

Manuel de référence

kits de flexible pour pompe Qdos

Manuel de référence — à utiliser après installation des pompes Qdos.



Date de publication : 2 avril 2024

version de publication : v0.3

langue de publication : anglais

1 Préface

1.1 Clause de non-responsabilité

Les informations contenues dans ce document sont considérées comme correctes, mais Watson-Marlow décline toute responsabilité pour les erreurs qu'il contient et se réserve le droit de modifier les spécifications sans préavis.

Si le produit est utilisé d'une manière qui n'est pas prévue ou décrite dans ces instructions, la protection, les performances et/ou la durée de vie peuvent en être affectées négativement.

1.2 Traduction des instructions originales

Ce manuel d'instructions a été écrit en anglais à l'origine. Les autres versions linguistiques de ce manuel d'instructions sont une traduction des instructions originales.

1.3 Marques commerciales

Watson-Marlow® et Qdos® sont des marques déposées de Watson-Marlow Limited.

Table des matières

1	Préface.....	2
1,1	Clause de non-responsabilité.....	2
1,2	Traduction des instructions originales.....	2
1,3	Marques commerciales.....	2
2	Introduction.....	5
2,1	Types d'informations.....	5
2,2	Responsabilité.....	5
3	Sécurité.....	6
3,1	Symboles de sécurité.....	6
3,2	Signaux de sécurité.....	6
3,3	Perméabilité aux produits chimiques.....	7
3,4	Liquides inflammables.....	8
3,5	Produit endommagé — retirer du service.....	8
4	Présentation du produit.....	9
4,1	Présentation du produit.....	9
4,2	Utilisation prévue.....	9
4,3	Disposition générale.....	10
4,4	Variations du modèle, code produit et poids.....	11
4,5	Applications alimentaires.....	11
4,6	Gravure de ferrule.....	12
4,7	Spécification.....	13
5	Stockage.....	14
5,1	Conditions de stockage.....	14
5,2	Durée de conservation.....	14
6	Déballage.....	15
6,1	Composants fournis.....	15
6,2	Déballage, inspection et recyclage ou élimination de l'emballage.....	15
7	Installation : présentation.....	16
7,1	Séquence des chapitres d'installation.....	16
7,2	Structure du chapitre d'installation.....	16
8	Installation — Chapitre 1 : emplacement et montage de la pompe.....	17
8,1	Partie 1 : Chapitre exigences d'installation, spécifications et informations.....	18
8,2	Partie 2 : Chapitre procédures d'installation.....	23
9	Installation—Chapitre 2 : Kit de raccord de tuyau Qdos.....	28
9,1	Partie 1 : Chapitre exigences d'installation, spécifications et informations.....	28
9,2	Partie 2 : Chapitre procédures d'installation.....	30
10	Nettoyage.....	34
10,1	Procédure générale.....	34
11	Maintenance.....	35
11,1	Inspection des kits de flexible.....	35
11,2	Remplacement des kits de flexible.....	35

12	Dépannage, assistance technique et garantie.....	39
12,1	Dépannage	39
12,2	Signalement de défaut	39
12,3	Assistance technique.....	40
12,4	Garantie	41
13	Fin de vie et mise au rebut du produit	44
14	Compatibilité chimique	45
14,1	Matériaux de construction d'un kit de flexible pour pompe Qdos	45
14,2	Perméabilité aux produits chimiques.....	46
14,3	Procédure de compatibilité chimique	48
15	Normes	50
15,1	Produit.....	50
15,2	Tests supplémentaires	50
15,3	Documentation	50
16	Glossaire	51

2 Introduction

Ce document est le manuel de référence du kit de flexible pour pompes Qdos, à monter sur les pompes Qdos une fois installées.

Les kits de flexible pour pompes Qdos, peuvent être installés soit en longueur droite, soit avec un coude. Lorsqu'un coude est requis, le tuyau ne doit jamais être plié en dessous d'un rayon de courbure minimal de 76 mm (3"). Afin d'éviter de plier le tuyau en dessous du rayon de courbure minimum, il peut être nécessaire de modifier l'installation de la pompe Qdos avant d'installer le kit de flexible pour pompes Qdos. Pour cette raison, des informations complètes sur le montage d'une pompe Qdos sont fournies (voir section 8).

Pour les installations où une pompe Qdos n'est pas encore installée, ne pas utiliser ce document, suivre le manuel de référence de la pompe Qdos où des informations sur le kit de flexible pour pompes Qdos sont fournies le cas échéant.

2.1 Types d'informations.

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

Type d'information	Explication		
Gras	Les mots en gras sont des éléments du glossaire		
Remarque	Une note est un élément d'information supplémentaire à considérer. Une note est indiquée par un exposant . Exemple : <table><tr><td>NOTE ¹</td><td>Corps du texte de la note</td></tr></table>	NOTE ¹	Corps du texte de la note
NOTE ¹	Corps du texte de la note		

2.2 Responsabilité

Ce manuel est destiné à être consulté par une **personne responsable** compétente dans son domaine d'expertise, pendant le **cycle de vie** des produits .

Une personne responsable doit utiliser ces instructions pour :

- S'assurer que le produit est conforme à l'utilisation prévue (voir rubrique 4,2)
- Avant une tâche, telle que l'installation, le nettoyage, la maintenance ou la mise hors service.
 - Effectuer une évaluation des risques.
 - Déterminez l'équipement de protection individuelle (EPI) adapté à la tâche
- Former un opérateur pour nettoyer le produit ou effectuer des tâches de maintenance, selon les exigences de l'organisation des utilisateurs
- Approuver l'utilisation de l'eau comme agent nettoyant si nécessaire (voir la section 10)

3 Sécurité

3.1 Symboles de sécurité

Le symbole de sécurité suivant est utilisé sur le produit :

Symbole	Nom	Description
	Danger potentiel	Ce symbole indique qu'une instruction de sécurité appropriée doit être suivie ou qu'il existe un danger potentiel

3.2 Signaux de sécurité

Les signaux indiquent un **danger** possible . Les signaux sont utilisés dans ces instructions lorsqu'ils sont immédiatement pertinents pour l'information, la tâche ou la procédure.

3.2.1 Signaux : avec risque de blessure

Les signaux indiquant un risque de blessure sont présentés lorsqu'ils sont pertinents pour une tâche dans le format suivant :

AVERTISSEMENT

Le mot D'AVERTISSEMENT indique un danger. Il existe un risque de blessures graves ou mortelles si le danger n'est pas évité. Des dommages matériels ou matériels peuvent également survenir.



Un symbole de sécurité indique un danger avec risque de blessure.

Informations sur les dangers—informations à expliquer :

- Type de danger ou nature du danger
- Ce qui pourrait arriver
- Comment éviter les risques

ATTENTION

Le mot AVERTISSEMENT indique un danger. Il existe un risque de blessure mineure ou modérée si le danger n'est pas évité. Des dommages matériels ou immobiliers peuvent également survenir.



Un symbole de sécurité indique un danger avec risque de blessure.

Informations sur les dangers—informations à expliquer :

- Type de danger ou nature du danger
- Ce qui pourrait arriver
- Comment éviter les risques

3.2.2 Signaux : avec risque de dommages matériels ou immobiliers uniquement

Les signaux indiquant un risque de dommages matériels ou immobiliers sont présentés uniquement lorsqu'ils sont pertinents pour une tâche dans le format suivant :

AVIS

Le mot d'avertissement indique un danger. Risque de dommages matériels ou matériels uniquement.

Informations sur les dangers—informations à expliquer :

- Type de danger ou nature du danger
- Ce qui pourrait arriver
- Comment éviter les risques

3.3 Perméabilité aux produits chimiques

Certains produits chimiques peuvent pénétrer à travers le revêtement du flexible en polytétrafluoroéthylène (PTFE). En outre, des produits chimiques contenant des halogénures peuvent pénétrer dans le tuyau et former un acide sur les surfaces extérieures en raison de l'exposition à l'humidité de l'atmosphère.

Dans les deux cas, les produits chimiques pénétrés ou l'acide créé peuvent:

- Attaquer les matériaux extérieurs de construction du produit ou de la pompe Qdos sur laquelle il est installé.
- Devenir un danger chimique sur les surfaces extérieures du produit ou sur la pompe Qdos sur laquelle il est installé.

Voir la section 14,2 pour des informations complètes

3.4 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, une personne responsable doit effectuer une évaluation des risques pour s'assurer qu'aucune activité impliquant l'installation, l'exploitation, la maintenance ou la mise hors service du produit ne pourrait créer une atmosphère explosive.

L'évaluation des risques devrait prendre en compte tous les risques, y compris:

- Perméabilité de certains produits chimiques à travers le revêtement PTFE, voir la section 14,2 pour plus d'informations
- Fuites ou déversements de liquide inflammable pendant :
 - Installation de tous les composants du circuit de fluide
 - Retrait du circuit de fluide ou autre activité de démontage.
- Fonctionnement de la pompe jusqu'au point de défaillance du flexible pour pompes Qdos, tel qu'un événement de surpression, entraînant :
 - Écoulement de liquide inflammable dans l'environnement de fonctionnement.
 - Incompatibilité chimique avec les matériaux de construction de la pompe exposés au liquide inflammable
 - Écoulement de liquide inflammable à travers le trop-plein de sécurité de la tête de pompe, dans le système de trop-plein de sécurité du processus
- Inflammation et propagation du feu en raison d'une fuite, d'un déversement ou d'une autre fuite de liquide inflammable dans la zone de traitement.

La liste ci-dessus n'est pas exhaustive. Son but est de fournir des conseils supplémentaires ne pouvant être anticipés par une personne ne connaissant pas le produit.

