compra.

El periodo de garantía para los productos, partes y componentes de repuesto vence a los treinta (30) meses contados a partir de la fecha de fabricación original del producto adquirido en primer lugar, a menos que la legislación estatal aplicable exija un periodo más largo. Para Nueva Jersey, el periodo de garantía de los productos, partes y componentes de repuesto vence un año contado a partir de la fecha original de compra del producto, no de la fecha de sustitución.

Los productos vendidos por Grundfos que sean producidos por otros fabricantes no están cubiertos por esta garantía.

Tenga en cuenta que, al comprar un producto Grundfos en línea, es importante revisar la fecha de fabricación y la duración de la garantía con el vendedor, ya que es posible que el producto ya no esté cubierto por esta garantía limitada.

Cuando un producto esté sujeto a esta garantía limitada, el comprador deberá ponerse en contacto con el vendedor al que haya comprado el producto para presentar una reclamación.

Si el vendedor de un producto ya no está en el negocio, el comprador debe ponerse en contacto con socio de servicio autorizado por Grundfos, que puede encontrar en la dirección www.grundfos.com/us, en la sección "Support" > "Contact Service".

Como parte de la presentación de una reclamación, el comprador deberá devolver el producto descompuesto a su costa, en la medida en la que lo permita la legislación aplicable, junto con el comprobante de compra y una explicación del defecto, la fecha en que este se haya producido y las circunstancias en torno al defecto. En Nueva Jersey no existe ninguna prohibición de devolver un producto descompuesto a costa del comprador. Si la legislación estatal aplicable obliga a Grundfos a hacerse cargo de los gastos de envío, el comprador deberá ponerse en contacto con un servicio técnico autorizado por Grundfos para organizar el envío. El comprador también debe responder con prontitud a Grundfos cualquier consulta relacionada con una reclamación de garantía.

La responsabilidad de Grundfos hacia el comprador en virtud de esta garantía limitada se limita a la reparación o sustitución de un producto (a decisión de Grundfos), que es el único y exclusivo remedio para el comprador en la medida permitida por la legislación aplicable. Para Nueva Jersey, esta limitación resulta permisible.

Esta garantía no cubre lo siguiente: el desgaste ordinario; el uso de un producto para aplicaciones para las que no está diseñado; el uso de un producto en un entorno inadecuado; las modificaciones, alteraciones o reparaciones realizadas por cualquier persona que no actúe con la autorización por escrito de Grundfos; el incumplimiento de las instrucciones, manuales de operación, cualquier otro lineamiento o las buenas prácticas industriales de Grundfos; el uso de equipos auxiliares descompuestos o inadecuados en combinación con un producto; el uso de repuestos o partes de sustitución no proporcionados ni autorizados por Grundfos; el daño accidental o deliberado o el uso indebido de un producto.

El periodo para presentar una reclamación en virtud de la garantía implícita de comerciabilidad y la garantía implícita de idoneidad se limita al mismo periodo previsto por esta garantía en la medida permitida por la legislación aplicable. Para los residentes de Nueva Jersey, esta limitación resulta permisible, si bien se debe tener en cuenta que algunos estados no permiten limitaciones en cuanto a la duración de una garantía implícita, por lo que la limitación anterior puede no resultar aplicable en su caso.

Grundfos no será responsable de ningún daño indirecto o consecuente en relación con un producto en la medida en la que lo permita la legislación aplicable. Para los residentes de Nueva Jersey, esta limitación resulta permisible, si bien debe tenerse en cuenta que algunos estados no permiten limitaciones en cuanto a daños indirectos o consecuentes, por lo que la limitación anterior puede no resultar aplicable en su caso.

Limited manufacturer's warranty

1. Limited manufacturer's warranty

This Limited Manufacturer's Warranty outlines applicable coverage and claims procedures for the pumps manufactured by Grundfos (the "Product").

This Limited Manufacturer's Warranty is provided for consumer products sold and used in Canada only and applies to consumer transactions as defined in the applicable provincial and territorial laws. In case of non-consumer products, please refer to Grundfos' warranty terms defined in clause 10 of Grundfos Canada Terms and Conditions of Sale of Product and Services available at: <https://www.grundfos.com/ca/legal/general-terms-and-conditions-of-sales-and-delivery>

This Limited Manufacturer's Warranty provides specific rights and limitations. Some of the limitations may not apply to you, and you may also have other rights that vary from province to province.

