


# 101F, 101U



## Verklaringen

<b>Verklaring van overeenstemming</b> 	<b>Wanneer deze slangenpomp wordt gebruikt als een op zichzelf staande pomp dan valt zij onder de Machinerichtlijn: 2006/42/EC, EMC-richtlijn 2004/108/EC.</b>
--	--

<b>Verklaring van de fabrikant</b>	<b>Wanneer deze slangenpomp in een apparaat wordt gebouwd, of samen met andere apparatuur wordt geassembleerd in bepaalde installaties, dan dient zij niet in gebruik genomen te worden alvorens voor de betreffende apparatuur een verklaring is afgegeven dat zij in overeenstemming is met de Machinerichtlijn 2006/42/EC.</b>
------------------------------------	---

Verantwoordelijke: Christopher Gadsden, Managing Director, Watson-Marlow Limited, Falmouth, Cornwall TR11 4RU, Engeland. Telefoon +44 1326 370370 Fax +44 1326 376009.



## Twee jaar garantie

Onder de hieronder genoemde voorwaarden garandeert Watson-Marlow bij storing binnen twee jaar na aflevering gratis reparatie of vervanging, inclusief arbeidskosten, van alle onderdelen van dit produkt.

Een dergelijke storing dient het gevolg te zijn van het gebruik van verkeerde materialen of bewerkingen door de fabrikant. Produkten die niet worden gebruikt in overeenstemming met de instructies zoals die in deze handleiding zijn aangegeven, zijn van garantie uitgesloten.

Voorwaarden van en specifieke uitzonderingen op bovenstaande garantie zijn:

- Verbruiksartikelen, zoals pompslang en rollers, zijn uitgesloten.
- De produkten dienen - voorzien van een volledig ingevuld en ondertekend veiligheidsformulier - zonder kosten aan Watson-Marlow te worden geretourneerd.
- Alle reparaties of wijzigingen worden uitgevoerd door Watson-Marlow of onder haar directe verantwoordelijkheid.
- Produkten die verkeerd zijn gebruikt, misbruikt, of die opzettelijk of toevallig zijn beschadigd, zijn uitgesloten.

Afwijkende garantiebepalingen dienen altijd schriftelijk met de directie van Watson-Marlow te zijn overeengekomen.

## Informatie voor het retourneren van slangenpompen

Apparatuur die vervuult is, of aangetast door bijvoorbeeld lichaamsvocht, giftige chemikaliën of enig andere substantie die schadelijk is voor de gezondheid, moet gereinigd worden voordat deze naar Watson-Marlow geretourneerd wordt.


Achterin deze gebruiksaanwijzing is een veiligheidsformulier opgenomen. Dit formulier dient volledig ingevuld en ondertekend aan de buitenzijde van het verzendpakket te worden aangebracht.

Deze verklaring wordt vereist, zelfs wanneer de pomp ongebruikt is. Wanneer de pomp gebruikt is, moet(en) de vloeistof(fen) waarmee de pomp in contact is geweest met de relevante reinigingsprocedure op het formulier gespecificeerd worden, alsmede de verklaring dat de apparatuur ontsmet is.

## Veiligheid

Uit het oogpunt van veiligheid dient de gebruiker bekend te zijn met deze apparatuur en de gebruiksvoorschriften.

Men wordt geacht bevoegd te zijn tot het ingebruiknemen en onderhouden van dit produkt. Men dient tevens bekend te zijn met de algemene veiligheidsvoorschriften.

 	<b>In de pomp zijn gevaarlijke spanningsbronnen. Voordat de kap van de aandrijving wordt verwijderd, moet eerst de netspanning van de pomp worden afgehaald.</b>
---	--

## Aanbevolen gebruiksregels

Houd aanzuig- en persleiding zo kort mogelijk en gebruik zo weinig mogelijk bochten.

