

Notice d'instruction de référence :

Pompes Qdos[®] (20, 30, 60, 120, CWT) et



Date de publication : vendredi 4 avril 2025

Version de publication : 13.2

0 PRÉFACE

0.1 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 le produit est utilisé d'une manière autre que celle spécifiée dans ces instructions, la protection, la performance et/ou la durée de vie pourraient être affectées négativement.

0.2 Traduction des instructions d'origine

Le présent manuel d'utilisateur a été rédigé initialement en anglais. Les versions des manuels dans d'autres langues sont des traductions des instructions originales.

0.3 Marques déposées

- Watson-Marlow®, Qdos®, CWT®, et ReNu® 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.

Sommaire

0	PRÉFACE	2
0.1	Clause de non-responsabilité	2
0.2	Traduction des instructions d'origine	2
0.3	Marques déposées	2
1	INTRODUCTION AU DOCUMENT	11
1.1	Groupes d'utilisateurs	11
1.2	Responsabilité	11
1.3	Types d'informations	12
2	GAMME QDOS— PRÉSENTATION	13
2.1	Gamme Qdos— Introduction	13
2.2	Gamme Qdos—Terminologie	14
2.3	Gamme Qdos—Vue d'ensemble	15
2.4	Gamme Qdos—Usage prévu	16
2.4.1	Conditions dans lesquelles l'usage est interdit :	16
3	SÉCURITÉ	17
3.1	Symboles de sécurité	17
3.1.1	Instructions pour le renouvellement des pictogrammes de sécurité	17
3.2	Alertes de sécurité	18
3.2.1	Alertes de sécurité—Avec risque de blessures corporelles	18
3.2.2	Alertes de sécurité—Indications de risques de dommages matériels uniquement	19
3.3	Équipement de protection individuelle (EPI)	19
3.4	Endommagement du produit - Mise hors service	19
3.5	Liquides inflammables	20
3.6	Contact chimique avec les surfaces extérieures du produit	20
3.7	Produits chimiques infiltrants—Kit de connexion de flexible	21
4	VUE D'ENSEMBLE DU PRODUIT—POMPE	22
4.1	Modèles de pompe	22
4.1.1	Variantes—Entrainement	23
4.1.2	Disposition générale—Entrainement	24
4.1.3	Marquage du produit—Entrainement	26
4.1.4	Variantes—Tête de pompe	28
4.1.5	Disposition générale— Tête de pompe	30
4.1.6	Disposition générale— Connecteurs du montage de tube à la tête de pompe	31
4.1.7	Applications agroalimentaires— Tête de pompe	32
4.1.8	Marquage du produit— Tête de pompe	33
4.1.9	Référence produit— Tête de pompe	34

4.1.10	Référence produit—Pompe	35
4.2	Caractéristiques—Pompe	36
4.2.1	Performance	36
4.2.2	Caractéristiques physiques	42
4.2.3	Caractéristiques et valeurs nominales de l'alimentation électrique	45
4.2.4	Caractéristiques de commande	47
4.2.5	Vue d'ensemble du panneau de contrôle	52
5	VUE D'ENSEMBLE DU PRODUIT—ACCESSOIRES	54
5.1	Accessoires - Entraînement	54
5.2	Connecteurs hydrauliques	55
5.2.1	Connecteurs hydrauliques fournis avec la pompe ou l'entraînement de rechange	55
5.2.2	Accessoires Connecteurs hydrauliques	56
5.3	Tube d'interface	57
5.4	Applications agroalimentaires—Accessoires	58
5.5	Kit de détection de pression	59
5.5.1	Adéquation du modèle—Kit de détection de pression	59
5.5.2	Caractéristiques et avantages—Kit de détection de pression	59
5.5.3	Montage prévu—Kit de détection de pression	60
5.5.4	Disposition générale—Kit de détection de pression	61
5.5.5	Marquage du produit—Kit de détection de pression	64
5.5.6	Référence produit—Kit de détection de pression	64
5.5.7	Version du logiciel de la pompe requise pour l'utilisation d'un Kit de détection de pression	65
5.5.8	Vue d'ensemble du menu des paramètres de contrôle—Kit de détection de pression	66
5.5.9	Valeurs par défaut et plage configurable	67
5.5.10	Explication des informations à l'écran et actions selon les niveaux	68
5.5.11	Affichage de la pression sur l'écran d'accueil	72
5.5.12	Signal mA en fonction de la pression	73
5.5.13	Les fonctions du Kit de détection de pression non disponibles lors de certains modes de fonctionnement.	74
5.5.14	Sortie d'alarmes, d'avertissements et de signaux de pression	75
5.5.15	Désactivation d'un Kit de détection de pression	76
5.5.16	Spécifications	77
5.6	Kit de connexion de flexible	79
5.6.1	Adéquation du modèle—Kit de connexion de flexible	79
5.6.2	Caractéristiques et avantages—Kit de connexion de flexible	79
5.6.3	Montage prévu—Kit de connexion de flexible	79
5.6.4	Disposition générale—Kit de connexion de flexible	81
5.6.5	Marquage du produit—Kit de connexion de flexible	82
5.6.6	Référence produit—Kit de connexion de flexible	83
5.6.7	Mise à la terre	83
5.6.8	Raccordement de flexibles entre eux	83
5.6.9	Spécifications	84
6	STOCKAGE	86
6.1	Conditions de stockage	86
6.2	Période de stockage	86
6.2.1	Période de stockage—Tête de pompe	86
6.2.2	Période de stockage—Accessoires	86
7	LEVAGE ET MANUTENTION	87

7.1	Produit dans son emballage	87
7.1.1	Procédure— Levage et manutention du produit dans son emballage	87
7.2	Produit retiré de son emballage	87
8	DÉBALLAGE ET INSPECTION	89
8.1	Composants fournis— Pompe	89
8.2	Composants fournis— Têtes de pompe de rechange	91
8.3	Composants fournis—Accessoires	92
8.3.1	Composants fournis—Kit de détection de pression	92
8.3.2	Composants fournis—Kit de connexion de flexible	92
8.4	Déballage, inspection et élimination des emballages	93
9	INSTALLATION—CHAPITRE VUE D'ENSEMBLE	94
9.1	Utilisation de l'IHM pour l'installation	94
10	INSTALLATION— CHAPITRE 1 (EMPLACEMENT ET MONTAGE)	95
10.1	Compréhension	95
10.2	Conditions d'environnement et d'exploitation	95
10.3	Vue d'ensemble du montage prévu	97
10.3.1	Montage prévu—Vue d'ensemble de la pompe	97
10.3.2	Montage prévu—Kit de détection de pression	97
10.3.3	Montage prévu—Kit de connexion de flexible	98
10.4	Montage prévu—Pompe	100
10.4.1	Zone autour du produit—Hors boîtier (1)	100
10.4.2	Surface de travail et orientation de la pompe	103
10.4.3	Dimensions de fixation de la pompe	104
10.4.4	Procédure— Placement et montage de la pompe	105
10.5	Montage—Accessoires	106
10.5.1	Capot de l'IHM	106
11	INSTALLATION—CHAPITRE 2 (ALIMENTATION ÉLECTRIQUE)	107
11.1	Identification de l'alimentation électrique nécessaire	107
11.2	Modèles à courant alternatif (CA)	107
11.2.1	Caractéristiques relatives à l'alimentation	107
11.2.2	Dispositif de protection	107
11.2.3	Isolation électrique	108
11.2.4	Caractéristiques du câble	109
11.2.5	Liste de contrôle prévisionnelle des besoins de l'installation électrique	110
11.2.6	Branchement à l'alimentation électrique CA	110
11.2.7	Test de continuité à la terre à l'aide de la borne de test de mise à la terre	111
11.3	Alimentation à courant continu (CC)	112
11.3.1	Caractéristiques relatives à l'alimentation	112
11.3.2	Protection contre la surcharge d'intensité électrique	113
11.3.3	Isolation électrique	113
11.3.4	Cordon d'alimentation (câblage)	113
11.3.5	Liste de contrôle prévisionnelle de l'installation électrique	114
11.3.6	Branchement à une source d'alimentation électrique à courant continu	114

11.4	Test de l'alimentation électrique et premier démarrage de la pompe	114
11.4.1	Modèle : Remote	114
11.4.2	Modèle : Manuel, PROFIBUS, Universal, Universal+	114
12	INSTALLATION—CHAPITRE 3 (MONTAGE DE TUBE)	115
12.1	Introduction	115
12.2	Informations sur le montage de tube pour les articles de la gamme Watson-Marlow Qdos	116
12.3	Exigences des sociétés utilisatrices du système de transfert de fluide	117
12.3.1	Dispositif de sécurité de surpression	118
12.3.2	Clapet anti-retour	119
12.3.3	Vannes d'isolement et de vidange	119
12.3.4	Conduites d'aspiration et de refoulement	119
12.3.5	Vibration des conduites	119
12.4	Chapitre procédures d'installation	121
12.4.1	Sécurité—Après l'installation du produit	121
12.4.2	Séquence d'installation du montage de tube	122
12.4.3	PROCÉDURE 1—Installation de la tête de pompe pour la première fois	123
12.4.4	PROCÉDURE 2— Branchement du trop-plein de sécurité de la tête de pompe	134
12.4.5	PROCÉDURE 3— Vérification des joints dans les ports de la tête de pompe	135
12.4.6	PROCÉDURE 4A—Première installation du kit de détection de pression sur la tête de pompe	137
12.4.7	PROCÉDURE 4B—Première installation de connecteurs hydrauliques	139
12.4.8	PROCÉDURE 4C—Première installation d'un Kit de connexion de flexible	143
12.4.9	PROCÉDURE 5— Raccordement au montage de tube du fluide de process	146
13	INSTALLATION—CHAPITRE 4 (BRANCHEMENT DU SYSTÈME DE COMMANDE)	147
13.1	Emplacement des prises	147
13.2	Branchements entrée/sortie frontales (Modèles : Remote, Universal, Universal++)	149
13.2.1	Connexion d'entrée	150
13.3	Module relais—Option pour Universal/Universal+	156
13.3.1	Caractéristiques du module relais	156
13.3.2	Exigences relatives aux caractéristiques des câbles de commande	157
13.3.3	Schéma du circuit imprimé du module relais	158
13.3.4	Connecteurs pour module relais	158
13.3.5	Installation du câble de commande	161
13.4	Connexion PROFIBUS	164
13.4.1	Connexion PROFIBUS	164
13.4.2	Assignation des fiches de connexion PROFIBUS	165
13.4.3	Câblage PROFIBUS	166
13.5	Connecteurs de contrôle du Kit de détection de pression (Modèles : PROFIBUS, Universal, Universal+)	167
14	INSTALLATION—CHAPITRE 5 (IHM : MENU PARAMÈTRES DE CONTRÔLE)	169
14.1	Accéder au menu des paramètres de contrôle	170
14.2	Paramètres de contrôle > Limite de vitesse	172

14.3	Paramètres de contrôle > Réinitialiser le compteur d'heures	174
14.4	Paramètres de contrôle > Réinitialiser le compteur de volume	175
14.5	Paramètres de contrôle > Logique d'alarme inversée - Modèle Universal	176
14.6	Paramètres de contrôle > Sorties configurables - Modèle Universal+	176
14.7	Paramètres de contrôle > Sortie 4-20 mA (modèle Universal+ uniquement) ..	178
14.8	Paramètres de contrôle > Entrée marche/arrêt configurable	179
14.9	Paramètres de contrôle > Sélection de la tête de pompe	182
14.10	Paramètres de contrôle > Paramètres du capteur de pression	183
14.10.1	Vue d'ensemble du menu des paramètres de contrôle—Kit de détection de pression	183
14.10.2	Valeurs par défaut et plage configurable	184
14.10.3	Vue d'ensemble du sous-menu des paramètres de contrôle	185
15	INSTALLATION—CHAPITRE 6 (IHM : MENU PARAMÈTRES GÉNÉRAUX)	189
15.1	Paramètres généraux > Redémarrage automatique	190
15.2	Paramètres généraux > Unités de débit	191
15.3	Paramètres généraux > Numéro d'immo	192
15.4	Paramètres généraux > Nom de la pompe	194
15.5	Paramètres généraux > Restaurer les paramètres par défaut	195
15.6	Paramètres généraux > Langue	196
15.7	Paramètres généraux > Mise à jour USB	197
16	INSTALLATION—CHAPITRE 7 (IHM : MENU PARAMÈTRES DE SÉCURITÉ)	198
16.1	Paramètres de sécurité > Verrouillage automatique du clavier	199
16.2	Paramètres de sécurité > Protection par code PIN	201
17	UTILISATION DE L'IHM POUR CHANGER DE MODE	204
17.1	Les fonctions du Kit de détection de pression non disponibles lors de certains modes de fonctionnement.	206
17.2	Changer de mode : Calibration du débit(Manuelle, PROFIBUS, Universal et Universal+ uniquement)	206
17.3	Mode analogique 4-20 mA (modèles Universal et Universal+ uniquement) ...	210
17.3.1	Facteur d'échelle analogique	212
17.4	Changer de mode : Mode Contact (tous les modèles Universal et Universal+)	216
17.4.1	Dosage manuel	222
17.4.2	Mode Analogique 4-20 mA	222
17.4.3	Calibration de la pompe pour une commande 4-20 mA (modèle Universal+)	223
17.5	MODE PROFIBUS	231
17.5.1	Réglage du mode PROFIBUS	232
17.5.2	Assigner une adresse de station PROFIBUS à la pompe.	234
17.5.3	Échange des données PROFIBUS	235
17.5.4	Écriture cyclique de données (du maître à la pompe)	236
17.5.5	Point de consigne de vitesse de la tête de pompe	236

17.5.6	Calibration du débit	236
17.5.7	Lecture acyclique de données (de la pompe au maître)	237
17.5.8	Fichier PROFIBUS GSD	239
17.5.9	Données de diagnostic relatives au canal	241
17.5.10	Données de diagnostic relatives à l'appareil	241
17.5.11	Données des paramètres de l'utilisateur	242
17.5.12	Échange maître esclave	244
18	UTILISATION	246
18.1	Liste de contrôle avant la mise en service	246
18.2	Sécurité	247
18.2.1	Dangers pouvant survenir pendant le fonctionnement	247
18.3	Limites de fonctionnement - fonctionnement à sec	248
18.4	Fonctionnement de la pompe (Modèles : Manuel, PROFIBUS, Universal, Universal+)	248
18.4.1	Mises en marche ultérieures de la pompe (modèles : Manuelle, PROFIBUS, Universal et Universal+)	248
18.4.2	Comprendre et utiliser les menus et les modes	249
18.4.3	Utilisation du contrôleur de niveau de liquide (Modèles : Manuelle, PROFIBUS, Universal et Universal+)	252
18.4.4	Utilisez l'opération manuelle de Réaspiration de fluide (Manuel, PROFIBUS, Universal et Universal+)	257
18.4.5	Réaspiration de fluide à distance en utilisant le contrôle analogique (modèles Remote, Universal et Universal+ sans module relais)	260
18.5	Vue d'ensemble du statut de la pompe	262
18.5.1	Icônes à l'écran (Modèles : Manuel, PROFIBUS, Universal, Universal+)	262
18.5.2	LED du capot avant (Modèle : Remote)	263
19	NETTOYAGE	264
19.1	Procédure générale de conseil	264
20	ENTRETIEN	265
20.1	Chapitre Maintenance—Portée	265
20.1.1	Entretien	265
20.1.2	Tâches de maintenance validées	265
20.2	Contrôle périodique	266
20.3	Fin de vie du produit	266
20.3.1	Fin de vie du produit— Tête de pompe	267
20.4	Mise à jour du logiciel	268
20.4.1	Comment vérifier la version du logiciel installé sur la pompe ?	268
20.4.2	Clés USB recommandées pour la mise à jour du logiciel	270
20.4.3	Préparation de la clé USB	271
20.4.4	Comment télécharger le logiciel à jour ?	271
20.4.5	Emplacement de la prise USB	271
20.4.6	Comment mettre à jour le logiciel de la pompe à l'aide d'une clé USB ?	272
20.5	Montage de tube—Pièces de rechange et procédures de remplacement	276
20.5.1	Éléments à remplacer	276
20.5.2	Montage de tube—Procédures de dépose et de remplacement	283
20.6	Entrainement—Pièces de rechange et procédures de remplacement	303

20.6.1	Éléments à remplacer	303
20.6.2	Pompe ou entraînement—Procédures de dépose et de remplacement	306
21	ERREURS ET DÉPANNAGE	308
21.1	Erreurs	308
21.1.1	Erreurs—Modèle Remote	308
21.1.2	Erreurs— Modèles Universal, Universal+, PROFIBUS,	309
21.1.3	Signalement d'erreur	310
21.2	Panne	311
21.2.1	Message de détection de fuite (Modèles : Manuel, PROFIBUS, Universal et Universal+)	311
21.2.2	Message de détection de fuite (Remote uniquement)	311
21.2.3	Procédure de détection de fuite	312
21.3	Guide de dépannage	313
21.4	Aide générale de la pompe ((Manuelle, PROFIBUS, Universal et Universal+)	314
21.5	Assistance technique	315
21.5.1	Fabricant	315
21.5.2	Représentant agréé pour l'UE	315
21.6	Garantie	316
21.6.1	Conditions	317
21.6.2	Exclusions de la garantie	317
21.7	Retour des pompes	318
22	COMPATIBILITÉ CHIMIQUE	319
22.1	Compatibilité chimique—Présentation	319
22.1.1	Compatibilité chimique—Structure du chapitre	319
22.2	Matières de fabrication	320
22.2.1	Identification des groupes d'éléments	320
22.2.2	Abréviations	322
22.2.3	Matières de fabrication des groupes d'éléments	323
22.3	Présentation de la compatibilité chimique	340
22.3.1	ÉTAPE 1	340
22.3.2	ÉTAPE 2	340
22.3.3	ÉTAPE 3	342
22.3.4	ÉTAPE 4	342
22.3.5	ÉTAPE 5	343
23	FIN DE VIE, RECYCLAGE ET ÉLIMINATION DU PRODUIT	344
23.1	Fin de vie du produit	344
23.2	Recyclage et élimination du produit	344
24	CONFORMITÉ	345
24.1	Marquage de conformité sur le produit	345
24.1.1	Description du marquage de conformité	346
24.2	Normes	348
24.2.1	Normes—Entraînement	348
24.2.2	Normes—Tête de pompe	348
24.2.3	Normes—Kit de connexion de flexible	349

24.3	Documentation	350
24.3.1	Documentation—Pompe	350
24.3.2	Documentation—Kit de détection de pression	354
24.3.3	Documentation—Kit de connexion de flexible	354
25	GLOSSAIRE	355

1 INTRODUCTION AU DOCUMENT

1.1 Groupes d'utilisateurs

Ces instructions concernent l'utilisation en toute sécurité de tous les modèles de la gamme d'articles Qdos pendant le cycle de vie des produits par :

Un responsable	Personne, compétente dans son domaine, au sein de l'entreprise utilisatrice ou agissant en son nom, responsable de : La sélection de l'application du produit, l'installation, l'utilisation en toute sécurité du produit par les opérateurs, sa maintenance, son nettoyage, son dépannage ou sa mise hors service.
Opérateur	Une personne compétente utilisant le produit pour l'usage auquel il est destiné.

1.2 Responsabilité

Avant une **tâche prévue**, le responsable est tenu d'utiliser ces instructions pour :

- S'assurer que le produit convient à la tâche prévue.
- Effectuer une évaluation des risques afin d'identifier les dangers et les méthodes de réduction des risques, conformément aux mesures de contrôle de la société utilisatrice, telles que les procédures de travail et les équipements de protection individuelle appropriés.
- Homologuer l'utilisation de l'eau comme agent nettoyant en cas de besoin. [voir la section : 19](#)
- Former un opérateur :
 - Avant de réaliser une opération dangereuse.
 - À utiliser, nettoyer ou effectuer des tâches de maintenance sur le produit, selon les besoins de la société utilisatrice.

Le produit ne doit être utilisé que par des personnes ayant lu et compris ces instructions avant d'effectuer une tâche prévue.

1.3 Types d'informations

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

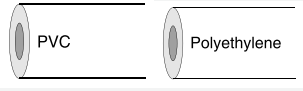
Termes du glossaire	Les mots en gras et bleu clair sont définis dans le glossaire.
Variations selon les modèles	Cette notice couvre plusieurs modèles. Lorsque des instructions ne s'appliquent qu'à des modèles spécifiques, des parenthèses () sont utilisées.
Bouton de sélection	Les mots surlignés en NOIR 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)  .
Texte à l'écran	Les mots en gras et en bleu foncé 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 FONCÉ, MAJUSCULE ET GRAS indiquent un titre affiché sur le haut de l'écran de la pompe. Par exemple, MENU PRINCIPAL .
Remarque ⁽¹⁾	REMARQUE 1 Corps du texte de la remarque

2 GAMME QDOS— PRÉSENTATION

La gamme Qdos® de pompes péristaltiques de dosage de produits chimiques permet de réduire les coûts grâce à un dosage de plus grande précision ($\pm 1\%$) et une meilleure reproductibilité ($\pm 0,5\%$). La tête de pompe ReNu® unique permet de réaliser des économies en minimisant les temps d'arrêt pour maintenance.

2.1 Gamme Qdos— Introduction

La gamme Watson-MarlowQdos comprends les articles suivants :

Pompe	Photo
Pompes péristaltiques de dosage Qdos et CWT	
Accessoires : Entraînement	
Câbles de commande d'entrée et sortie	
Capot de l'IHM	
Accessoires : Montage de tube— Connecteurs hydrauliques	
Connecteurs hydrauliques pour raccorder la tête de pompe au montage de tube (compression, filetage, cannelures)	
Accessoires : Montage de tube—Tube d'interface	
Tube d'interface de montage de tube, à utiliser avec des raccords hydrauliques métriques à compression.	

Accessoires : Montage de tube— Kits d'accessoires

Un Kit de détection de pression Qdos est un accessoire de montage de tube. Désigné par 'Kit de détection de pression' dans cette notice d'instruction de référence.



Un Kit de connexion de flexible Qdos est un accessoire de montage de tube. Désigné par 'Kit de connexion de flexible' dans cette notice d'instruction de référence.



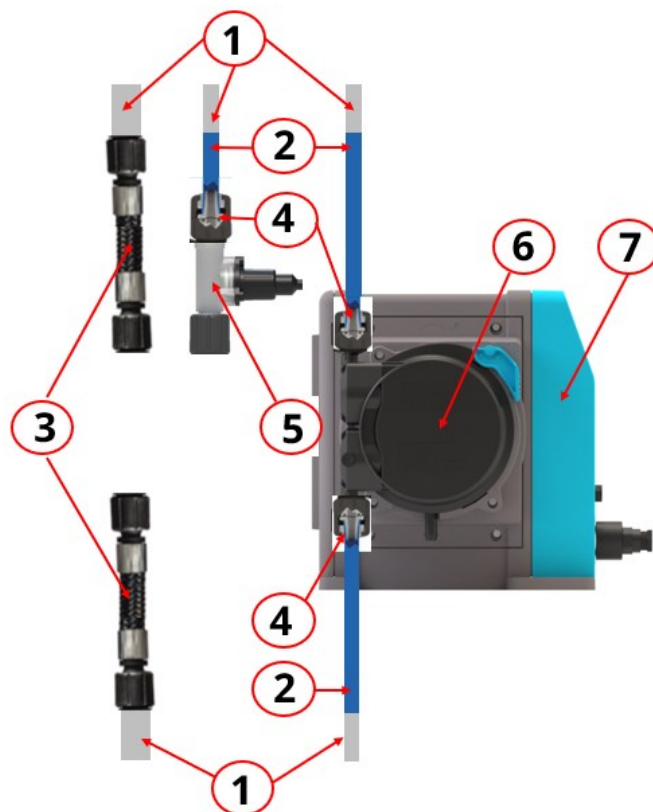
2.2 Gamme Qdos—Terminologie

La terminologie suivante est utilisée dans cette notice.

Qdos	Qdos désigne l'ensemble de la gamme de pompes ou de têtes de pompe Qdos.	The diagram shows a central box labeled 'qdos' with 'Range of pumps' underneath. Two lines branch out from this box to two separate boxes below: 'ReNu TECHNOLOGY' on the left and 'CWT™' on the right.
ReNu	ReNu fait référence à une gamme de têtes de pompe utilisant un tube péristaltique intégré.	A detailed cross-section diagram of a pump head. A light blue tube is shown curving through the center of the pump mechanism, with a circular arrow indicating the flow direction.
CWT	CWT fait référence à une gamme de têtes de pompe avec un élément de tube intégré.	A detailed cross-section diagram of a pump head. It shows a central circular component with a brownish ring, surrounded by a black housing. A teal-colored tube element is integrated into the side of the pump head.

2.3 Gamme Qdos—Vue d'ensemble

Une pompe Watson-Marlow Qdos, fournit un débit de **fluide** par principe **volumétrique** à travers un montage de tube. Une illustration générale est fournie ci-dessous.



Numéro de groupe d'élément	Désignation du groupe d'élément	Commentaire
1	Montage de tube : Raccordements et tuyauteries des sociétés utilisatrices	
2	Montage de tube : Tubes d'interface Watson-Marlow Qdos	À utiliser uniquement avec des raccords hydrauliques métriques à compression
3	Montage de tube : Kit de connexion de flexible	Peut être monté sur l'aspiration ou le refoulement
4	Montage de tube : Connecteurs hydrauliques	
5	Montage de tube : Kit de détection de pression	Monté côté refoulement uniquement, les raccords hydrauliques ou Kit de connexion de flexible peuvent être ajoutés

Numéro de groupe d'élément	Désignation du groupe d'élément	Commentaire
6	Montage de tube : Tête de pompe	Nombreuses variantes. Un modèle de pompe Qdos est une combinaison d'une tête de pompe et d'un entraînement
7	Entraînement	

2.4 Gamme Qdos—Usage prévu

Tous les articles de la gamme Qdos sont conçus pour le dosage contrôlé de produits chimiques ⁽¹⁾ sous forme de fluide, conformément à cette notice d'instruction de référence ou à une annexe ou supplément à cette notice d'instruction de référence, dans des lieux sûrs ordinaires, à l'exception des environnements ou des applications répertoriés comme étant d'usage interdit :

2.4.1 Conditions dans lesquelles l'usage est interdit :

- Un environnement nécessitant une certification antidéflagrante.
- Les installations, conditions environnementales ou de fonctionnement qui dépassent les spécifications fournies dans les présentes instructions.
- Les applications qui sont directement vitales.
- Les applications sur un îlot nucléaire.
- Toutes les applications radioactives impliquant un rayonnement de haute énergie, y compris le rayonnement gamma.

REMARQUE ¹

Une procédure de vérification de la compatibilité chimique est fournie au chapitre [22](#).

3 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.

3.1 Symboles de sécurité

Les pictogrammes de sécurité suivants peuvent être utilisés sur un article de la gamme Qdos, sur l'emballage et dans les présentes instructions :

	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)	Ces pictogrammes indiquent 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 (l'un de ces symboles)	L'un ou l'autre de ces symboles indique qu'il faut respecter les instructions de sécurité ou qu'il existe un danger potentiel.

La notice d'instruction doit être consultée dans tous les cas où un symbole de sécurité est affiché, afin de connaître les détails des dangers potentiels et des actions à éviter.

3.1.1 Instructions pour le renouvellement des pictogrammes de sécurité

Si les pictogrammes de sécurité sont accidentellement 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.

3.2 Alertes de sécurité

Les alertes de sécurité indiquent un **danger** potentiel.

3.2.1 Alertes de sécurité—Avec risque de blessures corporelles

Les alertes de sécurité signalant un risque de blessures corporelles dans le cadre d'une tâche particulière sont présentés sous la forme ci-dessous :

AVERTISSEMENT

Le mot AVERTISSEMENT indique un danger. Un risque de blessure grave ou de mort existe si le danger est ignoré. Cela peut également s'accompagner de dommages matériels.



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

Information sur les dangers - Information à détailler :

- Ce qui pourrait survenir.
- Comment éviter le danger.

ATTENTION

Le mot ATTENTION indique un danger. Un risque de blessure légère existe si le danger est ignoré. Cela peut également s'accompagner de dommages matériels.



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

Information sur les dangers - Information à détailler :

- Ce qui pourrait survenir.
- Comment éviter le danger.

3.2.2 Alertes de sécurité—Indications de risques de dommages matériels 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 :

AVIS

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

Information sur les dangers - Information à détailler :

- Ce qui pourrait survenir.
- Comment éviter le danger.

3.3 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.

3.4 Endommagement du produit - Mise hors service

En cas d'endommagement du produit : Ne pas continuer à utiliser le produit. Le produit doit être mis hors service par un responsable. [voir la section : 20.6.2.2.1](#)

3.5 Liquides inflammables

Il est interdit d'installer ou d'utiliser le produit dans des atmosphères explosives. Si le produit doit être utilisé pour le pompage de liquides inflammables, un responsable doit procéder à une évaluation des risques afin de s'assurer qu'une atmosphère explosive ne pourrait pas se former lors de son installation, son fonctionnement, sa maintenance ou sa mise hors service.

L'évaluation des risques doit tenir compte de tous les risques, y compris, mais sans s'y limiter :

- Les fuites ou déversements du liquide inflammable au cours des opérations suivantes :
 - Le montage de tous les composants du kit de connexion
 - Le démontage du kit de connexion ou une autre activité de mise hors service.
- Utiliser tout article de la gamme Qdos jusqu'au point de défaillance, comme dans le cas d'une surpression avec pour conséquences :
 - Un écoulement de liquide inflammable dans l'environnement d'exploitation.
 - Une incompatibilité chimique entre les matières de fabrication de la pompe exposées au liquide inflammable
 - Le déversement du liquide inflammable au travers de la soupape de décharge de la tête de pompe
- L'allumage et la propagation du feu à la suite d'une fuite, d'un déversement ou d'un autre échappement du liquide inflammable dans la zone du process.
- Perméabilité de certains produits chimiques à travers la surface intérieure en PTFE du Kit de connexion de flexible
 - Des informations complètes sont fournies. [voir la section : 22.2.3.3.1](#)

La liste ci-dessus n'est pas complète. L'objectif de cette liste est de fournir des conseils supplémentaires qu'une personne ne connaissant pas la gamme de produits Qdos pourrait ne pas prendre en compte.

3.6 Contact chimique avec les surfaces extérieures du produit

Il faut examiner les surfaces extérieures du produit pour déceler les effets nocifs s'il y a eu contact avec des produits chimiques en cas de :

- Déversement du fluide pompé
- Perméabilité des produits chimiques à travers la surface intérieure du flexible en PTFE du Kit de connexion de flexible
- Environnement d'exploitation

En cas de dommages causés au produit à la suite d'une incompatibilité chimique, Il faut qu'un responsable mette le produit hors service. [voir la section : 20.5.2.1.1](#)

Pour plus d'informations concernant la vérification de la compatibilité chimique. [voir la section : 22](#)

3.7 Produits chimiques infiltrants—Kit de connexion de flexible

Certains produits chimiques peuvent traverser la surface intérieure du flexible en polytétrafluoroéthylène (PTFE) du Kit de connexion de flexible. En outre, les produits chimiques contenant des halogénures sont susceptibles de s'infiltrer dans le flexible et former un acide sur les surfaces extérieures à la suite de l'exposition à l'humidité de l'atmosphère.

Dans les deux cas, les produits chimiques infiltrants ou l'acide qui s'est formé peuvent :

- Attaquer les matières extérieures du produit ou de la pompe Qdos sur laquelle le flexible est monté.
- Constituer un danger chimique sur les surfaces extérieures du produit ou de la pompe Qdos sur laquelle le flexible est monté.

Des informations complètes sont fournies. [voir la section : 22.2.3.3.1](#)

4 VUE D'ENSEMBLE DU PRODUIT— POMPE

Ce chapitre fournit une vue d'ensemble du produit et un résumé des caractéristiques. Les caractéristiques spécifiques à l'installation sont indiquées dans le chapitre correspondant.

4.1 Modèles de pompe

Une pompe Qdos est une combinaison de deux composants principaux :

- Un entraînement Qdos
- Une tête de pompe ReNu

Les variations de modèles, la disposition générale et les caractéristiques de chacun de ces composants sont expliquées dans les sous-sections suivantes.



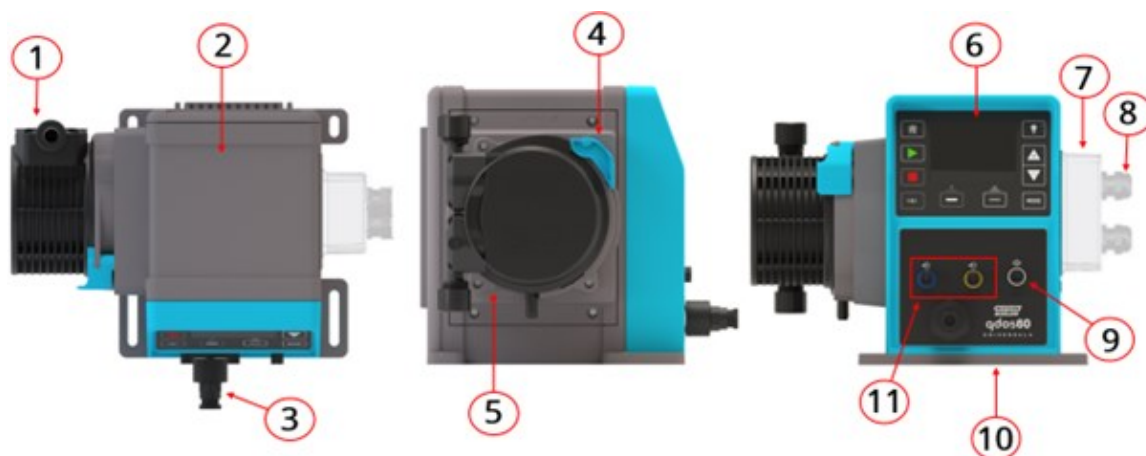
4.1.1 Variantes—Entrainement

L'entrainement 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 :				
	Manuelle	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	2 variantes d'alimentation électrique sont disponibles pour chaque modèle d'entraînement				

électrique	• Courant alternatif (CA) : 100 – 240 V CA 50/60 Hz • Courant continu (CC) : 12 – 24 V CC
------------	--

4.1.2 Disposition générale—Entrainement



Repère	Description	Commentaire
1	Tête de pompe	Version tête de pompe à gauche illustrée
2	Entrainement	Qdos 60 illustrée
3	Cordon d'alimentation	Non démontable
4	Levier de retenue supérieur de la tête de pompe	Qdos 60 illustrée
5	Pince de retenue inférieure de la tête de pompe ⁽²⁾	Qdos 30 uniquement
6	IHM (écran et clavier)	Non disponible sur le modèle Remote
7	Variante de module relais	Option à la place des connecteurs M12 pour (Universal, Universal+)
8	Prises du câble de commande	Variante de module relais
9	Raccordement du Kit de détection de pression	Non disponible sur le modèle Remote ou Manuel
10	Plaque de fixation	La pompe doit être ancrée sur une surface
11	Prises du câble de commande	Aucune variante de module relais

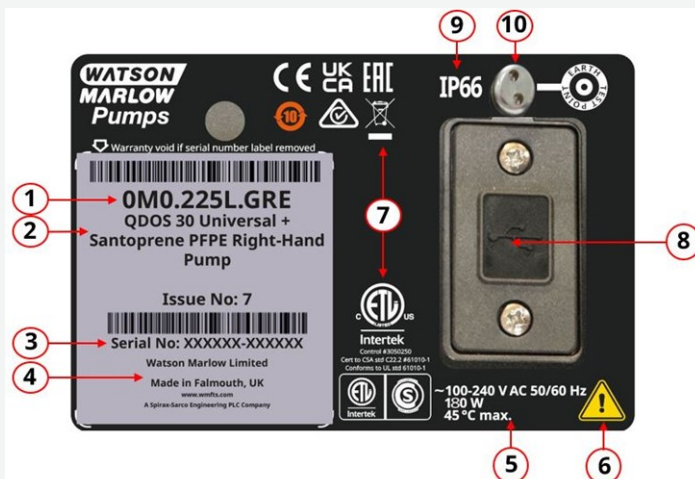
REMARQUE²

Une Qdos 30 est équipée d'une pince de serrage à vis supérieure et inférieure. Tous les autres modèles présentent un levier de retenue supérieur uniquement

4.1.3 Marquage du produit—Entrainement

Une plaque signalétique est fixée à l'arrière de l'entrainement. 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 :



Désignation	Description	Désignation	Description
1	Code produit	6	Symboles de sécurité
2	Désignation du produit	7	Pictogrammes de conformité
3	Numéro de série	8	Capot de prise USB : voir la section : 20.4
4	Coordonnées du fabricant	9	Protection contre l'infiltration (indice de protection IP)
5	Exigences d'alimentation électrique	10	Point de test de mise à la terre (3)

REMARQUE 3	Modèles à alimentation CA uniquement
-------------------	--------------------------------------

4.1.4 Variantes—Tête de pompe

Tête de pompe modèle	Les têtes de pompe sont disponibles en 5 modèles : • ReNu 20 • ReNu 30 • ReNu 60 • ReNu 120 • CWT 30		
Tête de pompe type	Il existe 4 types différents de têtes de pompe.		
	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.	

4.1.4.1 Interchangeabilité entre les têtes de pompes et les entraînements

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		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 ⁽⁵⁾	4 bar/60 psi			
Qdos 30	ReNu 30 SEBS	4 bar/60 psi			
	ReNu 30 Santoprene	7 bar / 100 psi (10 bar / 145 psi) ⁽⁶⁾			
Qdos 60	ReNu 60 Santoprene	7 bar/100 psi			
	ReNu 60 SEBS	4 bar/60 psi			
	ReNu 60 PU	5 bar/70 psi			
Qdos 120	ReNu 120 Santoprene	4 bar/60 psi	ReNu 60 Santoprene	7 bar/100 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	

REMARQUE ⁴

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

REMARQUE ⁵

Une tête de pompe Qdos 20 PU n'est pas disponible sur un modèle Remote.

REMARQUE ⁶

La pompe Qdos 30 Santoprene peut être utilisée à des pressions de refoulement allant jusqu'à 10 bar (145 psi), cependant, cela aura un impact sur le débit et la durée de vie de la tête de pompe.

4.1.5 Disposition générale— Tête de pompe

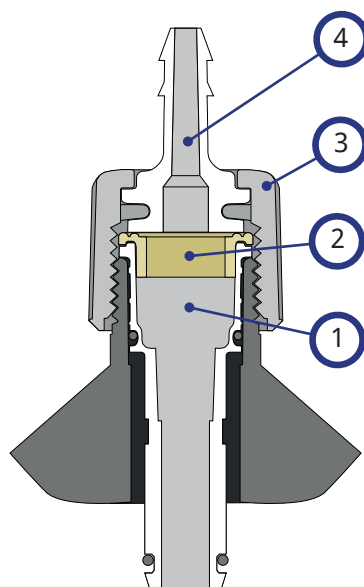
La disposition générale d'une tête de pompe est indiquée sur l'image ci-dessous :



Désignation	Nom	Normalement mouillé par le fluide pompé ?
1	Port de refoulement de la tête de pompe	Oui
2	Connecteur hydraulique de refoulement	Oui
3	Montage de tube de refoulement	Oui
4	Port d'aspiration de la tête de pompe	Oui
5	Connecteur hydraulique d'aspiration	Oui
6	Aspiration du fluide de process	Oui
7	Lubrifiant PFPE à l'intérieur de la tête de pompe	Non
8	Trop-plein de sécurité	Non

4.1.6 Disposition générale— Connecteurs du montage de tube à la tête de pompe

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



Désignation	Nom	Normalement mouillé par le fluide pompé ?
1	Orifice de la tête de pompe	Oui
2	Joint d'étanchéité entre la tête de pompe et le raccord hydraulique	Oui
3	Collier du connecteur	Non
4	Connecteur hydraulique	Oui

4.1.7 Applications agroalimentaires— Tête de pompe

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 (7)/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	Préparation pour nourrissons et lait maternel
ReNu 20 PU	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
ReNu 20/30 (7)/60	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ReNu 30 (7)/60/120	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗
CWT 30 EPDM	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

REMARQUE⁷

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.

4.1.8 Marquage du produit— Tête de pompe

Toutes les têtes de pompe de la gamme Qdos portent les étiquettes d'information suivantes



Désignation	Description	Désignation	Description
1	Désignation du produit	5	Pictogramme de sécurité : Surface chaude
2	Matière de fabrication : Tube de la tête de pompe et port de la tête de pompe	6	Pictogramme de sécurité : Risque potentiel, suivre les consignes de sécurité : Dans ce cas particulier—Contrôler la compatibilité chimique (voir la section : 22)
3	Matière de fabrication : Lubrifiant interne	7	Réglage de la vanne de pression ⁽⁸⁾
4	Pression de refoulement maximale		

REMARQUE ⁸

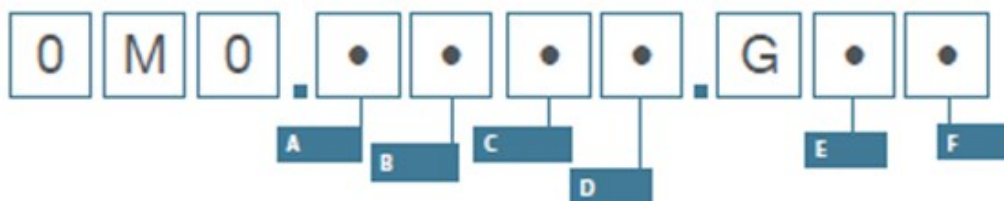
La vanne de pression doit être réglée sur les têtes de pompe Qdos 20, 60 et 120 lors de l'installation ou de la dépose. Les têtes de pompe Qdos 30 et CWT n'ont pas de vanne de pression.

4.1.9 Référence produit— Tête de pompe

Têtes de pompe			
Image	Description		Code produit
	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
	Tête de pompe CWT EPDM (lubrifiant à base de PFPE)	Qdos CWT	0M3.5700.PFP
	Tête de pompe CWT FKM (lubrifiant à base de PFPE)	Qdos CWT	0M3.5900.PFP

4.1.10 Référence produit— Pompe

Le modèle de pompe peut être identifié à partir de sa référence produit à l'aide de ce guide au moment de la fabrication.



Références de la pompe					
A	B	C	D	E	F
Modèle	Tête de pompe	Variante d'entraînement	Type E/S numérique	Orientation de la tête de pompe ⁽¹⁰⁾	Fiche d'alimentation
1 : Qdos 20	2 Santoprene	1 : Remote	L : Voir REMARQUE ⁽⁹⁾	L : Gauche (left)	A : US
2 Qdos 30	5 : PU	3 : Manual (Manuel)		R : Droite	E : Europe
3 : Qdos 60	7 : EPDM	4 : Universal	R : Voir REMARQUE ⁽⁹⁾		U : Royaume-Uni
4 : Qdos 120	8 : SEBS	5 : Universal+			K : Australie
5 : Qdos CWT™		7 : PROFIBUS			R : Argentine
					C : Suisse
					D : Inde/Afrique du Sud
					B : Brésil
					V : 12-24 V CC

REMARQUE ⁹

L : Modèle de pompe standard (**Manuelle, Remote et PROFIBUS**)

L : Sorties de collecteur ouvert, entrées de 5 à 24 V CC (**Universal, Universal+**)

R : Module relais, contacts secs de relais de 110 V CA 30 V CC (**Universal, Universal+**)

REMARQUE ¹⁰

La gauche et la droite sont relatives à l'affichage de l'IHM à l'avant de la pompe.

4.2 Caractéristiques—Pompe

Ce chapitre fournit une vue d'ensemble du produit et un résumé des caractéristiques. Les caractéristiques spécifiques à l'installation sont indiquées dans le chapitre correspondant.

4.2.1 Performance

4.2.1.1 Vitesse et débit maximum

Les vitesses et débits ⁽¹¹⁾ maximaux sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

		Modèle : Manuel, PROFIBUS, Universal, Universal+			Modèle : Remote		
		Vitesse	débit 1		Vitesse	débit 2	
Entrainement	Tête de pompe	tr/min	ml/min	USGPH	tr/min	ml/min	USGPH
Qdos 20	ReNu 20 SEBS	55	333	5,30	55	333	5,30
	ReNu 20 PU	55	460	7,29	×	×	×
	CWT 30 EPDM	125	500	7,93	×	×	×
Qdos 30	ReNu 30 Santoprene	125	500	7,93	125	500	7,93
	ReNu 30 SEBS	125	500	7,93	125	500	7,93
Qdos 60	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
Qdos 120	ReNu 120 Santoprene	140	2000	31,70	140	2000	31,70
	ReNu 60 SEBS	125	1000	15,85	×	×	×
	ReNu 60 PU	125	1000	15,85	×	×	×
Qdos CWT	CWT 30 EPDM	125	500	7,93	125	500	7,93
	ReNu 20 SEBS	55	333	5,30	×	×	×
	ReNu 20 PU	55	460	7,29	×	×	×

REMARQUE 11

Les débits sont basés sur un pompage d'eau à 20 °C dans une application de pression **d'aspiration** et de **refoulement** de 0 barg. Toutes les pressions de cette notice d'instructions sont exprimées en moyenne quadratique (RMS).

4.2.1.2 Pression d'aspiration maximale

Pour tous les modèles, la pression **d'aspiration** maximale est : 2 bar

4.2.1.3 Pression de refoulement maximale

Entrainement	Tête de pompe	Pression de refoulement ⁽¹²⁾ maximale	
		bar	psi
Qdos 20	ReNu 20 SEBS	7	100
	ReNu 20 PU	4	60
	CWT 30 EPDM	9	130
Qdos 30	ReNu 30 Santoprene ⁽¹²⁾	7 (10 ⁽¹³⁾)	100 (145 ⁽¹³⁾)
	ReNu 30 SEBS	4	60
Qdos 60	ReNu 60 Santoprene	7	100
	ReNu 60 SEBS	4	60
	ReNu 60 PU	5	70
Qdos 120	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 12

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).

REMARQUE 13

La pompe Qdos 30 Santoprene peut être utilisée à des pressions de refoulement allant jusqu'à 10 bar (145 psi), cependant, cela aura un impact sur le débit et la durée de vie de la tête de pompe.

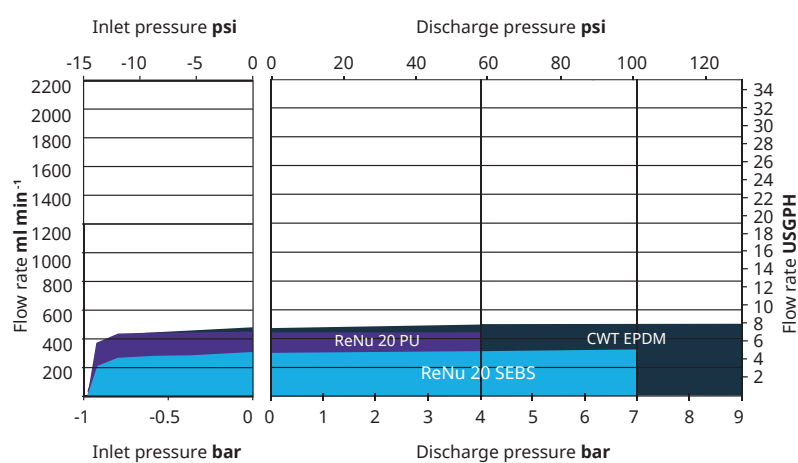
4.2.1.4 Courbes de performance

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.

