

# 101F, 101U



## Déclarations

<b>Déclaration de Conformité</b> 	<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.</b>
--	---

<b>Déclaration d'Incorporation</b>	<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.</b>
------------------------------------	---

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



## Garantie deux ans

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

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

Les conditions et les exceptions de cette garantie sont:

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

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

## En ce qui concerne le renvoi des pompes

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

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

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

## Sécurité

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

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



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

## Conditions d'installation

**S'ASSURER** que les circuits d'aspiration et de refoulement 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.

**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.

**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

Les 101F/R et 101U/R ne peuvent être utilisées 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.

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

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

## 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.

## 101 F/R Fonctionnement

- Mettre l'interrupteur marche/arrêt sur on (1) pour faire démarrer la pompe.
- Mettre l'interrupteur marche/arrêt sur off (0) pour arrêter la pompe.

## 101 U/R Fonctionnement en mode manuel

- Mettre l'interrupteur du panneau frontal **Auto/Man** sur **Man**.
- Mettre l'interrupteur marche/arrêt sur on (1) pour faire démarrer la pompe.
- Mettre l'interrupteur marche/arrêt sur off (0) pour arrêter la pompe.
- L'interrupteur **CW/CCW**, situé sur le panneau frontal, permet de changer le sens de rotation de la pompe. La vitesse de la pompe peut être changée à l'aide du potentiomètre numérique, calibré en pourcentage de vitesse maximum.
- Pour amorcer la pompe à vitesse maximale, appuyez sur la touche **Max**.

Lors d'un retour au mode manuel, il n'est pas obligatoire de débrancher le signal de contrôle au niveau du panneau arrière. Il en va de même pour l'ajustement des potentiomètres de calibration en cas de retour au mode de commande manuel après avoir fait fonctionner la pompe en mode automatique.

## 101U/R Fonctionnement automatique

Réglez l'interrupteur **Auto/Man** sur **Auto**

L'entraînement est équipé d'une connexion étanche à quinze broches permettant de commander la pompe en mode automatique et à distance.



**La tension d'alimentation ne doit jamais être appliquée entre les fiches de la prise à 15 fiches. Une tension maximum de 30V peut être appliquée entre les fiches 2 et 10. 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 et qui ne seraient pas couverts par la garantie.**

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 4 mA).
- **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 a une plage de 12V et un signal 4-20mA a une plage de 16mA.

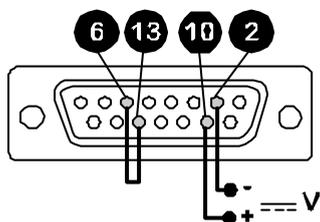
A titre d'exemple, les données suivantes correspondent à l'utilisation d'un signal de traitement de 4 à 20mA:

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). La polarité est réglée pour une réponse non-inversée. Inversez la polarité pour une réponse inversée.

### Signal de tension

(Impédance d'entrée 220 kohm)

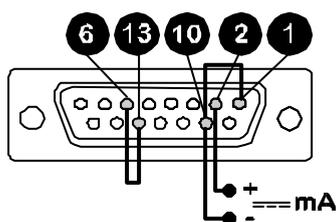


Réaction	Plage V	Décalé V	Pin 10	Pin 2
Non-inversée	5 à 30	0 à 30	-	+
Inversée	5 à 30	0 à 30	+	-

Pour un contrôle par variation de courant, la même source de courant continu peut être utilisée avec un milliampèremètre pour courant continu. La polarité est réglée pour une réponse non-inversée. Inversez la polarité pour une réponse inversée.

### Signal de courant

(Impédance d'entrée 250 ohm)



Réaction	Plage mA	Décalé mA	Pin 10	Pin 2	Liaison
Non-inversée	12 à 30	0 à 30	-	+	1 et 10
Inversée	12 à 30	0 à 30	+	-	1 et 10

### Calibrage de la pompe 101U/R pour fonctionnement automatique

- Faites tourner le potentiomètre de signal décalé (potentiomètre à 20 tours) dans le sens horaire, jusqu'à ce que la butée soit atteinte et qu'un déclic se produise. Ensuite, donnez dix tours au potentiomètre, dans le sens anti-horaire. Répétez cette opération pour le potentiomètre de plage de signal. Ces réglages assurent la configuration correcte des potentiomètres avant calibration.
- Calez le signal en faisant tourner le potentiomètre (repérable par le mot "Offset" figurant sur le panneau arrière), 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 30V 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.

