


313F, 313S, 313U, 313T



Déclarations

Déclaration de Conformité 	Lorsqu'elle est utilisée seule, les caractéristiques de cette pompe sont conformes aux Directives Concernant les Machines: 98/37/EC EN60204-1, Directives Concernant les Tensions: 73/23/EEC EN61010-1, Directives Concernant les EMC: 89/336/EEC EN50081-1/EN50082-1.
---	---

Déclaration d'Incorporation	Lorsqu'elle est installée sur machine ou destinée à un montage accompagné d'autres machines en vue d'une installation, cette pompe ne doit pas être mise en service avant que les machines concernées aient été déclarées conformes aux directives concernant les machines 98/37/EC EN60204-1.
------------------------------------	---

Responsable: Dr R Woods, Directeur Général, Watson-Marlow Limited, Falmouth, Cornwall TR11 4RU, Angleterre.
Téléphone +44 1326 370370 Fax +44 1326 376009.

R. Woods

Garantie deux ans

Les produits vendus par la société Watson-Marlow, une de ses filiales ou un de ses distributeurs agréés, sont garantis pièces et main d'oeuvre, et ceci suivant les conditions indiquées ci-dessous. La société Watson-Marlow s'engage à réparer ou, le cas échéant, à remplacer gratuitement toute pièce jugée défectueuse pendant une durée de deux ans à compter de la date de livraison à l'utilisateur.

Sont prises en garantie les pannes résultantes de vices de fabrication ou de matériau. La garantie ne couvre pas les pannes survenues à la suite d'une utilisation non-conforme aux instructions contenues dans ce manuel.

Les conditions et les exceptions de cette garantie sont:

- Les pièces d'usure telles que galets, tuyaux flexibles et balais ne sont pas couvertes.
- Les produits défectueux doivent être renvoyés aux frais de l'expéditeur à Watson-Marlow Limited, à la filiale ou au distributeur agréé.
- Toute réparation ou modification du produit doit avoir été effectuée par Watson-Marlow Limited, par l'une de ses filiales ou par un distributeur agréé.
- Les produits qui auront été utilisés en dehors des conditions normales d'utilisation, ou qui auront subi des dégâts intentionnels ou accidentels ne sont pas couverts.

En dehors des termes de cette garantie, la société Watson-Marlow n'est en aucun cas engagée à respecter des garanties offertes en son nom par un tiers, quel qu'il soit, représentants de Watson-Marlow Limited, filiales et distributeurs inclus, à moins qu'un accord spécifique n'ait été rédigé par un Directeur ou par un Manager de Watson-Marlow Limited.

En ce qui concerne le renvoi des pompes

Les équipements contaminés par, ou exposés à, des substances organiques, des produits chimiques toxiques ou toute autre matière dangereuse pour la santé doivent être décontaminés avant tout renvoi à Watson-Marlow ou à l'un de ses distributeurs.



Le certificat figurant au verso de ce manuel d'utilisation ou une déclaration signée doit être visible à l'extérieur du carton d'emballage.

Ce certificat doit figurer même si la pompe n'a pas été utilisée. Une pompe mise en service est parcourue par des liquides et doit par conséquent être accompagnée d'une explication des procédés de nettoyage et d'une déclaration confirmant la décontamination de l'équipement.

Sécurité

Pour des raisons de sécurité, ces têtes de pompe et les tuyaux flexibles sélectionnés ne doivent être utilisés que par un personnel compétent et suffisamment qualifié ayant préalablement lu et compris ce manuel afin d'en évaluer les risques éventuels.

Toute personne chargée de l'installation ou de l'entretien de cet équipement doit être qualifiée dans ce domaine.

 	Cet équipement est sous tension. Si vous devez en examiner l'intérieur, débranchez la pompe de l'alimentation secteur avant d'en déposer le capot.
---	---

Conditions d'installation

S'ASSURER que les circuits d'aspiration et de refoulement sont les plus courts possible et qu'ils comportent un minimum de coudes.

UTILISER des conduites d'aspiration et de refoulement ayant un diamètre intérieur supérieur ou égal au diamètre intérieur du tuyau flexible dont est équipée la tête de pompe. Dans le cas de fluides **visqueux**, l'utilisation de conduites d'aspiration et de refoulement ayant une section plusieurs fois supérieure à celle de l'élément pompant pourra compenser l'augmentation des pertes de charge.

EQUIPER le système d'une longueur supplémentaire de tuyau flexible de pompe afin de permettre le transfert de tuyau. Ceci aura pour effet d'augmenter sa durée de vie et de réduire le temps d'arrêt du circuit de pompage.

MAINTENIR la cassette et les galets propres.

Conçues sur un principe d'auto-amorçage, les pompes péristaltiques n'ont pas besoin de vanne. Toute vanne installée doit être de manière à ne pas restreindre le débit du circuit de pompage.

Sélection du tuyau flexible La liste des compatibilités chimiques publiée dans le catalogue Watson-Marlow ne peut servir que de guide. En cas de doute en ce qui concerne la compatibilité d'un type de tuyau flexible avec le liquide à pomper, demander une carte d'échantillons de tube pour procéder à des tests d'immersions.

Installation

Pendant son fonctionnement, l'installation de la pompe sur une surface horizontale est très importante pour garantir une lubrification correcte du réducteur.

Lors de la première mise en service des pompes 313F, 313S ou 313U, faites fonctionner la pompe dans le sens des aiguilles d'une montre pendant 30 minutes pour bien répartir le lubrifiant à l'intérieur du réducteur.

Mettre le sélecteur de tension sur 120V pour une alimentation entre 100-120V 50/60Hz ou sur 240V pour une alimentation entre 220-240V 50/60Hz.

La pompe est livrée munie d'une prise électrique en plastique moulé. Les fils sont gainés selon un code couleur correspondant aux données suivantes:

- 220-240V: Phase - Marron ; Neutre - Bleu ; Terre - Vert/Jaune.
- 100-120V: Phase - Noir ; Neutre - Blanc ; Terre - Vert/Jaune.