4.2.1.4.1 QDOS 20

Courbe de performances, vitesse de la pompe : 55 tr/min (ReNu 20 SEBS, ReNu 20 PU),
125 tr/min (CWT 30 EPDM)

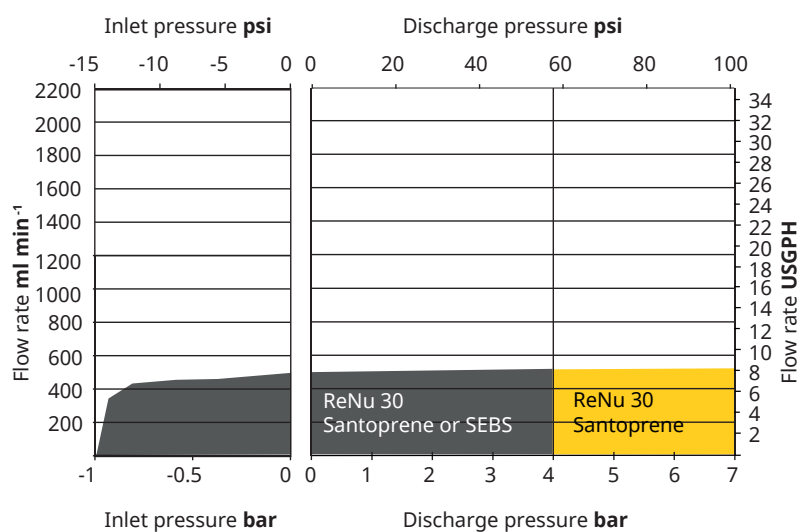
Fluide : Eau à 20 °C



4.2.1.4.2 QDOS 30

Courbes de performance, vitesse : 125 tr/min

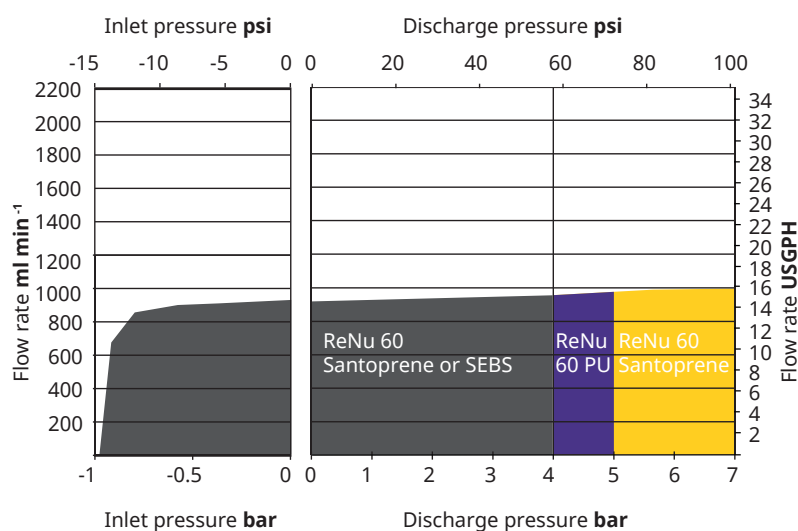
Fluide : Eau à 20 °C



4.2.1.4.3 QDOS 60

Courbe de performances, vitesse de la pompe : 125 tr/min

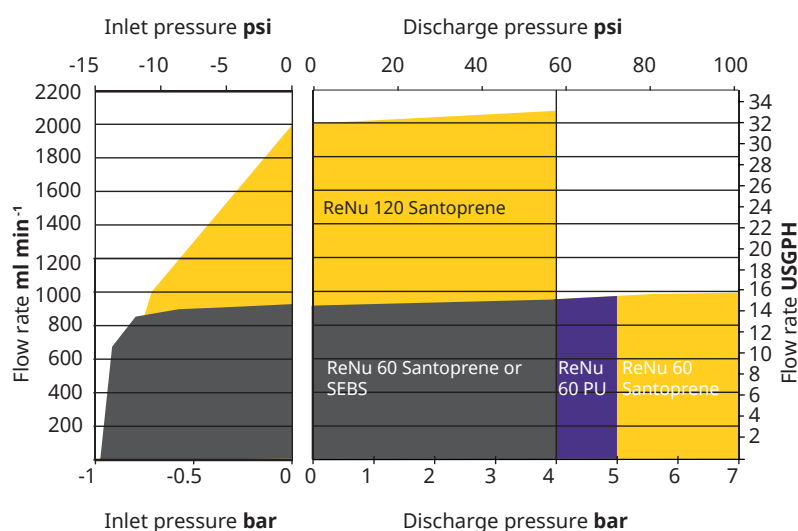
Fluide : Eau à 20 °C



4.2.1.4.4 QDOS 120

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)

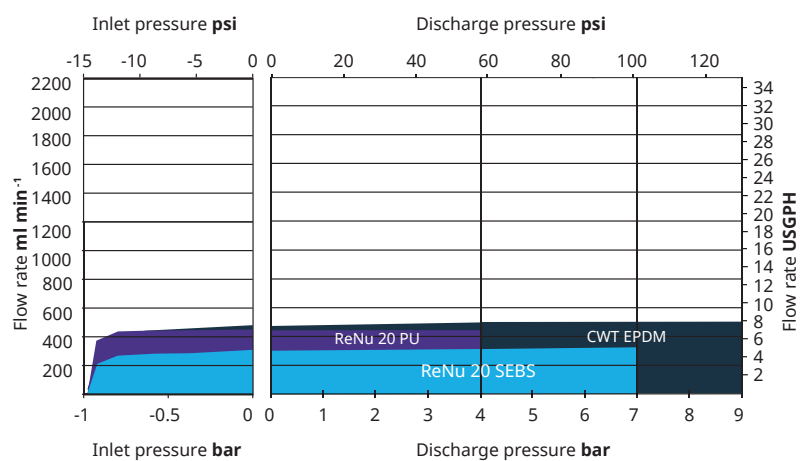
Fluide : Eau à 20 °C



4.2.1.4.5 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



4.2.2 Caractéristiques physiques

4.2.2.1 Conditions d'environnement et d'exploitation

L'ensemble des articles de la gamme Qdos sont conçus pour être utilisés dans les conditions d'environnement et de fonctionnement suivantes :

Plage de températures ambiantes	5 à 45 °C
Humidité maximale (sans condensation)	Humidité relative maximale 80 % jusqu'à 31 °C (88 °F), diminuant de façon linéaire jusqu'à 50 % à 40 °C (104 °F).
Altitude maximale	2 000 m (6 560 pieds)
Degré de pollution de l'environnement prévu	2
Bruit	<70 dB(A) à 1 m
Température maximale du fluide ⁽¹⁴⁾	Têtes de pompe SEBS ⁽¹⁵⁾ : 40 °C Têtes de pompe Santoprene : 45 °C Têtes de pompe PU : 45 °C Kit de détection de pression ⁽¹⁵⁾ : 45 °C Kit de connexion de flexible ⁽¹⁵⁾ : 45 °C
Environnement	Convient pour une utilisation à l'intérieur ou dans un endroit couvert, sec ou humide , jusqu'à la norme d'étanchéité ⁽¹⁷⁾
Norme d'étanchéité	IP66 selon BS EN 60529, répond aux exigences de NEMA 4X

REMARQUE 14

La compatibilité chimique dépend de la température. Une procédure de vérification de la compatibilité chimique est fournie au chapitre [22](#).

REMARQUE 15

En cas d'utilisation d'une tête de pompe SEBS avec un Kit de détection de pression ou un Kit de connexion de flexible la température inférieure de 40 °C (104 °F) s'applique.

REMARQUE 16

Dans certaines conditions, la pompe peut être utilisée à l'extérieur. Contactez votre représentant Watson-Marlow pour obtenir des conseils.

REMARQUE 17

Puissance CA : La fiche du câble d'alimentation n'est pas conforme à la norme IP66 ou NEMA 4X. Dans les applications nécessitant IP66 ou NEMA 4X, la fiche d'alimentation doit être installée dans un boîtier à l'étanchéité correspondante.

Puissance CC : Le fusible à lame du câble d'alimentation et le porte-fusible ne sont pas classés IP66 ou NEMA 4X. Dans les applications exigeant IP66 ou NEMA 4X, la partie du câble d'alimentation contenant le porte-fusible à lames doit être installée dans un boîtier à l'étanchéité correspondante.

4.2.2.2 Dimensions—Pompe



Dimensions					
Dimension	Qdos 20 ⁽¹⁸⁾	Qdos 30	Qdos 60	Qdos 120	Qdos CWT ⁽¹⁹⁾
A	234 mm (9,2")				
B	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 ⁽²⁰⁾	43 mm (1,7")				
F	173 mm (6,8")				
G	40 mm (1,6")				
H	140 mm (5,5")				
I	10 mm (0,4")				

REMARQUE 18 Avec une tête de pompe ReNu 20 installée.

REMARQUE 19 Avec une tête de pompe CWT installée.

REMARQUE 20 Versions de module relais

4.2.2.3 Poids

La gamme de poids sans emballage de la gamme Qdos est indiquée dans les tableaux ci-dessous.

4.2.2.3.1 POIDS—ENTRAÎNEMENT

Modèle	Entrainement Qdos 30		Entrainement Qdos 20, 60, 120, et CWT	
	kg	lb	kg	lb
Manuelle	4,1	9,04	4,6	10,14
Remote	4,0	8,82	4,5	9,92
Universal	4,1	9,04	4,6	10,14
Universal+	4,1	9,04	4,6	10,14
PROFIBUS	4,1	9,04	4,6	10,14
Universal 24V Relay	4,3	9,48	4,8	10,58
Universal+ 24V Relay	4,3	9,48	4,8	10,58
Universal 110V relay	4,3	9,48	4,8	10,58
Universal+ 110V relay	4,3	9,48	4,8	10,58

4.2.2.3.2 POIDS—TÊTE DE POMPE

Tête de pompe	Code produit	kg	lb
ReNu 20 PU	0M3.1500.PFP	0,98	2,16
ReNu 20 SEBS	0M3.1800.PFP	1,10	2,43
ReNu 30 Santoprene	0M3.2200.PFP	0,80	1,76
ReNu 30 SEBS	0M3.2800.PFP	0,80	1,76
ReNu 60 Santoprene	0M3.3200.PFP	0,80	1,76
ReNu 60 SEBS	0M3.3800.PFP	0,80	1,76
ReNu 60 PU	0M3.3500.PFP	0,80	1,76
ReNu 120 Santoprene	0M3.4200.PFP	0,80	1,76
CWT 30 EPDM	0M3.5700.PFP	2,20	4,85

4.2.3 Caractéristiques et valeurs nominales de l'alimentation électrique

4.2.3.1 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
Puissance nominale	180 W

4.2.3.2 Modèles à courant continu (CC)

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

4.2.3.2.1 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 requise pour la pompe Qdos	5		120	W	Qdos 20, 30, 60, 120, CWT
Puissance d'entrée maximale			200	W	Qdos 20, 30, 60, 120, CWT

4.2.3.3 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.

4.2.3.3.1 CYCLES DE MISE SOUS TENSION PAR HEURE

Spécifications	Valeur
Nombre maximal de cycles d'alimentation (mise en marche/arrêt de la pompe) par heure	20

AVIS

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.

4.2.4 Caractéristiques de commande

4.2.4.1 Réglage de la vitesse et de la plage de vitesse du moteur

L'incréméntation 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	Manuelle	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)				
Incrémentation de vitesse minimale de réglage de l'arbre d'entraînement (en fonction 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)			

4.2.4.2 Tableau récapitulatif des fonctions de commande

Modes de fonctionnement	Manuelle	Remote	PROFIBUS	Universal	Universal+
Manuelle	✓	—	✓	✓	✓
PROFIBUS	—	—	✓	—	—
Contact	—	—	—	✓	✓
4-20 mA	—	✓	—	✓	✓
Notification d'anomalie	✓	✓	✓	✓	✓

Caractéristiques	Manuelle	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	—	✓	—	—	—

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

PROFIBUS	Manuelle	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	—	—	✓	—	—

Méthodes de commande ⁽²¹⁾	Manuelle	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	—	✓	—	✓	✓
État de marche de la sortie du collecteur ouvert	—	✓	—	Gauche seul	—
Alarme de la sortie du collecteur ouvert	—	✓	—	Gauche seul	—
Deux sorties du collecteur ouvert configurables ⁽²²⁾	—	—	—	—	Gauche seul
Deux sorties relais configurables ⁽²²⁾	—	—	—	Droit seul	—
Quatre sorties relais configurables ⁽²²⁾	—	—	—	—	Droit seul
Réaspiration de fluide à distance	—	✓	—	Gauche seul	Gauche seul
Entrée du capteur de pression (Kit de détection de pression vendu séparément)	—	—	✓	✓	✓

REMARQUE
21

L : Modèle de pompe standard (**Manuelle, Remote et PROFIBUS**)

L : Sorties de collecteur ouvert, entrées de 5 à 24 V CC (**Universal, Universal+**)

R : Module relais, contacts secs de relais de 110 V CA 30 V CC (**Universal, Universal+**)

REMARQUE
22

Sorties configurables, y compris l'état de marche et la sortie d'alarme.

4.2.4.3 Paramètres par défaut au démarrage

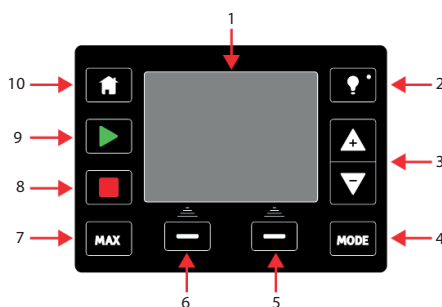
Les valeurs indiquées dans ce chapitre s'appliquent à une nouvelle pompe ou à une pompe dont les paramètres par défaut ont été rétablis à l'aide du sous-menu des réglages généraux. L'utilisateur doit toujours configurer la pompe à l'aide de l'IHM correspondant à l'application.

Paramètres généraux par défaut de la pompe			
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 EPDM™ : 4,9 ml/tour	Unité de débit	ml/min
Rétro-éclairage	30 minutes	Désignation de la pompe	WATSON-MARLOW
Redémarrage automatique	Désact		

Paramètres usine du Kit de détection de pression		
Délai du capteur	1 minute (01:00 en mm:ss)	
Type de signal déclencheur	Signal brut	
Alarme maximale	10,00 bar	145,0 psi
Avertissement maximal	10,00 bar	145,0 psi
Avertissement minimal	0,00 bar	0,0 psi
Alarme minimale	0,00 bar	0,0 psi

4.2.5 Vue d'ensemble du panneau de contrôle

Un sommaire de la fonction de chaque touche est fourni ci-dessous :



Désignation	Nom	Résumé
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 l'éclairage de l'écran à 100 % et réinitialise la temporisation de luminosité de 30 minutes.
3	Touches +/-	Ces touches servent à modifier les valeurs programmables ou à déplacer la barre de sélection vers le haut ou vers le bas dans les menus.
4	MODE	Lorsque la touche MODE est enfoncée, le menu MODE est affiché. (23)
5	Touche 2	Réalise la fonction affichée juste au-dessus de la touche
6	Touche 1	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 aura les effets suivants : - 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. Dans tous les autres modes de contrôle cette touche ne démarre pas la pompe.
10	HOME	Quand la touche HOME (ACCUEIL) est enfoncée, cela renvoie

Désignation	Nom	Résumé
	(ACCUEIL)	l'utilisateur au dernier mode de fonctionnement connu. (23).

REMARQUE 23

Si vous appuyez sur la touche **MODE** ou **HOME (ACCUEIL)** alors que des modifications de paramètres sont en cours, ces modifications ne seront pas sauvegardées.

5 VUE D'ENSEMBLE DU PRODUIT— ACCESSOIRES

Ce chapitre fournit une vue d'ensemble du produit et un résumé des caractéristiques. Les caractéristiques spécifiques à l'installation sont indiquées dans le chapitre correspondant.

5.1 Accessoires - Entraînement

Accessoires - Entraînement		
Image	Description	Code produit
	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
	Clé USB de mise à jour du logiciel Qdos et H-FLO ⁽²⁴⁾ Kingston MicroDuo 3C	0M9.000U.000

REMARQUE ²⁴

La clé USB de mise à jour du logiciel Qdos comporte un connecteur USB A et un connecteur USB C pour une utilisation avec les pompes Qdos et H-FLO.

La clé USB contient le logiciel de mise à jour des pompes à utiliser avec un Kit de détection de pression qui ne disposent pas de la version logicielle requise. Pour plus d'informations [voir la section 5.5.7](#)

5.2 Connecteurs hydrauliques

5.2.1 Connecteurs hydrauliques fournis avec la pompe ou l'entraînement de rechange

Les raccords hydrauliques suivants sont fournis avec une pompe ou un entraînement de rechange.

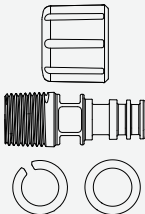
Kit de raccordement hydraulique livré (lot de 2) avec les pompes ou des entraînements de rechange			
Image	Description	Taille	Commentaire
	Métrique —Raccords à compression en polypropylène (PP) ; à utiliser avec les tubes d'interface Qdos. Code produit : 0M9.221H.P01	Kit de quatre tailles : • 6.3x11.5 mm • 10x16 mm • 9x12 mm • 5x8 mm	Fourni par paire (lots de 2) avec toutes les pompes ou entraînements de rechange, à l'exception des références produits dotés d'une fiche d'alimentation américaine (référence produit se terminant par un A).
	Raccord cannelé 1/2", polypropylène (PP) Code produit : 0M9.401H.P05	pour s'adapter à des flexibles/tubes d'un diamètre intérieur de 1/2"	Fourni par paire (2 pièces) avec une pompe modèle 120 ou un entraînement de rechange, en plus des raccords à compression.
	Raccords à compression en PVDF système impérial ⁽²⁵⁾ Code produit : 0M9.001H.F20	Kit de deux tailles : • 3/8" x 1/4" • 1/2" x 3/8"	Fourni par paire (lots de 2) avec toutes les pompes ou entraînements de rechange ayant une fiche d'alimentation américaine (référence produit se terminant par un A).

REMARQUE 25

Les raccords à compression de type impérial ne peuvent pas être utilisés avec les tubes d'interface Qdos de Watson-Marlow ou les tubes en PTFE.

5.2.2 Accessoires Connecteurs hydrauliques

Les raccords hydrauliques suivants peuvent être achetés en tant qu'accessoires.

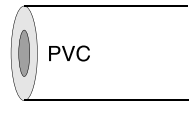
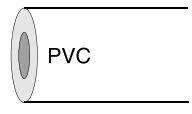
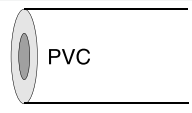
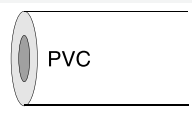
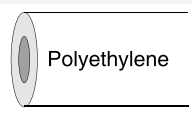
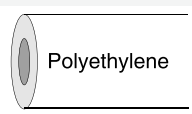
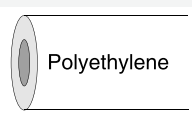
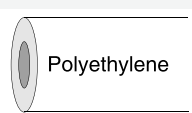
Accessoires Connecteurs hydrauliques - Tous les modèles			
Image	Description	Code produit	Matière
	Kit de connexion hydraulique (2 éléments), PVDF, raccord cannelé 1/2"	0M9.401H.F05	PVDF
	Kit de connexion hydraulique (2 éléments), raccords cannelés/filetés en polypropylène, raccord cannelé 1/4", raccord cannelé 3/8", raccord BSP 1/4", raccord NPT 1/4"	0M9.221H.P02	PP
	Kit de connexion hydraulique (2 éléments), raccords cannelés/filetés en PVDF, raccord cannelé 1/4", raccord cannelé 3/8", raccord BSP 1/4", raccord NPT 1/4"	0M9.221H.F02	PVDF
Accessoires Connecteurs hydrauliques - modèles Qdos 20, 60 et 120 uniquement ⁽²⁶⁾			
	Kit de connexion ⁽²⁶⁾ hydraulique (2 éléments complets), polypropylène, raccords filetés, BSP 1/2"	0M9.401H.P03	PP, avec joints en FKM
	Kit de connexion ⁽²⁶⁾ hydraulique (2 éléments complets), polypropylène, raccords filetés, NPT 1/2"	0M9.401H.P04	PP, avec joints en FKM
	Kit de connexion ⁽²⁶⁾ hydraulique (2 éléments complets), PVDF, raccords filetés, BSP 1/2"	0M9.401H.F03	PVDF, avec joints en FKM
	Kit de connexion ⁽²⁶⁾ hydraulique (2 éléments complets), PVDF, raccords filetés, NPT 1/2"	0M9.401H.F04	PVDF, avec joints en FKM

REMARQUE 26

Les raccords hydrauliques 1/2" ne conviennent pas aux têtes de pompe Qdos 30 ou CWT.

5.3 Tube d'interface

Le tube d'interface de montage de tube Watson-Marlow est conçu pour être utilisé avec le pack de raccords à compression métrique Watson-Marlow. Il y a 2 matières, 2 tailles pour chaque matière et 2 longueurs pour chaque matière, ce qui permet de proposer 8 produits différents.

Tube d'interface			
Image	Description	Code produit	Matière
 PVC	Tube d'interface, PVC 6,3x11,5 mm, longueur 2 m	0M9.2222.V6B	PVC
 PVC	Tube d'interface, PVC 10x16 mm, longueur 2 m	0M9.2222.VAD	PVC
 PVC	Tube d'interface, PVC 6,3x11,5 mm, longueur 5 m	0M9.2225.V6B	PVC
 PVC	Tube d'interface, PVC 10x16 mm, longueur 5 m	0M9.2225.VAD	PVC
 Polyethylene	Tube d'interface, polyéthylène 9x12 mm, longueur 2 m	0M9.2222.E9C	PE
 Polyethylene	Tube d'interface, polyéthylène 5x8 mm, longueur 2 m	0M9.2222.E58	PE
 Polyethylene	Tube d'interface, polyéthylène 9x12 mm, longueur 5 m	0M9.2225.E9C	PE
 Polyethylene	Tube d'interface, polyéthylène 5x8 mm, longueur 5 m	0M9.2225.E58	PE

5.4 Applications agroalimentaires—Accessoires

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		
Kit de détection de pression	✗ (27)	✗ (27)
Kit de connexion de flexible	✗	✗

REMARQUE 27

Le Kit de détection de pression possède une cavité qui le rend incompatible avec les applications agroalimentaires. [voir la section : 5.5.4.1](#)

5.5 Kit de détection de pression

Le Kit de détection de pression est un accessoire Qdos permettant de surveiller et de fournir des avertissements et des alarmes relatifs à la pression de refoulement.

5.5.1 Adéquation du modèle—Kit de détection de pression

Le Kit de détection de pression est adapté aux modèles d'entraînement suivants

- Universal
- Universal+
- PROFIBUS

Les pompes des modèles Remote et manuelle ne comportent pas de connecteur pour le capteur de pression.

5.5.2 Caractéristiques et avantages—Kit de détection de pression

Le Kit de détection de pression présente les caractéristiques et avantages suivants :

- Surveillance en temps réel de la pression par un signal 4-20 mA
- Capteur de pression pré-calibré (28)
- Alarmes et avertissements de pression minimale et maximale configurables dans une plage de 0,00 à 15,00 bar (0,0 à 217,5 psi). Les alarmes peuvent être réglées pour arrêter la pompe ou être désactivées.
- La fonction de temporisation permet de suspendre le déclenchement du niveau minimum (alarme et avertissement) pendant une période configurable (0 à 30 minutes).
- Données supplémentaires pour une estimation précise du débit
- Vérification du débit (vérification du fonctionnement de la vanne d'injection)
- Précision +/- 4% à 15 bar (217,5 psi)
- Option sélectionnable pour les données moyennes ou brutes afin de déclencher les niveaux d'alarme et d'avertissement
- Pression en unités bar ou psi

REMARQUE 28

Le Kit de détection de pression est pré-calibré pendant la production et ne peut pas être calibré à nouveau.

5.5.3 Montage prévu—Kit de détection de pression

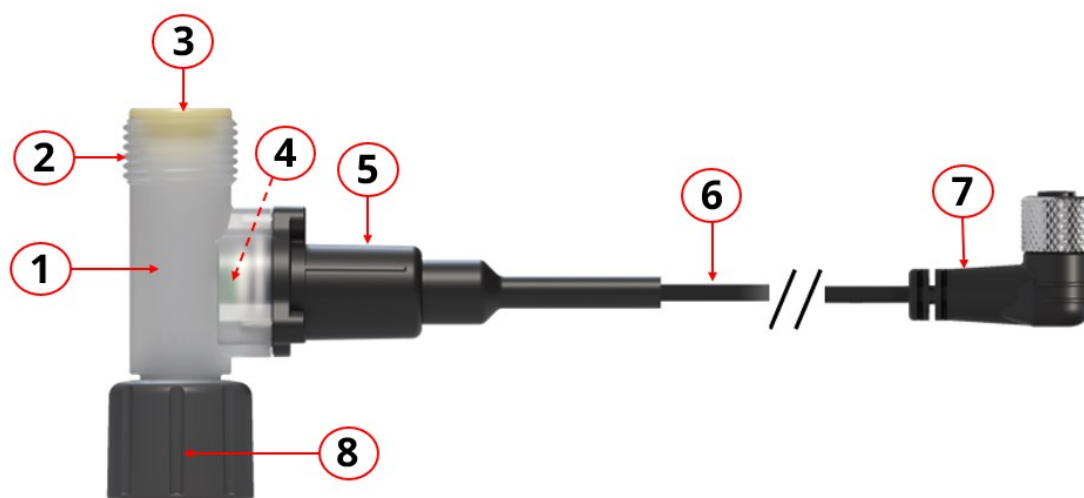
Montage prévu—Kit de détection de pression

Kit de détection de pression

Un Kit de détection de pression est destiné à être monté directement sur le port de refoulement (supérieur) d'une tête de pompe Qdos.



5.5.4 Disposition générale—Kit de détection de pression



Désignation	Description	Normalement mouillé par le fluide pompé ?
1	Élément en T du capteur de pression	Oui
2	Refoulement : Raccord de refoulement (29) pour raccordement d'un raccord hydraulique ou d'un Kit de connexion de flexible	Oui
3	Refoulement : Joint de connecteur de fluide (30)	Oui
4	Interne : Joint d'étanchéité du T du capteur de pression (élément en T du capteur vers le capteur de pression)	Oui
5	Corps du capteur de pression, avec joint de protection de l'environnement	Non
6	Câble de commande, intégré	Non
7	Connecteur de câble de commande M12	Non
8	Aspiration : Collier de raccordement de la tête de pompe Qdos (femelle) (29)	Non

REMARQUE**29**

Les éléments 2 et 8 ont la même taille de filetage que la tête de pompe Qdos.

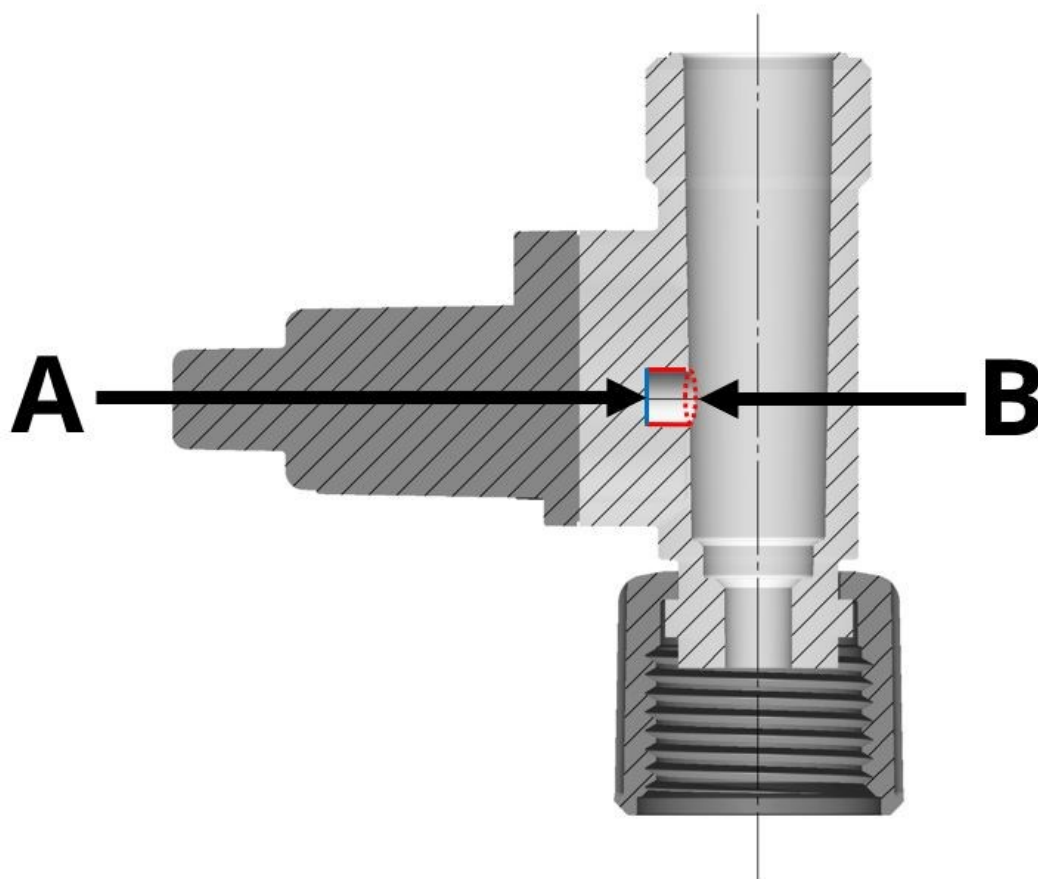
REMARQUE**30**

Le kit de détection de pression est livré avec les joints suivants, en fonction de la référence produit :

Joints d'étanchéité du connecteur du montage de tube du Kit de détection de pression		
Description	Code produit	Joints fournis
Kit de détection de pression Qdos pour Santoprene, SEBS et CWT EPDM	0M9.005K.FTA	Santoprene et SEBS fournis dans un emballage.
Kit de détection de pression Qdos pour PU	0M9.045K.FTA	PU et FKM fournis dans un emballage.

5.5.4.1 Cavité—Kit de détection de pression

Un Kit de détection de pression mesure la pression à l'aide d'un élément de détection de pression situé au point A sur l'illustration suivante :

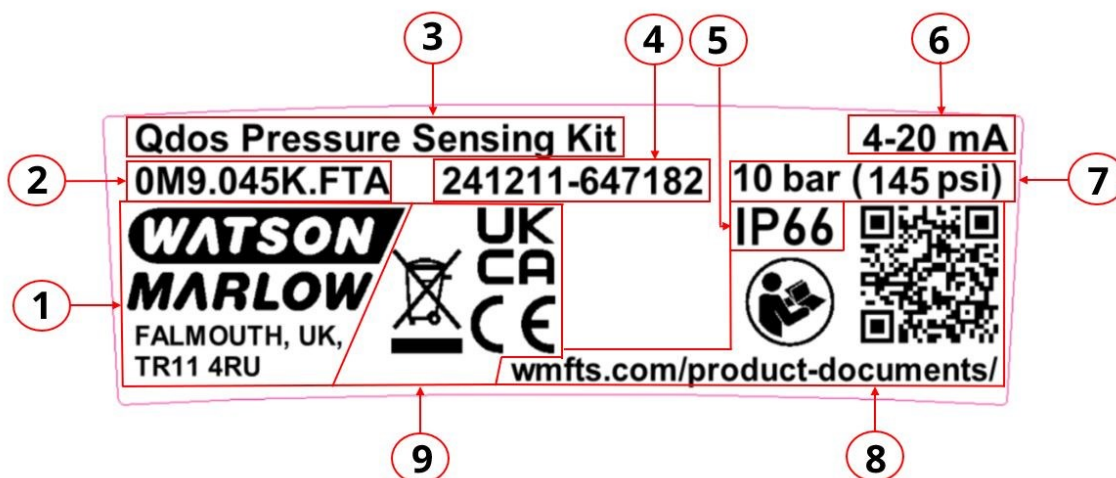


Le Kit de détection de pression présente une cavité, indiquée au point B, aux dimensions suivantes.

Dimensions de la cavité du Kit de détection de pression	
Diamètre	6,0 mm (0,236")
Profondeur	5,0 mm (0,197")

Une mesure de pression imprécise peut se produire si la cavité est obstruée ou partiellement bloquée par des fluides qui se solidifient ou se figent, ou par des particules dans le fluide pompé.

5.5.5 Marquage du produit—Kit de détection de pression



Désignation	Description	Désignation	Description
1	Coordonnées du fabricant	6	Plage de sortie du signal de commande
2	Code produit	7	Pression nominale maximale. voir la section : 5.5.16.1
3	Désignation du produit	8	Pictogramme de sécurité : Risque potentiel, se référer à ces instructions via le lien du code QR et l'adresse du site web.
4	Numéro de série	9	Pictogrammes de conformité
5	Protection contre l'infiltration (indice de protection IP)		

5.5.6 Référence produit—Kit de détection de pression

Kit de détection de pression	
Description	Code produit
Kit de détection de pression Qdos pour Santoprene, SEBS et CWT EPDM	0M9.005K.FTA
Kit de détection de pression Qdos pour PU	0M9.045K.FTA

5.5.7 Version du logiciel de la pompe requise pour l'utilisation d'un Kit de détection de pression

ATTENTION



Ne pas s'assurer que la pompe dispose de la bonne version du logiciel peut entraîner un mauvais fonctionnement des produits.

Un Kit de détection de pression ne doit être installé que sur une pompe utilisant la version suivante du logiciel :

Désignation du produit	Code produit	Pompe (tous les modèles)	Version du logiciel requise
Kit de détection de pression Qdos pour Santoprene, SEBS et CWT EPDM	0M9.005K.FTA	Qdos 20, 30, 60, 120 ou CWT	v1.41 ou supérieure
Kit de détection de pression Qdos pour PU	0M9.045K.FTA		

Les informations suivantes sont fournies dans cette notice de référence :

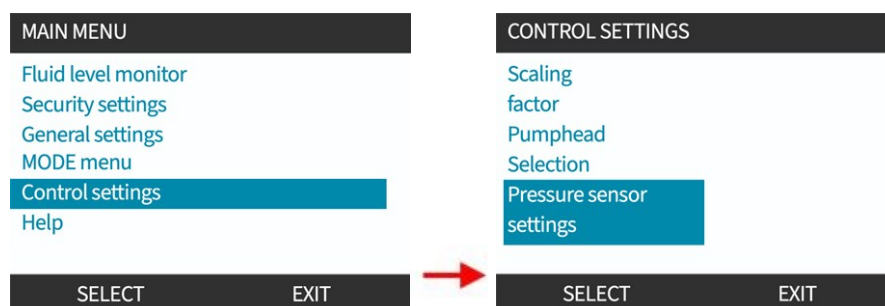
- Comment vérifier la version du logiciel installé sur la pompe ? [voir la section : 20.4.1](#)
- Clés USB recommandées **(31)** pour la mise à jour du logiciel. [voir la section : 20.4.2](#)
- Préparation d'une clé USB. [voir la section : 20.4.3](#)
- Comment télécharger le logiciel à jour ? [voir la section : 20.4.4](#)
- Comment mettre à jour le logiciel de la pompe à l'aide d'une clé USB ? [voir la section : 20.4.6](#)

REMARQUE 31

Une clé USB de mise à jour du logiciel Qdos (référence produit : 0M9.000U.000) est disponible à l'achat et contient la version du logiciel nécessaire à la mise à jour de la pompe avant l'installation d'un Kit de détection de pression

5.5.8 Vue d'ensemble du menu des paramètres de contrôle— Kit de détection de pression

La configuration d'un Kit de détection de pression se fait à partir du sous-menu des réglages du capteur de pression du menu des paramètres de contrôle.



Les réglages suivants peuvent être réalisés :

- Niveaux d'alarme et d'avertissement
 - Alarme de pression maximale.
 - Lorsque ce niveau est atteint, la pompe s'arrête, sauf si cette fonction est désactivée.
 - Avertissement de pression maximale
 - Avertissement de pression minimale
 - Alarme de pression minimale.
 - Lorsque ce niveau est atteint, la pompe s'arrête, sauf si cette fonction est désactivée.
- Temporisation du capteur pour les niveaux minimums uniquement
 - La fonction de temporisation permet de suspendre le déclenchement du niveau minimum (alarme et avertissement) pendant une période configurable (0 à 30 minutes).
- Désactivation des niveaux d'alarme **(32)**.
 - Cette fonction permet à l'utilisateur de décider s'il veut simplement surveiller la pression ou forcer la pompe à s'arrêter si des niveaux d'alarme sont déclenchés.
- Type de signal déclencheur - Signal de pression moyenne ou signal de pression brute.

REMARQUE **32**

Les niveaux d'avertissement ne peuvent pas être désactivés.

5.5.9 Valeurs par défaut et plage configurable

Les valeurs par défaut et la plage configurable sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Kit de détection de pression— Valeurs par défaut et plage configurable				
Nom	Par défaut		Plage configurable	
Temporisation du capteur ⁽³⁵⁾	1 minute (01:00 en mm:ss)		0 seconde à 30 minutes (00:00 à 30:00 mm:ss)	
Type de signal déclencheur	Signal brut		Moyenne ou signal brut	
Alarme de pression maximale	10,00 bar	145,0 psi	0,00 à 15,00 ⁽³³⁾ bar ou désactiver l'option ⁽³⁴⁾	0,00 à 217,5 ⁽³³⁾ psi ou désactiver l'option ⁽³⁴⁾
Avertissement de pression maximale	10,00 bar	145,0 psi		
Avertissement de pression minimale	0,00 bar	0,0 psi		
Alarme de pression minimale	0,00 bar	0,0 psi		

REMARQUE ³³

La pression nominale maximale d'une pompe Qdos est de 10,00 bar (145,0 psi), mais le niveau d'alarme ou d'avertissement maximal est configurable jusqu'à 15,00 bar (217,5 psi) pour tenir compte des pics de pression brefs.

REMARQUE ³⁴

Les niveaux d'avertissement ne peuvent pas être désactivés.

REMARQUE ³⁵

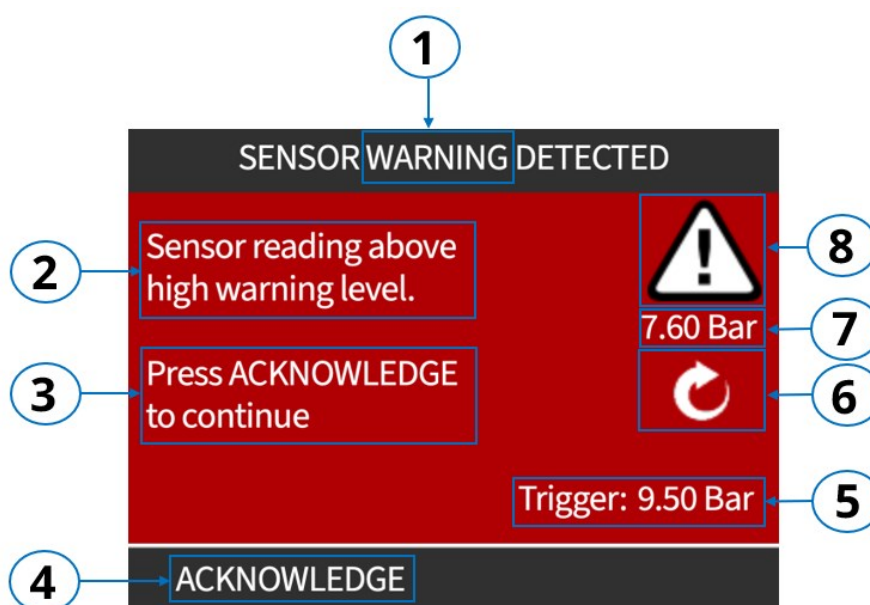
La fonction de temporisation permet de suspendre le déclenchement du niveau minimum (alarme et avertissement) pendant une période configurable (0 à 30 minutes)..

5.5.10 Explication des information à l'écran et actions selon les niveaux

5.5.10.1 Niveaux Avertissement—Affichage IHM

Lorsque la pompe atteint soit le Avertissement de pression maximale ou le Avertissement de pression minimale

La pompe affichera l'écran suivant :



Désignation	L'écran affiche
1	Niveau : Avertissement
2	Explications concernant l'Avertissement et la désignation de l'Avertissement (Avertissement de pression maximale ou Avertissement de pression minimale)
3	Mesures à prendre
4	AFFICHAGE DE LA TOUCHE ACKNOWLEDGE (CONFIRMER) , appuyez sur la touche au-dessous pour terminer l'action de CONFIRMATION
5	La pression affichée est la valeur la plus extrême (maximum ou minimum) depuis le déclenchement du niveau.
6	Si la pompe est en marche, le symbole de la flèche tournante  s'affiche à l'écran.
7	Pression du process en direct (moyenne). Les niveaux peuvent être réglés pour se déclencher sur la base d'un signal brut ou moyen, mais la pression moyenne sera toujours affichée sur les écrans d'accueil, d'alarme ou d'avertissement.

Désignation	L'écran affiche
8	Pictogramme de sécurité : Suivez les instructions de sécurité en utilisant les points 2, 3 et 4.

5.5.10.2 Niveaux d'avertissement—Comportement de la pompe

La pompe se comporte de la manière suivante lorsqu'un niveau d'avertissement est déclenché.

- La pompe affiche un avertissement mais ne cesse pas de fonctionner. Pour effacer l'écran d'avertissement, un opérateur doit appuyer (36) sur la touche **CONFIRMER**. Un délai d'une minute s'écoule avant que l'avertissement suivant ne s'affiche.

- REMARQUE**
36

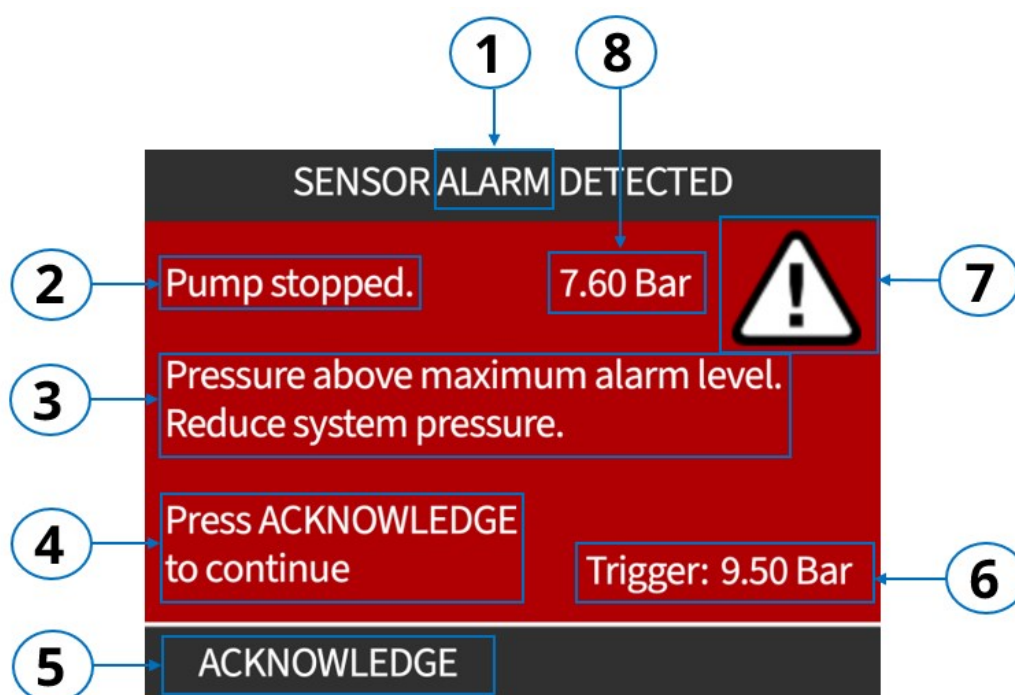
La touche **CONFIRMER** doit être validée directement sur la pompe. Il n'est pas possible d'envoyer une commande de "confirmer" à distance pour les pompes Universal et Universal+.

Les pompes PROFIBUS disposent d'une fonction de « confirmation d'erreur à distance ». [voir la section : 17.5.4](#)

- Un avertissement sera déclenché en tant que sortie, en tant qu'« alarme générale » si l'IHM est configurée à cet effet.
- Statut envoyé via le réseau.

5.5.10.3 Niveaux d'Alarme—Écrans IHM affichés sur la pompe

Sauf si les alarmes ont été désactivées, lorsque la pression atteint le Alarme de pression maximale ou le Alarme de pression minimale, la pompe affiche l'écran d'alarme et s'arrête. Un état d'alarme sera envoyé par une pompe PROFIBUS ou une pompe Universal/Universal+ si l'IHM est configurée à cet effet (alarme générale).



Désignation	L'écran affiche
1	Niveau : Alarme
2	Message indiquant que la pompe est maintenant arrêtée
3	Explications concernant l'Alarme et la désignation de l'Alarme (Alarme de pression maximale ou Alarme de pression minimale). ,
4	Mesures à prendre
5	LORSQUE LE MESSAGE ACKNOWLEDGE (CONFIRMER) s'affiche, appuyez sur la touche ci-dessous pour terminer l'action de CONFIRMATION
6	La pression affichée est la valeur la plus extrême (maximum ou minimum) depuis le déclenchement du niveau.
7	Pictogramme de sécurité : Suivez les instructions de sécurité en utilisant les points 3, 4 et 5.
8	Pression du process en direct (moyenne). Les niveaux peuvent être réglés pour se déclencher sur la base d'un signal brut ou moyen, mais la pression moyenne sera toujours affichée sur les écrans d'accueil, d'alarme ou d'avertissement.

5.5.10.4 Niveaux d'alarme—Comportement de la pompe

Sauf si les alarmes ont été désactivées, lorsque la pression atteint le Alarme de pression maximale ou le Alarme de pression minimale, la pompe affiche l'écran d'alarme et s'arrête. Un état d'alarme sera envoyé par une pompe PROFIBUS ou une pompe Universal/Universal+ si l'IHM est configurée à cet effet (alarme générale).

Une alarme n'a pas d'incidence sur la mémorisation par la pompe d'une dose contact.

Pour redémarrer la pompe :

- Corrigez d'abord la cause du déclenchement de l'alarme de pression. La mise sous tension de la pompe n'efface pas l'alarme. La cause du déclenchement de l'alarme de pression doit être corrigée.
- Appuyez ensuite sur la touche **ACKNOWLEDGE (CONFIRMER)** (37)
La pompe revient à l'écran d'accueil dans un état arrêté. Les pompes manuelles nécessitent d'appuyer sur la touche **START (DÉMARRER)**. Tous les autres modèles de pompes redémarreront en fonction des signaux de contrôle de la pompe.

Pour les alarmes de niveau de pression minimum, si la pression est toujours inférieure au niveau minimum d'alarme lorsque la temporisation du capteur s'est écoulée, la pompe s'arrête à nouveau.

REMARQUE 37

La touche **CONFIRMER** doit être validée directement sur la pompe. Il n'est pas possible d'envoyer une commande « confirmer » à distance pour les pompes Universal, ou Universal+,.

Les pompes PROFIBUS disposent d'une fonction de « confirmation d'erreur à distance ». voir la section : [17.5.4](#)

5.5.11 Affichage de la pression sur l'écran d'accueil

Le Kit de détection de pression affiche la pression ⁽³⁸⁾ sur l'écran d'accueil dans les modes suivants :

- Mode manuel
- Mode analogique
- Mode Contact
- Mode PROFIBUS



REMARQUE 38

La pression affichée sur l'écran d'accueil est une pression moyenne. Sans calcul de la moyenne, la pression du process peut être difficile à lire en cas de fluctuation de la pression.

Les niveaux peuvent être réglés pour se déclencher sur la base d'un signal brut ou moyen, mais la pression moyenne sera toujours affichée sur les écrans d'accueil, d'alarme ou d'avertissement.

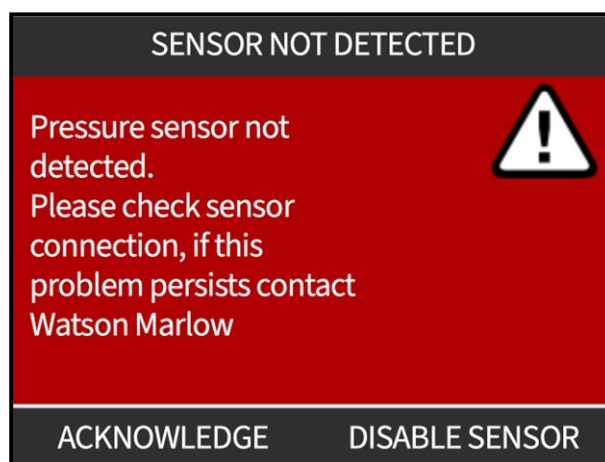
5.5.12 signal mA en fonction de la pression

La pression est basée sur un signal en mA comme suit :

Signal mA	S'affiche comme	Commentaire
$\leq 3,70$ mA	---	Hors limites ⁽³⁹⁾
$>3,71$ mA à $4,00$ mA	0,00 bar (0,0 psi)	$\leq 0,00$ bar (0,0 psi)
$>4,01$ à $20,00$	0,00 bar à $20,00$ ⁽⁴⁰⁾ bar (0,0 psi à $290,1$ ⁽⁴⁰⁾ psi)	
$>20,01$ à $20,99$	$20,00$ bar ($290,1$ psi)	$\geq 20,00$ bar ($290,1$ psi)
$\geq 21,00$ mA	---	Hors limites ⁽³⁹⁾

REMARQUE ³⁹

Lorsque le capteur est hors limites ($\leq 3,7$ ou $\geq 21,0$ mA) ou si le câble du capteur est retiré de la pompe, l'écran suivant s'affiche si la pompe fonctionne ou tente de fonctionner :



Le Kit de détection de pression peut être désactivé si nécessaire.

REMARQUE ⁴⁰

Le Kit de détection de pression contient un capteur de pression 4 - 20 mA capable de mesurer la pression jusqu'à $20,00$ bar ($290,1$ psi). Cependant le Kit de détection de pression lui-même ne doit pas être utilisé dans des applications où le pic de pression peut dépasser $15,00$ bar ($217,5$ psi).