Scope of the Limited Manufacturer's Warranty

Subject to the following warranty terms and conditions, Grundfos Canada Inc. of 2941 Brighton Rd, Oakville, ON L6H 6C9, Canada ("Grundfos"), warrants to the original consumer (the "Purchaser") that the new Product manufactured by Grundfos is free from defects in design, material and workmanship under normal use and service for a period of twenty-four (24) months from the date of retail purchase but no greater than a period of thirty (30) months from the date of manufacture which is set forth on the Product's nameplate and on the Product's packaging (the "Warranty Period").

Note that when purchasing a Grundfos Product online, it is important to check the date of manufacture and the duration of the warranty with the seller as the Product might no longer be covered under this Limited Manufacturer's Warranty.

This Limited Manufacturer's Warranty applies exclusively to a new Grundfos Product sold and used in Canada. This Limited Manufacturer's Warranty does not apply to any Product sold "as is" or "sales final". This Limited Manufacturer's Warranty is not transferrable by the original Purchaser. Products sold by Grundfos that are manufactured by others are not covered by this warranty.

The sole and exclusive remedy under this Limited Manufacturer's Warranty is the repair or, at the discretion of Grundfos, the replacement of the Product, as set out below. Defects or damages are not covered by the Limited Manufacturer's Warranty if they are due to:

- ordinary wear and tear;
- use of the Product for an application for which it is not intended;
- installation of the Product in an environment not suitable for the Product;
- any modification, alteration or repair of the Product undertaken by the Purchaser or a third party (not acting on Grundfos' behalf);
- failure to follow Grundfos' instructions, including in the installation manual, operation manual, maintenance manual or service manual;
- installation, commissioning, operation (including the use of the Product or any Grundfos product outside its specifications) or maintenance of the Product other than in accordance with Grundfos installation manual, operation manual, maintenance manual or service manual or with good industry practice;
- use of faulty or inadequate ancillary equipment in combination with the Product;
- the application of spare parts of poor quality (excluding the application of any Grundfos original spare parts);
- accidental or intentional damage or misuse of the Products or services by the Purchaser or a third party (not acting on Grundfos' behalf); or
- the non-compliance of the Purchaser or of the Purchaser's own products with applicable law and regulation.

How to get service under the Limited Manufacturer's Warranty:

When a Product is subject to this Limited Manufacturer's Warranty, the Purchaser should contact the seller from which it purchased the Product to make a claim within 24 months from the date of retail purchase but no later than thirty (30) months from the date of manufacture which is set forth on the Product's nameplate and on the Product's packaging (the "Warranty Notification Period").

If the seller of a Product is no longer in business, the Purchaser should contact Grundfos Service at www.grundfos.com/us under **Support > Contact Service**.

To exercise the rights under this Limited Manufacturer's Warranty, the Purchaser shall return a defective Product at the Purchaser's cost, to the extent allowed by applicable law, along with proof of purchase and an explanation of the defect, date the defect occurred and circumstances surrounding the defect.

The Purchaser is responsible for any expenses for dismounting and mounting the Product and for any and costs related to removal, reinstallation, transportation, and insurance. If Grundfos is required by applicable provincial or territorial law to pay for the cost of transportation, then the Purchaser should contact Grundfos Service Partner to arrange for shipment. The Purchaser also needs to promptly respond to Grundfos as to any inquiries regarding a warranty claim.

Unless requested by Grundfos, the Product may not be disassembled prior to remedy. Any failure to comply herewith will render this Limited Manufacturer's Warranty void.

Grundfos will either arrange the repair of the defective Product under this Limited Manufacturer's Warranty or, at Grundfos' option, provide the Purchaser with a replacement of the defective Product. The replacement unit can be new or remanufactured.

To the extent permissible by applicable law, Grundfos shall not be liable for any incidental and consequential damages or losses of any kind whatsoever arising under, relating to or in connection with the Product, use of the Product or the inability to use the Product.

2. Garantie limitée du fabricant

Cette garantie limitée du fabricant décrit la couverture applicable et les procédures de réclamation pour les pompes fabriquées par Grundfos (ci-après le « Produit »).

