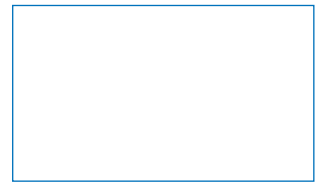


Medo GA

1-510416 / 12242 / 2017-05 / © BWT Wassertechnik GmbH / Printed in Germany



Sous réserve de modifications !



For You and Planet Blue.

BWT
BEST WATER TECHNOLOGY

Français (FR) Notice d'installation et de fonctionnement

Traduction de la version anglaise originale

SOMMAIRE

	Page		
1. Consignes de sécurité	3	6.4.5	Cycle tempo dos. 25
1.1 Symboles utilisés dans cette notice	3	6.4.6	Cycle hebdo dos. 25
1.2 Qualification et formation du personnel	3	6.5	Sortie ana. 26
1.3 Consignes de sécurité pour l'exploitant/l'utilisateur	3	6.6	SlowMode 27
1.4 Sécurité de l'installation en cas de défaillance de la pompe doseuse	3	6.7	FlowControl 28
1.5 Produits chimiques de dosage	4	6.8	Contrôle press 29
1.6 Rupture de la membrane	4	6.8.1	Plages de réglage de la pression 29
2. Informations générales	5	6.8.2	Calibrage du capteur de pression 29
2.1 Applications	5	6.9	Mesure du débit 30
2.2 Méthodes de fonctionnement inappropriées	5	6.10	AutoFlowAdapt 30
2.3 Symboles sur la pompe	6	6.11	Auto désaération 30
2.4 Plaque signalétique	6	6.12	Verrou. 30
2.5 Désignation	7	6.12.1	Désactivation temporaire 30
2.6 Aperçu produit	8	6.12.2	Désactivation 31
3. Caractéristiques techniques / Dimensions	9	6.13	Paramétrage de l'affichage 31
3.1 Caractéristiques techniques	9	6.13.1	Unités 31
3.2 Dimensions	11	6.13.2	Affichage supplémentaire 31
4. Montage et installation	12	6.14	Hre+date 31
4.1 Montage de la pompe	12	6.15	Communication BUS 32
4.1.1 Conditions	12	6.15.1	Communication GENibus 32
4.1.2 Aligner et installer le plateau de fixation	12	6.15.2	Types de bus industriels possibles 32
4.1.3 Engager la pompe sur le plateau de fixation	12	6.15.3	Activer la communication 32
4.1.4 Réglage de la position du coffret de commande	12	6.15.4	Réglage de l'adresse bus 32
4.2 Raccordement hydraulique	13	6.15.5	Caractéristiques de la communication bus 33
4.3 Connexion électrique	14	6.15.6	Désactiver la communication 33
5. Mise en service	16	6.15.7	Défauts de communication 33
5.1 Réglage de la langue	16	6.16	Entr./sort. 33
5.2 Désaération de la pompe	17	6.16.1	Sorties relais 34
5.3 Calibrage de la pompe	17	6.16.2	Arrêt ext. 34
6. Fonctionnement	19	6.16.3	Vide et Niv. Bas signaux 35
6.1 Commandes	19	6.17	Régl. Base 35
6.2 Affichage et symboles	19	7. Entretien	35
6.2.1 Navigation	19	7.1	Maintenance régulière 35
6.2.2 États de fonctionnement	19	7.2	Nettoyage 35
6.2.3 Mode veille (mode économique)	19	7.3	Maintenance 36
6.2.4 Aperçu des symboles	20	7.4	Procéder à la maintenance 36
6.3 Menus principaux	21	7.4.1	Aperçu de la tête de dosage 36
6.3.1 Fonctnmt	21	7.4.2	Démontage des vannes et membranes 37
6.3.2 Info	21	7.4.3	Montage des vannes et membranes 37
6.3.3 Alarme	21	7.5	Réinitialisation de la maintenance 37
6.3.4 Régl.	21	7.6	Rupture de la membrane 38
6.4 Modes de fonctionnement	22	7.6.1	Démontage en cas de fuite de la membrane 38
6.4.1 Manuel	22	7.6.2	Liquide de dosage dans le corps de la pompe 38
6.4.2 Impuls.	22	7.7	Réparations 39
6.4.3 Analogique 0/4-20 mA	23	8. Défauts	39
6.4.4 Lot (impul.)	24	8.1	Liste des défauts 40
		8.1.1	Défauts de fonctionnement avec message d'erreur 40
		8.1.2	Défauts généraux 42
		9. Mise au rebut	42

Avertissement

Avant de commencer l'installation, étudier avec attention la présente notice d'installation et de fonctionnement. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes aux réglementations locales et faire l'objet d'une bonne utilisation.

1. Consignes de sécurité

Cette notice d'installation et de fonctionnement contient des instructions générales à observer lors de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance de la pompe. Elle doit donc être lue par le responsable des opérations et par l'opérateur qualifié avant son installation et sa mise en service, et doit être disponible sur le site d'installation à tout moment.

1.1 Symboles utilisés dans cette notice**Avertissement**

Si ces consignes de sécurité ne sont pas observées, il peut en résulter des dommages corporels.



Si ces consignes ne sont pas respectées, cela peut entraîner un dysfonctionnement ou des dégâts sur le matériel.



Ces consignes rendent le travail plus facile et assurent un fonctionnement fiable.

1.2 Qualification et formation du personnel

Le personnel responsable de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance doit être qualifié pour l'exécution de ces travaux. Les domaines de responsabilité, les niveaux de compétence et la surveillance du personnel doivent être définis avec précision par l'exploitant. Le personnel doit être correctement formé, si nécessaire.

Risques en cas de non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité peut avoir de graves conséquences sur le personnel, l'environnement et la pompe, et peut entraîner la perte du droit de réclamation pour tout dommage.

Cela peut entraîner par exemple les risques suivants :

- Accidents corporels causés par une exposition aux influences électriques, mécaniques et chimiques.
- Détérioration de l'environnement et accidents corporels par fuite de substances dangereuses.

1.3 Consignes de sécurité pour l'exploitant/l'utilisateur

Les présentes consignes de sécurité, les réglementations nationales pour la prévention des accidents ainsi que les règles de sécurité concernant les interventions internes et le fonctionnement doivent être observées.

Observer toute indication jointe à la pompe.

Les fuites de liquides dangereux doivent être évacuées de façon à ne créer aucune mise en danger des personnes et de l'environnement.

Eviter tout dommage causé par énergie électrique, consulter les réglementations de votre fournisseur d'électricité local.



Avant toute intervention sur la pompe, celle-ci doit être hors service et hors tension. Le système ne doit pas être sous pression !



La prise secteur sépare la pompe du secteur.

Utiliser uniquement des accessoires et pièces détachées d'origine. L'utilisation d'autres pièces peut annuler toute garantie pour les conséquences qui en résulteraient.

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

La pompe doseuse est conçue grâce aux meilleures technologies actuelles et soigneusement testée.

En cas de panne, la sécurité de l'ensemble du système doit être assurée. Prévoir à cet effet les fonctions de commande et de surveillance nécessaires.

S'assurer que tout produit chimique sortant de la pompe ou d'une tuyauterie endommagée n'entraîne aucune détérioration des pièces du système.



Il est recommandé d'installer des solutions de détection de fuite et des bacs récepteurs.

1.5 Produits chimiques de dosage

Avertissement

Avant de remettre sous tension, la tuyauterie de dosage doit être raccordée de façon à ce qu'aucun produit chimique dans la tête de dosage ne puisse être pulvérisé et blesser le personnel.

Le liquide de dosage est sous pression et peut être dangereux.



Avertissement

Pour toute manipulation de produits chimiques, les règles de prévention des accidents sur le site d'installation doivent être appliquées

(ex. : port de vêtements de protection).

En cas de manipulation de produits chimiques, respecter impérativement les consignes de sécurité du fabricant !



Un tuyau de désaération, passant dans un conteneur, par exemple un bac collecteur, doit être raccordé à la vanne de désaération.

Précaution

Le produit à doser doit être liquide !

Précaution

Respecter les points de congélation et d'ébullition du produit de dosage !

La résistance des pièces en contact avec le produit dépend du liquide de dosage, comme la vanne de dosage, le clapet à billes, les joints statiques et la tuyauterie dépendent du produit de dosage, de la température de celui-ci et de la pression de service.

Précaution

S'assurer que les pièces en contact avec le produit de dosage résistent à celui-ci sous conditions de fonctionnement, consulter la documentation technique !

Pour toutes questions relatives à la résistance matérielle et au type de pompes adapté aux produits de dosage spécifiques, contacter BWT.

1.6 Rupture de la membrane

En cas de fuite ou de rupture de la membrane, le liquide de dosage s'échappe de l'orifice de purge (fig. 41, pos. 11) sur la tête de dosage. Consulter le paragraphe 7.6 *Rupture de la membrane*.

Avertissement

Il existe un risque d'explosion si le liquide de dosage pénètre à l'intérieur du corps de la pompe !

Tout fonctionnement avec une membrane endommagée peut faire pénétrer du liquide de dosage à l'intérieur du corps de la pompe.

En cas de rupture de la membrane, mettre immédiatement la pompe hors tension !

S'assurer qu'elle ne puisse pas être réenclenchée accidentellement !

Démonter la tête de dosage sans remettre la pompe sous tension et vérifier que le liquide de dosage n'est pas entré dans le corps de la pompe. Suivre les instructions du paragraphe 7.6.1 *Démontage en cas de fuite de la membrane*.



Pour éviter tout danger suite à une rupture de la membrane, respecter les instructions suivantes :

- Procéder à une maintenance régulière. Voir para-graphe 7.1 *Maintenance régulière*.
- Ne jamais faire fonctionner la pompe si l'orifice de purge est obstrué ou sale.
 - Si l'orifice de purge est obstrué ou sale, suivre les instructions du paragraphe 7.6.1 *Démontage en cas de fuite de la membrane*.
- Ne jamais raccorder de flexible à l'orifice de purge. Lorsqu'un flexible est raccordé à l'orifice de purge, il est impossible de savoir si du liquide de dosage fuit.
- Prendre les précautions qui s'imposent pour éviter les blessures et ne pas endommager le matériel en cas de fuite de liquide de dosage.
- Ne jamais faire fonctionner la pompe si les vis de la tête de dosage sont endommagées ou mal serrées.

2. Informations générales



La pompe doseuse GA est une pompe à mem auto-amorçante. Elle est composée d'un corps avec moteur électronique pas à pas, d'une tête de dosage avec membrane, de vannes et d'un coffret de commande.

Excellentes caractéristiques de dosage de la pompe :

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

2.1 Applications

La pompe convient au dosage de liquides non abrasifs et non-inflammables dans le cadre des possibilités d'utilisation mentionnées dans cette notice d'installation et de fonctionnement.

Champs d'application

- Traitement de l'eau potable
- Traitement des eaux usées
- Traitement des eaux de piscine
- Traitement des eaux de chaudières
- CIP = Nettoyage en place
- Traitement des eaux de refroidissement
- Traitement des eaux de process
- Stations de lavage
- Industrie chimique
- Procédés d'ultrafiltration et osmose inverse
- Irrigation
- Industrie des pâtes et papiers
- Industrie agroalimentaire et des boissons

2.2 Méthodes de fonctionnement inappropriées

La fiabilité de fonctionnement de la pompe n'est garantie que dans le cas d'une utilisation conforme au paragraphe 2.1 Applications.

Avertissement



Toute autre utilisation des pompes, dans des conditions ambiantes et opérationnelles non approuvées, est considérée comme incorrecte et non autorisée. BWT décline toute responsabilité pour tout dommage résultant d'une utilisation non conforme.

Avertissement



La pompe N'EST PAS approuvée pour fonctionner dans des zones potentiellement explosives !



Avertissement

Un écran solaire est nécessaire pour une installation en extérieur !

Un décrochage fréquent de la tension secteur, par exemple via un relais, peut endommager l'électronique de la pompe et entraîner une panne.





La précision de dosage est également réduite comme conséquence des procédures de démarrage interne.

Précaution

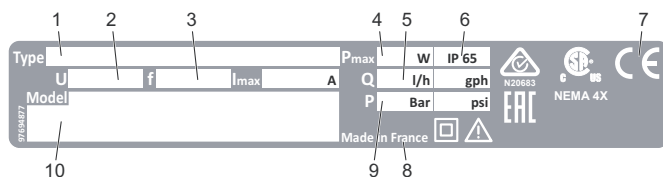
Ne pas commander la pompe via la tension secteur à des fins de dosage !

Utiliser uniquement la fonction "Arrêt ext." pour démarrer et arrêter la pompe !

2.3 Symboles sur la pompe

Symbole	Description
	Indication universelle de danger.
	En cas d'urgence et avant toute intervention de maintenance, débrancher la prise secteur !
	Le dispositif est conforme à l'indice de sécurité électrique II.
	Raccordement du tuyau de désaération à la tête de dosage. Si le tuyau de désaération n'est pas correctement raccordé, il peut y avoir risque de fuite du liquide de dosage !

