


505U



505U/RL



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 trois 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 trois 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 et tuyaux flexibles 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 soient 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.

POMPER les liquides visqueux à vitesse réduite. Pour obtenir les meilleurs résultats avec une tête de pompe 501RL, il est préférable d'utiliser un flexible ayant un diamètre intérieur de 4,8mm ou de 6,4mm et une épaisseur de 1,6mm. Un diamètre inférieur entraînerait une perte de charge et donc une réduction de débit. L'aspiration en charge augmente le rendement de la pompe dans n'importe quel cas et particulièrement lorsqu'il s'agit de produits visqueux. Des tuyaux flexibles en silicone et de type Marprene d'une épaisseur de 2,4 mm sont disponibles pour des vitesses inférieures à 200 tr/mn.

MAINTENIR le corps de la tête de pompe et les galets propres.

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.

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

Dans les cas où des tuyaux flexibles de type Marprene ou Bioprene sont utilisés, retendez le tuyau flexible de la tête de pompe après 30 minutes de service en le tirant du côté refoulement après avoir un peu desserré la pince de maintien de celui-ci. Ceci a pour effet de compenser l'effet normal d'allongement des tuyaux de ce type, effet qui peut passer inaperçu mais réduire la durée de vie du tube.

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 à échantillons de tube pour procéder à des tests d'immersions.

Installation

Le 505U ne peut être utilisée qu'en monophasé.

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

Fonctionnement en mode de tension réduite

Dans les zones où la tension est inférieure aux données indiquées ci-dessus, Il est possible de modifier le bloc pompe, de façon à pouvoir l'utiliser avec les niveaux de tension minimum suivants:

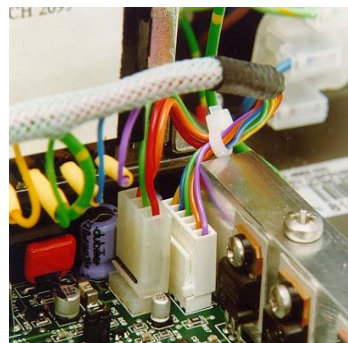
- **180V lorsque la pompe est réglée pour une alimentation de 220-240V.**
- **90V lorsque la pompe est réglée pour une alimentation de 100-120V.**

Pour procéder à cette modification, vous devrez inverser le raccord J18 de la carte de commande à circuits imprimés. Avant de déterminer la position de la borne, débranchez la prise du secteur, puis déposez le capot de pompe. **L'illustration A** correspond au réglage de tension standard, alors que **l'illustration B** correspond au réglage de tension réduite.

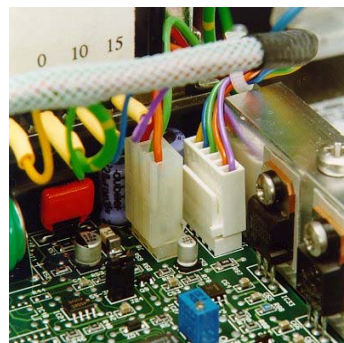
Carte PCB régulation



L'illustration A



L'illustration B



Tout dommage causé à la commande de pompe durant cette modification n'est pas couvert par la garantie.



Confiez les opérations d'entretien à un personnel qualifié uniquement.

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

- Appuyez sur la touche **Man/Auto**. Le symbole AUT ne clignote pas en mode manuel.
- Les touches ▲ et ▼ permettent d'en modifier la vitesse. Le rapport de régulation de vitesse de la 505U est de 110:1, soit une vitesse minimum de 2 tr/mn pour le modèle 220 tr/mn et 0,5 tr/mn pour le modèle 55 tr/mn.
- Appuyez sur la touche **CW/CCW** pour changer le sens de rotation de la pompe. Vérifiez le symbole clignotant **CW/CCW** pour connaître le sens de rotation (**CW** : rotation dans le sens des aiguilles d'une montre ; **CCW** : rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre).
- Pour sélectionner la vitesse maximum: appuyez en même temps sur les touches ▲ et **Max**. Pour sélectionner la vitesse minimum: appuyez en même temps sur les touches ▼ et **Max**.
- Le clavier est muni d'un dispositif de verrouillage contre les modifications de réglage et les manipulations. Si la pompe est arrêtée, appuyez sur **Stop** jusqu'à ce que le symbole «cadenas» s'allume. Si la pompe est en service, appuyez sur **Start** jusqu'à ce que le symbole «cadenas» s'allume. Toutes les commandes seront bloquées, sauf **Start** et **Stop**. Pour déverrouiller le clavier, appuyez sur ces touches jusqu'à ce que le symbole disparaisse.
- Après une coupure de l'alimentation, la pompe peut redémarrer ou ne pas redémarrer suivant le souhait de son utilisateur. Dans le cas d'un redémarrage automatique, celui-ci se fera bien sûr en respectant les paramètres réglés avant l'arrêt de la pompe. Pour mettre la fonction Autostart (démarrage automatique) en service, éteignez la pompe avec l'interrupteur principal situé au dos de la pompe. Appuyez sur la touche **Start** simultanément au rétablissement de la tension secteur et jusqu'à ce que le symbole ! s'allume, puis appuyez sur **Start** à nouveau pour démarrer la pompe. Vous pouvez annuler cette fonction en coupant l'alimentation secteur et en appuyant sur la touche **Stop** tout en la rétablissant. Le symbole ! ne s'allume pas.
- Appuyez sur **Start** pour faire démarrer la pompe. Appuyez sur **Stop** pour l'arrêter.

Fonctionnement automatique

Appuyez sur la touche **Man/Auto**. Le clignotement du symbole AUT indique que la pompe est en mode automatique.

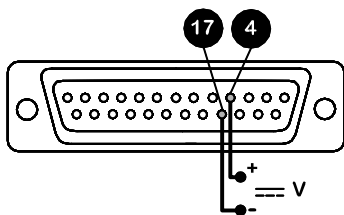
La pompe est pilotée par un signal analogique allant jusqu'à 30V ou 32mA. Elle fournit un débit croissant en cas d'augmentation des signaux de commande (réponse non-inversée) ou de diminution du signal de commande (réponse inversée).

- **Calage du signal** correspond au choix du niveau de signal pour lequel la pompe commence à tourner. Avec un signal 4-20mA (réponse non-inversée), le signal est calé sur 4mA. A noter qu'un même signal à réponse inversée serait calé sur 20mA, car c'est le niveau de signal pour lequel la pompe commencerait à tourner. (la vitesse la plus grande serait alors atteinte à 4mA)
- **Plage de signal** définit la différence entre le signal délivrant la vitesse la plus importante et celui délivrant la vitesse la plus faible. Un signal 0-12V à une plage de 12V et un signal 4-20mA à une plage de 16mA.