3.5 Produit endommagé — retirer du service

En cas d'endommagement du produit. Le produit doit être retiré du service par une personne responsable. Voir section 11.2.2

3.5.1 Contact chimique avec les surfaces extérieures du produit

Les surfaces extérieures du produit doivent être examinées afin de déceler les effets nocifs en cas de contact d'un produit chimique dû à :

- Déversement du liquide
- Pénétration des produits chimiques à travers le revêtement du tuyau en PTFE
- Environnement d'exploitation

En cas d'endommagement du produit dû à une incompatibilité chimique. Le produit doit être retiré du service par une personne responsable. Voir section 11.2.2

4 Présentation du produit

4.1 Présentation du produit

Le kit de flexible pour pompes Qdos est un accessoire officiel Qdos pour connecter la pompe à l'installation fluide. Principaux avantages :

- Tuyau flexible et robuste
- Fourni prêt à être connecté à une pompe Qdos et à l'installation process.
- Solution entièrement sertie et testée sous pression hydrostatique
- Gère les fluctuations de température ambiante

Un kit de flexible pour pompes Qdos installé sur une pompe Qdos est illustré par le tableau ci-dessous :

Numéro	Élément	Image
1	Pompe Qdos	
2	Kit de flexible Qdos : installé sur le côté refoulement de la pompe	
3	Kit de flexible Qdos : installé sur le côté entrée de la pompe	

4.2 Utilisation prévue

Toutes les variantes de modèle du produit sont conçues pour être fixées aux pompes Qdos pour le dosage chimique contrôlé¹, dans des endroits sûrs ordinaires, à l'exception des fluides ou applications énumérés ci-dessous :

4.2.1 Utilisation interdite :

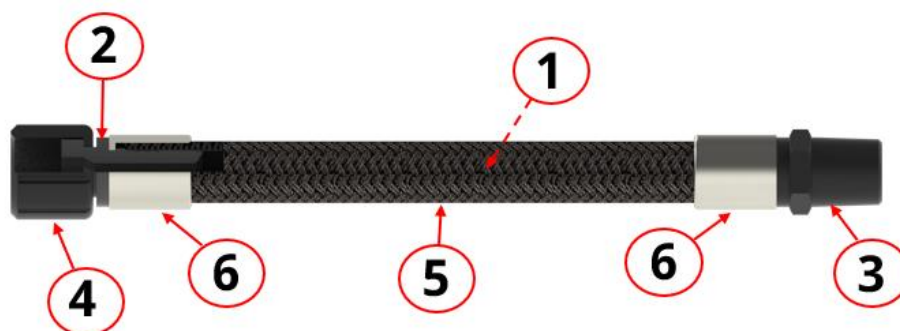
- Environnements nécessitant une certification antidéflagrante
- Installations, conditions environnementales ou de fonctionnement qui dépassent les spécifications fournies dans ces instructions
- Les applications directement liée au maintien d'une vie.
- Applications dans un îlot nucléaire
- Toutes les applications radioactives impliquant des rayonnements de haute énergie, y compris les rayonnements gamma

NOTE ¹

Une procédure de compatibilité chimique est fournie à la section 14.

4.3 Disposition générale

Un kit de flexible pour pompes Qdos est conçu de la façon suivante:



Élément	Description	Matériau de construction
1	Tuyau : intérieur	Polytétrafluoroéthylène (PTFE) ¹
2	Connecteur interne à la tête de pompe Qdos	Polytétrafluoroéthylène (PTFE) ¹
3	Connecteur mâle ½" BSPT ou ½" NPT ² sur installation client	Polytétrafluoroéthylène (PTFE) ¹
4	Ecrou de fixation sur tête de pompe Qdos (femelle)	Polypropylène (PP)
5	Tuyau : tresse extérieure	Polypropylène (PP)
6	Ferrule ³	Acier inoxydable (304 1,4301) ou Hastelloy (C276)

NOTE ¹	Tout le matériel PTFE est antistatique
NOTE ²	Un raccord BSPT de ½" ou NPT de ½" est installé sur le kit de raccord de tuyau Qdos, selon le code produit. Voir section 4,4.
NOTE ³	Le matériau de la ferrule dépend du code produit sélectionné

4.4 Variations du modèle, code produit et poids

Les variables de sélection qui forment le code produit du flexible sont les suivantes :

- Longueur ¹: du kit de flexible pour Qdos requis (0,75 m ou 1,5 m)
- Type de filetage pour connexion à l'installation : (1/2" BSPT ou 1/2" NPT)
- Matériau de la ferrule : acier inoxydable (304, 1,4301) ou Hastelloy (C276)

NOTE ¹

La mesure de la longueur du flexible est indiquée sur l'illustration.



Modèle	Code produit	Poids déballé	
		grammes	IBS
Kit de flexible pour Qdos à revêtement PTFE Qdos de 0,75 m (29,5") de long (ferrules en acier inoxydable) avec connecteur mâle NPT de 1/2"	0M9.007N.TB4	270,45	0,596
Kit de flexible pour Qdos à revêtement PTFE Qdos de 0,75 m (29,5") de long (ferrules en acier inoxydable) avec connecteur mâle BSPT de 1/2"	0M9.007B.TB4	270,45	0,596
Kit de flexible pour Qdos à revêtement PTFE Qdos de 1,5 m (59,1") de long (ferrules en acier inoxydable) avec connecteur mâle NPT de 1/2"	0M9.006N.TB4	385,13	0,849
Kit de flexible pour Qdos à revêtement PTFE Qdos de 1,5 m (59,1") de long (ferrules en acier inoxydable) avec connecteur mâle BSPT de 1/2"	0M9.006B.TB4	385,13	0,849
Kit de flexible pour Qdos à revêtement PTFE Qdos de 1,5 m (59,1") de long (ferrules en Hastelloy) avec raccord mâle NPT de 1/2"	0M9.006H.TB4	381,63	0,841
Kit de flexible pour Qdos à revêtement PTFE Qdos de 1,5 m (59,1") de long (ferrules en Hastelloy) avec connecteur mâle BSPT de 1/2"	0M9.006K.TB4	385,13	0,849

4.5 Applications alimentaires

Les kits de flexible pour Qdos ne sont pas certifiés pour une utilisation dans les applications alimentaires.

4.6 Gravure de ferrule

La ferrule de flexible est gravée avec les informations suivantes :



Numéro	Explication
1	Adresse et numéro de téléphone de Watson-Marlow
2	Norme européenne de fabrication de produits
3	Description du produit (Diamètre interne du flexible et matériau)
4	Symbole de sécurité : suivez les consignes de sécurité de ces instructions
5	Pression : WP (pression de service maximale) / TP (pression d'essai), indiquée en bar et PSI
6	Plage de température (indiquée en centigrades et Fahrenheit)
7	Numéro de série
8	Année de fabrication/trimestre
9	Code produit (référence)
10	Propriétés électriques : (Ω-I) revêtement dissipateur statique sans liaison électrique

NOTE ¹

Les informations relatives aux articles 7, 8 et 9 diffèrent selon le produit ou le code produit.

4.7 Spécifications

4.7.1 Pression

Pression	Limite maximale	
Pression d'entrée	Pression d'entrée (relative)	-0,9 bar.g (-13,05 PSI.g)
	Pression d'entrée (absolue)	0,10 bar.a (1,45 PSI.a)
Pression de refoulement	Pression de service (relative)	10 bar.g (145 PSI.g)
	Pression d'essai (relative)	20 bar.g (290 PSI.g)

4.7.2 Conditions environnementales et de fonctionnement

Les conditions environnementales et de fonctionnement des kits de flexible pour pompes Qdos sont basées sur celles des pompes Qdos

Élément	Spécification	
Plage de température ambiante	5 °C à 45 °C (41 °F à 113 °F)	
Humidité (sans condensation)	80 % jusqu'à 31 °C (88 °F), diminuant linéairement jusqu'à 50 % à 40 °C (104 °F)	
Altitude maximale	2 000 m (6 560 pi)	
Degré de pollution de l'environnement prévu	2	
Température maximale du liquide ¹	Tête de pompe	Température maximale du liquide
	Renu SEBS	40 °C (104 °F)
	Renu Santoprene	45 °C (113 °F)
	Renu pu	45 °C (113 °F)
	CWT EPDM	40 °C (104 °F)
	CWT FKM	40 °C (104 °F)
Environnement	Intérieur et extérieur limité ²	
Protection contre les infiltrations	IP66, NEMA4X	

NOTE ¹

La compatibilité chimique dépend de la température. Une procédure de vérification de la compatibilité chimique est fournie à la section 14.

NOTE ²

Dans certaines conditions, le produit convient à une utilisation extérieure limitée. Une exposition prolongée aux UV du matériau externe de la tresse noire (polypropylène) du kit de flexible pour pompe Qdos peut entraîner une décoloration de la tresse et un affaiblissement du matériau. Contactez votre représentant Watson-Marlow pour obtenir des conseils.

5 Stockage

5.1 Conditions de stockage

Les kits de flexible pour pompe Qdos ont les mêmes conditions de stockage que la gamme de pompes Qdos :

- Plage de température de stockage : -20 °C à 70 °C (-4 °F à 158 °F)
- À l'intérieur
- Pas à la lumière directe du soleil
- Humidité (sans condensation) : 80 % jusqu'à 31 °C (88 °F), diminuant linéairement jusqu'à 50 % à 40 °C (104 °F)

5.2 Durée de conservation

La durée de conservation du kit de flexible pour pompe Qdos est de 5 ans lorsqu'il est stocké dans l'emballage d'origine dans les conditions de stockage indiquées dans la section ci-dessus.