Dépannage

Pour savoir si une réparation est nécessaire ou non en cas de panne, procédez aux vérifications suivantes:

- Vérifiez que l'interrupteur de mise en service est en position de marche.
- Vérifiez que le bloc pompe est bien sous tension.
- Vérifiez la position du levier de sélection de tension.
- Vérifiez qu'un mauvais positionnement du flexible n'empêche pas la pompe de fonctionner.

Fonctionnement de 313F

- Mettre le sélecteur de tension sur 120V pour une alimentation entre 100-120V 50/60Hz ou sur 240V pour une alimentation entre 220-240V 50/60Hz.
- A l'aide du curseur horizontal situé sur le panneau arrière, donner à la pompe une vitesse élevée ou basse.
- **Arrêt:** Arrêtez la pompe en mettant l'interrupteur de marche Sens horaire / arrêt / Sens anti-horaire en position centrale d'arrêt.

Fonctionnement de 313S et 313U

- Mettre le sélecteur de tension sur 120V pour une alimentation entre 100-120V 50/60Hz ou sur 240V pour une alimentation entre 220-240V 50/60Hz.
- Régler la pompe sur le débit voulu au moyen du potentiomètre situé sur le panneau arrière.
- Mettre la pompe sous tension au moyen du commutateur d'alimentation secteur situé sur le panneau arrière.
- **Instructions de démarrage:** Pour démarrer la pompe, mettez l'interrupteur **Sens horaire/Arrêt/Sens anti-horaire** dans la position requise.
- **Arrêt:** Arrêtez la pompe en mettant l'interrupteur de marche **Sens horaire/ Arrêt/ Sens anti-horaire** en position centrale d'arrêt.

Remarque: lorsque la pompe est utilisée dans le sens horaire, en mode manuel, et est placée en mode d'attente, elle s'arrête brusquement. Lorsqu'elle est utilisée dans le sens antihoraire, elle s'arrête en 'roue libre'. Dans toutes les applications nécessitant un freinage, la pompe doit être réglée pour la marche dans le sens horaire.

Fonctionnement automatique de 313U

Pour la commande de la pompe par un signal de traitement, le curseur d'intensité **tension automatique/manuel/intensité automatique (V M I)** doit être réglé sur Tension automatique ou Intensité automatique

en fonction du type de signal de commande utilisé. Vérifier que l'interrupteur secteur sur le panneau postérieur est hors circuit. Le signal de traitement doit être connecté à la fiche en D à 25 broches fournie, que l'on doit introduire dans le connecteur en D à 25 broches du panneau arrière.

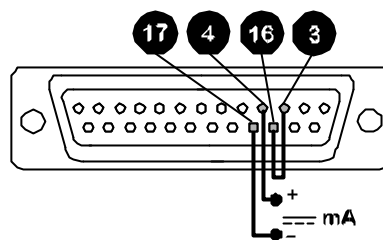
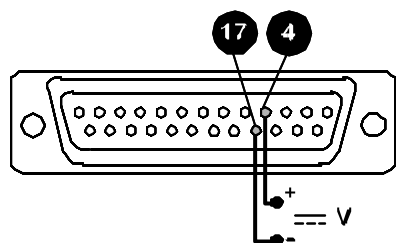
La pompe est commandée par un signal de traitement analogique compris entre 0 et 10 V ou 4 et 20 mA. La pompe fournit un débit progressif pour un signal de commande progressif (*réponse non inversée*).


Signal de tension

(Impédance d'entrée 220 kohm) Tension maximale du signal: 10 V.

Signal de courant

(Impédance d'entrée 250 ohm)





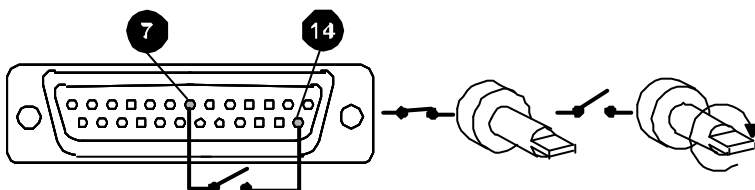
La tension d'alimentation ne doit jamais être appliquée entre les fiches de la prise à 25 fiches. Une tension maximum de 10 V peut être appliquée entre les fiches 4 et 17. Les autres fiches ne doivent en aucun cas être soumises à une tension quelconque. Le non-respect de ces deux consignes pourrait entraîner des dommages irréversibles pour la pompe qui ne seraient pas couverts par la garantie. La prise d'alimentation secteur ne doit pas servir d'interrupteur de commande marche/arrêt de façon trop répétitive. Ceci doit se faire à l'aide d'une commande externe automatique Marche/Arrêt. Lors du choix du mode de commande avec le commutateur V M I, vérifier à l'aide de l'interrupteur secteur situé sur le panneau arrière que le moteur n'est pas alimenté.

Commande à distance

Arrêt/Marche

Branchez un interrupteur entre les broches 7 et 14 de la prise à 25 broches. Fermez le contact pour arrêter la pompe, ouvrez le contact pour la mettre en marche. Par défaut, la pompe fonctionnera en l'absence d'interrupteur. Un signal arrêt/démarrage à distance commande la pompe lorsqu'elle fonctionne en mode manuel.

Un signal d'entrée logique compatible TTL (faible 0 V, fort 5 V) peut être connecté à la broche 7.



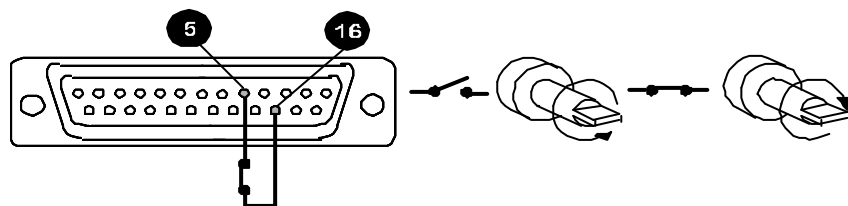
Pour inverser la réponse à l'entrée du signal, déplacer la liaison de l'inverseur de signal d'arrêt à distance LK2 (voir la carte de mise à niveau 313 "U", élément 4, LK2) sur les positions des broches inversées sur le bloc de liaison de l'inverseur de signaux.



