

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

Désignation de la machine - **tous les modèles**
des pompes :

- Pompe qdos 20
- Pompe qdos 30
- Pompe qdos 60
- Pompe qdos 120
- Pompe Qdos CWT



Date de publication :vendredi 16 février 2024

Version de publication :11

1 Préface

1.1 Clause de non-responsabilité

Les informations contenues dans ce document sont réputées exactes, cependant Watson-Marlow décline toute responsabilité pour toute erreur qu'il pourrait comporter, et se réserve le droit de modifier ces informations sans préavis.

Si la pompe est utilisée d'une manière autre que celle spécifiée dans ces instructions, la protection assurée par l'équipement risque d'être compromise.

1.2 Traduction des instructions d'origine

La présente notice d'instruction a été rédigée initialement en anglais. Les notices d'instructions dans d'autres langues sont des traductions des instructions originales.

Sommaire

1	Préface	2
1.1	Clause de non-responsabilité	2
1.2	Traduction des instructions d'origine	2
2	Introduction du document	11
2.1	Groupes d'utilisateurs	12
2.2	Types d'informations	12
2.3	Terminologie	13
2.4	Marques commerciales	13
2.5	Acronymes	14
3	Introduction : Produit	15
3.1	Description générale	16
3.2	Usage prévu	16
3.2.1	Usage interdit	16
4	Sécurité	17
4.1	Pictogrammes de sécurité	18
4.1.1	Instructions pour le renouvellement des pictogrammes de sécurité	18
4.2	Pictogrammes de sécurité	19
4.2.1	Pictogrammes : Avec risque de blessures corporelles	19
4.2.2	Pictogrammes : Risques d'endommagement du matériel ou des biens uniquement	20
4.3	Équipement de protection individuelle (EPI)	20
5	Présentation du produit	21
5.1	Modèles de pompe	22
5.1.1	Entrainement—Variations	23
5.1.2	Entrainement—Disposition générale	24
5.1.3	Tête de pompe—Variations	26
5.1.4	Tête de pompe—Disposition générale	28
5.1.5	Tête de pompe—Disposition générale des connecteurs	29

5.1.6	Applications agroalimentaires	30
5.2	Accessoires	31
5.3	Étiquettes du produit	32
5.4	Guide des références produit	33
5.5	Vue d'ensemble des caractéristiques du produit	34
5.5.1	Performance	34
5.5.2	Caractéristiques physiques	35
5.5.3	Caractéristiques de l'alimentation électrique	37
5.5.4	Caractéristiques de commande	37
6	Entreposage	42
6.1	Conditions de stockage	43
6.2	Durée limite d'entreposage	43
7	Levage et manutention	44
7.1	Produit toujours dans son emballage d'origine	45
7.2	Produit retiré de son emballage d'origine	45
8	Déballage de la pompe	46
8.1	Composants fournis avec votre pompe	47
8.2	Déballage, inspection et élimination des emballages	48
9	Vue d'ensemble de l'installation	49
10	Installation : Partie 1 (physique)	50
10.1	Compréhension	51
10.2	Emplacement	52
10.2.1	Conditions d'environnement et de fonctionnement	52
10.2.2	Zone autour du produit—hors boîtier	53
10.3	Installation	54
10.3.1	Surface de travail et orientation de la pompe	54
10.3.2	Ancrage (vissage de la pompe)	56
10.4	Capot de l'IHM	57
10.5	Autres accessoires	57

11	Installation : Partie 2 (alimentation électrique)	58
11.1	Identification de l'alimentation électrique nécessaire	59
11.2	Modèles à courant alternatif (CA)	60
11.2.1	Caractéristiques relatives à l'alimentation	60
11.2.2	Dispositif de protection	60
11.2.3	Isolation électrique	60
11.2.4	Caractéristiques du câble	61
11.2.5	Liste de contrôle prévisionnelle des besoins de l'installation électrique	62
11.2.6	Branchement à l'alimentation électrique CA	62
11.2.7	Test de continuité à la terre à l'aide de la borne de test de mise à la terre	63
11.3	Alimentation à courant continu (CC)	63
11.3.1	Caractéristiques relatives à l'alimentation	63
11.3.2	Protection contre la surcharge d'intensité électrique	64
11.3.3	Isolation électrique	64
11.3.4	Cordon d'alimentation (câblage)	64
11.3.5	Liste de contrôle prévisionnelle de l'installation électrique	65
11.3.6	Branchement à une source d'alimentation électrique à courant continu	65
11.4	Test de l'alimentation électrique et premier démarrage de la pompe	65
11.4.1	Modèle : Remote	65
11.4.2	Modèle : Manuel, PROFIBUS, Universal, Universal+	66
12	Installation : Partie 3 (Montage de tube)	67
12.1	Exigences pour le système de transfert de fluide	68
12.1.1	Dispositif de sécurité de surpression	68
12.1.2	Clapet anti-retour	68
12.1.3	Vannes d'isolement et de vidange	69
12.1.4	Conduites d'entrée et de refoulement	69
12.1.5	Vibration des conduites	69
12.2	Liste de contrôle prévisionnelle des besoins de l'installation pour le transfert de fluide	70
12.3	Première installation de la tête de pompe	70
12.3.1	Première installation de la tête de pompe : Qdos ReNu 30 : tous les modèles	71

12.3.2	Première installation de la tête de pompe : (qdos ReNu 20, 60, 120 et qdos CWT, tous les modèles)	75
12.4	Branchement de la tête de pompe au montage de tube pour la première fois	80
12.4.1	Étape 1 Vérifiez les joints dans les orifices de la tête de pompe	81
12.4.2	Étape 2 : Sélectionnez le type de connecteur à utiliser	84
12.4.3	Étape 3 : suivez la procédure selon le type de connecteur	86
12.4.4	Étape 4 : Branchez le trop-plein de sécurité de la tête de pompe	90
13	Installation : Partie 4 (branchements et câblage des commandes)	91
13.1	Emplacement des prises	92
13.2	Branchements entrée/sortie frontales (Modèles : Remote, Universal, Universal++)	93
13.2.1	Connexion d'entrée	94
13.3	Module relais—Option pour Universal/Universal+	99
13.3.1	Caractéristiques du module relais	99
13.3.2	Exigences relatives aux caractéristiques des câbles de commande	100
13.3.3	Schéma du circuit imprimé du module relais	101
13.3.4	Connecteurs pour module relais	101
13.3.5	Installation du câble de commande	104
13.4	Connexion PROFIBUS	107
13.4.1	Connexion PROFIBUS	107
13.4.2	Assignation des fiches de connexion PROFIBUS	108
13.4.3	Câblage PROFIBUS	109
13.5	Vérification du branchement du capteur de pression (Modèles : PROFIBUS, Universal, Universal+)	110
14	Installation : Partie 5 (réglages de la pompe (Généralités et sécurité))	111
14.1	Paramètres généraux (Modèles : Manuelle, PROFIBUS, Universal et Universal+)	112
14.1.1	GENERAL SETTINGS (PARAMÈTRES GÉNÉRAUX) > Redémarrage automatique	113
14.1.2	GENERAL SETTINGS (PARAMÈTRES GÉNÉRAUX) > Unités de débit	114
14.1.3	GENERAL SETTINGS (PARAMÈTRES GÉNÉRAUX) > Numéro d'immo	115
14.1.4	GENERAL SETTINGS (PARAMÈTRES GÉNÉRAUX) > Nom pompe	117
14.1.5	GENERAL SETTINGS (PARAMÈTRES GÉNÉRAUX) > Language (Langue)	119
14.2	Paramètres de sécurité (Modèles : Manuelle, PROFIBUS, Universal et Universal+ uniquement)	121

14.2.1 Paramètres de sécurité > Verrouillage automatique du clavier	122
14.2.2 Paramètres de sécurité > Protection par code PIN	124
15 Installation : Partie 6 (Réglage de la pompe (paramètres de contrôle))	127
15.1 Menu Paramètres de contrôle	128
15.1.1 Paramètres de contrôle > Limite de vitesse	129
15.1.2 Paramètres de contrôle > Réinitialiser le compteur d'heures	130
15.1.3 Paramètres de contrôle > Réinitialiser le compteur de volume	131
15.1.4 Paramètres de contrôle > Logique d'alarme inversée - Modèle Universal	131
15.1.5 Paramètres de contrôle > Sorties configurables - Modèle Universal+	132
15.1.6 Paramètres de contrôle de sortie 4-20 mA (modèle Universal+ uniquement)	134
15.1.7 Paramètres de contrôle > Entrée marche/arrêt configurable	136
15.1.8 Paramètres de contrôle Sélection de la tête de pompe	139
15.1.9 Changez de mode (PROFIBUS, Universal et Universal+ uniquement)	139
15.2 MODE PROFIBUS	156
15.2.1 Réglage du mode PROFIBUS	157
15.2.2 Assigner une adresse de station PROFIBUS à la pompe.	158
15.2.3 Échange des données PROFIBUS	159
15.2.4 Écriture cyclique de données (du maître à la pompe)	160
15.2.5 Point de consigne de vitesse de la tête de pompe	160
15.2.6 Calibration du débit	160
15.2.7 Lecture cyclique de données (de la pompe au maître)	161
15.2.8 Fichier PROFIBUS GSD	163
15.2.9 Données de diagnostic relatives au canal	165
15.2.10 Données de diagnostic relatives à l'appareil	165
15.2.11 Données des paramètres de l'utilisateur	166
15.2.12 Échange maître esclave	168
16 Utilisation	170
16.1 Liste de contrôle avant la mise en service	171
16.2 Sécurité	172
16.2.1 Dangers pouvant survenir pendant le fonctionnement	172
16.3 Limites de fonctionnement - fonctionnement à sec	173

16.4	Fonctionnement de la pompe (Modèles : Manuel, PROFIBUS, Universal, Universal+)	173
16.4.1	Mises en marche ultérieures de la pompe (modèles : Manuelle, PROFIBUS, Universal et Universal+)	173
16.4.2	Comprendre et utiliser les menus et les modes	174
16.4.3	Utilisation du contrôleur de niveau de liquide (Modèles : Manuelle, PROFIBUS, Universal et Universal+)	176
16.4.4	Utilisez l'opération manuelle de Réaspiration de fluide (Manuel, PROFIBUS, Universal et Universal+)	180
16.4.5	Réaspiration de fluide à distance en utilisant le contrôle analogique (modèles Remote, Universal et Universal+ sans module relais)	183
16.5	Vue d'ensemble du statut de la pompe	184
16.5.1	Icônes à l'écran (Modèles : Manuel, PROFIBUS, Universal, Universal+)	184
16.5.2	LED du capot avant (Modèle : Remote)	185
17	Entretien	186
17.1	Pièces de rechange	187
17.2	Maintenance électrique	190
17.2.1	Maintenance de l'entraînement	190
17.2.2	Remplacement du câble d'alimentation	190
17.2.3	Remplacement des fusibles	191
17.3	Maintenance de la tête de pompe	191
17.3.1	Durée de vie de la tête de pompe	191
17.3.2	Remplacement de la tête de pompe (modèle Qdos 30, toutes variantes).	191
17.3.3	Remplacement de la tête de pompe (Modèles qdos 20, 6à, 120, CWT, toutes variantes).	197
18	Erreurs, pannes et dépannage	204
18.1	Erreurs	205
18.1.1	Modèle Remote	205
18.1.2	Modèles Manuel, PROFIBUS, Universal, Universal+	206
18.2	Signalement d'erreur	207
18.3	Panne	207
18.3.1	Message de détection de fuite (Modèles : Manuel, PROFIBUS, Universal et Universal+)	207
18.3.2	Message de détection de fuite (Remote uniquement)	207

18.3.3	Procédure de détection de fuite	208
18.4	Guide de dépannage	209
18.4.1	Fin de vie de la tête de pompe	209
18.4.2	Débit	209
18.4.3	Message de détection de fuite	209
18.4.4	Aide générale de la pompe (modèles Manuel, PROFIBUS, Universal et Universal+)	210
18.5	Support technique	210
18.5.1	Fabricant	210
18.6	Garantie	211
18.6.1	Conditions	211
18.6.2	Exceptions	212
18.7	Retour des pompes	212
19	Compatibilité chimique	213
19.1	Présentation de la compatibilité chimique	214
19.2	Comment vérifier la compatibilité chimique ?	215
19.2.1	Scénario 1 : Montage de tube (mouillé par le fluide pompé en utilisation normale).	215
19.2.2	Scénario 2 : Matières de fabrication susceptibles d'être souillées en raison de l'environnement ou d'un déversement.	218
19.2.3	Scénario 3 : Matières de fabrication susceptibles d'être souillées en raison du fonctionnement de la tête de pompe jusqu'au point de défaillance.	219
20	Caractéristiques du produit et classement de l'équipement	222
20.1	Performance	223
20.1.1	Vitesse et débit maximum	223
20.1.2	Réglage de la vitesse et de la plage de vitesse du moteur	224
20.1.3	Pression	225
20.1.4	Courbes de performance	226
20.2	Conditions d'environnement et de fonctionnement	231
20.2.1	Conditions d'environnement et de fonctionnement	231
20.3	Protection contre l'infiltration (indice de protection IP)	232
20.4	Caractéristiques de l'alimentation	232
20.4.1	Modèles à courant alternatif (CA)	232

20.4.2	Modèles à courant continu (CC)	232
20.4.3	Modèles à courant continu (CC)	233
20.5	Limites du fonctionnement intermittent	233
20.5.1	Cycles de mise sous tension par heure	233
20.6	Paramètres par défaut au démarrage	234
20.7	Dimensions	235
20.8	Poids	236
20.8.1	qdos30	236
20.8.2	qdos 20, 60 et 120 avec tête de pompe ReNu	236
20.8.3	qdos CWT avec tête de pompe CWT	237
21	Conformité et certification	238
21.1	Marquage de conformité sur le produit	238
21.2	Normes	239
21.2.1	Normes (Alimentation secteur CA)	239
21.2.2	Normes (Alimentation secteur 12-24 V CC)	240
21.3	Certification du produit	240
22	Liste des tableaux et figures	245
22.1	Liste des tableaux	245
22.2	Liste des figures	245
23	Glossaire	246

2 Introduction du document

2.1 Groupes d'utilisateurs	12
2.2 Types d'informations	12
2.3 Terminologie	13
2.4 Marques commerciales	13
2.5 Acronymes	14

2.1 Groupes d'utilisateurs



Ces instructions concernent l'utilisation en toute sécurité de tous les modèles de pompes Watson-Marlow qdos 20, 30, 60, 120 et/ou qdos CWT pendant le cycle de vie des produits par :

Un responsable	Une personne désignée par l'organisme utilisateur, responsable de l'installation, de l'utilisation en toute sécurité et de l'entretien du produit.
Un opérateur	Une personne utilisant le produit pour l'usage auquel il est destiné.

Un opérateur doit être formé par un **responsable** avant d'effectuer une opération dangereuse.

2.2 Types d'informations

Des informations spécifiques non liées à la sécurité sont présentées tout au long de cette notice dans le format suivant :

Termes du glossaire	Les mots en gras sont définis dans le glossaire.
Variations selon les modèles	Cette notice couvre plusieurs modèles. Lorsque des instructions ne s'appliquent qu'à des modèles spécifiques, des parenthèses () sont utilisées.
Bouton de sélection	Les mots surlignés en NOIR indiquent l'option à l'écran sélectionnée en appuyant sur  .
Bouton sur la pompe	Les mots en NOIR, MAJUSCULE ET GRAS indiquent le nom d'un bouton sur la pompe. Par exemple, le bouton START (DÉMARRER)  . Voir la section "5.5.4.2.1 Vue d'ensemble du panneau de contrôle" sur la page 40 pour connaître les différentes touches.
Texte à l'écran	Les mots en Gras Et En Bleu sont des messages qui s'affichent sur l'écran de la pompe. Par exemple, Paramètres De Contrôle.
Titres à l'écran	Les mots en BLEU, MAJUSCULE ET GRAS indiquent un titre affiché sur le haut de l'écran de la pompe. Par exemple, MENU PRINCIPAL.
Remarque	REMARQUE1 Corps du texte de la remarque

2.3 Terminologie

La terminologie suivante est utilisée dans cette notice.

qdos	Qdos désigne l'ensemble de la gamme de pompes ou de têtes de pompe Qdos.	
ReNu	ReNu fait référence à une gamme de têtes de pompe utilisant un tube péristaltique intégré.	
CWT	CWT fait référence à une gamme de têtes de pompe avec un élément de tube intégré.	

2.4 Marques commerciales

- Watson-Marlow, Qdos, ReNU et CWT sont des marques déposées de Watson-Marlow Limited.
- ReNu™ et CWT™ sont des marques déposées de Watson-Marlow Limited.
- PROFIBUS® est une marque déposée de PROFIBUS et PROFINET International (PI).
- Viton® est une marque déposée de Dupont Dow Elastomers L.L.C.

2.5 Acronymes

Tableau 1 - Listes des acronymes

EPDM	Monomère d'éthylène propylène diénique
GF	Renforcé fibre de verre
IHM	Interface homme-machine
FDS	Fiche de données de sécurité
NBR	Caoutchouc Nitrile
PA	Polyamide
PA6	Nylon 6
PC	Polycarbonate
PEEK	Polyéther éther cétone
PFPE	Perfluoropolyéther
POM	Polyoxyméthylène
PP	Polypropylène
EPI	Équipement de protection individuelle
PPS	Sulfure de polyphénylène
PS	Polystyrène
PVC non plastifié	Polychlorure de vinyle non plastifié
PVDF	Fluorure de polyvinylidène ou difluorure de polyvinylidène
RMS	Moyenne quadratique
TPU	Polyuréthane thermoplastique

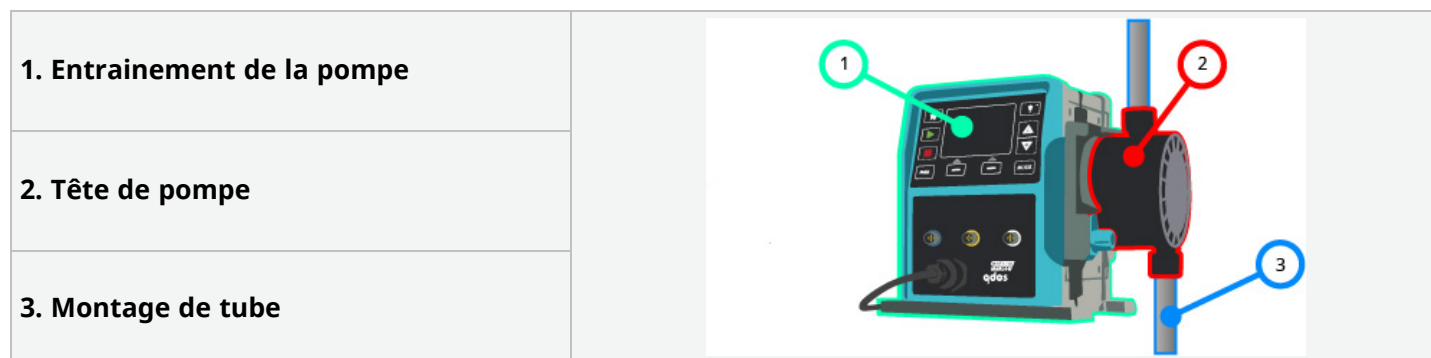
3 Introduction : Produit

3.1 Description générale	16
3.2 Usage prévu	16
3.2.1 Usage interdit	16

3.1 Description générale

Une pompe Watson-Marlow qdos, fournit un débit de **fluide** par **principe volumétrique**.

La pompe est reliée à montage de tube. Le fluide s'écoule dans ce montage de tube. Une illustration générale est fournie ci-dessous. La disposition exacte varie selon le modèle.



3.2 Usage prévu

Tous les modèles de la gamme de pompes qdos sont conçus pour le déplacement contrôlé de fluides, dans des lieux sûrs ordinaires, à l'exception des fluides ou applications listés comme interdits.

3.2.1 Usage interdit

- Dans un environnement qui exige une certification anti-explosion.
- Avec des fluides chimiquement incompatibles (2).
- Dans des installations, des conditions environnementales ou de fonctionnement étant au-delà des caractéristiques fournies dans ces instructions.
- Dans les applications qui sont directement vitales.
- Dans les applications sur un îlot nucléaire.

REMARQUE2

Une procédure de vérification de la compatibilité chimique est fournie sur le site "19 [Compatibilité chimique](#)" sur la page 213.

4 Sécurité

Cette section fournit des informations de sécurité générales pour une utilisation sûre du produit. Les informations de sécurité relatives à une tâche spécifique sont fournies lorsqu'elles sont pertinentes pour cette tâche.

4.1 Pictogrammes de sécurité	18
4.1.1 Instructions pour le renouvellement des pictogrammes de sécurité	18
4.2 Pictogrammes de sécurité	19
4.2.1 Pictogrammes : Avec risque de blessures corporelles	19
4.2.2 Pictogrammes : Risques d'endommagement du matériel ou des biens uniquement	20
4.3 Équipement de protection individuelle (EPI)	20

4.1 Pictogrammes de sécurité

Cette section fournit des informations de sécurité générales pour une utilisation sûre du produit. Les informations de sécurité relatives à une tâche spécifique sont fournies lorsqu'elles sont pertinentes pour cette tâche.

	Surface chaude	Ce pictogramme indique que l'élément marqué peut être chaud et qu'il ne faut pas le toucher sans prendre de précautions.
	EPI nécessaire	Ce pictogramme indique qu'un équipement de protection individuelle doit être porté avant d'effectuer une tâche.
	Tension dangereuse	Ce pictogramme indique que des tensions dangereuses sont présentes et qu'il existe un risque de choc électrique.
	Pièces tournantes (l'un ou l'autre pictogramme)	L'un ou l'autre de ces pictogrammes indique des pièces en rotation ne devant pas être touchées sans se conformer aux consignes de sécurité.
	Risque d'explosion	Ce pictogramme indique qu'il existe un risque d'explosion si la pompe est mal utilisée d'une manière spécifique.
	Danger potentiel	Ce pictogramme indique qu'une formation appropriée concernant la sécurité doit être suivie ou alors un danger potentiel existe.

4.1.1 Instructions pour le renouvellement des pictogrammes de sécurité

Si les pictogrammes de sécurité sont endommagés suite à une manipulation inappropriée du produit, veuillez contacter votre représentant local Watson-Marlow pour obtenir de plus amples informations sur l'approvisionnement en pictogrammes de rechange.

4.2 Pictogrammes de sécurité

Les pictogrammes indiquent un danger **potentiel**.

4.2.1 Pictogrammes : Avec risque de blessures corporelles

Les pictogrammes signalant un risque de blessures corporelles ne sont présentés que lorsqu'ils sont pertinents pour une tâche, dans ce format :

▲ AVERTISSEMENT

Le mot AVERTISSEMENT indique un danger. Risque de blessure grave ou de mort existe si le danger n'est pas évité. Des dommages matériels peuvent également survenir.



Un pictogramme de sécurité indique un danger avec un risque de blessure corporelle.

Information sur les dangers - Information à détailler :

- Ce qu'il pourrait se passer.
- Comment éviter le danger.

▲ ATTENTION

Le mot ATTENTION indique un danger. Risque de blessure légère ou modérée si le danger n'est pas évité. Des dommages matériels peuvent également survenir.



Un pictogramme de sécurité indique un danger avec un risque de blessure corporelle.

Information sur les dangers - Information à détailler :

- Ce qu'il pourrait se passer.
- Comment éviter le danger.

4.2.2 Pictogrammes : Risques d'endommagement du matériel ou des biens uniquement

Les pictogrammes signalant un risque d'endommagement du matériel ou des biens ne sont présentés que lorsqu'ils sont pertinents pour une tâche, dans ce format :

REMARQUE

Le mot REMARQUE indique un danger. Risques de dommages matériels uniquement.

Information sur les dangers - Information à détailler :

- Ce qu'il pourrait se passer.
- Comment éviter le danger.

4.3 Équipement de protection individuelle (EPI)

Les équipements de protection individuelle minimaux seront nécessaires lors de tâches spécifiques :

1. Lunettes de protection
2. Chaussures de sécurité
3. Gants chimiquement compatibles avec les produits chimiques pompés

Une évaluation des risques par un **responsable** doit être entreprise pour identifier :

- La compatibilité de l'EPI pour l'application.
- Si des EPI supplémentaires sont nécessaires avant l'utilisation ou pour des tâches spécifiques.

5 Présentation du produit

Cette section fournit une vue d'ensemble du produit avec un résumé des caractéristiques. Les caractéristiques détaillées sont fournies en annexe.








5.1 Modèles de pompe	22
5.1.1 Entraînement—Variations	23
5.1.2 Entraînement—Disposition générale	24
5.1.3 Tête de pompe—Variations	26
5.1.4 Tête de pompe—Disposition générale	28
5.1.5 Tête de pompe—Disposition générale des connecteurs	29
5.1.6 Applications agroalimentaires	30
5.2 Accessoires	31
5.3 Étiquettes du produit	32
5.4 Guide des références produit	33
5.5 Vue d'ensemble des caractéristiques du produit	34
5.5.1 Performance	34
5.5.2 Caractéristiques physiques	35
5.5.3 Caractéristiques de l'alimentation électrique	37
5.5.4 Caractéristiques de commande	37

5.1 Modèles de pompe

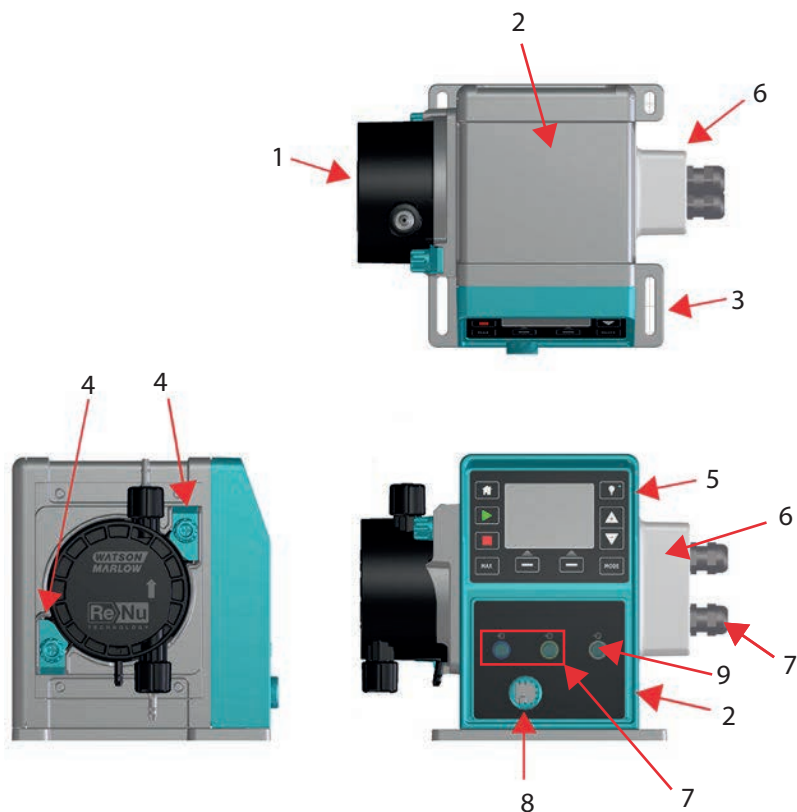
Une « pompe » qdos est une combinaison de deux composants principaux, un « entrainement » et une « tête de pompe ».

5.1.1 Entraînement—Variations

L'entraînement Qdos est disponible dans les variations suivantes

Modèle d'entraînement	5 modèles d'entraînement (20, 30, 60, 120, CWT)				
Variations de montage de la tête de pompe	2 variations de montage de la tête de pompe (gauche ou droit)				
Modèles de commande	5 modèles de commande pour chaque modèle d'entraînement :				
	Manuel	Remote	PROFIBUS	Universal	Universal+
					
Pour le contrôle manuel	Pour le contrôle à distance	Pour le contrôle PROFIBUS	Pour le contrôle analogique	Pour le contrôle analogique	
Variantes de modèles de commande Universal et Universal+	Les modèles de commande Universal et Universal+ sont disponibles en deux autres variantes.				
	G	Standard : avec raccordement d'entrée/de sortie M12			
D	Option : avec module relais				
Variante d'alimentation électrique	2 variantes d'alimentation électrique sont disponibles pour chaque modèle d'entraînement <ul style="list-style-type: none"> • Courant alternatif (CA) : 100 – 240 V CA 50/60 Hz • Courant continu (CC) : 12 – 24 V CC 				

5.1.2 Entraînement—Disposition générale















Repère	Description	Commentaire
1	Tête de pompe ReNu ou CWT	Version tête de pompe à gauche illustrée
2	Entraînement	qdos 30 illustrée
3	Plaque de fixation	
4	Brides de fixation de la tête de pompe	qdos 30 illustrée
5	IHM (écran et clavier)	Non disponible sur le modèle Remote
6	Module relais	En option selon le modèle (Universal, Universal+)
7	Prises du câble de commande	Pompe standard (non applicable à la variante avec module relais)
8	Câble d'alimentation	Non démontable
9	Prise du capteur de pression (3)	Non disponible sur le modèle Remote ou Manuel

REMARQUE3

La prise du capteur de pression est destinée à un capteur de pression Watson-Marlow à utiliser avec les modèles PROFIBUS, Universal et Universal+. Le capteur de pression sera disponible à la vente en 2023.

5.1.3 Tête de pompe—Variations

Tête de pompe modèle	<p>Les têtes de pompe sont disponibles en 5 modèles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ReNu 20 • ReNu 30 • ReNu 60 • ReNu 120 • CWT 30 																	
Tête de pompe type	<p>Il existe 5 types différents de têtes de pompe.</p> <table border="1" data-bbox="326 611 1511 1157"> <thead> <tr> <th data-bbox="326 611 526 722">Tête de pompe</th> <th data-bbox="526 611 1325 722">Application</th> <th data-bbox="1325 611 1511 722">Photo de la tête de pompe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="326 722 526 835">ReNu SEBS</td> <td data-bbox="526 722 1325 835">Large gamme de compatibilité chimique. Optimisée pour les applications traitant l'hypochlorite de sodium et l'acide sulfurique.</td> <td data-bbox="1325 722 1511 835"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="326 835 526 949">ReNu Santoprene</td> <td data-bbox="526 835 1325 949">Usage général, avec forte compatibilité chimique pour une gamme complète d'applications.</td> <td data-bbox="1325 835 1511 949"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="326 949 526 1062">ReNu PU</td> <td data-bbox="526 949 1325 1062">Optimisée pour les polymères à base d'huile et les hydrocarbures aliphatiques.</td> <td data-bbox="1325 949 1511 1062"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="326 1062 526 1157">CWT EPDM</td> <td data-bbox="526 1062 1325 1157">Longue durée de vie avec forte compatibilité chimique pour une gamme complète d'applications.</td> <td data-bbox="1325 1062 1511 1157"></td> </tr> </tbody> </table>			Tête de pompe	Application	Photo de la tête de pompe	ReNu SEBS	Large gamme de compatibilité chimique. Optimisée pour les applications traitant l'hypochlorite de sodium et l'acide sulfurique.		ReNu Santoprene	Usage général, avec forte compatibilité chimique pour une gamme complète d'applications.		ReNu PU	Optimisée pour les polymères à base d'huile et les hydrocarbures aliphatiques.		CWT EPDM	Longue durée de vie avec forte compatibilité chimique pour une gamme complète d'applications.	
Tête de pompe	Application	Photo de la tête de pompe																
ReNu SEBS	Large gamme de compatibilité chimique. Optimisée pour les applications traitant l'hypochlorite de sodium et l'acide sulfurique.																	
ReNu Santoprene	Usage général, avec forte compatibilité chimique pour une gamme complète d'applications.																	
ReNu PU	Optimisée pour les polymères à base d'huile et les hydrocarbures aliphatiques.																	
CWT EPDM	Longue durée de vie avec forte compatibilité chimique pour une gamme complète d'applications.																	

Le tableau ci-dessous fournit une liste des têtes de pompe actuelles selon le modèle et le type :

Tête de pompe	Exception de commande selon le modèle
ReNu 20 PU	Non disponible sur le modèle Remote
ReNu 20 SEBS	
ReNu 30 Santoprene	
ReNu 30 SEBS	
ReNu 60 Santoprene	
ReNu 60 SEBS	
ReNu 60 PU	
ReNu 120 Santoprene	
CWT 30 EPDM	

Il est possible d'installer différentes têtes de pompe sur certains modèles d'entraînement, à l'exception du modèle Remote, conformément à ce tableau :

Entrainement	Configuration de pompe standard ⁽⁴⁾		Tête de pompe alternative pouvant être montée sur l'entraînement.	
Entrainement	Tête de pompe	Pression maximale ⁽⁴⁾	Tête de pompe	Pression maximale ⁽⁴⁾
qdos 20	ReNu 20 SEBS	7 bar/100 psi	CWT 30 EPDM	9 bar/130 psi
	ReNu 20 PU	4 bar/60 psi		
qdos30	ReNu 30 SEBS	7 bar/100 psi		
	ReNu 30 Santoprene	4 bar/60 psi		
qdos60	ReNu 60 Santoprene	7 bar/100 psi		
	ReNu 60 SEBS	4 bar/60 psi		
	ReNu 60 PU	5 bar/70 psi		
qdos120	ReNu 120 Santoprene	4 bar/60 psi		
			ReNu 60 SEBS 60	4 bar/60 psi
			ReNu 60 PU	5 bar/70 psi
qdos CWT	CWT 30 EPDM	9 bar/130 psi	ReNu 20 SEBS	7 bar/100 psi

REMARQUE4

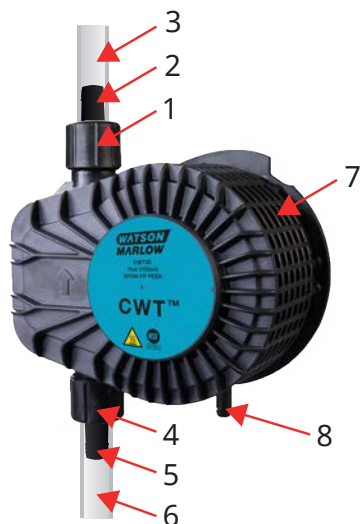
Il n'est possible d'acheter une pompe complète que dans une configuration de **pompe standard**.

REMARQUE5

Toutes les pressions de cette notice d'instructions sont exprimées en moyenne quadratique (RMS).

5.1.4 Tête de pompe—Disposition générale

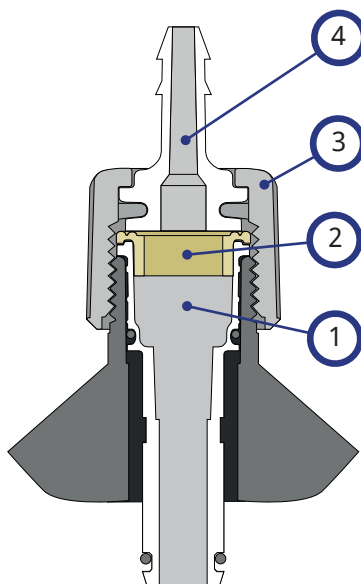
La disposition générale d'une tête de pompe est indiquée sur l'image ci-dessous :



1	Orifice de refoulement de la tête de pompe	Montage de tube de la tête de pompe
2	Connecteur hydraulique de refoulement	Montage de tube de la tête de pompe
3	Tube d'interface de refoulement (accessoires en option)	Montage de tube de la tête de pompe
4	Orifice d'entrée de la tête de pompe	Montage de tube de la tête de pompe
5	Connecteur hydraulique d'entrée	Montage de tube de la tête de pompe
6	Tube d'interface d'entrée (accessoires en option)	Montage de tube de la tête de pompe
7	Lubrifiant PFPE à l'intérieur de la tête de pompe	—
8	Trop-plein de sécurité	—

5.1.5 Tête de pompe—Disposition générale des connecteurs

La disposition générale des connecteurs d'une tête de pompe est indiquée sur l'image ci-dessous. La disposition exacte varie selon le modèle.



1	Orifice de la tête de pompe	Montage de tube de la tête de pompe
2	Joint d'étanchéité entre la tête de pompe et le connecteur hydraulique	Montage de tube de la tête de pompe
3	Connecteur hydraulique	Montage de tube de la tête de pompe
4	Collier du connecteur	

5.1.6 Applications agroalimentaires

CE 1935/2004							
Tête de pompe	Aliments aqueux	Aliments acides (pH < 4,5)	Aliments alcoolisés (< 20 % d'alcool)	Aliments alcoolisés (> 20 % d'alcool)	Produits laitiers	Aliments gras	Usage répété
ReNu 20 PU	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
ReNu 20/30/60 SEBS	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
ReNu 30 (6)/60/120 Santoprene	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
CWT 30 EPDM	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

Réglementation de la FDA 21 CFR								
Tête de pompe	Aliments aqueux	Aliments acides (pH < 4,5)	Aliments alcoolisés (< 20 % d'alcool)	Aliments alcoolisés (> 20 % d'alcool)	Produits laitiers	Aliments gras	Usage répété	Préparations pour nourrissons et lait maternel
ReNu 20 PU	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
ReNu 20/30 (6)/60	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ReNu 30 (6)/60/120	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗
CWT 30 EPDM	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

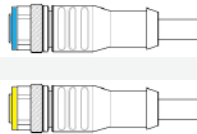


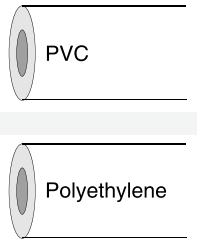
Éléments de transfert de fluide	CE 1935/2004	Réglementation de la FDA 21 CFR
Tubes d'interface – PE et PVC Connexion hydraulique – raccord cannelé – PVDF, PP Connexion hydraulique – raccord à compression métrique – PP Connexion hydraulique – raccord fileté – PVDF	✓	✓
Connexion hydraulique – raccord à compression anglo-saxon – PVDF	✗	✗

REMARQUE6

Les têtes de pompe ReNu 30 nécessitent l'installation de joints toriques en EPDM pour obtenir la certification agroalimentaire mentionnée ci-dessus. Assurez-vous que les joints toriques en EPDM sont compatibles chimiquement avec le liquide pompé.

5.2 Accessoires

La gamme qdos est disponible avec les accessoires Watson-Marlow suivants.

Câbles de commande d'entrée et sortie	
Capot de l'IHM	
Connecteurs hydrauliques pour raccorder la tête de pompe au montage de tube : (raccord à compression, cannelé, vissé)	
Tubes d'interface pour le raccordement des fluides entre la pompe et le process.	

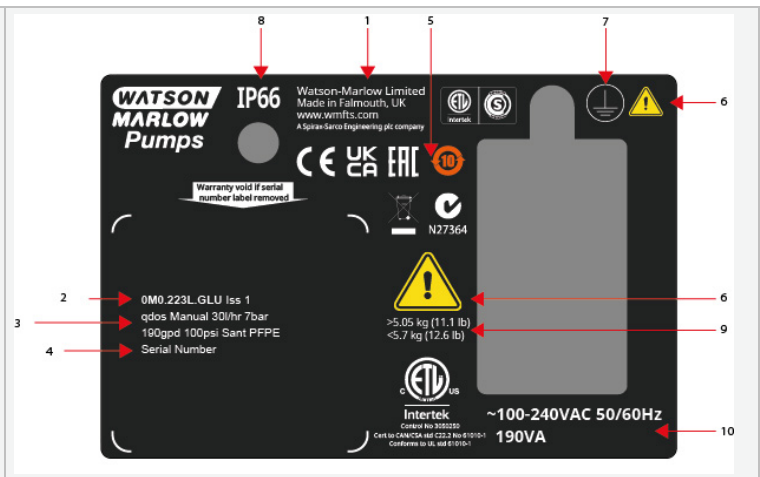
Des informations complémentaires, telles que les références des pièces à commander, sont fournies à la section ["17.1 Pièces de rechange"](#) sur la page 187.

Ne pas monter d'autres appareils ou accessoires que ceux qui ont été testés et approuvés par Watson-Marlow.

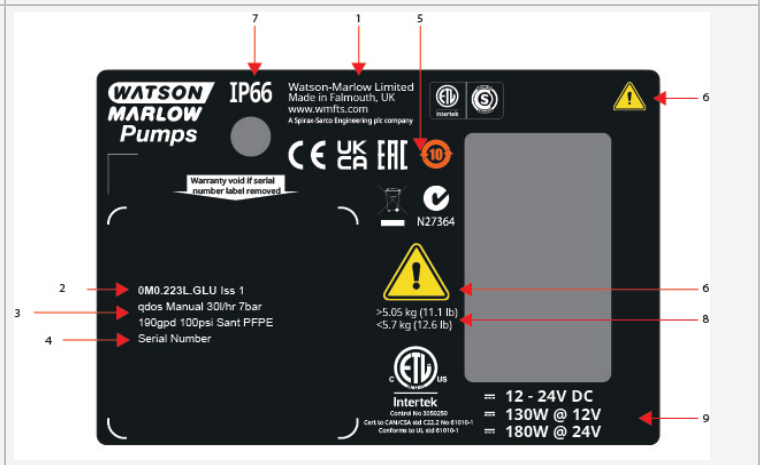
5.3 Étiquettes du produit

Une plaque signalétique est fixée à l'arrière de la pompe. Il existe 2 versions, en fonction de l'alimentation électrique :

Plaque signalétique du modèle d'alimentation 100 – 240 V CA :



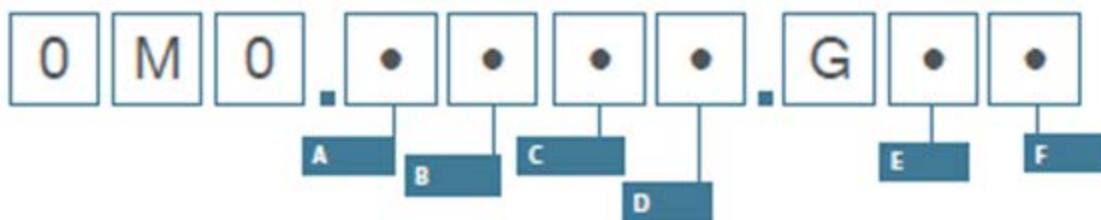
Plaque signalétique du modèle d'alimentation 12 – 24 V CC :



1	Coordonnées du fabricant	
2	Code produit	
3	Nom du produit	
4	Numéro de série	
5	Pictogrammes de conformité	
6	Pictogrammes de sécurité	
7	Symbole de mise à la terre	Modèles à alimentation CA uniquement
8	Protection contre l'infiltration (indice de protection IP)	
9	Plages de poids du produit	
10	Exigences d'alimentation électrique	

5.4 Guide des références produit

Le modèle du produit peut être identifié à partir de sa référence produit à l'aide de ce guide.



Références de la pompe					
A	B	C	D	E	F
Modèle	Matière du montage de tube	Modèle	Type E/S numérique	Orientation de la tête de pompe ⁽⁷⁾	Options de fiches
1 : qdos 20	2 Santoprene	1 : Remote	Modèles : Manuel, Remote et PROFIBUS L : Variante de pompe standard	L : Gauche (left)	A : US
2 : qdos 30	5 : PU	3 : Manual (Manuel)		R : Droite	E : Europe
3 : qdos 60	7 : EPDM	4 : Universal			U : Royaume-Uni
4 : qdos 120	8 : SEBS	5 : Universal+			K : Australie
5 : qdos CWT™		7 : PROFIBUS			R : Argentine
			Modèles Universal et Universal+ L : sorties de collecteur ouvert, entrées de 5 à 24 V CC R : Contacts secs de relais de 110 V CA 30 V CC		C : Suisse
					D : Inde/Afrique du Sud
					B : Brésil
					V : 12-24V DC

REMARQUE⁷

L'emplacement souhaité de la tête de pompe au moment de la commande est nécessaire. La notion de droite/gauche s'entend du point de vue de l'utilisateur placé face à la pompe. La pompe utilisée pour l'illustration "5.5.2.2 Dimensions" sur la page 36 est dotée d'une tête de pompe installée à gauche.

5.5 Vue d'ensemble des caractéristiques du produit

5.5.1 Performance

5.5.1.1 Vitesse et débit maximum

Le débit de la pompe est basé sur une combinaison du modèle d'entraînement, du modèle de commande et de la tête de pompe qui peut être montée sur l'entraînement.

Les vitesses et débits maximum sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

		Modèle : (Manuelle, PROFIBUS, Universal, Universal+)			Modèle : Remote		
		Vitesse	Débit (8)			Débit (8)	
Entrainement	Tête de pompe	tr/min	ml/min	US GPH	tr/min	ml/min	US GPH
qdos 20	ReNu 20 SEBS	55	333	5,30	55	333	5,30
	ReNu 20 PU	55	460	7,29	55	460	7,29
	CWT 30 EPDM	125	500	7,93	x	x	x
qdos30	ReNu 30 Santoprene	125	500	7,93	125	500	7,93
	ReNu 30 SEBS	125	500	7,93	125	500	7,93
qdos60	ReNu 60 Santoprene	125	1000	15,85	125	1000	15,85
	ReNu 60 SEBS	125	1000	15,85	125	1000	15,85
	ReNu 60 PU	125	1000	15,85	125	1000	15,85
qdos120	ReNu 120 Santoprene	140	2000	31,70	140	2000	31,70
	ReNu 60 Santoprene	125	1000	15,85	x	x	x
	ReNu 60 SEBS	125	1000	15,85	x	x	x
	ReNu 60 PU	125	1000	15,85	x	x	x
qdos CWT	CWT 30 EPDM	125	500	7,93	125	500	7,93
	ReNu 20 SEBS	55	333	5,28	x	x	x
	ReNu 20 PU	55	460	7,29	x	x	x

REMARQUE⁸

Les débits sont basés sur le pompage d'eau à 20 °C. Le débit peut varier en fonction de la pression **d'admission** et **de refoulement**, voir la section "20.1 Performance" sur la page 223 pour plus d'informations.

