

La tête de pompe 505L



Sommaire

1. Déclaration d'enregistrement
2. Garantie
3. Retourner les pompes
4. Pompes péristaltiques – Description générale
5. Consignes de sécurité
6. Procédure d'installation de la pompe
 - 6.1 Recommandations générales
 - 6.2 Choses à faire et à ne pas faire
7. La tête de pompe 505L
 - 7.1 Pose et dépose de la tête de pompe 505L
8. Installation du tube 505L
 - 8.1 505L : Pose d'éléments de tubes en double-Y
 - 8.2 505L : Utilisation de tubes à deux entrées
 - 8.3 505L : Utilisation de deux tubes indépendants
9. Maintenance 505L
10. Réglage du stator 505L
11. Pièces détachées de la tête de pompe 505L
12. Débits 505L
13. Référence des tubes pour tête 505L
14. Marques de fabrique
15. Avertissement – N'utilisez pas les pompes dans les applications connectées à un patient
16. Historique de la publication
17. Certificat de décontamination

1 Déclaration d'enregistrement

Lorsque cette pompe est installée dans une machine ou qu'elle est combinée à d'autres machines pour installation, elle ne doit pas être mise en service avant que la conformité des autres machines à la Directive sur la machinerie 2006/42/EC ait été confirmée.

Personne responsable : Christopher Gadsden, Directeur général, Watson-Marlow Limited, Falmouth, Cornwall TR11 4RU, Angleterre. Téléphone +44 (0) 1326 370370 Fax +44 (0) 1326 376009.



Les informations contenues dans ce guide de l'utilisateur sont jugées correctes au moment de la publication. Cependant, Watson-Marlow Limited n'accepte aucune responsabilité pour les erreurs et omissions éventuelles. Watson-Marlow Bredel applique un programme d'amélioration continue de ses produits et se réserve le droit de modifier les spécifications sans préavis. Ce manuel ne doit être utilisé qu'avec la pompe avec laquelle il a été fourni. Les modèles antérieurs ou postérieurs peuvent différer. Les manuels les plus récents peuvent être consultés sur le site Web de Watson-Marlow : <http://www.watson-marlow.com>

2 Un an de garantie

Watson-Marlow Limited garantit, sous réserve des conditions ci-dessous, que Watson-Marlow Limited, ses filiales ou ses concessionnaires agréés répareront ou remplaceront gratuitement toute partie défectueuse de ce produit pendant une période d'un an à compter de la livraison du produit à l'utilisateur. Cette défaillance doit résulter d'un défaut de matériau ou de façon et ne pas résulter d'une utilisation du produit contraire aux instructions fournies dans ce manuel.

Les termes et conditions et les exceptions régissant cette garantie sont les suivants :

- Les tubes sont exclus en tant que pièces d'usure.
- Les produits doivent être retournés à Watson-Marlow Limited, ses filiales ou ses concessionnaires, port payé, après obtention d'une autorisation de retour.
- Toutes les réparations et modifications du produit doivent avoir été effectuées par Watson-Marlow Limited, ses filiales ou ses concessionnaires agréés ou avec l'autorisation expresse de Watson-Marlow Limited, ses filiales ou ses concessionnaires agréés.
- Les produits qui ont été utilisés de manière incorrecte, négligente ou abusive et qui ont subi des dommages accidentels ou délibérés ou des dommages résultant de surtension sont exclus de la garantie.

Toute garantie ou déclaration offerte de la part de Watson-Marlow Limited par une personne quelle qu'elle soit, y compris les représentants de Watson-Marlow Limited, ses filiales et ses concessionnaires, non conforme aux termes de cette garantie, ne saurait être exécutoire pour Watson-Marlow Limited, sauf approbation écrite expresse d'un directeur de Watson-Marlow Limited.

3 Retourner les pompes

Tout équipement ayant été contaminé par ou exposé à des fluides organiques, produits chimiques toxiques ou toute autre substance dangereuse pour la santé doit être décontaminé avant d'être retourné à Watson-Marlow ou à ses concessionnaires.

Un certificat fourni à la fin de ce manuel ou une déclaration signée visible sur le carton d'expédition doit être apposé sur tout colis retourné. Ce certificat est requis même si la pompe n'a pas été utilisée.