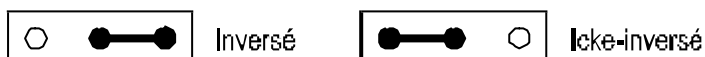
Remarque: lorsque la pompe fonctionne dans un sens ou dans l'autre et est arrêtée à distance, elle s'arrête en 'roue libre'. Vérifier que lorsque vous modifiez le mode de commande de l'entraînement, vous mettez l'entraînement hors circuit au moyen de l'interrupteur secteur sur le panneau postérieur.

Sens de rotation

La commande à distance ne fonctionne que lorsque le commutateur de direction du panneau avant est réglé dans le sens antihoraire. Connecter la commande entre les broches 5 et 16. Ouvrir l'interrupteur pour une rotation dans le sens anti-horaire, le fermer pour une rotation dans le sens horaire. En l'absence de connexion, la pompe tourner par défaut dans le sens anti-horaire.



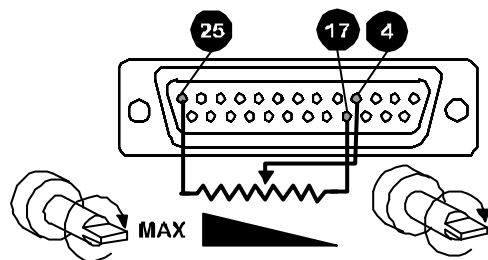
Pour inverser la réponse à l'entrée du signal, déplacer la liaison de l'inverseur de signal de direction à distance LK1 (voir la carte de mise à niveau 313 "U", élément 6, LK1) sur les positions des broches inversées sur le bloc de liaison de l'inverseur de signaux.



Remarque: Lorsque le commutateur du panneau avant est réglé sur la rotation anti-horaire, le moteur tourne selon la direction du commutateur distant définie par LK1. Lorsque le commutateur du panneau avant est réglé sur la rotation horaire, la commande à distance est désactivée.

Vitesse

Un potentiomètre à distance ayant une valeur nominale située entre 1 et 2 K avec un minimum de 0,25 W doit être câblé comme illustré. Lors de l'utilisation d'un potentiomètre à distance, ne pas appliquer simultanément un signal de commande de tension/intensité. Régler la commande du moteur sur le mode tension automatique (0-10V) pour s'assurer à l'aide du commutateur d'alimentation secteur situé sur le panneau arrière que, lors du changement du mode de commande du moteur, celui-ci n'est pas alimenté.



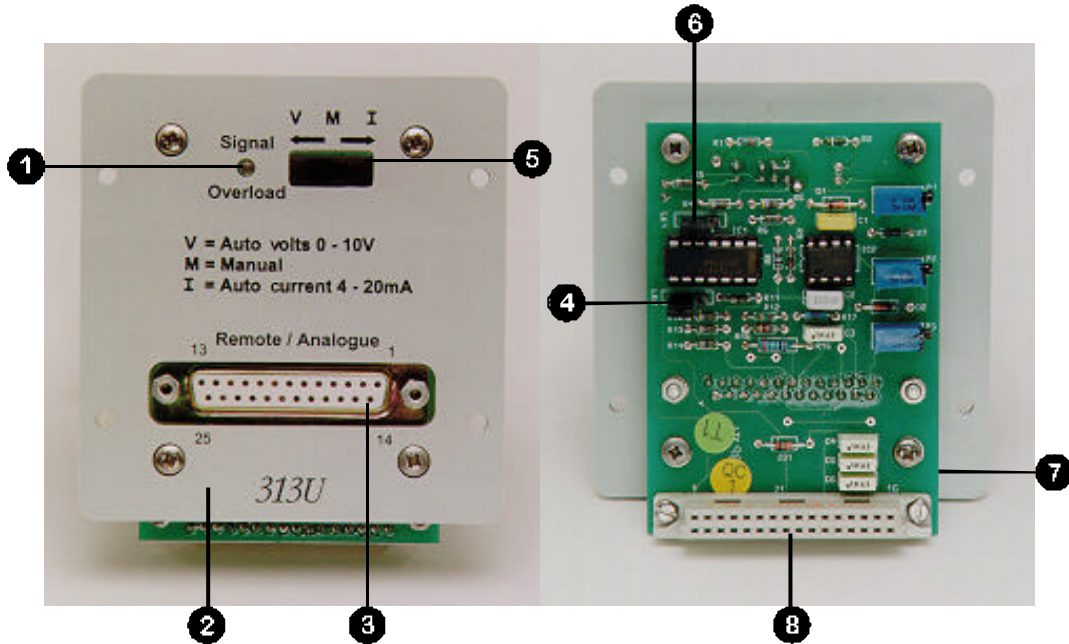
Remarque: Étant donné que le potentiomètre à distance utilise la plage 0-10 V, la réponse de vitesse ne s'effectue que par $\frac{10}{12}$ èmes de la course des potentiomètres électriques. Le signal de surcharge s'allume alors et il n'y a pas d'augmentation de vitesse.

Carte de mise à niveau 313U

Une carte de mise à niveau 313U (référence 039.3001.U00) est nécessaire pour mettre manuellement à niveau une 313S/D programmable en une 313U/D analogique programmable (0-10V/4-20 mA). Pour installer la carte "U", dévisser et retirer les quatre vis M3 situées sur la plaque de fermeture version "S" du panneau arrière du moteur. Placer la carte de mise à niveau 313U dans le logement du panneau arrière, la laisser descendre pour aligner les connecteurs DIN, puis la pousser dans son logement. Remettre les quatre vis M3 sur la carte pour la fixer solidement au panneau arrière.