5.5.2 Caractéristiques physiques

5.5.2.1 Conditions d'environnement et de fonctionnement

Plage de températures ambiantes	4 °C à 45 °C (39,2 °F à 113 °F)
Humidité (sans condensation)	80 % jusqu'à 31 °C (88 °F) diminuant de façon linéaire à 50 % à 40 °C (104 °F)
Altitude maximum	2000 m (6560 pieds)
Degré de pollution de l'environnement prévu	2
Bruit	<70 dB(A) à 1 m
Température maximale du liquide ⁽⁹⁾	Têtes de pompe SEBS : 40 °C (104 °F) Têtes de pompe Santoprene : 45 °C (113 °F) Têtes de pompe PU : 45 °C (113 °F)
Environnement	Intérieur et extérieur limité ⁽¹⁰⁾
Protection contre l'infiltration	IP66, NEMA4X, NEMA 250 ⁽¹¹⁾

REMARQUE⁹

La compatibilité chimique dépend de la température. Une procédure de vérification de la compatibilité chimique est fournie sur le site "[19 Compatibilité chimique](#)" sur la page 213.

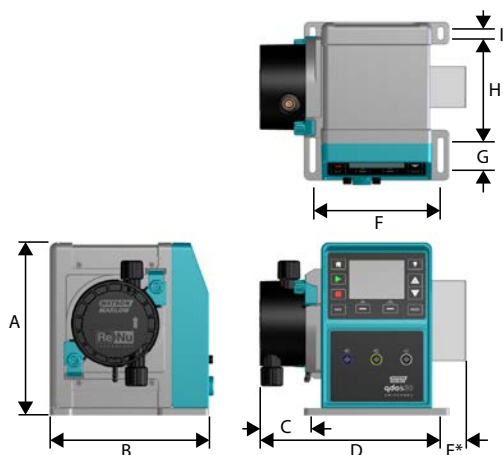
REMARQUE 10

Sous certaines conditions, la pompe peut être utilisée à l'extérieur (selon certaines limites). Contactez votre distributeur Watson-Marlow pour être conseillé.

REMARQUE 11

Protection de l'entraînement selon la norme NEMA 250 avec le capot de l'IHM installé (accessoire en option).

5.5.2.2 Dimensions



Modèle	A	B	C	D	E (12)	F	G	H	I
Qdos 20	234 mm (9,2")	214 mm (8,4")	104,8 mm (4,1")	266 mm (10,5")	43 mm (1,7")	173 mm (6,8 ")	40 mm (1,6")	140 mm (5,5")	10 mm (0,4")
Qdos 30	234 mm (9,2")	214 mm (8,4")	71,5 mm (2,8")	233 mm (9,2")	43 mm (1,7")	173 mm (6,8 ")	40 mm (1,6")	140 mm (5,5")	10 mm (0,4")
Qdos 60	234 mm (9,2")	214 mm (8,4")	104,8 mm (4,1")	266 mm (10,5")	43 mm (1,7")	173 mm (6,8 ")	40 mm (1,6")	140 mm (5,5")	10 mm (0,4")
Qdos 120	234 mm (9,2")	214 mm (8,4")	104,8 mm (4,1")	266 mm (10,5")	43 mm (1,7")	173 mm (6,8 ")	40 mm (1,6")	140 mm (5,5")	10 mm (0,4")
Qdos CWT	234 mm (9,2")	214 mm (8,4")	117,9 mm (4,6")	290,9 mm (11,5")	43 mm (1,7")	173 mm (6,8 ")	40 mm (1,6")	140 mm (5,5")	10 mm (0,4")

REMARQUE12 Module de relais en option.

5.5.2.3 Poids

Entraînement (13)	4,1 à 4,8 kg (9 lb 1 oz à 10 lb 9 oz)
Tête de pompe (13)	0,95 à 2,2 kg (2 lb 2 oz à 4 lb 14 oz)

REMARQUE 13 Le poids dépend du modèle, voir "20 Caractéristiques du produit et classement de l'équipement" sur la page 222 pour les poids détaillés par modèle.

5.5.3 Caractéristiques de l'alimentation électrique

	Courant alternatif	CC (courant continu)
Tension d'alimentation	100-240 V 50/60 Hz	12-24 V DC
Fluctuation maximum de tension	±10 % de la tension nominale	N/A
Catégorie de surtension	II	N/A
Consommation	190 VA	130 W (12 V CC)
		180 W (24 V CC)

5.5.4 Caractéristiques de commande

5.5.4.1 Incrémentation de vitesse

L'incrémentation de vitesse dépend du modèle de commande, et du mode de fonctionnement de la pompe. Ces informations sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Méthodes de contrôle	Manual (Manuel)	PROFIBUS	Universal	Universal+	Remote
Plage de réglage manuelle de la vitesse	3333:1 (Qdos 20)				
	5000:1 (Qdos 30)				
	10000:1 (Qdos 60)				
	20000:1 (Qdos 120)				
	5000:1 (Qdos CWT)				
Réglage minimal de l'incrémentation de vitesse de l'arbre d'entraînement (Dépend du mode de fonctionnement et de l'unité de débit choisie)	0,007	0,1	0,003	0,003	0,078
Plage de réglage 4-20 mA			1600:1		
Plage de réglage PROFIBUS	550:1 (Qdos 20)				
	1250:1 (Qdos 30)				
	1250:1 (Qdos 60)				
	1400:1 (Qdos 120)				
	1250:1 (Qdos CWT)				

5.5.4.2 Tableau récapitulatif des fonctions de commande

Modes de fonctionnement	Manuel	Remote	PROFIBUS	Universal	Universal+
Manual (Manuel)	✓	—	✓	✓	✓
PROFIBUS	—	—	✓	—	—
Contact	—	—	—	✓	✓
4-20 mA	—	✓	—	✓	✓
Notification d'anomalie	✓	✓	✓	✓	✓

Caractéristiques	Manuel	Remote	PROFIBUS	Universal	Universal+
Affichage numérique du débit	✓	—	✓	✓	✓
Affichage numérique de la vitesse	✓	—	✓	✓	✓
Dispositif de surveillance du niveau de fluide	✓	—	✓	✓	✓
Max (amorçage)	✓	—	✓	✓	✓
Redémarrage automatique (après rétablissement de l'alimentation)	✓	✓	✓	✓	✓
Réaspiration de fluide	✓	—	✓	✓	✓
Détection de fuite	✓	✓	✓	✓	✓
Écran couleur TFT 3,5" (88,9 mm)	✓	—	✓	✓	✓
Voyants LED d'état	—	✓	—	—	—

Méthodes de commande ⁽¹⁴⁾	Manuel	Remote	PROFIBUS	Universal	Universal+
Options d'entrée/sortie	—	G	G	D ou G	D ou G
Capacité de contrôle manuel	✓	—	✓	✓	✓
Entrée 4-20 mA	—	✓	—	✓	✓
Calibration à deux points de l'entrée 4-20 mA	—	—	—	—	✓
Sortie 4-20 mA	—	✓	—	—	✓
Entrée Contact (impulsion/lot)	—	—	—	D ou G	D ou G
Entrée Marche/Arrêt	—	✓	—	✓	✓
Sortie Marche/Statut	—	✓	—	✓	G
Sortie Alarme	—	✓	—	✓	G
Quatre sorties relais configurables	—	—	—	—	D
Réaspiration de fluide à distance	—	✓	—	✓	✓

Sécurité	Manuel	Remote	PROFIBUS	Universal	Universal+
Auto Blocage clavier	✓	—	✓	✓	✓
Verrouillage par PIN pour protéger la configuration	✓	—	✓	✓	✓

PROFIBUS	Manuel	Remote	PROFIBUS	Universal	Universal+
Point de réglage de la vitesse	—	—	✓	—	—
Retour sur la vitesse	—	—	✓	—	—
Fonction d'étalonnage du débit	—	—	✓	—	—
Durée de fonctionnement en heures	—	—	✓	—	—
Compte-tours	—	—	✓	—	—
Détection de fuite	—	—	✓	—	—
Alarme de niveau de fluide bas	—	—	✓	—	—
Retour sur le diagnostic	—	—	✓	—	—

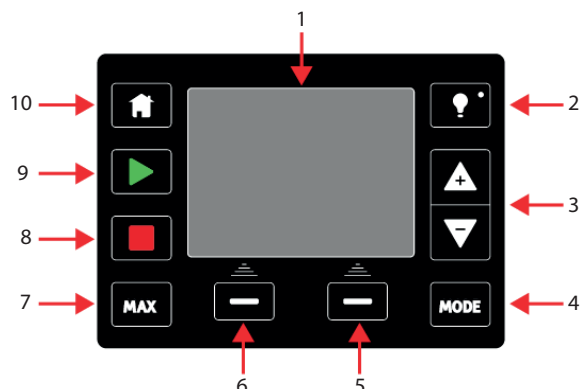
**REMARQUE
14**

Les lettres G et D dans le tableau ci-dessus font référence aux modèles Universal et Universal+

- L : Normes
- R : Option : Module relais

5.5.4.2.1 Vue d'ensemble du panneau de contrôle

Le panneau de commande est un écran TFT avec des touches. Disponible sur tous les modèles, sauf Remote. Le panneau de commande est appelé IHM dans ces instructions, avec la disposition et les caractéristiques fournies ci-dessous :



1	Écran TFT couleur	Après 30 minutes d'inactivité du clavier, l'affichage de l'interface homme-machine baisse d'intensité et l'éclairage est à 50 % de la luminosité normale.
2	Rétro-éclairage	La touche RÉTRO-ÉCLAIRAGE rétablit la pleine puissance de l'écran et réinitialise la minuterie de luminosité de 30 minutes.
3	Touches +/-	Ces touches servent à déplacer la barre de sélection vers le haut ou vers le bas dans les menus.
4	Mode (Mode)	La touche MODE (MODE) permet de changer de mode ou les paramètres de mode (15)
5	Fonction droite	Réalise la fonction affichée juste au-dessus de la touche.
6	Fonction gauche	Réalise la fonction affichée juste au-dessus de la touche.
7	MAX	Cette touche permet de mettre en marche la pompe à la vitesse maximale lorsque la pompe est en mode manuel. C'est utile pour l'amorçage de la pompe.
8	STOP (ARRÊT)	Cette touche arrête la pompe, quel que soit le mode dans lequel se trouve la pompe.
9	START (DÉMARRER)	Cette touche permet de : <ul style="list-style-type: none"> Démarrer la pompe à la vitesse paramétrée lorsque la pompe est en mode manuel ou pendant la calibration du débit. Fournir une dose de contact si la pompe est en mode CONTACT. <p>Dans tous les autres modes de contrôle (analogique, PROFIBUS, ou lors d'une réaspiration de fluide par contrôle analogique), cette touche ne démarre pas la pompe.</p>
10	Home (Accueil)	Quand la touche HOME (ACCUEIL) est enfoncée, cela renvoie l'utilisateur au dernier mode de fonctionnement connu. (15).

**REMARQUE
15**

Si vous appuyez sur la touche **MODE (MODE)** ou **HOME (ACCUEIL)** pendant que vous modifiez les paramètres, ces modifications ne seront pas sauvegardées.

6 Entreposage

6.1 Conditions de stockage	43
6.2 Durée limite d'entreposage	43

6.1 Conditions de stockage

- Températures de stockage : -20 °C à 70 °C (-4 °F à 158 °F)
- En intérieur
- À l'abri des rayons du soleil

6.2 Durée limite d'entreposage

Stockez la tête de pompe dans son emballage d'origine, jusqu'à ce qu'elle soit prête à être utilisée.

Type de tête de pompe	Durée limite d'entreposage ⁽¹⁶⁾
ReNu	2 ans
CWT	3 ans

REMARQUE 16

La durée limite d'entreposage de la tête de pompe est indiquée sur l'étiquette située sur le côté de la boîte.

7 Levage et manutention

7.1 Produit toujours dans son emballage d'origine	45
7.2 Produit retiré de son emballage d'origine	45

7.1 Produit toujours dans son emballage d'origine

▲ ATTENTION



La pompe pèse jusqu'à 5,70 kg (12,6 lb) selon le modèle. Le poids de la pompe peut provoquer une blessure au pied en cas de chute. Portez des chaussures de sécurité lors de la manutention de la pompe.

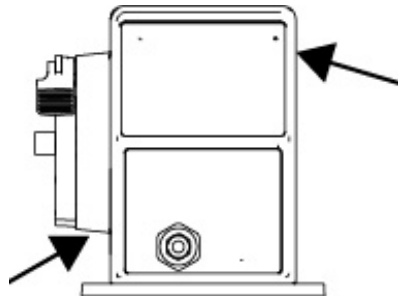
Soulevez et transportez le produit en suivant la procédure ci-dessous :

1. Respectez le pictogramme indiquant le haut de l'emballage. **↑↑**
2. Utilisez deux mains pour soulever l'emballage, conformément aux procédures locales de santé et de sécurité, en gardant le produit droit à tout moment.

7.2 Produit retiré de son emballage d'origine

Lorsque le produit a été retiré de son emballage d'origine, ou lorsque vous suivez la procédure de déballage, d'inspection ou d'élimination décrite dans la section suivante : Soulevez et transportez une pompe en suivant la procédure ci-dessous :

1. Respectez le pictogramme indiquant le haut de la pompe. **↑↑**
2. Soulevez la pompe à deux mains, l'une sous la bride de montage de la tête de pompe et l'autre sur le corps de la pompe, conformément aux procédures locales en matière de santé et de sécurité, en maintenant toujours le produit en position verticale. Les points de levage sont indiqués ci-dessous :



8 Déballage de la pompe

8.1 Composants fournis avec votre pompe	47
8.2 Déballage, inspection et élimination des emballages	48

8.1 Composants fournis avec votre pompe

Les composants fournis avec une pompe complète (entraînement et tête de pompe) sont indiqués dans le tableau ci-dessous.



Désignation	Description	Commentaire
1	Unité d'entraînement de la pompe	Pompe Qdos 30 illustrée (l'apparence des autres modèles varie)
2	Tête de pompe	ReNu 30 illustrée
3	Colliers connecteurs de la tête de pompe	
4	Joints d'orifice de tête de pompe (prémontés)	Les joints d'orifice de la tête de pompe sont pré-montés dans les têtes de pompe qdos 30 (toutes les têtes de pompe) — également livrée avec 2 joints d'étanchéité en EPDM (option, non montés)
5	Câble d'alimentation	Le type de fiche varie en fonction de la zone géographique d'utilisation de la pompe, pas de fiche sur les modèles 12-24 V.
6	Kit de connexion hydraulique	Les pompes sont livrées avec les jeux de connecteurs hydrauliques suivants (lot de 2) ou chaque type indiqué dans la section "8.1 Composants fournis avec votre pompe" au-dessus
7	Notice de sécurité du produit (non illustrée)	
8	2 presse-étoupes 1/2" NPT (non illustrés)	Fournis uniquement avec la version à module relais des modèles Universal et Universal+

Kit de connexion hydraulique fourni (lot de 2)			Qdos 20	Qdos 30	Qdos 60	Qdos 120	Qdos CWT
Matière	Raccord	Tailles					
Polypropylène	Raccords à compression métriques	Kit de quatre tailles : 6,3 x 11,5 mm, 10 x 16 mm, 9 x 12 mm, 5 x 8 mm	✓	✓	✓	✓	✓
	Raccords filetés/cannelés	raccords cannelés 1/4", raccords cannelés 3/8", raccords BSP 1/4", raccords NPT 1/4"					
	Raccords filetés	1/2" BSP					
	Raccords filetés	1/2" NPT					
	Raccords cannelés	Raccord cannelé 1/2"				✓	
PVDF	Raccords à compression système impérial (17)	Kit de 2 tailles (1/4" x 3/8" et 3/8" x 1/2")	✓	✓	✓	✓	✓
	Raccords filetés/cannelés	raccords cannelés 1/4", raccords cannelés 3/8", raccords BSP 1/4", raccords NPT 1/4"					
	Raccords filetés	1/2" BSP					
	Raccords filetés	1/2" NPT					
	Raccords cannelés	Raccord cannelé 1/2"					

REMARQUE 17

Les raccords à compression au système impérial ne sont fournis qu'avec les pompes qdos munies d'une option de fiche US (dont le code produit se termine par un A).

8.2 Déballage, inspection et élimination des emballages

Procédure

1. Retirez soigneusement toutes les pièces de l'emballage. Lors de la manutention du produit, suivre la procédure de la section "[7 Levage et manutention](#)" sur la page 44.
2. Vérifiez que tous les composants de la liste des « composants fournis » sont présents (voir section "[8.1 Composants fournis avec votre pompe](#)" sur la page précédente).
3. Vérifiez que les composants n'ont pas été endommagés durant le transport.
4. Si un composant est manquant ou endommagé, contactez immédiatement votre représentant Watson-Marlow.
5. Procédez à l'élimination de l'emballage conformément aux réglementations locales en vigueur.
 - Carton extérieur : carton ondulé (recyclable).
 - Plateau intérieur : papier (recyclable).

9 Vue d'ensemble de l'installation

La procédure d'installation est fournie dans l'ordre suivant.

1. Installation : Partie 1 (physique)
2. Installation : Partie 2 (alimentation électrique)
3. Installation : Partie 3 (Montage de tube)
4. Installation : Partie 4 (branchement du système de commande)
5. Installation : Partie 5 (réglage de la pompe (généralités))
6. Installation : Partie 6 (réglage de la pompe (paramètres spécifiques))

Suivez l'installation dans l'ordre ci-dessus. Ceci afin de s'assurer que la pompe :

- Ne peut pas se renverser après l'installation de la tête de pompe.
- Ne peut être inclinée au-delà de 20 degrés (pente maximale de l'installation).
- Dispose d'une alimentation électrique avant la procédure de première installation de la tête de pompe, et que les réglages principaux de la pompe sont en place.

10 Installation : Partie 1 (physique)

10.1 Compréhension	51
10.2 Emplacement	52
10.2.1 Conditions d'environnement et de fonctionnement	52
10.2.2 Zone autour du produit—hors boîtier	53
10.3 Installation	54
10.3.1 Surface de travail et orientation de la pompe	54
10.3.2 Ancrage (vissage de la pompe)	56
10.4 Capot de l'IHM	57
10.5 Autres accessoires	57

10.1 Compréhension

Une tête de pompe est représentée sur toutes les illustrations de ce chapitre pour comprendre l'installation finale. Une tête de pompe ne doit être installée qu'après l'installation physique (cette section) et électrique ("[11 Installation : Partie 2 \(alimentation électrique\)](#)" sur la page 58).

REMARQUE

Le poids de la tête de pompe rend l'entraînement instable, entraînant le basculement de la pompe sur le côté. Toujours ancrer la pompe sur sa surface de montage avant d'installer la tête de pompe.

10.2 Emplacement

Le produit doit être installé afin de ne pas pouvoir dépasser ses limites d'environnement et de fonctionnement.

10.2.1 Conditions d'environnement et de fonctionnement

La pompe est conçue pour être utilisée dans les conditions d'environnement et de fonctionnement suivantes :

Plage de températures ambiantes	4 °C à 45 °C (39,2 °F à 113 °F)
Humidité (sans condensation)	80 % jusqu'à 31 °C (88 °F) diminuant de façon linéaire à 50 % à 40 °C (104 °F)
Altitude maximum	2000 m (6560 pieds)
Degré de pollution de l'environnement prévu	2 ⁽¹⁹⁾
Bruit	<70 dB(A) à 1 m
Température maximale du fluide ⁽¹⁸⁾	Têtes de pompe SEBS : 40 °C (104 °F)
	Têtes de pompe Santoprene : 45 °C (113 °F)
	Têtes de pompe PU : 45 °C (113 °F)
Environnement	Intérieur et extérieur limité ⁽¹⁹⁾

REMARQUE 18

La compatibilité chimique dépend de la température. Une procédure de vérification de la compatibilité chimique est fournie sur le site "[19 Compatibilité chimique](#)" sur la page 213.

REMARQUE 19

Sous certaines conditions, la pompe peut être utilisée à l'extérieur (selon certaines limites). Contactez votre distributeur Watson-Marlow pour être conseillé.

REMARQUE 20

Protection de l'entraînement selon la norme NEMA 250 avec le capot de l'IHM installé (accessoire en option).

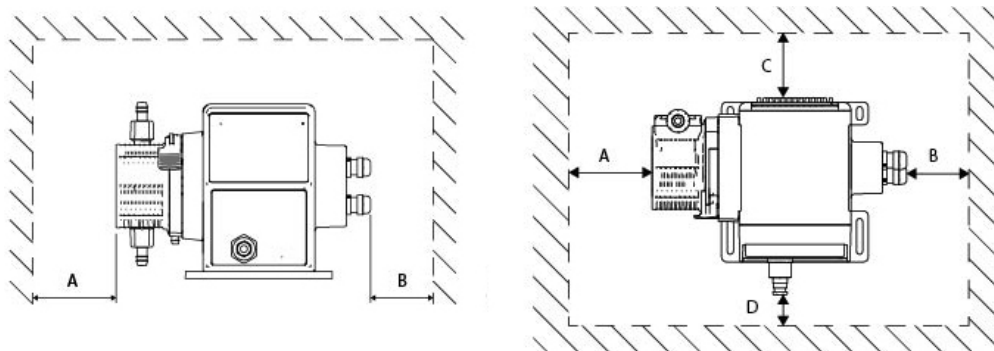
10.2.2 Zone autour du produit—hors boîtier

REMARQUE 21

Si la pompe est installée dans un boîtier, contactez votre distributeur Watson-Marlow pour obtenir des conseils.

La pompe doit être accessible en permanence pour faciliter son installation, son utilisation, sa maintenance et son nettoyage. Les points d'accès ne doivent pas être obstrués, ni bloqués.

Les dégagements d'installation sont indiqués dans les illustrations et le tableau d'explication ci-dessous :

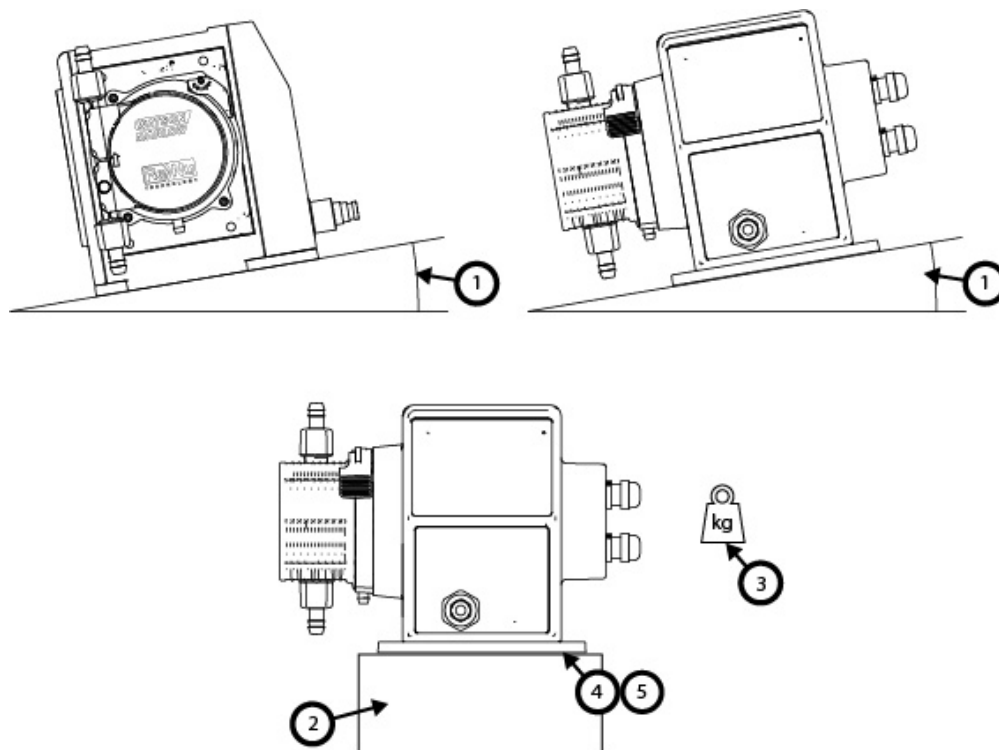


	Dégagement minimum	Commentaire
A	200 mm	Pour installer et déposer la tête de pompe
B	À définir par l'utilisateur	<p>À définir par l'utilisateur : le dégagement minimum est basé sur le</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rayon de courbure des câbles de l'utilisateur. • La place nécessaire pour l'installation et le retrait des câbles de commande des pompes équipées d'un module relais en option.
C	25 mm	<p>Un dégagement supplémentaire sera nécessaire pour accéder à l'arrière de la pompe pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accéder aux informations de la pompe (numéro de série, nom du produit) • Effectuez un test de mise à la terre <p>Mettre à jour le logiciel via la prise USB.</p>
D	40 mm (PROFIBUS modèle 115 mm)	<p>Le dégagement est basé sur une pompe avec un capot au niveau du repère D, pouvant être ouvert ou fermé à l'avant de la pompe.</p> <p>Un dégagement supplémentaire sera nécessaire pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'installation de câbles de commande. • Utiliser le clavier et visualiser les informations à l'écran.

10.3 Installation

10.3.1 Surface de travail et orientation de la pompe

La pompe doit être installée comme suit, conformément aux illustrations et au tableau explicatif ci-dessous :



Sur une surface de travail :

1. Installez la pompe sur une surface de travail dont la pente ne dépasse pas plus de 20° par rapport à l'horizontale.

REMARQUE

Une surface de travail trop pentue peut entraîner une mauvaise lubrification et endommager la pompe par une usure accélérée. Installez la pompe sur une surface de travail dont la pente ne dépasse pas plus de 20° par rapport à l'horizontale.

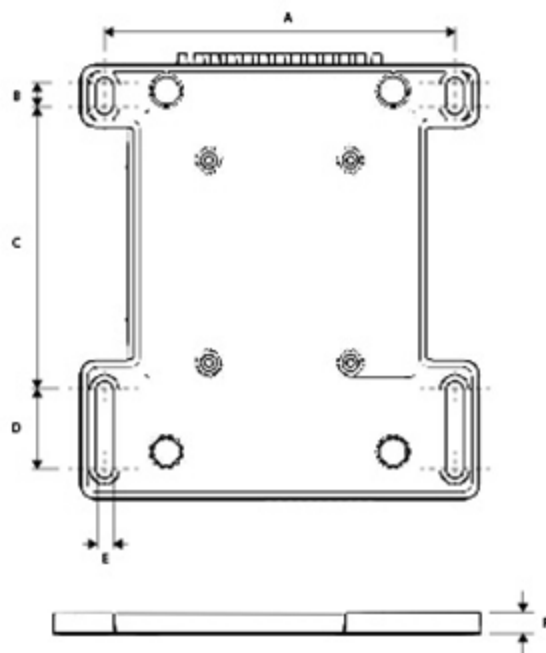
2. Avec une surface de montage (telle qu'un socle) afin de :
 - S'assurer que les connecteurs **d'admission** du montage de tube ont suffisamment d'espace pour être installés et retirés.
 - S'assurer que la pompe est à une hauteur confortable pour l'utilisation.
3. Prévue pour supporter le poids total de l'assemblage complet et du produit pompé.
4. Exempte de toute vibration.

REMARQUE

Une vibration excessive de la surface de travail peut entraîner une mauvaise lubrification et endommager la pompe par une usure accélérée. Installez la pompe sur une surface sans vibrations excessives.

5. Chimiquement compatibles avec les fluides pompés.

10.3.2 Ancrage (vissage de la pompe)



Dimension	Valeur
A	214 mm (8,4")
B	173 mm (6,8 ")
C	40 mm (1,6 ")
D	140 mm (5,5 ")
E	10 mm (0,4 ")

10.4 Capot de l'IHM

Le capot de l'IHM est illustré ci-dessous :



Suivez la procédure ci-dessous pour installer le capot de l'IHM.

Procédure

1. Vérifiez que le boîtier de la pompe autour de l'IHM est propre et sans la moindre trace de débris.
2. Appuyez le cadre du capot de l'IHM sur le boîtier de la pompe autour de l'IHM.
3. Vérifiez que le volet du capot de l'IHM se soulève et s'abaisse librement sans déplacer le cadre du capot de l'IHM.

10.5 Autres accessoires

La procédure d'installation d'autres accessoires tels que les câbles de commande d'entrée/sortie, les connecteurs hydrauliques, est fournie le cas échéant dans les sections d'installation ultérieures.

11 Installation : Partie 2 (alimentation électrique)

11.1 Identification de l'alimentation électrique nécessaire	59
11.2 Modèles à courant alternatif (CA)	60
11.2.1 Caractéristiques relatives à l'alimentation	60
11.2.2 Dispositif de protection	60
11.2.3 Isolation électrique	60
11.2.4 Caractéristiques du câble	61
11.2.5 Liste de contrôle prévisionnelle des besoins de l'installation électrique	62
11.2.6 Branchement à l'alimentation électrique CA	62
11.2.7 Test de continuité à la terre à l'aide de la borne de test de mise à la terre	63
11.3 Alimentation à courant continu (CC)	63
11.3.1 Caractéristiques relatives à l'alimentation	63
11.3.2 Protection contre la surcharge d'intensité électrique	64
11.3.3 Isolation électrique	64
11.3.4 Cordon d'alimentation (câblage)	64
11.3.5 Liste de contrôle prévisionnelle de l'installation électrique	65
11.3.6 Branchement à une source d'alimentation électrique à courant continu	65
11.4 Test de l'alimentation électrique et premier démarrage de la pompe	65
11.4.1 Modèle : Remote	65
11.4.2 Modèle : Manuel, PROFIBUS, Universal, Universal+	66

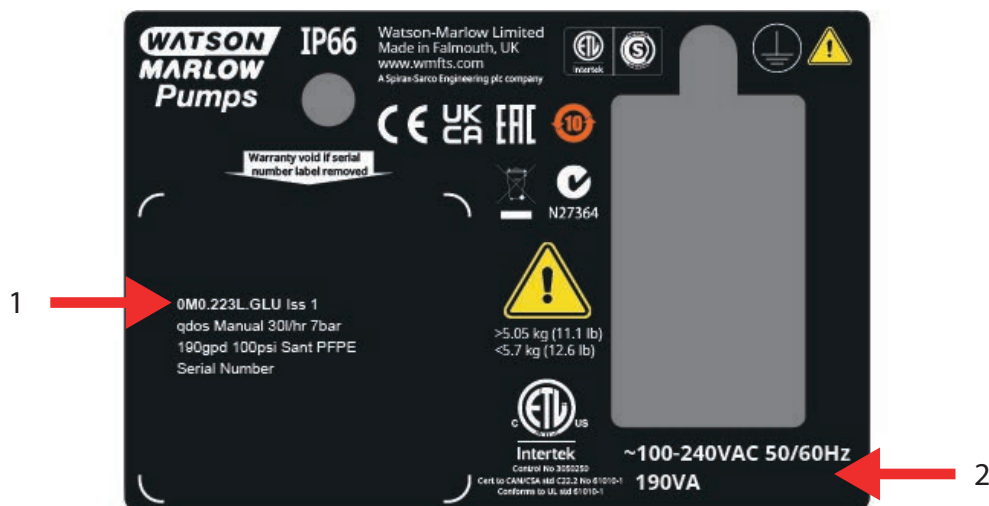
11.1 Identification de l'alimentation électrique nécessaire

Les modèles de pompes sont disponibles en deux options d'alimentation :

- 12-24 V CC
- 100-240 V CA (50/60 Hz)

L'alimentation électrique requise pour un modèle spécifique peut être vérifiée en lisant l'information indiquée sur la plaque signalétique de la pompe (2), ou en vérifiant la référence du produit (1).

Suivez les informations d'installation spécifiques à votre modèle.



11.2 Modèles à courant alternatif (CA)

11.2.1 Caractéristiques relatives à l'alimentation

Ne branchez la pompe qu'à une alimentation monophasée avec mise à la terre, conforme aux caractéristiques indiquées dans le tableau ci-dessous.

Fréquence/tension d'alimentation CA.	~100-240 V 50/60 Hz
Catégorie de surtension	II
Fluctuation maximum de tension	±10 % de la tension nominale
Consommation électrique CA.	190 VA

Si la qualité de l'alimentation en courant alternatif ne peut être garantie, nous recommandons l'utilisation d'un équipement industriel approprié pour stabiliser l'alimentation électrique.

11.2.2 Dispositif de protection

Utilisez un dispositif de protection approprié, tel qu'un disjoncteur de fuite à la terre, un dispositif de protection à courant différentiel résiduel ou un dispositif de protection de circuit de dérivation.

Protection contre les sur-tensions recommandée	
230 V CA	1 A
115 V CA	2 A

11.2.3 Isolation électrique

Le produit n'est pas livré avec un dispositif d'isolation de l'alimentation externe.

Installez un dispositif approprié d'isolation de l'alimentation électrique, facilement accessible pendant l'utilisation, la maintenance ou en cas d'accident ou d'urgence.

11.2.4 Caractéristiques du câble

Le cordon d'alimentation et sa prise sont spécifiques au code produit, en fonction de la zone géographique d'utilisation de la pompe. L'utilisateur ne peut pas débrancher le cordon d'alimentation ou le remplacer. Si le câble est endommagé, contactez votre représentant Watson-Marlow pour discuter de la réparation de la pompe dans un centre de service après-vente Watson-Marlow.

▲ AVERTISSEMENT



La fiche du cordon d'alimentation n'est pas conforme à la norme IP66. Installez le connecteur dans le boîtier certifié IP66 lorsque la pompe doit être utilisée dans des applications nécessitant la certification IP66.

Pays	Caractéristiques du câble	Caractéristiques de la fiche
Câble/fiche US (références pièce se terminant par A)	2950 mm de longueur. 3 brins, vert, noir, blanc. UL 62, CSA 22.2 No.49.	15 A, 125 V CA. NEMA 5-15.
Câble/fiche Royaume-Uni (références pièce se terminant par U)	2950 mm de longueur. 3 brins, jaune/vert, marron, bleu. BS EN 50525-2-21.	5 A, 250 V CA avec fusible remplaçable 5 A BS 1363/A.
Câble/fiche Afrique du Sud/Inde (références pièce se terminant par D)	1850 mm de longueur. 3 brins, jaune/vert, marron, bleu. BS EN 50525-2-21.	16 A, 250 V CA. SANS 164/1, IS 1293.
Câble/fiche Argentine (références pièce se terminant par R)	2950 mm de longueur. 3 brins, jaune/vert, marron, bleu. ÖVE K41a, EN50525, IEC 60227.	10 A, 250 V CA. IRAM 2073.
Câble/fiche Australie (références pièce se terminant par K)	2950 mm de longueur. 3 brins, jaune/vert, marron, bleu. ÖVE K40a, HD22.	10 A, 250 V CA. AS/NZS 3112.
Câble/fiche EU (références pièce se terminant par E)	2950 mm de longueur. 3 brins, jaune/vert, marron, bleu. EN 50525-2-21.	16 A, 250 V CA. CEE (7) VII, IEC60884.
Fiche pour la Suisse (références pièce se terminant par C)	2950 mm de longueur. 3 brins, jaune/vert, marron, bleu. ÖVE K40a, HD22.	10 A, 250 V CA. SEV 1011:2009, chapitre SEV 6534/2.
Fiche pour le Brésil (références pièce se terminant par B)	2950 mm de longueur. 3 brins, jaune/vert, marron, bleu. ÖVE K41a, EN50525, IEC 60227.	10 A, 250 V CA. IRAM 2073.

11.2.5 Liste de contrôle prévisionnelle des besoins de l'installation électrique

Effectuez les contrôles préliminaires suivants de l'installation électrique. À ce stade de la procédure d'installation complète, le montage de tube ou la tête de pompe ne doivent pas encore être installés.

- Vérifiez que l'installation physique de la pompe est conforme aux instructions de la section "10 Installation : Partie 1 (physique) " sur la page 50
- Vérifiez que le cordon d'alimentation n'est pas endommagé.
- Vérifiez que la fiche d'alimentation CA fournie est adaptée à votre pays/région/installation.
- Vérifiez que le dispositif d'isolation électrique est installé et fonctionne correctement.

En cas de problème avec l'un des éléments ci-dessus, ne poursuivez pas l'installation électrique et demandez à ce que la pompe soit mise hors service, jusqu'à ce que les exigences de la liste de contrôle prévisionnelle des besoins de l'installation électrique aient été satisfaites.

11.2.6 Branchement à l'alimentation électrique CA

- Effectuez les contrôles prévisionnels des besoins de l'installation électrique de la procédure précédente.
- Branchez la pompe à l'alimentation électrique CA à l'aide du cordon d'alimentation CA fourni.

N'appliquez pas de tensions d'alimentation secteur à l'une des bornes d'entrée de commande. La plage de tension de 5-24 v ne doit pas être dépassée.

11.2.7 Test de continuité à la terre à l'aide de la borne de test de mise à la terre

La continuité de la mise à la terre de la fiche d'alimentation de la pompe doit être testée au niveau de la borne de test de mise à la terre (⊕) située à l'arrière de la pompe. L'emplacement est illustré ci-dessous :



N'utilisez pas la borne de test de mise à la terre pour tout autre branchement. Ne pas essayer de démonter la borne de test de mise à la terre.

REMARQUE

Ne pas effectuer de test de continuité de la terre utilisant l'arbre moteur au lieu de la borne de test de mise à la terre, car un courant élevé endommagerait le roulement du moteur. Utilisez toujours la borne de test de mise à la terre pour effectuer pour les essais de continuité de la mise à la terre.

11.3 Alimentation à courant continu (CC)

Cette section fournit des informations sur le branchement électrique d'une alimentation 12-24 V CC pour les modèles à alimentation à courant continu.

11.3.1 Caractéristiques relatives à l'alimentation

Ne branchez la pompe qu'à une alimentation à courant continu conforme aux caractéristiques indiquées dans le tableau ci-dessous.

	CC (courant continu)
Tension d'alimentation	12-24 V DC
Consommation	130 W (12 V CC)
	180 W (24 V CC)

11.3.2 Protection contre la surcharge d'intensité électrique

Le cordon d'alimentation est muni d'un fusible 20 A. Ce fusible est un dispositif de sécurité, il ne doit pas être

- contourné
- omis
- remplacé pour une autre valeur de courant

11.3.3 Isolation électrique

Le produit n'est pas livré avec un dispositif d'isolation de l'alimentation externe.

Installez un dispositif approprié d'isolation de l'alimentation électrique, facilement accessible pendant l'utilisation, la maintenance ou en cas d'accident ou d'urgence.

11.3.4 Cordon d'alimentation (câblage)

11.3.4.1 Caractéristiques du cordon d'alimentation

L'utilisateur ne peut pas débrancher le cordon d'alimentation ou le remplacer. Si le câble est endommagé, contactez votre représentant Watson-Marlow pour discuter de la réparation de la pompe dans un centre de service après-vente Watson-Marlow.

▲ AVERTISSEMENT



Le fusible à lame n'est pas conforme à la norme IP66. Un fusible à lame IP66 doit être installé à la place du fusible fourni, lorsqu'un indice de protection IP66 est requis.

Pays	Caractéristiques du câble
Fiche 12-24 V (références pièce se terminant par V)	2000 mm de longueur. 2 brins, rouge, noir. UL CSA AWM I/II A/B Style 2587. 2 contacts 269G1 dans le corps. Équipé d'un fusible 20 A 32 V dans un porte-fusible à lame IP31. Cosses à œillet M8 (préinstallées sur le câble)

11.3.5 Liste de contrôle prévisionnelle de l'installation électrique

Effectuez les contrôles préliminaires suivants de l'installation électrique. À ce stade de la procédure d'installation complète, le montage de tube ou la tête de pompe ne doivent pas encore être installés.

- Vérifiez que l'installation physique de la pompe est conforme aux instructions de la section "10 Installation : Partie 1 (physique) " sur la page 50
- Vérifiez que le cordon d'alimentation n'est pas endommagé.
- S'assurer que le dispositif d'isolation électrique est installé, testé et prêt à fonctionner.
- S'assurer que la protection contre les surcharges d'intensité électrique est installée, testée et prête à fonctionner.

En cas de problème avec l'un des éléments ci-dessus, ne poursuivez pas l'installation électrique et demandez à ce que la pompe soit mise hors service, jusqu'à ce que les exigences de la liste de contrôle prévisionnelle des besoins de l'installation électrique aient été satisfaites.

11.3.6 Branchement à une source d'alimentation électrique à courant continu

1. Effectuez les contrôles prévisionnels des besoins de l'installation électrique de la procédure précédente.
2. Branchez la pompe à l'alimentation électrique à courant continu grâce aux cosses à œillet M8 préinstallées.
 - Connectez la cosse rouge à la borne positive (+)
 - Connectez la cosse noire à la borne négative (-)

Si la pompe est branchée à l'envers (polarité inversée), la pompe ne s'allumera pas. Cela ne crée aucun danger, corrigez la polarité de la connexion et continuez.

11.4 Test de l'alimentation électrique et premier démarrage de la pompe

11.4.1 Modèle : Remote

Lors de la mise sous tension de la pompe, tous les voyants LED s'allument pendant trois secondes.

11.4.2 Modèle : Manuel, PROFIBUS, Universal, Universal+

Lorsque la pompe est mise en marche pour la toute première fois, un message de détection de fuite apparaît. Cela est dû au fait que la tête de pompe n'a pas encore été installée. Dans le but de tester l'alimentation électrique de la pompe, ce message indique que la pompe est alimentée. La procédure d'installation de la tête de pompe pour la première fois est décrite dans la section suivante.

12 Installation : Partie 3 (Montage de tube)

12.1 Exigences pour le système de transfert de fluide	68
12.1.1 Dispositif de sécurité de surpression	68
12.1.2 Clapet anti-retour	68
12.1.3 Vannes d'isolement et de vidange	69
12.1.4 Conduites d'entrée et de refoulement	69
12.1.5 Vibration des conduites	69
12.2 Liste de contrôle prévisionnelle des besoins de l'installation pour le transfert de fluide	70
12.3 Première installation de la tête de pompe	70
12.3.1 Première installation de la tête de pompe : Qdos ReNu 30 : tous les modèles	71
12.3.2 Première installation de la tête de pompe : (qdos ReNu 20, 60, 120 et qdos CWT, tous les modèles) ..	75
12.4 Branchement de la tête de pompe au montage de tube pour la première fois	80
12.4.1 Étape 1 Vérifiez les joints dans les orifices de la tête de pompe	81
12.4.2 Étape 2 : Sélectionnez le type de connecteur à utiliser	84
12.4.3 Étape 3 : suivez la procédure selon le type de connecteur	86
12.4.4 Étape 4 : Branchez le trop-plein de sécurité de la tête de pompe	90

12.1 Exigences pour le système de transfert de fluide

Une pompe Watson-Marlow doit être installée dans un système de transfert de fluide avec des équipements auxiliaires spécifiques pour garantir un fonctionnement sûr. Ces exigences sont détaillées dans les sections ci-dessous.

Tous les appareils, branchements ou conduites doivent être :

- Compatibles chimiquement avec le liquide pompé.
- Présenter un classement supérieur à celui de l'application.

12.1.1 Dispositif de sécurité de surpression

Une pompe Watson-Marlow fonctionne par principe volumétrique. En cas de blocage ou de restriction, la pompe continuera à fonctionner jusqu'à ce que l'une des situations suivantes se produise :

- Le tube ou l'élément de tube de la tête de pompe, ou l'équipement auxiliaire peuvent se rompre, fuir ou tomber en panne.
- Le montage de tube ou l'équipement auxiliaire peuvent se rompre, fuir ou tomber en panne.
- L'entraînement tombe en panne

Installez un dispositif de sécurité contre les surpressions capable de se déclencher automatiquement en cas de surpression. Ce dispositif devrait :

- Pouvoir être réglé à une pression inférieure à la pression nominale du système.
- Être capable d'arrêter la pompe ou de détourner le fluide vers un endroit sûr en cas de déclenchement.
- Disposer d'une fonction de sécurité intégrée (fail safe).

12.1.2 Clapet anti-retour

Installez un clapet anti-retour sur le montage de tube de **refoulement**, aussi près que possible de la tête de pompe. Ceci permet d'éviter le reflux de produits chimiques sous pression en cas de défaillance d'une tête de pompe, d'un tube ou d'un élément de tube. Si la pompe doit fonctionner en sens inverse, le clapet anti-retour doit être contourné pendant cette opération, afin d'éviter un blocage.

12.1.3 Vannes d'isolement et de vidange

Des vannes d'isolement et de vidange doivent être installées dans le montage de tube. Ceci est nécessaire pour les raisons suivantes.

