

# SMART Digital S DDA

Up to 30 l/h

Notice d'installation et de fonctionnement



**SMART Digital S - DDA**

**Other languages**

<http://net.grundfos.com/qri/i/95724708>



# SMART Digital S DDA

---

## Français (FR)

Notice d'installation et de fonctionnement .....	4
<b>Safety declaration .....</b>	<b>41</b>
<b>China RoHS .....</b>	<b>42</b>

## Traduction de la version anglaise originale

## Sommaire

<b>1. Informations générales</b>	<b>4</b>
1.1 Mentions de danger	4
1.2 Notes	4
1.3 Groupe cible	5
1.4 Consignes de sécurité pour l'opérateur et l'utilisateur	5
1.5 Sécurité de l'installation en cas de défaillance de la pompe doseuse	5
1.6 Dosage des produits chimiques	5
1.7 Mesures de sécurité en cas de fuite de la membrane	5
<b>2. Manutention et stockage du produit</b>	<b>6</b>
2.1 Stockage	6
2.2 Déballage	6
2.3 Transport	6
<b>3. Présentation du produit</b>	<b>7</b>
3.1 Usage prévu	7
3.2 Méthodes de fonctionnement inappropriées	7
3.3 Symboles sur la pompe	7
3.4 Plaque signalétique	8
3.5 Désignation	9
3.6 Aperçu du produit	10
<b>4. Caractéristiques techniques</b>	<b>11</b>
4.1 Caractéristiques techniques des applications NEP (nettoyage en place)	12
4.2 Dimensions	13
<b>5. Montage et installation</b>	<b>14</b>
5.1 Conditions d'installation	14
5.2 Montage de la pompe	14
5.3 Raccord hydraulique	15
5.4 Branchement électrique	16
<b>6. Démarrage</b>	<b>19</b>
6.1 Préparation de la pompe pour le démarrage	19
6.2 Mise en service de la pompe	19
6.3 Réglage de la langue du menu	19
6.4 Purge de l'air de la pompe	19
6.5 Calibrage de la pompe	20
<b>7. Fonctionnement</b>	<b>20</b>
7.1 Éléments de fonctionnement	20
7.2 Navigation	20
7.3 États de fonctionnement	20
7.4 Mode Veille (mode économique)	21
7.5 Présentation des symboles affichés à l'écran	21
7.6 Menus principaux	22
7.7 Modes de fonctionnement	23
7.8 Sortie ana.	25
7.9 SlowMode	26
7.10 FlowControl	26
7.11 Contrôle press	28
7.12 Mesure du débit	28
7.13 AutoFlowAdapt	28
7.14 Purge d'air automatique	29
7.15 Verrou	29
7.16 Configuration de l'affichage	29
7.17 Hre+date	29
7.18 Communication bus	30
7.19 Entr./sort.	31
7.20 Régl. Base	32
<b>8. Maintenance</b>	<b>32</b>
8.1 Planification de la maintenance	32
8.2 Nettoyage du produit	32
8.3 Maintenance	33
8.4 Effectuer la maintenance	33
8.5 Réinitialisation du système de maintenance	34

8.6 Fuite de la membrane	34
8.7 Réparations	36
<b>9. Grille de dépannage</b>	<b>36</b>
9.1 Défauts généraux	36
9.2 Défauts avec messages d'erreur	37
<b>10. Mise au rebut</b>	<b>39</b>
<b>11. Retour d'information sur la qualité des documents</b>	<b>40</b>

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

**DANGER**

Signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures graves.

**AVERTISSEMENT**

Signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

**PRUDENCE**

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

Les mentions de danger sont organisées de la manière suivante :

**TERME DE SIGNALLEMENT****Description du danger**

Conséquence de la non-observance de l'avertissement

- Action pour éviter le danger.

## 1.2 Notes

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



Observer ces instructions pour les produits antidéflagrants.



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



Un cercle rouge ou gris avec une barre diagonale, autour d'un pictogramme noir éventuel, indique qu'une action est interdite ou doit être interrompue.



Si ces consignes de sécurité ne sont pas respectées, cela peut entraîner un dysfonctionnement ou endommager le matériel.



Conseils et astuces pour faciliter les opérations.

### 1.3 Groupe cible

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

#### 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

Décès 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 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.

### 1.6 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](#).

### 1.7 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

Décès 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 cristallins.

- 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 au 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](#)

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

[8.6 Fuite de la membrane](#)

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

## 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



L'autocollant apposé sur la pompe ne doit pas être endommagé.

Si l'autocollant est endommagé, 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.
- 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.



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.

#### Déclaration relative au traitement de l'eau potable aux États-Unis et au Canada :

La pompe doseuse est homologuée selon la norme NSF 61/372 si cela est indiqué sur la plaque signalétique.

La certification est basée sur un débit de dose qui donne une concentration d'hydroxyde de sodium (NaOH) dans l'eau potable ne dépassant pas 100 mg/l, une concentration d'hypochlorite de sodium (NaOCl) dans l'eau potable ne dépassant pas 80 mg/l et une concentration de dioxyde de chlore (ClO<sub>2</sub>) dans l'eau potable ne dépassant pas 0,8 mg/l.

#### Produits chimiques approuvés :

- HCl
- NaClO<sub>2</sub>
- ClO<sub>2</sub>
- NaOH
- NaOCl

#### 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.

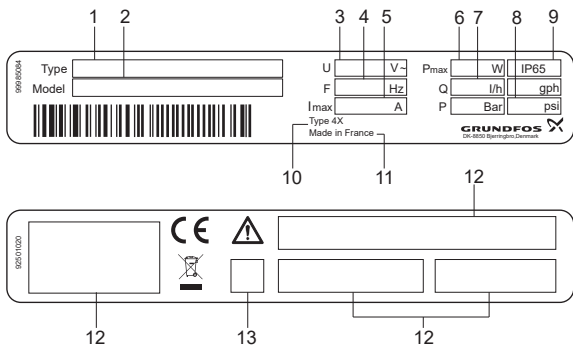
#### Informations connexes

##### 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



TM087803

Exemple de plaque signalétique

Pos.	Description
1	Désignation
2	Numéro de modèle
3	Tension
4	Fréquence
5	Consommation de courant maximale
6	Consommation électrique
7	Débit de dosage max.
8	Pression de service maximale
9	Indice de protection
10	Type de protection
11	Pays d'origine
12	Certifications
13	Marquage de sécurité électrique

### 3.5 Désignation

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

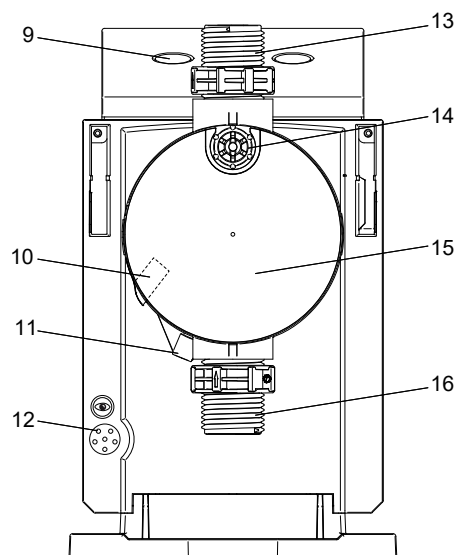
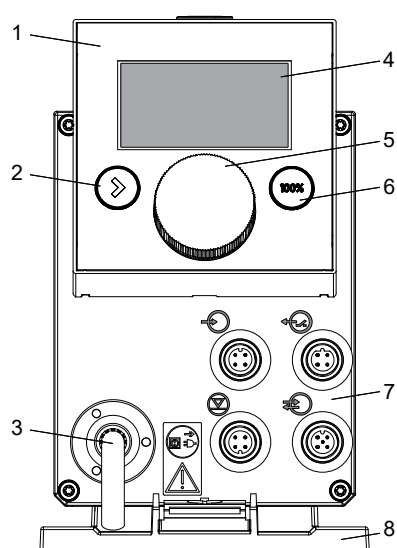
<b>Type</b>	
DDA 7.5-16 AR-PP/V/C-F-3 1 U2U2 F G	
<b>Capacité de dosage nominale [l/h]</b>	
DDA <u>7.5</u> -16 AR-PP/V/C-F-3 1 U2U2 F G	
<b>Pression maximale [bar]</b>	
DDA 7.5- <u>16</u> AR-PP/V/C-F-3 1 U2U2 F G	
<b>Variante de commande</b>	
DDA 7.5-16 <b>AR</b> -PP/V/C-F-3 1 U2U2 F G	
AR	DDA, standard
FC	AR avec FlowControl
FCM	FC avec mesure du débit intégrée
<b>Variante de tête de dosage</b>	
DDA 7.5-16 AR- <b>PP</b> /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)
<b>Matériau du joint</b>	
DDA 7.5-16 AR-PP/ <b>V</b> /C-F-3 1 U2U2 F G	
E	EPDM
V	FKM
T	PTFE
<b>Matériau clapet à billes</b>	
DDA 7.5-16 AR-PP/V/ <b>C</b> -F-3 1 U2U2 F G	
SS	Acier inoxydable 1.4401
C	Céramique
<b>Boîtier de commande</b>	
DDA 7.5-16 AR-PP/V/C- <b>F</b> -3 1 U2U2 F G	
F	Monté en façade (changement à gauche et à droite possible)
<b>Tension d'alimentation</b>	
DDA 7.5-16 AR-PP/V/C-F- <b>3</b> 1 U2U2 F G	
3	1 × 100-240 V, 50/60 Hz
<b>Type de vanne</b>	
DDA 7.5-16 AR-PP/V/C-F-3 <b>1</b> U2U2 F G	
1	Standard (sans ressort)
2	À ressort (version HV)
<b>Branchement, côté aspiration/refoulement</b>	
DDA 7.5-16 AR-PP/V/C-F-3 1 <b>U2U2</b> 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)

<b>Branchement, côté aspiration/refoulement</b>	
VV	Fileté 1/4 NPT, femelle (acier inoxydable)
XX	Aucune connexion
<b>Kit d'installation <sup>1)</sup></b>	
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).

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

## 3.6 Aperçu du produit



TM084641

Pos.	Description
1	Boîtier de commande
2	Touche Marche/Arrêt
3	Alimentation électrique
4	Écran LCD
5	Molette
6	Touche 100 %
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 (DDA-FC/FCM uniquement)
13	Vanne, côté refoulement
14	Vanne de purge d'air
15	Tête de dosage
16	Vanne, côté aspiration

## Informations connexes

[5.4.2 Connexions de signaux](#)

[7.1 Éléments de fonctionnement](#)

[7.3 États de fonctionnement](#)

## 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 <sup>2)</sup>	[bar]	16	10	7	4
	[psi]	230	150	100	60
Fréquence de course maximale <sup>3)</sup>	[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 <sup>4)</sup>	[m]	6			
Hauteur d'aspiration maximale pendant l'amorçage avec vannes humides <sup>4)</sup>	[m]	2	3	3	2
Pression différentielle minimale entre le côté aspiration et le côté refoulement	[bar]	1 (FC et FCM : 2)			
Pression d'aspiration maximale, côté aspiration	[bar]	2			
Viscosité maximale en SlowMode 25 % avec clapets à ressort <sup>5)</sup>	[mPas] (= cP)	2 500	2 500	2 000	1 500
Viscosité maximale en SlowMode 50 % avec clapets à ressort <sup>5)</sup>	[mPas] (= cP)	1 800	1 300	1 300	600
Viscosité maximale sans SlowMode avec clapets à ressort <sup>5)</sup>	[mPas] (= cP)	600	500	500	200
Viscosité maximale sans clapets à ressort <sup>5)</sup>	[mPas] (= cP)	50	300	300	150
Diamètre interne mini du flexible/de la tuyauterie côté aspiration/refoulement <sup>4) 6)</sup>	[mm]	4	6	6	9
Diamètre interne minimal du flexible/de la tuyauterie côté aspiration/refoulement (viscosité élevée) <sup>6)</sup>	[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) Pour les têtes de dosage en PVC, la pression maximale peut atteindre 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) La longueur de la conduite d'aspiration est de 1,5 m, la longueur de la conduite de refoulement est de 10 m (à viscosité maximale).