6 Déballage

6.1 Composants fournis

Le produit sera livré avec les éléments suivants inclus dans l'emballage

- Modèle de produit choisi
- Notice d'information de sécurité avec code QR pour ces instructions
- Certificat d'essai de pression combiné et déclaration de conformité (ISO/IEC 17050-1)

6.2 Déballage, inspection et recyclage ou élimination de l'emballage

1. Retirez soigneusement toutes les pièces de leur emballage.
2. Vérifier la présence de tous les composants dans "6,1 composants fournis"
3. Inspectez les composants pour détecter tout dommage pendant le transport.
4. Si quelque chose est manquant ou endommagé, contactez immédiatement votre représentant Watson-Marlow.
5. Recyclez ou éliminez l'emballage conformément aux procédures locales.

Article d'emballage	Matériau
Emballage extérieur	Carton
Capuchons d'extrémité de flexible	Polyéthylène haute densité (PEHD)
Sac de protection des documents et des flexibles	Polyéthylène (PE)

7 Installation : présentation

7.1 Séquence des chapitres d'installation

L'installation se fait dans l'ordre suivant :

1. Installation—Chapitre 1 : Positionnement et montage de la pompe
2. Installation—Chapitre 2 : Installation des kits de flexible pour pompe Qdos

Suivez la séquence ci-dessus. Ceci permet de s'assurer que la pompe sera correctement positionnée et montée prête pour l'installation des kits de flexible pour pompe Qdos.

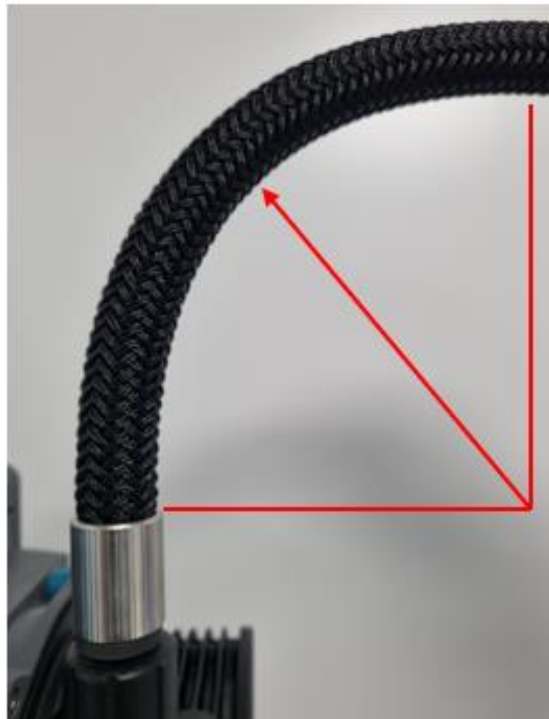
7.2 Structure du chapitre d'installation

Chacun des chapitres d'installation est divisé en deux parties principales :

1. Partie 1 : exigences d'installation, spécifications et informations pour le chapitre
2. Partie 2 : procédures d'installation pour le chapitre

8 Installation — Chapitre 1 : emplacement et montage de la pompe

Les kits de flexible pour pompe Qdos peuvent être installés soit en longueur droite, soit avec un coude. Lorsqu'un coude est requis, le tuyau ne doit jamais être plié en dessous d'un rayon de courbure minimal de 76 mm (3"). Les points de mesure pour le rayon de courbure sont fournis dans l'illustration suivante.



Afin d'éviter de plier le tuyau en dessous du rayon de courbure minimum, il sera peut-être nécessaire de modifier l'installation de la pompe Qdos avant d'installer le kit de flexible pour pompe Qdos .

Pour cette raison, des informations complètes sur le montage d'une pompe Qdos sont fournies dans la partie 1 de ce chapitre d'installation.

8.1 Partie 1 : Chapitre exigences d'installation, spécifications et informations

8.1.1 Emplacement : conditions environnementales et de fonctionnement

Les conditions environnementales et de fonctionnement des kits de flexible pour pompes Qdos sont basées sur celles des pompes Qdos. Les kits de flexible pour pompes Qdos doivent être installés de telle sorte qu'aucune pièce du produit ne dépasse les limites environnementales indiquées ci-dessous :

Élément	Spécification	
Plage de température ambiante	5 °C à 45 °C (41 °F à 113 °F)	
Humidité (sans condensation)	80 % jusqu'à 31 °C (88 °F), diminuant linéairement jusqu'à 50 % à 40 °C (104 °F)	
Altitude maximale	2 000 m (6 560 pi)	
Degré de pollution de l'environnement prévu	2	
Température maximale du liquide ¹	Tête de pompe	Température maximale du liquide
	Renu SEBS	40 °C (104 °F)
	Renu Santoprene	45 °C (113 °F)
	Renu pu	45 °C (113 °F)
	CWT EPDM	40 °C (104 °F)
	CWT FKM	40 °C (104 °F)
Environnement	Intérieur et extérieur limité ²	
Protection contre les infiltrations	IP66, NEMA4X	

NOTE ¹ La compatibilité chimique dépend de la température. Une procédure de vérification de la compatibilité chimique est fournie à la section 14.

NOTE ² Dans certaines conditions, le produit convient à une utilisation extérieure limitée. Une exposition prolongée aux UV du matériau externe de la tresse noire (polypropylène) du kit de raccord de tuyau Qdos peut entraîner une décoloration de la tresse et un affaiblissement du matériau. Contactez votre représentant Watson-Marlow pour obtenir des conseils.

8.1.2 Montage de pompe prévu

8.1.2.1 Côté admission de la tête de pompe

Si un kit de flexible pour pompes Qdos est utilisé du côté aspiration de la pompe (connexion inférieure), la pompe doit être installée selon l'une des 3 méthodes ci-dessous :

Méthode de montage		
1 : sur un socle	2 : trou d'accès dans la surface	3 : près du bord de la surface
		
Jeu minimum		
La pompe doit être placée sur un socle d'une hauteur minimale de 180 mm (7,09") au bas du raccord de liquide de la tête de pompe	Le flexible doit être installé à travers un trou d'accès d'un diamètre minimum de 50,8 mm (2,0") pour éviter les dommages par vibration/frottement.	La pompe doit être placée près du bord d'une surface avec un espace minimum de 19 mm (3/4") entre le tuyau et le bord de l'étagère.

8.1.2.2 Côté refoulement de la tête de pompe

Si la pompe doit être montée à un endroit où la hauteur au-dessus de la tête de pompe sera restreinte, ou si un coude dans le tuyau est nécessaire, alors un jeu minimum de 180 mm (7,09 po) sera requis à partir du haut de l'orifice de raccord de liquide de la tête de pompe.

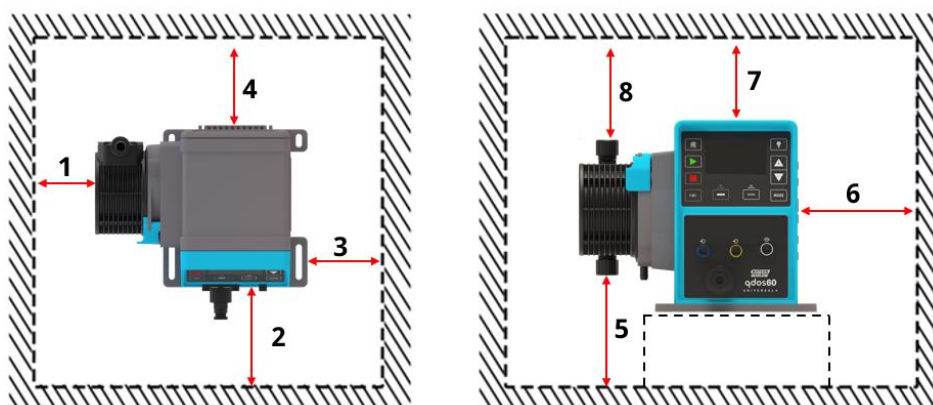
8.1.3 Remontage d'une pompe Qdos

Les informations contenues dans cette section sont fournies à titre de référence si la pompe Qdos doit être désinstallée et remontée afin d'atteindre les dégagements minimaux prévus aux sections 8.1.2 et 8.1.3.1

8.1.3.1 Zone autour du produit

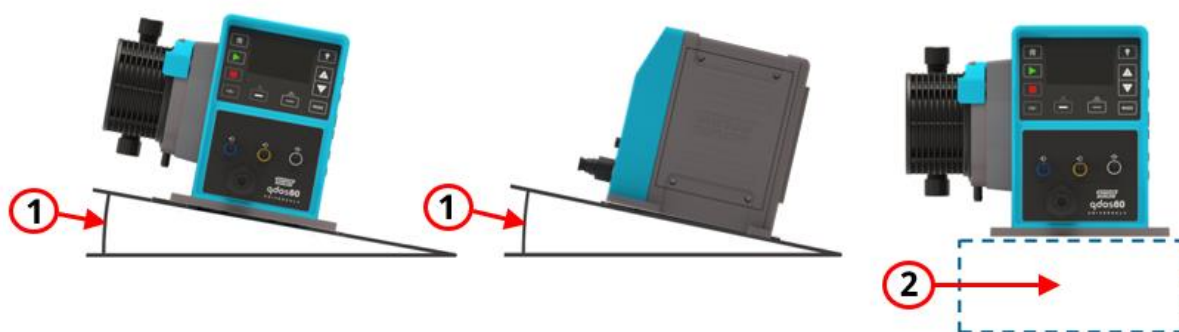
La pompe doit toujours être accessible pour faciliter l'installation, le fonctionnement, l'entretien et le nettoyage supplémentaires. Les points d'accès ne doivent pas être obstrués ou bloqués.