2.4 Plaque signalétique



TM04 8144 1716

Fig. 1 Plaque signalétique

Pos.	Description	Pos.	Description
1	Désignation	6	Indice de protection
2	Tension	7	Homologations, marquage CE, etc.
3	Fréquence	8	Pays d'origine
4	Consommation électrique	9	Pression de service maxi
5	Débit de dosage maxi	10	Modèle

2.5 Désignation

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

Code	Exemple	GA	7.5-	16	AR-	PP/	V/	C-	F-	3	1	U2U2	F	G
	Type de pompe													
	Débit maxi [l/h]													
	Pression maxi [bar]													
	Variante de commande													
AR	Norme													
FC	AR avec FlowControl													
FCM	FC avec mesure du débit intégrée													
	Matériau tête de dosage													
PP	Polypropylène													
PVC	PVC (polychlorure de vinyle, uniquement jusqu'à 10 bars)													
PV	PVDF (fluorure polyvinyle)													
SS	Acier inoxydable DIN 1.4401													
	Matériau joint statique													
E	EPDM													
V	FKM													
T	PTFE													
	Matériau clapet à billes													
C	Céramique													
SS	Acier inoxydable DIN 1.4401													
	Position du coffret de commande													
F	Monté en façade (peut être changé à gauche ou à droite)													
	Tension													
3	1 x 100-240 V, 50/60 Hz													
	Type de vanne													
1	Standard													
2	A ressort (version HV)													
	Raccordement côté aspiration/refoulement													
U2U2	Flexible, 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, 9/12 mm													
U7U7	Flexible, 0,17" x 1/4" ; 1/4" x 3/8" ; 3/8" x 1/2"													
AA	Filetage intérieur Rp 1/4 (inox)													
VV	Filetage intérieur, 1/4" NPT (inox)													
XX	Aucun raccord													
	Kit d'installation*													
I001	Flexible, 4/6 mm (jusqu'à 7,5 l/h, 13 bars)													
I002	Flexible, 9/12 mm (jusqu'à 60 l/h, 9 bars)													
I003	Flexible, 0,17" x 1/4" (jusqu'à 7,5 l/h, 13 bars)													
I004	Flexible, 3/8" x 1/2" (jusqu'à 60 l/h, 10 bars)													
	Prise secteur													
F	UE													
B	États-Unis, Canada													
G	Royaume-Uni													
I	Australie, Nouvelle Zélande, Taiwan													
E	Suisse													
J	Japon													
L	Argentine													
	Conception													
G	BWT													

* Incluant : 2 raccords de pompe, un clapet de pied, une unité d'injection, un tuyau de refoulement PE de 6 m, un tuyau d'aspiration PVC de 2 m, un tuyau de désaération PVC de 2 m (4/6 mm)

2.6 Aperçu produit

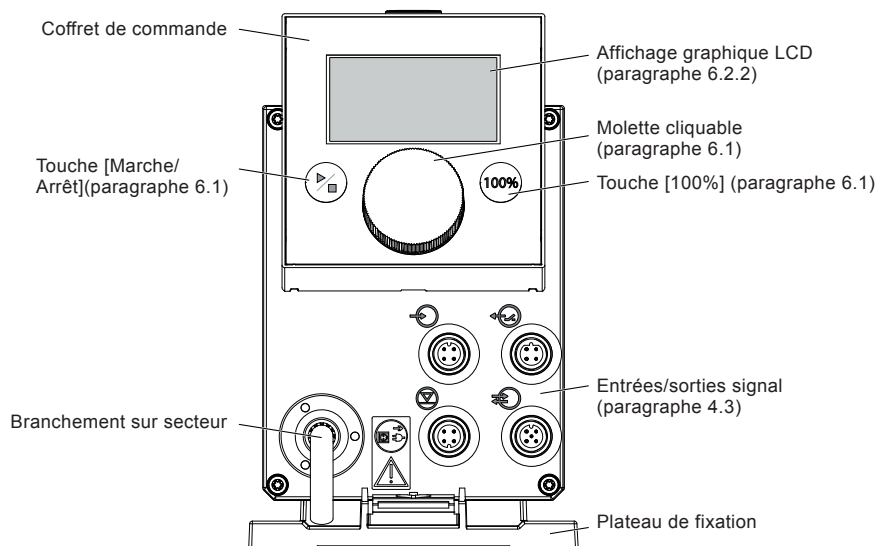


Fig. 2 Vue avant de la pompe

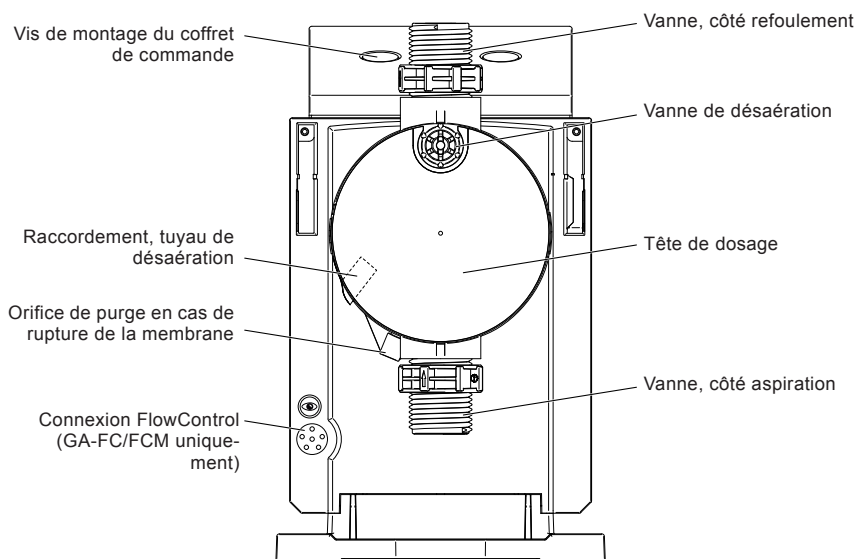


Fig. 3 Vue arrière de la pompe

3. Caractéristiques techniques / Dimensions



3.1 Caractéristiques techniques

Données		7.5-16	12-10	17-7	30-4
Marge effective (plage de réglage)	[1:X]	3000	1000	1000	1000
Capacité de dosage maxi	[l/h]	7,5	12,0	17,0	30,0
	[gph]	2,0	3,1	4,5	8,0
Débit de dosage maxi avec SlowMode 50 %	[l/h]	3,75	6,00	8,50	15,00
	[gph]	1,00	1,55	2,25	4,00
Débit de dosage maxi avec SlowMode 25 %	[l/h]	1,88	3,00	4,25	7,50
	[gph]	0,50	0,78	1,13	2,00
Capacité de dosage mini	[l/h]	0,0025	0,0120	0,0170	0,0300
	[gph]	0,0007	0,0031	0,0045	0,0080
Pression de service maxi ⁶⁾	[bar]	16	10	7	4
	[psi]	230	150	100	60
Fréquence de course maxi ¹⁾	[courses/min]	190	155	205	180
Volume de course	[ml]	0,74	1,45	1,55	3,10
Précision de répétition	[%]	± 1			
Hauteur d'aspiration maxi pendant le fonctionnement ²⁾	[m]	6			
Hauteur d'aspiration maxi lors de l'amorçage avec vannes humides ²⁾	[m]	2	3	3	2
Différence de pression mini entre le côté aspiration et le côté refoulement	[bar]	1 (FC et FCM : 2)			
Pression d'aspiration maxi, côté aspiration	[bar]	2			
Viscosité maxi en SlowMode 25 % avec vannes à ressort ³⁾	[mPas] (= cP)	2500	2500	2000	1500
Viscosité maxi en SlowMode 50 % avec vannes à ressort ³⁾	[mPas] (= cP)	1800	1300	1300	600
Viscosité maxi sans SlowMode avec vannes à ressort ³⁾	[mPas] (= cP)	600	500	500	200
Viscosité maxi sans vannes à ressort ³⁾	[mPas] (= cP)	50	300	300	150
Diamètre mini de tuyauterie du côté aspiration/refoulement ^{2), 4)}	[mm]	4	6	6	9
Diamètre interne mini de tuyauterie du côté aspiration/refoulement (viscosité élevée) ⁴⁾	[mm]	9			
Température du liquide mini/maxi	[°C]	-10/45			
Température ambiante mini/maxi	[°C]	0/45			
Température de stockage mini/maxi	[°C]	-20/70			
Humidité relative maxi (hors condensation)	[%]	96			
Altitude maxi	[m]	2000			

Caractéristiques mécaniques

Données		7.5-16	12-10	17-7	30-4
Caractéristiques électriques	Tension [V]	100-240 V, - 10 %/+ 10 %, 50/60 Hz			
	Longueur du câble secteur [m]	1,5			
	Courant d'appel maxi pour 2 ms (100 V) [A]	8			
	Courant d'appel maxi pour 2 ms (230 V) [A]	25			
	Consommation électrique maxi P ₁ [W]	24 ⁵⁾			
	Indice de protection	IP65, Nema 4X			
	Indice de sécurité électrique	II			
Degré de pollution	2				
Entrée de signal	Charge maxi pour entrée niveau	12 V, 5 mA			
	Charge maxi pour entrée impulsion	12 V, 5 mA			
	Charge maxi pour entrée Arrêt ext.	12 V, 5 mA			
	Longueur d'impulsion mini [ms]	5			
	Fréquence d'impulsion maxi [Hz]	100			
	Impédance à entrée analogique 0/4-20 mA [Ω]	15			
	Précision de l'entrée analogique (valeur à volume total) [%]	± 1,5			
	Résolution min. de l'entrée analogique [mA]	0,05			
Sortie de signal	Résistance maxi du circuit de niveau/d'impulsion [Ω]	1000			
	Charge ohmique maxi sur la sortie relais [A]	0,5			
	Tension maxi sur la sortie relais/analogique [V]	30 VDC/30 VAC			
	Impédance à entrée analogique 0/4-20 mA [Ω]	500			
	Précision de la sortie analogique (valeur à volume total) [%]	± 1,5			
Résolution min. de la sortie analogique [mA]	0,02				
Poids/taille	Poids (PVC, PP, PVDF) [kg]	2,4	2,4	2,6	
	Poids (inox) [kg]	3,2	3,2	4,0	
	Diamètre de la membrane [mm]	44	50	74	
Pression sonore	Niveau de pression sonore maxi [dB(A)]	60			
Certifications		CE, CB, CSA-US, NSF61, EAC, ACS, C-Tick			

1) La fréquence de course maxi varie en fonction du calibrage

2) Les données se basent sur les mesures d'eau

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

4) Longueur tuyauterie d'aspiration : 1,5 m, longueur tuyauterie de refoulement : 10 m (à viscosité maxi)

5) Avec E-Box

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

3.2 Dimensions

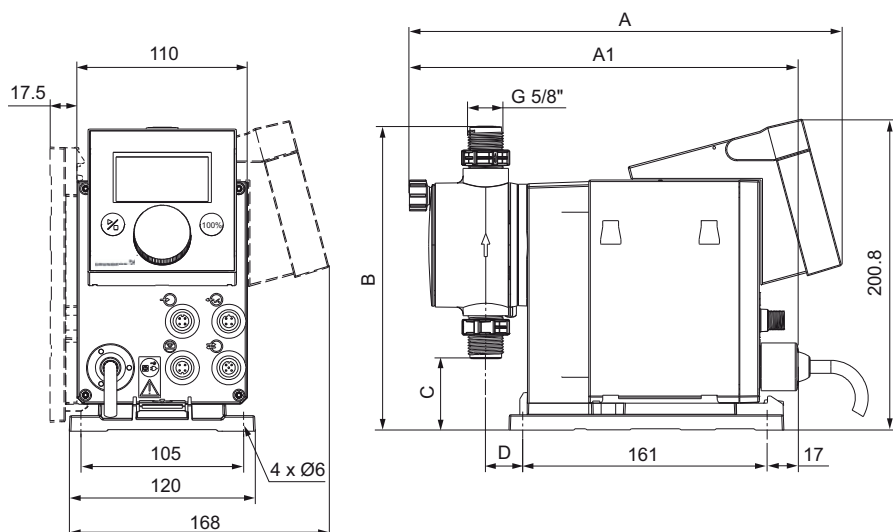


Fig. 4 Schémas cotés

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

4. Montage et installation

Pour utilisation en Australie :

L'installation de ce produit doit être conforme à la norme AS/NZS3500 !
Certificat du numéro d'aptitude : CS9431
numéro C-tick : N20683

Nota

4.1 Montage de la pompe

Avertissement



Installer la pompe de façon à ce que la prise soit facilement accessible !
Cela permettra à l'opérateur de débrancher rapidement la pompe en cas d'urgence !

La pompe est fournie avec un plateau de fixation. Le plateau de fixation peut être monté à la verticale sur un mur, ou à l'horizontale sur un réservoir. Il est très simple de fixer fermement la pompe au plateau de fixation.

La pompe peut facilement être retirée du plateau de fixation pour toute maintenance.

4.1.1 Conditions

- La surface de montage doit être stable et ne doit pas vibrer.
- Le dosage doit s'effectuer vers l'avant à la verticale.

4.1.2 Aligner et installer le plateau de fixation

- **Installation verticale** : le mécanisme du plateau de fixation doit être situé au-dessus.
- **Installation horizontale** : le mécanisme du plateau de fixation doit être à l'opposé de la tête de dosage.
- Le plateau de fixation peut être utilisé comme plaque de perçage, voir fig. 4 pour les distances entre les orifices de perçage.

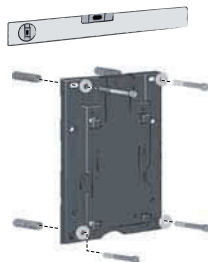


Fig. 5 Installer le plateau de fixation

Avertissement



Ne pas endommager les câbles et la tuyauterie pendant l'installation !

1. Marquer les orifices de perçage.
2. Percer.
3. Fixer le plateau à l'aide de quatre vis, d'un diamètre de 5 mm, au mur, sur le support ou le réservoir.



4.1.3 Engager la pompe sur le plateau de fixation

1. Faire glisser la pompe sur le support du plateau de fixation jusqu'à ce qu'elle s'engage.

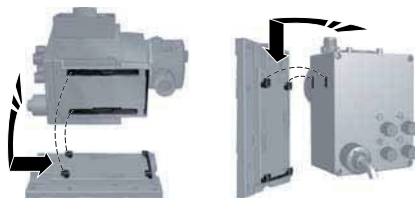


Fig. 6 Engagement de la pompe

4.1.4 Réglage de la position du coffret de commande

Le coffret de commande est monté à l'avant de la pompe à la livraison. Il peut être tourné de 90 ° si l'opérateur choisit de faire fonctionner la pompe du côté droit ou du côté gauche.

L'indice de protection (IP65/Nema 4X) et la protection contre les chocs sont uniquement garantis si le coffret de commande est installé correctement !

Précaution

Précaution

La pompe doit être mise hors tension !

1. Retirer soigneusement les capuchons de protection sur le coffret de commande à l'aide d'un tournevis.
2. Dévisser les vis.
3. Éloigner doucement le coffret de commande du corps de pompe de façon à ce qu'aucun effort ne soit produit sur le câble plat.
4. Tourner le coffret de commande de 90 ° et fixer de nouveau.
 - S'assurer de la fixation du joint torique.
5. Serrer doucement les vis et fixer les capuchons de protection.

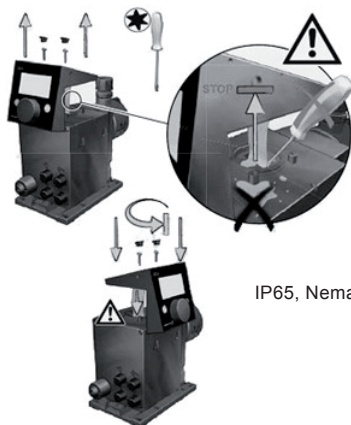


Fig. 7 Réglage du coffret de commande

4.2 Raccordement hydraulique



Avertissement

Risque de brûlure par produits chimiques ! Porter des vêtements de protection (gants, lunettes) pour toute intervention sur la tête de dosage, les raccords ou la tuyauterie !

