



## 323E, 323S, 323U, 323Du



## Déclarations

<b>Déclaration de Conformité</b> 	Lorsqu'elle est utilisée seule, les caractéristiques de cette pompe sont conformes aux Directives Concernant les Machines: 2006/42/EC, Directives Concernant les EMC: 2004/108/EC.
	Cette pompe est agréée ETL : Numéro de contrôle ETL 3050250. Certifiés conformes à la norme CAN/CSA C22.2 Numéro 1010-92 et conformes à la norme UL 61010A-1 du 30 avril 2002.
<b>Déclaration d'Incorporation</b>	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 2006/42/EC.

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



## Garantie de deux ans

Watson-Marlow Limited garantit, sous réserve des conditions décrites ci-dessous, par l'intermédiaire de Watson-Marlow Limited, ses filiales ou ses distributeurs agréés, la réparation ou le remplacement gratuit, y compris la main d'œuvre, de toute pièce de ce produit qui tomberait en panne dans une période de deux ans à compter de la date de livraison du produit à l'utilisateur final. Cette panne doit être provoquée par un défaut de matériau ou de fabrication et non par une utilisation du produit non conforme aux instructions données dans ce manuel.

- Les pièces d'usure comme les tubes ou les rouleaux ne sont pas couverts par cette garantie.
- 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.



***Il n'y a pas dans cette pompe de pièce sur laquelle l'utilisateur peut intervenir. Elle doit être retournée à Watson-Marlow pour toute opération de maintenance.***

## Procédures d'utilisation recommandées

REDUIRE la longueur des tubes d'aspiration et de refoulement et choisir la trajectoire la plus directe possible. Les coudes doivent être à grand rayon. Les vannes de la tuyauterie ne doivent pas restreindre le flux.

UTILISER des tuyaux d'aspiration et de refoulement ayant un diamètre au moins aussi important que celui du tube de la tête de pompe. Pour le pompage de fluides visqueux, utiliser des tuyaux ayant un diamètre beaucoup plus important que celui du tube de la pompe.

UTILISER des tubes très longs et déplacer le tube dans la tête de pompe à intervalles de temps réguliers. Cela réduit les risques de défaillance des tubes.

NETTOYER le stator et les rouleaux de façon régulière.

## Installation

Utiliser la pompe sur une surface plane et horizontale. Cette pompe nécessite une bonne aération pour le refroidissement: il ne faut pas empêcher la circulation de l'air sous et derrière la pompe. Ne pas empiler plus de trois pompes.

Utiliser uniquement une alimentation électrique monophasée.

Régler le sélecteur de tension sur 115 V pour une alimentation 100-120 V 50/60 Hz ou sur 230 V pour une alimentation 220-240 V 50/60 Hz. Il faut impérativement vérifier le commutateur du sélecteur de tension avant de connecter l'alimentation électrique.

Commutateur du sélecteur de tension. Interrupteur d'alimentation électrique. Prise d'alimentation et fusible



Un câble d'alimentation est fourni avec une prise moulée. Les câbles utilisent les codes de couleur suivants :

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



***Nous recommandons l'usage de système disponible dans le commerce pour éliminer les sur-tension lorsque la tension d'alimentation est sujette à d'importantes variations.***

## Dépannage


Si la pompe ne démarre pas, procéder aux vérifications suivantes:

- Vérifier la position du commutateur du sélecteur de tension.
- Vérifier l'interrupteur d'alimentation électrique à l'arrière de la pompe.

- Vérifier le tube et le rotor à l'intérieur de la tête de pompe.
- Vérifier que la pompe est bien connectée à une alimentation électrique.
- Vérifier le fusible dans la prise d'alimentation à l'arrière de la pompe.

Spécifications	323E	323S	323U	323Du
Contrôle manuel	•	•	•	•
Contrôle de la vitesse 15-400 tr/mn 27/1	•			
Contrôle de la vitesse 3-400 tr/mn 133/1		•	•	•
Contrôle de la vitesse 1.5-220 tr/mn 147/1		•	•	•
Redémarrage automatique		•	•	•
Verrouillage du clavier		•	•	•
Mémorisation de la dose		•	•	•
Contrôle analogique de la vitesse			•	•
Arrêt/démarrage à distance			•	•
Contrôle de la direction à distance			•	•
Contrôle RS232				•
Têtes de pompe 313D et 314D	•	•	•	•
Tête de pompe 501RL		•	•	•
Têtes de pompe 314MC et 318MC	•	•	•	•
Fonctionnement ~100-120V/~220-240V	•	•	•	•
Boîtier IP31 Lavable	•	•	•	•


## Démarrage de la pompe

- Activer l'alimentation électrique à l'arrière de la pompe.
- Si la pompe démarre, attendre l'affichage du symbole **!** à l'écran. Ce symbole **!** indique que la pompe est réglée pour un redémarrage automatique. Appuyer sur la touche  si la pompe doit être arrêtée.
- A présent, la pompe est prête pour un contrôle manuel.


## Fonction de redémarrage automatique

323S	323U	323Du
400	400	400
220	220	220

Cette fonction permet de redémarrer la pompe après une coupure de courant. La pompe retrouvera son état de fonctionnement antérieur. Pour installer auto-restart:

- Pour redémarrer, la pompe doit être connectée à une alimentation électrique.
- Arrêter la pompe. Couper l'alimentation électrique à l'aide de l'interrupteur situé à l'arrière de la pompe.
- Maintenir la touche  enfoncée et rétablir l'alimentation électrique. Le symbole **!** s'affiche à l'écran.



- Démarrer la pompe. En cas de coupure de courant, la pompe redémarre automatiquement une fois l'alimentation électrique rétablie.
- La fonction de redémarrage automatique est conservée lorsque la pompe est éteinte. Pour désactiver cette fonction, couper l'alimentation électrique à l'arrière de la pompe. Maintenir la touche  enfoncée et rétablir l'alimentation électrique le symbole **!** disparaît.



**Le redémarrage automatique ne doit pas être utilisé pour plus de 10 démarrages par heure. En cas de démarrages plus fréquents, nous recommandons d'utiliser la commande à distance.**

## Contrôle manuel

323E	323S	323U	323Du
400	400	400	400
	220	220	220



- Vous pouvez régler la vitesse sur le clavier que la pompe soit l'arrêtée ou en marche.
- Utiliser la touche ▲ pour augmenter le réglage de vitesse. Utiliser la touche ▼ pour réduire le réglage de vitesse. Il est recommandé afin d'éviter les éclaboussures, de réduire la vitesse au minimum avant de démarrer.
- La 323E s'incrémente par pas de 5tr/mn. La 323S, 323U, 323Du s'incrémentent par pas de 1tr/mn.
- Appuyer sur ↻ pour inverser le sens de rotation.
- Le sens de marche est indiqué par le symbole de rotation. Le sens peut-être changé que la pompe soit à l'arrêt ou en marche.
- Démarrer la pompe avec la touche ●start●.
- Le symbole de rotation est clignotant quand la pompe fonctionne et rest statique qaund elle est arrêtée.
- Arrêté la pompe en appuyant sur la touche ●stop●. La pompe s'arrêtera immédiatement.
- L'écran continuera d'afficher le sens et la vitesse précédents. La pompe reprendra sa vitesse quand la touche ●start● est appuyée à nouveau.
- La vitesse de la pompe peut être réduite à 0 tr/mn par la touche ▼. La pompe reste en mode fonctionnement et le signal de rotation reste activé. Appuyer sur la touche ▲ pour revenir à la vitesse mini.

## Verrouillage du clavier


323S	323U	323Du
400	400	400
220	220	220



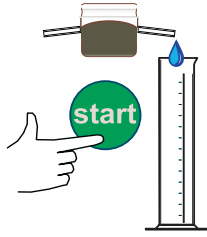
- Le clavier peut être verrouillé pour empêcher toute modification de la vitesse de la pompe ou d'autres paramètres. Dans ce cas, il est uniquement possible de démarrer ou d'arrêter la pompe. Le symbole de verrouillage du clavier s'affiche à l'écran.
- Démarrer la pompe. Maintenir la touche ●start● enfoncée pendant plus de 2 secondes pour verrouiller le clavier. Le symbole de verrouillage s'affiche et seules les touches ●start● et ●stop● fonctionnent.
- Le clavier peut également être verrouillé lorsque la pompe est arrêtée. Maintenir la touche ●stop● enfoncée pendant plus de 2 secondes. Le symbole de verrouillage s'affiche. La pompe peut alors être démarrée ou arrêtée, mais la vitesse et le sens de rotation sont verrouillés.
- Pour déverrouiller le clavier alors que la pompe fonctionne, maintenir la touche ●start● enfoncée pendant plus de 2 secondes supplémentaires. Le symbole de verrouillage disparaît. Si la pompe est arrêtée, maintenir la touche ●stop● enfoncée jusqu'à ce que le symbole de verrouillage disparaisse.