Caractéristiques électriques		7,5-16	12-10	17-7	30-4
Tension	[V]	100-240 V ± 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 <sub>1</sub> (avec E-Box)	[W]	24			
Indice de protection		IP65, Type 4x			
Indice de sécurité électrique		II			
Degré de pollution		2			

<b>Entrée signal</b>		<b>7,5-16</b>	<b>12-10</b>	<b>17-7</b>	<b>30-4</b>
Charge maximale pour entrée niveau		12 V, 5m A			
Charge maximale pour entrée impulsion		12 V, 5m A			
Charge maximale pour entrée arrêt externe		12 V, 5m A			
Longueur d'impulsion minimale	[ms]	5			
Fréquence d'impulsion maximale	[Hz]	100			
Impédance à entrée analogique 0/4-20 mA	[Ω]	15			
Précision de l'entrée analogique (valeur à volume total)	[%]	± 1,5			
Résolution minimale de l'entrée analogique	[mA]	0,05			
Résistance maximale du circuit de niveau/d'impulsion	[Ω]	1 000			

<b>Sortie de signal</b>		<b>7,5-16</b>	<b>12-10</b>	<b>17-7</b>	<b>30-4</b>
Intensité maximale sur la sortie relais (charge ohmique)	[A]	0,5			
Fréquence maximale sur la sortie relais	[Hz]	5			
Tension maximale de la sortie relais/analogique	[V]	30 V CC / 30 V CA			
Impédance à sortie analogique 0/4-20 mA	[Ω]	500			
Précision de la sortie analogique (pleine échelle)	[%]	± 1,5			
Résolution minimale de la sortie analogique	[mA]	0,02			

<b>Poids et dimensions</b>		<b>7,5-16</b>	<b>12-10</b>	<b>17-7</b>	<b>30-4</b>
Poids (tête de dosage en PVC, PP, PVDF)	[kg]	2,4	2,4		2,6
Poids (tête de dosage en acier inoxydable)	[kg]	3,2	3,2		4,0
Diamètre de la membrane	[mm]	44	50		74

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

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

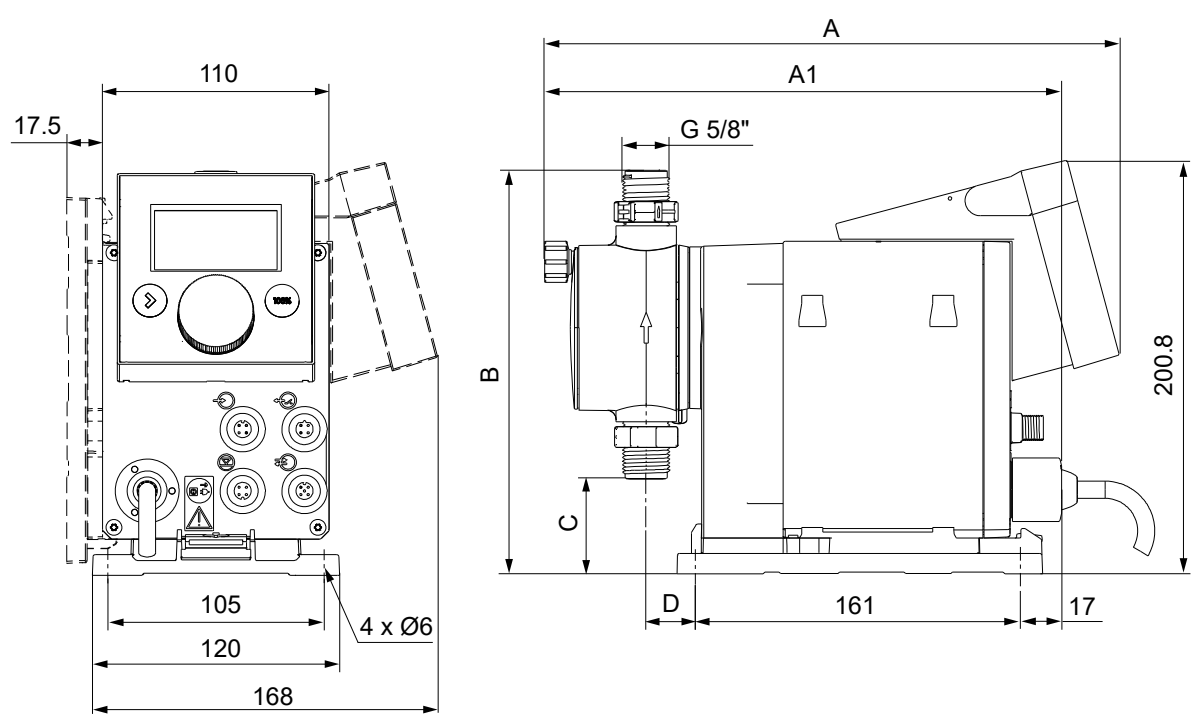
Limites de température à court terme pendant 40 minutes maximum à la pression de service maximum de 2 bars :

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



TM041103

Dimensions en mm.

Type de pompe	A [mm]	A1 [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
DDA 7,5-16	280	251	196	46,5	24
DDA 12-10/17-7	280	251	200,5	39,5	24
DDA 30-4	295	267	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.



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



L'autocollant apposé sur la pompe ne doit pas être endommagé.  
Si l'autocollant est endommagé, 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

#### 5.1.1 Pour utilisation en Australie



L'installation de ce produit doit être conforme à la norme AS/NZS3500.  
Numéro du certificat de conformité : CBA240891

### 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.

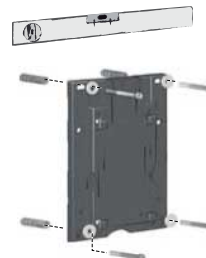
#### 5.2.1 Alignement et installation de la plaque de montage

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 95725552).



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

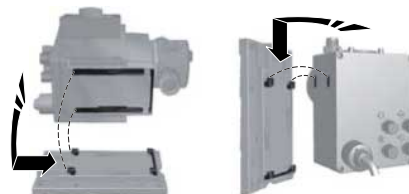
#### PRÉCAUTIONS

##### Écrasement des pieds

Blessures corporelles mineures à modérées

- S'assurer que la pompe est correctement verrouillée dans la plaque de montage.

Consulter également le Guide rapide (PN 95725552).



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 dé clic).

#### 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 95725552).

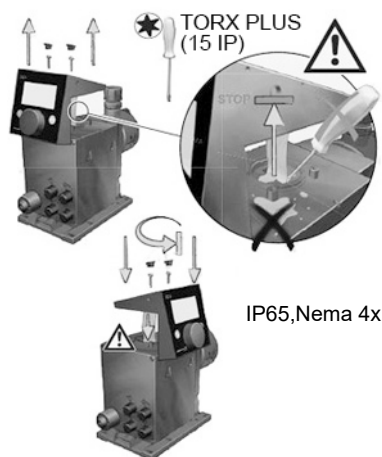
1. Débrancher la pompe de l'alimentation électrique.
2. Retirer soigneusement les capuchons de protection sur le boîtier de commande à l'aide d'un tournevis.
3. Desserrer les vis.  
Taille de la clé : TORX PLUS 15 IP

TM041162

TM041159

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:**



TM079675

**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.
- Installer une vanne de décharge de pression dans la conduite de refoulement pour assurer une protection contre les pressions élevées.

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 décharge de pression dans la conduite de refoulement pour assurer une protection contre les pressions élevées.
- Vérifier régulièrement l'état du clapet de pied.
- Variante de commande FC/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.

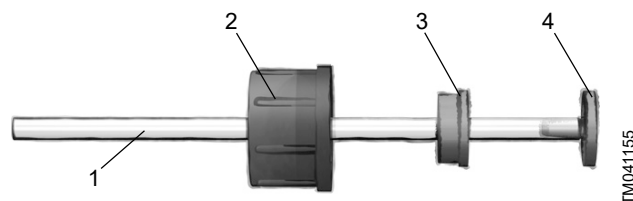
**Informations connexes**

*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.



TMD41183

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.



### DANGER

#### Risques chimiques

Mort ou blessures graves

- 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 Pompes connectées en permanence à l'alimentation électrique

### AVERTISSEMENT

#### Choc électrique

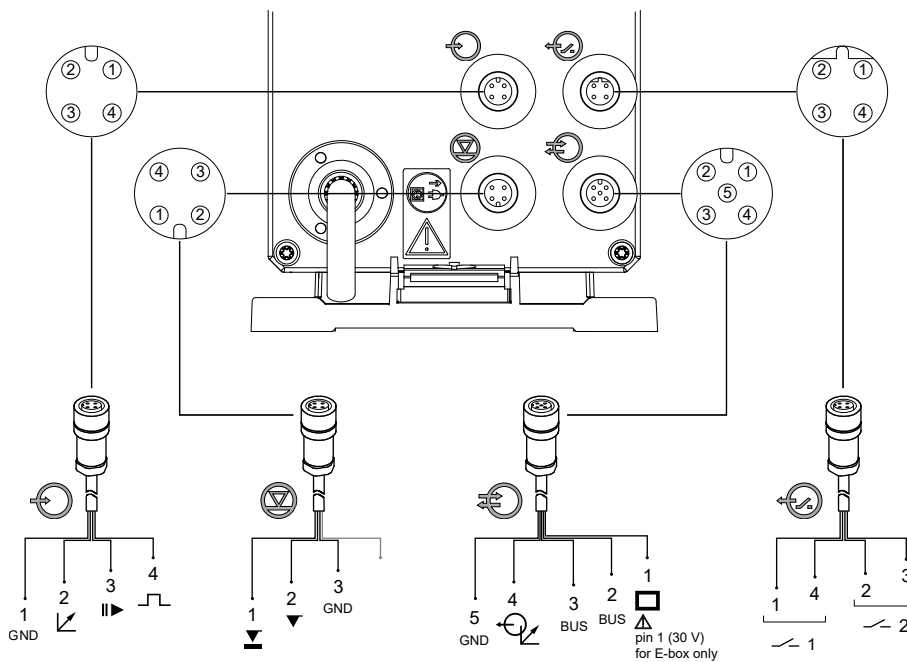
Mort ou blessures graves

- Les pompes raccordées en permanence à l'alimentation électrique doivent être raccordées à un interrupteur ou à un disjoncteur présentant un écartement minimal des contacts de 3 mm sur tous les pôles.



L'interrupteur ou le disjoncteur doit être intégré à l'installation en amont de la pompe et marqué comme dispositif de déconnexion. Il doit être facilement accessible à l'opérateur.

### 5.4.2 Connexions de signaux



TM041121

#### Entrée : Analogique, Arrêt ext., Impuls.

Fonction	Broches			
	1/marron	2/blanc	3/bleu	4/noir
Analogique	GND/(-) mA	(+) mA		
Arrêt ext.	GND		X	
Impuls.	GND			X

#### Signaux de niveau : Signal vide, Signal niv. bas

Fonction	Broches			
	1	2	3	4
Signal niv. bas	X		GND	
Signal vide		X	GND	

#### GENIbus, Sortie ana.



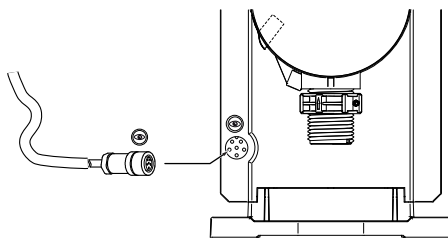
Ne jamais court-circuiter la broche 1 avec d'autres broches.  
La broche 1 fournit 30 V CC.