Pièces détachées de la carte de mise à niveau 313U



Numéro	Référence	Description
1	SD 0087	LED de surcharge signal
2	DE 1645S	Plaque de fermeture
3	US 0072	Prise D à 25 broches
4	US 0047	Liaison d'inverseur de signal d'arrêt à distance
5	SW 0160	Commutateur 50V,2A de contrôle Auto/Tension/Manuel/Intensité 50V 2A
6	US 0047	Liaison d'inverseur de signal de direction à distance
7	PC 0147P	Circuit imprimé analogique
8	SL 0091	Prise DIN

313T

La carte de temporisation 313T a pour fonction de convertir les entraînements à commande manuelle 313S/D en entraînements 313T/D, en permettant ainsi l'exécution d'opérations de dosage simples.

Le sélecteur de mode unitaire/continu/répétés permet à l'utilisateur de choisir entre le dosage unitaire, le pompage manuel en continu et la série de dosages répétés.

La présente publication doit être utilisée conjointement au manuel fourni avec la pompe.

Installation



Dosage

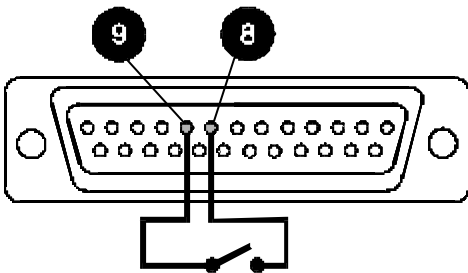
Pour pouvoir commander la pompe comme pompe de dosage, il faut placer le curseur Single/Continuous/Repeat sur Single ou sur Repeat. Lorsqu'il est placé sur 'Continuous', les fonctions de temporisation sont déconnectées et la pompe fonctionne comme un appareil à vitesse variable et commande manuelle (via son tableau de commande).

La pompe possède un dispositif de freinage dans le sens anti-horaire (opérateur face à la pompe), mais pas dans le sens horaire. L'opération de dosage est donc plus précise lorsqu'elle est effectuée dans le sens anti-horaire.

Les temps de dosage sont définis au moyen de deux potentiomètres manuels situés sur la carte "T". Le bouton de gauche permet de déterminer le temps de fonctionnement de la pompe par dose (entre 0 et 10 secondes) et le bouton de droite indique l'intervalle de temps entre chaque dose pendant lequel la pompe sera arrêtée (entre 0 et 10 secondes)

Fonctionnement en dose unitaire.

- Placer le sélecteur sur **Single**
- Réglez le potentiomètre "on time" (de dosage) à l'arrière de la pompe à la valeur nécessaire pour obtenir la dose désirée.
- Vérifier que la pompe est réglée pour fonctionner dans le sens anti-horaire
- Le départ de chaque dose peut être donné soit par le bouton **Start**, à l'arrière de la pompe, soit en envoyant un contact sec sur les broches 8 et 9 de la prise à 25 broches.



Fonctionnement du dosage en série.

- Placer le sélecteur sur **Repeat**.
- Réglez le potentiomètre "on time" (de dosage) à l'arrière de la pompe à la valeur nécessaire pour obtenir la dose désirée.
- Vérifier que la pompe est réglée pour fonctionner dans le sens anti-horaire.
- Le départ de la série de dosage peut être donné soit par le bouton **Start**, à l'arrière de la pompe, soit en envoyant un contact sec sur les broches 8 et 9 de la prise à 25 broches.

Pour arrêter le dosage, effectuez une des opérations suivantes:

- Placez le sélecteur CW/Standby/CCW sur Standby.
- Appuyez sur le bouton Start plus longtemps que la période d'arrêt ("off time").
- Fermez les contacts des broches 8 et 9 plus longtemps que la période d'arrêt ("off time").

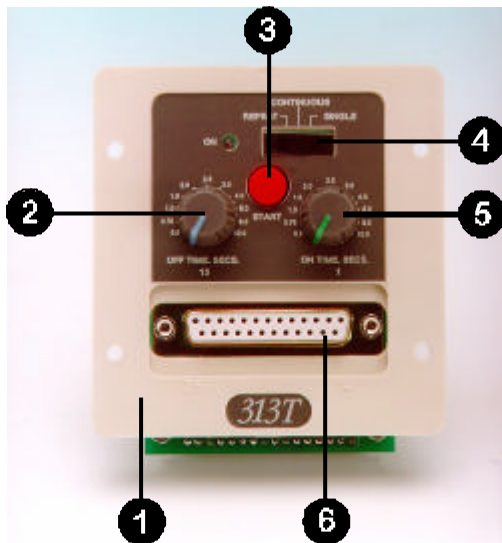
A des fins de contrôles, il existe une sortie tachymétrique sans "buffer" sur la prise: 10, 0V signifiant l'arrêt et +5V la marche en mode dosage. Pour les applications avec des instruments externes, elle doit être 'buffée'.

Entretien et maintenance

La seule maintenance prévue sur les 313F, 313S et 313U consiste à examiner les balais du moteur et à les remplacer avant que leur longueur soit réduite à moins de 6 mm ($\frac{1}{4}$ po). La durée de vie des balais dépend de l'activité de la pompe qui est supposée tourner au moins 7.500 heures à la vitesse maximale. Lorsque la pompe nécessite un nettoyage, déposer la tête de pompe et utiliser une solution de détergent doux dans de l'eau. Ne pas utiliser de solvant puissant.

Si la boîte de vitesse est démontée, la remplir avec une graisse de bonne qualité telle que Castrol MS3.

Composants principaux de la 313T



- 1 Couverture de la carte de électroniques
- 2 Potentiomètre "Off time"
- 3 Bouton-poussoir "Start"
- 4 Sèlecteur
- 5 Potentiomètre "On time"
- 6 Prise 25 Din

Spécifications

Vitesses nominales du rotor 313F/D	5/50 tr/min, 200/400 tr/min
Vitesses maximales des rotors 313U/D et 313S/D	50 tr/min et 400tr/min
Tensions et fréquences de fonctionnement	110-240 V 50/60 Hz
Rapport de commande des vitesses 313 S/D, 313U/D	20:1
Consommation électrique	100 VA
Température de fonctionnement	5°C à 40°C
Température de stockage	-40°C à 70°C
Niveau Sonore	< 70 dB(A) à 1 m
Poids	5,35 kg
Normes	IEC 335-1, EN60529 (IP31) Directives Concernant les Machines 98/37/EC EN60204-1 Directives Concernant les Basses Tensions 73/23/EEC EN61010-1 Directives Concernant les EMC 89/336/EEC EN50081-1/EN50082-1

Tête de pompe 313 et 314

Les modèles 313F/D, 313S/D et 313U/D ne peuvent être équipés qu'avec des têtes de pompe 313 à trois rouleaux ou 314 à quatre rouleaux.