## MemoDose

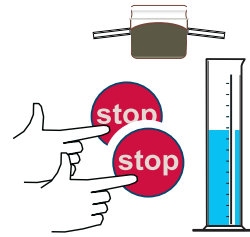
323S	323U	323Du
400	400	400
220	220	220

La pompe peut délivrer une quantité ou une dose définie de fluide chaque fois que l'utilisateur appuie sur la touche . Cette fonction est appelée MemoDose.

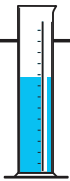
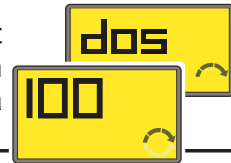
Définir la vitesse et le sens de rotation de la pompe. Placer un récipient gradué au refoulement et démarrer la pompe.




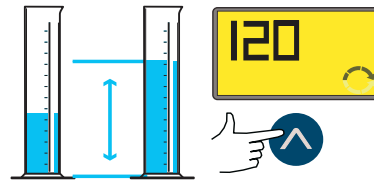
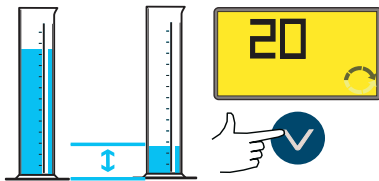
Une fois que le volume de fluide requis a été fourni, appuyer deux fois sur la touche  en l'espace d'une demi-seconde. Cela permet d'activer la fonction MemoDose.





La pompe a enregistré la quantité de fluide délivrée. L'utilisateur peut maintenant répéter cette dose ou l'ajuster en fonction des besoins. L'écran affiche les lettres "**dos**" pendant 3 secondes. Puis, le chiffre 100 % apparaît à l'écran.




Mesurer la quantité de fluide délivrée. Si cette quantité est correcte, appuyer sur  pour répéter la dose.

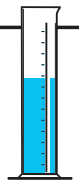




Si la dose initiale est trop importante, utiliser la touche  pour réduire le pourcentage affiché à l'écran. Cela permet de réduire la dose suivante qui sera fournie par la pompe.

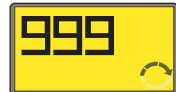
Si la dose initiale n'est pas assez importante, utiliser la touche  pour augmenter la dose suivante qui sera fournie par la pompe.



Appuyer sur . La pompe fournit la nouvelle dose et l'écran affiche un décompte au fur et à mesure. La pompe s'arrête lorsque la nouvelle dose requise a été fournie.



Mesurer la nouvelle dose. Si elle est correcte, l'utilisateur peut la répéter aussi souvent que nécessaire. Le clavier peut être verrouillé pour empêcher toute modification. Utiliser les flèches  et  pour ajuster encore la dose jusqu'à ce que la quantité souhaitée soit obtenue. La dose peut être ajustée de 1 % à 999 %.





Appuyer deux fois sur la touche  en l'espace d'une demi-seconde pour quitter la fonction MemoDose et revenir à un fonctionnement manuel.



Remarques

Il faut quitter la fonction MemoDose pour changer la vitesse ou le sens de rotation de la pompe. Il est toutefois possible de revenir ensuite à cette fonction et de conserver la dose actuelle. Pour conserver la valeur de MemoDose après une coupure d'alimentation la pompe doit être en fonction auto-restart.

- Appuyer deux fois sur  pour quitter la fonction MemoDose et revenir à un fonctionnement manuel.
- Ne pas démarrer la pompe. Ajuster la vitesse et le sens de rotation affichés à l'écran.
- Appuyer deux fois sur la touche  en l'espace d'une demi-seconde pour revenir à la fonction MemoDose. La dose précédente en % s'affiche. La pompe fournira cette dose selon la vitesse et le sens de rotation nouvellement définis.





Toujours vérifier la dose lors d'un changement de tube, de fluide ou de tuyauterie.


Fonctionnement automatique avec signaux analogiques, contrôle à distance ou liaison RS232

	323U	323Du
	400	400
	220	220


















Lorsque la pompe est allumée, elle repasse systématiquement en contrôle manuel et affiche la vitesse actuelle.

Vérifier que la pompe est prête à fonctionner avant de sélectionner le mode automatique. Des signaux de contrôle à distance peuvent démarrer la pompe sans avertissement.

Appuyer sur la touche  pour sélectionner fonctionnement automatique. La pompe réagira au signal analogique et RS232 dès qu'analogue sera sélectionné. Les touches  et  sont inactives. Appuyer à nouveau sur la touche  pour revenir au contrôle manuel. La pompe reviendra au précédent réglage de vitesse et sens de rotation effectué en mode manuel.

En cas d'urgence appuyer sur la touche . La pompe retournera directement au contrôle manuel et s'arrêtera. Lorsque la pompe est arrêtée, le redémarrage automatique maintien le fonctionnement en mode automatique.


Utilisation de la touche Mode

323E, 323S	323U	323Du
<div><div>Contrôle manuel de la vitesse</div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div>Retour au contrôle manuel de la vitesse</div></div> <div>Lorsque l'utilisateur appuie sur la touche  sur une 323E ou 323S, les lettres "man" s'affichent pendant 2 secondes, puis la vitesse définie est rétablie.</div>	<div><div>Contrôle manuel de la vitesse</div></div> <div><div></div></div> <div><div>Contrôle analogique</div></div> <div><div></div></div> <div><div>Retour au contrôle manuel de la vitesse</div></div>	<div><div>Contrôle manuel de la vitesse</div></div> <div><div></div></div> <div><div>Contrôle analogique</div></div> <div><div></div></div> <div><div>Contrôle RS232</div></div> <div><div></div></div> <div><div>Retour au contrôle manuel de la vitesse</div></div>

## Signaux analogiques et contrôle à distance

323U	323Du
400	400
220	220

Le démarrage et le sens de rotation de la pompe peuvent être contrôlés à distance à l'aide de commutateurs, et la vitesse à l'aide de signaux analogiques, raccordés au connecteur D à 25 broches situé à l'arrière de la pompe. L'interface analogique accepte des signaux 0-10 V cc ou 4-20 mA.

Pour sélectionner le fonctionnement analogique, appuyer sur la touche  jusqu'à ce que les lettres "ana" s'affichent à l'écran. L'icône AUTO apparaît.

La vitesse de la pompe croît lorsque le signal analogique augmente. La pompe s'arrête à 0 V ou 4 mA. Cette interface est pré-réglée en usine et ne peut pas être modifiée. Si le signal analogique est trop élevé, la pompe affiche le message d'erreur "E21" (signal trop élevé).

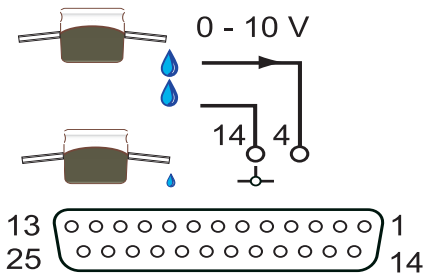
Les commutateurs à distance de démarrage/arrêt et de sens de rotation fonctionnent en mode de contrôle manuel ou analogique. En revanche, les signaux analogiques fonctionnent uniquement en mode de contrôle analogique.



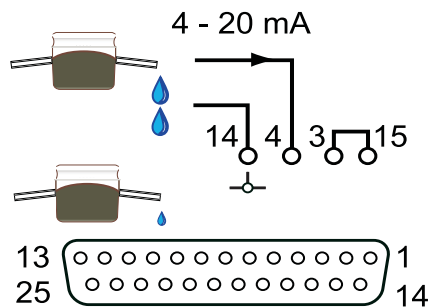
**Il ne faut jamais appliquer la tension secteur à la prise D à 25 broches. Appliquer les signaux appropriés aux broches indiquées ci-dessous. Limiter les signaux aux valeurs maximales indiquées. N'appliquer aucune tension aux autres broches. Sinon, des détériorations irréversibles non couvertes par la garantie risquent de se produire.**

### Reglage de la vitesse

Signal de tension analogique, broches 4 et 14  
Impédance d'entrée 200 kohms  
Signal de tension maximale 10 V

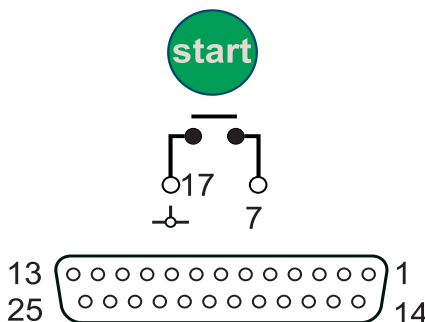


Signal d'intensité analogique, broches 4 et 14, liaisons 3 et 15  
Impédance d'entrée 250 ohms  
Signal d'intensité maximale 20 mA








### Arrêt/Démarrage

Un commutateur arrêt/démarrage à distance peut être connecté entre les broches 7 et 17 de la prise à 25 broches. Sinon, un signal logique compatible TTL peut être appliqué à la broche 7. (Minimum 0 V Maximum 5 V. Terre sur la broche 17). Ceci est disponible en fonctionnement manuel et analogique.





