

# SMART Digital S - DDA

jusqu'à 30 l/h

Instructions d'installation et d'utilisation



Autres langues

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

be  
think  
innovate

GRUNDFOS 

## Slovaque (SK) Instructions d'installation et d'utilisation

Traduction de la version originale anglaise

## CONTENU

	Page		
<b>1. Consignes de sécurité</b>	<b>3</b>	6.4.5 Cycle de temps de lot	25
1.1 Symboles utilisés dans ce manuel	3	6.4.6 Heure de prise hebdomadaire.	25
1.2 Qualification et formation du personnel	3	6,5 Sortie analogique	26
1.3 Consignes de sécurité pour l'opérateur/utilisateur	3	6.6 SlowMode	27
1.4 Sécurité du système en cas de panne de la pompe doseuse	3	6.7 Contrôle de flux	28
1,5 Dosage chimique	4	6.8 Surveillance de la pression	29
1.6 Membrane endommagée	4	6.8.1 Plages de réglage de pression	29
<b>2. informations générales</b>	<b>5</b>	6.8.2 Étalonnage du capteur de pression	29
2.1 Utiliser	5	6.9 Mesure du débit	30
2.2 Méthodes de fonctionnement	5	6.10 AutoFlowAdapt	30
2.3 incorrectes Symboles sur la pompe	6	6.11 Purgeur d'air automatique.	30
2.4 Plaque signalétique	6	6.12 Château	30
2,5 Touche de type	7	6.12.1 Désactivation temporaire	30
2.6 Présentation du produit	8	6.12.2 Désactivation	30
<b>3. Données techniques / Dimensions</b>	<b>9</b>	6.13 Paramètres d'affichage	31
3.1 Données techniques	9	6.13.1 Unités de mesure	31
3.2 Données techniques pour les applications CIP (Nettoyage en Place).	11	6.13.2 Affichage supplémentaire	31
3.3 Dimensions	11	6.14 Heure+date	31
<b>4. Montage et installation</b>	<b>12</b>	6.15 Communication BUS	32
4.1 Ensemble de pompe	12	6.15.1 Communication GENIbus	32
4.1.1 Exigences	12	6.15.2 Types de bus industriels autorisés	32
4.1.2 Aligner et installer la plaque de montage	12	6.15.3 Activer la communication	32
4.1.3 Fixer la pompe à la plaque de montage	12	6.15.4 Définition des adresses de bus	32
4.1.4 Réglage de la position du bornier	12	6.15.5 Caractéristiques de communication du bus	33
4.2 Raccordement hydraulique	13	6.15.6 Désactiver la communication	33
4.3 Connexion électrique	14	6.15.7 Échecs de communication	33
<b>5. Mise en service</b>	<b>16</b>	6.16 Entrées/Sorties	33
5.1 Définition de la langue du menu	16	6.16.1 Sorties relais	34
5.2 Purge de la pompe	17	6.16.2 Arrêt externe	34
5.3 Étalonnage de la pompe	17	6.16.3 Signaux Vide, niveau baset	35
<b>6. Fonctionnement</b>	<b>19</b>	6.17 Paramètres de base	35
6.1 Éléments de contrôle	19	<b>7. Service</b>	<b>35</b>
6.2 Affichage et symboles	19	7.1 Entretien régulier	35
6.2.1 Navigation dans les menus	19	7.2 Nettoyage	35
6.2.2 États de fonctionnement	19	7.3 Système de service	36
6.2.3 Mode veille (mode économie d'énergie)	19	7.4 Exécuter le service	36
6.2.4 Aperçu des symboles d'affichage	20	7.4.1 Présentation de la tête de dosage	36
6.3 Menu principal	21	7.4.2 Démontage de la membrane et des soupapes	37
6.3.1 Opération	21	7.4.3 Installation du diaphragme et des vannes	37
6.3.2 LEÇON	21	7.5 Réinitialisation du système de service	37
6.3.3 Alarme	21	7.6 Diaphragme endommagé	38
6.3.4 Paramètre	21	7.6.1 Démontage en cas de dommage du diaphragme	38
6.4 Modes de fonctionnement	22	7.6.2 Dosage du liquide dans le corps de la pompe	38
6.4.1 Manuel	22	7.7 Réparations	39
6.4.2 Impulsion	22	<b>8. Dysfonctionnements</b>	<b>39</b>
6.4.3 Analogique 0/4-20 mA	23	8.1 Liste des défauts	40
6.4.4 Dose (base d'impulsion)	24	8.1.1 Dysfonctionnements avec messages d'erreur	40
		8.1.2 Défauts généraux	42
		<b>9. Élimination du produit à la fin de sa durée de vie</b>	<b>43</b>

## Avertissement



Lisez les instructions de montage et d'utilisation avant l'installation. L'installation et l'exploitation doivent être conformes aux réglementations locales en matière de sécurité au travail ainsi qu'aux règlements de travail internes de l'exploitant.

## 1. Consignes de sécurité

Ces instructions d'installation et d'utilisation contiennent des instructions générales qui doivent être suivies lors de l'installation, du fonctionnement et de l'entretien de la pompe. Ils doivent donc être lus par le personnel d'installation et d'exploitation et doivent être accessibles à tout moment sur le lieu d'installation.

### 1.1 Symboles utilisés dans ce manuel



## Avertissement

Le non-respect de ces consignes de sécurité peut entraîner des blessures.



Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dysfonctionnements ou endommager l'appareil.



Notes et instructions qui facilitent le travail et garantissent un fonctionnement sûr.

### 1.2 Qualification et formation du personnel

Le personnel responsable de l'exploitation, de l'entretien et de l'installation doit être dûment qualifié. L'exploitant doit définir précisément les domaines de responsabilité, l'étendue des pouvoirs et la supervision du personnel. Si nécessaire, le personnel doit être formé de manière appropriée.

### Risques liés au non-respect des règles de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité peut avoir des conséquences dangereuses pour le personnel, l'environnement et la pompe elle-même, et peut entraîner la perte du droit de réclamer des dommages et intérêts.

Cela peut entraîner les risques suivants :

- Blessures corporelles dues à l'exposition à des influences électriques, mécaniques et chimiques.
- Impact environnemental et dommages corporels dus à la libération de substances nocives.

### 1.3 Consignes de sécurité pour l'opérateur/utilisateur

Respectez les consignes de sécurité énoncées dans ces instructions, les réglementations nationales en vigueur en matière de protection de l'environnement, de prévention des accidents et de tous les travaux, opérations et les réglementations de sécurité des opérateurs.

Les informations fournies avec la pompe doivent être étudiées.

Les fuites de substances dangereuses doivent être éliminées de manière sûre pour le personnel et l'environnement.

Les dommages causés par le courant électrique doivent être évités, voir les instructions de la compagnie d'électricité.

Avant toute intervention sur la pompe, celle-ci doit être en état de fonctionnement « Stop » ou débranchée de l'alimentation électrique. Le système ne doit pas être sous pression !



La prise est un séparateur séparant la pompe du réseau électrique.

Seuls les accessoires et pièces de rechange d'origine doivent être utilisés. Si d'autres pièces sont utilisées, le fournisseur ne peut être tenu responsable des dommages qui pourraient en résulter.

### 1.4 Sécurité du système en cas de panne de la pompe doseuse

La pompe doseuse a été conçue à l'aide de la technologie la plus récente et a été soigneusement fabriquée et testée.

Si un défaut survient néanmoins, la sécurité de l'ensemble du système doit être garantie. Pour cela, utilisez les fonctions de surveillance et de contrôle appropriées.

Assurez-vous qu'aucun produit chimique rejeté par la pompe ou toute tuyauterie endommagée ne causera de dommages au système, aux composants et aux bâtiments.



L'installation de dispositifs de surveillance et de bacs de récupération est recommandée.

## 1.5 Dosage chimique

### Avertissement

Avant de remettre l'alimentation électrique en marche, la conduite de dosage doit être raccordée de manière à ce que les produits chimiques présents dans la tête de dosage ne puissent pas être projetés et mettre en danger les personnes.



Le milieu de dosage est sous pression et peut être nocif pour la santé et la vie. environnement.

### Avertissement

Lorsque vous travaillez avec des produits chimiques, respectez les réglementations en vigueur en matière de prévention des accidents sur le lieu d'installation (par exemple, utilisation de vêtements de protection).



Lorsque vous travaillez avec des produits chimiques, suivez les consignes de sécurité et lisez les étiquettes de données de sécurité du fabricant !

Un tuyau d'aération qui mène à un récipient, par exemple Le bac collecteur doit être relié à la vanne de purge d'air.

AVERTISSEMENT

Le milieu de dosage doit être à l'état liquide !

AVERTISSEMENT

Respectez les points de congélation et d'ébullition du milieu de dosage !

La résistance des composants qui entrent en contact avec le fluide de dosage, tels que la tête de dosage, la bille de soupape, les joints et la tuyauterie, dépend du fluide, de la température du fluide et de la pression de service.

Assurez-vous que les composants en contact avec le milieu de dosage sont résistants au milieu de dosage dans les conditions de fonctionnement, voir le livret de données !

AVERTISSEMENT

Si vous avez des questions concernant la résistance des matériaux et l'adéquation de la pompe à un fluide de dosage spécifique, veuillez contacter Grundfos.

## 1.6 Diaphragme endommagé

Si la membrane de la pompe fuit ou est fissurée, le fluide de dosage s'échappera par l'ouverture (Fig.41, moitié. 11) dans la tête de dosage de la pompe. Suivez la section [7.6 Diaphragme endommagé](#).

### Avertissement

Si du liquide de dosage pénètre dans le boîtier de la pompe, il existe un risque d'explosion !

En cas de fonctionnement avec une membrane endommagée, il existe un risque que le liquide de dosage pénètre dans le boîtier de la pompe.



En cas de rupture de la membrane, débranchez immédiatement la pompe de la source d'alimentation !

Assurez-vous que la pompe ne puisse pas être démarrée accidentellement !

Retirez la tête de dosage sans connecter la pompe à l'alimentation électrique et assurez-vous qu'aucun liquide de dosage n'est entré dans le boîtier de la pompe.

Procédez comme décrit dans la section [7.6.1 Démontage en cas de dommage du diaphragme](#).

Pour éviter tout danger dû à une rupture du diaphragme, respectez les consignes suivantes :

- Effectuer un entretien régulier. Voir la section [7.1 Entretien régulier](#).
- Ne jamais faire fonctionner la pompe avec un trou de vidange bouché ou sale.
  - Si le trou de vidange est bouché ou sale, procédez comme décrit dans la section [7.6.1 Démontage en cas de dommage du diaphragme](#).
- Ne jamais raccorder un tuyau au trou de vidange. Si un tuyau est raccordé à l'ouverture de vidange, il n'est pas possible de détecter une fuite de liquide de dosage.
- Prendre les mesures appropriées pour éviter les blessures et les dommages matériels causés par la fuite du liquide de dosage.
- Ne jamais utiliser la pompe avec des vis de tête de dosage endommagées ou desserrées.

## 2. Informations générales



La pompe doseuse DDA est une pompe à membrane auto-amorçante. Il se compose d'un corps avec un moteur pas à pas, moteur électrique, tête doseuse à membrane, vannes et bornier.

Excellentes propriétés de dosage de la pompe :

- Aspiration optimale même avec des fluides dégazés en fonctionnement continu avec course d'aspiration complète.
- Dosage continu, le fluide est aspiré par de courtes courses d'aspiration, quel que soit le débit de dosage actuel et est dosé avec la course de dosage la plus longue possible.

### 2.1 Utilisation

La pompe convient aux fluides liquides, non abrasifs, non inflammables et non explosifs conformément aux instructions dans ces instructions d'installation et d'utilisation.

#### Domaines d'application

- Traitement de l'eau potable
- Traitement des eaux usées
- Traitement de l'eau de piscine
- Traitement de l'eau pour les appareils de chauffage
- CIP (Cleaning-In-Place) - nettoyage en place. Étudiez la section [3.2 Données techniques pour les applications CIP \(nettoyage en place\)](#).
- Traitement de l'eau de refroidissement
- Traitement des eaux de process à usage industriel
- Arrosage des plantes
- Industrie chimique
- Procédés d'ultrafiltration et d'osmose inverse
- Irrigation
- Industrie du papier et de la pâte à papier
- Industrie alimentaire et des boissons

## 2.2 Méthodes d'exploitation incorrectes

La sécurité de fonctionnement de la pompe n'est garantie que si elle est utilisée conformément aux [2.1 Utilisation](#).

#### Avertissement



Toute autre utilisation ou fonctionnement des pompes dans des conditions ambiantes ou de fonctionnement non approuvées est considéré comme inapproprié et n'est pas autorisé.

Grundfos n'est pas responsable des dommages causés par une mauvaise manipulation.

#### Avertissement



La pompe n'est PAS homologuée pour fonctionner dans des zones à risque risque d'explosion !

#### Avertissement



Un pare-soleil est obligatoire pour les installations extérieures !





Déconnexion fréquente de la source de tension secteur, par exemple via le relais, peut provoquer des dommages à l'électronique de commande ou une panne de la pompe. La précision du dosage peut également être réduite en raison des processus de démarrage internes.



Ne pas utiliser la pompe via la tension du secteur à des fins de dosage !

Utilisez uniquement le «Arrêt externe» pour démarrer et arrêter la pompe !

## 2.3 Symboles sur la pompe

Symbole	Description
	Indication d'un endroit généralement dangereux.
	En cas d'urgence, avant toute intervention ou réparation, débranchez la fiche du secteur !
	L'appareil est conforme à la classe de protection électrique II.
	Raccord de tuyau d'aération sur la tête de dosage. Si le tuyau d'aération n'est pas correctement raccordé, il existe un risque de fuite du liquide de dosage !

## 2.4 Plaque signalétique

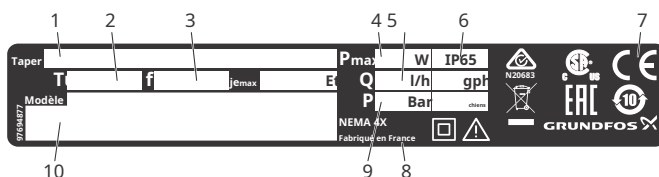


Fig. 1 Plaque signalétique

Pos.	Description	Pos.	Description
1	Désignation du type	6	Classe de couverture
2	Tension	7	Marque d'homologation, marquage CE, etc.
3	Fréquence	8	Pays d'origine
4	Consommation d'électricité énergie	9	Max. pression de service
5	Max. débit de dosage	10	Modèle

TM04 8144 1720

## 2.5 Clé de type

La clé de type est utilisée pour identifier la pompe correcte et non à des fins de configuration.

Code	Exemple	DDA 7,5- 16 AR- PP/ V/ C- F- 3 1 U2U2 FG
	Type de pompe	
	Max. débit [l/h]	
	Max. pression [bar]	
	<b>Variante réglementaire</b>	
RA	Standard	
FC	AR avec FlowControl (contrôle de débit)	
FCM	FC avec débitmètre intégré	
	<b>Matériau de la tête de dosage</b>	
PP	Polypropylène	
PVC	PVC (polychlorure de vinyle) (jusqu'à 10 bars seulement)	
PV	PVDF (polyfluorure de vinyle)	
SS	Acier inoxydable DIN 1.4401	
	<b>Matériau d'étanchéité</b>	
E	EPDM	
Dans	FKM	
Tu	PTFE	
	<b>Matériau de la bille de soupape</b>	
C	Céramique	
SS	Acier inoxydable DIN 1.4401	
	<b>Position du bornier</b>	
F	Monté à l'avant (peut être changé à droite ou à gauche)	
	<b>Tension</b>	
3	1 x 100-240 V, 50/60 Hz	
	<b>Type de vanne</b>	
1	Standard	
2	À ressort (version HV)	
	<b>Raccordement côté aspiration/refoulement</b>	
U2U2	Tuyau, 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, 9/12 mm Tuyau	
U7U7	0,17" x 1/4"; 1/4" x 3/8"; 3/8" x 1/2"	
AA	Avec filetage Rp 1/4, filetage intérieur (acier inoxydable)	
VV	Avec filetage 1/4 NPT, filetage intérieur (acier inoxydable)	
XX	Sans raccord	
	<b>Kit d'installation*</b>	
I001	Tuyau, 4/6 mm (jusqu'à 7,5 l/h, 13 bar)	
I002	Tuyau, 9/12 mm (jusqu'à 60 l/h, 9 bar) Tuyau,	
I003	0,17" x 1/4" (jusqu'à 7,5 l/h, 13 bar) Tuyau,	
I004	3/8" x 1/2" (jusqu'à 60 l/h, 10 bar)	
	<b>prise secteur</b>	
F	UE	
B	États-Unis, Canada	
G	<small>ROYAUME-UNI</small>	
je	Australie, Nouvelle-Zélande,	
E	Taiwan, Suisse	
J	Japon	
L	Argentine	
	<b>Conception</b>	
G	Grundfos	

\* Comprend : 2 raccords de pompe, clapet de pied, unité d'injection, tuyau de refoulement PE de 6 m, tuyau d'aspiration PVC de 2 m, tuyau d'aération PVC de 2 m (4/6 mm)