Cette garantie limitée du fabricant est fournie pour les produits de consommation vendus et utilisés au Canada uniquement et s'applique aux transactions de consommateurs telles que définies dans les lois provinciales et territoriales applicables. Dans le cas de produits non destinés aux consommateurs, se référer aux conditions de garantie de Grundfos définies à l'article 10 des Conditions générales de vente des produits et services de Grundfos Canada, qui sont disponibles à l'adresse suivante : <https://www.grundfos.com/ca/fr/legal/general-terms-and-conditions-of-sales-and-delivery>

Cette garantie limitée du fabricant prévoit des droits et des limitations spécifiques. Certaines des limitations peuvent ne pas s'appliquer à vous, et vous pouvez également bénéficier d'autres droits qui varient d'une province à l'autre.

Champ d'application de la garantie limitée du fabricant

Sous réserve des conditions générales de garantie suivantes, Grundfos Canada Inc., dont le siège social est situé au 2941, Brighton Rd, Oakville, ON L6H 6C9, Canada (ci-après « Grundfos »), garantit au consommateur initial (ci-après « l'Acheteur ») que le nouveau Produit fabriqué par Grundfos est exempt de défauts de conception, de matériaux et de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien pendant une période de vingt-quatre (24) mois à compter de la date d'achat au détail, mais pas plus de trente (30) mois à compter de la date de fabrication indiquée sur la plaque signalétique et sur l'emballage du Produit (« Période de garantie »).

Lors de l'achat d'un Produit Grundfos en ligne, il est important de vérifier la date de fabrication et la durée de la garantie auprès du vendeur, car le Produit pourrait ne plus être couvert par cette garantie limitée du fabricant.

Cette garantie limitée du fabricant s'applique exclusivement à un Produit Grundfos neuf vendu et utilisé au Canada. Cette garantie limitée du fabricant ne s'applique pas aux Produits vendus « en l'état » ou « vente finale ». La présente garantie limitée du fabricant n'est pas transférable par l'Acheteur initial. Les produits vendus par Grundfos qui sont fabriqués par des tiers ne sont pas couverts par cette garantie.

Le seul et unique recours dans le cadre de cette garantie limitée du fabricant est la réparation ou, à la discrétion de Grundfos, le remplacement du Produit, comme indiqué ci-dessous. Les défauts ou dommages ne sont pas couverts par la garantie limitée du fabricant s'ils sont dus à :

- l'usure normale ;
- l'utilisation du Produit pour une application pour laquelle il n'est pas prévu ;
- l'installation du Produit dans un environnement non adapté au Produit ;
- toute modification, altération ou réparation du Produit entreprise par l'Acheteur ou un tiers (n'agissant pas pour le compte de Grundfos) ;
- la non-observation des instructions de Grundfos, y compris dans les notices d'installation, d'utilisation, de maintenance ou d'entretien ;
- l'installation, la mise en service, l'utilisation (y compris l'utilisation du Produit ou de tout produit Grundfos en dehors de ses spécifications) ou l'entretien du Produit autrement que conformément aux notices d'installation, d'utilisation, de maintenance ou d'entretien Grundfos ou aux bonnes pratiques de l'industrie ;
- l'utilisation d'un équipement auxiliaire défectueux ou inadéquat en combinaison avec le Produit ;
- l'utilisation de pièces de rechange de mauvaise qualité (à l'exclusion de l'utilisation de pièces de rechange d'origine Grundfos) ;
- tout dommage accidentel ou intentionnel ou toute mauvaise utilisation des Produits ou des services par l'Acheteur ou un tiers (n'agissant pas pour le compte de Grundfos) ; ou
- la non-conformité de l'Acheteur ou de ses propres produits aux lois et règlements applicables.

Procédure à suivre pour bénéficier d'un service dans le cadre de la garantie limitée du fabricant :

Lorsqu'un Produit est soumis à la présente garantie limitée du fabricant, l'Acheteur doit contacter le vendeur auprès duquel il a acheté le produit pour faire une réclamation dans les 24 mois suivant la date d'achat au détail, mais au plus tard trente (30) mois à compter de la date de fabrication indiquée sur la plaque signalétique du Produit et sur l'emballage du Produit (« Période de notification de garantie »).