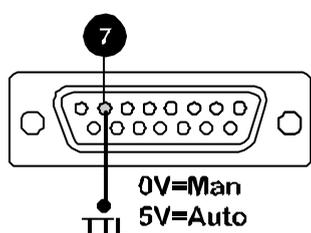
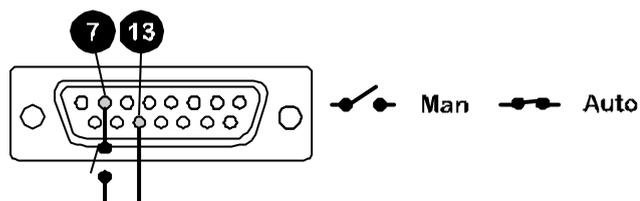
Si le signal de contrôle ou la vitesse de la pompe dépassent les limites maximales prévues, la pompe subit une surcharge et le témoin de surcharge s'allume. Cette particularité illustre la capacité de contrôle et les niveaux de vitesse du dispositif d'entraînement. Configurez à nouveau la pompe afin d'assurer son fonctionnement conformément à ces niveaux.

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

### Interrupteur de commande à distance auto/manuel et option TTL

En cas d'utilisation de l'interrupteur de panneau frontal pour passer du mode "manuel" au mode "automatique", reliez les fiches 6 et 13 du connecteur en dés à 15 fiches. En cas d'utilisation d'un interrupteur à distance, assurez-vous que les fiches 6 et 13 ne sont pas reliées, et reliez les fiches 7 et 13 du connecteur en dés à 15 fiches. Fermez l'interrupteur pour utiliser la pompe en mode automatique.

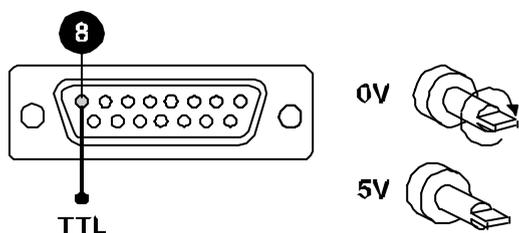
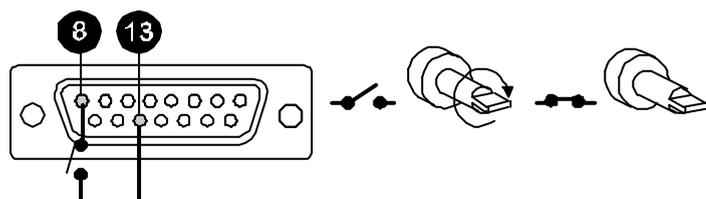
Une autre option consiste à remplacer l'interrupteur auto-manuel à distance avec un signal 0/5 volts compatible TTL, sur fiche 7 (référence de fiche 13). 0V = manuel (Man), +5V = auto (Auto).



### Commande à distance

#### Arrêt/Marche

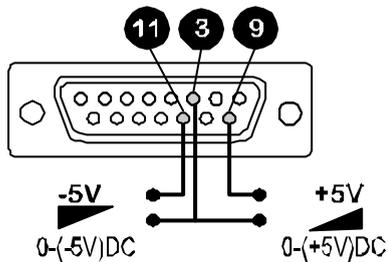
Branchez un interrupteur entre les broches 8 et 13 de la prise à 15 broches. La broche 8 peut être soumise à un signal d'entrée logique compatible TTL (faible 0V, fort 5V). Un signal faible stoppe la pompe tandis qu'un signal fort la démarre. Sans branchement, la pompe fonctionne par défaut.



INVERSEUR A DISPOSITIF  
DE SECURITE POSITIVE  
Veuillez contacter les  
Services techniques  
Watson-Marlow

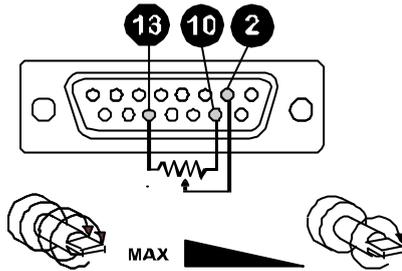
### Tachymètre

Un signal est disponible au niveau de la prise Din, qui est proportionnel à la vitesse du moteur. La fiche 11 est négative et la fiche 3 est positive. Une tension d'environ 5V existe entre les fiches à vitesse maximale.