## 2.6 Présentation du produit

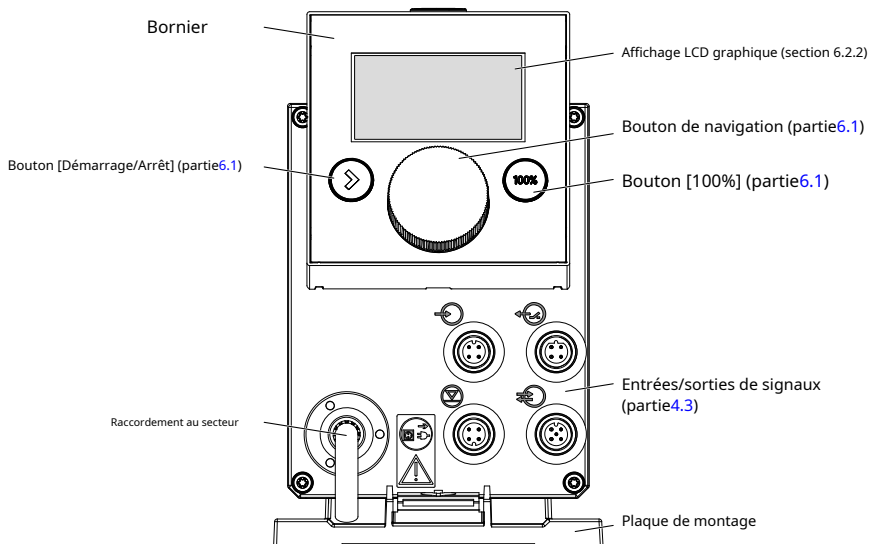


Fig. 2 Vue de face de la pompe

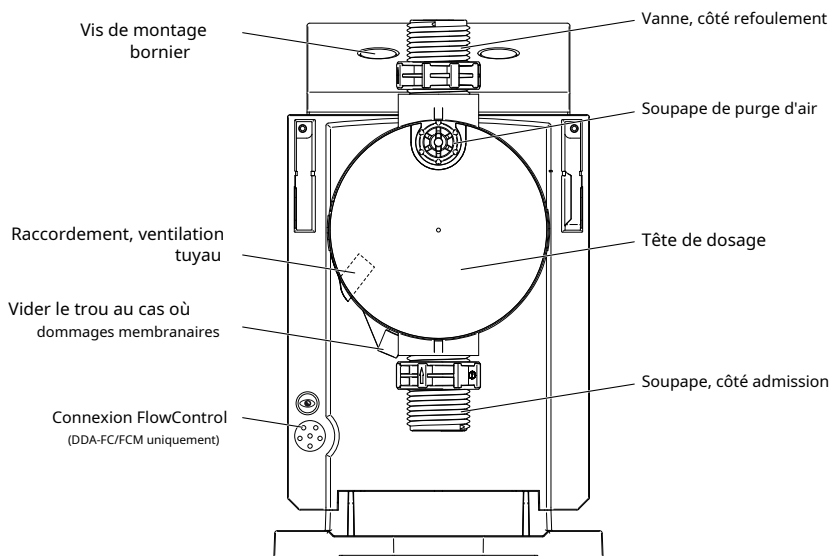


Fig. 3 Vue arrière de la pompe

TM04 1129 3117

TM04 1129 3117

### 3. Données techniques / Dimensions



#### 3.1 Données techniques

Données		7,5-16	12-10	17-7	30-4
Plage de réglage	[1:X]	3000	1000	1000	1000
Max. capacité de dosage	[l/h]	7,5	12,0	17,0	30,0
	[gph]	2,0	3,1	4,5	8,0
Max. quantité de dosage avec SlowMode 50%	[l/h]	3,75	6,00	8,50	15h00
	[gph]	1,00	1,55	2,25	4,00
Max. quantité de dosage avec SlowMode 25%	[l/h]	1,88	3,00	4,25	7,50
	[gph]	0,50	0,78	1,13	2,00
Min. capacité de dosage	[l/h]	0,0025	0,0120	0,0170	0,0300
	[gph]	0,0007	0,0031	0,0045	0,0080
Max. pression de service <sup>6)</sup>	[bar]	16	10	7	4
	[chiens]	230	150	100	60
Max. fréquence des accidents vasculaires cérébraux <sup>1)</sup>	[coups/ minutes]	190	155	205	180
Déplacement	[ml]	0,74	1,45	1,55	3,10
Précision de la cohérence de la dose	[%]	± 1			
Max. hauteur d'aspiration pendant le fonctionnement <sup>2)</sup>	[m]	6			
Max. hauteur d'aspiration lors d'une inondation avec des vannes humides <sup>2)</sup>	[m]	2	3	3	2
Min. différence de pression entre les côtés aspiration et refoulement	[bar]	1 (FC et FCM : 2)			
Max. pression d'admission, côté aspiration	[bar]	2			
Max. viscosité en SlowMode 25 % lors de l'utilisation de soupapes à ressort <sup>3)</sup>	[mPas] (= cP)	2500	2500	2000	1500
Max. viscosité en SlowMode 50 % lors de l'utilisation de soupapes à ressort <sup>3)</sup>	[mPas] (= cP)	1800	1300	1300	600
Max. viscosité sans SlowMode lors de l'utilisation de soupapes à ressort <sup>3)</sup>	[mPas] (= cP)	600	500	500	200
Max. viscosité sans l'utilisation de soupapes à ressort <sup>3)</sup>	[mPas] (= cP)	50	300	300	150
Min. diamètre intérieur du tuyau/tuyau côté aspiration/refoulement <sup>2), 4)</sup>	[mm]	4	6	6	9
Min. diamètre intérieur du tuyau/conduite côté refoulement (haute viscosité) <sup>4)</sup>	[mm]	9			
Min./max. température du liquide	[°C]	- 10/45			
Min./Max. température ambiante	[°C]	0/45			
Min./Max. température de stockage	[°C]	- 20/70			
Max. humidité relative (sans condensation)	[%]	96			
Max. altitude	[m]	2000			

**Mécanique**  
données

Données		7,5-16	12-10	17-7	30-4
<b>Électrique</b> données	Tension [V]	100-240 V, -10 %/+10 %, 50/60 Hz			
	Longueur du câble d'alimentation [m]	1,5			
	Max. courant de surtension pendant 2 ms (100 V) [UN]	8			
	Max. courant de surtension pendant 2 ms (230 V) [UN]	25			
	Max. consommation d'énergie P1 [W]	245)			
	Classe de couverture	IP65, Nema 4X			
	Classe de sécurité électrique	II			
Niveau de pollution	2				
<b>Signal</b> entrée	Max. niveau de charge d'entrée	12 V, 5 mA			
	Max. charge d'entrée d'impulsion	12 V, 5 mA			
	Charge maximale pour l'entréeArrêt externe	12 V, 5 mA			
	Min. longueur d'impulsion [MS]	5			
	Max. fréquence d'impulsion [Hz]	100			
	Résistance à l'entrée analogique 0/4-20 mA [Ω]	15			
	Précision de l'entrée analogique (valeur pleine échelle) [%]	± 1,5			
	Min. résolution d'entrée analogique [mA]	0,05			
Max. résistance dans le circuit de niveau/impulsion [Ω]	1000				
<b>Sortir</b> signal	Max. charge ohmique sur la sortie du relais [UN]	0,5			
	Max. tension de sortie pour relais/analogique [V]	30 V CC/30 V CA			
	Résistance de sortie analogique à 0/4-20 mA [Ω]	500			
	Précision de la sortie analogique (valeur pleine échelle) [%]	± 1,5			
	Min. résolution de sortie analogique [mA]	0,02			
<b>Poids/</b> <b>taille</b>	Poids (PVC, PP, PVDF) [kg]	2.4	2.4	2.6	
	Poids (acier inoxydable) [kg]	3.2	3.2	4.0	
	Diamètre du diaphragme [mm]	44	50	74	
<b>Niveau</b> <b>acoustique</b> pression	Max. niveau de pression acoustique [dB(A)]	60			
<b>Approprations</b>		CE, CB, CSA-US, NSF61, EAC, ACS, RCM			

1)La fréquence de course maximale varie en fonction de l'étalonnage

2)Les données sont basées sur des mesures avec de l'eau

3)Hauteur d'aspiration maximale : 1 m, la quantité dosée est réduite (environ 30 %)

4)Longueur du tuyau d'aspiration : 1,5 m, longueur du tuyau de refoulement : 10 m (à viscosité maximale)

5)Avec module E-box

6)PVC (polychlorure de vinyle), jusqu'à 10 bars seulement

### 3.2 Données techniques pour les applications CIP (nettoyage en place).

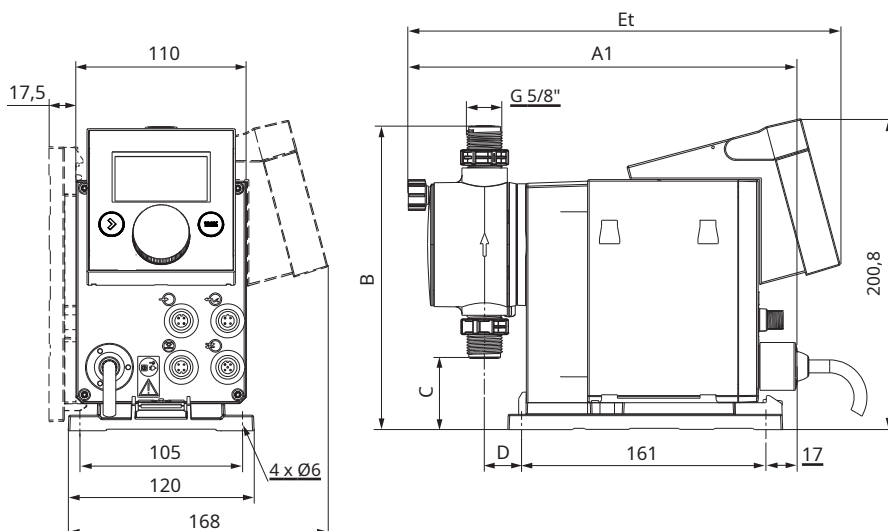
Limites de température à court terme pour max. 40 minutes au maximum. pression de service 2 bar :

Max. température du liquide pour le matériau de la tête de dosage PVDF	[°C]	85
Max. température du liquide pour la tête de dosage en acier inoxydable	[°C]	120



Le matériau de la tête de dosage Le polychlorure de vinyle (PVC) ne doit pas être utilisé dans les applications CIP.

### 3.3 Dimensions



TM04 1103 3117

**Fig. 4** Croquis dimensionnel

Type de pompe	Un [mm]	A1 [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
<b>DDA 7.5-16</b>	280	251	196	46,5	24
<b>DDA 12-10/17-7</b>	280	251	200,5	39,5	24
<b>DDA 30-4</b>	295	267	204,5	35,5	38,5

## 4. Montage et installation

Pour une utilisation en Australie :

L'installation de ce produit doit être conforme à la norme AS/NZS3500 !

Numéro de certificat d'aptitude : CS9431

Numéro RCM : N20683



### 4.1 Installation de la pompe

Avertissement



Installez la pompe de manière à ce que la prise soit facilement accessible à l'opérateur pendant le fonctionnement ! Cela permettra à l'opérateur de déconnecter rapidement la pompe de l'alimentation électrique en cas d'urgence !

La pompe est fournie avec une plaque de montage. La plaque de montage peut être placée en position verticale, par exemple sur le mur ou en position horizontale, par exemple sur le réservoir. Il suffit de quelques étapes pour fixer solidement la pompe à la plaque de montage à l'aide du mécanisme d'encoche.

La pompe peut être facilement retirée de la plaque de montage pour l'entretien.

#### 4.1.1 Exigences

- La surface de montage doit être stable et exempte de vibrations.
- Le dosage doit être effectué verticalement vers le haut.

#### 4.1.2 Aligner et installer la plaque de montage

- **Installation verticale:** Le mécanisme d'encoche de la plaque de montage doit être en haut.
- **Installation horizontale:** Le mécanisme d'encoche de la plaque de montage doit être opposé à la tête de distribution.
- La plaque de montage peut être utilisée comme gabarit de perçage, voir fig.4 pour les distances de perçage.

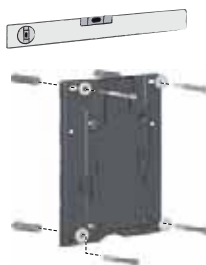


Fig. 5 Localiser la plaque de montage



Avertissement

Assurez-vous de ne pas endommager les câbles ou les tuyaux lors de l'installation !

1. Marquez les emplacements de perçage.
2. Percez les trous.
3. Fixez la plaque de montage au mur, à la console ou au réservoir à l'aide de quatre vis Ø 5 mm.

### 4.1.3 Fixer la pompe à la plaque de montage

1. Placez la pompe contre les pinces de la plaque de montage et faites-la glisser en exerçant une légère pression jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

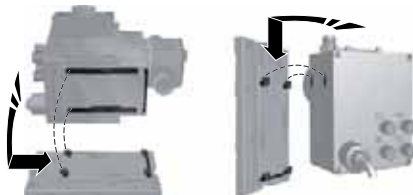


Fig. 6 Installation de la pompe

### 4.1.4 Réglage de la position du bornier

Le bornier est fixé à l'avant de la pompe lors de la livraison. Il peut être tourné à 90° degrés, de sorte que l'utilisateur peut choisir le côté droit ou gauche pour contrôler la pompe.



La classe de protection (IP65/Nema 4X) et la protection

contre les chocs ne peuvent être garanties que si le boîtier de raccordement est installé correctement !



La pompe doit être débranchée de l'alimentation électrique !

1. Retirez soigneusement les deux capuchons de protection du bornier à l'aide d'un tournevis fin.
2. Desserrez les vis.
3. Soulevez délicatement le bornier du boîtier de la pompe afin de ne créer qu'une légère tension sur le câble plat.
4. Faites pivoter le boîtier de commande de 90° et remettez-le en place.
  - Assurez-vous que le joint torique est bien fixé.
5. Serrez doucement les vis et installez les capuchons de protection.

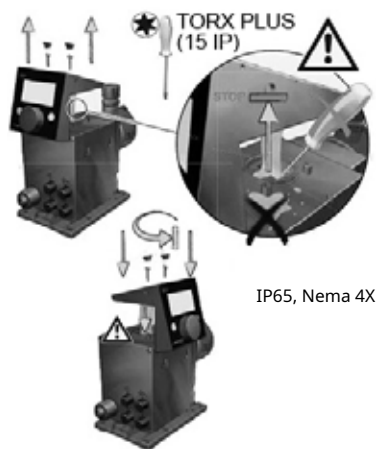


Fig. 7 Configuration du boîtier de commande

TM04 1159 0110

TM04 1182 3117

## 4.2 Raccordement hydraulique



Avertissement

Risque de brûlures chimiques !

Portez des vêtements de protection (gants et lunettes) lorsque vous travaillez sur la tête de dosage, les raccords et les conduites !

La tête de dosage peut contenir de l'eau après test en usine !

AVERTISSEMENT

Si le milieu de dosage ne doit pas entrer en contact avec l'eau, un autre milieu doit être dosé au préalable !

AVERTISSEMENT

Un fonctionnement parfait n'est garanti que dans les connexions avec les tuyauteries fournies par Grundfos !

AVERTISSEMENT

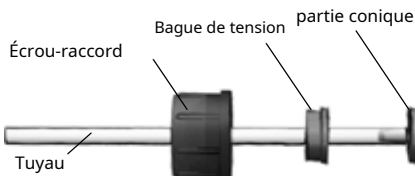
Le tuyau utilisé doit résister à la pression spécifiée dans la section [3.1 Données techniques](#)!

### Informations importantes sur l'installation

- Respecter la hauteur d'aspiration et le diamètre du tuyau, voir section [3.1 Données techniques](#).
- Raccourcir les tuyaux à angle droit.
- Assurez-vous que les tuyaux installés ne sont pas tordus ou noués.
- Gardez le tuyau d'aspiration aussi court que possible.
- Acheminez la conduite d'aspiration vers le haut, en direction de la soupape d'aspiration.
- L'installation d'un filtre dans le tuyau d'admission protégera l'ensemble du système de la poussière et réduira le risque fuite.
- Variante de commande FC/FCM uniquement : Pour un débit de dosage de 1 l/h, nous recommandons d'utiliser une vanne à ressort supplémentaire (environ 3 bar) située côté refoulement de la pompe. Cette vanne servira à générer en toute sécurité la pression différentielle nécessaire.

### Procédure de raccordement des tuyaux

1. Poussez l'écrou-raccord et la bague de tension dans le tuyau.
2. Poussez complètement la partie conique dans le tuyau, voir fig.8.
3. Connectez la partie conique avec le tuyau à la vanne de pompe appropriée.
4. Serrez l'écrou-raccord manuellement.
  - N'utilisez aucun outil !
5. Serrez les écrous-raccords pour 2 à 5 heures de fonctionnement en utilisant des joints PTFE !
6. Fixez le tuyau d'aération au raccord approprié (voir fig.3) et videz-le dans un récipient ou un réservoir de collecte.



TM04 1155 0110

**Fig. 8** Raccordement hydraulique

Important

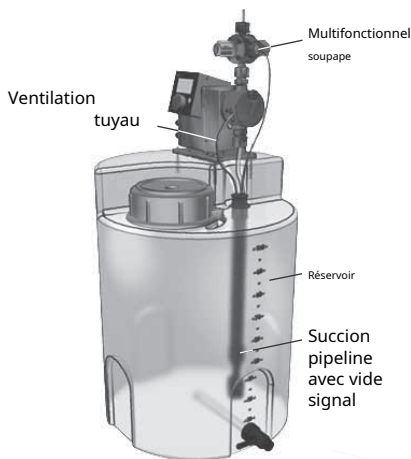
La pression différentielle entre les côtés aspiration et refoulement doit être d'au moins 1 bar / 14,5 psi !