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



Numéro	Jeu minimum	Explication
1	200 mm (7,87")	Installer et déposer la tête de pompe (montage de tête de pompe gauche illustré)
2	120 mm (4,72")	Le dégagement est basé sur une pompe avec l'accessoire de couvercle d'écran IHM en option installé Un dégagement supplémentaire peut être nécessaire pour : • Installation des câbles de commande
3	100 mm (3,94")	Accéder aux boulons de fixation de la pompe
4	1000 mm (39,37")	Accéder à l'arrière de la pompe pour : • Informations (numéro de série, nom du produit) • Effectuer un test de mise à la terre
5	Varie – voir explication	La profondeur dépend de l'option de montage : voir jeu minimum fourni à la section 8.1.2.1
6	Utilisateur à définir pour le mode module relais.	Le jeu minimum est basé sur : • Rayon de courbure des câbles utilisateur • Espace pour installer et retirer les câbles de commande du module de relais
7	120 mm (4,72")	Dégagement pour l'ouverture et la fermeture du capot de l'IHM, le cas échéant
8	180 mm (7,09")	Le jeu est basé sur une pompe avec un kit de raccord de tuyau Qdos installé sur le côté refoulement de la pompe, ce qui nécessite un rayon de courbure minimum dans le tuyau.

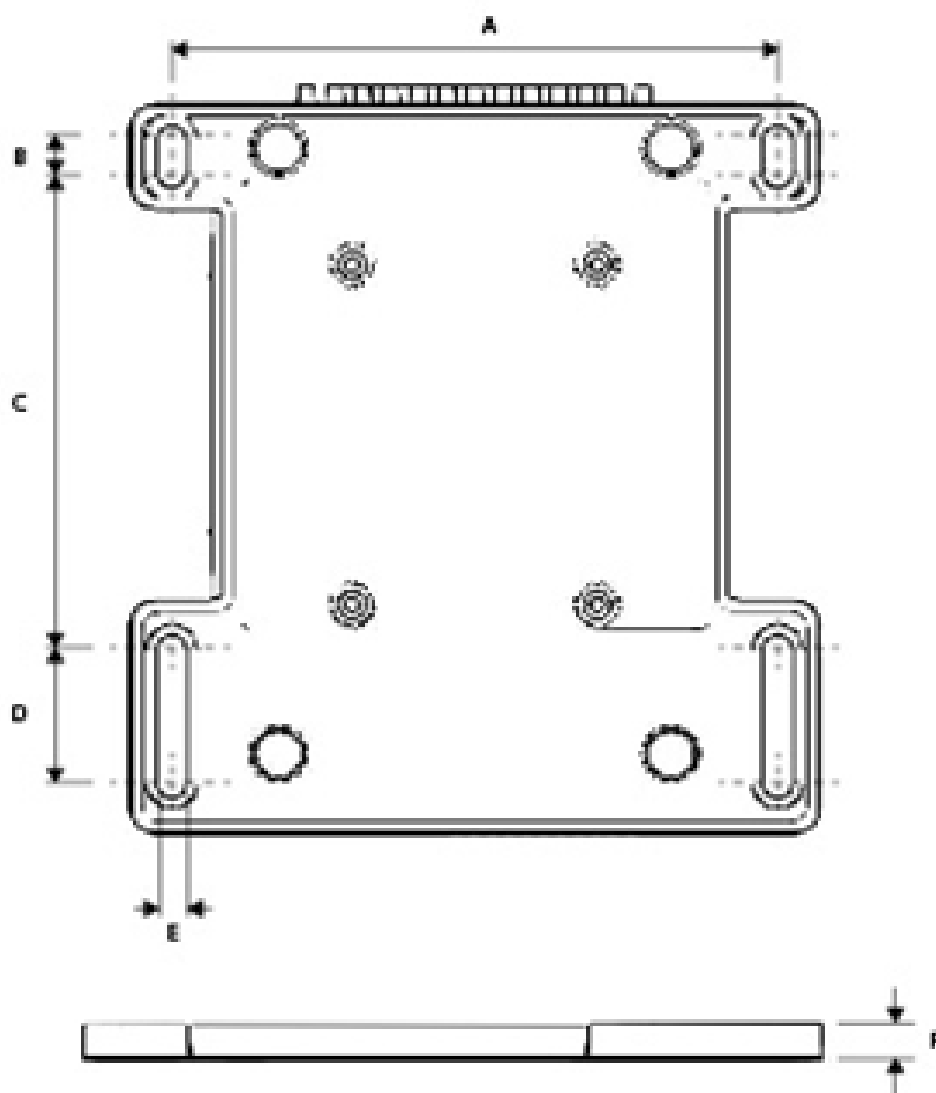
8.1.3.2 Surface et orientation



Numéro	Informations
1	Installer la pompe sur une surface plane. AVIS Une pente de montage peut entraîner une mauvaise lubrification, entraînant des dommages à la pompe en cas d'usure accélérée. Installer la pompe sur une surface plane
2	Avec un montage en surface (tel qu'un socle): • Adapté pour s'assurer que les raccords d'entrée du circuit de fluide disposent d'un espace suffisant pour être installés et retirés. • Convient pour s'assurer que la pompe est à une hauteur confortable pour le fonctionnement • Conçu pour supporter le poids total de l'ensemble complet et du produit pompé • Chimiquement compatible avec les fluides pompés • Exempt de vibrations AVIS Des vibrations excessives peuvent entraîner une mauvaise lubrification, entraînant des dommages à la pompe en cas d'usure accélérée. Installer la pompe sur une surface exempte de vibrations excessives.

8.1.3.3 Fixation (boulonnage de la pompe)

Une pompe Qdos doit être fixée à une surface. Les dimensions de la plaque de base pour fixation sont indiquées dans l'image et le tableau ci-dessous.



Élément	Dimension
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")

8.2 Partie 2 : procédures d'installation

8.2.1 Liste de contrôle préalable à l'installation

Effectuez la liste de contrôle de pré-installation suivante avant de suivre la procédure d'installation ci-dessous :

1. Passez en revue toutes les exigences de la partie 1 de ce chapitre.
2. Déterminer si la pompe Qdos déjà installée doit être désinstallée et remontée afin d'atteindre les dégagements minimaux des sections 8.1.2 et 8.1.3.1

Si nécessaire

- Procurez-vous une tête de pompe neuve, qui sera nécessaire lors du remontage de la pompe.

La raison en est que la pompe ne peut pas être déplacée avec la tête de pompe fixée. Une fois la tête de pompe retirée, elle ne peut plus être réutilisée car elle contiendra des résidus chimiques. Lors de l'installation d'une tête de pompe sur l'entraînement, une partie de la procédure consiste à démarrer la pompe pour vérifier que la tête de pompe a été correctement positionnée. Cela pourrait entraîner le pompage des produits chimiques résiduels, sans le circuit de fluide connecté, ce qui pourrait constituer un danger chimique.

- Suivez les procédures de la section 8.2.2

8.2.2 Procédure : Dépose et remontage de la pompe Qdos

Avant de commencer la ou les procédure(s) :

- Lire la procédure dans son intégralité
- Évaluez les risques et déterminez les EPI appropriés
- Porter un EPI adapté

8.2.2.1 Procédure de dépose de la pompe de la zone de montage

- | | |
|----|---|
| 1. | Isolez la pompe de son alimentation secteur |
| 2. | Relâchez soigneusement toute pression et vidangez le liquide du système auquel les flexibles sont fixés conformément aux procédures de votre établissement. |
| 3. | Retirez le circuit de fluide de la tête de pompe conformément aux procédures de votre établissement. |

AVERTISSEMENT



Faire attention aux résidus de produits chimiques qui restent dans le circuit de fluide lors du débranchement de l'une des extrémités de la tête de pompe. Vidangez soigneusement les résidus de produits chimiques dans un récipient adapté pour éviter tout risque de blessure.

4. Déterminer si le système de trop-plein de sécurité de la tête de pompe doit être déposé pour pouvoir déposer la pompe. Si nécessaire, suivez les procédures de votre organisation.
5. Déposer la tête de pompe en suivant ces étapes 5A à 5F.

ATTENTION



Ne pas déplacer la pompe sans avoir préalablement retiré la tête de pompe.

- Certaines combinaisons tête de pompe/entraînement peuvent entraîner une instabilité et un renversement de la pompe.
- La tête de pompe peut se désengager lorsqu'elle est déplacée

Retirez toujours la tête de pompe avant de déplacer une pompe.

- 5A. Relâcher le levier de verrouillage de la tête de pompe



- 5B. Pour désengager la tête de pompe de l'entraînement, tournez-la dans le sens des aiguilles d'une montre d'environ 15°.

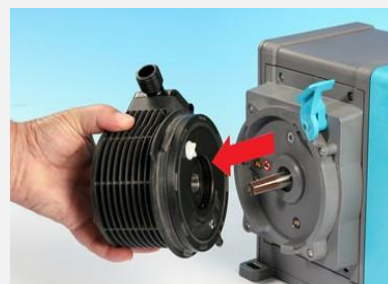


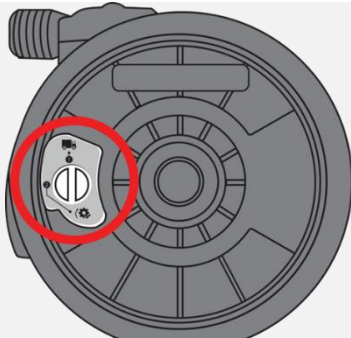
- 5C. Déposer la tête de pompe et vidanger tout résidu de produits chimiques dans les orifices de la tête de pompe dans un récipient adapté.