La tête de pompe 313 à trois rouleaux lui permettant d'assurer des débits élevés, alors qu'avec quatre rouleaux, la tête de pompe 314 permet un débit moindre mais une plus grande précision de pompage. Les deux têtes de pompe appliquent un mouvement de "serrage et étirage" du tuyau qui assure le maintien en position correcte du tuyau sans jeu excessif.

Le circuit basculant permet un accès frontal pour le chargement des tuyaux sans retirer de composant.

L'action de montage simple par baïonnette pour les fixations de tête de pompe standard et les extensions permettent une installation rapide sur les entraînements.

Installation

Tous les moteurs 313 sont fournis avec leur plaque de montage à baïonnette. Pour adapter une tête de pompe 313 ou 314, aligner la fente de la tête de pompe avec l'axe du moteur et, à l'aide des ergots de la plaque de montage, tourner la tête de pompe dans le sens horaire pour la mettre en position.



Pour retirer la tête de pompe, pousser le levier de blocage de la baïonnette vers l'arrière du moteur et tourner la tête de pompe dans le sens anti-horaire jusqu'à ce qu'elle se libère des ergots.

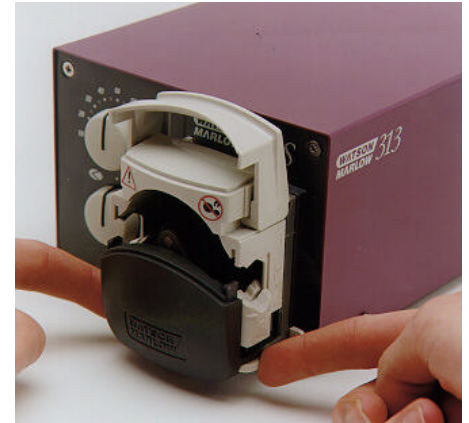
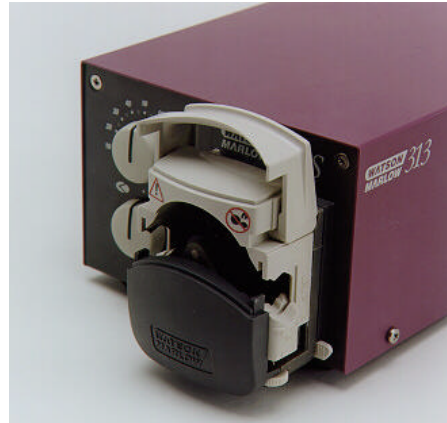
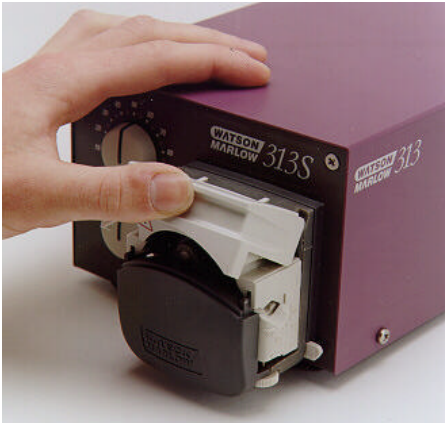


Débits

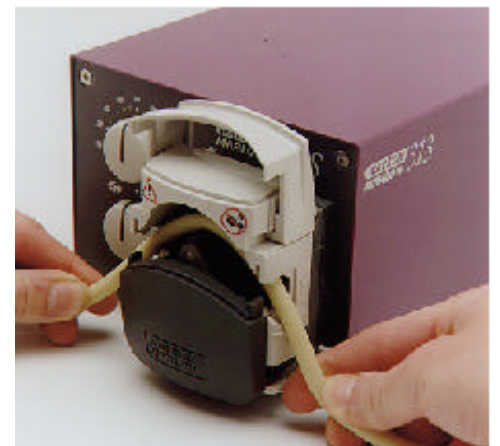
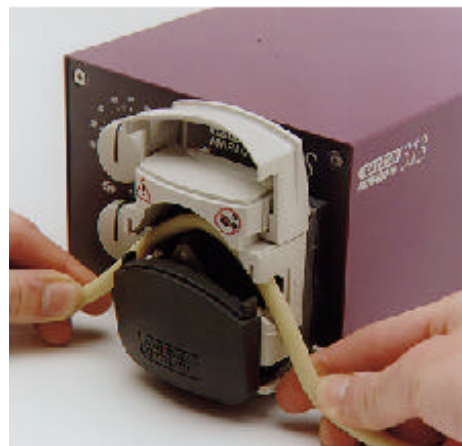
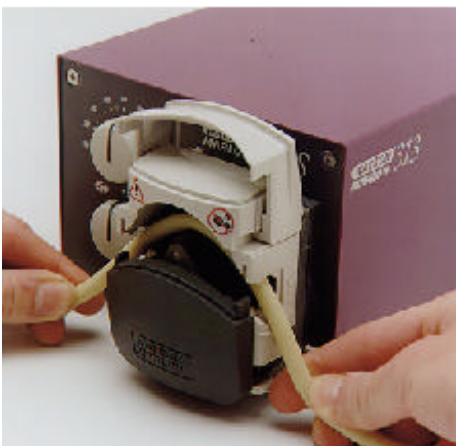
Les débits des modèles 313F, 313S et 313U ont été obtenus avec un tuyau en silicone et une tête de pompe tournant dans le sens horaire à 100 tr/min, de l'eau de pompage à 20°C et des pressions d'aspiration et de refoulement nulles (sauf spécification contraire). Pour des applications critiques, déterminer les débits dans les conditions de fonctionnement.