Si la pompe a été utilisée, les fluides qui sont entrés en contact avec la pompe et la procédure de nettoyage doivent être spécifiés et le produit accompagné d'une déclaration attestant que la pompe a été décontaminée.

4 Pompes péristaltiques – Description générale

Les pompes péristaltiques sont les pompes les plus simples, sans vannes, joints ni presse-étoupes susceptibles de se boucher ou de rouiller. Le fluide n'entre en contact qu'avec l'intérieur d'un tube, ce qui élimine le risque de contamination de la pompe par le fluide ou de contamination du fluide par la pompe. Les pompes péristaltiques peuvent opérer à sec sans aucun risque.

Mode de fonctionnement

Un tube compressible est comprimé entre un rouleau et une plage de roulement sur un arc de cercle, ce qui crée un joint étanche au point de contact. Lorsque le rouleau avance, le joint étanche avance avec lui. Après le passage du rouleau, le tube reprend sa forme initiale, ce qui crée un vide partiel qui est rempli par le fluide aspiré à travers le port d'admission.

Avant que le rouleau n'atteigne l'extrémité de la plage de roulement, un second rouleau se met à comprimer le tube au départ de la plage, ce qui isole une quantité de fluide entre les deux points de compression. Lorsque le premier rouleau quitte la plage, le second continue à avancer et expulse la quantité de fluide par l'orifice de refoulement de la pompe. Dans le même temps, un nouveau vide partiel est créé derrière le second rouleau dans lequel une autre quantité de fluide est aspirée à travers le port d'admission.

Aucun reflux ni siphonnage n'intervient ; la pompe assure l'étanchéité effective du tube lorsqu'elle n'est pas en service. Aucune vanne n'est requise.

Ce principe peut être démontré en comprimant un tube souple entre le pouce et l'index et en faisant coulisser les doigts le long du tube. Le fluide est refoulé à une extrémité du tube et aspiré en même temps à l'autre extrémité.

Le tube digestif des animaux fonctionne selon le même principe.

Applications appropriées

La pompe péristaltique est idéale pour la plupart des fluides, y compris les fluides visqueux, sensibles au cisaillement, corrosifs et abrasifs et ceux contenant des particules solides en suspension. Elle est tout particulièrement adaptée aux opérations de pompage dans lesquelles l'hygiène est importante.

Les pompes péristaltiques opèrent selon le principe volumétrique. Elles sont particulièrement adaptées aux opérations de dosage et d'administration. Les pompes sont faciles à installer, simples à utiliser et leur maintenance est économique.

5 Consignes de sécurité

Pour une bonne sécurité, cette pompe et son tube ne doivent être utilisés que par le personnel compétent ayant reçu une formation adéquate et ayant lu et assimilé le contenu de ce manuel et considéré tous les risques. Si la pompe est utilisée d'une manière non spécifiée par Watson-Marlow Ltd, la protection fournie par la pompe risque d'être compromise.

Toute personne assurant l'installation ou la maintenance de cet équipement doit disposer de toutes les compétences requises. Au Royaume-Uni, ladite personne doit également connaître les stipulations de l'Acte sur la sécurité et la santé au travail de 1974 (Health and Safety at Work Act 1974).



Ce symbole, utilisé sur la pompe et dans le présent manuel, signifie : Attention, reportez-vous aux documents ci-joints.

La tête de pompe contient des organes mobiles. Avant d'ouvrir le dispositif de protection de la tête de pompe, vérifiez que les consignes de sécurité suivantes ont été observées.

- Vérifiez que la pompe est isolée du secteur.
- Vérifiez qu'il n'y a aucune pression résiduelle dans la tuyauterie.
- En cas de défaillance du tube, veillez à ce que le fluide retenu dans la tête de pompe soit drainé dans un récipient ou tuyau d'écoulement approprié.
- Si les fluides pompés sont dangereux, veillez à vous munir de vêtements et de lunettes de protection appropriés.
- La première ligne de protection de l'opérateur contre les organes mobiles de la pompe est le dispositif de protection de la tête de pompe. Notez que les dispositifs de protection peuvent varier selon le type de tête de pompe utilisé.

Cette pompe ne doit être utilisée que pour les applications pour lesquelles elle a été définie.