AVERTISSEMENT

Serrez les vis de la tête de dosage avec une clé dynamométrique une fois avant la mise en service, puis resserrez-les toutes les 2 à 5 heures de fonctionnement avec un couple de serrage de 4 Nm.

### Exemple d'installation

La pompe offre différentes options d'installation. Dans l'image ci-dessous, la pompe est installée au niveau du raccordement avec le tuyau d'aspiration, le commutateur de niveau et une vanne multifonction sur le réservoir Grundfos.



**Fig. 9** Exemple d'installation

TM04 1183 0110

## 4.3 Connexion électrique



### Avertissement

La classe de protection (IP65/Nema 4X) n'est garantie que si les fiches ou les couvercles de protection sont installés correctement !



### Avertissement

La pompe peut démarrer automatiquement lorsqu'il y a du courant dans la ligne principale !

Ne pas toucher aux connecteurs ou aux câbles !

La prise est un séparateur séparant la pompe du réseau électrique.

### Important

Tension nominale de la pompe, voir section [2.4 Plaque signalétique](#), doit être adapté aux conditions locales.

### Connexions de signaux

### Avertissement



Les circuits électriques des appareils externes connectés aux entrées de la pompe doivent être séparés des tensions dangereuses par une isolation double ou renforcée !

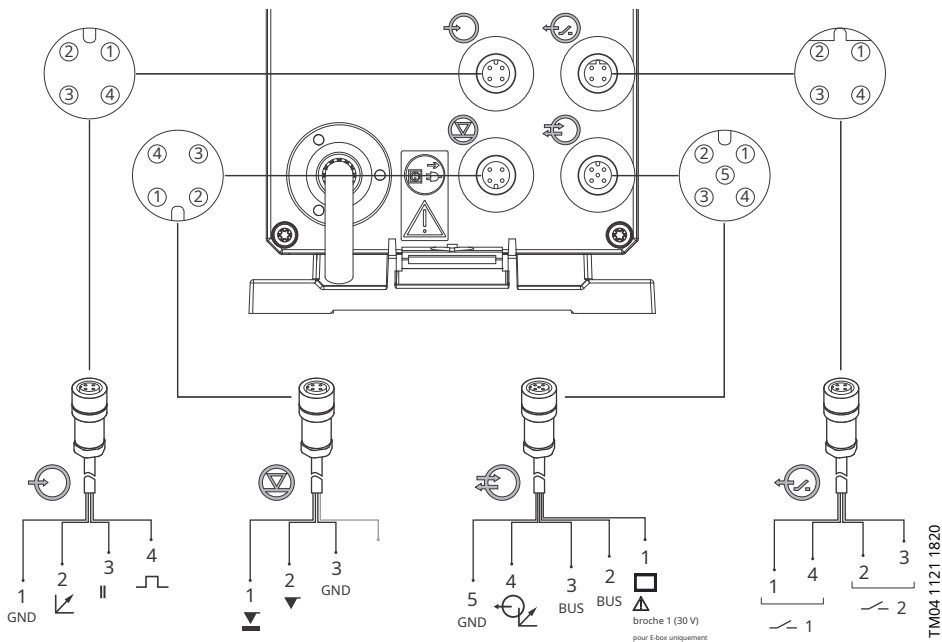


Fig. 10 Schéma de raccordement électrique

## Analogique, Arrêt externe et entrée d'impulsion

Fonction	Épingles			
	1/marron	2/blanc	3/bleu	4/noir
Analogique	GND/(-) mA	(+) mA		
Arrêt externe	GND - mise à la terre		X	
Impulsion >	GND - mise à la terre			X

## Signaux de niveau : Signal vide et Faible. niveau. signal

Fonction	Épingles			
	1	2	3	4
Faible. niveau. signal	X		GND - mise à la terre	
Signal vide		X	GND - mise à la terre	

## GENibus, Sortie analogique

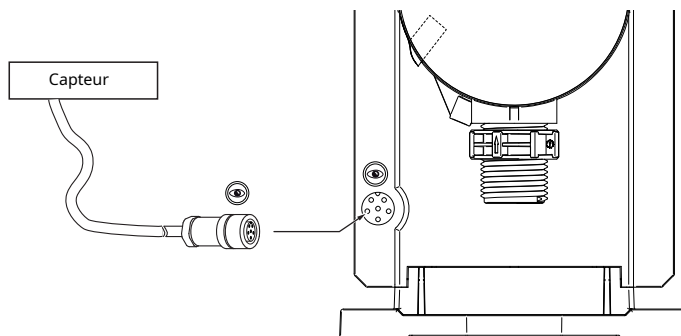
**AVERTISSEMENT** Risque d'endommagement du produit en raison d'un court-circuit ! La broche 1 fournit 30 VDC. Ne court-circuitez jamais la broche 1 avec d'autres broches !

Fonction	Épingles				
	1/marron	2/blanc	3/bleu	4/noir	5/jaune/vert
GENibus	+ 30V	RS-485 A	RS-485 B		GND
Sortie analogique				(+) mA	GND/(-) mA

## Sorties relais

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

## Connexion du signal Contrôle de flux



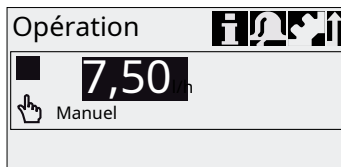
**Fig. 11** Contrôle de flux connexion du signal

## 5. Mise en service

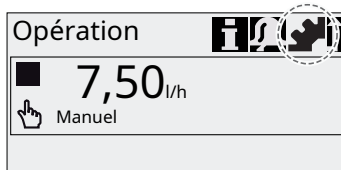
### 5.1 Définition de la langue du menu

Pour une description des éléments de contrôle, voir la section 6.

1. Tournez le bouton de navigation pour mettre en surbrillance le symbole de l'engrenage.



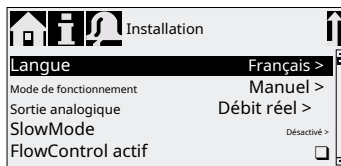
2. Cliquez sur le bouton de navigation pour ouvrir le menu "Installation".



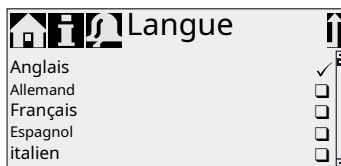
3. Tournez le bouton de navigation pour mettre le menu en surbrillance "Langue".



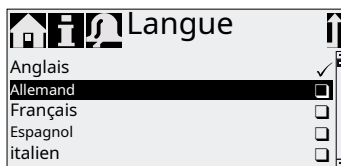
4. Cliquez sur le bouton de navigation pour ouvrir le menu "Langue".



5. Tournez le bouton de navigation pour mettre en surbrillance la langue souhaitée.



6. Appuyez sur la touche de navigation pour sélectionner la langue en surbrillance.



7. Appuyez à nouveau sur le bouton de navigation pour confirmer «Confirmer les paramètres ? » et appliquez le paramètre.



**Fig. 12** Définir la langue du menu  
(Paramètres de la langue du menu)



## 5.2 Purge de la pompe



Avertissement

Le tuyau d'aération doit être correctement raccordé et inséré dans un réservoir approprié !

1. Ouvrez la vanne de purge d'air d'environ un demi-tour.
2. Appuyez sur le bouton [100%] (bouton de purge) et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le liquide s'écoule en continu du tuyau de purge sans bulles.
3. Fermez la vanne de purge d'air.

Pour prolonger le processus de ventilation jusqu'à 300 secondes, appuyez simultanément sur le bouton [100%] et tournez le bouton de navigation dans le sens des aiguilles d'une montre. Après avoir réglé les secondes, relâchez le bouton.

**Important**

## 5.3 Étalonnage de la pompe

La pompe est calibrée en usine pour des fluides ayant une viscosité similaire à celle de l'eau à la contre-pression maximale de la pompe.

(voir section [3.1 Données techniques](#)).

Si la pompe fonctionne avec une contre-pression variable ou si la viscosité du fluide varie, elle doit être calibrée.

Pour les pompes avec variante de contrôle FCM, il n'est pas nécessaire d'étalonner la pompe en cas de contre-pression différente ou fluctuante, à condition que la fonction « AutoFlowAdapt » a été choisi (voir section [6.10 AutoFlowAdapt](#)).

### Exigences

- L'hydraulique et l'électronique de la pompe sont connectées (voir section [4. Montage et installation](#)).
- La pompe est incluse dans le processus de dosage dans les conditions de fonctionnement.
- La tête de dosage et le tuyau d'aspiration sont remplis de milieu de dosage.
- La pompe a été purgée.

## Procédure d'étalonnage - exemple pour DDA 7.5-16

1. Remplissez le gobelet doseur avec le milieu de dosage.

Quantités de remplissage recommandées V<sub>1</sub>:

- 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

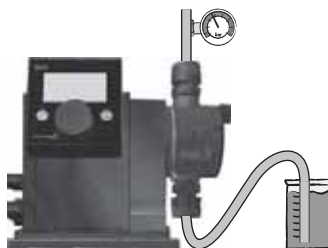
Dans<sub>1</sub> = 300 ml



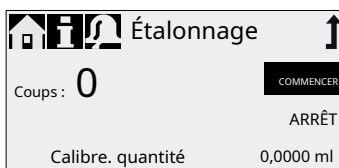
2. Calculez et enregistrez le volume de remplissage V<sub>1</sub>

(par exemple 300 ml).

3. Placez le tuyau d'aspiration dans le gobelet doseur.



4. Démarrez le processus d'étalonnage dans le "Paramètres > Calibrage".



5. La pompe effectuera 200 courses de dosage et la valeur d'étalonnage d'usine (par exemple 125 ml) apparaîtra sur l'écran.

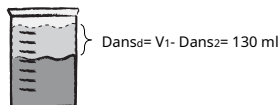


6. Retirez l'extrémité du tuyau d'aspiration du récipient de mesure et vérifiez le volume de milieu de dosage restant dans le récipient V<sub>2</sub> (par exemple 170 ml).

Dans<sub>2</sub> = 170 ml

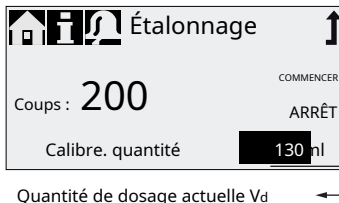


7. Z<sub>V1</sub> et Z<sub>V2</sub> calculer la quantité de dosage actuelle V<sub>d</sub> = V<sub>1</sub> - Dans<sub>2</sub> (par exemple 300 ml - 170 ml = 130 ml).



8. Configurer et utiliser V<sub>d</sub> dans le menu d'étalonnage.

- La pompe est calibrée.



## 6. Fonctionnement

### 6.1 Éléments de contrôle

Le panneau de commande de la pompe contient un écran et les commandes suivantes.

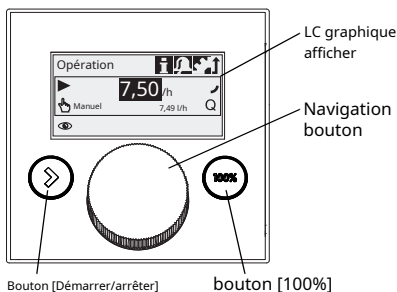


Fig. 13 Panneau de contrôle

#### Boutons

Clé	Fonction
Bouton [Démarrage/arrêt]	Allume et éteint la pompe.
Bouton [100%]	La pompe dose au débit maximum quel que soit le mode de fonctionnement.

#### Bouton de navigation

Le bouton de navigation permet de se déplacer dans différents menus, de sélectionner des paramètres et de les confirmer.

Tourner le bouton de navigation dans le sens des aiguilles d'une montre déplace également le curseur sur l'écran dans la même direction. Tourner le bouton de navigation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre déplace le curseur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



## 6.2 Affichage et symboles

### 6.2.1 Navigation dans les menus

Dans le menu principal "AVIS", "Alarme" et "Paramètre" les options et sous-menus sont affichés dans les lignes ci-dessous. Utilisez le symbole « Retour » pour revenir à un niveau de menu supérieur. La barre de défilement sur le bord droit de l'écran indique qu'il existe des éléments de menu supplémentaires qui ne sont pas affichés.

Le symbole actif (position actuelle du curseur) clignote. Appuyez sur le bouton de navigation pour confirmer votre sélection et ouvrir le niveau de menu suivant. Le menu principal actif est affiché sous forme de texte, les autres menus principaux sont affichés sous forme de symboles. La position du curseur dans le sous-menu est surlignée en noir.

Lorsque vous déplacez le curseur sur une valeur et appuyez sur le bouton de navigation, vous sélectionnez la valeur.

Tourner le bouton de navigation dans le sens des aiguilles d'une montre augmente la valeur, le tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre la diminue. Si vous appuyez maintenant sur le bouton de navigation, vous relâchez à nouveau le curseur.

### 6.2.2 États de fonctionnement

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

Afficher	Mauvais fonctionnement	État de fonctionnement	
Blanc	-	Désactivé	Urgence- mode d'alimentation
Vert	-		Dans opération
Jaune	Avertissement	Désactivé	Urgence- mode d'alimentation
Rouge	Alarme	Désactivé	Urgence- mode d'alimentation

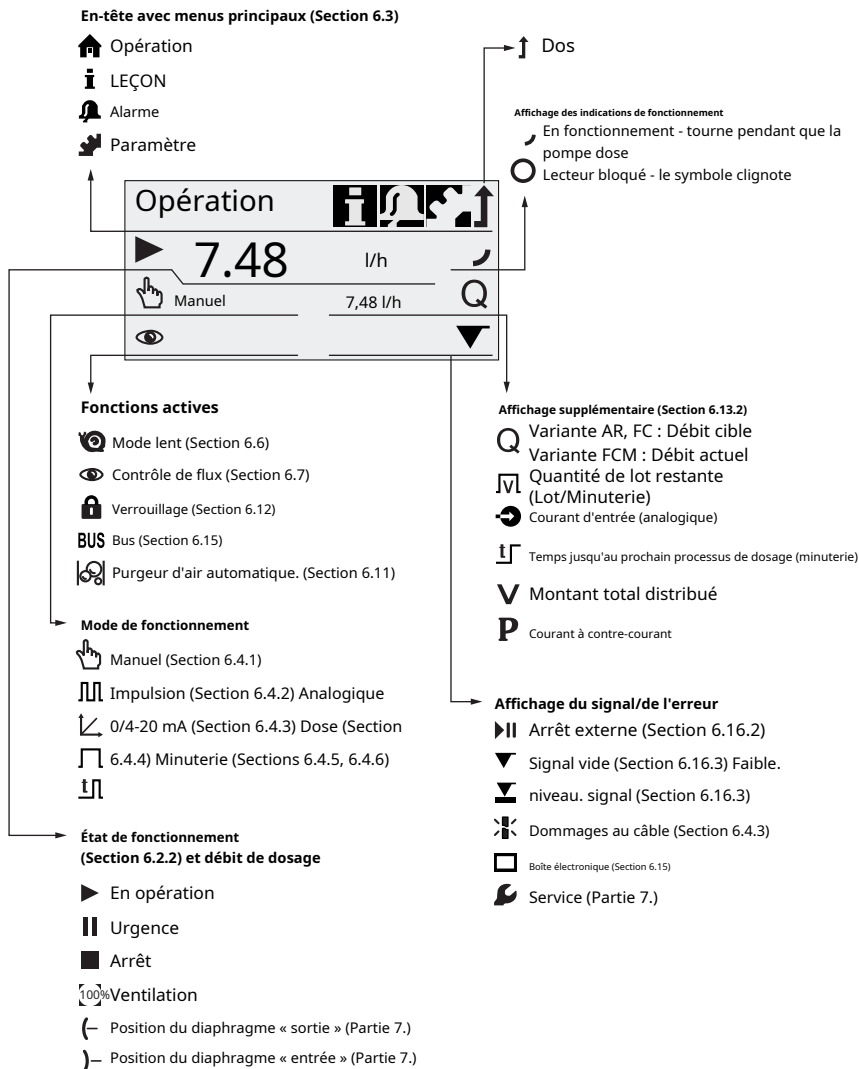
### 6.2.3 Mode veille (mode économie d'énergie)

Si dans le menu principal "Opération" la pompe n'est pas utilisée pendant 30 secondes, l'en-tête disparaît. Après deux minutes, la luminosité de l'écran diminuera en intensité.

Si la pompe ne fonctionne pas pendant deux minutes dans n'importe quel menu, l'affichage revient à "Opération" le menu principal et la luminosité de l'écran diminueront en intensité. Cet état sera annulé lorsque la pompe s'allumera ou qu'un défaut se produira.

TM04 1104 3117

**6.2.4 Aperçu des symboles d'affichage** Les symboles suivants peuvent apparaître dans le menu.



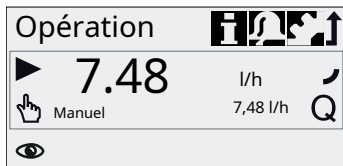
**Fig. 14** Aperçu des symboles d'affichage

### 6.3 Menu principal

Les menus principaux sont affichés sous forme de symboles en haut de l'écran. Le menu principal actuellement actif est affiché sous forme de texte.