Chargement des tuyaux

- Mettre la pompe hors tension avant de charger les tuyaux.
- Soulever complètement le capot "basculant".
- Régler le serrage des tuyaux de la tête de pompe: Le capot étant ouvert, régler à la taille de tuyau requise au moyen des graduations situées de chaque côté de la tête de pompe.
- Dans certains cas (lorsque le tube est diminué par la nature du produit pompé ou par une grande hauteur d'aspiration) les systèmes de serrage de tube peuvent avoir besoin d'être positionnés pour un tube de diamètre inférieur afin de le maintenir efficacement ."



- Sélectionner la longueur et le diamètre interne requis pour le tuyau en s'assurant que le tuyau est suffisamment long pour couvrir la distance entre la source et le refoulement ainsi que la courbe du circuit.
- Adapter le tuyau sur le rotor de la tête de pompe et baisser capot. S'assurer que le tuyau est correctement adapté entre les rouleaux et la glissière du stator et que le tuyau n'est pas pincé par le système de serrage. Le tuyau doit reposer naturellement contre la glissière du stator et ne doit être ni torsadé ni étiré.



Adaptation d'une tête de pompe d'extension

- Retirer la tête de pompe 313 ou 314 existante en poussant le levier de verrouillage à baïonnette vers le moteur et tourner la tête de pompe dans le sens anti-horaire jusqu'à ce qu'elle se libère des ergots. La tête de pompe d'extension peut alors être mise en place.
- Aligner la fente de l'arbre de la tête d'extension avec l'ergot de l'arbre du moteur et, en utilisant les ergots, tourner la tête de pompe dans le sens horaire et la mettre en place.



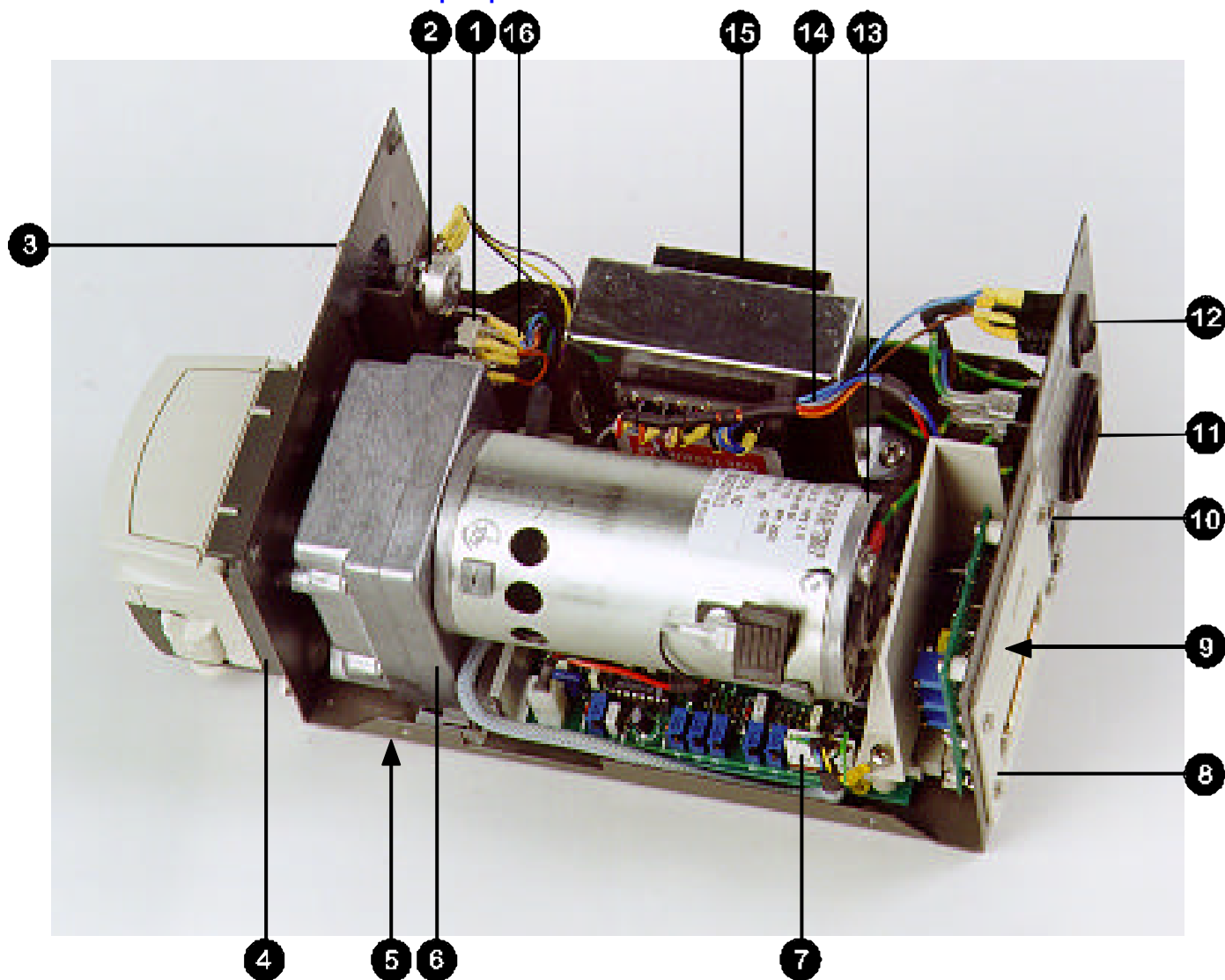
- Aligner la fente de l'arbre de la tête de pompe suivante avec l'ergot de l'arbre de la tête de pompe d'extension, tourner la tête de pompe suivante dans le sens horaire et la mettre en position.



Si des liquides sont projetés sur la tête de pompe, la démonter et la nettoyer à l'aide d'un détergent doux et d'eau. Retirer les tubes de la tête laver abondamment.