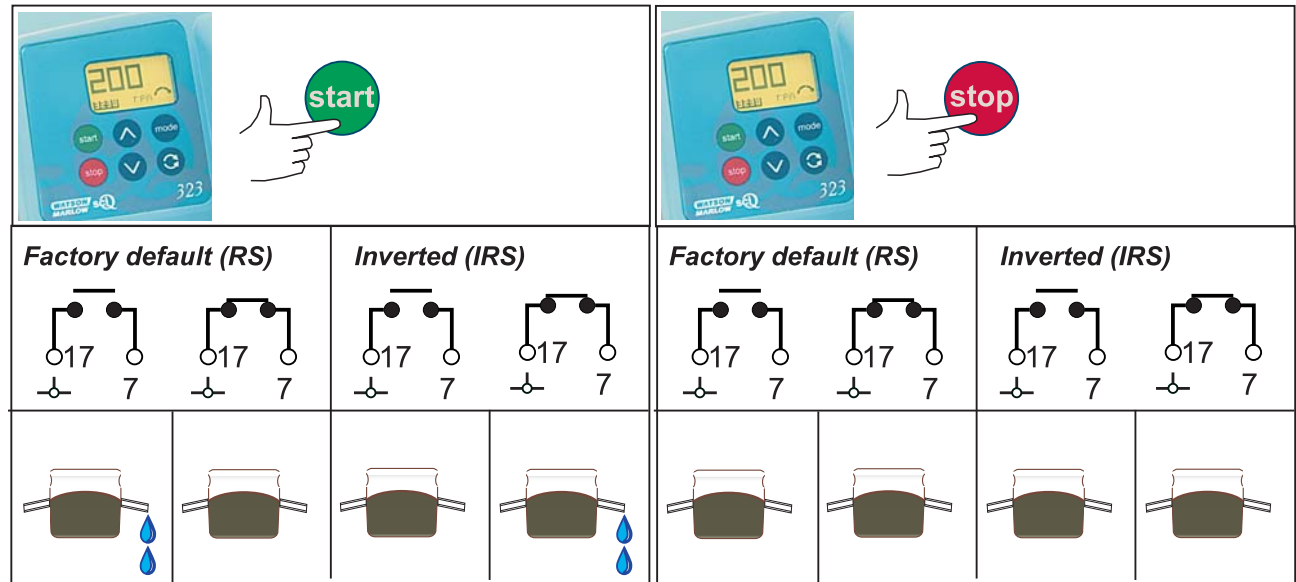
Pour inverser l'action arrêt/démarrage du commutateur ou du signal compatible TTL:

- Couper l'alimentation électrique à l'aide l'interrupteur situé à l'arrière de la pompe.
- Maintenir les touches  et  enfoncées. Rétablir l'alimentation électrique à l'aide du commutateur.
- L'écran affiche le paramétrage actuel du signal: RS pour la réponse par défaut définie en usine ou IRS pour la réponse inverse.
- Appuyer sur la flèche  ou  pour inverser le paramétrage actuel.
- Appuyer sur la touche  pour définir la réponse du signal et revenir au fonctionnement manuel.

Réponse du signal	Commutateur	Signaux compatibles TTL
Par défaut (RS)	Ouvert = démarrer pompe	5 V max = démarrer pompe
Inversé (IRS)	Ouvert = arrêter pompe	5 V max = arrêter pompe



**Fonctionnement manuel avec marche/arrêt par un interrupteur à distance**

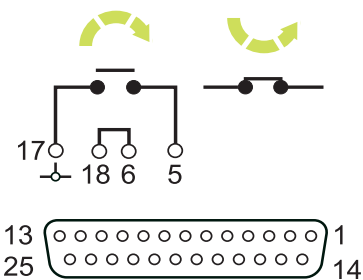
Si l'on inverse la réponse de l'interrupteur à distance Stop/Start il faut fiare un pont entre les bornes 7 et 17 pour pouvoir démarrer la pompe par le clavier. Ce schéma indique les effets croisés du clavier et de l'interrupteur à distance.



Si la touche  est actionnée la commutateur à distance marche/arrêt sera sans effet.

**Sens de rotation**

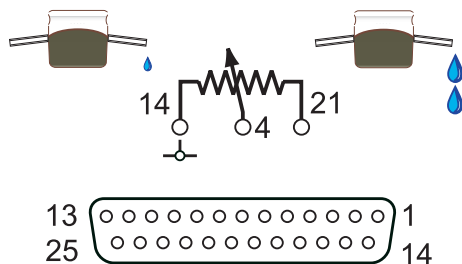
Connecter le commutateur de sens de rotation à distance entre les broches 5 et 17. Relier également les broches 6 et 18 pour permettre le contrôle du sens de rotation à distance. Les flèches  et  de la pompe sont désactivées. Ouvrir le contact pour une rotation dans le sens horaire et fermer le contact pour une rotation dans le sens anti-horaire. En l'absence de connexion, la pompe adopte par défaut une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre. Sinon, un signal logique compatible TTL peut être appliqué à la broche 5. (Terre sur la broche 17). Maximum (5 V) pour une rotation dans le sens horaire. Minimum (0 V) pour une rotation dans le sens anti-horaire.



Il n'est pas possible d'inverser la réponse au signal de commande à distance du sens de rotation.

## Vitesse

Un potentiomètre extérieur peut être connecté afin de contrôler la vitesse de la pompe. Utiliser un potentiomètre avec une résistance comprise entre 1 K et 10 KOhms et une puissance minimale de 0,25 W. Connecter le potentiomètre selon les instructions indiquées. Régler la pompe en mode contrôle analogique. N'appliquer aucun autre signal de contrôle en tension ou en courant lors de l'utilisation d'un potentiomètre externe



## Liaison série RS232

<b>323Du</b>
400
220

L'interface RS232 permet un contrôle basique de la pompe via une liaison série au connecteur D à 9 broches situé à l'arrière de la pompe. Un kit d'interface disponible auprès de Watson-Marlow comprend Pumpnet 2 (programme de contrôle compatible DOS) et un câble de connexion.

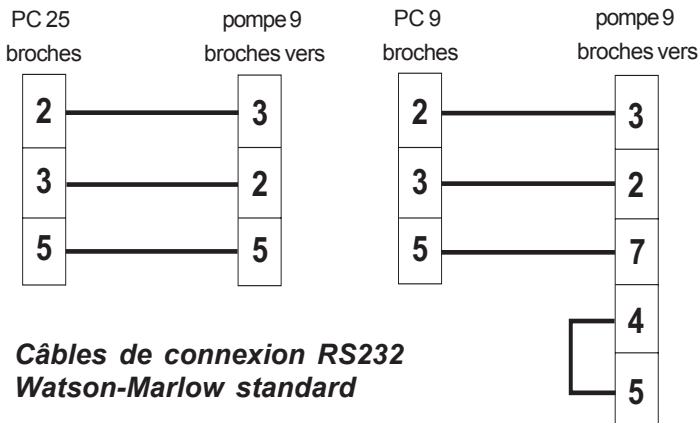
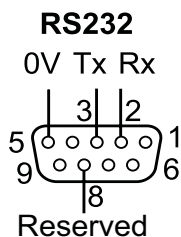
Pour sélectionner le contrôle série RS232, appuyer sur la touche **mode** autant de fois que nécessaire pour afficher "**dig**" à l'écran. Les signaux analogiques et les entrées de contrôle à distance appliqués au connecteur D à 25 broches seront ignorés.

La version 323Du de l'interface série fournit une liaison directe vers une seule pompe. La pompe n'a pas d'adresse unique mais le logiciel exige que l'identificateur de la pompe soit 1.