Zorg dat de doorlaat van de aanzuig- en persleiding gelijk is aan (of groter is dan) de binnendiameter van de pompslang in de pompkop. Wanneer **viskeuze** vloeistoffen worden verpompt, kan het verlies in pompcapaciteit, dat ontstaat door de toegenomen wrijving, worden gecompenseerd door toepassing van leidingen met een doorlaat die verscheidene malen groter is dan de gebruikte pompslang.

Houd de slangbedding en de rollers goed schoon.

Bevestig een grotere lengte pompslang in het systeem. De pompslang kan dan gemakkelijk worden doorgeschoven in de pompkop, waardoor steeds weer een nieuw slangelement ontstaat. De slang gaat langer mee en stilstand wordt tot een absoluut minimum beperkt.

Omdat slangenpompen zelf als afsluiter fungeren, zijn er geen kleppen nodig. Eventueel aanwezige kleppen mogen geen stromingsweerstand in het pompcircuit veroorzaken.

**De keuze van de pompslang.** De chemische bestendigheidlijst in de Watson-Marlow catalogus is slechts een leidraad. Bij twijfel over de chemische resistentie verstrekt Watson-Marlow op aanvraag een monsterkaartje met alle leverbare slangmaterialen voor het nemen van resistentieproeven.

### Ingebruikname

De 101F/R en 101U/R zijn alleen geschikt voor 1-fase aansluitspanning.

- Om een juiste smering van de tandwielkast te garanderen dient de pomp alleen in horizontale stand te worden gebruikt.

Een aansluitsnoer met een aangegoten randaarde steker voor de netspanning wordt met de pomp meegeleverd. De draden zijn in kleuren gekodeerd en in overeenstemming met de volgende code:

- 220-240 Volt: Fase = Bruin; Neutraal = Blauw; Aarde = Groen/Geel.
- 100-120 Volt Fase = Zwart; Neutraal = Blank; Aarde = Groen.

### Storingen opzoeken

Als de pomp niet werkt, controleer dan eerst de volgende punten om te bepalen of reparatie wel of niet nodig is:

- Staat de netspanningsschakelaar aan.
- Krijgt de pomp netspanning.
- Staat de keuzeschakelaar voor de netspanning in de juiste stand.
- Is de zekering voor de netspanning niet doorgebrand.
- Staat de pomp niet vast door onjuist bevestigde pompslang.

### 101F/R Bediening

- Zet om de pomp te starten de stroomschakelaar in de stand aan (I).
- Zet om de pomp te stoppen de stroomschakelaar in de stand uit (0).

### De 101U/R manueel bedienen

- Zet de schakelaar **Auto/Man** op het voorpaneel op **Man**.
- Zet om de pomp te starten de stroomschakelaar in de stand aan (I).
- Zet om de pomp te stoppen de stroomschakelaar in de stand uit (0).
- De richting van de pomp kunt u wijzigen met de schakelaar **CW/CCW** (met de wijzers van de klok mee/tegen de wijzers van de klok in) op het voorpaneel, en het toerental van de pomp kunt u instellen met de digitale potentiometer die is gekalibreerd als percentage van het maximum toerental.
- Om de pomp bij maximum toerental te laten aanzuigen, moet u op de toets **Max** drukken.

Het processignaal behoeft niet van de 15-polige D-connector van het paneel achterzijde losgekoppeld te worden en de kalibratiepotentiometers behoeven niet te worden bijgesteld indien wordt teruggeschakeld naar handbedrijf nadat de pomp in automatisch bedrijf is geweest.

### De 101U/R automatische aansturing

Zet de schakelaar **Auto/Man** op **Auto**.

Voor alle automatische en op afstand geregelde activiteiten, moet de aandrijving van een 15-polige waterbestendige connector voorzien worden.