En cas de pompage de fluides dangereux, toutes les mesures de sécurité appropriées doivent être en place pour éviter les risques de dommages corporels.



Ce produit ne répond pas à la directive ATEX et il ne doit pas être utilisé en atmosphère explosive.

6 Procédure d'installation de la pompe

6.1 Recommandations générales

Une installation appropriée prolonge la durée de vie du tube. Placez la pompe sur une surface dure, plane et horizontale sans vibrations excessives pour assurer une lubrification appropriée du réducteur. Veillez à assurer la libre circulation de l'air autour de la pompe pour permettre la dissipation de chaleur. Veillez à ce que la température ambiante autour de la pompe ne dépasse pas 40°C.

N'empilez pas plus de trois pompes les unes sur les autres. Lorsque les pompes sont empilées, veillez à ce que la température ambiante autour de la pile ne dépasse pas 40°C.

La pompe peut être configurée pour rotation dans le sens horaire ou anti-horaire, selon le besoin. Notez cependant que la durée de vie du tube est prolongée si le rotor tourne dans le sens horaire ; et la performance contre la pression est maximisée si le rotor tourne dans le sens anti-horaire.

Les pompes péristaltiques sont autoamorçantes et étanchés. Aucune vanne n'est donc requise dans les conduites d'aspiration ou de refoulement. Les vannes au refoulement doivent être ouvertes avant la mise en marche de la pompe. Il est recommandé aux utilisateurs de poser un détecteur de pression entre la pompe et toute vanne installée côté refoulement pour protéger la pompe contre les dommages causés par une fermeture intempestive de cette vanne.

6.2 Choses à faire et à ne pas faire

N'installez pas la pompe dans un endroit confiné sans flux d'air adéquat autour de la pompe.

Vérifiez que les connexions appropriées sont établies entre le tube de la pompe et la tuyauterie d'aspiration et de refoulement.

Raccourcissez au maximum les tuyaux d'aspiration et de refoulement qui ne doivent toutefois pas être plus courts qu'un mètre et veillez à éviter les coudes dans toute la mesure du possible. Utilisez des coudes grand rayon : au moins quatre fois le diamètre du tube. Vérifiez que la canalisation et les fixations sont adaptées à la pression prévue. Évitez les réductions et les tubes de diamètre inférieur à celui dans la tête de pompe, surtout à l'aspiration. Les vannes de la tuyauterie (généralement non requises pour une pompe péristaltique à amorçage automatique) ne doivent pas réduire le flux. Toutes les vannes de la tuyauterie doivent être ouvertes lorsque la pompe est en service.

Utilisez des tuyaux d'aspiration et de refoulement de diamètre égal ou supérieur à celui du tube de la tête de pompe. Lors du pompage de fluides visqueux, utilisez des tuyaux d'un diamètre plusieurs fois supérieur à celui du tube de la pompe.

Veillez à ce que, sur les grandes longueurs de tube, au moins un mètre de tube flexible soit connecté aux orifices d'aspiration et de refoulement de la tête de pompe pour minimiser les pics de pulsation et les vibrations de la tuyauterie. Cette mesure est particulièrement importante pour les fluides visqueux et lors de l'utilisation d'une tuyauterie rigide.

Placez la pompe si possible au niveau ou juste en dessous du niveau du fluide à pomper. Cela permettra à l'orifice d'aspiration d'être baigné par le fluide et augmentera l'efficacité de la pompe.

Assurez en permanence la propreté de la bande de tête de pompe et de tous les organes mobiles. Évitez l'accumulation de saletés et de débris.

Faites tourner la pompe au ralenti pour le pompage des fluides visqueux.

Ré-étalonnez la pompe après chaque changement de tube, de fluide ou de tuyauterie de connexion. Il est également recommandé d'étalonner la pompe régulièrement pour maintenir la précision.

Lors de l'utilisation de Marprène ou Bioprène comme tubes continus **retendez** le tube après les 30 premières minutes de fonctionnement.

Sélection du tube : Les listes de compatibilité chimique publiées par Watson-Marlow le sont à titre de référence. En cas de doute concernant la compatibilité du fluide pompé et du tube, demandez à Watson-Marlow une carte d'échantillon pour essais d'immersion.