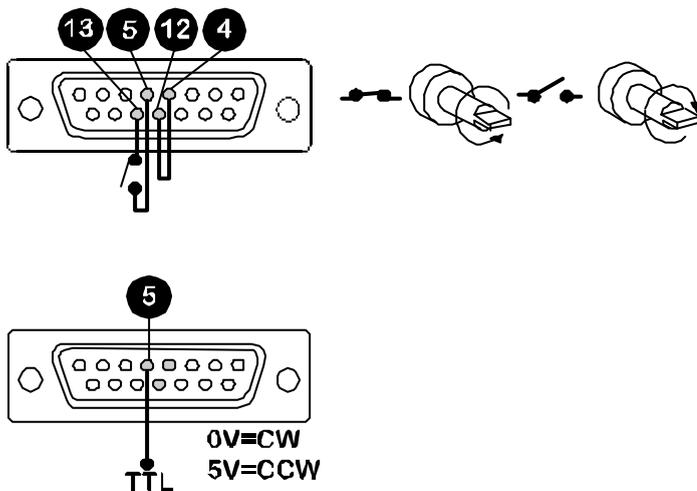
### Réglage à distance

Un bouton de réglage à distance d'une valeur maximale de 5 kohm doit être relié, conformément à l'illustration ci-dessous. Dans ce cas, l'utilisation de signal d'entrée de tension ou de courant est impossible. Le signal de contrôle de la vitesse doit être étalonné en fonction des réglages minimal et maximal du potentiomètre. Utilisez les potentiomètres de décalage et de plage comme le décrit la rubrique consacrée à l'étalonnage.



### Sens de rotation

Branchez un interrupteur entre les broches 5 et 13 et désactivez la commande de sens de rotation du panneau avant en reliant les broches 4 et 12 de la prise à 15 broches.



### Entretien et maintenance

La pompe 101U/R ne nécessite pas de plan de maintenance précis. Si des liquides agressifs devaient être renversés sur la pompe, la tête de pompe devra être consciencieusement rincée. Le boîtier et la tête de pompe sont à laver à l'aide d'eau et de détergent. Ne pas utiliser de solvants puissants.

## Spécifications de la 101F/R

Vitesse nominale de rotor	4tr/min, 4,8tr/min 20tr/min, 24tr/min
Tension/fréquence	100-120 V/220-240 V 50/60 Hz
Consommation électrique	25 VA
Fusible	Fusible type 0,08 A
Température de fonctionnement	5°C à 40°C
Température de stockage	-40°C à 70°C
Niveau Sonore	<70 dB(A) à 1 m
Poids	1,7 Kg
Normes	IEC 335-1, EN60529 (IP21) Directives Concernant les Machines 2006/42/EC Directives Concernant les EMC 2004/108/EC

## Spécifications de la 101U/R

Vitesse maximum de rotor	2tr/min, 32tr/min
Tension/fréquence	100-120 V/220-240 V 50/60 Hz
Rapport de vitesse	25:1
Consommation électrique	25 VA
Fusible	Fusible type 0,1 A
Température de fonctionnement	5°C à 40°C
Température de stockage	-40°C à 70°C
Niveau Sonore	<70 dB(A) à 1 m
Poids	2,2 Kg
Normes	IEC 335-1, EN60529 (IP21) Directives Concernant les Machines 2006/42/EC Directives Concernant les EMC 2004/108/EC

Les performances de chaque entraînement telles que les variations de la vitesse par rapport aux fluctuations de tension de l'alimentation et la stabilité de celui-ci de son démarrage à froid à sa température normale d'utilisation sont disponibles sur simple demande.

### Tête de pompe 102R

La 102R est une tête de pompe à deux galets, conçue pour des débits de grande précision. Elle ne peut être utilisée qu'avec des tuyaux flexibles en Silicone.