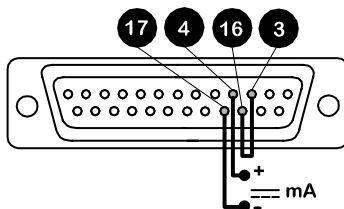
A titre d'exemple, les données suivantes correspondent à l'utilisation d'un signal de traitement de 4mA à 20mA :

Réaction de la Pompe	Signal Décalé	Plage de signal
Non-inversée	4mA	16mA
Inversée	20mA	16mA

Pour un contrôle par variation de tension, une source de courant continu stable variable peut être utilisée avec un voltmètre pour courant continu (courant continu maximum 30V). Impédance du circuit 100kΩ. La polarité est réglée pour une réponse non-inversée. Inversez la polarité pour une réponse inversée.



Pour un contrôle par variation de courant, la même source de courant continu peut être utilisée avec un milliampèremètre pour courant continu (maximum 32mA). Impédance du circuit 250kΩ. La polarité est réglée pour une réponse non-inversée. Inversez la polarité pour une réponse inversée.





La tension d'alimentation ne doit jamais être appliquée entre les fiches de la prise à 25 fiches. Une tension maximum de 30V peut être appliquée entre les fiches 4 et 17, et une tension de 5V entre les fiches 7 et 5. 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 .

Calibrage de la pompe pour fonctionnement automatique

- Faites tourner le potentiomètre de calage de signal (repérable grâce au mot "Offset" figurant sur le panneau arrière) dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que la limite de traverse coulissante indiquée par un déclic soit atteinte. Ensuite, donnez dix tours au potentiomètre, dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Répétez cette opération pour le potentiomètre de plage de signal. L'opération ainsi décrite permet de garantir le réglage correct du potentiomètre pour la calibration.
- Calez le signal en faisant tourner le potentiomètre *Offset* dans le sens des aiguilles d'une montre, afin de régler la vitesse de l'arbre d'entraînement au minimum requis.
- Réglez la plage du signal (sans dépasser 30 V ou 32mA) en faisant tourner le potentiomètre de plage de signal (repérable grâce au mot "Range" figurant sur le panneau arrière) dans le sens des aiguilles d'une montre afin de régler la vitesse de l'arbre d'entraînement au maximum requis.

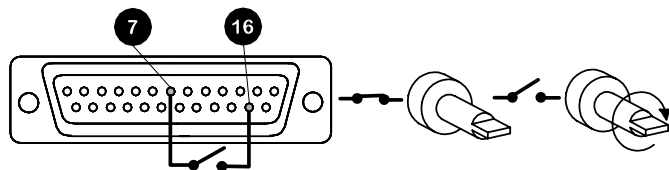
Le réglage du signal de traitement ou de la vitesse d'entraînement à un régime supérieur à leur régime maximum entraînerait une surcharge du mécanisme d'entraînement. Cette surcharge est indiquée, le cas échéant, par le clignotement du symbole **AUT**. Ceci témoigne du contrôle restrictif et des niveaux de régime du mécanisme d'entraînement. Procédez à nouveau aux réglages afin d'utiliser la pompe conformément à ces limites.

- Répétez cette procédure jusqu'à ce que la réaction de la pompe coïncide parfaitement avec le signal de pilotage.

Commande à distance

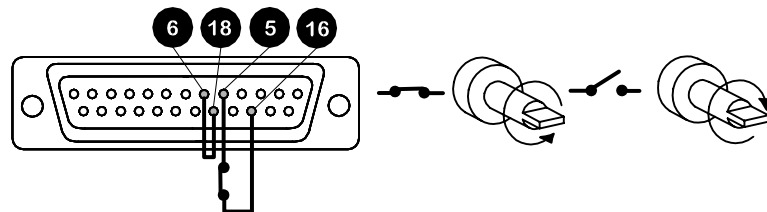
Arrêt/Marche

Branchez un interrupteur entre les broches 7 et 15 de la prise à 25 broches. La broche 7 peut être soumise à un signal d'entrée logique compatible TTL (faible 0V, fort 5V). Un signal faible stoppe la pompe tandis qu'un signal fort la démarre. Sans branchement, la pompe fonctionne par défaut.



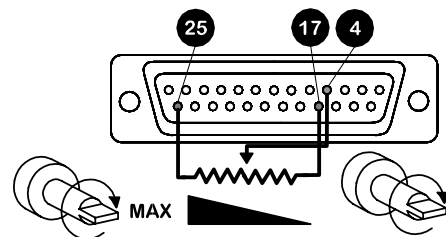
Sens de rotation

Branchez un interrupteur entre les broches 5 et 16 et désactivez la commande de sens de rotation du panneau avant en reliant les broches 6 et 18 de la prise à 25 broches. L'ouverture de l'interrupteur entraîne une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre, alors que sa fermeture entraîne une rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. La broche 5 peut également être soumise à un signal d'entrée logique compatible TTL (faible 0V, forte 5V). Un signal faible entraîne le fonctionnement de la pompe dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, alors que le signal fort entraîne le fonctionnement de la pompe dans le sens des aiguilles d'une montre. Sans ce branchement, la pompe fonctionne dans le sens des aiguilles d'une montre par défaut.



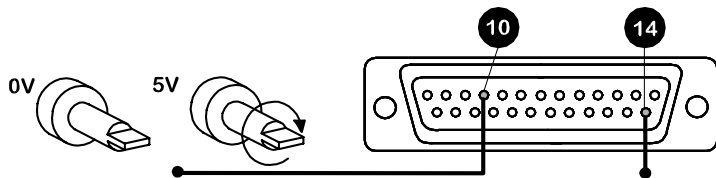
Vitesse

Un potentiomètre, d'une valeur nominale située entre 1k et 2k avec un minimum de 0,25W peut être branché conformément à l'illustration. Dans ce cas, l'utilisation de signal d'entrée de tension ou de courant est impossible.



Impulsion

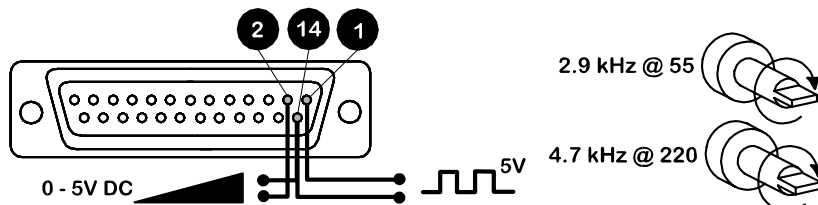
L'état de la pompe peut être indiqué en sortie grâce à un signal fort-faible de 5V délivré au niveau de la prise à 25 broches, sur le panneau arrière de la pompe. Le signal passe de 0 à 5V ou inversement lorsque le moteur démarre ou s'arrête.