5.5.13 Les fonctions du Kit de détection de pression non disponibles lors de certains modes de fonctionnement.

Les fonctions suivantes du capteur de pression ne sont pas disponibles dans les MODES de fonctionnement suivants :

Mode	Effet sur le fonctionnement du Kit de détection de pression
Mode Résapiration de fluide (Manuelle ou Remote)	Tous les niveaux d'alarme et d'avertissement sont désactivés lorsque le moteur est en marche. Lorsque la pompe est arrêtée, les niveaux suivants continuent de fonctionner : • Alarme de pression maximale • Avertissement de pression maximale
Mode	Effet sur le fonctionnement du Kit de détection de pression
Lorsque la pompe fonctionne en sens inverse en mode PROFIBUS ou en mode analogique.	Tous les niveaux d'alarme et d'avertissement sont désactivés (les 4 niveaux).
Mode	Effet sur le fonctionnement du Kit de détection de pression
Calibration du débit	Lors de la calibration du débit, les niveaux suivants sont désactivés : • Avertissement de pression minimale • Alarme de pression minimale

5.5.14 Sortie d'alarmes, d'avertissements et de signaux de pression

5.5.14.1 Sortie des alarmes et des avertissements

Les pompes Universal et Universal+ peuvent être configurées pour produire une sortie indiquant que la pompe a atteint l'un ou l'autre des points suivants :

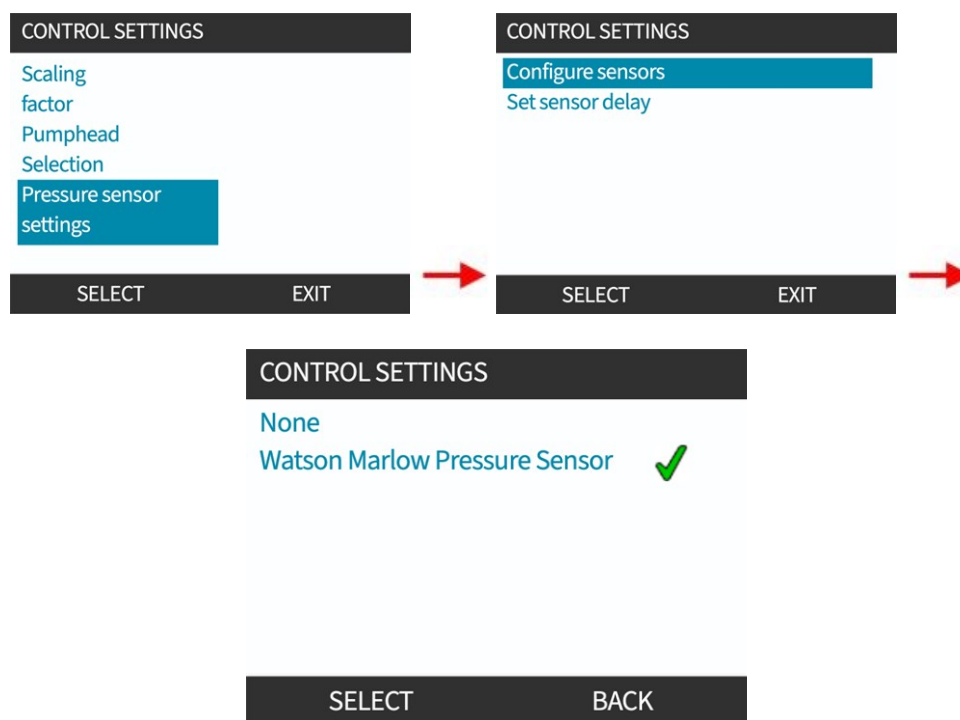
- Alarme de pression maximale ou Avertissement de pression maximale
- Alarme de pression minimale ou Avertissement de pression minimale

Il n'est pas possible de savoir si un niveau d'alarme seulement ou d'avertissement seulement a été déclenché, mais seulement si un niveau maximum ou minimum a été déclenché.

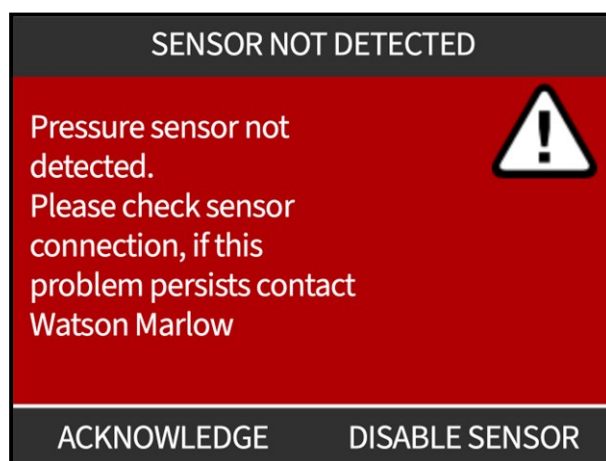
5.5.15 Désactivation d'un Kit de détection de pression

Un Kit de détection de pression peut être désactivé de trois façons différentes

1. En sélectionnant « Aucun » dans le menu suivant : Paramètres de contrôle > Paramètres du capteur de pression> Configurer les capteurs.



2. Les niveaux d'alarme (maximum et minimum) peuvent être désactivés afin que la pompe ne soit pas forcée à s'arrêter. . Pendant cette période, la pression sera toujours affichée sur l'écran d'accueil et les niveaux d'avertissements resteront actifs.
3. En appuyant sur **DISABLE SENSOR (DÉSACTIVER CAPTEUR)**, lorsque le signal mA est en dehors de la plage ($\leq 3,7$ ou $\geq 21,0$ mA).



5.5.16 Spécifications

Ce chapitre fournit une vue d'ensemble du produit et un résumé des caractéristiques. Les caractéristiques spécifiques à l'installation sont indiquées dans le chapitre correspondant.

En l'absence de caractéristiques, les caractéristiques de la pompe Qdos s'appliquent (elles couvrent l'ensemble de la gamme Qdos). [voir la section : 4.2](#)

5.5.16.1 Pression—Kit de détection de pression

La pression nominale maximale en continu est de 10,00 bar (145,0 psi) pour une pompe Qdos. La possibilité de régler une pression supérieure à 10,00 bar a pour but de permettre des pics de pression à court terme dépassant la pression maximale nominale. Le Kit de détection de pression peut physiquement supporter des pics de pression de courte durée dans la plage de -1,00 ⁽⁴¹⁾ à 15,00 barg (-14,5 psi à 217,5 psig).

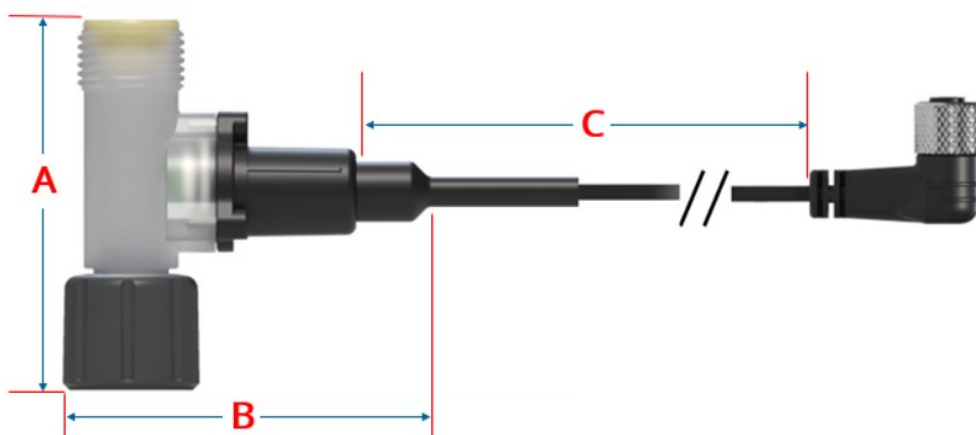
REMARQUE

41

Le Kit de détection de pression peut être utilisé jusqu'à -1,00 barg (-14,5 psig), mais la pression sera toujours affichée comme étant de 0,00 barg, même dans le cas rare où la pression de refoulement se situe entre -1,00 et 0,00 barg (-14,5 et 0,0 psig).

Le Kit de détection de pression n'est pas conçu pour être utilisé du côté de l'aspiration de la pompe, et la plage de pression de -1,0 à 0,0 barg ne doit pas être confondue avec la pression d'aspiration qui se situe généralement dans la plage de -1,0 à 0,0 barg (-14,5 à 0,0 psig) pour une pompe volumétrique (c'est-à-dire l'élévation du fluide du côté de l'aspiration).

5.5.16.2 Dimensions—Kit de détection de pression



Modèle	A		B		C	
	mm	po	mm	po	mm	po
Qdos Kit de détection de pression (toutes les versions)	83	3,27	81	3,19	500	19,7

5.5.16.3 Poids—Kit de détection de pression

Modèle	Poids (en g) sans emballage	
	kg	lb
Qdos Kit de détection de pression (tous les modèles)	0,075	0,165

5.6 Kit de connexion de flexible

Le Kit de connexion de flexible est un accessoire Qdos permettant de raccorder la pompe au montage de tube.

5.6.1 Adéquation du modèle—Kit de connexion de flexible

Le Kit de connexion de flexible est adapté à tous les modèles de pompe Qdos.

5.6.2 Caractéristiques et avantages—Kit de connexion de flexible

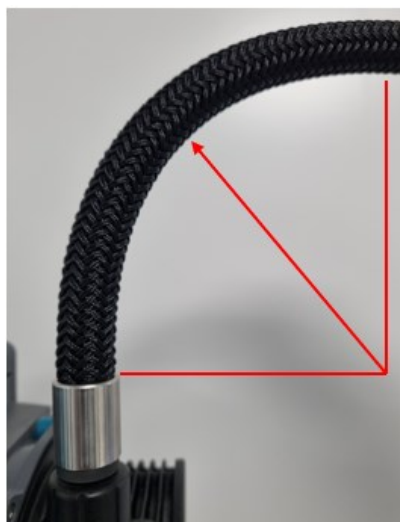
Ses principaux avantages sont les suivants :

- Flexible robuste et souple à surface intérieure revêtue en PTFE
- Produit livré prêt à être raccordé à une pompe Qdos et à une ligne de process.
- Solution entièrement sertie et testée sous pression hydrostatique
- Gestion des fluctuations de la température ambiante

5.6.3 Montage prévu—Kit de connexion de flexible

Un Kit de connexion de flexible peut être installé soit en longueur droite, soit avec un coude, du côté de l'aspiration ou du refoulement de la tête de pompe.

Lorsque le flexible doit être coudé, il ne faut jamais qu'il soit plié en dessous d'un rayon de courbure de 76 mm. Les points de mesure du rayon de courbure sont indiqués dans l'image ci-dessous.



5.6.3.1 Côté aspiration de la tête de pompe

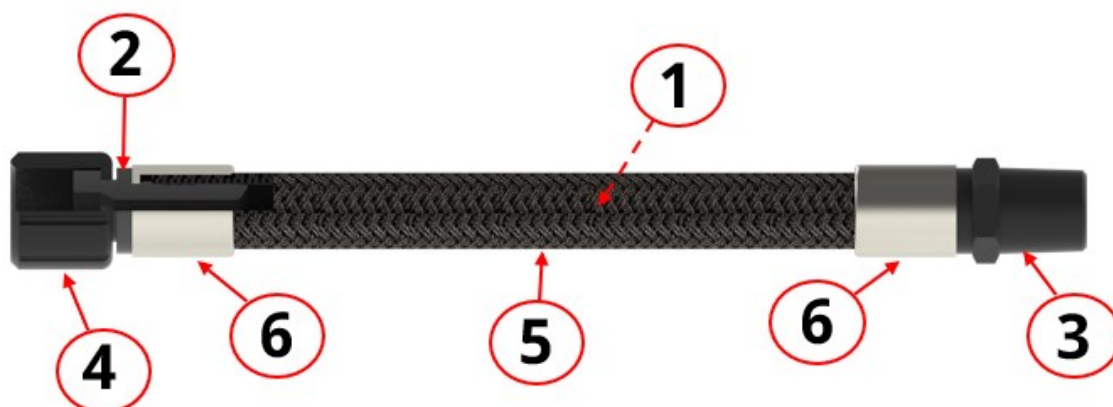
Si un Kit de connexion de flexible doit être utilisé en amont de la pompe (connexion par le bas), il faut installer celui-ci selon l'une des 3 méthodes ci-dessous :

Mode de montage		
1 : Sur un socle	2 Dans un orifice de la surface	3 : Proche du bord de la surface
		
Dégagement minimum		
On place la pompe sur un socle d'une hauteur minimale de 180 mm jusqu'au bas du raccord de la tête de pompe avec le montage de tube.	On fait passer le flexible dans un orifice d'accès d'un diamètre minimum de 50,8 mm afin d'éviter les dommages dus aux vibrations et aux frottements.	On place la pompe proche du bord d'une surface avec un dégagement minimum de 19 mm entre le flexible et le bord de la tablette.

5.6.3.2 Côté du refoulement de la tête de pompe

Si on monte la pompe dans un endroit où la hauteur au-dessus de la tête de pompe est réduite ou s'il faut couder le flexible, il faut prévoir un dégagement de 180 mm à partir du haut de l'orifice du connecteur de fluide de la tête de pompe.

5.6.4 Disposition générale—Kit de connexion de flexible



Un Kit de connexion de flexible présente la disposition générale suivante :

Désignation	Description	Normalement mouillé par le fluide pompé ?
1	Flexible : Intérieur	Oui
2	Aspiration : Connecteur interne de la tête de pompe Qdos ⁽⁴²⁾	Oui
3	Refoulement : ½" BSPT ou ½" NPT, connecteur du montage de tube (mâle) ⁽⁴³⁾	Oui
4	Aspiration : Écrou de raccordement de la tête de pompe Qdos (femelle)	
5	Flexible : Tresse extérieure	
6	Bague d'étanchéité ⁽⁴⁴⁾	

REMARQUE ⁴²

Le connecteur de tête de pompe est conçu pour être raccordé uniquement à une tête de pompe Qdos ou à un Kit de détection de pression, celui-ci contenant un système d'étanchéité exclusif permettant d'effectuer un raccordement en toute sécurité. N'essayez pas de raccorder ce connecteur de Kit de connexion de flexible à tout autre équipement.

REMARQUE ⁴³

Un connecteur ½" BSPT ou ½" NPT est installé sur le Kit de connexion de flexible, selon la référence produit.

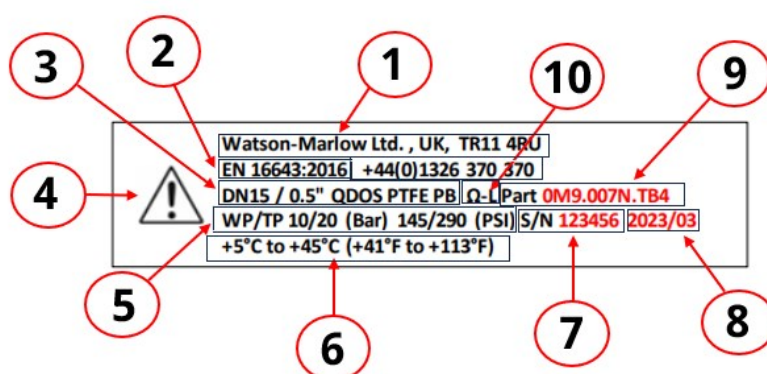
REMARQUE ⁴⁴

Matière de la bague d'étanchéité en acier inoxydable (304 1.4301) ou en Hastelloy (C276) selon la référence produit.

5.6.5 Marquage du produit—Kit de connexion de flexible



Les informations suivantes sont gravées sur la bague du flexible :



Désignation	Explication
1	Adresse et numéro de téléphone de Watson-Marlow
2	Norme européenne de fabrication des produits
3	Description du produit (diamètre du flexible et matière)
4	Pictogramme de sécurité : Suivre une consigne de sécurité dans ces instructions
5	Pression : WP (pression d'exploitation maximale) / TP (pression d'essai), indiquée en bar et en PSI
6	Plage de températures (en degrés Celsius et Fahrenheit)
7	Numéro de série ⁽⁴⁵⁾
8	Année/trimestre de fabrication ⁽⁴⁵⁾
9	Référence produit (référence pièce) ⁽⁴⁵⁾
10	Propriétés électriques : (Ω-L) Revêtement dissipateur d'électricité statique sans liaison électrique

REMARQUE 45

Les articles 7, 8 et 9 varient en fonction de la référence produit ou de la production.

5.6.6 Référence produit—Kit de connexion de flexible

Kit de connexion de flexible	
Description	Code produit
Kit de connexion de flexible Qdos revêtu de PTFE d'une longueur de 0,75 m (29,5") (bagues d'étanchéité en acier inoxydable) avec un connecteur NPT mâle de ½"	0M9.007N.TB4
Kit de connexion de flexible Qdos revêtu de PTFE d'une longueur de 0,75 m (29,5") (bagues d'étanchéité en acier inoxydable) avec un connecteur BSPT mâle de ½"	0M9.007B.TB4
Kit de connexion de flexible Qdos revêtu de PTFE d'une longueur de 1,5 m (59,1") (bagues d'étanchéité en acier inoxydable) avec un connecteur NPT mâle de ½"	0M9.006N.TB4
Kit de connexion de flexible Qdos revêtu de PTFE d'une longueur de 1,5 m (59,1") (bagues d'étanchéité en acier inoxydable) avec un connecteur BSPT mâle de ½"	0M9.006B.TB4
Kit de connexion de flexible Qdos revêtu de PTFE d'une longueur de 1,5 m (59,1") (bagues d'étanchéité en Hastelloy) avec un connecteur NPT mâle de ½"	0M9.006H.TB4
Kit de connexion de flexible Qdos revêtu de PTFE d'une longueur de 1,5 m (59,1") (bagues d'étanchéité en Hastelloy) avec un connecteur BSPT mâle de ½"	0M9.006K.TB4

5.6.7 Mise à la terre

Le PTFE est susceptible de générer une charge statique dans le revêtement intérieur du flexible lorsque s'écoulent des fluides non conducteurs d'électricité (par exemple, des solvants, des carburants).

Le revêtement du tube en PTFE et les raccords en PTFE sont dissipateurs d'électricité statique. Toutefois, le connecteur du montage de tube doit être raccordé à une tuyauterie liée à la masse (mise à la terre) pour dissiper la charge électrique complètement. Il est également possible d'utiliser l'une ou l'autre des bagues d'étanchéité à sertir pour une mise à la terre.

N'utilisez pas la borne de test de mise à la terre de l'entraînement Qdos comme connexion électrique. La borne de test de mise à la terre ne doit être utilisée que pour tester la continuité de la mise à la terre à partir de la prise d'alimentation.

5.6.8 Raccordement de flexibles entre eux

Un Kit de connexion de flexible n'est pas conçu pour être raccordé à d'autres composants identiques (en guirlande). Ne jamais tenter de raccorder plusieurs Kit de connexion de flexible pour réaliser un flexible plus long.

5.6.9 Spécifications

Ce chapitre fournit une vue d'ensemble du produit et un résumé des caractéristiques. Les caractéristiques spécifiques à l'installation sont indiquées dans le chapitre correspondant.

En l'absence de caractéristiques, les caractéristiques de la pompe Qdos s'appliquent (elles couvrent l'ensemble de la gamme Qdos). [voir la section : 4.2](#)

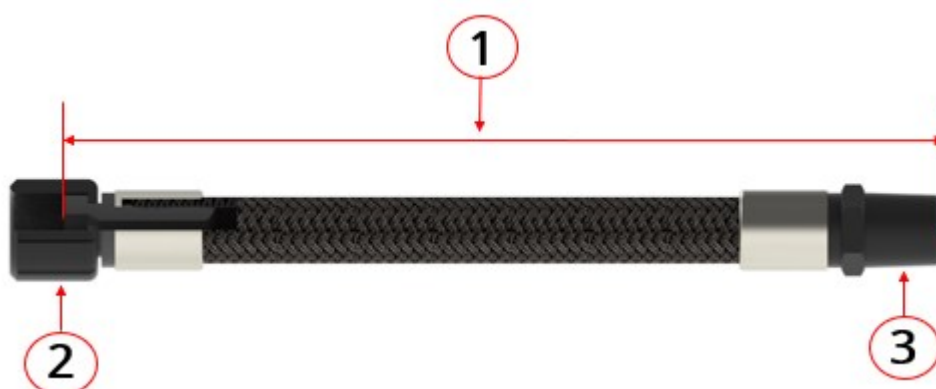
5.6.9.1 Diamètre interne des raccords de produit et du tuyau

Désignation	Diamètre interne
Connecteurs de fluide	5,55 mm +/- 0,05 mm
Flexible	13,55 mm +/- 0,05 mm

5.6.9.2 Pression—Kit de connexion de flexible

Pression	valeur maximale	
Pression d'aspiration	Pression d'aspiration (en absolu)	0,10 bar.a
	Pression d'aspiration (manomètre)	-0,9 bar.g
Pression de refoulement	Pression d'exploitation (manomètre)	10 bar.g
	Pression de test (manomètre)	20 bar.g

5.6.9.3 Dimensions—Kit de connexion de flexible



Dimensions	
1	Longueur
2	Raccords d'extrémité de la tête de pompe Qdos ⁽⁴⁶⁾
3	Raccord d'extrémité du montage de tube de process ½" BSPT ou ½" NPT ⁽⁴⁶⁾

REMARQUE

⁴⁶

La longueur du flexible et le type de filetage du connecteur dépendent de la référence produit.

5.6.9.4 Poids—Kit de connexion de flexible

Modèle	Poids (en g) sans emballage
Kit de connexion de flexible Qdos revêtu de PTFE d'une longueur de 0,75 m (29,5") (bagues d'étanchéité en acier inoxydable) avec un connecteur NPT mâle de ½"	270,45 g (0,596 Ib)
Kit de connexion de flexible Qdos revêtu de PTFE d'une longueur de 0,75 m (29,5") (bagues d'étanchéité en acier inoxydable) avec un connecteur BSPT mâle de ½"	270,45 g (0,596 Ib)
Kit de connexion de flexible Qdos revêtu de PTFE d'une longueur de 1,5 m (59,1") (bagues d'étanchéité en acier inoxydable) avec un connecteur NPT mâle de ½"	385,13 g (0,849 Ib)
Kit de connexion de flexible Qdos revêtu de PTFE d'une longueur de 1,5 m (59,1") (bagues d'étanchéité en acier inoxydable) avec un connecteur BSPT mâle de ½"	385,13 g (0,849 Ib)
Kit de connexion de flexible Qdos revêtu de PTFE d'une longueur de 1,5 m (59,1") (bagues d'étanchéité en Hastelloy) avec un connecteur NPT mâle de ½"	381,63 g (0,841 Ib)
Kit de connexion de flexible Qdos revêtu de PTFE d'une longueur de 1,5 m (59,1") (bagues d'étanchéité en Hastelloy) avec un connecteur BSPT mâle de ½"	381,63 g (0,841 Ib)

6 STOCKAGE

6.1 Conditions de stockage

Les conditions de stockage de tous les articles de la gamme Qdos sont les suivantes :

- Températures de stockage : -20 à +70 °C
- En intérieur
- À l'abri des rayons du soleil
- Humidité (sans condensation) : 80 % jusqu'à 31 °C (88 °F), diminuant de façon linéaire jusqu'à 50 % à 40 °C (104 °F).

6.2 Période de stockage

6.2.1 Période de stockage—Tête de pompe

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 ⁽⁴⁷⁾
ReNu	2 ans

REMARQUE
47

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

6.2.2 Période de stockage—Accessoires

6.2.2.1 Période de stockage—Kit de connexion de flexible

Le Kit de connexion de flexible présente une durée limite d'entreposage de 5 ans lors d'un stockage dans son emballage d'origine et dans les conditions de stockage indiquées au chapitre ci-dessus.

7 LEVAGE ET MANUTENTION

7.1 Produit dans son emballage

7.1.1 Procédure— Levage et manutention du produit dans son emballage

ATTENTION



La pompe avec son emballage pèse jusqu'à 5,7 kg (12,6 lb) selon le modèle. Le poids de la pompe peut provoquer une blessure au pied en cas de chute. Portez les équipements de protection individuelle appropriés lors du levage et du déplacement 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

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 :



ATTENTION



N'installez pas ou ne déplacez pas l'entraînement en tenant l'arbre d'entraînement. L'arbre d'entraînement présente des arêtes pouvant provoquer des écorchures.

ATTENTION



Soulever ou déplacer la pompe avec la tête de pompe installée peut entraîner le détachement de la tête de pompe de l'entraînement et sa chute. Ne pas soulever ou déplacer une pompe dont la tête de pompe est installée. [voir la section : 20.5.2.4](#) pour retirer la tête de pompe

8 DÉBALLAGE ET INSPECTION

8.1 Composants fournis— 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 tête de pompe sont prémontés 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	Cordon 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.

Désignation	Description	Commentaire
6	Kit de connexion hydraulique	
8 DÉBALLAGE ET INSPECTION		90

Désignation	Description	Commentaire
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+

8.2 Composants fournis— Têtes de pompe de rechange

Une tête de pompe de rechange est livrée avec les composants suivants dans l'emballage :

- Tête de pompe choisie
- Joints d'orifice de tête de pompe (prémontés)
- Articles Qdos 30 supplémentaires
 - Deux joints toriques en EPDM (en plus des joints toriques FKM préinstallés)
 - Vis d'évent

Les raccords hydrauliques ne sont pas fournis avec les têtes de pompe de rechange. Si des raccords hydrauliques de rechange sont nécessaires, ces articles doivent être commandés séparément. [voir la section : 20.5.1.2](#)

8.3 Composants fournis—Accessoires

8.3.1 Composants fournis—Kit de détection de pression

Le Kit de détection de pression est livré avec les composants suivants dans l'emballage :

- Le modèle de Kit de détection de pression choisi
- Les joints de montage de tube en se basant sur le tableau ci-dessous

Joints d'étanchéité du connecteur du montage de tube du Kit de détection de pression		
Description	Code produit	Joints fournis
Kit de détection de pression Qdos pour Santoprene, SEBS et CWT EPDM	0M9.005K.FTA	Santoprene et SEBS fournis dans un emballage.
Kit de détection de pression Qdos pour PU	0M9.045K.FTA	PU et FKM fournis dans un emballage.

- Un livret d'information sur la sécurité doté d'un code QR pour accéder à ces instructions
- Document concernant la mise à jour du logiciel
- Déclaration de conformité

8.3.2 Composants fournis—Kit de connexion de flexible

Le Kit de connexion de flexible est livré avec les composants suivants dans l'emballage :

- Le modèle de tête de pompe choisi
- Un livret d'information sur la sécurité doté d'un code QR pour accéder à ces instructions
- L'association d'un certificat de test de pression et d'une déclaration de conformité

8.4 Déballage, inspection et élimination des emballages

Procédure

1. Retirez soigneusement toutes les pièces de l'emballage. Soulevez et transportez le produit en suivant la procédure du chapitre [7](#).
2. Vérifiez que tous les composants de la liste « Composants fournis » sont présents (voir la section : [8.1](#)).
3. Vérifiez que les articles n'ont pas été endommagés au cours du transport
4. S'il manque un article ou qu'il est endommagé, contactez immédiatement votre représentant Watson-Marlow.
5. Recyclez ou mettez au rebut les emballages indiqués dans le tableau suivant conformément aux procédures locales :

Matière de l'emballage par article			
Contenu de l'emballage	Pompe	Kit de détection de pression	Kit de connexion de flexible
Carton d'emballage	Carton	Carton	Carton
Plateau intérieur	Papier	—	
Capuchons de protection	Polyéthylène haute densité (HDPE)	—	Polyéthylène haute densité (HDPE)
Sachet de protection des documents	Polyéthylène (PE)	—	Polyéthylène (PE)

9 INSTALLATION—CHAPITRE VUE D'ENSEMBLE

9.1 Utilisation de l'IHM pour l'installation

L'utilisation de l'IHM sera nécessaire pour la configuration de la pompe lors de l'installation. Avant d'effectuer une tâche d'installation, examinez la vue d'ensemble des écrans, des touches et des menus de l'IHM ([voir la section : 4.2.5](#)).

Les chapitres d'installation sont fournis dans l'ordre suivant.

1. Installation—Chapitre 1 : Emplacement et montage
2. Installation—Chapitre 2 : Alimentation électrique
3. Installation—Chapitre 3 : Montage de tube
4. Installation - Chapitre 4 : Branchement du système de commande
5. Installation—Chapitre 5 : IHM : Menu Paramètres de contrôle
6. Installation—Chapitre 6 : IHM : Menu Paramètres généraux
7. Installation—Chapitre 7 : IHM : Menu Paramètres de sécurité

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

- Est convenablement placée et montée, prête pour l'installation d'un Kit de connexion de flexible
- 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— CHAPITRE 1 (EMPLACEMENT ET MONTAGE)

Ce chapitre fournit des informations pour placer et installer une pompe Qdos, en tenant compte des chapitres d'installation ultérieurs. L'installation d'un Kit de détection de pression et d'un Kit de connexion de flexible sur la pompe est détaillée dans le chapitre sur l'installation du montage de tube. Les informations relatives au dégagement nécessaire à l'installation de ces kits d'accessoires sont fournies dans ce chapitre.

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 le placement et l'installation (ce chapitre) et l'installation électrique (next chapter).

AVIS

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 Conditions d'environnement et d'exploitation

L'ensemble des articles de la gamme Qdos sont conçus pour être utilisés dans les conditions d'environnement et de fonctionnement suivantes :

Plage de températures ambiantes	5 à 45 °C
Humidité maximale (sans condensation)	Humidité relative maximale 80 % jusqu'à 31 °C (88 °F), diminuant de façon linéaire jusqu'à 50 % à 40 °C (104 °F).
Altitude maximale	2 000 m (6 560 pieds)
Degré de pollution de l'environnement prévu	2
Bruit	<70 dB(A) à 1 m
Température maximale du fluide ⁽⁴⁹⁾	Têtes de pompe SEBS ⁽⁵⁰⁾ : 40 °C Têtes de pompe Santoprene : 45 °C Têtes de pompe PU : 45 °C Kit de détection de pression ⁽⁵⁰⁾ : 45 °C

	Kit de connexion de flexible (50): 45 °C
Environnement	Convient pour une utilisation à l'intérieur ou dans un endroit couvert, sec ou humide, jusqu'à la norme d'étanchéité (52)
Norme d'étanchéité	IP66 selon BS EN 60529, répond aux exigences de NEMA 4X

REMARQUE
49

La compatibilité chimique dépend de la température. Une procédure de vérification de la compatibilité chimique est fournie au chapitre 22.

REMARQUE
50

En cas d'utilisation d'une tête de pompe SEBS avec un Kit de détection de pression ou un Kit de connexion de flexible la température inférieure de 40 °C (104 °F) s'applique.

REMARQUE
51

Dans certaines conditions, la pompe peut être utilisée à l'extérieur. Contactez votre représentant Watson-Marlow pour obtenir des conseils.

REMARQUE
52

Puissance CA : La fiche du câble d'alimentation n'est pas conforme à la norme IP66 ou NEMA 4X. Dans les applications nécessitant IP66 ou NEMA 4X, la fiche d'alimentation doit être installée dans un boîtier à l'étanchéité correspondante.

Puissance CC : Le fusible à lame du câble d'alimentation et le porte-fusible ne sont pas classés IP66 ou NEMA 4X. Dans les applications exigeant IP66 ou NEMA 4X, la partie du câble d'alimentation contenant le porte-fusible à lames doit être installée dans un boîtier à l'étanchéité correspondante.

10.3 Vue d'ensemble du montage prévu

Ce chapitre donne un aperçu simple du montage de la gamme Qdos. L'ensemble des caractéristiques relatives au montage sont indiquées dans les sous-chapitres suivants.

10.3.1 Montage prévu—Vue d'ensemble de la pompe

Montage prévu—Pompe	
Pompe Qdos	Une pompe Qdos est destinée à être fixée sur une surface plane et horizontale.  A close-up photograph of a blue Qdos pump unit. The unit is rectangular with a blue top and a black base. It is mounted on a metal surface using a silver-colored bracket and a screw. The text 'Qdos' is visible on the blue part of the unit.

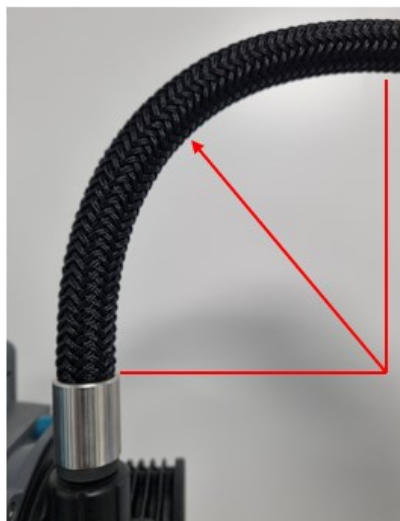
10.3.2 Montage prévu—Kit de détection de pression

Montage prévu—Kit de détection de pression	
Kit de détection de pression	Un Kit de détection de pression est destiné à être monté directement sur le port de refoulement (supérieur) d'une tête de pompe Qdos.  A photograph showing a pressure detection kit installed on a pump head. The kit consists of a black plastic fitting with a hose attached. It is mounted on the top of a black pump head. To the left, a blue control panel with buttons is visible. The pump head has a label that reads 'PQ 1000'.

10.3.3 Montage prévu—Kit de connexion de flexible

Un Kit de connexion de flexible peut être installé soit en longueur droite, soit avec un coude, du côté de l'aspiration ou du refoulement de la tête de pompe.

Lorsque le flexible doit être coudé, il ne faut jamais qu'il soit plié en dessous d'un rayon de courbure de 76 mm. Les points de mesure du rayon de courbure sont indiqués dans l'image ci-dessous.



10.3.3.1 Côté aspiration de la tête de pompe

Si un Kit de connexion de flexible doit être utilisé en amont de la pompe (connexion par le bas), il faut installer celui-ci selon l'une des 3 méthodes ci-dessous :

Mode de montage		
1 : Sur un socle	2 Dans un orifice de la surface	3 : Proche du bord de la surface
		
Dégagement minimum		
On place la pompe sur un socle d'une hauteur minimale de 180 mm jusqu'au bas du raccord de la tête de pompe avec le montage de tube.	On fait passer le flexible dans un orifice d'accès d'un diamètre minimum de 50,8 mm afin d'éviter les dommages dus aux vibrations et aux frottements.	On place la pompe proche du bord d'une surface avec un dégagement minimum de 19 mm entre le flexible et le bord de la tablette.

10.3.3.2 Côté du refoulement de la tête de pompe

Si on monte la pompe dans un endroit où la hauteur au-dessus de la tête de pompe est réduite ou s'il faut couder le flexible, il faut prévoir un dégagement de 180 mm à partir du haut de l'orifice du connecteur de fluide de la tête de pompe.

10.4 Montage prévu—Pompe

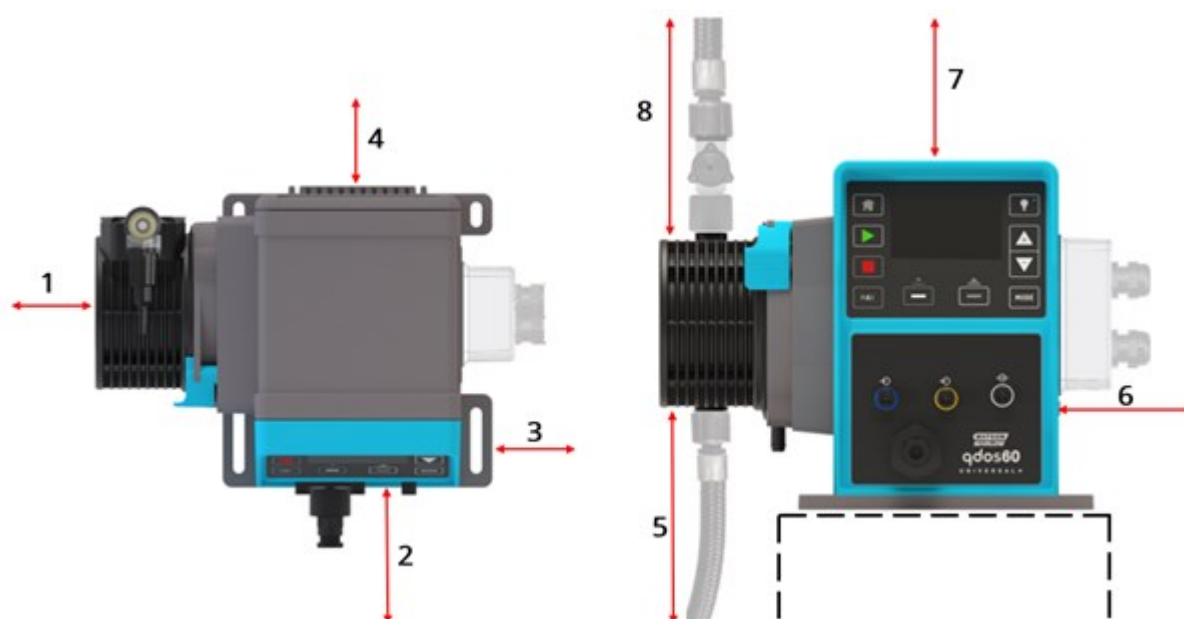
10.4.1 Zone autour du produit—Hors boîtier (53)

REMARQUE

53

Si la pompe est installée dans un boîtier, contactez votre représentant 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 minimaux sont indiqués dans les illustrations et le tableau d'explications ci-dessous :

Numéro	Dégagement minimum	Explication
1	200 mm	Pour installer et déposer la tête de pompe (illustration du montage de la tête de pompe du côté gauche)
2	120 mm	Le dégagement est basé sur une pompe dotée du capot d'écran IHM facultatif (accessoire). Un dégagement supplémentaire peut s'avérer nécessaire pour : • L'installation de câbles de commande.
3	100 mm	Accès aux vis de fixation de la pompe
4	1000 mm	Accès à l'arrière de la pompe afin de : • Consulter des informations sur la pompe (numéro de série, nom du produit)

Numéro	Dégagement minimum	Explication										
		Effectuer un test de mise à la terre										
5	voir le tableau d'explication	Le dégagement dépend de l'article à installer :										
		<table><tr><th>Article à installer</th><th>Dimension minimum</th></tr><tr><td>Connecteur hydraulique uniquement</td><td>45 mm (1,75") (54)</td></tr><tr><td>Connecteur hydraulique à compression, avec tube d'interface Watson-Marlow</td><td>50,8 mm (2,0") pour obtenir le rayon de courbure minimal du tube d'interface WM.</td></tr><tr><td>Kit de connexion de flexible uniquement</td><td>180 mm</td></tr></table>	Article à installer	Dimension minimum	Connecteur hydraulique uniquement	45 mm (1,75") (54)	Connecteur hydraulique à compression, avec tube d'interface Watson-Marlow	50,8 mm (2,0") pour obtenir le rayon de courbure minimal du tube d'interface WM.	Kit de connexion de flexible uniquement	180 mm		
		Article à installer	Dimension minimum									
		Connecteur hydraulique uniquement	45 mm (1,75") (54)									
Connecteur hydraulique à compression, avec tube d'interface Watson-Marlow	50,8 mm (2,0") pour obtenir le rayon de courbure minimal du tube d'interface WM.											
Kit de connexion de flexible uniquement	180 mm											
6	L'utilisateur doit définir le modèle du module relais	Le dégagement minimum est basé sur : - Le rayon de courbure des câbles de l'utilisateur - La place nécessaire pour l'installation et le retrait des câbles de commande pour le module relais										
7	120 mm	Dégagement pour l'ouverture et la fermeture du capot de l'IHM (accessoire), le cas échéant										
8	voir le tableau d'explication	Le dégagement dépend de l'article à installer :										
		<table><tr><th>Articles à installer</th><th>Dégagement minimum</th></tr><tr><td>Connecteur hydraulique uniquement</td><td>45 mm (1,75") (54)</td></tr><tr><td>Connecteur hydraulique à compression, avec tube d'interface Watson-Marlow</td><td>50,8 mm (2,0") pour obtenir le rayon de courbure minimal du tube d'interface WM.</td></tr><tr><td>Kit de détection de pression, avec raccord hydraulique au-dessus</td><td>127 mm (5,0") (54)</td></tr><tr><td>Kit de détection de pression avec raccord hydraulique, et tube d'interface Watson-Marlow</td><td>140 mm (5,5")</td></tr></table>	Articles à installer	Dégagement minimum	Connecteur hydraulique uniquement	45 mm (1,75") (54)	Connecteur hydraulique à compression, avec tube d'interface Watson-Marlow	50,8 mm (2,0") pour obtenir le rayon de courbure minimal du tube d'interface WM.	Kit de détection de pression, avec raccord hydraulique au-dessus	127 mm (5,0") (54)	Kit de détection de pression avec raccord hydraulique, et tube d'interface Watson-Marlow	140 mm (5,5")
		Articles à installer	Dégagement minimum									
		Connecteur hydraulique uniquement	45 mm (1,75") (54)									
		Connecteur hydraulique à compression, avec tube d'interface Watson-Marlow	50,8 mm (2,0") pour obtenir le rayon de courbure minimal du tube d'interface WM.									
Kit de détection de pression, avec raccord hydraulique au-dessus	127 mm (5,0") (54)											
Kit de détection de pression avec raccord hydraulique, et tube d'interface Watson-Marlow	140 mm (5,5")											

Numéro	Dégagement minimum	Explication	
		Articles à installer	Dégagement minimum
		Kit de connexion de flexible uniquement	180 mm
		Kit de détection de pression et Kit de connexion de flexible	280 mm (11")
		Les dégagements ci-dessus sont basés sur la pose, la dépose et le rayon de courbure minimum.	

REMARQUE

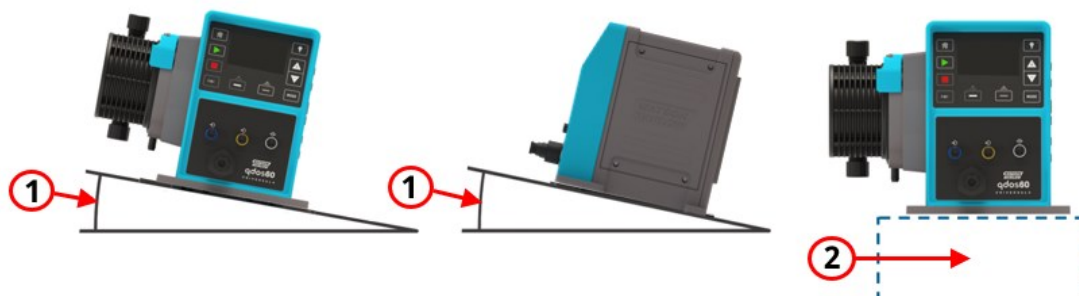
54

Un dégagement supplémentaire sera nécessaire en fonction de la conception du système de la société utilisatrice pour :

- Relier et détacher les conduites
- Le rayon de courbure des conduites

10.4.2 Surface de travail et orientation de la pompe

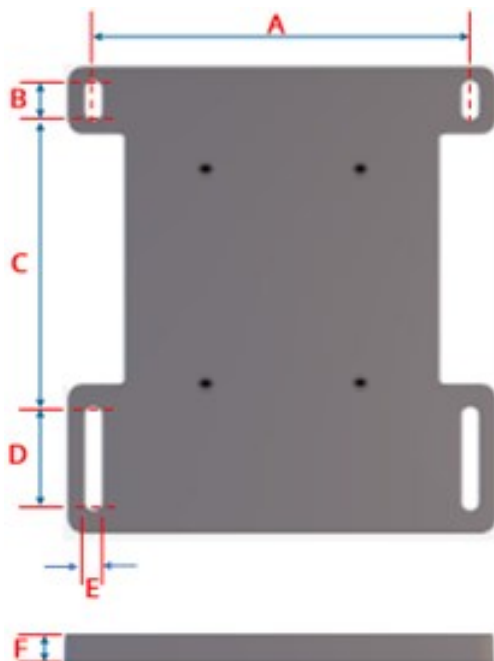
La pompe doit être installée comme suit, conformément aux illustrations et au tableau explicatif ci-dessous :



Numéro	Information
1	Installez la pompe sur une surface de niveau. REMARQUE Une surface de travail pentue peut entraîner une mauvaise lubrification et endommager la pompe par une usure accélérée. Installez la pompe sur une surface de niveau
2	Avec une surface de montage (telle qu'un socle) : • Adaptée pour que les raccordements à l'aspiration du montage de tube disposent de suffisamment d'espace pour être installés et retirés. • Adaptée afin que la pompe soit à une hauteur confortable pour son exploitation. • Prévue pour supporter le poids total de l'assemblage complet et du produit pompé. • Chimiquement compatible avec les fluides pompés. • Exempte de toute vibration. AVIS 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.

10.4.3 Dimensions de fixation de la pompe

Une pompe Qdos doit être fixée à une surface. Les dimensions du socle sont indiquées dans l'illustration et le tableau ci-dessous :



Désignation	Dimension	
	mm	po
A	173,0 mm	6,81
B	10,0 mm	0,39
C	140,0 mm	5,51
D	39,8 mm	1,57
E	8,2 mm	0,32
F	10,0 mm	0,39

REMARQUE 55

Les trous oblongs de fixation sont conçus pour accueillir une fixation d'une taille n'excédant pas une vis M8 avec une rondelle plate M8 de 15 mm de diamètre extérieur minimum.

10.4.4 Procédure— Placement et montage de la pompe

N'installez pas la pompe avec le montage de tube déjà en place. La pompe doit d'abord être placée à son emplacement de montage puis fixée à la surface avant l'installation du montage de tube.

1. Assurez-vous que la surface de montage de la pompe soit prête.
2. Placez l'entraînement sur la surface de montage.

ATTENTION



N'installez pas ou ne déplacez pas l'entraînement en tenant l'arbre d'entraînement. L'arbre d'entraînement présente des arêtes pouvant provoquer des écorchures.

Si la pompe doit être fixée à la surface de montage, suivez les étapes supplémentaires suivantes

4. Serrez uniformément les fixations jusqu'à ce que l'entraînement soit solidement fixé. Ne serrez pas excessivement.
5. Vérifiez que l'entraînement est bien fixé et qu'il ne peut pas être déplacé facilement.

10.5 Montage—Accessoires

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

La procédure d'installation du capot de l'IHM est décrite dans le chapitre suivant. Une procédure d'installation des éléments suivants est fournie, le cas échéant, dans d'autres chapitres d'installation :

- Câbles de commande d'entrée et sortie
- Connecteurs hydrauliques
- Kits d'accessoires
 - Kit de détection de pression
 - Kit de connexion de flexible

10.5.1 Capot de l'IHM

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



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.

11 INSTALLATION—CHAPITRE 2 (ALIMENTATION ÉLECTRIQUE)

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)

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
Puissance nominale	180 W

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 câble d'alimentation n'est pas conforme à la norme IP66 ou NEMA 4X. Dans les applications nécessitant IP66 ou NEMA 4X, la fiche d'alimentation doit être installée dans un boîtier à l'étanchéité correspondante.

Pays	Référence pièce se terminant par	Caractéristiques du câble	Caractéristiques de la fiche
Fiche/Câble US	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.
Fiche/Câble UK	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 1362).
Câble/fiche Afrique du Sud/Inde	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.
Fiche/Câble Argentine	D	2950 mm de longueur. 3 brins, jaune/vert, marron, bleu. ÖVE K41a, EN50525, IEC 60227.	10 A, 250 V CA. IRAM 2073.
Fiche/Câble Australie	K	2950 mm de longueur. 3 brins, jaune/vert, marron, bleu. ÖVE K40a, HD22.	10 A, 250 V CA. AS/NZS 3112.
Fiche/Câble EU	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 Suisse	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 BR	B	2950 mm de longueur. 3 brins,	10 A, 250 V CA. IRAM 2073.

Pays	Référence pièce se terminant par	Caractéristiques du câble	Caractéristiques de la fiche
		jaune/vert, marron, bleu. ÖVE K41a, EN50525, IEC 60227.	

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 avec [1](#)
- 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.

AVIS

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 CC
Puissance nominale	130 W (12 V CC)
	180 W (24 V CC)

11.3.1.1 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 requise pour la pompe Qdos	5		120	W	Qdos 20, 30, 60, 120, CWT
Puissance d'entrée maximale			200	W	Qdos 20, 30, 60, 120, CWT

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 du câble d'alimentation et le porte-fusible ne sont pas classés IP66 ou NEMA 4X. Dans les applications exigeant IP66 ou NEMA 4X, la partie du câble d'alimentation contenant le porte-fusible à lames doit être installée dans un boîtier à l'étanchéité correspondante.

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, ISO 8820-3) dans un porte-fusible à lame IP31. Cosses à œillet (préinstallées sur le câble) pour goujon M8.