#### 6.3.1 Opération

Les informations d'état telles que le débit de dosage, le mode de fonctionnement sélectionné et l'état de fonctionnement sont affichées dans le menu principal "Opération".



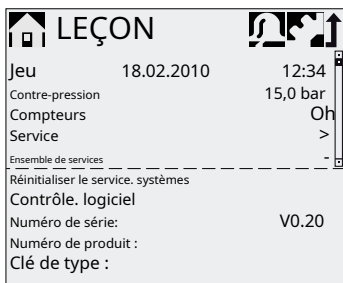
TM04 1157 2011



#### 6.3.2 LEÇON

Menu principal "LEÇON" Vous pouvez trouver la date, l'heure et des informations sur les processus de dosage actifs, divers compteurs, les données du produit et l'état de service du système. Les informations sont accessibles pendant le fonctionnement.

Le système de service peut également être réinitialisé à partir d'ici.



TM04 1106 1010

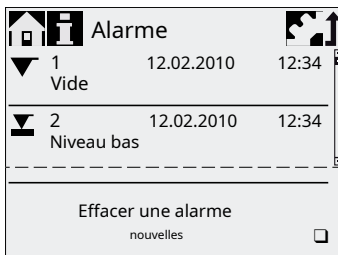
#### Compteurs

Menu "INSTRUCTIONS > Compteurs" contient les compteurs suivants :

Compteurs	Réinitialisable
<b>Quantité</b>	
Quantité totale distribuée [l] ou gallons américains	Oui
<b>Opération. horloge</b>	
Heures totales de fonctionnement (pompe en marche) [h]	Non
<b>Durée de fonctionnement du moteur</b>	
Durée totale de fonctionnement du moteur [h]	Non
<b>Ascenseurs</b>	
Nombre total de courses de dosage	Non
<b>Courant marche/arrêt</b>	
Fréquence de commutation totale de la tension d'alimentation	Non

### 6.3.3 Alarme

Dans le menu principal Alarme ""Alarme"vous pouvez voir les erreurs.



TM04 1109 1010

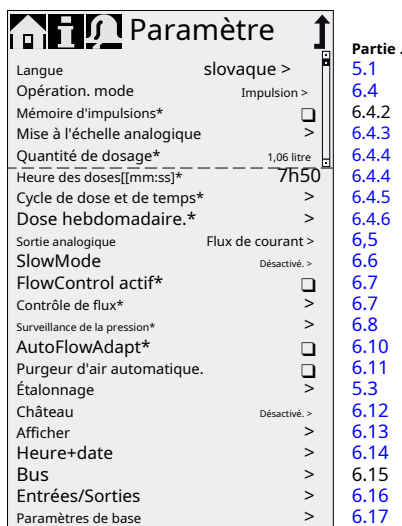
Plus de 10 avertissements et alarmes, ainsi que leur date, heure et cause, sont affichés chronologiquement. Si la liste est pleine, l'entrée la plus ancienne sera écrasée, voir la section [8](#).  
*Dysfonctionnements.*

#### 6.3.4 Paramètre

Menu principal "Paramètre" contient un menu pour la configuration de la pompe. Ces menus sont décrits dans les sections suivantes.

Après chaque modification d'un élément de menu "Installation" ((Paramètres), vérifiez les paramètres de toutes les pompes.

Important



Partie .	
5.1	
6.4	
6.4.2	
6.4.3	
6.4.4	
6.4.4	
6.4.5	
6.4.6	
6.5	
6.6	
6.7	
6.7	
6.8	
6.10	
6.11	
5.3	
6.12	
6.13	
6.14	
6.15	
6.16	
6.17	

TM04 1110 1010

\* Ces sous-menus ne s'affichent que pour des paramètres de base et des variantes de contrôle spécifiques. Contenu du menu "Paramètre" varie également en fonction du mode de fonctionnement.

## 6.4 Modes de fonctionnement

Dans le menu "Paramètres > Fonctionnement. "mode"vous pouvez définir six modes de fonctionnement différents.

- Manuel, voir section 6.4.1
- Impulsion, voir section 6.4.2
- Analogique 0-20 mA, voir section 6.4.3  
Analogique 4-20 mA, voir section 6.4.3
- Dose (base d'impulsion), voir section 6.4.4
- Cycle de temps de lot, voir section 6.4.5
- Dose hebdomadaire, voir section 6.4.6

### 6.4.1 Manuel

Dans ce mode de fonctionnement, la pompe dose en continu les doses réglées avec le bouton de navigation. Le débit de dosage est réglé en l/h ou ml/h dans le "Opération". La pompe bascule automatiquement entre les unités. Alternativement, l'affichage peut être réinitialisé aux unités américaines (gph). Voir la section [6.13 Paramètres d'affichage](#).

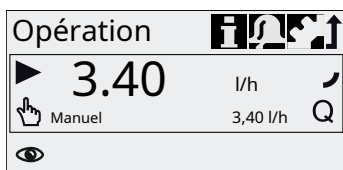


Fig. 15 Manuelmode

La plage de réglage dépend du type de pompe :

Taper	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

\* Si la fonction "« Mode lent »actif, le débit de dosage maximal est réduit, voir section [3.1 Données techniques](#).

### 6.4.2 Impulsion

Dans ce mode de fonctionnement, la pompe dose la quantité de dosage réglée pour chaque impulsion individuelle (sans tension), par ex. du compteur d'eau. La pompe calcule automatiquement la fréquence de course optimale pour doser la quantité définie pendant une impulsion.

Le calcul est basé sur :

- fréquence des impulsions externes
- la quantité de dosage/impulsion réglée.

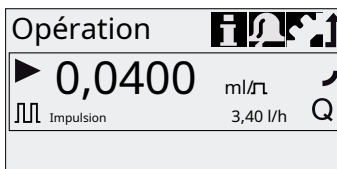


Fig. 16 Impulsionmode

La quantité de dosage par impulsion est définie en ml/impulsion à l'aide du bouton de navigation dans le menu "Opération". La plage de réglage de la quantité de dosage dépend du type de pompe :

Taper	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 la quantité de dosage définie. Si la pompe reçoit plus d'impulsions qu'elle ne peut en traiter au débit de dosage maximal, elle fonctionnera à la cadence de course maximale en fonctionnement continu. Les impulsions excédentaires seront ignorées si la fonction mémoire est inactive.

### Fonction mémoire

Si la fonction "Paramètres > Mémoire d'impulsions" actif, plus de 65 000 impulsions non traitées peuvent être stockées pour un traitement supplémentaire.



#### Avertissement

Le traitement ultérieur des impulsions stockées peut provoquer une amélioration locale concentration!

Le contenu de la mémoire sera effacé :

- Couper l'alimentation électrique
- En changeant le mode de fonctionnement
- Par interruption (par exemple alarme, Arrêt externe).



TM04 1126 1110

TM04 1125 1110

### 6.4.3 Analogique 0/4-20 mA

Dans ce mode de fonctionnement, la pompe dose en fonction d'un signal analogique externe. La quantité de dosage est directement proportionnelle à la valeur du signal d'entrée en mA.

Opérationnel mode	Entrée valeur [mA]	Débit de dosage [%]
4-20 mA	$\leq 4,1$	0
	$\geq 19,8$	100
0-20 mA	$\leq 0,1$	0
	$\geq 19,8$	100

Si la valeur d'entrée en mode de fonctionnement 4-20 mA tombe en dessous de 2 mA, une alarme s'affiche et la pompe s'arrête. Le défaut a été causé par un câble endommagé ou un émetteur de signal défectueux. Le symbole de rupture de câble s'affiche dans la section « Affichage des signaux et des erreurs » de l'écran.

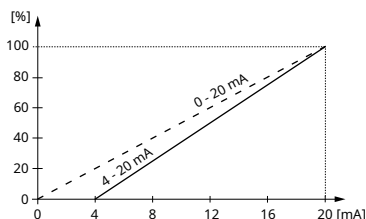


Fig. 17 Mise à l'échelle analogique

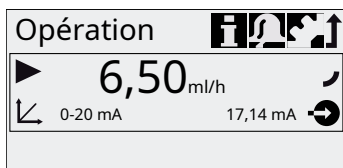


Fig. 18 Mode de fonctionnement analogique (mode de fonctionnement analogique)

### Réglage de l'échelle analogique

La mise à l'échelle analogique fait référence à l'affectation de la valeur d'entrée actuelle et du débit de dosage.

Les modifications apportées à la mise à l'échelle analogique affecteront également le signal de sortie analogique. Voir la section 6.5 Sortie analogique.

La mise à l'échelle analogique passe par deux points de référence ( $I_1/Q_1$ ) et ( $I_2/Q_2$ ) qui sont définis dans le menu "Configuration > Mise à l'échelle analogique". Le débit de dosage est contrôlé en fonction de ce réglage.

#### Exemple 1 (DDA 7.5-16)

Mise à l'échelle analogique avec pente positive :

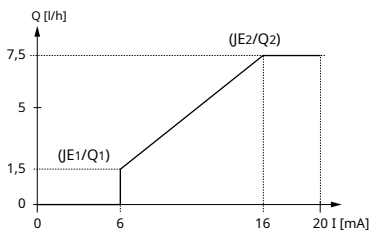


Fig. 19 Mise à l'échelle analogique avec pos. en grimpant

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

L'échelle analogique de 0 à 6 mA est représentée par une ligne qui passe par  $Q=0$  l/h, entre 6 mA et 16 mA elle monte symétriquement 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 pente négative (mode de fonctionnement 0-20 mA) :

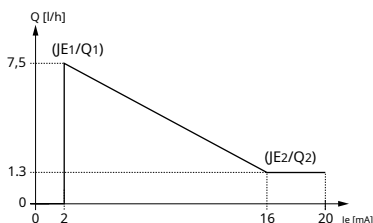


Fig. 20 Mise à l'échelle analogique avec nég. en grimpant

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

L'échelle analogique de 0 à 2 mA est représentée par une ligne qui passe par  $Q=0$  l/h, entre 2 mA et 16 mA elle tombe symétriquement 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.

TM04 1160 2010

TM04 1120 2010

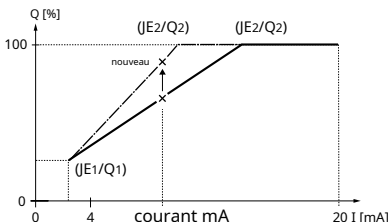
TM04 1127 1110

TM04 1101 2010

### Définir la mise à l'échelle analogique dans le menu "Opération"

La mise à l'échelle analogique peut également être ajustée après l'invite de sécurité directement dans le "Opération". De cette manière, le débit de dosage est directement modifié en fonction de la valeur du débit d'entrée actuel.

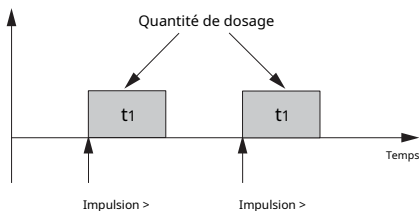
**AVERTISSEMENT** Notez que les changements ont également un effet direct sur le point I2/ Q2 (voir fig.21)!



**Fig. 21** Définir la mise à l'échelle analogique (menu "Opération")

#### 6.4.4 Dose (base d'impulsion)

Dans ce mode de fonctionnement, la pompe dose la quantité réglée dans le temps de dosage ( $t_1$ ). Chaque quantité est dosée à chaque impulsion entrante.



**Fig. 22** Dose (base d'impulsion)

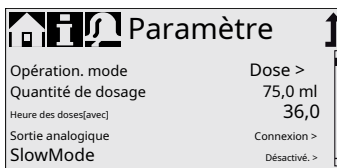
La plage de réglage dépend du type de pompe :

Taper	Réglage de la plage de dose unique		
	depuis [ml]	après [litre]	Résolution* [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

\* La commande numérique du moteur permet de doser des quantités avec une résolution de plus de 1/8 de la course de la pompe.

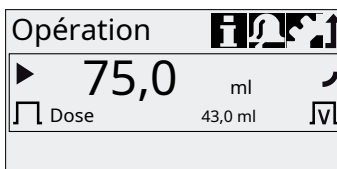
Vous pouvez régler le volume de dose (par exemple 75 ml) dans le menu « Paramètres > Quantité de lots ».

Le temps de distribution minimum requis pour cette opération (par exemple 36 secondes) est affiché et peut être augmenté.



**Fig. 23** Dosemode

Signaux ou interruptions reçus pendant le processus de dosage (par exemple, alarme, (Arrêt externe) sera ignoré. Si la pompe est redémarrée après une interruption, la quantité de dosage suivante est démarrée par le prochain signal d'impulsion entrant.



**Fig. 24** Dosemode

Dans le menu "Opération" l'écran indiquera le volume total de la dose (par exemple 75 ml) et le volume total restant à doser (par exemple 43 ml).

### 6.4.5 Cycle de temps de lot

Dans ce mode de fonctionnement, la pompe dose la quantité de dosage réglée selon des cycles réguliers. Le dosage commence lorsque la pompe est démarrée après un court délai de démarrage. La plage de réglage de la quantité de dosage correspond aux valeurs de la section 6.4.4 Dose (base d'impulsion).

#### Avertissement

Lorsque l'élément de menu «Heure+date" (Date et heure) modifiera l'heure et la date, le dosage de la minuterie et les fonctions de sortie du relais de la minuterie (relais 2) s'arrêteront !



Les fonctions de dosage du minuteur et de sortie du relais du minuteur doivent être redémarrées manuellement !

Changer l'heure ou la date peut entraîner une augmentation ou une diminution de la concentration !

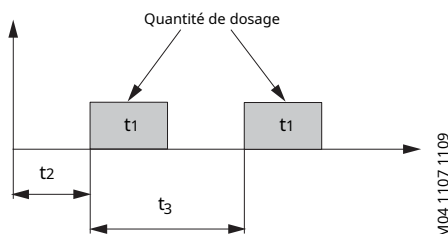


Fig. 25 Cycle de temps de lotschème

TM04 1107 1109

t1	Heure des doses
t2	Retard de démarrage.
t3	Cycle temporel

En cas d'interruption (par exemple en raison d'une panne de courant, (Arrêt externe)) le processus de distribution s'arrêtera, tandis que le temps continuera de s'écouler. Une fois l'interruption reportée, la pompe continuera à doser selon le calendrier actuel.

Les paramètres suivants sont requis dans le menu « Configuration > Cycle de temps par lots » :

Minuteur	
Quantité de dosage	125 ml
Heure des doses[[mm:ss]]	1:54
Cycle temporel[[mm:ss]]	3:00
Délai de démarrage[[mm:ss]]	2:00

Fig. 26 Cycle de temps de lot

TM04 1137 1110

Le volume de dose souhaité (par exemple 125 ml) est réglé dans le "Paramètres > Cycle de temps par lot". Le temps minimum d'administration d'une dose (par exemple 1:54) est affiché sur l'écran et peut être modifié.

Dans le menu "Opération" La taille totale de la dose (par exemple 125 ml) et le volume de dose restant sont affichés. Pendant les pauses de dosage, le temps jusqu'au prochain processus de dosage est affiché (par exemple 1:21).

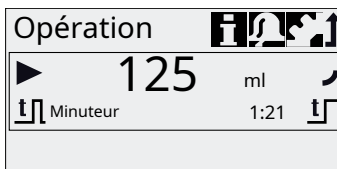


Fig. 27 Cycle de temps de lot

TM04 1136 2011

### 6.4.6 Heure de prise hebdomadaire.

Dans ce mode de fonctionnement, plus de 16 processus de dosage sont définis pendant 1 semaine. Ces processus de dosage peuvent être exécutés régulièrement une ou plusieurs fois par semaine. La plage de réglage de la quantité de dosage correspond aux valeurs de la section 6.4.4 Dose (base d'impulsion).

#### Avertissement

Lorsque l'élément de menu «Heure+date" (Date et heure) modifiera l'heure et la date, le dosage de la minuterie et les fonctions de sortie du relais de la minuterie (relais 2) s'arrêteront !



Les fonctions de dosage du minuteur et de sortie du relais du minuteur doivent être redémarrées manuellement !

Changer l'heure ou la date peut entraîner une augmentation ou une diminution de la concentration !

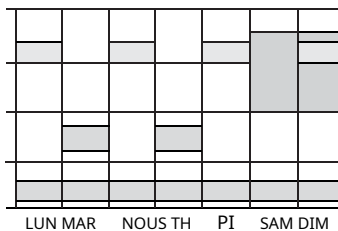


Fig. 28 Exemple de fonctionHeure de prise hebdomadaire.

TM04 1108 1109

#### Important

Si plusieurs processus se chevauchent, le processus avec le dosage le plus élevé est prioritaire. beaucoup!

En cas d'interruption (par exemple en raison d'une panne de courant, (Arrêt externe)) le processus de distribution s'arrêtera, tandis que le temps continuera de s'écouler. Une fois l'interruption reportée, la pompe continuera à doser selon le calendrier actuel.

Dans le menu "Paramètres > Temps de lot hebdomadaire. Les réglages suivants doivent être effectués pour chaque méthode de dosage individuelle :

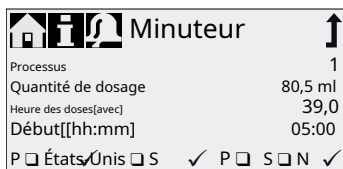


Fig. 29 Réglage de la minuterie

Le volume de la dose appliquée (par exemple 80,5 ml) est réglé dans le "Paramètres > Temps de traitement hebdomadaire. Le temps minimum d'administration d'une dose (par exemple 39,0) est affiché sur l'écran et peut être modifié.