Fonction	Broches				
	1/marron	2/blanc	3/bleu	4/noir	5/jaune/vert
GENIbus	+30 V	RS-485 A	RS-485 B		GENIbus Y
Sortie ana.				(+) mA	GND/(-) mA

#### Sorties relais

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

### Connexion du signal FlowControl



TM041158

## 6. Démarrage

### 6.1 Préparation de la pompe pour le démarrage

#### DANGER

#### 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.
- 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.

#### Informations connexes

[5.3 Raccord hydraulique](#)

### 6.2 Mise en service de la pompe

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](#)

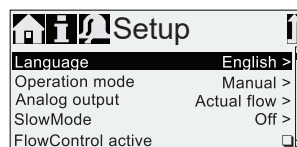
[6.3 Réglage de la langue du menu](#)

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

[6.5.1 Calibrage de la pompe](#)

### 6.3 Réglage de la langue du menu

1. Tourner la molette pour mettre en surbrillance le symbole représentant une roue dentée.
2. Appuyer sur la molette pour ouvrir le menu **Régl.**.
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 surbrillance.
7. Appuyer à nouveau sur la molette pour confirmer l'invite **Confirm settings?** 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](#)

TM1040041

TM1040042

TM1040043

## 6.5 Calibrage de la pompe

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

Si la pompe fonctionne avec une contre-pression différente ou dose un liquide dont la viscosité est différente, elle doit être calibrée.

Pour les pompes équipées de la variante de commande FCM, il n'est pas nécessaire de calibrer la pompe en cas de contre-pression divergente ou fluctuante tant que la fonction **AutoFlowAdapt** est activée.

### 6.5.1 Calibrage de la pompe

Lors du calibrage de la pompe, il convient de respecter les points suivants :

- 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.

1. 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

2. Relever et noter le volume de remplissage  $V_1$ .

Par exemple : 300 ml

3. Placer la conduite d'aspiration dans le verre gradué.

4. Lancer le processus de calibrage dans le menu **Régl.** > **Calibration**.

5. La pompe effectue 200 courses de dosage et affiche la valeur de calibrage par défaut.

Par exemple : 125 ml

6. Retirer la conduite d'aspiration du verre gradué et vérifier le volume restant  $V_2$ .

Par exemple : 170 ml

7. Calculer le volume réel dosé à l'aide de l'équation suivante :

$$V_d = V_1 - V_2$$

Par exemple : 300 ml - 170 ml = 130 ml

8. Régler et confirmer  $V_d$  dans le menu **Régl.** > **Calibration**.

La pompe est calibrée.

### Informations connexes

[4. Caractéristiques techniques](#)

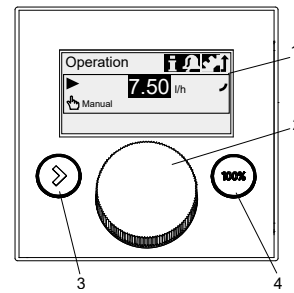
[5.1.1 Pour utilisation en Australie](#)

[7.13 AutoFlowAdapt](#)

## 7. Fonctionnement

### 7.1 Éléments de fonctionnement

Le panneau de commande de la pompe comprend un écran et des éléments de commande.



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

#### Molette

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

En tournant la molette dans le sens horaire, le curseur se déplace dans le sens horaire sur l'écran. En tournant la molette dans le sens anti-horaire, le curseur se déplace dans le sens anti-horaire.

#### Touche Marche/Arrêt

La touche Marche/Arrêt permet de démarrer et d'arrêter la pompe.

#### Touche 100 %

La pompe dose au débit maximum quel que soit le mode de fonctionnement.

### 7.2 Navigation

Dans les menus principaux **Info**, **Alarme** et **Régl.**, les options et sous-menus sont affichés sur les lignes suivantes. Utiliser le symbole **Retour** pour revenir au niveau supérieur. La barre de défilement à droite de l'affichage indique l'existence d'éléments de menu supplémentaires.

Le symbole actif (position du curseur) clignote. Appuyer sur la molette pour confirmer votre sélection et ouvrir le niveau suivant. Le menu principal actif apparaît sous forme d'un texte, les autres menus principaux sont représentés par des symboles. La position du curseur est mise en surbrillance sur fond noir dans les sous-menus.

Si le curseur est positionné sur une valeur et que la molette est actionnée, cette valeur est sélectionnée. Tourner la molette dans le sens horaire augmente la valeur, tourner la molette dans le sens anti-horaire réduit la valeur. En appuyant sur la molette, le curseur est à nouveau libéré.

### 7.3 États de fonctionnement

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

Couleur de l'affichage	Défaut	État de fonctionnement		
		Arrêt	En veille	En fonctionnement
Blanc	-	■		-
Vert	-	-	-	▶
Jaune	Avertissement	■		▶
Rouge	Alarme	■		-

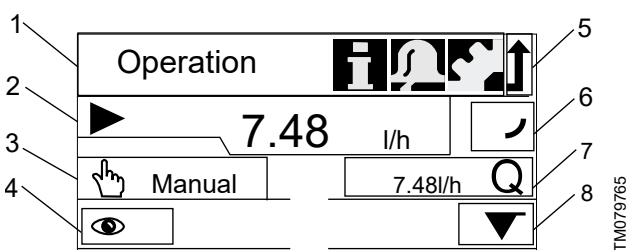
### 7.4 Mode Veille (mode économique)

Dans le menu principal **Fonctnmt**, si la pompe n'est pas utilisée pendant 30 secondes, la ligne supérieure disparaît. La luminosité de l'affichage diminue au bout de deux minutes.

Dans tout autre menu, si la pompe n'est pas utilisée pendant deux minutes, l'affichage revient au menu principal **Fonctnmt** et la luminosité de l'écran diminue. Le mode Veille est annulé si la pompe est actionnée ou si une erreur se produit.

### 7.5 Présentation des symboles affichés à l'écran

Les symboles suivants s'affichent dans les menus.



<b>1</b>	<b>Rangée supérieure avec menus principaux</b>
	Fonctnmt
	Info
	Alarme
	Setup
<b>2</b>	<b>État de fonctionnement et débit de dosage</b>
	En fonctionnement
	Veille
	Arrêt
	Dégazage
(-	Position de retrait de la membrane
)-	Position d'insertion de la membrane
<b>3</b>	<b>Mode de fonctionnement</b>
	Manuel
	Impuls.
	Analogique 0/4-20 mA
	Lot
	Horl.

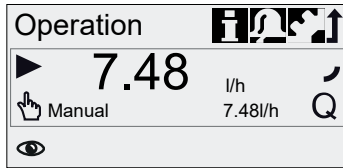
<b>4</b>	<b>Fonction activée</b>
	SlowMode
	FlowControl
	Verrou.
<b>BUS</b>	Bus
	Auto désaeration
<b>5</b>	
	Retour
<b>6</b>	<b>Affichage de fonctionnement</b>
	<b>En fonctionnement</b> L'icône effectue une rotation lorsque la pompe est en cours de dosage.
	<b>Mtr bloqué</b> L'icône clignote lorsque le moteur est bloqué.
<b>7</b>	<b>Affichage supplémentaire</b>
	<b>Débit cible</b> (variante AR et FC) <b>Débit réel</b> (Variante FCM)
	<b>Lot/Horl.</b> : volume restant du lot
	<b>Analogique</b> : courant d'entrée
	<b>Horl.</b> : période jusqu'au processus de dosage suivant
	Volume total dosé
	Contre-pression réelle
<b>8</b>	<b>Affichage signal/erreur</b>
	Arrêt ext.
	Signal vide
	Signal niv. bas
	Rupt. Câble
	E-Box
	Révis

## 7.6 Menus principaux

Les menus principaux sont représentés par des icônes figurant en haut de l'écran. Le menu principal actif est affiché sous forme de texte.

### 7.6.1 Fonctionnement

Les informations sur l'état, telles que le débit de dosage, le mode de fonctionnement sélectionné et l'état de fonctionnement, sont affichées dans le menu principal **Fonctionnement**.



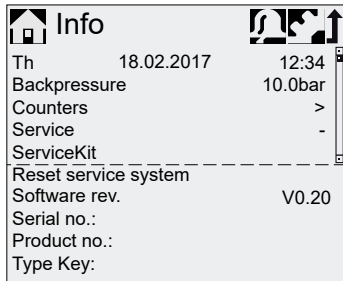
TM041157

### 7.6.2 Info

Vous pouvez retrouver la date, l'heure et toute information concernant le processus de dosage actif, les différents compteurs, les caractéristiques du produit et l'état de la maintenance dans le menu principal **Info**.

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

Le système de maintenance peut être réinitialisé dans le menu principal **Info**.



TM041106

### Compt.

Le menu **Info** > **Compt.** contient les compteurs suivants :

Compteurs	Réinitialisable
<b>Volume</b>	
Volume total dosé en litres [l] ou gallons américains	Oui
<b>Hrs fonctionnt</b>	
Heures de fonctionnement cumulées (pompe en marche) [h]	Non
<b>Hrs moteur</b>	
Temps de fonctionnement du moteur cumulé [h]	Non
<b>Courses:</b>	
Nombre de courses de dosage cumulées	Non
<b>Marche/Arrêt</b>	
Fréquence de mise sous tension cumulée	Non

### 7.6.3 Alarme

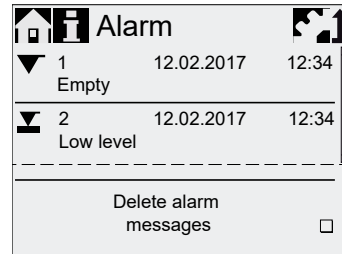
#### DANGER Risques chimiques

Mort ou blessures graves



- Avant d'accéder au menu principal **Alarme**, s'assurer que la pompe est réglée sur Arrêt.
- La pompe peut démarrer automatiquement lors de la mise sous tension.

Les alarmes et les avertissements sont visibles dans le menu principal **Alarme**.



TM041109

Le journal des alarmes peut répertorier jusqu'à 10 avertissements et alarmes par ordre chronologique, avec la date, l'heure et la cause.

Si la liste est pleine, l'entrée la plus ancienne est remplacée.

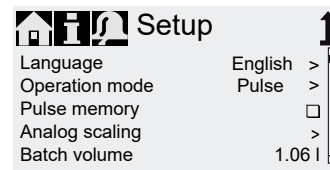
### Informations connexes

#### 9.2 Défauts avec messages d'erreur

### 7.6.4 Régl.

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

Vérifier tous les réglages de la pompe après toute modification dans le menu **Régl.**



TM041110

Les réglages de la pompe sont les suivants :

- **Langue**
- **Mode fonctionnt**
- **Mémo. impuls.\***
- **Echel. analog.**
- **Volume lot\***
- **Tps dos. [mm:ss]\***
- **Cycle tempo dos.\***
- **Cycle hebdo dos.\***
- **Sortie ana.**
- **SlowMode**
- **FlowControl actif\***
- **FlowControl\***
- **Contrôle press\***
- **AutoFlowAdapt\***
- **Auto désaération**
- **Calibration**
- **Verrou.**
- **Ecran**
- **Hre+date**
- **Bus**
- **Entr./sort.**
- **Régl. Base.**

Les sous-menus marqués d'un astérisque (\*) ne s'affichent que pour certains réglages par défaut et certaines variantes de commande.