**Il ne faut jamais appliquer la tension du secteur au connecteur D à 9 broches. Seuls des signaux RS232 peuvent être appliqués aux broches 2, 3, 5 et 8. N'appliquer aucune tension aux autres broches. Sinon, des détériorations irréversibles non couvertes par la garantie risquent de se produire.**

**Connexions pour les signaux RS232 (vue de l'intérieur de la prise d'interface de la pompe)**



Utiliser uniquement des câbles RS232 double blindage pour les interconnexions.

Paramètres RS232		Broche d'interface de la pompe	Fonction
Vitesse transmission	9 600 bauds	1	-
Bits d'arrêt	2	2	RX (Réception de données)
Bits de données	8	3	TX (Transmission de données)
Parité	Aucune	4	-
Contrôle du flux	Aucun	5	GND (Terre)
Echo	Activé	6	-
		7	-
		8	DTR
		9	-

### Codes de commande RS232

Les codes répertoriés ci-dessous permettent de commander la pompe via la liaison série RS232. Ils doivent être transmis à la pompe par l'intermédiaire d'un port série d'ordinateur (ou équivalent).

Commande	Fonction
1SPxxx	Règle la vitesse de la pompe à xxx
1SI	Augmente la vitesse de 1 tr/mn
1SD	Réduit la vitesse de 1 tr/mn
11GO	Démarre la pompe
1ST	Arrête la pompe
1RC	Inverse le sens de rotation
1RR	Définit une rotation dans le sens horaire
1RL	Définit une rotation dans le sens anti-horaire
1RS	Affiche toutes les informations sur la pompe
1ZY	Affiche l'état de la pompe : STARTed 1 ou STOPped 0

Après chaque commande, taper un retour chariot (code ASCII CHR13).

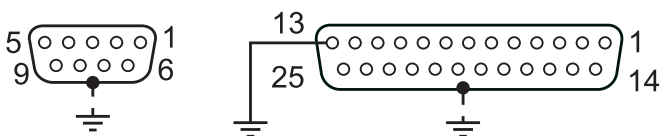
### Remarques sur les codes de commande

Il faut laisser au moins 10 ms entre chaque commande.

La commande RS permettant d'afficher toutes les informations sur la pompe renverra la chaîne de texte suivante :

[type de pompe] [vitesse] [sens de rotation] [arrêt/marche, 0 /1] [délimiteur !]  
par exemple, 323Du 110 CW 1 !

Remarque : les connecteurs D à 9 ou 25 broches sont reliés à la terre.



## Entretien et maintenance

La pompe dispose d'un système d'étanchéité classé IP31 et peut donc être nettoyée. Ne pas utiliser de solvants, d'appareils de lavage, d'acides organiques forts, ni de solutions de nettoyage à base d'alcali.

Retirer le tube, puis détacher la tête de pompe et la laver entièrement à l'aide d'une solution douce de détergent diluée dans de l'eau.

Vérifier régulièrement les pièces mobiles du rotor afin de s'assurer qu'elles peuvent bouger librement. Lubrifier de temps en temps les rouleaux et les éléments pivotants avec de l'huile lubrifiante Teflon.

La pompe a une bonne résistance chimique aux acides inorganiques, solutions salines, alkali, certains hydrocarbures et un grand nombre d'huiles et graisses. Elle peut être essuyée mais pas être en contact longtemps avec un alcool. Le coffret peut être endommagé par un contact avec des acides ou solvants forts.

Il n'y a pas dans cette pompe de pièce sur laquelle l'utilisateur peut intervenir. Elle doit être retournée à Watson-Marlow ou à ses agents et distributeurs agréés pour toute opération de maintenance.

## Messages d'erreur

Si une erreur est détectée, la pompe s'arrête et toutes les touches sont désactivées. L'écran indique alors le numéro de l'erreur :

Erreur	Type d'erreur	Action conseillée
0	Erreur d'écriture RAM	Essayer de réinitialiser en coupant puis en rétablissant le courant. Sinon, appeler le fournisseur.
1	Corruption RAM	Essayer de réinitialiser en coupant puis en rétablissant le courant. Sinon, appeler le fournisseur.
2	Corruption/erreur ROM	Essayer de réinitialiser en coupant puis en rétablissant le courant. Sinon, appeler le fournisseur.
3	Erreur de lecture ROM	Essayer de réinitialiser en coupant puis en rétablissant le courant. Sinon, appeler le fournisseur.
5	Type de pompe inconnu	Vérifier les câbles et la carte d'interface. Essayer de réinitialiser en coupant puis en rétablissant le courant. Sinon, appeler le fournisseur.
7	Défaillance de l'affichage	Appeler le fournisseur.
8	Touche incorrecte	Essayer d'appuyer de nouveau sur la touche. Essayer de réinitialiser en coupant puis en rétablissant le courant.
9	Moteur bloqué	Arrêter immédiatement la pompe. Vérifier la tête de pompe et le tuyau. Essayer de réinitialiser en coupant puis en rétablissant le courant. Sinon, appeler le fournisseur.
10	Erreur tachy.	Arrêter immédiatement la pompe. Essayer de réinitialiser en coupant puis en rétablissant le courant. Sinon, appeler le fournisseur.
14	Vitesse excessive	Arrêter immédiatement la pompe. Essayer de réinitialiser en coupant puis en rétablissant le courant. Sinon, appeler le fournisseur.
15	Surintensité	Arrêter immédiatement la pompe. Vérifier le système. Essayer de réinitialiser en coupant puis en rétablissant le courant. Sinon, appeler le fournisseur.
16	Surtension	Arrêter immédiatement la pompe. Vérifier le commutateur du sélecteur de tension d'alimentation. Vérifier l'alimentation. Essayer de réinitialiser en coupant puis en rétablissant le courant. Sinon, appeler le fournisseur.
17	Sous-tension	Arrêter immédiatement la pompe. Vérifier le commutateur du sélecteur de tension d'alimentation. Vérifier l'alimentation. Essayer de réinitialiser en coupant puis en rétablissant le courant. Sinon, appeler le fournisseur.
18	Erreur de surveillance	Essayer de réinitialiser en coupant puis en rétablissant le courant. Sinon, appeler le fournisseur.
19	Température trop élevée	Arrêter immédiatement la pompe. Couper le courant. Appeler le fournisseur.
20	Signal hors plage	Vérifier la plage autorisée pour les signaux de contrôle analogiques. Corriger le signal en conséquence. Sinon, appeler le fournisseur.

21 Signal trop élevé	Réduire le signal de contrôle analogique.
22 Pas de signal	Connecter un signal de contrôle analogique ou repasser en contrôle manuel.
25 Pas de réseau	Connecter un câble de contrôle RS232 ou repasser en contrôle manuel.
26 Défaillance RS232	Repasser en contrôle manuel. Vérifier le réseau RS232. Essayer de nouveau.
27 Connexion RS232 perdue	Repasser en contrôle manuel. Vérifier le réseau RS232. Essayer de nouveau.
33 Touche non reconnue	Essayer d'appuyer de nouveau sur la touche. Essayer de réinitialiser en coupant puis en rétablissant le courant.
35 Surcharge	Couper le courant. Vérifier l'alimentation électrique et le commutateur du sélecteur de tension. Vérifier la tête de pompe et les tuyaux. Attendre 30 minutes. Essayer de réinitialiser en rétablissant le courant. Sinon, appeler le fournisseur.
ERR	Erreur générale. Couper le courant. Appeler le fournisseur.

## Références

### Modules d'entraînement seuls

N° de pièce	Type de mécanisme	Vitesse du mécanisme	Tête de pompe	Type de connecteur
036.3124.00U	323E	400	N/A	UK
036.3132.00U	323S	220	N/A	UK
036.3134.00U	323S	400	N/A	UK
036.3142.00U	323U	220	N/A	UK
036.3144.00U	323U	400	N/A	UK
036.3152.00U	323Du	220	N/A	UK
036.3154.00U	323Du	400	N/A	UK

### Pompes complètes

N° de pièce	Type de mécanisme	Vitesse du mécanisme	Tête de pompe	Type de connecteur
030.3124.3DU	323E	400	313D	UK
030.3132.RLU	323S	220	501RL	UK
030.3134.3DU	323S	400	313DW	UK
030.3142.RLU	323U	220	501RL	UK
030.3144.3DU	323U	400	313DW	UK
030.3152.RLU	323Du	220	501RL	UK
030.3154.3DU	323Du	400	313DW	UK

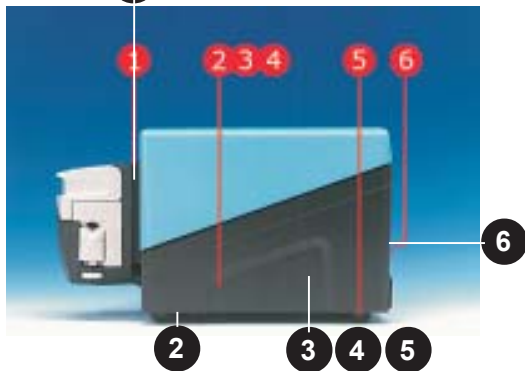
Pour un connecteur américain, remplacer le U par un A comme terminaison du code produit. Pour un connecteur européen, remplacer le U par un E.