7 La tête de pompe 505L

Pour remédier aux effets pulsatoires que montrent certaines pompes péristaltiques, Watson-Marlow a développé le principe des stators doubles décalés. Les deux tubes étant hors phase, il s'agit de combiner l'impulsion d'un canal avec le creux de l'autre.

La 505L possède six rouleaux en acier inoxydable et utilise des tubes en silicone ou des tubes Marprene de diamètre allant jusqu'à 9,6 mm, aux parois de 2,4 mm.

Pour la plupart des applications d'administration et celles à basse fréquence d'impulsion, utilisez les éléments de tube Watson-Marlow en double-Y, qui sont pré-formés à la bonne longueur pour assurer une combinaison précise des flux et permettre l'écoulement le plus lisse possible.

Si vous ne souhaitez pas utiliser les éléments spéciaux à double-tube, un jeu de six brides de tube permettra à la tête de pompe d'être utilisée avec soit des tubes à deux entrées (aspiration), soit comme tête de pompe de précision à deux canaux (totalement séparés).

7.1 Pose et dépose de la tête de pompe 505L



Isolez toujours la pompe du secteur avant d'enlever le stator ou d'effectuer le positionnement, la dépose ou la maintenance de la pompe.

Poser et déposer la tête de pompe



- Graissez le bec de l'arbre moteur. Positionnez la tête de pompe au centre sur la face avant de l'entraînement et tournez le rotor manuellement jusqu'à ce que l'arbre fendu du rotor s'enclenche avec le bec de l'arbre moteur. Assurez-vous que les deux boulons de fixation captifs s'alignent avec les trous supérieurs et inférieurs de la face avant du module d'entraînement.
- Utilisez une clé de 10 mm pour serrer les boulons de fixation à 3 Nm.
- Positionnez le cache de l'adaptateur par dessus la plaque arrière de la tête de pompe et les têtes des boulons de fixation captifs. Cliquez vers le bas en position.
- Inversez cette procédure pour enlever le stator.

Pour monter une tête de pompe supplémentaire

La face avant de la tête de pompe 505L est équipée d'un cache maintenu par deux vis. Il doit être enlevé avant qu'une deuxième tête de pompe puisse être montée.



- Soulevez les deux leviers de chaque côté de la tête de pompe et enlevez le stator.
- Enlevez les deux vis maintenant le cache à la face avant de la tête de pompe fixe. Un tournevis tronqué à tête en croix conviendra bien à cette opération. Retirez le cache.
- Graissez le bec saillant de l'arbre à l'arrière de la tête de pompe supplémentaire et la fente à l'avant de la tête de pompe fixe. Positionnez la tête de pompe supplémentaire de telle façon que bec et fente s'enclenchent et alignez le corps de la tête de pompe supplémentaire et celui de la première tête de pompe fixe. Posez les deux vis de fixation de la tête de pompe supplémentaire qui sont fournis de chaque côté de la tête de pompe supplémentaire et serrez. Fixez le cache à la tête de pompe supplémentaire au moyen des deux vis qui le retenaient à la tête de pompe fixe.
- Positionnez les stators et fixez-les en abaissant les leviers.

8 Installation du tube pour la 505L



Isolez toujours la pompe du secteur avant d'enlever le stator ou d'effectuer le positionnement, la dépose ou la maintenance de la pompe.

Les instructions d'installation du tube sont fournies pour les trois méthodes possibles d'utilisation d'une tête de pompe 505L.

Pour la plupart des dosages, et toute application où la pulsion doit être minime, l'utilisation des éléments de tube en silicone en double-Y de Watson-Marlow est recommandée. Ils sont pré-formés à la bonne longueur et combinent deux flux hors phase pour les annuler en un seul flux lisse. Ces éléments sont positionnés sur les chevilles de retenue en forme de baïonnette fournies avec la tête de pompe.

Dans certaines circonstances il peut être utile d'installer deux tubes d'entrée distincts de votre source vers la tête de pompe. Ceci est indiqué lorsque le fluide est particulièrement visqueux et que le tube d'entrée simple s'avère restreindre le débit, ou encore si la pompe est située à une grande distance du réservoir de la source et fonctionne à vitesse élevée. Un jeu de brides de tube peut être obtenu auprès de Watson-Marlow (référez-vous à la section *Pièces détachées de la tête de pompe 505L*) pour fixer solidement les tubes à deux entrées.