### Précision sur les débits

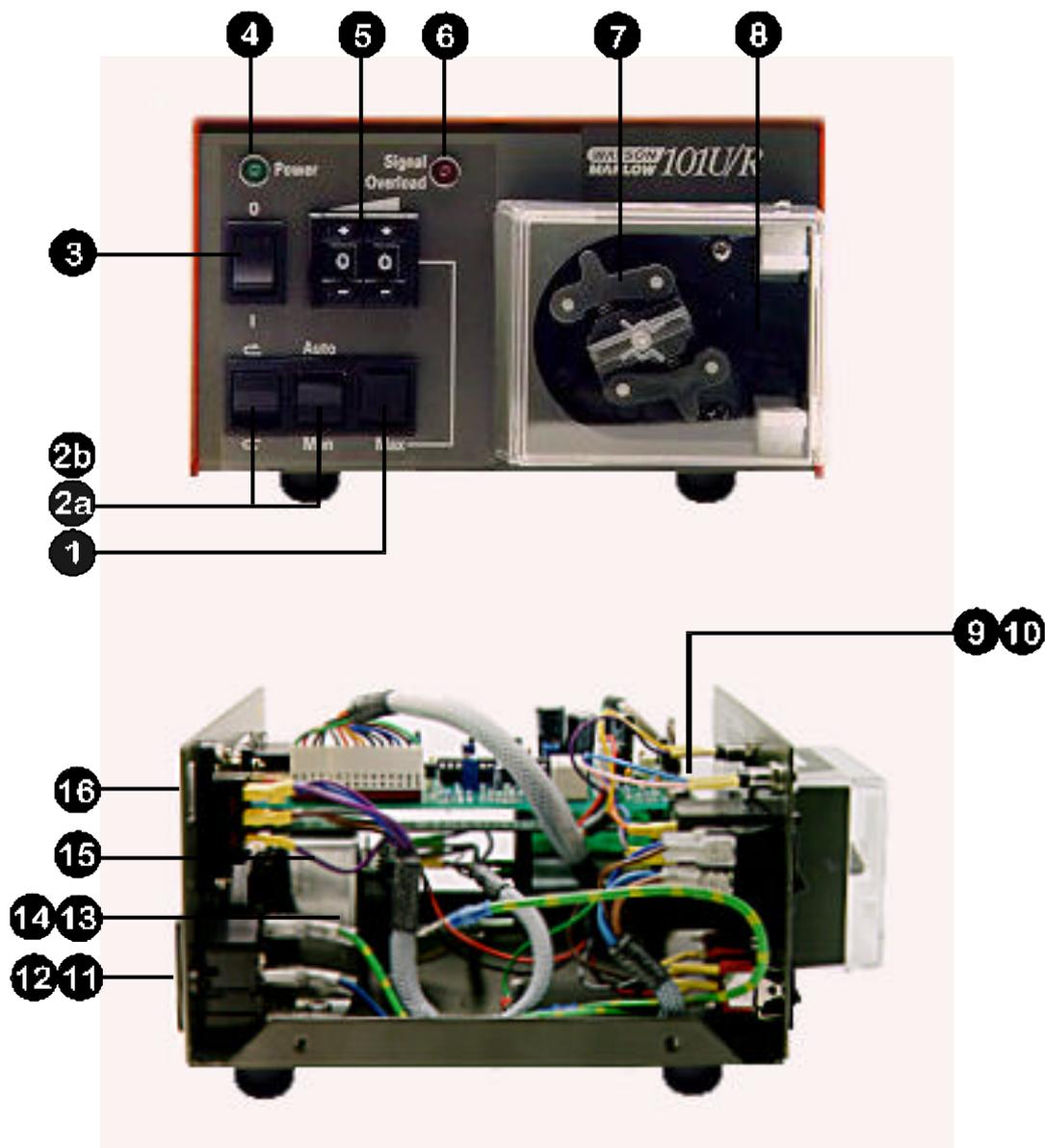
Les débits de la 101F/R et de la 101U/R ont été obtenus à l'aide de tuyaux flexibles Watson-Marlow en Silicone d'une épaisseur de 1,6mm, pompant de l'eau à 20°C, avec une force d'aspiration et des pressions de refoulement négligeables (à moins d'une indication contraire). En cas d'application critique, le débit doit être déterminé dans des conditions d'exploitation. Les facteurs importants concernent l'aspiration et les pressions de refoulement, la température et la viscosité du fluide à pomper.