## Spécifications

Alimentation électrique	110 V ca / 1 ph / 50/60 Hz 230 V ca / 1 ph / 50/60 Hz
Puissance nominale	100 VA
Température d'utilisation	4°C à 40°C
Température de stockage	-40°C à 70°C
Poids du module moteur 323 seul	4,2 Kg
Poids avec la tête de pompe 313	4,5 Kg
Poids avec la tête de pompe 501RL	5,5 Kg
Niveau sonore	< à 70 dBA à 1 m
Normes	EN60529 (IP31)
Directive sur le matériel : 2006/42/EC	
Directive EMC : 2004/42/EC	

## Pièces détachées 323S

	1	MNA2042A	Plaque de fixation à baïonnette 313 et MC
	2	FB0009	Socle
	3	MN2056M	Capot carte d'interface E et S
	4	MN2094T	Capot carte d'interface U
	5	MN2095T	Capot carte d'interface Du
	6	FS0003	Fusible

## Têtes de pompe 313D et 314D

323E	323S	323U	323Du
400	400	400	400
	220	220	220

La tête de pompe 313D est munie de trois rouleaux et est conçue pour fournir un débit maximum. La tête de pompe 314D est munie de quatre rouleaux pour une plus grande précision de pompage avec moins de pulsation dans le flux. Ces deux modèles sont disponibles pour les tubes de paroi 1,6 mm et 2,4 mm.

Un nouveau tube peut être monté facilement grâce à un couvercle basculant. Lorsque l'utilisateur ferme le couvercle, une action de serrage et d'étirement permet de positionner le tube au bon endroit et de le tendre de façon appropriée.

Les têtes de pompe standard et d'extension sont montées sur baïonnette. Cela facilite le nettoyage et l'installation.

### Choix du tube

La liste de compatibilité chimique publiée dans le catalogue et sur le site Web Watson-Marlow est fournie à titre indicatif. En cas de doute, demander des échantillons du tube pour procéder à des tests d'immersion.



## Installation

Les moteurs 323 nécessitent une plaque pour la fixation d'une tête de pompe 313 ou 314.



Placer la fente de l'extrémité de l'arbre de la pompe sur l'arbre d'entraînement du module moteur. Pousser la tête de pompe jusqu'à ce que la baïonnette s'engage dans la plaque de fixation. Tourner la tête de pompe sens horaire jusqu'à ce qu'elle se bloque en position verticale.

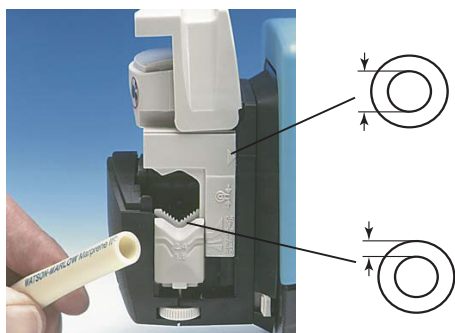
## Demontage



Tirer le levier de verrouillage et tourner la tête de pompe dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle sorte de la plaque de fixation.

## Installation du tube

Eteindre la pompe avant d'installer le tube. Soulever le stator couvrant vers le haut jusqu'à ce qu'il soit complètement ouvert.



Régler le dispositif de serrage en fonction de la taille du tube. Le stator doit être totalement ouvert. Régler les deux côtés de la tête de pompe.

Si le tube est sale ou si la puissance d'aspiration est élevée, les pinces doivent être réglées pour un diamètre de tube inférieur afin de serrer davantage le tube.



- Prévoir une longueur de tube suffisante pour la courbure du stator de la pompe. Placer le tube dans la tête de pompe ouverte. Le tube ne doit pas être tordu, ni tendu sur les rouleaux.
- S'assurer que le tube est bien positionné au centre des pinces. Abaisser lentement le couvercle stator. Vérifier que le tube n'est ni écrasé par les pinces, ni trop tendu.

### **Utilisation d'un tube Marprene**

Retendre le tube neuf après 30 minutes d'utilisation. Arrêter la pompe. Soulever le couvercle coulissant. Laisser le tube se repositionner naturellement sur les rouleaux. Resserrer le tube. Redémarrer la pompe. Cela permettra de l'allongement normal qui se produit avec un tube neuf en Marprene. Une tension correcte est essentielle pour une bonne durée de vie du tube.

### **Pièces détachées pour la tête de pompe**

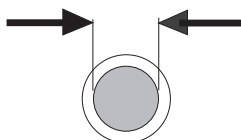


1	033.3411.000	Tête de pompe 313D à trois rouleaux
2	033.3431.000	Tête de pompe supplémentaire 313X à trois rouleaux
1	033.4411.000	Tête de pompe 314D à quatre rouleaux
2	033.4431.000	Tête de pompe supplémentaire 314X à quatre rouleaux
1	033.3511.000	Tête de pompe 313D2 à trois rouleaux pour un tuyau de paroi 2,4 mm
2	033.3531.000	Tête de pompe supplémentaire 313X2 à trois rouleaux pour un tuyau de paroi 2,4 mm
1	033.4511.000	Tête de pompe 314D2 à quatre rouleaux pour un tuyau de paroi 2,4 mm
2	033.4531.000	Tête de pompe 314X2 à quatre rouleaux pour un tuyau de paroi 2,4 mm

## Symboles



Numéro du tube



Diamètre intérieur du tube







tr/mn

## Débits

Ces débits ont été obtenus en pompant de l'eau à 20°C sans aspiration, ni pression. Pour les installations spécifiques, il convient de déterminer le débit dans des conditions de fonctionnement réelles.





### 313D (ml/mn) paroi de 1,6 mm

Débits

	mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
	"	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16
	#	112	13	14	16	25	17	18
	15-400	<b>0.45-12</b>	<b>1.1-28</b>	<b>4.1-110</b>	<b>15-400</b>	<b>33-880</b>	<b>54-1400</b>	<b>75-2000</b>
	3-400	<b>0.09-12</b>	<b>0.21-28</b>	<b>0.81-110</b>	<b>3.0-400</b>	<b>6.6-880</b>	<b>11-1400</b>	<b>15-2000</b>
	1.5-220	<b>0.05-6.6</b>	<b>0.11-15</b>	<b>0.41-59</b>	<b>1.5-220</b>	<b>3.3-480</b>	<b>5.4-790</b>	<b>7.5-1100</b>





### 314D (ml/mn) paroi de 1,6 mm

Débits





	mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
	"	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16
	#	112	13	14	16	25	17	18
	15-400	<b>0.45-12</b>	<b>0.90-24</b>	<b>3.8-100</b>	<b>13-340</b>	<b>29-760</b>	<b>45-1200</b>	<b>60-1600</b>
	3-400	<b>0.09-12</b>	<b>0.18-24</b>	<b>0.75-100</b>	<b>2.6-340</b>	<b>5.7-760</b>	<b>9.0-1200</b>	<b>12-1600</b>
	1.5-220	<b>0.05-6.6</b>	<b>0.09-13</b>	<b>0.38-55</b>	<b>1.3-190</b>	<b>2.9-420</b>	<b>4.5-660</b>	<b>6.0-880</b>

## Nombre maximum de têtes de pompe





### 313D, 314D Platinum Silicone

(0-0.5 bar)								(0.5-2 bar)							
 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
 "	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
 #	112	13	14	16	25	17	18		112	13	14	16	25	17	18
 220/400	6	6	5	3	2	2	1		6	6	5	3	2	1	1





### 313D, 314D Marprene, Bioprene, Tygon, Neoprene, Fluorel

(0-0.5 bar)								(0.5-2 bar)							
 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
 "	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
 #	112	13	14	16	25	17	18		112	13	14	16	25	17	18
 220/400	6	6	4	2	2	1	1		6	6	4	2	2	1	1







### 313D, 314D STA-PURE, CHEM-SURE

(0-0.5 bar)								(0.5-2 bar)							
 mm			1.6	3.2	4.8	6.4	8.0				1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
 "			1/16	1/8	3/16	1/4	5/16				1/16	1/8	3/16	1/4	5/16
 #			14	16	25	17	18				14	16	25	17	18
 220/400			1	1	1	1	1				1	1	1	1	1