La tête de dosage peut contenir de l'eau depuis son essai en usine.

Précaution

Lors du dosage d'un produit qui ne doit pas entrer en contact avec l'eau, un autre produit doit être dosé auparavant !

Précaution

Un fonctionnement sans défaut peut uniquement être garanti si l'opérateur utilise la tuyauterie fournie par BWT !

Précaution

La tuyauterie utilisée doit être conforme aux limites de pression indiquées au paragraphe 3.1 *Caractéristiques techniques* !

Informations importantes concernant l'installation

- Respecter la hauteur d'aspiration et le diamètre de la tuyauterie, voir paragraphe 3.1 *Caractéristiques techniques*.
- Raccourcir les tuyaux à angles droits.
- S'assurer qu'il n'y a aucune boucle ni noeud dans la tuyauterie.
- Garder la tuyauterie d'aspiration aussi courte que possible.
- Diriger la tuyauterie d'aspiration en montant vers la vanne d'aspiration.
- Installer un filtre dans la tuyauterie d'aspiration protège l'ensemble de l'installation contre la poussière et réduit le risque de fuite.
- Variante de commande FC/FCM uniquement : Pour les quantités de refoulement inférieures à < 1 l/h, nous recommandons l'utilisation d'une vanne à ressort supplémentaire (environ 3 bars) du côté refoulement pour la génération sécurisée de la pression différentielle nécessaire.

Procédure de raccordement de la tuyauterie

1. Pousser l'écrou union et la bague de tension à travers la tuyauterie.
2. Pousser la partie conique entière dans la tuyauterie, voir fig. 8.
3. Raccorder la partie conique avec la tuyauterie à la vanne correspondante.
4. Serrer l'écrou union manuellement.
 - Ne pas utiliser d'outils !
5. Serrer les écrous union après 2 à 5 heures de fonctionnement en cas d'utilisation de joints statiques PTFE !
6. Joindre le tuyau de désaération au raccordement correspondant (voir fig. 3) et le mettre dans un conteneur ou un bac collecteur.

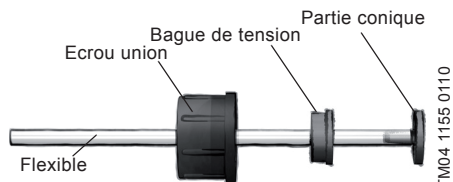


Fig. 8 Raccordement hydraulique

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

Précaution Serrer les vis de la tête de dosage une fois à l'aide d'une clé dynamométrique avant la mise en service et après 2 à 5 heures de fonctionnement à 4 Nm.

Exemple d'installation

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

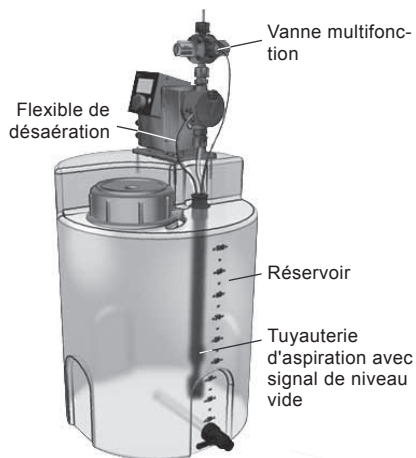


Fig. 9 Exemple d'installation

4.3 Connexion électrique



Avertissement
L'indice de protection (IP65/Nema 4X) est uniquement garanti si les capuchons de protection sont installés correctement !



Avertissement
La pompe peut démarrer automatiquement lors de la mise sous tension !
Ne pas manipuler la prise secteur ni le câble !

La prise secteur sépare la pompe du secteur.

Nota

La tension nominale de la pompe, voir paragraphe 2.4 *Plaque signalétique*, doit être conforme aux conditions locales.

Connexions du signal



Avertissement
Les circuits électriques des dispositifs externes connectés aux entrées de la pompe doivent être séparés d'une tension dangereuse au moyen d'une isolation double ou renforcée !

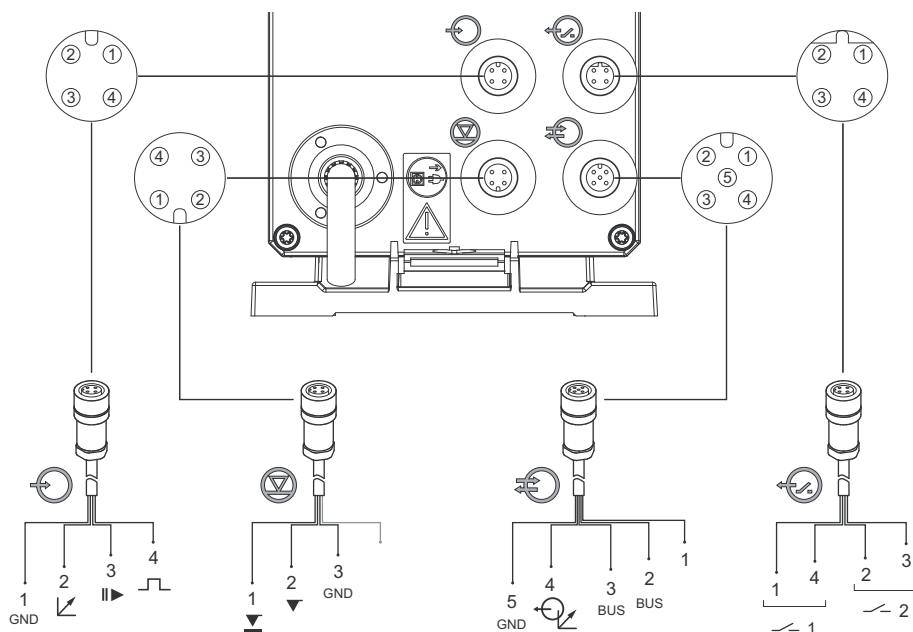


Fig. 10 Schéma de câblage des connexions électriques

Analogique, Arrêt ext. et entrée d'impulsion

Fonction	Broches				Type de fiche
	1/marron	2/blanc	3/bleu	4/noir	
Analogique	GND/(-) mA	(+) mA			Signal mA
Arrêt ext.	GND		X		Impulsion
Impulsion	GND			X	Impulsion

Signaux de niveau : Signal vide et Signal niv. bas

Fonction	Broches				Type de fiche
	1	2	3	4	
Signal niv. bas	X		GND		Impulsion
Signal vide		X	GND		Impulsion

GENIbus, Sortie ana.

Risque d'endommagement du produit en cas de court-circuit ! La broche 1 fournit 30 VDC.

Précaution

Ne jamais court-circuiter la broche 1 avec d'autres broches !

Fonction	Broches					Type de fiche
	1/marron	2/blanc	3/bleu	4/noir	5/jaune/vert	
GENIbus	+30 V	GENI bus TXD	GENI bus RXD		GND	Bus
Sortie ana.				(+) mA	GND/(-) mA	Signal mA

Sorties relais

Fonction	Broches				Type de fiche
	1/marron	2/blanc	3/bleu	4/noir	
Relais 1	X			X	Impulsion
Relais 2		X	X		Impulsion

Connexion du signal FlowControl

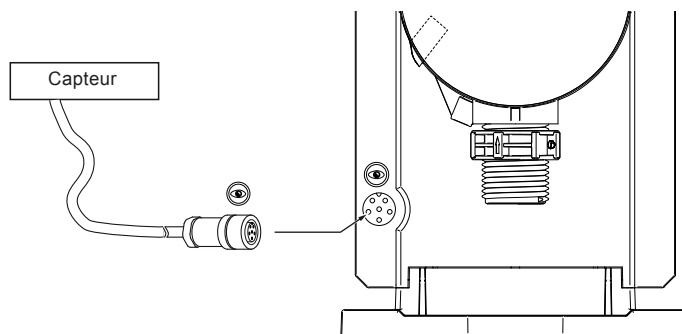


Fig. 11 Connexion du signal FlowControl

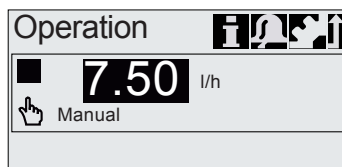
5. Mise en service

5.1 Réglage de la langue

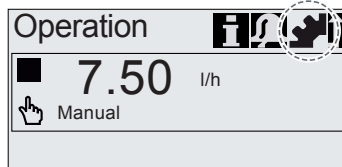
Pour une description des éléments de commande, voir paragraphe 6.



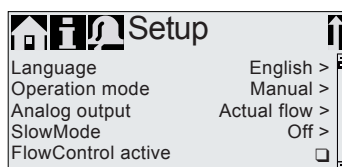
1. Tourner la molette cliquable pour surligner le symbole de la dent.



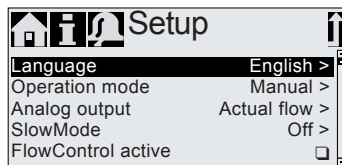
2. Appuyer sur la molette cliquable pour ouvrir le menu "Setup".



3. Tourner la molette cliquable pour surligner le menu "Language".



4. Appuyer sur la molette cliquable pour ouvrir le menu "Language".



5. Tourner la molette cliquable pour surligner la langue souhaitée.



6. Appuyer sur la molette cliquable pour sélectionner la langue surlignée.



7. Appuyer sur la molette cliquable pour confirmer l'invite "Confirm settings?" et appliquer le réglage.

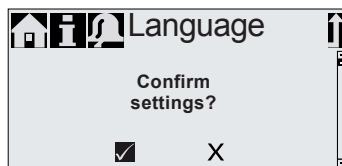


Fig. 12 Régler la langue du menu

5.2 Désaération de la pompe



Avertissement

Le tuyau de désaération doit être raccordé correctement et inséré dans un réservoir adapté !

1. Ouvrir la vanne de désaération d'environ un demi-tour.
2. Maintenir la touche [100%] enfoncée (touche de désaération) jusqu'à ce que le liquide s'écoule continuellement sans bulle depuis le tuyau de désaération.
3. Fermer la vanne de désaération.

Appuyer sur la touche [100%] et tourner simultanément la molette cliquable dans le sens horaire pour augmenter la durée du process jusqu'à 300 secondes. Après réglage de la durée, relâcher la touche.

Nota

5.3 Calibrage de la pompe

La pompe est calibrée par défaut pour un liquide ayant une viscosité similaire à l'eau à contre-pression maxi (voir paragraphe 3.1 *Caractéristiques techniques*).

Si la pompe fonctionne avec une contre-pression différente ou si la pompe dose un liquide dont la viscosité est différente de celle par défaut, la pompe doit être calibrée.

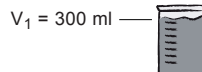
Pour les pompes avec variante de commande FCM, il n'est pas nécessaire de calibrer la pompe en cas de contre-pression différente ou fluctuante, tant que la fonction "AutoFlowAdapt" est activée (voir paragraphe 6.10 *AutoFlowAdapt*).

Conditions

- L'hydraulique et l'électronique de la pompe sont connectées (voir paragraphe 4. *Montage et installation*).
- La pompe est intégrée dans le process de dosage sous conditions de fonctionnement.
- La tête de dosage et la tuyauterie d'aspiration sont remplies du produit de dosage.
- La pompe a été désaérée.

Process de calibrage - exemple pour GA 7.5-16

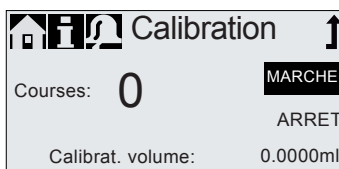
- Remplir un verre gradué avec le produit de dosage. Volumes de remplissage recommandés V_1 :
 - GA 7.5-16 : 0,3 l
 - GA 12-10 : 0,5 l
 - GA 17-7 : 1,0 l
 - GA 30-4 : 1,5 l



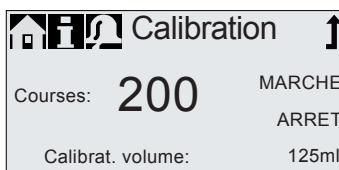
- Noter le volume de remplissage V_1 (ex. : 300 ml).
- Placer la tuyauterie d'aspiration dans le verre gradué.



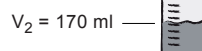
- Commencer le process de calibrage dans le menu "Régl. > Calibration".



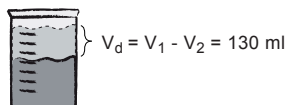
- La pompe effectue 200 courses de dosage et affiche la valeur de calibrage par défaut (ex. : 125 ml).



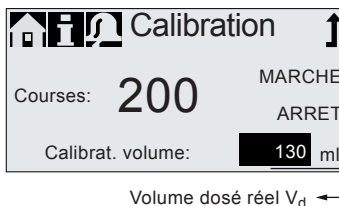
- Retirer la tuyauterie d'aspiration du verre gradué et vérifier le volume restant V_2 (ex. : 170 ml).



- A partir de V_1 et V_2 , calculer le volume dosé réel $V_d = V_1 - V_2$ (ex. : 300 ml - 170 ml = 130 ml).



- Régler et appliquer V_d dans le menu de calibrage.
 - La pompe est calibrée.

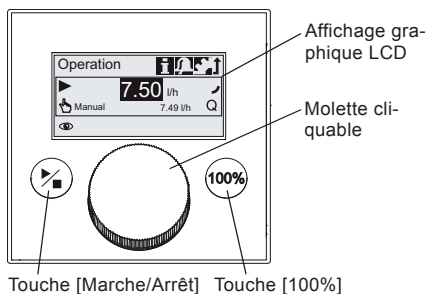


6. Fonctionnement



6.1 Commandes

Le panneau de commande de la pompe inclut un affichage ainsi que les éléments de commande suivants.



Touche [Marche/Arrêt] Touche [100%]

Fig. 13 Panneau de commande

Touches

Touche	Fonction
Touche [Marche/Arrêt]	Démarrage et arrêt de la pompe.
Touche [100%]	La pompe dose à débit maxi peu importe le mode de fonctionnement.

Molette cliquable

On utilise la molette cliquable pour naviguer à travers les menus, pour sélectionner et confirmer les réglages.

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

6.2 Affichage et symboles

6.2.1 Navigation

Dans les menus principaux "Info", "Alarme" et "Régl." les options et sous-menus sont affichés sur les lignes suivantes. Utiliser le symbole "Retour" pour revenir au niveau précédent. La barre de défilement à droite de l'affichage indique qu'il y a d'autres éléments de menus non visibles.