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 avec [1](#)
- 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 exigences 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 à l'alimentation électrique à courant continu grâce aux cosses à œillet pour goujon 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—CHAPITRE 3 (MONTAGE DE TUBE)

Ce chapitre ne fournit que des informations relatives à l'installation. Ce chapitre ne fournit pas de vue d'ensemble ni d'informations générales concernant les éléments du montage de tube, tels que les éléments de la tête de pompe normalement en contact avec le liquide, ou les tailles de filetage des raccords hydrauliques. Des liens de référence sont fournis vers ces chapitres le cas échéant :

12.1 Introduction

Le montage de tube comprend les parties normalement mouillées des deux principaux groupes d'éléments suivants :

Groupe	Pièces normalement mouillées :
Articles de la gamme Watson-Marlow Qdos	• Tête de pompe • Connecteurs hydrauliques • Tubes d'interface Watson-Marlow • Kit de détection de pression • Kit de connexion de flexible
Articles du système du montage de tube des sociétés utilisatrices	• Montage de tube du process (conduites d'aspiration et de refoulement) • Appareils auxiliaires (dispositif de sécurité contre les surpressions, clapet anti-retour, vannes d'isolement et de vidange).

Les informations relatives au raccordement des articles de la gamme Qdos de Watson-Marlow à une pompe Qdos sont fournies dans les sections de ce chapitre.

12.2 Informations sur le montage de tube pour les articles de la gamme Watson-Marlow Qdos

Ce chapitre ne fournit pas de vue d'ensemble ni d'informations générales concernant les éléments du montage de tube, tels que les éléments de la tête de pompe normalement en contact avec le liquide, ou les tailles de filetage des raccords hydrauliques. Des liens de référence sont fournis vers ces chapitres le cas échéant :

Ces informations peuvent être consultées dans d'autres parties de la présente notice d'instruction à l'aide des liens figurant dans le tableau ci-dessous :

Désignation	Articles mouillés	Informations, vue d'ensemble et caractéristiques
	Chapitre concernant la compatibilité chimique	Chapitre de vue d'ensemble
Connecteurs hydrauliques	voir la section : 22.2.3.4	voir la section : 20.5.1.2
Tubes d'interface Watson-Marlow	voir la section : 22.2.3.2	voir la section : 20.5.1.3
Tête de pompe	voir la section : 22.2.3.6	voir la section : 4.1.4
Kit de détection de pression	voir la section : 22.2.3.5	voir la section : 5.5
Kit de connexion de flexible	voir la section : 22.2.3.3	voir la section : 5.6

12.3 Exigences des sociétés utilisatrices du 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.

12.3.1 Dispositif de sécurité de surpression

Une pompe Watson-Marlow utilise le principe volumétrique. En cas de blocage, de restriction ou de défaillance du contrôle de la pression du système de pompage, la pompe continuera à fonctionner jusqu'à ce qu'une surpression se produise, entraînant l'une des conséquences suivantes :

- 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, la tuyauterie ou l'équipement auxiliaire peuvent rompre, fuir ou tomber en panne.
- L'entraînement peut tomber en panne.

Si le système de pompage peut créer une surpression, un dispositif de sécurité contre les surpressions doit être installé.

Le dispositif de sécurité contre les surpressions doit :

- Se déclencher uniquement en réponse à une surpression.
- Être raccordé le plus près possible du port de refoulement (56) de la tête de pompe.
- Être facilement accessible pour l'inspection, la maintenance ou la réparation
- Être réglable uniquement avec un outil.
- Installé afin que le fluide refoulé s'écoule (57) à l'écart du personnel et de l'équipement afin d'éviter tout risque de blessure ou de contamination de l'équipement ou de l'environnement.
- Avoir une capacité de refoulement suffisante pour que la pression ne dépasse pas 1,1 fois la pression nominale maximale de la tête de pompe ou la pression de service du système, la valeur la plus faible étant retenue (58).
- Pas être installé avec une vanne d'isolement située entre le dispositif de sécurité contre les surpressions et le port de refoulement (56) de la tête de pompe.

REMARQUE 56

Bien qu'une surpression se produise généralement du côté du refoulement de la pompe, un dispositif contre les surpressions doit également être installé du côté de l'aspiration de la pompe s'il peut y avoir une pression positive agissant sur l'aspiration, capable d'entraîner une surpression.

REMARQUE 57

Si la pompe est utilisée en sens inverse, afin d'utiliser la fonction de réaspiration de fluide, le côté aspiration devient le côté refoulement de la pompe. Dans ce cas, le dispositif de sécurité contre les surpressions doit être installé de telle sorte qu'il puisse être utilisé en cas de besoin, dans l'un ou l'autre sens d'écoulement.

REMARQUE 58

En cas d'utilisation du Kit de détection de pression, le point de déclenchement du Alarme de pression maximale doit être inférieur ou identique au point d'activation du dispositif de sécurité contre les surpressions, afin de s'assurer que les deux appareils fonctionneront comme prévu.

12.3.2 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.

12.3.3 Vannes d'isolement et de vidange

Des vannes d'isolement et de vidange doivent être installées dans le montage de tube dans les scénarios suivants :

- Lorsqu'il n'est pas pratique de vidanger l'ensemble du montage de tube pendant :
 - Le remplacement du tube de la tête de pompe ou de l'élément de tube
 - Lorsque les procédures exigent que la pompe soit mise hors service, par exemple en raison d'une anomalie.
- La pompe agit comme un robinet lorsqu'elle est arrêtée, empêchant le fluide de circuler dans la tête de pompe.
 - Lorsque le tube, l'élément de tube ou la tête de pompe s'use, il peut y avoir un écoulement à travers la tête de pompe. Dans les applications où un écoulement involontaire à travers la tête de pompe ne peut être toléré ou créerait un danger, des vannes d'isolement doivent être installées.

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

12.3.4 Conduites d'aspiration et de refoulement

Les **conduites d'aspiration** 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.

12.3.4.1 Calibration du débit

Pour effectuer une calibration du débit, le système de tuyauterie de refoulement devra être conçu afin de permettre le pompage dans un récipient gradué situé à proximité de la pompe.

12.3.5 Vibration des conduites

Les pompes péristaltiques produisent une pulsation qui entraîne une vibration du tube péristaltique et du montage de tube.

Une évaluation des vibrations et de l'intégrité des conduites doit être entreprise pour déterminer le niveau de vibration adapté à l'installation.

12.4 Chapitre procédures d'installation

12.4.1 Sécurité—Après l'installation du produit

ATTENTION



Après l'installation du montage de tube, ne pas soulever ou déplacer la pompe en tenant les connecteurs hydrauliques, les tubes d'interface, le Kit de détection de pression, ou le Kit de connexion de flexible. Cela aurait pour effet de créer une tension sur les raccords du flexible et des conditions de manipulation dangereuses de la pompe. Si la pompe doit être déplacée, retirez ces éléments.

AVIS

Après l'installation des Kit de connexion de flexible, ne déplacez pas la pompe. Cela pourrait endommager le flexible si le rayon de courbure minimal n'est pas respecté en permanence. Si la pompe doit être déplacée, retirez le Kit de connexion de flexible selon la procédure [20.5.2.1.1](#).

12.4.2 Séquence d'installation du montage de tube

Cette section fournit des informations sur la première installation d'éléments du montage de tube. Ne pas utiliser cette section pour remplacer une tête de pompe ou un élément du montage de tube, car il est nécessaire de vérifier l'absence de résidus de produits chimiques.

La séquence d'installation des éléments du montage de tube tels que la tête de pompe dépendra des éléments qui seront installés.

12.4.2.1 Séquence

- PROCÉDURE 1 : Installez la tête de pompe sur l'entraînement
- PROCÉDURE 2 : Branchez le trop-plein de sécurité de la tête de pompe
- PROCÉDURE 3 : Vérifiez les joints dans les orifices de la tête de pompe
- PROCÉDURE 4 : Cette étape d'installation dépendra si un Kit de détection de pression ou un Kit de connexion de flexible doivent être installés.

PROCÉDURE	Désignation	Commentaire
4 A	Kit de détection de pression	• Installez après la tête de pompe, suivie d'un connecteur hydraulique ou d'un Kit de connexion de flexible
4B	Connecteur hydraulique	• Installez après la tête de pompe, lorsque aucun Kit de détection de pression, ou Kit de connexion de flexible ne doivent être installés. • Les raccords hydrauliques ne peuvent pas être installés sur un Kit de connexion de flexible. Un kit de connexion de flexible est installé à la place d'un raccord hydraulique.
4C	Kit de connexion de flexible	• Installez après un Kit de détection de pression, à la place d'un raccord hydraulique.

12.4.3 PROCÉDURE 1—Installation de la tête de pompe pour la première fois

La procédure de première installation de la tête de pompe diffère de la procédure de remplacement de la tête de pompe décrite au chapitre [20.5.2.4](#). En outre, la procédure de première installation de la tête de pompe dépend du modèle de pompe Qdos :

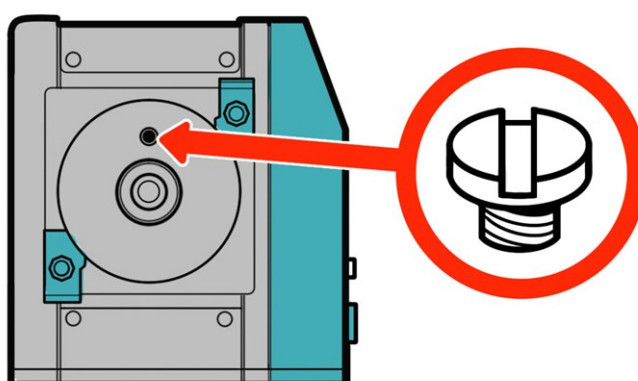
Suivez la procédure correcte en fonction du modèle de pompe et selon s'il s'agit de la première installation.

12.4.3.1 PROCÉDURE 1A—Première installation de la tête de pompe : Qdos ReNu 30 : tous les modèles

12.4.3.1.1 VÉRIFICATION DE LA 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.

12.4.3.1.2 INSTALLATION 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.



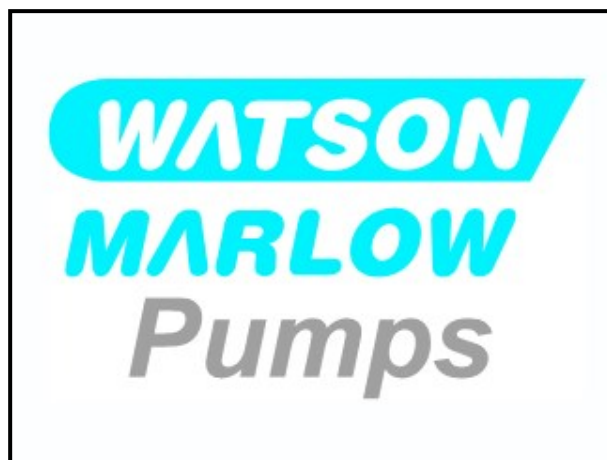
AVIS

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.

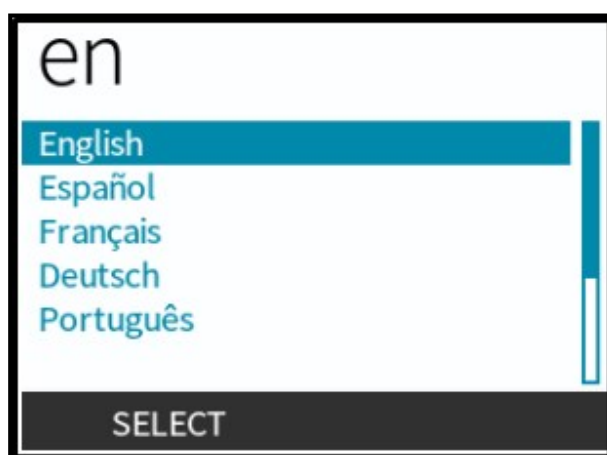


12.4.3.1.2.1 Première mise en marche : choix de la langue

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

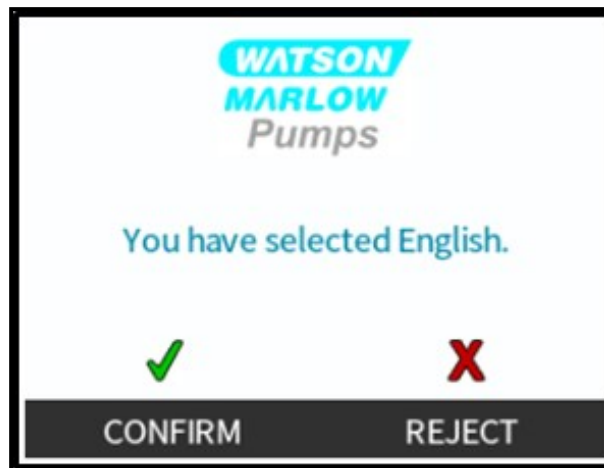
Procédure

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



Procedure

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



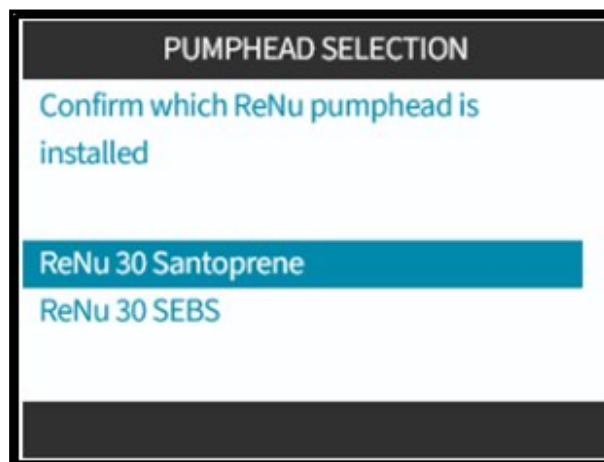
Procedure

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

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

Procedure

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



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. Vérifiez que les pinces sont correctement verrouillées.

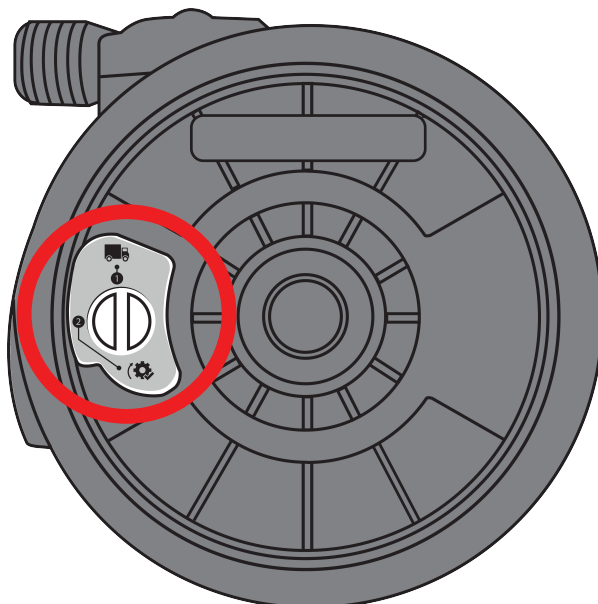
Si ce n'est pas le cas : Isolez la pompe de l'alimentation électrique. Serrez les pinces davantage à la main, branchez à nouveau l'alimentation électrique, puis répétez les étapes 4 à 6.

12.4.3.2 PROCÉDURE 1B—Première installation de la tête de pompe (Qdos ReNU 20, 60, 120 et Qdos CWT)

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.

12.4.3.2.1 RENU 20, RENU 60 OU RENU 120 PARAMÉTRAGE DU DÉTECTEUR DE FUITE

Les pompes Qdos 20, 60 et 120 possèdent une vanne 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 vanne de pression dans le sens antihoraire, de la position de transport (🚚) à la position « en service » (⚙️).

⚠️ 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.

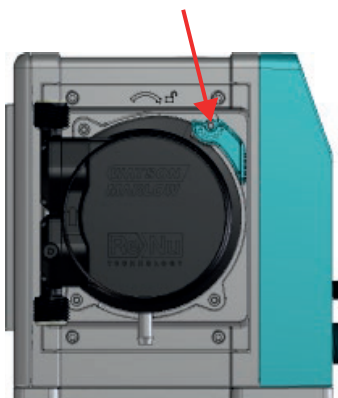
12.4.3.2.2 MONTAGE DE LA TÊTE DE POMPE RENU 20, RENU 60, RENU 120 OU CWT

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.



AVIS

Le levier de verrouillage de la tête de pompe est conçu pour être desserré ou serré à la main. N'utilisez pas d'outil pour éviter tout dommage.

Procédure

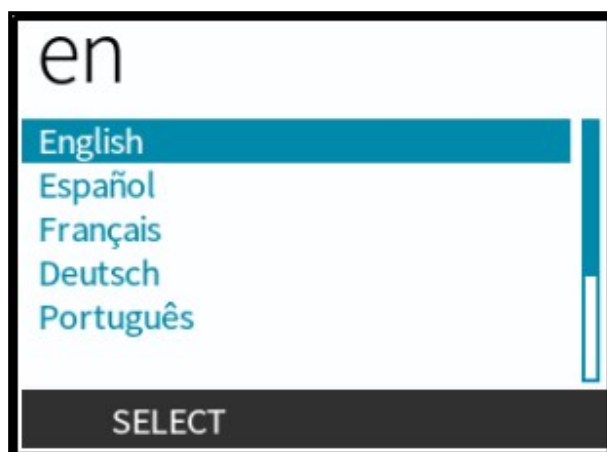
2. Maintenez la tête de pompe avec la flèche orientée vers le haut.
3. Alignez la tête de pompe avec l'arbre d'entraînement de la pompe, puis glissez-la en position sur le corps de pompe.
4. Pivotez la tête de pompe d'environ 15° dans le sens des aiguilles d'une montre pour enclencher la fixation.
5. 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.

12.4.3.2.2.1 Première mise en marche : choix de la langue

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

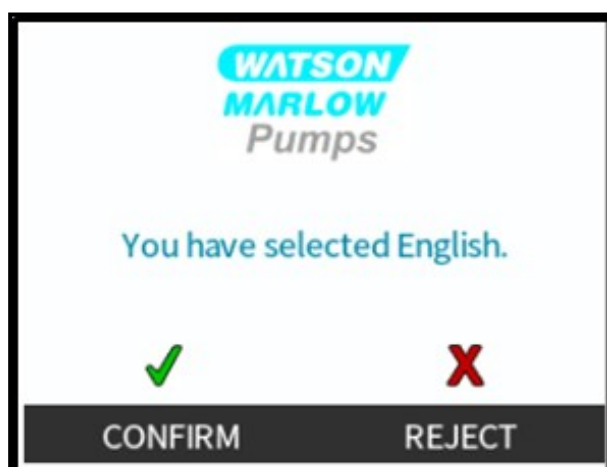
Procédure

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



Procédure

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



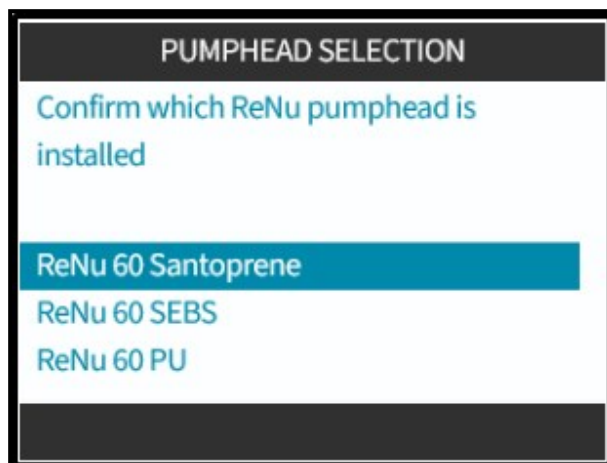
Procédure

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

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

Procedure

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



Procedure

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



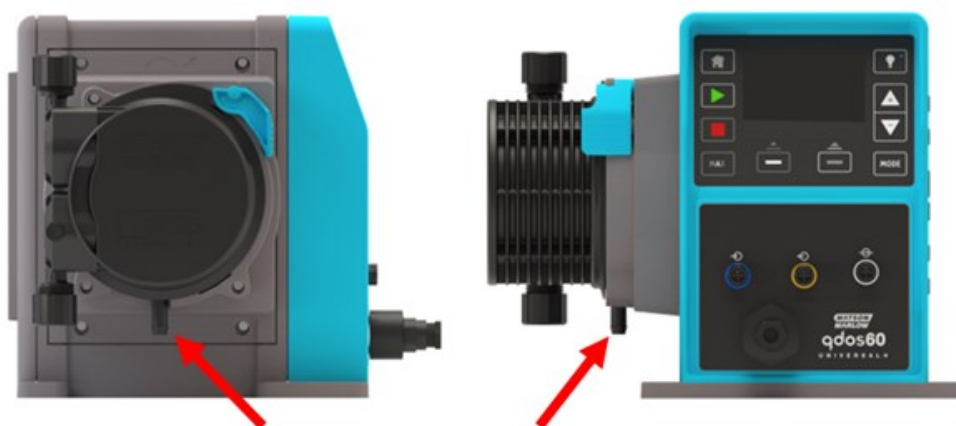
Procédure

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.

12.4.4 PROCÉDURE 2— Branchement du 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.

Ne pas bloquer le trop-plein de sécurité d'une tête de pompe ReNu/CWT.

Ne pas installer de vanne sur une 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.

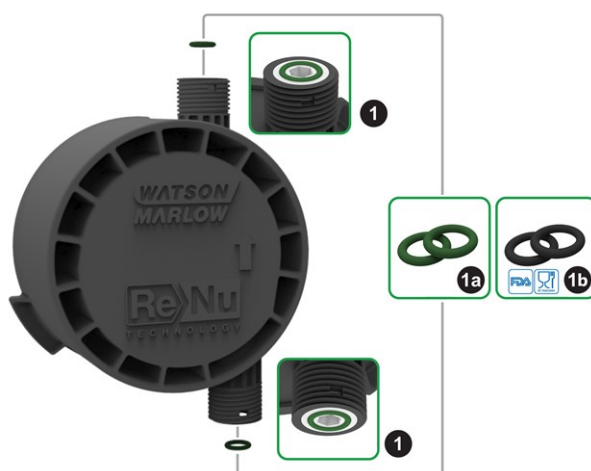
12.4.5 PROCÉDURE 3— Vérification des joints dans les ports de la tête de pompe

La procédure 3 permet de vérifier que les joints des ports de la tête de pompe sont correctement placés avant la procédure 4, qui couvre l'installation de l'un ou l'autre des articles suivants :

- Kit de détection de pression
- Kit de connexion de flexible
- Connecteur hydraulique

12.4.5.1 Qdos 30 : Tous les modèles

Les têtes de pompe Qdos 30 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 EPDM (59) 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 59

Si les joints EPDM doivent être utilisés, assurez-vous qu'ils soient compatibles chimiquement avec le liquide pompé. Des informations sur la compatibilité chimique sont fournies au chapitre [22](#).

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

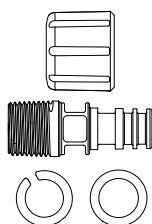
Les têtes de pompe Qdos 20, 60, 120 et CWT sont équipées de la matière de joint telle qu'illustrée par le repère 1a sur l'image ci-dessous, selon le type de tête de pompe.



Vérifiez que ces joints (60) sont présents et bien en place.

REMARQUE 60

Ces joints ne sont pas nécessaires lors de l'utilisation des connecteurs hydrauliques ½" suivants :



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

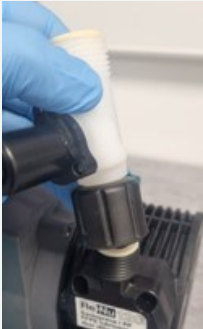
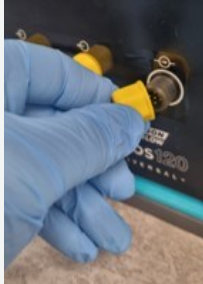
12.4.6 PROCÉDURE 4A—Première installation du kit de détection de pression sur la tête de pompe

ATTENTION



Après l'installation du Kit de détection de pression, ne pas soumettre le Kit de détection de pression à des forces externes telles que des coups ou des chocs, car cela pourrait entraîner une défaillance ou une fuite du fluide pompé.

Le Kit de détection de pression ne doit être installé que sur l'orifice de refoulement de la tête de pompe, en suivant les étapes suivantes, après avoir effectué les procédures 1 à 3 :

ÉTAPE 1	ÉTAPE 2	ÉTAPE 3
Placez Kit de détection de pression sur la tête de pompe avec le corps du capteur orienté vers l'avant	Serrez le collier à la main dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il soit complètement engagé dans le port de refoulement. N'utilisez pas d'outil pour serrer le collier.	Retirez le capuchon jaune du connecteur du Kit de détection de pression sur la pompe.p
		

ÉTAPE 4	ÉTAPE 5	ÉTAPE 6
Aligner la rainure du connecteur du câble avec le connecteur de la pompe	Placez le connecteur du câble sur le connecteur de la pompe et serrez à la main le collier dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il soit complètement engagé.	Assurez-vous que le câble de commande est acheminé afin qu'il n'y ait pas de tensions ou de courbures prononcées.
		

12.4.7 PROCÉDURE 4B—Première installation de connecteurs hydrauliques

Les connecteurs hydrauliques peuvent être installés soit sur une

- Tête de pompe Qdos
- Kit de détection de pression

Les connecteurs hydrauliques ne peuvent pas être installés sur un Kit de connexion de flexible.

La procédure d'installation diffère selon le type de connecteur. S'il existe des différences dues au modèle, elles sont expliquées dans la procédure.

12.4.7.1 PROCÉDURE 4B1 : 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.



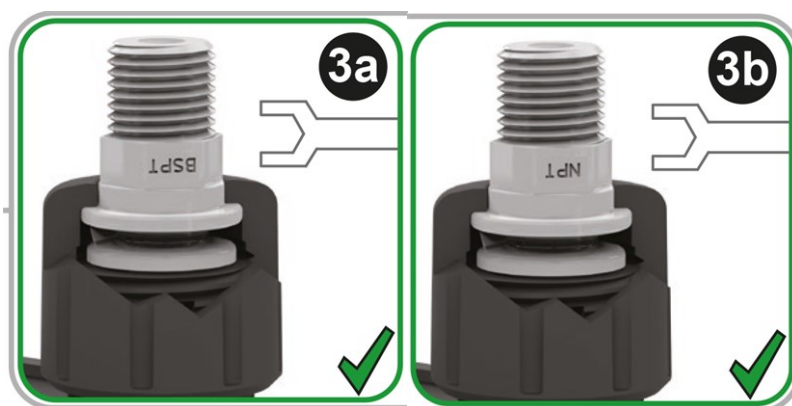
Procédure

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 du connecteur si nécessaire.

12.4.7.2 PROCÉDURE 4B2 : 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 du fluide.
3. Serrez le collier du connecteur sur la tête de pompe à la main tout en maintenant le connecteur 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"	(3b)
1/2" BSPT	clé de 1/2"	(3a)
1/2" NPT	clé de 13 mm	(3b)

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.

12.4.7.3 PROCÉDURE 4B3 : Montage des raccords à compression

Procédure

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

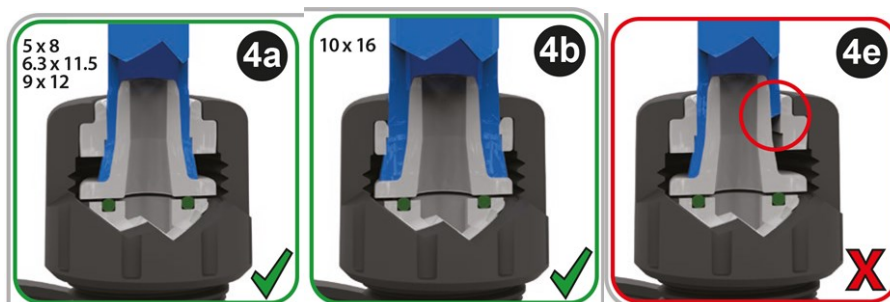
⚠ AVERTISSEMENT



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 métriques Watson-Marlow.

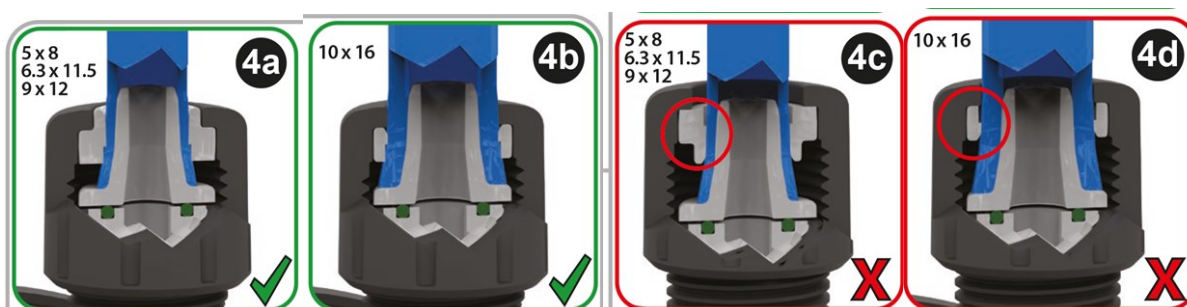
Procédure

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.



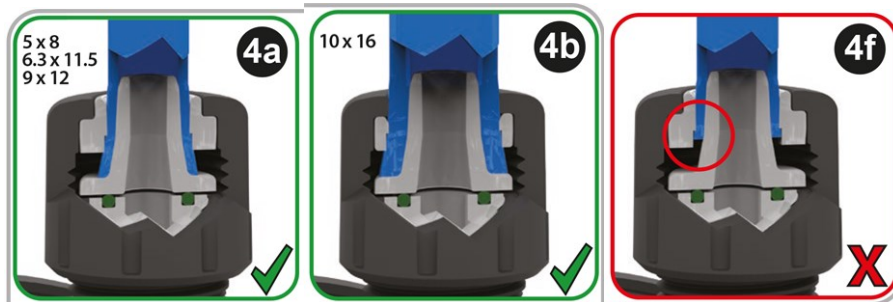
Procédure

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.



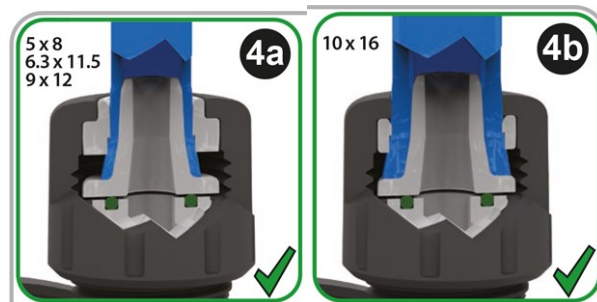
Procédure

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 le tube contre le bord arrière du cône, faites glisser l'anneau de compression et le collier du connecteur le long du tube au-dessus du joint du port 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.

12.4.8 PROCÉDURE 4C—Première installation d'un Kit de connexion de flexible

La procédure d'installation d'un Kit de connexion de flexible est la même pour le côté refoulement et le côté aspiration de la pompe.

1.	Débranchez l'alimentation électrique de la pompe.	
2.	Raccordez d'abord le connecteur de fluide mâle de la société utilisatrice au montage de tube en suivant les étapes 2.1 à 2.5. 1. Enroulez au moins 8 couches de ruban PTFE sur le filetage. 2. Introduire le flexible dans le connecteur femelle conique, en gardant le contrôle de l'extrémité libre du flexible pour éviter un coup de fouet, jusqu'à ce qu'il soit serré à la main. ATTENTION  Veillez à ce que l'extrémité libre du flexible soit contrôlée en cours d'installation pour éviter le coup de fouet du flexible et les blessures corporelles. 3. Serrez davantage à l'aide d'une clé de 24 mm, ½ tour. Ne serrez pas trop, car le raccord est en PTFE. 4. Si le flexible s'est tordu au cours des étapes A à C, laissez le flexible se détordre tout en le maîtrisant. 5. Vérifiez que la liaison électrique entre la tuyauterie du système et la bague du flexible est acceptable.	 
3.	Raccordez le flexible à la pompe	

4.	Vérifiez que le joint du port de la tête de pompe ou du Kit de détection de pression est en place comme l'indique l'image et qu'il n'est pas endommagé.	 (présentation de Qdos 20, 60, 120 et du modèle CWT, Qdos 30 diffère légèrement en apparence)
5.	Placez le kit de connexion de flexible Qdos sur la tête de pompe ou le Kit de détection de pression et serrez le collier du connecteur à la main.	
6.	Veillez à ce que le rayon de courbure du flexible soit toujours supérieur à l'exigence minimale de 76 mm.	

	 
	Vérifiez la longueur totale et le raccordement du flexible pour vous assurer qu'il n'y a pas de torsion, de coude ou de frottement du flexible contre lui-même (par exemple lorsqu'il forme une boucle) ou contre une autre surface (par exemple : le bord de l'orifice d'accès ou une tablette).
7.	AVIS L'abrasion de la tresse du flexible peut être causée par un frottement à haute fréquence contre les composants vibrants d'une pompe ou d'autres équipements. Installez le flexible en évitant tout contact avec lui-même et avec d'autres surfaces.  
8.	Répétez les étapes 2 à 7 de cette procédure pour un Kit de connexion de flexible s'il est également utilisé de l'autre côté de la pompe par rapport au côté qui vient d'être installé.
9.	Mettez la pompe en service.
10.	Pendant le fonctionnement de la pompe, vérifiez que les Kit de connexion de flexible installés ne se frottent pas entre eux ou contre un autre élément (par exemple : le bord de l'orifice d'accès ou une étagère).
11.	Vérifiez la présence de fuites dans les raccords. En présence de fuites, arrêtez la pompe, coupez-la de l'alimentation électrique, resserrez davantage les raccords, puis répétez les étapes 9 à 11.

12.4.9 PROCÉDURE 5— Raccordement au montage de tube du fluide de process

Les procédures 1 à 4B préparent la pompe à être raccordée au montage de tube du fluide de process. La dernière étape consiste à raccorder le montage de tube du fluide de process de la société utilisatrice.

Un responsable doit raccorder le connecteur hydraulique, ou le Kit de détection de pression au montage de tube de la société utilisatrice. Une fois l'opération terminée, il convient de procéder à une vérification complète du montage de tube pour s'assurer de l'absence de fuites. À la suite de cette procédure générique, un responsable doit modifier cette procédure conformément aux politiques de la société utilisatrice.

1. Isolez l'alimentation électrique de l'appareil.
2. Assurez-vous que les procédures 1 à 4B ont été réalisées.
3. Raccordez le montage de tube de la société utilisatrice conformément aux politiques de la société utilisatrice.
4. Branchez à nouveau l'alimentation électrique.
5. Faites tourner la pompe, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite au niveau des connecteurs du montage de tube. En présence de fuites. Arrêtez la pompe et corrigez le problème.

13 INSTALLATION—CHAPITRE 4 (BRANCHEMENT DU SYSTÈME DE COMMANDE)

Les informations contenues dans cette section ne sont pas applicables au modèle de pompe manuelle.

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 le chapitre suivant consacré à l'installation (14)

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 des connecteurs de contrôle suivants, selon le modèle.

Principale		
1	Prises d'entrée et de sortie avant.	
2	Option du module relais (61)	

Accessoire		
3	Raccordement du Kit de détection de pression (62)	

REMARQUE
61

Option pour les modèles Universal et Universal+. Raccord M12 du Kit de détection de pression inclus sur le panneau avant.

REMARQUE
62

Installé sur tous les modèles PROFIBUS, Universal et Universal+ pour le branchement d'un Kit de détection de pression Watson-Marlow. Les modèles Remote et manuel ne sont pas dotés d'un raccord pour Kit de détection de pression.

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.



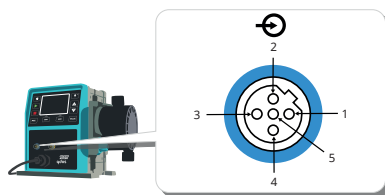
1.	Connexion d'entrée	2.	Connexion de sortie
Caractéristiques des branchements d'entrée et de sortie :			
• Connecteurs M12 mâles • Cinq pôles • Certifiée IP66			

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.

N'appliquez pas de tension d'alimentation secteur à l'une des broches du connecteur de contrôle M12.

13.2.1 Connexion d'entrée

13.2.1.1 Assignment des fiches de connexion d'entrée



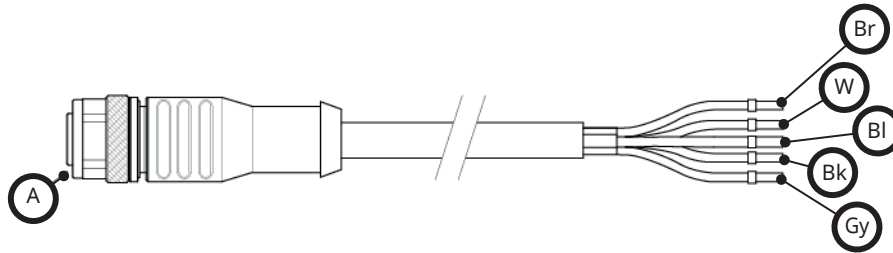
N° de fiche	Rôle	Spécifications	Se rapporte à	Couleur du connecteur d'entrée
1	Marche/arrêt	Min. 5 V, Max. 30 V	Connectez l'alimentation 5-24 V CC pour l'arrêt (fiche 4). Vous pouvez également connecter la fiche 5 du connecteur de sortie à cette fiche via le commutateur normalement ouvert.	Marron
2	Contact 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 (63)	TERRE	Terre (0 V)		Noir
5	Fonctionnement en sens inverse (Réaspiration de fluide à distance)	Min. 5 V, max. 30 V	Connectez l'alimentation 5-24 V CC pour inverser la pompe en mode analogique	Gris

REMARQUE
63

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)	Broche 1
Marche	0 V	Broche 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	Broche 1
Marche	+5 V à +24 V	Broche 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

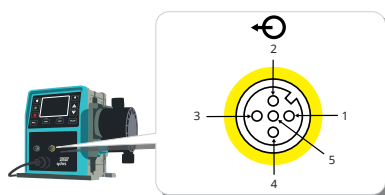
Le modèle Universal+ peut être calibré par l'utilisateur de sorte que la vitesse soit contrôlée de manière proportionnelle ou inversement proportionnelle au signal d'entrée en milliampères.

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

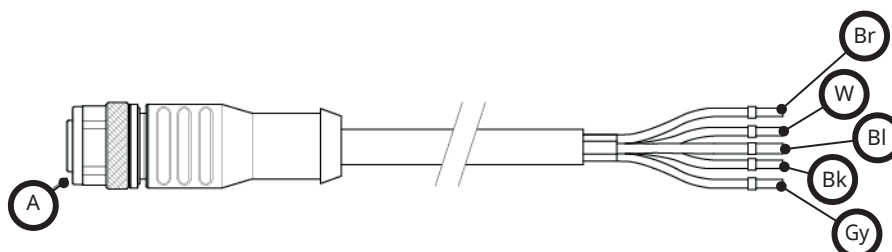
13.2.1.4.1 ASSIGNATION DES FICHES DE CONNEXION DE SORTIE



N° de fiche	Rôle	Spécifications	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

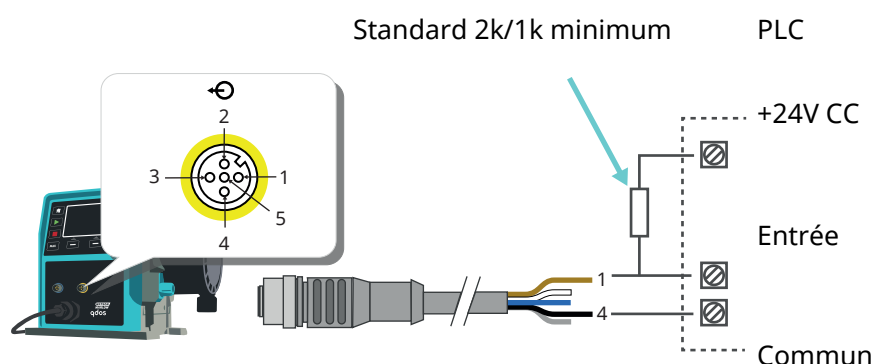
Longueur du câble de sortie : 3 m (10 ft)

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 illustrée ⁽⁶⁴⁾ ci-dessous doit être dimensionnée correctement par rapport à l'application pour éviter d'endommager les transistors de la pompe.



REMARQUE ⁶⁴ Le schéma illustre la sortie État de marche.

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

Un signal analogique de courant dans la plage 4-20 mA à 250 Ω est présent ⁽⁶⁶⁾ 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

66

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
Conducteurs de câble ⁽⁶⁷⁾	0,05-1,31 mm (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 ⁽⁶⁸⁾	1

REMARQUE
67

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

REMARQUE **68**

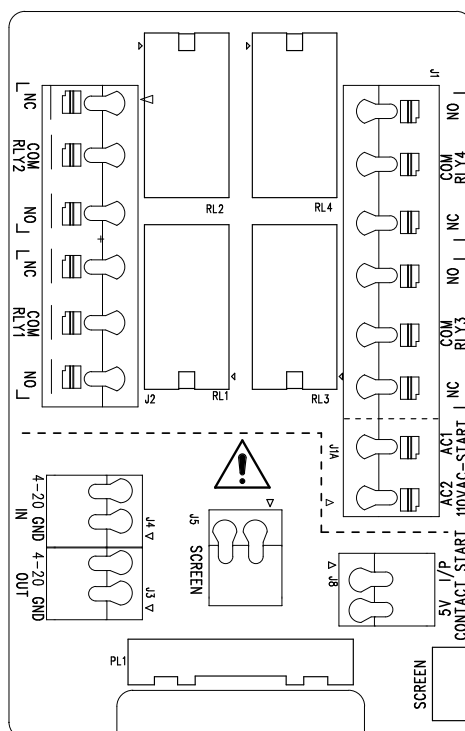
Deux presse-étoupes ½" fournis

13.3.3 Schéma du circuit imprimé du module relais

Variantes du module :

- Universal = deux relais avec 2 options de sorties
- Universal+ = quatre relais avec 4 options de 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.

13.3.4 Connecteurs pour module relais

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.

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

Sortie Alarme Générale (J2)		
	REL1	
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.	3. N/F	
	2. C	

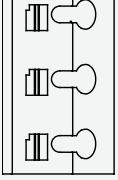
Sortie Alarme Générale (J2)		
	REL1	
Cette bobine de relais est activée lorsque la pompe est en condition d'alarme. Remarque : Les conditions d'alarme sont générées par des erreurs de système. Cette alarme n'est pas déclenchée en cas d'erreur de signal analogique. La valeur par défaut du relais 1 est Alarme générale. Sur les modèles Universal+, cette sortie (1) peut être configurée dans le menu Paramètres de contrôle.	1. N/O	

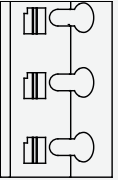
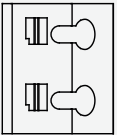
Tableau 15, Sortie État de marche (J2)		
	REL2	
Connectez le dispositif de sortie à la borne C (commune) du connecteur de relais, et la borne N/C (normalement fermé) OU à la borne N/O (normalement ouvert), selon les cas. Cette bobine de relais est activée lorsque la pompe est en service. La valeur par 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.	3. N/F 2. C 1. N/O	

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.	J8 2. I/P 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

Arrêt à distance (J8) 24 V CC logique

impédance d'entrée de la borne d'arrêt/contact.

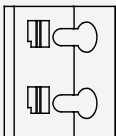
La commande d'arrêt à distance peut également être configurée dans logiciel à partir du menu Paramètres de contrôle.

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

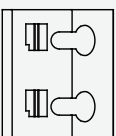
Contact

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	
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.		
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.	2. CA1	 2 1
Remarque : cette entrée est logique OU avec l'entrée de la dose de contact.	1. CA2	
Contact		
Si le mode contact est activé, la pompe commencera une dose lorsqu'une entrée CA sera appliquée aux bornes.		

Vitesse : entrée analogique (J4)

	Analogique	
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.	2. TERRE	 2 1
Impédance de circuit de 4-20 mA : 250 Ω.	1. I/P	
Courant max. 40 mA		

Vitesse : sortie analogique (J3) (Universal+ uniquement)	
	4-20 mA
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.	1. O/P
Il est également possible de faire concorder la plage de l'entrée 4-20 mA si cela a été configuré à nouveau par l'utilisateur. Cette option se trouve dans le menu Paramètres de contrôle.	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.	

13.3.5 Installation du câble de commande

Procédure

1. Débranchez l'alimentation électrique de la pompe. Désactivez tout signal de contrôle sur les câbles à installer. 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 :

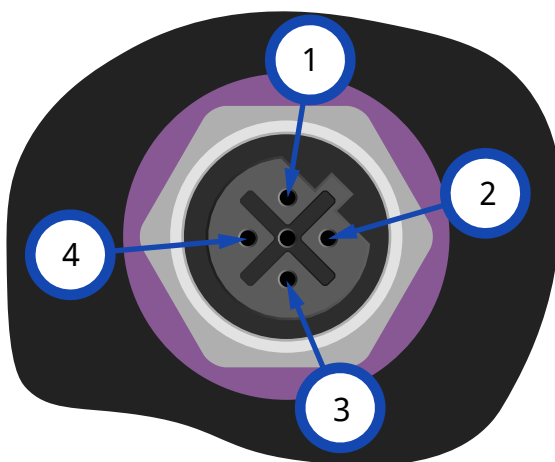
- Connecteurs M12 Femelle
- Cinq pôles
- Certifiée IP66
- Vitesse de transmission—Produit certifié jusqu'à 12,5 Mbit/s **(69)** (Il est recommandé de ne pas dépasser 1,5 Mbit/s dans la plupart des applications)

REMARQUE **69**

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

N'appliquez pas de tension d'alimentation secteur à l'une des broches du connecteur de contrôle M12.

13.4.2 Assignment des fiches de connexion PROFIBUS



Assignment 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 ⁽⁷⁰⁾ 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 raccordées à une résistance de terminaison ⁽⁷¹⁾.

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 70

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

REMARQUE 71

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 Connecteurs de contrôle du Kit de détection de pression (Modèles : PROFIBUS, Universal, Universal+)

Les modules PROFIBUS, Universal et Universal+ possèdent un connecteur de contrôle du Kit de détection de pression installé sur le panneau avant :



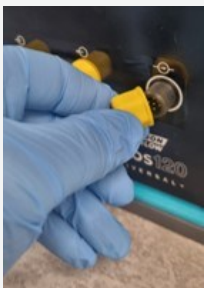
Le connecteur du Kit de détection de pression sera livré avec un capuchon jaune. Afin de protéger le produit, ne pas retirer le capuchon avant le branchement d'un câble de commande.

N'appliquez pas de tension d'alimentation secteur à l'une des broches du connecteur de contrôle M12.

Pour installer le Kit de détection de pression sur le montage de tube [voir la section : 12.4.6](#)

Pour brancher électroniquement le Kit de détection de pression, suivez la procédure ci-dessous :

ÉTAPE 1	ÉTAPE 2	ÉTAPE 3	ÉTAPE 4
Retirez le capuchon jaune du connecteur du Kit de détection de pression sur la pompe.	Aligner la rainure du connecteur du câble avec le connecteur de la pompe	Placez le connecteur du câble sur le connecteur de la pompe et serrez à la main le collier dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il soit complètement engagé.	Assurez-vous que le câble de commande est acheminé afin qu'il n'y ait pas de tensions ou de courbures prononcées.

ÉTAPE 1	ÉTAPE 2	ÉTAPE 3	ÉTAPE 4
			

Suivez le chapitre [14.10](#) pour configurer le Kit de détection de pression à l'aide du menu des paramètres de contrôle.