**Zet op de pinnen van de 15D connector nooit netspanning. Over pin 2 en 10 mag max. 30V gezet worden, maar op de andere polen mag geen spanning worden aangebracht. Anders kan dit leiden tot onherstelbare schade, die niet valt onder de garantie.**

De pomp is bestuurbaar met behulp van een analoog proces-signaal van maximaal 30V or 32mA. De pomp geeft een grotere doorstromingssnelheid wanneer het besturingssignaal groter is (niet-geïnverteerde respons) of wanneer het besturingssignaal kleiner wordt (geïnverteerde respons).

- De **signaalkompensatie** is het niveau van het processignaal dat bereikt moet worden om de rotor van de pompkop aan het draaien te brengen.
- Het **signaalbereik** is de verandering in het niveau van het processignaal dat nodig is om de benodigde verandering in het toerental van de rotor van de pompkop te produceren.

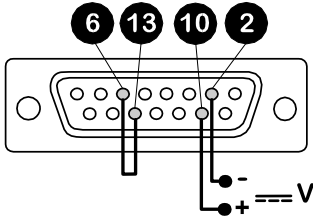
Voorbeeld bij gebruik van een processignaal van 4 à 20mA:

Pomprespons	signaalkompensatie	signaalbereik
niet-geïnverteerd	4mA	16mA
geïnverteerd	20mA	16mA

Bij spanningsbesturing kan een stabiele bron van gelijkspanning gebruikt worden, samen met een gelijkspanningsmeter (max. 30V DC). De polariteit is ingesteld voor een niet-geïnverteerde respons. Draai de polariteit om als u een geïnverteerde respons wilt.

### Spanningssignaal

(ingangsimpedantie 220 kOhm)

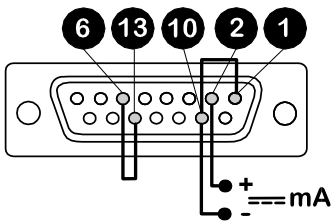


Respons	Bereik V	Kompensatie V	Pin 10	Pin 2
niet-geïnverteerd	5 - 30	0 - 30	-	+
geïnverteerd	5 - 30	0 - 30	+	-

Bij stroombesturing kan dezelfde gelijkspannings-/stroombroon gebruikt worden samen met een milliampèremeter voor gelijkstroom (max. 32mA). De polariteit is ingesteld voor een niet-geïnverteerde respons. Draai de polariteit om als u een geïnverteerde respons wilt.

### Stroomsignaal

(ingangsimpedantie 250 Ohm)



Respons	Bereik mA	Kompensatie mA	Pin 10	Pin 2	Link
niet-geïnverteerd	12 - 30	0 - 30	-	+	1 en 10
geïnverteerd	12 - 30	0 - 30	+	-	1 en 10

### Kalibratie van de automatische aansturing

- Draai de signaalkompensatiepotentiometer (potentiometer met 20 slagen) met de wijzers van de klok mee totdat de overdwarse eindstand van het schuif-/draaimechanisme is bereikt - u hoort dan een klik. Draai de potentiometer nu tien slagen tegen de wijzers van de klok in. Herhaal is voor de signaalbereikpotmeter. Hierdoor wordt zorggedragen dat de potentiometer correct voor de kalibratie is ingesteld.
- Stel de processignaalkompensatie in.
- Draai de signaalkompensatiepotmeter met de wijzers van de klok mee om het toerental van de aandrijfjas op het gewenste minimum toerental in te stellen.
- Stel het processignaal in het hoogste bereik in (niet hoger dan 30V of 32mA).
- Draai de signaalbereikpotmeter (op het achterpaneel aangeduid met 'Range') met de wijzers van de klok mee, om het toerental van de aandrijfjas op het gewenste maximum in te stellen.