Le symbole actif (position du curseur) clignote. Appuyer sur la molette cliquable pour confirmer votre sélection et ouvrir le niveau suivant. Le menu principal actif est affiché en texte, les autres menus principaux sont affichés en symbole. La position du curseur est surlignée en noir dans les sous-menus.

Lorsque vous positionnez le curseur sur une valeur et que vous appuyez sur la molette cliquable, une valeur est sélectionnée. Tourner la molette cliquable dans le sens horaire augmente la valeur, tourner la molette cliquable dans le sens anti-horaire réduit la valeur. Lorsque vous appuyez alors sur la molette cliquable, le curseur est à nouveau relâché.

6.2.2 Etats de fonctionnement

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

Affichage	Défaut	Etat de fonctionnement		
Blanc	-	Arrêt	Veille	
		■		
Vert	-			En marche
				▶
Jaune	Avertissement	Arrêt	Veille	En marche
		■		▶
Rouge	Alarme	Arrêt	Veille	
		■		

6.2.3 Mode veille (mode économique)

Si dans le menu principal "Fonctnmt", la pompe n'est pas utilisée pendant 30 secondes, l'en-tête disparaît. La luminosité de l'affichage diminue au bout de deux minutes.

Si dans un autre menu, la pompe n'est pas utilisée pendant deux minutes, l'affichage revient au menu principal "Fonctnmt" et la luminosité diminue. Cet état est annulé lorsque la pompe est réutilisée ou lorsqu'un défaut survient.

6.2.4 Aperçu des symboles

Les symboles suivants peuvent apparaître dans les menus.



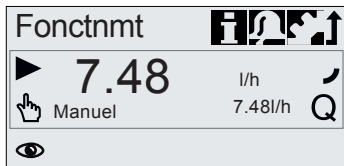
Fig. 14 Aperçu des symboles

6.3 Menus principaux

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

6.3.1 Fonctnmt

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



6.3.2 Info

Vous pouvez retrouver la date, l'heure et toute information concernant le process de dosage actif, les différents compteurs, les caractéristiques du produit et l'état du système dans le menu principal "Info". Vous pouvez accéder à ces informations pendant le fonctionnement de la pompe. Le système peut aussi être réinitialisé depuis cet endroit.



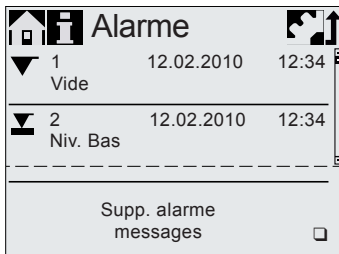
Compt.

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

Compteurs	Réinitialisable
Volume	
Volume dosé total [l] ou gallons américains	Oui
Hres fonctnmt	
Heures de fonctionnement cumulées (pompe en marche) [h]	Non
Hres moteur	
Temps de fonctionnement du moteur cumulé [h]	Non
Courses:	
Cumul du nombre de courses de dosage	Non
Marche/Arrêt	
Fréquence cumulée de commutation secteur	Non

6.3.3 Alarme

Vous pouvez consulter les erreurs dans le menu principal "Alarme".



Il est possible de stocker jusqu'à 10 avertissements et alarmes avec la date et l'heure d'apparition, ainsi que la cause, dans l'ordre chronologique. Si la liste est pleine, la plus vieille entrée est supprimée, voir paragraphe 8. *Défauts.*

6.3.4 Régl.

Le menu principal "Régl." contient tous les menus nécessaires à la configuration de la pompe. Ces menus sont décrits dans les paragraphes suivants.

Vérifiez toutes les réglages de la pompe après toute modification dans le menu "Régl."

Nota

Régl.	Paramètre	Paragraphe
Langue	Français >	5.1
Mode fctnmt	Impuls. >	5.1
Mémo. impuls.*	<input type="checkbox"/>	6.4
Echel. analog.	>	6.4.2
Volume lot*	1.06 l	6.4.3
Tps dos. [mm:ss]*	7:50	6.4.4
Cycle tempo dos.*	>	6.4.4
Cycle hebdo dos.*	>	6.4.5
Sortie ana.	Débit réel >	6.4.6
SlowMode	Off >	6.5
FlowControl actif*	<input type="checkbox"/>	6.6
FlowControl*	>	6.7
Contrôle press*	>	6.7
AutoFlowAdapt*	<input type="checkbox"/>	6.8
Auto désaération	<input type="checkbox"/>	6.10
Calibration	>	6.11
Verrou.	Off >	5.3
Ecran	>	6.12
Hre+date	>	6.13
Bus	>	6.14
Entr./sort.	>	6.15
Régl. Base	>	6.16

* Ces sous-menus sont uniquement affichés pour les réglages spécifiques par défaut et les variantes de commande. Le contenu du menu "Régl." varie aussi en fonction du mode de fonctionnement.

6.4 Modes de fonctionnement

Six modes de fonctionnement différents peuvent être réglés dans le menu "Régl. > Mode fctnmt".

- Manuel, voir paragraphe 6.4.1
- Impuls., voir paragraphe 6.4.2
- Analog 0-20mA, voir paragraphe 6.4.3
- Analog 4-20mA, voir paragraphe 6.4.3
- Lot (impuls.), voir paragraphe 6.4.4
- Cycle tempo dos., voir paragraphe 6.4.5
- Cycle hebdo dos., voir paragraphe 6.4.6

6.4.1 Manuel

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

Voir paragraphe 6.13 Paramétrage de l'affichage.

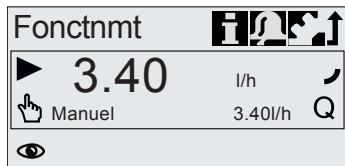


Fig. 15 Mode Manuel

La plage de réglage dépend du type de pompe :

Type	Plage de réglage*	
	[l/h]	[gph]
GA 7.5-16	0,0025 - 7,5	0,0007 - 2,0
GA 12-10	0,012 - 12	0,0031 - 3,1
GA 17-7	0,017 - 17	0,0045 - 4,5
GA 30-4	0,03 - 30	0,0080 - 8,0

* Lorsque la fonction "SlowMode" est active, le débit de dosage maxi est réduit, voir paragraphe 3.1 Caractéristiques techniques.

6.4.2 Impuls.

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

Le calcul se base sur :

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

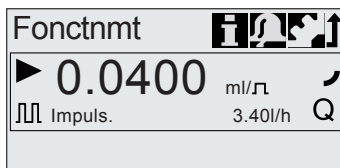


Fig. 16 Mode Impuls.

Le volume de dosage par impulsion est réglé en ml/impulsion dans le menu "Fonctnmt" à l'aide de la molette cliquable. La plage de réglage du volume de dosage dépend du type de pompe :

Type	Plage de réglage [ml/impulsion]
GA 7.5-16	0,0015 - 14,9
GA 12-10	0,0029 - 29,0
GA 17-7	0,0031 - 31,0
GA 30-4	0,0062 - 62,0

Le taux d'impulsions entrantes est multipliée par le volume de dosage réglé. Si la pompe reçoit plus d'impulsions que celle dont elle est capable à débit de dosage maxi, elle tourne à fréquence de course maxi en fonctionnement continu. L'excédent d'impulsions est ignoré si la fonction de mémoire n'est pas activée.

Fonction mémoire

Lorsque la fonction "Régl. > Mémo. impuls." est activée, il est possible de sauvegarder jusqu'à 65.000 impulsions non traitées.



Avertissement

L'application des impulsions sauvegardées peut entraîner une augmentation locale de la concentration !

Le contenu de la mémoire est supprimé lorsque :

- vous coupez l'alimentation électrique
- vous changez le mode de fonctionnement
- il y a interruption (ex. alarme, Arrêt ext.).

6.4.3 Analogique 0/4-20 mA

Sous ce mode de fonctionnement, la pompe procède au dosage en fonction d'un signal analogique externe. La quantité dosée est proportionnelle à la valeur d'entrée en mA.

Mode de fonctionnement	Valeur d'entrée [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. Rupture du câble ou erreur de transmission du signal. Le symbole "Rupture du câble" s'affiche dans la zone "Signal et affichage des erreurs".

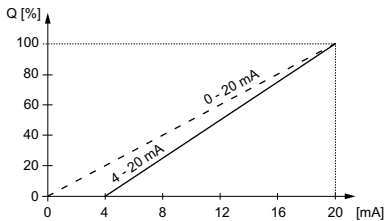


Fig. 17 Mise à l'échelle analogique

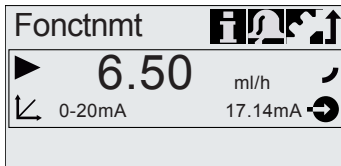


Fig. 18 Mode de fonctionnement analogique

Régler la mise à l'échelle analogique

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

Tout changement de la mise à l'échelle analogique agit également sur le signal de sortie analogique. Voir paragraphe 6.5 *Sortie ana.*

La mise à l'échelle analogique passe par les deux points de référence (I_1/Q_1) et (I_2/Q_2), qui sont réglés dans le menu "Régl. > Echel. analog.". Le débit de dosage est commandé en fonction de ce réglage.

Exemple 1 (GA 7.5-16)

Mise à l'échelle analogique avec gradient positif :

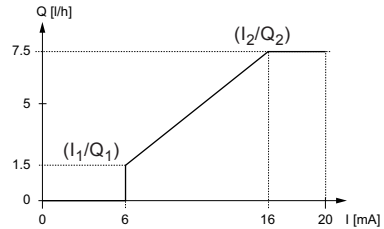


Fig. 19 Mise à l'échelle analogique avec gradient pos.

Dans l'exemple 1, les points de référence $I_1 = 6$ mA, $Q_1 = 1,5$ l/h et $I_2 = 16$ mA, $Q_2 = 7,5$ l/h ont été réglés. De 0 à 6 mA, la mise à l'échelle analogique est décrite par une ligne qui passe par $Q = 0$ l/h, entre 6 et 16 mA, elle augmente proportionnellement de 1,5 l/h à 7,5 l/h et de 16 mA à plus, elle passe par $Q = 7,5$ l/h.

Exemple 2 (GA 7.5-16)

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

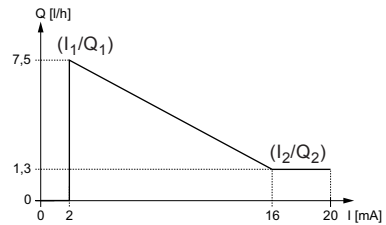


Fig. 20 Mise à l'échelle analogique avec gradient nég.

Dans l'exemple 2, les points de référence $I_1 = 2$ mA, $Q_1 = 7,5$ l/h et $I_2 = 16$ mA, $Q_2 = 1,3$ l/h ont été réglés. De 0 à 2 mA la mise à l'échelle analogique est décrite par une ligne qui passe par $Q = 0$ l/h, entre 2 et 16 mA, elle descend proportionnellement de 7,5 l/h à 1,3 l/h et de 16 mA à plus, elle passe par $Q_2 = 1,3$ l/h.

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

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

Précaution

Notez que les modifications ont un effet direct sur le point I_2/Q_2 (voir fig. 21) !

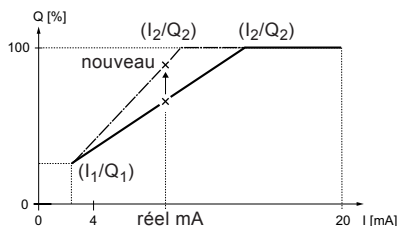


Fig. 21 Régler la mise à l'échelle analogique (menu "Fonctnmt")

6.4.4 Lot (impul.)

Sous ce mode de fonctionnement, la pompe dose le volume de charge réglé dans la durée de dosage réglée (t_1). Une charge est dosée avec chaque impulsion entrante.

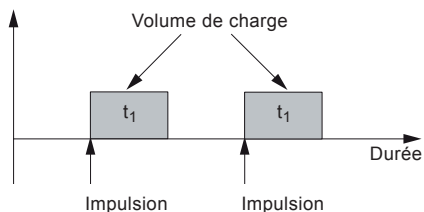


Fig. 22 Lot (impul.)

La plage de réglage dépend du type de pompe :

Type	Plage de réglage par charge		
	de [ml]	à [l]	Résolution* [ml]
GA 7.5-16	0,74	999	0,0925
GA 12-10	1,45	999	0,1813
GA 17-7	1,55	999	0,1938
GA 30-4	3,10	999	0,3875

* Grâce à la commande moteur numérique, les quantités de dosage avec une résolution allant jusqu'à 1/8 du volume de course de la pompe peuvent être dosées.

Le volume de charge (ex : 75 ml) est réglé dans le menu "Régl. > Volume lot". La durée de dosage mini nécessaire pour cela (ex : 36 secondes) s'affiche et peut être augmentée.



Fig. 23 Mode Lot

Les signaux reçus pendant un process de charge ou une interruption (ex : alarme, Arrêt ext.) seront ignorés. Si la pompe est redémarrée à la suite d'une interruption, le prochain volume de charge est dosé sur le prochain signal d'impulsion entrante.

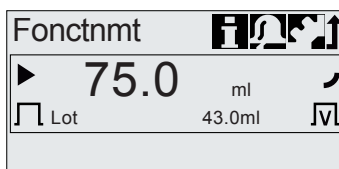


Fig. 24 Mode Lot

Dans le menu "Fonctnmt", le volume de charge total (ex : 75 ml) et le volume de charge restant à doser (ex : 43 ml) sont indiqués sur l'affichage.

6.4.5 Cycle tempo dos.



Sous ce mode de fonctionnement, la pompe dose le volume de charge réglé en cycles réguliers. Le dosage démarre lorsque la pompe est démarrée après un délai de démarrage unique. La plage de réglage du volume de charge correspond aux valeurs du paragraphe 6.4.4 Lot (impul.).

Avertissement

Quand l'heure ou la date est modifiée dans le menu "Hre+date", le dosage avec temporisateur et la fonction de sortie à relais (relais 2) sont arrêtés !



Le dosage avec temporisateur et la fonction de sortie à relais doivent être redémarrés manuellement !

Les modifications de l'heure ou la date peuvent entraîner une augmentation ou réduction de la concentration !

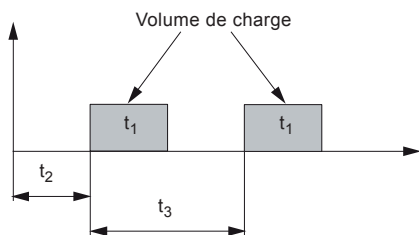


Fig. 25 Schéma Cycle tempo dos.

t_1	Tps dos.
t_2	Délai dém.
t_3	Tempo cycle

En cas d'interruption (ex : interruption de la tension secteur, Arrêt ext.) le dosage s'arrête mais la durée continue de s'écouler. Après suspension de l'interruption, la pompe continue de doser selon la position chronologique réelle.