### Pose de tuyau flexible

- Débranchez du secteur la prise du boîtier d'entraînement.
- Placez l'une des extrémités du tuyau flexible dans l'une des pinces à ressort et, tout en faisant tourner le rotor à la main, poussez le tuyau flexible dans le stator (si une résistance se fait sentir au niveau du rotor, placez le sélecteur de sens de rotation dans le sens de rotation inverse).
- Placez l'autre extrémité du tuyau flexible dans la seconde pince à ressort, en vous assurant que le tuyau flexible n'est pas lâche à l'intérieur de la tête de pompe. En effet, ceci pourrait en diminuer la durée de vie.

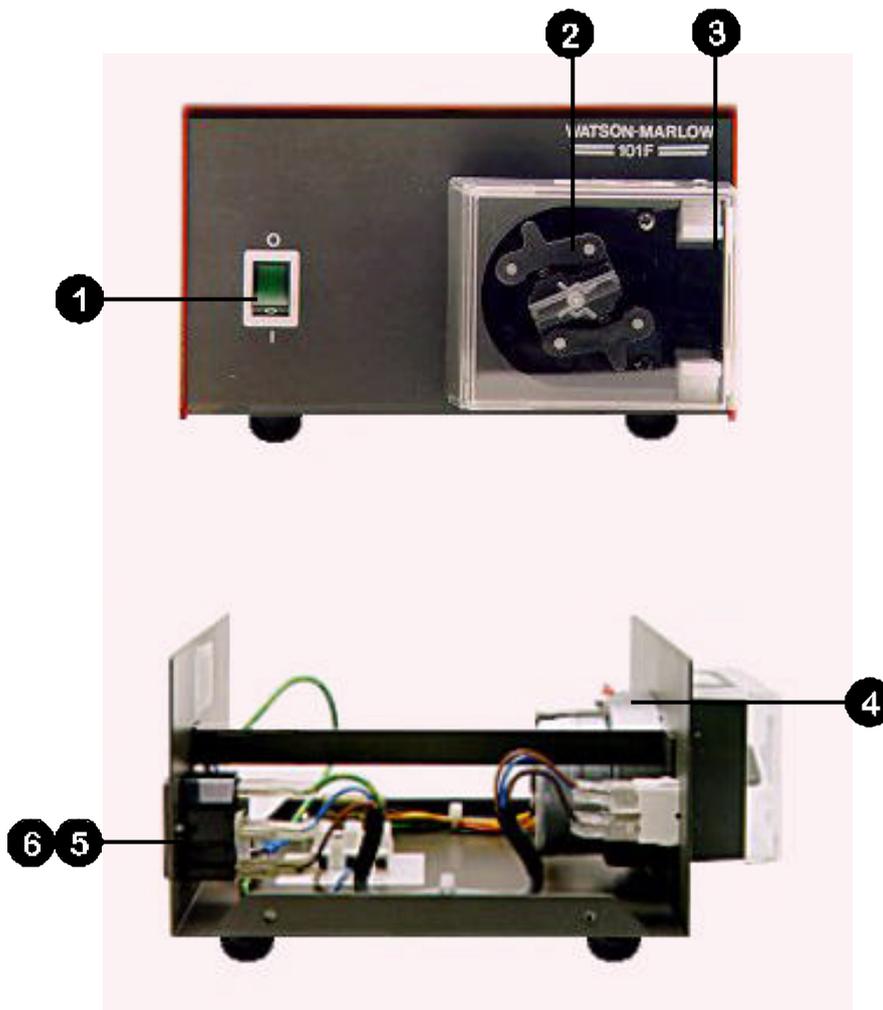


## Pièces détachées de la pompe 101U/R



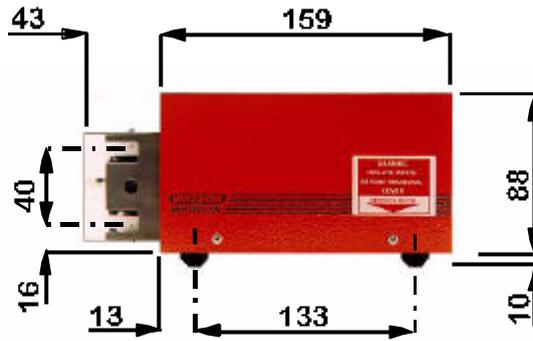
Numéro	Pièce	Descriptions
1	SW 0108	Interrupteur Max
2a	SW 0107	Interrupteur Auto/Manuel
2b	SW 0107	Interrupteur Sens de rotation
3	SW 0112	Interrupteur secteur
4	SD 0002	Diode verte
5	RV 0027	Potentiomètre numérique
6	SD 0031	Diode rouge
7	MNA0380A	Rotor 102R
8	MNA0359A	Stator 102R