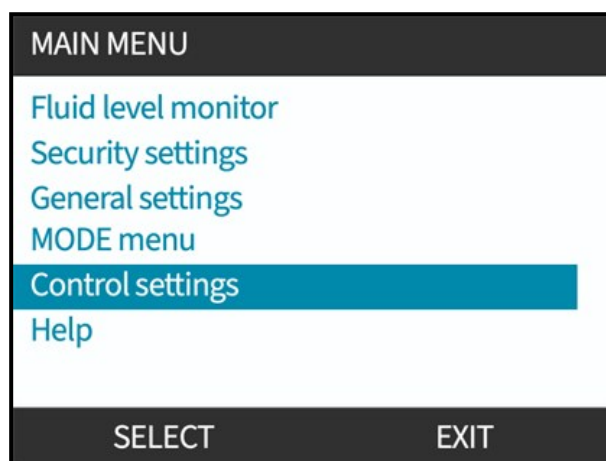
14 INSTALLATION—CHAPITRE 5 (IHM : MENU PARAMÈTRES DE CONTRÔLE)

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
Réglages du capteur de pression	Configuration du Kit de détection de pression

14.1 Accéder au menu des paramètres de contrôle

À partir du **MENU PRINCIPAL**

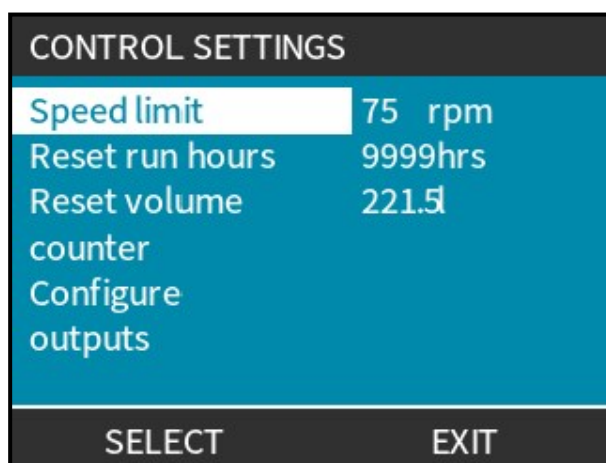
1. Utilisez les touches +/- pour mettre en surbrillance **Control Settings (Paramètres De Contrôle)**.
2. Appuyez sur **SÉLECTIONNER** 

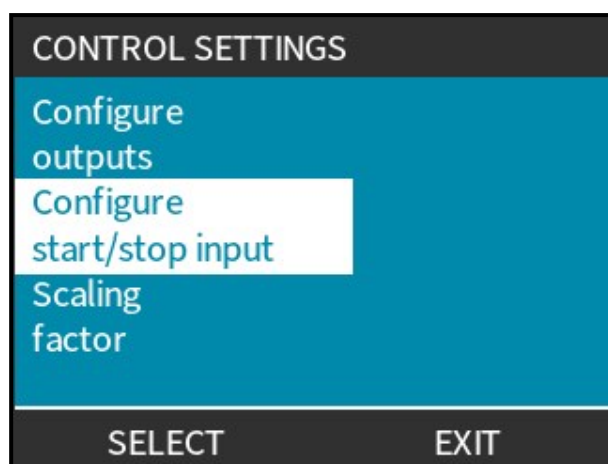


Procédure

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





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

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)

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

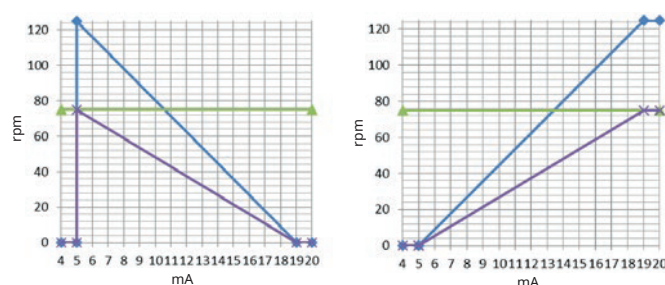


Figure 1 - Effet d'une limite de vitesse réglée sur 75 tr/min sur des profils de réponse 4-20 mA définis par l'utilisateur

	Calibré 4-20 mA
	Débit max. utilisateur
	Recalibré

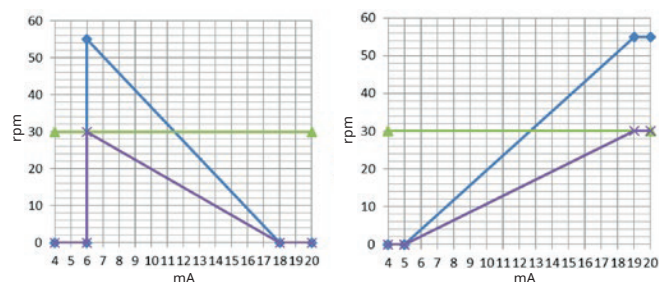


Figure 2 - Effet d'une limite de vitesse réglée sur 30 tr/min sur des profils de réponse 4-20 mA définis par l'utilisateur

	Calibré 4-20 mA
	Débit max. utilisateur
	Recalibré

Pour réduire la limite de vitesse maximale :

Procédure

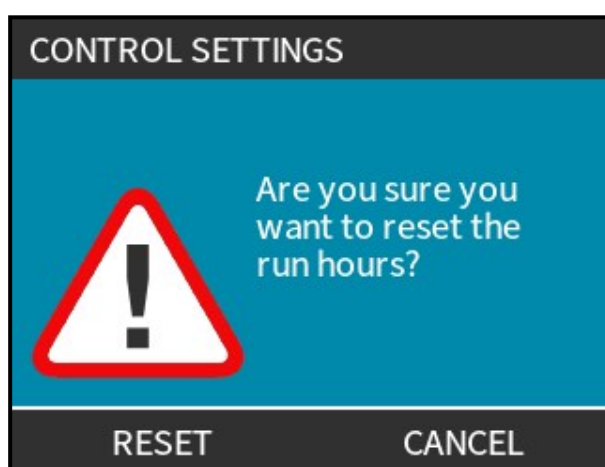
1. Mettre en surbrillance l'option **Limite De Vitesse**
2. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .
3. Utilisez les touches **+/-** pour ajuster les valeurs
4. Appuyez sur **SAVE (ENREGISTRER)**  pour enregistrer la nouvelle valeur.

14.3 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)**.

14.4 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**.

14.5 Paramètres de contrôle > Logique d'alarme inversée - Modèle Universal

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 :

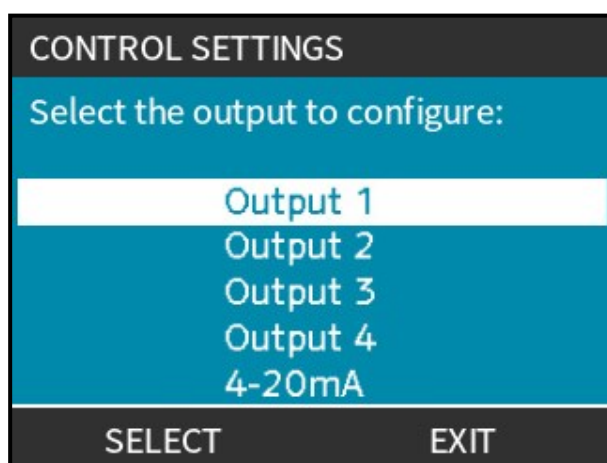
- Un signal haut indique une alarme
- Un signal bas indique un système sans problème

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

14.6 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 nécessaire
4. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .



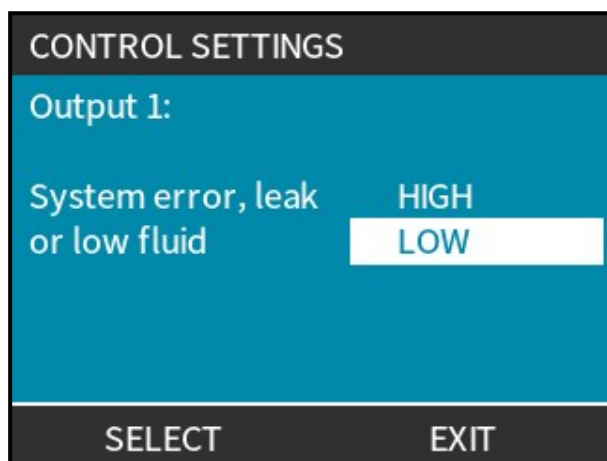
Choisir l'état de la pompe selon l'option sélectionnée :

Procédure

5. Utilisez les touches +/- pour mettre en surbrillance l'option nécessaire

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 nécessaire

8. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .

Pour enregistrer/sortir des paramètres :

Procédure

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

ou

SORTIR  pour annuler

14.7 Paramètres de contrôle > Sortie 4-20 mA (modèle Universal+ uniquement)

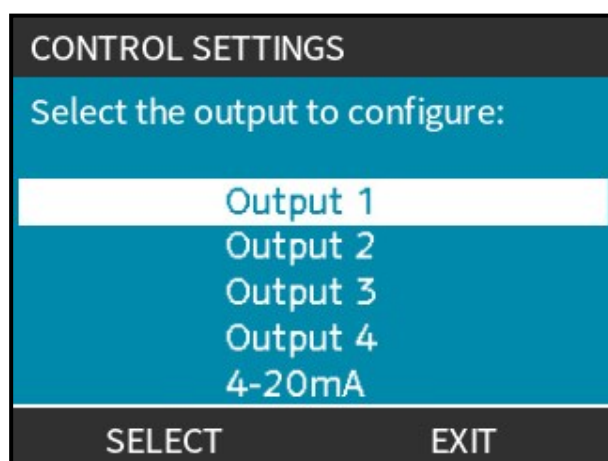
Une pompe Universal+ peut fournir une sortie 4-20 mA selon 2 options :

Nom	Commentaire	
Pleine échelle 0 à 125 tr/min	La sortie 4-20 mA dépendra de la plage de vitesse complète de la pompe.	
	0 tr/min	Vitesse maximale
	4 mA	20 mA
Alignement au signal 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	

Pour configurer la réponse de sortie 4-20 mA :

Procédure

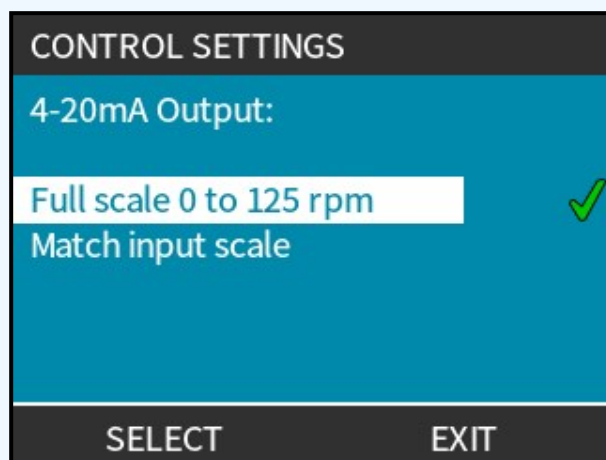
1. Mettre en surbrillance l'option **Configuration Des Sorties De La Pompe**
2. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .
3. Utilisez les touches +/- pour mettre en surbrillance **4-20 MA**
4. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .



Sélectionnez l'option de sortie :

Procédure

5. Utilisez les touches +/- pour mettre en surbrillance l'option nécessaire



Choisir le symbole ✓ permet de conserver le réglage actuel.

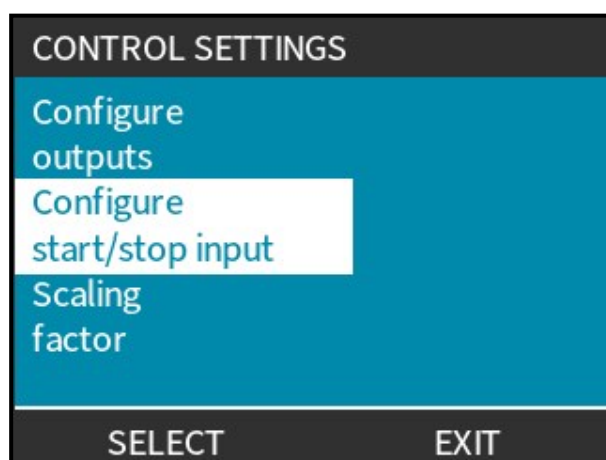
6. Appuyez sur la touche **SELECT (SÉLECTIONNER)** .

14.8 Paramètres de contrôle > Entrée marche/arrêt configurable

Pour configurer la réponse de sortie 4-20 mA :

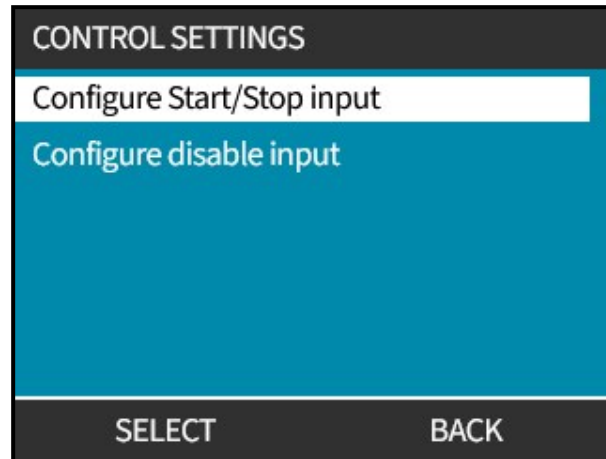
Procédure

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)** .

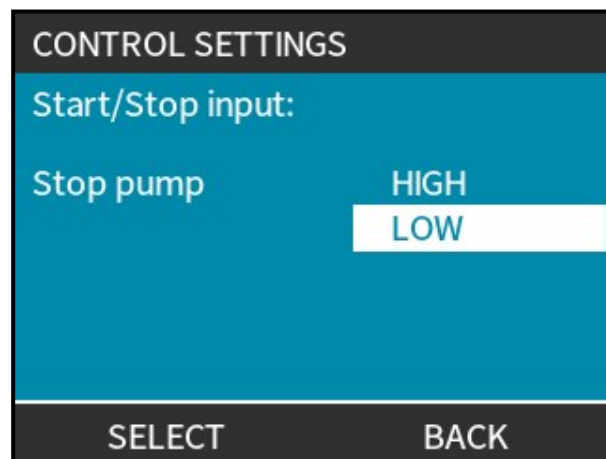


Procédure

5. Utilisez les touches +/- pour mettre les options **(72)** en surbrillance
6. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .

REMARQUE
72

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 passer de  à  (73) (74)
2. **SELECT (SÉLECTIONNER)** 

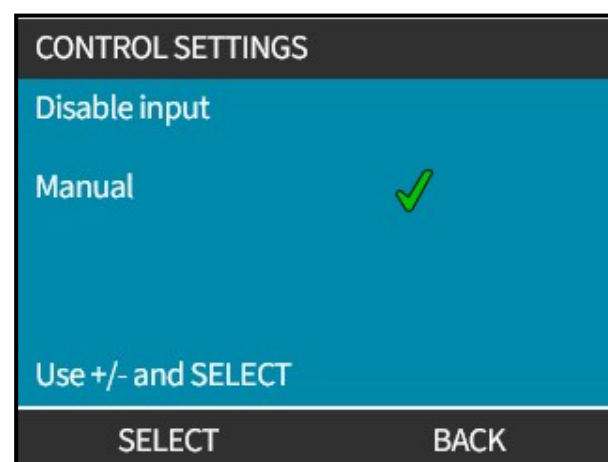
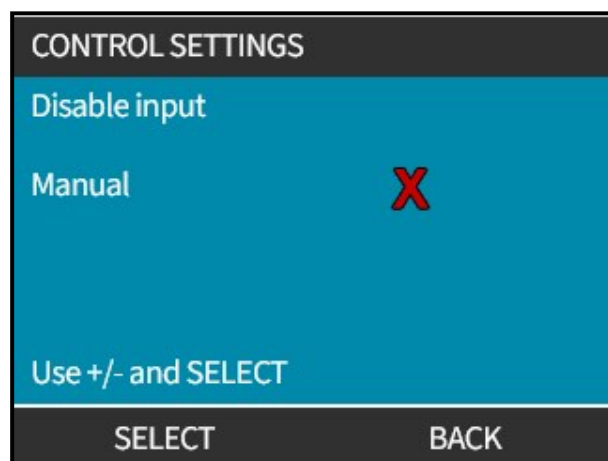
REMARQUE
73

Désactiver l'arrêt à distance uniquement en mode manuel.

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

REMARQUE
74

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.

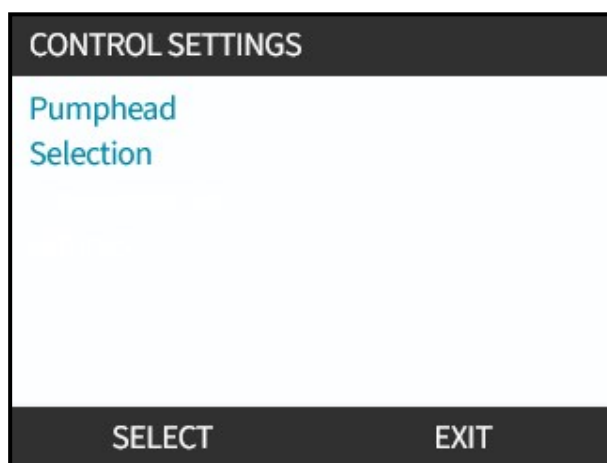


14.9 Paramètres de contrôle > Sélection de la tête de pompe

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

Procédure

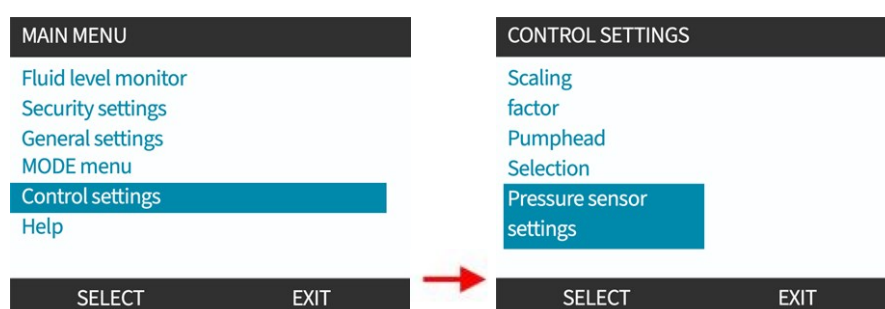
1. Mettre en surbrillance l'option **Sélection De La Tête De Pompe**
2. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .
3. Utilisez les touches +/- pour mettre les options en surbrillance.
4. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .



14.10 Paramètres de contrôle > Paramètres du capteur de pression

14.10.1 Vue d'ensemble du menu des paramètres de contrôle—Kit de détection de pression

La configuration d'un Kit de détection de pression se fait à partir du sous-menu des réglages du capteur de pression du menu des paramètres de contrôle.



Les réglages suivants peuvent être réalisés :

- Niveaux d'alarme et d'avertissement
 - Alarme de pression maximale.
 - Lorsque ce niveau est atteint, la pompe s'arrête, sauf si cette fonction est désactivée.
 - Avertissement de pression maximale
 - Avertissement de pression minimale
 - Alarme de pression minimale.
 - Lorsque ce niveau est atteint, la pompe s'arrête, sauf si cette fonction est désactivée.
- Temporisation du capteur pour les niveaux minimums uniquement
 - La fonction de temporisation permet de suspendre le déclenchement du niveau minimum (alarme et avertissement) pendant une période configurable (0 à 30 minutes).
- Désactivation des niveaux d'alarme **(75)**.
 - Cette fonction permet à l'utilisateur de décider s'il veut simplement surveiller la pression ou forcer la pompe à s'arrêter si des niveaux d'alarme sont déclenchés.
- Type de signal déclencheur - Signal de pression moyenne ou signal de pression brute.

REMARQUE

75

Les niveaux d'avertissement ne peuvent pas être désactivés.

14.10.2 Valeurs par défaut et plage configurable

Les valeurs par défaut et la plage configurable sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Kit de détection de pression— Valeurs par défaut et plage configurable				
Nom	Par défaut		Plage configurable	
Temporisation du capteur ⁽⁷⁸⁾	1 minute (01:00 en mm:ss)		0 seconde à 30 minutes (00:00 à 30:00 mm:ss)	
Type de signal déclencheur	Signal brut		Moyenne ou signal brut	
Alarme de pression maximale	10,00 bar	145,0 psi	0,00 à 15,00 ⁽⁷⁶⁾ bar ou désactiver l'option ⁽⁷⁷⁾	0,00 à 217,5 ⁽⁷⁶⁾ psi ou désactiver l'option ⁽⁷⁷⁾
Avertissement de pression maximale	10,00 bar	145,0 psi		
Avertissement de pression minimale	0,00 bar	0,0 psi		
Alarme de pression minimale	0,00 bar	0,0 psi		

REMARQUE ⁷⁶

La pression nominale maximale d'une pompe Qdos est de 10,00 bar (145,0 psi), mais le niveau d'alarme ou d'avertissement maximal est configurable jusqu'à 15,00 bar (217,5 psi) pour tenir compte des pics de pression brefs.

REMARQUE ⁷⁷

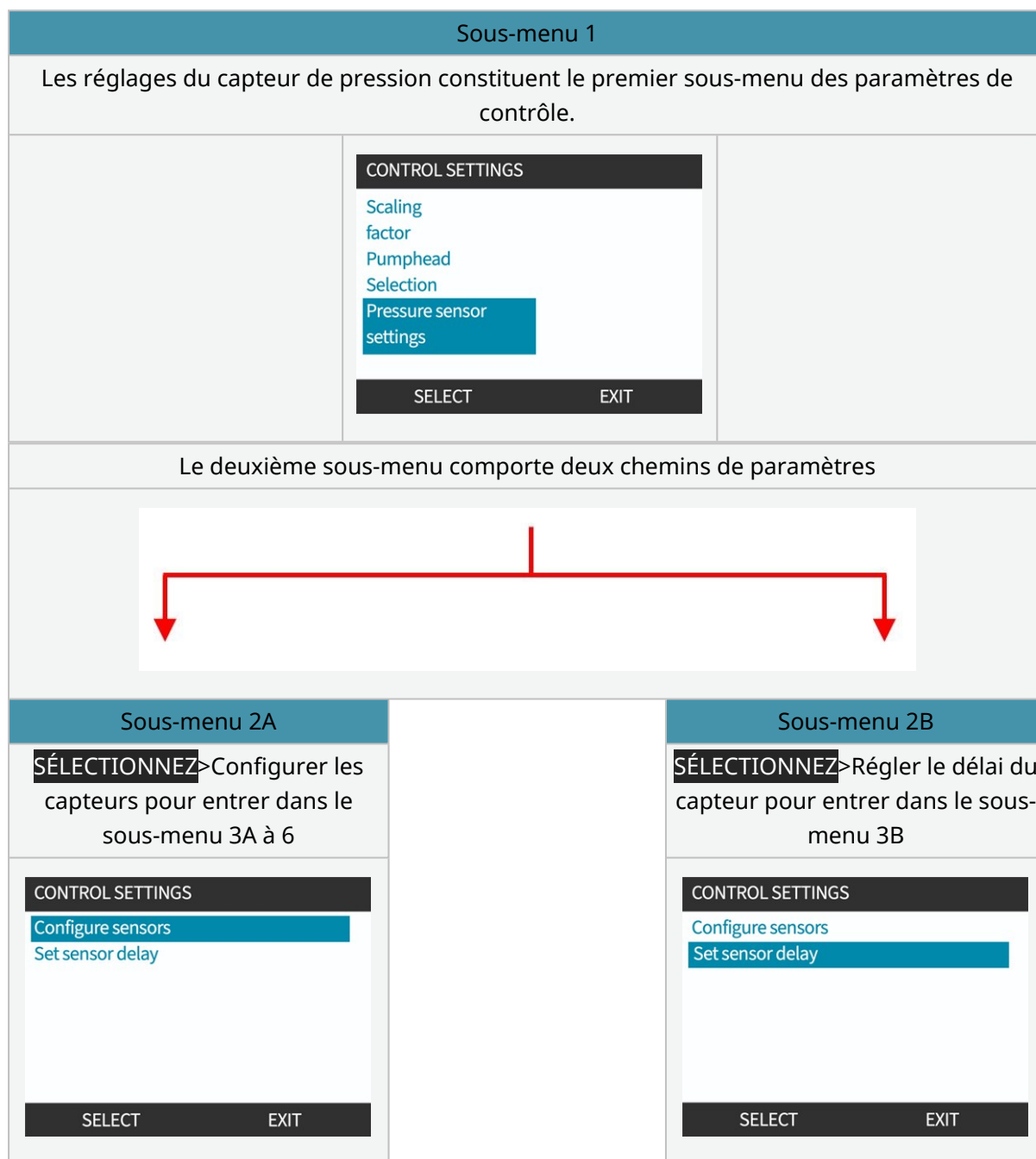
Les niveaux d'avertissement ne peuvent pas être désactivés.

REMARQUE ⁷⁸

La fonction de temporisation permet de suspendre le déclenchement du niveau minimum (alarme et avertissement) pendant une période configurable (0 à 30 minutes)..

14.10.3 Vue d'ensemble du sous-menu des paramètres de contrôle

Un aperçu de la configuration d'un Kit de détection de pression à l'aide des sous-menus des paramètres de contrôle est fourni dans la séquence suivante :



Sous-menu 3A SÉLECTIONNEZ>Capteur de pression Watson-Marlow pour entrer dans les sous-menu 4 à 6 CONTROL SETTINGS None Watson Marlow Pressure Sensor SELECT BACK		Sous-menu 3B Réglez la temporisation du capteur, en minutes et secondes, au démarrage. CONTROL SETTINGS Current sensor delay: 01:00 Set new delay [mm:ss]: 07:59 SET BACK Fin de la séquence
---	--	--

Sous-menu 4 SÉLECTIONNEZ les unités de mesure de pression préférées en bar ou en psi CONTROL SETTINGS Bar PSI SELECT BACK		
---	--	--



Sous-menu 5

SÉLECTIONNEZ Minimum ou Maximum,
niveau d'alarme ou d'avertissement

CONTROL SETTINGS

Alarm Max:	145.0 PSI
Warning Max:	145.0 PSI
Warning Min:	0.0 PSI
Alarm Min:	0.0 PSI
Trigger:	Raw

SELECT

BACK



Sous-menu 6

Les touches +/- permettent de régler les niveaux d'alarme et d'avertissement minimum et maximum ou de désactiver les alarmes.

Choisissez la valeur du point de déclenchement à l'aide des touches +/-

Pour désactiver l'alarme maximale, appuyez sur la touche + jusqu'à ce que 15,00 bar (217,5 psi) s'affiche, puis appuyez à nouveau sur la touche + jusqu'à ce que --- s'affiche pour désactiver l'alarme.

Pour désactiver l'alarme minimale, appuyez sur la touche - jusqu'à ce que 0,00 bar (0,0 psi) s'affiche, puis appuyez à nouveau sur la touche - jusqu'à ce que --- s'affiche pour désactiver l'alarme.

CONTROL SETTINGS

Please enter the
High Pressure Alarm level
Use +/- and SELECT

7.00 Bar

SELECT

CANCEL

Fin de la séquence

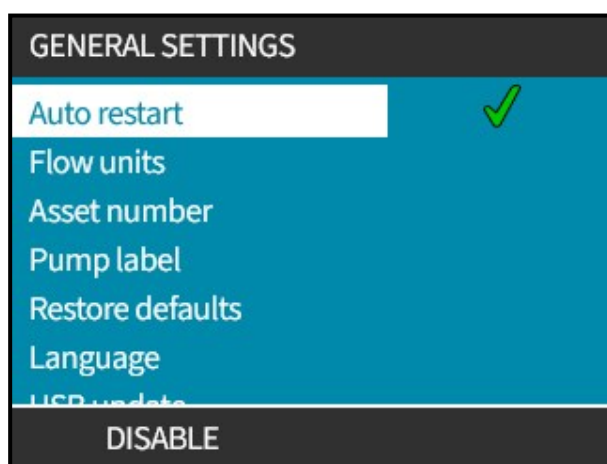
15 INSTALLATION—CHAPITRE 6 (IHM : MENU PARAMÈTRES GÉNÉRAUX)

Vue d'ensemble des paramètres généraux	
Redémarrage automatique	Rétabli 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'en-tête de l'écran d'accueil.
Restaurer les paramètres par défaut	Ramène la pompe à ses valeurs usine de démarrage. voir la section : 4.2.4.3
Langue	Définit la langue d'affichage de la pompe.
Mise à jour USB	Met à jour le logiciel de la pompe à l'aide d'une clé USB de mise à jour.

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



15.1 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).

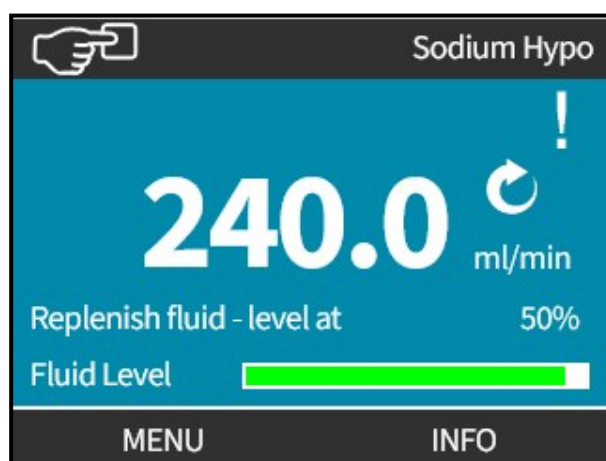
Exemple de scénarios de pompage utilisant la fonction de redémarrage automatique.	
Avant la perte d'alimentation	Après la perte d'alimentation
La pompe fonctionne en mode analogique	Fonctionnement à vitesse proportionnelle à l'entrée analogique.
La pompe fonctionne en mode manuel	Fonctionnement à la 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 ! ⁽⁷⁹⁾ s'affichera dans le coin supérieur droit lorsque le redémarrage automatique est activé, comme illustré ci-dessous.



REMARQUE
79

Le symbole ! est également affiché lorsque la pompe est en mode Analogique, PROFIBUS ou contact. Il s'agit d'un avertissement indiquant que la pompe peut démarrer à tout moment.

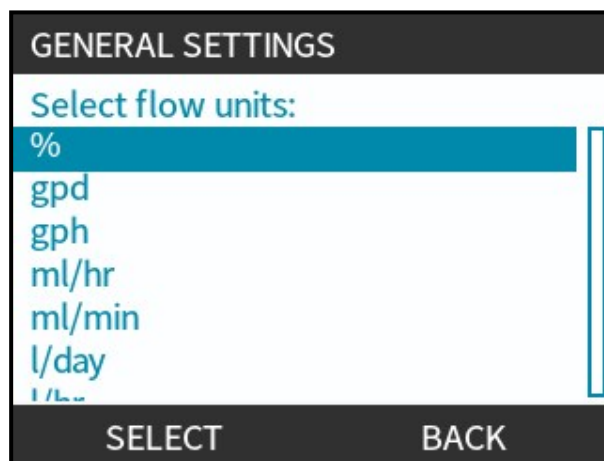
Pour les applications exigeant que la pompe soit mise en marche et arrêtée régulièrement, il convient d'utiliser une commande ANALOGIQUE, CONTACT ou PROFIBUS. La pompe n'est pas conçue pour être utilisée pour plus de 20 démarrages par heure en utilisant la fonction de redémarrage automatique comme méthode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

15.2 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 en surbrillance l'unité de débit de débit préférentielle.
2. **APPUYEZ SUR SELECT (SÉLECTIONNER)**  pour enregistrer votre choix.



15.3 Paramètres généraux > Numéro d'immo

Pour définir/modifier le numéro d'immo :

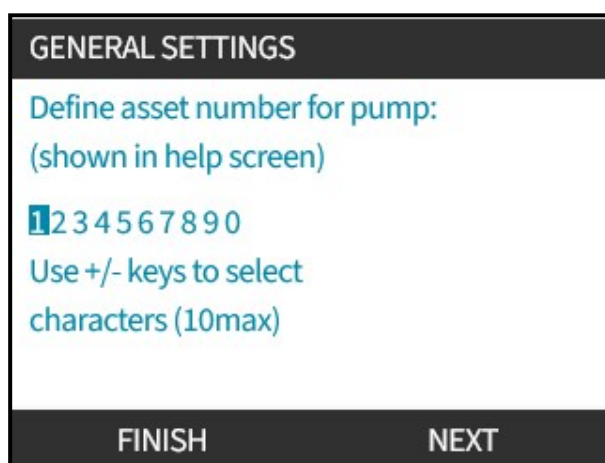
Procédure

1. Mettre en surbrillance l'option **Numéro D'immo**.
2. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .
3. Utilisez les touches **+/-** pour mettre en surbrillance les caractères à modifier **(80)**.
Caractères disponibles : 0-9, A-Z et ESPACE.

REMARQUE

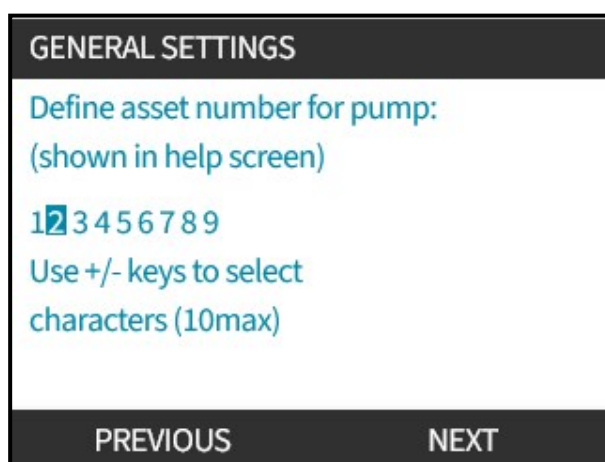
80

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



Procédure

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



Procedure

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

GENERAL SETTINGS

Define asset number for pump:
(shown in help screen)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Use +/- keys to select
characters (10max)

PREVIOUS **FINISH**

15.4 Paramètres généraux > Nom de la pompe



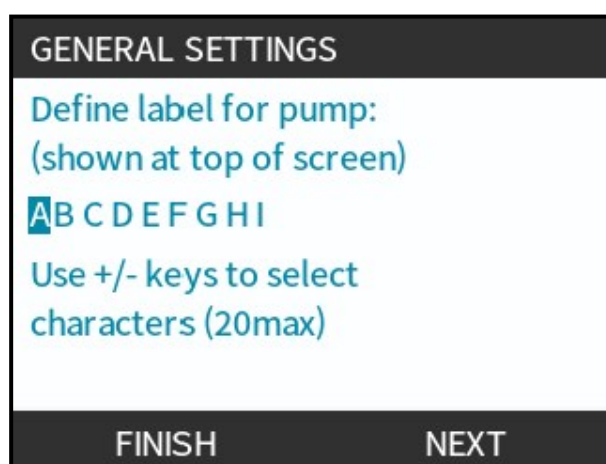
Pour définir/modifier le paramètre Nom Pompe :

Procédure

1. Mettre en surbrillance l'option **Nom Pompe**.
2. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .
3. Utilisez les touches +/- pour mettre en surbrillance les caractères à modifier **(81)**.
Caractères disponibles : 0-9, A-Z et ESPACE.

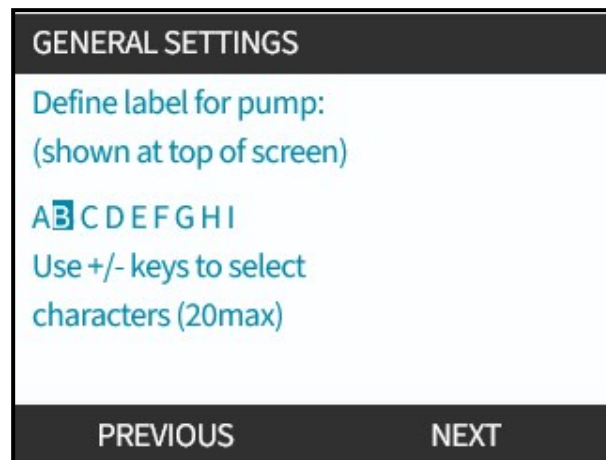
REMARQUE 81

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



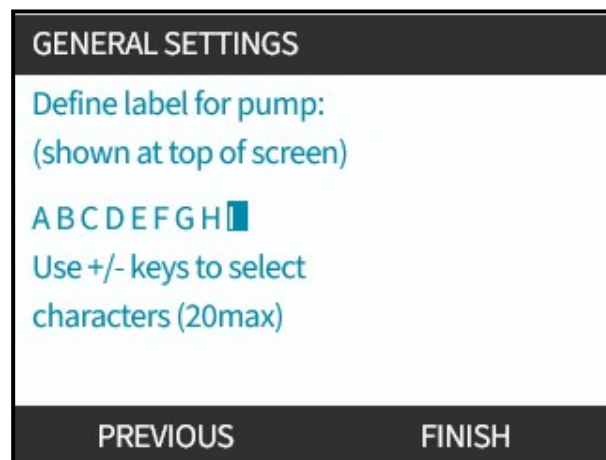
Procédure

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



Procédure

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



15.5 Paramètres généraux > Restaurer les paramètres par défaut

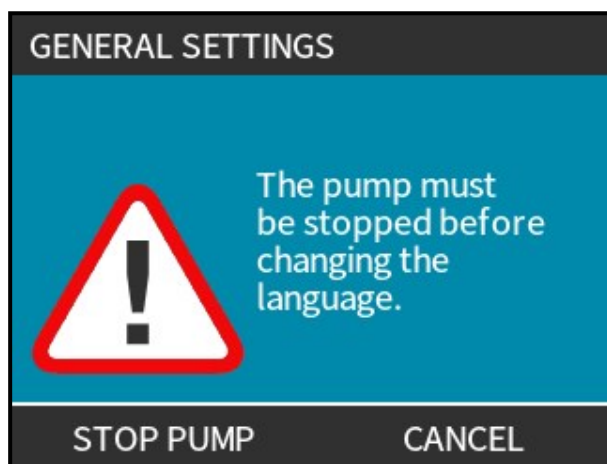
Ramène la pompe à ses paramètres usine [voir la section : 4.2.4.3](#)

15.6 Paramètres généraux > Langue

Pour définir/modifier la langue d'affichage :

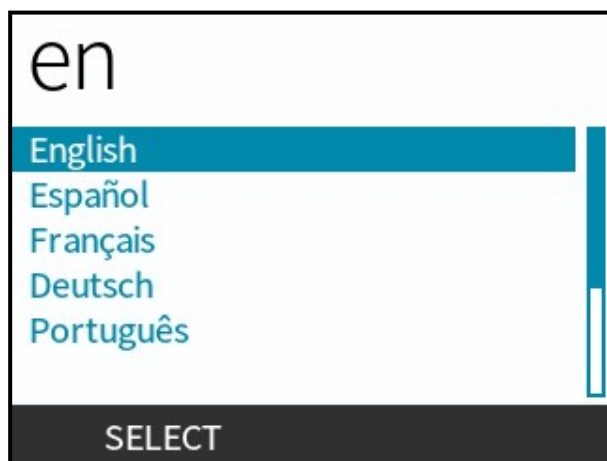
Procédure

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



Procédure

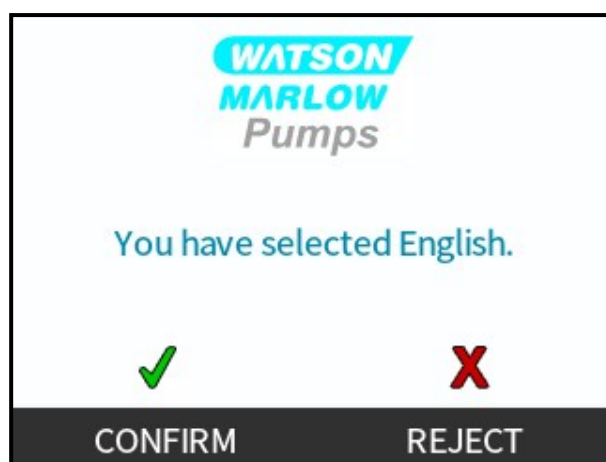
4. Utilisez les touches +/- afin de mettre en surbrillance la langue souhaitée.
5. **SELECT (SÉLECTIONNER)** .



Procédure

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

Tout le texte affiché apparaît dans la langue de votre choix.



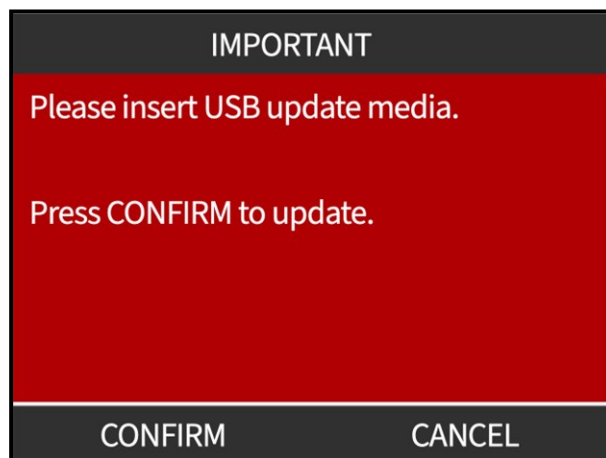
Pour annuler :

Procédure

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

15.7 Paramètres généraux > Mise à jour USB

La mise à jour par clé USB est effectuée en appuyant sur la touche CONFIRMER affichée sur l'écran ci-dessous :



Pour plus d'informations sur la mise à jour du logiciel de la pompe à l'aide d'une clé USB de mise à jour : [voir la section : 20.4.](#)

16 INSTALLATION—CHAPITRE 7 (IHM : MENU PARAMÈTRES DE SÉCURITÉ)

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



16.1 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 ⁽⁸²⁾.

REMARQUE 82

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 de statut  s'affiche.



16.2 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 de statut  s'affiche

Désactiver la protection par code PIN :

Procédure

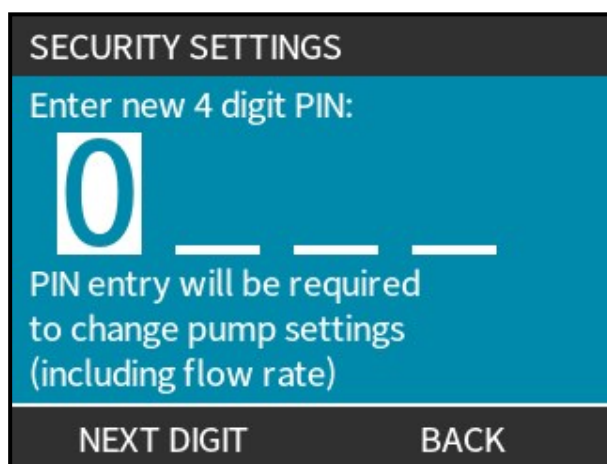
1. Mettre en surbrillance l'option **Protection Par Code PIN**
2. **DEACTIVATE (DÉSACTIVER)** 

Le symbole de statut  s'affiche.

Définir un numéro à quatre chiffres pour votre code PIN

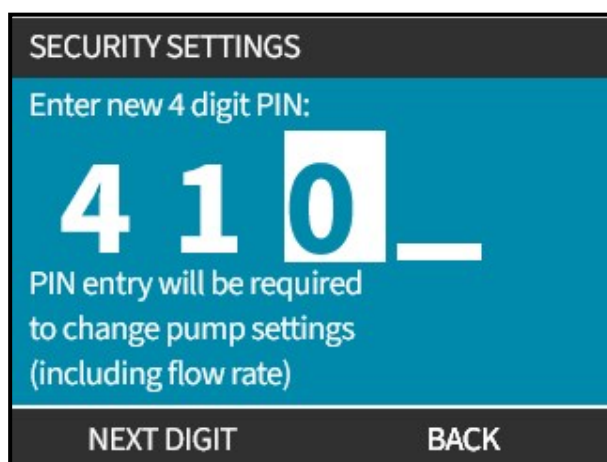
Procédure

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)** .

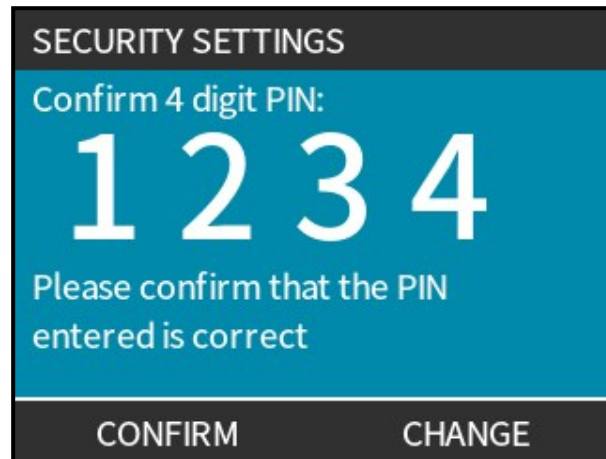


Procedure

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

ou

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



Procedure

L'appui sur la touche **HOME (ACCUEIL)** ou **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.



17 UTILISATION DE L'IHM POUR CHANGER DE MODE

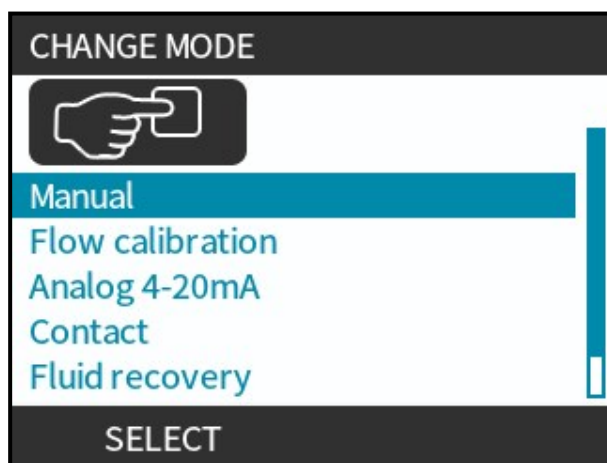
Le modèle Remote ne permet pas de permuter entre les modes.

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** :

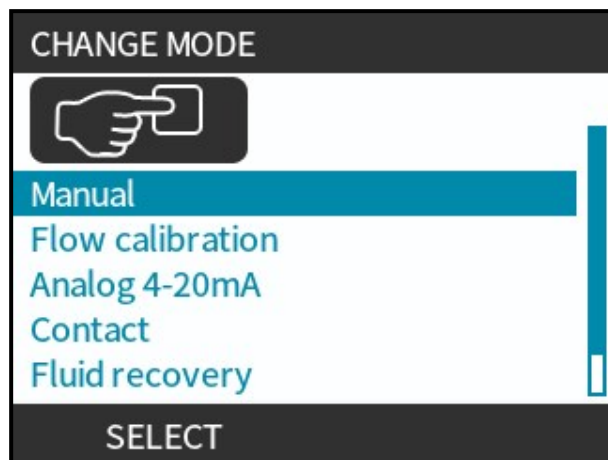
Procédure

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



Procedure

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



17.1 Les fonctions du Kit de détection de pression non disponibles lors de certains modes de fonctionnement.

Les fonctions suivantes du capteur de pression ne sont pas disponibles dans les MODES de fonctionnement suivants :

Mode	Effet sur le fonctionnement du Kit de détection de pression
Mode Résapiration de fluide (Manuelle ou Remote)	Tous les niveaux d'alarme et d'avertissement sont désactivés lorsque le moteur est en marche. Lorsque la pompe est arrêtée, les niveaux suivants continuent de fonctionner : • Alarme de pression maximale • Avertissement de pression maximale
Mode	Effet sur le fonctionnement du Kit de détection de pression
Lorsque la pompe fonctionne en sens inverse en mode PROFIBUS ou en mode analogique.	Tous les niveaux d'alarme et d'avertissement sont désactivés (les 4 niveaux).
Mode	Effet sur le fonctionnement du Kit de détection de pression
Calibration du débit	Lors de la calibration du débit, les niveaux suivants sont désactivés : • Avertissement de pression minimale • Alarme de pression minimale

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

Effectuez une calibration de nouveau :

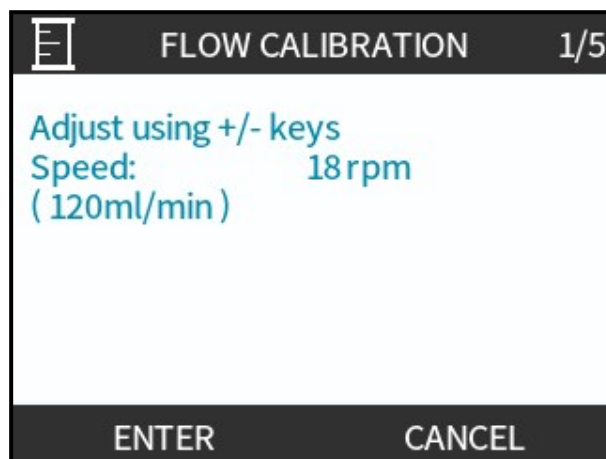
- Après le remplacement de la tête de pompe
- Après avoir changé de fluide de process
- Après une modification du montage de tube.
- Périodiquement pour maintenir la précision.

La pompe affiche le débit en ml/min.