Vérifiez de temps en temps que les pièces mobiles du rotor se déplacent librement. Lubrifiez les pivots et les galets de temps en temps à l'aide d'une huile au Teflon.

Pièces détachées de la commande de pompe



Numéro	Référence	Description
1	DE 1654B	Sélecteur rotatif
2	DE 1663B	Potentiomètre
3	DE 1647M	Bouton en plastique souple
4	DEA1609A	Plaque à baïonnette
5	FB 0009	Pied
6	DEA1616A	Motoréducteur 50 t/mn
	DEA1611A	Motoréducteur 400 t/mn
7	DEA1636A	Carte de contrôle à 400 tr/min de la 313S
	DEA1635A	Carte de contrôle à 50 tr/min de la 313S
	DEA1638A	Carte de contrôle à 400 tr/min de la 313F
	DEA1637A	Carte de contrôle à 50 tr/min de la 313F
8	DE 1666M	Protecteur PCB de la 313S
9	SW 0123	Sélecteur de vitesse (Coulissant) 313F
10	SW 0167	Sélecteur (Coulissant) 250VAC
11	FS 0003	Fusible 1.0 A type T
12	SW 0147	Interrupteur à bascule 250VAC
13	DE 1661H	Prise de terre
14	DE 1649H	Harnais de LT/AC
15	TF 0047	Transformateur
16	DE 1650H/ DE 1632H	Harnais de contrôle (313S/D, 313U/D)/ (313F/D)
	BM 0019	Balai de moteur

313 (ml/min)

Débits								
Diamètre	#	112	13	14	16	25	17	18
intérieur de	mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
tuyau flexible	"	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16
tr/mn	5	0.15	0.33	1.3	5	11	18	25
	50	1.5	3	13	50	110	180	250
	200	6	14	54	200	440	720	1000
	400	12	28	108	400	880	1440	2000
	2.5 - 50	0.07-1.5	0.15-3	0.65-13	2.5-50	5.5-110	9-180	12.5-250
20 - 400	0.6-12	1.4-28	5.4-108	20-400	44-880	72-1440	100-2000	

314 (ml/min)

Débits								
Diamètre	#	112	13	14	16	25	17	18
intérieur de	mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
tuyau flexible	"	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16
tr/mn	5	0.15	0.3	1.2	4.2	9.5	15	20
	50	1.5	3.0	12	42	95	150	200
	200	6	12	50	170	330	600	800
	400	12	24	100	340	760	1200	1600
	2.5-50	0.07-1.5	0.15-3.0	0.6-12	2.1-42	4.8-95	7.5-150	10-200
20-400	0.6-12	1.2-24	5-100	17-340	38-760	60-1200	80-1600	

313

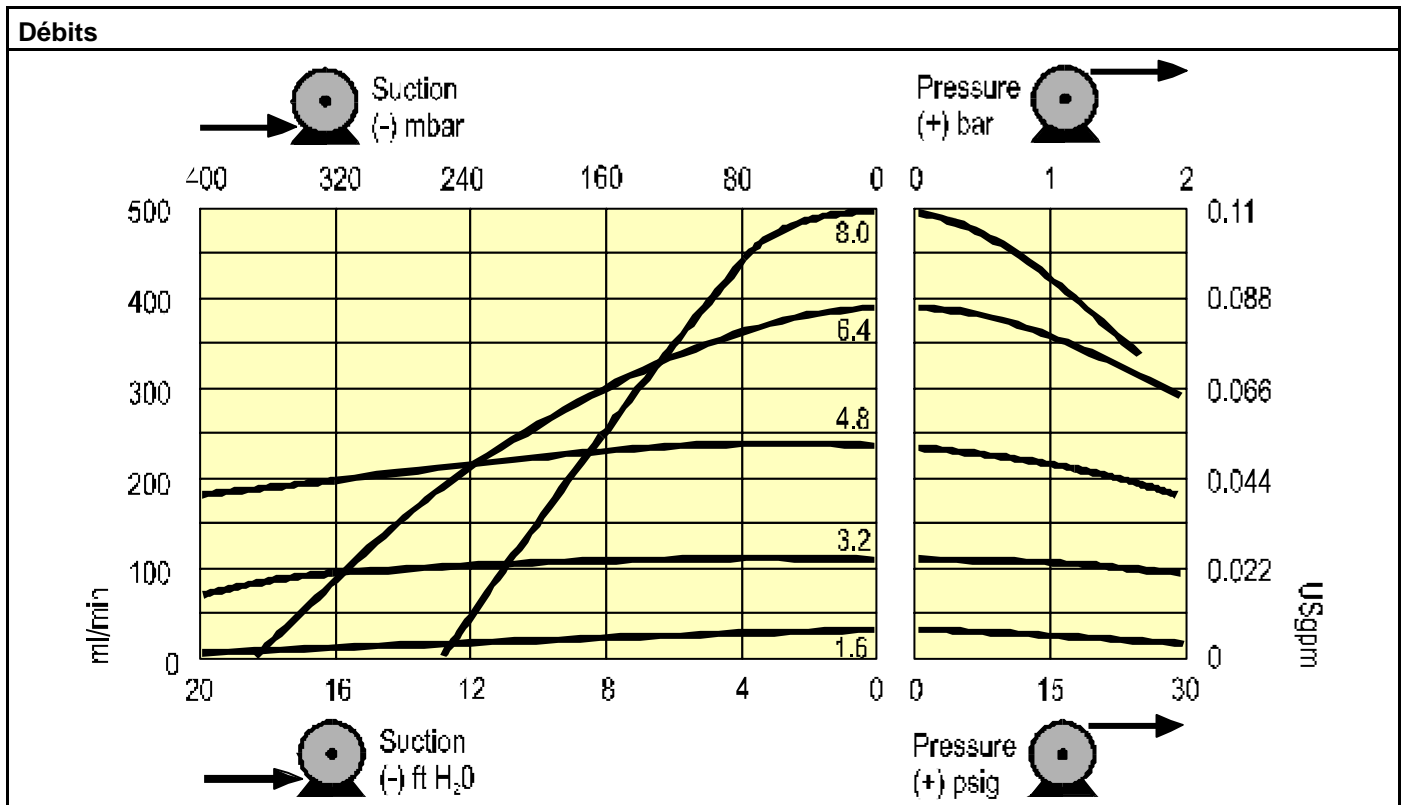
Nombre maximum de têtes de pompe															
313 and 314 Peroxide/ Platinum Silicone															
		(0 = bar = 2)							(0.5 = bar = 2.0)						
Diamètre	#	112	13	14	16	25	17	18	112	13	14	16	25	17	18
intérieur de	mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
tuyau flexible	"	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16
tr/mn	5	6	6	6	6	6	4	3	6	6	6	6	5	3	3
	50	6	6	6	6	6	4	3	6	6	6	6	5	3	3
	200	6	6	5	3	2	2	1	6	6	5	3	2	1	1
	400	6	6	5	3	2	2	1	6	6	5	3	2	1	1
313 and 314 Marprene, Tygon, Neoprene, Viton															
		(0 = bar = 0.5)							(0.5 = bar = 2.0)						
Diamètre	#	112	13	14	16	25	17	18	112	13	14	16	25	17	18
intérieur de	mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
tuyau flexible	"	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16
tr/mn	5	6	6	6	6	5	3	3	6	6	6	6	4	3	3
	50	6	6	6	6	5	3	3	6	6	6	6	4	3	3
	200	6	6	4	2	2	1	1	6	6	4	2	2	1	1
	400	6	6	4	2	2	1	1	6	6	4	2	2	1	1