Si le vendeur d'un Produit n'est plus en activité, l'Acheteur doit contacter le service Grundfos à l'adresse www.grundfos.com/us sous **Support > Contact Service**.

Pour exercer les droits prévus par la présente garantie limitée du fabricant, l'Acheteur doit renvoyer le Produit défectueux à ses frais, dans la mesure où la loi applicable le permet, accompagné de la preuve d'achat et d'une explication du défaut, de la date à laquelle le défaut s'est produit et des circonstances entourant le défaut.

L'Acheteur est responsable de tous les frais de démontage et de montage du Produit et de tous les frais liés à l'enlèvement, à la réinstallation, au transport et à l'assurance. Si Grundfos est tenu par la loi provinciale ou territoriale applicable de payer les frais de transport, l'Acheteur doit contacter le partenaire de service Grundfos pour organiser l'expédition. L'Acheteur doit également répondre rapidement à Grundfos pour toute demande concernant une réclamation au titre de la garantie.

Sauf demande de Grundfos, le Produit ne doit pas être démonté avant d'être remis en état. Tout manquement à ces dispositions entraînera l'annulation de la présente garantie limitée du fabricant.

Grundfos procédera à la réparation du Produit défectueux dans le cadre de cette garantie limitée du fabricant ou, à la convenance de Grundfos, fournira à l'Acheteur un produit de remplacement du Produit défectueux. L'unité de remplacement peut être neuve ou refabriquée.

Dans la mesure autorisée par la loi applicable, Grundfos ne sera pas responsable des dommages accessoires et indirects ou des pertes de quelque nature que ce soit découlant de, liés à ou en rapport avec le Produit, l'utilisation du Produit ou l'incapacité d'utiliser le Produit.

Open-source software license terms

1. MIT License Json maker

Copyright (c) 2018 (<https://github.com/rafagafe/json-maker>)

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

2. MIT License QR code

This library is written and maintained by Richard Moore.

Major parts were derived from Project Nayuki's library.

Copyright (c) 2017 Richard Moore (<https://github.com/ricmoo/QRCode>)

Copyright (c) 2017 Project Nayuki (<https://www.nayuki.io/page/qr-code-generator-library>)

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

3. OFL Noto Sans

Copyright 2022 The Noto Project Authors (<https://github.com/notofonts/latin-greek-cyrillic>)

This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.

This license is copied below, and is also available with a FAQ at: <https://openfontlicense.org>

SIL OPEN FONT LICENSE Version 1.1 - 26 February 2007

PREAMBLE

The goals of the Open Font License (OFL) are to stimulate worldwide development of collaborative font projects, to support the font creation efforts of academic and linguistic communities, and to provide a free and open framework in which fonts may be shared and improved in partnership with others.

The OFL allows the licensed fonts to be used, studied, modified and redistributed freely as long as they are not sold by themselves. The fonts, including any derivative works, can be bundled, embedded, redistributed and/or sold with any software provided that any reserved names are not used by derivative works. The fonts and derivatives, however, cannot be released under any other type of license. The requirement for fonts to remain under this license does not apply to any document created using the fonts or their derivatives.

DEFINITIONS

- "Font Software" refers to the set of files released by the Copyright Holder(s) under this license and clearly marked as such. This may include source files, build scripts and documentation.
- "Reserved Font Name" refers to any names specified as such after the copyright statement(s).
- "Original Version" refers to the collection of Font Software components as distributed by the Copyright Holder(s).
- "Modified Version" refers to any derivative made by adding to, deleting, or substituting -- in part or in whole -- any of the components of the Original Version, by changing formats or by porting the Font Software to a new environment.
- "Author" refers to any designer, engineer, programmer, technical writer or other person who contributed to the Font Software.