Pour effectuer la calibration du débit de la pompe :

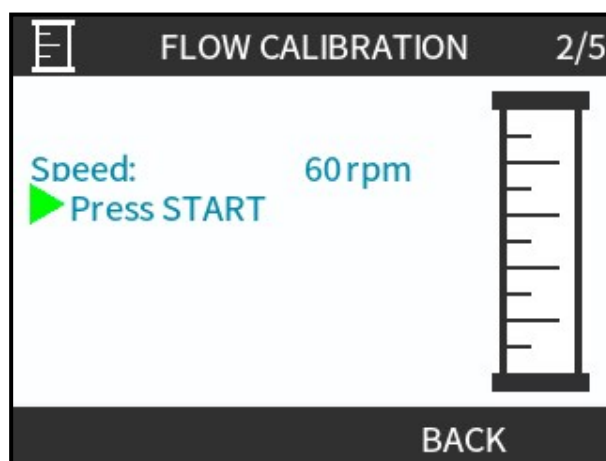
Procedure

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



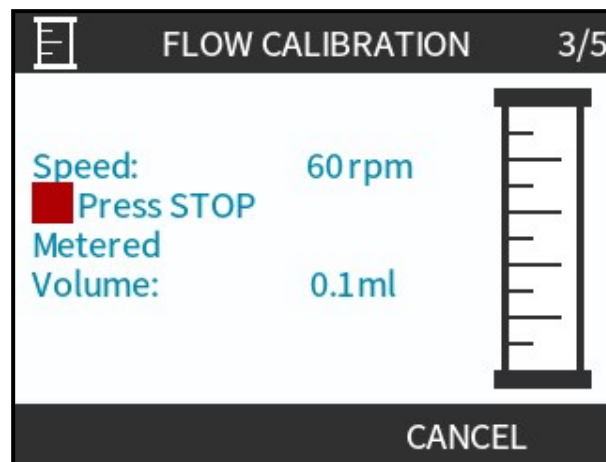
Procedure

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



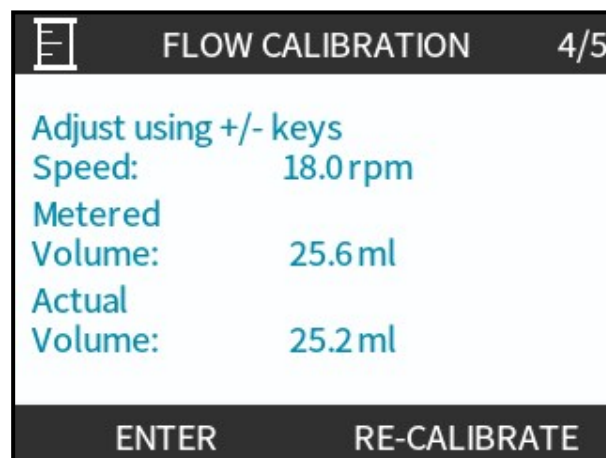
Procedure

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



Procedure

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



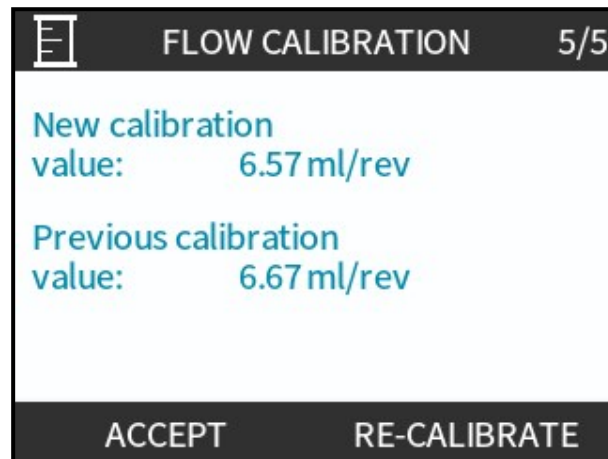
Procedure

7. La pompe est maintenant calibrée.

8. **ACCEPT (ACCEPTER)** 

ou

REALIBRATE (RE-CALIBRER)  pour répéter la procédure.



Procedure

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

17.3 Mode analogique 4-20 mA (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.

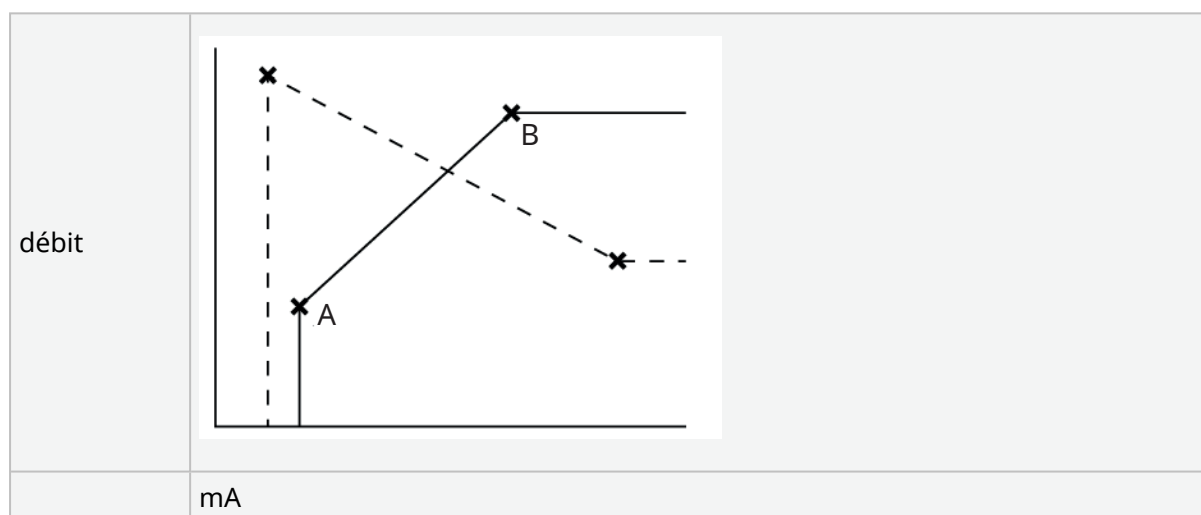


Figure 3 - Valeurs mA/tr/min par défaut sauvegardées dans la pompe

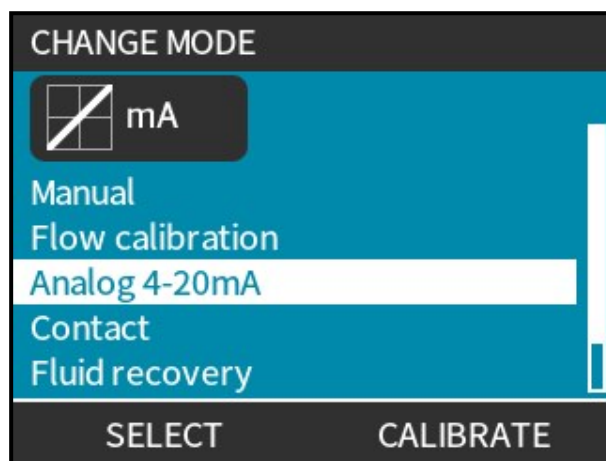
Tableau 38, Données de la figure	
A	4,1 mA, 0 tr/min
B	(Qdos20)—19,8 mA, 55 tr/min
B	(Qdos30, Qdos60 et Qdos® CWT™)—19,8 mA, 125 tr/min
B	(Qdos120)—19,8 mA, 140 tr/min

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** .
2. Utilisez les touches **+/-** jusqu'à Analogique 4-20 mA
3. **SELECT (SÉLECTIONNER)** 



Avec le mode analogique 4-20 mA activé :

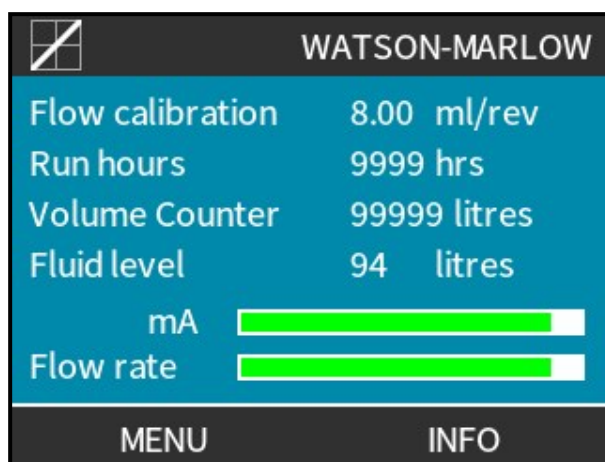
Procédure

- 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

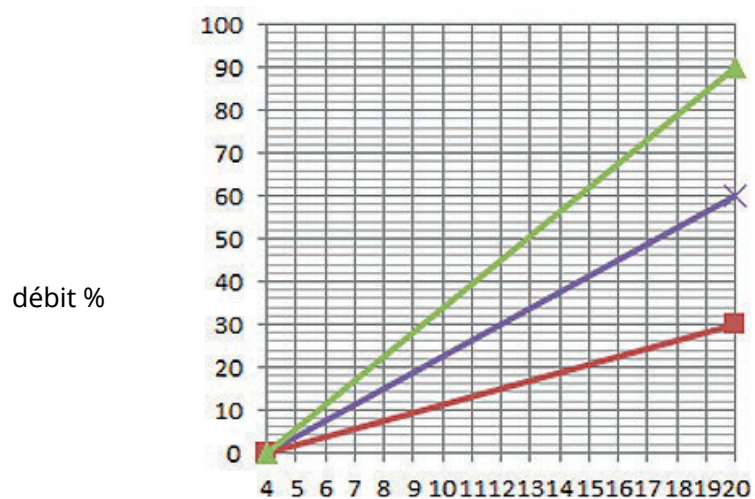
- Appuyez à nouveau sur la touche **INFO**  pour afficher les valeurs de calibration du signal 4-20 mA.



17.3.1 Facteur d'échelle analogique

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

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



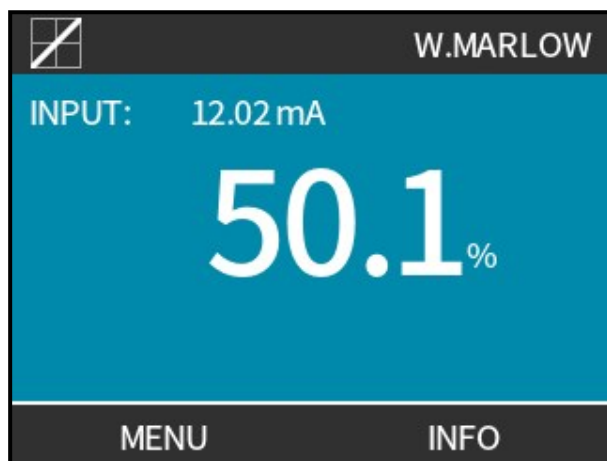
mA

	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

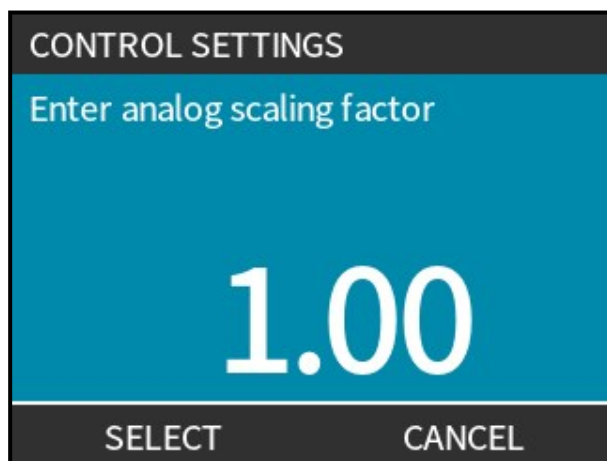
Pour sélectionner le mode analogique 4-20 mA :

1. Appuyez sur les touches +/- 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



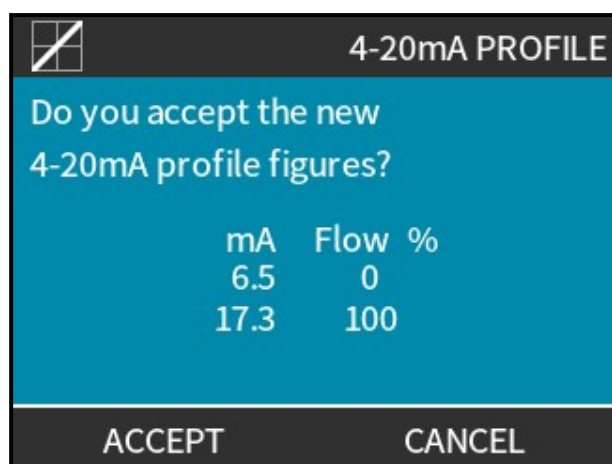
Procédure

3. **SELECT (SÉLECTIONNER)** 



Procédure

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



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

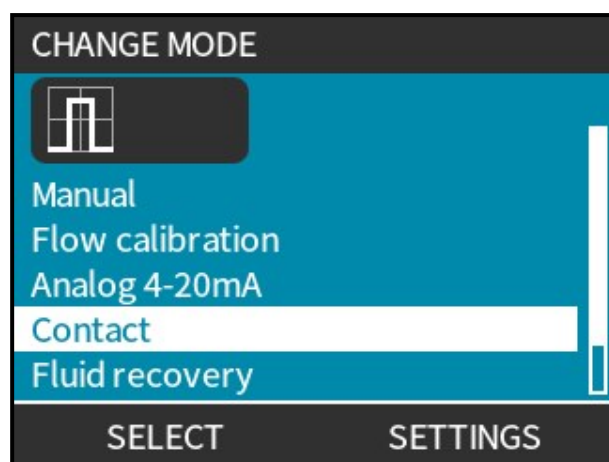
Mode Contact :

- 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**

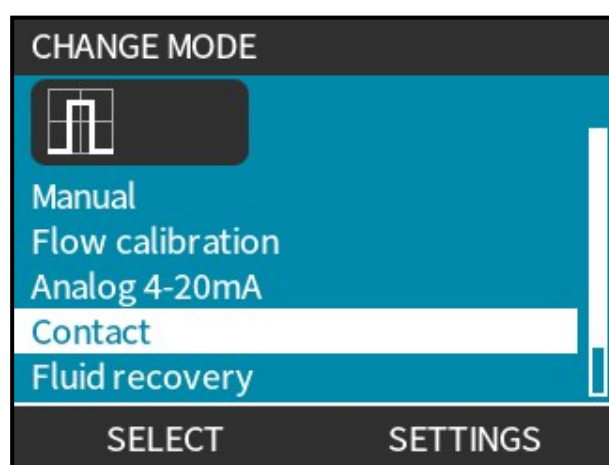


Configurer le Mode contact

Procedure

3. Mettre en surbrillance **Contact**

4. **SELECT (SÉLECTIONNER)** 



Procedure

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

CONTACT SETTINGS	
Contact Mode	
Contact dose	25 ml
Flow rate	240 ml/min
Contact Memory	Ignore
Use +/- to edit entry Press NEXT to move on	
NEXTFINISH	

Enregistrement des paramètres

Procedure

6.

FINISH (TERMINER) 

7.

SAVE (ENREGISTRER) 

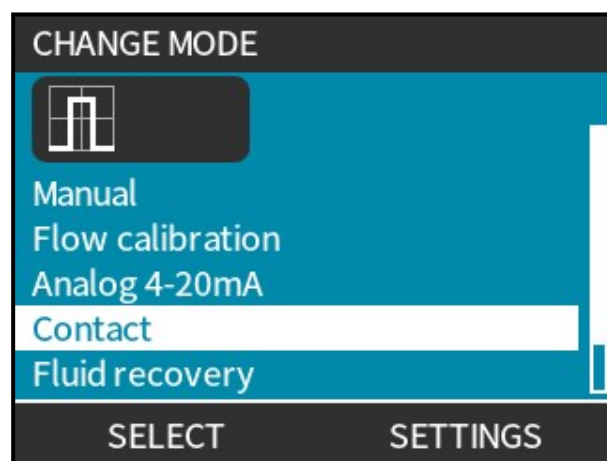
Paramètres du Mode contact	
Dose Contact	Correspond au volume de fluide distribué lorsqu'une impulsion de tension est reçue au niveau de la fiche d'entrée 2, ou que le bouton démarrer vert est activé.
Débit	Détermine le temps nécessaire pour l'acheminement de la dose.
Mémoire contact	La détermine le comportement de la pompe lorsque celle-ci reçoit des impulsions alors qu'une dose est en cours de transfert : • 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. Si des impulsions sont mises en mémoire tampon, la pompe ne s'arrêtera pas entre les doses.

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**.

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

Procédure

1.
Appuyez sur la touche **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 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.



17.4.1 Dosage manuel

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

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

17.4.2 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.

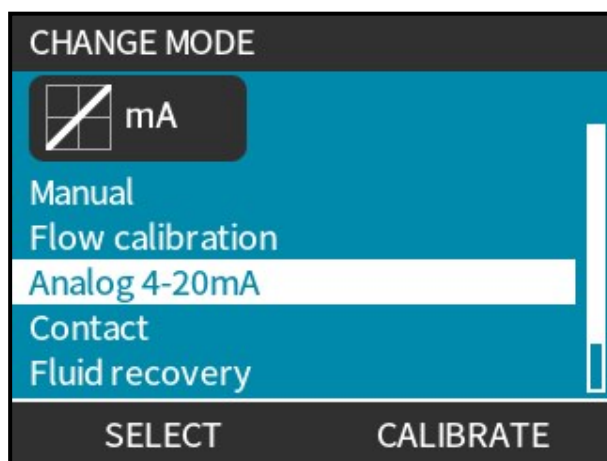
17.4.3 Calibration de la pompe pour une commande 4-20 mA (modèle Universal+)

- 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**.
2. Utilisez les touches +/- jusqu'à **Analogique 4-20 MA**
3. **CALIBRATE (CALIBRER)** .



Procédure

4.

Choisissez la méthode de calibration :

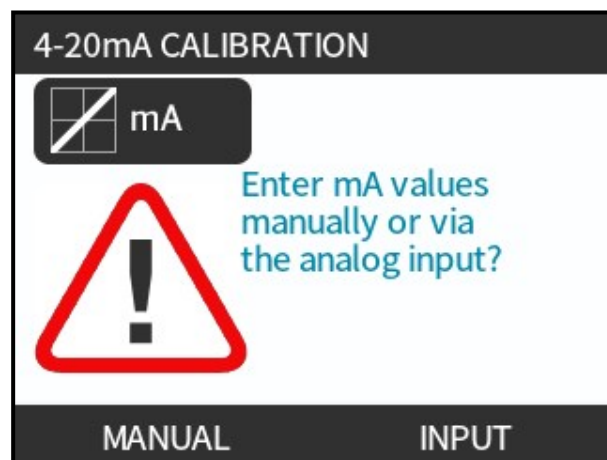
•

MÉTHODE MANUELLE  —Saisissez la valeur à l'aide des touches +/-.

Ou

•

MÉTHODE ENTRÉE  —Appliquez les signaux actuels électriquement à l'entrée analogique.



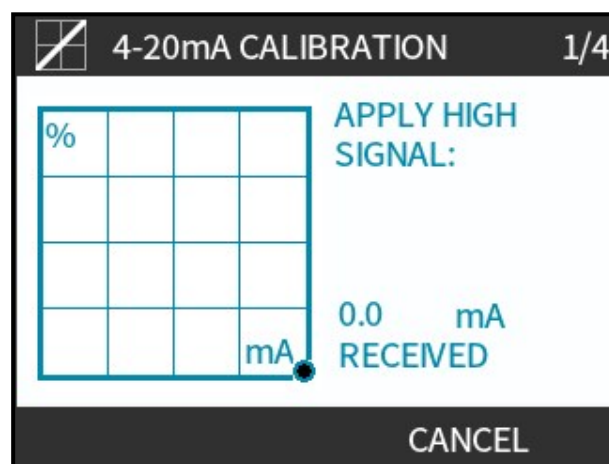
Réglage du signal maximum

Procedure

5.

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

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



Procedure

6.

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

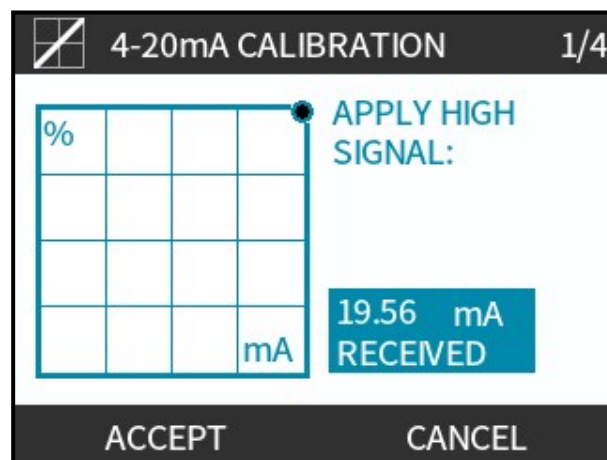
-

Appuyez sur la touche 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 maximum

Procédure

7.

Utilisez les touches +/- pour défiler jusqu'au choix du débit :

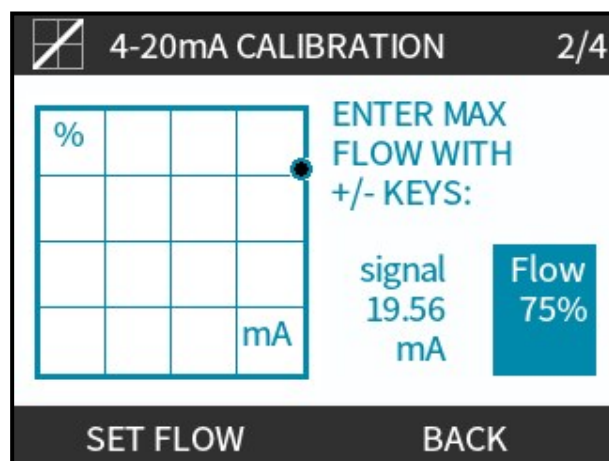
-

Select (Sélectionner) **SET FLOW (RÉGLER LE DÉBIT)** 

Ou

-

BACK (RETOUR)  pour revenir à l'écran précédent.



Réglage du signal minimum

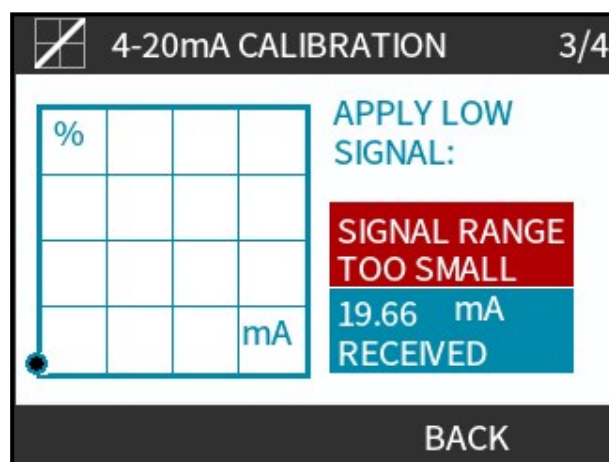
Procedure

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 maximum 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 choisir le débit :

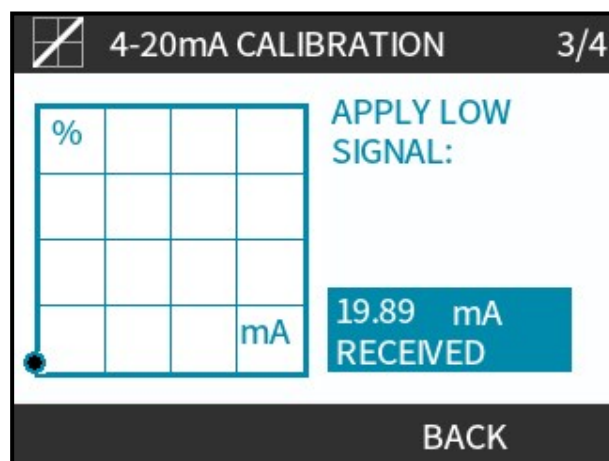
-

SET FLOW (RÉGLER LE DÉBIT) 

Ou

-

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



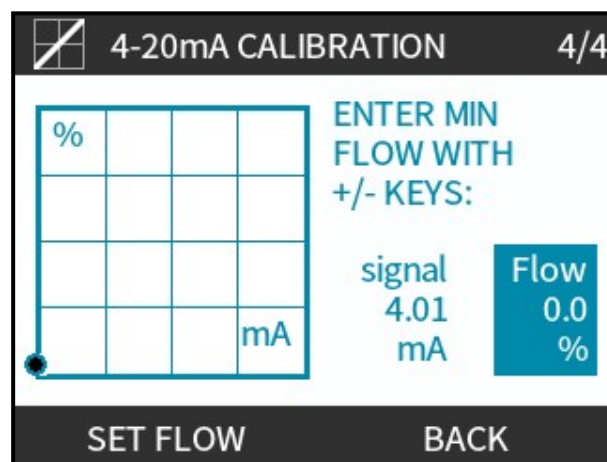
Une fois tous les paramètres saisis, l'écran de confirmation de la calibration s'affiche :

Procedure

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

Ou

- **MANUELLE**  pour continuer en mode manuel.



17.5 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.
- Utiliser un Kit de détection de pression avec une pompe PROFIBUS.

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.

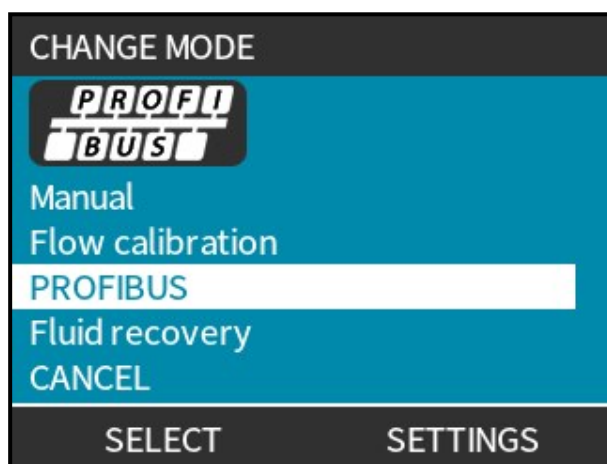
17.5.1 Réglage du mode PROFIBUS

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)** 

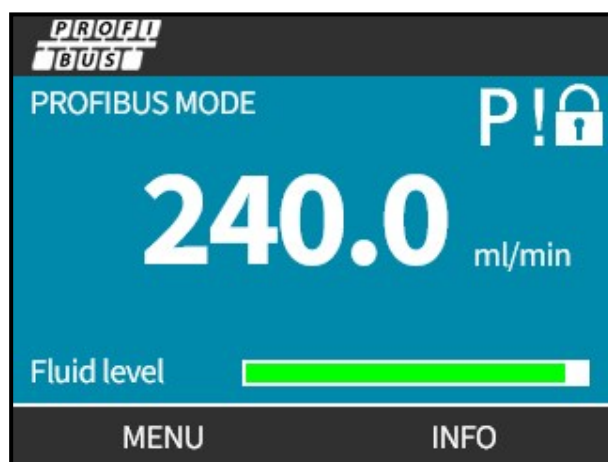
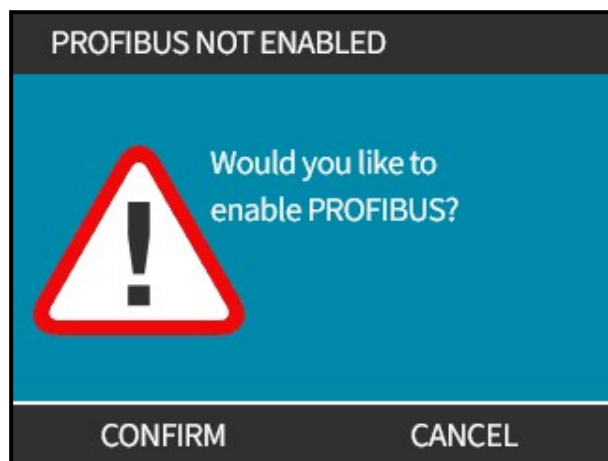


Si PROFIBUS n'est pas activé :

Procédure

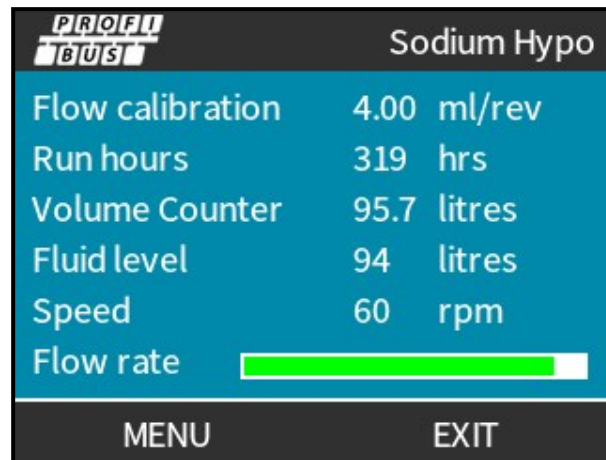
4. La pompe demandera à **CONFIRM (CONFIRMER)**  pour activer PROFIBUS.

L'écran d'accueil PROFIBUS affiche un **P** blanc pour indiquer un échange de données.



Procedure

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



17.5.2 Assigner une adresse de station PROFIBUS à la pompe.

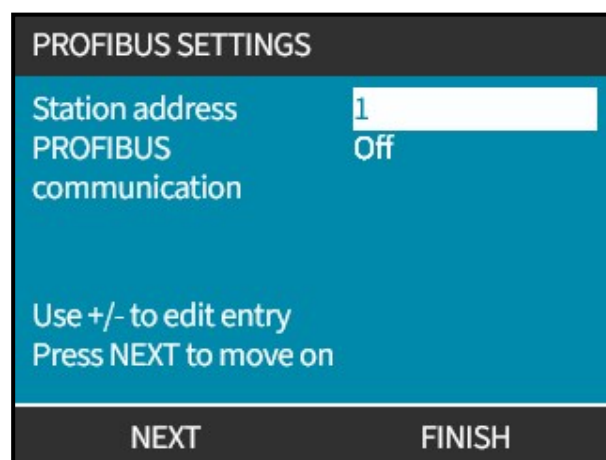
Adresse de station :

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

Pour sélectionner le mode PROFIBUS :

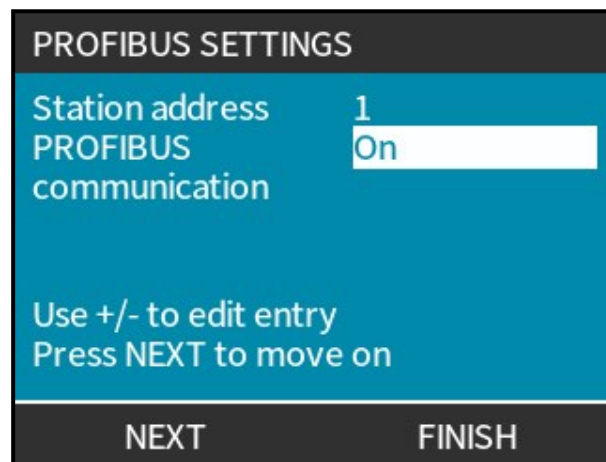
Procedure

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



Procédure

4. 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)
5. Appuyez sur :
 - **FINISH (TERMINER)**  pour valider l'adresse de station
 - OU
 - **NEXT (SUIVANT)**  pour activer/désactiver **La Communication PROFIBUS**



Procédure

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

17.5.3 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

17.5.4 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	Inversée (0 = faux, 1 = vrai)
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	Confirmation d'erreur à distance
7	Réinitialise le niveau de fluide
8-15	Réservé(e)

17.5.5 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.

17.5.6 Calibration du débit

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

La valeur ⁽⁸³⁾ est un nombre entier non signé de 16 bits qui représente le débit par tour de la tête de pompe exprimé en μl .

REMARQUE 83

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

17.5.7 Lecture acyclique de données (de la pompe au maître)

Lecture acyclique 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	Pression : Alarme de niveau maximal active.
32bits	Octet 25, 26, 27, 28	Pression : Alarme de niveau minimal active

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	Pression : Avertissement de niveau maximal actif
15	Pression : Avertissement de niveau minimal actif

17.5.7.1 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.

17.5.7.2 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.

17.5.7.3 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 ⁽⁸⁴⁾	59
---------------------------	----

REMARQUE⁸⁴ A = début de dose / B = fin de dose.

Tours tête de pompe

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

17.5.7.4 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.

17.5.8 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.