9	MG 0139	Moteur/réducteur 101U/R - 2tr/m
10	MG 0140	Moteur/réducteur 101U/R - 32tr/m
10	MNA0542A/ MNA0549A	Carte à circuits imprimés de commande 32/2tr/m
11	UP 0058	Connecteur en dé - 15 fiches
12	UP 0059	Prise de connecteur en dé à 15 fiches
13	US 0045	Connecteur secteur
14	FS 0017	Fusible 0,1 Amp, type T
15	TF0038	Transformateur
16	SW0086	Sélecteur de tension

## Pièces détachées de la pompe 101F/R

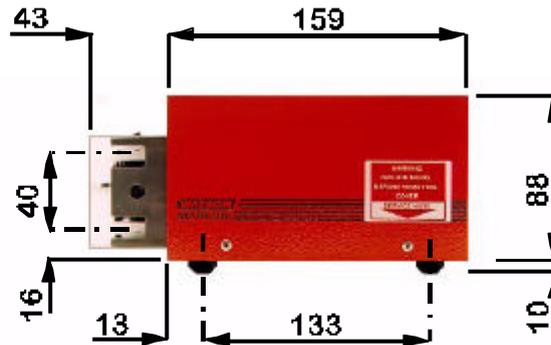


Numéro	Pièce	Descriptions
1	SW 0039 MNA0248A	Interrupteur marche/arrêt 240V Interrupteur marche/arrêt 120V
2	MNA 0381A	Rotor 102R
3	MNA0359A	Stator 102R
4	MG 0130 MG 0129 MG 0136 MG 0137	4/4,8tr/m, 100-120 V 50/60Hz 4tr/m, 200-250V 50Hz 20tr/m, 200-220V 50Hz 20tr/m, 230-250V 50Hz
5	US 0045	Connecteur secteur
6	FS 0022	Fusible 0,08 Amp, type T

**101U/R Encombrement**



**101F/R Encombrement**



## Technical Data

								
<b>Français</b>	Numéro de tuyau flexible	Diamètre Intérieur de tuyau flexible	tr/mn	Refoulement (+)	Aspiration	Sens horaire (tr/mn)	Sens anti-horaire (tr/mn)	Arrêt