Tachymètre

Cette fonction est utile pour indiquer la vitesse du moteur ou pour totaliser le nombre de tours effectués par le moteur.

- 55tr/m 2,937kHz
- 220tr/m 4,71kHz



Programmation par apprentissage

LA 505 U possède une fonction "Programmation par Apprentissage " qui permet de mémoriser une dose et de la répéter. Le volume en est ajustable par le clavier à membrane. Tous les détails se trouvent dans le paragraphe technique .

Messages d'erreur

En cas de panne détectée au niveau de l'unité d'entraînement, celle-ci s'arrête, toutes les touches sont désactivées et l'affichage clignote:

<i>ER1</i>		Panne de Tachymètre
<i>ER2</i>		Erreur de surchauffe
<i>ER3</i>		Erreur de EPROM effaçable
<i>ER4</i>		Erreur de lecture de EPROM effaçable
<i>ER5</i>		Erreur d'écriture de EPROM effaçable
<i>ER6</i>	Erreur d'épuisement de EPROM effaçable. Le nombre de reprogrammation du support PROM effaçable est limité. L'affichage du message <i>ER5</i> indique que le remplacement du support PROM effaçable est nécessaire.	
<i>ER9</i>		Erreur de brouillage mémoire vive RAM

Entretien et maintenance

La seule opération de maintenance du bloc moteur de la pompe est la vérification des balais de moteur, qui doivent être remplacés avant que leur épaisseur ne tombe au-dessous de 6 mm. La durée de vie des balais dépend de l'utilisation de la pompe. Néanmoins, la durée de vie d'un balai devrait être d'au moins 10 000 heures de service à vitesse maximum.

Lorsque le nettoyage de la pompe est nécessaire, déposez la tête de pompe et utilisez une solution d'eau et de détergent à faible concentration. Les solvants puissants ne doivent pas être utilisés.

Pour le remplissage des réducteurs lors de leur remontage, utiliser 15ml de lubrifiant recommandé RD-105. Il s'agit d'une huile minérale SAE30 contenant du bisulfure de molybdène, qui lui donne la consistance d'une graisse fluide et homogène.

Spécifications

Vitesse maximum de rotor	55 tr/min, 220 tr/min
Tension/fréquence	100-120V/220-240V 50/60Hz
Couple sur arbre	2.2Nm
Rapport de régulation	110:1
Consommation électrique	100VA
Température de fonctionnement	5C à 40C
Température de stockage	-40C à 70C
Niveau Sonore	<70dB(A) à 1m
Poids	7,7Kg
Normes	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 501RL

La tête de pompe 501RL est équipée de deux galets à ressort dont la fonction est de compenser automatiquement les légères fluctuations d'épaisseur des tuyaux flexibles ou d'augmentation du diamètre sous la pression, augmentant ainsi leur durée de vie.

Le modèle 501RL est fabriqué de manière à pouvoir être utilisé avec des tuyaux flexibles dont l'épaisseur de paroi se situe entre 1,6mm et 2,0mm, et dont le diamètre interne peut aller jusqu'à 8,0mm. Elle est équipée d'un capot verrouillable qui offre une sécurité supplémentaire et qui doit être verrouillé pendant le fonctionnement de la pompe.

La tête de pompe fonctionne dans le sens des aiguilles d'une montre (pour une durée de vie maximale des tubes) ou dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (en cas d'utilisation pour des pressions plus élevées).

Débits

Les débits de la 505U ont été obtenus en utilisant des tuyaux flexibles en silicone montés sur une pompe tournant dans le sens horaire, pompant de l'eau à une température de 20C, à des pressions d'aspiration et de refoulement nulles. Pour des applications critiques, déterminez les débits en fonction des conditions de fonctionnement.

Installation de la 501RL

Montez la tête de pompe sur l'arbre d'entraînement et le bossage de centrage, en choisissant l'une des trois orientations possibles. Fixez la tête de pompe en serrant la vis de centrage. Vérifiez que l'arbre d'entraînement n'est pas gras avant d'y centrer le rotor à l'aide de la douille fendue. *Tourner le rotor jusqu'à ce que les guides latéraux de tube (rouleaux blancs) ne dépassent plus à l'extérieur du stator.* Vissez la vis de rotor à un couple de 3Nm pour empêcher que la douille ne glisse pendant le fonctionnement de la pompe.

Pour repositionner la tête de pompe, faites apparaître la vis de fixation du rotor en débloquant la manette. Faites tourner la vis dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour libérer la douille et retirez le rotor de l'arbre. Desserrez complètement la vis de fixation de la tête sur le corps de pompe. Faites-la pivoter vers sa nouvelle position et revissez la vis de fixation dans le taraudage correspondant. Cette méthode de dépose et de remontage est également valable lors du nettoyage.

Pose de tuyau flexible

Arrêtez la pompe avant toute intervention. Déverrouillez et ouvrez le couvercle de protection, puis faites basculer la manette du rotor. Choisissez la longueur de tuyau flexible requise en prenant en compte les quelques 240 mm de tuyau flexible nécessaires à la tête de pompe.

Faites passer l'une des extrémités du tuyau flexible à travers l'une des pinces à ressort, puis, tout en faisant tourner le rotor avec la manette, continuez à faire passer le tuyau flexible entre les galets et le corps de tête de pompe, en l'alignant bien entre les guides du rotor. Le tuyau flexible doit rester plaqué contre la tête de pompe et ne doit être ni vrillé ni étiré.

Faites passer l'autre extrémité du tuyau flexible à travers l'autre pince à ressort, en vérifiant que le tuyau flexible n'est pas lâche dans la tête de pompe, ce qui réduirait sa durée de vie.



Repliez la manette, puis fermez et verrouillez la porte de la tête de pompe.

Après le démarrage de la pompe, desserrez la pince côté refoulement pendant quelques instants. Ceci permettra au tuyau flexible de recouvrer sa longueur naturelle.

La tête de pompe 501RL est équipée de pinces à tuyau flexible à quatre positions qui permettent d'utiliser des tuyaux flexibles de diamètres variés. Procédez au réglage en poussant ou en retirant les barrettes qui se trouvent au-dessus de la pince supérieure et sous la pince inférieure.

Fixez les pinces pour que les tuyaux flexibles soient soumis au minimum de serrage nécessaire.