Dans le menu "Opération" La taille totale de la dose (par exemple 80,5 ml) et le volume de dose restant à administrer sont affichés. Pendant les pauses de dosage, le temps jusqu'au prochain processus de dosage est affiché (par exemple 43:32).

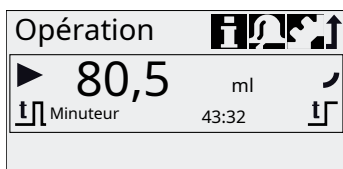


Fig. 30 Dosage hebdomadaire programmé (pause posologique)

## 6.5 Sortie analogique

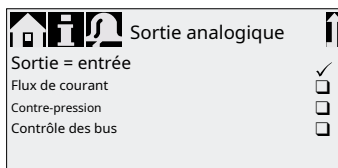


Fig. 31 Configuration de sortie analogique

Les paramètres de la sortie analogique de la pompe sont saisis dans le "Paramètres > Sortie analogique. Les réglages suivants sont possibles :

Définir la description de la valeur de sortie	signal	Variante		
		FCM	FC	RA
Sortie = entrée	Signal de rétroaction analogique (pas pour application de copie). Analogique le signal d'entrée est affiché 1:1 à la sortie analogique.	X	X	X
Actuel couler**	Débit actuel • 0/4 mA = 0 % • 20 mA = 100 % voir la partie <a href="#">6.9 Mesure du débit</a>	X	X*	X*
Contre-pression*	Contre-pression, mesurée dans la tête de dosage • 0/4 mA = 0 bar 20 mA = Pression de service maximale voir la partie <a href="#">6.8 Surveillance de la pression</a>	X	X	
Gestion bus	Mis à disposition par commande dans le contrôle du bus, voir la section <a href="#">6.15 Communication BUS</a>	X	X	X

\* Le signal de sortie dépend du régime moteur et de l'état de la pompe (débit réglé).

\* \* Le signal a la même mise à l'échelle analogique que le signal d'entrée analogique actuel.  
Voir [6.4.3 Analogique 0/4-20 mA](#).

Schéma de câblage, voir section [4.3 Connexion électrique](#).

Dans tous les modes de fonctionnement, la sortie analogique a une plage de 4 à 20 mA. Exception : mode de fonctionnement 0-20 mA.  
Dans ce cas, la plage de sortie analogique est de 0 à 20 mA.

Important

TM04 1138 1110

TM04 1136 1110

TM04 1153 1110

## 6.6 SlowMode

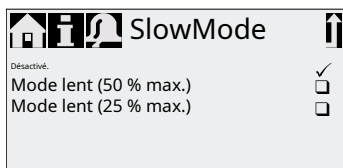


Si la fonction est "« Mode lent »active, la pompe ralentit la course d'aspiration. La fonction est activée dans le " Paramètres > SlowMode"et sert de prévention contre la cavitation dans les cas suivants :

- pour le dosage de fluides à viscosité plus élevée
- pour évacuer le fluide de dosage
- pour les tuyaux d'admission longs
- pour une grande levée côté aspiration.

Dans le menu "Paramètres > SlowMode"il est possible de réduire la vitesse de la pompe pour la course d'aspiration à 50%, ou 25%.

**AVERTISSEMENT** Activation du "« Mode lent »réduit le débit de dosage maximal de la pompe à la valeur de pourcentage définie !



TM04 1153 1110

**Fig. 32** menuSlowMode

## 6.7 Contrôle de flux

S'applique à la variante de contrôle DDA-FC/FCM.

Cette fonction est utilisée pour contrôler le processus de dosage. Bien que la pompe soit en fonctionnement, diverses influences telles que des bulles d'air peuvent entraîner une réduction du débit ou même arrêter le processus de dosage. Pour garantir la sécurité des procédés, le «Contrôle de flux» détecte et marque directement les erreurs et les écarts.

- Pression excessive
- Tuyau d'évacuation endommagé
- Air dans la chambre de dosage
- Cavitation
- Fuite de la soupape d'admission > 70 %
- Fuite de la soupape de décharge > 70 %.

La présence d'un défaut est indiquée par un symbole « œil » clignotant. Les défauts sont affichés dans le menu "Alarme" (voir la partie 8. Dysfonctionnements).



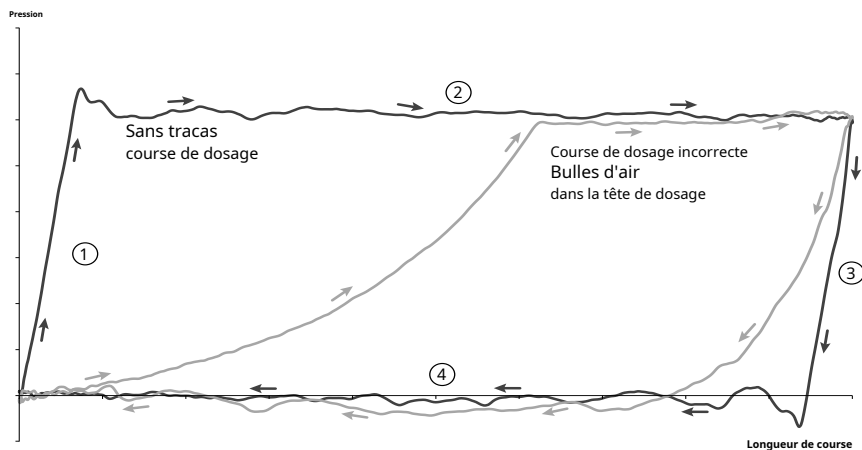
Contrôle de flux fonctionne avec un capteur sans entretien dans la tête de dosage. Pendant le processus de dosage, le capteur mesure la pression actuelle et envoie en continu les valeurs mesurées au microprocesseur de la pompe.

Un graphique de contrôle interne est créé à partir des valeurs mesurées et de la position actuelle du diaphragme (longueur de course). Les causes des écarts peuvent être immédiatement révélées en comparant la carte de contrôle actuelle avec la carte de contrôle optimale calculée. Les bulles d'air dans la tête de dosage réduiront par exemple la phase de décharge puis la quantité de course (voir Fig.33).

Les exigences pour un schéma d'indication correct sont les suivantes :

- Contrôle de flux la fonction est active
- la différence de pression entre le côté aspiration et le côté refoulement est > 2 bar
- Aucune interruption/pause dans la course de décharge
- Le capteur de pression et le câble fonctionnent correctement
- Aucune fuite > 50 % dans la soupape d'aspiration ou de refoulement

Si l'une de ces exigences n'est pas respectée, le schéma d'indication ne peut pas être évalué.



TM04 1610 1710

**Fig. 33** Diagramme d'indication

1	Phase de compression
2	Phase d'extrusion
3	Phase d'étirement
4	Phase d'aspiration

### Paramètre Contrôle de flux

La fonction "Contrôle de flux" défini à l'aide de deux paramètres "Sensibilité" et "Retard" au menu « Paramètres > Contrôle de flux ».

### Sensibilité

Dans "Sensibilité" l'écart dans la quantité de course qui déclenche un message d'erreur est défini en pourcentage.

Sensibilité	Déviati on
faible	environ 70%
moyen	environ 50%
haut	environ 30%

## Retard

Paramètre "Retard" définit la période de temps après la génération du message d'erreur : « court », "moyen" ou "long". Le délai dépend du débit de dosage réglé et ne peut donc pas être mesuré en fonction des courses ou du temps.

## Bulles d'air

Fonction "Contrôle de flux" identifie les bulles d'air > 60 % du volume systolique. Après le passage à l'état d'avertissement « Bulles d'air », la pompe ajuste la fréquence de course à environ 30 à 40 % du maximum. fréquence des accidents vasculaires cérébraux et déclenche une stratégie d'unité motrice spéciale. Le réglage de la fréquence de course permet aux bulles d'air de monter de la soupape d'aspiration vers la soupape de refoulement. Grâce à la stratégie spéciale d'entraînement du moteur, les bulles d'air sont expulsées de la tête de dosage vers le tuyau de refoulement.

Si les bulles d'air n'ont pas été éliminées après max. 60 coups, la pompe passe à la stratégie d'entraînement du moteur normale.

## 6.8 Surveillance de la pression

*S'applique à la variante de contrôle DDA-FC/FCM.*

Le capteur de pression surveille la pression dans la tête de dosage. Si la pression descend en dessous de 2 bars pendant la phase de refoulement, un avertissement s'affiche (la pompe continue en fonctionnement). Si le menu est "Paramètres > Surveillance de la pression" "fonction activée" "Alarme min. pression", un message d'alarme sera envoyé et la pompe sera éteinte.

Si la pression dépasse "Max. pression" défini dans le menu "Paramètres > Surveillance de la pression", la pompe s'arrêtera, passera en mode veille et déclenchera une alarme.

La pompe recommence à fonctionner dès que la contre-pression descend en dessous de la valeur réglée.  
"Pression max."

AVERTISSEMENT

### 6.8.1 Plages de réglage de pression

Tapier	Min. fixe pression [bar]	Max. pression 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



Avertissement

Installer une soupape de sécurité dans la conduite de pression pour éviter une pression excessivement élevée !

La pression mesurée dans la tête de dosage est légèrement supérieure à la pression actuelle du système.

AVERTISSEMENT

Donc, "Max. pression" devrait être réglé au minimum. 0,5 bar de plus que la pression du système.

## 6.8.2 Étalonnage du capteur de pression

Le capteur de pression est calibré en usine. En fait, il n'a pas besoin d'être recalibré. Si diverses circonstances nécessitent un étalonnage (par exemple, remplacement du capteur de pression, valeurs de pression extrêmes autour de la pompe), le capteur peut être étalonné de cette manière :

1. Réglez la pompe sur l'état de fonctionnement « Stop ».
2. Dépressurisez le système et rincez.
3. Retirez le collecteur d'admission et la soupape d'admission.

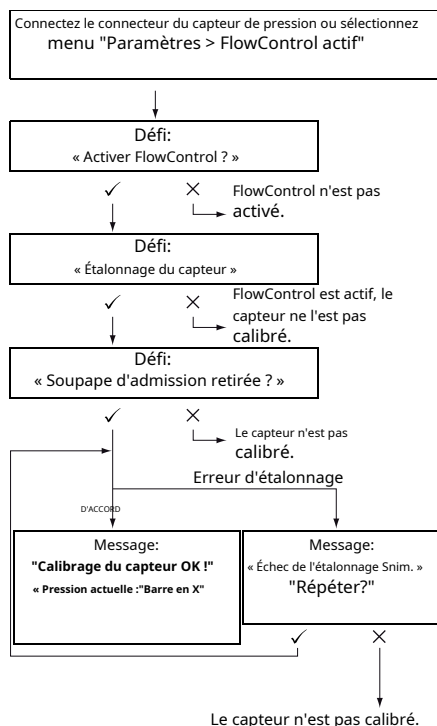
Avertissement



Si la soupape d'aspiration n'a pas été retirée avant l'étalonnage, l'étalonnage sera incorrect et peut même entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels !

N'effectuez l'étalonnage que si cela est techniquement nécessaire !

4. Effectuez l'étalonnage comme décrit ci-dessous :



TM04 1145 2510

Si l'étalonnage échoue, vérifiez les connexions du connecteur, le capteur et remplacez les composants défectueux si nécessaire.

## 6.9 Mesure du débit



S'applique à la variante de contrôle DDA-FCM.

La pompe mesure avec précision le débit actuel et l'affiche. Grâce à la sortie analogique 0/4-20 mA, le signal de débit actuel peut être facilement intégré dans un système de contrôle de processus externe sans qu'il soit nécessaire d'installer un équipement de mesure supplémentaire (voir section [6.5Sortie analogique](#)).

La mesure du débit est basée sur le schéma d'indication décrit dans la section [6.7Contrôle de flux](#). La longueur de phase de décharge accumulée multipliée par la fréquence de course produira le débit actuel affiché. Dysfonctionnements, par exemple Des bulles d'air ou une contre-pression trop faible signifient un flux de courant plus ou moins important. Si la fonction

« AutoFlowAdapt » actif (voir section [6.10AutoFlowAdapt](#)), la pompe compense ces effets en ajustant la fréquence de course.

Les courses qui ne peuvent pas être analysées (courses partielles, différentiel de pression trop faible) sont temporairement calculées en fonction de la valeur saisie et affichées.

Important

## 6.10AutoFlowAdapt



S'applique à la variante de contrôle DDA-FCM.

Fonction "« AutoFlowAdapt »est activé dans le menu "Installation". Cette fonction détecte les changements dans divers paramètres et réagit de manière appropriée pour maintenir un débit cible constant.

Important

Après l'activation "« AutoFlowAdapt »La précision du dosage est augmentée.

Cette fonction traite les informations du capteur de pression dans la tête de dosage. Les erreurs détectées par le capteur sont traitées à l'aide d'un logiciel.

La pompe réagit immédiatement, quel que soit le mode de fonctionnement, en ajustant la fréquence de course ou, si nécessaire, en compensant les écarts à l'aide d'un schéma d'indication approprié.

Si le débit cible ne peut pas être atteint à l'aide du paramètre, un avertissement est déclenché.

« AutoFlowAdapt »fonctionne sur la base des fonctions suivantes :

- Contrôle de flux :les défauts sont déterminés (voir section [6.7Contrôle de flux](#)).
- Surveillance de la pression :les fluctuations de pression sont déterminées (voir section [6.8Surveillance de la pression](#)).
- Mesure du débit : les écarts par rapport au débit cible sont déterminés (voir section [6.9 Mesure du débit](#)).

Exemple "« AutoFlowAdapt »

### Fluctuations de pression

La quantité de dosage diminue à mesure que la contre-pression augmente et vice versa, la quantité de dosage augmente à mesure que la contre-pression diminue.

Fonction "« AutoFlowAdapt »identifie les fluctuations de pression et réagit en ajustant la fréquence de course. Le débit actuel est donc à un niveau constant.

## 6.11Purgeur d'air automatique.



Le dosage du milieu de désaération peut entraîner la formation de poches d'air dans la tête de dosage pendant les pauses de dosage. De ce fait, aucun fluide n'a besoin d'être pompé lors du redémarrage de la pompe. Fonction "Paramètres > Ventilation automatique." effectue automatiquement la ventilation de la pompe à intervalles réguliers. Les mouvements du diaphragme contrôlé par logiciel provoquent le déplacement des bulles vers la soupape de décharge, où elles s'accumulent et peuvent être évacuées lors de la prochaine course de dosage.

La fonction fonctionne :

- si la pompe n'est pas en état de fonctionnement « Stop »
- pendant les pauses dans le dosage (par ex.Arrêt extérieur,aucune impulsion entrante, etc.).

De petites quantités de dosage peuvent être transférées vers le tuyau de refolement en déplaçant la membrane de la pompe. Ceci est théoriquement impossible lors du dosage de milieux fortement désaérés.

Important

## 6.12Château



Vous pouvez régler le verrouillage des touches dans le "Paramètres > Verrouiller"en saisissant un code à quatre chiffres. Protège la pompe contre toute altération des réglages. Deux niveaux de verrouillage des touches sont disponibles :

Niveau	Description
Paramètres	Tous les paramètres ne peuvent être modifiés qu'après avoir saisi le code. Les boutons [Démarriage/arrêt] et [100%] ne sont pas verrouillés.
Paramètres + boutons	Les boutons [Démarrer/arrêter] et [100%] ainsi que tous les paramètres sont verrouillés.

Il est toujours possible de se déplacer dans les menus principaux ""Alarme" et ""LEÇON"et réinitialiser les alarmes.

### 6.12.1 Désactivation temporaire

Si la fonction ""Verrouillage"actif, mais une modification des paramètres est nécessaire, les boutons peuvent être temporairement déverrouillés en entrant le code de désactivation. Si ce code n'est pas saisi dans les 10 secondes, l'écran passera automatiquement au menu principal "Opération". Le verrouillage des touches reste actif.

### 6.12.2 Désactivation

Le verrouillage des touches peut être désactivé dans le menu "Paramètres > Verrouillage",à travers l'élément "Désactivé.". Le verrouillage des touches est désactivé après la saisie du code maître « 2583 » ou l'utilisation d'un code personnalisé prédéfini.

### 6.13 Paramètres d'affichage

Utilisez les paramètres suivants dans le "Paramètre > Afficher" pour définir les propriétés d'affichage :

- Unités (métriques/américaines)
- Contraste de l'écran
- Affichage supplémentaire.

#### 6.13.1 Unités de mesure

Les unités métriques (litres/millilitres/barres) ou les unités américaines peuvent être sélectionnées (gallons américains/PSI). Selon le mode de fonctionnement et le menu, les unités de mesure suivantes sont affichées :

Opérationnel mode/fonction	Métrique unités	NOUS unités
Contrôle manuel	ml/h ou l/h	gph
Contrôle des impulsions signal	ml/h	ml/h
Contrôle analogique 0/4-20 mA	ml/h ou l/h	gph
Dose (impulsion ou (contrôlé dans le temps)	ml ou l	galle
Étalonnage	ml	ml
Ordinateur de volume	l	galle
Surveillance de la pression	bar	chiers

#### 6.13.2 Affichage supplémentaire

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

En "mode"Manuel" dans les informations ""Flux de courant" peut être montré avec Q = 1,28 l/h (voir Fig.34).