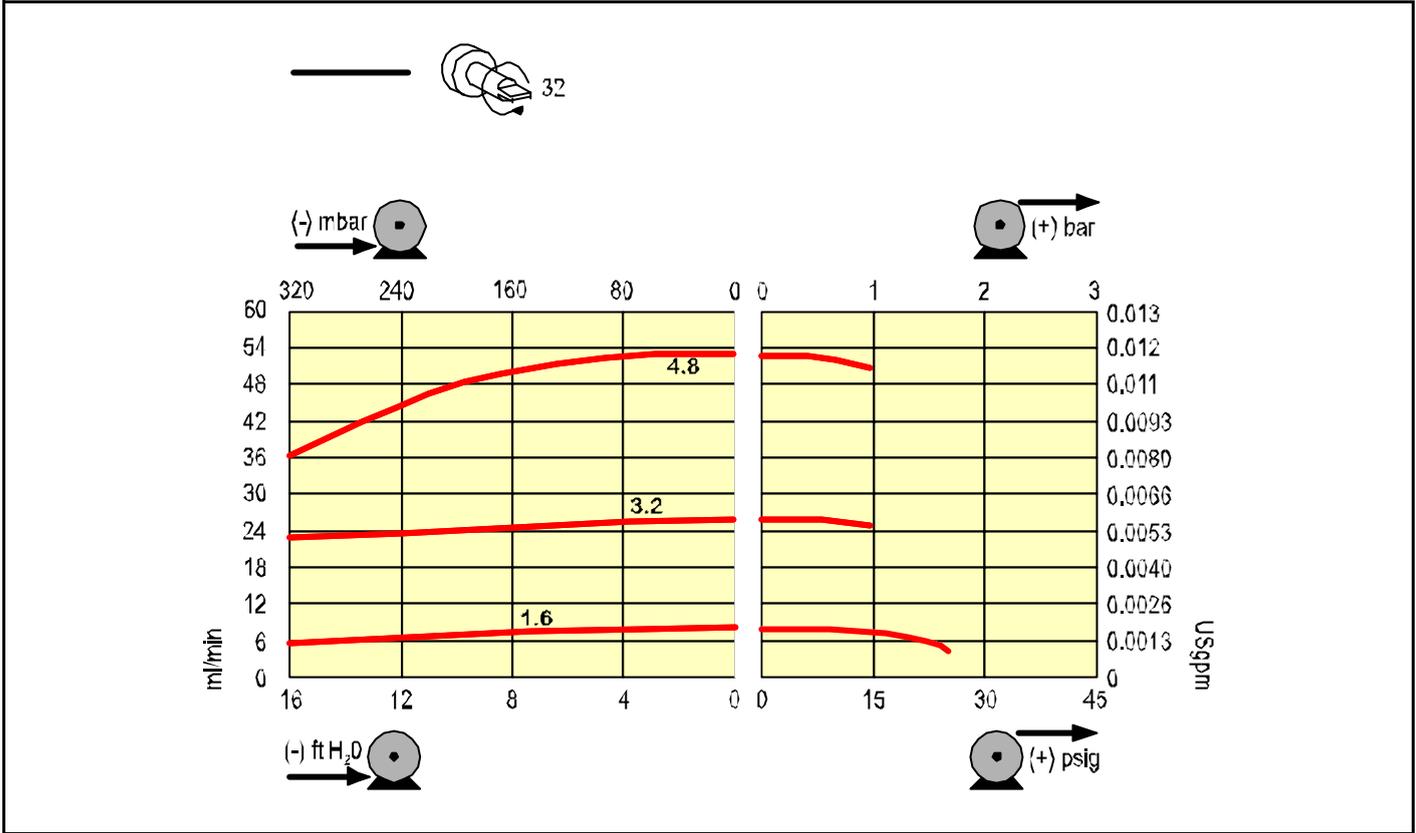
### 102R (ml/min)

		Flow rates. Portata. Flödesområde. Fördermengen. Caudales. Flow bereiken. Débits. Caudais. Virtausmäärät. Leveringsmengder. Flow mængder				
	#	112	13	14	16	25
	mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8
	"	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16
	2	<b>0.04</b>	<b>0.10</b>	<b>0.44</b>	<b>1.62</b>	<b>3.25</b>
	32	<b>0.69</b>	<b>1.61</b>	<b>7.00</b>	<b>26.0</b>	<b>53.0</b>

### 102R

			Product codes. Codici prodotto. Produktkod. Produkt Code. Códigos de producto. Bestelnummers. Références produits. Códigos de Produto. Tuotetunnukset. Produktkoder. Produktkoder	
				
mm	"	#	<b>Peroxide Silicone</b>	<b>Platinum Silicone</b>
0.5	1/50	112	<b>910.0005.016</b>	<b>913.0005.016</b>
0.8	1/32	13	<b>910.0008.016</b>	<b>913.0008.016</b>
1.6	1/16	14	<b>910.0016.016</b>	<b>913.0016.016</b>
3.2	1/8	16	<b>910.0032.016</b>	<b>913.0032.016</b>
4.8	3/16	25	<b>910.0048.016</b>	<b>913.0048.016</b>

Flow rates. Portata. Flödesområde. Fördermengen. Caudales. Flow bereiken. Débits. Caudais. Virtausmäärät. Lieferingmengder. Flow mængder



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 Product

3.4 Cleaning fluid to be used if residue of chemical is found during servicing;

2.1 Serial Number .....

(a).....

2.2 Has the Product been used?

(b).....

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

(c).....

(d).....

If yes, please complete all the following Sections

If no, please complete Section 5 only

3 Details of substances pumped

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

3.1 Chemical names:

(a).....

5 Signed .....

(b).....

Name .....

(c).....

Position .....

(d).....

Date .....

3.2 Precautions to be taken in handling these substances:

(a).....

(b).....

Note: To assist us in our servicing

(c).....

please describe any fault condition you

(d).....

have witnessed.

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

(a).....

(b).....

(c).....

(d).....