- La procédure de remplacement de la tête de pompe nécessite d'isoler le montage de tube, et de vidanger certaines parties du montage de tube avant d'être déconnectée.
- D'autres procédures exigent que la pompe soit mise hors service, par exemple en raison d'un défaut. Cela nécessitera l'isolement et la vidange de certaines parties du montage de tube.
- Évitez un déversement non intentionnel lors de l'arrêt de la pompe et dans le cas d'événements suivants :
 - Fuites de la tête de pompe ou du montage de tube
 - Défaillance du montage de tube ou de la tête de pompe
 - Usure des composants de la tête de pompe

Les vannes doivent être ouvertes avant le démarrage de la pompe et fermées après l'arrêt de la pompe.

N'installez pas de vanne sur le port de vidange de la tête de pompe.

12.1.4 Conduites d'entrée et de refoulement

Les conduites d'entrée et de refoulement doivent :

- être aussi courtes que possible,
- être aussi directes que possible,
- suivre le cheminement le plus droit possible,
- utiliser de grands rayons de courbure.

Avec le plus gros diamètre intérieur compatible avec votre process.

12.1.5 Vibration des conduites

Une évaluation des vibrations et de l'intégrité des conduites (audit des vibrations des conduites) de l'installation comprenant la pompe Qdos doit être réalisée.

12.2 Liste de contrôle prévisionnelle des besoins de l'installation pour le transfert de fluide

Effectuez les contrôles préliminaires suivants du montage de tube.

- Assurez-vous que la pompe a été physiquement installée selon les instructions de la section "[10 Installation : Partie 1 \(physique\)](#)" sur la page 50
- Assurez-vous que la pompe a été électriquement installée selon les instructions de la section "[11 Installation : Partie 2 \(alimentation électrique\)](#)" sur la page 58
- S'assurer qu'un dispositif de sécurité contre les surpressions, des clapets anti-retour, des vannes d'isolation, des vannes de vidange, et des conduites **d'entrée/de refoulement** ont été installés et testés dans le système conformément aux instructions de la section "[12.1 Exigences pour le système de transfert de fluide](#)" sur la page 68. N'installez pas de vanne sur le port de vidange de la tête de pompe.

En cas de problème avec l'un des éléments ci-dessus, ne poursuivez pas l'installation du montage de tube et demandez à ce que la pompe soit mise hors service, jusqu'à ce que les exigences de la liste de contrôle prévisionnelle des besoins de l'installation de montage de tube aient été satisfaites.

12.3 Première installation de la tête de pompe

La procédure de première installation de la tête de pompe diffère de la procédure de remplacement de la tête de pompe décrite dans la section "[17 Entretien](#)" sur la page 186. En outre, la procédure de première installation de la tête de pompe dépend du modèle de pompe qdos :

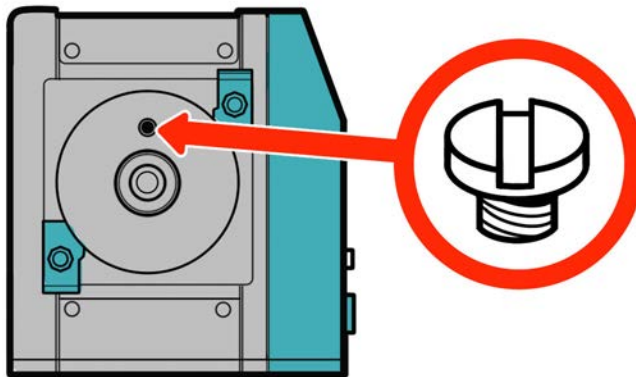
Suivez la procédure correcte en fonction du modèle de pompe et selon s'il s'agit de la première installation.

12.3.1 Première installation de la tête de pompe : Qdos ReNu 30 : tous les modèles

12.3.1.1 Vérification des vis de purge Qdos 30

Un contrôle de l'installation de la vis de purge doit être effectué sur toutes les pompes qdos 30 avant l'installation de la tête de pompe. La vis de purge est fournie dans la boîte avec toutes les têtes de pompe qdos 30.

À partir de janvier 2020, toutes les pompes qdos 30 sont équipées d'une vis de purge préinstallée en standard.



Suivez la procédure ci-dessous pour vérifier et installer (si nécessaire) la vis de purge.

Procédure

1. Vérifiez que la vis de purge de votre pompe est bien en place.
2. Si elle n'est pas installée, retirez la vis de purge de l'emballage de la tête de pompe et installez-la à l'aide d'un tournevis plat à l'emplacement illustré par l'image ci-dessus.
3. Si la vis de purge n'est pas installée sur une pompe fabriquée après janvier 2020 ou si vous n'avez pas de vis de purge, contactez votre représentant Watson-Marlow.

⚠ AVERTISSEMENT



Si la vis de purge de pompe n'est pas installée, la détection de fuite ne fonctionnera pas lorsque les pressions de process sont inférieures à 1 bar. Cela peut entraîner des fuites du fluide pompé, à partir de la tête de pompe, qui ne sont pas détectées pendant le fonctionnement. Vérifiez et, si nécessaire, installez une vis de purge avant l'installation d'une tête de pompe qdos 30.

Ne jamais retirer la vis de purge.

12.3.1.2 Montage de la tête de pompe qdos 30

L'illustration montre l'installation d'une pompe du côté gauche. Une pompe du côté droit présente la même procédure.

Suivez la procédure ci-dessous.

Procédure

1. Vérifiez que les brides de fixation de la tête de pompe illustrées ci-dessous ne sont pas serrées. Si elles ne sont pas desserrées, desserrez-les à la main. N'utilisez pas d'outil.



REMARQUE

Les brides de fixation de la tête de pompe ne sont pas conçues pour être desserrées ou serrées à l'aide d'un outil. L'utilisation d'un outil peut endommager la pompe. Actionnez toujours la pince à la main.

Procédure

2. Maintenez la tête de pompe avec la flèche orientée vers le haut.
3. Alignez la tête de pompe avec l'arbre d'entraînement de la pompe, puis glissez-la en position sur le corps de pompe.
4. Pivotez la tête de pompe d'environ 15° dans le sens des aiguilles d'une montre pour enclencher les brides de fixation.
5. Serrez les brides de fixation de la tête de pompe à la main. N'utilisez pas d'outil.
6. Mettez la pompe sous tension.

La pompe va entrer dans sa séquence de première mise en marche. Le logo Watson-Marlow Pumps s'affiche pendant trois secondes.



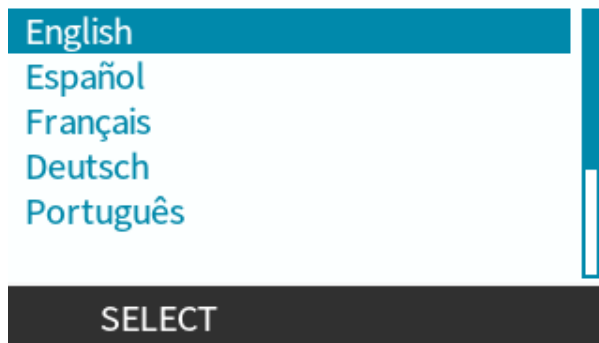
12.3.1.2.1 Première mise en marche : choix de la langue

Sélectionnez la langue d'affichage des textes à l'écran :

Procédure

1. Utilisez les touches+/- pour mettre la langue voulue en surbrillance.
2. **APPUYEZ SUR SELECT (SÉLECTIONNER)**  pour choisir.

en



Procédure

3. APPUYEZ SUR CONFIRM (CONFIRMER)  pour continuer.



Vous avez sélectionné Français.




CONFIRMER



REJETER

Procédure

4. Pour modifier votre sélection, appuyez sur REJECT (REFUSER) .
5. Sélectionnez la tête de pompe qui a été installée.

12.3.1.2.2 Première mise en marche : Choix de la langue de la tête de pompe

Procédure

1. Utilisez les touches +/- pour mettre en surbrillance la tête de pompe.

Sélection de la tête de pompe

Confirmer quelle tête de pompe

ReNu est installée

ReNu 30 Santoprene

ReNu 30 SEBS

Procédure

2. Sélectionnez **CONFIRM (CONFIRMER)**  pour continuer.



Confirmer ReNu 30 Santoprene
est installée ?





CONFIRMER



REJETER

Procédure

3. Pour modifier votre sélection, appuyez sur **REJECT (REFUSER)** .
4. Appuyez sur **START (DÉMARRER)**  et faites tourner tête de pompe quelques instants.
5. Arrêtez la pompe.
6. Vérifiez que les pinces sont correctement verrouillées.

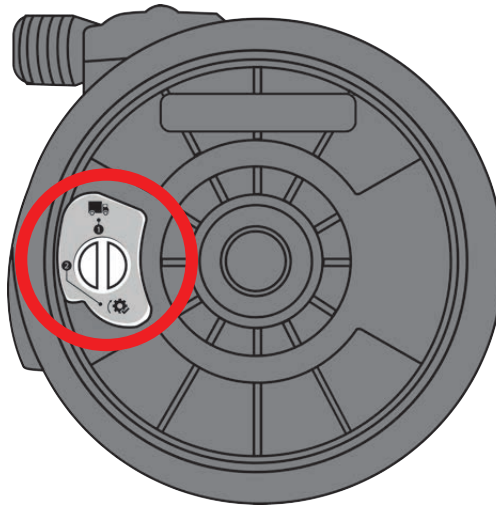
Si ce n'est pas le cas : Isolez la pompe de l'alimentation électrique. Serrez les pinces davantage à la main, branchez à nouveau l'alimentation électrique, puis répétez les étapes 4 à 6.

12.3.2 Première installation de la tête de pompe : (qdos ReNu 20, 60, 120 et qdos CWT, tous les modèles)

Les pompes qdos 20, 60 ou 120 exigent que la soupape de pression de la tête de pompe soit réglée en position d'utilisation, avant l'installation de la tête de pompe. Ce n'est pas une caractéristique des têtes de pompe CWT, et donc cette section peut être omise pour les modèles CWT.

12.3.2.1 ReNu 20, ReNu 60 ou ReNu 120 Configuration du détecteur de fuite

Les pompes qdos 20, 60 et 120 possèdent une soupape de pression dans la tête de pompe, comme illustré sur l'image ci-dessous.



Avant l'installation de la tête de pompe, vous devez régler la soupape de pression dans la tête de pompe, afin de vous assurer que le détecteur de fuites fonctionnera correctement à toutes les pressions de process. Suivez la procédure ci-dessous.

Procédure

1. Tournez la soupape de pression dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, depuis la position de transport (☐) vers la position d'utilisation ((⚙)).

⚠ AVERTISSEMENT



Si la soupape de pression de la tête de pompe n'est pas réglée en position d'utilisation sur une tête de pompe qdos 20, 60 ou 120, la détection de fuite ne fonctionnera pas lorsque les pressions du process sont inférieures à 1 bar. Cela peut entraîner des fuites du fluide pompé, à partir de la tête de pompe, qui ne sont pas détectées. Tournez la soupape de pression sur la position d'utilisation avant d'installer la tête de pompe.

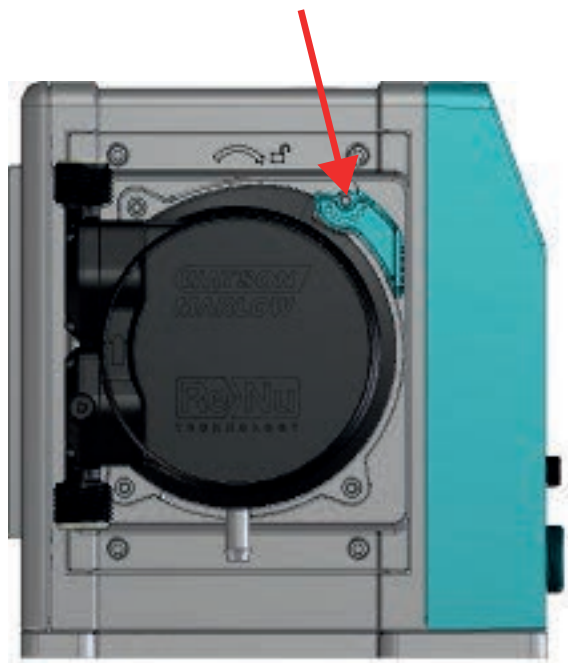
12.3.2.2 Montage de la tête de pompe ReNu 20, ReNu 60, ReNu 120 ou CWT

L'illustration montre l'installation d'une pompe du côté gauche. Une pompe du côté droit présente la même procédure.

Suivez la procédure ci-dessous.

Procédure

1. Assurez-vous que le levier de verrouillage de la tête de pompe illustré ci-dessous est en position pour permettre le montage de la tête de pompe.



REMARQUE

Le levier de verrouillage de la tête de pompe est conçu pour être desserré ou serré à la main.

Procédure


2. Maintenez la tête de pompe avec la flèche orientée vers le haut.
3. Alignez la tête de pompe avec l'arbre d'entraînement de la pompe, puis glissez-la en position sur le corps de pompe.
4. Pivotez la tête de pompe d'environ 15° dans le sens des aiguilles d'une montre pour enclencher la fixation.
5. Verrouillez la tête de pompe en position à la main à l'aide du levier de verrouillage de la tête de pompe. N'utilisez pas d'outil.

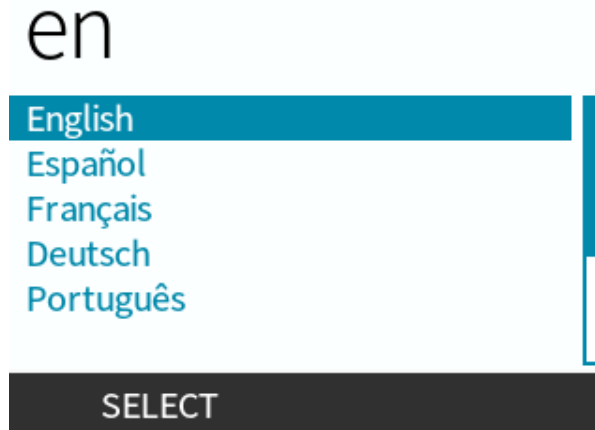
6. Mettez la pompe sous tension. La pompe va entrer dans sa séquence de première mise en marche. Le logo Watson-Marlow Pumps s'affiche pendant trois secondes.

12.3.2.2.1 Première mise en marche : choix de la langue

Sélectionnez la langue d'affichage des textes à l'écran :

Procédure

1. Utilisez les touches+/- pour mettre la langue voulue en surbrillance.
2. **APPUYEZ SUR SELECT (SÉLECTIONNER)**  pour choisir.



Procédure


3. **APPUYEZ SUR CONFIRM (CONFIRMER)**  pour continuer.



Vous avez sélectionné Français.



Procédure

4. Pour modifier votre sélection, appuyez sur **REJECT (REFUSER)** .
5. Sélectionnez la tête de pompe qui a été installée.

12.3.2.2.2 Première mise en marche : Choix de la langue de la tête de pompe

Procédure

1. Utilisez les touches+/- pour mettre en surbrillance la tête de pompe.





Procédure

2. Sélectionnez **CONFIRM (CONFIRMER)**  pour continuer.



Procédure

3. Pour modifier votre sélection, appuyez sur **REJECT (REFUSER)** .
4. Appuyez sur **START (DÉMARRER)**  et faites tourner tête de pompe quelques instants.
5. Arrêtez la pompe.
6. Débranchez la pompe de l'alimentation électrique.
7. Vérifiez que le levier de verrouillage soit toujours correctement verrouillé.

Si ce n'est pas le cas : Isolez la pompe de l'alimentation électrique. Serrez les pinces davantage à la main, branchez à nouveau l'alimentation électrique, puis répétez les étapes 4 à 7.

12.4 Branchement de la tête de pompe au montage de tube pour la première fois

Une fois que la tête de pompe est installée, l'étape suivante consiste à la raccorder pour la première fois au montage de tube. Il s'agit d'une procédure en plusieurs étapes présentée dans les sections suivantes.

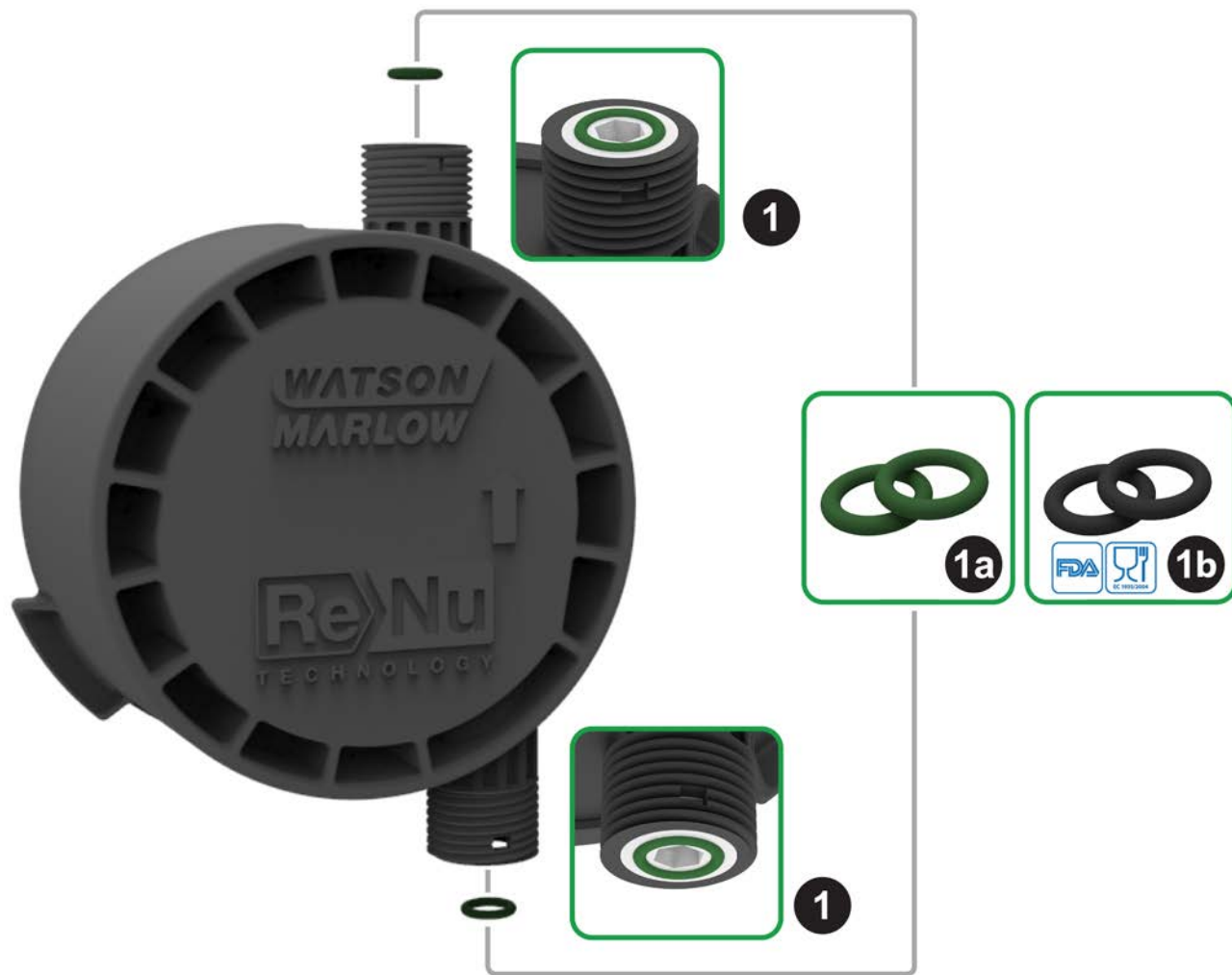
- Étape 1 : Vérifiez les joints dans les orifices de la tête de pompe
- Étape 2 : Sélectionnez le type de connecteur à utiliser
- Étape 3 : Suivez la procédure selon le type de connecteur
- Étape 4 : Branchez le trop-plein de sécurité de la tête de pompe

Si la tête de pompe a déjà été connectée au montage de tube, suivez la procédure de remplacement du raccordement dans la section "[17 Entretien](#)" sur la page 186. La procédure d'installation dépend du modèle : Suivez la procédure en fonction de votre modèle.

12.4.1 Étape 1 Vérifiez les joints dans les orifices de la tête de pompe

12.4.1.1 Qdos 30 : Tous les modèles

Les têtes de pompe sont équipées de joints FKM (Viton) comme illustré par le repère 1a sur l'image ci-dessous. Vérifier que ces joints sont présents et bien en place dans la gorge.



Pour atteindre la certification FDA ou CE1935, remplacez les deux joints FKM (Viton®) montés en standard dans la tête de pompe qdos 30, par les joints EPDM1 fournis en suivant la procédure ci-dessous.

Procédure

1. Déposez les joints FKM (1a) depuis les orifices de la tête de pompe (1)
2. Installez les joints EPDM (1 b) dans les orifices de la tête de pompe (1). Veillez à ce que les joints soient bien en place dans la gorge.

REMARQUE 22

Si les joints EPDM doivent être utilisés, assurez-vous qu'ils soient compatibles chimiquement avec le liquide pompé. Des informations concernant la compatibilité chimique sont fournies à la section "[19 Compatibilité chimique](#)" sur la page 213.

12.4.1.2 Qdos 20, 60, 120, CWT : Tous les modèles

REMARQUE 23

Ces joints ne sont pas nécessaires lors de l'utilisation de connecteurs de 1/2 pouce :

- 0M9.401H.P03
- 0M9.401H.P04
- 0M9.401H.F03
- 0M9.401H.F04




Les têtes de pompe 20, 60, 120 et CWT sont équipées de la matière de joint telle qu'illustrée par le repère 1a sur l'image ci-dessous, selon le type de tête de pompe.



Vérifier que ces joints sont présents et bien en place dans la gorge.

12.4.2 Étape 2 : Sélectionnez le type de connecteur à utiliser

La deuxième étape consiste à sélectionner les connecteurs à utiliser. Il existe 3 principaux types de connecteurs hydrauliques.

Raccords cannelés	
Raccords filetés	
Raccords à compression	

La sélection du connecteur pour l'application est basée sur :

- Le type de branchement requis.
- La taille du branchement requis.
- La compatibilité chimique du branchement.

Vous trouverez dans le tableau suivant la disponibilité des connecteurs selon la taille, le type, la matière et le montage sur la tête de pompe :

Kit de connexion hydraulique			Qdos 20	Qdos 30	Qdos 60	Qdos 120	Qdos CWT
Matière	Raccord	Tailles					
Polypropylène	Raccords à compression métriques	6,3x11,5 mm 10x16 mm 9x12 mm 5x8 mm	✓	✓	✓	✓	✓
	Raccords filetés/cannelés	Raccord cannelé 1/4" Raccord cannelé 3/8" 1/4" BSP 1/4" NPT	✓	✓	✓	✓	✓
	Raccords filetés	1/2" BSP	✓	-	✓	✓	✓
		1/2" NPT	✓	-	✓	✓	✓
	Raccords cannelés	Raccord cannelé 1/2"	✓	✓	✓	✓	✓
PVDF	Raccords à compression système impérial	Kit de 2 tailles (1/4" x 3/8" et 3/8" x 1/2")	✓	✓	✓	✓	✓
	Raccords filetés/cannelés	Raccord cannelé 1/4" Raccord cannelé 3/8" 1/4" BSP 1/4" NPT	✓	✓	✓	✓	✓
	Raccords filetés	1/2" BSP	✓	-	✓	✓	✓
		1/2" NPT	✓	-	✓	✓	✓
	Raccords cannelés	Raccord cannelé 1/2"	✓	✓	✓	✓	✓

12.4.3 Étape 3 : suivez la procédure selon le type de connecteur

La procédure d'installation diffère selon le type de connexion, suivez la procédure pour ce type de connexion spécifique dans les sections ci-dessous. S'il existe des différences dues au modèle, elles sont expliquées dans la procédure.

12.4.3.1 Installation des raccords cannelés

Procédure

1. Assurez-vous que la pompe est isolée de l'alimentation électrique.
2. Détachez le raccord cannelé souhaité du kit de raccords hydrauliques.
3. Placez le collier connecteur sur le raccord cannelé et placez-le sur le joint de la tête de pompe.
4. Placez et serrez à la main les colliers connecteurs sur la tête de pompe.



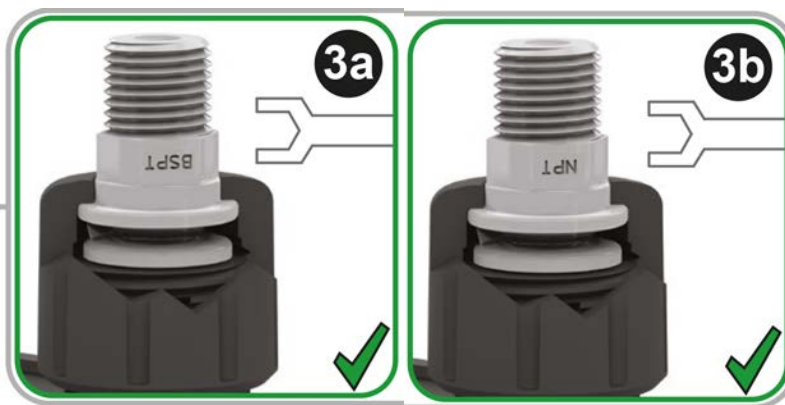
Procédure

5. Enfoncez le tube sur le raccord cannelé jusqu'à ce qu'il touche le bord arrière du raccord cannelé.
6. Serrez avec un clip de retenue.
7. Répétez la procédure pour l'autre raccord cannelé.
8. Vérifiez l'absence de fuites et serrez davantage le collier connecteur si nécessaire.

12.4.3.2 Installation de connecteurs filetés

Procédure

1. Pour les connecteurs filetés 1/4 de pouce, détachez le raccord fileté souhaité du kit de connecteurs hydrauliques 1. Des connecteurs de 1/2 pouce sont également disponibles.
2. Pour les connecteurs filetés 1/4 de pouce, placez le collier du connecteur sur le connecteur fileté et placez-le sur le joint de la tête de pompe. Pour les connecteurs filetés de 1/2 pouce, retirez le joint de la tête de pompe, insérez le double joint torique du connecteur 1/2 pouce dans l'orifice de fluide.
3. Serrez le collier connecteur sur la tête de pompe à la main tout en maintenant le raccord fileté avec un outil (voir le tableau ci-dessous).



Connecteurs filetés	Outil	Repère
1/4" BSPT	clé de 14 mm	(3a)
1/4" NPT	clé de 9/16"	(3 b)
1/2" BSPT	clé de 1/2"	(3a)
1/2" NPT	clé de 13 mm	(3 b)

Procédure

4. Répétez la procédure pour l'autre raccord fileté.
5. Vérifiez l'absence de fuites et serrez davantage le collier connecteur si nécessaire. La partie filetée du connecteur nécessitera une méthode d'étanchéité appropriée, telle qu'un ruban d'étanchéité pour filets chimiquement compatible, afin d'obtenir un joint étanche.

12.4.3.3 Montage des raccords à compression

Procédure

1. Sélectionnez les raccords à compression adaptés à la taille du tube d'interface Watson-Marlow à utiliser.

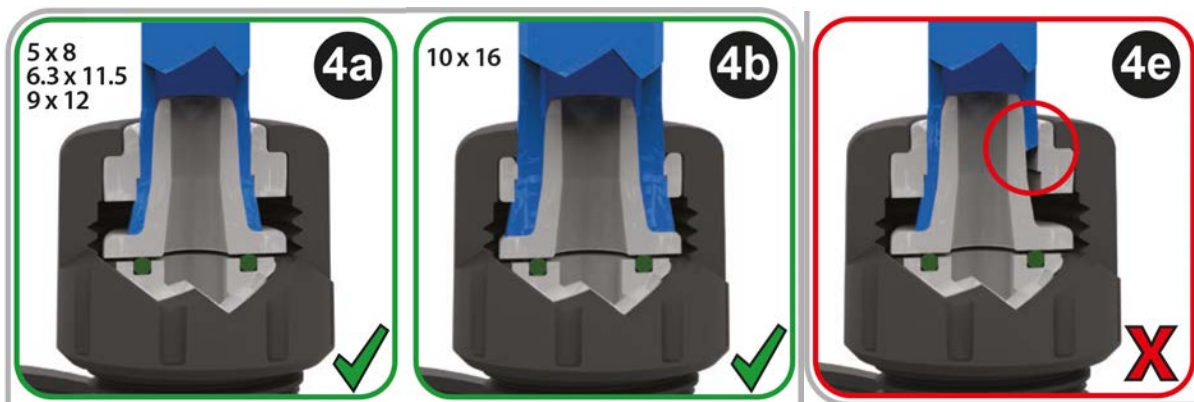
⚠ AVERTISSEMENT



Les raccords à compression peuvent présenter des fuites s'ils sont utilisés avec le mauvais tube d'interface. Utilisez uniquement les tubes d'interface Watson-Marlow avec les raccords à compression Watson-Marlow.

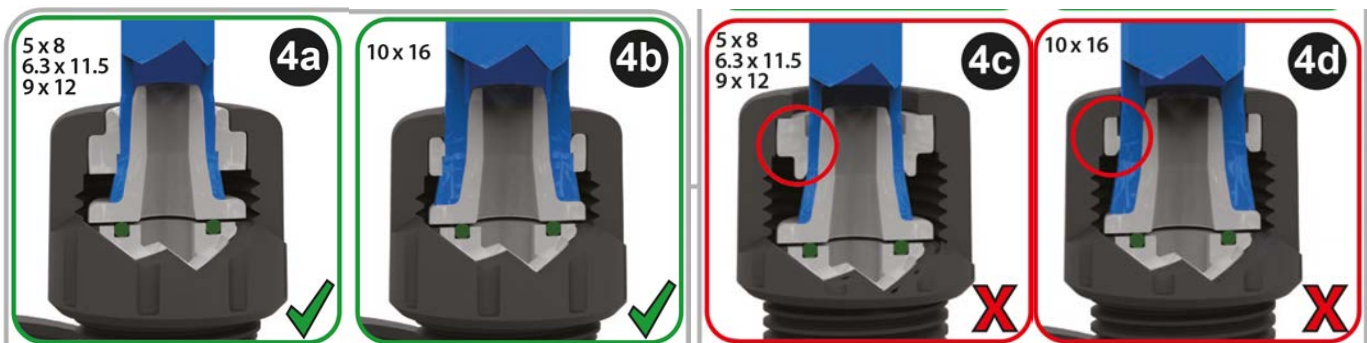
Procédure

2. Détachez le raccord à compression souhaité du kit de connecteurs hydrauliques.
3. Coupez l'extrémité du tube de sorte qu'il soit à angle droit. Comme illustré ci-dessous.



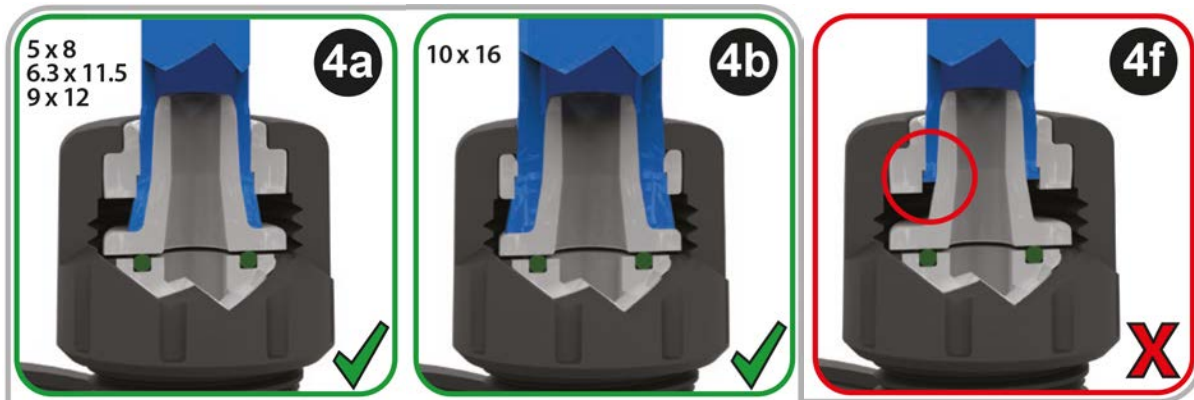
Procédure

4. Glissez le collier du connecteur sur le tube.
5. Glissez l'anneau compression sur le tube en veillant à ce que le pas intérieur soit orienté vers l'extrémité coupée. Comme illustré ci-dessous.



Procédure

6. Enfoncez le tube sur le cône jusqu'à ce qu'il touche le bord arrière (il pourra s'avérer nécessaire d'élargir l'extrémité du tube). Comme illustré ci-dessous.



Procédure

7. Tout en maintenant tube contre le bord arrière du cône, faites glisser l'anneau de compression et le collier de connexion le long du tube au-dessus du joint d'orifice de la tête de pompe, puis serrez-les sur la tête de pompe. Comme illustré ci-dessous.



Procédure

8. Répétez la procédure pour l'autre connecteur.
9. Vérifiez l'absence de fuites et serrez davantage le collier connecteur si nécessaire.

12.4.4 Étape 4 : Branchez le trop-plein de sécurité de la tête de pompe

Le trop-plein de sécurité de tous les modèles de têtes de pompe est un raccord cannelé, comme l'illustre l'image ci-dessous :



Dans l'hypothèse peu probable d'une panne du capteur de détection de fuite, le trop-plein de sécurité prévoit un chemin de fuite pour évacuer le fluide et le lubrifiant.

Veillez à ne jamais obstruer le trop-plein de sécurité de la tête de pompe ReNu/CWT.

Veillez à ne jamais installer une vanne sur la tête de pompe ReNu/CWT.

Le trop-plein de sécurité doit pouvoir s'écouler loin de la pompe dans un système conçu à cet effet et :

- ventilé,
- où aucun reflux ne peut se produire, en raison de la pression ou d'une obstruction,
- de capacité suffisante,
- permettant à l'utilisateur de voir facilement que le fluide s'écoule en raison d'un débordement de sécurité.

13 Installation : Partie 4 (branchements et câblage des commandes)

13.1 Emplacement des prises	92
13.2 Branchements entrée/sortie frontales (Modèles : Remote, Universal, Universal++)	93
13.2.1 Connexion d'entrée	94
13.3 Module relais—Option pour Universal/Universal+	99
13.3.1 Caractéristiques du module relais	99
13.3.2 Exigences relatives aux caractéristiques des câbles de commande	100
13.3.3 Schéma du circuit imprimé du module relais	101
13.3.4 Connecteurs pour module relais	101
13.3.5 Installation du câble de commande	104
13.4 Connexion PROFIBUS	107
13.4.1 Connexion PROFIBUS	107
13.4.2 Assignation des fiches de connexion PROFIBUS	108
13.4.3 Câblage PROFIBUS	109
13.5 Vérification du branchement du capteur de pression (Modèles : PROFIBUS, Universal, Universal+)	110

Les informations contenues dans cette section ne sont pas applicables au modèle de pompe manuelle. Les utilisateurs du modèle manuel doivent avancer jusqu'à la section "14 Installation : Partie 5 (réglages de la pompe (Généralités et sécurité))" sur la page 111.

Ce chapitre fournit uniquement des informations sur les connexions et le câblage du système de commande. L'installation du système de commande est décrite dans la section suivante consacrée à l'installation ("15 Installation : Partie 6 (Réglage de la pompe (paramètres de contrôle))" sur la page 127)

Reportez-vous à la méthode de connexion et câblage des commandes correcte pour votre modèle de pompe.

13.1 Emplacement des prises

Une pompe qdos possède les prises de commande suivantes, selon le modèle.

Principale		
1	Prises d'entrée et de sortie avant.	
2	Option du module relais (24)	

Accessoire

3

Branchement du capteur de pression Watson-Marlow (25)



REMARQUE24 Option pour les modèles Universal et Universal+

**REMARQUE
25**

Option pour les modèles PROFIBUS, Universal et Universal+ pour le branchement d'un capteur de pression Watson-Marlow. Capteur de pression non commercialisé actuellement, sortie prévue courant 2023.

13.2 Branchements entrée/sortie frontales (Modèles : Remote, Universal, Universal++)

Le branchement au système de commande pour le modèle Remote et les modèles standards Universal/Universal+ se fait via les prises d'entrée et sortie à l'avant de la pompe, comme illustré sur l'image ci-dessous.

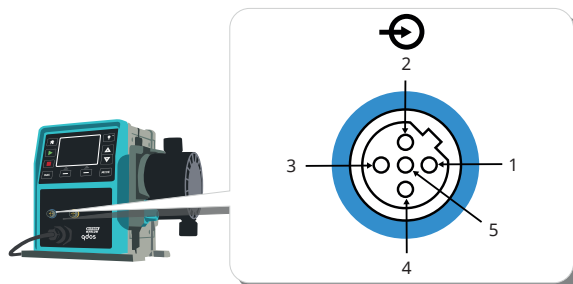


1.	Connexion d'entrée	2.	Connexion de sortie
Caractéristiques des branchements d'entrée et de sortie :			
<ul style="list-style-type: none">• Connecteurs M12 mâles• Cinq pôles• Certifiée IP66			

Toutes les bornes d'entrée et de sortie sont séparées des circuits d'alimentation au moyen d'une isolation renforcée. Ces bornes doivent être branchées exclusivement sur des circuits externes, eux-mêmes isolés des tensions de secteur au moyen d'une isolation renforcée.

13.2.1 Connexion d'entrée

13.2.1.1 Assignation des fiches de connexion d'entrée



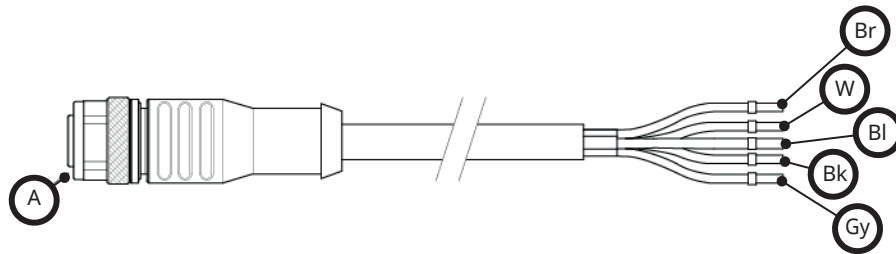
N° de fiche	Rôle	Caractéristiques	Se rapporte à	Couleur du connecteur d'entrée
1	Marche/arrêt	Min. 5 V, Max. 30 V	Connectez sur 5-24 V CC pour arrêter (se rapporte à Fiche 4). Vous pouvez également connecter la fiche 5 du connecteur de sortie à cette fiche via le commutateur normalement ouvert.	Marron
2	Contact externe Réservé(e)	Min. 5 V, max. 30 V	Impulsion 5-24 V Longueur minimale d'impulsion 40 ms (se rapporte à Fiche 4). Vous pouvez également connecter Fiche 5 du connecteur de sortie à cette fiche via le commutateur normalement ouvert.	Blanc
3	4-20 mA	Impédance d'entrée 250 Ω Courant 40 mA max. courant Résistance de charge 250 Ω courant 40 mA max. courant	Se rapporte à TERRE	Bleu
4 (26)	TERRE	Terre (0 V)		Noir
5	Fonctionnement en sens inverse (Réaspiration de fluide à distance)	Min. 5 V, max. 30 V	Connectez à 5 -24 V CC pour inverser la pompe en mode analogique	Gris

REMARQUE 26

Sur les versions CC de la pompe, l'alimentation 0 V et la masse de contrôle de l'entrée et de la sortie (0 V) en sont pas isolées galvaniquement. L'installateur doit vérifier si une isolation externe du signal est nécessaire.

13.2.1.2 Câble d'entrée en option

Vous pouvez vous procurer un câble d'entrée en option auprès de Watson-Marlow. Les caractéristiques de ce câble sont indiquées ci-dessous.



A	Br	W	Bl	Bk	Gy
Insert bleu	Marron	Blanc	Bleu	Noir	Gris

Longueur du connecteur d'entrée : 3 m (10 ft)

13.2.1.3 Exemple de câblage d'entrée

N'attachez pas ensemble le câble de commande et le câble d'alimentation. N'appliquez pas de tensions d'alimentation secteur à l'une des bornes d'entrée de commande. La plage de tension de 5-24 v ne doit pas être dépassée.

13.2.1.3.1 Arrêt à distance

Entrée utilisateur configurable depuis le menu Paramètres de contrôle :

Par défaut—Applique un signal de tension pour arrêter la pompe dans tous les modes de fonctionnement.

Statut	Gamme	Connecteurs M12 d'entrée
STOP (ARRÊT)	+5 V à +24 V (réglage de commande par défaut)	Fiche 1
Marche	0 V	Fiche 1

En mode manuel et analogique uniquement, la pompe démarre lorsque le signal est supprimé.

Option—la pompe fonctionnera jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de signal sur la fiche 1.

Statut	Gamme	Connecteurs M12 d'entrée
STOP (ARRÊT)	0 V	Fiche 1
Marche	+5 V à +24 V	Fiche 1

La touche **MAX** reste active en mode manuel, indépendamment de l'activation à distance du bouton STOP. L'amorçage peut ainsi avoir lieu sans devoir modifier les paramètres de la pompe, ou débrancher le câble d'entrée.

13.2.1.3.2 Contrôle à distance de la vitesse : entrée analogique

Augmentation/diminution de la vitesse de la pompe via un signal de commande de courant analogique croissant/décroissant :

Gamme	Connecteurs M12 d'entrée
4-20 mA	Fiche 3

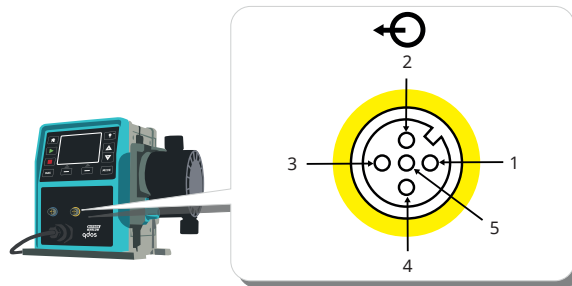
Le modèle Universal+ peut être calibré par l'utilisateur de sorte que la vitesse soit contrôlée de manière proportionnelle ou inversement proportionnelle au signal d'entrée en milliampères.

Impédance du circuit 4-20 mA : 250 Ω.

N'inversez pas la polarité des bornes. car le moteur ne s'allumerait pas.

13.2.1.4 Connexion de sortie

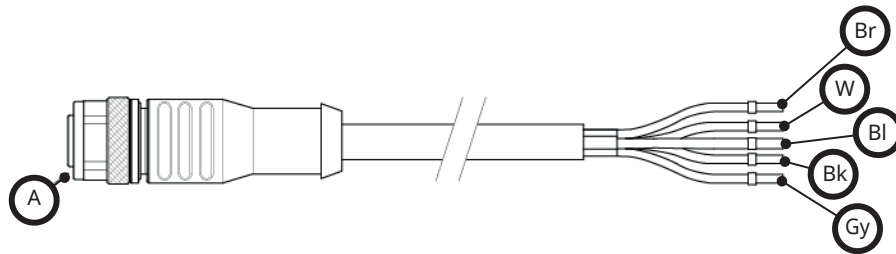
13.2.1.4.1 Assignation des fiches de connexion de sortie



N° de fiche	Rôle	Caractéristiques	Se rapporte à	Couleur du connecteur de sortie
1	Sortie État de marche (Sortie 2)	Sortie à collecteur ouvert non engagée (la fonction est paramétrable sur le modèle Universal+)		Marron
2	Sortie Alarme (Sortie 1)	Sortie à collecteur ouvert non engagée (la fonction est paramétrable sur le modèle Universal+)		Blanc
3	Sortie analogique	4-20 mA à 250 Ω	Fiche 4	Bleu
4	TERRE	Terre (0 V)		Noir
5	Alimentation	La tension d'alimentation de la fiche 5 est de 5 V, avec une impédance de 2,2 k ; peut être raccordée à Fiche 1 ou 2 via un commutateur normalement ouvert pour alimenter les entrées.		Gris

13.2.1.4.2 Connecteur de sortie en option

Vous pouvez vous procurer un câble de sortie en option auprès de Watson- Marlow. Les caractéristiques de ce câble sont indiquées ci-dessous.



A	Br	W	Bl	Bk	Gy
Insert jaune	Marron	Blanc	Bleu	Noir	Gris

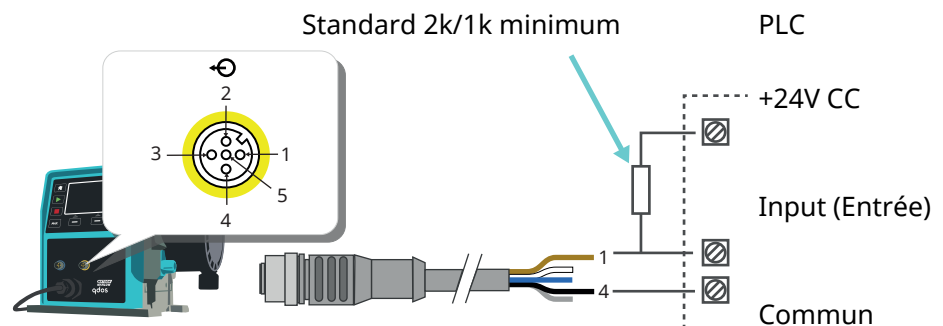
Longueur du câble de sortie : 3 m (10 ft)

13.2.1.4.3 Exemple de câblage de sortie

N'attachez pas ensemble le câble de commande et le câble d'alimentation. N'appliquez pas de tensions d'alimentation secteur aux bornes d'entrée. La plage de tension de 5-24 v ne doit pas être dépassée.

résistance « pull up » (s'applique uniquement aux fiches 1 et 2).