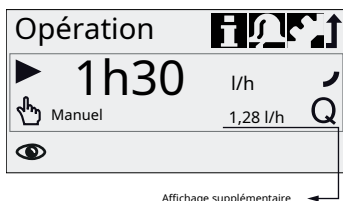


Fig. 34 Affichage avec affichage supplémentaire

L'affichage supplémentaire peut être réglé comme suit :

Ensemble valeur	Description
	Selon le mode de fonctionnement :
	Q Débit actuel (Manuel/Impulsion) <sup>1)</sup> , <sup>2)</sup>
	Q Débit cible (Impulsion)
Original afficher	↻ Courant d'entrée (analogique)
	∩ Nombre de doses restantes (Lot, Minuterie)
	⏸ Il est temps de prendre la dose suivante (Minuteur)
Dosé quantité	V Quantité de dosage à partir de dernière réinitialisation (voir <a href="#">Compteurs</a> sur le côté <sup>2)</sup> )
Flux de courant	Q Débit actuel <sup>1)</sup>
Contre-pression	P Contre-pression actuelle dans la tête de dosage <sup>3)</sup>

1) seule variante de contrôle DDA-FCM

2) seulement s'il est possible d'évaluer le schéma d'indication (voir [6.7 Contrôle de flux](#))

3) seule variante de contrôle DDA-FCM/FC

### 6.14 Heure+date

L'heure et la date peuvent être réglées dans le menu "Paramètres > Heure+date".

#### Avertissement

Lorsque l'élément de menu «Heure+date" (Date et heure) modifiera l'heure et la date, le dosage de la minuterie et les fonctions de sortie du relais de la minuterie (relais 2) s'arrêteront !



Les fonctions de dosage du minuteur et de sortie du relais du minuteur doivent être redémarrées manuellement !

Changer l'heure ou la date peut entraîner une augmentation ou une diminution de la concentration !



Le passage entre l'heure d'été et l'heure d'hiver ne se fait pas automatiquement !

TM04 1151 2011

## 6.15 Communication BUS

## BUS

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

Des manuels supplémentaires, des profils de fonctions et des fichiers de support (par exemple GSD) sont disponibles sur le CD fourni avec le matériel d'interface et sur [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com).

### 6.15.1 Communication GENIBus

La pompe est équipée d'un module de communication GENIBus intégré. La pompe reconnaît la commande du bus lorsqu'elle est connectée à l'entrée de signal correspondante. Une invite apparaîtra sur l'écran. "Activer la communication ?". Après confirmation, le symbole correspondant apparaîtra dans la section « Fonctions activées » du «Opération".

Dans le menu "Paramètres > Bus" Les adresses GENIBus de 32 à 231 peuvent être définies et le contrôle du bus peut être désactivé.



Fig. 35 Busmenu

TM04 1139 2410

### 6.15.3 Activer la communication

1. Réglez la pompe sur l'état de fonctionnement « Stop » à l'aide du bouton [Start/stop].
2. Coupez l'alimentation électrique de la pompe.
3. Installez et connectez l'E-Box/CIU comme décrit dans les instructions d'installation et d'utilisation séparées correspondantes.
4. Allumez l'alimentation électrique. tension à la pompe.

L'écran affichera le message «Activer la communication ?".

Après confirmation, dans la zone « Fonctions activées » dans le «Opération" Le symbole « Bus » apparaît, que l'appel soit accepté ou rejeté.

Si la demande est acceptée, la fonction de contrôle du bus est activée. Si la demande a été rejetée, la fonction de contrôle du bus peut être activée dans le "Paramètres > Bus".

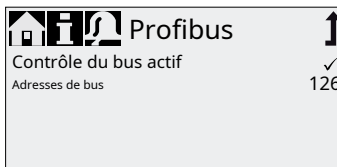


Fig. 36 Exemple de sous-menu pour Profibus®

TM04 1139 2410

AVERTISSEMENT

La longueur maximale du câble pour la connexion via GENIBus est de 3 m et ne doit pas être dépassée !

### 6.15.2 Types de bus industriels autorisés

La pompe peut être connectée à plusieurs réseaux à l'aide d'un boîtier électronique supplémentaire (Extension-Box).

Type de bus	Matériel pour interface	Possible adaptation système pour logiciel pompes
Profibus®DP	E-Box 150	V2.5 et versions supérieures
Modbus RTU	E-Box 200	V2.5 et versions supérieures
Ethernet	E-Box 500	V2.5 et versions supérieures

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

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

GENIBus est utilisé pour la communication interne entre l'E-Box/CIU et la pompe doseuse.

AVERTISSEMENT

La longueur maximale du câble pour la connexion via GENIBus est de 3 m et ne doit pas être dépassée !

AVERTISSEMENT

Avant l'installation et la mise en service, lisez la documentation fournie avec l'appareil. avec E-Box ou CIU !

### 6.15.4 Définition des adresses de bus

1. Entrez dans le « Menu »Paramètres > Bus"et définissez l'adresse de bus souhaitée :

Type de bus	Plage d'adresses
Profibus®DP	0-126
Modbus RTU	1-247

2. La pompe doit être redémarrée pour initialiser les nouvelles adresses de bus. Coupez l'électricité alimenter la pompe et attendez 20 secondes maximum.
3. Allumez l'alimentation électrique. tension à la pompe. La pompe est initialisée avec de nouvelles adresses de bus.

### 6.15.5 Caractéristiques de communication du bus

Pour démarrer et arrêter la pompe via le bus, celle-ci doit être dans l'état de fonctionnement « Running ». Si la pompe est arrêtée à distance via le bus, le symbole « Arrêt externe » et la pompe passe en état de fonctionnement « Veille ».

Lorsque la fonction de contrôle est activée, le menu "Paramètre" affiche uniquement le sous-menu "Bus" et "Verrouillage". Autre menu principal, fonction "Arrêt externe" et les boutons sont toujours disponibles.

Tous les modes de fonctionnement (voir chapitre 6.4 Modes de fonctionnement) peut être utilisé pour activer le contrôle du bus. Cela permet d'utiliser le contrôle du bus uniquement à des fins de surveillance et de réglage de la pompe. Dans ce cas (voir le profil fonctionnel sur le CD E-Box/CIU), le « BusWatchDog » dans le contrôle du bus, sinon des erreurs de communication peuvent arrêter la pompe.

Si vous souhaitez modifier le réglage manuellement, la fonction de contrôle du bus doit être temporairement désactivée.

**Important**

La sortie analogique ne peut pas être utilisée lorsque la pompe est contrôlée via le bus, car les deux fonctions utilisent la même connexion électrique. Voir la section 4.3 Connexion électrique.

### 6.15.6 Désactiver la communication

Avertissement



Après avoir désactivé la fonction de contrôle du bus, la pompe peut démarrer automatiquement !  
Avant de désactiver la fonction de contrôle du bus, mettez la pompe en état de fonctionnement « Stop » !

La fonction de contrôle du bus peut être désactivée dans le menu "Configuration > Bus". Après la désactivation, tous les sous-menus du « Installation ».

Le symbole « Bus » disparaît au prochain redémarrage de la pompe, après déconnexion de la prise E-box/CIU.

**AVERTISSEMENT**

Après avoir débranché une prise, installez toujours le couvercle de protection !

### 6.15.7 Échecs de communication

Les défauts ne sont détectés que s'ils sont activés "BusWatchDog" (voir le profil fonctionnel sur le CD E-Box/CIU).

Avertissement



Une fois l'erreur de communication éliminée, la pompe peut être mise en marche automatiquement, en fonction du contrôle du bus actuel et des réglages de la pompe !

Avant d'éliminer tout défaut, mettez la pompe sur « Stop » !

En cas de défaut de communication (par exemple, rupture de câble), la pompe arrête le dosage et passe en état de fonctionnement « Veille » environ 10 secondes après la détection du défaut. Une alarme est déclenchée avec une cause détaillée du défaut. Voir la section

8. Dysfonctionnements.

### 6.16 Entrées/Sorties

Dans le menu "Paramètres > Entrées/Sorties" vous pouvez configurer deux sorties "Relais 1 + Relais 2" et entrées de signal "Arrêt externe", "Signal vide" et "Faible. niveau. signal".



Fig. 37 Entrées/Sorties menu

Avertissement

Lorsque l'élément de menu «Heure+date» (Date et heure) modifiera l'heure et la date, le dosage de la minuterie et les fonctions de sortie du relais de la minuterie (relais 2) s'arrêteront !



Les fonctions de dosage du minuteur et de sortie du relais du minuteur doivent être redémarrées manuellement !

Changer l'heure ou la date peut entraîner une augmentation ou une diminution de la concentration !

TM04 1152 1110

### 6.16.1 Sorties relais

La pompe peut commuter deux signaux externes à l'aide de relais installés. Les relais sont commutés à l'aide d'impulsions sans potentiel. Le schéma de câblage du relais est présenté dans la section [4.3 Connexion électrique](#). Les deux relais peuvent être affectés à l'aide des signaux suivants :

Relais 1 signal	Relais 2 signal	Description
Alarme*	Alarme	Affichage rouge, la pompe est arrêtée (par exemple, la signalisation réservoir vide, etc.)
Avertissement*	Avertissement	Affichage jaune, pompe en cours d'exécution (par exemple, signalisation de bas niveau, etc.)
Levage signal	Levage signal	Chaque coup complet
Pompe dispense	Pompe distribuée*	La pompe fonctionne et distribuée
Impulsion entrée**	Impulsion entrée**	Tous ceux qui viennent impulsion de l'impulsion entrée
Gestion bus	Gestion bus	Commande activée dans la communication par bus
	Temps faire du vélo	Voir les sections suivantes
	Hebdomadaire timing	Voir les sections suivantes
<b>Type de connexion</b>		
NON*	NON*	Normalement conducteur connexion
Caroline du Nord	Caroline du Nord	Normalement non conducteur connexion

#### \* Réglage d'usine

\* \* La transmission correcte des impulsions entrantes ne peut être garantie que jusqu'à une fréquence de 5 Hz.

### Cycle temporel (Relais 2)

Pour la fonction "Relais 2 > Cycle horaire" définissez les paramètres suivants :

- Sur ( $t_1$ )
- Retard de démarrage. ( $t_2$ )
- Cycle temporel ( $t_3$ )

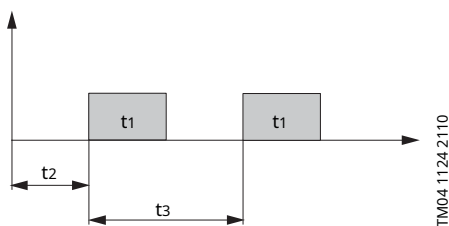


Fig. 38 Diagramme

### Horaire hebdomadaire (Relais 2)

Cette fonction enregistre plus de 16 heures de commutation de relais par semaine. Dans le menu "Relais 2 > Horaire hebdomadaire vous pouvez effectuer les réglages suivants pour chaque action de commutation de relais :

- Processus (Nombre)
- Exactement (durée)
- Début

\* Jours de la semaine.

### 6.16.2 Arrêt externe

La pompe peut être arrêtée via une impulsion externe, par exemple depuis la salle de contrôle. Après avoir activé une impulsion d'arrêt externe, la pompe passe en de l'état de fonctionnement « Fonctionnement » à l'état de fonctionnement « Veille ». Le symbole correspondant apparaît sur l'« Affichage signal/erreur ».

Déconnexion fréquente de la source de tension secteur, par exemple via le relais, peut provoquer des dommages à l'électronique de commande ou une panne de la pompe. La précision du dosage peut également être réduite en raison des processus de démarrage internes.

AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser la pompe via la tension du secteur à des fins de dosage !

Pour allumer et éteindre la pompe, utilisez uniquement le bouton « Arrêt externe » !

Le type de contact est réglé en usine sur normalement fermé (NON). Dans le menu "Configuration > Entrées/Sorties > Arrêt externe", peut être changé en contact normalement fermé (CAROLINE DU NORD).



### 6.16.3 Signaux Vide, niveau baset



Pour vérifier le niveau de remplissage du réservoir, Une unité de commande à deux niveaux peut être connectée à la pompe. La pompe répond aux signaux comme suit :

Signal du capteur	État de la pompe
Niveau bas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'affichage est jaune</li> <li>• Clignotant</li> <li>• La pompe continue en fonctionnement</li> </ul>
Vide	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'affichage est rouge.</li> <li>• Clignotant</li> <li>• La pompe s'arrête.</li> </ul>

**AVERTISSEMENT** Lorsque le réservoir est rempli, la pompe redémarre automatiquement !

Les deux entrées de signal sont affectées en usine au type de contact ouvert (NON). Modification de cette affectation en un type de contact fermé (CAROLINE DU NORD) peut être fait dans le menu "Paramètres > Entrées/Sorties".

### 6.17 Paramètres de base

Tous les paramètres peuvent être réinitialisés aux paramètres d'origine dans le menu après la livraison de la pompe. « Paramètres > Paramètres de base ».

En choisissant "Enregistrer les paramètres. client" enregistrer la configuration actuelle en mémoire. Vous l'activez en utilisant « Charger les paramètres client ».

La mémoire contient toujours une configuration précédemment enregistrée. Les données plus anciennes en mémoire sont écrasées.

## 7. Service



Pour garantir une longue durée de vie et une précision optimale, les pièces qui s'usent, telles que les diaphragmes et les valves, doivent être régulièrement vérifiées pour détecter leur usure. Si nécessaire, remplacez les pièces usées par des pièces d'origine fabriquées dans des matériaux appropriés.

Si vous avez des questions, veuillez contacter votre centre de service.



Avvertissement

Les travaux d'entretien doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.

### 7.1 Entretien régulier

Intervalle	Tâche
Tous les jours	<p>Vérifiez qu'aucun liquide ne fuit par le trou de vidange (Fig.41, moitié. 11) et que le trou n'est pas bouché ou sale. Dans ce cas, suivez les instructions de la section <a href="#">7.6 Diaphragme endommagé</a>.</p> <p>Vérifiez les fuites de liquide au niveau de la tête de dosage ou des vannes. Si nécessaire, serrez les vis de la tête de dosage avec une clé dynamométrique à 4 Nm.</p> <p>Si nécessaire, serrez les écrous de soupape et de couvercle ou effectuez l'entretien (voir <a href="#">7.4 Exécuter le service</a>).</p> <p>Vérifiez si une demande de service s'affiche sur l'écran de la pompe. Dans ce cas, suivez les instructions de la section <a href="#">7.3 Système de service</a>.</p>
Hebdomadaire	<p>Nettoyez toutes les surfaces de la pompe avec un chiffon sec et propre.</p>
Chaque 3 mois	<p>Vérifiez les vis de la tête de dosage.</p> <p>Si nécessaire, serrez les vis de la tête de dosage avec une clé dynamométrique à 4 Nm. Remplacez immédiatement les vis endommagées.</p>

### 7.2 Nettoyage

Si nécessaire, nettoyez toutes les surfaces de la pompe avec un chiffon sec et propre.

### 7.3 Système de service

En fonction du temps de fonctionnement du moteur ou après une certaine période de fonctionnement, des besoins d'entretien apparaîtront. Les demandes de service se produisent quel que soit l'état de fonctionnement actuel de la pompe et n'affectent pas le processus de dosage.

Service exigences	Durée d'exécution moteur [h]*	Temps intervalle [mois]*
Service à venir !	7500	23
Service maintenant !	8000	24

\* Depuis la dernière réinitialisation du système




Fig. 39 Service à venir !



Fig. 40 Service maintenant !

Pour les fluides provoquant une usure plus importante des composants, l'intervalle d'entretien doit être raccourci.

Les demandes de service indiquent quand le remplacement des pièces usées est dû et affichent le numéro du kit de service. Appuyez sur la touche de navigation pour masquer temporairement l'invite de service.

Si le message « apparaît (quotidiennement)Service maintenant !la pompe doit être entretenue immédiatement. Dans le menu "Opération"le symbole apparaît .

Le numéro du kit de service requis apparaîtra également dans le menu "LEÇON".

### 7.4 Exécuter le service

Seuls les accessoires et pièces de rechange d'origine Grundfos doivent être utilisés pour l'entretien. L'utilisation de pièces de rechange et d'accessoires non originaux annule toute responsabilité pour les dommages subis.

Vous trouverez plus d'informations sur la réalisation de l'entretien dans le catalogue des kits de service sur notre site Web. Voir [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com).

Avertissement

Risque de brûlures chimiques !

Lors du dosage de produits dangereux, respectez les consignes de sécurité et étudiez les étiquettes de données de sécurité !



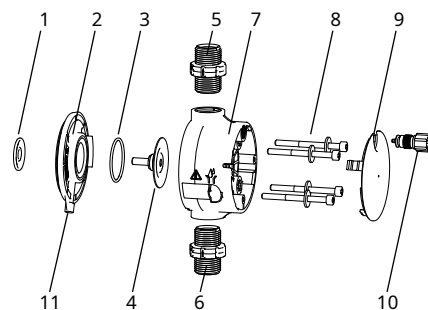
Portez des vêtements de protection (gants, lunettes) lorsque vous travaillez sur la tête de dosage, les raccords ou les tuyaux !

Empêcher les fuites de produits chimiques de la pompe. Collectez et éliminez correctement tous les produits chimiques !