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

Horl.	
Volume lot	125ml
Tps dos.[mm:ss]	1:54
Tempo cycle[mm:ss]	3:00
Délai dém.[mm:ss]	2:00

Fig. 26 Cycle tempo dos.

Le volume de charge à doser (ex : 125 ml) est réglé dans le menu "Régl. > Cycle tempo dos.". La durée de dosage mini nécessaire pour cela (ex : 1:54) est affichée et peut être augmentée.

Le volume de charge total (ex : 125 ml) et le volume de charge restant à doser sont affichés dans le menu "Fonctnmt". Pendant les interruptions de dosage, la durée restante jusqu'au prochain process de dosage (ex : 1:21) est affichée.

Fonctnmt			
▶	125	ml	↻
⏸	Horl.	1:21	⏸

Fig. 27 Cycle tempo dos.

6.4.6 Cycle hebdo dos.



Sous ce mode de fonctionnement, il est possible de définir jusqu'à 16 procédures de dosage par semaine. Ces procédures de dosage peuvent être régulières sur un ou plusieurs jours dans la semaine. La plage de réglage du volume de charge correspond aux valeurs du paragraphe 6.4.4 Lot (impul.).

Avertissement

Quand l'heure ou la date est modifiée dans le menu "Hre+date", le dosage avec temporisateur et la fonction de sortie à relais (relais 2) sont arrêtés !



Le dosage avec temporisateur et la fonction de sortie à relais doivent être redémarrés manuellement !

Les modifications de l'heure ou la date peuvent entraîner une augmentation ou réduction de la concentration !

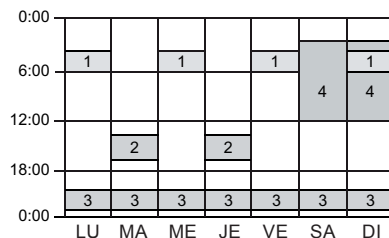


Fig. 28 Exemple de la fonction Cycle hebdo dos.

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

En cas d'interruption (ex : déconnexion de la tension secteur, Arrêt ext.) le dosage s'arrête mais la durée continue de s'écouler. Après suspension de l'interruption, la pompe continue de doser selon la position chronologique réelle.

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

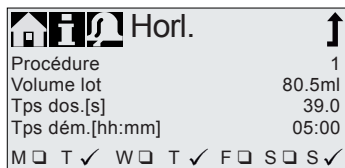


Fig. 29 Réglage de la tempo

Le volume de charge (ex : 80,5 ml) est réglé dans le menu "Régl. > Cycle hebd. dos.". La durée de dosage mini nécessaire pour cela (ex : 39,0) est affichée et peut être augmentée.

Le volume de charge total (ex : 80,5 ml) et le volume de charge restant à doser sont affichés dans le menu "Fonctnmt". Pendant les interruptions de dosage, la durée restante jusqu'au prochain process de dosage (ex : 43:32) est affichée.

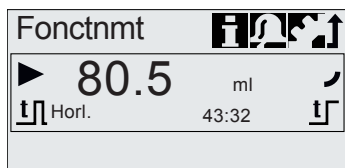


Fig. 30 Tempo dosage hebdomadaire/ interruption du dosage

6.5 Sortie ana.



Fig. 31 Configurer la sortie analogique

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

Réglage	Description du signal de sortie	Variante		
		FCM	FC	AR
Entr. = Sort.	Rétrosignal analogique (pas destiné à une application maître-esclave). Le signal d'entrée analogique est mappé 1:1 à la sortie analogique.	X	X	X
Débit réel**	Débit réel • 0/4 mA = 0 % • 20 mA = 100 % voir paragraphe 6.9 <i>Mesure du débit</i>	X	X*	X*
Contrepress	Contre-pression, mesurée dans la tête de dosage • 0/4 mA = 0 bar • 20 mA = Pression de service maxi voir paragraphe 6.8 <i>Contrôle press</i>	X	X	
Bus	Activée par la commande Bus, voir paragraphe 6.15 <i>Communication BUS</i>	X	X	X

* Le signal de sortie se base sur la vitesse du moteur et l'état de la pompe (débit visé).

** 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 paragraphe 4.3 *Connexion électrique*.

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

Nota Exception : Mode de fonctionnement 0-20 mA. Ici, la plage de sortie analogique est 0-20 mA.

6.6 SlowMode



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

- pour les liquides de dosage avec une très haute viscosité
- pour les liquides de dosage dégazants
- pour les tuyauteries d'aspiration longues
- pour les hauteurs d'aspirations élevées.

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

Précaution

L'activation de la fonction "SlowMode" réduit le débit de dosage maxi de la pompe à la valeur réglée en pourcentage !

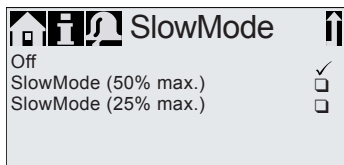


Fig. 32 Menu SlowMode

6.7 FlowControl



S'applique à la variante de commande
GA-FC/FCM

Cette fonction est utilisée pour surveiller le processus de dosage. Même si la pompe fonctionne, différentes influences, telles que des bulles d'air, peuvent causer une réduction du débit ou même un arrêt du processus de dosage. Afin de garantir une sécurité optimale du processus, la fonction activée "FlowControl" détecte directement les erreurs et variations suivantes :

- Surpression
- Tuyauterie de refoulement endommagée
- Présence d'air dans la chambre de dosage
- Cavitation
- Fuite vanne d'aspiration > 70 %
- Fuite vanne de refoulement > 70 %.

La survenue d'un défaut est indiquée par un "oeil" clignotant. Les défauts s'affichent dans le menu "Alarme" (voir paragraphe 8. Défauts).

FlowControl fonctionne avec un capteur dans la tête de dosage. Pendant le processus de dosage, le capteur mesure la pression et transmet en permanence la valeur mesurée au microprocesseur dans la pompe. Un schéma interne est créé à partir des valeurs mesurées et de la position de la membrane (longueur de course). Les causes de variations peuvent être identifiées immédiatement en alignant le schéma avec un schéma de calcul optimal. Les bulles d'air dans la tête de dosage réduisent par exemple la phase de refoulement et donc le volume de course (voir fig. 33).

Les conditions nécessaires à un schéma indicateur correct sont :

- La fonction FlowControl est active
- la différence de pression entre le côté aspiration et le côté refoulement est > 2 bars
- Aucune interruption/pause dans la course de refoulement
- Le capteur de pression et le câble fonctionnent correctement
- Aucune fuite > 50 % dans la vanne d'aspiration ou de refoulement

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

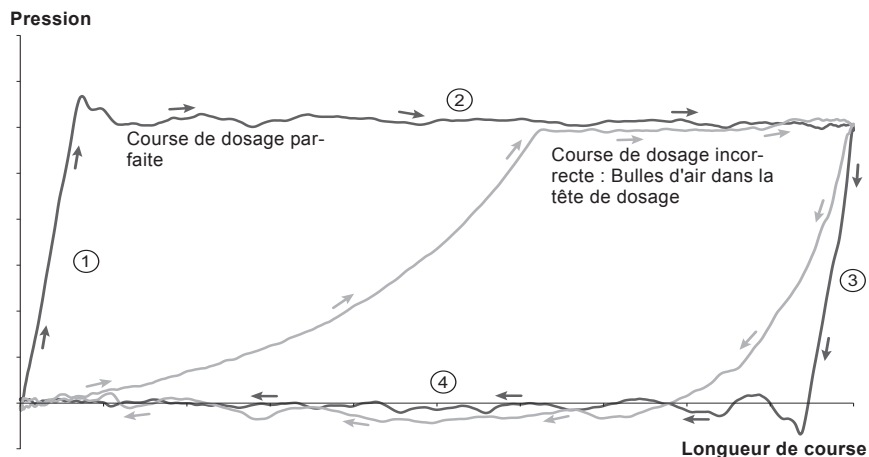


Fig. 33 Schéma

1	Phase de compression
2	Phase de refoulement
3	Phase de décompression
4	Phase d'aspiration

Réglage FlowControl

La fonction "FlowControl" est réglée en utilisant les deux paramètres "Sensibilité" et "Délai" dans le menu "FlowControl".

Sensibilité

Dans "Sensibilité" la variation du volume de course, qui entraîne un message d'erreur, est réglée en pourcentage.

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

Délai

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

Bulles d'air

La fonction "FlowControl" identifie les bulles d'air > 60 % du volume de course. Après avertissement de la présence de bulles d'air, la pompe adapte la fréquence de course à environ 30-40 % de la fréquence de course maxi et démarre une stratégie moteur spécifique. L'adaptation de la fréquence de course permet aux bulles d'air de s'échapper de la vanne d'aspiration à la vanne de refoulement. Grâce à la stratégie moteur spécifique, les bulles d'air sont évacuées de la tête de dosage vers la tuyauterie de refoulement.

Si les bulles d'air n'ont pas été éliminées après 60 courses maxi, la pompe revient à la stratégie moteur ordinaire.

6.8 Contrôle press



S'applique à la variante de commande GA-FC/FCM

Un capteur de pression surveille la pression dans la tête de dosage. Si la pression pendant la phase de refoulement chute en dessous de 2 bars, un avertissement est déclenché (la pompe continue à fonctionner). Si dans le menu "Régl. > Contrôle press", la fonction "Alarme press mini" est activée, une alarme se déclenche et la pompe s'arrête.

Si la pression dépasse la "Press maxi" réglée dans le menu "Régl. > Contrôle press" la pompe s'arrête, entre en mode veille et indique une alarme.

La pompe redémarre une fois que la contre-pression retombe en dessous de la "Press maxi" !

Précaution

6.8.1 Plages de réglage de la pression

Type	Pression mini fixée [bar]	Pression maxi réglable [bar]
GA 7.5-16	< 2	3-17
GA 12-10	< 2	3-11
GA 17-7	< 2	3-8
GA 30-4	< 2	3-5



Avertissement

Installer une vanne de décompression dans la tuyauterie pour fournir une protection contre les trop hautes pressions !

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

Précaution

C'est pourquoi la "Press maxi" doit être réglée à 0,5 bar au-dessus de la pression du système.

6.8.2 Calibrage du capteur de pression

Le capteur de pression est calibré par défaut. En général, il ne doit pas être recalibré. En cas de circonstances particulières (échange du capteur de pression, valeurs extrêmes de pression de l'air sur le lieu d'installation de la pompe) nécessitant un calibrage, le capteur doit être calibré comme suit :

1. Régler la pompe sur "Arrêt".
2. Retirer la pression du système et rincer le système.
3. Démontez la tuyauterie d'aspiration et la vanne d'aspiration.

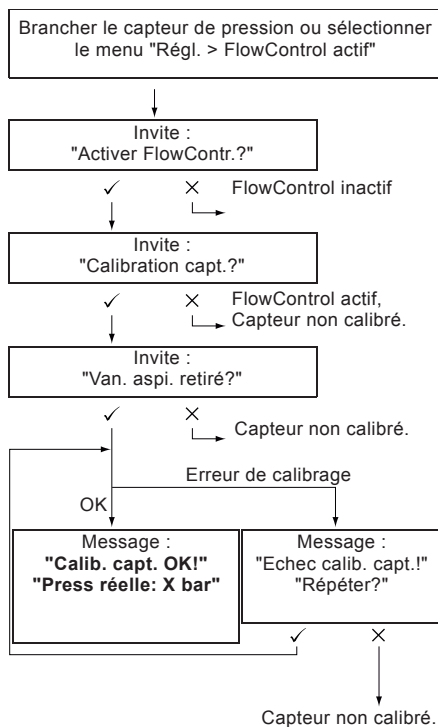
Avertissement



Le calibrage lorsque la vanne d'aspiration est installée produit un calibrage incorrect et peut entraîner des blessures corporelles et endommager le matériel !

Effectuer un calibrage uniquement en cas de nécessité technique absolue !

4. Pour calibrer, procéder comme suit :



Si le calibrage est impossible, vérifier la connexion des prises, le câble, le capteur et remplacer les pièces défectueuses si nécessaire.

6.9 Mesure du débit

S'applique à la variante de commande GA-FCM.

La pompe mesure précisément le débit réel et l'affiche. Via la sortie analogique 0/4-20 mA, le signal du débit peut facilement être intégré dans une commande de process externe sans équipement de mesure supplémentaire (voir paragraphe 6.5 *Sortie ana.*).

La mesure du débit se base sur le schéma comme décrit au paragraphe 6.7 *FlowControl*. La longueur accumulée de la phase de refoulement multipliée par la fréquence de course produit le débit réel affiché. Les défauts tels que des bulles d'air ou une contre-pression trop faible entraîne un débit trop faible ou trop élevé. Lorsque la fonction "AutoFlowAdapt" est activée (voir paragraphe 6.10 *AutoFlowAdapt*), la pompe compense ces influences en corrigeant la fréquence de course.

Les courses ne pouvant être analysées (courses partielles, pression différentielle trop faible) sont provisoirement calculées en se basant sur la valeur du point de consigne et affichées.

Nota

6.10 AutoFlowAdapt

S'applique à la variante de commande GA-FCM.

La fonction "AutoFlowAdapt" est activée dans le menu "Régl.". Elle détecte les changements de différents paramètres et répond en fonction afin de garder le débit visé constant.

Nota

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

Cette fonction traite les informations à partir du capteur de pression dans la tête de dosage. Les erreurs détectées par le capteur sont traitées par le logiciel. La pompe répond immédiatement peu importe le mode de fonctionnement en ajustant la fréquence de course ou en compensant les variations avec un schéma correspondant.

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

"AutoFlowAdapt" fonctionne sur la base des fonctions suivantes :

- FlowControl : identification des dysfonctionnements (voir paragraphe 6.7 *FlowControl*).
- Contrôle press : identification des fluctuations de la pression (voir paragraphe 6.8 *Contrôle press*).
- Mesure du débit : identification des variations par rapport au débit visé (voir paragraphe 6.9 *Mesure du débit*).

Exemple de "AutoFlowAdapt"

Fluctuations de la pression

La capacité de dosage diminue lorsque la contre-pression augmente et inversement, le volume de dosage augmente lorsque la contre-pression diminue.

La fonction "AutoFlowAdapt" identifie les fluctuations de pression et répond en ajustant la fréquence de course. Le débit réel est donc maintenu à un niveau constant.