### 313D2, 314D2 Platinum Silicone, Marprene, Bioprene, Tygon, Neoprene, Fluorel, STA-PURE, CHEM-SURE

(0-0.5 bar)								(0.5-2 bar)							
 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
 "	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
 #	112	13	14	16	25	17	18		112	13	14	16	25	17	18
 220/400	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1

## Tuyau avec paroi de 1,6 mm pour les têtes de pompe 313D2 et 314D2

(1,6 mm) Références produits.							
							
mm	"	#	Marprene	Bioprene	CHEM-SURE®	Platinum Silicone	
0.5	1/50	112	902.0005.016	903.0005.016		913.A005.016	
0.8	1/32	13	902.0008.016	903.0008.016		913.A008.016	
1.6	1/16	14	902.0016.016	903.0016.016	965.0016.016	913.A016.016	
3.2	1/8	16	902.0032.016	903.0032.016	965.0032.016	913.A032.016	
4.8	3/16	25	902.0048.016	903.0048.016	965.0048.016	913.A048.016	
6.4	1/4	17	902.0064.016	903.0064.016	965.0064.016	913.A064.016	
8.0	5/16	18	902.0080.016	903.0080.016	965.0080.016	913.A080.016	
							
mm	"	#	Tygon	Fluorel	Neoprene	STA-PURE®	
0.8	1/32	13			920.0008.016		
1.6	1/16	14	950.0016.016	970.0016.016	920.0016.016	960.0016.016	
3.2	1/8	16	950.0032.016	970.0032.016	920.0032.016	960.0032.016	
4.8	3/16	25	950.0048.016	970.0048.016	920.0048.016	960.0048.016	
6.4	1/4	17	950.0064.016	970.0064.016	920.0064.016	960.0064.016	
8.0	5/16	18	950.0080.016	970.0080.016	920.0080.016	960.0080.016	

## Tuyau avec paroi de 2,4 mm pour les têtes de pompe 313D2 et 314D2

(2,4 mm) Références produits.							
							
mm	"	#	Marprene	Bioprene	Platinum Silicone		
0.5	1/50	105			913.0005.024		
0.8	1/32	108			913.0008.024		
1.6	1/16	119	902.0016.024	903.0016.024	913.0016.024		
3.2	1/8	120	902.0032.024	903.0032.024	913.0032.024		
4.8	3/16	15	902.0048.024	903.0048.024	913.0048.024		
6.4	1/4	24	902.0064.024	903.0064.024	913.0064.024		



## Têtes de pompe microcassette 314MC et 318MC

323S	323U	323Du
400	400	400



**Les têtes de pompe 314MC et 318MC ne doivent pas fonctionner à une vitesse supérieure à 110 tr/mn.**

Chaque tête de pompe comporte cinq canaux de pompage et le tube manifold est maintenu dans des cassettes amovibles. La tête de pompe 314MC est munie de quatre rouleaux et est conçue pour fournir les débits maximums. La tête de pompe 318MC est munie de huit rouleaux pour une plus grande précision de pompage avec moins de pulsation dans le flux.

Chaque cassette est compatible avec n'importe laquelle des 19 tailles de tube disponibles. Des cassettes adjacentes peuvent contenir des tubes de type ou de taille différents.

Il est facile d'adapter un nouveau tube dans la cassette. La cassette s'insère rapidement en actionnant une came à levier qui règle également la pression des rouleaux sur le tube.

Des têtes de pompe d'extension peuvent être ajoutées, avec un maximum de 10 canaux. Toutes les têtes de pompe sont montées sur baïonnette pour faciliter le nettoyage et l'installation.

### Choix du tube

La liste de compatibilité chimique publiée dans le catalogue et sur le site Web Watson-Marlow est fournie à titre indicatif. En cas de doute, demander des échantillons du tube pour procéder à des tests d'immersion.

## Installation

Les moteurs 323 nécessitent une plaque pour la fixation d'une tête de pompe 314MC ou 318MC.



Placer la fente de l'extrémité de l'arbre de la pompe sur l'arbre d'entraînement du module moteur. Pousser la tête de pompe jusqu'à ce que la baïonnette s'engage dans la plaque de fixation. Tourner la tête de pompe jusqu'à ce qu'elle se bloque en position verticale.

## Démontage

Tirer le levier de verrouillage et tourner la tête de pompe dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle sorte de la plaque de fixation.





## Installation du tuyau

La taille du tube est indiquée par la couleur des trois arrêts

Ces arrêts divisent le tube manifold en deux longueurs de pompage. L'une ou l'autre de ces longueurs peut être placée dans la cassette de la pompe, ce qui permet de doubler la durée de vie de chaque tube manifold.

Les tubes manifold doivent être contrôlés régulièrement et il faut veiller à intervertir les longueurs avant qu'une panne se produise. S'assurer que les tubes ne sont pas collés au stator de la cassette. Vérifier toute la surface du tube qui se trouve à l'intérieur de la cassette.



- Actionner la came à levier pour déverrouiller la cassette. Sortir la cassette du stator et retirer les tubes.
- Placer une extrémité du nouveau tube manifold dans une des pinces de la cassette. Placer l'autre extrémité du nouveau tube manifold dans l'autre pince de la cassette. Les arrêts doivent se trouver en dehors des pinces de la cassette. Positionner le tube de façon symétrique dans les fentes. Ne pas tordre le tube, ni essayer de forcer.
- Faire glisser les arrêts au-delà des pinces et s'assurer que le tube manifold est bien adapté. Tendre doucement le tube en travers de la cassette en positionnant les arrêts.



- Placer la cassette chargée dans la tête de pompe. Les cassettes peuvent être placées dans les deux sens: il est préférable de monter toutes les cassettes dans le même sens.
- Appuyer sur la cassette jusqu'à ce que les cotés de la cassette se fixent au corps de la tête de pompe. S'assurer que le tube est bien positionné dans le stator de la cassette et qu'il n'est pas coincé sous un bord de la cassette.



- Remettre la came à levier en position verticale pour verrouiller la cassette dans la tête de pompe.
- La came à levier règle l'écrasement du tube contre les rouleaux. Pour pomper avec une pression plus élevée le levier de came peut être placé au-delà de la position verticale. La durée de vie du tuyau sera réduite et le couple du moteur augmentera. Cela réduira le nombre de cassettes qui pourront être fixées dans la pompe.

### Pièces détachées pour la tête de pompe






1	033.6453.000	Tête de pompe 314MC à quatre rouleaux et cinq canaux
1	033.6454.000	Tête de pompe d'extension 314MCX à quatre rouleaux et cinq canaux
1	033.6853.000	Tête de pompe 318MC à huit rouleaux et cinq canaux
1	033.6854.000	Tête de pompe d'extension 318MCX à huit rouleaux et cinq canaux
2	MNA0286A	Microcassette




## Débits



Ces débits ont été obtenus en pompant de l'eau à 20°C sans aspiration, ni pression. Pour les installations spécifiques, il convient de déterminer le débit dans des conditions de fonctionnement réelles. Les facteurs importants sont la pression de refoulement et d'aspiration, la température et la viscosité du fluide. La durée de vie du tuyau est plus courte si le pompage est effectué avec pression.

### Débit 314MC (ml/mn)

Code du tube 	diamètre 	 3	15	110
Orange/noir	0.13mm / 0.005"	0.002	0.01	0.09
Orange/rouge	0.19mm / 0.007"	0.008	0.04	0.30
Orange/bleu	0.25mm / 0.010"	0.01	0.07	0.50
Orange/vert	0.38mm / 0.015"	0.03	0.13	0.90
Orange/jaune	0.50mm / 0.020"	0.05	0.23	1.7
Orange/blanc	0.63mm / 0.025"	0.08	0.42	3.1
Noir/noir	0.76mm / 0.030"	0.13	0.63	4.6
Orange/orange	0.88mm / 0.035"	0.17	0.87	6.4
Blanc/blanc	1.02mm / 0.040"	0.22	1.1	8.1
Rouge/rouge	1.14mm / 0.045"	0.27	1.4	9.9
Gris/gris	1.29mm / 0.050"	0.35	1.8	13
Jaune/jaune	1.42mm / 0.055"	0.46	2.3	17
Jaune/bleu	1.52mm / 0.060"	0.52	2.6	19
Bleu/bleu	1.65mm / 0.065"	0.60	3.0	22
Vert/vert	1.85mm / 0.070"	0.76	3.8	28
Violet/violet	2.05mm / 0.080"	0.90	4.5	33
Violet/noir	2.29mm / 0.090"	1.1	5.5	40
Violet/orange	2.54mm / 0.100"	1.3	6.4	47
Violet/blanc	2.79mm / 0.110"	1.4	7.2	53