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

## Informations connexes

- 6.3 Réglage de la langue du menu
- 6.5.1 Calibrage de la pompe
- 7.7 Modes de fonctionnement
  - 7.7.2 Impuls.
  - 7.7.3 Analogique 0/4-20 mA
  - 7.7.4 Lot (impul.)
  - 7.7.5 Cycle tempo dos.
  - 7.7.6 Cycle hebdo dos.
- 7.8 Sortie ana.
- 7.9 SlowMode
- 7.11 Contrôle press
- 7.13 AutoFlowAdapt
- 7.14 Purge d'air automatique
- 7.15 Verrou.
- 7.16 Configuration de l'affichage
- 7.17 Hre+date
- 7.18 Communication bus
- 7.19 Entr./sort.
- 7.20 Régl. Base

## 7.7 Modes de fonctionnement

Différents modes de fonctionnement peuvent être réglés dans le menu **Régl. > Mode fctnmt** :

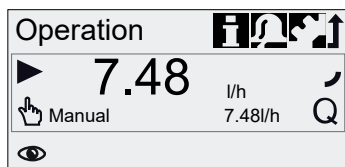
- Manuel
- Impuls.
- Analog 0-20mA
- Lot (impul.)
- Cycle tempo dos.
- Cycle hebdo dos..

### Informations connexes

- 7.7.1 Manuel
- 7.7.2 Impuls.
- 7.7.3 Analogique 0/4-20 mA
- 7.7.4 Lot (impul.)
- 7.7.5 Cycle tempo dos.
- 7.7.6 Cycle hebdo dos.

#### 7.7.1 Manuel

Sous ce mode de fonctionnement, la pompe dose en permanence le débit de dosage réglé avec la molette cliquable. Le débit de dosage est réglé en l/h ou ml/h dans le menu **Fonctnmt**. La pompe commute automatiquement entre les unités. Sinon, l'écran peut être réinitialisé sur les unités américaines (gph). Voir paragraphe „Configuration de l'affichage“.



TM041157

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 la fonction **SlowMode** est active, le débit de dosage maximal est réduit.

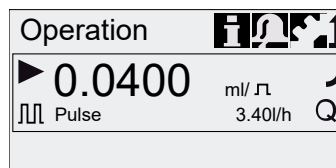
### Informations connexes

- 4. Caractéristiques techniques
- 7.16 Configuration de l'affichage

#### 7.7.2 Impuls.

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

Le calcul est basé sur la fréquence des impulsions externes et le volume de dosage défini par impulsion.



TM041126

Le volume de dosage par impulsion est réglé en ml/impulsion dans le menu **Fonctnmt** 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

Lorsque la fonction **Régl. > Mémo. impuls.** est activée, jusqu'à 65 000 impulsions non traitées peuvent être sauvegardées pour un traitement ultérieur.

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

Le contenu de la mémoire est effacé par les actions suivantes :

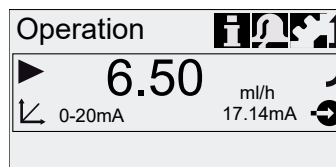
- coupure de l'alimentation électrique,
- changement du mode de fonctionnement,
- interruption (par exemple, alarme, **Arrêt ext.**).

#### 7.7.3 Analogique 0/4-20 mA

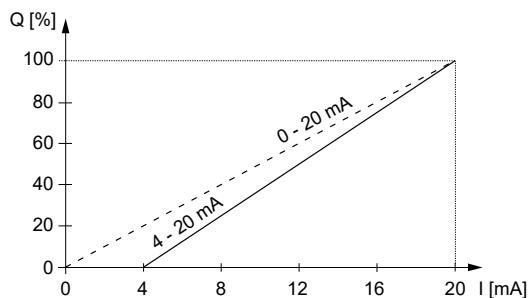
Dans ce mode de fonctionnement, la pompe procède au dosage en fonction d'un signal analogique externe. Le volume de dosage est proportionnel à la valeur du signal d'entrée en mA.

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

Si la valeur d'entrée en mode de fonctionnement 4-20 mA passe 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. Le symbole **Rupt. Câble** s'affiche.



TM041127



TM041120

**Mise à l'échelle analogique**

**Régler la mise à l'échelle analogique**

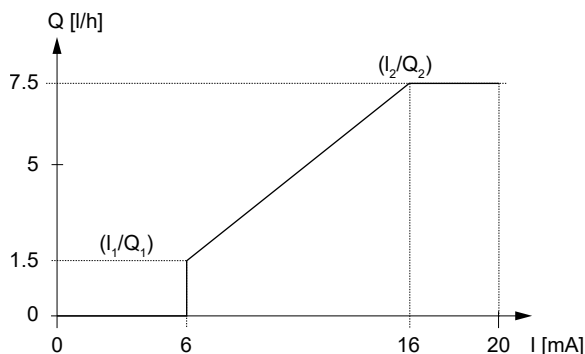
La mise à l'échelle analogique fait référence à l'affectation de la valeur d'aspiration au débit de dosage.

Les modifications de l'échelle analogique ont également une incidence sur le signal de sortie analogique. Voir paragraphe Sortie analogique.

L'échelle analogique passe par les deux points de référence ( $I_1/Q_1$ ) et ( $I_2/Q_2$ ) définis dans le menu Régl. > Echel. analog.. Le débit de dosage est commandé en fonction de ce réglage.

**Exemple 1 (DDA 7,5-16)**

Mise à l'échelle analogique avec gradient positif :



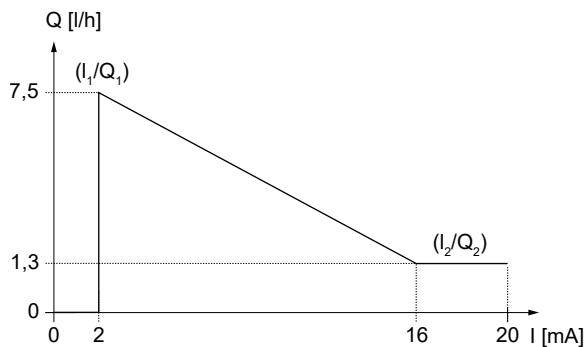
TM041160

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, la mise à l'échelle analogique est décrite par une ligne qui passe par  $Q = 0$  l/h, entre 6 mA et 16 mA, elle augmente proportionnellement de 1,5 l/h à 7,5 l/h, et à partir de 16 mA, elle passe par  $Q = 7,5$  l/h.

**Exemple 2 (DDA 7,5-16)**

Mise à l'échelle analogique avec gradient négatif (mode de fonctionnement 0-20 mA) :



TM041101

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.

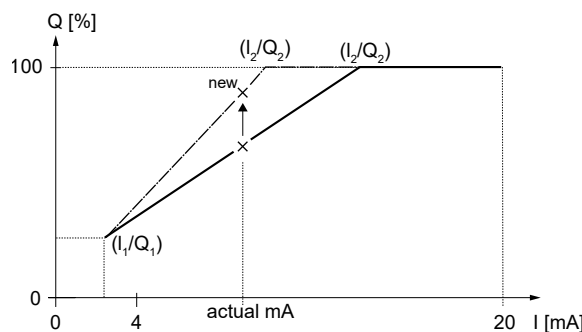
De 0 à 2 mA, la mise à l'échelle analogique est décrite par une ligne qui passe par  $Q = 0$  l/h, entre 2 mA et 16 mA, elle diminue proportionnellement de 7,5 l/h à 1,3 l/h, et à partir de 16 mA, elle passe par  $Q_2 = 1,3$  l/h.

**Régler la mise à l'échelle analogique dans le menu Fonctnmt**

La mise à l'échelle analogique peut aussi être modifiée après une invite de sécurité directement dans le menu Fonctnmt. C'est de cette façon que le débit de dosage est directement modifié pour la valeur d'aspiration du débit.



Les modifications ont un effet direct sur le point  $I_2/Q_2$ .



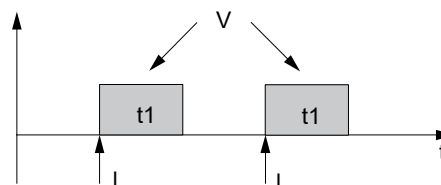
TM041132

**Informations connexes**

**7.8 Sortie ana.**

**7.7.4 Lot (impul.)**

Dans ce mode de fonctionnement, la pompe dose le volume de lot défini dans le temps de dosage défini ( $t_1$ ). Un lot est dosé à chaque impulsion entrante.



TM041105

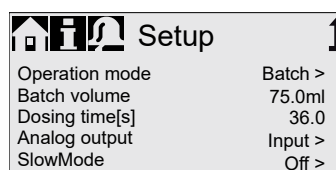
Pos.	Description
V	Volume du lot
I	Impulsion
t	Heure

La plage de réglage dépend du type de pompe.

Type	Plage de réglage par lot		
	de [ml]	à [l]	Résolution <sup>7)</sup> [ml]
DDA 7,5-16	0,74	999	0,0925
DDA 12-10	1,45	999	0,1813
DDA 17-7	1,55	999	0,1938
DDA 30-4	3,10	999	0,3875

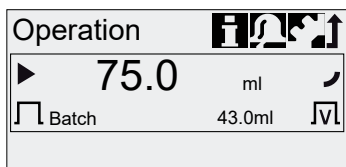
<sup>7)</sup> Grâce à la commande numérique du moteur, il est possible de doser jusqu'à 1/8 du volume de dosage.

Le volume du lot, par exemple 75 ml, est défini dans le menu Régl. > Volume lot. Le temps de dosage minimal requis pour cela, par exemple 36 secondes, s'affiche et peut être augmenté.



TM041134

Les signaux reçus pendant un process de charge ou une interruption, par exemple une alarme, Arrêt ext., sont ignorés. Si la pompe est redémarrée après une interruption, le volume de charge suivant est dosé lors de l'impulsion entrante suivante.



TM041135

Dans le menu **Fonctnmt**, le volume total du lot, par exemple 75 ml, et le volume restant à doser, par exemple 43 ml, s'affichent à l'écran.

### 7.7.5 Cycle tempo dos.

Dans ce mode de fonctionnement, la pompe dose le volume de charge défini selon des cycles réguliers. Le dosage démarre lorsque la pompe est démarrée après un délai de démarrage unique. La plage de réglage du volume de charge correspond aux valeurs du paragraphe **Lot (impul.)**.

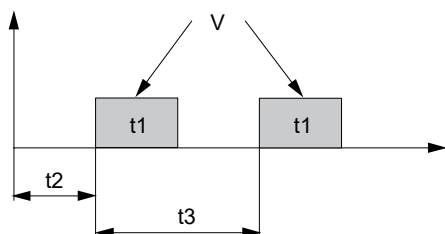


Lorsque l'heure ou la date est modifiée dans le menu **Hre+date**, les fonctions de temporisation du dosage et de sortie relais de temporisation (relais 2) sont arrêtées.

Les fonctions de temporisation du dosage et de sortie relais de temporisation doivent être redémarrées manuellement.



Le changement d'heure ou de date peut entraîner une augmentation ou une diminution de la concentration.

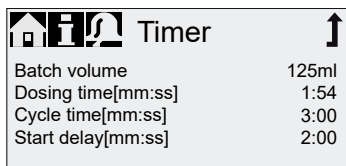


TM041107

Pos.	Description
V	Volume lot
t1	Tps dos.
t2	Délai dém.
t3	Tempo cycle

En cas d'interruption, par exemple une coupure de courant ou un **Arrêt ext.**, le dosage s'arrête mais le temps continue de s'écouler. Après suspension de l'interruption, la pompe continue de doser selon la position chronologique réelle.