La résistance ci-dessous doit être dimensionnée correctement par rapport à l'application pour éviter d'endommager les transistors de la pompe.



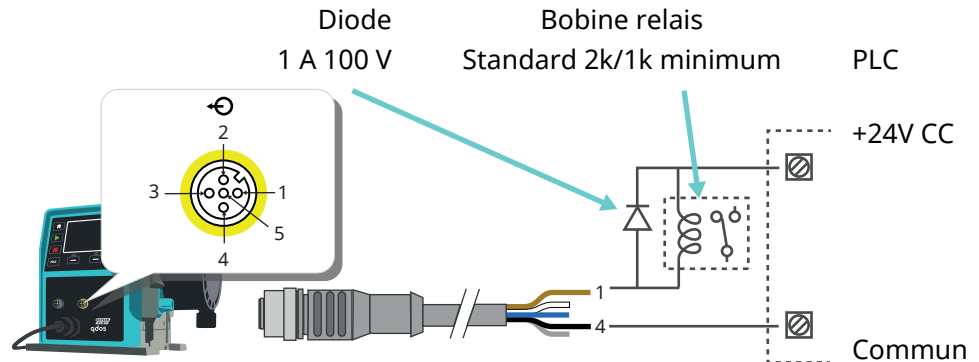
REMARQUE27

Le schéma illustre la sortie État de marche.

Relais externe (s'applique uniquement aux fiches 1 et 2)

Exemple de câblage d'un relais externe, les contacts NO ou NF peuvent être utilisés pour n'importe quel dispositif..

Le relais ci-dessous doit être dimensionné correctement par rapport à l'application pour éviter d'endommager les transistors de la pompe.



REMARQUE 28

Le schéma illustre la sortie État de marche. La sortie d'alarme doit être câblée de la même manière, sauf qu'il faut utiliser le fil blanc de la fiche 2 au lieu du fil marron de la fiche 1.

Sortie Alarme

Fiche 2, Sortie 1

Cet exemple nécessite une alimentation externe de 24 V pour le contrôle. En cas de raccordement à un API, 24 V est généralement possible. Les conditions d'alarme sont générées par des erreurs de système ou une détection de fuite.

Sortie État de marche

Fiche 1, Sortie 2

Cet exemple nécessite une alimentation externe de 24 V pour le contrôle. En cas de raccordement à un API, 24 V est généralement possible. Cette sortie change d'état selon que le moteur est en marche ou arrêté.

Vitesse : Sortie analogique (Modèles : Remote, Universal+)

Un signal analogique de courant dans la plage 4-20 mA à 250 Ω est présent entre la fiche trois et la fiche quatre du connecteur de sortie. Le courant est directement proportionnel à la vitesse de rotation de la tête de pompe. 4 mA = vitesse zéro ; 20 mA = vitesse maximale.

Avec le modèle Universal+, il est également possible de faire concorder la plage de l'entrée 4-20 mA si cela a été re-configuré par l'utilisateur. Cette option se trouve dans le menu Paramètres de contrôle.

REMARQUE 29

Si la sortie mA doit être utilisée pour une lecture à partir d'un multimètre, une résistance 250 Ω est requise en série.

13.3 Module relais—Option pour Universal/Universal+

Le module relais est une variante disponible uniquement pour les modèles Universal et Universal+. Le module relais est installé du côté opposé à la tête de pompe.

La disposition générale est indiquée ci-dessous :



13.3.1 Caractéristiques du module relais

Branchement du module relais	
Valeur nominale des relais de contact	240 V CA 4 A
	30 V CC 4 A
Classement de protection contre l'infiltration du capot	IP66 (NEMA 4X)
Classement de protection du presse-étoupe	IP66 (NEMA 4X)

13.3.2 Exigences relatives aux caractéristiques des câbles de commande

Profil de la section du câble	Rond
Diamètre extérieur pour garantir l'étanchéité	9,5-12 mm
Câble conducteur	0,05-1,31 mm ² (30-16 AWG) toronné ou solide
Protection CEM	Utilisez un câble de commande blindé relié à l'une des connexions à la terre prévues.
Classement de température minimum	85 °C
Nombre maximal de câbles par presse-étoupe	1

REMARQUE30 Deux presse-étoupes ½" fournis

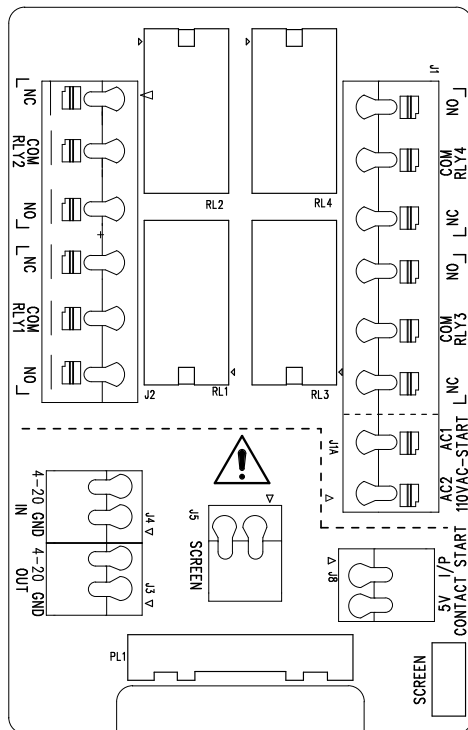
REMARQUE 31 Pour faciliter le câblage, il est conseillé de ne pas dépasser 8 conducteurs par câble.

13.3.3 Schéma du circuit imprimé du module relais

Variantes du module :

- Universal = 2 blocs de bornes, 2 relais avec 2 sorties
- Universal+ = 4 blocs de bornes, 4 relais avec 4 sorties

Le schéma du circuit imprimé du modèle Universal+ est illustré ci-dessous.



Reportez-vous à ce schéma pour la dénomination et l'emplacement des connecteurs de borne.

REMARQUE 32

Sur les versions CC de la pompe, l'alimentation en CC 0 V et la masse de contrôle de l'entrée et de la sortie ne sont pas isolées galvaniquement. L'installateur doit vérifier si une isolation externe du signal est nécessaire.

13.3.4 Connecteurs pour module relais

Sortie Alarme Générale (J2)

Connectez le dispositif de sortie à la borne C (commune) du connecteur de relais, et la borne N/C (normalement fermé) OU à la borne N/O (normalement ouvert), selon les cas.

Cette bobine de relais est activée lorsque la pompe est en condition d'alarme.

REL1

- 3. N/F
- 2. C
- 1. N/O

Sortie Alarme Générale (J2)

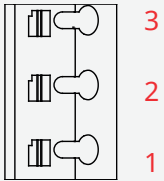
	REL1
Remarque : Les conditions d'alarme sont générées par des erreurs de système. Cette alarme n'est pas déclenchée en cas d'erreur de signal analogique. La valeur par défaut du relais 1 est Alarme générale. Sur les modèles Universal+, cette sortie (1) peut être configurée dans le menu Paramètres de contrôle.	

Tableau 15, Sortie État de marche (J2)










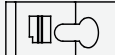

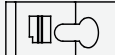

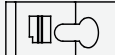

	REL2									
Connectez le dispositif de sortie à la borne C (commune) du connecteur de relais, et la borne N/C (normalement fermé) OU à la borne N/O (normalement ouvert), selon les cas. Cette bobine de relais est activée lorsque la pompe est en service. La valeur par défaut de la sortie 2 est État de marche. Sur les modèles Universal+, cette sortie (2) peut être configurée dans le menu Paramètres de contrôle.	<table border="1"><tr><td>3. N/F</td><td></td><td>3</td></tr><tr><td>2. C</td><td></td><td>2</td></tr><tr><td>1. N/O</td><td></td><td>1</td></tr></table>	3. N/F		3	2. C		2	1. N/O		1
3. N/F		3								
2. C		2								
1. N/O		1								

Tableau 16, Sortie 3 et Sortie 4 (J1)

Deux sorties relais supplémentaires sont prévues sur le modèle Universal+relay de la pompe. Ces sorties sont inactives par défaut, la fonction de chaque sortie doit être configurée dans le menu Paramètres de contrôle.

Entrée de contact ou d'arrêt à distance configurable (J8), entrée logique 24V

	Entrée Arrêt/Contact									
Si le mode Analogique 4-20 mA est sélectionné, la borne J8 sera automatiquement configurée comme Arrêt à distance. Si le mode Contact est sélectionné, l'entrée J8 sera automatiquement configurée comme entrée de contact.	<table border="1"><tr><td>J8</td><td></td><td>2</td></tr><tr><td>2. I/P</td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>1. 5 V</td><td></td><td></td></tr></table>	J8		2	2. I/P		1	1. 5 V		
J8		2								
2. I/P		1								
1. 5 V										

Arrêt à distance (J8) 24 V CC logique

Raccordez une commande à distance entre la borne Arrêt/Contact et la borne 5 V du connecteur I/P de marche/arrêt (J8). Vous pouvez également appliquer une entrée logique 5 V-24 V à la borne Arrêt/Contact, reliée à la borne TERRE du connecteur I/P 4-20 mA (J3 ou J4).

Les sorties relais/solénoïdes 24V de l'API ne sont pas adaptées en raison de la haute impédance d'entrée de la borne d'arrêt/contact.

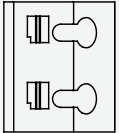
La commande d'arrêt à distance peut également être configurée dans logiciel à partir du menu Paramètres de contrôle.

L'arrêt à distance est possible en mode manuel et analogique.

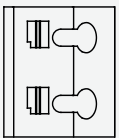
Contact

Pour utiliser la pompe en mode Contact, le commutateur d'arrêt à distance doit toujours être réglé sur High (Haut).

Entrée d'arrêt à distance (J1A), 110V logique

		Entrée Arrêt - 110 V CA
<p>Appliquez un signal de 85 à 130 V CA sur les bornes AC1 et AC2 pour arrêter la pompe. La polarité n'est pas importante.</p> <p>En mode de fonctionnement par défaut, la pompe ne fonctionne pas durant la réception de ce signal. En mode manuel et analogique, la pompe démarre lorsque le signal est supprimé. L'entrée peut être configurée pour agir dans le sens opposé dans le menu Paramètres de contrôle.</p> <p>Remarque : cette entrée est logique OU avec l'entrée de la dose de contact.</p> <p>Contact</p> <p>Si le mode contact est activé, la pompe commencera une dose lorsqu'une entrée CA sera appliquée aux bornes.</p>	2. CA1 1. CA2	

Vitesse : entrée analogique (J4)

		Analogique
<p>Le signal de processus analogique doit être appliqué à la borne I/P du connecteur analogique (J4). Mise à la terre via le connecteur TERRE de la même borne. En mode Analogique, la vitesse de la pompe sera proportionnelle ou inversement proportionnelle à l'entrée analogique.</p> <p>Impédance de circuit de 4-20 mA : 250 Ω.</p> <p>Courant max. 40 mA</p>	2. TERRE 1. I/P	

Voir également "[15.1.6 Paramètres de contrôle de sortie 4-20 mA \(modèle Universal+ uniquement\)](#)" sur la page 134

Vitesse : sortie analogique (J3) (Universal+ uniquement)

		4-20 mA
<p>Un signal de courant analogique dans la plage 4-20 mA est disponible entre la borne O/P (sortie) et la borne GND (TERRE). Le courant est directement proportionnel à la vitesse de la pompe. 20 mA = vitesse maximale ; 4 mA = vitesse zéro.</p>	1. O/P	
<p>Il est également possible de faire concorder la plage de l'entrée 4-20 mA si cela a été re-configuré par l'utilisateur. Cette option se trouve dans le menu Paramètres de contrôle.</p>	2. TERRE	

Bornes de blindage

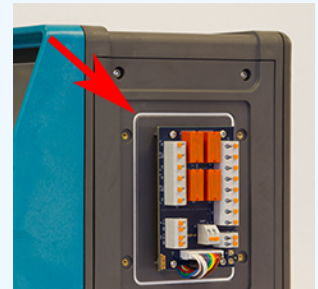
Une borne embrochable de 4,8 mm est fournie pour le blindage à la terre des câbles. Le terminal peut être relié à la terre. Il existe également deux pinces à ressort pour une connexion supplémentaire à la terre.

Veillez à ce que les signaux 4-20 mA et basse tension restent isolés des tensions d'alimentation (CA ou CC).

13.3.5 Installation du câble de commande

Procédure

1. Retirez les quatre vis Pozidrive M3x10 du capot du module relais dans l'ordre indiqué.
2. Retirer le capot de l'entraînement.
Si le capot reste collé au corps de l'entraînement, il suffit de taper doucement pour le dégager. **Ne pas** le retirer avec des outils.
3. Veillez à ce que le joint reste dans la rainure du corps de l'entraînement.
4. Dévissez les bouchons d'étanchéité du capot du module relais à l'aide d'une clé de 21 mm.
5. Installez une nouvelle rondelle d'étanchéité sur le presse-étoupe ½" NPT fourni.
6. Vissez le presse-étoupe ½ " NPT fourni avec de nouvelles rondelles d'étanchéité dans le capot du module relais.
7. Veillez à ce que l'écrou de retenue du presse-étoupe soit correctement positionné.



8. À l'aide d'une clé de 21 mm, serrez le presse-étoupe à 2,5 Nm pour assurer l'étanchéité.

Si vous utilisez un presse-étoupe différent, celui-ci doit impérativement être classé IP66.



9. Desserrez, mais ne retirez pas le capuchon du presse-étoupe.



10. Insérez le câble de commande dans le presse-étoupe desserré.

11. Tirez sur le câble pour qu'il soit suffisamment long et puisse atteindre les connecteurs prévus, en laissant un peu de jeu.

12. Dénudez la gaine extérieure si nécessaire.

13. Retirez 5 mm de gaine sur les fils. Pas d'étamage/de virole requis.

14. Tout en appuyant sur le bouton de la borne à ressort, poussez l'extrémité du câble nu dans le connecteur.

15. Relâchez le bouton pour pincer le fil.

16. Préparez le ou les blindages de câble en entortillant une longueur suffisante de blindage du câble. Il est recommandé d'insérer la longueur entortillée dans une gaine afin d'éviter tout risque de court-circuit.

17. Fixez l'extrémité du blindage de câble sur la cosse Faston du connecteur à cosse rectangulaire fourni.

18. Une fois que tous les connecteurs sont en place, réinstallez le capot du module.

19. Vérifiez l'état du joint et remplacez-le s'il est endommagé.

IMPORTANT : Le joint assure la protection IP66 (NEMA 4X).

20. Maintenez le capot du relais module en place. NE PAS altérer le joint.

21. Serrer les quatre vis Pozidrive M3x10 à 2,5 Nm dans l'ordre indiqué.



22. À l'aide d'une clé de 21 mm, serrez le presse-étoupe à 2,5 Nm pour assurer l'étanchéité.



13.4 Connexion PROFIBUS

Les systèmes PROFIBUS doivent être installés ou certifiés par un installateur PROFIBUS agréé.

13.4.1 Connexion PROFIBUS

Une pompe PROFIBUS possède une connexion PROFIBUS à l'avant de la pompe comme illustré ci-dessous :



Emplacement du connecteur PROFIBUS

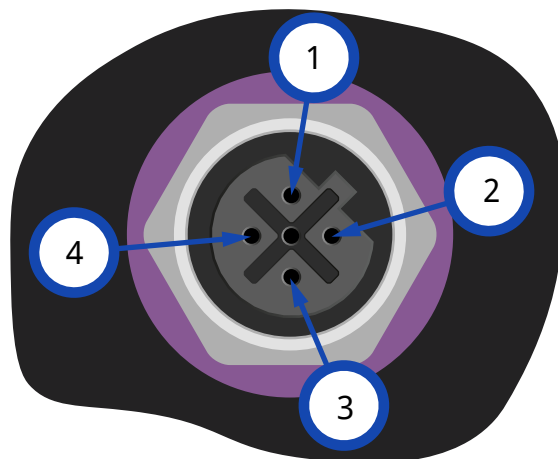
Caractéristiques de la connexion PROFIBUS :

- Connecteurs M12 Femelle
- Cinq pôles
- Certifiée IP66
- Vitesse de transmission—certifiée pour le produit jusqu'à 12,5 Mbit/s (il est recommandé de ne pas dépasser 1,5 Mbit/s dans la plupart des applications)

REMARQUE 33

Des vitesses de bus supérieures à 1,5 Mbit/s peuvent être atteintes en fonction de l'installation du réseau. Suivre les directives d'installation PROFIBUS pour des performances optimales

13.4.2 Assignation des fiches de connexion PROFIBUS



Assignation des fiches PROFIBUS à la pompe		
N° de fiche	Signal	Rôle
1	VP	Alimentation +5V pour résistances de terminaison
2	RxD/TxD-N	Ligne de données - Moins (Ligne A)
3	DGND	Données - Terre
4	RxD/TxD-P	Ligne de données - Plus (Ligne B)

13.4.3 Câblage PROFIBUS

Exigences :

Ne pliez jamais les câbles d'interconnexion PROFIBUS.

Tous les dispositifs du système bus doivent être connectés en ligne.

Un adaptateur en T classé IP66 doit être utilisé pour raccorder la pompe à la ligne PROFIBUS. Un maximum de 32 stations (y compris le maître, les esclaves et les répéteurs) sont possibles.

Les deux extrémités du câble doivent être équipées d'une résistance de terminaison.

Le connecteur M12 prévu pour l'installation PROFIBUS est de type IP66.

Pour que le système soit classé IP66, tous les câbles PROFIBUS, les adaptateurs en T et les résistances de terminaison doivent être équipés de connecteurs industriels M12 de type IP66.

REMARQUE 34

N'utilisez que des câbles et des connecteurs PROFIBUS certifiés. Suivre les directives PROFIBUS pour une installation correcte.

REMARQUE 35

Si la pompe est le dernier élément bus à être connecté au câble PROFIBUS, celui-ci doit être doté d'une résistance de terminaison (norme EN 50170 PROFIBUS). La résistance doit être classée IP66.

13.4.3.1 Max. max. du câble bus type A (m)

La longueur maximale autorisée du câble bus varie selon le débit binaire requis. Pour un câble plus long ou un débit binaire supérieur, utilisez des répéteurs.

La longueur totale du tronçon de câble entre la pompe et le câble principal ne doit pas dépasser 6,6 m.

Les débits binaires maximum pouvant être obtenus sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

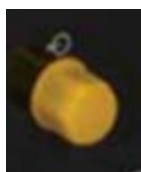
Max. max. du câble bus type A (m)	
Taux binaire (kbit/s)	Max. max. du câble bus type A (m)
1500	200
500	400
187,5	1000
93,75	1200
19,2	1200
9,6	1200

13.5 Vérification du branchement du capteur de pression (Modèles : PROFIBUS, Universal, Universal+)

Les modules PROFIBUS, Universal et Universal+ disposent d'une prise pour capteur de pression installée sur le panneau avant pour un nouvel accessoire disponible en 2023 :



La prise sera équipée d'un capuchon jaune, comme illustrée par l'image ci-dessous. Afin de protéger le produit, ne pas retirer le capuchon avant le branchement d'un câble de commande.



14 Installation : Partie 5 (réglages de la pompe (Généralités et sécurité))

14.1 Paramètres généraux (Modèles : Manuelle, PROFIBUS, Universal et Universal+)	112
14.1.1 GENERAL SETTINGS (PARAMÈTRES GÉNÉRAUX) > Redémarrage automatique	113
14.1.2 GENERAL SETTINGS (PARAMÈTRES GÉNÉRAUX) > Unités de débit	114
14.1.3 GENERAL SETTINGS (PARAMÈTRES GÉNÉRAUX) > Numéro d'immo	115
14.1.4 GENERAL SETTINGS (PARAMÈTRES GÉNÉRAUX) > Nom pompe	117
14.1.5 GENERAL SETTINGS (PARAMÈTRES GÉNÉRAUX) > Language (Langue)	119
14.2 Paramètres de sécurité (Modèles : Manuelle, PROFIBUS, Universal et Universal+ uniquement) ...	121
14.2.1 Paramètres de sécurité > Verrouillage automatique du clavier	122
14.2.2 Paramètres de sécurité > Protection par code PIN	124

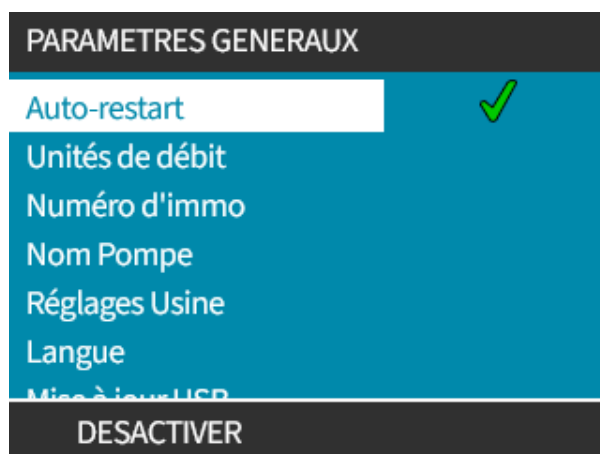
14.1 Paramètres généraux (Modèles : Manuelle, PROFIBUS, Universal et Universal+)

Vue d'ensemble des paramètres généraux	
Redémarrage automatique	Ramène la pompe à l'état/mode de fonctionnement précédent après une perte d'alimentation.
Unités de débit	Définit la préférence d'affichage des unités de débit.
Numéro d'immo	Numéro alphanumérique à 10 chiffres défini par l'utilisateur et accessible via l'écran d'aide.
Nom pompe	Étiquette alphanumérique à 20 chiffres définie par l'utilisateur, affichée dans la barre d'entête de l'écran d'accueil.
Langue	Définit la langue d'affichage de la pompe.

Pour changer d'affichage/modifier les paramètres de la pompe :

Procédure

1. Sélectionnez **PARAMÈTRES GÉNÉRAUX** à partir du **MENU PRINCIPAL**.
2. Utilisez les touches +/- pour mettre les options en surbrillance.



14.1.1 GENERAL SETTINGS (PARAMÈTRES GÉNÉRAUX) > Redémarrage automatique

Cette pompe possède une fonction de redémarrage automatique. Si cette fonction est activée au moment où se produit une coupure de courant, elle permet, lorsque l'alimentation est rétablie, de ramener la pompe dans l'état dans lequel elle se trouvait avant la coupure (mode et vitesse).

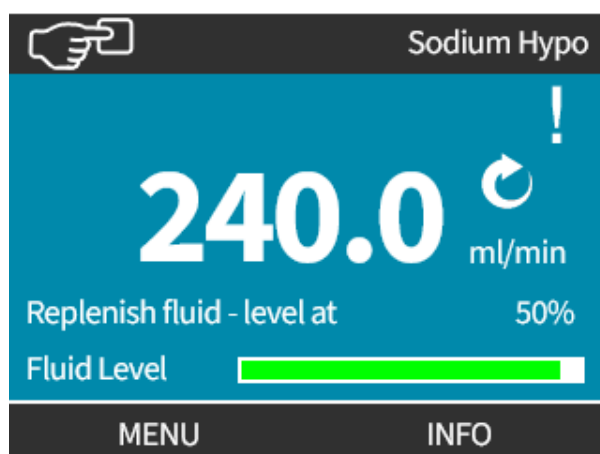
Exemple de scénarios de pompage utilisant la fonction de redémarrage automatique.

Avant la perte d'alimentation	Après la perte d'alimentation
La pompe fonctionne en mode analogique	Fonctionnement à vitesse proportionnelle à l'entrée analogique.
La pompe fonctionne en mode manuel	Fonctionnement à la même vitesse
Dosage	Reprise du dosage - la dose interrompue sera terminée
Impulsions	Les impulsions présentes dans la mémoire avant la coupure de courant sont conservées. Celles reçues pendant la coupure de courant seront perdues.

Procédure

- Appuyez sur **ENABLE (ACTIVER)/DISABLE (DÉSACTIVER)**  pour activer/désactiver **Redémarrage Automatique**.

Le symbole ! s'affichera dans le coin supérieur droit lorsque le redémarrage automatique est activé, comme illustré ci-dessous.



REMARQUE 36


Le symbole ! est également affiché lorsque la pompe est en mode Analogique, PROFIBUS ou contact. Il indique que la pompe peut démarrer à tout moment.

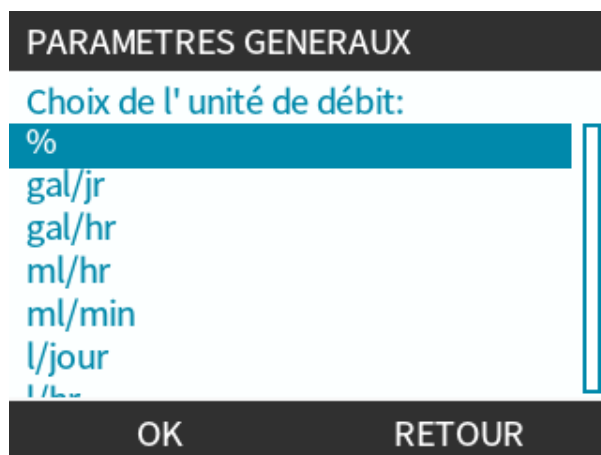
Pour les applications exigeant que la pompe soit mise en marche et arrêtée régulièrement, il convient d'utiliser une commande ANALOGIQUE, CONTACT ou PROFIBUS. La pompe n'est pas conçue pour être utilisée pour plus de 20 démarrages par heure en utilisant la fonction de redémarrage automatique comme méthode de commande.

14.1.2 GENERAL SETTINGS (PARAMÈTRES GÉNÉRAUX) > Unités de débit

Permet de définir l'unité de débit utilisée sur tous les affichages de la pompe.

Procédure


1. Utilisez les touches+/- pour mettre l'unité choisie en surbrillance.
2. **APPUYEZ SUR SELECT (SÉLECTIONNER)**  pour enregistrer votre choix.



14.1.3 GENERAL SETTINGS (PARAMÈTRES GÉNÉRAUX) > Numéro d'immo

Pour définir/modifier le numéro d'immo :

Procédure

1. Mettre en surbrillance l'option **Numéro D'immo**.
2. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .
3. Utilisez les touches +/- pour mettre en surbrillance les caractères pour la modification.
Caractères disponibles : 0-9, A-Z et espace.

REMARQUE 37

Tout numéro d'immo précédemment défini s'affiche à l'écran pour permettre l'édition.

PARAMETRES GENERAUX

Définir le n° d'immo de la
pompe:


12 3 4 5 6 7 8 9 0

Utiliser +/- pour choix des
caractères(10 max)

FIN

SUIVANT

Procédure

4. Appuyez sur **NEXT (SUIVANT)/PREVIOUS (PRÉCÉDENT)**  pour modifier le caractère suivant/précédent.

PARAMETRES GENERAUX

Définir le n° d'immo de la
pompe:


1**2** 3 4 5 6 7 8 9

Utiliser +/- pour choix des
caractères(10 max)

PRECEDENT

SUIVANT

Procédure

- Appuyez sur **FINISH (TERMINER)**  pour enregistrer la saisie et revenir au menu **PARAMÈTRES GÉNÉRAUX**.

PARAMETRES GENERAUX

Définir le n° d'immo de la pompe:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Utiliser +/- pour choix des caractères(10 max)

PRECEDENT


FIN

14.1.4 GENERAL SETTINGS (PARAMÈTRES GÉNÉRAUX) > Nom pompe



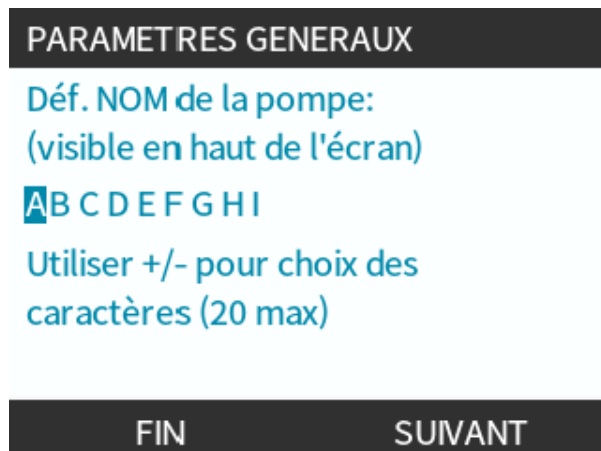
Pour définir/modifier le paramètre Nom Pompe :

Procédure


1. Mettre en surbrillance l'option **Nom Pompe**.
2. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .
3. Utilisez les touches **+/-** pour mettre en surbrillance les caractères pour la modification.
Caractères disponibles : 0-9, A-Z et espace.

REMARQUE 38

Tout paramètre Nom Pompe précédemment défini s'affiche à l'écran pour permettre l'édition.
« WATSON-MARLOW » est affiché par défaut.



Procédure

- Appuyez sur **NEXT (SUIVANT)/PREVIOUS (PRÉCÉDENT)**  pour modifier le caractère suivant/précédent.

PARAMETRES GENERAUX

Déf. NOM de la pompe:
(visible en haut de l'écran)


A **B** C D E F G H I

Utiliser +/- pour choix des
caractères (20 max)

PRECEDENT

SUIVANT

Procédure

- Appuyez sur **FINISH (TERMINER)**  pour enregistrer la saisie et revenir au menu Paramètres généraux.

PARAMETRES GENERAUX

Déf. NOM de la pompe:
(visible en haut de l'écran)

A B C D E F G H **I**

Utiliser +/- pour choix des
caractères (20 max)


PRECEDENT

FIN

14.1.5 GENERAL SETTINGS (PARAMÈTRES GÉNÉRAUX) > Language (Langue)


Pour définir/modifier la langue d'affichage :

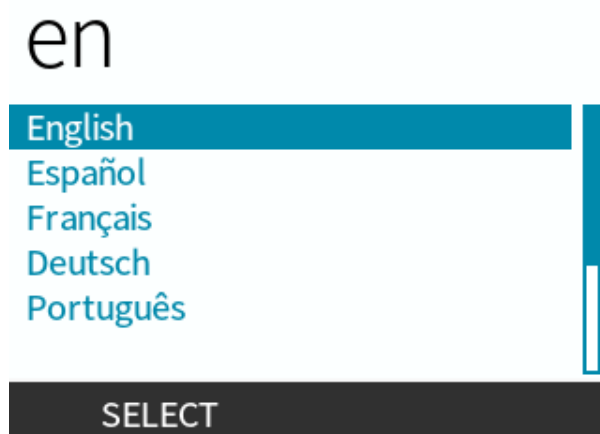
Procédure

1. Mettre en surbrillance l'option **Langue**.
2. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .
3. Pompe d'arrêt



Procédure

4. Utilisez les touches+/- pour mettre la langue voulue en surbrillance.
5. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .



Procédure

6. **APPUYEZ SUR CONFIRM (CONFIRMER)**  pour continuer.
Tout le texte affiché apparaît dans la langue de votre choix.



Vous avez sélectionné Français.




CONFIRMER

REJETER

Pour annuler :

Procédure

7. **APPUYEZ SUR REJECT (REFUSER)**  pour revenir à l'écran de sélection de la langue.

14.2 Paramètres de sécurité (Modèles : Manuelle, PROFIBUS, Universal et Universal+ uniquement)

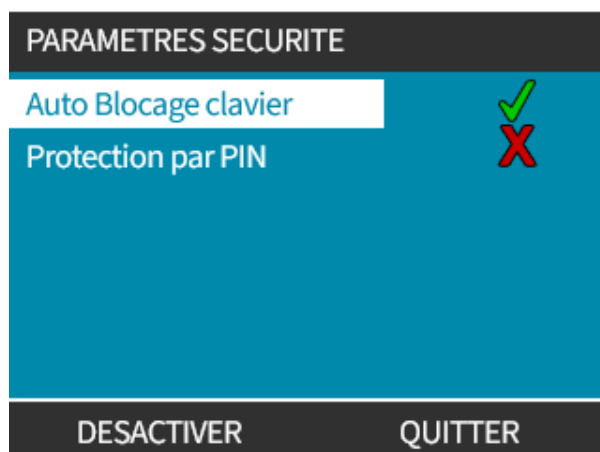
Vue d'ensemble des paramètres de sécurité

Verrouillage automatique du clavier	Si l'option est activée, le clavier se verrouille après 20 secondes d'inactivité.
Protection par code PIN	Lorsque cette option est active, un code PIN doit être saisi avant de pouvoir procéder au moindre changement de paramètres du mode de fonctionnement ou d'accéder au menu.

Pour changer d'affichage/modifier les paramètres de sécurité de la pompe :

Procédure


1. Sélectionnez **Paramètres De Sécurité** à partir du **MENU PRINCIPAL**.
2. Utilisez les touches+/- pour mettre les options en surbrillance



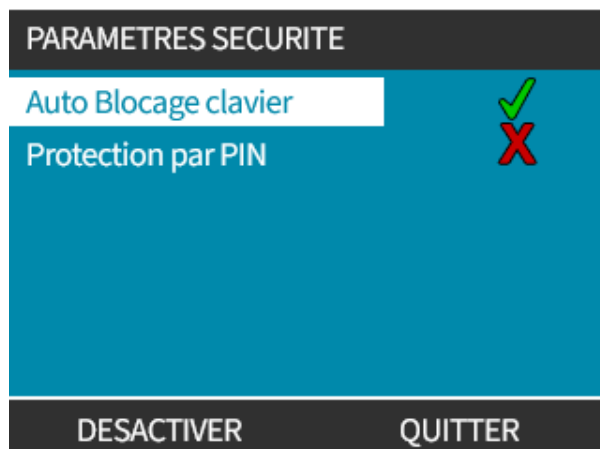
14.2.1 Paramètres de sécurité > Verrouillage automatique du clavier

Pour activer le verrouillage automatique du clavier :


Procédure

1. Mettre en surbrillance l'option **Verrouillage Automatique Du Clavier**
2. **APPUYEZ SUR ENABLE (ACTIVER)** .

Le symbole d'état s'affiche



Procédure

3. L'icône du cadenas  s'affiche sur l'écran d'accueil pour indiquer que le **Verrouillage Automatique Du Clavier** est activé.



Lorsque le **Verrouillage Automatique Du Clavier** est activé, un message s'affiche si une touche est enfoncée [\(39\)](#).

REMARQUE 39

LES TOUCHES ARRÊT  et **RÉTRO-ÉCLAIRAGE** continueront à fonctionner lorsque le **Verrouillage Automatique Du Clavier** est activé.

Pour accéder aux fonctions du clavier :



Procédure

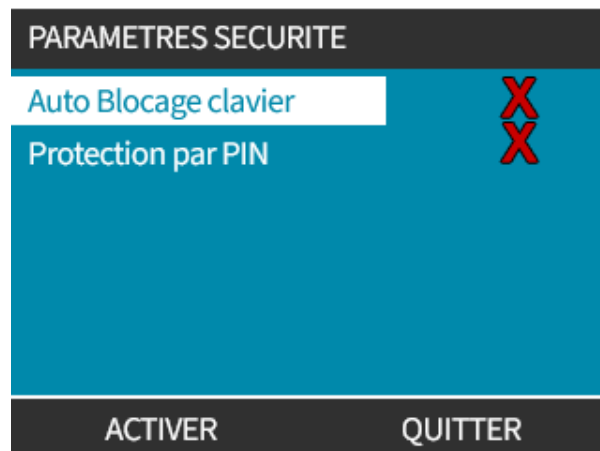
1. Appuyez simultanément sur les deux touches  de déverrouillage.



Pour désactiver le verrouillage automatique du clavier :

Procédure

1. Mettre en surbrillance l'option **Verrouillage Automatique Du Clavier**
 2. **DISABLE (DÉSACTIVER)** 
- Le symbole d'état  s'affiche.





14.2.2 Paramètres de sécurité > Protection par code PIN

Après avoir saisi le bon code PIN vous pouvez accéder à n'importe quelle option de menu.

La protection par code PIN se réactive automatiquement après 20 secondes d'inactivité du clavier.



Activer la protection par code PIN :

Procédure

1. Mettre en surbrillance l'option **Protection Par Code PIN**
 2. **ACTIVATE (ACTIVER)** .
- Le symbole d'état  s'affiche.

Désactiver la protection par code PIN :

Procédure

1. Mettre en surbrillance l'option **Protection Par Code PIN**
 2. **DEACTIVATE (DÉSACTIVER)** .
- Le symbole d'état  s'affiche.

Définir un numéro à quatre chiffres pour votre code PIN

Procédure

1. Utilisez les touches +/- pour sélectionner chaque chiffre de 0 à 9.
2. Choisissez la touche **NEXT DIGIT (CHIFFRE SUIVANT)**  pour faire défiler les emplacements de saisie des chiffres.




Procédure


3. Une fois quatre chiffres sélectionnés, appuyez sur **ENTER (ENTRER)** .



Procédure

4. Vérifiez que le numéro saisi est correct, puis **CONFIRM (CONFIRMER)** .

ou

CHANGE (CHANGER)  pour revenir à l'étape de **Saisie Du Code PIN**.



Procédure

L'appui sur la touche **HOME (ACCUEIL)** ou **MODE (MODE)** avant d'avoir confirmé le code PIN interrompra le processus.

Code PIN oublié :

Contactez Watson-Marlow pour obtenir des instructions de réinitialisation du code PIN.



15 Installation : Partie 6 (Réglage de la pompe (paramètres de contrôle))

15.1 Menu Paramètres de contrôle	128
15.1.1 Paramètres de contrôle > Limite de vitesse	129
15.1.2 Paramètres de contrôle > Réinitialiser le compteur d'heures	130
15.1.3 Paramètres de contrôle > Réinitialiser le compteur de volume	131
15.1.4 Paramètres de contrôle > Logique d'alarme inversée - Modèle Universal	131
15.1.5 Paramètres de contrôle > Sorties configurables - Modèle Universal+	132
15.1.6 Paramètres de contrôle de sortie 4-20 mA (modèle Universal+ uniquement)	134
15.1.7 Paramètres de contrôle > Entrée marche/arrêt configurable	136
15.1.8 Paramètres de contrôle Sélection de la tête de pompe	139
15.1.9 Changez de mode (PROFIBUS, Universal et Universal+ uniquement)	139
15.2 MODE PROFIBUS	156
15.2.1 Réglage du mode PROFIBUS	157
15.2.2 Assigner une adresse de station PROFIBUS à la pompe.	158
15.2.3 Échange des données PROFIBUS	159
15.2.4 Écriture cyclique de données (du maître à la pompe)	160
15.2.5 Point de consigne de vitesse de la tête de pompe	160
15.2.6 Calibration du débit	160
15.2.7 Lecture cyclique de données (de la pompe au maître)	161
15.2.8 Fichier PROFIBUS GSD	163
15.2.9 Données de diagnostic relatives au canal	165
15.2.10 Données de diagnostic relatives à l'appareil	165
15.2.11 Données des paramètres de l'utilisateur	166
15.2.12 Échange maître esclave	168

15.1 Menu Paramètres de contrôle

Vue d'ensemble des paramètres de contrôle	
Limite de vitesse	Limite de vitesse maximale définie par l'utilisateur
Réinitialiser le compteur d'heures de fonctionnement	Permet de remettre à zéro le compteur d'heures de fonctionnement
Réinitialiser le compteur de volume	Permet de remettre à zéro le compteur de volume
Logique d'alarme inversée - Modèle Universal	Inverse la sortie d'alarme
Configuration des sorties	Permet à l'utilisateur de définir la fonction de chaque sortie
Sortie 4-20 mA (modèle Universal+ uniquement)	Sélectionnez une entrée 4-20 mA à pleine échelle ou adaptez l'échelle d'entrée à votre entrée 4-20 mA.
Configuration de l'entrée marche/arrêt	Permet de définir comment le signal d'entrée affecte l'état de fonctionnement de la pompe ou de désactiver la commande à distance/automatique.
Facteur d'échelle	Multiplie la vitesse d'entrée par une quantité sélectionnée
Sélection de la tête de pompe	Permet de sélectionner la matière de la tête de pompe

Procédure

Pour changer d'affichage/modifier les paramètres de contrôle de la pompe :

1. Sélectionnez **Paramètres De Contrôle** à partir du **MENU PRINCIPAL**.
2. Utilisez les touches +/- pour mettre les options en surbrillance





15.1.1 Paramètres de contrôle > Limite de vitesse

La vitesse maximale de la tête de pompe peut être modifiée. Cette limite dépend de la tête de pompe montée sur l'unité d'entraînement.

Vitesse maximale de la pompe				
qdos20	qdos30	qdos60	qdos120	qdosCWT
55 tr/min (ReNu 20)	125 tr/min	125 tr/min	140 tr/min (ReNu 120)	125 tr/min (CWT)
125 tr/min (CWT)			125 tr/min (ReNu 60)	55 tr/min (ReNu 20)

Pour réduire la limite de vitesse maximale :

Procédure

1. Mettre en surbrillance l'option **Limite De Vitesse**
2. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .
3. Utilisez les touches **+/-** pour régler les valeurs
4. Appuyez sur **SAVE (ENREGISTRER)**  pour enregistrer la nouvelle valeur.

REMARQUE40

La limite de vitesse sera appliquée à tous les modes de fonctionnement.

IMPORTANT : L'application d'une limite de vitesse a pour effet d'adapter automatiquement le temps de réponse de contrôle de vitesse analogique.

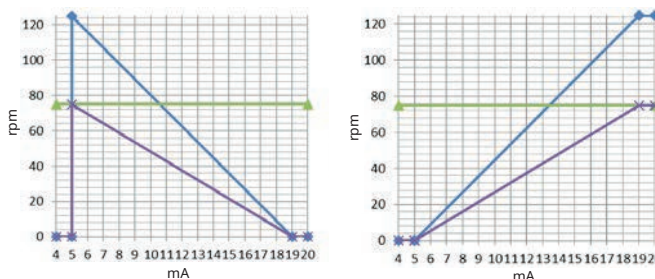


Figure 1 - Effet d'une limite de vitesse réglée sur 75 tr/min sur des profils de réponse 4-20 mA définis par l'utilisateur

Calibré 4-20 mA
Débit max. utilisateur
Recalibré

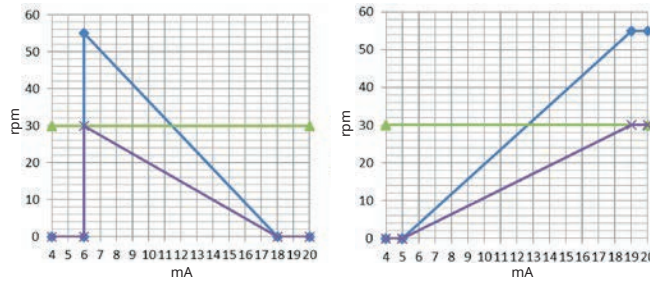


Figure 2 - Effet d'une limite de vitesse réglée sur 30 tr/min sur des profils de réponse 4-20 mA définis par l'utilisateur

Calibré 4-20 mA
Débit max. utilisateur
Recalibré

15.1.2 Paramètres de contrôle > Réinitialiser le compteur d'heures

Pour remettre le compteur d'heures de fonctionnement à zéro :

Procédure

1. Mettre en surbrillance l'option **Réinitialiser Le Compteur D'heures De Fonctionnement**
2. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .
3. Appuyez sur **RESET (RÉINITIALISER)** .



Pour afficher le compteur d'heures de fonctionnement


Procédure

1. Appuyez sur **Info** à partir de l'écran **HOME (ACCUEIL)**.

15.1.3 Paramètres de contrôle > Réinitialiser le compteur de volume

Pour remettre à zéro le compteur de volume :

Procédure

1. Mettre en surbrillance l'option **Réinitialiser Le Compteur De Volume**
2. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .
3. Appuyez sur **RESET (RÉINITIALISER)**



Pour afficher le compteur de volume


Procédure

1. Appuyez sur **Info** à partir de l'écran **ACCUEIL**.

15.1.4 Paramètres de contrôle > Logique d'alarme inversée - Modèle Universel

Pour inverser la logique d'alarme :

Procédure

1. Mettre en surbrillance l'option **Logique D'alarme Inversée**.
2. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .
3. Appuyez sur **ENABLE (ACTIVER)** .



Paramètres par défaut :

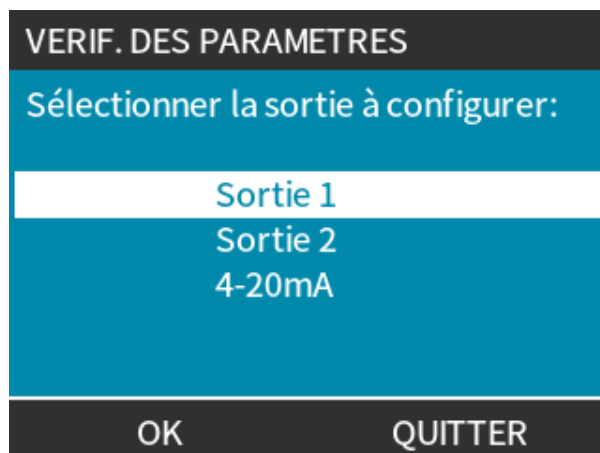
- Un signal haut indique une alarme
- Un signal bas indique un système sans problème

Il est recommandé d'inverser la sortie pour un fonctionnement en Fail Safe.