Réglage des galets

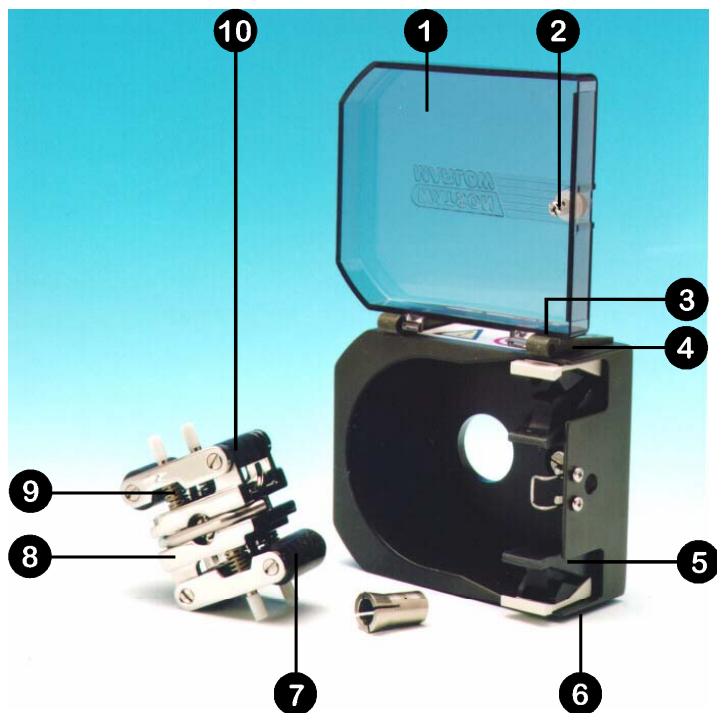
L'écartement de 2,6 mm entre les galets de la 501RL est réglé en usine. L'utilisation d'un tuyau flexible dont l'épaisseur est inférieure à 1,6 mm nécessite une modification de cet écartement. Chaque bras de galet est équipé de deux vis de réglage à cet effet. L'écartement correct est égal à deux fois l'épaisseur du tuyau flexible moins 20%. Le réglage correct est très important: une occlusion trop importante réduirait la durée de vie du tuyau flexible, alors qu'une occlusion trop faible réduirait l'efficacité de pompage.

Pour modifier l'écartement, faites tourner chacune des vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre pour l'augmenter, ou dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour le réduire. Un tour complet modifie l'écartement de 0,8 mm.

Pour rétablir l'écartement d'origine de 2,6 mm, faites tourner la vis de réglage jusqu'à ce que les galets frôlent le corps de tête, puis vissez chacune des vis de trois tours et un quart. Un écartement de 3,8 mm entre la paroi et le corps de la tête de pompe 501RL2 est réglé en usine. Ce réglage permet l'utilisation de tuyaux flexibles d'une épaisseur comprise entre 2,1 et 2,5 mm.

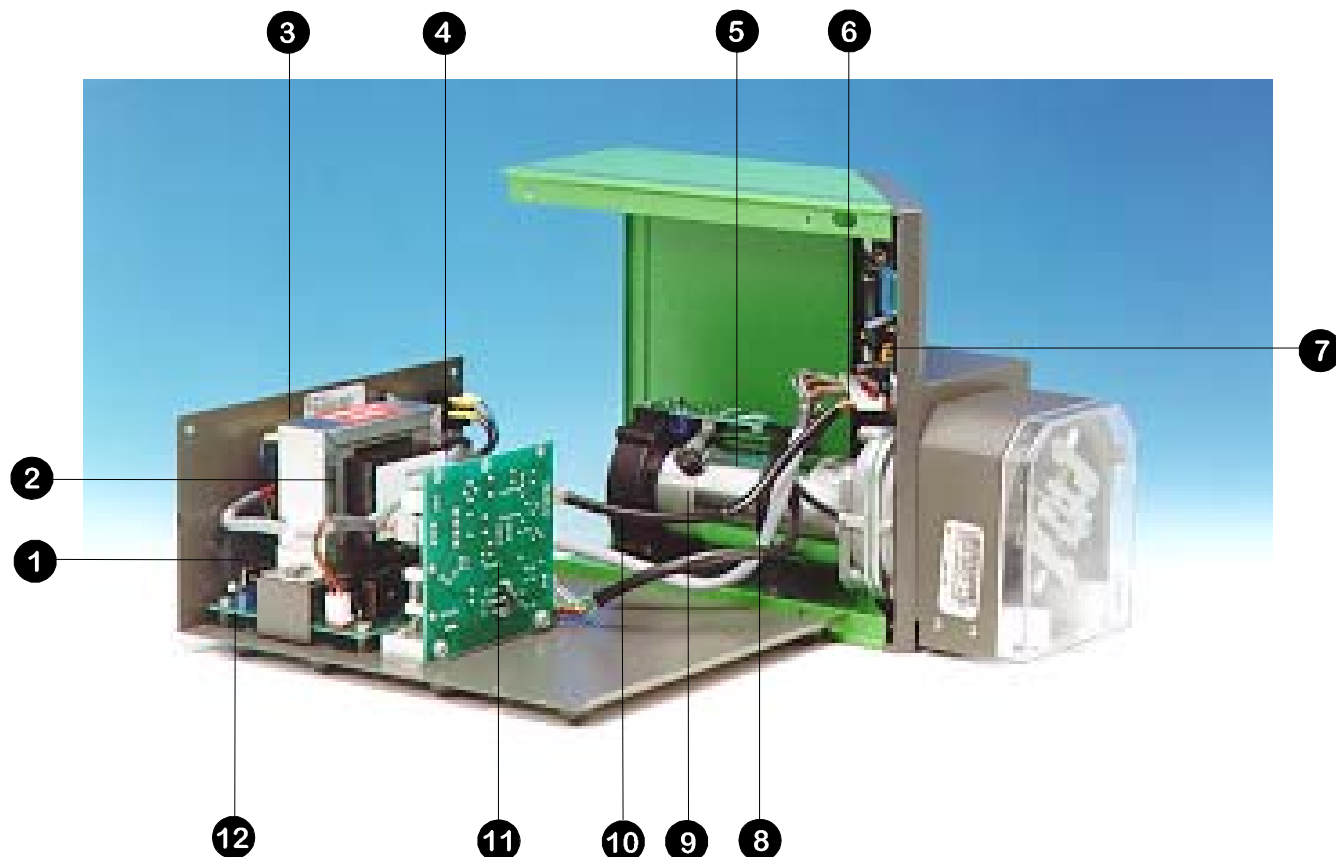
Vérifiez les pièces mécaniques du rotor de temps en temps, pour vous assurer qu'elles se déplacent librement. Lubrifiez les points de pivotement et les galets de temps à autre, à l'aide d'une huile pour machines peu visqueuse. En cas d'opération d'entretien de routine, déposez le rotor de la tête de pompe, nettoyez-le minutieusement avant de lubrifier les axes de galet avec une huile au téflon.