6.11 Auto désaération

Tout liquide de dosage dégazant peut entraîner la formation de poches d'air dans la tête de dosage pendant les interruptions de dosage. Cela peut entraîner le non dosage du liquide après redémarrage de la pompe. La fonction "Régl. > Auto désaération" effectue la désaération de la pompe automatiquement à intervalles réguliers. Les mouvements du schéma contrôlé par logiciel entraîne l'élévation des bulles et leur rassemblement au niveau de la vanne de refoulement afin qu'elles soient éliminées à la prochaine course de dosage.

La fonction est active :

- lorsque la pompe n'est pas en mode "Arrêt"
- pendant les interruptions de dosage (Arrêt ext., aucune impulsion entrante, etc.).

Les faibles volumes peuvent être acheminée dans la tuyauterie de refoulement par les mouvements du schéma. Lorsque vous dosez un liquide fortement dégazant, cela est presque impossible.

Nota

6.12 Verrou.

Le verrouillage est réglé dans le menu "Régl. > Verrou." en saisissant un code à quatre chiffres. Il protège la pompe contre toute modification des réglages. Deux niveaux de verrouillage peuvent être sélectionnés :

Niveau	Description
Régl.	Tous les réglages peuvent uniquement être modifiés en saisissant le code. La touche [marche/arrêt] et la touche [100%] ne sont pas verrouillées.
Régl.+clés	La touche [marche/arrêt] et la touche [100%] ainsi que tous les réglages sont verrouillés.

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

6.12.1 Désactivation temporaire

Si la fonction "Verrou." est activée mais que les réglages doivent être modifiés, il est possible de les déverrouiller temporairement en entrant un code de désactivation. Si le code n'est pas saisi dans un délai de 10 secondes, l'affichage revient automatiquement au menu principal "Fonctnm". Le verrouillage des touches reste actif.

6.12.2 Désactivation

Le verrouillage des touches peut être désactivé dans le menu "Régl. > Verrou." via le point "Off".

Le verrouillage des touches est désactivé après saisie du code général "2583" ou d'un code personnalisé prédéfini.

6.13 Paramétrage de l'affichage

Utiliser les réglages suivants dans le menu "Régl. > Ecran" pour régler les propriétés de l'affichage.

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

6.13.1 Unités

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

Mode de fonctionnement/fonction	Unités métriques	Unités US
Commande manuelle	ml/h ou l/h	gph
Dosage par impulsion	ml/□	ml/□
Commande analogique 0/4-20 mA	ml/h ou l/h	gph
Charge (commandé par impulsion ou par temporisation)	ml ou l	gal
Calibrage	ml	ml
Compteur de volume	l	gal
Surveillance de la pression	bar	psi

6.13.2 Affichage supplémentaire

Tout affichage supplémentaire fournit des informations complémentaires sur l'état de la pompe. La valeur est indiquée dans l'affichage avec le symbole correspondant.

En mode "Manuel", l'information "Débit réel" peut être affichée avec Q = 1,28 l/h (voir fig. 34).

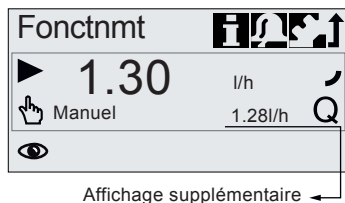


Fig. 34 Affichage supplémentaire

L'affichage supplémentaire peut être réglé comme suit :

Réglage	Description
	Selon le mode de fonctionnement :
	Q Débit réel (Manuel/Impuls.) ^{1), 2)}
	Q Débit visé (Impuls.)
Ecran défaut	☉ Intensité absorbée (analogique)
	M Volume de charge restant (Lot, Horl.)
	tj Durée jusqu'au prochain dosage (Horl.)
Volume dosé	V Vol. dosé depuis la dernière réinitialisation (voir <i>Compt.</i> page 21)
Débit réel	Q Débit réel ¹⁾
Contrepress	P Contre-pression dans la tête de dosage ³⁾

1) variante de commande GA-FCM uniquement

2) uniquement si le schéma indicateur peut être évalué (voir 6.7 *FlowControl*)

3) variante de commande GA-FCM/FC uniquement

6.14 Hre+date

La date et l'heure peuvent être réglées dans le menu "Régl. > Hre+date".

Avertissement

Quand l'heure ou la date est modifiée dans le menu "Hre+date", le dosage avec temporisateur et la fonction de sortie à relais (relais 2) sont arrêtés !



Le dosage avec temporisateur et la fonction de sortie à relais doivent être redémarrés manuellement !

Les modifications de l'heure ou la date peuvent entraîner une augmentation ou réduction de la concentration !

Précaution

La conversion entre l'heure d'été et l'heure d'hiver ne se fait pas automatiquement !

6.15 Communication BUS

BUS

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

D'autres manuels, profils fonctionnels et fichiers d'aide (par exemple, fichiers GSD) sont disponibles sur le CD fourni avec le matériel d'interface et sur www.BWT.de.

6.15.1 Communication GENIBus

La pompe est fournie avec un module intégré de communication GENIBus. La pompe identifie la commande bus après connexion à l'entrée de signal correspondante. L'invite "Activer la communication?" s'affiche. Après confirmation, le symbole correspondant apparaît dans la zone "Fonctions activées" dans le menu "Fonctnmt".

Dans le menu "Régl. > Bus", l'adresse GENIBus peut être réglée entre 32 et 231 et le contrôle bus peut être désactivé.



Fig. 35 Menu Bus

Précaution

La longueur de câble max. pour la connexion GENIBus est de 3 m. Elle ne doit être dépassée en aucun cas !

6.15.2 Types de bus industriels possibles

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

Type de bus	Matériel d'interface	Réhabilitation possible pour le logiciel de la pompe
Profibus® DP	E-Box 150	version 2.0 et ultérieures
Modbus RTU	E-Box 200	version 2.5 et ultérieures

La pompe peut également être connectée à une unité CIU BWT (CIU = unité d'interface de communications) équipé de l'un des modules CIM suivants (CIM = module d'interface de communications) :

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

On utilise GENIBus pour la communication interne entre l'E-Box/le CIU et la pompe de dosage.

Précaution

La longueur de câble max. pour la connexion GENIBus est de 3 m. Elle ne doit être dépassée en aucun cas !

Précaution

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

6.15.3 Activer la communication

1. Arrêter la pompe en utilisant la touche [Marche/arrêt].
2. Mettre la pompe hors tension.
3. Installer et connecter l'E-Box/le CIU conformément à la notice d'installation et de fonctionnement correspondante.
4. Mettre la pompe sous tension.

L'invite "Activer la communication?" s'affiche.

Après confirmation, le symbole "Bus" apparaît dans le champ "Fonctions activées" du menu "Fonctnmt", que l'invite soit acceptée ou refusée.

Si l'invite a été acceptée, la fonction de contrôle bus est activée. Si l'invite a été refusée, la fonction de contrôle bus peut être activée dans le menu "Régl. > Bus".

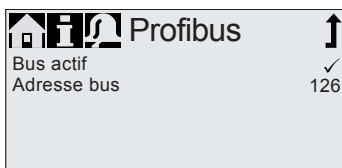


Fig. 36 Exemple de sous-menu pour Profibus®

6.15.4 Réglage de l'adresse bus

1. Entrer dans le menu "Régl. > Bus" et sélectionner l'adresse bus souhaitée.

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

2. Redémarrer la pompe pour initialiser la nouvelle adresse bus. Mettre la pompe hors tension et patienter environ 20 secondes.
3. Mettre la pompe sous tension.

La pompe est initialisée avec la nouvelle adresse bus.

6.15.5 Caractéristiques de la communication bus

Pour démarrer et arrêter la pompe via bus, elle doit être en mode de fonctionnement "En marche".

Lorsque la pompe est arrêtée à distance depuis un bus, le symbole "Arrêt ext." s'affiche et la pompe bascule en mode "Veille".

Lorsque la fonction de contrôle bus est activée, le menu "Régl." indique uniquement les sous-menus "Bus" et "Verrou.". Les autres menus principaux, la fonction "Arrêt ext." et les touches sont toujours disponibles.

Tous les modes de fonctionnement (voir paragraphe 6.4 *Modes de fonctionnement*) peuvent toujours être utilisés lorsque le contrôle bus est activé. Cela permet d'utiliser le contrôle bus pour la surveillance et le réglage de la pompe uniquement. Dans ce cas, "BusWatchDog" (voir profil fonctionnel sur le CD de l'E-Box/le CIU) doit être désactivé dans le contrôle bus, faute de quoi des défauts de communication peuvent arrêter la pompe.

Nota

Pour modifier les réglages manuellement, la fonction de contrôle bus doit être désactivée temporairement.

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

Voir paragraphe 4.3 *Connexion électrique*.

6.15.6 Désactiver la communication

Avertissement



Après désactivation de la fonction contrôle bus, la pompe peut démarrer automatiquement !

Avant de désactiver la fonction contrôle bus, régler la pompe sur "Arrêt" !

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

Le symbole "Bus" disparaît au prochain redémarrage de la pompe, après débranchement de la prise de l'E-Box/le CIU.

Précaution

À chaque fois que vous débranchez une prise, pensez à remettre le capuchon de protection !

6.15.7 Défauts de communication

Les défauts sont uniquement détectés si "BusWatchDog" (voir profil fonctionnel sur le CD de l'E-Box/le CIU) est activé.

Avertissement



Après réparation du défaut de communication, la pompe peut démarrer automatiquement, en fonction du contrôle bus actuel et des réglages de la pompe !

Avant de réparer un défaut, régler la pompe sur "Arrêt" !

En cas de défaut de communication bus (rupture du câble par exemple), la pompe s'arrête et se met en "Veille" environ 10 secondes après détection du défaut. Une alarme se déclenche, détaillant la cause du défaut. Voir paragraphe 8. *Défauts*.

6.16 Entr./sort.

Dans le menu "Régl. > Entr./sort.", vous pouvez configurer les deux sorties "Relais 1+Relais 2" et les entrées de signal "Arrêt ext.", "Signal vide" et "Signal niv. bas".



Fig. 37 Menu Entr./sort.

Avertissement

Quand l'heure ou la date est modifiée dans le menu "Hre+date", le dosage avec temporisateur et la fonction de sortie à relais (relais 2) sont arrêtés !



Le dosage avec temporisateur et la fonction de sortie à relais doivent être redémarrés manuellement !

Les modifications de l'heure ou la date peuvent entraîner une augmentation ou réduction de la concentration !

6.16.1 Sorties relais

La pompe peut permuter deux signaux externes en utilisant les relais installés. Les relais sont déclenchés par impulsion libre de potentiel. Le schéma de câblage des relais est indiqué au paragraphe 4.3 *Connexion électrique*. Chaque relais peut être alloué aux signaux suivants :

Signal Relais 1	Signal Relais 2	Description
Alarme*	Alarme	Rouge, pompe arrêtée (signal de niveau vide, etc.)
Avertiss.*	Avertiss.	Jaune, pompe en marche (signal de niveau bas, etc.)
Signal course	Signal course	Chaque course pleine
Pompe dose	Pompe dose*	Pompe en marche et en dosage
Entrée impulsion**	Entrée impulsion**	Chaque impulsion entrante
Bus	Bus	Activé par une commande dans la communication bus
	Cycle Tempo	Voir paragraphes suivants
	Sem. Tempo	Voir paragraphes suivants
Type de contact		
NO*	NO*	Contact normalement ouvert
NC	NC	Contact normalement fermé

* Réglage par défaut

** Une bonne transmission des impulsions entrantes peut uniquement être garantie jusqu'à une fréquence d'impulsion de 5 Hz.

Cycle Tempo (Relais 2)

Pour la fonction "Relais 2 > Cycle Tempo", régler les paramètres suivants :

- On (t_1)
- Délai dém. (t_2)
- Tempo cycle (t_3)

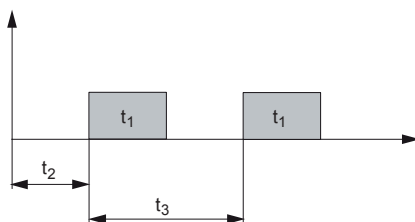


Fig. 38 Schéma

Sem. Tempo (Relais 2)

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

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

6.16.2 Arrêt ext.



La pompe peut être arrêtée via une impulsion externe, par exemple depuis une pièce de commande. En activant l'impulsion d'arrêt externe, la pompe passe de l'état de fonctionnement "En marche" à l'état de fonctionnement "Veille". Le symbole correspondant apparaît dans l'affichage Signal/erreur.

Un décrochage fréquent de la tension secteur, par exemple via un relais, peut endommager l'électronique de la pompe et entraîner une panne. La précision de dosage est également réduite comme conséquence des procédures de démarrage interne.

Précaution

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

Utiliser uniquement la fonction "Arrêt ext." pour démarrer et arrêter la pompe !

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

6.16.3 Vide et Niv. Bas signaux ▼ ▼

Afin de surveiller le niveau de remplissage du réservoir, un capteur à 2 niveaux peut être connecté à la pompe. La pompe répond aux signaux comme suit :

Signal capteur	État pompe
Niv. Bas	<ul style="list-style-type: none"> • L'affichage est jaune • ▼ Clignotant • La pompe continue à fonctionner
Vide	<ul style="list-style-type: none"> • L'affichage est rouge • ▼ Clignotant • Arrêt de la pompe

Précaution Lorsque le réservoir est de nouveau plein, la pompe redémarre automatiquement !

Les deux entrées sont allouées au contact normal (NO) par défaut. Elles peuvent être ré-allouées dans le menu "Régl. > Entr./sort." sur contact normalement fermé (NC).

6.17 Régl. Base

Tous les réglages peuvent être réinitialisés aux réglages par défaut dans le menu "Régl. > Régl. Base".

En sélectionnant "Sauvegarde régl. client", vous sauvegardez la configuration actuelle dans la mémoire. Cette configuration peut ensuite être activée en utilisant "Charger régl. client".

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

7. Entretien



Afin d'assurer une longue durée de vie du matériel et un dosage précis, les pièces d'usure telles que les membranes et les vannes doivent être régulièrement contrôlées contre tout signe d'usure éventuel. Lorsque cela s'avère nécessaire, remplacer les pièces usées par des pièces détachées d'origine.

Pour tous renseignements complémentaires, contacter votre atelier de maintenance.



Avertissement

Les travaux de maintenance doivent être effectués exclusivement par un personnel qualifié.