AVERTISSEMENT



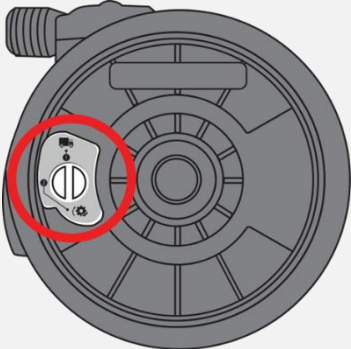
Attention aux résidus de produits chimiques qui restent dans la tête de pompe lors de la dépose. Vidangez soigneusement les résidus de produits chimiques dans un récipient adapté pour éviter tout risque de blessure.



5D.	Faites tourner la soupape de pression de la tête de pompe en position de transport (cette étape spécifique n'est pas requise pour les modèles CWT).	
5E	Mettre la tête de pompe au rebut conformément aux réglementations locales.	
5F.	Vérifier que le capteur de détection de fuite et l'arbre de transmission sont propres et exempts de produits chimiques de procédé. En cas de traces de résidus chimiques, mettez la pompe hors service et contactez votre représentant Watson-Marlow local pour obtenir des conseils.	
6.	Retirez les câbles de commande conformément à la procédure de votre établissement.	
7.	Déposer la pompe de la zone de montage de la pompe.	
ATTENTION  Ne placez pas et ne déplacez pas l'entraînement en tenant l'arbre de transmission. Les bords de l'arbre de transmission peuvent causer une abrasion.		

8.2.3 Procédure de réinstallation de la pompe dans la zone de montage

1.	Préparer la zone de montage de manière à assurer les dégagements requis indiqués aux sections 8.1.2.1 et 8.1.3.1 pour le montage de la pompe
2.	Placez le lecteur sur la surface à monter.
ATTENTION  Ne placez pas et ne déplacez pas l'entraînement en tenant l'arbre de transmission. Les bords de l'arbre de transmission peuvent causer une abrasion.	
3.	Serrez uniformément les fixations d'ancrage jusqu'à ce que l'entraînement soit bien fixé. Ne serrez pas excessivement.

4	Vérifiez que le lecteur est bien fixé et qu'il ne peut pas être déplacé facilement.
5	Installez une tête de pompe neuve en suivant les étapes 5A à 5I. AVERTISSEMENT  Ne pas réutiliser la tête de pompe. La tête de pompe contiendra des résidus chimiques. Les étapes 5F à 5I de cette procédure nécessitent de démarrer la pompe pour vérifier que la tête de pompe est correctement engagée. Cela pourrait entraîner des blessures dues au pompage de produits chimiques résiduels directement à partir de la tête de pompe.
	5A. Vérifier que la tête de pompe et la zone de montage de la tête de pompe sont toutes deux propres.
	5B. Tourner la soupape de pression de la tête de pompe en position « en cours d'utilisation » (aucune étape spécifique n'est requise pour les modèles CWT). 
	5C. Aligner la tête de pompe neuve avec l'arbre d'entraînement de la pompe et la faire glisser en position sur le carter de pompe.
	5D. Tourner la tête de pompe dans le sens inverse des aiguilles d'une montre d'environ 15° pour engager les pattes de retenue.
	5E. Verrouiller la tête de pompe en position à l'aide du levier de verrouillage de la tête de pompe.
	5F. Rebrancher l'alimentation électrique à la pompe
	5G. Confirmez quelle tête de pompe a été montée à l'aide des touches de l'IHM
	5H. Appuyer sur START et faire tourner la tête de pompe pendant quelques tours
	5I. Arrêtez la pompe et isolez-la de l'alimentation • Vérifier que le levier de verrouillage est en position verrouillée. • Vérifier que la tête de pompe est fixée à l'entraînement
6	Rebranchez le système de débordement de sécurité de la tête de pompe s'il a été déposé lors de la dépose de la pompe, conformément aux procédures de votre établissement.

7	Reconnectez le système de commande conformément aux procédures de votre organisation
8	Passez au chapitre d'installation suivant pour installer le kits de flexible pour pompes Qdos

9 Installation—Chapitre 2 : Kit de raccord de tuyau Qdos

L'objectif de ce chapitre est de fournir des informations sur l'installation d'un kit de flexible pour pompes Qdos sur une pompe qui a déjà été montée conformément au chapitre d'installation précédent.

9.1 Partie 1 : Chapitre exigences d'installation, spécifications et informations

9.1.1 Raccords fluidiques

Un kits de flexible pour pompes Qdos a deux raccords différents.



Nom du connecteur		Illustration du connecteur	Type	Connexion correspondante
1	Connecteur de tête de pompe		Féminin	Conçu uniquement pour la connexion à une tête de pompe Qdos ¹ .
2	Connecteur de passage de fluide		Mâle, ½" BSPT ou ½" NPT selon le code produit	Conçu pour le raccordement aux raccords filetés coniques femelles de la taille correspondante, à l'aide de ruban PTFE.

NOTE ¹

Le connecteur de tête de pompe est conçu pour être connecté uniquement à une tête de pompe Qdos, qui contient un système d'étanchéité propriétaire pour une connexion sûre à effectuer. N'essayez pas de connecter le connecteur de tête de pompe Qdos à un autre équipement qu'une tête de pompe Qdos.

9.1.1.1 Diamètre interne des raccords de liquide et du flexible

Élément	Diamètre intérieur
Raccords pour fluides	5,55 mm +/- 0,05 mm (0,219" +/- 0,002")
Flexible	13,55 mm +/- 0,05 mm (0,533" +/- 0,002").

9.1.2 Raccordement des flexibles ensemble

Les kits de flexible pour pompes Qdos ne sont pas conçus pour être connectés ensemble (en guirlande). N'essayez pas d'en connecter plusieurs pour obtenir un tuyau plus long.

Le raccordement des ensembles de raccords de tuyaux nécessiterait un adaptateur et un système d'étanchéité spéciaux, qui ne sont pas une pièce d'équipement vendue par Watson-Marlow.

9.1.3 Pression

Les kits de flexible pour pompes Qdos ont une pression de service nominale identique à la pression maximale pour la gamme Qdos (Qdos 30 Santoprene, usage intermittent uniquement = 10 bar (145 PSI)).

Des informations complètes sur les limites maximales sont fournies dans le tableau ci-dessous

Pression	Limite maximale	
Pression d'entrée	Pression d'entrée (relative)	-0,9 bar.g (-13,05 PSI.g)
	Pression d'entrée (absolue)	0,10 bar.a (1,45 PSI.a)
Pression de refoulement	Pression de service (relative)	10 bar.g (145 PSI.g)
	Pression d'essai (relative)	20 bar.g (290 PSI.g)

9.1.4 Mise à la terre

Le PTFE peut générer une charge statique dans l'alésage du tuyau lorsque des fluides électriquement non conducteurs (solvants, carburants, etc.) circulent dans le tuyau.

Le revêtement de tuyau en PTFE et les raccords en PTFE sont antistatiques. Cependant, le connecteur de passage de fluide doit être connecté à la tuyauterie du système électriquement reliée (mise à la terre) pour dissiper complètement la charge électrique.

Alternativement, l'une ou l'autre des ferrules métalliques peut être utilisée pour une connexion à la mise à la terre.

9.2 Partie 2 : chapitre procédures d'installation

9.2.1 Sécurité – après l'installation du produit

AVIS

Après l'installation des kits de raccord de tuyau, ne déplacez pas la pompe, cela pourrait endommager le tuyau si le rayon de courbure minimal n'est pas maintenu en permanence. Si la pompe doit être déplacée, déposer le kit de raccord de tuyau Qdos conformément à la procédure 11.2,2.1.

ATTENTION



Après l'installation des kits de raccord de tuyau, ne soulevez pas ou ne déplacez pas la pompe en tenant le kit de raccord de tuyau Qdos. Cela créera une contrainte sur les raccords de tuyau et créera des conditions de manipulation dangereuses de la pompe. Si la pompe doit être déplacée, démontez les kits de flexible pour pompes Qdos conformément à la procédure 11.2.2.1

9.2.2 Liste de contrôle préalable à l'installation du chapitre

Avant d'installer les kits de flexible pour pompes Qdos:

- La pompe a été installée ou réinstallée conformément au chapitre d'installation 1
- Toutes les exigences de la partie 1 du présent chapitre ont été satisfaites
- Tous les éléments et outils de connexion de la pompe au circuit de fluide sont à portée de main

En cas de problème avec l'un des éléments de la liste de contrôle de pré-installation, ne suivez pas les procédures d'installation décrites dans ce chapitre tant que le problème n'est pas résolu.

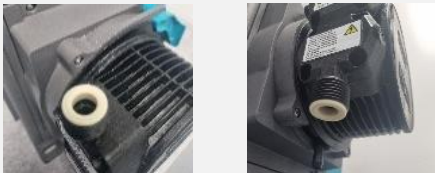
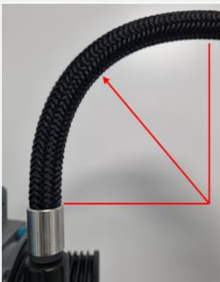
9.2.3 Procédure : installer les kits de flexible pour pompes Qdos sur une tête de pompe Qdos

La procédure d'installation d'un kit de raccord de tuyau Qdos est la même pour le côté refoulement et le côté admission de la pompe. Les étapes 2 à 7 doivent être répétées pour chaque flexible qui sera connecté du côté entrée ou sortie de la pompe.