Avant toute intervention sur la pompe, celle-ci doit être en état de fonctionnement « Stop » ou débranchée de l'alimentation électrique. Le système ne doit pas être sous pression !

#### 7.4.1 Présentation de la tête de dosage

TM04 1131 1110



TM04 1123 2110

Fig. 41 Remplacement du diaphragme et de la valve

1	diaphragme de sécurité
2	Bride
3	joint torique
4	Membrane
5	Vanne de refoulement
6	Soupape côté aspiration
7	Tête de dosage
8	Vis avec rondelles
9	Couverture
10	Soupape de purge d'air
11	Trou de drainage

### 7.4.2 Démontage de la membrane et des soupapes

#### Avertissement

Si du liquide de dosage pénètre dans le boîtier de la pompe, il existe un risque d'explosion !



S'il y a un risque que la membrane soit endommagée, ne branchez pas la pompe à l'alimentation électrique ! Procédez comme décrit dans la section [7.6 Diaphragme endommagé](#).

Cette section fait référence à la Fig.41.

1. Dépressurisez le système.
2. Videz la tête de dosage avant l'entretien et rincez-la si nécessaire.
3. Réglez la pompe sur l'état de fonctionnement « Stop » à l'aide du bouton [Start/stop].
4. Pour amener le diaphragme en position « sortie », appuyez simultanément sur les boutons [Start/stop] et [100%].
  - Le symbole doit être affiché (voir Fig.14).
5. Prendre les mesures appropriées pour assurer la collecte du liquide de retour.
6. Retirez les tuyaux d'aspiration, de pression et de ventilation.
7. Retirez les vannes des côtés aspiration et refoulement (5, 6).
8. Retirez le couvercle (9).
9. Desserrez les vis (8) de la tête de dosage de la pompe (7) et retirez-les avec les rondelles.
10. Retirez la tête de dosage (7).
11. Dévissez le diaphragme (4) en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et retirez-le avec avec bride (2).
12. Assurez-vous que le trou de vidange (11) n'est pas obstrué ou sale. Nettoyer si nécessaire.
13. Vérifiez que le diaphragme de sécurité (1) n'est pas usé ou endommagé. Remplacer si nécessaire.

S'il n'y a aucune indication que le liquide de dosage a pénétré dans le boîtier de la pompe, procédez comme décrit dans la section [7.4.3 Installation du diaphragme et des vannes](#). Sinon, procédez comme décrit en partie [7.6.2 Dosage du liquide dans le corps de la pompe](#).

### 7.4.3 Installation du diaphragme et des vannes

La pompe ne peut être remontée que s'il n'y a aucune indication que le liquide de dosage a pénétré dans le boîtier de la pompe. Sinon, procédez comme décrit dans la section [7.6.2 Dosage du liquide dans le corps de la pompe](#).

Cette section fait référence à la Fig.41.

1. Positionnez correctement la bride (2) et vissez la nouvelle membrane (4) en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
  - Assurez-vous que le joint torique (3) est correctement placé !
2. Appuyez simultanément sur les boutons [Start/stop] et [100%] pour régler le diaphragme en position « in ».
  - Le symbole doit être affiché (voir Fig.14).
3. Fixez la tête de dosage (7).
4. Installez les vis avec les rondelles (8) et serrez-les en croix avec une clé dynamométrique.
  - Couple de serrage : 4 Nm.
5. Remettez le couvercle (9).
6. Installer de nouvelles vannes (5, 6).
  - Ne pas confondre les valves et faire attention au sens de la flèche.
7. Raccordez les tuyaux d'aspiration, de pression et de ventilation (voir section [4.2 Raccordement hydraulique](#))
8. Pour quitter le mode service, appuyez sur le bouton [Start/stop].

Serrez les vis de la tête de dosage avec une clé dynamométrique une fois avant la mise en service, puis resserrez-les toutes les 2 à 5 heures de fonctionnement avec un couple de serrage de 4 Nm.



9. Purger la pompe doseuse (voir section [5.2 Purge de la pompe](#)).
10. Veuillez lire les notes de mise en service dans le [5. Mise en service](#)

### 7.5 Réinitialisation du système de service

Après avoir effectué les travaux d'entretien, le système d'entretien doit être réinitialisé à l'aide de la touche «INSTRUCTION > Réinitialiser le service. systèmes».

## 7.6 Diaphragme endommagé

Si la membrane de la pompe fuit ou est fissurée, le fluide de dosage s'échappera par l'ouverture (Fig.41, moitié. 1) dans la tête de dosage.

En cas de rupture de la membrane, le corps de la pompe est protégé contre les fuites du liquide de dosage par une membrane de sécurité (Fig.41, moitié. 1).

Lors de la distribution de liquides cristallisants, l'ouverture de décharge peut être obstruée par la cristallisation. Si la pompe n'est pas immédiatement mise hors service, une surpression peut se produire entre la membrane (Fig.41, moitié. 4) et un diaphragme de sécurité dans la bride (Fig.41, moitié. 2). La surpression peut forcer le liquide de dosage à travers la membrane de sécurité dans le boîtier de la pompe.

La plupart des liquides de dosage ne présentent aucun problème lorsqu'ils s'infiltrent dans le boîtier de la pompe. danger. Cependant, plusieurs liquides peuvent réagir chimiquement avec les pièces internes de la pompe. Dans le pire des cas, cette réaction peut produire des gaz explosifs dans le boîtier de la pompe.

### Avertissement

Si du liquide de dosage pénètre dans le boîtier de la pompe, il existe un risque d'explosion !

En cas de fonctionnement avec une membrane endommagée, il existe un risque que le liquide de dosage pénètre dans le boîtier de la pompe.

En cas de rupture de la membrane, débranchez immédiatement la pompe de la source d'alimentation !

Assurez-vous que la pompe ne puisse pas être démarrée accidentellement !

Retirez la tête de dosage sans connecter la pompe à l'alimentation électrique et assurez-vous qu'aucun liquide de dosage n'est entré dans le boîtier de la pompe.

Procédez comme décrit dans la section [7.6.1 Démontage en cas de dommage du diaphragme](#).

Pour éviter tout danger dû à une rupture du diaphragme, respectez les consignes suivantes :

- Effectuer un entretien régulier. Voir la section [7.1 Entretien régulier](#).
- Ne jamais faire fonctionner la pompe avec un trou de vidange bouché ou sale.
  - Si le trou de vidange est bouché ou sale, procédez comme décrit dans la section [7.6.1 Démontage en cas de dommage du diaphragme](#).
- Ne jamais raccorder un tuyau au trou de vidange. Si un tuyau est raccordé à l'ouverture de vidange, il n'est pas possible de détecter une fuite de liquide de dosage.
- Prendre les mesures appropriées pour éviter les blessures et les dommages matériels causés par la fuite du liquide de dosage.
- Ne jamais utiliser la pompe avec des vis de tête de dosage endommagées ou desserrées.

## 7.6.1 Démontage en cas de dommage du diaphragme

### Avertissement



Si du liquide de dosage pénètre dans le boîtier de la pompe, il existe un risque d'explosion !

Ne pas brancher la pompe sur le secteur !

Cette section fait référence à la Fig.41.

1. Dépressurisez le système.
2. Videz la tête de dosage avant l'entretien et rincez-la si nécessaire.
3. Prendre les mesures appropriées pour assurer la collecte du liquide de retour.
4. Retirez les tuyaux d'aspiration, de pression et de ventilation.
5. Retirez le couvercle (9).
6. Desserrez les vis (8) de la tête de dosage de la pompe (7) et retirez-les avec les rondelles.
7. Retirez la tête de dosage (7).
8. Dévissez le diaphragme (4) en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et retirez-le avec bride (2).
9. Assurez-vous que le trou de vidange (11) n'est pas obstrué ou sale. Nettoyez si nécessaire.
10. Vérifiez que le diaphragme de sécurité (1) n'est pas usé ou endommagé. Remplacer si nécessaire.

S'il n'y a aucune indication que le liquide de dosage a pénétré dans le boîtier de la pompe, procédez comme décrit dans la section [7.4.3 Installation du diaphragme et des vannes](#). Sinon, procédez comme décrit en partie [7.6.2 Dosage du liquide dans le corps de la pompe](#).

## 7.6.2 Dosage du liquide dans le corps de la pompe

### Avertissement



Risque d'explosion !

Débranchez immédiatement la pompe de l'alimentation électrique !

Assurez-vous que la pompe ne puisse pas être démarrée accidentellement !

Si du liquide de dosage a pénétré dans le boîtier de la pompe :

- Envoyez la pompe à Grundfos pour réparation comme indiqué dans la section [7.7 Réparations](#).
- Si la réparation n'est pas financièrement viable, éliminez la pompe conformément aux informations contenues dans le [9. Élimination du produit à la fin de sa durée de vie](#).

## 7.7 Réparations



### Avertissement

Le couvercle de la pompe ne peut être ouvert que par du personnel autorisé par Grundfos !

Les réparations ne doivent être effectuées que par du personnel autorisé et qualifié !

Avant d'effectuer des travaux d'entretien ou de réparation, éteignez la pompe et débranchez-la de l'alimentation électrique !

Après avoir consulté Grundfos, veuillez envoyer la pompe avec la déclaration de sécurité remplie par le spécialiste à Grundfos.

La déclaration de sécurité se trouve à la fin de ces instructions. Il doit être copié, complété et joint à la pompe.

Vous devez nettoyer la pompe avant l'expédition !

S'il existe une possibilité que le liquide de dosage ait pénétré dans le boîtier de la pompe, veuillez l'indiquer explicitement dans la déclaration de sécurité ! Suivez la section [7.6 Diaphragme endommagé](#).

Si les exigences ci-dessus ne sont pas respectées, Grundfos peut rejeter la pompe livrée. Les frais de port seront à la charge de l'expéditeur.



## 8. Dysfonctionnements

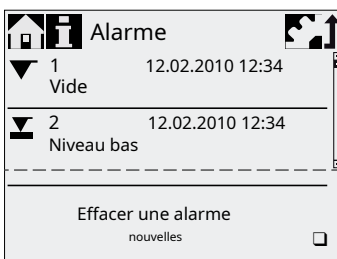
En cas de défaut de la pompe doseuse, un avertissement ou une alarme est déclenché. Le symbole correspondant au défaut dans le menu « » commence à clignoter. Opération", voir la partie [8.1 Liste des défauts](#). Le curseur saute sur le symbole du menu principal. "Alarme". Appuyez sur le bouton de navigation pour ouvrir le menu "Alarme", et si nécessaire, les défauts sont affichés pour confirmation.

L'affichage jaune indique un avertissement et la pompe continue de fonctionner.

L'affichage rouge indique une alarme et la pompe s'arrête.

Les 10 derniers défauts sont enregistrés dans le menu principal "Alarme". En cas de nouveau défaut, le défaut le plus ancien est supprimé.

Les deux derniers défauts sont affichés sur l'écran, les autres peuvent être visualisés en faisant défiler le bouton de navigation. L'heure et la cause du défaut sont affichées.




Vous pouvez supprimer la liste des défauts à la fin de la liste.








Si un service est requis, cela apparaîtra lorsque le « "Alarme" OUVRIRE. Appuyez sur le bouton de navigation pour supprimer temporairement l'appel de service (voir section [7.3 Système de service](#)).

TM04 1109 1010

## 8.1 Liste des défauts

### 8.1.1 Dysfonctionnements avec messages d'erreur

Affichage dans le menu "Alarme"	Cause possible	Dépannage possible
▼ Vide (Alarme)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le réservoir du milieu de dosage est vide.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplissez le réservoir.</li> <li>Vérifiez le réglage du contact ((NON/NC).</li> </ul>
▼ Niveau bas (Avertissement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le réservoir du milieu de dosage est presque vide.</li> </ul>	
Charger le produit. paramètres (Alarme)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soupape de décharge bloquée</li> <li>Vanne d'isolement fermée dans le tuyau de refoulement</li> <li>Pics de pression dus à une viscosité élevée</li> <li>Max. la pression est réglée trop bas (voir section <a href="#">6.8 Surveillance de la pression</a>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si nécessaire, remplacer la vanne (voir section <a href="#">7.4 Exécuter le service</a>).</li> <li>Vérifiez le sens d'écoulement des vannes (flèche) et ajustez-le si nécessaire.</li> <li>Ouvrir la vanne d'arrêt (côté refoulement de la pompe).</li> <li>Augmenter le diamètre du tuyau de refoulement.</li> <li>Modifier le réglage de la pression (voir section <a href="#">6.8 Surveillance de la pression</a>).</li> </ul>
Faible pression dorsale (Avertissement/ alarme*)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diaphragme défectueux</li> <li>Tuyau d'évacuation endommagé</li> <li>Différence de pression entre le côté aspiration et le côté refoulement trop faible</li> <li>Fuite dans la soupape de contre-pression à <math>Q &lt; 1</math> l/h</li> <li>Vanne de purge d'air en position ouverte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacer le diaphragme (voir section <a href="#">7.4 Exécuter le service</a>).</li> <li>Vérifiez le tuyau de refoulement et réparez-le si nécessaire.</li> <li>Installer une soupape à ressort supplémentaire (environ 3 bars) côté refoulement.</li> <li>Fermez la vanne de purge d'air.</li> </ul>
 Air bulle (Avertissement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Collecteur d'admission endommagé/fuite</li> <li>Milieu fortement dégazant</li> <li>Réservoir de milieu de dosage vide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le collecteur d'admission et réparez-le si nécessaire.</li> <li>Assurer une pression d'entrée positive (placer le réservoir de milieu de dosage au-dessus de la pompe).</li> <li>Activer "« Mode lent »" (voir section <a href="#">6.6 Slow Mode</a>).</li> <li>Remplissez le réservoir.</li> </ul>
Cavitation (Avertissement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Collecteur d'admission bloqué/restreint/comprimé</li> <li>Soupape d'admission bloqué/rétréci</li> <li>La hauteur d'aspiration est trop élevée</li> <li>Viscosité trop élevée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Activer "« Mode lent »" (voir section <a href="#">6.6 Slow Mode</a>).</li> <li>Réduire la hauteur d'aspiration.</li> <li>Augmenter le diamètre du tuyau d'aspiration.</li> <li>Vérifiez la conduite d'aspiration et ouvrez la vanne d'isolement si nécessaire.</li> </ul>

Affichage dans le menu "Alarme"	Cause possible	Dépannage possible
 Fuir. sucer. évent. (Avertissement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soupape d'admission qui fuit/est obstruée</li> <li>• Vanne de purge d'air en position ouverte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la valve et serrez-la.</li> <li>• Système de chasse d'eau.</li> <li>• Si nécessaire, remplacer la vanne (voir section <a href="#">7.4 Exécuter le service</a>).</li> <li>• Vérifiez la position du joint torique.</li> <li>• Installer un filtre dans le tuyau d'aspiration.</li> <li>• Fermez la vanne de purge d'air.</li> </ul>
 Fuir. poste évent. (Avertissement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soupape de décharge fuite/bouché</li> <li>• Fuite dans la soupape de contre-pression</li> <li>• Vanne de purge d'air en position ouverte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la valve et serrez-la.</li> <li>• Système de chasse d'eau.</li> <li>• Si nécessaire, remplacer la vanne (voir section <a href="#">7.4 Exécuter le service</a>).</li> <li>• Vérifiez la position du joint torique.</li> <li>• Installer un filtre dans le tuyau d'aspiration.</li> <li>• Fermez la vanne de purge d'air.</li> <li>• Installer une soupape à ressort du côté refoulement.</li> </ul>
Déviations du débit (Avertissement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Écart significatif entre le débit cible et le débit réel</li> <li>• La pompe n'est pas ou est mal calibrée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier l'installation.</li> <li>• Effectuer l'étalonnage de la pompe (voir section <a href="#">5.3 Étalonnage de la pompe</a>).</li> </ul>
 Capteur de pression (Avertissement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Câble cassé "Contrôle de flux" (voir fig. <a href="#">11</a>)</li> <li>• Défaillance du capteur</li> <li>• Capteur de pression mal calibré</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le système électrique. connexion.</li> <li>• Remplacez le capteur si nécessaire.</li> <li>• Calibrage correct du capteur de pression (voir section <a href="#">6.8.2 Étalonnage du capteur de pression</a>).</li> </ul>
 Bloqué. moteur (Alarme)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La contre-pression est supérieure à la pression nominale</li> <li>• Dommages matériels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduisez la contre-pression.</li> <li>• Si nécessaire, faites réparer le lecteur.</li> </ul>
<b>BUS</b> Erreur de bus (Alarme)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erreur dans la communication du bus de terrain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez l'emplacement correct du défaut sur les câbles, remplacez-les si nécessaire.</li> <li>• Vérifier le cheminement et le blindage des câbles, corriger si nécessaire.</li> </ul>
 Boîte aux lettres (Alarme)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erreur de connexion E-box</li> <li>• Boîtier électronique défectueux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le système électrique. connexion.</li> <li>• Remplacez le boîtier électronique si nécessaire.</li> </ul>
 Câble endommagé (Alarme)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erreur dans le câble analogique 4-20 mA (courant d'entrée &lt; 2 mA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez les câbles/connecteurs et remplacez-les si nécessaire.</li> <li>• Vérifiez l'émetteur de signal.</li> </ul>
 Service maintenance (Avertissement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le délai d'expiration du service a expiré.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuer un service (voir section <a href="#">7.4 Exécuter le service</a>).</li> </ul>