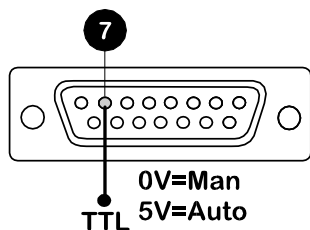
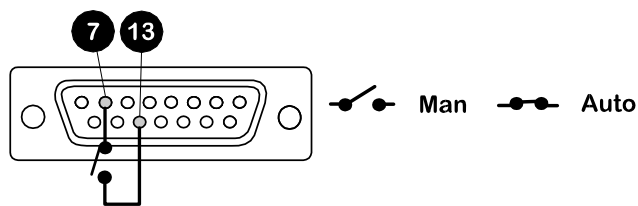
Als het processignaal of de pomptoeental worden ingesteld boven het aangegeven maximum, zal de pomp overbelast raken, wat zichtbaar wordt doordat het indicatorlampje voor de signaaloverbelasting begint te branden. Dit is een indicatie dat de besturing en het toerental van de aandrijving beperkt moet worden. Stel deze zo bijna dat binnen deze waarden gewerkt wordt.

- Herhaal deze procedure totdat de pomprespons exakt met het processignaal overeenkomt.

### Afstandsschakelaar auto/manueel en TTL-optie

Als de schakelaar op het voorpaneel gebruikt moet worden om over te schakelen tussen 'manueel' en 'auto', moet u pen 6 en 13 van de 15-polige D-connector verbinden. Als er een afstandsschakelaar gebruikt dient te worden, moet u zorgdragen dat pen 6 en 13 niet verbonden zijn en de schakelaar tussen pen 7 en 13 van de 15-polige D-connector zetten. Als de schakelaar gesloten is, staat de pomp in automatisch bedrijf.

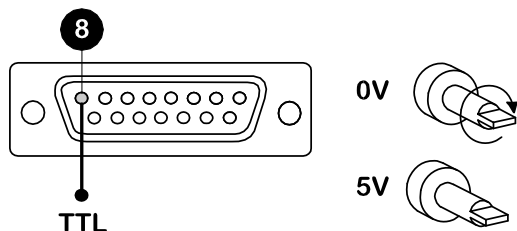
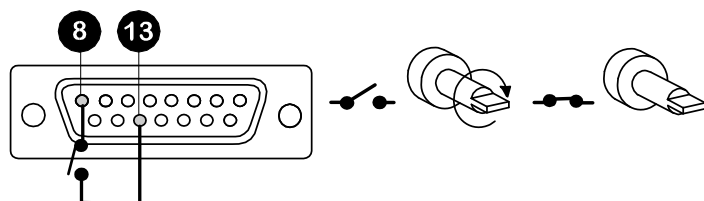
Bij wijze van alternatief kan de afstandsschakelaar auto-manueel worden vervangen door een TTL-compatibel signaal van 0/5V die op pen 7 gezet wordt (referentiepen 13); 0V = manueel (**Man**), +5V - automatisch (**Auto**).



### Afstandsbediening

#### Stop/Start

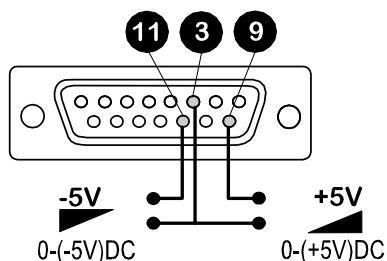
Sluit de schakelaar van de afstandsbediening aan op pin 8 en 13 van de 15D connector. Op pin 8 mag een TTL-kompatibele logisch ingangssignaal gezet worden (laag 0V, hoog 5V). Door een laag ingangssignaal wordt de pomp stopgezet, door een hoog signaal wordt de pomp geactiveerd. Zonder deze aansluiting loopt de pomp.



**OMKEREN VAN DE DODEMANSSCHAKELIN**  
**G** Neem contact op met de technische support van Watson-Marlow.

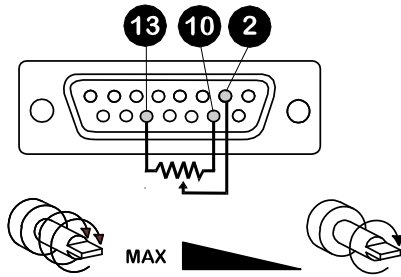
#### Tachometer

Op de DIN-connector is een signaal beschikbaar, dat bij proportioneel is aan het toerental van de motor. Pen 11 is negatief en pen 3 is positief. Er staat bij maximum toerental ongeveer 5V over de pennen.