Pièces détachées pour la tête de pompe



Numéro	Pièce	Descriptions
1	MN 1200M	Couvercle de protection verrouillable
2	FN 4502	Verrou
3	FN 2341	Vis de charnière
4	MN 0266M / MN0018M	Charnière gris/noir
5	MNA0114A	Ensemble pince de tuyau flexible
6	MNA0311A	Corps de tête de pompe (gris)
9	MN 0011T	Galet d'écrasement
7	MNA0143A	Ensemble rotor de 501RL
8	SG 0001/ SG 0002	Ressort standard/dur
10	MN 0012T XX 0095	Rouleau de guidage Teflon lubrifiant

Pièces détachées de la commande de pompe

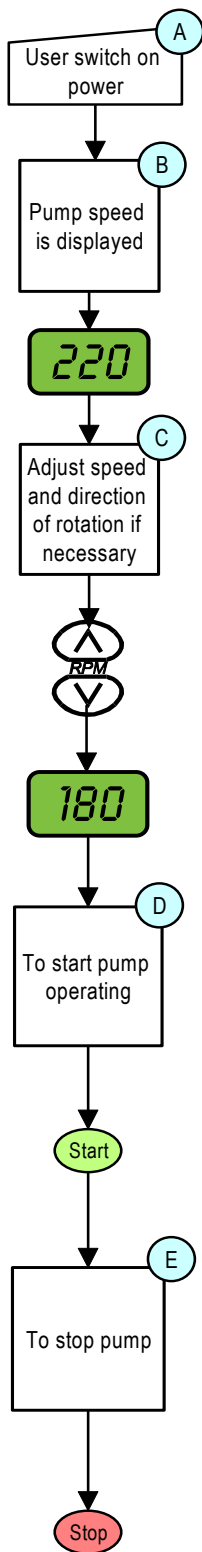


Numéro	Pièce	Descriptions
1	US 0045	Prise secteur
2	TF 0031	Transformateur
3	SW 0086	Sélecteur de tension
4	SW 0147	Interrupteur marche/arrêt
5	MNA0420A	Carte PCB Tachymètre
6	MNA0499A	Circuits imprimés de processeur/d'affichage
7	MN 0550B	Clavier
8	MNA0388A	Moteur/réducteur 220 tr/m
	MNA0396A	Moteur/réducteur 55 tr/m
9	BM 0014	Balai de moteur
10	MN0787M	Disque de tachymètre
11	MNA0422A	Carte PCB régulation vitesse
12	MNA 0432A	Circuits imprimés analogique

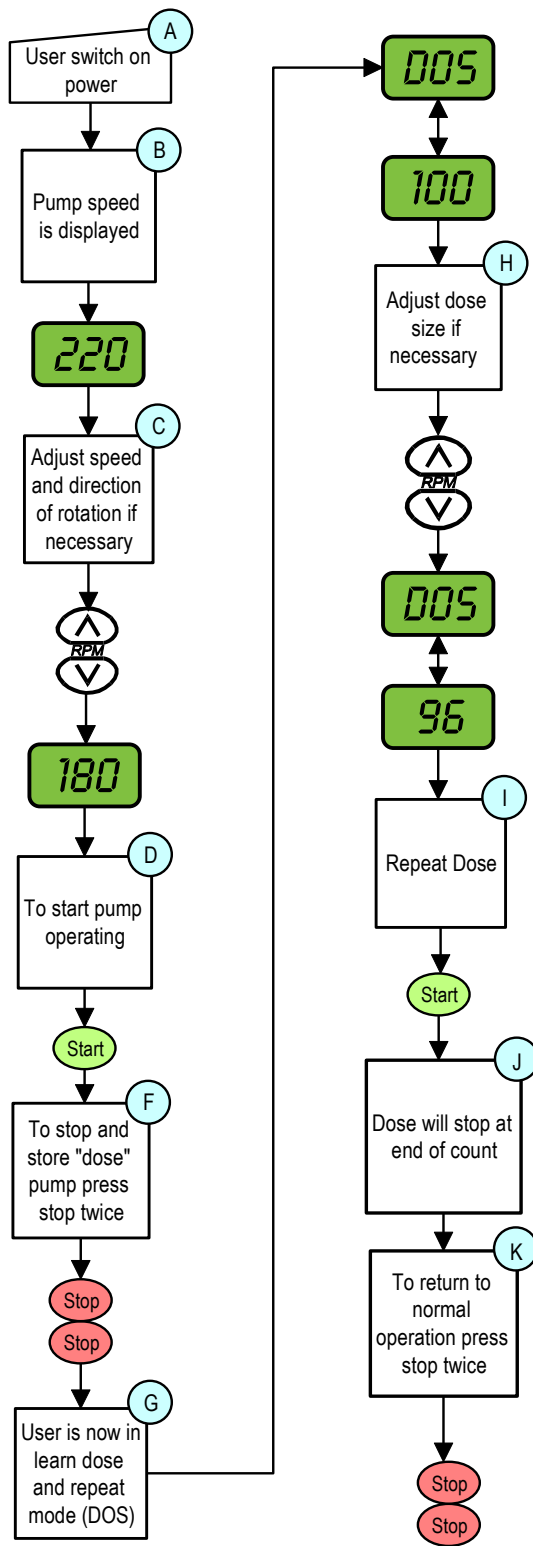
Français	Décision utilisateur	Affichage de l'écran de la pompe	Terminal	Fonctionnement	Raccord de schema	Entrée manuelle

Français	Référence instruction	Fonction clavier	Fonction clavier	Fonction clavier	Fonction clavier	Fonction clavier	Fonction clavier

Manual mode



Learn and repeat mode



Utilisation en mode manuel

- A L'utilisateur met sous tension
- B Lorsque la pompe est mise sous tension, le régime est affiché (p.ex.: 220 tr/mn)
- C Ajuster le régime et le sens de rotation sur le clavier de la pompe, si nécessaire
- D Appuyer sur **Start** pour mettre la pompe en marche
- E Appuyer sur **Stop** pour arrêter la pompe