La 505L peut aussi être utilisée comme tête de pompe de précision à deux canaux et six rouleaux, avec deux tubes entièrement séparés. La bride de tube contient deux brides pour chaque taille de tube adaptée pour permettre de fixer à la fois les côtés entrée et refoulement. Il faut noter que dans cette configuration, le flux ne tire pas parti de l'effet de lissage créé en combinant les deux flux hors phase, et de faibles variations de flux peuvent se rencontrer d'un canal à l'autre. Cette variation sera minimisée si les deux longueurs de tube sont les mêmes, côté aspiration et côté refoulement.

8.1 505L : Pose d'éléments de tubes en double-Y

Pour tout élément standard de quelque taille que ce soit :



- Soulevez les deux leviers de chaque côté de la tête de pompe et enlevez le stator.
- Etirez légèrement l'élément de tube et positionnez-le sur les chevilles en forme de champignon de chaque côté de la tête de pompe.
- Remplacez le stator et fixez-le en fermant les deux leviers.

Note : Si vous utilisez les éléments Pumpsil 9,6 mm, vous obtiendrez les meilleurs résultats avec un élément High-flow : numéro de pièce 913.AH96.K24. La bride MNA0345A est nécessaire pour fixer l'élément du côté aspiration de la tête de pompe.

Si vous utilisez un élément High-flow de 9,6 mm :



- Soulevez les deux leviers de chaque côté de la tête de pompe et enlevez le stator.
- Enlevez la cheville en forme de champignon du côté aspiration de la pompe en la tournant d'un quart de tour dans le sens anti-horaire puis en la retirant. N'enlevez pas la cheville côté refoulement.
- Mettre l'élément à plat en travers du rotor, le connecteur en Y le plus petit sur la cheville du bout côté refoulement.
- Les alésages nominaux des tubes pour lesquels ils sont destinés sont marqués sur les brides de tubes. Tendez l'élément en le tirant et fixez-le solidement avec une bride de 9,6 mm côté aspiration de la tête de pompe, au moyen de la fixation en forme de baïonnette précédemment utilisée pour la cheville champignon.
- Remplacez le stator et fixez-le en fermant les deux leviers.

Les tubes de transfert peuvent maintenant être raccordés aux connecteurs. Côté aspiration, utilisez des tubes de 12,7 mm de diamètre.

8.2 505L : Utilisation de tubes à deux entrées

Les débits peuvent être améliorés en montant deux tubes d'entrée et en utilisant un connecteur en Y pour obtenir un flux lisse.



- Soulevez les deux leviers de chaque côté de la tête de pompe et enlevez le stator.
- Enlevez la cheville en forme de champignon du côté aspiration de la pompe en la tournant d'un quart de tour dans le sens anti-horaire puis en la retirant. N'enlevez pas la cheville côté refoulement.
- Montez deux longueurs de tube aux branches supérieures du connecteur en Y. Mettez cet assemblage à plat en travers du rotor, le connecteur en Y sur la cheville du bout côté refoulement.
- Nous disposons de brides de tubes, sur lesquels sont marqués les alésages nominaux des tubes pour lesquels ils sont destinés. Tendez les deux longueurs de tube en les tirant et fixez-les solidement avec une bride de taille correcte côté aspiration de la tête de pompe, au moyen de la fixation en forme de baïonnette précédemment utilisée pour la cheville champignon. Vous trouverez plus pratique d'insérer les tubes dans les bras de la bride avant de fixer celle-ci.
- Remplacez le stator et fixez-le en fermant les deux leviers.

Les tubes de transfert peuvent maintenant être raccordés aux connecteurs.

8.3 505L : Utilisation de deux tubes indépendants

Cette option peut être utilisée pour permettre à la 505L de fonctionner comme une tête de pompe à deux canaux.