15.1.5 Paramètres de contrôle > Sorties configurables - Modèle Universal+



Procédure

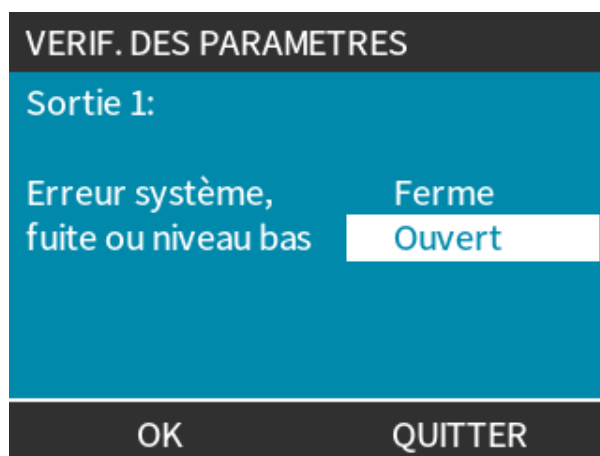
1. Mettre en surbrillance l'option **Configuration Des Sorties De La Pompe**
2. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .
3. Utilisez les touches+/- pour mettre en surbrillance l'option requise.
4. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .



Choisir l'état de la pompe selon l'option sélectionnée :

Procédure

5. Utilisez les touches+/- pour mettre en surbrillance l'option requise.
Choisir le symbole  permet de conserver le réglage actuel.
6. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .





Choisir l'état logique de la sortie choisie :

Procédure

7. Utilisez les touches+/- pour mettre en surbrillance l'option requise.
8. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .

Pour enregistrer/sortir des paramètres :



Procédure

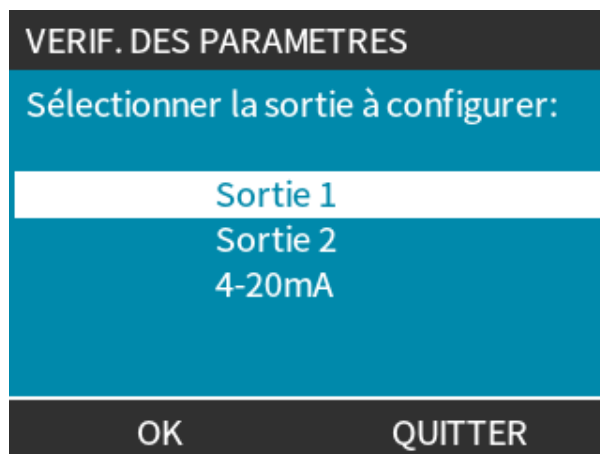
7. Choisissez **SELECT (SÉLECTIONNER)**  pour programmer la sortie.
ou
SORTIR  pour annuler

15.1.6 Paramètres de contrôle de sortie 4-20 mA (modèle Universal+ uniquement)

Pour configurer la réponse de sortie 4-20 mA :


Procédure

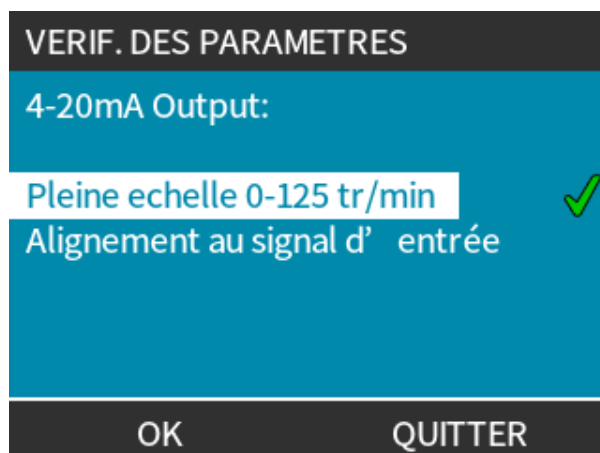
1. Mettre en surbrillance l'option **Configuration Des Sorties De La Pompe**
2. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .
3. Utilisez les touches +/- afin de mettre en surbrillance **4-20 MA**.
4. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .



Sélectionnez l'option de sortie :

Procédure

- Utilisez les touches +/- pour mettre en surbrillance l'option requise.
Choisir le symbole ✓ permet de conserver le réglage actuel.
- SELECT (SÉLECTIONNER)** .



Pleine échelle — La sortie 4-20 mA dépendra de la plage de vitesse de la pompe.

0 tr/min	Vitesse maximale
4 mA	20 mA

Proportionnelle À La Plage D'entrée – La sortie 4-20 mA sera proportionnelle à la plage d'entrée 4-20 mA.


Exemple : Si l'entrée 4-20 mA a été réglée aux valeurs suivantes, 4 mA = 0 tr/min et 20 mA = 20 tr/min, une entrée de 12 mA donnera une vitesse de 10 tr/min et une sortie de 12 mA.

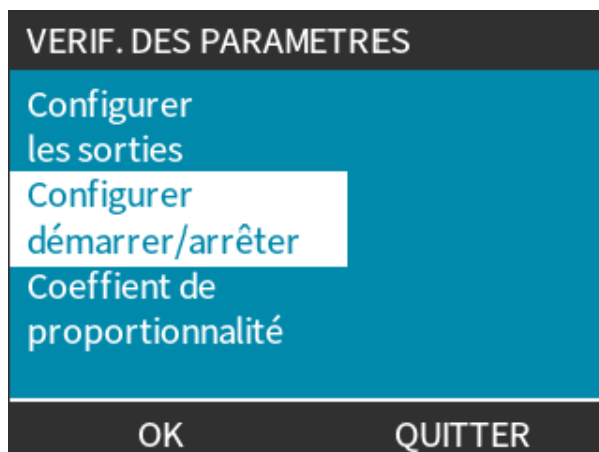
Cette fonction fera correspondre les plages de tr/min et de mA

15.1.7 Paramètres de contrôle > Entrée marche/arrêt configurable


Pour configurer la réponse de sortie 4-20 mA :

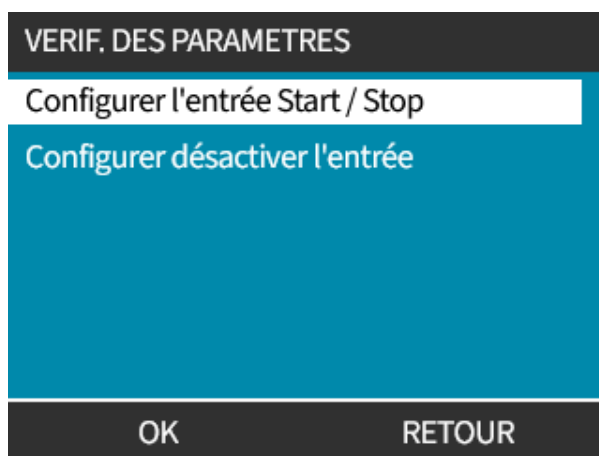
Procédure

1. Placez en surbrillance l'option **Configurer L'entrée Marche/arrêt**.
2. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .



Procédure

3. Placez en surbrillance l'option **Configurer L'entrée Marche/arrêt**.
4. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .

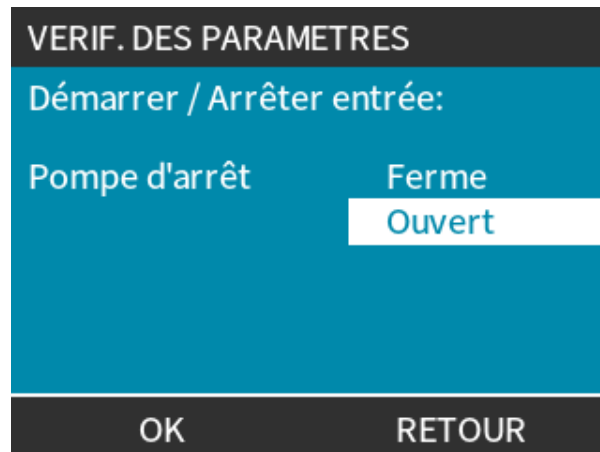


Procédure

5. Utilisez les touches+/- pour mettre les options en surbrillance (41)
6. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .

REMARQUE 41

L'option Low (bas) est recommandée, la pompe s'arrêtera si le signal d'entrée est perdu.






Désactiver la commande à distance/automatique au niveau de la pompe :

Procédure

1. Mettre en surbrillance l'option **Configurer La Désactivation De L'entrée**
2. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .

Contourner manuellement la commande à distance/automatique de la pompe :

Procédure

1. Utilisez les touches +/- pour modifier de  à  (42) (43)
2. **SELECT (SÉLECTIONNER)** 

REMARQUE⁴²

Désactiver l'arrêt à distance uniquement en mode manuel.

L'arrêt à distance ne peut pas être désactivé en mode analogique.

REMARQUE⁴³



La pompe n'acceptera pas la commande à distance jusqu'à ce que la commande à distance/automatique soit réactivée via les paramètres du menu de la pompe.

VERIF. DES PARAMETRES	VERIF. DES PARAMETRES
Désactiver l'entrée	Désactiver l'entrée
Manuel 	Manuel 
utiliser +/- et ok	utiliser +/- et ok
OK RETOUR	OK RETOUR

15.1.8 Paramètres de contrôle Sélection de la tête de pompe

Afin de configurer la sélection de la matière de la tête de pompe (ou confirmer le remplacement anticipé de la tête de pompe).

Procédure

1. Mettre en surbrillance l'option **Sélection De La Tête De Pompe**
2. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .
3. Utiliser les touches +/- pour mettre les options en surbrillance.
4. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .

VERIF. DES PARAMETRES

Sélection de la tête
de pompe

OK

QUITTER

15.1.9 Changez de mode (PROFIBUS, Universal et Universal+ uniquement)

REMARQUE44 Le modèle Remote ne permet pas de permuter entre les modes.

Vue d'ensemble du changement de mode	
Manuel (par défaut)	Permet le contrôle par les boutons Start/Stop (Marche/Arrêt)
Calibration du débit	Fonction de recalibration pour maintenir la précision
Analogique 4-20 mA (modèles Universal et Universal+)	Le signal analogique variable permet un contrôle précis du dosage
Mode Contact (modèle Universal+)	Dosage intermittent on/off à durée variable
PROFIBUS (PROFIBUS uniquement)	Permet un échange des données via PROFIBUS
Réaspiration de fluide	

Afin d'accéder au menu **CHANGER DE MODE** :

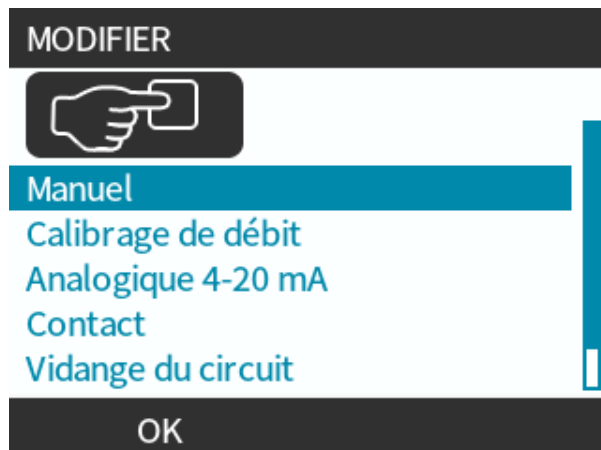
Procédure

1. Appuyez sur la touche **MODE (MODE)**
ou
Sélectionnez **Menu Mode** à partir du **MENU PRINCIPAL**.



Procédure

2. Utilisez les touches **+/-** pour mettre les options en surbrillance.



15.1.9.1 Changer de mode : Calibration du débit (Manuelle, PROFIBUS, Universal et Universal+ uniquement)


Effectuez une calibration de nouveau :

- Après le remplacement de la tête de pompe
- Après avoir changé de fluide de process
- Après une modification du montage de tube.
- Périodiquement pour maintenir la précision.

La pompe affiche le débit en ml/min.



Pour effectuer la calibration du débit de la pompe :

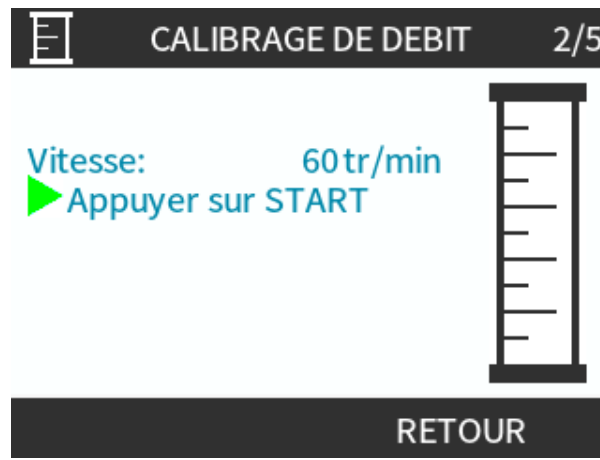
Procédure

1. Mettre en surbrillance **Calibration Du Débit**
2. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .




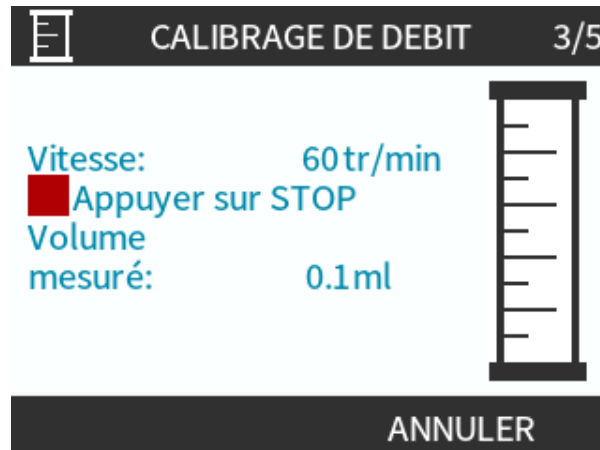
Procédure

- Utilisez les touches +/- pour saisir la limite de débit maximum.
- ENTER (ENTRER)** .
- Appuyez sur **START (DÉMARRER)**  pour démarrer le transfert d'un volume de fluide pour la calibration.



Procédure

- Appuyez sur **STOP**  pour interrompre le transfert du fluide pour la calibration.



Procédure

6. À l'aide des touches +/-, saisissez le volume réel de fluide ayant été transféré.

 CALIBRAGE DE DEBIT 4/5

Utiliser les touches +/-
Vitesse: 18.0 tr/min
Volume mesuré: 25.6 ml
Volume réel: 25.2 ml

VALIDER RECALIBRER


Procédure

7. La pompe est maintenant calibrée.

8. ACCEPT (ACCEPTER) 

ou

REALIBRATE (RE-CALIBRER)  pour répéter la procédure.

 CALIBRAGE DE DEBIT 5/5

Nouveau calibrage:
6.57 ml/tr

Valeur précédente:
6.67 ml/tr

ACCEPTER RECALIBRER

Procédure

9. Appuyez sur la touche HOME (ACCUEIL) ou MODE (MODE) pour annuler.

15.1.9.2 Changer de mode : Mode Contact (tous les modèles Universal et Universal+)

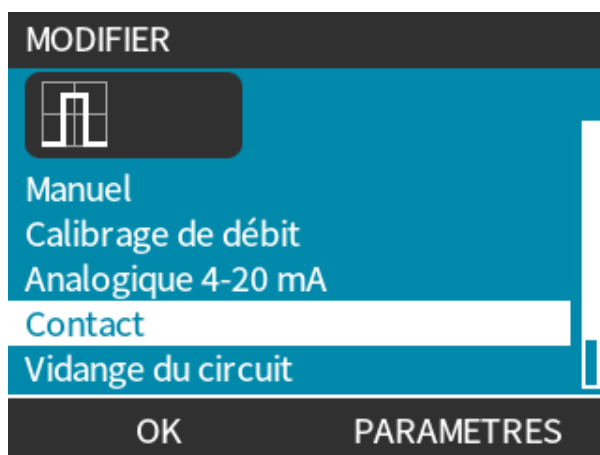
Mode Contact :

- Permet un dosage intermittent on/off avec une durée variable contrôlée par une impulsion de tension positive externe reçue par la pompe.
- Fournit une dose définie par l'utilisateur lorsque la touche **START (DÉMARRER)** est activée.
- Désactivé par défaut.

Activer le mode contact :


Procédure

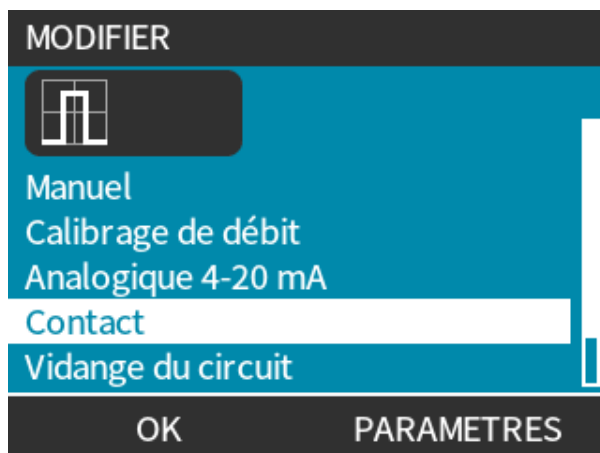
1. **SETTINGS (PARAMÈTRES)** 
2. Activer le **Mode Contact**



Configurer le Mode contact

Procédure


3. Mettre en surbrillance **Contact**
4. **SELECT (SÉLECTIONNER)** 



Procédure



5. En vous référant au tableau ci-dessous, utilisez les touches +/- pour saisir une valeur pour chaque réglage.

Appuyez sur **NEXT (SUIVANT)**  pour faire défiler les paramètres

PARAM. IMPULSION	
Mode contact	
Dose / Impul.	25 ml
Débit	240 ml/min
Mémoire contact	Ignore
Utiliser +/- pour modifier SUIVANT pour continuer	
SUIVANT FIN	

Enregistrement des paramètres

Procédure

6. **FINISH (TERMINER)** 
7. **SAVE (ENREGISTRER)** 


Paramètres du Mode contact

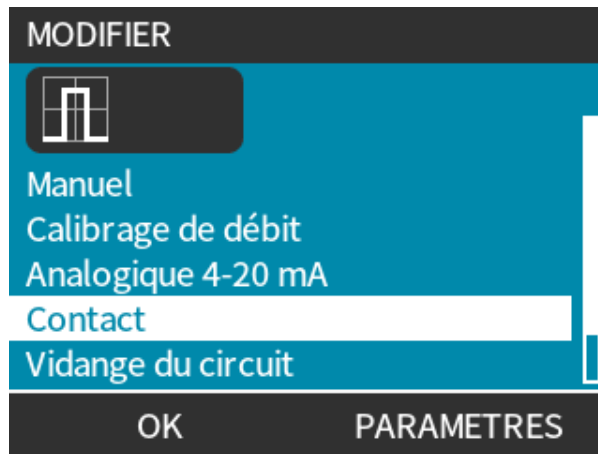
Dose de contact	Correspond au volume de fluide distribué lorsqu'une impulsion de tension est reçue au niveau de la fiche d'entrée 2, ou que le bouton démarrer vert est activé.
Débit	Détermine le temps nécessaire pour l'acheminement de la dose.
Mémoire contact	<p>La détermine le comportement de la pompe lorsque celle-ci reçoit des impulsions alors qu'une dose est en cours de transfert :</p> <ul style="list-style-type: none">• Ignore (Ignorer)—la pompe n'enregistrera pas les impulsions.• Add (Ajouter)—les impulsions reçues pendant le dosage seront mises en file d'attente en mémoire. Les impulsions en attente activeront la distribution lorsque la dose en cours sera terminée. <p>Si des impulsions sont mises en mémoire tampon, la pompe ne s'arrêtera pas entre les doses.</p>

Une fois que le mode Contact est activé et configuré, vous pouvez facilement afficher l'écran d'accueil du mode contact via la touche **MODE (MODE)**.

Affichage de l'écran d'accueil du mode contact :

Procédure

1. Appuyez sur la touche **MODE (MODE)**
2. Mettre en surbrillance **Contact**
3. **SELECT (SÉLECTIONNER)** 

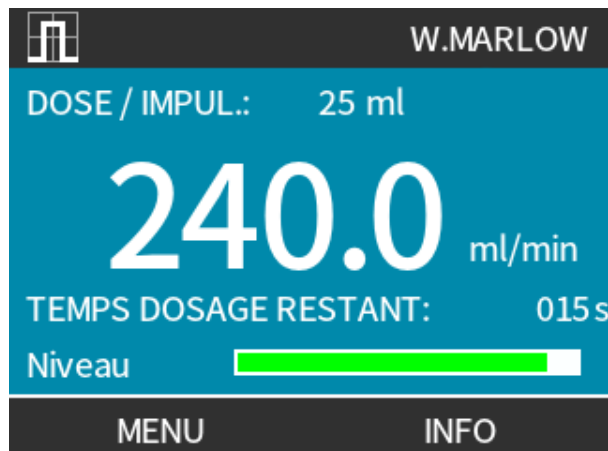


Procédure

4. L'écran d'accueil du mode Contact s'affiche.

L'écran d'accueil affiche :

- Dose de contact
- Débit
- Le temps restant pour la dose en cours
Le temps restant ne s'affiche à l'écran que lorsque la durée est comprise entre 3 et 999 secondes.



15.1.9.2.1 Dosage manuel

Appuyez sur **START (DÉMARRER)** ► pour activer une seule dose préconfigurée.

REMARQUE 45

Le dosage manuel n'est disponible que lorsque le dosage automatique n'est pas assuré par une impulsion de tension externe.

15.1.9.2.2 Mode Analogique 4-20 mA


Parce qu'il permet de fonctionner à des vitesses très lentes, le mode analogique 4-20 mA permet un dosage précis des produits chimiques. C'est généralement une meilleure solution que le dosage à intervalles.

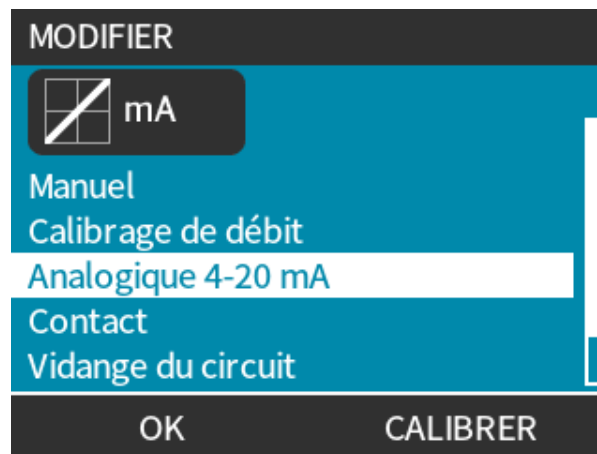
15.1.9.2.3 Calibration de la pompe pour la commande 4-20 mA (modèle Universal+ uniquement)

- La pompe doit être arrêtée.
- Les signaux minimum et maximum doivent être compris dans une plage définie.

Pour réaliser la calibration :

Procédure

1. Appuyer le bouton **MODE (MODE)** .
2. Utilisez les touches +/- pour faire défiler jusqu'à **Analogique 4-20 MA**.
3. **CALIBRATE (CALIBRER)** .



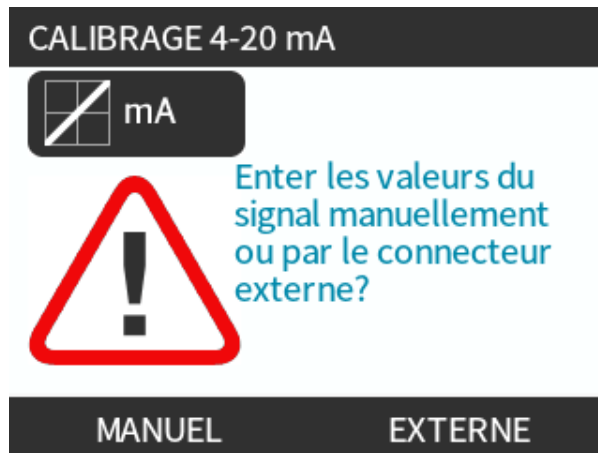
Procédure

4. Choisissez la méthode de calibration :

- **MÉTHODE MANUAL (MANUEL)** — Saisissez la valeur à l'aide des touches +/-.

Ou

- **MÉTHODE INPUT (ENTRÉE)** — Appliquez les signaux actuels électriquement à l'entrée analogique.

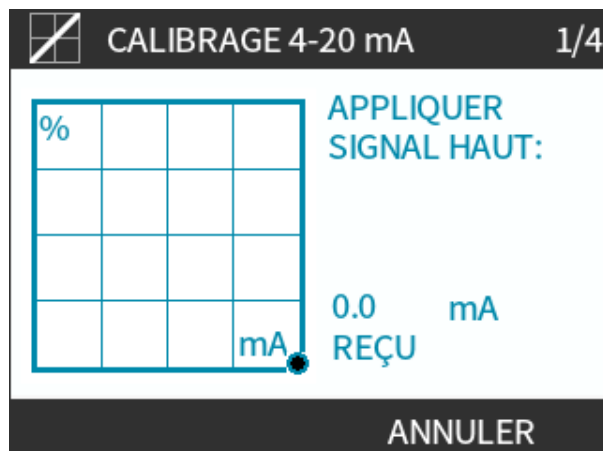


Réglage du signal maximum

Procédure

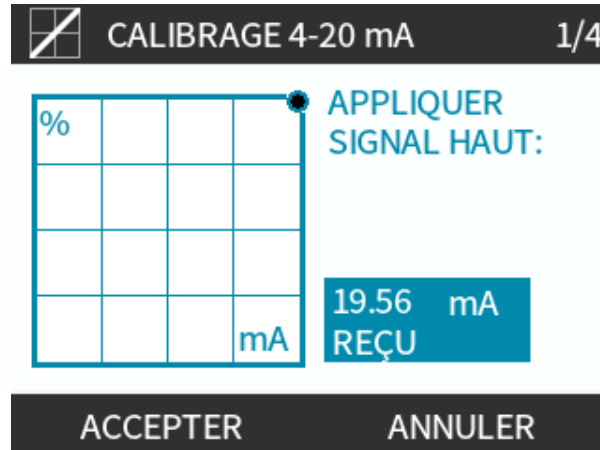
5. **MANUAL (MANUEL)**— Saisissez la valeur à l'aide des touches +/-.

INPUT (ENTRÉE)—Envoi du signal d'entrée maximal à la pompe.



Procédure

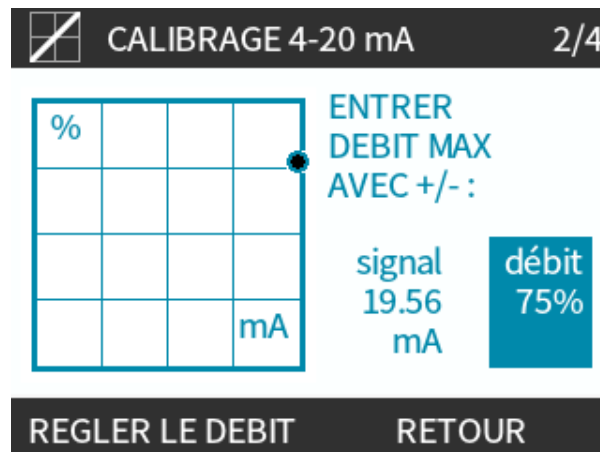
- L'OPTION **ACCEPT (ACCEPTER)** s'affiche lorsque le signal 4-20 mA supérieur est dans la plage de tolérance :
 - Appuyez sur la touche **ACCEPT (ACCEPTER)** pour valider le signal d'entrée
Ou
 - SUR LA TOUCHE CANCER (ANNULER)** pour revenir à l'écran précédent.



Réglage de la calibration de débit maximum

Procédure

- Utilisez les touches +/- pour faire défiler jusqu'au choix de débit :
 - Select (Sélectionner) **SET FLOW (RÉGLER LE DÉBIT)**
Ou
 - BACK (RETOUR)** pour revenir à l'écran précédent.

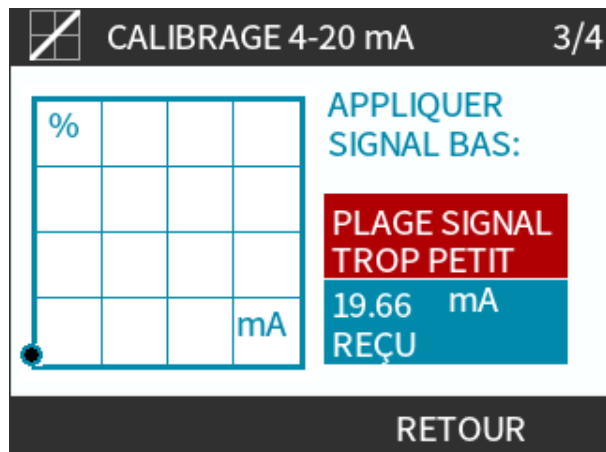


Procédure

8. **MANUAL (MANUEL)**— Saisissez la valeur à l'aide des touches +/-.


INPUT (ENTRÉE)—Envoi du signal d'entrée minimal à la pompe

Si la plage entre le signal minimum et le signal maximum est inférieure à 1,5 mA, un message d'erreur s'affiche.



Procédure

9. **L'OPTION ACCEPT (ACCEPTER)** s'affiche lorsque le signal 4-20 mA inférieur est dans la plage de tolérance :

ACCEPT (ACCEPTER)  pour valider le signal d'entrée

Ou

APPUYEZ SUR LA TOUCHE CANCEL (ANNULER)  pour revenir à l'écran précédent.

Réglage de la calibration de débit minimum

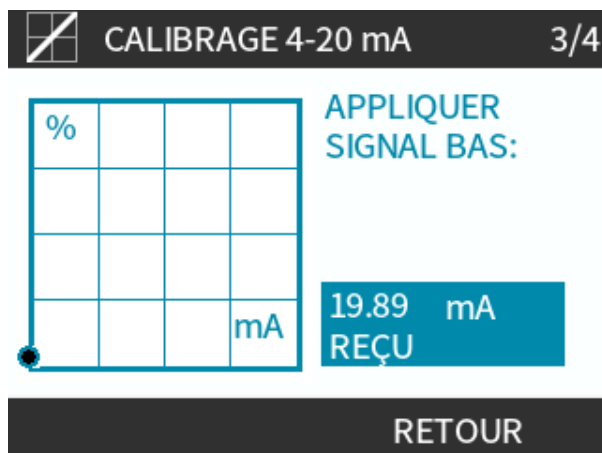
Procédure

10. Utilisez les touches +/- pour sélectionner le débit :

- **SET FLOW (RÉGLER LE DÉBIT)** 


Ou

- **APPUYEZ SUR LA TOUCHE BACK (RETOUR)**  pour revenir à l'écran précédent.




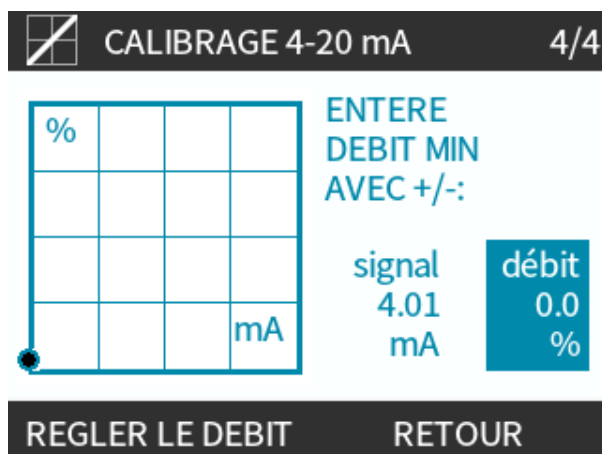
Une fois tous les paramètres saisis, l'écran de confirmation de la calibration s'affiche :

Procédure

- **CONTINUE (CONTINUER)**  pour démarrer en mode proportionnel

Ou

- **MANUAL (MANUEL)**  pour continuer en mode manuel.



15.1.9.3 Mode analogique 4-20 mA mode (modèles Universal et Universal+ uniquement)

Débit proportionnel au signal d'entrée en mA externe reçu.

Le modèle de pompe Universal fonctionnera à :

- 0 tr/min lorsque 4,1 mA sont reçus..
- La fréquence de rotation maximale est définie par l'utilisateur lorsque 19,8 mA sont reçus.

Modèle Universal+ :

- Le rapport entre le signal mA externe et le débit est déterminé en configurant deux points A et B, comme illustré dans le diagramme ci-dessous.
- Le débit peut être proportionnel ou inversement proportionnel à l'entrée analogique en mA.

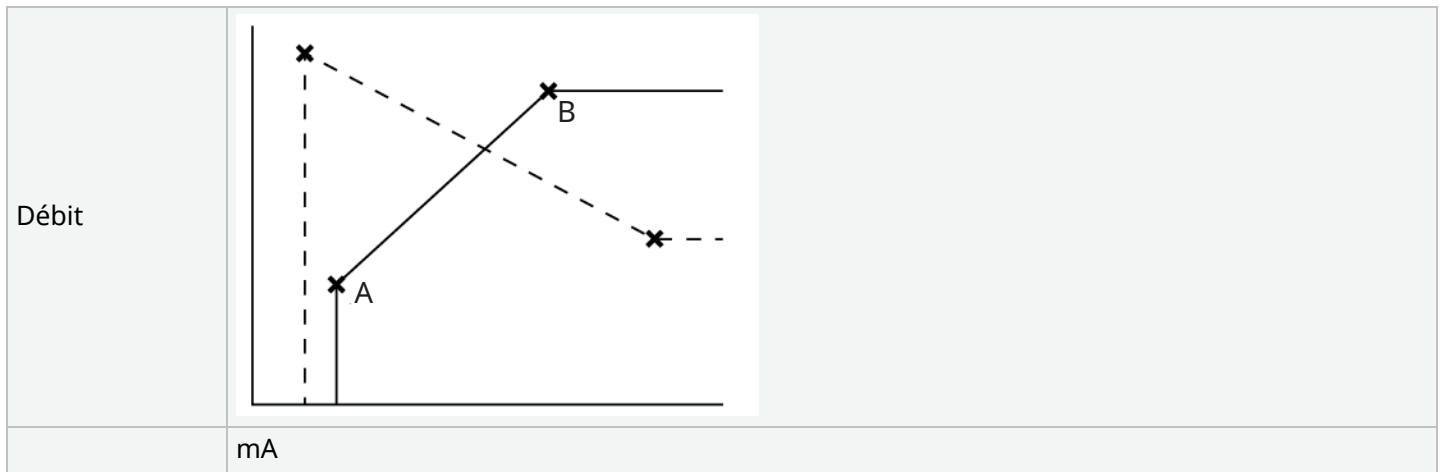


Figure 3 - Valeurs mA/tr/min par défaut sauvegardées dans la pompe


Tableau 38 - Données de la

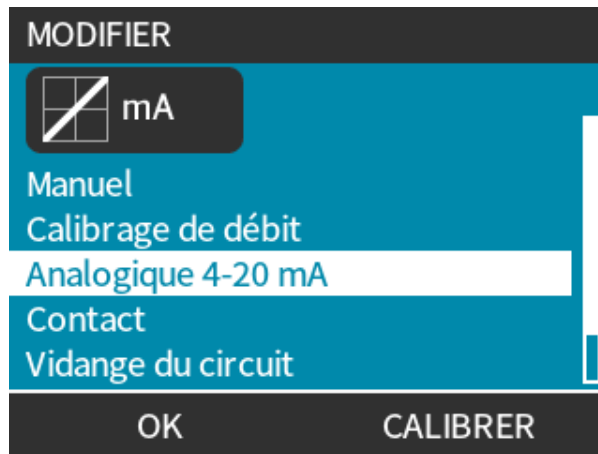
A	4,1 mA, 0 tr/min
B	(qdos20)—19,8 mA, 55 tr/min
B	(qdos30, qdos60 et qdos® CWT™)—19,8 mA, 125 tr/min
B	(qdos120)—19,8 mA, 140 tr/min

Lorsque le signal en mA reçu est supérieur au niveau défini par le point A, et qu'il n'y a pas de signal STOP (ARRÊT), la sortie d'état de marche sera activée lors du fonctionnement de la pompe.

Pour sélectionner le mode analogique 4-20 mA :


Procédure

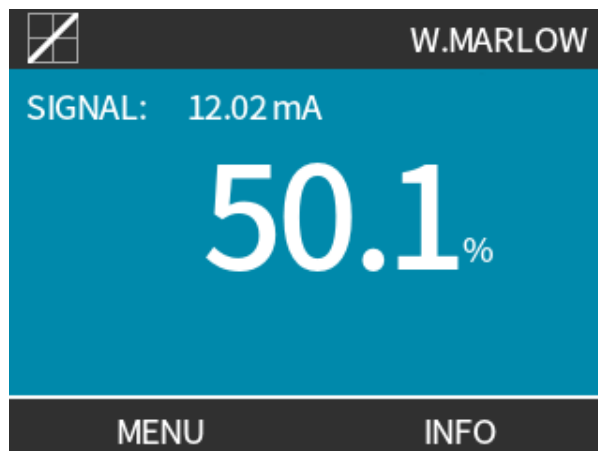
1. Appuyer le bouton **MODE (MODE)** .
2. Utilisez les touches +/- jusqu'à analogique 4-20 mA
3. **SELECT (SÉLECTIONNER)** 



Avec le mode analogique 4-20 mA activé :

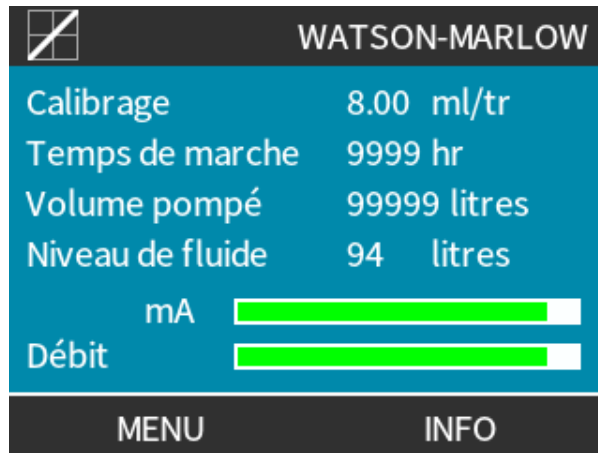
Procédure

- Le signal actuel reçu par la pompe s'affiche sur l'écran **HOME (ACCUEIL)**
- Appuyez sur la touche **INFO**  pour afficher plus d'informations.



Procédure

- Appuyez à nouveau sur la touche **INFO**  pour afficher les valeurs de calibration du signal 4-20 mA.



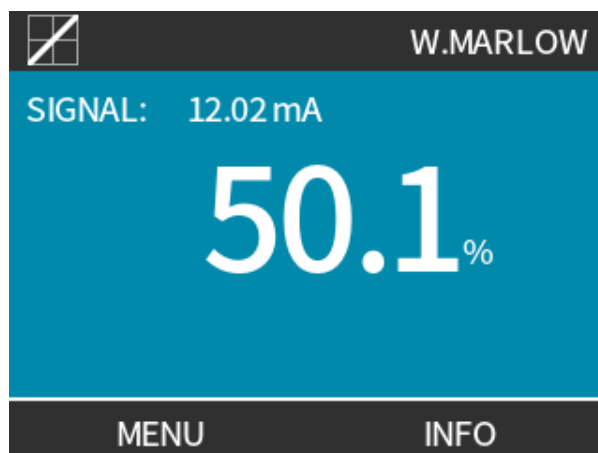
15.1.9.4 Facteur d'échelle analogique

Le facteur d'échelle paramètre le profil 4-20 mA à aide d'un facteur de multiplication.

Pour sélectionner le mode analogique 4-20 mA :

Procédure

1. Appuyez sur +/- sur l'écran **HOME (ACCUEIL)** pour accéder au facteur d'échelle.
2. Utilisez les touches +/- pour saisir un facteur de multiplication :
 - La valeur 1,00 ne modifie pas le profil 4-20 mA
 - La valeur 2 permet de doubler la sortie de débit par rapport au signal mA
 - La valeur 0,5 réduit la sortie de moitié




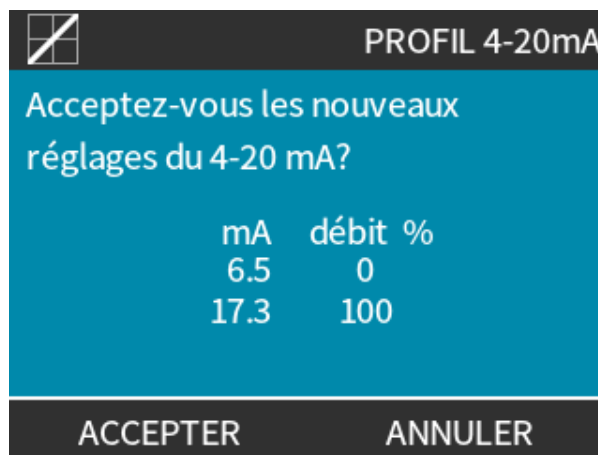
Procédure

3. **SELECT (SÉLECTIONNER)** 



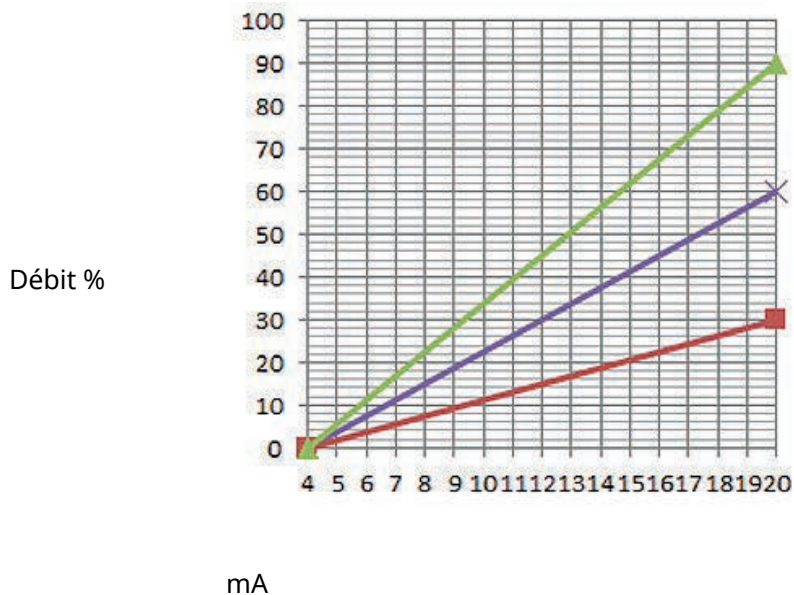
Procédure

4. **APPUYEZ SUR ACCEPT (ACCEPTER)**  pour confirmer les nouvelles valeurs **Du Profil 4-20 MA.**



REMARQUE 46

- Cela n'aura pas pour effet de modifier les points A et B enregistrés, le facteur de multiplication sera adapté pour le profil 4-20 mA.
- Pour réinitialiser les débits d'origine, remettez le facteur de multiplication sur 1,00.
- Le profil 4-20 mA assure une relation linéaire, où $y=mx+c$, le facteur d'échelle modifie le gradient m.
- La fonction de limite de vitesse dans les paramètres de contrôle permet également de régler le signal analogique.
- La différence entre le facteur d'échelle et la limite de vitesse est que cette dernière est une variable globale appliquée dans tous les modes.
- La limite de vitesse ne peut pas dépasser le point de consigne supérieur du débit (B).
- La fonction de limite de vitesse prévaut sur le facteur d'échelle,



	Profil original 4-20 mA
	Facteur d'échelle de 0,5
	Facteur d'échelle de 1,5

	mA	Débit (%)	Facteur d'échelle	Sortie (%)
Qdos20	4-20	0-100	0,5	30
Qdos20	4-20	0-100	1,5	90

**REMARQUE
47**

Le facteur d'échelle ne permettra jamais à la pompe de dépasser la vitesse maximale.

15.2 MODE PROFIBUS

Cette section fournit des instructions sur la façon de :

- Activer le mode PROFIBUS
- Configurer les paramètres de communication PROFIBUS
- Des informations détaillées sur les paramètres PROFIBUS

**REMARQUE
48**

Les données de cette section sont fournies comme référence pour un opérateur de réseau PROFIBUS.

Le fonctionnement de cette pompe sous contrôle PROFIBUS est au-delà de la portée de cette notice d'instructions.

Veuillez consulter votre documentation de réseau PROFIBUS pour de plus amples informations.