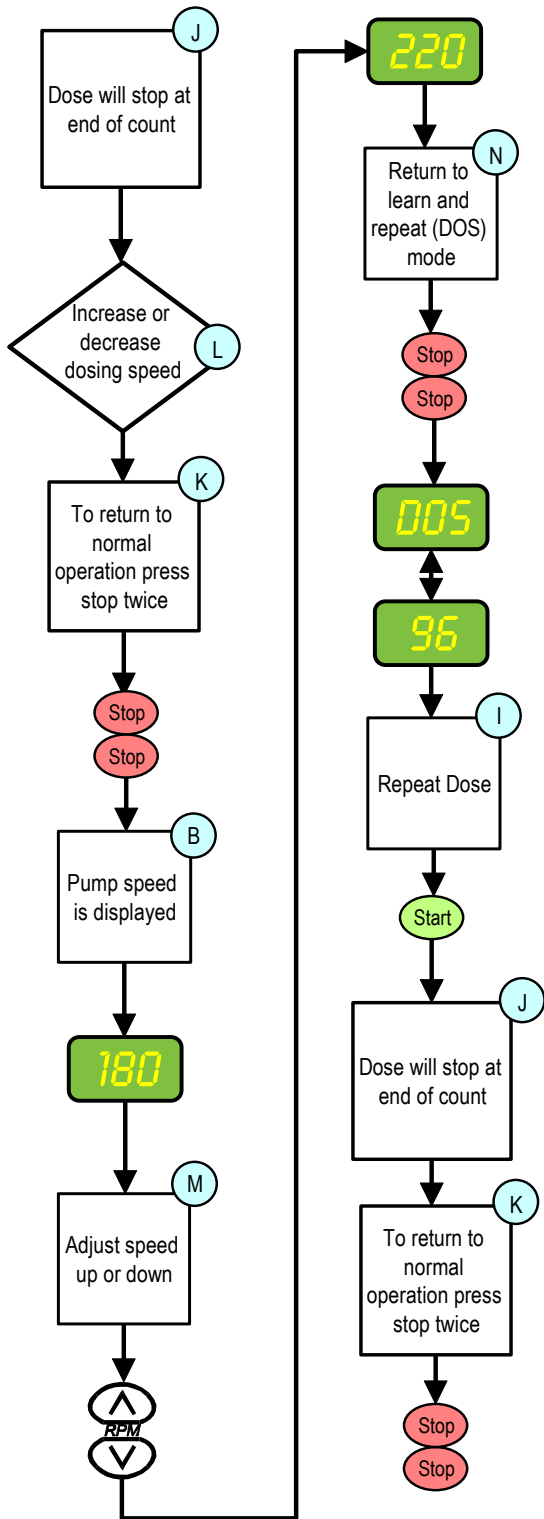
Utilisation en mode 'Apprentissage

Répéter les points A ⇔ C

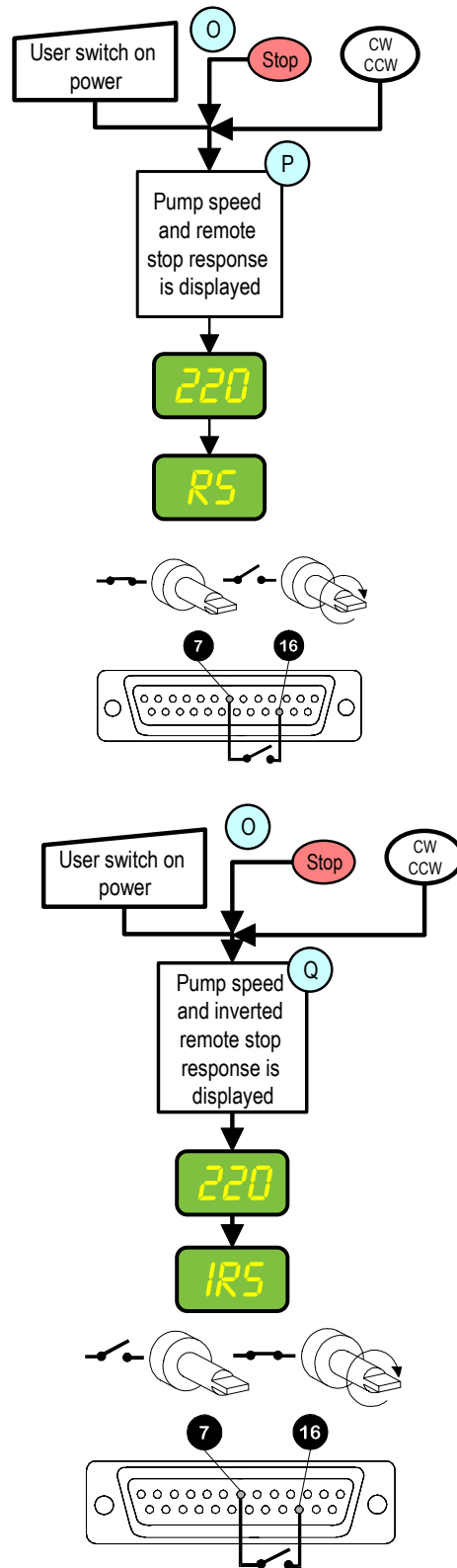
D2 pour fixer la dose requise, commencer par appuyer sur start (en mode manuel)

- F** Après la distribution du volume spécifié, appuyer deux fois de suite rapidement sur stop. La pompe se trouve alors en mode 'Apprendre et répéter'. La dose est maintenant mémorisée.
- G** Le mode 'Apprendre et répéter' est ensuite indiqué par l'affichage " alternatif de dos" et "100" de l'écran. Cent représente la dose mémorisée totale en %. On peut ajuster cette dose de 1% à 999% de la dose mémorisée originale.
- H** Lorsqu'elle a été ajustée, la nouvelle dose est mémorisée et représentée avec un nouveau % de la longueur de dose originale (p.ex. 96%).
- I** Répéter la dose avec la touche 'Start' (ou l'interrupteur à pied 505U, broches 7 et 14 du connecteur 25D).
- J** La pompe s'arrête automatiquement lorsque la dose est terminée et elle attend un autre signal de mise en marche 'Start'.
- K** Appuyer deux fois de suite rapidement pour retourner en fonctionnement normal, ce qui est indiqué par l'affichage de la vitesse qui ne clignote pas. Si l'on appuie deux fois sur **Stop** environ 2 secondes après avoir appuyé sur **Stop** une fois en mode manuel, on peut rappeler la dose mémorisée précédemment.