Avant de commencer la procédure :

- Lire la procédure dans son intégralité
- Évaluez les risques et déterminez les EPI appropriés
- Porter un EPI adapté

1.	Isolez la pompe de l'alimentation.	
2.	Branchez d'abord le connecteur mâle de liquide sur le circuit de liquide, en suivant les étapes A à E. A. Appliquer au moins 8 tours de ruban PTFE sur le filetage. B. Tournez le flexible dans un connecteur femelle conique, en gardant le contrôle de l'extrémité libre du flexible pour éviter le fouet du flexible, jusqu'à ce qu'il soit serré à la main  ATTENTION S'assurer que l'extrémité libre du flexible est contrôlée pendant l'installation pour éviter tout fouet du flexible et toute blessure. C. Resserrer davantage avec une clé de 24 mm – 15/16" (clé), ½ de tour. Ne pas trop serrer car le raccord est en PTFE D. Si le flexible a subi une torsion, laissez-le se détordre pendant les étapes A à C, pour assurer le contrôle du flexible. E. Vérifier que la liaison électrique entre la tuyauterie du système et la ferrule du flexible est suffisante.	 
3.	Acheminer le flexible vers la pompe	

4.	Vérifier que le joint de l'orifice de la tête de pompe est en place comme illustré et qu'il n'est pas endommagé.	 (Qdos 20, 60, 120 et modèle CWT illustrés, Qdos 30 diffère légèrement en apparence)
5.	Placer le kit de flexible pour pompes Qdos sur la tête de pompe et serrer à la main.	
6.	Assurez-vous que tout rayon de courbure du flexible dépasse la valeur minimale requise de 76 mm (3").	 
7.	Vérifiez toute la longueur et l'acheminement du flexible pour vous assurer qu'il n'y a pas de torsion, de torsion ou de frottement du flexible contre lui-même (par exemple, lorsqu'il est en boucle) ou contre une autre surface (par exemple : le bord de l'orifice d'accès ou une étagère). 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'un autre équipement installer le flexible en évitant tout contact avec lui-même et d'autres surfaces. 	
8.	Répétez les étapes 2 à 7 pour un kit de flexible pour pompes Qdos si vous l'utilisez également de l'autre côté de la pompe du côté qui vient d'être installé.	
9.	Remettre la pompe en service	

10.	Pendant le fonctionnement de la pompe, vérifiez les kits de flexible pour pompes Qdos installés pour vous assurer qu'ils ne frottent pas contre eux-mêmes ou contre un autre élément (par exemple : le bord de l'orifice d'accès ou une étagère).
11.	Vérifier l'absence de fuites au niveau des connexions. Si des fuites sont présentes. Arrêtez la pompe, isolez-la de l'alimentation électrique, resserrez les connexions, puis répétez les étapes 9 à 11.

10 Nettoyage

Watson-Marlow confirme que l'eau douce est compatible avec toutes les surfaces exposées du kit de flexible pour pompes Qdos. Aucun autre agent de nettoyage ou produit chimique n'est approuvé pour l'utilisation.

La personne responsable doit :

- Effectuer une évaluation des risques pour approuver l'eau douce comme agent de nettoyage approprié. Envisager une compatibilité potentielle avec :
 - produits chimiques de traitement
 - résidus ou autres dépôts de matériaux sur les surfaces de la pompe et sur la zone d'installation.
- Créez une procédure spécifique pour votre application, en utilisant la procédure générale fournie ci-dessous comme guide.

10.1 Procédure générale de guidage

Avant de commencer la procédure :

- Lire la procédure dans son intégralité
- Évaluez les risques et déterminez les EPI appropriés
- Porter un EPI adapté

1. Arrêter la pompe
2. Isolez-vous de l'alimentation
3. Nettoyez le produit en essuyant toutes les surfaces exposées à l'aide d'un chiffon sec ou imbibé d'eau (comme approuvé). Répétez l'opération jusqu'à ce que tous les résidus aient été éliminés.
4. Laisser l'eau résiduelle s'évaporer des surfaces
5. Rebranchez le bloc d'alimentation
6. Remettre la pompe en marche

Si la pompe ne fonctionne pas comme prévu après le nettoyage :

1. Arrêter la pompe
2. Isolez l'alimentation
3. Demander à une personne responsable de mettre la pompe hors service.

11 Maintenance

Les kits de flexible pour pompes Qdos ne sont pas réparables, ils ne peuvent être remplacés qu'en tant qu'éléments complets.

11.1 Inspection des kits de flexible

11.1.1 Inspection de la mise à la terre

L'inspection de l'efficacité de la mise à la terre du flexible à la tuyauterie du système doit être effectuée périodiquement, selon les besoins, par le calendrier d'inspection des organisations d'utilisateurs.

11.1.2 Vérifier l'absence de dommages

L'inspection du produit à la recherche de dommages, devrait avoir lieu périodiquement selon les besoins, par le calendrier d'inspection des organisations d'utilisateurs.

Les dommages au produit peuvent être causés par :

- Abrasion due aux vibrations, à une installation ou à un fonctionnement incorrect
- Torsions ou plis
- Fuites au niveau des connecteurs
- Déversement de liquide
- Pénétration de produits chimiques à travers le tuyau (voir section 14.2)
- Produits chimiques dans l'environnement de fonctionnement

En cas de dommages sur le produit, celui-ci doit être mis hors service par une personne responsable.

11.2 Remplacement des kits de flexible pour pompes Qdos

11.2.1 Codes de produit de remplacement

Modèle	Code produit
Kit de flexible pour Qdos à revêtement PTFE Qdos de 0,75 m (29,5") de long (ferrules en acier inoxydable) avec connecteur mâle NPT de ½"	0M9.007N.TB4
Kit de flexible pour Qdos à revêtement PTFE Qdos de 0,75 m (29,5") de long (ferrules en acier inoxydable) avec connecteur mâle BSPT de ½"	0M9.007B.TB4
Kit de flexible pour Qdos à revêtement PTFE Qdos de 1,5 m (59,1") de long (ferrules en acier inoxydable) avec connecteur mâle NPT de ½"	0M9.006N.TB4
Kit de flexible pour Qdos à revêtement PTFE Qdos de 1,5 m (59,1") de long (ferrules en acier inoxydable) avec connecteur mâle BSPT de ½"	0M9.006B.TB4

Kit de flexible pour Qdos à revêtement PTFE Qdos de 1,5 m (59,1") de long (ferrules en Hastelloy) avec raccord mâle NPT de ½"	0M9.006H.TB4
Kit de flexible pour Qdos à revêtement PTFE Qdos de 1,5 m (59,1") de long (ferrules en Hastelloy) avec connecteur mâle BSPT de ½"	0M9.006K.TB4

11.2.2 Procédure de remplacement

11.2.2.1 Procédure : déposer le kit de flexible pour pompe Qdos installé

La procédure de dépose d'un kit de flexible pour pompe Qdos est la même pour le côté refoulement et le côté admission de la pompe. Les étapes 2 à 6 doivent être répétées pour chaque flexible qui sera connecté du côté entrée ou sortie de la pompe.

Avant de commencer la procédure :

- Lire la procédure dans son intégralité
- Évaluez les risques et déterminez les EPI appropriés
- Porter un EPI adapté

1. Isolez la pompe de son alimentation secteur
2. Relâchez soigneusement toute pression et vidangez le liquide du système auquel les flexible sont fixés conformément aux procédures de votre établissement.

AVERTISSEMENT



Les liquides répertoriés à la section 14,2 peuvent pénétrer dans le revêtement PTFE et former un danger chimique à l'extérieur du tuyau. Portez un EPI adapté au risque chimique.

3. Débrancher d'abord l'extrémité du connecteur rotatif de la tête de pompe. Préparez-vous à recueillir les résidus de produits chimiques qui pourraient rester dans le flexible après avoir vidangé le circuit de liquide dans un récipient approprié.

ATTENTION



Faire attention à toute précharge dans le flexible (plier ou tordu). S'assurer que les extrémités desserrées du flexible sont contrôlées lors de la dépose du flexible pour éviter tout fouet du flexible et toute blessure.

AVERTISSEMENT



Attention aux résidus de produits chimiques qui restent dans le flexible lors du débranchement de l'une des extrémités de l'ensemble flexible. Vidangez soigneusement les résidus de produits chimiques dans un récipient adapté pour éviter tout risque de blessure.



4. Débrancher le connecteur à extrémité fixe (mâle) du circuit de fluide. Utiliser une clé (clé) de 24 mm [15/16"] pour desserrer le connecteur. Préparez-vous à recueillir les résidus de produits chimiques qui pourraient rester dans le flexible après avoir vidangé le circuit de liquide dans un récipient approprié

ATTENTION



Faire attention à toute précharge dans le flexible (plier ou tordu). S'assurer que les extrémités desserrées du flexible sont contrôlées lors de la dépose du flexible pour éviter tout fouet du flexible et toute blessure.



	AVERTISSEMENT  Attention aux résidus de produits chimiques qui restent dans le flexible lors du débranchement de l'une des extrémités de l'ensemble flexible. Vidangez soigneusement les résidus de produits chimiques dans un récipient adapté pour éviter tout risque de blessure.	
5.	Retirez tout résidu de ruban PTFE du connecteur femelle du circuit de fluide. Inspectez le connecteur femelle pour vous assurer qu'il convient à un kit de connecteur de flexible de rechange	
6.	S'assurer que le flexible est vidangé de tout résidu chimique dans un récipient adapté, puis mettre au rebut le flexible déposé conformément aux réglementations locales. Voir la section 13 pour plus d'informations	
7.	Répétez les étapes 2 à 6 pour un kit de flexible pour pompe Qdos si vous l'utilisez également de l'autre côté de la pompe du côté qui vient d'être installé	

11.2.2.2 Installer le kit de flexible pour pompe Qdos de rechange

Pour installer un kit de flexible pour pompe Qdos de rechange sur le côté admission ou refoulement de la pompe, suivez la même procédure que celle décrite dans le chapitre installation du circuit de fluide. Voir section 9.2.3

12 Dépannage, assistance technique et garantie

Cette section fournit des informations sur le dépannage. Si le problème ne peut pas être résolu, vous trouverez à la fin de cette section des informations sur la façon de demander une assistance technique ainsi que notre garantie complète.