15.2.1 Réglage du mode PROFIBUS

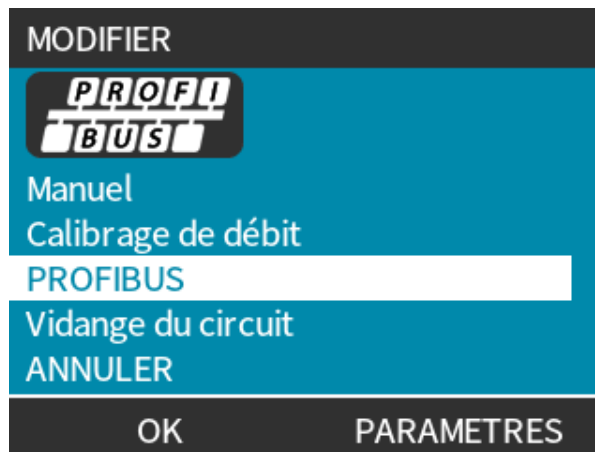
REMARQUE 49

La pompe qdos PROFIBUS est conçue de telle façon que seule l'adresse de station doit être assignée à partir de la pompe.

Pour sélectionner le mode PROFIBUS :

Procédure

1. Appuyez sur la touche **MODE**.
2. Utilisez les touches +/- jusqu'à **PROFIBUS**.
3. **SELECT (SÉLECTIONNER)** 

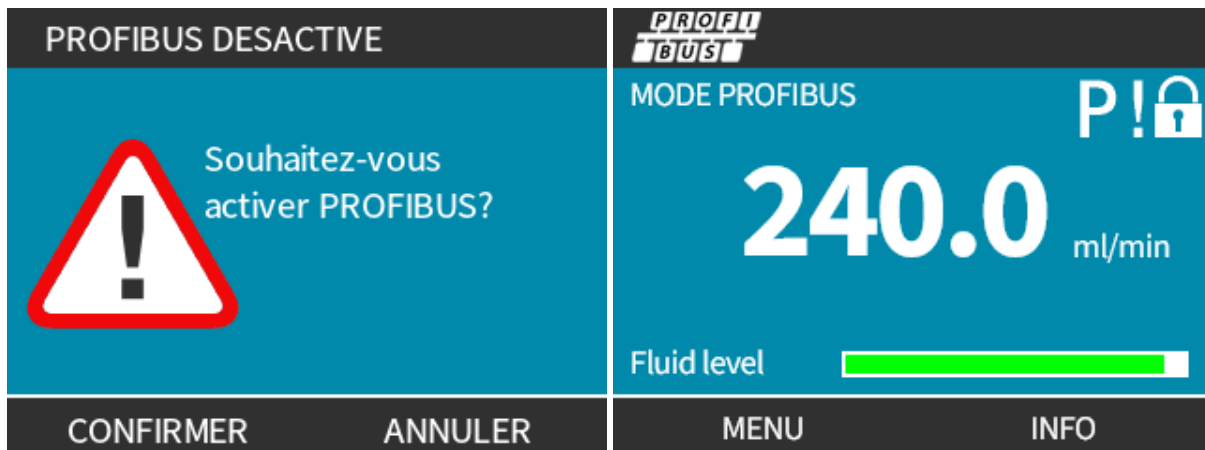


Si PROFIBUS n'est pas activé :

Procédure

4. La pompe demandera à **CONFIRM (CONFIRMER)**  pour activer PROFIBUS.

L'écran d'accueil PROFIBUS affiche l'icône blanche **P** pour indiquer que des données sont échangées.



Procédure

- Appuyez sur la touche de fonction **INFO** pour afficher des informations supplémentaires.

PROFI BUS		Sodium Hypo	
Calibrage	4.00	ml/tr	
Temps de marche	319	hr	
Volume pompé	95.7	litres	
Niveau de fluide	94	litres	
Vitesse	60	tr/min	
Débit			
MENU		QUITTER	

15.2.2 Assigner une adresse de station PROFIBUS à la pompe.

Adresse de station :

- Réglez à partir des paramètres PROFIBUS.
- Ne peut pas être assignée automatiquement par le maître.



Pour sélectionner le mode PROFIBUS :

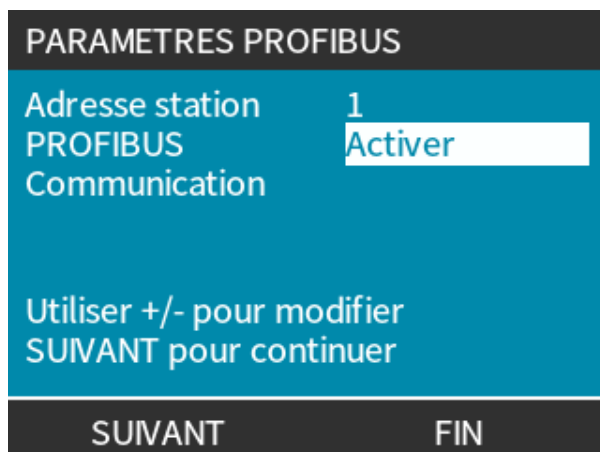
Procédure

- Appuyez sur la touche **MODE (MODE)**
- Utilisez les touches **+/-** pour mettre PROFIBUS en surbrillance
- SELECT (SÉLECTIONNER)**


PARAMETRES PROFIBUS	
Adresse station	1
PROFIBUS	Actif
Communication	
Utiliser +/- pour modifier SUIVANT pour continuer	
SUIVANT	FIN

Procédure

- Utilisez les touches +/- pour modifier l'adresse de station, dans une plage comprise entre 1 et 125. (126 étant l'adresse de station par défaut)
- Appuyez sur :
 - FINISH (TERMINER)**  pour valider l'adresse de station
 - OU
 - NEXT (SUIVANT)**  pour activer/désactiver **La Communication PROFIBUS**



Procédure

- Utilisez les touches +/- pour activer/désactiver la communication PROFIBUS
- FINISH (TERMINER)**  enregistre votre sélection.

15.2.3 Échange des données PROFIBUS

Échange des données PROFIBUS

Adresse par défaut	126
Identif. PROFIBUS	0x0E7D
Fichier GSD:	WAMA0E7D.GSD
Config. :	0x62, 0x5D (3 mots retirés, 14 mots inclus)
Octets des paramètres d'utilisateur :	6

15.2.4 Écriture cyclique de données (du maître à la pompe)

Écriture cyclique de données (du maître à la pompe)		
16bits	Octet 1 (bas), 2 (élevé)	Mot de contrôle
16bits	Octet 3 (bas), 4 (élevé)	Point de consigne de vitesse de la tête de pompe (non signé)
16bits	Octet 5 (bas), 6 (élevé)	Calibration du débit en μl par tour

Mot de contrôle	
Bit	Description
0	État du moteur (1= en marche)
1	Rotation (0= HOR, 1= ANTI-HOR)
2	Réinitialisation du compte-tours du moteur (1=réinitialiser compteur)
3	Réservé(e)
4	Active les paramètres d'utilisateur vitesses min./max. (1= activé)
5	Active le maître de bus pour configurer la calibration du débit (1= activé)
6	Inutilisé
7	Réinitialise le niveau de fluide
8-15	Réservé(e)

15.2.5 Point de consigne de vitesse de la tête de pompe

Le point de consigne de vitesse est un nombre entier non signé de 16 bits représentant la vitesse de la tête de pompe au format 1/10ème de tr/min.

Par exemple, 1205 correspond à 120,5 tr/min.

15.2.6 Calibration du débit

Ce paramètre permet de définir la valeur de calibration du débit depuis l'interface de bus de terrain.

La valeur est un nombre entier non signé de 16 bits qui représente le débit par tour de la tête de pompe exprimé en μl .

REMARQUE50

Cette valeur n'est utilisée que si le bit 5 du mot de contrôle est activé.

15.2.7 Lecture cyclique de données (de la pompe au maître)

Lecture cyclique de données (de la pompe au maître)		
16bits	Octet 1, 2	Mot d'état
16bits	Octet 3, 4	Vitesse mesurée de la tête de pompe (non signé)
16bits	Octet 5, 6	Durée de fonctionnement en heures
16bits	Octet 10,9	Nombre de tours complets du moteur
16bits	Octets 8,7	Réservé(e)
32bits	Octet 13, 14, 15, 16	Niveau
32bits	Octet 17, 18, 19, 20	Non assigné
32bits	Octet 21, 22, 23, 24	Alarme haute pression
32bits	Octet 25, 26, 27, 28	Alarme Basse pression

Mot d'état	
Bit	Description
0	État du moteur (1= en marche)
1	Avertisseur d'erreur globale (1= erreur)
2	Contrôle de réseaux de terrain (1= activé)
3	Réservé(e)
4	Erreur de surcharge courant
5	Erreur de sous-tension
6	Erreur de surtension
7	Erreur de surchauffe
8	Moteur calé
9	Tachymètre défaillant
10	Fuite détectée ou alerte de tête de pompe pour ReNu 20 PU
11	Point de consigne faible - hors limite
12	Point de consigne élevé - hors limite
13	Alerte du niveau de fluide
14	Réservé(e)
15	Réservé(e)

15.2.7.1 Vitesse de la tête de pompe

La vitesse de la tête de pompe est un nombre entier non signé de 16 bits représentant la vitesse de la tête de pompe au format 1/10ème de tr/min. Par exemple, 1205 correspond à 120,5 tr/min.

15.2.7.2 Durée de fonctionnement en heures

Le paramètre de durée de fonctionnement exprimée en heures est un nombre entier non signé de 16-bits représentant des heures entières de temps d'exécution.

15.2.7.3 Nombre de tours complets du moteur

- Comptage à partir de FF de chaque tour complet du moteur.
- Réinitialisez le compteur à FF à l'aide du bit 2 du mot de contrôle.
- Le moteur se rapporte au moteur à l'intérieur de pompe avant le rapport de réduction du réducteur.
- Le nombre de tours de la tête de pompe est calculé en divisant le nombre de tours moteur par le rapport de réduction du réducteur de 29,55.

Tableau 30, Octet/Hex à décimal

OCTET			→	HEX À DÉCIMAL	
	10	9		10	9
A	FF	FF	65536		
B	FF	C4	65476		

Tours complets moteur

A moins B 59

REMARQUE51 A = début de dose / B = fin de dose.

Tours tête de pompe

Tours moteur	Rapport réducteur
59	29,55
Diviser	
1,996 tr/min	

15.2.7.4 Lire la calibration du débit

La valeur est un nombre entier non signé de 16 bits qui représente le débit par tour exprimé en µl.

15.2.8 Fichier PROFIBUS GSD

La pompe Qdos PROFIBUS peut être intégrée dans un réseau PROFIBUS DP V0 à l'aide d'un fichier de données de base (GSD).

Le fichier identifie la pompe et contient des données clés, notamment :

- Les paramètres de communication.
- Les commandes qu'elle peut recevoir.
- Les informations de diagnostic qu'elle peut transmettre au maître PROFIBUS lors de l'interrogation.

Le fichier GSD (WAMA0E7D.GSD) peut être soit :

- Téléchargé sur le site de Watson-Marlow et installé.
- Saisi directement dans le maître PROFIBUS à l'aide d'un programme d'édition GSD.

REMARQUE 52

Le débit de données provenant de la pompe et allant vers la pompe peut nécessiter d'être en octet inversé, à cause des différences de manipulation des données entre fournisseurs des appareils maîtres.

```
1 | The GSD file, filename: WAMA0E7D.GSD
2 | ;
3 | ;*****
4 | ;* ===== *
5 | ;* *
6 | ;* Watson-Marlow Bredel Pumps *
7 | ;* Bickland Water Road *
8 | ;* Falmouth *
9 | ;* Cornwall *
10 | ;* TR11 4RU *
11 | ;* Tel.: +44(1326)370370 *
12 | ;* FAX.: +44(1326)376009 *
13 | ;* *
14 | ;* ===== *
15 | ;* Filename: WAMA0E7D.GSD *
16 | ;* GSD file version 3 from 2013-09-24 *
17 | ;* ----- *
18 | ;* *
19 | ;*****
20 | #Profibus_DP
21 | GSD_Revision = 3
22 | Vendor_Name = "Watson Marlow"
23 | Model_Name = "Qdos Profibus Pump"
24 | Revision = "Version 3.00"
25 | Ident_Number = 0x0E7D
26 | Protocol_Ident = 0
27 | Station_Type = 0
28 | FMS_supp = 0
29 | Hardware_Release = "V1.00"
30 | Software_Release = "V1.00"
31 | Redundancy = 0
32 | Repeater_Ctrl_Sig = 0
33 | 24V_Pins = 0
34 | 9.6_supp = 1
```

```
35 19.2_supp = 1
36 45.45_supp = 1
37 93.75_supp = 1
38 187.5_supp = 1
39 500_supp = 1
40 1.5M_supp = 1
41 3M_supp = 1
42 6M_supp = 1
43 12M_supp = 1
44 MaxTsd_r_9.6=60
45 MaxTsd_r_19.2=60
46 MaxTsd_r_45.45=60
47 MaxTsd_r_93.75=60
48 MaxTsd_r_187.5=60
49 MaxTsd_r_500=100
50 MaxTsd_r_1.5M=150
51 MaxTsd_r_3M=250
52 MaxTsd_r_6M=450
53 MaxTsd_r_12M=800
54 Slave_Family = 0
55 Implementation_Type = "VPC3+S"
56 Info_Text="PROFICHIP: PROFIBUS DPV0 - slave, Watson Marlow Qdos"
57 Bitmap_Device = "WAMA_1N"
58 Freeze_Mode_supp=1
59 Sync_Mode_supp=1
60 Fail_Safe=1
61 Auto_Baud_supp=1
62 Set_Slave_Add_supp=0
63 Min_Slave_Intervall=6
64 Modular_Station=0
65 Max_Diag_Data_Len=34
66 Max_User_Prm_Data_Len = 9
67 Ext_User_Prm_Data_Const(0)= 0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00
68 Module="WM Pump, 3/14 word out/in" 0x62,0x5D
69 1
70 EndModule
```

15.2.9 Données de diagnostic relatives au canal

Les blocs de diagnostic relatifs au canal contiennent toujours 3 octets, au format suivant :

Format de donnée de diagnostic relatives au canal	
Octet 26	En-tête
Octet 27	Type de canal
Octet 28	Code d'erreur relatif au canal

Données de diagnostic relatives au canal	
Données de diagnostic relatives au canal	Octet 3
Erreur globale	=0xA9 (erreur générale)
Surcourant	=0xA1 (court-circuit)
Sous tension	=0xA2 (sous tension)
Surtension =0xA3 (Surtension)	=0xA3 (surtension)
Moteur calé	=0xA4 (surcharge)
Surchauffe =0xA5 (Surchauffe)	=0xA5 (surchauffe)
Tachymètre défaillant	=0xB1 (lié à l'appareil 0x11)
Fuite détectée	=0xB2 (lié à l'appareil 0x12)
Alerte du niveau de fluide	=0xB3 (lié à l'appareil 0x15)
Réservé(e)	=0xA6 (Réservé)
Point de consigne hors limite - élevé	=0xA7 (limite supérieure dépassée)
Point de consigne hors limite - faible	=0xA8 (limite inférieure dépassée)

15.2.10 Données de diagnostic relatives à l'appareil

Données de diagnostic relatives à l'appareil		
8 bits	Octet 1	Octet de tête
16bits	Octet 2, 3	Réservé(e)
16bits	Octet 4, 5	Réservé(e)
16bits	Octet 6, 7	Vitesse min. (non signé)
16bits	Octet 8, 9	Vitesse max. (non signé)
32bits	Octet 10, 11, 12, 13	Version logicielle - Unité centrale principale
32bits	Octet 14, 15, 16, 17	Version logicielle - Unité centrale IHM
32bits	Octet 18, 19, 20, 21	Version logicielle - Mémoire flash
32bits	Octet 22, 23, 24, 25	Version logicielle - Unité centrale PROFIBUS

15.2.11 Données des paramètres de l'utilisateur

Les données des paramètres de l'utilisateur sont réglées en saisissant les valeurs sur la ligne 'Ext_User_Prm_Data_Const(0)' du fichier GSD.

Les valeurs et les octets correspondants sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

Aucune autre modification ne doit être apportée au fichier GSD et Watson-Marlow décline toute responsabilité en cas de panne de la pompe due à la modification du fichier GSD.

Données des paramètres de l'utilisateur									
Ext_User_Prm_Data_Const[0] =	0x00,	0x00,	0x00,	0x00,	0x00,	0x00,	0x00,	0x00,	0x00
	Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4	Octet 5	Octet 6	Octet 7	Octet 8	Octet 9

8 bits	Octet 1	Pré-assigné(e)
8 bits	Octet 2	Réservé(e)
8 bits	Octet 3	Vitesse min. (Octet élevé de 16 bits non signés)
8 bits	Octet 4	Vitesse min. (Octet faible de 16 bits non signés)
8 bits	Octet 5	Vitesse max. (Octet élevé de 16 bits non signés)
8 bits	Octet 6	Vitesse max. (Octet faible de 16 bits non signés)
8 bits	Octet 7	Interruption avec protection simultanée (Fail safe)
8 bits	Octet 8	Vitesse Fail Safe (Octet faible de 16 bits non signés)
8 bits	Octet 9	Vitesse Fail safe (Octet élevé de 16 bits non signés)

15.2.11.1 Réglage des vitesses min/max

Les paramètres de vitesse min/max permettent de configurer les vitesses min/max depuis l'interface PROFIBUS :

- Les valeurs ne doivent être utilisées que si le bit correspondant dans le mot de contrôle est activé et non égal à zéro.
- Les valeurs sont des valeurs de 16 bits non signées au format 1/10ème de tr/min.
- Si la pompe doit tourner à une vitesse inférieure à la vitesse minimum définie par les données de paramètres d'utilisateur (octets 3, 4), la pompe tournera à la vitesse minimum définie.
- Si une vitesse maximum est définie par les données de paramètres d'utilisateur, la pompe sera limitée à cette valeur maximale, même si le maître demande une vitesse supérieure.

15.2.11.2 Interruption avec protection simultanée (Fail safe)

Le paramètre utilisateur fail-safe définit une procédure dans le cas d'une perte de communication PROFIBUS.

L'octet fail-safe est configuré comme indiqué dans le tableau suivant.

REMARQUE 53

Si aucun bit n'est paramétré ou qu'un profil binaire invalide est paramétré, la fonction fail-safe interrompt la pompe.

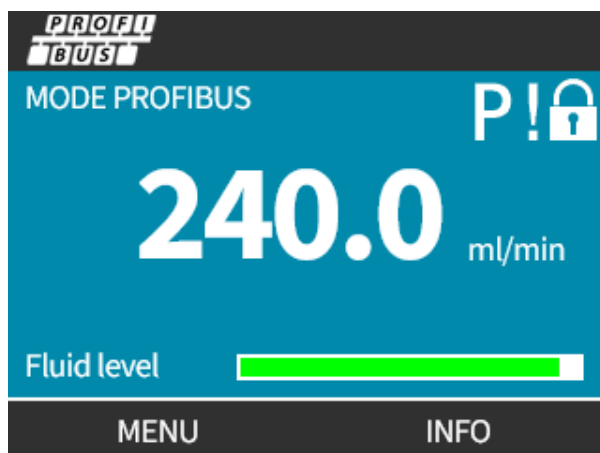
Hex	Description
0x00	La pompe s'arrête
0x01	Continue de fonctionner en appliquant la dernière vitesse demandée.
0x02	Continue de fonctionner en appliquant la vitesse de fail-safe.
0x03 - 0x07	Réservé(e)

15.2.11.3 Vitesse de Fail safe

Le paramètre de vitesse de fail-safe permet de définir la vitesse à laquelle la pompe doit fonctionner en cas d'erreur de communication PROFIBUS et lorsque le paramètre utilisateur fail-safe est défini dans le fichier GSD.

15.2.12 Échange maître esclave

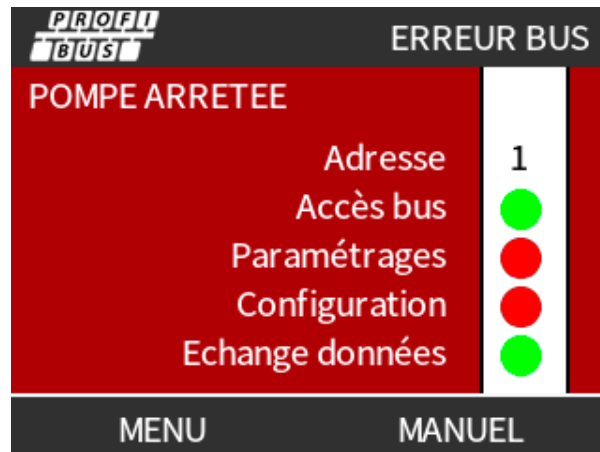
En mode PROFIBUS, l'écran ci-dessous est affiché, l'icône P indique que des données sont échangées.



Cet écran n'est affiché que si la procédure de la communication maître-esclave a réussi, laquelle suit toujours l'ordre décrit ci-dessous.

Échange maître esclave	
Alimentation/Réinitialisation	Alimentation / Réinitialisation du maître ou de l'esclave
	↓
Paramétrage	Téléchargement des paramètres vers l'appareil de terrain (sélectionné par l'utilisateur au moment de la configuration)
	↓
Configuration E/S	Téléchargement de la configuration E/S vers l'appareil de terrain (sélectionné par l'utilisateur au moment de la configuration)
	↓
Échange des données	Diagnostic sur l'échange cyclique de données (données E/S) rapport de l'appareil de terrain

En cas d'interruption d'échange de données, l'écran suivant s'affiche. Le premier point rouge correspond au stade auquel l'erreur est survenue, et les étapes suivantes s'accompagnent également d'un point rouge en raison de l'interruption de l'échange à ce stade.



L'écran indique la mention « En fonctionnement » ou « Interrompu » selon la configuration utilisateur de la fonction d'interruption avec protection simultanée (fail safe) dans le fichier PROFIBUS GSD (voir "[15.2.8 Fichier PROFIBUS GSD](#)" sur la page 163). Le bouton **MODE (MODE)** permet d'accéder aux paramètres PROFIBUS et à l'adresse de station. Lors de l'accès aux menus, la pompe continue de fonctionner en mode PROFIBUS.

Si les boutons **MODE (MODE)** ou **MENU (MENU)** ont été activés, au bout de cinq minutes d'inactivité, la pompe revient à l'écran d'accueil et supprime tous les paramètres modifiés qui n'ont pas été sauvegardés. S'il n'y a toujours aucune communication, l'écran ERREUR BUS s'affiche.

16 Utilisation

16.1 Liste de contrôle avant la mise en service	171
16.2 Sécurité	172
16.2.1 Dangers pouvant survenir pendant le fonctionnement	172
16.3 Limites de fonctionnement - fonctionnement à sec	173
16.4 Fonctionnement de la pompe (Modèles : Manuel, PROFIBUS, Universal, Universal+)	173
16.4.1 Mises en marche ultérieures de la pompe (modèles : Manuelle, PROFIBUS, Universal et Universal+)	173
16.4.2 Comprendre et utiliser les menus et les modes	174
16.4.3 Utilisation du contrôleur de niveau de liquide (Modèles : Manuelle, PROFIBUS, Universal et Universal+)	176
16.4.4 Utilisez l'opération manuelle de Réaspiration de fluide (Manuel, PROFIBUS, Universal et Universal+)	180
16.4.5 Réaspiration de fluide à distance en utilisant le contrôle analogique (modèles Remote, Universal et Universal+ sans module relais)	183
16.5 Vue d'ensemble du statut de la pompe	184
16.5.1 Icônes à l'écran (Modèles : Manuel, PROFIBUS, Universal, Universal+)	184
16.5.2 LED du capot avant (Modèle : Remote)	185

16.1 Liste de contrôle avant la mise en service

Vérifiez que la pompe a été installée correctement : Effectuez les contrôles préliminaires à la mise en service suivants :

- Vérifiez que la pompe est fixée sur son support.
- Vérifiez que le câble d'alimentation n'est pas endommagé.
- Vérifiez que le dispositif d'isolation électrique est installé et fonctionne.
- Vérifiez que la tête de pompe a été installée.
- Vérifiez l'absence de fuite de fluide de tous les raccords de la pompe.
- Vérifiez qu'une vanne d'isolement du fluide sur **l'entrée** et **le refoulement** sont installées et fonctionnent.
- Vérifiez que la protection contre la surpression est installée et fonctionne correctement.
- Vérifiez que la langue de la pompe est paramétrée correctement selon votre langue.

En cas de problème avec l'un des éléments ci-dessus ou en cas de doute sur le fait que l'installation de la pompe n'a pas été achevée et testée, ne faites pas fonctionner la pompe. Demandez à ce que la pompe soit mise hors service jusqu'à ce que l'installation complète soit terminée.

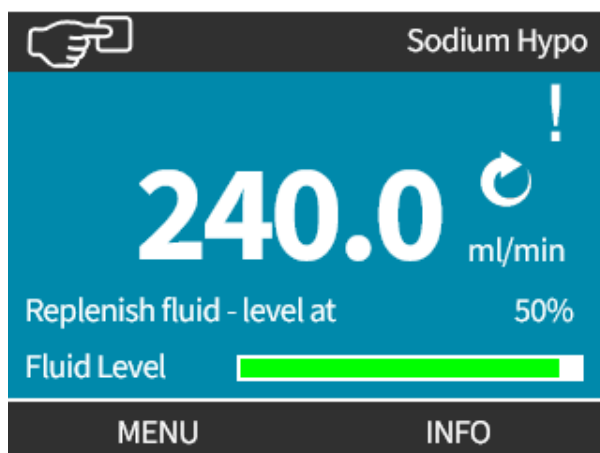
16.2 Sécurité

16.2.1 Dangers pouvant survenir pendant le fonctionnement

Les dangers suivants peuvent apparaître pendant le fonctionnement de la pompe.

16.2.1.1 Fonctionnement imprévu

Tous les modèles de pompes peuvent fonctionner soit en réponse au système de commande (mode analogique, PROFIBUS ou contact), soit parce que la fonction de redémarrage automatique (démarrage après une coupure de courant) est activée. Ce comportement attendu est indiqué par un message d'avertissement sur l'écran à l'aide du symbole ! comme illustré ci-dessous.



16.2.1.2 Risque de brûlures

▲ ATTENTION



Les surfaces externes de la pompe peuvent devenir très chaudes lors du fonctionnement. Arrêtez la pompe et laissez-la refroidir avant de la manipuler.

16.3 Limites de fonctionnement - fonctionnement à sec

La pompe peut **fonctionner à sec** pendant de courtes périodes, par exemple pendant l'amorçage ou lorsqu'il y a du fluide avec des poches de gaz.

REMARQUE

La tête de pompe n'est pas conçue pour **fonctionner à sec** pendant des périodes prolongées. **Le fonctionnement à sec** génère une chaleur excessive. Ne pas faire fonctionner la pompe à sec pendant des périodes prolongées.

16.4 Fonctionnement de la pompe (Modèles : Manuel, PROFIBUS, Universal, Universal+)

16.4.1 Mises en marche ultérieures de la pompe (modèles : Manuelle, PROFIBUS, Universal et Universal+)

Lors des mises en marche suivantes, l'affichage passera automatiquement de l'écran de démarrage à l'écran d'accueil :


- La pompe effectue un test de mise sous tension automatique pour vérifier le bon fonctionnement de mémoire et des composants matériels.
- Les défauts s'affichent sous forme de codes d'erreur.
- Le logo Watson-Marlow Pumps s'affiche pendant trois secondes.
- L'écran d'accueil est affiché.

16.4.2 Comprendre et utiliser les menus et les modes

16.4.2.1 Menu principal (Modèles : Manuelle, PROFIBUS, Universal et Universal+)


Pour accéder au **MENU PRINCIPAL** :

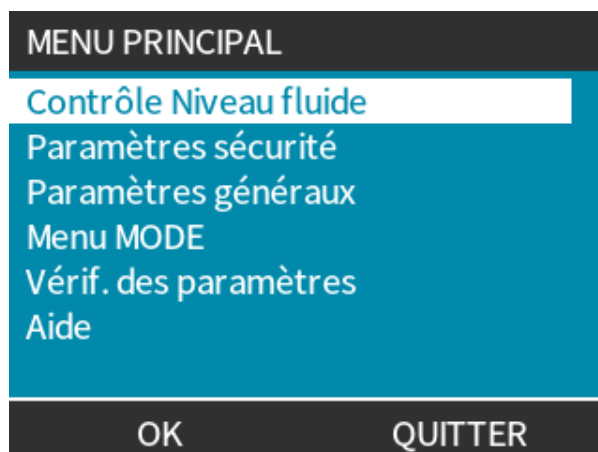
Procédure

1. Appuyez sur **MENU**  :
 - a. À partir de l'écran **ACCUEIL**
 - b. À partir de l'écran **INFO**.




Procédure

2. Utilisez les touches +/- pour mettre les options disponibles en surbrillance.
3. **APPUYEZ SUR SELECT (SÉLECTIONNER)**  pour sélectionner une option.




Pour quitter le **MENU PRINCIPAL** :

Procédure

4. **APPUYEZ SUR EXIT (QUITTER) **.

16.4.2.2 Modes

Les modes de la pompe sont :

Manual (Manuel)	Dans ce mode, la pompe est actionnée manuellement (Démarrage/Arrêt/Vitesse) La pompe peut également être actionnée par l'entrée start/stop (marche/arrêt), mais seulement si elle est activée et seulement s'il s'agit d'une pompe Universal ou Universal+.
Calibration du débit	Dans ce mode, le débit est calibré vers la pompe.
Analogique 4-20 mA	Dans ce mode, la vitesse de la pompe est contrôlée par les signaux analogiques.
Contact (tous les modèles Universal et Universal+)	Dans ce mode, la pompe mesure une dose spécifique de fluide lorsqu'un signal externe (impulsion) est reçu ou que l'opérateur appuie sur le bouton vert START (MARCHE)  . Le volume de la dose sert ensuite à définir la valeur entre 0,1 ml et 999 l.
Réaspiration de fluide	Dans ce mode, la pompe peut être utilisée en sens inverse afin de réaspirer le fluide dans la conduite de refoulement . Par exemple, pour faciliter la vidange du système avant la maintenance.

16.4.3 Utilisation du contrôleur de niveau de liquide (Modèles : Manuelle, PROFIBUS, Universal et Universal+)

Tous les modèles, à l'exception du modèle Remote, sont équipés d'un contrôleur de niveau de fluide permettant de surveiller le niveau de fluide (quantité) restant dans le réservoir **d'alimentation** pendant le fonctionnement. Lorsque cette option est activée, la pompe affiche une barre de progression sur écran d'accueil représentant une estimation du volume de fluide restant dans le réservoir d'alimentation.

Pour s'assurer que la pompe ne tourne pas à sec—Une alarme peut être configurée de sorte à émettre un signal lorsque le fluide atteint un niveau prédéfini. Avertir un opérateur de changer/remplir le réservoir d'alimentation en fluide.

- Lorsque le niveau de fluide est estimé à zéro, la pompe s'arrête.
- La surveillance du niveau de fluide s'améliore avec une calibration régulière de la pompe.

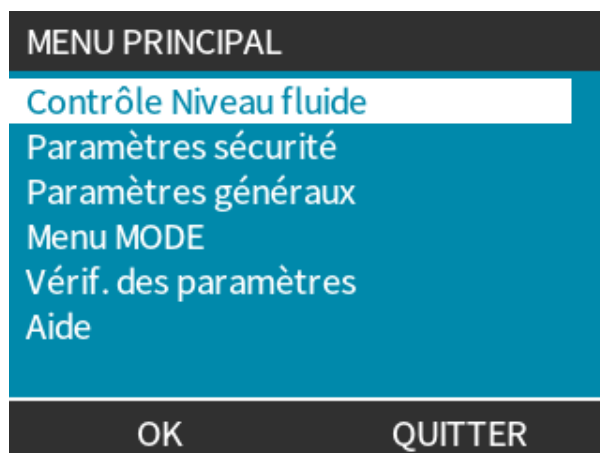
Présentation de la surveillance du niveau de fluide

Activer le contrôle de niveau	Active la fonction
Désactiver le contrôle de niveau	Désactive la fonction
Unité de volume de fluide	Permet de choisir entre litres ou gallons US
Configurer le contrôle de niveau	Permet de saisir le niveau du réservoir de fluide et de régler le seuil d'alarme
Régler le niveau	Régler le volume de fluide s'il est différent du volume maximal du réservoir

Pour configurer les paramètres du niveau de fluide :


Procédure

1. Sélectionnez **Contrôleur De Niveau De Fluide** à partir du **MENU PRINCIPAL**.
2. Utilisez les touches+/- pour mettre les options en surbrillance.

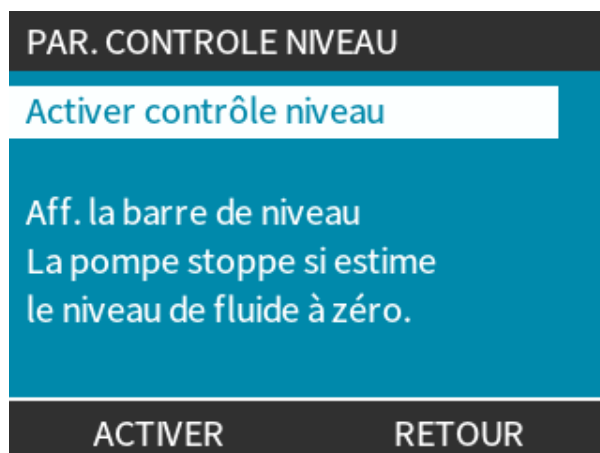


Pour activer/désactiver le contrôle de niveau de fluide :


Procédure

1. L'option Activer le contrôle de niveau sera déjà en surbrillance.
2. **ENABLE (ACTIVER)** 

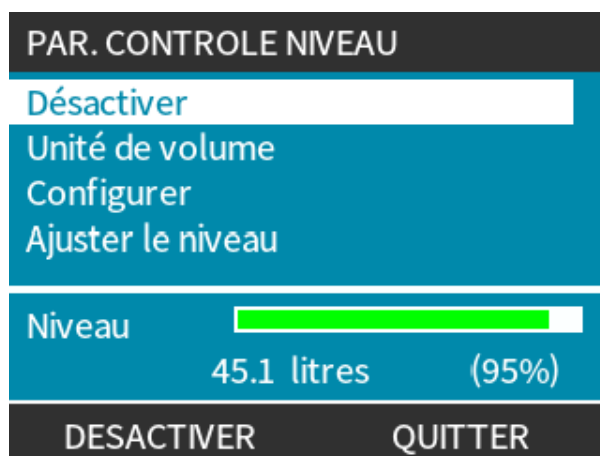
Le niveau de volume de fluide s'affiche sur l'écran **ACCUEIL**.



Procédure

3. Sélectionnez **DISABLE (DÉSACTIVER)**  pour désactiver le contrôle de niveau de fluide.

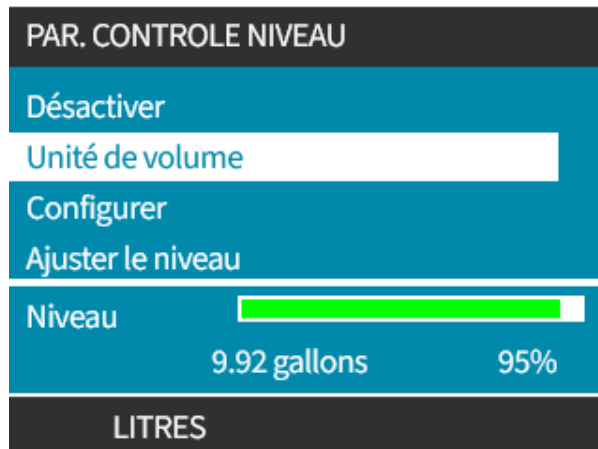
Le niveau de volume de fluide ne s'affiche alors plus sur l'écran **ACCUEIL**.



Pour changer l'unité du niveau de volume de fluide :

Procédure

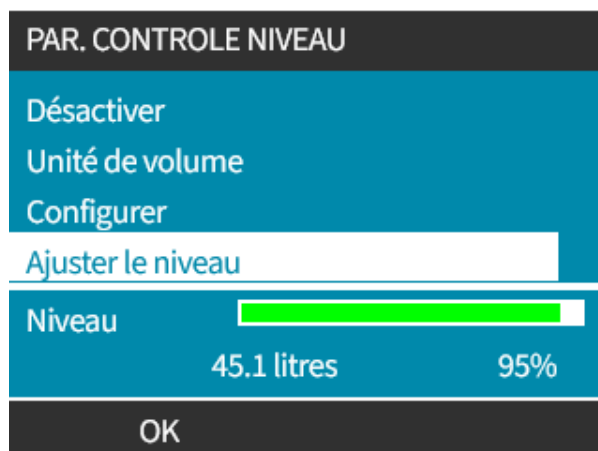
- Sélectionnez l'option **Unité De Volume De Fluide**.
- Utilisez la touche **←** pour basculer entre **US GALLONS (GALLONS US)** ou **LITRES (LITRES)**




Pour configurer le dispositif de surveillance du niveau :

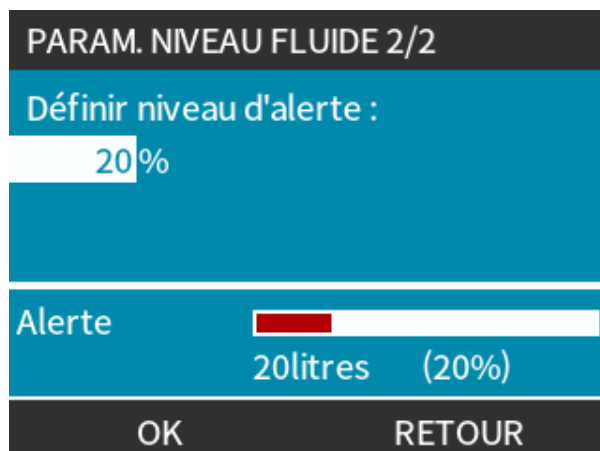
Procédure

- Sélectionnez l'option **Configurer Le Contrôle De Niveau**
- SELECT (SÉLECTIONNER) ←**
- Utilisez les touches **+/-** pour saisir le volume maximal du réservoir d'alimentation.




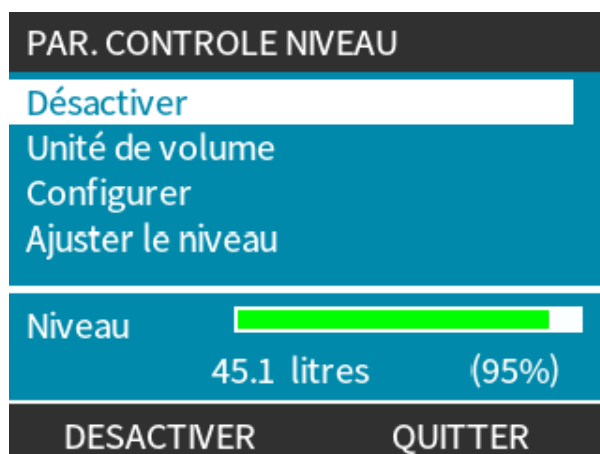
Procédure

9. **NEXT (SUIVANT)** 
10. Utilisez les touches +/- pour régler le **Niveau D'alerte**.



Procédure

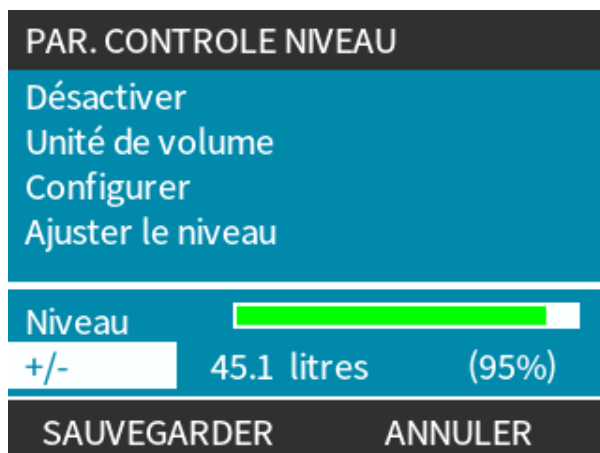
11. **APPUYEZ SUR SELECT (SÉLECTIONNER)**  pour revenir aux **PARAMÈTRES DU NIVEAU DE FLUIDE**.



Pour régler le volume de fluide s'il est différent du volume maximal du réservoir (par exemple après un remplissage partiel).

Procédure

12. Sélectionnez l'option **Ajuster Le Niveau**.



Procédure

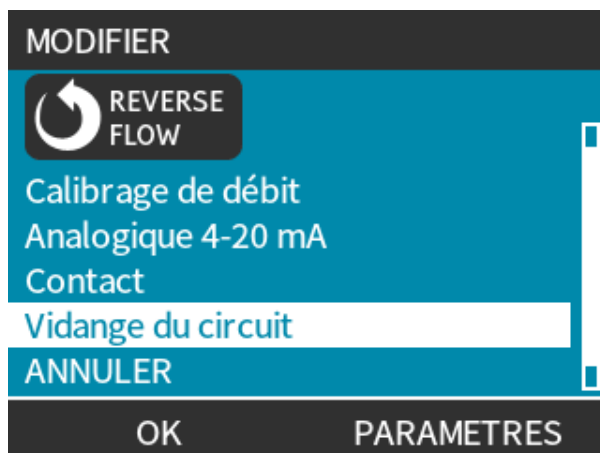
13. Utilisez les touches **+/-** pour définir le volume de fluide dans le réservoir.

16.4.4 Utilisez l'opération manuelle de Réaspiration de fluide (Manuel, PROFIBUS, Universal et Universal+)


Avec ce mode, la pompe peut fonctionner manuellement en sens inverse pendant de brèves périodes afin de réaspirer le fluide/les produits chimiques transférés. Ce mode sert essentiellement à des fins de maintenance.

Procédure

1. Appuyez sur la touche **MODE**, à l'aide des touches **+/-**, placez la barre de sélection sur l'option **Réaspiration De Fluide**, et appuyez sur **SELECT (SÉLECTIONNER)**.



Procédure

2. Si la pompe est déjà en cours d'utilisation, le message suivant s'affiche à l'écran. Vous devez arrêter la pompe avant de pouvoir passer en mode de réaspiration du fluide. Appuyez sur **STOP PUMP (ARRÊTER POMPE)** .





Procédure

Un message s'affiche alors à l'écran. Il s'agit d'un avertissement visant à s'assurer que votre système est compatible avec le débit inversé. Si le montage de tube est doté de clapets antiretour, le débit ne peut être inversé et la pompe risque d'accumuler une pression excessive dans les conduites.




Procédure

- Appuyez et maintenez enfoncée la touche **RECOVER (RÉASPIRER)**  pour lancer la pompe dans le sens inverse et réaspirer le fluide. L'écran suivant reste affiché tout le temps que le bouton **RECOVER (RÉASPIRER)**  est maintenu enfoncé. Au fur et à mesure de la réaspiration du fluide, le volume réaspiré et le temps écoulé augmentent.



Procédure

- Relâchez la touche **RECOVER (RÉASPIRER)**  pour interrompre le fonctionnement de la pompe en sens inverse.

16.4.5 Réaspiration de fluide à distance en utilisant le contrôle analogique (modèles Remote, Universal et Universal+ sans module relais)

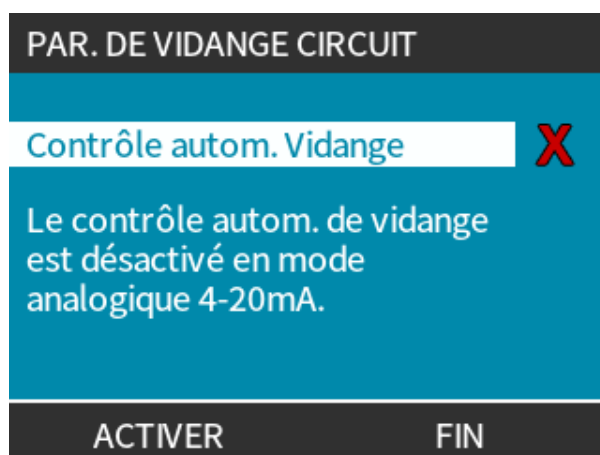
La réaspiration de fluide à distance ne convient pas pour le transfert de fluide de masse.

16.4.5.1 Modèles Universal et Universal+

En mode analogique 4-20 mA, l'inversion et la récupération de fluide peuvent être effectuées :

Procédure

1. Appuyez sur la touche **MODE (MODE)**.
2. Utilisez les touches +/- pour mettre Récupération de fluide en surbrillance .
3. **SETTINGS (PARAMÈTRES)** 
4. **APPUYEZ SUR ENABLE (ACTIVER)** 



Procédure

5. Une fois activée, la fonction de réaspiration de fluide à distance est prête à l'usage.



16.4.5.2 Modèles Remote, Universal et Universal+

La fonction de réaspiration de fluide à distance doit être utilisée selon la procédure suivante :

Procédure




1. Envoyez un signal d'arrêt à distance (appliquer 5 - 24 volts à la fiche d'entrée 1).
2. Appliquez 5 - 24 volts à la fiche 5 de l'entrée de la pompe.
3. Appliquez 4-20 mA à entrée analogique. (la pompe commence alors à tourner en sens inverse à une vitesse proportionnelle au signal analogique)
4. Supprimez le signal d'arrêt à distance.
5. Envoyez le signal d'arrêt à distance une fois la quantité suffisante de fluide réaspirée.
6. Supprimez la tension de la fiche 5 de l'entrée de la pompe.
7. Supprimez le signal d'arrêt à distance lorsque vous êtes prêt à relancer la pompe dans le sens normal.