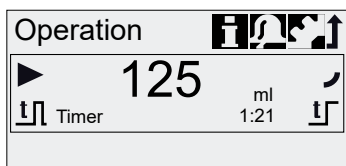
Les réglages suivants sont nécessaires dans le menu **Régl.** > **Cycle tempo dos.** :



TM041137

Le volume de charge à doser, par exemple 125 ml, est défini dans le menu **Régl.** > **Cycle tempo dos.** Le temps de dosage nécessaire pour cela, par exemple 1:54, s'affiche et peut être modifié.

Le volume total de charge, par exemple 125 ml, et le volume restant à doser sont affichés dans le menu **Fonctnmt**. Pendant les interruptions de dosage, le temps restant jusqu'au processus de dosage suivant, par exemple 1:21, s'affiche.



TM041136

## Informations connexes

[7.7.4 Lot \(impul.\)](#)

### 7.7.6 Cycle hebdos dos.

Dans ce mode de fonctionnement, il est possible de définir jusqu'à 16 procédures de dosage par semaine. Ces procédures de dosage peuvent avoir lieu régulièrement pendant un ou plusieurs jours de la semaine. La plage de réglage du volume de charge correspond aux valeurs du paragraphe **Lot (impul.)**.

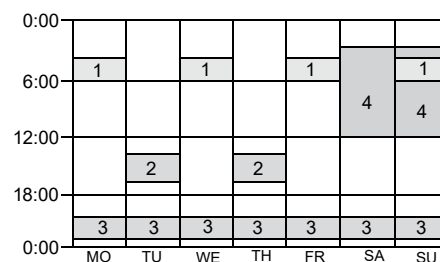


Lorsque l'heure ou la date est modifiée dans le menu **Hre+date**, les fonctions de temporisation du dosage et de sortie relais de temporisation (relais 2) sont arrêtées.

Les fonctions de temporisation du dosage et de sortie relais de temporisation doivent être redémarrées manuellement.



Le changement d'heure ou de date peut entraîner une augmentation ou une diminution de la concentration.



TM041108

### Exemple de la fonction Cycle hebdos dos.

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

En cas d'interruption, par exemple en cas de coupure de courant, **Arrêt ext.**, le dosage s'arrête mais le temps continue de s'écouler. Après suspension de l'interruption, la pompe continue de doser selon la position chronologique réelle.

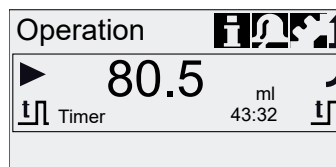
Les réglages suivants sont nécessaires dans le menu **Régl.** > **Cycle hebdos dos.** pour chaque procédure de dosage :



TM041138

Le volume de charge, par exemple 80,5 ml, est défini dans le menu **Régl.** > **Cycle hebdos dos.** Le temps de dosage nécessaire pour cela, par exemple 39,0, s'affiche et peut être modifié.

Dans le menu **Fonctnmt**, le volume total de charge, par exemple 80,5 ml, et le volume restant à doser sont affichés. Pendant les interruptions de dosage, le temps restant jusqu'au prochain processus de dosage, par exemple 43:32, s'affiche.

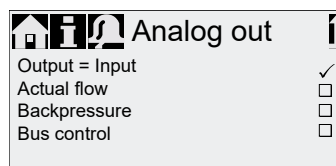


TM081758

## Informations connexes

[7.7.4 Lot \(impul.\)](#)

### 7.8 Sortie ana.



TM041153

La sortie analogique de la pompe est paramétrée dans le menu **Régl.** > **Sortie ana.**. Les réglages suivants sont disponibles :

Réglage	Description du signal de sortie	Variante		
		FCM	FC	AR
<b>Entr. = Sort.</b>	Rétrosignal analogique (non applicable pour les applications maître-esclave) : le signal d'entrée analogique est retransmis en sortie dans un rapport de 1:1.	X	X	X
<b>Débit réel</b> <sup>8)</sup>	Débit réel actuel : • 0/4 mA = 0 % • 20 mA = 100 %	X	X <sup>9)</sup>	X <sup>9)</sup>
<b>Contrepress</b>	Contre-pression (mesurée dans la tête de dosage) : • 0/4 mA = 0 bar • 20 mA = pression de service maximale	X	X	
<b>Bus</b>	Il peut être activé par commande dans Commande bus.	X	X	X

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

9) Le signal de sortie dépend de la vitesse du moteur et de l'état de la pompe (débit cible).



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

En mode 0-20 mA, la plage de sortie analogique est comprise entre 0 et 20 mA.

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

#### Informations connexes

[5.4.2 Connexions de signaux](#)

[7.7.3 Analogique 0/4-20 mA](#)

[7.11 Contrôle press](#)

[7.12 Mesure du débit](#)

[7.18 Communication bus](#)

### 7.9 SlowMode

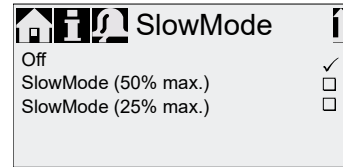
Lorsque la fonction **SlowMode** est activée, la pompe ralentit la course d'aspiration. La fonction est activée dans le menu **Régl.** > **SlowMode** et permet d'éviter la cavitation dans les cas suivants :

- 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.

Dans le menu **Régl.** > **SlowMode**, la vitesse de la course d'aspiration peut être réduite à 50 % ou 25 %.



L'activation de la fonction **SlowMode** réduit le débit maximal de dosage de la pompe au pourcentage défini.



TM081760

### 7.10 FlowControl

Ce paragraphe s'applique aux variantes de commande DDA-FC/FCM.

Le process de dosage peut être surveillé par la fonction **FlowControl**. 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 **Alarme**.

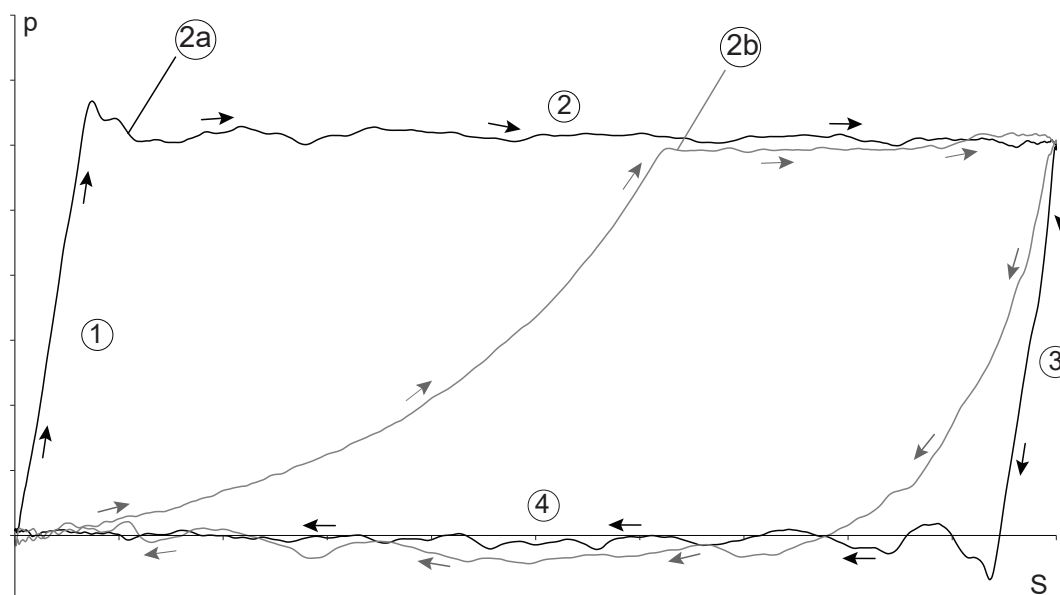
**FlowControl** fonctionne avec un capteur exempt de maintenance dans la tête de dosage. Pendant le process de dosage, le capteur mesure la pression réelle et transmet en continu la valeur mesurée au microcontrôleur de la pompe. Un schéma interne est créé à partir des valeurs mesurées et de la position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

Conditions nécessaires à un schéma indicateur correct :

- La fonction **FlowControl** 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 schéma indicateur ne peut pas être évalué.

## Schéma 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

## Réglage FlowControl

La fonction **FlowControl** est définie à l'aide des paramètres **Sensibilité** et **Délai** dans le menu **Régl. > FlowControl**.

## Sensibilité

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

Sensibilité	Écart
bas	environ 70 %
moyen	environ 50 %
haut	environ 30 %

## Délai

Le paramètre **Délai** définit la durée avant affichage d'un message d'erreur : **court**, **moyen** ou **long**. Le délai dépend du débit de dosage défini et ne peut donc pas être mesuré en se basant sur les courses ou le temps.

## Bulles d'air

La fonction **FlowControl** détecte si les bulles d'air sont supérieures à 60 % du volume de course. La pompe passe à l'état d'avertissement **Bulle air**, adapte la fréquence des courses à environ 30 - 40 % de la fréquence maximale et active une stratégie spéciale de pilotage du moteur. La fréquence de course adaptée fait monter les bulles d'air de l'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 n'ont pas été éliminées après 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](#)

## 7.11 Contrôle press

Ce paragraphe s'applique aux variantes de commande DDA-FC/FCM.

Un capteur de pression surveille la pression dans la tête de dosage. Si la pression descend en dessous de 2 bar pendant la phase de refoulement, un avertissement est généré et la pompe continue de fonctionner. Si la fonction **Alarme press mini** est activée dans le menu **Régl. > Contrôle press**, une alarme est générée et la pompe est arrêtée.

Si la pression dépasse le réglage **Press maxi** fixé dans le menu **Régl. > Contrôle press**, la pompe arrête le dosage, passe à l'état de fonctionnement Veille et signale une alarme.



La pompe redémarre automatiquement si la contre-pression tombe en dessous du réglage **Press maxi** fixé.

### 7.11.1 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 **Press maxi** doit être réglée au moins 0,5 bar au-dessus de la pression de l'installation.

Type	Pression min. fixée [bar]	Pression max. réglable [bar]
DDA 7.5-16	< 2	3-17
DDA 12-10	< 2	3-11
DDA 17-7	< 2	3-8
DDA 30-4	< 2	3-5

### 7.11.2 Calibrage du capteur de pression

Ce paragraphe s'applique aux variantes de commande DDA-FC/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



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



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

Si des circonstances particulières, telles que le remplacement du capteur de pression ou des valeurs extrêmes de pression atmosphérique à l'emplacement de la pompe, nécessitent un calibrage, le capteur peut 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 le menu **Régl.** et sélectionner **FlowControl actif**. S'assurer que le capteur de pression est relié à la pompe.

7. Confirmer la boîte de dialogue **Activer FlowContr.?** pour activer **FlowControl**.
8. Confirmer la boîte de dialogue **Calibration capt.?** pour démarrer le calibrage du capteur. Si vous refusez, **FlowControl** est actif, mais le capteur n'est pas calibré.
9. Confirmer le retrait de la vanne d'aspiration. Si vous confirmez, le calibrage du capteur de pression démarre. Si vous refusez, le calibrage du capteur ne démarre pas et la boîte de dialogue se ferme.
  - Si le calibrage est réussi, un message positif s'affiche.
  - Si le calibrage échoue, un message correspondant s'affiche. La confirmation de la boîte de dialogue de répétition entraîne un nouveau calibrage.

Si l'échec du calibrage persiste, vérifier les branchements, le câble et le capteur. Remplacer toutes les pièces défectueuses.