Dosing speed adjust


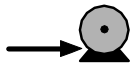
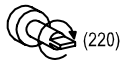
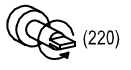



505U Remote stop/Inverted remote stop response



- L Décision d'augmenter ou de réduire la vitesse d'exécution de la dose
- M Après le retour en mode normal, ajuster la vitesse en l'augmentant ou en la réduisant
- N Retourner au mode 'Apprendre et répéter' "dos" en appuyant deux fois de suite rapidement sur 'Stop'
- O L'affichage de la pompe alterne entre vitesse réglée et réponse à l'arrêt à distance
- P L'affichage de la pompe alterne entre vitesse réglée et réponse inversée à l'arrêt à distance inversé

	#				
Français	Numéro de tuyau flexible	Diamètre Intérieur de tuyau flexible	Double-Y	Maximum de cassettes	tr/mn

			 (220)	 (220)	
Français	Refoulement (+)	Aspiration	Sens horaire (tr/mn)	Sens anti-horaire (tr/mn)	Arrêt

501RL, 501RL2 (ml/min)


Débits								
#	112	13	14	16	25	17	18	
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	
55	2.4	6.2	25	98	215	350	550	
220	9.7	25	100	395	870	1400	2200	

505L (ml/min)

Débits							
#	14	16	25	17	18	122	
mm	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0	9.6	
"	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16	3/8	
55	39	125	230	385	495	690	
220	154	500	920	1540	1980	2750	

505CA (ml/min)

Débits								
mm	0.13	0.19	0.25	0.38	0.50	0.63	0.76	
"	0.005	0.007	0.01	0.015	0.02	0.025	0.03	
55	0.027	0.07	0.16	0.27	0.44	0.79	1.155	
170	0.082	0.22	0.50	0.83	1.36	2.45	3.57	48
mm	0.88	1.02	1.14	1.29	1.42	1.47	1.52	
"	0.035	0.04	0.045	0.05	0.055	0.058	0.06	
55	1.54	2.04	2.57	3.22	3.82	4.14	4.37	
170	4.76	6.29	7.75	9.96	11.8	12.8	13.5	48
mm	1.65	1.85	2.05	2.38	2.54	2.79		
"	0.065	0.07	0.08	0.09	0.1	0.11		
55	5.05	6.30	7.60	9.84	11.0	12.84		
170	15.6	19.5	23.5	30.4	34.0	39.7		48

 : < 170

313/314 (ml/min)

Débits							
#	112	13	14	16	25	17	18
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
313							
55	1.7	3.9	14	55	121	198	275
220	6.6	15	57	220	485	790	1100
314							
55	1.7	3.3	14	47	105	165	220
220	6.6	13	55	187	420	660	880

313

Nombre maximum de têtes de pompe														
313/314 Peroxide/ Platinum Silicone														
(0 ≤ bar ≤ 0.5)								(0.5 ≤ bar ≤ 2.0)						
#	112	13	14	16	25	17	18	112	13	14	16	25	17	18
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
55	6	6	6	6	6	4	3	6	6	6	6	5	4	3
220	6	6	6	6	6	4	3	6	6	6	6	5	4	3
313/314 Marprene, Tygon, Neoprene, Fluorel														
(0 ≤ bar ≤ 0.5)								(0.5 ≤ bar ≤ 2.0)						
#	112	13	14	16	25	17	18	112	13	14	16	25	17	18
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
55	6	6	6	6	5	3	3	6	6	6	6	4	3	3
220	6	6	6	6	5	3	3	6	6	6	5	4	3	3

501RL, 501RLG, 313

Références produits						
mm	"	#	Peroxide Silicone	Platinum Silicone	Marprene	Bioprene
0.5	1/50	112	910.0005.016	913.0005.016	902.0005.016	903.0005.016
0.8	1/32	13	910.0008.016	913.0008.016	902.0008.016	903.0008.016
1.6	1/16	14	910.0016.016	913.0016.016	902.0016.016	903.0016.016
3.2	1/8	16	910.0032.016	913.0032.016	902.0032.016	903.0032.016
4.8	3/16	25	910.0048.016	913.0048.016	902.0048.016	903.0048.016
6.4	1/4	17	910.0064.016	913.0064.016	902.0064.016	903.0064.016
8.0	5/16	18	910.0080.016	913.0080.016	902.0080.016	903.0080.016
mm	"	#	STA-PURE*	Gore fluoroelastomer*	Neoprene	Tygon
0.8	1/32	13			920.0008.016	
1.6	1/16	14	960.0016.016	965.0016.016	920.0016.016	950.0016.016
3.2	1/8	16	960.0032.016	965.0032.016	920.0032.016	950.0032.016
4.8	3/16	25	960.0048.016	965.0048.016	920.0048.016	950.0048.016
6.4	1/4	17	960.0064.016	965.0064.016	920.0064.016	950.0064.016
8.0	5/16	18	960.0080.016	960.0080.016	920.0080.016	950.0080.016
mm	"	#	Fluorel	Butyl **		
1.6	1/16	14	970.0016.016	930.0016.016		
3.2	1/8	16	970.0032.016	930.0032.016		
4.8	3/16	25	970.0048.016	930.0048.016		
6.4	1/4	17	970.0064.016	930.0064.016		
8.0	5/16	18	970.0080.016	930.0080.016		