313D, 314D, 313X and 314X

Références produits						
Diamètre intérieur de tuyau flexible						
mm	"	#	Marprene	Bioprene	Peroxide Silicone	Platinum Silicone
0.5	1/50	112	902.0005.016	903.0005.016	910.0005.016	913.0005.016
0.8	1/32	13	902.0008.016	903.0008.016	910.0008.016	913.0008.016
1.6	1/16	14	902.0016.016	903.0016.016	910.0016.016	913.0016.016
3.2	1/8	16	902.0032.016	903.0032.016	910.0032.016	913.0032.016
4.8	3/16	25	902.0048.016	903.0048.016	910.0048.016	913.0048.016
6.4	1/4	17	902.0064.016	903.0064.016	910.0064.016	913.0064.016
8.0	5/16	18	902.0080.016	903.0080.016	910.0080.016	913.0080.016
			STA-PURE	Tygon	Viton	Neoprene
0.8	1/32	13				920.0008.016
1.6	1/16	14	960.0016.016	950.0016.016	970.0016.016	920.0016.016
3.2	1/8	16	960.0032.016	950.0032.016	970.0032.016	920.0032.016
4.8	3/16	25	960.0048.016	950.0048.016	970.0048.016	920.0048.016
6.4	1/4	17	960.0064.016	950.0064.016	970.0064.016	920.0064.016
8.0	5/16	18	960.0080.016	950.0080.016	970.0080.016	920.0080.016

313D2, 314D2, 3132X and 3142X pumpheads

Références produits						
Diamètre intérieur de tuyau flexible						
Mm	"	#	Marprene	Peroxide Silicone	Platinum Silicone	STA-PURE
0.5	1/50	105	902.0005.024	910.0005.024	913.0005.024	
0.8	1/32	108	902.0008.024	910.0008.024	913.0008.024	
1.6	1/16	119	902.0016.024	910.0016.024	913.0016.024	960.0016.024
3.2	1/8	120	902.0032.024	910.0032.024	913.0032.024	960.0032.024
4.8	3/16	15	902.0048.024	910.0048.024	913.0048.024	960.0048.024
6.4	1/4	24	902.0064.024	910.0064.024	913.0064.024	960.0064.024
8.0	5/16	121				960.0080.024



Watson-Marlow, Le Marprène et le Bioprène sont des marques de fabrique Watson-Marlow Limited

Tygon est une marque de fabrique de la Société **Norton**

Attention, Ces produits ne sont pas étudiés pour un usage interne et ne doivent pas être utilisés pour des applications en liaison directe avec les malades.

Les descriptions et caractéristiques figurant sur ce document sont données à titre d'information et non d'engagement contractuel. Watson-Marlow Limited se réserve le droit d'effectuer sans préavis, toute modification.

Product use and decontamination declaration

In compliance with the **UK Health & Safety at Work Act** and the **Control of Substances Hazardous to Health Regulations** you, the user are required to declare the substances which have been in contact with the product(s) you are returning to Watson-Marlow or any of its subsidiaries or distributors. Failure to do so will cause delays in servicing the product. Therefore, please complete this form to ensure that we have the information before receipt of the product(s) being returned. A FURTHER COPY *MUST BE ATTACHED TO THE OUTSIDE OF THE PACKAGING CONTAINING THE PRODUCT(S)*. You, the user, are responsible for cleaning and decontaminating the product(s) before returning them.

Please complete a separate Decontamination Certificate for each pump returned. **RGA No:**

1 Company

Address Postcode
Telephone Fax Number

2.1 Serial Number (a).....

2.2 Has the Product been used? (b).....

YES		NO	
-----	--	----	--

(c).....

(d).....

If yes, please complete all the following Sections. If no, please complete Section 5 only

3 Details of substances pumped

4 I hereby confirm that the only substances(s) that the equipment specified has pumped or come into contact with are those named, that the information given is correct, and the carrier has been informed if the consignment is of a hazardous nature.

3.1 Chemical names:

(a).....
(b).....
(c).....
(d).....

5 Signed
Name
Position
Date

3.2 Precautions to be taken in handling these substances:

(a)..... To assist servicing, please describe any fault condition(s) you have witnessed
(b).....
(c).....
(d).....

3.3 Action to be taken in the event of human contact:

(a).....
(b).....
(c).....
(d).....

3.4 Cleaning fluid to be used if residue of chemical is found:

(a).....
(b).....
(c).....
(d).....