## 7.12 Mesure du débit

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

La pompe mesure précisément le débit réel et l'affiche. Via la sortie analogique 0/4-20 mA, le signal du débit peut facilement être intégré dans une commande de process externe sans équipement de mesure supplémentaire.

La mesure du débit se base sur le schéma comme décrit au paragraphe **FlowControl**. La longueur accumulée de la phase de refoulement multipliée par la fréquence de course produit le débit réel affiché. Les défauts tels que des bulles d'air ou une contre-pression trop faible entraîne un débit réel trop faible ou trop élevé. Lorsque la fonction **AutoFlowAdapt** est activée, la pompe compense ces influences en corrigeant la fréquence de course.

Les courses qui ne peuvent pas être analysées, telles que les courses partielles ou les courses avec une différence de pression trop faible, sont calculées provisoirement sur la base de la valeur du point de consigne et affichées.

#### Informations connexes

[7.8 Sortie ana.](#)

[7.10 FlowControl](#)

[7.13 AutoFlowAdapt](#)

## 7.13 AutoFlowAdapt

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

La fonction **AutoFlowAdapt** est activée dans le menu **Régl.**. 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, voir paragraphe **FlowControl**.
- **Contrôle press** : les variations de pression sont identifiées, voir paragraphe **Contrôle press**.
- **Mesure du débit** : les écarts par rapport au débit cible sont identifiés, voir paragraphe **Mesure du débit**.

#### Exemple de la fonction AutoFlowAdapt

Fluctuations de la pression

Le volume de dosage diminue lorsque la contre-pression augmente et, inversement, il 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

7.10 [FlowControl](#)

7.11 [Contrôle press](#)

7.12 [Mesure du débit](#)

### 7.14 Purge d'air automatique

Si des liquides dégazants 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 **Auto désaération** dans le menu **Régl.** purge automatiquement l'air 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 **Auto désaération** s'active lorsque la pompe n'est pas à l'état de fonctionnement Arrêt ou pendant les interruptions de dosage, par exemple, **Arrêt ext.** ou lorsqu'il n'y a pas d'impulsions entrantes.

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.

### 7.15 Verrou.

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

Niveau	Description
<b>Régl.</b>	Tous les réglages ne sont modifiables que par le biais de la saisie du code. La touche Marche/Arrêt et la touche 100 % ne sont pas verrouillées.
<b>Régl.+clés</b>	Tous les réglages ne sont modifiables que par le biais de la saisie du code. La touche Marche/Arrêt et la touche 100 % ainsi que tous les réglages sont verrouillés.

Il est toujours possible de naviguer dans le menu principal **Alarme** et **Info**, et de réinitialiser les alarmes.

#### 7.15.1 Désactivation temporaire

Si la fonction **Verrou.** est activée mais que les réglages doivent être modifiés, il est possible de déverrouiller temporairement les touches en saisissant un code de déverrouillage personnalisé. Si le code n'est pas saisi dans les deux minutes, l'affichage revient automatiquement au menu principal **Fonctnmt.** La fonction **Verrou.** reste active.

#### 7.15.2 Désactivation

La fonction **Verrou.** peut être désactivée dans le menu **Régl.** > **Verrou.** en sélectionnant **Off.** Saisir le code de verrouillage personnalisé à quatre chiffres ou le code général (2583) pour désactiver la fonction **Verrou.**

### 7.16 Configuration de l'affichage

Utiliser les réglages suivants dans le menu **Régl.** > **Ecran** pour ajuster les propriétés d'affichage :

- Unités (métrique/US)
- Contraste de l'affichage
- Affichage supplémentaire.

#### 7.16.1 Unités

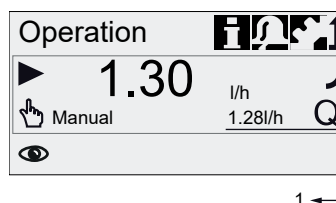
Il est possible de sélectionner les unités métriques (litre/millilitre/bar) ou les unités américaines (gallons/PSI). Les unités de mesure suivantes sont affichées en fonction du mode de fonctionnement et du menu :

Mode de fonctionnement / fonction	Unités métriques	Unités américaines
<b>Manuel</b>	ml/h, l/h	gph
<b>Impuls.</b>	ml/π	ml/π
<b>Analog 0-20mA, Analog 4-20mA</b>	ml/h, l/h	gph
<b>Lot (Impuls., Horl.)</b>	ml, l	gal
<b>Calibration</b>	ml	ml
<b>Compteur de volume</b>	l	gal
<b>Contrôle press</b>	bar	psi

#### 7.16.2 Affichage supplémentaire

L'affichage supplémentaire fournit des informations complémentaires sur l'état actuel de la pompe. La valeur est affichée avec le symbole correspondant.

En mode **Manuel**, l'information **Débit réel** peut être affichée, par exemple, Q = 1,28 l/h.



TM041151

Pos.	Description
1	Affichage supplémentaire

L'affichage supplémentaire peut être réglé comme suit :

Réglage	Description
	En fonction du mode de fonctionnement :
<b>Q</b>	Débit réel ( <b>Manuel/Impuls.</b> ) <sup>10)</sup> <sup>11)</sup>
<b>Q</b>	Débit cible ( <b>Impuls.</b> )
<b>↻</b>	Courant d'entrée( <b>Analogique</b> )
<b>M</b>	Volume de lot restant ( <b>Lot, Horl.</b> )
<b>⏸</b>	Période jusqu'au prochain processus de dosage ( <b>Horl.</b> )
<b>V</b>	Volume dosé depuis la dernière réinitialisation
<b>Q</b>	Débit réel actuel <sup>10)</sup>
<b>P</b>	Contre-pression actuelle dans la tête de dosage <sup>12)</sup>

<sup>10)</sup> Cela s'applique uniquement à la variante de commande DDA-FCM.

<sup>11)</sup> Cela s'applique uniquement si le diagramme indicateur peut être évalué. Voir paragraphe FlowControl.

<sup>12)</sup> Cela s'applique uniquement à la variante de commande DDA-FCM/FC.

## Informations connexes

7.10 [FlowControl](#)

### 7.17 Hre+date

L'heure et la date peuvent être réglées dans le menu **Setup** > **Hre+date.**

Le passage à l'heure d'été et à l'heure d'hiver ne se fait pas automatiquement.



Lorsque l'heure ou la date est modifiée dans le menu **Hre+date**, les fonctions de temporisation du dosage et de sortie relais de temporisation (relais 2) sont arrêtées. Les fonctions de temporisation du dosage et de sortie relais de temporisation doivent être redémarrées manuellement.



Le changement d'heure ou de date peut entraîner une augmentation ou une diminution de la concentration.

## 7.18 Communication bus

La communication bus permet la surveillance et le réglage à distance de la pompe via un système de bus de terrain.

D'autres documents, 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](http://www.grundfos.com).

### 7.18.1 Communication GENIbus

La pompe est fournie avec un module intégré pour la communication GENIbus. La pompe identifie la commande bus après connexion à l'entrée de signal correspondante. Le message **Activer la communication?** s'affiche. Après confirmation, le symbole correspondant s'affiche dans le menu **Fonctnmt**.

Dans le menu **Régl. > Bus**, l'adresse GENIbus peut être réglée dans la plage comprise entre 32 et 231 et la commande bus peut être désactivée.



TM041139

### 7.18.2 Types de bus industriels possibles

La pompe peut être intégrée à plusieurs réseaux à l'aide de l'E-box (boîtier d'extension) supplémentaire.

Type de bus	Matériel d'interface	Réhabilitation possible pour le logiciel de la pompe
Profibus® DP	E-Box 150	V2.5 et versions ultérieures
Modbus RTU	E-Box 200	V2.5 et versions ultérieures
Ethernet	E-Box 500	V2.5 et versions ultérieures

La pompe peut être rattachée à une unité d'interface de communication Grundfos (CIU) équipée de l'un des modules d'interface de communication (CIM) suivants :

- CIM150 Profibus
- CIM200 Modbus
- CIM270 GRM
- CIM500 Ethernet

Pour la communication interne entre l'E-Box ou le CIU et la pompe doseuse, GENIbus est utilisé.



Avant de procéder à l'installation et à la mise en service, lire attentivement la documentation fournie avec l'E-Box ou le CIU.

### 7.18.3 Activer la communication

1. Régler la pompe sur l'état de fonctionnement Arrêt à l'aide de la touche Marche/Arrêt.
2. Mettre la pompe hors tension.
3. Installer et connecter l'E-Box ou le CIU conformément à la notice d'installation et de fonctionnement correspondante.
4. Mettre la pompe sous tension.

Le message **Activer la communication?** s'affiche.

Après confirmation, le symbole **Bus** s'affiche dans le menu **Fonctnmt** que le message soit accepté ou refusé.

Si le message est accepté, la fonction de commande par bus est activée. Si le message est refusé, la fonction de commande par bus peut être activée dans le menu **Régl. > Bus**.



TM081759

### 7.18.4 Réglage de l'adresse bus

1. Ouvrir le menu **Régl. > Bus** et définir l'adresse bus :

Option	Description
<b>Profibus® DP</b>	Plage d'adresse : 0-126
<b>Modbus RTU</b>	Plage d'adresse : 1-247

2. Mettre la pompe hors tension et patienter environ 20 secondes. La pompe doit être redémarrée pour initialiser la nouvelle adresse bus.
3. Mettre la pompe sous tension.

La pompe est initialisée avec la nouvelle adresse bus.

### 7.18.5 Caractéristiques de la communication bus

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, le symbole **Arrêt ext.** s'affiche et la pompe passe à l'état de fonctionnement Veille.

Lorsque la fonction de commande par bus est activée, le menu **Régl.** n'affiche que les sous-menus **Bus** et **Verrou**. Les autres menus principaux, la fonction **Arrêt ext.** et les touches restent disponibles.

Tous les modes de fonctionnement sont utilisables lorsque le contrôle bus est activé. Cela permet d'utiliser la commande par bus pour la surveillance et le réglage de la pompe uniquement. Dans ce cas, le **BusWatchDog** correspondant doit être désactivé dans la commande par bus, faute de quoi des défauts de communication peuvent arrêter la pompe. Voir le profil fonctionnel.



Pour modifier les réglages manuellement, il est nécessaire de désactiver temporairement la fonction de commande par bus.

La sortie analogique ne peut être utilisée lorsque la pompe est commandée par bus, puisque les deux fonctions utilisent la même connexion électrique.

### Informations connexes

- [5.4.2 Connexions de signaux](#)
- [7.7 Modes de fonctionnement](#)

### 7.18.6 Désactiver la communication

#### DANGER

#### Risques chimiques

Mort ou blessures graves



- Avant de désactiver la fonction commande bus, régler la pompe sur l'état de fonctionnement Arrêt.
- La pompe peut démarrer automatiquement lors de la mise sous tension.

La fonction de commande bus peut être désactivée dans le menu **Régl. > Bus**. Après désactivation, tous les sous-menus dans le menu **Régl.** sont disponibles.

Le symbole **Bus** disparaît au prochain redémarrage de la pompe, après la déconnexion de la fiche E-Box ou CIU.



Après avoir débranché une fiche, remettre toujours le capuchon de protection en place.

### 7.18.7 Défauts de communication.

Les défauts ne sont détectés que si le **BusWatchDog** correspondant est activé. Voir le profil fonctionnel.

**DANGER****Risques chimiques**

Mort ou blessures graves



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

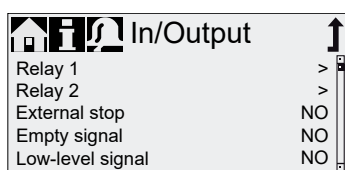
En cas de défaut de communication bus, rupture du câble par exemple, la pompe s'arrête et se met en mode Veille environ 10 secondes après détection du défaut. Une alarme se déclenche, détaillant la cause du défaut.