7.1 Maintenance régulière

Intervalle	Tâche
	<p>Rechercher d'éventuelles fuites au niveau de l'orifice de purge (fig. 41, pos. 11) et vérifier si ce dernier est obstrué ou sale.</p> <p>Si c'est le cas, suivre les instructions du paragraphe 7.6 <i>Rupture de la membrane</i>.</p>
Tous les jours	<p>Rechercher d'éventuelles fuites au niveau de la tête de dosage ou des vannes.</p> <p>Si nécessaire, serrer les vis de la tête de dosage avec une clé dynamométrique à 4 Nm.</p> <p>Si nécessaire, serrer les vannes et les écrous, ou procéder à une maintenance (voir 7.4 <i>Procéder à la maintenance</i>).</p> <p>Vérifier si l'affichage de la pompe indique un besoin de maintenance. Si c'est le cas, suivre les instructions du paragraphe 7.3 <i>Maintenance</i>.</p>
Toutes les semaines	<p>Nettoyer toutes les surfaces de la pompe à l'aide d'un chiffon propre et sec.</p>
Tous les trois mois	<p>Contrôler les vis de la tête de dosage.</p> <p>Si nécessaire, serrer les vis de la tête de dosage avec une clé dynamométrique à 4 Nm. Remplacer immédiatement toutes les vis endommagées.</p>

7.2 Nettoyage

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

7.3 Maintenance

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

Condition de maintenance	Durée de fonctionnement du moteur [h]*	Intervalle [mois]*
Révis proche!	7500	23
Révis imméd.	8000	24

* Depuis la dernière maintenance



Fig. 39 Révis proche!

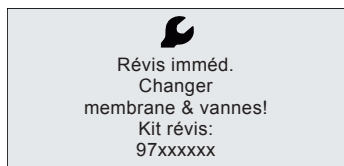



Fig. 40 Révis imméd.

Précaution Pour tous les liquides entraînant une usure supérieure, l'intervalle de maintenance doit être raccourci.

La condition de maintenance indique lorsque le remplacement des pièces d'usure est nécessaire et affiche le numéro du kit de maintenance.

Appuyer sur la molette cliquable pour faire disparaître temporairement l'invite de maintenance.

Lorsque le message "Révis imméd." apparaît (affichage quotidien), la pompe doit être révisée immédiatement. Le symbole  apparaît dans le menu "Fonctnmt".

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

7.4 Procéder à la maintenance

Pour la maintenance, utiliser uniquement les pièces détachées et accessoires d'origine BWT. L'utilisation de pièces détachées et d'accessoires non d'origine retire toute validité de garantie pour les dommages conséquents.

Des informations complémentaires concernant la maintenance sont disponibles sur le catalogue des kits de maintenance sur notre page d'accueil. Voir www.BWT.de.

Avertissement

Risque de brûlure par produits chimiques !

Lors du dosage de produits dangereux, respecter impérativement les fiches techniques de sécurité correspondantes !



Porter des vêtements protecteurs (gants, lunettes) pour toute intervention sur la tête de dosage, les raccords et la tuyauterie !

Ne laisser aucun produit chimique s'écouler de la pompe. Collecter et mettre au rebut tous les produits chimiques de façon conforme !

Avant toute intervention sur la pompe, celle-ci doit être hors service et hors tension. Le système ne doit pas être sous pression !

Précaution

7.4.1 Aperçu de la tête de dosage

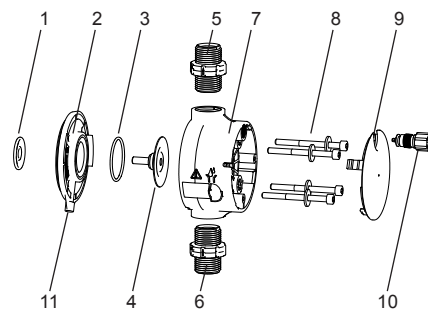


Fig. 41 Remplacement des vannes et membranes

1	Schéma de sécurité
2	Bride
3	Joint torique
4	Membrane
5	Vanne du côté refoulement
6	Vanne du côté aspiration
7	Tête de dosage
8	Vis à disques
9	Couvercle
10	Vanne de dégazage
11	Orifice de purge

7.4.2 Démontage des vannes et membranes

Avertissement

Il existe un risque d'explosion si le liquide de dosage pénètre à l'intérieur du corps de la pompe !



S'il est possible que la membrane soit endommagée, ne pas mettre la pompe sous tension ! Suivre les instructions du paragraphe 7.6 *Rupture de la membrane* !

Ce paragraphe fait référence à la fig. 41.

1. Retirer la pression du système.
2. Vider la tête de dosage avant toute maintenance et la rincer si nécessaire.
3. Arrêter la pompe ■ en utilisant la touche [Marche/arrêt].
4. Appuyer simultanément sur les touches [Marche/arrêt] et [100 %] pour retirer la membrane.
 - Le symbole ← doit s'afficher (voir fig. 14).
5. Prendre les mesures nécessaires pour garantir que le produit est collecté de façon sécurisée.
6. Démontez les tuyauteries d'aspiration, de refoulement et de dégazage.
7. Démontez les vannes du côté aspiration et du côté refoulement (5, 6).
8. Retirer le couvercle (9).
9. Dévisser les vis (8) sur la tête de dosage (7) et les retirer avec les disques.
10. Retirer la tête de dosage (7).
11. Dévisser la membrane (4) dans le sens anti-horaire et retirer la bride (2).
12. Vérifier que l'orifice de purge (11) n'est pas obstrué ou sale. Nettoyer si nécessaire.
13. Vérifier que la membrane de sécurité (1) n'est pas usée ou endommagée. Remplacer si nécessaire.

En l'absence de preuve indiquant que du liquide de dosage est entré dans le corps de la pompe, suivre les instructions du paragraphe 7.4.3 *Montage des vannes et membranes*. Sinon, suivre les instructions du paragraphe 7.6.2 *Liquide de dosage dans le corps de la pompe*.

7.4.3 Montage des vannes et membranes

La pompe ne doit être remontée qu'en l'absence de preuve que le liquide de dosage est entré dans le corps de la pompe. Sinon, suivre les instructions du paragraphe 7.6.2 *Liquide de dosage dans le corps de la pompe*.

Ce paragraphe fait référence à la fig. 41.

1. Attacher correctement la bride (2) et visser la nouvelle membrane (4) dans le sens horaire.
 - S'assurer de la bonne assise du joint torique (3) !
2. Appuyer simultanément sur les touches [Marche/arrêt] et [100 %] pour replacer la membrane.
 - Le symbole → doit s'afficher (voir fig. 14).
3. Fixer la tête de dosage (7).
4. Installer les vis à disques (8) et serrer en croix avec une clé dynamométrique.
 - Couple : 4 Nm.
5. Attacher le couvercle (9).
6. Installer les nouvelles vannes (5, 6).
 - Ne pas interchanger les vannes et prêter une attention particulière au sens de la flèche.
7. Connecter les tuyauteries d'aspiration, de refoulement et de dégazage (voir paragraphe 4.2 *Raccordement hydraulique*)
8. Appuyer sur la touche [Marche/arrêt] pour quitter le mode de maintenance.

Serrer les vis de la tête de dosage une fois à l'aide d'une clé dynamométrique avant la mise en service et après 2 à 5 heures de fonctionnement à 4 Nm.

Précaution

9. Dégazer la pompe de dosage (voir paragraphe 5.2 *Désaération de la pompe*).
10. Observer les remarques de mise en service au paragraphe 5. *Mise en service* !

7.5 Réinitialisation de la maintenance

Après avoir effectué la maintenance, le système de maintenance doit être réinitialisé en utilisant la fonction "Info > Réinit. révis".

7.6 Rupture de la membrane

En cas de fuite ou de rupture de la membrane, le liquide de dosage s'échappe de l'orifice de purge (fig. 41, pos. 11) sur la tête de dosage.

En cas de rupture de la membrane, la membrane de sécurité (fig. 41, pos. 1) protège le corps de la pompe contre toute entrée de liquide de dosage.

Lors du dosage de liquides cristallisants, il est possible que la cristallisation obstrue l'orifice de purge. Si le fonctionnement de la pompe n'est pas interrompu sur-le-champ, de la pression peut s'accumuler entre la membrane (fig. 41, pos. 4) et la membrane de sécurité dans la bride (fig. 41, pos. 2). La pression peut faire passer le liquide de dosage à travers la membrane de sécurité dans le corps de la pompe.

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

Avertissement

Il existe un risque d'explosion si le liquide de dosage pénètre à l'intérieur du corps de la pompe !

Tout fonctionnement avec une membrane endommagée peut faire pénétrer du liquide de dosage à l'intérieur du corps de la pompe.



En cas de rupture de la membrane, mettre immédiatement la pompe hors tension !

S'assurer qu'elle ne puisse pas être réenclenchée accidentellement !

Démonter la tête de dosage sans remettre la pompe sous tension et vérifier que le liquide de dosage n'est pas entré dans le corps de la pompe. Suivre les instructions du paragraphe 7.6.1 *Démontage en cas de fuite de la membrane*.

Pour éviter tout danger suite à une rupture de la membrane, respecter les instructions suivantes :

- Procéder à une maintenance régulière. Voir para-graphe 7.1 *Maintenance régulière*.
- Ne jamais faire fonctionner la pompe si l'orifice de purge est obstrué ou sale.
 - Si l'orifice de purge est obstrué ou sale, suivre les instructions du paragraphe 7.6.1 *Démontage en cas de fuite de la membrane*.
- Ne jamais raccorder de flexible à l'orifice de purge. Lorsqu'un flexible est raccordé à l'orifice de purge, il est impossible de savoir si du liquide de dosage fuit.
- Prendre les précautions qui s'imposent pour éviter les blessures et ne pas endommager le matériel en cas de fuite de liquide de dosage.
- Ne jamais faire fonctionner la pompe si les vis de la tête de dosage sont endommagées ou mal serrées.

7.6.1 Démontage en cas de fuite de la membrane

Avertissement



Il existe un risque d'explosion si le liquide de dosage pénètre à l'intérieur du corps de la pompe !

Ne pas mettre la pompe sous tension !

Ce paragraphe fait référence à la fig. 41.

1. Retirer la pression du système.
2. Vider la tête de dosage avant toute maintenance et la rincer si nécessaire.
3. Prendre les mesures nécessaires pour garantir que le produit est collecté de façon sécurisée.
4. Démontez les tuyauteries d'aspiration, de refoulement et de dégazage.
5. Retirer le couvercle (9).
6. Dévisser les vis (8) sur la tête de dosage (7) et les retirer avec les disques.
7. Retirer la tête de dosage (7).
8. Dévisser la membrane (4) dans le sens anti-horaire et retirer la bride (2).
9. Vérifier que l'orifice de purge (11) n'est pas obstrué ou sale. Nettoyer si nécessaire.
10. Vérifier que la membrane de sécurité (1) n'est pas usée ou endommagée. Remplacer si nécessaire.

En l'absence de preuve indiquant que du liquide de dosage est entré dans le corps de la pompe, suivre les instructions du paragraphe 7.4.3 *Montage des vannes et membranes*. Sinon, suivre les instructions du paragraphe 7.6.2 *Liquide de dosage dans le corps de la pompe*.

7.6.2 Liquide de dosage dans le corps de la pompe

Avertissement

Danger d'explosion !



Mettre immédiatement la pompe hors tension !

S'assurer qu'il ne peut pas être remis sous tension de manière accidentelle !

En cas de liquide de dosage dans le corps de la pompe :

- Envoyer la pompe à BWT afin qu'elle soit réparée, en suivant les instructions du paragraphe 7.7 *Réparations*.
- Si la réparation ne semble pas envisageable d'un point de vue économique, mettre la pompe au rebut en respectant les instructions du paragraphe 9. *Mise au rebut*.

7.7 Réparations



Avertissement

Le corps de pompe ne doit être ouvert que par un personnel qualifié et agréé par BWT !

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

Avant tout travail de maintenance ou de réparation, mettre la pompe hors tension !

Après consultation de BWT, retourner la pompe avec la déclaration de sécurité complétée par un spécialiste, à BWT. La déclaration de sécurité figure à la suite de ces instructions. Cette déclaration doit être copiée, complétée et jointe à la pompe.

La pompe doit être nettoyée avant l'expédition !

Précaution

S'il est possible que du liquide de dosage soit entré dans le corps de la pompe, l'indiquer de manière explicite dans la déclaration de sécurité ! Consulter le paragraphe 7.6 *Rupture de la membrane*.

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

8. Défauts



En cas de défaut dans la pompe doseuse, un avertissement ou une alarme se déclenche. Le symbole du défaut correspondant clignote dans le menu "Fonctnmt", voir paragraphe 8.1 *Liste des défauts*. Le curseur passe au symbole du menu principal "Alarme". Appuyer sur la molette cliquable pour ouvrir le menu "Alarme" et enregistrer les défauts éventuels.

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

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

Les 10 derniers défauts sont stockés dans le menu "Alarme". Lorsqu'un nouveau défaut survient, le plus ancien est supprimé.

Les deux défauts les plus récents sont affichés, vous pouvez naviguer dans la liste pour consulter les autres défauts. L'heure et la cause du défaut s'affichent.

Alarme		
1	12.02.2010	12:34
Vide		
2	12.02.2010	12:34
Niv. Bas		
Supp. alarme messages <input type="checkbox"/>		








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

Toute éventuelle condition de maintenance s'affiche lorsque le menu "Alarme" est ouvert. Appuyer sur la molette cliquable pour fermer temporairement l'invite de maintenance (voir paragraphe 7.3 *Maintenance*).