12.1 Dépannage

Les informations de dépannage ci-dessous concernent uniquement les kit de flexible pour pompe Qdos. Le dépannage complet d'une pompe Qdos ou d'un débit dans une application de pompe Qdos est le manuel de référence complet de la pompe Qdos.

Problème	Cause possible	Solution
Débit de fluide réduit	Fuite au niveau des connecteurs de liquide	• Vérifier que les connecteurs de liquide sont adaptés à la connexion (taille, compatibilité chimique) • Vérifier le serrage du connecteur de liquide • Vérifier les joints de connexion d'extrémité de tête de pompe
Courte durée de vie du flexible	Incompatibilité chimique	Vérifier la compatibilité chimique du fluide pompé avec le matériau de la tubulure ou de l'élément
	Pression de décharge trop élevée	• Augmenter l'alésage du passage de fluide • Diminuez la longueur du trajet du fluide • Diminuer la viscosité du liquide • Vérifier l'absence de restriction dans le passage du liquide
	Usure du flexible due à l'abrasion/aux vibrations	• S'assurer que le flexible ne peut pas se toucher ni toucher tout autre élément de l'équipement. • Vérifiez que les connecteurs de liquide sont bien fixés

12.2 Signalement d'échec

En cas de défaillance ou de défaillance inattendue, signalez-les à votre représentant Watson-Marlow.

12.3 Assistance technique

Si vous ne parvenez pas à résoudre un problème ou si vous avez une autre question, veuillez nous contacter avec votre représentant Watson-Marlow pour obtenir une assistance technique.

12.3.1 Fabricant

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

Watson-Marlow Limited
Bickland Water Road
Falmouth, Cornwall
TR11 4RU
Royaume-Uni

Téléphone : +44 1326 370370
Site Web : <https://www.wmfts.com/>

12.3.2 Représentant autorisé de l'UE

Johan van den Heuvel
Directeur général
Watson Marlow Bredel B.V.
Sluisstraat 7
Delden
Pays-Bas
Po Box 47
Téléphone : +31 74 377 0000

12.4 Garantie

Watson-Marlow Limited (« Watson-Marlow ») garantit que ce produit est exempt de défauts de matériaux et de fabrication pendant deux ans à compter de la date d'expédition, dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien.

La seule responsabilité de Watson-Marlow et le recours exclusif du client pour toute réclamation découlant de l'achat de tout produit de Watson-Marlow est, à la discrétion de Watson Marlow : réparation, remplacement ou crédit, le cas échéant.

Sauf accord contraire écrit, 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 d'engager Watson-Marlow à toute autre garantie que ce qui précède, sauf par écrit et signé par un administrateur de Watson-Marlow. Watson-Marlow ne donne aucune garantie quant à l'adéquation de ses produits à un usage particulier.

En aucun cas :

- i. le coût du recours exclusif du client excède-t-il le prix d'achat du produit ?
- ii. Watson-Marlow sera-t-elle responsable des dommages spéciaux, indirects, accessoires, consécutifs ou exemplaires, toutefois, même si Watson-Marlow a été avisée de la possibilité de tels dommages.

Watson-Marlow ne peut être tenu responsable de toute perte, dommage ou dépense directement ou indirectement liée ou découlant de l'utilisation de ses produits, y compris les dommages ou blessures causés à d'autres produits, machines, bâtiments ou biens. Watson-Marlow ne sera pas responsable des dommages indirects, y compris, sans limitation, les pertes de profits, les pertes de temps, désagréments, perte de produit pompé et perte de production.

Cette garantie n'oblige pas Watson-Marlow à supporter les frais de dépose, d'installation, de transport ou autres frais pouvant survenir dans le cadre d'une réclamation au titre de la garantie.

Watson-Marlow ne sera pas responsable des dommages causés par le transport des articles retournés.

12.4.1 Conditions

- Les produits doivent être retournés par arrangement préalable à Watson-Marlow, ou à un centre de service agréé Watson-Marlow.
- Toutes les réparations ou modifications doivent avoir été effectuées par Watson-Marlow Limited ou par un centre de service agréé par Watson-Marlow ou avec l'autorisation écrite expresse de Watson-Marlow, signée par un directeur ou un administrateur de Watson-Marlow.
- Toute connexion de la télécommande ou du système doit être effectuée conformément aux recommandations de Watson-Marlow.
- Tous les systèmes PROFIBUS doivent être installés ou certifiés par un ingénieur d'installation agréé PROFIBUS.
- Tous les systèmes Ethernet/IP doivent être installés ou certifiés par un ingénieur d'installation Ethernet/IP agréé.
- Tous les systèmes PROFINET doivent être installés ou certifiés par un ingénieur d'installation agréé PROFINET.

12.4.2 Exceptions

- Les consommables, y compris les tubes et les éléments de pompage, sont exclus.
- Les rouleaux de tête de pompe sont exclus.
- Les réparations ou les services rendus nécessaires par l'usure normale ou par l'absence d'entretien raisonnable et approprié sont exclus.
- Sont exclus les produits qui, de l'avis de Watson-Marlow, ont fait l'objet d'abus, d'une mauvaise utilisation ou d'une négligence malveillante ou accidentelle.
- Les pannes causées par une surtension électrique sont exclues.
- Toute défaillance causée par un câblage incorrect ou de mauvaise qualité du système est exclue.
- Les dommages par attaque chimique sont exclus.
- Les accessoires tels que les détecteurs de fuite sont exclus.
- Défaillance causée par la lumière UV ou la lumière directe du soleil.
- Toutes les têtes de pompe Renu sont exclues.
- Toute tentative de démontage d'un produit Watson-Marlow annulera la garantie du produit.

Watson-Marlow se réserve le droit de modifier les présentes conditions générales à tout moment.

12.4.3 Retour du produit

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

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

A réception de la déclaration, un numéro d'autorisation de retour sera émis. Watson-Marlow se réserve le droit de mettre en quarantaine ou de refuser tout équipement qui n'affiche pas de numéro d'autorisation de retour.

Veuillez remplir une déclaration de décontamination distincte pour chaque produit et utiliser le bon formulaire indiquant l'endroit où vous souhaitez retourner l'équipement.

Pour obtenir un document de déclaration de décontamination à remplir, contactez votre représentant Watson-Marlow local.

13 Fin de vie et mise au rebut du produit

Les kits de flexible pour pompe Qdos atteindront leur fin de vie en raison de :

- Surpression — suite à une pression supérieure à la pression maximale de service du produit
- Incompatibilité chimique : suite à l'utilisation ou à l'exposition à des produits chimiques incompatibles avec le produit
- Usure — elle a atteint son point de fin de vie normal en raison de l'usure causée par des liquides abrasifs ou des vibrations.
- Installation incorrecte du produit

Une fois que le produit a atteint sa fin de vie, une personne responsable doit retirer le produit du service pour permettre sa mise au rebut. Voir section 11.2.2.1

Le kit de flexible pour pompe Qdos ne doit pas être démonté. Il doit être mis au rebut conformément aux procédures locales. Dans la mesure du possible, il convient de l'apporter à un centre de recyclage agréé pour le recyclage des matériaux.

Les matériaux de construction du produit sont fournis à la section 14,1 pour référence lors du recyclage.

14 Compatibilité chimique

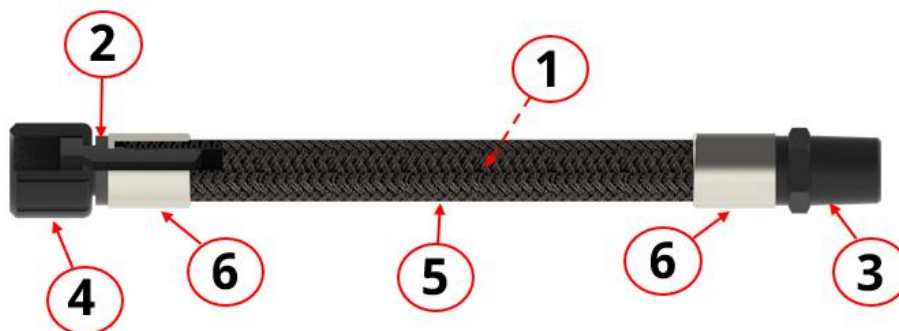
L'incompatibilité chimique avec les matériaux de construction du produit peut entraîner une défaillance du kit de flexible pour pompe Qdos et/ou créer un danger chimique pouvant affecter la pompe Qdos, le personnel ou l'environnement d'exploitation.

Une personne responsable doit suivre la procédure de compatibilité chimique décrite à la section 14,3 pour déterminer si le produit est adapté à l'application prévue, conformément aux politiques de l'organisation utilisatrice et aux méthodes de contrôle des risques.

Les sections 14,1 et 14,2 introduisent d'importants concepts de référence lors de la procédure de compatibilité chimique de la section 14,3

14.1 Matériaux de construction d'un kit de flexible pour pompe Qdos

Un kit de flexible pour pompe Qdos a les matériaux de construction suivants:



Élément	Description	Matériau de construction
1	Tuyau : intérieur	Polytétrafluoroéthylène (PTFE) ¹
2	Connecteur interne à la tête de pompe Qdos	Polytétrafluoroéthylène (PTFE) ¹
3	Connecteur mâle ½" BSPT ou ½" NPT 2 sur installation client	Polytétrafluoroéthylène (PTFE) ¹
4	Ecrou de fixation sur tête de pompe Qdos (femelle)	Polypropylène (PP)
5	Tuyau : Tresse extérieure	Polypropylène (PP)
6	Ferrule ²	Acier inoxydable (304 1,4301) ou Hastelloy (C276)

NOTE ¹

Tout le matériel PTFE est antistatique. Aux fins de l'analyse de compatibilité chimique (voir étape 2 de la procédure 14.3), le PTFE et le PTFE antistatique sont interchangeables

NOTE ²

Le matériau de la ferrule dépend du code produit sélectionné

14.2 Perméabilité aux produits chimiques

Certains produits chimiques peuvent pénétrer à travers le revêtement du tuyau en PTFE. En outre, les produits chimiques pénétrant au travers du PTFE et qui contiennent **des halogénures** peuvent former un acide sur les surfaces extérieures du kit de flexible pour pompe Qdos suite à une réaction chimique avec l'humidité de l'atmosphère.