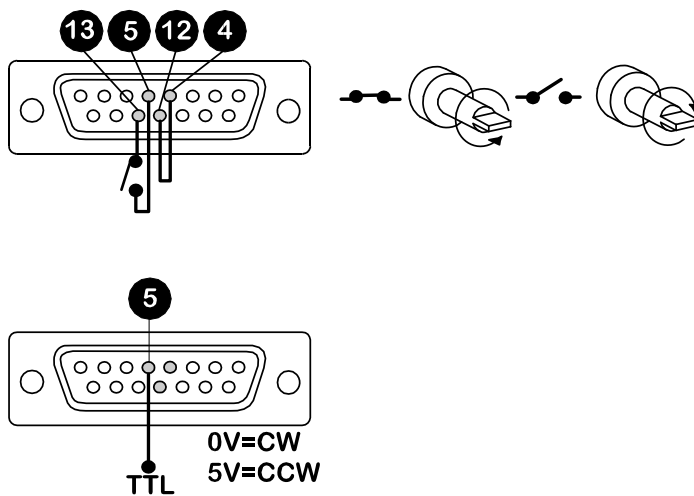
## Afstandspotentiometer

Een afstandspotentiometer met een maximum waarde van 5kohm dient te worden bedraad als afgebeeld. Wanneer er een potentiometer voor de afstandsbediening gebruikt wordt, mag niet tegelijk een ingaand spanning/stroomsignaal worden gegeven. Het toerentalregelsignaal moet worden gekalibreerd ten opzichte van de minimum- en maximuminstelling van de potentiometer. Gebruik hiervoor de compensatie- en bereikpotentiometer beschreven onder kalibratie.



### Richting

Sluit de schakelaar van de afstandsbediening aan op pin 5 en 13 en desactiveer de omkeerregeling op het voorpaneel door pin 4 en 12 van de 15D connector te verbinden.



### Onderhoud

Voor de 101U/R is geen preventief onderhoud vereist. Indien de pomp in contact komt met schadelijke vloeistoffen, kan de pompkop schoongemaakt worden met water en eventueel zeep. Gebruik geen sterke oplosmiddelen.

### De 101F/R specificatie

Nominaal toerental van de motor	4tpm, 4,8tpm 20tpm, 24tpm
Voltage/frequentie	100-120V/220-240V 50/60Hz
Opgenomen vermogen	25VA
Zekering	Zekering 0,08A type T
Temperatuurbereik tijdens bedrijf	5C - 40C
Temperatuurbereik voor opslag	-40C - 70C
Geluidsniveau	< 70dB(A) op 1 meter
Gewicht	1,7Kg
Normen	IEC 335-1, EN60529 (IP21) Machinerichtlijn 2006/42/EC EMC-richtlijn 2004/108/EC

## De 101U/R specificatie

Maximale draaisnelheid	2tpm, 32tpm
Voltage/frequentie	100-120V/220-240V 50/60Hz
Regelbereik	25:1
Opgenomen vermogen	25VA
Zekering	Zekering 0,1A type T
Temperatuurbereik tijdens bedrijf	5C - 40C
Temperatuurbereik voor opslag	-40C - 70C
Geluidsniveau	< 70dB(A) op 1 meter
Gewicht	2,2Kg
Normen	IEC 335-1, EN60529 (IP21) Machinerichtlijn 2006/42/EC EMC-richtlijn 2004/108/EC

Neem voor meer gedetailleerde gegevens over de aandrijving contact op met Watson-Marlow.

## 102R pompkop

De 102R is een pompkop met twee rollers voor precisieflowbereiken. Deze pompkop is beperkt tot het gebruik van alleen siliconeslangen.