Suivez la procédure inverse pour désactiver la fonction.

- Lorsque fonction est activée, le fonctionnement de la pompe peut être inversé en mode analogique 4-20 mA en appliquant au minimum 5 V et au maximum 24 V à la fiche 5 de l'entrée de la pompe.
- La pompe fonctionne alors à une vitesse inversée proportionnelle à l'entrée 4-20 mA appliquée à la fiche 3.
- Cette méthode permet la réaspiration de fluide depuis la conduite de refoulement.

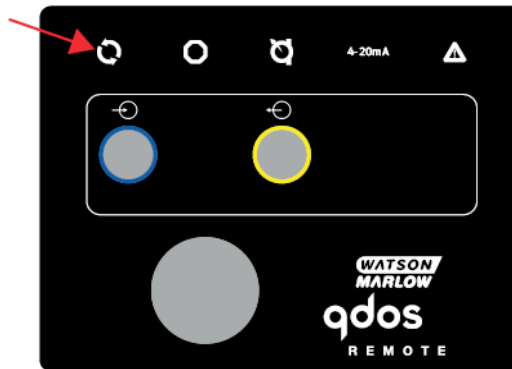
16.5 Vue d'ensemble du statut de la pompe

16.5.1 Icônes à l'écran (Modèles : Manuel, PROFIBUS, Universal, Universal+)




	La pompe affiche l'icône STOP ROUGE lorsqu'elle a été interrompue manuellement. La pompe ne pourra redémarrer que si la touche START (DÉMARRER) ► est activée.
	La pompe affiche l'icône PAUSE ROUGE lorsqu'elle reçoit une entrée d'arrêt à distance quand elle est en veille. Pour placer la pompe en veille, il suffit d'appuyer sur la touche START (DÉMARRER) ► en mode manuel ou de sélectionner le mode Analogique. Lorsqu'elle sur Pause la pompe réagit à un changement d'état de l'entrée de marche/arrêt et peut démarrer automatiquement sur réception d'un signal de commande.
	Lorsque la pompe fonctionne, elle affiche l'icône d'une flèche tournante pour indiquer le pompage en cours.

16.5.2 LED du capot avant (Modèle : Remote)

La pompe Remote affiche sur son panneau frontal des icônes LED qui donnent des indications sur son statut. L'emplacement de ces LED est indiqué sur la figure ci-dessous :



Vous trouverez dans le tableau suivant une description des icônes et une définition de chaque condition d'erreur.

Voyants DEL				
Statut				4-20 mA
	En service	Arrêt à distance	Remplacez tête de pompe	Signal 4-20 mA
Sous tension	Allumé			
Signal 4-20 mA compris dans la plage	Allumé			Allumé
Signal 4-20 mA élevé	Allumé			Cignote
Signal 4-20 mA bas	Allumé			Cignote
Arrêt à distance		Allumé		Statut identique à ci-dessus

Liste des voyants LED :

	Statut du signal
	Pompe en service
	Pompe en veille
	Pompe arrêtée

17 Entretien


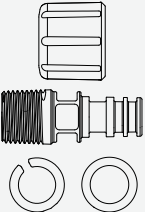

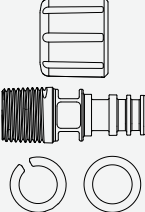
17.1 Pièces de rechange	187
17.2 Maintenance électrique	190
17.2.1 Maintenance de l'entraînement	190
17.2.2 Remplacement du câble d'alimentation	190
17.2.3 Remplacement des fusibles	191
17.3 Maintenance de la tête de pompe	191
17.3.1 Durée de vie de la tête de pompe	191
17.3.2 Remplacement de la tête de pompe (modèle Qdos 30, toutes variantes).	191
17.3.3 Remplacement de la tête de pompe (Modèles qdos 20, 6à, 120, CWT, toutes variantes).	197






17.1 Pièces de rechange


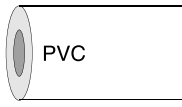
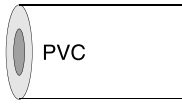
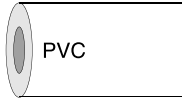
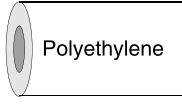
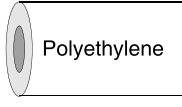
Le tableau ci-dessous fournit une liste des pièces de rechange pouvant être utilisées lors de l'installation, de l'entretien, ou de la maintenance.

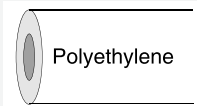
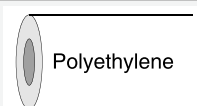
Têtes de pompe			
Image	Description		Référence
	Tête de pompe ReNu Santoprene (lubrifiant à base de PFPE)	qdos30	0M3.2200.PFP
		qdos60	0M3.3200.PFP
		qdos120	0M3.4200.PFP
	Tête de pompe ReNu SEBS (lubrifiant à base de PFPE)	qdos20	0M3.1800.PFP
		qdos30	0M3.2800.PFP
		qdos60	0M3.3800.PFP
	Tête de pompe ReNu PU (lubrifiant à base de PFPE)	qdos20	0M3.1500.PFP
		qdos60	0M3.3500.PFP
	Remplacement vers la tête de pompe CWT EPDM (lubrifiant à base de PFPE)	qdos® CWT™	0M3.5700.PFP
	Qdos 30 pince et vis de tête de pompe (paire)	qdos30	0M9.203C.000





Connecteurs

Image	Description	Référence
	Kit de connexion hydraulique, raccords à compression en polypropylène—métrique - Jeu de quatre tailles : 6,3 x 11,5 mm, 10 x 16 mm, 9 x 12 mm, 5 x 8 mm à utiliser avec le tube d'interface WM	0M9.221H.P01
	Kit de connexion hydraulique, raccords à compression en PVDF—Jeu de deux tailles : 3/8" x 1/4" et 1/2" x 3/8"	0M9.001H.F20
	Kit de connexion hydraulique, raccords cannelés/filetés en polypropylène, raccords cannelés 1/4", raccords cannelés 3/8", raccords BSP 1/4", raccords NPT 1/4"	0M9.221H.P02
	Kit de connexion hydraulique - Raccords cannelés/filetés en PVDF, raccords cannelés 1/4", raccords cannelés 3/8", raccords BSP 1/4", raccords NPT 1/4"	0M9.221H.F02
	Kit de connexion hydraulique, raccords filetés en polypropylène, 1/2" BSP (uniquement pour les têtes de pompe ReNu 20, ReNu 60, ReNu 120 et CWT). non disponible pour les têtes de pompe ReNu 30) Remarque : enlevez le joint standard avant de monter ce connecteur.	0M9.401H.P03
	Kit de connexion hydraulique, raccords filetés en polypropylène, 1/2" NPT (uniquement pour les têtes de pompe ReNu 20, ReNu 60, ReNu 120 et CWT). non disponible pour les têtes de pompe ReNu 30) Remarque : enlevez le joint standard avant de monter ce connecteur.	0M9.401H.P04
	Kit de connexion hydraulique - Polypropylène, raccords cannelés 1/2"	0M9.401H.P05
	Kit de connexion hydraulique, raccords filetés en PVDF, 1/2" BSP (uniquement pour les têtes de pompe ReNu 20, ReNu 60, ReNu 120 et CWT). non disponible pour les têtes de pompe ReNu 30) Remarque : enlevez le joint standard avant de monter ce connecteur.	0M9.401H.F03
	Kit de connexion hydraulique, raccords filetés en PVDF, 1/2" NPT (uniquement pour les têtes de pompe ReNu 20, ReNu 60, ReNu 120 et CWT). non disponible pour les têtes de pompe ReNu 30) Remarque : enlevez le joint standard avant de monter ce connecteur.	0M9.401H.F04
	Kit de connexion hydraulique - PVDF, raccords cannelés 1/2"	0M9.401H.F05

Connecteurs		
Image	Description	Référence
	Kit de connexion de solvant Qdos Remarque : connecteur de solvant PVCU conforme à l'annexe 80, tuyau nominal en PVC 1/4", dia. 13,75 +/-0.05. Installation : le client doit choisir un produit de soudure avec un solvant compatible avec le fluide à pomper, en s'assurant que toute la longueur de l'interface du matériau est soudée.	0M9.001H.U90
	Collier connecteur ReNu - Qté 2	0M9.001H.P00
	ReNu 30, kit de 2 joints toriques FKM (Viton®)	0M9.221R.K00
	ReNu 30, kit de 2 joints toriques EPDM. Conformés CE1935 et FDA, voir la section 6.2 pour les normes spécifiques.	0M9.221R.D00
	Joints d'orifice Santoprene ReNu 20, ReNu 60, ReNu 120 et CWT	0M9.001R.M00
	Joint d'orifice en SEBS, ReNu 20, ReNu 60	0M9.001R.B00
	Joint d'orifice en PU, ReNu 20, ReNu 60	0M9.001R.A00

Tubes		
Image	Description	Référence
	Tube d'interface, pvc 6,3x11,5 mm, longueur 2 m	0M9.2222.V6B
	Tube d'interface, pvc 10x16 mm, longueur 2 m	0M9.2222.VAD
	Tube d'interface, pvc 6,3x11,5 mm, longueur 5 m	0M9.2225.V6B
	Tube d'interface, pvc 10x16 mm, longueur 5 m	0M9.2225.VAD
	Tube d'interface, polyéthylène 9x12 mm, longueur 2 m	0M9.2222.E9C
	Tube d'interface, polyéthylène 5x8 mm, longueur 2 m	0M9.2222.E58

Tubes		
Image	Description	Référence
 Polyethylene	Tube d'interface, polyéthylène 9x12 mm, longueur 5 m	0M9.2225.E9C
 Polyethylene	Tube d'interface, polyéthylène 5x8 mm, longueur 5 m	0M9.2225.E58

Accessoires		
Image	Description	Référence
	Socle de rechange	0M9.223M.X00
	Câble d'entrée, M12 IP66, longueur 3 m	0M9.203X.000
	Câble de sortie, M12 IP66, longueur 3 m	0M9.203Y.000
	Capot protecteur de l'IHM	0M9.203U.000

17.2 Maintenance électrique

17.2.1 Maintenance de l'entraînement

L'entraînement ne possède aucune pièce pouvant être remplacée. Si l'entraînement de la pompe est endommagé, mettez la pompe hors service et contactez votre représentant Watson-Marlow pour discuter de la bonne méthode pour réparer la pompe. N'essayez pas d'ouvrir le boîtier de la pompe pour inspecter les pièces internes de l'entraînement.

17.2.2 Remplacement du câble d'alimentation

Il n'est pas possible de débrancher le câble d'alimentation des pompes qdos. Si le câble d'alimentation est endommagé, mettez la pompe hors service et contactez votre représentant Watson-Marlow pour discuter de la bonne méthode pour réparer la pompe. N'essayez pas de réparer ou de remplacer le câble d'alimentation.

17.2.3 Remplacement des fusibles

17.2.3.1 Fusible de l'entraînement : Interne

Le boîtier de l'entraînement ne possède aucun fusible pouvant être remplacé par l'utilisateur. Ne jamais retirer ou démonter le boîtier de l'entraînement.

17.2.3.2 Fusible du câble d'alimentation (modèles alimentés en courant alternatif : modèles pour le Royaume-Uni uniquement)

Le modèle pour le Royaume-Uni contient un fusible de 5 A dans la prise secteur pour les modèles à alimentation électrique à courant alternatif.

17.3 Maintenance de la tête de pompe

La tête de pompe ne possède aucun élément pouvant être remplacé par l'utilisateur. La tête de pompe peut uniquement être remplacée.

Les instructions pour le remplacement de la tête de pompe se trouvent dans cette section :

17.3.1 Durée de vie de la tête de pompe

La tête de pompe est un élément consommable essentiel. Il n'est pas possible pour Watson-Marlow de prédire la durée de vie précise d'une tête de pompe en raison de multiples facteurs tels que la vitesse, la compatibilité chimique, la pression, etc.

L'un ou l'autre des cas suivants indique que la tête de pompe est proche de sa fin de vie :

- Le débit diminue par rapport à son niveau normal, et cela reste inexplicé (c'est-à-dire que cela n'est pas dû à un changement de viscosité du fluide, ni à de pression **d'admission**, ou de **refoulement**, etc.)
- La tête de pompe commence à laisser fuir le fluide lorsqu'elle est arrêtée.

Ces indications peuvent être utilisées pour contrôler la durée de vie d'une tête de pompe. Des compteurs d'heures et de volume peuvent être paramétrés dans la pompe pour avertir lorsqu'une tête de pompe approche de sa fin de vie.

17.3.2 Remplacement de la tête de pompe (modèle Qdos 30, toutes variantes).

Les procédures de dépose et de remplacement décrites ci-dessous correspondent à une tête de pompe montée à gauche. La procédure pour les têtes de pompe montées à droite est identique du côté droit.

⚠ AVERTISSEMENT



La tête de pompe peut contenir des produits chimiques dangereux qui peuvent causer des blessures graves ou endommager l'équipement s'ils sont déversés. Portez des EPI et suivez les procédures de votre entreprise lorsque vous entreprenez l'une des tâches de cette section.

17.3.2.1 Dépose de la tête de pompe

Procédure

1. Arrêtez la pompe.
2. Isolez la pompe de l'alimentation électrique.
3. Vidangez le montage de tube conformément à la procédure de votre entreprise.
4. Retirez les raccords d'entrée et de **refoulement** (en protégeant la pompe de tout déversement de fluide de process), en dévissant les colliers connecteurs et en retirant délicatement les raccords des orifices de la tête de pompe. Voir l'illustration ci-dessous.



Procédure

5. Desserrez entièrement les deux brides de fixation de la tête de pompe à la main. N'utilisez pas d'outil.



Procédure

6. Dégagez la tête de pompe de ses brides de fixation, détachez délicatement la tête de pompe du corps de la pompe et pivotez-la d'environ 15° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



Procédure

7. Retirez la tête de pompe du corps de la pompe.



Procédure

8. Mettez la tête de pompe au rebut conformément aux réglementations locales en matière de santé et de sécurité pour les éléments contaminés.
9. Vérifiez que le détecteur de fuite et l'arbre d'entraînement sont propres et exempts de tout produit chimique de process. Si un produit chimique est détecté, mettez la pompe hors service et contactez votre représentant Watson-Marlow local pour obtenir des conseils.

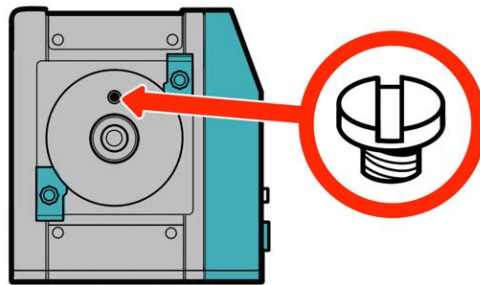


17.3.2.2 Installation d'une nouvelle tête de pompe

L'installation d'une nouvelle tête de pompe est similaire à la procédure de dépose d'une tête de pompe. Cette procédure est rédigée sur la base d'une tête de pompe neuve, ne contenant aucun produit chimique antérieur. N'installez pas une tête de pompe ayant déjà été utilisée.

Procédure

1. Sortez la nouvelle tête de pompe de son emballage.
2. Sélectionnez et installez les joints de la tête de pompe adaptés à l'application.
3. Un contrôle de l'installation de la vis de purge doit être effectué sur toutes les pompes qdos 30 avant l'installation de la tête de pompe. La vis de purge est fournie dans la boîte avec toutes les têtes de pompe qdos 30. Si elle n'est pas installée, retirez la vis de purge de l'emballage de la tête de pompe et installez-la à l'aide d'un tournevis plat à l'emplacement illustré par l'image ci-dessus.



À partir de janvier 2020, toutes les pompes qdos 30 sont équipées d'une vis de purge préinstallée en standard.

⚠ AVERTISSEMENT



Si la vis de purge de pompe n'est pas installée, la détection de fuite ne fonctionnera pas lorsque les pressions de process sont inférieures à 1 bar. Cela peut entraîner des fuites du fluide pompé, à partir de la tête de pompe, qui ne sont pas détectées pendant le fonctionnement. Vérifiez et, si nécessaire, installez une vis de purge avant l'installation d'une tête de pompe qdos 30.

Ne jamais retirer la vis de purge.

Procédure

4. Alignez la nouvelle tête de pompe avec l'arbre d'entraînement de la pompe, puis glissez-la en position sur le corps de la pompe.
5. Pivotez la tête de pompe d'environ 15° dans le sens horaire pour enclencher les brides de fixation.
6. Serrez les brides de fixation à la main afin de maintenir la nouvelle tête de pompe en place.
7. Raccordez à nouveau la pompe à l'alimentation électrique, appuyez sur start (démarrer) et faites tourner la tête de pompe quelques instants.
8. Arrêtez la pompe et débranchez-la, puis serrez un peu plus les brides, au besoin.
9. Vérifiez que les brides de fixation de la tête de pompe sont serrées.
10. Branchez les raccords d'entrée et de sortie de la tête de pompe.
11. Réinitialisez les compteurs de volume ou d'heures pour commencer à surveiller la durée de vie de la tête de remplacement afin de pouvoir la changer avant qu'elle ne tombe en panne.

REMARQUE

Les brides de fixation de la tête de pompe ne sont pas conçues pour être desserrées ou serrées à l'aide d'un outil. L'utilisation d'un outil peut endommager la pompe. Actionnez toujours la pince à la main.

17.3.3 Remplacement de la tête de pompe (Modèles qdos 20, 6à, 120, CWT, toutes variantes).

▲ AVERTISSEMENT



La tête de pompe peut contenir des produits chimiques dangereux qui peuvent causer des blessures graves ou endommager l'équipement s'ils sont déversés. Portez des EPI et suivez les procédures de votre entreprise lorsque vous entreprenez l'une des tâches de cette section.

17.3.3.1 Dépose de la tête de pompe

Procédure

1. Arrêtez la pompe.
2. Isolez la pompe de l'alimentation électrique.
3. Vidangez le montage de tube conformément à la procédure de votre entreprise.
4. Retirez les connecteurs **d'entrée** et de **refoulement** du montage de tube de la tête de pompe (en protégeant la pompe de tout déversement de fluide de process), en dévissant les colliers connecteurs et en retirant délicatement les connecteurs des orifices de la tête de pompe. Voir l'illustration ci-dessous.



Procédure

5. Libérez le levier de verrouillage de la tête de pompe.



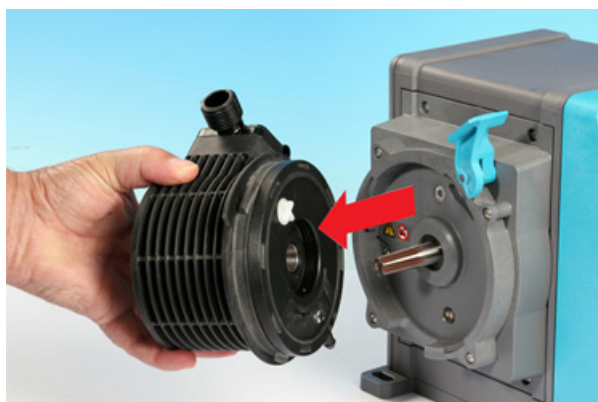
Procédure

6. Pour dégager la tête de pompe de l'entraînement, tournez la tête de pompe d'environ 15° dans le sens horaire.



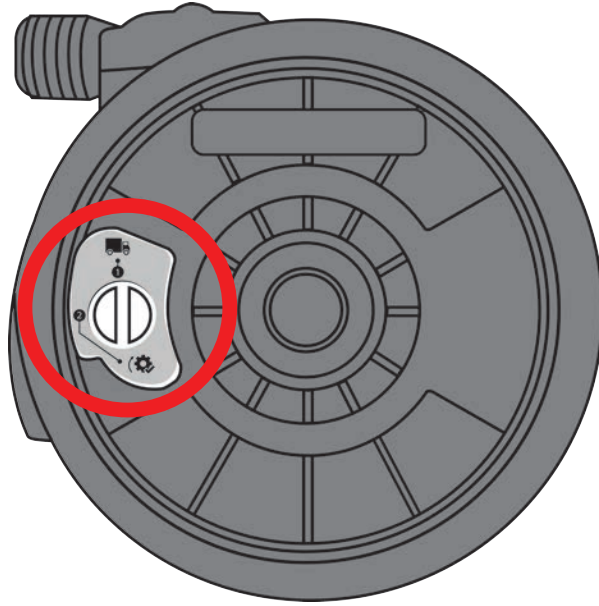
Procédure

7. Déposez la tête de pompe.



Procédure

- Placez à nouveau la soupape de pression de la tête de pompe en « position de transport » (étape non nécessaire pour le modèle CWT).



Position de transport

P > 1 bar (15 psi)

Procédure

9. Mettez la tête de pompe au rebut conformément aux réglementations locales en matière de santé et de sécurité pour les éléments contaminés.
10. Vérifiez que le détecteur de fuite et l'arbre d'entraînement sont propres et exempts de tout produit chimique de process. Si un produit chimique est détecté, mettez la pompe hors service et contactez votre représentant Watson-Marlow local pour obtenir des conseils.

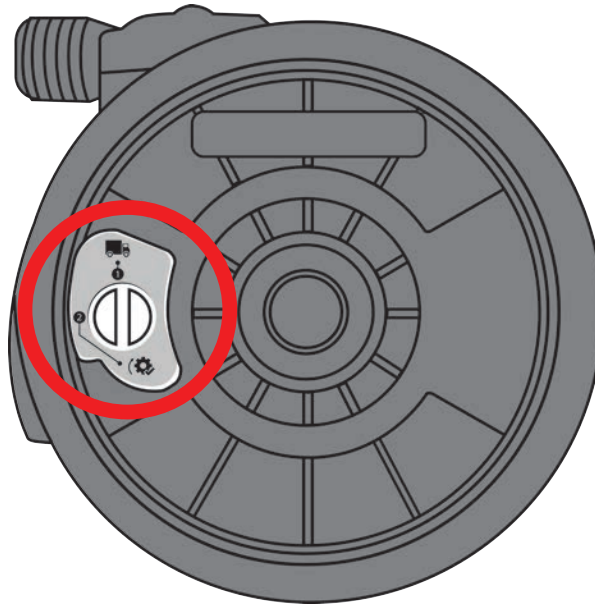


17.3.3.2 Installation d'une nouvelle tête de pompe

L'installation d'une nouvelle tête de pompe est similaire à la procédure de dépose d'une tête de pompe. Cette procédure est rédigée sur la base d'une tête de pompe neuve, ne contenant aucun produit chimique antérieur. N'installez pas une tête de pompe ayant déjà été utilisée.

Procédure

1. Sortez la nouvelle tête de pompe de son emballage.
2. Placez la soupape de pression de la tête de pompe en position « en service » (étape non nécessaire pour les modèles CWT).



Position d'utilisation

Procédure

3. Alignez la nouvelle tête de pompe avec l'arbre d'entraînement de la pompe, puis glissez-la en position sur le corps de la pompe.
4. Pivotez la tête de pompe d'environ 15° dans le sens antihoraire pour enclencher les pattes de fixation.
5. Verrouillez la tête de pompe en position à l'aide du levier de verrouillage de la tête de pompe.
6. Branchez les raccords d'entrée et de sortie de la pompe.
7. Branchez à nouveau la pompe à l'alimentation électrique.
8. Confirmez quelle tête de pompe a été installée à l'aide des touches de l'IHM.
9. Appuyez sur démarrer et faites tourner tête de pompe quelques instants.
10. Arrêtez la pompe et débranchez-la, vérifiez que le levier de verrouillage est toujours en position verrouillée.
11. Branchez les raccords d'entrée et de sortie de la tête de pompe.
12. Réinitialisez les compteurs de volume ou d'heures pour commencer à surveiller la durée de vie de la tête de remplacement afin de pouvoir la changer avant qu'elle ne tombe en panne.

REMARQUE

Le levier de verrouillage de la tête de pompe est conçu pour être desserré ou serré à la main.

18 Erreurs, pannes et dépannage

18.1 Erreurs	205
18.1.1 Modèle Remote	205
18.1.2 Modèles Manuel, PROFIBUS, Universal, Universal+	206
18.2 Signalement d'erreur	207
18.3 Panne	207
18.3.1 Message de détection de fuite (Modèles : Manuel, PROFIBUS, Universal et Universal+)	207
18.3.2 Message de détection de fuite (Remote uniquement)	207
18.3.3 Procédure de détection de fuite	208
18.4 Guide de dépannage	209
18.4.1 Fin de vie de la tête de pompe	209
18.4.2 Débit	209
18.4.3 Message de détection de fuite	209
18.4.4 Aide générale de la pompe (modèles Manuel, PROFIBUS, Universal et Universal+)	210
18.5 Support technique	210
18.5.1 Fabricant	210
18.6 Garantie	211
18.6.1 Conditions	211
18.6.2 Exceptions	212
18.7 Retour des pompes	212

Cette section fournit des informations sur les erreurs ou les pannes pouvant survenir pendant le fonctionnement, ainsi que les causes possibles pour faciliter le dépannage.





Si le problème ne peut être résolu, des informations sur la manière de demander une assistance technique ainsi que notre garantie complète sont fournies à la fin de cette section.

18.1 Erreurs

La pompe dispose d'une fonction intégrée pour signaler les erreurs. L'affichage des erreurs varie selon les modèles :

18.1.1 Modèle Remote

En cas d'erreur interne et selon la nature du problème, l'une des icônes suivantes s'affichera sur le panneau frontal.

Indication des erreurs (Remote uniquement)					
Statut				4-20 mA	
	En service	Arrêt à distance	Remplacez tête de pompe	Signal 4-20 mA	Attention erreur
Grave anomalie de l'entraînement : renvoyez la pompe au fabricant					Allumé
A. Calage du moteur / vitesse inappropriée : vérifiez le process/système et éteignez, puis rallumez la pompe pour la réinitialiser		Allumé			Clignote
B. Erreur de tension : éteignez, puis rallumez la pompe pour la réinitialiser					Clignote

18.1.2 Modèles Manuel, PROFIBUS, Universal, Universal+

Le tableau suivant fournit une liste des codes d'erreur s'affichant sur l'écran de l'IHM, avec une suggestion d'action pour les résoudre.

Tous les codes d'erreur génèrent une condition d'alarme, à l'exception des erreurs 20 et 21.

Codes d'erreur		
Code d'erreur	Condition d'erreur	Action suggérée
Er 0	Erreur d'écriture FRAM	Essayez de réarmer en alternant les cycles hors tension/sous tension Ou demandez de l'aide.
Er1	Corruption de FRAM	Essayez de réarmer en alternant les cycles hors tension/sous tension Ou demandez de l'aide.
Er2	Erreur d'écriture FLASH pendant la mise à jour de l'entraînement	Essayez de réarmer en alternant les cycles hors tension/sous tension Ou demandez de l'aide.
Er3	Corruption de FLASH	Essayez de réarmer en alternant les cycles hors tension/sous tension Ou demandez de l'aide.
Er4	Erreur shadow FRAM	Essayez de réarmer en alternant les cycles hors tension/sous tension Ou demandez de l'aide.
Er9	Moteur calé	Arrêtez immédiatement la pompe. Vérifiez la tête de pompe et le tube. Réinitialiser en mettant hors tension, puis sous tension. Ou demandez de l'aide.
Er10	Tachymètre défaillant	Arrêtez immédiatement la pompe. Réinitialiser en mettant hors tension, puis sous tension. Ou demandez de l'aide.
Er14	Erreur de vitesse	Arrêtez immédiatement la pompe. Réinitialiser en mettant hors tension, puis sous tension. Ou demandez de l'aide.
Er15	Surcourant	Arrêtez immédiatement la pompe. Réinitialiser en mettant hors tension, puis sous tension. Ou demandez de l'aide.
Er16	Surtension	Arrêtez immédiatement la pompe. Vérifier l'alimentation. Réinitialiser en mettant hors tension, puis sous tension
Er17	Sous tension	Arrêtez immédiatement la pompe. Vérifier l'alimentation. Réinitialiser en mettant hors tension, puis sous tension
Er20	Signal hors limite	Vérifiez la plage de signal de contrôle analogique. Ajustez le signal autant que nécessaire. Ou demandez de l'aide.
Er21	Sursignal	Réduisez le signal de contrôle analogique
Er 50	Erreur de communication	Essayez de réarmer en alternant les cycles hors tension/sous tension Ou demandez de l'aide.

REMARQUE 54

Les écrans d'erreur Signal hors limite et Fuite détectée indiquent la nature d'un problème externe. Ils ne clignotent pas.

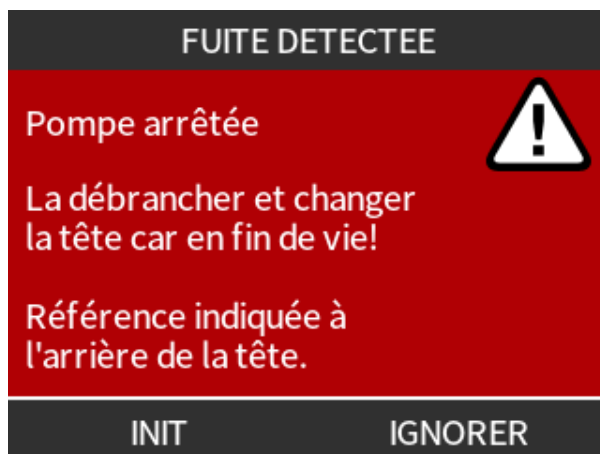
18.2 Signalement d'erreur

En cas d'erreurs ou de défaillances inattendues, signalez-les à votre représentant Watson-Marlow.

18.3 Panne





18.3.1 Message de détection de fuite (Modèles : Manuel, PROFIBUS, Universal et Universal+)

En cas de détection d'une fuite, le message d'erreur suivant s'affiche :



18.3.2 Message de détection de fuite (Remote uniquement)

En cas de détection de fuite, l'icône LED suivante s'allume :

Icônes LED (détection de fuite)					
Statut				4-20 mA	
	En service	Arrêt à distance	Remplacez tête de pompe	Signal 4-20 mA	Attention erreur
Il est nécessaire de remplacer la tête de pompe			Allumé		

18.3.3 Procédure de détection de fuite

Dès qu'une fuite est détectée, soit par un message sur l'écran, soit par les icônes du modèle à distance, soit par l'observation d'une fuite de fluide au niveau de la tête de pompe. La procédure suivante doit être immédiatement respectée

1. Débranchez la pompe de l'alimentation électrique.
2. Mettez la pompe hors service conformément à la procédure de votre entreprise.
3. Déterminez la cause de la fuite.
4. Suivez la procédure fournie dans la section maintenance pour remplacer la tête de pompe. Cette procédure comprend une inspection des résidus de produit chimique.
5. Remettez la pompe en service.
6. Branchez à nouveau la pompe à l'alimentation électrique.
7. Réinitialiser le message de détection de fuite.

AVERTISSEMENT

Le fonctionnement de la tête de pompe jusqu'au point de défaillance peut entraîner un écoulement de produits chimiques dans la zone d'interface entre la tête de pompe et l'entraînement, en raison de produits chimiques agressifs incompatibles avec les matières internes de la tête de pompe.

Les produits chimiques pourraient attaquer les pièces dans cette zone et pénétrer dans l'entraînement. Les pièces internes de l'unité d'entraînement contiennent de l'aluminium capable de réagir avec certains produits chimiques agressifs et former un gaz explosif.



Si vous pompez un produit chimique susceptible de réagir avec l'aluminium et former un gaz explosif, ne pas faire fonctionner la pompe jusqu'au point de défaillance. De plus, vous devez vous assurer que les produits chimiques pompés sont chimiquement compatibles avec les matières de la zone d'interface entre la tête de pompe et l'entraînement : Boîtier d'entraînement, joints du boîtier d'entraînement, arbre d'entraînement, joints du boîtier d'entraînement.

En cas de panne de la tête de pompe ou de message de détection de fuite. Arrêtez la pompe, mettez-la hors service et suivez la procédure de remplacement de la tête de pompe de la section "[17.3 Maintenance de la tête de pompe](#)" sur la page 191

18.4 Guide de dépannage

18.4.1 Fin de vie de la tête de pompe

La tête de pompe tombera en panne à cause de :

- L'usure - La tête de pompe a atteint sa fin de vie normale en raison de l'usure des composants.
- La surpression - En raison d'une pression supérieure à la valeur nominale maximale de la tête de pompe.
- Une incompatibilité chimique - une utilisation avec des produits chimiques incompatibles avec le montage de tube de la tête de pompe en contact avec le fluide lors d'une utilisation normale.
- Une fuite de lubrifiant - La pompe a été inclinée de plus de 20 degrés avec la tête de pompe montée.

18.4.2 Débit

Le débit de la pompe dépend :

- **Des pressions d'entrée** et de **refoulement**
- De la vitesse de la pompe
- De la viscosité du fluide
- De l'état de la tête de pompe

Les débits effectifs peuvent différer des valeurs affichées, en raison des changements de température, de viscosité, de pression **d'aspiration** et de **refoulement**, de configuration du système et de performance de la tête de pompe susceptibles de se produire avec le temps.

Pour obtenir la plus haute précision, il est recommandé de calibrer la pompe à intervalles réguliers.

Pour déterminer la cause du problème de débit, reportez-vous aux courbes de performances dans la section "[20.1 Performance](#)" sur la page 223 et déterminez à quel endroit de la courbe la pompe est utilisée pour déterminer la cause du problème.

18.4.3 Message de détection de fuite

Si le message de détection de fuite réapparaît après avoir remplacé la tête de pompe et remis la pompe en marche ou après avoir appuyé sur le bouton de réinitialisation de la détection de fuite, retirez la tête de pompe, vérifiez que la surface de montage est propre et exempte de débris, puis réinstallez la tête de pompe en orientant la flèche vers le haut.

Si le message continue de s'afficher après avoir réinstallé la tête de pompe plusieurs fois, cela indique éventuellement un problème avec le détecteur de fuite. Veuillez contacter votre représentant Watson-Marlow local pour un dépannage de détection de fuite complémentaire ou une réparation.

18.4.4 Aide générale de la pompe (modèles Manuel, PROFIBUS, Universal et Universal+)

La pompe contient un menu d'aide fournissant des informations sur le logiciel de la pompe. Ces informations peuvent être requises lors de discussions avec Watson-Marlow concernant le support technique, comme indiqué dans la section ci-dessous.

Procédure

1. Pour accéder aux écrans **D'AIDE ET DE CONSEILS**, sélectionnez l'option **Aide** depuis le menu principal.

AIDE ET CONSEIL		VERSION LOGICIEL	
Pour informations et support technique, aller sur www.wmpg.com		Main Processor Code: MKS - ##.#	
Modèle: qdos60 Universal+		HMI Processor Code: MKS - ##.#	
Numéro d'immo: 1234567890		HMI Screen Resources: MKS - ##.#	
PROFIBUS Processor Code: MKS - ##.#			
SOFTWARE	QUITTER	BOOTLOADER	QUITTER

18.5 Support technique

Si vous ne parvenez pas à résoudre l'erreur ou la panne, ou si vous avez une autre question, veuillez contacter votre représentant Watson-Marlow pour obtenir une assistance technique.

18.5.1 Fabricant

Ce produit est fabriqué par Watson-Marlow. Pour obtenir des conseils ou une assistance concernant ce produit, veuillez contacter :

Watson-Marlow Limited

Bickland Water Road

Falmouth, Cornwall

TR11 4RU

Royaume-Uni

Téléphone : +44 1326 370370

Site internet : <https://www.wmfts.com/>

18.6 Garantie

Watson-Marlow Limited (appelé ci-après « Watson-Marlow ») garantit ce produit pendant trois années à compter de la date d'expédition contre tout vice de fabrication et de matériau, en conditions normales d'utilisation et d'entretien.

En cas de réclamation découlant de l'achat d'un produit Watson-Marlow, la seule et unique responsabilité de Watson-Marlow consiste, au choix de Watson-Marlow, à réparer ou à remplacer le produit, ou encore à offrir un avoir au client.

Sauf stipulation écrite contraire, la garantie qui précède est limitée au pays dans lequel le produit est vendu.

Aucun employé, mandataire ou représentant de Watson-Marlow n'a le pouvoir de lier Watson-Marlow par toute autre garantie que celle précédemment décrite, à moins qu'elle ne fasse l'objet d'un avenant écrit signé par un administrateur de Watson-Marlow. Watson-Marlow ne garantit pas l'adéquation de ses produits à une fin particulière.

En aucun cas :

- i. le montant de la réparation versée au client ne peut excéder le prix du produit ;
- ii. Watson-Marlow ne peut être tenu responsable des dommages spéciaux, indirects, accessoires, consécutifs ou exemplaires causés de quelque façon que ce soit, même si Watson-Marlow a été informé de l'éventualité de ces dommages.

Watson-Marlow décline toute responsabilité en cas de perte, dommage ou dépense résultant directement ou indirectement de l'utilisation de ses produits, y compris en cas de dommage corporel ou matériel causé à d'autres produits, machines, bâtiments ou biens. Watson-Marlow décline toute responsabilité en cas de dommage accessoire, notamment, un manque à gagner, du retard, un désagrément, une perte de produit circulant dans la pompe et une perte de production.

Dans le cadre de cette garantie, Watson-Marlow ne prend pas en charge les frais d'enlèvement, d'installation, d'expédition ou autres frais pouvant découler d'une demande de prise en charge au titre de la garantie.

Watson-Marlow décline toute responsabilité en cas d'éventuel endommagement causé pendant le transport du matériel renvoyé.

18.6.1 Conditions

- Les produits défectueux doivent être renvoyés, avec accord préalable, à Watson-Marlow ou à un centre de service après-vente agréé par Watson-Marlow.
- Toute réparation ou modification du produit doit être effectuée par Watson-Marlow Limited, ou par un centre de service client agréé par Watson-Marlow ou sur autorisation expresse de Watson-Marlow, signée par un directeur ou un responsable de Watson-Marlow.
- L'ajout de systèmes ou de commandes à distance doit être réalisé conformément aux recommandations de Watson-Marlow.
- Les systèmes PROFIBUS doivent être installés ou certifiés par un installateur PROFIBUS agréé.

18.6.2 Exceptions

- Les pièces d'usure, y compris les tubes et les éléments de pompage, ne sont pas couvertes par la garantie.
- Les rotors des têtes de pompe ne sont pas couverts par la garantie.
- Toute réparation et entretien rendus nécessaires par l'usure normale ou par la négligence de l'utilisateur ne sont pas couverts par la garantie.
- Les produits qui, selon l'appréciation de Watson-Marlow, ont été utilisés de manière incorrecte ou abusive et qui ont subi des dommages accidentels ou délibérés ou des dommages résultant de négligence, ne sont pas couverts par la garantie.
- Les pannes résultant d'une surtension ne sont pas couvertes par la garantie.
- Les pannes causées par l'utilisation d'un système non approuvé ou de qualité inférieure ne sont pas couvertes par la garantie.
- Tout endommagement résultant d'une agression chimique n'est pas couvert par la garantie.
- Les éléments auxiliaires, comme les détecteurs de fuite, ne sont pas couverts par la garantie.
- Les pannes causées par les UV ou les rayons du soleil.
- L'ensemble des têtes de pompe ReNu et CWT ne sont pas couvertes par la garantie.
- Toute tentative de démontage d'un produit Watson-Marlow rendra nulle la garantie.

Watson-Marlow se réserve le droit de modifier les présentes sans préavis.

18.7 Retour des pompes

Avant de retourner les produits, ils doivent être soigneusement nettoyés/décontaminés. La déclaration confirmant cette décontamination doit être remplie et nous être retournée avant l'expédition de l'article.

Vous devez remplir et retourner une déclaration de décontamination indiquant tous les fluides qui ont été en contact avec l'équipement qui nous est retourné.

Dès réception de la déclaration, nous émettrons un numéro d'autorisation de retour. Watson-Marlow se réserve le droit de mettre en quarantaine ou de refuser tout équipement qui ne possède pas de numéro d'autorisation de retour.

Veillez remplir une déclaration de décontamination distincte pour chaque produit et utiliser le formulaire approprié qui indique l'endroit où vous souhaitez retourner l'équipement.

Vous pouvez télécharger une copie de la déclaration de décontamination correspondante sur le site internet de Watson-Marlow : <https://www.wmfts.com/decon/>

Si vous avez des questions, veuillez contacter votre représentant local Watson-Marlow via www.wmftf.com/contact pour obtenir de plus amples informations.

19 Compatibilité chimique

19.1 Présentation de la compatibilité chimique	214
19.2 Comment vérifier la compatibilité chimique ?	215
19.2.1 Scénario 1 : Montage de tube (mouillé par le fluide pompé en utilisation normale).	215
19.2.2 Scénario 2 : Matières de fabrication susceptibles d'être souillées en raison de l'environnement ou d'un déversement.	218
19.2.3 Scénario 3 : Matières de fabrication susceptibles d'être souillées en raison du fonctionnement de la tête de pompe jusqu'au point de défaillance.	219

19.1 Présentation de la compatibilité chimique

La compatibilité chimique est une condition essentielle pour déterminer si le fluide pompé et l'environnement chimique dans lequel la pompe fonctionne sont conformes à **l'utilisation prévue** du produit.

L'analyse de la compatibilité chimique est basée sur les matières en contact avec le fluide (mouillées) ou l'environnement, comme représenté par les 3 scénarios de ce tableau.

Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Montage de tube (mouillé par le fluide pompé en utilisation normale).	Matières de fabrication susceptibles d'être souillées en raison de l'environnement ou d'un déversement.	Matières de fabrication susceptibles d'être souillées en raison du fonctionnement de la tête de pompe jusqu'au point de défaillance.
Ces matières entreront en contact avec le fluide de process pendant l'utilisation prévue.	Ces matières peuvent être souillées en raison d'un déversement de produits chimiques, d'un nettoyage ou de l'environnement dans lequel la pompe fonctionne.	Ces matières seront mouillées en cas de fonctionnement de la tête de pompe jusqu'au point de défaillance.
<p>Tête de pompe : Montage de tube</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tube interne ou élément de tube • Orifices de la tête de pompe • Joints d'orifice de la tête de pompe • Process : Montage de tube • Connexions hydrauliques de la tête de pompe • Tube d'interface 	<p>Entrainement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Boitier • Joints du boitier • Clavier • Arbre d'entraînement (55) • Joints de l'arbre d'entraînement (55) <p>Tête de pompe :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Boitier • Orifices de la tête de pompe • Colliers connecteurs 	<p>Tête de pompe :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pièces internes <p>Zone d'interface entre la tête de pompe et l'entraînement (56)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbre d'entraînement • Joints de l'arbre d'entraînement • Boitier d'entraînement • Joints du boitier d'entraînement

REMARQUE 55

La tête de pompe n'est pas étanche par rapport à l'entraînement. L'air de l'environnement dans lequel la pompe fonctionne peut circuler entre la tête de pompe et l'entraînement (zone d'interface entre la tête de pompe et l'entraînement).

REMARQUE 56

Si la tête de pompe est utilisée jusqu'au point de défaillance et que les composants internes de la tête de pompe ne sont pas chimiquement compatibles avec le fluide pompé, les matières de la zone d'interface entre la tête de pompe et l'entraînement seront exposées au fluide pompé.

19.2 Comment vérifier la compatibilité chimique ?

Suivez les procédures individuelles pour vérifier la compatibilité chimique pour chacun des 3 scénarios :

19.2.1 Scénario 1 : Montage de tube (mouillé par le fluide pompé en utilisation normale).

Vérifiez la compatibilité chimique du scénario 1 : Montage de tube (mouillé par le fluide pompé en utilisation normale) en utilisant cette procédure :

Procédure

1. Rendez-vous sur le site

<https://www.wmfts.com/en/support/chemical-compatibility-guide/>

2. Lisez les informations sur la page
3. Recherchez le fluide ou sélectionnez-le dans la liste
4. Vérifiez que le fluide est compatible en suivant les étapes 5 à 7 ci-dessous :

Le guide de compatibilité chimique Watson-Marlow fournit une vérification combinée (57) des trois éléments de la tête de pompe : montage de tube

5. Vérifiez les matières de fabrication de la tête de pompe : Montage de tube

- Élément en contact avec le fluide ou le tube à l'intérieur de la tête de pompe.
- Orifices de la tête de pompe
- Les joints d'étanchéité pré-installés de la tête de pompe.

Pour les modèles qdos 30, il s'agit de FKM. Lorsque des joints EPDM doivent être utilisés, la compatibilité de l'EPDM doit être vérifiée.

REMARQUE 57

La vérification combinée peut être contrôlée à l'aide du tableau des matières de fabrication de la tête de pompe : tableau du montage de tube fourni après cette procédure ("19.2.1.1 Matières de fabrication - Tête de pompe : Montage de tube" sur la page 217).

Procédure

6. Vérifiez les matières de fabrication des connecteurs hydrauliques Watson-Marlow.

Les connecteurs hydrauliques Watson-Marlow sont disponibles en polypropylène ou en PVDF.

À l'aide du guide de compatibilité chimique, sélectionnez une matière de connecteur à la fois compatible et disponible dans la taille requise pour le fluide pompé.