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 ;* *
7 ;* Watson-Marlow Bredel Pumps *
8 ;* Bickland Water Road *
9 ;* Falmouth *
10 ;* Cornwall *
11 ;* TR11 4RU *
12 ;* Tel.: +44(1326)370370 *
13 ;* FAX.: +44(1326)376009 *
14 ;* *
15 ;* ===== *
16 ;* Filename: WAMA0E7D.GSD *
17 ;* GSD file version 3 from 2013-09-24 *
18 ;* -----
19 ;* *
20 ;* *****
21 #Profibus_DP
22 GSD_Revision = 3
23 Vendor_Name = "Watson Marlow"
24 Model_Name = "Qdos Profibus Pump"
25 Revision = "Version 3.00"
26 Ident_Number = 0x0E7D
27 Protocol_Ident = 0
28 Station_Type = 0
29 FMS_supp = 0
30 Hardware_Release = "V1.00"
31 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 MaxTsdr_9.6=60
45 MaxTsdr_19.2=60
46 MaxTsdr_45.45=60
47 MaxTsdr_93.75=60
48 MaxTsdr_187.5=60
49 MaxTsdr_500=100
50 MaxTsdr_1.5M=150
51 MaxTsdr_3M=250
52 MaxTsdr_6M=450
53 MaxTsdr_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

```

17.5.9 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)

17.5.10 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

17.5.11 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)

17.5.11.1 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.

17.5.11.2 Interruption avec protection simultanée (Fail safe)

Le paramètre Fail safe permet de déterminer la marche à suivre en cas d'interruption de communication PROFIBUS ⁽⁸⁵⁾.

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

REMARQUE 85	Si aucun bit n'est paramétré ou qu'un profil binaire invalide est paramétré, la fonction fail-safe interrompt la pompe.
------------------------------	---

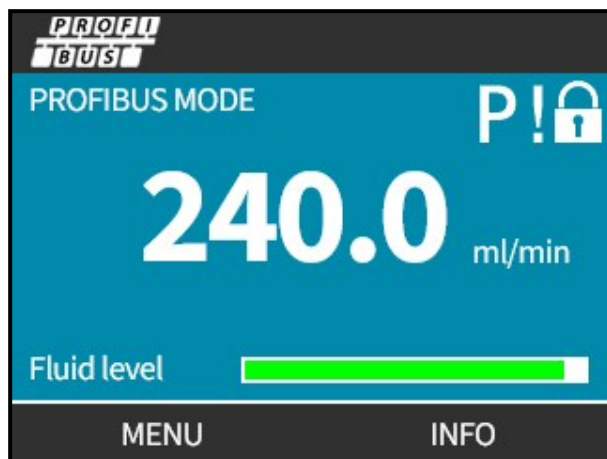
Hex	Description
0x00	La pompe s'arrête
0x01	Continue de fonctionner en appliquant la dernière vitesse demandée.
0x02	Continue de fonctionner en appliquant la vitesse de fail-safe.
0x03 - 0x07	Réservé(e)

17.5.11.3 Vitesse de Fail safe

Le paramètre de vitesse 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.

17.5.12 Échange maître esclave

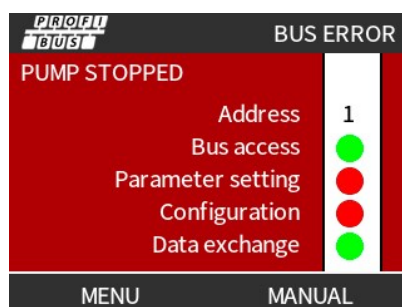
En mode PROFIBUS, l'écran ci-dessous est affiché, l'icône P indique que des données sont échangées.



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.



Si l'interruption avec protection simultanée (Fail safe) est activée et que la pompe fonctionne, le message PUMP STOPPED (POMPE ARRÊTÉE) affiché sur l'écran BUS ERROR (ERREUR BUS) ne s'affiche pas.

Si les touches **MODE** ou **MENU** sont activées, 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.

Lors de l'accès aux menus, la pompe continue de fonctionner en mode PROFIBUS.

18 UTILISATION

18.1 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 raccordements de la pompe.
- Vérifiez qu'une vanne d'isolement du fluide sur **l'aspiration** 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.

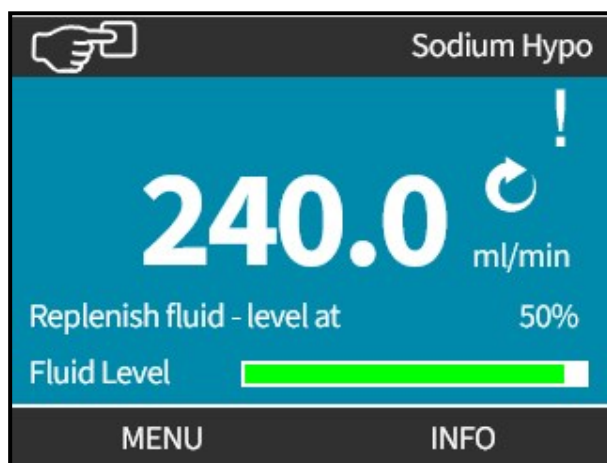
18.2 Sécurité

18.2.1 Dangers pouvant survenir pendant le fonctionnement

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

18.2.1.1 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.



18.2.1.2 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.

18.3 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.

AVIS

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 à la pompe sec pendant des périodes prolongées.

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

18.4.1 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 la 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.

18.4.2 Comprendre et utiliser les menus et les modes

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

Pour accéder au **MENU PRINCIPAL** :

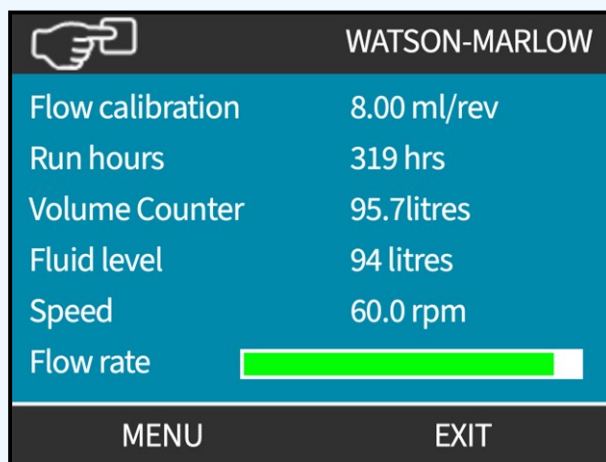
Procédure

1. Appuyez sur **MENU**  :

a. À partir de l'écran **ACCUEIL**

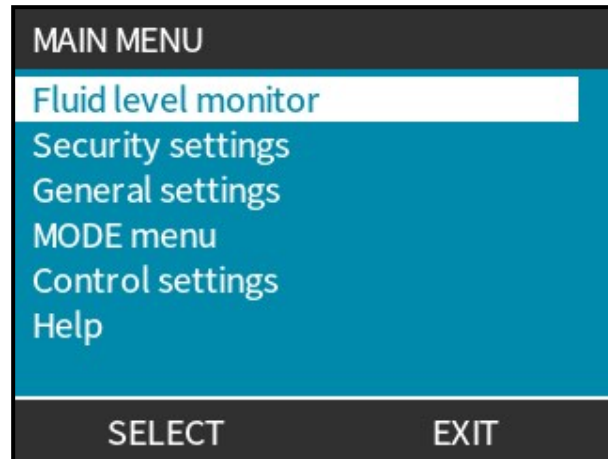


b. À partir de l'écran **INFO**.



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) [—]**.

18.4.2.2 Modes

Les modes de la pompe sont :

Manuelle	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 en fonction de 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.

18.4.3 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.

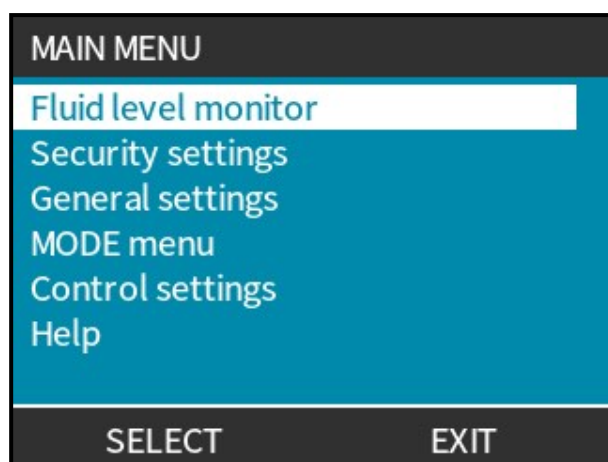
- Lorsque le niveau de fluide est estimé à zéro, la pompe s'arrête.
- La surveillance du niveau de fluide s'améliore avec une calibration régulière de la pompe.

Présentation de la surveillance du niveau de fluide	
Activer le contrôle de niveau	Active la fonction
Désactiver le contrôle de niveau	Désactiver 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.

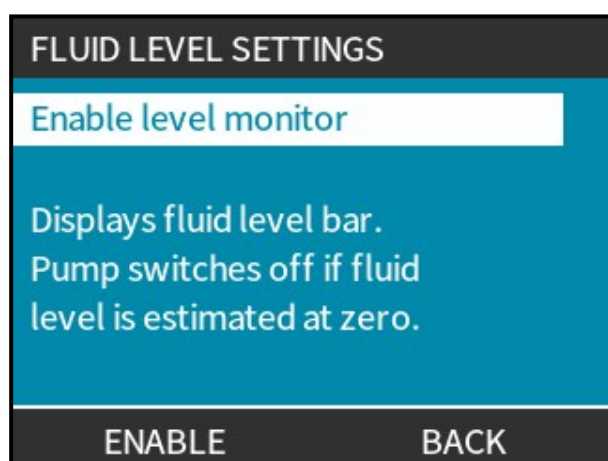


Pour activer/désactiver le contrôle de niveau de fluide :

Procédure

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

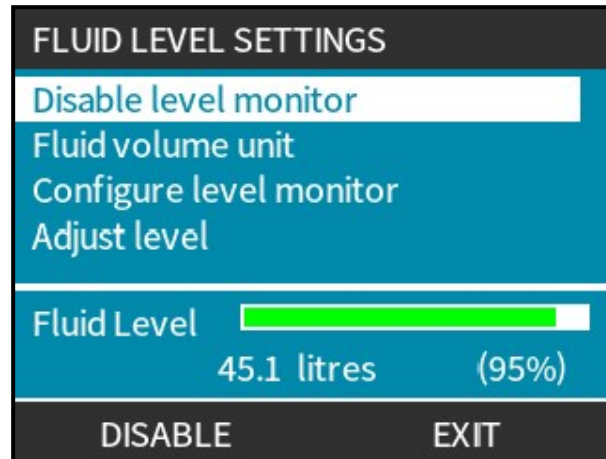
Le niveau de volume de fluide s'affiche sur l'écran **ACCUEIL**.



Procédure

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

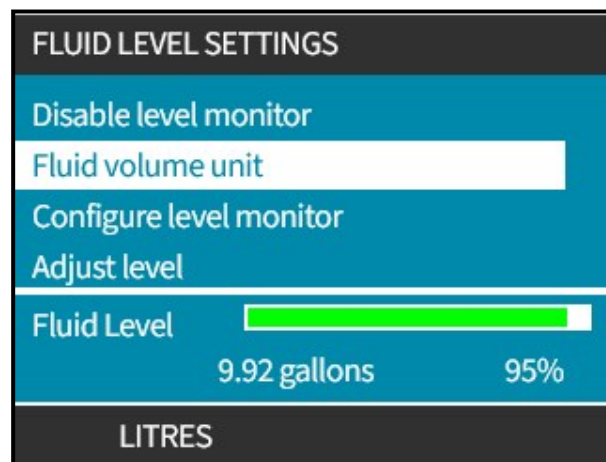
Le niveau de volume de fluide ne s'affiche alors plus sur l'écran **ACCUEIL**.



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

Procédure

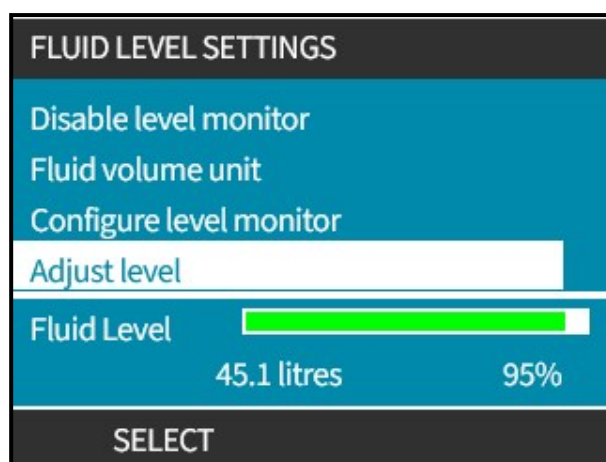
4. Sélectionnez l'option **Unité De Volume De Fluide**.
5. Utilisez la touche  pour basculer entre **US GALLONS (GALLONS US)** ou **LITRES** **(LITRES)**



Pour configurer le dispositif de surveillance du niveau :

Procédure

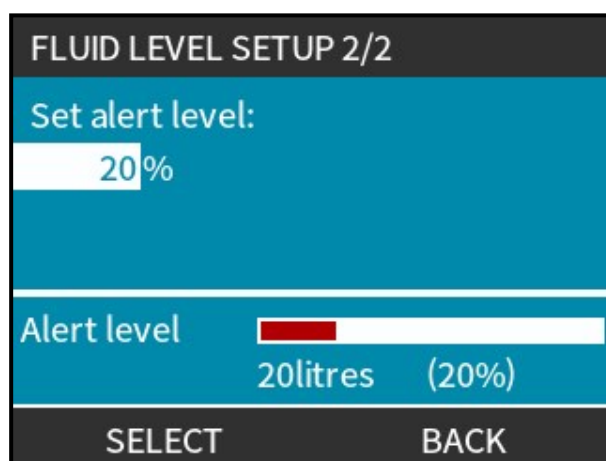
6. Sélectionnez l'option **Configurer Le Contrôle De Niveau**
7. **SELECT (SÉLECTIONNER)** 
8. Utilisez les touches **+/-** pour saisir le volume maximal du réservoir d'alimentation.



Procedure

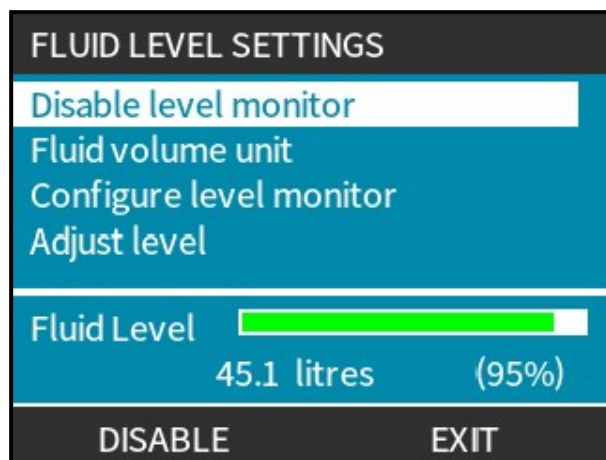
9. **NEXT (SUIVANT)** 

10. Utilisez les touches +/- pour régler le **Niveau D'alerte**.



Procédure

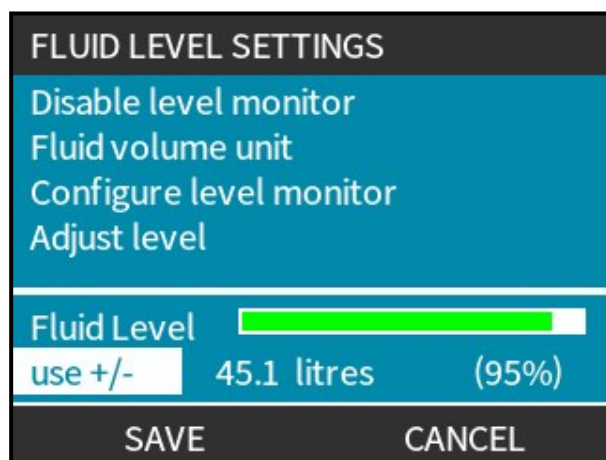
11. **APPUYEZ SUR SELECT (SÉLECTIONNER)**  pour revenir aux **PARAMÈTRES DU NIVEAU DE FLUIDE**.



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.

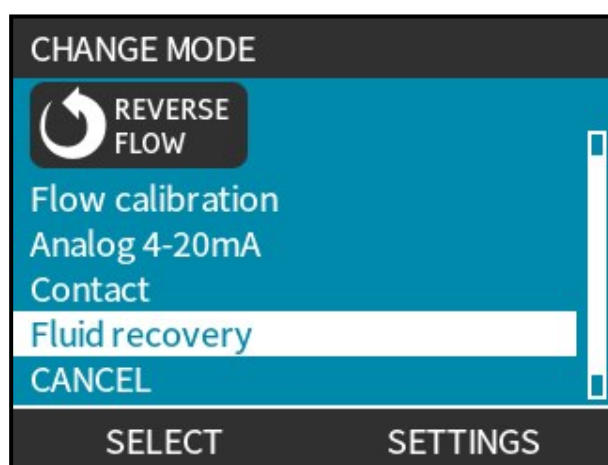
18.4.4 Utilisez l'opération manuelle de Réaspiration de fluide (Manuel, PROFIBUS, Universal et Universal+)

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.

Mode	Effet sur le fonctionnement du Kit de détection de pression
Mode Réaspiration de fluide (Manuelle ou Remote)	Tous les niveaux d'alarme et d'avertissement sont désactivés lorsque le moteur est en marche. Lorsque la pompe est arrêtée, les niveaux suivants continuent de fonctionner : • Alarme de pression maximale • Avertissement de pression maximale

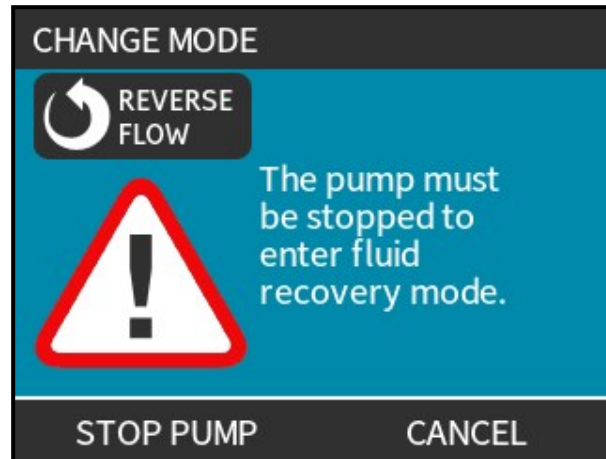
Procédure

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



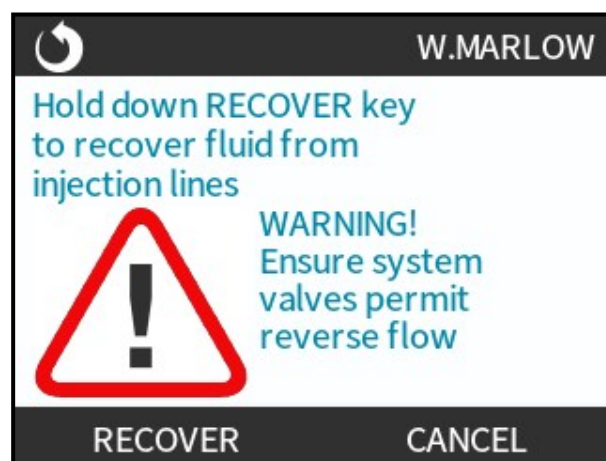
Procedure

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)** .



Procedure

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

3. 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

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

18.4.5 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.

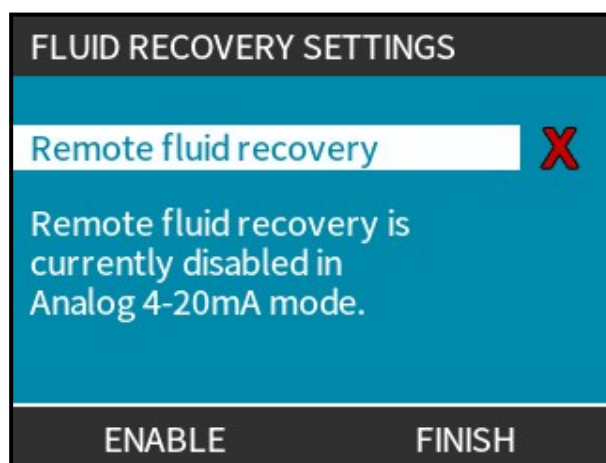
Mode	Effet sur le fonctionnement du Kit de détection de pression
Mode Réaspiration de fluide (Manuelle ou Remote)	Tous les niveaux d'alarme et d'avertissement sont désactivés lorsque le moteur est en marche. Lorsque la pompe est arrêtée, les niveaux suivants continuent de fonctionner : • Alarme de pression maximale • Avertissement de pression maximale

18.4.5.1 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**.
2. Utilisez les touches +/- pour mettre en surbrillance **Réaspiration De Fluide**
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.



18.4.5.2 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.

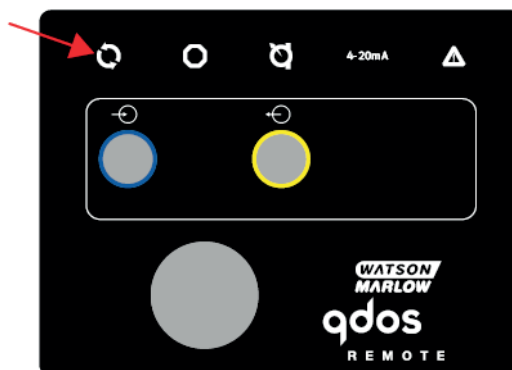
18.5 Vue d'ensemble du statut de la pompe

18.5.1 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.

18.5.2 LED du capot avant (Modèle : Remote)

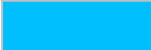
La pompe Remote affiche sur son panneau frontal des icônes LED qui donnent des indications sur son statut. L'emplacement de ces LED est indiqué sur la figure ci-dessous :



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

Voyants d'état				
Statut				4-20 mA
	Running	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			Clignote
Signal 4-20 mA bas	Allumé			Clignote
Arrêt à distance		Allumé		Statut identique à ci-dessus

Liste des voyants LED :

	Statut du signal
	Pompe en service
	Pompe en veille
	Pompe arrêtée

19 NETTOYAGE

Watson-Marlow confirme que l'eau douce est compatible avec toutes les surfaces exposées des articles de la gamme Qdos. Aucun autre produit de nettoyage ou produit chimique n'est homologué.

Un responsable doit :

- Procéder à une évaluation des risques pour homologuer l'eau douce comme produit de nettoyage approprié. Tenir compte de la compatibilité potentielle avec :
 - les produits chimiques de process,
 - des résidus ou d'autres substances qui se déposent sur les surfaces de la pompe et la zone d'installation.
- Créer une procédure spécifique pour l'application en s'inspirant de la procédure générale présentée ci-dessous.

19.1 Procédure générale de conseil

Avant de lancer la procédure :

- Lisez les instructions intégralement
- Procédez à une évaluation des risques et déterminez l'EPI approprié
- Portez un EPI adapté

1. Arrêtez la pompe
2. Débranchez l'alimentation électrique
3. Nettoyez la pompe en essuyant toutes les surfaces exposées à l'aide d'un chiffon sec ou humidifié avec de l'eau (selon l'homologation). Répétez l'opération jusqu'à ce que tous les résidus aient été éliminés.
4. Laissez l'eau résiduelle s'évaporer des surfaces.
5. Branchez à nouveau l'alimentation électrique.
6. Mettez à nouveau la pompe en service.

Si le produit ne fonctionne pas comme prévu après le nettoyage :

1. Arrêtez la pompe
2. Débranchez l'alimentation électrique
3. Demandez à un responsable de mettre la pompe hors service. [voir la section : 20.6.2.2.1](#)

20 ENTRETIEN

20.1 Chapitre Maintenance—Portée

20.1.1 Entretien

Aucun article de la gamme Qdos ne nécessite un entretien régulier, afin de régler un mécanisme ou de lubrifier des pièces.

20.1.2 Tâches de maintenance validées

Un article de la gamme Qdos ne comprend aucune pièce remplaçable. Seules les tâches de maintenance suivantes sont validées pour la gamme Qdos et doivent être effectuées par un responsable ou un opérateur formé :

- Contrôle périodique. [voir la section : 20.2](#)
- Remplacement de pièces de rechange Watson-Marlow.
 - Assemblage de tubes Qdos—Pièces de rechange. [voir la section : 20.5](#)
 - Entraînement Qdos—Pièces de rechange. [voir la section : 20.6](#)
 - Remplacement du fusible de la fiche d'alimentation **(86)**
 - Mise à jour du logiciel de la pompe sur instruction de WMFTS. [voir la section : 20.4](#)

Aucune autre action de maintenance ou de réparation de votre article de la gamme Qdos ne doit être entreprise. Si une pièce de rechange Watson-Marlow n'est pas disponible, ou si l'article de la gamme Qdos est endommagé, l'article de la gamme Qdos doit être mis hors service par un responsable.

Les pompes Qdos peuvent être réparées dans un centre de service après-vente agréé par Watson-Marlow. Contactez votre représentant local WMFTS pour plus d'informations.

REMARQUE 86

Le fusible dans :

- la fiche d'alimentation d'un modèle UK conçu pour l'alimentation en courant alternatif
- le porte-fusible du câble d'alimentation d'un modèle à courant continu

n'est pas une pièce de rechange Watson-Marlow, mais peut néanmoins être remplacé par une société utilisatrice. Voir la section [20.6.2.1](#)

Un entraînement Qdos ne contient aucun fusible interne remplaçable.

20.2 Contrôle périodique

L'inspection de tous les articles de la gamme Qdos pour détecter les dommages doit être effectuée périodiquement conformément au calendrier de contrôle de la société utilisatrice.

L'inspection des dommages doit comprendre des vérifications concernant :

- Pièces ou vis desserrées
- Branchements sécurisés (cordon d'alimentation ou câbles de commande)
- Fuite sur des articles du montage de tube
- Dommages généraux sur des articles
- Abrasion des câbles des flexibles de montage de tube de fluide/tubes d'interface en raison d'une installation ou d'une utilisation incorrecte.
- Produits chimiques dans l'environnement d'exploitation
- Kit de connexion de flexible
 - Perméabilité des produits chimiques au travers du Kit de connexion de flexible.
[voir la section : 22.2.3.3.1](#)
 - Inspection de l'efficacité de la mise à la terre du flexible par rapport à la tuyauterie du système.

En cas d'endommagement du produit, un responsable est tenu de le mettre hors service.

20.3 Fin de vie du produit

Tout article de la gamme de pompes Qdos peut atteindre sa fin de vie plus tôt que prévu en raison d'une installation incorrecte, d'une mauvaise utilisation ou d'un endommagement du produit. Le contrôle périodique visant à détecter un endommagement du produit est une tâche de maintenance.

Un article de la gamme Qdos subira une défaillance en raison de :

- L'usure - L'article de la gamme Qdos 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.
- Incompatibilité chimique - Utilisation avec des produits chimiques incompatibles avec l'article de la gamme Qdos.
- Tête de pompe—Fuite de lubrifiant - La pompe a été inclinée au-delà de 20 degrés, avec la tête de pompe installée.

Une fois que le produit a atteint sa fin de vie, un responsable doit le mettre hors service.

20.3.1 Fin de vie du produit— 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, de pression d'aspiration, ou de refoulement, etc.).
- La tête de pompe commence à laisser fuir le fluide lorsqu'elle est arrêtée.

Un responsable doit effectuer une évaluation des risques pour déterminer les dangers, tels que les fuites de fluides ou l'incompatibilité chimique avec les matières de fabrication ([voir la section : 22.3](#)), qui peuvent survenir en utilisant la tête de pompe jusqu'au point de défaillance.

La pompe est dotée des fonctionnalités suivantes :

- Compteur d'heures de fonctionnement
- Compteur de volume pompé

Pour surveiller la durée de vie d'une tête de pompe afin de la remplacer avant toute défaillance. .

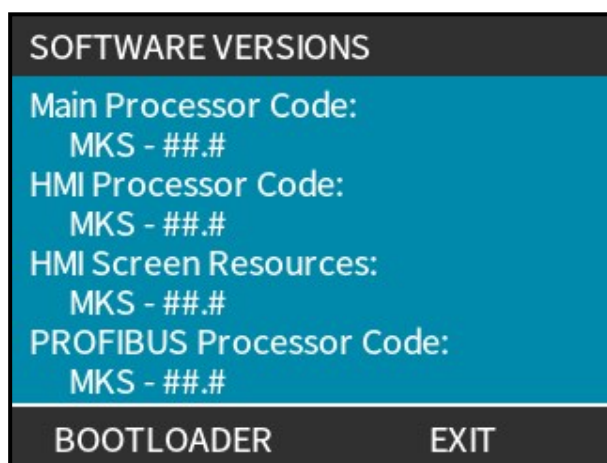
20.4 Mise à jour du logiciel

La mise à jour du logiciel de la pompe n'est pas une opération fréquente. L'utilisateur ne doit mettre à jour le logiciel de la pompe que sur instruction de WMFTS.

La mise à jour du logiciel nécessitera d'isoler la pompe du montage de tube, de réinitialiser les paramètres de la pompe à leur valeur par défaut, puis de reprogrammer la pompe conformément aux procédures de cette notice de référence.

20.4.1 Comment vérifier la version du logiciel installé sur la pompe ?

Les versions du logiciel de la pompe sont affichées sur l'écran des versions du logiciel ⁽⁸⁷⁾:



REMARQUE 87

Le code du processeur PROFIBUS n'apparaît que sur les modèles PROFIBUS.

20.4.1.1 Procédure : Accédez à l'écran des **VERSIONS DU LOGICIEL**

L'écran des **VERSIONS DU LOGICIEL** est accessible depuis l'écran HOME (ACCUEIL) :

Procédure

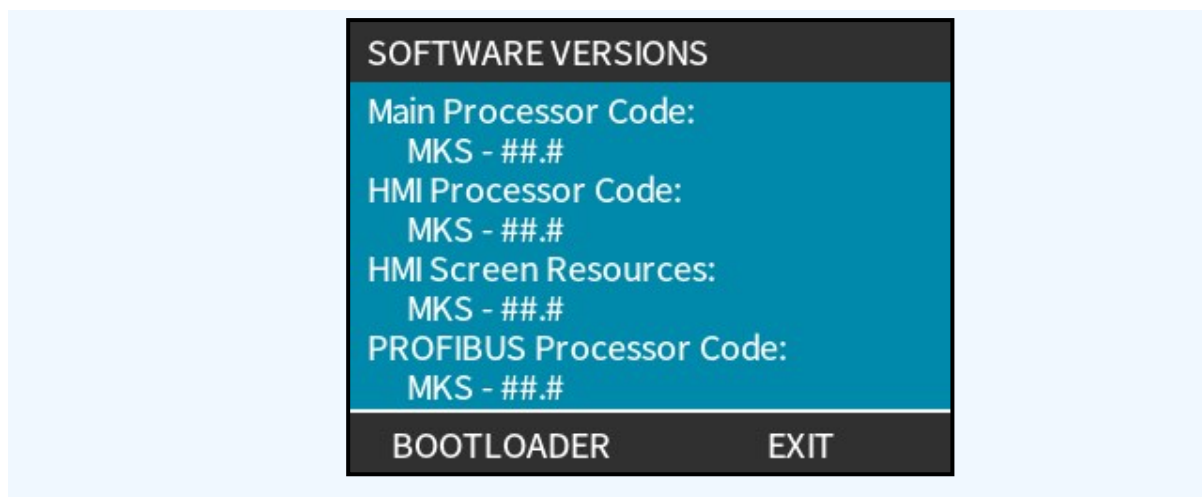
1. Accédez à l'écran HOME (ACCUEIL).



2. Appuyez sur **MENU**  pour accéder au MAIN MENU (MENU PRINCIPAL). Utilisez les touches +/- afin de mettre en surbrillance **Help (Aide)**.
3. Appuyez sur **SELECT (SÉLECTIONNER)**  pour accéder à l'écran **HELP AND ADVICE (AIDE ET CONSEIL)**



4. Appuyez sur **SOFTWARE (LOGICIEL)**  pour accéder à l'écran **SOFTWARE VERSIONS (VERSIONS DU LOGICIEL)**.



20.4.1.2 Vérification des codes de version du logiciel

Pour vérifier la version du logiciel, contrôlez les codes suivants sur l'écran **SOFTWARE VERSIONS (VERSIONS DU LOGICIEL)** pour voir s'ils sont identiques ou supérieurs aux codes fournis par une notice d'instruction WMFTS :

- Code du processeur principal : MKS -
- Code du processeur IHM : MKS -
- Code du processeur PROFIBUS : MKS **(88)** -

REMARQUE 88

Le code du processeur PROFIBUS n'apparaît que sur les modèles PROFIBUS.

20.4.2 Clés USB recommandées pour la mise à jour du logiciel

Une pompe Qdos utilise une clé USB de type A pour mettre à jour le logiciel de la pompe. Les clés USB suivantes ont été testées par WMFTS et sont reconnues comme adéquates :

Clé USB recommandées : Type A	Mémoire (GB)
SanDisk Cruiser	16
Lexar D40E	64
Lexar E32C	64
SSK (FDU050)	64
Lexar Jumpdrive D400	32
Kingston DataTraveler microDuo 3C	64, 128, 256

20.4.3 Préparation de la clé USB

Le format de fichier requis pour la clé USB est FAT32.

Le nom du dossier sur la clé USB doit s'intituler « WM_QDOS » et se trouver dans un répertoire racine (par exemple D:\WM_QDOS).

Si le dossier est nommé autrement ou se trouve dans un autre dossier de la clé USB, la pompe ne trouvera PAS le logiciel, ce qui entraînera l'échec de la mise à jour du logiciel de la pompe.

20.4.4 Comment télécharger le logiciel à jour ?

Le logiciel peut être téléchargé à partir du lien suivant sur le site web de Watson-Marlow :

<https://www.wmfts.com/fr-fr/ressources/software-and-devices/>

Si le logiciel se trouve dans un fichier ZIP, téléchargez ce fichier ZIP, puis décompressez-le et placez le logiciel dans le dossier intitulé "WM_QDOS" à la racine de la clé USB. Par exemple D:\WM_QDOS

20.4.5 Emplacement de la prise USB

Une pompe Qdos utilise une clé USB de type A pour mettre à jour le logiciel de la pompe.

La prise USB où doit être insérée la clé USB se trouve sur tous les modèles au même endroit :

Derrière le capot du port USB à l'arrière de la pompe :



20.4.6 Comment mettre à jour le logiciel de la pompe à l'aide d'une clé USB ?

La mise à jour du logiciel nécessitera d'isoler la pompe du montage de tube, de réinitialiser les paramètres de la pompe à leur valeur par défaut, puis de reprogrammer la pompe conformément aux procédures de cette notice de référence.

Pendant l'étape de mise à jour du logiciel de la procédure ci-dessous, il est important que la pompe ne subisse pas de coupure de courant. L'interruption de l'alimentation de la pompe pendant la mise à jour du logiciel peut entraîner un plantage du logiciel de la pompe. Ne mettez pas la pompe à jour si l'alimentation électrique n'est pas stable.

1. Assurez-vous que la pompe nécessite une mise à jour du logiciel. Voir la section [20.4](#). Une mise à jour du logiciel ne doit jamais être effectuée sans avoir reçu l'instruction de WMFTS. L'utilisation de la pompe avec un logiciel incorrect peut créer un danger.
2. Veillez à disposer d'une clé USB appropriée. [voir la section : 20.4.2](#)
3. Assurez-vous que la clé USB a été préparée. [voir la section : 20.4.3](#)
4. Assurez-vous que le logiciel a été téléchargé. [voir la section : 20.4.4](#)
5. Assurez-vous que le logiciel a été placé dans le dossier WM_QDOS situé à la racine de la clé USB.
6. Coupez l'alimentation électrique de la pompe.
7. Isolez le montage de tube de la pompe.
8. Retirez les deux vis du capot du port USB situé à l'arrière de la pompe. Délogez et déposez le capot avec précaution. Inspectez le capot et le joint pour vous assurer qu'ils n'ont pas été endommagés lors de la dépose.



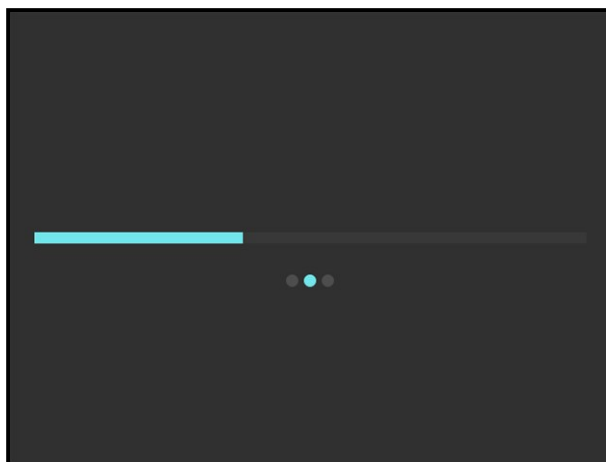
9. Insérez la clé USB dans la prise USB.



10. Mettez la pompe sous tension.
11. Depuis l'écran HOME (ACCUEIL), cliquez sur **MAIN MENU (MENU PRINCIPAL)**>**General Settings (Paramètres Généraux)**>**USB Update (Mise À Jour USB)** pour accéder à l'écran de mise à jour USB. voir la section :



12. Appuyez sur **CONFIRM (CONFIRMER)** pour lancer la mise à jour du logiciel. La pompe affiche un écran noir avec trois points et, si la clé USB est acceptée et que les fichiers corrects se trouvent aux bons emplacements, une barre de progression commence à se charger à l'écran.



Le process dure généralement entre 15 et 30 secondes.

Une fois la mise à jour USB terminée, la pompe revient à l'écran HOME (ACCUEIL) dans un état arrêté.

Si la clé USB n'a pas été acceptée, la pompe affiche l'écran noir avec les 3 points, mais pas de barre de progression. Dans ce cas, après environ 5 secondes, la pompe redémarre et affiche l'écran HOME (ACCUEIL). Si cela se produit, vérifiez que vous avez utilisé la bonne clé USB et/ou le bon nom/emplacement de dossier, puis répétez les étapes précédentes de cette procédure.

Si la pompe affiche un écran d'erreur après la mise à jour du logiciel, reportez-vous à la section relative aux erreurs pour trouver des solutions au problème. [voir la section : 21.1](#)

13. Vérifiez que le logiciel a été correctement mis à jour en accédant à l'écran des versions du logiciel et en vérifiant que les codes de version ont été mis à jour. [voir la section : 20.4.1](#)
14. Coupez l'alimentation électrique de la pompe.
15. Débranchez la clé USB.
16. Vérifiez que le joint est intact et en place sur le capot du port USB.
17. Serrez uniformément les deux vis du capot du port USB.
18. Rétablissez l'alimentation électrique de la pompe.
19. Réinitialisez la pompe aux paramètres d'usine. **MAIN MENU (MENU PRINCIPAL)>General Settings (Paramètres Généraux)>Restore Defaults (Réglages Usine)**. [voir la section :](#)
20. Reprogrammez la pompe dans la configuration requise à l'aide des sections pertinentes de cette notice d'instruction en utilisant des signaux de contrôle partiels vers la pompe (le cas échéant).
21. Rétablissez le montage de tube de la pompe.
22. Calibrez à nouveau le débit de la pompe.

23. Rétablissez l'intégralité des signaux de contrôle de la pompe.
24. Une vérification du fonctionnement de la pompe doit être effectuée, avant de reprendre l'exploitation normale.

20.5 Montage de tube—Pièces de rechange et procédures de remplacement

20.5.1 Éléments à remplacer

20.5.1.1 Têtes de pompe

Têtes de pompe			
Image	Description		Code produit
	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
	Tête de pompe CWT EPDM (lubrifiant à base de PFPE)	Qdos CWT	0M3.5700.PFP
	Tête de pompe CWT FKM (lubrifiant à base de PFPE)	Qdos CWT	0M3.5900.PFP

20.5.1.1.1 JOINTS ET PIÈCES DE TÊTE DE POMPE

20.5.1.1.1.1 Toutes les têtes de pompe

Joint et pièces de tête de pompe—Lot de 2 articles		
Image	Description	Code produit
	Collier du connecteur ReNu, lot de 2 articles	0M9.001H.P00

20.5.1.1.1.2 Têtes de pompe ReNu 30 uniquement

Joint et pièces de tête de pompe—Lot de 2 articles		
Image	Description	Code produit
	ReNu 30, kit de 2 joints toriques FKM (Viton®)	0M9.221R.K00
	ReNu 30, kit de 2 joints toriques EPDM. Conformes CE1935 et FDA, voir la section 6.2 pour les normes spécifiques.	0M9.221R.D00

20.5.1.1.1.3 ReNu 20, 60, 120 et CWT et Kit de détection de pression

ReNu 20, 60, 120, et CWT, et Kit de détection de pression—Lot de 2 articles		
Image	Description	Code produit
	ReNu 20, ReNu 60, ReNu 120 et CWT, et Qdos Kit de détection de pression ⁽⁸⁹⁾ Joints des ports de la tête de pompe Santoprene , lot de 2	0M9.001R.M00
	ReNu 20, ReNu 60, et Qdos Kit de détection de pression ⁽⁸⁹⁾ Joints des ports de la tête de pompe SEBS , lot de 2	0M9.001R.B00
	ReNu 20, ReNu 60, et Qdos Kit de détection de pression ⁽⁸⁹⁾ Joints des ports de la tête de pompe PU , lot de 2	0M9.001R.A00

REMARQUE 89

Les joints des ports des têtes de pompe Qdos 20, 60, 120 et CWT sont interchangeables avec le joint du connecteur fluide du Kit de détection de pression. Le Kit de détection de pression possède uniquement un joint qui peut être remplacé. Le joint supplémentaire peut être une pièce de rechange. .

20.5.1.2 Connecteurs hydrauliques

20.5.1.2.1 CONNECTEURS HYDRAULIQUES FOURNIS AVEC LA POMPE OU L'ENTRAÎNEMENT DE RECHANGE

Les raccords hydrauliques suivants sont fournis avec une pompe ou un entraînement de rechange.

Kit de raccordement hydraulique livré (lot de 2) avec les pompes ou des entraînements de rechange			
Image	Description	Taille	Commentaire
	Métrique —Raccords à compression en polypropylène (PP) ; à utiliser avec les tubes d'interface Qdos. Code produit : 0M9.221H.P01	Kit de quatre tailles : • 6.3x11.5 mm • 10x16 mm • 9x12 mm • 5x8 mm	Fourni par paire (lots de 2) avec toutes les pompes ou entraînements de rechange, à l'exception des références produits dotés d'une fiche d'alimentation américaine (référence produit se terminant par un A).
	Raccord cannelé 1/2", polypropylène (PP) Code produit : 0M9.401H.P05	pour s'adapter à des flexibles/tubes d'un diamètre intérieur de 1/2"	Fourni par paire (2 pièces) avec une pompe modèle 120 ou un entraînement de rechange, en plus des raccords à compression.
	Raccords à compression en PVDF système impérial ⁽⁹⁰⁾ Code produit : 0M9.001H.F20	Kit de deux tailles : • 3/8" x 1/4" • 1/2" x 3/8"	Fourni par paire (lots de 2) avec toutes les pompes ou entraînements de rechange ayant une fiche d'alimentation américaine (référence produit se terminant par un A).

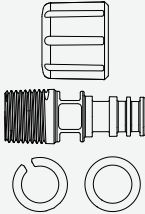
REMARQUE

90

Les raccords à compression de type impérial ne peuvent pas être utilisés avec les tubes d'interface Qdos de Watson-Marlow ou les tubes en PTFE.

20.5.1.2.2 ACCESSOIRES CONNECTEURS HYDRAULIQUES

Les raccords hydrauliques suivants peuvent être achetés en tant qu'accessoires.

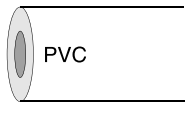
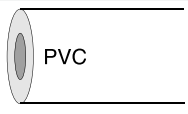
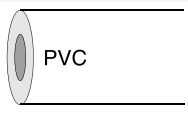
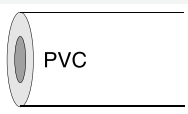
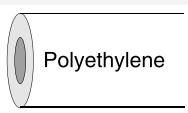
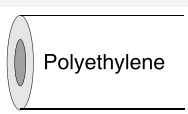
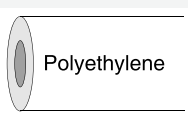
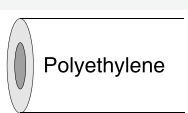
Accessoires Connecteurs hydrauliques - Tous les modèles			
Image	Description	Code produit	Matière
	Kit de connexion hydraulique (2 éléments), PVDF, raccord cannelé 1/2"	0M9.401H.F05	PVDF
	Kit de connexion hydraulique (2 éléments), raccords cannelés/filetés en polypropylène, raccord cannelé 1/4", raccord cannelé 3/8", raccord BSP 1/4", raccord NPT 1/4"	0M9.221H.P02	PP
	Kit de connexion hydraulique (2 éléments), raccords cannelés/filetés en PVDF, raccord cannelé 1/4", raccord cannelé 3/8", raccord BSP 1/4", raccord NPT 1/4"	0M9.221H.F02	PVDF
Accessoires Connecteurs hydrauliques - modèles Qdos 20, 60 et 120 uniquement ⁽⁹¹⁾			
	Kit de connexion ⁽⁹¹⁾ hydraulique (2 éléments complets), polypropylène, raccords filetés, BSP 1/2"	0M9.401H.P03	PP, avec joints en FKM
	Kit de connexion ⁽⁹¹⁾ hydraulique (2 éléments complets), polypropylène, raccords filetés, NPT 1/2"	0M9.401H.P04	PP, avec joints en FKM
	Kit de connexion ⁽⁹¹⁾ hydraulique (2 éléments complets), PVDF, raccords filetés, BSP 1/2"	0M9.401H.F03	PVDF, avec joints en FKM
	Kit de connexion ⁽⁹¹⁾ hydraulique (2 éléments complets), PVDF, raccords filetés, NPT 1/2"	0M9.401H.F04	PVDF, avec joints en FKM

REMARQUE 91

Les raccords hydrauliques 1/2" ne conviennent pas aux têtes de pompe Qdos 30 ou CWT.

20.5.1.3 Tube d'interface

Le tube d'interface de montage de tube Watson-Marlow est conçu pour être utilisé avec le pack de raccords à compression métrique Watson-Marlow. Il y a 2 matières, 2 tailles pour chaque matière et 2 longueurs pour chaque matière, ce qui permet de proposer 8 produits différents.

Tube d'interface			
Image	Description	Code produit	Matière
	Tube d'interface, PVC 6,3x11,5 mm, longueur 2 m	0M9.2222.V6B	PVC
	Tube d'interface, PVC 10x16 mm, longueur 2 m	0M9.2222.VAD	PVC
	Tube d'interface, PVC 6,3x11,5 mm, longueur 5 m	0M9.2225.V6B	PVC
	Tube d'interface, PVC 10x16 mm, longueur 5 m	0M9.2225.VAD	PVC
	Tube d'interface, polyéthylène 9x12 mm, longueur 2 m	0M9.2222.E9C	PE
	Tube d'interface, polyéthylène 5x8 mm, longueur 2 m	0M9.2222.E58	PE
	Tube d'interface, polyéthylène 9x12 mm, longueur 5 m	0M9.2225.E9C	PE
	Tube d'interface, polyéthylène 5x8 mm, longueur 5 m	0M9.2225.E58	PE

20.5.1.4 Kit de détection de pression

20.5.1.4.1 JOINTS

ReNu 20, 60, 120, et CWT, et Kit de détection de pression—Lot de 2 articles		
Image	Description	Code produit
	ReNu 20, ReNu 60, ReNu 120 et CWT, et Qdos Kit de détection de pression ⁽⁹²⁾ Joints des ports de la tête de pompe Santoprene , lot de 2	0M9.001R.M00
	ReNu 20, ReNu 60, et Qdos Kit de détection de pression ⁽⁹²⁾ Joints des ports de la tête de pompe SEBS , lot de 2	0M9.001R.B00
	ReNu 20, ReNu 60, et Qdos Kit de détection de pression ⁽⁹²⁾ Joints des ports de la tête de pompe PU , lot de 2	0M9.001R.A00

REMARQUE 92

Les joints des ports des têtes de pompe Qdos 20, 60, 120 et CWT sont interchangeables avec le joint du connecteur fluide du Kit de détection de pression. Le Kit de détection de pression possède uniquement un joint qui peut être remplacé. Le joint supplémentaire peut être une pièce de rechange. .

20.5.1.4.2 REMPLACEMENT COMPLET KIT DE DÉTECTION DE PRESSION

Kit de détection de pression	
Description	Code produit
Kit de détection de pression Qdos pour Santoprene, SEBS et CWT EPDM	0M9.005K.FTA
Kit de détection de pression Qdos pour PU	0M9.045K.FTA

20.5.1.5 Kit de connexion de flexible

Kit de connexion de flexible	
Description	Code produit
Kit de connexion de flexible Qdos revêtu de PTFE d'une longueur de 0,75 m (29,5") (bagues d'étanchéité en acier inoxydable) avec un connecteur NPT mâle de ½"	0M9.007N.TB4
Kit de connexion de flexible Qdos revêtu de PTFE d'une longueur de 0,75 m (29,5") (bagues d'étanchéité en acier inoxydable) avec un connecteur BSPT mâle de ½"	0M9.007B.TB4
Kit de connexion de flexible Qdos revêtu de PTFE d'une longueur de 1,5 m (59,1") (bagues d'étanchéité en acier inoxydable) avec un connecteur NPT mâle de ½"	0M9.006N.TB4
Kit de connexion de flexible Qdos revêtu de PTFE d'une longueur de 1,5 m (59,1") (bagues d'étanchéité en acier inoxydable) avec un connecteur BSPT mâle de ½"	0M9.006B.TB4
Kit de connexion de flexible Qdos revêtu de PTFE d'une longueur de 1,5 m (59,1") (bagues d'étanchéité en Hastelloy) avec un connecteur NPT mâle de ½"	0M9.006H.TB4
Kit de connexion de flexible Qdos revêtu de PTFE d'une longueur de 1,5 m (59,1") (bagues d'étanchéité en Hastelloy) avec un connecteur BSPT mâle de ½"	0M9.006K.TB4

20.5.2 Montage de tube—Procédures de dépose et de remplacement

Les accessoires doivent être retirés de la tête de pompe avant le remplacement de la tête de pompe. C'est pourquoi les informations relatives au montage de tube sont fournies dans cet ordre :

- Dépose et remplacement d'un Kit de connexion de flexible. [voir la section : 20.5.2.1](#)
- Dépose et remplacement de raccords hydrauliques. [voir la section : 20.5.2.2](#)
- Dépose et remplacement d'un Kit de détection de pression. [voir la section : 20.5.2.3](#)
- Dépose et remplacement de la tête de pompe [voir la section : 20.5.2.4](#)

20.5.2.1 Procédures de dépose et de remplacement des articles—Kit de connexion de flexible

Un Kit de connexion de flexible peut devoir être retiré d'un Kit de détection de pression ou d'une tête de pompe afin de remplacer l'un ou l'autre de ces articles. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de suivre la procédure complète de dépose.

20.5.2.1.1 PROCÉDURE—DÉPOSEZ LE KIT DE CONNEXION DE FLEXIBLE QDOS INSTALLÉ

La procédure de dépose d'un Kit de connexion de flexible est la même pour le côté refoulement et le côté aspiration de la pompe. Les étapes 2 à 6 doivent être répétées pour chaque flexible qui sera raccordé du côté de l'aspiration ou du refoulement de la pompe.

Avant de lancer la procédure :

- Lisez les instructions intégralement
- Procédez à une évaluation des risques et déterminez l'EPI approprié
- Portez un EPI adapté

1.	Débranchez l'alimentation électrique principale de la pompe	
2.	Déchargez soigneusement toute pression et vidangez le fluide du système auquel les flexibles sont raccordés conformément à la procédure de votre entreprise. AVERTISSEMENT  Certains fluides infiltrent le revêtement en PTFE et forment un danger chimique à l'extérieur du flexible. Si un fluide perméable est pompé, portez l'EPI approprié au risque chimique.	
3.	Débranchez d'abord l'extrémité tournante du connecteur de la tête de pompe ou du Kit de détection de pression si installé. Préparez-vous à récupérer dans un récipient approprié les produits chimiques résiduels qui pourraient rester dans le flexible après la vidange du circuit de fluide. ATTENTION  Prenez garde à une précharge du flexible (pliage ou torsion). Veillez à ce que les extrémités libres du flexible soit contrôlée en cours de dépose pour éviter le coup de fouet du flexible et les blessures corporelles.	 

	AVERTISSEMENT  Prenez garde aux produits chimiques résiduels qui restent dans le flexible après la déconnexion de l'une ou l'autre des extrémités du flexible. Vidangez soigneusement les produits chimiques résiduels dans un récipient approprié afin d'éviter tout risque de blessure.	
4.	Débranchez le connecteur de l'extrémité fixe (mâle) du montage de tube. Utilisez une clé de 24 mm pour desserrer le connecteur. Préparez-vous à récupérer dans un récipient approprié les produits chimiques résiduels qui pourraient rester dans le flexible après la vidange du montage de tube. ATTENTION  Prenez garde à une précharge du flexible (pliage ou torsion). Veillez à ce que les extrémités libres du flexible soit contrôlée en cours de dépose pour éviter le coup de fouet du flexible et les blessures corporelles. AVERTISSEMENT  Prenez garde aux produits chimiques résiduels qui restent dans le flexible après la déconnexion de l'une ou l'autre des extrémités du flexible. Vidangez soigneusement les produits chimiques résiduels dans un récipient approprié afin d'éviter tout risque de blessure.	
5.	Retirez tout ruban PTFE résiduel du connecteur femelle du montage de tube. Examinez le connecteur femelle pour vous assurer qu'il est adapté à un Kit de connexion de flexible de remplacement.	
6.	Veillez à ce que le flexible soit vidé de tout produit chimique résiduel dans un récipient approprié, puis éliminez le flexible retiré conformément à la réglementation locale.	
7.	Répétez les étapes 2 à 6 pour un Kit de connexion de flexible s'il est également utilisé de l'autre côté de la pompe par rapport au côté qui vient d'être installé.	

20.5.2.1.2 INSTALLATION DU KIT DE CONNEXION DE FLEXIBLE DE REMPLACEMENT

Pour installer un Kit de connexion de flexible de remplacement soit du côté de l'aspiration, soit du côté du refoulement de la pompe, suivez la même procédure que celle décrite dans le chapitre sur l'installation du montage de tube.[voir la section : 12.4.8](#)

20.5.2.2 Procédures de dépose et de remplacement des articles— Connecteurs hydrauliques

20.5.2.2.1 PROCÉDURE—DÉPOSE DE CONNECTEURS HYDRAULIQUES

Procédure

1. Arrêtez la pompe.
2. Débranchez la pompe de l'alimentation électrique.
3. Vidangez le montage de tube conformément à la procédure de votre entreprise.
4. Retirez les connecteurs d'aspiration et de refoulement de la tête de pompe (en protégeant la pompe de tout déversement de fluide de process), en dévissant les colliers des connecteurs et en retirant délicatement les raccords des ports de la tête de pompe. .



20.5.2.2.2 INSTALLATION DE RACCORDS HYDRAULIQUES DE RECHANGE

Pour installer des raccords hydrauliques de rechange, suivez la même procédure que celle décrite dans le chapitre sur l'installation du montage de tube. [voir la section : 12.4.7](#)

20.5.2.3 Procédures de dépose et de remplacement des articles—Kit de détection de pression

Avant de déposer un Kit de détection de pression, il convient de démonter :

- Le Kit de connexion de flexible si installé. Suivez la procédure [20.5.2.1](#)
- Les raccords hydrauliques si installés. Suivez la procédure [20.5.2.2.1](#)

20.5.2.3.1 PROCÉDURE—DÉPOSEZ LE KIT DE DÉTECTION DE PRESSION QDOS INSTALLÉ

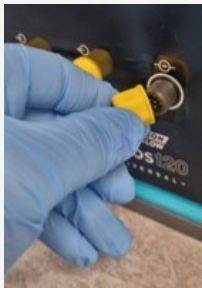
Avant de lancer la procédure :

- Lisez les instructions intégralement
- Procédez à une évaluation des risques et déterminez l'EPI approprié
- Portez un EPI adapté

AVERTISSEMENT



Prenez garde aux produits chimiques résiduels qui se trouvent dans le Kit de détection de pression après son débranchement. Vidangez soigneusement les produits chimiques résiduels dans un récipient approprié afin d'éviter tout risque de blessure.

ÉTAPE 1	ÉTAPE 2	ÉTAPE 3
Débranchez l'alimentation électrique principale de la pompe	Tournez le collier du connecteur du câble de commande dans le sens antihoraire jusqu'à ce qu'il soit complètement désengagé.	Mettez en place le capot de protection jusqu'à ce que vous soyez prêt à installer le Kit de détection de pression de remplacement.
		

ÉTAPE 4	ÉTAPE 5	ÉTAPE 6
Tournez le collier dans le sens antihoraire jusqu'à ce qu'il soit complètement désengagé du port de refoulement.	Retirez le Kit de détection de pression de la tête de pompe.	Vérifiez que l'insert de la tête de pompe est en place et qu'il n'est pas endommagé (remplacez-le si nécessaire).
		

20.5.2.3.2 INSTALLATION DU KIT DE DÉTECTION DE PRESSION QDOS DE RECHANGE

Pour installer un Kit de détection de pression de rechange, suivez la même procédure que celle décrite dans le chapitre sur l'installation du montage de tube. [voir la section : 12.4.6](#)

20.5.2.4 Procédures de remplacement des articles— Tête de pompe

Avant de déposer la tête de pompe, les éléments suivants doivent être démontés. Reportez-vous aux procédures individuelles :

- Procédure—Dépose du Kit de connexion de flexible. [voir la section : 20.5.2.1.1](#)
- Procédure—Dépose du connecteur hydraulique. [voir la section : 20.5.2.2.1](#)
- Procédure—Dépose du Kit de détection de pression. [voir la section : 20.5.2.3.1](#)

20.5.2.4.1 REMPLACEMENT D'UNE TÊTE DE POMPE (MODÈLE : QDOS 30 - TOUTES LES 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.

20.5.2.4.1.1 Procédure : Dépose de la tête de pompe Qdos 30

- Lisez la procédure dans son intégralité
- Procédez à une évaluation des risques et déterminez l'EPI approprié
- Portez un EPI adapté

AVERTISSEMENT



Prenez garde aux produits chimiques résiduels qui se trouvent dans la tête de pompe après son débranchement. Vidangez soigneusement les produits chimiques résiduels dans un récipient approprié afin d'éviter tout risque de blessure.

Procédure

1. Arrêtez la pompe
2. Débranchez la pompe de l'alimentation électrique.
3. Vidangez le montage de tube conformément à la procédure de votre entreprise.
4. Déposez le Kit de connexion de flexible ou les connecteurs hydrauliques, ou le Kit de détection de pression, en fonction de l'élément installé sur la tête de pompe.
 - Procédure—Dépose du Kit de connexion de flexible. [voir la section : 20.5.2.1.1](#)
 - Procédure—Dépose du connecteur hydraulique. [voir la section : 20.5.2.2.1](#)
 - Procédure—Dépose du Kit de détection de pression. [voir la section : 20.5.2.3.1](#)
5. Desserrez entièrement les deux brides de fixation de la tête de pompe à la main. N'utilisez pas d'outil.



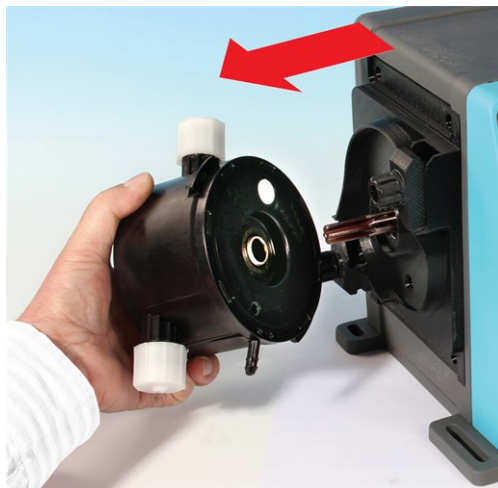
Procedure

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 antihoraire.



Procedure

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.

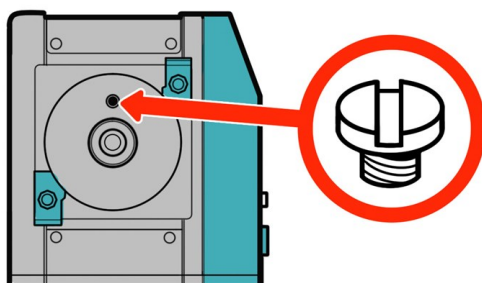


20.5.2.4.1.2 Installation d'une nouvelle tête de pompe

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 à nouveau les connecteurs d'aspiration et de refoulement 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.

AVIS

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.

20.5.2.4.2 REMPLACEMENT DE LA TÊTE DE POMPE (MODÈLES QDOS 20, 60, 120, CWT, TOUTES VARIANTES).

20.5.2.4.2.1 Procédure : Dépose d'une tête de pompe Qdos 20, 60, 120 ou CWT

- Lisez la procédure dans son intégralité
- Procédez à une évaluation des risques et déterminez l'EPI approprié
- Portez un EPI adapté

AVERTISSEMENT



Prenez garde aux produits chimiques résiduels qui se trouvent dans la tête de pompe après son débranchement. Vidangez soigneusement les produits chimiques résiduels dans un récipient approprié afin d'éviter tout risque de blessure.

Procédure

1. Arrêtez la pompe.
2. Débranchez la pompe de l'alimentation électrique.
3. Vidangez le montage de tube conformément à la procédure de votre entreprise.
4. Déposez le Kit de connexion de flexible ou les connecteurs hydrauliques, ou le Kit de détection de pression, en fonction de l'élément installé sur la tête de pompe.
 - Procédure—Dépose du Kit de connexion de flexible. [voir la section : 20.5.2.1.1](#)
 - Procédure—Dépose du connecteur hydraulique. [voir la section : 20.5.2.2.1](#)
 - Procédure—Dépose du Kit de détection de pression. [voir la section : 20.5.2.3.1](#)

Procédure

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



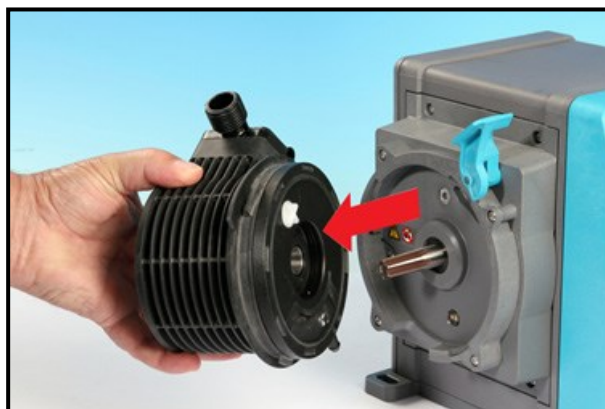
Procédure

6. Pour dégager la tête de pompe de l'entraînement, tournez la tête de pompe d'environ 38 cm dans le sens des aiguilles d'une montre.



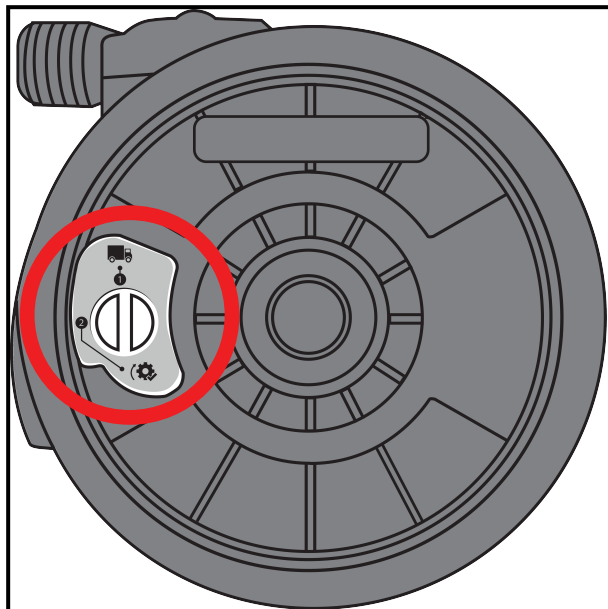
Procédure

7. Déposez la tête de pompe.



Procédure

8. 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

$P > 1 \text{ bar (15 psi)}$

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.

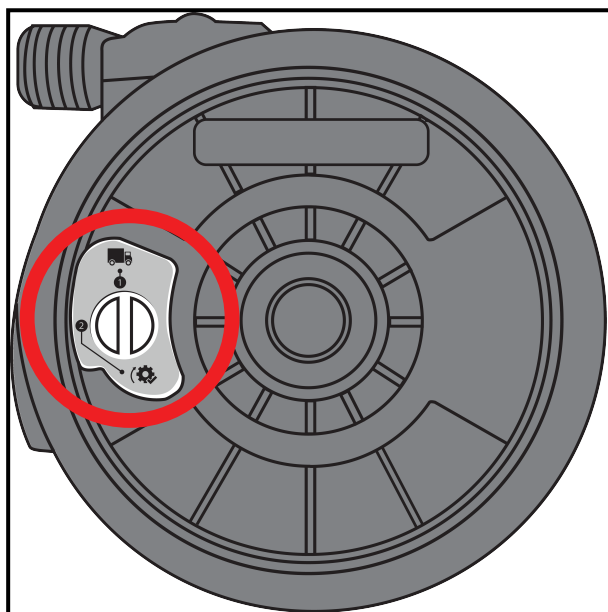


20.5.2.4.2.2 Installation d'une nouvelle tête de pompe

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. 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. Faites pivoter la tête de pompe d'environ 15° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour enclencher les pattes de fixation.
5. Verrouillez la tête de pompe en position à l'aide de son levier de verrouillage.

AVIS

Le levier de verrouillage de la tête de pompe est conçu pour être desserré ou serré à la main. N'utilisez pas d'outil pour éviter tout dommage.

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 à nouveau les connecteurs d'aspiration et de refoulement 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.

20.6 Entraînement—Pièces de rechange et procédures de remplacement

20.6.1 Éléments à remplacer

20.6.1.1 Remplacement des fusibles

20.6.1.1.1 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.

20.6.1.1.2 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 (5 A, BS 1362) dans la prise secteur pour les modèles à alimentation à courant alternatif. Une procédure de remplacement est fournie section [20.6.2.1](#)