### Débit 318MC (ml/mn)

Code du tube 	diamètre 	 3	15	110
Orange/noir	0.13mm / 0.005"	0.002	0.01	0.09
Orange/rouge	0.19mm / 0.007"	0.008	0.04	0.30
Orange/bleu	0.25mm / 0.010"	0.01	0.06	0.50
Orange/vert	0.38mm / 0.015"	0.02	0.11	0.80
Orange/jaune	0.50mm / 0.020"	0.04	0.19	1.4
Orange/blanc	0.63mm / 0.025"	0.07	0.95	2.6
Noir/noir	0.76mm / 0.030"	0.11	0.53	3.9
Orange/orange	0.88mm / 0.035"	0.14	0.72	5.3
Blanc/blanc	1.02mm / 0.040"	0.18	0.90	6.6
Rouge/rouge	1.14mm / 0.045"	0.24	1.2	8.8
Gris/gris	1.29mm / 0.050"	0.27	1.4	10
Jaune/jaune	1.42mm / 0.055"	0.33	1.6	12
Jaune/bleu	1.52mm / 0.060"	0.38	1.9	14
Bleu/bleu	1.65mm / 0.065"	0.46	2.3	17
Vert/vert	1.85mm / 0.070"	0.55	2.7	20
Violet/violet	2.05mm / 0.080"	0.65	3.3	24
Violet/noir	2.29mm / 0.090"	0.79	4.0	29
Violet/orange	2.54mm / 0.100"	0.90	4.5	33
Violet/blanc	2.79mm / 0.110"	0.98	4.9	36

Code du tube 	diamètre 	Marprene *	PVC	Silicone
Orange/noir	0.13mm / 0.005"		981.0013.000	
Orange/rouge	0.19mm / 0.007"		981.0019.000	
Orange/bleu	0.25mm / 0.010"	979.0025.000	981.0025.000	
Orange/vert	0.38mm / 0.015"	979.0038.000	981.0038.000	
Orange/jaune	0.50mm / 0.020"	979.0050.000	981.0050.000	
Orange/blanc	0.63mm / 0.025"	979.0063.000	981.0063.000	983.0063.000
Noir/noir	0.76mm / 0.030"	979.0076.000	981.0076.000	983.0076.000
Orange/orange	0.88mm / 0.035"	979.0088.000	981.0088.000	983.0088.000
Blanc/blanc	1.02mm / 0.040"	979.0102.000	981.0102.000	983.0102.000
Rouge/rouge	1.14mm / 0.045"	979.0114.000	981.0114.000	983.0114.000
Gris/gris	1.29mm / 0.050"	979.0129.000	981.0129.000	983.0129.000
Jaune/jaune	1.42mm / 0.055"	979.0142.000	981.0142.000	983.0142.000
Jaune/bleu	1,52mm / 0.060"	979.0152.000	981.0152.000	983.0152.000
Bleu/bleu	1.65mm / 0.065"	979.0165.000	981.0165.000	983.0165.000
Vert/vert	1.85mm / 0.070"	979.0185.000	981.0185.000	983.0185.000
Violet/violet	2.05mm / 0.080"	979.0205.000	981.0205.000	983.0205.000
Voilet/noir	2.29mm / 0.090"	979.0238.000	981.0238.000	983.0238.000
Voilet/ornage	2.54mm / 0.100"	979.0254.000	981.0254.000	983.0254.000
Violet/blanc	2.79mm / 0.110"	979.0279.000	981.0279.000	983.0279.000

\* Tube autoclavable. Les tubes en silicone peuvent être autoclavés mais les arrêts de tube en Marprene standard ne sont pas adaptés et se décolleront du tube s'ils sont soumis à une température élevée. Des tubes en Marprene munis d'arrêts appropriés sont disponibles pour les applications nécessitant un autoclavage. Remplacer le dernier 0 de la référence du produit par un + (par exemple, 979.0238.00+).

## Tête de pompe 501RL

Les têtes de pompe 501RL et 501RL2 sont conçues pour fonctionner avec des tubes 8 mm de diamètre interne maximum. Le système 501RL est prévu pour être utilisé avec des tubes de paroi 1,6 mm et le système 501RL2 est conçu pour des tubes de paroi 2,4 mm.

Les rouleaux à ressort permettent d'accroître la durée de vie des tubes. La tête de pompe peut tourner dans le sens horaire pour augmenter la durée de vie des tubes, ou dans le sens anti-horaire pour les pressions plus élevées. Le dispositif de protection doit être verrouillé lorsque la pompe est en marche.

## Installation des systèmes 501RL et 501RL2

Le stator 501L peut s'adapter sur le mécanisme d'entraînement dans trois orientations. Fixer le stator à l'aide de la vis de maintien.

Le rotor se fixe sur l'arbre du mécanisme d'entraînement à l'aide d'une bague fendue. Vérifier que l'arbre du mécanisme d'entraînement est dégraissé avant de fixer le rotor: cela évitera que le rotor glisse sur l'arbre lorsque la pompe sera en marche. Serrer la vis du rotor pour obtenir un couple de 3 Nm.

Il est possible de retirer le stator et le rotor de la pompe pour les nettoyer ou pour repositionner le stator sur la pompe. Il y a une goupille d'entraînement à l'intérieur de la bague fendue du rotor qui doit être engagée sur l'extrémité de l'arbre du mécanisme d'entraînement. Pour que cette goupille reste bien positionnée sur l'arbre du mécanisme d'entraînement, nous conseillons de laisser la bague fendue sur l'arbre pendant le démontage du rotor. Maintenir le rotor fermement et retirer la vis de serrage du rotor. Retirer le rotor de l'arbre du mécanisme d'entraînement en laissant la bague fendue sur l'arbre.

Retirer la vis de maintien du stator. Il est possible de retirer le stator ou de le faire pivoter dans une autre orientation. Positionner le stator et resserrer la vis de maintien. Remplacer le rotor.

## Installation du tuyau

Couper l'alimentation électrique. Déverrouiller et ouvrir le dispositif de protection de la tête de pompe. Prévoir une longueur de tube d'au moins 240 mm. Fixer une extrémité du tube dans une pince de maintien.



Le rotor est muni de rouleaux de guidage du tube qui placent le tube dans la tête de pompe lors de l'installation. Tourner lentement le rotor jusqu'à ce que les guides soient en contact avec le tube. Continuer à tourner le rotor et placer le tube entre les guides.



Une fois que le tube fait le tour du stator de la pompe, fixer l'autre extrémité du tube dans l'autre pince de maintien.



Vérifier que le tube est bien positionné dans le stator afin de garantir une bonne durée de vie du tube. Relâcher les pinces de maintien et ajuster le tube s'il est trop lâche, tordu ou trop tendu.



Les pinces de maintien sont ajustables à des tubes de différents diamètres en poussant ou en tirant les griffes à l'intérieur des pinces de maintien. Régler les pinces de maintien de façon à appliquer au tube, la pression minimale nécessaire.

Redémarrer la pompe. Une fois que la pompe fonctionne, relâcher le dispositif de serrage situé en aval pendant quelques instants pour que le tube trouve sa longueur naturelle. Ne pas approcher la main du rotor quand il fonctionne. Fermer et verrouiller le dispositif de protection une fois le tube ajusté.

### **Utilisation d'un tube Marprene**

Retendre le nouveau tube après 30 minutes d'utilisation. Arrêter la pompe et relâcher la pince de maintien coté refoulement de la pompe. Tirer sur le tube s'il est trop lâche, puis resserrer le tube. Redémarrer la pompe. Cela permettra de corriger l'allongement normal qui se produit avec un nouveau tube Marprene. Une tension correcte est essentielle pour une bonne durée de vie du tube.

### **Paramètres du rotor**

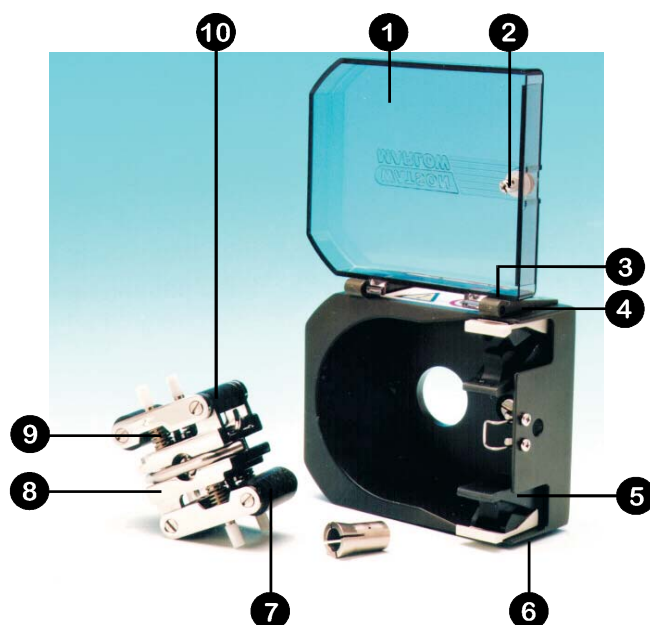
Les têtes de pompes 501RL et 501RL2 sont conçues pour assurer une durée de vie optimale des tubes Watson-Marlow. Nous recommandons de ne pas modifier le paramétrage du rotor et de ne pas utiliser d'autres types de tubes.