Disponibilité : Kit de connexion hydraulique			Qdos 20	Qdos 30	Qdos 60	Qdos 120	Qdos CWT
Matière	Raccord	Tailles					
Polypropylène	Raccords à compression métriques	Kit de quatre tailles : 6,3 x 11,5 mm, 10 x 16 mm, 9 x 12 mm, 5 x 8 mm	✓	✓	✓	✓	✓
	Raccords filetés/cannelés	raccords cannelés 1/4", raccords cannelés 3/8", raccords BSP 1/4", raccords NPT 1/4"	✓	✓	✓	✓	✓
	Raccords filetés	1/2" BSP	✓		✓	✓	✓
	Raccords filetés	1/2" NPT	✓		✓	✓	✓
	Raccords cannelés	Raccord cannelé 1/2"	✓	✓	✓	✓	✓
PVDF	Raccords à compression système impérial	Kit de 2 tailles (1/4" x 3/8" et 3/8" x 1/2")	✓	✓	✓	✓	✓
	Raccords filetés/cannelés	raccords cannelés 1/4", raccords cannelés 3/8", raccords BSP 1/4", raccords NPT 1/4"	✓	✓	✓	✓	✓
	Raccords filetés	1/2" BSP	✓		✓	✓	✓
	Raccords filetés	1/2" NPT	✓		✓	✓	✓
	Raccords cannelés	Raccord cannelé 1/2"	✓	✓	✓	✓	✓

Procédure

Les tubes d'interface Watson-Marlow sont disponibles dans les tailles suivantes pour une utilisation avec les raccords à compression hydrauliques métriques Watson-Marlow uniquement :

À l'aide du guide de compatibilité chimique, sélectionnez une matière d'interface à la fois compatible et disponible dans la taille requise.

7. Vérifiez les matières de fabrication des tubes d'interface.

Matière	Taille	
PVC	6.3x11.5 mm	✓
	10x16 mm	✓
Polyéthylène	5x8 mm	✓
	9x12 mm	✓

Si vous n'utilisez pas de tube d'interface Watson-Marlow, ou si vous utilisez des raccords à compression au système impérial, consultez le guide de compatibilité chimique du fabricant du tube d'interface correspondant.

Ne pas utiliser les raccords à compression Watson-Marlow en PVDF (système métrique ou impérial) pour un raccordement direct à un montage de tube en PTFE, en raison du risque de glissement du connecteur.

19.2.1.1 Matières de fabrication - Tête de pompe : Montage de tube

Le contrôle combiné de l'étape 5 de la procédure ci-dessus peut être vérifié à l'aide du guide de compatibilité chimique Watson-Marlow et des éléments individuels du tableau ci-dessous.

Tête de pompe	Élément de contact avec le fluide ou le tube	Orifices de la tête de pompe	Joint de raccordement du montage de tube
ReNu 20 SEBS	SEBS	PVDF	SEBS (58)
ReNu 20 PU	TPU	PVDF	TPU (58)
ReNu 30 Santoprene	Santoprene	PP	FKM (installé), EPDM également fourni
ReNu 30 SEBS	SEBS	PP	FKM (installé), EPDM également fourni
ReNu 60 Santoprene	Santoprene	PP	Santoprene
ReNu 60 SEBS	SEBS	PVDF	SEBS (58)
ReNu 60 PU	TPU	PVDF	TPU (58)
ReNu 120 Santoprene	Santoprene	PP	Santoprene
CWT 30 EPDM	EPDM et PEEK	PP	Santoprene

REMARQUE 58

Les têtes de pompe Qdos 20 et Qdos 60 ReNu fabriquées avant avril 2021 auront été fournies uniquement avec des joints moulés en Santoprene.

19.2.2 Scénario 2 : Matières de fabrication susceptibles d'être souillées en raison de l'environnement ou d'un déversement.

Si la pompe est exposée à des produits chimiques, en raison d'un déversement ou de l'environnement dans lequel elle est utilisée (par exemple, des gaz corrosifs), il convient de vérifier la compatibilité chimique des matières de fabrication dans " Matières de fabrication : Matières de fabrication susceptibles d'être souillées en raison de l'environnement ou d'un déversement." en dessous à l'aide des guides de compatibilité chimique standards :

Matières de fabrication : Matières de fabrication susceptibles d'être souillées en raison de l'environnement ou d'un déversement.					
Composant	qdos 20	qdos30	qdos60	qdos120	qdos® CWT™
Entrainement					
Boitier d'entraînement	Éther de polyphényle renforcé fibre de verre à 20 %/PS				
Joints du boitier d'entraînement	Éponge en silicone SE515				
Clavier	Polyester				
Arbre d'entraînement	Acier inoxydable 440C				
Joints de l'arbre d'entraînement	NBR				
Tête de pompe					
Boitier de la tête de pompe	Noryl	PPS	Noryl	Noryl	PPS
Orifices de la tête de pompe	SEBS : PVDF PU : PVDF	SEBS : PP Santoprene : PP	SEBS : PVDF PU : PVDF Santoprene : PP	Santoprene : PP	EPDM : PP FKM : PP
Colliers connecteurs	PP				

⚠ AVERTISSEMENT



Des produits chimiques peuvent pénétrer dans la pompe en raison d'un déversement ou de l'environnement dans lequel la pompe fonctionne, en raison de la perte de protection contre l'entrée de produits chimiques incompatibles avec le boîtier d'entraînement, les joints du boîtier d'entraînement, le clavier, l'arbre d'entraînement ou le joint de l'arbre d'entraînement indiqués à la section "[19.2.2 Scénario 2 : Matières de fabrication susceptibles d'être souillées en raison de l'environnement ou d'un déversement.](#)" sur la page précédente.

Les pièces internes de l'unité d'entraînement contiennent de l'aluminium capable de réagir avec certains produits chimiques agressifs et former un gaz explosif. Si vous pompez un produit chimique susceptible de réagir avec l'aluminium pour former un gaz explosif, vous devez vous assurer que le produit chimique pompé et l'environnement sont chimiquement compatibles avec le boîtier d'entraînement, les joints du boîtier d'entraînement, le clavier, l'arbre d'entraînement ou le joint de l'arbre d'entraînement indiqués à la section "[19.2.2 Scénario 2 : Matières de fabrication susceptibles d'être souillées en raison de l'environnement ou d'un déversement.](#)" sur la page précédente.

19.2.3 Scénario 3 : Matières de fabrication susceptibles d'être souillées en raison du fonctionnement de la tête de pompe jusqu'au point de défaillance.

Si, dans une entreprise, il existe un risque que la pompe soit utilisée jusqu'au point de défaillance, ou si le point de défaillance de la tête de pompe ne peut pas être surveillé, il convient de vérifier la compatibilité chimique des matières selon la "[19.2.3.1 Matières de fabrication susceptibles d'être souillées en cas de défaillance du tube ou d'un élément en contact avec le fluide](#)" sur la page suivante en utilisant les guides de compatibilité chimique standards.

19.2.3.1 Matières de fabrication susceptibles d'être souillées en cas de défaillance du tube ou d'un élément en contact avec le fluide

		Pompe			
Composant	qdos 20	qdos30	qdos60	qdos120	qdos® CWT™
Tête de pompe					
Boîtier de tête de pompe	Éther de polyphényle renforcé fibre de verre à 30 % + PS PC PP Acier inoxydable 316	PPS renforcé fibre de verre à 40 % , PP renforcé fibre de verre à 20 % PC PA6 Acier inoxydable 316	Éther de polyphényle renforcé fibre de verre à 30 % + PS PC PP Acier inoxydable 316		40 % PPS renforcé fibre de verre
Joints d'étanchéité du boîtier de tête de pompe	NBR	NBR	NBR		EPDM, NBR
Rotor	PA6	PA6	PA6		Acier inoxydable 303
Fenêtre de détection de fuite	PC				
Roulements	Acier				
Anneau de fixation	—				30 % PP renforcé fibre de verre
Déflexeur interne	POM	—	POM		—
Corps d'évent	Éther de polyphényle renforcé fibre de verre à 30 % + PS	PP POM	Éther de polyphényle renforcé fibre de verre à 30 % + PS		—
Ressorts d'évent	Acier inoxydable 316	Acier inoxydable 316	Acier inoxydable 316		—
Lubrifiant	PFPE	PFPE	PFPE		PFPE
Zone d'interface entre la tête de pompe et l'entraînement (59)					
Boîtier d'entraînement	Éther de polyphényle renforcé fibre de verre à 20 %/PS				
Joints du boîtier d'entraînement	Éponge en silicone SE515				
Clavier	Polyester				
Arbre d'entraînement	Acier inoxydable 440C				

	Pompe				
Composant	qdos 20	qdos30	qdos60	qdos120	qdos® CWT™
Joints de l'arbre d'entraînement	NBR				
Capot d'embout de réducteur	Noryl				
Pièces internes d'entraînement	Aluminium (59)				

REMARQUE 59

Les matières de fabrication de la zone d'interface entre la tête de pompe et l'entraînement ne seraient souillées par le fluide qu'en cas de fonctionnement de la tête de pompe jusqu'au point de défaillance, et si le fluide est incompatible avec les éléments internes de la tête de pompe comme indiqué "[19.2.3.1 Matières de fabrication susceptibles d'être souillées en cas de défaillance du tube ou d'un élément en contact avec le fluide](#)" sur la page précédente, sous une pression positive du côté de **l'admission** de la tête de pompe.

REMARQUE 60

Les pièces internes de l'entraînement contiennent de l'aluminium. Certains produits chimiques agressifs peuvent réagir avec l'aluminium et produire un gaz explosif.

⚠ AVERTISSEMENT



Le fonctionnement de la tête de pompe jusqu'au point de défaillance peut entraîner un écoulement de produits chimiques dans la zone d'interface entre la tête de pompe et l'entraînement, en raison de produits chimiques agressifs incompatibles avec les matières internes de la tête de pompe.

Les produits chimiques pourraient attaquer les pièces dans cette zone et pénétrer dans l'entraînement. Les pièces internes de l'unité d'entraînement contiennent de l'aluminium capable de réagir avec certains produits chimiques agressifs et former un gaz explosif.

Si vous pompez un produit chimique susceptible de réagir avec l'aluminium et former un gaz explosif, ne pas faire fonctionner la pompe jusqu'au point de défaillance. De plus, vous devez vous assurer que les produits chimiques pompés sont chimiquement compatibles avec les matières de la zone d'interface entre la tête de pompe et l'entraînement : Boîtier d'entraînement, joints du boîtier d'entraînement, arbre d'entraînement, joints du boîtier d'entraînement.

En cas de panne de la tête de pompe ou de message de détection de fuite. Arrêtez la pompe, mettez-la hors service et suivez la procédure de remplacement de la tête de pompe à la section "[17 Entretien](#)" sur la page 186.

20 Caractéristiques du produit et classement de l'équipement

20.1 Performance	223
20.1.1 Vitesse et débit maximum	223
20.1.2 Réglage de la vitesse et de la plage de vitesse du moteur	224
20.1.3 Pression	225
20.1.4 Courbes de performance	226
20.2 Conditions d'environnement et de fonctionnement	231
20.2.1 Conditions d'environnement et de fonctionnement	231
20.3 Protection contre l'infiltration (indice de protection IP)	232
20.4 Caractéristiques de l'alimentation	232
20.4.1 Modèles à courant alternatif (CA)	232
20.4.2 Modèles à courant continu (CC)	232
20.4.3 Modèles à courant continu (CC)	233
20.5 Limites du fonctionnement intermittent	233
20.5.1 Cycles de mise sous tension par heure	233
20.6 Paramètres par défaut au démarrage	234
20.7 Dimensions	235
20.8 Poids	236
20.8.1 qdos30	236
20.8.2 qdos 20, 60 et 120 avec tête de pompe ReNu	236
20.8.3 qdos CWT avec tête de pompe CWT	237

20.1 Performance

20.1.1 Vitesse et débit maximum

Les débits et vitesses maximum sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

Entrainement	Tête de pompe	Modèle : (Manuelle, PROFIBUS, Universal, Universal+)			Modèle : Remote		
		Vitesse tr/min	Débit 1 ml/min		Vitesse tr/min	Débit 2 ml/min	
				USGPH			USGPH
qdos 20	ReNu 20 SEBS	55	333	5,30	55	333	5,30
	ReNu 20 PU	55	460	7,29	x	x	x
	CWT 30 EPDM	125	500	7,93	x	x	x
qdos 30	ReNu 30 Santoprene	125	500	7,93	125	500	7,93
	ReNu 30 SEBS	125	500	7,93	125	500	7,93
qdos60	ReNu 60 Santoprene	125	1000	15,85	125	1000	15,85
	ReNu 60 SEBS	125	1000	15,85	125	1000	15,85
	ReNu 60 PU	125	1000	15,85	125	1000	15,85
qdos120	ReNu 120 Santoprene	140	2000	31,70	140	2000	31,70
	ReNu 60 SEBS	125	1000	15,85	x	x	x
	ReNu 60 PU	125	1000	15,85	x	x	x
qdos® CWT™	CWT 30 EPDM	125	500	7,93	125	500	7,93
	ReNu 20 SEBS	55	333	5,30	x	x	x
	ReNu 20 PU	55	460	7,29	x	x	x

REMARQUE 61

Les débits sont basés sur le pompage d'eau à 20 °C avec une pression **d'entrée** et **de refoulement** de 0 barg. Toutes les pressions de cette notice d'instructions sont exprimées en moyenne quadratique (RMS).

20.1.2 Réglage de la vitesse et de la plage de vitesse du moteur

L'incrémentation de vitesse dépend du modèle de commande, et du mode de fonctionnement de la pompe. Ces informations sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Méthodes de contrôle	Manual (Manuel)	PROFIBUS	Universal	Universal+	Remote
Plage de réglage manuelle de la vitesse	3333:1 (Qdos 20)				
	5000:1 (Qdos 30)				
	10000:1 (Qdos 60)				
	20000:1 (Qdos 120)				
	5000:1 (Qdos CWT)				
Réglage minimal de l'incrémentation de vitesse de l'arbre d'entraînement (Dépend du mode de fonctionnement et de l'unité de débit choisie)	0,007	0,1	0,003	0,003	0,078
Plage de réglage 4-20 mA			1600:1		
Plage de réglage PROFIBUS	550:1 (Qdos 20)				
	1250:1 (Qdos 30)				
	1250:1 (Qdos 60)				
	1400:1 (Qdos 120)				
	1250:1 (Qdos CWT)				

20.1.3 Pression

20.1.3.1 Pression de refoulement maximale

Entrainement	Tête de pompe	Pression de refoulement maximale (62)	
		bars	Psi
qdos 20	ReNu 20 SEBS	7	100
	ReNu 20 PU	4	60
	CWT 30 EPDM	9	130
qdos30	ReNu 30 Santoprene	7	100
	ReNu 30 SEBS	4	60
qdos60	ReNu 60 Santoprene	7	100
	ReNu 60 SEBS	4	60
	ReNu 60 PU	5	70
qdos120	ReNu 120 Santoprene	4	60
	ReNu 60 Santoprene	7	100
	ReNu 60 SEBS	4	60
	ReNu 60 PU	5	70
qdos CWT	CWT 30 EPDM	9	130
	ReNu 20 SEBS	7	100
	ReNu 20 PU	4	60

REMARQUE 62

La pression de refoulement est la pression maximale à l'orifice de **refoulement** de la tête de pompe contre laquelle la pompe peut fournir un débit. La pression est mesurée en moyenne quadratique (RMS, Root Mean Squared).

20.1.3.1.1 Pression : limites de fonctionnement

Tous les modèles : Pression **d'admission** maximale : 2 bars

La pompe qdos30 peut être utilisée à des pressions de **refoulement** allant jusqu'à 10 bars (145 psi), cependant, cela aura un impact sur le débit et la durée de vie de la tête de pompe.

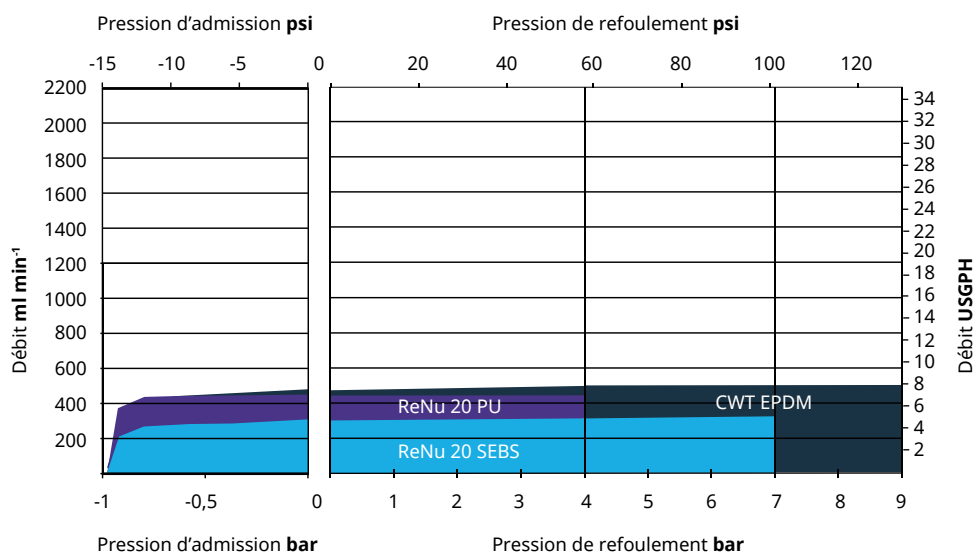
20.1.4 Courbes de performance

Les courbes de performance de cette section sont basées sur la vitesse maximale d'une configuration de **pompe standard**. Les courbes de performance des entraînements pour lesquels des têtes de pompe alternatives peuvent être installées en standard ne sont pas présentées.

20.1.4.1 Qdos 20

Courbe de performances, vitesse de la pompe : 55 tr/min (ReNu 20 SEBS, ReNu 20 PU), 125 tr/min (CWT 30 EPDM)

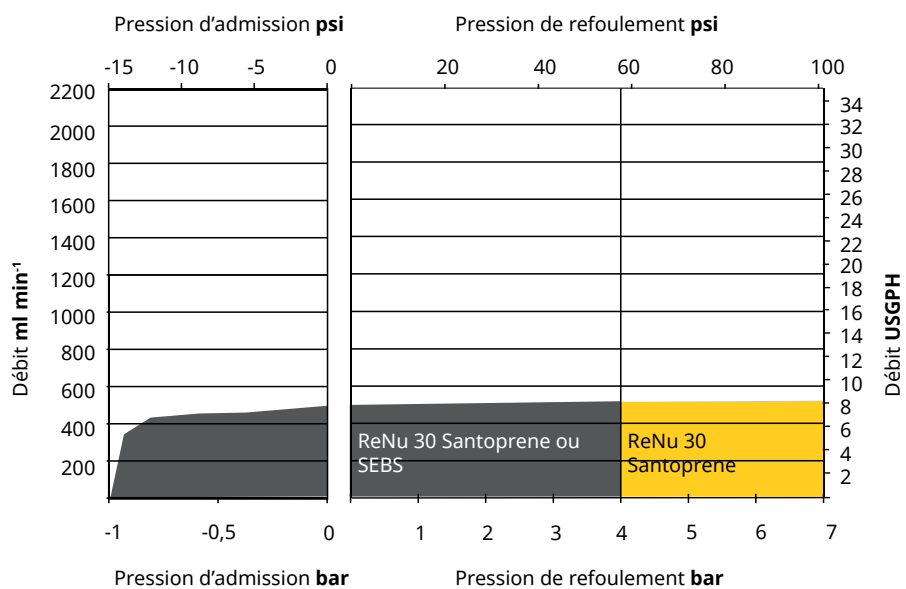
Fluide : Eau à 20 °C



20.1.4.2 Qdos 30

Courbes de performance, vitesse : 125 tr/min

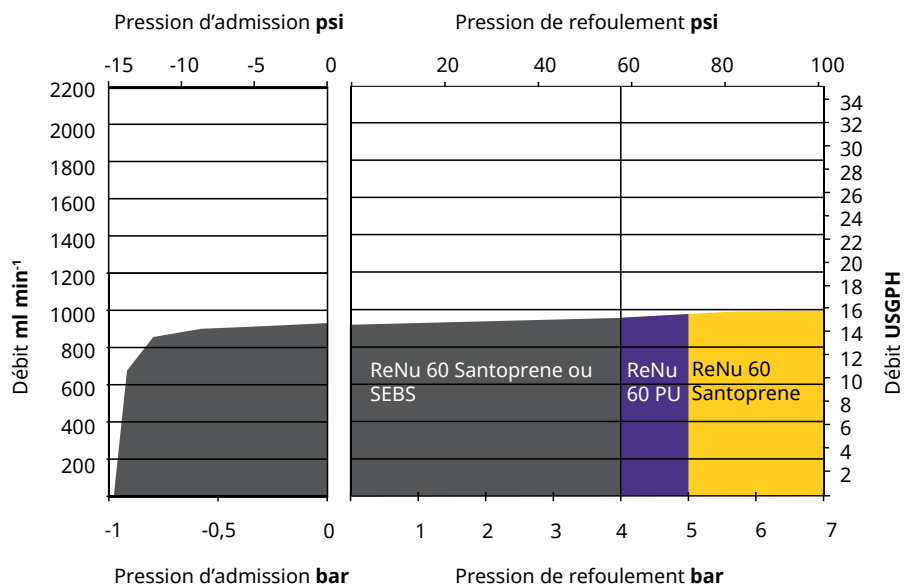
Fluide : Eau à 20 °C



20.1.4.3 Qdos 60

Courbe de performances, vitesse de la pompe : 125 tr/min

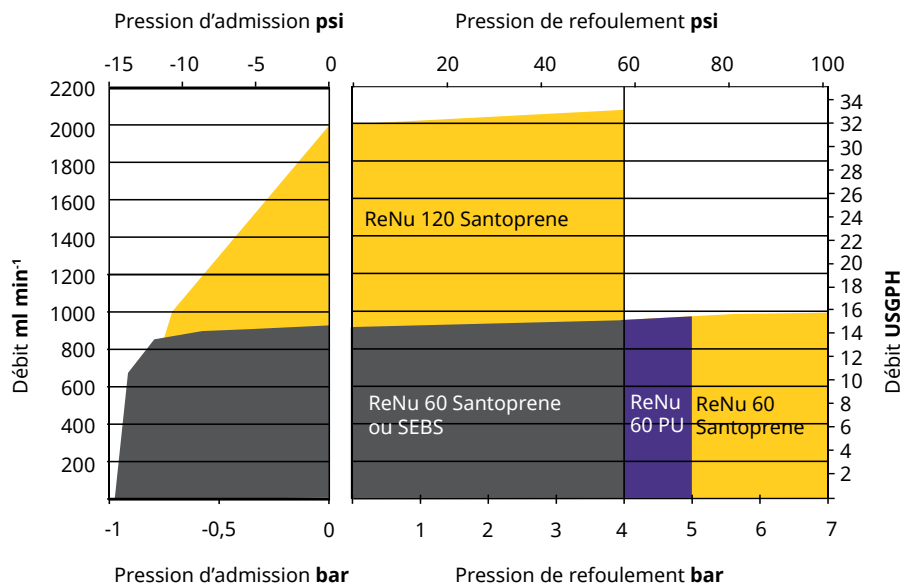
Fluide : Eau à 20 °C



20.1.4.4 qdos120

Courbe de performances, vitesse de la pompe : 125 tr/min (ReNu 60 SEBS, ReNu 60 Santoprene, ReNu 60 PU), 140 tr/min (ReNu 120 Santoprene)

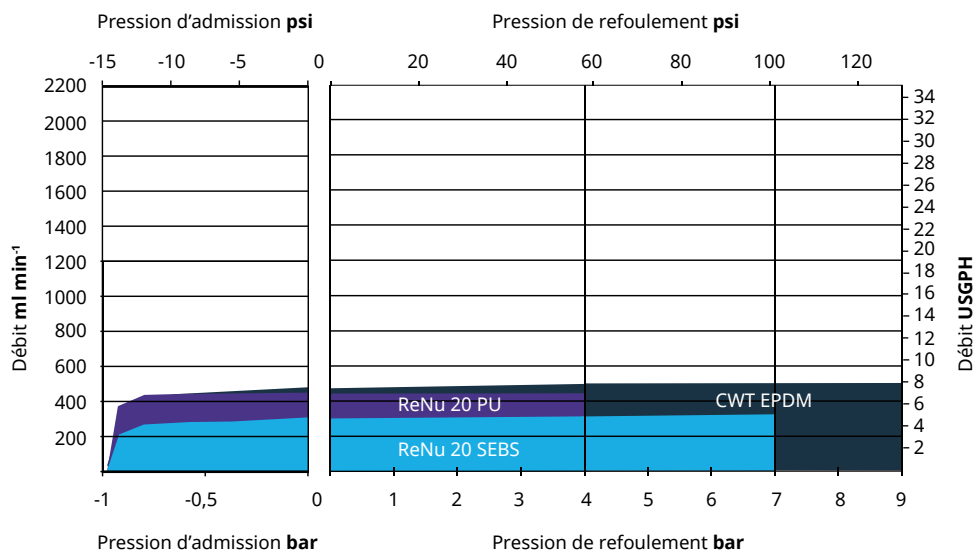
Fluide : Eau à 20 °C



20.1.4.5 CWT

Courbe de performances, vitesse de la pompe : 55 tr/min (ReNu 20 SEBS, ReNu 20 PU), 125 tr/min (CWT 30 EPDM)

Fluide : Eau à 20 °C



20.2 Conditions d'environnement et de fonctionnement

20.2.1 Conditions d'environnement et de fonctionnement

La pompe est conçue pour être utilisée dans les conditions d'environnement et de fonctionnement suivantes :

Plage de températures ambiantes	4 °C à 45 °C (39,2 °F à 113 °F)
Humidité (sans condensation)	80 % jusqu'à 31 °C (88 °F) diminuant de façon linéaire à 50 % à 40 °C (104 °F)
Altitude maximum	2000 m (6560 pieds)
Degré de pollution de l'environnement prévu	2 ⁽⁶⁴⁾
Bruit	<70 dB(A) à 1 m
Température maximale du fluide ⁽⁶³⁾	Têtes de pompe SEBS : 40 °C (104 °F)
	Têtes de pompe Santoprene : 45 °C (113 °F)
	Têtes de pompe PU : 45 °C (113 °F)
Environnement	Intérieur et extérieur limité ⁽⁶⁴⁾

REMARQUE 63

La compatibilité chimique dépend de la température. Une procédure de vérification de la compatibilité chimique est fournie sur le site "[19 Compatibilité chimique](#)" sur la page 213.

REMARQUE 64

Sous certaines conditions, la pompe peut être utilisée à l'extérieur (selon certaines limites). Contactez votre distributeur Watson-Marlow pour être conseillé.

REMARQUE 65

Protection de l'entraînement selon la norme NEMA 250 avec le capot de l'IHM installé (accessoire en option).

20.3 Protection contre l'infiltration (indice de protection IP)

Étanchéité	IP66 selon BS EN 60529 Répond aux exigences de NEMA 4X jusqu'à NEMA 250 (66)
------------	---

REMARQUE66 La norme NEMA 250 nécessite l'installation du capot protecteur de l'IHM.

20.4 Caractéristiques de l'alimentation

20.4.1 Modèles à courant alternatif (CA)

Fréquence/tension d'alimentation CA.	~100-240 V 50/60 Hz
catégorie de surtension	II
Fluctuation maximum de tension	±10 % de la tension nominale
Consommation électrique CA.	190 VA

20.4.2 Modèles à courant continu (CC)

	CC (courant continu)
Tension d'alimentation	12-24 V DC
Consommation	130 W (12 V CC)
	180 W (24 V CC)

20.4.3 Modèles à courant continu (CC)

20.4.3.1 Option d'alimentation CC – Caractéristiques d'entrée

Option d'alimentation CC – Caractéristiques d'entrée					
Paramètre	Limites			Unités	Commentaire
	Minimum	Nominal	Taille maximale		
Limites de fonctionnement au niveau des cosses à œillet du câble	10,4		32	V CC	En pleine charge/ décharge
Courant d'entrée nominal maximum		15,2		A	À 10,5 V/130 W
Courant d'entrée nominal maximum		9,5		A	À 24 V/200 W
Courant d'appel		17		A	Sans charge
Durée de courant d'appel		20		mS	
Rendement au niveau des cosses à œillet	87	91	95	%	100 W à 10/12/24 V
Puissance type nécessaire de la pompe qdos	5		120	W	qdos 20, 30, 60, 120, CWT
Puissance d'entrée nominale maximale			200	W	qdos 20, 30, 60, 120, CWT

20.5 Limites du fonctionnement intermittent

Pour les applications exigeant que la pompe soit mise en marche et arrêtée régulièrement, il convient d'utiliser une commande ANALOGIQUE, CONTACT ou PROFIBUS. Il n'y a pas de limite au nombre de cycles de démarrage/arrêt en utilisant ces méthodes de commande.

La pompe n'est pas conçue pour être mise sous tension (mise en marche et arrêt) comme méthode normale de démarrage et d'arrêt de la pompe.

20.5.1 Cycles de mise sous tension par heure

Caractéristiques	Valeur
Nombre maximal de cycles d'alimentation (mise en marche/arrêt de la pompe) par heure	20

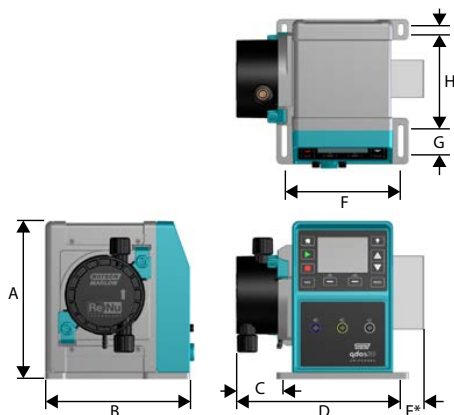
REMARQUE

Ne pas mettre la pompe sous tension manuellement ou en utilisant la fonction de redémarrage automatique plus de 20 cycles par heure. Cela réduira la durée de vie du produit.

20.6 Paramètres par défaut au démarrage

Paramètres d'usine lors de la première mise en marche			
Débit	qdos120 : 960 ml/min qdos60 : 480 ml/min qdos30 : 240 ml/min qdos20 : 120 ml/min qdos20 PU : 158,4 ml/min qdos® CWT™ : 300 ml/min	Statut de la pompe	Arrêt
Calibration	qdos120 : 16 ml/tour qdos60 : 8 ml/tour qdos60 PU : 8,8 ml/tour qdos30 : 4 ml/tour qdos20 : 6,67 ml/tour qdos20 PU : 8,8 ml/tour qdos® CWT™ : 4,9 ml/tour	Unité de débit	ml/min
Rétro-éclairage	30 minutes	Désignation de la pompe	WATSON-MARLOW
Redémarrage automatique	Desact		

20.7 Dimensions



Dimensions					
Dimension	qdos 20 (67)	qdos 30	qdos 60	qdos 120	qdos CWT (68)
A	234 mm (9,2")	234 mm (9,2")	234 mm (9,2")	234 mm (9,2")	234 mm (9,2")
B	214 mm (8,4")	214 mm (8,4")	214 mm (8,4")	214 mm (8,4")	214 mm (8,4")
C	104,8 mm (4,1")	71,5 mm (2,8")	104,8 mm (4,1")	104,8 mm (4,1")	117,9 mm (4,6")
D	266 mm (10,5")	233 mm (9,2")	266 mm (10,5")	266 mm (10,5")	290,9 mm (11,5")
E*—Modules de relais en option	43 mm (1,7")	43 mm (1,7")	43 mm (1,7")	43 mm (1,7")	43 mm (1,7")
F	173 mm (6,8")	173 mm (6,8")	173 mm (6,8")	173 mm (6,8")	173 mm (6,8")
G	40 mm (1,6")	40 mm (1,6")	40 mm (1,6")	40 mm (1,6")	40 mm (1,6")
H	140 mm (5,5")	140 mm (5,5")	140 mm (5,5")	140 mm (5,5")	140 mm (5,5")
I	10 mm (0,4")	10 mm (0,4")	10 mm (0,4")	10 mm (0,4")	10 mm (0,4")

REMARQUE67 Avec une tête de pompe ReNu 20 installée.

REMARQUE68 Avec une tête de pompe CWT installée.

20.8 Poids

20.8.1 qdos30

Poids - qdos 30				
Modèle	Entrainement		Entrainement avec tête de pompe	
	kg	lb	kg	lb
Manual (Manuel)	4,1	9 lb	5,05	11 lb 2 oz
Remote	4,0	8 lb 13 oz	4,95	10 lb 15 oz
Universal	4,1	9 lb	5,05	11 lb 2 oz
Universal+	4,1	9 lb	5,05	11 lb 2 oz
PROFIBUS	4,1	9 lb	5,05	11 lb 2 oz
Universal 24V Relay	4,3	9 lb 8 oz	5,25	11 lb 9 oz
Universal+ 24V Relay	4,3	9 lb 8 oz	5,25	11 lb 9 oz
Universal 110V relay	4,3	9 lb 8 oz	5,25	11 lb 9 oz
Universal+ 110V relay	4,3	9 lb 8 oz	5,25	11 lb 9 oz

20.8.2 qdos 20, 60 et 120 avec tête de pompe ReNu

Poids - qdos 20, 60 et 120				
Modèle	Entrainement		Entrainement avec tête de pompe	
	kg	lb	kg	lb
Manual (Manuel)	4,6	10 lb 2 oz	5,7	12 lb 9 oz
Remote	4,5	9 lb 15 oz	5,6	12 lb 6 oz
Universal	4,6	10 lb 2 oz	5,7	12 lb 9 oz
Universal+	4,6	10 lb 2 oz	5,7	12 lb 9 oz
PROFIBUS	4,6	10 lb 2 oz	5,7	12 lb 9 oz
Universal 24V Relay	4,8	10 lb 9 oz	5,9	13 lb 0 oz
Universal+ 24V Relay	4,8	10 lb 9 oz	5,9	13 lb 0 oz
Universal 110V relay	4,8	10 lb 9 oz	5,9	13 lb 0 oz
Universal+ 110V relay	4,8	10 lb 9 oz	5,9	13 lb 0 oz










20.8.3 qdos CWT avec tête de pompe CWT

Poids - qdos® CWT™				
Modèle	Entrainement		Entrainement avec tête de pompe	
	kg	lb	kg	lb
Manual (Manuel)	4,6	10 lb 2 oz	6,8	15 lb 0 oz
Remote	4,5	9 lb 15 oz	6,7	14 lb 13 oz
Universal	4,6	10 lb 2 oz	6,8	15 lb 0 oz
Universal+	4,6	10 lb 2 oz	6,8	15 lb 0 oz
PROFIBUS	4,6	10 lb 2 oz	6,8	15 lb 0 oz
Universal 24V Relay	4,8	10 lb 9 oz	7	15 lb 7 oz
Universal+ 24V Relay	4,8	10 lb 9 oz	7	15 lb 7 oz
Universal 110V relay	4,8	10 lb 9 oz	7	15 lb 7 oz
Universal+ 110V relay	4,8	10 lb 9 oz	7	15 lb 7 oz

21 Conformité et certification

21.1 Marquage de conformité sur le produit

Tous les marquages sont répertoriés, mais certains peuvent ne s'appliquer qu'à certains modèles.

	<p>Conforme aux normes CE applicables</p>		<p>Conforme aux normes applicables au Royaume-Uni</p>
	<p>La pompe ou son emballage ne peuvent pas être traités comme des déchets ménagers. Jetez la pompe et l'emballage dans un centre de recyclage approprié pour la récupération des équipements électriques et électroniques.</p>		<p>C-Tick : l'appareil est conforme aux exigences de compatibilité électromagnétique (CEM) applicables.</p>
	<p>RoHS Chine : les produits contiennent des substances dépassant les limites RoHS, et avec une période d'utilisation sans risques pour l'environnement de 10 ans.</p>		<p>Catalogue européen des déchets (CED) : le produit se conforme à tous les règlements techniques de l'Union douanière de l'Union eurasiatique/</p>
	<p>Le produit est conforme aux exigences de sécurité argentines applicables.</p>		<p>Le produit est conforme aux exigences relatives à la sécurité, appliquées au matériel électrique des instruments de mesure, de contrôle, et de laboratoire, partie 1 : Exigences générales</p> <ul style="list-style-type: none"> • UL 61010-1:2012 Ed.3 +R:21Nov2018 • CSA C22.2#61010-1-12:2012 Ed.3 +U1;U2;A1
	<p>Les pièces mouillées de la tête de pompe sont conformes aux exigences de la norme NSF 61.</p>		

21.2 Normes

21.2.1 Normes (Alimentation secteur CA)

Normes CE	Exigences relatives à la sécurité, appliquées au matériel électrique des instruments de mesure, de contrôle et de laboratoire : BS EN 61010- 1
	Degrés de protection assurés par le boîtier (Code IP) : BS EN 60529 modifications 1 et 2
	EN61326-1:2013 Matériels électriques de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM – partie 1
Autres normes	UL 61010-1:2012 Ed.3 +R:21Nov2018
	CSA C22.2#61010-1-12:2012 Ed.3 +U1;U2;A1
	Répond aux exigences IEC 61010-1
	Émissions transmises par rayonnement : Répond aux exigences de FCC 47CFR, Partie 15
	Répond aux exigences de NEMA 4X jusqu'à NEMA 250
Normes de la tête de pompe - certains peuvent ne s'appliquer qu'à certains modèles	NFS61 (non disponible pour les têtes de pompe ReNu PU)
	Certification CE 1935/2004 et règlement UE 10/2011
	Réglementation de la FDA 21 CFR parties 170-199

21.2.2 Normes (Alimentation secteur 12-24 V CC)

Normes CE	Exigences relatives à la sécurité, appliquées au matériel électrique des instruments de mesure, de contrôle et de laboratoire : BS EN 61010- 1
	Degrés de protection assurés par le boîtier (Code IP) : BS EN 60529 modifications 1 et 2
	EN61326-1:2006 Matériels électriques de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM – partie 1
Autres normes	UL 61010-1
	CAN/CSA-C22.2 No 61010-1
	Répond aux exigences IEC 61010-1
	Émissions transmises par rayonnement : Répond aux exigences de FCC 47CFR, Partie 15.
	Répond aux exigences de NEMA 4X jusqu'à NEMA 250
Normes de la tête de pompe - certains peuvent ne s'appliquer qu'à certains modèles	NFS61 (non disponible pour les têtes de pompe ReNu PU)
	Certification CE 1935/2004 et règlement UE 10/2011
	Réglementation de la FDA 21 CFR parties 170-199

21.3 Certification du produit

Les certifications sont présentées dans les pages suivantes.

EU declaration of conformity

1. Manufacturer: Watson-Marlow Limited, Bickland Water Road, Falmouth, TR11 4RU, UK
2. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
3. Object of the Declaration: Watson-Marlow qdos pumps.
4. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

Machinery Directive 2006/42/EC, EMC Directive 89/336/EEC, RoHS Directive 2011/65/EU

5. The Object of this Declaration is in conformity with the applicable requirements of the following standards and technical specifications:

EN 61326- 1:2013

EN 60529:1992

6. Certified standards:

UL 61010-1:2012 3rd Edition

CAN/CSA C22.2#61010-1-12:2012 3rd Edition

Signed for on behalf of:
Watson-Marlow Limited
Falmouth, 18th April 2023



Nancy Ashburn, Head of Design & Engineering,
Watson-Marlow Limited
Watson-Marlow Fluid Technology Solutions
Telephone: +44 (0) 1326 370370
A Spirax-Sarco Engineering plc company

1.0

Person authorized to compile the technical documents:

Johan van den Heuvel
Managing Director
Watson Marlow Bredel B.V.
Sluisstraat 7
Delden
Netherlands
PO Box 47
Telephone: +31 74 377 0000

UK declaration of conformity

1. Manufacturer: Watson-Marlow Limited, Bickland Water Road, Falmouth, TR11 4RU, UK
2. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
3. Object of the Declaration: Watson-Marlow qdos pumps.
4. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant statutory requirements:

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012.

5. The Object of this Declaration is in conformity with the applicable requirements of the following standards and technical specifications:

*EN 61326- 1:2013
EN 60529:1992*

6. Certified standards:

*UL 61010-1:2012 3rd Edition
CAN/CSA C22.2#61010-1-12:2012 3rd Edition*

Signed for on behalf of:
Watson-Marlow Limited
Falmouth, 18th April 2023



Nancy Ashburn, Head of Design & Engineering, Watson-Marlow Limited
Watson-Marlow Fluid Technology Solutions
Telephone: +44 (0) 1326 370370
A Spirax-Sarco Engineering plc company

1.0

符合性证书

1. 制造商: Watson Marlow Ltd, Bickland Water Road, Falmouth, TR11 4RU, UK
2. 本符合性证书由制造商全权负责发布。
3. 声明的对象: Watson-Marlow qdos pumps.
4. 本声明的对象符合以下标准的适用要求

GB/T 26572-2011 - 电气和电子产品中某些受限物质的浓度限值要求

GB 4793.1-2007 / IEC EN 61010-1.2001-用于测量、控制与实验室用途的电气设备安全要求- 第1

GB/T 18268-1 / IEC EN 61326-1 - 用于测量、控制与实验室用途-- EMC 要求-- 第1部分: 一般要求

GB 4824-2013 / CISPR 11 - 工业、科学和医疗(ISM) 射频设备-- 扰动特性-- 测量的限制和方法

部件名称	有害物质					
	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)	铅 (Pb)
电源	o	o	o	o	o	o
驱动器 PCB	o	o	o	o	o	x
电机减速箱	o	o	o	o	o	o
外壳	o	o	o	o	o	o
泵头	o	o	o	o	o	o

本表是根据 SJ/T 11364 的规定进行编制

O: 表明该部件的所有均质材料中包含的上述危险物质均低于 GB/T 26572-2011 的限值要求

X: 表明该部件所用的均质材料中至少有一种有害物质高于 GB/T 26572-2011 的限值要求。



除非另有标记, 所有封闭式产品及其部件的环保使用期限 (EFUP) 均以此处的符号为准。某些部件可能有不同的 EFUP (例如电池模块), 因此会以相应的标记加以体现。环保使用期限仅在产品手册中规定的条件下运行时方才有效。

China RoHS

1. Manufacturer: Watson-Marlow Limited, Bickland Water Road, Falmouth, TR11 4RU, UK
2. This certificate of compliance is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
3. Object of the Declaration: Watson-Marlow qdos pumps.
4. The Object of this Declaration is in conformity with the applicable requirements of the following standards

China RoHS II (Management Methods for the Restriction of the Use of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Products)"

GB 4793.1- 2007 / IEC EN 61010- 1.2001 - Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use—Part 1: General requirements

GB/T 18268-1 / IEC EN 61326-1 - Electrical equipment for measurement, control and laboratory use—EMC requirements—Part 1: General requirements

GB 4824-2013 / CISPR 11 - Industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment—Disturbance characteristics—Limits and methods of measurement

GB/T 26572- 2011 - Requirements on concentration limits for certain restricted substances in electrical and electronic products

Part name	Hazardous Substances					
	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr (VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)	Lead (Pb)
Power supply	o	o	o	o	o	o
Drive PCBs	o	o	o	o	o	x
Motor gearbox	o	o	o	o	o	o
Enclosure	o	o	o	o	o	o
Pumphead	o	o	o	o	o	o

This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572-2011

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement GB/T 26572-2011



The environmentally Friendly Use Period (EFUP) for all enclosed products and their parts is per the symbol shown here, unless otherwise marked. Certain parts may have a different EFUP (for example battery modules) and are so marked to reflect such. The environmentally Friendly Use Period is valid only when the product is operated under the conditions defined in the product manual.

22 Liste des tableaux et figures

22.1 Liste des tableaux

Tableau 1 - Listes des acronymes	14
--	----

22.2 Liste des figures

Figure 1 - Effet d'une limite de vitesse réglée sur 75 tr/min sur des profils de réponse 4-20 mA définis par l'utilisateur	129
Figure 2 - Effet d'une limite de vitesse réglée sur 30 tr/min sur des profils de réponse 4-20 mA définis par l'utilisateur	130
Figure 3 - Valeurs mA/tr/min par défaut sauvegardées dans la pompe	152

23 Glossaire

A

Admission

La conduite, le tube ou le raccord contenant le fluide entrant dans la tête de pompe.

Amorçage

Aspiration du fluide dans la tête de pompe

D

Danger

E

Élément

Entretien

Personnel responsable de l'entretien, de la maintenance, de la surveillance des performances et du dépannage du produit.

F

Fonctionnement à sec

Fonctionnement avec du gaz dans la tête de pompe

G

Gras

Police de caractère épaisse

P

Pictogrammes

Pompe

La combinaison de l'entraînement et de la tête de pompe.

R

Refoulement

La conduite, le tube ou le raccord contenant le fluide sortant de la tête de pompe.

T

Tête de pompe

Le composant fournissant l'action de pompage. Dans ce document, également désignée par ReNu ou CWT.

Tube péristaltique

U

Un opérateur

Une personne utilisant le produit pour l'usage auquel il est destiné.

Un responsable

Une personne désignée par l'organisme utilisateur, responsable de l'installation, de l'utilisation en toute sécurité et de l'entretien du produit.

Usage prévu

L'utilisation d'une machine conformément aux informations fournies dans le mode d'emploi.