**Informations connexes**

[9.2.12 Alarme Erreur communication Bus](#)

**7.19 Entr./sort.**

Dans le menu Régl. > Entr./sort., il est possible de configurer les deux sorties **Relais 1** et **Relais 2** ainsi que les entrées de signal **Arrêt ext.**, **Signal vide** et **Signal niv. bas**.



TM041152

Lorsque l'heure ou la date est modifiée dans le menu **Hre+date**, les fonctions de temporisation du dosage et de sortie relais de temporisation (relais 2) sont arrêtées.



Les fonctions de temporisation du dosage et de sortie relais de temporisation doivent être redémarrées manuellement.

Le changement d'heure ou de date peut entraîner une augmentation ou une diminution de la concentration.

**7.19.1 Sorties relais**

La pompe peut activer deux signaux externes en utilisant les relais installés. Les sorties relais sont libres. Le schéma de branchement des relais est indiqué au paragraphe Connexions de signaux.

Chaque relais peut être attribué aux signaux suivants :

Signal relais 1	Signal relais 2	Description
Alarme <sup>13)</sup>	Alarme	L'affichage est rouge, la pompe s'arrête (par exemple, signal de réservoir vide).
Avertiss. <sup>13)</sup>	Avertiss.	L'affichage est jaune, la pompe est en marche (par exemple, signal de niveau bas).
Signal course	Signal course	Il signale chaque course pleine.
Pompe dose	Pompe dose <sup>13)</sup>	La pompe fonctionne et dose.
Entrée impulsion <sup>14)</sup>	Entrée impulsion <sup>14)</sup>	Il signale chaque impulsion entrante.
Bus	Bus	Il est activé par une commande dans la communication bus.
	Cycle Tempo	Voir paragraphes suivants.
	Sem. Tempo	Voir paragraphes suivants.

**Type de contact**

NO <sup>13)</sup>	NO <sup>13)</sup>	Il indique un contact normalement ouvert.
NC	NC	Il indique un contact normalement fermé

<sup>13)</sup> Il s'agit du réglage par défaut.

<sup>14)</sup> Une bonne transmission des impulsions entrantes peut uniquement être garantie jusqu'à une fréquence d'impulsions de 5 Hz.



Le fonctionnement en continu des relais sur une haute fréquence réduit considérablement leur durée de vie.

**Cycle Tempo (Relais 2)**

Pour la fonction **Relais 2 > Cycle Tempo**, définir les paramètres suivants :

- On (t1)
- Délai dém. (t2)
- Tempo cycle (t3).



TM041124

**Sem. Tempo (Relais 2)**

Cette fonction sauvegarde jusqu'à 16 activations de relais pendant une semaine. Les réglages suivants peuvent être effectués pour chaque opération de commutation de relais dans le menu **Relais 2 > Sem. Tempo** :

- Procédure (N°)
- A l'heure (durée)
- Tps dém.
- Jours de la semaine.

**Informations connexes**

[5.4.2 Connexions de signaux](#)

### 7.19.2 Arrêt ext.

La pompe peut être arrêtée via un contact externe, par exemple depuis une salle de commande. Lorsque le signal **Arrêt ext.** est activé, la pompe passe à l'état de fonctionnement Veille. 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 ext.** pour démarrer et arrêter la pompe.

Le type de contact est réglé par défaut sur contact normalement ouvert (**NO**). Dans le menu **Régl.** > **Entr./sort.** > **Arrêt ext.**, le réglage peut être modifié pour passer à un contact normalement fermé (**NC**).

### 7.19.3 Signaux Vide et Niv. Bas



#### PRÉCAUTIONS Risques chimiques

Blessures corporelles mineures à modérées

- Lorsque le réservoir est de nouveau plein, la pompe redémarre automatiquement.

Pour surveiller le niveau de remplissage du réservoir, un capteur à 2 niveaux peut être connecté à la pompe. La pompe réagit aux signaux de la façon suivante :

Signal capteur	État de la pompe
Niv. Bas	Affichage jaune
	Clignotement du symbole de niveau bas
	Pompe en fonctionnement
Vide	Affichage rouge
	Clignotement du symbole de réservoir vide
	Pompe à l'arrêt

Les deux entrées de signal sont attribuées au contact normalement ouvert (**NO**) par défaut. Elles peuvent être réattribuées dans le menu **Régl.** > **Entr./sort.** au contact normalement fermé (**NC**).

### 7.20 Régl. Base

Tous les réglages peuvent être réinitialisés aux réglages par défaut à la livraison dans le menu **Régl.** > **Régl. Base**.

La sélection de **Sauvegarde régl. client** enregistre la configuration actuelle dans la mémoire. Cette configuration peut ensuite être activée en utilisant **Charger régl. client**.

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

## 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 en cas de fuite de la membrane.
- 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.

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](#)

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

[8.4 Effectuer la maintenance](#)

[8.6 Fuite de la membrane](#)

### 8.2 Nettoyage du produit

#### AVERTISSEMENT

#### Choc électrique

Mort ou blessures graves



- Ne pas utiliser de nettoyeurs haute pression pour nettoyer la pompe.

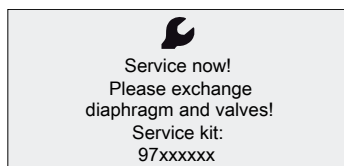
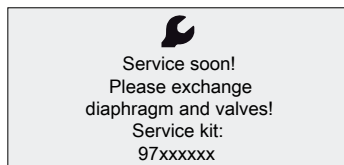
Si nécessaire, nettoyer toutes les surfaces de la pompe à l'aide d'un chiffon propre et sec.

### 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 indépendamment de l'état de fonctionnement actuel de la pompe et n'affecte pas le process de dosage.

Message	Durée de fonctionnement du moteur <sup>15)</sup> [h]	Intervalle <sup>15)</sup> [mois]
Révis proche!	7 500	23
Révis imméd.	8 000	24

<sup>15)</sup> Depuis la dernière maintenance



TM041131

TM081148

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

Le message de demande d'entretien signale lorsque le remplacement des pièces d'usure est nécessaire et affiche le numéro du kit de maintenance. Appuyer sur la molette pour masquer temporairement le message.

Lorsque le message **Révis imméd.** s'affiche, la pompe doit être révisée immédiatement. Le symbole s'affiche dans le menu **Fonctnmt.**

Le numéro du kit de maintenance nécessaire s'affiche aussi dans le menu **Info.**

D'autres kits de maintenance et pièces détachées sont disponibles sur [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com).

### 8.4 Effectuer la maintenance

#### AVERTISSEMENT

#### Risques chimiques

Mort ou blessures graves

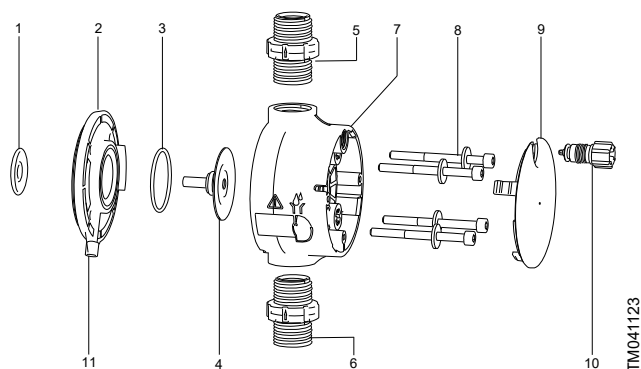
- Se conformer aux fiches de données de sécurité et aux consignes de sécurité du fabricant de produits chimiques lors de la manipulation des produits chimiques.
- Porter un équipement de protection individuelle lors des interventions sur la tête de dosage, les raccords ou les conduites.
- Avant de commencer 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.
- Collecter et éliminer tous les produits chimiques en veillant à la sécurité des personnes, des animaux et au respect de l'environnement.



Pour la maintenance, utiliser uniquement les pièces détachées et accessoires d'origine Grundfos. L'utilisation de pièces détachées et d'accessoires non d'origine entraîne l'annulation de la garantie en cas de dommages.

Pour plus d'informations, consulter le site [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com).

### 8.4.1 Présentation de la tête de dosage



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

### 8.4.2 Montage de la tête de dosage, de la membrane et des vannes

#### AVERTISSEMENT

#### Risques chimiques

Mort ou blessures graves



- Ne pas brancher la pompe à l'alimentation électrique si la membrane est susceptible d'être endommagée. Si la membrane est susceptible d'être endommagée, procéder comme indiqué au paragraphe Fuite de la membrane.



Voir paragraphe Effectuer la 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 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. Appuyer simultanément sur la touche Marche/Arrêt et la touche 100 % pour retirer la membrane.  
(- s'affiche à l'écran.)
6. Démontez les conduites d'aspiration, de refoulement et de purge d'air.  
S'assurer que le liquide de retour est récupéré en toute sécurité.
7. Démontez les vannes côté aspiration et côté refoulement (5, 6).
8. Débrancher la connexion du signal **FlowControl**, le cas échéant.  
Voir le paragraphe Connexions de signaux.
9. Retirer le couvercle (9).
10. Desserrer les vis (8) de la tête de dosage (7) et les retirer avec les rondelles.

11. Retirer la tête de dosage (7).
12. 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.
13. Vérifier que l'orifice de purge (11) n'est pas obstrué ou encrassé. Nettoyer l'orifice de purge, si nécessaire.
14. 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

##### 8.4 Effectuer la maintenance

###### 8.4.1 Présentation de la tête de dosage

###### 8.4.3 Montage de la tête de dosage, de la membrane et des vannes

##### 8.6 Fuite de la membrane

###### 8.6.2 Liquide de dosage dans le corps de pompe

#### 8.4.3 Montage de la tête de dosage, de la membrane et des vannes



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

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 mettre la membrane en place.  
)- 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.

#### Informations connexes

##### 5.3.1 Raccordement du tuyau flexible

##### 6.4 Purge de l'air de la pompe

##### 8.4 Effectuer la maintenance

###### 8.4.1 Présentation de la tête de dosage

###### 8.6.2 Liquide de dosage dans le corps de pompe

#### 8.5 Réinitialisation du système de maintenance

Après avoir procédé à la maintenance, le système de maintenance doit être réinitialisé à l'aide de la fonction **Info > Réinit. révis.**

#### 8.6 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

##### 8.1 Planification de la maintenance

###### 8.4.1 Présentation de la tête de dosage

###### 8.6.1 Démontage de la membrane en cas de fuite de celle-ci

### 8.6.1 Démontage de la membrane en cas de fuite de celle-ci

### Informations connexes

[8.7 Réparations](#)

[10. Mise au rebut](#)



#### AVERTISSEMENT

#### Risques chimiques

Mort ou blessures graves

- Ne pas brancher la pompe à l'alimentation électrique en cas de fuite de la membrane.