* Utiliser 501RL2G

** Pas utilisable avec tête de pompe 313

501RL2, 501RL2G

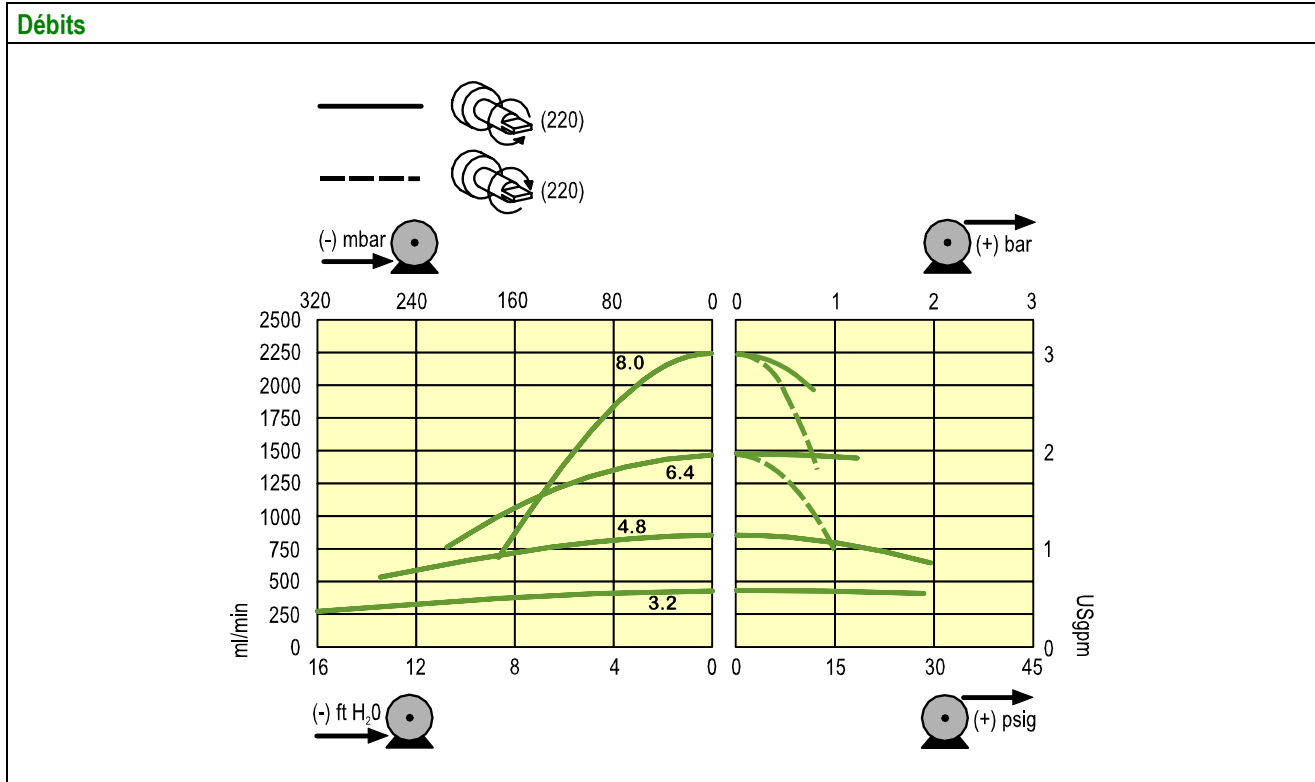
Références produits						
mm	"	Peroxide Silicone	Platinum Silicone	Marprene	Bioprene	STA-PURE*
1.6	1/16	910.0016.024	913.0016.024	902.0016.024	903.0016.024	960.0016.024
3.2	1/8	910.0032.024	913.0032.024	902.0032.024	903.0032.024	960.0032.024
4.8	3/16	910.0048.024	913.0048.024	902.0048.024	903.0048.024	960.0048.024
6.4	1/4	910.0064.024	913.0064.024	902.0064.024	903.0064.024	960.0064.024
8.0	5/16	910.0080.024	913.0080.024	902.0080.024	903.0080.024	960.0080.024
9.6	3/8	910.0096.024	913.0096.024	902.0096.024	903.0096.024	
mm	"	Gore fluoroelastomer*				
1.6	1/16	965.0016.024				
3.2	1/8	965.0032.024				
4.8	3/16	965.0048.024				
6.4	1/4	965.0064.024				
8.0	5/16	965.0080.024				
9.6	3/8					

* Utiliser 501RL2G

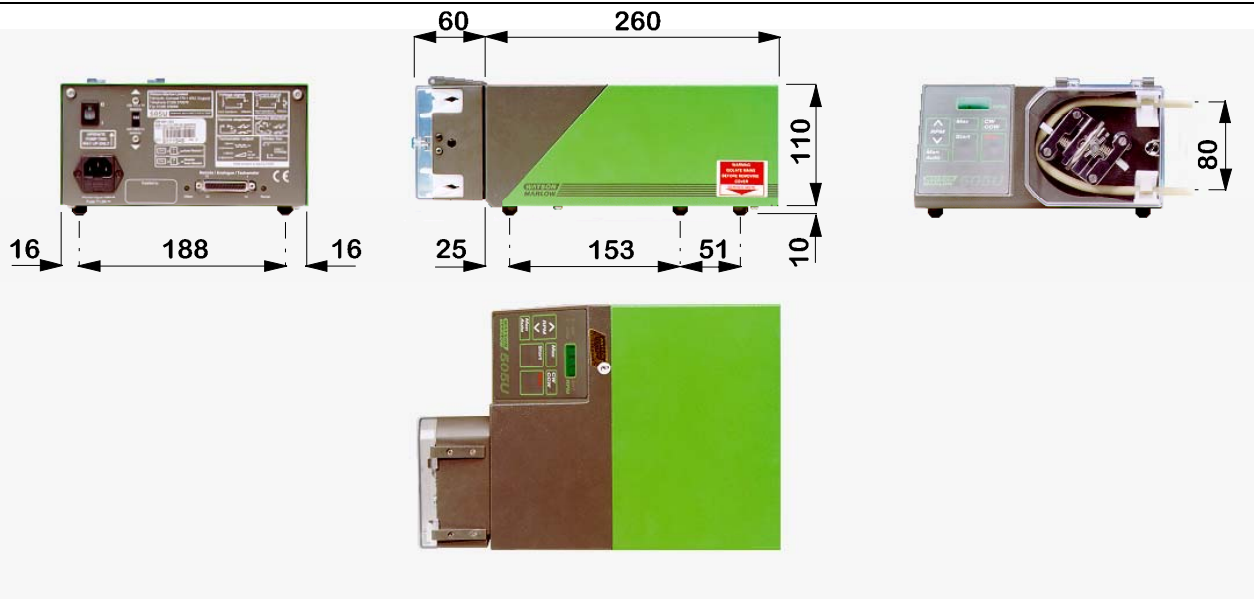
505L, 505LG

(2.4mm) Références produits			Peroxide Silicone	Platinum Silicone	Marprene	STA-PURE	Gore fluoroelastomer	
mm	"	#						
1.6	1/16	119	910.E016.024	913.E016.024	902.E016.024	960.E032.K24	965.E032.K24	
3.2	1/8	120	910.E032.024	913.E032.024	902.E032.024	960.E032.K24	965.E032.K24	
4.8	3/16	15	910.E048.024	913.E048.024	902.E048.024	960.E048.K24	965.E048.K24	
6.4	¼	24	910.E064.024	913.E064.024	902.E064.024	960.E064.K24	965.E064.K24	
8.0	5/16	121	910.E080.024	913.E080.024	902.E080.024	960.E080.K24	965.E080.K24	
9.6	3/8	122	910.E096.024	913.E096.024	902.E096.024			
9.6	3/8	122	910.H096.024 (high flow element)					

501RL



Encombrement.



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:

5 Signed

(a)..... Name
 (b)..... Position
 (c)..... Date
 (d).....

3.2 Precautions to be taken in handling these substances:

To assist servicing, please describe any fault condition(s) you have witnessed

(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:

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