### Flowbereiken

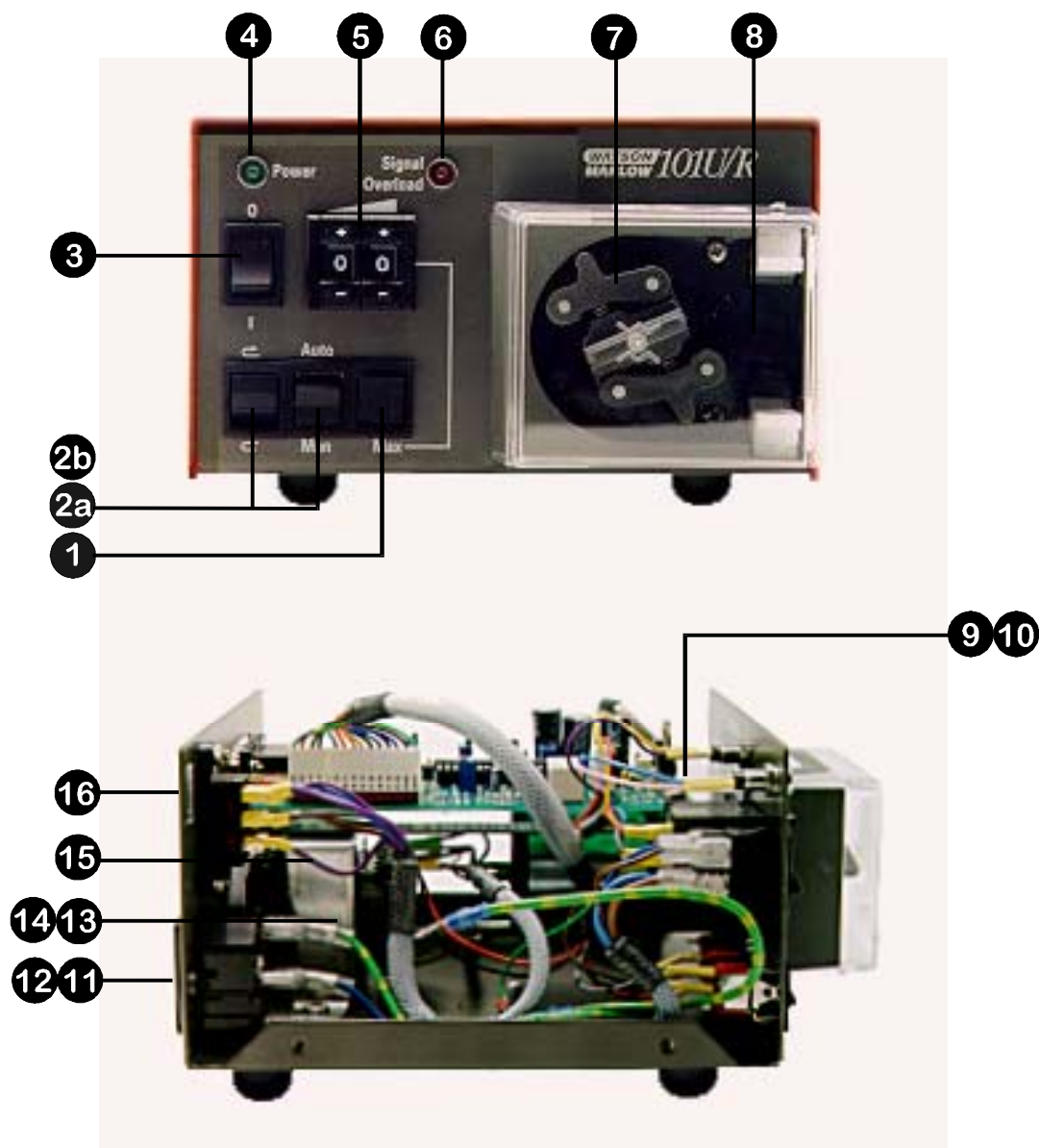
De flowbereiken voor de 101F/R en 101U/R zijn verkregen met Watson-Marlow siliconeslangen met een wanddikte van 1,6 mm voor het verpompen van water bij 20C met een verwaarloosbare aanzuig- en persdruk (tenzij anders vermeld). Indien de toepassing kritisch is, dient het flowbereik onder bedrijfscondities vastgesteld te worden. De belangrijke factoren zijn de zuig- en persdruk, de temperatuur en de viscositeit van de vloeistof.