8.1 Liste des défauts

8.1.1 Défauts de fonctionnement avec message d'erreur

Affichage dans le menu "Alarme"	Cause possible	Solution possible
▼ Vide (Alarme)	<ul style="list-style-type: none"> • Réservoir du liquide de dosage vide 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplir le réservoir. • Vérifier le réglage du contact (NO/NC).
▼ Niv. Bas (Avertissement)	<ul style="list-style-type: none"> • Réservoir du liquide de dosage presque vide 	
Supression (Alarme)	<ul style="list-style-type: none"> • Vanne de refoulement bloquée • Vanne d'isolement sur la tuyauterie de refoulement fermée • Pics de pression provoqués par une viscosité élevée • Pression maxi trop faible (voir paragraphe 6.8 <i>Contrôle press</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer la vanne si nécessaire (voir paragraphe 7.4 <i>Procéder à la maintenance</i>). • Vérifier le sens d'écoulement des vannes (flèche) et le corriger si nécessaire. • Ouvrir la vanne d'isolement (du côté refoulement). • Augmenter le diamètre de la tuyauterie de refoulement. • Modifier le réglage de la pression (voir paragraphe 6.8 <i>Contrôle press</i>).
Contrepress bas (Avertissement/ alarme*)	<ul style="list-style-type: none"> • Membrane défectueuse • Rupture de la tuyauterie de refoulement • Trop faible pression différentielle entre le côté aspiration et le côté refoulement • Fuite dans la vanne de compression à $Q < 1$ l/h • Vanne de désaération ouverte 	<ul style="list-style-type: none"> • Changer la membrane (voir paragraphe 7.4 <i>Procéder à la maintenance</i>). • Vérifier la tuyauterie de refoulement et la réparer si nécessaire. • Installer une vanne à ressort supplémentaire (environ 3 bars) du côté refoulement. • Fermer la vanne de désaération.
Bulle air (Avertissement)	<ul style="list-style-type: none"> • Rupture/fuite de la tuyauterie d'aspiration • Produit très dégazant • Réservoir du liquide de dosage vide 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la tuyauterie d'aspiration et la réparer si nécessaire. • Fournir une pression d'entrée positive (placer le réservoir au-dessus de la pompe). • Activer "SlowMode" (voir paragraphe 6.6 <i>SlowMode</i>). • Remplir le réservoir.
Cavitation (Avertissement)	<ul style="list-style-type: none"> • Tuyauterie d'aspiration bloquée ou pincée • Vanne d'aspiration bloquée • Hauteur d'aspiration trop élevée • Viscosité trop élevée 	<ul style="list-style-type: none"> • Activer "SlowMode" (voir paragraphe 6.6 <i>SlowMode</i>). • Réduire la hauteur d'aspiration. • Augmenter le diamètre de la tuyauterie d'aspiration. • Vérifier la tuyauterie d'aspiration et ouvrir la vanne d'isolement si nécessaire.

Affichage dans le menu "Alarme"	Cause possible	Solution possible
 Fuite van. aspi (Avertissement)	<ul style="list-style-type: none"> • Vanne d'aspiration sale • Vanne de désaération ouverte 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la vanne et la serrer. • Rincer le système. • Remplacer la vanne si nécessaire (voir paragraphe 7.4 Procéder à la maintenance). • Vérifier la position du joint torique. • Installer un filtre dans la tuyauterie d'aspiration. • Fermer la vanne de désaération.
 Fuite van. refoul (Avertissement)	<ul style="list-style-type: none"> • Vanne de refoulement sale • Fuite dans la vanne de compression • Vanne de désaération ouverte 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la vanne et la serrer. • Rincer le système. • Remplacer la vanne si nécessaire (voir paragraphe 7.4 Procéder à la maintenance). • Vérifier la position du joint torique. • Installer un filtre dans la tuyauterie d'aspiration. • Fermer la vanne de désaération. • Installer une vanne à ressort du côté refoulement.
Variat débit (Avertissement)	<ul style="list-style-type: none"> • Variation considérable entre le débit souhaité et le débit réel • La pompe n'est pas calibrée ou est calibrée de façon incorrecte 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'installation. • Calibrer la pompe (voir paragraphe 5.3 Calibrage de la pompe).
 Capt. Pression (Avertissement)	<ul style="list-style-type: none"> • Rupture câble "FlowControl" (voir fig. 11) • Défaut du capteur • Capteur de pression mal calibré. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la connexion. • Changer le capteur si nécessaire. • Calibrer correctement le capteur de pression (voir paragraphe 6.8.2 Calibrage du capteur de pression).
 Mtr bloqué (Alarme)	<ul style="list-style-type: none"> • Contre-pression supérieure à la pression nominale • Détérioration des engrenages 	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire la contre-pression. • Envisager une réparation si nécessaire.
BUS Err. Bus (Alarme)	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur de communication fieldbus 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les câbles contre tout dommage éventuel et les remplacer si nécessaire. • Vérifier le positionnement et la protection du câble ; corriger si nécessaire.
 E-Box (Alarme)	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur de connexion E-Box • E-Box défectueuse 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la connexion. • Remplacer l'E-Box si nécessaire.
 Rupt. Câble (Alarme)	<ul style="list-style-type: none"> • Défaut dans la ligne analogique 4-20 mA (puissance absorbée > 2 mA) 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les connexions et remplacer si nécessaire. • Vérifier l'émetteur de signal.
 Révis. immédiate (Avertissement)	<ul style="list-style-type: none"> • Intervalle de maintenance expiré 	<ul style="list-style-type: none"> • Procéder à la maintenance (voir paragraphe 7.4 Procéder à la maintenance).

* Selon le réglage

8.1.2 Défauts généraux

Défaut	Cause possible	Solution possible
Débit de dosage trop élevé	Pression d'entrée supérieure à la contre-pression	Installer une vanne à ressort supplémentaire (environ 3 bars) du côté refoulement. Augmenter la différence de pression.
	Calibrage incorrect	Calibrer la pompe (voir paragraphe 5.3 <i>Calibrage de la pompe</i>).
Aucun débit de dosage ou débit de dosage trop faible	Présence d'air dans la tête de dosage	Désaérer la pompe.
	Membrane défectueuse	Changer la membrane (voir paragraphe 7.4 <i>Procéder à la maintenance</i>).
	Fuite/rupture de la tuyauterie.	Contrôler et réparer la tuyauterie.
	Fuite/blocage des vannes	Vérifier et nettoyer les vannes.
	Vannes mal installées	Vérifier que la flèche sur le corps de la vanne pointe vers le sens d'écoulement. Vérifier que tous les joints toriques sont installés correctement.
	Tuyauterie d'aspiration bloquée	Nettoyer la tuyauterie d'aspiration/installer un filtre. Réduire la hauteur d'aspiration.
	Hauteur d'aspiration trop élevée	Installer un réservoir d'amorçage. Activer "SlowMode" (voir paragraphe 6.6 <i>SlowMode</i>).
		Activer "SlowMode" (voir paragraphe 6.6 <i>SlowMode</i>).
	Viscosité trop élevée	Utiliser un tuyau de diamètre plus large.
		Installer une vanne à ressort du côté refoulement.
Mauvais calibrage	Calibrer la pompe (voir paragraphe 5.3 <i>Calibrage de la pompe</i>).	
	Vanne de désaération ouverte	Fermer la vanne de désaération.
Dosage irrégulier	Fuite/blocage des vannes	Serrer les vannes et les remplacer si nécessaire (voir paragraphe 7.4 <i>Procéder à la maintenance</i>).
	Fluctuations de la contre-pression	Maintenir la contre-pression constante. Activer "AutoFlowAdapt" (GA-FCM uniquement).
Fuite du liquide depuis l'orifice de purge sur la bride	Membrane défectueuse	Mettre immédiatement la pompe hors tension ! Consulter le paragraphe 7. Entretien, et notamment le paragraphe 7.6 Rupture de la membrane.
Fuite de liquide	Vis de la tête de dosage desserrées	Serrer les vis (voir paragraphe 4.2 <i>Raccordement hydraulique</i>).
	Vannes desserrées	Serrer les vannes/écrous union (voir paragraphe 4.2 <i>Raccordement hydraulique</i>).
La pompe n'aspire pas	Hauteur d'aspiration trop élevée	Réduire la hauteur d'aspiration ; si nécessaire, fournir une pression d'entrée positive.
	Contre-pression trop élevée	Ouvrir la vanne de désaération.
	Vannes souillées	Rincer le système, remplacer les vannes si nécessaire (voir paragraphe 7.4 <i>Procéder à la maintenance</i>).

9. Mise au rebut



Ce produit ou les pièces de celui-ci doivent être mis au rebut dans le respect de l'environnement. Utiliser le service de collecte des déchets le mieux adapté. Si ce n'est pas possible, envoyer ce produit à BWT ou au réparateur agréé BWT le plus proche.

Nous nous réservons tout droit de modifications.

Konformitäts-Erklärung

Declaration of Conformity

Certificat de conformité

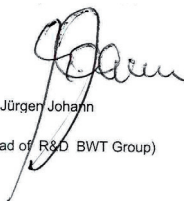
im Sinne der EG-Richtlinien	Maschinen 2006/42/EC Niederspannung 2014/35/EU EMV 2014/30/EU
according to EC instructions	Machinery 2006/42/EC Low voltage 2014/35/EU EMC 2014/30/EU
en accord avec les instructions de la Communauté Européenne	Machines 2006/42/EC Basse tension 2014/35/UE CEM 2014/30/UE
Produkt/Product/Produit:	Dosierpumpe Dosing pump Pompe doseuse
Typ/Type/Type:	Medo GA, Medo GC, Medo GE

ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit den oben genannten Richtlinien, in alleiniger Verantwortung von:

is developed, designed and produced according to the above mentioned guidelines at the entire responsibility of:

est développé, conçu et fabriqué en accord avec les instructions mentionnées ci-dessus sous l'entière responsabilité de:

BWT Aktiengesellschaft, Walter-Simmer-Straße 4, 5310 Mondsee



Dr. Jürgen Johann
(Head of R&D BWT Group)

Mondsee, 8. Mai 2017

Ort, Datum / Place, date / Lieu et date

Unterschrift (Geschäftsleitung)
Signature (Management)
Signature (Direction)

Further information:

BWT Austria GmbH

Walter-Simmer-Straße 4
A-5310 Mondsee
Phone: +43 6232 5011-0
Fax: +43 6232 4058
E-Mail: office@bwt.at

BWT Wassertechnik GmbH

Industriestraße 7
D-69198 Schriesheim
Phone: +49 6203 73-0
Fax: +49 6203 73-102
E-Mail: bwt@bwt.de

BWT HOH A/S

Geminivvej 24
DK-2670 Greve
Phone: +45 43 600 500
Fax: +45 43 600 900
E-Mail: bwt@bwt.dk

Cillichemie Italiana Srl

Via Plinio, 59
I-20129 Milano
Phone: +39 02 2046343
Fax: +39 02 201058
E-Mail: info@cillit.it

BWT Polska Sp. z o.o.

ul. Polczyńska 116
PL-01-304 Warszawa
Phone: +48 22 533 57 00
Fax: +48 22 533 57 19
E-Mail: bwt@bwt.pl

BWT Pharma & Biotech AB

Kantyxgatan 25 A
P.O. Box 9226
S-213 76 Malmö
Phone: +46 4031 5440
Fax: +46 4031 5449
E-Mail: nordic@bwt-pharma.com

BWT Water Technology (Shanghai) Co., Ltd.

No.248, Xintuan Rd., Building #12,
Qingpu Ind. Zone
201707 Shanghai, P.R.C.
Phone: +86 21 5986 7100
Fax: +86 21 5986 7201
E-Mail: info@bwt.cn

arcana pool systems gmbh

Brünner Straße 186
A-2201 Gerasdorf bei Wien
Phone: +43 2246 28555-0
Fax: +43 2246 28555-10
E-Mail: office@arcana-poolsystems.at

BWT Pharma & Biotech GmbH

Carl-Benz-Straße 4
D-74321 Bietigheim-Bissingen
Phone: +41 7142 37 37-500
Fax: +41 7142 37 37-700
E-Mail: office@bwt-pharma.com

BWT France SAS

103, rue Charles Michels
F-93206 Saint Denis Cedex
Phone: +33 1 49 22 45-00
Fax: +33 1 49 22 45-45
E-Mail: bwt@bwt.fr

EasyAqua Italia S.r.l.

Via Mascagni, 14
I-20122 Milano
Phone: +39 02 4539 7167
Fax: +39 02 201 058
E-Mail: cs-eaq-italy@bwt-group.com

OOO BWT

ul. Kasatkina 3A
RU-129 301 Moscow
Phone: +7 495 68 6264
Fax: +7 495 686 7465
E-Mail: info@bwt.ru

BWT Ukraine Ltd.

8, Radyshcheva Lane
UA-03680 Kyiv
Phone: +38 044 390 76 18
Fax: +38 044 390 76 19
E-Mail: info@bwt.ua

BWT Pool & Water Technology GmbH

Walter-Simmer-Straße 4
A-5310 Mondsee
Phone: +43 6232 5011-0
Fax: +43 6232 4058
E-Mail: office@bwt.at

FUMATECH BWT GmbH

Carl-Benz-Straße 4
D-74321 Bietigheim-Bissingen
Phone: +49 7142 3737-900
Fax: +49 7142 3737-999
E-Mail: office@bwt-pharma.com

BWT Separtec Oy

P.O. Box 19 / Varpeenkatu 28
FI-21200 Raisio
Phone: +358 2 4367 300
Fax: +358 2 4367 355
E-Mail: info@bwtwater.fi

BWT Nederland B.V.

Coenecoop 1
NL-2741 PG Waddinxveen
Phone: +31 88 750 9000
Fax: +31 88 750 9090
E-Mail: sales@bwt nederland.nl

BWT AQUA AG

Hauptstraße 192
CH-4147 Aesch/BL
Phone: +41 61 755 88 99
Fax: +41 61 755 88 90
E-Mail: info@bwt-aqua.ch

BWT UK Limited

BWT House, The Gateway Centre,
Coronation Road, High Wycombe
Buckinghamshire. HP12 3SU
United Kingdom
Phone: +44 1494 838100
Fax: +44 1494 838101
E-Mail: enquiries@bwt-uk.co.uk

BWT Belgium NV

Leuvensesteenweg 633
BE-1930 Zaventem
Phone: +32 2 758 03 10
Fax: +32 2 758 03 33
E-Mail: bwt@bwt.be

hobby pool technologies gmbh

Rödgener Straße 8-9
D-06780 Zörbig OT Großzöberitz
Phone: +49 34956 3998-0
Fax: +49 34956 3998-57
E-Mail: info@hobbypooltechnologies.de

BWT Hungária Kft.

Keleti utca 7
HU-2040 Budaörs (Budapark)
Phone: +36 23 430 480
Fax: +36 23 430 482
E-Mail: bwt@bwt.hu

BWT Birger Christensen AS

Røykenveien 142 A
N-1386 Asker
Phone: +47 67 17 70 00
Fax: +47 67 17 70 01
E-Mail: firmapost@bwtwater.no

BWT Vattenteknik AB

P.O. Box 9226
S-200 39 Malmö
Phone: +46 40 691 45 00
Fax: +46 40 21 20 55
E-Mail: info@bwtwater.se

Best Water Technology Iberica S.A.

Calle Silici, 71-73
Polígono Industrial del Este
E-08940 Cornellà de Llobregat,
Barcelona
Phone: +34 934 740 494
Fax: +34 934 744 730
E-Mail: cillit@cillit.com