\* Selon les paramètres

## 8.1.2 Défaits généraux

Mauvais fonctionnement	Cause possible	Dépannage possible	
Quantité de dosage trop élevé	La pression d'admission est supérieure à la contre-pression.	Installer une soupape à ressort supplémentaire (environ 3 bars) côté refoulement. Augmenter la différence de pression.	
	Calibrage incorrect	Effectuer l'étalonnage de la pompe (voir section <a href="#">5.3 Étalonnage de la pompe</a> ).	
Non dosé débit ou débit mesuré trop bas	Air dans la tête de dosage	Purger la pompe.	
	diaphragme défectueux	Remplacer la membrane (voir section <a href="#">7.4 Exécuter le service</a> ).	
	Fuite/fissure dans le tuyau	Vérifiez et réparez le tuyau.	
	Soupapes qui fuient ou qui sont bloquées.	Vérifiez et nettoyez les valves.	
	Installation incorrecte des vannes.	Vérifiez que la flèche sur le corps de la vanne pointe dans le bon sens d'écoulement du fluide. Vérifiez que tous les joints toriques sont correctement installés.	
	Tuyau d'aspiration bloqué	Nettoyer la conduite d'aspiration/installer le filtre. Réduire la hauteur d'aspiration.	
	La hauteur d'aspiration est trop élevée.	Installer l'aide au remplissage. Activer ""Mode lent" (voir la partie <a href="#">6.6 SlowMode</a> ).	
	Viscosité trop élevée		Activer ""Mode lent" (voir la partie <a href="#">6.6 SlowMode</a> ).
			Utilisez un tuyau d'un diamètre plus grand. Installez la soupape à ressort du côté refoulement.
	Calibrage incorrect	Effectuer l'étalonnage de la pompe (voir section <a href="#">5.3 Étalonnage de la pompe</a> ).	
Soupape de purge d'air en position ouverte.	Fermez la vanne de purge d'air.		
Irrégulier dosage	Soupapes qui fuient ou qui sont bloquées.	Serrer les soupapes, remplacer les soupapes si nécessaire (voir section <a href="#">7.4 Exécuter le service</a> ).	
	Fluctuations de contre-pression	Maintenez la contre-pression constante. Activer ""AutoFlowAdapt" ((DDA-FCM uniquement).	
Du trou de drainage		Débranchez immédiatement la pompe de l'alimentation électrique ! Suivez la section <a href="#">7. Service</a> et surtout selon la partie <a href="#">7.6 Diaphragme endommagé</a> .	
Fuite sur la bride liquide	diaphragme défectueux		
Fuite de liquide	Les vis de la tête de dosage ne sont pas serrées.	Serrez les vis (voir section <a href="#">4.2 Raccordement hydraulique</a> ).	
	Les valves ne sont pas serrées	Serrer les vannes/écrous-raccords (voir section <a href="#">4.2 Raccordement hydraulique</a> ).	
La pompe ne s'amorce pas	La hauteur d'aspiration est trop élevée.	Réduire la hauteur d'aspiration ; créer une pression d'entrée positive si nécessaire.	
	Contre-pression trop élevée	Ouvrez la vanne de purge d'air.	
	Valves obstruées	Purger le système, remplacer les vannes si nécessaire (voir section <a href="#">7.4 Exécuter le service</a> ).	

## 9. Élimination du produit à la fin de sa durée de vie



L'élimination du produit ou de ses composants doit être effectuée de manière respectueuse de l'environnement. Utiliser des services de collecte des déchets appropriés. Si cela n'est pas possible, contactez le centre de service ou la succursale Grundfos le plus proche.



Le symbole de la poubelle barrée sur le produit indique que le produit doit être éliminé séparément des déchets ménagers normaux. Si le produit, marqué de ce symbole a atteint la fin de sa durée de vie utile, apportez-le à

point de collecte désigné par les autorités locales d'élimination des déchets. La collecte séparée et le recyclage de ces produits contribueront à protéger l'environnement et la santé humaine.

Voir également les informations sur l'élimination des produits sur [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).





**Argentine**

Pompes GRUNDFOS d'Argentine SA Route panaméricaine km. 37 500 Centre industriel Garin  
1619 - Garin Pcia. de BA  
Téléphone : +54-3327 414  
444 Fax : +54-3327 45 3190

**Australie**

Pompes GRUNDFOS Pty. Ltd.  
P.O. Boîte 2040  
Parc Regency  
Australie du Sud 5942  
Téléphone : +61-8-8461-4611  
Fax : +61-8-8340 0155

**Autriche**

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb  
Ges.mbh  
Grundfosstrasse 2  
A-5082 Grödig/Salzboung  
Téléphone : +43-6246-883-0  
Fax : +43-6246-883-30

**Belgique**

NV GRUNDFOS Bellux SA  
Boomssesteenweg 81-83  
B-2630 Aartselaar  
Tél. : +32-3-870 7300  
Télécopieur : +32-3-870 7301

**Biélorussie**

Bureau de représentation de GRUNDFOS  
à Minsk 220125, Minsk ul.  
Shafarnianskaya, 11 ans, bureau. 56, BC "Port"  
Tél. : +375 17 397 397 3  
+ 375 17 397 397 4  
Fax : +375 17 397 397 1 Courriel :  
minsk@grundfos.com

**Bosnie-Herzégovine**

GRUNDFOS Sarajevo  
Zmaja od Bosne 7-7A,  
BH-71000 Sarajevo  
Téléphone : +387 33 592  
480 Fax : +387 33 590 465  
www.ba.grundfos.com  
Courriel : grundfos@bih.net.ba

**Brésil**

POMPES GRUNDFOS AU BRÉSIL Av.  
Humberto de Alencar Castelo Branco,  
630  
CEP 09850 - 300  
São Bernardo do Campo - SP  
Téléphone : +55-11 4393 5533  
Fax : +55-11 4343 5015

**Bulgarie**

Grundfos Bulgarie EOOD  
District de Slatina  
Rue Iztochna Tangenta n° 100 BG -  
1592 Sofia  
Téléphone. +359 2 49 22 200 Fax.  
+359 2 49 22 201 courriel :  
bulgaria@grundfos.bg

**Canada**

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

**Chine**

**GRUNDFOS Alldos**  
**Dosage et désinfection**  
ALLDOS (Shanghai) Water Technology  
Co., Ltd.  
Unité Ouest, 1er étage, bâtiment n° 2 (T 4-2)  
278 Jinhui Road, zone franche d'exportation de  
Jin Qiao  
Nouvelle zone de Pudong  
Shanghai, 201206  
Téléphone : +86 21 5055  
1012 Fax : +86 21 5032 0596  
E-mail :  
grundfosalldos-CN@grundfos.com

**Chine**

Pompes GRUNDFOS (Shanghai) Co. Ltd.  
10F The Hub, No. 33 Suhong Road,  
Minhang District  
Shanghai 201106  
RPC  
Téléphone : +86-21 6122  
5222 Fax : +86-21 6122 5333

**COLOMBIE**

GRUNDFOS Colombia SAS Km 1,5 via  
Sibérie-Cota Conj. Potrero Chico,

Pointe du parc d'activités d'Arcos de Cota. 1A.

Cota, Cundinamarca  
Téléphone : +57(1)-2913444  
Télécopieur : +57(1)-8764586

**Croatie**

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

**GRUNDFOS Sales Czechia and**

**Slovaquia sro**  
Čapkovského 21  
779 00 Olomouc  
Téléphone : +420-585-716 111

**Danemark**

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

**Estonie**

Pompes GRUNDFOS Eesti OÜ  
Peterburi tee 92G  
11415 Tallinn  
Téléphone : + 372 606  
1690 Fax : + 372 606 1691

**Finlande**

OY GRUNDFOS Pumput AB  
Trukkikujua 1  
FI-01360 Vantaa  
Téléphone : +358-(0)207 889 500

**France**

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

**Allemagne**

GRUNDFOS Water Treatment GmbH  
Reetzstraße 85  
D-76327 Pfinztal (Söllingen)  
Tél. : +49 7240 61-0  
Fax : +49 7240 61-177 E-  
mail : gwt@grundfos.com

**Allemagne**

GRUNDFOS GMBH  
Rue Schlüter 33  
40699 Erkrath  
Tél. : +49-(0) 211 929 69-0 Fax : +49-  
(0) 211 929 69-3799 E-mail :  
infoservice@grundfos.de Service  
en Allemagne :  
Courriel : kundendienst@grundfos.de

**Grèce**

GRUNDFOS Hellas AEBE 20e km.  
Avenue Athinon-Markopoulou B.P.  
Boîte 71  
GR-19002 Peania  
Téléphone : +0030-210-66 83  
400 Fax : +0030-210-66 46 273

**Hong Kong**

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd. Unité  
1, rez-de-chaussée  
Centre industriel de Siu Wai  
29-33 Wing Hong Street &  
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan,  
Kowloon  
Téléphone : +852-27861706 /  
27861741 Fax : +852-27858664

**Hongrie**

GRUNDFOS Hongrie Kft.  
Pour vous gärer, 8  
H-2045 Törökbalint,  
Téléphone : +36-23 511  
110 Fax : +36-23 511 111

**Inde**

GRUNDFOS Pumps India Private  
Limited  
118 Old Mahabalipuram Road  
Thoraiipakkam  
Chennai 600 097  
Téléphone : +91-44 4596 6800

**Indonésie**

PT. POMPE GRUNDFOS  
Graha Intirub Lt. 2 et 3  
Jln. Ciliiant Besar n° 454. Makassar,  
Jakarta Est  
ID-Jakarta 13650  
Téléphone : +62 21-469-51900 Fax :  
+62 21-460 6910 / 460 6901

**Irlande**

GRUNDFOS (Irlande) Ltd. Unité A,  
Merrywell Business Park,  
Ballymount Road Lower  
Dublin 12  
Téléphone : +353-1-4089 800  
Télécopieur : +353-1-4089 830

**Italie**

GRUNDFOS Pompe Italia Srl Via  
Gran Sasso 4  
I-20060 Truccazzano (Milan)  
Tél. : +39-02-95838112  
Fax : +39-02-95309290 / 95838461

**Japon**

Pompes GRUNDFOS KK  
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku  
Hamamatsu  
431-2103 Japon  
Téléphone : +81 53 428  
4760 Fax : +81 53 428 5005

**Corée**

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd. 6e étage,  
bâtiment Aju 679-5 Yeoksam-dong,  
Kangnam-ku, 135-916 Séoul, Corée

Téléphone : +82-2-5317 600  
Télécopieur : +82-2-5633 725

**Lettonie**

Pompes SIA GRUNDFOS Lettonie  
Centre d'affaires Deglava  
Rue Augusta Deglava 60, LV-1035, Riga,  
Tél. : + 371 714 9640, 7 149 641 Fax : +  
371 914 9646

**Lituanie**

Pompes GRUNDFOS UAB  
Smolensk g. 6  
LT-03201 Vilnius  
Téléphone : + 370 52 395 430  
Fax : + 370 52 395 431

**Malaisie**

Pompes GRUNDFOS Sdn. Bhd. 7  
Jalan Peguam U1/25  
Parc industriel Glenmarie  
40150 Shah Alam  
Selangor  
Téléphone : +60-3-5569 2922  
Télécopieur : +60-3-5569 2866

**Mexique**

Pompes GRUNDFOS du Mexique SA de CV

Boulevard TLC n° 15  
Parc industriel Stiva Aeropuerto  
Apodaca, NL 66600  
Téléphone : +52-81-8144  
4000 Fax : +52-81-8144 4010

**Pays-Bas**

GRUNDFOS Pays-Bas  
Veluwezoom 35  
1326 AE Almere  
Boîte 22015  
1302 CA ALMERE  
Téléphone : +31-88-478 6336  
Télécopieur : +31-88-478 6332  
Courriel : info\_gnl@grundfos.com

**Nouvelle-Zélande**

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd. 17  
Beatrice Tinsley Crescent, zone  
industrielle de North Harbour,  
Albany, Auckland  
Téléphone : +64-9-415 3240  
Télécopieur : +64-9-415 3250

**Norvège**

GRUNDFOS Pumper A/S  
Stromsveien 344  
Boîte postale 235, Leirdal  
N-1011 Oslo  
Tél. : +47-22 90 47 00 Fax :  
+47-22 32 21 50

**Pologne**

Pompes GRUNDFOS Sp. z oo ul.  
Klonowa 23  
Baranowo k. Connaissance  
PL-62-081 Przeźmierowo  
Téléphone : (+48-61) 650 13  
00 Fax : (+48-61) 650 13 50

**Portugal**

Pompes GRUNDFOS Portugal, SA Rua  
Calvet de Magalhães, 241 Apartado  
1079  
P-2770-153 Paço de Arcos  
Tél. : +351-21-440 76 00 Fax :  
+351-21-440 76 90

**Roumanie**

GRUNDFOS Pompe România SRL Bd.  
Biruintei, non. 103  
Comté de Pantelimon Ilfov  
Téléphone : +40 21 200 4100 Fax :  
+40 21 200 4101 E-mail :  
romania@grundfos.ro

**Russie**

Grundfos Russie  
yn. École, 39-41  
Moscou, RU-109544, Russie Tél.  
(+7) 495 564-88-00 (495)  
737-30-00  
Télécopieur (+7) 495 564 8811  
Courriel grundfos.moscow@grundfos.com

**Serbie**

Grundfos Serbie doo  
Brigade Omladinskih 90b  
11070 New Belgrade  
Téléphone : +381 11 2258  
740 Fax : +381 11 2281 769  
www.rs.grundfos.com

**Singapour**

GRUNDFOS (Singapour) Pte. Ltd. 25  
Jalan Tukang  
Singapour 619264  
Téléphone : +65-6681 9688  
Télécopieur : +65-6681 9689

**Slovaquie**

GRUNDFOS Ltd.  
Prievozska 4D  
821 09 BRATISLAVA  
Téléphone : +421 2 5020 1426  
sk.grundfos.com

**Slovénie**

GRUNDFOS LJUBLJANA, doo  
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana  
Téléphone : +386 (0) 1 568 06 10  
Fax : +386 (0) 1 568 0619 E-mail :  
tehnika-si@grundfos.com

**Afrique du Sud**

Grundfos (PTY) Ltd.  
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate  
1609 Germiston, Johannesburg  
Tél. : (+27) 10 248 6000 Fax : (+27)  
10 248 6002 E-mail :  
lgradidge@grundfos.com

**Espagne**

Pompes GRUNDFOS Espagne SA  
Camino de la Fuenteçilla, s/n  
E-28110 Algete (Madrid)  
Téléphone : +34-91-848 8800  
Fax : +34-91-628 0465

**Suède**

GRUNDFOS AB  
Boîte postale 333 (Lunnagårdsgatan 6)  
431 24 Mölndal  
Tél. : +46 31 332 23 000  
Fax : +46 31 331 94 60

**Suisse**

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

**Taiwan**

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd. 7e étage,  
219 Min-Chuan Road, Taichung, Taiwan,  
République de Chine  
Téléphone : +886-4-2305  
0868 Fax : +886-4-2305 0878

**Thaïlande**

GRUNDFOS (Thaïlande) Ltd.  
92 Chaloeem Phrakiat Rama 9 Road,  
Dokmai, Prawej, Bangkok 10250  
Téléphone : +66-2-725 8999  
Télécopieur : +66-2-725 8998

**Turquie**

POMPE GRUNDFOS San. dans Tic. Ltd.  
St.  
Zone industrielle organisée de  
Gebze, rue Insan Dede,  
2. route 200. Rue n° 204  
41490 Gebze/ Kocaeli  
Téléphone : +90 - 262-679  
7979 Fax : +90 - 262-679 7905  
E-mail : satis@grundfos.com

**Ukraine**

Centre d'affaires Europe  
Autoroute de la capitale, 103  
m. Kiev, 03131, Ukraine  
Téléphone : (+38 044) 237 04 00  
Fax : (+38 044) 237 04 01 E-mail :  
ukraine@grundfos.com

**Émirats arabes unis**

GRUNDFOS Gulf Distribution  
BP 16768  
Zone franche de Jebel Ali à  
Dubai  
Téléphone : +971-4- 8815  
166 Fax : +971-4-8815 136

**Royaume-Uni**

Pompes GRUNDFOS Ltée.  
Route de Grovebury  
Leighton Buzzard/Lits. LU7 4TL  
Téléphone : +44-1525-850000  
Télécopieur : +44-1525-850011

**USA**

GRUNDFOS Pumps Corporation 9300,  
boulevard du Loiret  
Lenexa, Kansas 66219  
Téléphone : +1-913-227-3400  
Télécopieur : +1-913-227-3500

**Ouzbékistan**

Grundfos Tachkent, Ouzbékistan Le  
bureau de représentation de Grundfos  
Kazakhstan en Ouzbékistan  
38a, rue Oybek, Tachkent Téléphone :  
(+998) 71 150 3290 / 71 150 3291

Télécopieur : (+998) 71 150 3292

Adresses révisées le 31.03.2020

<b>95724708</b> 0520
----------------------

ECM : 1285312
---------------

Les marques déposées affichées dans ce document, y compris, mais sans s'y limiter, Grundfos, le logo Grundfos et « be think innovate » sont des marques déposées appartenant au groupe Grundfos. Tous droits réservés. © 2020 Grundfos Holding A/S, tous droits réservés.