PERMISSION & CONDITIONS

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of the Font Software, to use, study, copy, merge, embed, modify, redistribute, and sell modified and unmodified copies of the Font Software, subject to the following conditions:

1. Neither the Font Software nor any of its individual components, in Original or Modified Versions, may be sold by itself.
2. Original or Modified Versions of the Font Software may be bundled, redistributed and/or sold with any software, provided that each copy contains the above copyright notice and this license. These can be included either as stand-alone text files, human-readable headers or in the appropriate machine-readable metadata fields within text or binary files as long as those fields can be easily viewed by the user.
3. No Modified Version of the Font Software may use the Reserved Font Name(s) unless explicit written permission is granted by the corresponding Copyright Holder. This restriction only applies to the primary font name as presented to the users.
4. The name(s) of the Copyright Holder(s) or the Author(s) of the Font Software shall not be used to promote, endorse or advertise any Modified Version, except to acknowledge the contribution(s) of the Copyright Holder(s) and the Author(s) or with their explicit written permission.
5. The Font Software, modified or unmodified, in part or in whole, must be distributed entirely under this license, and must not be distributed under any other license. The requirement for fonts to remain under this license does not apply to any document created using the Font Software.

TERMINATION

This license becomes null and void if any of the above conditions are not met.

DISCLAIMER

THE FONT SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OF COPYRIGHT, PATENT, TRADEMARK, OR OTHER RIGHT. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE FONT SOFTWARE OR FROM OTHER DEALINGS IN THE FONT SOFTWARE.

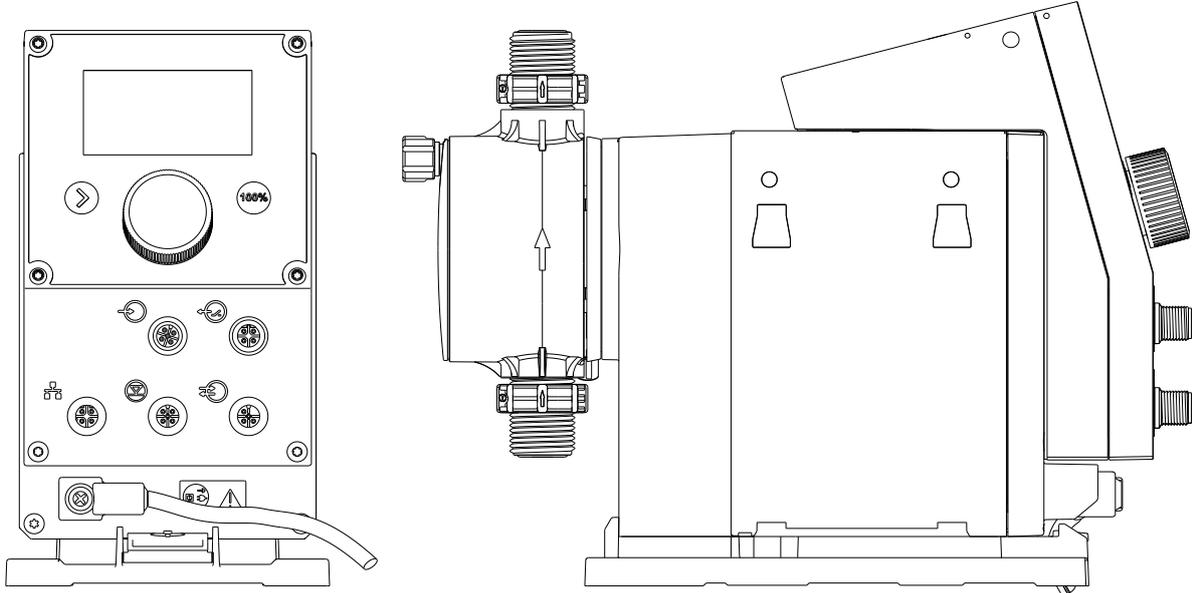
Safety declaration

1. Safety declaration

- Please copy, fill in and sign this sheet and attach it to the product returned for service.
- Fill in this document using English or German language.

Fault description

- Please give a short description of the fault and indicate if the diaphragm is damaged:



TM085792

Declaration

We hereby declare that this product is free from hazardous chemicals, biological and radioactive substances:

| |
|-----------------------------------|
| Type designation (see nameplate): |
| Product number: |

The product was used with the following dosing medium:

| |
|----------------------------|
| No dosing medium or water: |
| A chemical solution, name: |

| |
|---------------------|
| Date and signature: |
|---------------------|

Company stamp:

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Industri
1619 - Garin 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
Zmaj 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
Thoraiakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Graha intrub 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 Pomper A/S
Stramsveien 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
Fax: +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: Igradidge@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuenteçilla, 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 Chaloein 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
İhsan 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

| |
|-------------------------|
| 92881338 11.2024 |
| ECM: 1375758 |