20.6.1.1.3 FUSIBLE DU CÂBLE D'ALIMENTATION (MODÈLES ALIMENTÉS EN COURANT CONTINU)

Les modèles à alimentation en courant continu contiennent un fusible (lame, 20 A, 32 V, ISO 8820-3) situé dans le porte-fusible du câble d'alimentation. Une procédure de remplacement est fournie section [20.6.2.1](#)

20.6.1.2 Remplacement du cordon d'alimentation

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

20.6.1.3 Pièces de rechange

20.6.1.3.1 ENTRAÎNEMENT

20.6.1.3.1.1 Entraînement complet

Contactez votre représentant local WMFTS pour déterminer la référence produit pour la commande d'un entraînement de rechange.

Certains raccords hydrauliques sont fournis avec un entraînement ou une pompe de rechange.
voir la section : [20.5.1.2](#)

20.6.1.3.1.2 Pièces de l'entraînement

Pièces de l'entraînement			
Image	Description		Code produit
	Socle de rechange		0M9.223M.X00
	Qdos 30 pince et vis de tête de pompe (paire)	Qdos30 uniquement	0M9.203C.000

20.6.1.3.2 ACCESSOIRES - ENTRAÎNEMENT

Accessoires - Entraînement		
Image	Description	Code produit
	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
	Clé USB de mise à jour du logiciel Qdos et H-FLO (93) Kingston MicroDuo 3C	0M9.000U.000

REMARQUE 93

La clé USB de mise à jour du logiciel Qdos comporte un connecteur USB A et un connecteur USB C pour une utilisation avec les pompes Qdos et H-FLO.

La clé USB contient le logiciel de mise à jour des pompes à utiliser avec un Kit de détection de pression qui ne disposent pas de la version logicielle requise. Pour plus d'informations [voir la section 5.5.7](#)

20.6.2 Pompe ou entraînement—Procédures de dépose et de remplacement

20.6.2.1 Remplacement des fusibles

20.6.2.1.1 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.

20.6.2.1.2 REMPLACEMENT DU 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 (5 A, BS 1362) dans la prise secteur pour les modèles à alimentation à courant alternatif.

Pour remplacer ce fusible :

1. Arrêtez la pompe et coupez l'alimentation de la prise électrique.
2. Débranchez la fiche du cordon d'alimentation de la prise secteur.
3. Retirez le fusible de la fiche du cordon d'alimentation.
4. Remplacez par un fusible conforme à la norme BS 1362 (5A).
5. Rebranchez la fiche du cordon d'alimentation à la prise secteur.
6. Restaurez l'alimentation électrique au niveau la prise secteur.
7. Contrôlez que la pompe s'est remise en marche. Si ce n'est pas le cas, répétez les étapes 1 à 7, en vérifiant que le fusible est installé correctement.

20.6.2.1.3 FUSIBLE DU CÂBLE D'ALIMENTATION (MODÈLES ALIMENTÉS EN COURANT CONTINU)

Les modèles à alimentation en courant continu contiennent un fusible (lame, 20 A, 32 V, ISO 8820-3) situé dans le porte-fusible du câble d'alimentation.

Pour remplacer ce fusible :

1. Arrêtez la pompe et coupez l'alimentation au niveau du connecteur du câble d'alimentation.
2. Retirez le fusible à lame dans le porte-fusible du câble d'alimentation.
3. Remplacez par un fusible conforme à la norme ISO 8820-3 (20 A, 32 V).
4. Rebranchez le connecteur du câble d'alimentation à la source d'alimentation.
5. Restaurez l'alimentation de la source d'alimentation.
6. Contrôlez que la pompe s'est remise en marche. Si ce n'est pas le cas, répétez les étapes 1 à 6, en vérifiant que le fusible est installé correctement.

20.6.2.2 Procédures de remplacement des articles—Pompe

20.6.2.2.1 PROCÉDURE : MISE HORS SERVICE DE LA POMPE QDOS.

- Lisez la procédure dans son intégralité
- Procédez à une évaluation des risques et déterminez l'EPI approprié
- Portez un EPI adapté

AVERTISSEMENT



Prenez garde aux produits chimiques résiduels qui se trouvent dans la tête de pompe après son débranchement. Vidangez soigneusement les produits chimiques résiduels dans un récipient approprié afin d'éviter tout risque de blessure.

1. Débranchez l'alimentation électrique principale de la pompe
 2. Relâchez avec précaution toute pression, et vidangez le fluide du système relié au Kit de connexion de flexible ou au Kit de détection de pression ou au raccord hydraulique en fonction de l'article installé.
 3. Retirez le Kit de connexion de flexible ou le Kit de détection de pression ou le raccord hydraulique en fonction de l'article installé.
 4. Déposez la tête de pompe en suivant la procédure décrite au chapitre [20.5.2.4](#)
 5. Déterminez si la soupape de décharge de la tête de pompe doit être retirée pour la dépose de la pompe. Le cas échéant, suivez les procédures de votre entreprise.
 6. Retirez les câbles de commande conformément à la procédure de votre entreprise.
- Retirez la pompe de sa zone de montage.

ATTENTION

7.  N'installez pas ou ne déplacez pas l'entraînement en tenant l'arbre d'entraînement. L'arbre d'entraînement présente des arêtes pouvant provoquer des écorchures.

20.6.2.2.2 INSTALLATION DE LA POMPE OU DE L'ENTRAÎNEMENT

Pour installer une nouvelle pompe ou un nouvel entraînement Qdos, suivez toutes les procédures appropriées dans les chapitres relatifs à l'installation.

21 ERREURS ET DÉPANNAGE

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, vous trouverez à la fin de cette section des informations sur la façon de demander une assistance technique ainsi que sur notre garantie complète.

21.1 Erreurs

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

21.1.1 Erreurs—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	
	Running	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

21.1.2 Erreurs— Modèles Universal, Universal+, PROFIBUS,

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	Le signal hors limite signale la nature d'un problème externe. 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.

21.1.3 Signalement d'erreur

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

21.2 Panne

21.2.1 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 :



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.

21.2.2 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	
	Running	Arrêt à distance	Remplacez tête de pompe	Signal 4-20 mA	Attention erreur
Il est nécessaire de remplacer la tête de pompe			Allumé		

21.2.3 Procédure de détection de fuite

Dès qu'une fuite est détectée, soit par un message sur l'écran, , 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 au chapitre [20.5.2.4](#).

21.3 Guide de dépannage

Problème	Cause possible	Solution
Débit de fluide réduit	Fuite des connecteurs de fluide	- Étalonnez à nouveau la pompe - Vérifiez que les connecteurs de fluide sont adaptés à la connexion (dimensions, compatibilité chimique) - Vérifiez l'étanchéité des connecteurs de fluide - Vérifiez les joints des raccords d'extrémité de la tête de pompe
	Faible pression d'aspiration	- Augmentez le diamètre intérieur du montage de tube - Diminuez la longueur du montage de tube - Diminuez la viscosité du fluide - Vérifiez l'absence d'obstruction dans le montage de tube
Courte durée de vie	Incompatibilité chimique	Vérifiez la compatibilité chimique
	Pression de refoulement trop élevée	- Augmentez le diamètre intérieur du montage de tube - Diminuez la longueur du montage de tube - Diminuez la viscosité du fluide - Vérifiez l'absence d'obstruction dans le montage de tube
	Usure du Kit de connexion de flexible en raison de l'abrasion/vibration	- Assurez-vous que le Kit de connexion de flexible ne peut pas se toucher ou toucher un autre article de l'équipement. - Vérifiez que les connecteurs de fluide sont bien fixés.
Erreur de la pompe	Le dépannage relatif à une erreur sur un écran IHM est fourni à la section : 21.1	
Message de détection de fuite persistante	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	

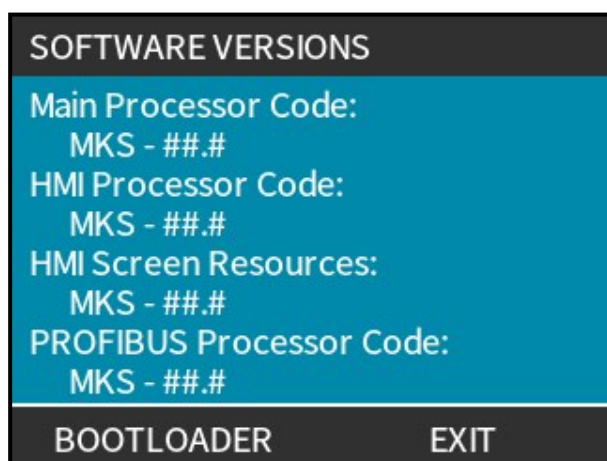
Problème	Cause possible	Solution
	dépannage de détection de fuite complémentaire ou une réparation.	

21.4 Aide générale de la pompe ((Manuelle, 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.



21.5 Assistance 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.

21.5.1 Fabricant

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

Vérifiez l'interligne, vous devrez peut-être chercher sur Google comment obtenir un interligne d'une seule ligne dans un bloc de citation, peut-être est-ce aussi simple qu'un retour chariot.

Watson-Marlow Limited

Bickland Water Road

Falmouth, Cornwall

TR11 4RU

Royaume-Uni

Téléphone : +44 1326 370370

Site Web : <https://www.wmfts.fr/>

21.5.2 Représentant agréé pour l'UE

Vérifiez l'interligne, vous devrez peut-être chercher sur Google comment obtenir un interligne d'une seule ligne dans un bloc de citation, peut-être est-ce aussi simple qu'un retour chariot.

Johan van den Heuvel

Directeur général

Watson Marlow Bredel B.V.

Sluisstraat 7

Delden

Pays-Bas

PO Box 47

Téléphone : +31 74 377 0000

21.6 Garantie

Watson-Marlow Limited (appelé ci-après « Watson-Marlow ») garantit ce produit selon la durée indiquée dans le tableau ci-dessous à compter de la date d'expédition contre tout vice de fabrication et de matériau, en conditions normales d'utilisation et d'entretien.

Garantie	
Désignation	Durée
Pompe Qdos	3 ans
Kit de détection de pression	1 an
Kit de connexion de flexible	2 ans

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.

Sous réserve d'un accord écrit dérogatoire, la garantie précédente 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.

21.6.1 Conditions

- Les produits défectueux doivent être renvoyés, dans le cadre d'un accord préalable, à Watson-Marlow Limited 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.

21.6.2 Exclusions de la garantie

- Les consommables et notamment les tubes et les éléments de pompage.
- Les rotors des têtes de pompe.
- Toute réparation et entretien rendus nécessaires par l'usure normale ou par la négligence de l'utilisateur.
- 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.
- Les pannes causées par l'utilisation d'un système non approuvé ou de qualité inférieure.
- Tout dommage résultant d'une agression chimique.
- Les éléments auxiliaires, comme les détecteurs de fuite.
- 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.

21.7 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.

Cette déclaration doit répertorier tous les fluides qui ont été en contact avec le matériel qui nous est retourné.

Dès réception de la déclaration, nous émettons 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.

Veuillez remplir une déclaration de décontamination distincte pour chaque produit et utiliser le formulaire approprié qui indique le lieu où vous souhaitez retourner le matériel.

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.

22 COMPATIBILITÉ CHIMIQUE

22.1 Compatibilité chimique—Présentation

L'incompatibilité chimique avec les matières de fabrication du produit risque de créer un danger pouvant avoir des effets sur un article de la gamme de pompes Qdos, le personnel ou l'environnement d'utilisation.

Le responsable doit utiliser ce chapitre pour déterminer si le produit convient à l'application prévue conformément aux politiques de sa société et aux méthodes de contrôle des risques.

22.1.1 Compatibilité chimique—Structure du chapitre

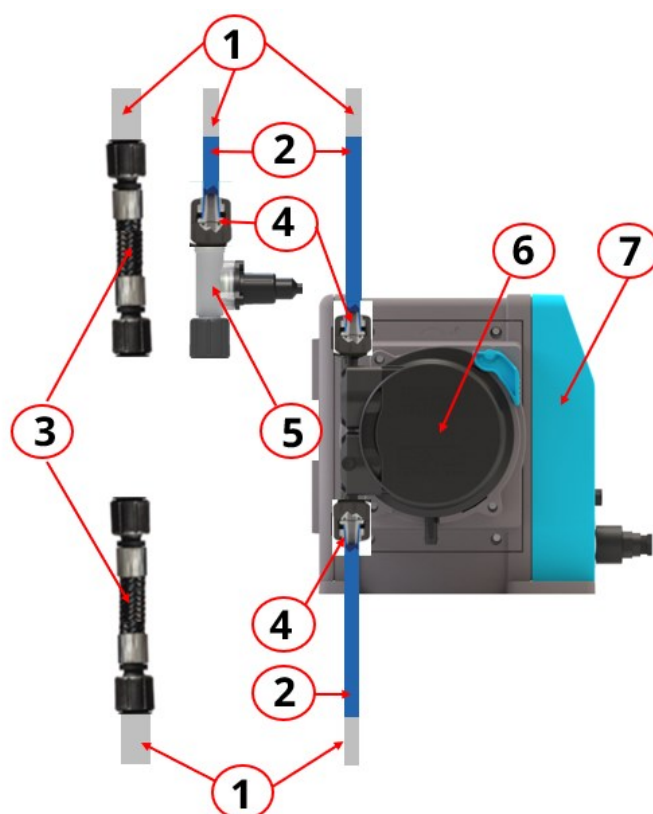
La première partie de ce chapitre présente le concept de matériau de construction par groupe d'articles avec une liste d'articles qui sont normalement mouillés ou qui peuvent être mouillés dans certains scénarios (déversement, utilisation de la tête de pompe jusqu'au point de défaillance, etc.)

La deuxième partie de ce chapitre présente une procédure de vérification de la compatibilité chimique.

22.2 Matières de fabrication

22.2.1 Identification des groupes d'éléments

Les matières de fabrication sont regroupées selon l'image et le tableau ci-dessous :



Numéro de groupe d'élément	Désignation du groupe d'élément	Commentaire
1	Montage de tube : Raccordements et tuyauteries des sociétés utilisatrices	
2	Montage de tube : Tubes d'interface Watson-Marlow Qdos	À utiliser uniquement avec des raccords hydrauliques métriques à compression
3	Montage de tube : Kit de connexion de flexible	Peut être monté sur l'aspiration ou le refoulement
4	Montage de tube : Connecteurs hydrauliques	
5	Montage de tube : Kit de détection de pression	Monté côté refoulement uniquement, les raccords hydrauliques ou Kit de connexion de flexible peuvent être

Numéro de groupe d'élément	Désignation du groupe d'élément	Commentaire
		ajoutés
6	Montage de tube : Tête de pompe	Nombreuses variantes. Un modèle de pompe Qdos est une combinaison d'une tête de pompe et d'un entraînement
7	Entraînement	

22.2.2 Abréviations

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

22.2.3 Matières de fabrication des groupes d'éléments

22.2.3.1 Groupe d'articles 1—Tuyauterie du montage de tube des sociétés utilisatrices

Le tube ou la conduite du montage de tube de la société utilisatrice peut être constitué d'une seule matière ou de plusieurs matières.

- Tous les éléments de ce groupe sont normalement mouillés par le fluide pompé.
- Les matières de fabrication de ces articles sont spécifiées par la société utilisatrice.

22.2.3.2 Groupe d'articles 2—Tube d'interface Qdos

Le tube d'interface Qdos est un accessoire de la gamme Qdos qui peut être utilisé pour fournir un montage de tube souple entre les connecteurs hydrauliques métriques à compression et la tuyauterie du montage de tube de l'utilisateur.

- Tous les éléments de ce groupe sont normalement mouillés par le fluide pompé.
- La matière de cet article dépend de la référence produit.

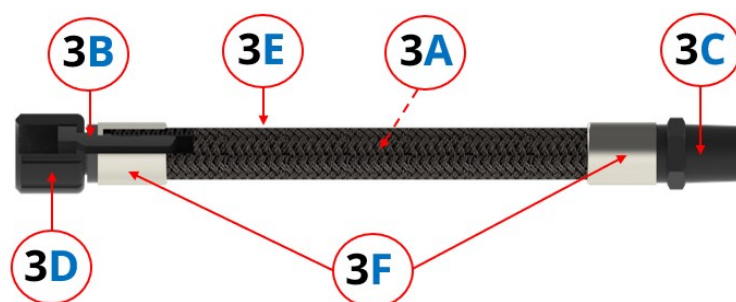
Groupe d'articles 2—Tube d'interface		
Description	Code produit	Matières de fabrication
Tube d'interface, pvc 6,3x11,5 mm, longueur 2 m	0M9.2222.V6B	PVC
Tube d'interface, pvc 10x16 mm, longueur 2 m	0M9.2222.VAD	PVC
Tube d'interface, pvc 6,3x11,5 mm, longueur 5 m	0M9.2225.V6B	PVC
Tube d'interface, pvc 10x16 mm, longueur 5 m	0M9.2225.VAD	PVC
Tube d'interface, polyéthylène 9x12 mm, longueur 2 m	0M9.2222.E9C	Polyéthylène
Tube d'interface, polyéthylène 5x8 mm, longueur 2 m	0M9.2222.E58	Polyéthylène
Tube d'interface, polyéthylène 9x12 mm, longueur 5 m	0M9.2225.E9C	Polyéthylène
Tube d'interface, polyéthylène 5x8 mm, longueur 5 m	0M9.2225.E58	Polyéthylène

22.2.3.3 Groupe d'articles 3—Kit de connexion de flexible

Le Kit de connexion de flexible est un accessoire de la gamme Qdos qui peut être utilisé pour fournir un montage de tube souple soit entre la tête de pompe soit le Kit de détection de pression et la tuyauterie du montage de tube de l'utilisateur.

Certaines pièces du Kit de connexion de flexible sont :

- Normalement mouillées
- Normalement non mouillé, mais peut l'être dans certains cas.



Désignation	Description	Matières de fabrication	Normalement mouillées	Normalement non mouillé, mais peut l'être dans certains cas.
3A	Flexible : revêtement	PTFE ⁽⁹⁴⁾	Oui	
3B	Connecteur intérieur du connecteur de la tête de pompe Qdos	PTFE ⁽⁹⁴⁾	Oui	
3C	BSP ou NPT de 1,27 mm, connecteur du montage de tube (mâle)	PTFE ⁽⁹⁴⁾	Oui	
3D	Écrou de raccordement de la tête de pompe Qdos (femelle)	PP		Oui
3E	Flexible : Tresse extérieure	PP		Oui
3F	Bague d'étanchéité ⁽⁹⁵⁾	Acier inoxydable (304 1.4301) ou Hastelloy (C276)		Oui

REMARQUE
94

Toute la matière PTFE est antistatique. Aux fins de l'analyse de compatibilité chimique, le PTFE et le PTFE antistatique sont interchangeables.

REMARQUE
95

La matière de la bague d'étanchéité dépend de la référence produit choisie.

22.2.3.3.1 PRODUITS CHIMIQUES INFILTRANTS

Certains produits chimiques sont susceptibles de s'infiltrer dans le revêtement du flexible en PTFE. En outre, les produits chimiques infiltrants qui contiennent des halogénures sont susceptibles de former un acide sur les surfaces extérieures du Kit de connexion de flexible par réaction chimique avec l'humidité de l'atmosphère.

Les produits chimiques infiltrants ou l'acide créé par les produits chimiques infiltrants sont susceptibles d'agir comme suit :

- Attaquer les matières de fabrication extérieures du produit pour causer une défaillance du produit
- Créer un danger chimique pour une pompe Qdos, le personnel ou l'environnement d'exploitation.

Ces événements seront examinés plus en détail au cours de la procédure de compatibilité chimique.

22.2.3.3.1.1 Liste des produits chimiques infiltrants

Vous trouverez ci-dessous une liste des produits chimiques connus qui s'infiltrent à travers le revêtement en PTFE.

Tous ces produits chimiques ne conviennent pas nécessairement à la gamme de pompes Qdos.

- 1-Butylène (liquide ou gaz)
- Alk-Tri
- Pentachlorure d'antimoine
- Benzène méthyle
- Liquide de frein - Végétal (wagner 21)
- Brome (gaz, liquide ou eau bromée)
- Butadiène monomère
- Butane
- Butanediol
- Bromure de butyle
- Perméat de butylène glycol
- Caprolactame
- Tétrachlorure de carbone
- Chlorure de carbonyle (Phosgène)
- Phénol chloré (désinfectant)
- Chlore (gaz, liquide ou eau chlorée)
- Dioxyde de chlore
- Trifluorure de chlore
- Chlorobenzène
- Chlorofluorocarbène

- Chloroforme
- Chlorothène
- Pétrole brut (hydrocarbures)
- Dichloréthane
- Dichlorobenzène (o et p)
- Dichlorodifluorométhane sodique (fondu à 98°C)
- Dichloroéthane
- Dichlorométhane
- Dichlorotétrafluoroéthane
- Éther diéthylique
- Diméthylbenzène
- Diméthylchlorosilane
- Éthylbenzène
- Éther éthylique
- Éthylcétone
- Bromure d'éthylène
- Chlorure d'éthylène
- Dibromure d'éthylène (trichloromonofluorométhane)
- Dichlorure d'éthylène
- Chlorure ferrique
- Fluor
- Fréons (tous les types)
- Acide nitrique fumant
- Acide sulfurique fumant
- Gasohol (contenant 10% de méthanol)
- Acide acétique glacial
- Hexane
- Acide bromhydrique
- Acide chlorhydrique
- Acide fluorhydrique
- Acide hydrofluosilicique (acide hydrofluorosilicique)
- Bromure d'hydrogène
- Chlorure d'hydrogène (HCl)
- Cyanure d'hydrogène
- Fluorure d'hydrogène (HF)
- Hydrogène gazeux (H₂)
- Sulfure d'hydrogène
- Iode

- Isocyanates
- Lithium (fondu 181 °C)
- Chlorure de lithium
- Méthane
- Méthylbenzène
- Bromure de méthyle
- Chlorure de méthyle
- Chloroforme de méthyle
- Méthacrylate de méthyle
- Bromure de méthylène
- Chlorure de méthylène
- Monochlorobenzène (Chlorobenzène, MCB)
- Monochlorodifluorométhane
- Monochlorotrifluorométhane
- Monofluorotrichlorométhane (F-11)
- Naphta (hydrocarbures, pétrole brut)
- Naphtalène
- Acide nitrique - fumant
- Nitrobenzène (alias huile de mirbane)
- Nitrométhane
- Orthodichlorobenzène
- Orthoxylène
- Paraxylène
- Perchloroéthylène
- Phénol
- Phosgène (gaz et liquide)
- Potassium (fondu 63 °C)
- Oxyde de propylène (1,2 Epoxy Propane)
- Acide prussique
- Matières radioactives (ou environnements)
- Hypochlorite de sodium
- Acide sulfurique - fumant (Acide sulfurique - fumant)
- Trioxyde de soufre
- Tétrachlorodifluoroéthane
- Tétrachloroéthylène
- Etain (fondu 232 °C)
- Toluène
- Trichloro-1, 1, 2 éthane

- Trichloroéthane
- Trichloroéthylène
- Trichlorofluorométhane
- Trichlorométhane
- Trichlorotrifluoroéthane
- Triméthyl Propane
- Chlorure de vinyle monomère
- Chlorure de vinylidène
- Xylène

22.2.3.4 Groupe d'articles —Connecteur hydraulique

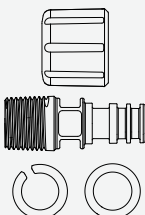
Un connecteur hydraulique est utilisé soit directement sur une tête de pompe Qdos, soit sur un Kit de détection de pression pour raccorder soit le tube d'interface Qdos, soit la tuyauterie du montage de tube de la société utilisatrice.

- Tous les éléments de ce groupe sont normalement mouillés par le fluide pompé.
- La matière de cet article dépend de la référence produit.

Kit de raccordement hydraulique livré (lot de 2) avec les pompes ou des entraînements de rechange			
Image	Description	Taille	Commentaire
	Métrique —Raccords à compression en polypropylène (PP) ; à utiliser avec les tubes d'interface Qdos. Code produit : 0M9.221H.P01	Kit de quatre tailles : • 6.3x11.5 mm • 10x16 mm • 9x12 mm • 5x8 mm	Fourni par paire (lots de 2) avec toutes les pompes ou entraînements de rechange, à l'exception des références produits dotés d'une fiche d'alimentation américaine (référence produit se terminant par un A).
	Raccord cannelé 1/2", polypropylène (PP) Code produit : 0M9.401H.P05	pour s'adapter à des flexibles/tubes d'un diamètre intérieur de 1/2"	Fourni par paire (2 pièces) avec une pompe modèle 120 ou un entraînement de rechange, en plus des raccords à compression.
	Raccords à compression en PVDF système impérial ⁽⁹⁶⁾ Code produit : 0M9.001H.F20	Kit de deux tailles : • 3/8" x 1/4" • 1/2" x 3/8"	Fourni par paire (lots de 2) avec toutes les pompes ou entraînements de rechange ayant une fiche d'alimentation américaine (référence produit se terminant par un A).

REMARQUE 96

Les raccords à compression de type impérial ne peuvent pas être utilisés avec les tubes d'interface Qdos de Watson-Marlow ou les tubes en PTFE.

Accessoires Connecteurs hydrauliques - Tous les modèles			
Image	Description	Code produit	Matière
	Kit de connexion hydraulique (2 éléments), PVDF, raccord cannelé 1/2"	0M9.401H.F05	PVDF
	Kit de connexion hydraulique (2 éléments), raccords cannelés/filetés en polypropylène, raccord cannelé 1/4", raccord cannelé 3/8", raccord BSP 1/4", raccord NPT 1/4"	0M9.221H.P02	PP
	Kit de connexion hydraulique (2 éléments), raccords cannelés/filetés en PVDF, raccord cannelé 1/4", raccord cannelé 3/8", raccord BSP 1/4", raccord NPT 1/4"	0M9.221H.F02	PVDF
Accessoires Connecteurs hydrauliques - modèles Qdos 20, 60 et 120 uniquement ⁽⁹⁷⁾			
	Kit de connexion ⁽⁹⁷⁾ hydraulique (2 éléments complets), polypropylène, raccords filetés, BSP 1/2"	0M9.401H.P03	PP, avec joints en FKM
	Kit de connexion ⁽⁹⁷⁾ hydraulique (2 éléments complets), polypropylène, raccords filetés, NPT 1/2"	0M9.401H.P04	PP, avec joints en FKM
	Kit de connexion ⁽⁹⁷⁾ hydraulique (2 éléments complets), PVDF, raccords filetés, BSP 1/2"	0M9.401H.F03	PVDF, avec joints en FKM
	Kit de connexion ⁽⁹⁷⁾ hydraulique (2 éléments complets), PVDF, raccords filetés, NPT 1/2"	0M9.401H.F04	PVDF, avec joints en FKM

REMARQUE
97

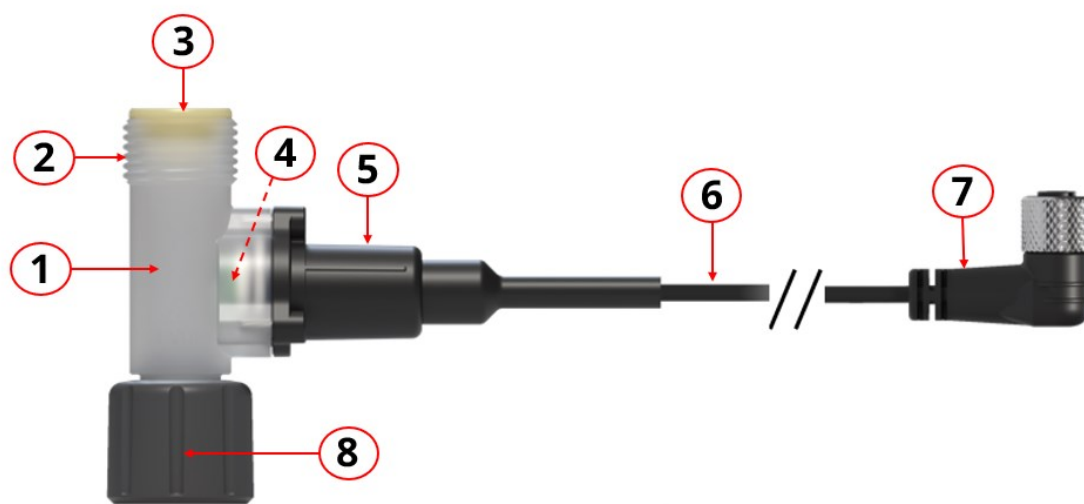
Les raccords hydrauliques 1/2" ne conviennent pas aux têtes de pompe Qdos 30 ou CWT.

22.2.3.5 Groupe d'articles 5—Kit de détection de pression

Un Kit de détection de pression est un article de la gamme Qdos qui peut être fixé sur le dessus d'une tête de pompe. Un connecteur hydraulique ou un Kit de connexion de flexible peut ensuite être fixé sur le Kit de détection de pression

Certaines pièces du Kit de détection de pression sont :

- Normalement mouillées
- Normalement non mouillé, mais peut l'être dans certains cas.



Désignation	Description	Matières de fabrication	Normalement mouillé par le fluide pompé ?	Normalement non mouillé, mais peut l'être dans certains cas.
1	Élément en T du capteur de pression	PVDF	Oui	
2	Refoulement : Raccord de refoulement ⁽⁹⁸⁾ pour raccord hydraulique ou Kit de connexion de flexible	PVDF	Non	
3	Refoulement : Joint de connecteur de fluide ⁽⁹⁹⁾	Varie, voir remarque ⁽⁹⁹⁾	Oui	
4	Interne : Élément de mesure de la pression vers joint de la pièce en T	FKM (Viton)	Oui	
	Interne : Élément de	Capteur de		

Désignation	Description	Matières de fabrication	Normalement mouillé par le fluide pompé ?	Normalement non mouillé, mais peut l'être dans certains cas.
	détection de la pression	pression : Al ₂ O ₃ céramique		
5	Corps du capteur de pression avec joint interne	Corps : PP 20 % renforcé fibre de verre, Joint d'étanchéité : Nitrile	Non	Oui (100)
6	Câble de commande, intégré	Cuivre, PVC, PU	Non	Oui
7	Connecteur de câble de commande M12	Laiton plaqué au nickel, nylon, PU	Non	Oui
8	Aspiration : Écrou de raccordement de la tête de pompe Qdos (femelle) (98)	Anneau de retenue : PP Écrou : PP 20 % renforcé fibre de verre	Non	Oui

REMARQUE
98

Les éléments 2 et 8 ont la même taille de filetage que la tête de pompe Qdos.

REMARQUE
99

Le kit de détection de pression est livré avec les joints suivants, en fonction de la référence produit :

Joints d'étanchéité du connecteur du montage de tube du Kit de détection de pression		
Description	Code produit	Joints fournis
Kit de détection de pression Qdos pour Santoprene, SEBS et CWT EPDM	0M9.005K.FTA	Santoprene et SEBS fournis dans un emballage.
Kit de détection de pression Qdos pour PU	0M9.045K.FTA	PU et FKM fournis dans un emballage.

REMARQUE
100

Le joint interne du boîtier du capteur de pression n'est pas mouillé si le fluide est chimiquement compatible avec l'article 4 : Joint d'étanchéité du T du capteur de pression vers le capteur de pression Pour plus d'informations voir le chapitre [22](#)

22.2.3.6 Groupe d'élément 6— Tête de pompe

Ce chapitre est subdivisé en sous-sections :

- Normalement mouillées
- Normalement non mouillé, mais peut l'être dans certains cas.

22.2.3.6.1 GROUPE D'ARTICLES 6A—NORMALEMENT MOUILLÉ

La tête de pompe comporte trois éléments principaux qui sont normalement mouillés.

Tête de pompe	Articles normalement mouillés		
	Élément de contact avec le fluide ou le tube	Orifices de la tête de pompe	Joints de raccordement du montage de tube
ReNu 20 SEBS	SEBS	PVDF	SEBS (101)
ReNu 20 PU	TPU	PVDF	TPU (101)
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 (101)
ReNu 60 PU	TPU	PVDF	TPU (101)
ReNu 120 Santoprene	Santoprene	PP	Santoprene
CWT 30 EPDM	EPDM et PEEK	PP	Santoprene

REMARQUE 101

Les têtes de pompe Qdos 20 et Qdos 60 ReNu fabriquées avant avril 2021 auront été fournies uniquement avec des joints moulés en Santoprene.

22.2.3.6.2 GROUPE D'ARTICLES 6B—NORMALEMENT NON MOUILLÉ, MAIS PEUT L'ÊTRE DANS CERTAINS CAS.

	Désignation	Matières de fabrication		
	Désignation	Qdos 30	Qdos 20, 60 et 120	Qdos CWT
64B1 : Boitier de tête de pompe	Boitier de tête de pompe	• PPS (renforcé fibre de verre) • 20 % renforcé fibre de verre PP PC • PA6	Éther de polyphényle renforcé fibre de verre à 30 % + PS PC PP Acier inoxydable 316	PPS (renforcé fibre de verre)

	Désignation	Matières de fabrication		
	Désignation	Qdos 30	Qdos 20, 60 et 120	Qdos CWT
		Acier inoxydable 316	(Noryl)	
	Joints d'étanchéité du boîtier	NBR		EPDM, NBR
	Ports de la tête de pompe	- SEBS : PP - Santoprene : PP	- SEBS : PVDF - Santoprene : PP - PU : PVDF	EPDM : PP
	Fenêtre de détection de fuite	PC		
	Anneau de fixation	—		30 % PA (renforcé fibre de verre)
	Corps d'évent	PP POM	Éther de polyphényle renforcé fibre de verre à 30 % + PS	—
	Ressorts d'évent	Acier inoxydable 316	—	Ressorts d'évent
64B2 : Éléments internes de la tête de pompe	Rotor	PA6 (renforcé fibre de verre)		Acier inoxydable 303
	Roulements	Acier		
	Déflecteur interne	—	POM	—
	Lubrifiant	Lubrifiant à base de PFPE		
64B3 : Zone d'interface entre la tête de pompe et l'entraînement	Boîtier d'entraînement	Éther de polyphényle renforcé fibre de verre à 20 %/PS		
	Joints du boîtier d'entraînement	Éponge en silicone SE515		
	Clavier	Polyester		

	Désignation	Matières de fabrication		
	Désignation	Qdos 30	Qdos 20, 60 et 120	Qdos CWT
	Arbre d'entraînement	Acier inoxydable 440C		
	Joints de l'arbre d'entraînement	NBR		

22.2.3.7 Groupe d'articles 7—Entrainement

Les articles suivants de l'entrainement sont Normalement non mouillé, mais peut l'être dans certains cas.

	Désignation	Qdos 30	Qdos 20, 60, et 120	Qdos CWT
7B1 : Boitier de l'entrainement	Boitier de l'entrainement	Éther de polyphényle renforcé fibre de verre à 20 %/PS		
	Joints du boitier d'entrainement	Éponge en silicone SE515		
	Clavier/IHM	Polyester		
7B2 : Zone d'interface entre la tête de pompe et l'entrainement	Boitier de l'entrainement	Éther de polyphényle renforcé fibre de verre à 20 %/PS		
	Joints du boitier de l'entrainement	Silicone		
	Capot d'embout de réducteur	EPI		
	Joint de l'arbre d'entrainement	NBR		
	Arbre d'entrainement	Acier inoxydable 440C		
7B3 : Éléments internes de l'entrainement	Mélange	Mélange de matières, y compris de l'aluminium		

22.3 Présentation de la compatibilité chimique

22.3.1 ÉTAPE 1

À l'aide du chapitre [22.2](#), dressez une liste des matières de fabrication qui sont normalement mouillées lors du pompage et du transfert de fluide.

22.3.2 ÉTAPE 2

À l'aide du chapitre [22.2](#), dressez une liste des matières de fabrication qui sont : Normalement non mouillé, mais peut l'être dans certains cas. :

1. Les surfaces extérieures du produit mouillées par des déversements ou des fuites de produits chimiques dans le montage de tube ou l'environnement d'exploitation.
2. En cas d'utilisation d'un Kit de connexion de flexible, les surfaces extérieures du produit, mouillées par des produits chimiques perméables ou des acides créés par des produits chimiques perméables contenant des halogénures, dans le montage de tube. Voir la section [22.2.3.3.1](#)
3. Si la pompe est utilisée au point de provoquer une défaillance du tube de la tête de pompe, entraînant un déversement ou une fuite du fluide pompé sur les matières de fabrication suivantes :
 - Éléments internes de la tête de pompe
 - Zone d'interface entre la tête de pompe et l'entraînement. Voir le groupe d'éléments 6B3 et 7B2

AVERTISSEMENT



Le fonctionnement de la tête de pompe jusqu'au point de défaillance peut entraîner un écoulement de produits chimiques depuis l'intérieur de la tête de pompe 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 fabrication de la zone d'interface entre la tête de pompe et l'entraînement : Boitier d'entraînement, joints du boitier d'entraînement, arbre d'entraînement, joints du boitier d'entraînement. (voir le groupe d'éléments 6B3 : au chapitre [22.2.3.6.2](#) et le groupe d'éléments 7B2 : au chapitre [22.2.3.7](#))

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 (voir la section : [20.5.2.4](#)).

22.3.3 ÉTAPE 3

À l'aide de la liste des matières créée aux étapes 1 et 2, déterminez la compatibilité chimique :

- Pour les articles dotés d'une référence produit Watson-Marlow (102), utilisez le guide de compatibilité chimique Watson-Marlow :

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

- Pour les produits non achetés auprès de Watson-Marlow, utilisez les guides de compatibilité chimique du fournisseur.

REMARQUE 102

Une vérification combinée des trois articles normalement mouillés (groupe d'éléments 6A au chapitre 22.2.3.6.1) de la tête de pompe est réalisée grâce au nom de la pompe.

- Pour les modèles Qdos 30, cette vérification combinée est basée sur des joints FKM. Lorsque des joints EPDM doivent être utilisés, la compatibilité de l'EPDM doit être vérifiée.

Si les éléments ne sont pas chimiquement compatibles, ou si la compatibilité chimique ne peut être déterminée, suivez l'une des deux procédures ci-dessous :

- Sélectionnez une autre matière, par exemple une tête de pompe différente, ou un connecteur de fluide différent.
- Réévaluez l'utilisation envisagée. Par exemple, le remplacement du tube ou de l'élément péristaltique après un nombre déterminé de tours testés, avant la défaillance de la tête de pompe, afin d'éviter tout contact avec des matières de fabrication normalement non mouillées par le transfert de fluide.

22.3.4 ÉTAPE 4

À l'aide de l'analyse de compatibilité chimique réalisée à l'étape 3, procédez à une évaluation des risques afin de déterminer les effets et les méthodes de contrôle des risques qu'un responsable peut prendre à la suite d'une défaillance du produit due à une incompatibilité chimique, ainsi que l'impact de cette défaillance sur un article de la gamme Qdos, sur le personnel ou sur l'environnement d'utilisation, tel que :

- Dangers chimiques liés au déversement de produits chimiques
- Danger physique en cas de détente de pression ou de libération de fragments de matières
- Danger d'explosion ou d'incendie en cas de libération de liquides inflammables
- En cas d'utilisation d'un Kit de connexion de flexible, un danger chimique sur une pompe Qdos, le personnel ou l'environnement d'exploitation du fait que les surfaces extérieures du flexible sont mouillées par un acide créé par l'infiltration de produits chimiques contenant des **halogénures**.
- Autres dangers ne figurant pas ici

22.3.5 ÉTAPE 5

À l'aide de l'analyse des dangers et des méthodes de contrôle des risques identifiées à l'étape 4, un responsable doit décider si le produit est adapté à l'installation et à l'utilisation, avant de démarrer l'application prévue par l'utilisateur.

23 FIN DE VIE, RECYCLAGE ET ÉLIMINATION DU PRODUIT

23.1 Fin de vie du produit

Tout article de la gamme de pompes Qdos peut atteindre sa fin de vie plus tôt que prévu en raison d'une installation incorrecte, d'une mauvaise utilisation ou d'un endommagement du produit. Le contrôle périodique visant à détecter un endommagement du produit est une tâche de maintenance.

Un article de la gamme Qdos subira une défaillance en raison de :

- L'usure - L'article de la gamme Qdos 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.
- Incompatibilité chimique – Utilisation avec des produits chimiques incompatibles avec l'article de la gamme Qdos.
- Tête de pompe—Fuite de lubrifiant - La pompe a été inclinée au-delà de 20 degrés, avec la tête de pompe installée.

Une fois que le produit a atteint sa fin de vie, un responsable doit le mettre hors service.

23.2 Recyclage et élimination du produit

Les matières de fabrication sont indiquées dans le chapitre concernant la compatibilité chimique ([voir la section : 22.2](#)) afin de permettre à un responsable de déterminer si le produit peut être recyclé ou doit être éliminé.

Recyclez ou éliminez conformément aux politiques de la société utilisatrice en matière de gestion des déchets.

24 CONFORMITÉ

24.1 Marquage de conformité sur le produit

24.1.1 Description du marquage de conformité

Tous les marquages de la gamme Qdos sont répertoriés, mais certains peuvent ne s'appliquer qu'à certains modèles ou accessoires.

	Conforme aux réglementations du marquage applicable, énumérées dans les déclarations EU.		Conforme aux réglementations du marquage applicable, énumérées dans les déclarations UKCA.
	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.		Conforme à la réglementation de l'ACMA (Australian Communications and Media Authority) applicable
	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.		Catalogue européen des déchets (CED) : le produit se conforme à tous les règlements techniques de l'Union douanière de l'Union eurasiatique

	Le produit est conforme aux exigences de sécurité argentines applicables.		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 • UL 61010-1:2012 Ed.3 +R:21Nov2018 • CSA C22.2#61010-1-12:2012 Ed.3 +U1;U2;A1
	Les pièces mouillées de la tête de pompe (103) sont conformes aux exigences de la norme NSF 61.		Le Kit de détection de pression Qdos avec référence produit (104) : 0M9.005K.FTA est certifié NSF/ANSI/CAN 61 et NSF/ANSI/CAN 372 pour les exigences relatives à l'absence de plomb. Liste des produits chimiques compatibles : https://pld.iapmo.org/

REMARQUE 103	Les têtes de pompe suivantes ne sont pas certifiées NSF 61 : • ReNu 20 (PU) • ReNu 60 (PU)
---------------------------------------	--

REMARQUE 104	Code produit	Description
	0M9.005K.FTA	Kit de détection de pression Qdos pour Santoprene, SEBS et CWT EPDM

24.2 Normes

24.2.1 Normes—Entrainement

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
	EN 61326-1:2013 Matériel électrique 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

24.2.2 Normes—Tête de pompe

Normes de la tête de pompe - certaines peuvent ne s'appliquer qu'à certains modèles	NSF61 (pas les têtes de pompe ReNu PU).
	Certification CE 1935/2004 et règlement UE 10/2011
	Réglementation de la FDA 21 CFR parties 170-199

24.2.3 Normes—Kit de connexion de flexible

Numéro de la norme	Titre de la norme
BS EN 16643:2016	Flexibles en caoutchouc et en plastique et assemblages de flexibles - Flexibles à revêtement fluoroplastique et assemblages de flexibles non liés (p. ex. PTFE) pour produits chimiques liquides et gazeux - Spécification
BS EN IEC UL 61010-1:2010+A1:2019	Consignes de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et de laboratoire

24.2.3.1 Essais spécifiques dans le cadre de la norme BS EN 16643:2016

Numéro de la norme	Titre de la norme
BS EN ISO 8031:2020	Flexibles en caoutchouc et en plastique et assemblages de flexibles
	Détermination de la résistance électrique et de la conductivité
BS EN 1402:2021 clause 8.1 Test de maintien de la pression	Flexibles en caoutchouc et en plastique et assemblages de flexibles. Essais hydrostatiques

24.3 Documentation

24.3.1 Documentation—Pompe

24.3.1.1 Déclaration de conformité au Royaume-Uni (EU)

			
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: <i>Machinery Directive 2006/42/EC, EMC Directive 89/336/EEC, RoHS Directive 2011/65/EU</i> 5. The Object of this Declaration is in conformity with the applicable requirements of the following standards and technical specifications: <i>EN 61326- 1:2013</i> <i>EN 60529:1992</i> 6. Certified standards: <i>UL 61010-1:2012 3rd Edition</i> <i>CAN/CSA C22.2#61010-1-12:2012 3rd Edition</i> <table border="0" style="width: 100%;"><tr><td style="vertical-align: top; width: 50%;"> 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 </td><td style="vertical-align: top; width: 50%;"> 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 </td></tr></table>		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	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
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	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		

PB0462

1

24.3.1.2 Déclaration de conformité au Royaume-Uni (UK)

	
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: <i>Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012.</i> 5. The Object of this Declaration is in conformity with the applicable requirements of the following standards and technical specifications: <i>EN 61326- 1:2013</i> <i>EN 60529:1992</i> 6. Certified standards: <i>UL 61010-1:2012 3rd Edition</i> <i>CAN/CSA C22.2#61010-1-12:2012 3rd Edition</i> 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	

PB0462

2

24.3.1.3 China—RoHS (en Chinois)



Fluid
Technology
Solutions

CHINA

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。

24.3.1.4 Chine—RoHS (en Anglais)



Fluid
Technology
Solutions

CHINA

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.

PB0462

4

24.3.2 Documentation—Kit de détection de pression

Vous trouverez dans l'emballage une déclaration de conformité CE avec le produit.

24.3.3 Documentation—Kit de connexion de flexible

Numéro de la norme	Titre de la norme
ISO/IEC 17050-1:2004	Évaluation de la conformité - Déclaration de conformité du fournisseur - Partie 1 : Exigences générales (105)
BS EN 10204:2004, 3.1	Produits métalliques : Types de documents de contrôle (106)

REMARQUE 105

Vous trouverez dans l'emballage un certificat de test de pression et une déclaration de conformité avec le produit.

REMARQUE 106

Sur demande, un certificat de matière 3.1 est disponible sous forme électronique (PDF) pour chaque composant. Contactez votre représentant Watson-Marlow pour en savoir plus.

25 GLOSSAIRE

A

Amorçage

Aspiration du fluide dans la tête de pompe

Aspiration

La conduite, le tube ou le raccord contenant le fluide entrant dans la tête de pompe.

C

Cycle de vie

La durée de vie complète du produit depuis la date de sa livraison jusqu'à son élimination.

D

Danger

Source de blessures potentielles

E

Élément

L'élément principal à l'intérieur d'une tête de pompe CWT, qui agit contre un stator pour transférer un volume fixe de fluide.

F

Fluide

Substance qui n'a pas de forme fixe et qui cède facilement à la pression extérieure ; un gaz ou (particulièrement) un liquide.

Fonctionnement à sec

Fonctionnement avec du gaz dans la tête de pompe

G

Gras

Police de caractère épaisse

H

Halogénure

Composé chimique binaire dont une partie est un atome d'halogène et l'autre un élément ou un radical moins électronégatif (ou plus électropositif) que l'halogène, qui forment un composé de fluorure, chlorure, bromure, iodure, astatide, ou théoriquement de tennesine.

O

Opérateur

Une personne compétente utilisant le produit pour l'usage auquel il est destiné.

P

Pompe

La combinaison de l'entraînement et de la tête de pompe.

Pompe standard

Combinaison spécifique d'un entraînement et d'une tête de pompe, pour laquelle le numéro de modèle de l'entraînement et de la tête de pompe correspond : Par exemple : Un entraînement Qdos 20 avec une tête de pompe Qdos 20 ReNu

Principe volumétrique

Le déplacement d'une quantité fixe de fluide, en emprisonnant le fluide et en forçant (en refoulant) ce volume emprisonné dans une conduite de refoulement ou un système.

R

Refoulement

La conduite, le tube ou le raccord contenant le fluide sortant de la tête de pompe.

T

Tâche prévue

Utilisation prévue du produit pour une application spécifique des sociétés utilisatrices, telle que, mais sans s'y limiter : La sélection de l'application du produit, l'installation, l'utilisation en toute sécurité du produit par les opérateurs, sa maintenance, son nettoyage, son dépannage ou sa mise hors service.

Tête de pompe

Le composant fournissant l'action de pompage. Dans ce document, également désignée par ReNu ou CWT.

Tube péristaltique de la pompe

Tube souple installé à l'intérieur d'une tête de pompe ReNu, à travers lequel le fluide pompé est transféré sous l'effet de l'écrasement du tube entre un rotor et un stator.

U

Un responsable

Personne, compétente dans son domaine, au sein de l'entreprise utilisatrice ou agissant en son nom, responsable de : La sélection de l'application du produit, l'installation, l'utilisation en toute sécurité du produit par les opérateurs, sa maintenance, son nettoyage, son dépannage ou sa mise hors service.

Z

Zone humide

Emplacement où de l'eau ou un autre liquide conducteur peut être présent et susceptible de réduire l'impédance du corps humain en raison du mouillage du contact entre le corps humain et le matériel ou bien entre le corps humain et l'environnement.