- Soulevez les deux leviers de chaque côté de la tête de pompe et enlevez le stator.
- Enlevez les chevilles en forme de champignon des deux côtés de la pompe en les tournant d'un quart de tour dans le sens anti-horaire puis en les retirant.
- Faites un repère à une distance de 145 mm sur deux longueurs de tube de diamètre 8,0 mm maximum ; ou bien à une distance de 150 mm sur deux longueurs de tube de diamètre 9,6 mm maximum.
- Les alésages nominaux des tubes pour lesquels ils sont destinés sont marqués sur les brides de tubes. Fixez les tubes avec la bride de taille correcte côté aspiration de la tête de pompe, en alignant un des repères de chaque tube avec la face interne de la bride. Fixez la bride en insérant la baïonnette de fixation dans la cavité dans laquelle était la cheville en forme de champignon et en tournant d'un quart de tour dans le sens horaire.
- Etirez légèrement les tubes et fixez-les avec la deuxième bride de la même façon, les deux autres repères étant alignés avec la face interne de la deuxième bride. Vous trouverez plus pratique d'insérer les tubes dans les bras de la deuxième bride avant de fixer celle-ci.
- Remplacez le stator et fixez-le en fermant les deux leviers.

Note : Après avoir posé de nouvelles longueurs de tube Marprene, faites tourner la pompe pendant environ une demi-heure puis retendez le tube, en vous assurant que les longueurs nominales ci-dessus sont rétablies. Si vous utilisez des longueurs de tube plus grandes que celles données, le tube peut bouger dans la tête de pompe et causer des dommages.

9 Maintenance de la 505L



Isolez toujours la pompe du secteur avant d'enlever le stator ou d'effectuer le positionnement, la dépose ou la maintenance de la pompe.

La tête de pompe 505L ne requiert pas de maintenance bien qu'il soit prudent de vérifier les organes mobiles du rotor de temps en temps pour s'assurer que le rotor et les rouleaux tournent librement.

En cas de déversement de liquides corrosifs sur la tête de pompe, déposez cette dernière et nettoyez-la. N'utilisez pas de solvants puissants.

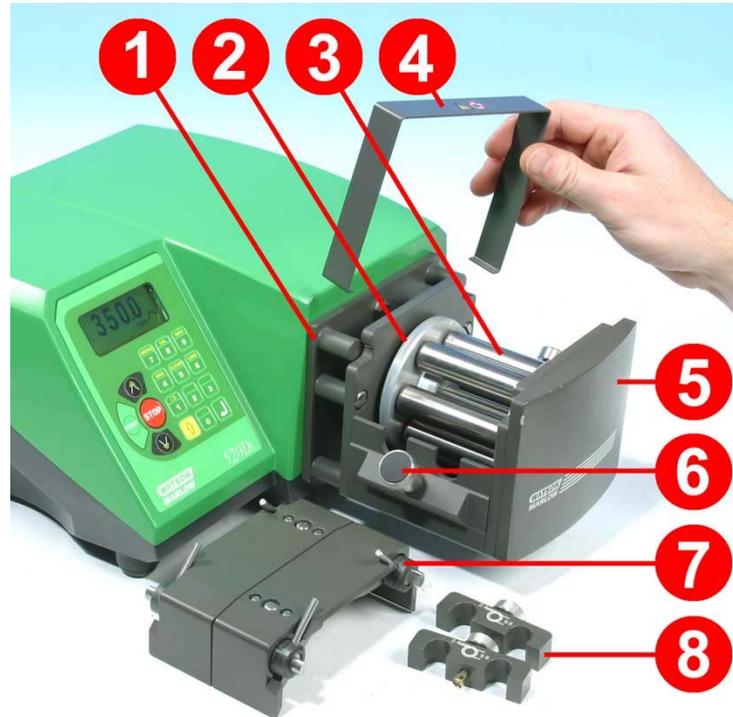
Guide général de nettoyage avec solvants

Compatibilité chimique	Précautions de nettoyage
Hydrocarbures aliphatiques	Minimisez l'exposition des joints de palier à moins d'une minute (risque d'attaque).
Hydrocarbures aromatiques	Minimisez l'exposition des joints de palier à moins d'une minute (risque d'attaque).
Solvants à base de cétone	Minimisez l'exposition des joints de palier à moins d'une minute (risque d'attaque).
Solvants chlorés/halogénés	Minimisez l'exposition des joints de palier à moins d'une minute (risque d'attaque).
Alcools, général	Pas de précaution particulière.
Glycols	Pas de précaution particulière.
Solvants à base d'ester	Minimisez l'exposition des joints de palier à moins d'une minute (risque d'attaque).
Solvants à base d'éther	Minimisez l'exposition des joints de palier à moins d'une minute (risque d'attaque).