### De slangen aanbrengen

- Koppel de aandrijving van de netspanning af.
- Breng één uiteinde van de slang in een van de veergedreven klemmen, en voer, terwijl u de rotor met de hand laat draaien, de slangen rondom het pompdeksel. (Als u tijdens het draaien van de rotor weerstand voelt, moet u de omkeerschakelaar in de stand voor de andere rotatierichting zetten).
- Breng het andere uiteinde van de slangen in de tweede veergedreven klem en zorg daarbij dat de slangen strak in de pompkop zitten aangezien anders de levensduur van de slangen verkort kan worden.

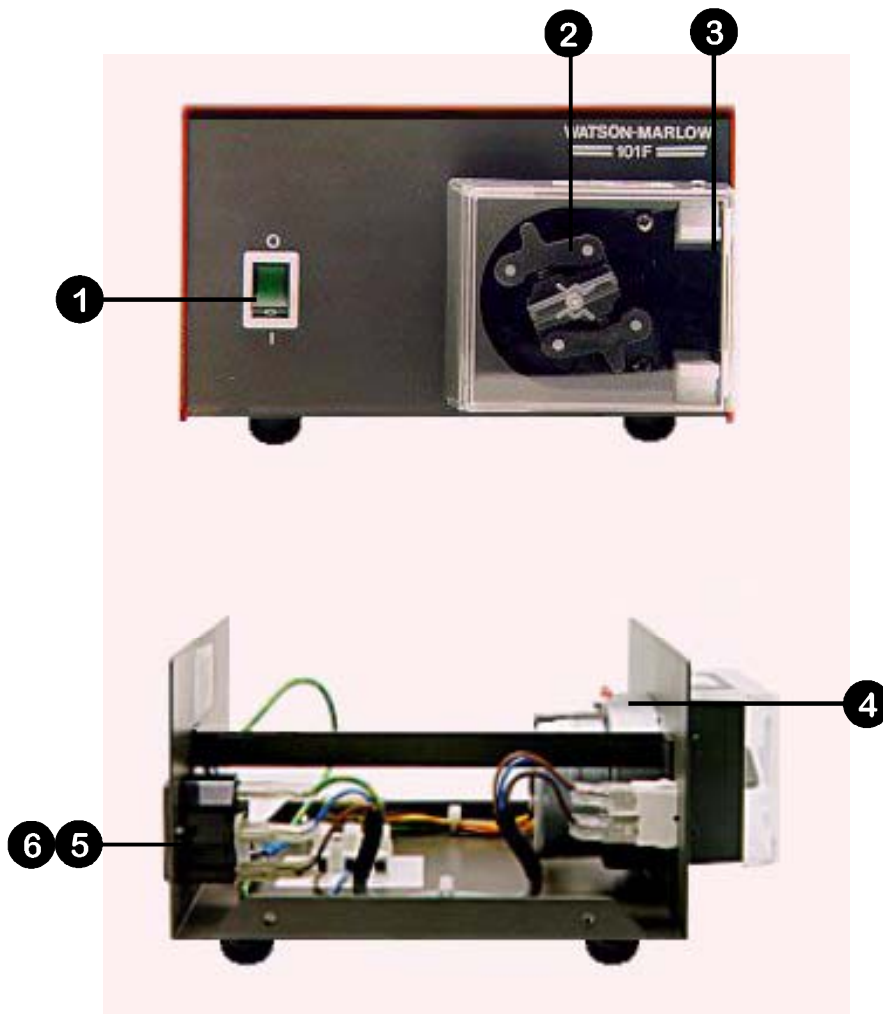


## Onderdelen voor de 101U/R aandrijving



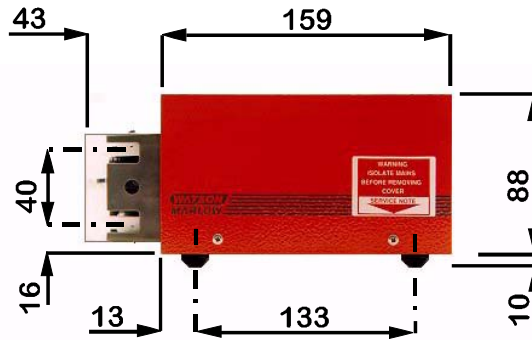
Nummer	Bestelno.	Beschrijving
1	SW 0108	Schakelaar max
2a	SW 0107	Schakelaar auto
2b	SW 0107	Schakelaar richting
3	SW 0112	Netschakelaar
4	SD 0002	Groen LED-indicatorlampje
5	RV 0027	Digitale potentiometer
6	SD 0031	Rode LED-indicatorlampje
7	MNA0380A	Rotor 102R
8	MNA0359A	Pompdeksel 102R
9	MG 0139	Motor/tandwielkast 101U/R - 2tpm
10	MG 0140	Motor/tandwielkast 101U/R - 32tpm