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. Si la pompe doit rester raccordée à l'alimentation électrique, appuyer sur la touche Start/Stop (Marche/Arrêt) pour régler la pompe en état de fonctionnement « Stop » (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 **FlowControl** connexion du signal, le cas échéant.  
Voir le paragraphe Connexions de signaux.
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

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

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

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

[8.6 Fuite de la membrane](#)

### 8.6.2 Liquide de dosage dans le corps de pompe

#### AVERTISSEMENT

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

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

## 8.7 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

[8.6 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"> <li>• Installer un clapet à ressort supplémentaire du côté refoulement. Environ 3 bars</li> <li>• Augmenter la pression différentielle.</li> </ul>
Le calibrage est incorrect.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calibrer la pompe. Voir paragraphe Calibrage de la pompe.</li> </ul>

#### Informations connexes

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

#### Informations connexes

[6.5.1 Calibrage de la pompe](#)

[7.9 SlowMode](#)

[8.4 Effectuer la 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"> <li>Serrer les vannes.</li> <li>Remplacer les vannes, si nécessaire.</li> </ul> Voir paragraphe Maintenance.
La contre-pression présente des variations.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintenir la contre-pression constante.</li> <li>Variante FCM : Activer <b>AutoFlowAdapt</b>.</li> </ul>

#### Informations connexes

[8.4 Effectuer la 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"> <li>Débrancher immédiatement la pompe de l'alimentation électrique.</li> <li>Se conformer au paragraphe Maintenance et au paragraphe Fuite de la membrane.</li> </ul>

#### Informations connexes

[8. Maintenance](#)

[8.6 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"> <li>Serrer les vis de la tête de dosage.</li> </ul> Voir paragraphe Raccordement hydraulique.
Les vannes ne sont pas serrées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Serrer les vannes et écrous-unions.</li> </ul> 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"> <li>Réduire la hauteur d'aspiration.</li> <li>Indiquer une pression d'aspiration positive.</li> </ul>
La contre-pression est trop élevée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ouvrir la vanne de purge d'air.</li> </ul>
Les vannes sont sales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rincer l'installation.</li> <li>Remplacer les vannes, si nécessaire.</li> </ul> Voir paragraphe Maintenance.

#### Informations connexes

[8.4 Effectuer la maintenance](#)

## 9.2 Défaits avec messages d'erreur

#### DANGER

#### Risques chimiques

Mort ou blessures graves



- Avant d'accéder au menu principal **Alarme**, s'assurer que la pompe est réglée sur Arrêt.
- La pompe peut démarrer automatiquement lors de la mise sous tension.
- Avant de remédier à la cause du défaut, s'assurer que la pompe est prête à être mise en marche.



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.

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

En cas de défaut, un avertissement ou une alarme se déclenche. L'icône de défaut correspondante clignote dans le menu **Fonctnmt**. Le curseur passe à l'icône du menu principal **Alarme**.

Appuyer sur la molette pour ouvrir le menu principal **Alarme**.

Un affichage jaune signale un avertissement.

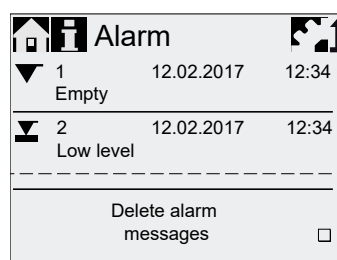
En présence d'un avertissement, la pompe continue de fonctionner.

Un affichage rouge signale une alarme.

En présence d'une alarme, la pompe cesse le dosage. Dans le cas de 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.

Les 10 derniers défauts sont enregistrés dans le menu principal **Alarme**. Lorsqu'un nouveau défaut apparaît, le plus ancien est supprimé.

Les deux défauts les plus récents sont affichés à l'écran ; il est possible de faire défiler tous les autres défauts. L'heure et la cause du défaut s'affichent.



TM041109

La liste des défauts peut être supprimée à la fin de la liste.

En cas de message de demande de maintenance, il apparaît à l'ouverture du menu **Alarme**. Appuyer sur la molette pour fermer temporairement le message. Voir paragraphe Maintenance.

#### Informations connexes

[5.4.2 Connexions de signaux](#)

[8.3 Maintenance](#)

### 9.2.1 Alarme Cuve vide

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



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

#### Informations connexes

[5.4.2 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"> <li>Remplir le réservoir de dosage.</li> <li>Vérifier le branchement de la prise.</li> </ul> Voir paragraphe Connexions de signaux.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier le réglage du contact (NO ou NC).</li> </ul>

## Informations connexes

### 5.4.2 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"> <li>Remplacer la vanne de refoulement, si nécessaire. Voir paragraphe Maintenance.</li> </ul>
La vanne d'isolement du côté refoulement est fermée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observer le sens de l'écoulement. Respecter la flèche sur les vannes.</li> <li>Ouvrir la vanne d'isolement du côté refoulement.</li> </ul>
La contre-pression dépasse la pression de service maximale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduire la contre-pression. Voir paragraphe Caractéristiques techniques.</li> </ul>
Des pics de pression surviennent du fait de la viscosité importante du produit de dosage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Augmenter le diamètre de la conduite de refoulement.</li> </ul>
La pression maximale est réglée trop bas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modifier le réglage de la pression. Voir paragraphes Surveillance de la pression et Plages de réglage de la pression.</li> </ul>

## Informations connexes

### 4. Caractéristiques techniques

#### 7.11 Contrôle press

#### 8.4 Effectuer la maintenance

## 9.2.4 Avertissement ou alarme Pression diff. basse

Selon le réglage, l'icône de l'avertissement ou de l'alarme **Pression diff. basse** s'affiche à l'écran :



Cause	Solution
La membrane de dosage est endommagée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Débrancher la pompe de l'alimentation électrique.</li> <li>Remplacer la membrane. Voir paragraphe Maintenance.</li> </ul>
La conduite de refoulement est rompue.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier la conduite de refoulement. La réparer si nécessaire.</li> </ul>
La pression différentielle entre le côté aspiration et le côté refoulement est trop faible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installer un clapet à ressort supplémentaire du côté refoulement. Environ 3 bars</li> </ul>
Une fuite est présente dans la soupape de maintien de pression à Q < 1 l/h.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installer un clapet à ressort supplémentaire du côté refoulement. Environ 3 bars</li> </ul>
La vanne de purge d'air est ouverte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fermer la vanne de purge d'air en la serrant à la main. Ne pas utiliser d'outil.</li> </ul>

## Informations connexes

### 8.4 Effectuer la 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"> <li>Vérifier la conduite d'aspiration. La réparer si nécessaire.</li> <li>Indiquer une pression d'aspiration positive. Placer le réservoir de dosage au-dessus de la pompe.</li> </ul>
Le produit de dosage entraîne un dégazage intense.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Activer <b>SlowMode</b>. Voir paragraphe SlowMode.</li> </ul>
Le réservoir de dosage est vide.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplir le réservoir de dosage.</li> </ul>

## Informations connexes

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

## Informations connexes

### 7.9 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"> <li>Vérifier la vanne d'aspiration. La resserrer si nécessaire.</li> <li>Vérifier le joint torique.</li> <li>Remplacer la vanne, si nécessaire. Voir paragraphe Maintenance.</li> </ul>
La vanne d'aspiration est sale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rincer l'installation.</li> <li>Installer un filtre dans la conduite d'aspiration.</li> </ul>
La vanne de purge d'air est ouverte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fermer la vanne de purge d'air en la serrant à la main. Ne pas utiliser d'outil.</li> </ul>

## Informations connexes

### 8.4 Effectuer la 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"> <li>Vérifier la vanne de refoulement. La resserrer si nécessaire.</li> <li>Vérifier le joint torique.</li> </ul>

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

#### Informations connexes

[8.4 Effectuer la 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"> <li>Vérifier l'installation.</li> </ul>
La pompe doseuse n'est pas calibrée ou mal calibrée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calibrer la pompe doseuse. Voir paragraphe Calibrage de la pompe.</li> </ul>

#### Informations connexes

[6.5.1 Calibrage de la pompe](#)

#### 9.2.10 Avertissement Capteur de pression

L'icône de l'avertissement **Capteur de pression** s'affiche à l'écran :



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

#### Informations connexes

[5.4.2 Connexions de signaux](#)

[7.11.2 Calibrage du capteur de pression](#)

[8.7 Réparations](#)

#### 9.2.11 Alarme Moteur bloqué

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



Cause	Solution
La contre-pression dépasse la pression nominale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduire la contre-pression.</li> </ul>

Cause	Solution
La membrane est mal installée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installer correctement la membrane. Voir paragraphe Maintenance.</li> </ul>
L'engrenage est endommagé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organiser la réparation de l'engrenage. Contacter votre partenaire de service Grundfos.</li> </ul>
Défaut du capteur Hall.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contacter votre partenaire de service Grundfos.</li> </ul>
Défaut moteur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contacter votre partenaire de service Grundfos.</li> </ul>

#### 9.2.12 Alarme Erreur communication Bus

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

**BUS**

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

#### 9.2.13 Alarme E-Box

L'icône de l'alarme **E-Box** s'affiche à l'écran :



Cause	Solution
Il y a une erreur de connexion de l'E-Box.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier le branchement de la prise.</li> </ul>
L'E-Box est défectueuse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacer l'E-Box.</li> </ul>

#### 9.2.14 Alarme Signal capteur

L'icône de l'alarme **Signal capteur** 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"> <li>Vérifier les branchements du câble et de la prise.</li> <li>Remettre en place le câble et la prise, si nécessaire.</li> <li>Vérifier l'émetteur de signal.</li> </ul>

#### 9.2.15 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"> <li>Procéder à la maintenance. Voir paragraphe Maintenance.</li> </ul>

#### Informations connexes

[8.4 Effectuer la maintenance](#)

## 10. Mise au rebut

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

- Utiliser le service public ou privé de collecte des déchets.
- Si ce n'est pas possible, contacter Grundfos ou le réparateur agréé le plus proche.



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

Voir également les informations relatives à la fin de vie du produit sur [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).

## 11. Retour d'information sur la qualité des documents

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



FEEDBACK95724708

[Cliquez ici pour soumettre vos commentaires](#)

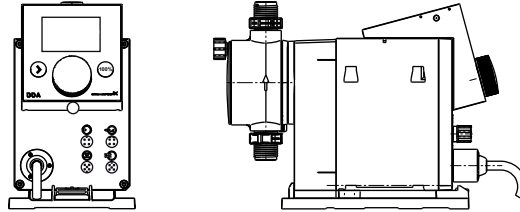
## Safety declaration

### 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 make a circle around the damaged part.
- In the case of an electrical or functional fault, please mark the cabinet.
- Please give a short description of the fault and indicate if the diaphragm is damaged:



TM041185

#### 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:

## 1. 中国 RoHS

产品中有害物质的名称及含有信息表

部件名称	有害物质									
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价 铬 (Cr6+)	多溴 联苯 (PBBs)	多溴二 苯醚 (PBDEs)	邻苯二甲 酸二正丁 酯 (DBP)	邻苯二甲 酸二 异丁酯 (DIBP)	邻苯二甲酸 丁基苯酯 (BBP)	邻苯二甲 酸二(2- 乙基)己 酯 (DEHP)
泵壳	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
印刷电路板	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
紧固件	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
管件	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
定子	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
转子	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O

注 1: O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。  
X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中含量超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。  
注 2: 以上未列出的部件, 表明其有害物质含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。



**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  
Zmaja od Bosne 7-7A  
BiH-71000 Sarajevo  
Tel.: +387 33 592 480  
Fax: +387 33 590 465  
www.ba.grundfos.com  
E-mail: grundfos@bih.net.ba

**Brazil**

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL  
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,  
630  
CEP 09850 - 300  
São Bernardo do Campo - SP  
Tel.: +55-11 4393 5533  
Fax: +55-11 4343 5015

**Bulgaria**

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

**Canada**

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

**China**

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

**Colombia**

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

**Croatia**

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

**Czech Republic**

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

**Denmark**

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

**Estonia**

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

**Finland**

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

**France**

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

**Germany**

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

**Greece**

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

**Hong Kong**

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

**Hungary**

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

**India**

GRUNDFOS Pumps India Private Limited  
118 Old Mahabalipuram Road  
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

<b>95724708 09.2025</b>
ECM: 1317411