Les produits chimiques de pénétrants ou l'acide créé par les produits chimiques pénétrants peuvent:

- Attaquer les matériaux extérieurs de construction du produit, ce qui entraînera une défaillance du produit
- Créer un risque chimique pour une pompe Qdos, le personnel ou l'environnement d'exploitation

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

14.2.1 Liste des produits chimiques de perméation

Vous trouverez ci-dessous une liste des produits chimiques connus pour pénétrer le revêtement PTFE.

Tous ces produits chimiques ne sont pas adaptés à une utilisation avec la gamme de pompes Qdos.

Acide acétique glacial	Méthylchloroforme
Alk-Tri	Bromure de méthylène
Pentachlorure d'antimoine	Chlorure de méthylène
Benzène	Méthyl éthyl cétone
Liquide de frein – végétal (wagner 21)	Méthacrylate de méthyle
Brome (gaz, liquide ou eau brome)	Monochlorobenzène (chlorobenzène, MCB)
Monomère de butadiène	Monochlorodifluorométhane
Butane	Monochlorotrifluorométhane
Butanediol	Monofluorotrichlorométhane (F-11)
Bromure de butyle	Naphta (pétrole, brut)
1-butylène (liquide ou gazeux)	Remarque : le naphta à base de goudron de houille peut ne pas être utilisé
Butylène glycol	
Caprolactame	Naphtalène
Tétrachlorure de carbone	n-hexane
Chlorure de carbonyle (phosgène)	Acide nitrique - fumant
Phénol chloré (désinfectant)	Nitrobenzène (AKA huile de Mirbane)
Dioxyde de chlore	Nitrométhane
Chlore (gaz, liquide ou eau chlorée)	Orthodichlorobenzène
Chlorobenzène	Orthoxylène
Chlorofluorocarbène	Paraxylène
Chloroforme	Perchloroéthylène
Chlorothène	Phénol
Trifluorure de chlore	Phosgène (gaz et liquide)
Pétrole brut (pétrole)	Potassium (fondu à 63 °C)
(Remarque : le pétrole brut acide contient de l'hydrogène sulfuré	Propane

- voir ci-dessous)	Oxyde de propylène (propane époxy 1,2)
Dichlorethane	Acide prussique
Dichlorobenzène (o et p)	Matières radioactives (ou environnements)
Dichlorodifluorométhane	Sodium (fondu à 98 °C)
Dichloroéthane	Hypochlorite de sodium
Trioxyde de soufre	
Acide sulfurique fumant (acide sulfurique fumant)	
Dichlorométhane	tétrachlorodifluoroéthane
Dichlorotétrafluoroéthane	tétrachloroéthylène
Éther diéthylique	étain (fondu à 232 °C)
Diméthylbenzène	toluène
Diméthyldichlorosilane	trichloro-1,1,2 éthane
Éthylbenzène	trichloroéthane
Éther éthylique	trichloréthylène
Bromure d'éthylène	trichlorofluorométhane
Chlorure d'éthylène	(trichloromonofluorométhane)
Dibromure d'éthylène	trichlorométhane
Dichlorure d'éthylène	
Chlorure ferrique	
Fluor	Trichlorotrifluoroéthane
Fréons (tous types)	Triméthylpropane
Acide nitrique fumant	Monomère de chlorure de vinyle
Acide sulfurique fumant	Chlorure de vinylidène
Essence-alcool (contenant 10 % de méthanol)	Xylène
Hexane	
Acide bromhydrique	
Acide chlorhydrique	
Acide fluorhydrique	
Acide hydrofluorosilicique (acide hydrofluorosilicique)	
Hydrogène gazeux (H ₂)	
Bromure d'hydrogène	
Chlorure d'hydrogène (HCl)	
Cyanure d'hydrogène	
Fluorure d'hydrogène (HF)	
Sulfure d'hydrogène (sulfure d'hydrogène)	
Iode	
Isocyanates	
Chlorure de lithium	
Lithium (fondu à 181 °C)	
Méthane	
Méthylbenzène	
Bromure de méthyle	
Chlorure de méthyle	

14.3 Procédure de compatibilité chimique

Une personne responsable doit effectuer toutes les étapes de cette procédure.

1	Dresser une liste des matériaux de construction (voir section 14.1) du code de produit sélectionné ¹ pour une utilisation dans une application prévue, par rapport aux scénarios applicables dans le tableau ci-dessous:		
	Numéro de scénario	Explication du scénario	Article de la section 14,1
	S1	Surfaces intérieures, normalement mouillées par des produits chimiques dans le circuit de fluide	Points 1, 2 et 3
	S2	Le cas échéant (voir section 14.2), les surfaces extérieures du produit, mouillées par des produits chimiques pénétrant dans le circuit de fluide.	Points 4, 5 et 6
	S3	Le cas échéant (voir la section 14.2), les surfaces extérieures du produit, mouillées par un acide créé par perméation de produits chimiques contenant des halogénures, sur les surfaces extérieures	Points 4, 5 et 6
	S4	Surfaces extérieures des produits, mouillées par des déversements ou des fuites de produits chimiques dans le circuit de fluide	Points 4, 5 et 6
	S5	Surfaces extérieures des produits, produits chimiques mouillés (liquides ou gazeux) dans l'environnement d'exploitation	Points 4, 5 et 6
NOTE ¹ Le matériau de la virole dépend du code produit sélectionné			
2	Utilisez le Guide de compatibilité chimique de Watson-Marlow pour analyser la compatibilité chimique de la liste des matériaux par rapport aux scénarios préparés à l'étape 1. https://www.wmfts.com/en/support/chemical-compatibility-guide/		

Procéder à une évaluation des risques pour déterminer l'effet et les méthodes de contrôle des risques qu'une personne responsable peut adopter en fonction de l'analyse de compatibilité chimique de l'étape 2 dans les événements applicables suivants.		
3	Numéro de l'événement	Explication de l'événement
	E1	Incompatibilité chimique avec les matériaux de construction du produit, entraînant une défaillance du produit et l'impact de cette défaillance sur une pompe Qdos, le personnel ou l'environnement d'exploitation, comme : • Risque chimique lié au rejet de produits chimiques • Danger physique lié à la libération de pression ou de fragments de matériau • Risque d'explosion ou d'incendie lié à la libération de liquides inflammables • Autres dangers non répertoriés ici
	E2	Le cas échéant (voir la section 14.2), Un danger chimique, sur une pompe Qdos, le personnel ou l'environnement d'exploitation, résultant de l'humidification des surfaces extérieures du tuyau par un acide créé par perméation de produits chimiques contenant des halogénures
4	En utilisant l'analyse des dangers et les méthodes de contrôle des risques identifiées à l'étape 3, conformément aux politiques des organisations utilisatrices, une personne responsable doit décider si le produit est adapté à l'application prévue.	

15 Normes

15.1 Produit

Numéro standard	Titre de la norme
BS EN 16643:2016	Flexibles et assemblages de flexibles en caoutchouc et en plastique — flexibles et assemblages de flexibles à revêtement fluoroplastique non collé (par exemple PTFE) pour liquides Et produits chimiques gazeux — Spécifications
BS EN CEI UL 61010-1:2010+A1:2019	Exigences de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et d'utilisation en laboratoire

15.2 Tests supplémentaires

Numéro standard	Titre de la norme
BS EN ISO 8031:2020	Flexibles et assemblages de flexibles en caoutchouc et en plastique Détermination de la résistance électrique et de la conductivité
BS en 1402:2021 clause 8,1 "test de maintien de la résistance"	Flexibles et assemblages de flexibles en caoutchouc et en plastique. Essai hydrostatique

15.3 Documentation

Numéro standard	Titre de la norme
ISO/IEC 17050-1:2004 ¹	Évaluation de la conformité — Déclaration de conformité du fournisseur — partie 1 : exigences générales
BS EN 10204:2004, 3,1 ²	Produits métalliques : types de documents d'inspection

NOTE ¹

Un certificat d'essai de pression combiné et une déclaration de conformité (ISO/IEC 17050-1) sont fournis dans la boîte avec le produit.

NOTE ²

Sur demande, un certificat de matériau 3,1 est disponible sous forme électronique (PDF), pour chaque composant. Contactez votre représentant Watson-Marlow local pour plus d'informations.

16 Glossaire

Durée	Définition
Personne responsable	Une personne compétente dans son domaine d'expertise, ou agissant pour le compte de l'organisation utilisatrice, responsable : de la sélection de l'application du produit, de l'installation, de l'utilisation sûre du produit par les opérateurs, du nettoyage, de la maintenance, du dépannage ou de la mise hors service.
Halogénure	Composé chimique binaire, dont une partie est un atome d'halogène et l'autre partie est un élément ou un radical qui est moins électronégatif (ou plus électropositif) que l'halogène, pour faire un fluorure, chlorure, bromure, iodure, astatide, ou théoriquement composé tennesside.
Danger	Source de préjudice potentiel.
Cycle de vie	La durée de vie complète du produit, de la date de livraison du produit à sa mise au rebut.