Si le rotor doit être réglé à nouveau, il est préférable de le retourner à Watson-Marlow pour un réglage correct. Sinon, contacter notre service technique pour de plus amples informations.

Vérifier régulièrement les pièces mobiles du rotor pour s'assurer qu'elles peuvent bouger librement. Lubrifier de temps en temps les rouleaux et les éléments pivotants avec de l'huile Teflon.



## Pièces détachées pour la tête de pompe







1	053.0001.L00	Tête de pompe 501RL complète
2	053.0001.L20	Tête de pompe 501RL2 complète
3	MN1200M	Couvercle verrouillable
4	FN4502	Verrou
5	FN2341	Vis de charnière
6	MN0266M	Charnière
7	MNA0114A	Pince de maintien du tube
8	FN2332	Vis
9	MN0011T	Rouleau principal
9	MNA0143A	Rotor 501RL
10	SG001	Ressorts pour 501RL (bleus)
-	SG002	Ressorts pour 501RL2 (rouges)
	MN0012T	Rouleau suiveur
	XX0095	Lubrifiant Teflon

## Débats







Ces débits ont été obtenus en pompant de l'eau à 20°C sans aspiration, ni pression. Pour les installations spécifiques, il convient de déterminer le débit dans des conditions de fonctionnement réelles. Les facteurs importants sont la pression de refoulement et d'aspiration, la température et la viscosité du fluide. La durée de vie du tuyau est plus courte si le pompage est effectué avec pression.

### 501RL - 1.6mm, 501RL2 - 2.4mm (ml/min)

Flow rates.




 mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
 "	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16
 #	112	13	14	16	25	17	18
 1.5-220	0.06-9.2	0.18-27	0.64-94	2.8-410	6.1-890	9.5-1400	15-2200

### 501RL - 1.6mm

  			(1.6mm) Références produits			
mm	"	#	Marprene	Bioprene	CHEM-SURE®	Platinum Silicone
0.5	1/50	112	902.0005.016	903.0005.016		913.A005.016
0.8	1/32	13	902.0008.016	903.0008.016		913.A008.016
1.6	1/16	14	902.0016.016	903.0016.016	965.0016.016	913.A016.016
3.2	1/8	16	902.0032.016	903.0032.016	965.0032.016	913.A032.016
4.8	3/16	25	902.0048.016	903.0048.016	965.0048.016	913.A048.016
6.4	1/4	17	902.0064.016	903.0064.016	965.0064.016	913.A064.016
8.0	5/16	18	902.0080.016	903.0080.016	965.0080.016	913.A080.016
  			Tygon	Fluorel	Neoprene	STA-PURE®
0.8	1/32	13			920.0008.016	
1.6	1/16	14	950.0016.016	970.0016.016	920.0016.016	960.0016.016
3.2	1/8	16	950.0032.016	970.0032.016	920.0032.016	960.0032.016
4.8	3/16	25	950.0048.016	970.0048.016	920.0048.016	960.0048.016
6.4	1/4	17	950.0064.016	970.0064.016	920.0064.016	960.0064.016
8.0	5/16	18	950.0080.016	970.0080.016	920.0080.016	960.0080.016

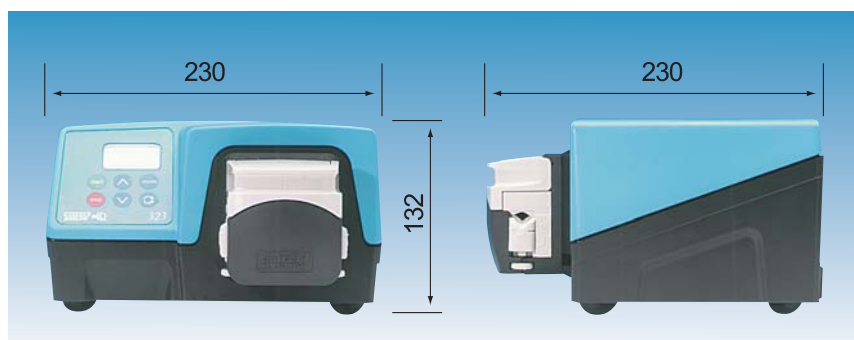
Noter que le CHEM-SURE et le STA-PURE sont livrés en longueurs de 305 mm.

### 501RL2 - 2.4mm

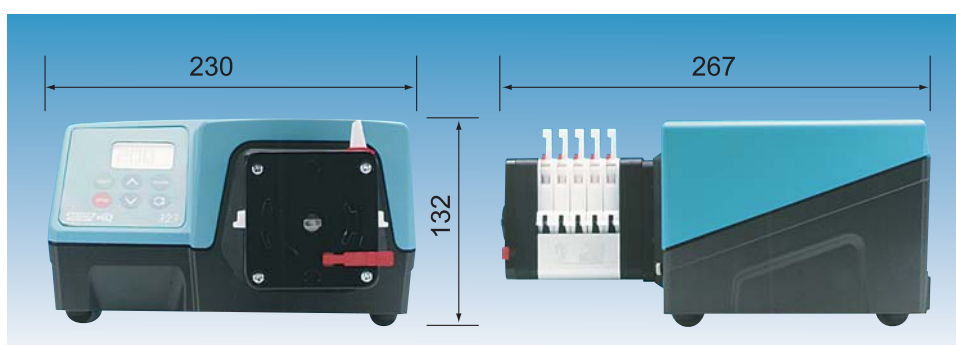
  			(2.4mm) Références produits		
mm	"	#	Marprene	Bioprene	Platinum Silicone
0.5	1/50	105			913.A005.024
0.8	1/32	108			913.A008.024
1.6	1/16	119	902.0016.024	903.0016.024	913.A016.024
3.2	1/8	120	902.0032.024	903.0032.024	913.A032.024
4.8	3/16	15	902.0048.024	903.0048.024	913.A048.024
6.4	1/4	24	902.0064.024	903.0064.024	913.A064.024
8.0	5/16	121	902.0080.024	903.0080.024	913.A080.024

## Dimensions pour le système 323 (mm)

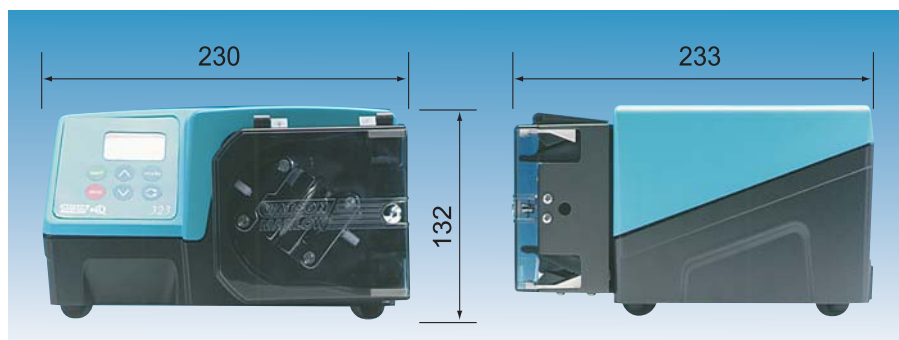
### 323E/D 323S/D 323U/D 323Du/D



### 323S/MC 323U/MC 323Du/MC



### 323S/RL, 323U/RL, 323Du/RL



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

**Tygon** est une marque de fabrique de la Société **Saint Gobain Performance Plastics**.

**STA-PURE** et **CHEM-SURE** sont des marques déposées de la Société **W.L.Gore & Associates**.

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 Certificate

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. Product .....

2.1 Serial number .....

2.2 Has the product been used?

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

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

3. Details of substances pumped

3.1 Chemical names

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

3.2 Precautions to be taken in handling these substances

(a) .....  
(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 during servicing

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

Note: Please describe current faults .....

.....

.....

.....

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.

5. Signed .....

Name .....

Position .....

Date .....