10 Réglage du stator 505L

Le stator est paramétré pour l'utilisation avec un tube de paroi 2,4 mm, d'un diamètre compris entre 1,6 mm et 9,6 mm. N'essayez pas de changer l'écartement de 14,3 mm entre le stator et le haut de la tête de pompe.

11 Pièces détachées de la tête de pompe 505L



1	MNA0338A	Adaptateur
2	BB0014	Appui de l'arbre d'entraînement
3	MNA0371A	Ensemble rotor
4	MN0862S	Capot
5	MN1029C	Plaque d'extrémité
6	MNA0339A	Cheville en forme de champignon pour positionner le tube (deux sont nécessaires)
7	MNA0333A	Ensemble stator
8	059.4001.000	Jeu de brides de tube : il inclut deux brides de chacune des six tailles de tube.

Brides de tube 505L

Jeu complet : 059.4001.000

diamètre de 1,6 mm : MNA0340A

diamètre de 3,2 mm : MNA0341A

diamètre de 4,8 mm : MNA0342A

diamètre de 6,4 mm : MNA0343A

diamètre de 8,0 mm : MNA0344A

diamètre de 9,6 mm : MNA0345A

12 Débits de la 505L

Conditions de pompage

Tous les chiffres de performance fournis dans ce manuel ont été enregistrés pour les pressions de tuyauterie maximum.

Les débits sont des valeurs de test normalisées obtenues en utilisant des tubes neufs, avec pompage d'eau à 20 °C et pressions de refoulement et d'aspiration négligeables. Les débits effectifs peuvent varier en raison des changements de température, de viscosité, de pression d'aspiration et de refoulement, de configuration du système et de performance du tube dans le temps. Les débits peuvent également varier en fonction des tolérances de fabrication normales des tubes. Ces tolérances accentuent les variations de débit pour les alésages de plus petite dimension.

Pour la consistance et la précision de la performance, il est important de déterminer les débits dans les conditions d'exploitation pour chaque nouvelle section de tube.

Les débits des têtes de pompe 505L sont directement proportionnels à la vitesse du rotor. Pour utiliser la pompe à des vitesses non incluses dans les tableaux ci-dessous, les chiffres de débit peuvent être obtenus en divisant le flux maximum indiqué dans les tableaux par le chiffre de t/min maximum et en multipliant le résultat par la vitesse requise en t/min.

505L (ml/min)						
Plage de vitesses	1,6 mm	3,2 mm	4,8 mm	6,4 mm	8,0 mm	9,6 mm
0,1 à 350 t/min	0,04-150	0,23-800	0,42-1500	0,70-2500	0,90-3200	1,3-4400 *

* **Note** : Avec l'élément High-flow 913.AH96.K24.

13 Numéros des pièces de tubage 505L

Éléments en double Y de paroi 2,4 mm pour têtes de pompe 505L

						
mm	pouce	#	Marprene	Bioprene	Pumpsil	
1,6	1/16"	119	902.E016.K24	903.E016.K24	913.AE16.K24	
3,2	1/8"	120	902.E032.K24	903.E032.K24	913.AE32.K24	
4,8	3/16"	15	902.E048.K24	903.E048.K24	913.AE48.K24	
6,4	1/4"	24	902.E064.K24	903.E064.K24	913.AE64.K24	
8,0	5/16"	121	902.E080.K24	903.E080.K24	913.AE80.K24	
9,6	3/8"	122	902.E096.K24	903.E096.K24	913.AE96.K24	
9,6	3/8"	122			913.AH96.K24 (High flow)	
mm	pouce	#	Chem-Sure	Sta-Pure		
1,6	1/16"	119	965.E016.K24	960.E016.K24		
3,2	1/8"	120	965.E032.K24	960.E032.K24		
4,8	3/16"	15	965.E048.K24	960.E048.K24		
6,4	1/4"	24	965.E064.K24	960.E064.K24		
8,0	5/16"	121	965.E080.K24	960.E080.K24		

Connecteurs en Y pour têtes de pompe 505L

Description	Paquet de 20
Pour diamètre 1,6 mm	999.3016.K00
Pour diamètre 3,2 mm	999.3032.K00
Pour diamètre 4,8 mm	999.3048.K00
Pour diamètre 6,4 mm	999.3064.K00
Pour diamètre 9,6 mm	999.3096.K00

Tubes de paroi 2,4 mm pour têtes de pompe 505L fonctionnant comme pompe à deux canaux

mm	pouce	#	Marprene	Bioprene	Pumpsil
0,5	1/50"				913.A005.024
0,8	1/32"				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
9,6	3/8"	122	902.0096.024	903.0096.024	913.A096.024
mm	pouce	#	Chem-Sure	Sta-Pure	
1,6	1/16"	119	965.0016.024	960.0016.024	
3,2	1/8"	120	965.0032.024	960.0032.024	
4,8	3/16"	15	965.0048.024	960.0048.024	
6,4	1/4"	24	965.0064.024	960.0064.024	
8,0	5/16"	121	965.0080.024	960.0080.024	

Note : Les tubes de paroi de 2,4 mm Chem-Sure et Sta-Pure sont fournis en longueurs de 355 mm.

14 Marques de fabrique

Watson-Marlow, Bioprene, Pumpsil et Marprene sont des marques de fabrique de Watson-Marlow Limited.

Tygon est une marque de fabrique de Saint Gobain Performance Plastics Company.

Sta-Pure et Chem-Sure sont des marques de fabrique de W.L.Gore and Associates.

15 Avertissement – N'utilisez pas les pompes dans des applications connectées à un patient

Avertissement Ces produits ne sont pas conçus pour les applications connectées à un patient et ils ne doivent pas être utilisés à cette fin.

16 Historique de la publication

m-505L-fr-01.htm : Watson-Marlow 505L

Première publication en 09 06.

17 Certificat de décontamination

En conformité avec *la Loi sur la santé et la sécurité au travail du Royaume-Uni* et la *Réglementation sur le contrôle des substances dangereuses pour la santé*, vous êtes tenus de déclarer les substances qui ont été en contact avec le ou les produit(s) de Watson-Marlow, ses filiales et concessionnaires. Toute violation de cette obligation sera cause de retards. Veuillez nous envoyer ce formulaire par fax pour recevoir un RGA (Returned Goods Authorisation), un formulaire d'autorisation de retour de marchandise, avant de nous expédier le ou les produit(s). Une copie de ce formulaire doit être attachée et visible à l'extérieur de l'emballage contenant le ou les produit(s). Veuillez compléter un certificat de décontamination séparé pour chaque produit.

Vous êtes tenus de nettoyer et de décontaminer le ou les produit(s) avant de le(s) retourner.

Votre nom	<input type="text"/>	Entreprise	<input type="text"/>
Adresse	<input type="text"/>		
Code postal	<input type="text"/>	Pays	<input type="text"/>
Téléphone	<input type="text"/>	Fax	<input type="text"/>
Type de produit	<input type="text"/>	Numéro de série	<input type="text"/>
Pour accélérer la procédure de réparation, veuillez décrire toutes les défaillances connues.	<input type="text"/>		
Le produit a...	<input type="radio"/> Eté utilisé <input type="radio"/> N'a pas été utilisé		
	<i>Si le produit a été utilisé, veuillez compléter les sections suivantes. Si le produit n'a pas été utilisé, signez seulement ce formulaire.</i>		
Noms des produits chimiques mis en contact avec le ou les produit(s).	<input type="text"/>		
Précautions à prendre lors de la manipulation de ces produits chimiques.	<input type="text"/>		
Mesures à prendre en cas de contact humain.	<input type="text"/>		
	<i>Je comprends que les informations personnelles recueillies seront gardées confidentielles en conformité avec la Loi sur la protection des données de 1998 du Royaume-Uni.</i>		
Signature	<input type="text"/>	Numéro RGA	<input type="text"/>
		Votre poste	<input type="text"/>
		Date	<input type="text"/>

Veuillez imprimer, signer et envoyer par fax à Watson-Marlow Pumps au +44 1326 376009.