11	MNA0542A/ MNA0549A	Controllerkaart 32/2tpm
12	UP 0058	15-polige D-connectorplug
13	UP 0059	15-polige D-connector
14	US 0045	Netconnector
15	FS 0017	Zekering 0,1 A type T
16	TF0038	Transformator
16	SW0086	Keuzeschakelaar voltage

## Onderdelen voor de 101F/R aandrijving

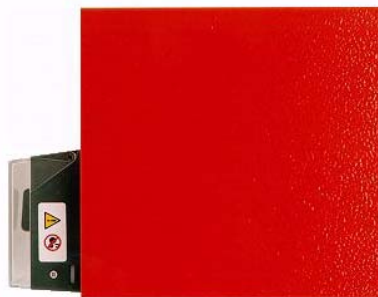
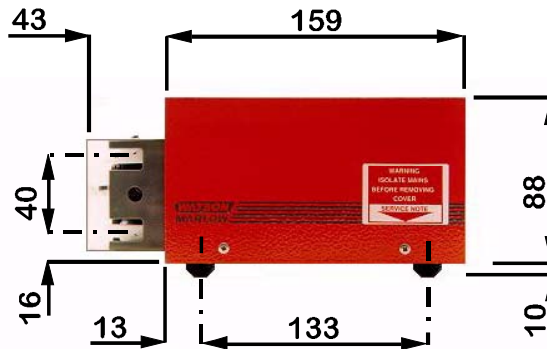


Nummer	Bestelno.	Beschrijving
1	SW 0039 MNA0248A	Schakelaar aan/uit 240V Schakelaar aan/uit 120V
2	MNA 0381A	Rotor 102R
3	MNA0359A	Pompdeksel 102R
4	MG 0130 MG 0129 MG 0136 MG 0137	4/4,8tpm, 100-120V, 50/60Hz 4tpm, 200-250V, 50Hz 20tpm, 200-220V, 50Hz 20tpm, 230-250V, 50Hz
5	US 0045	Netconnector
6	FS 0022	Zekering 0,08 A type T

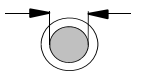

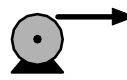
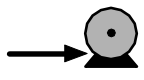

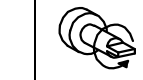

De 101U/R afmetingen



De 101F/R afmetingen



## Technical Data

	#							
<b>Nederlands</b>	Slangno	Slangdoorlaat	omw/min	Druk (+)	Onderdruk zuigzijde	Draairichting rechtsom (omw/min)	Draairichting linksom (omw/min)	Stoppen

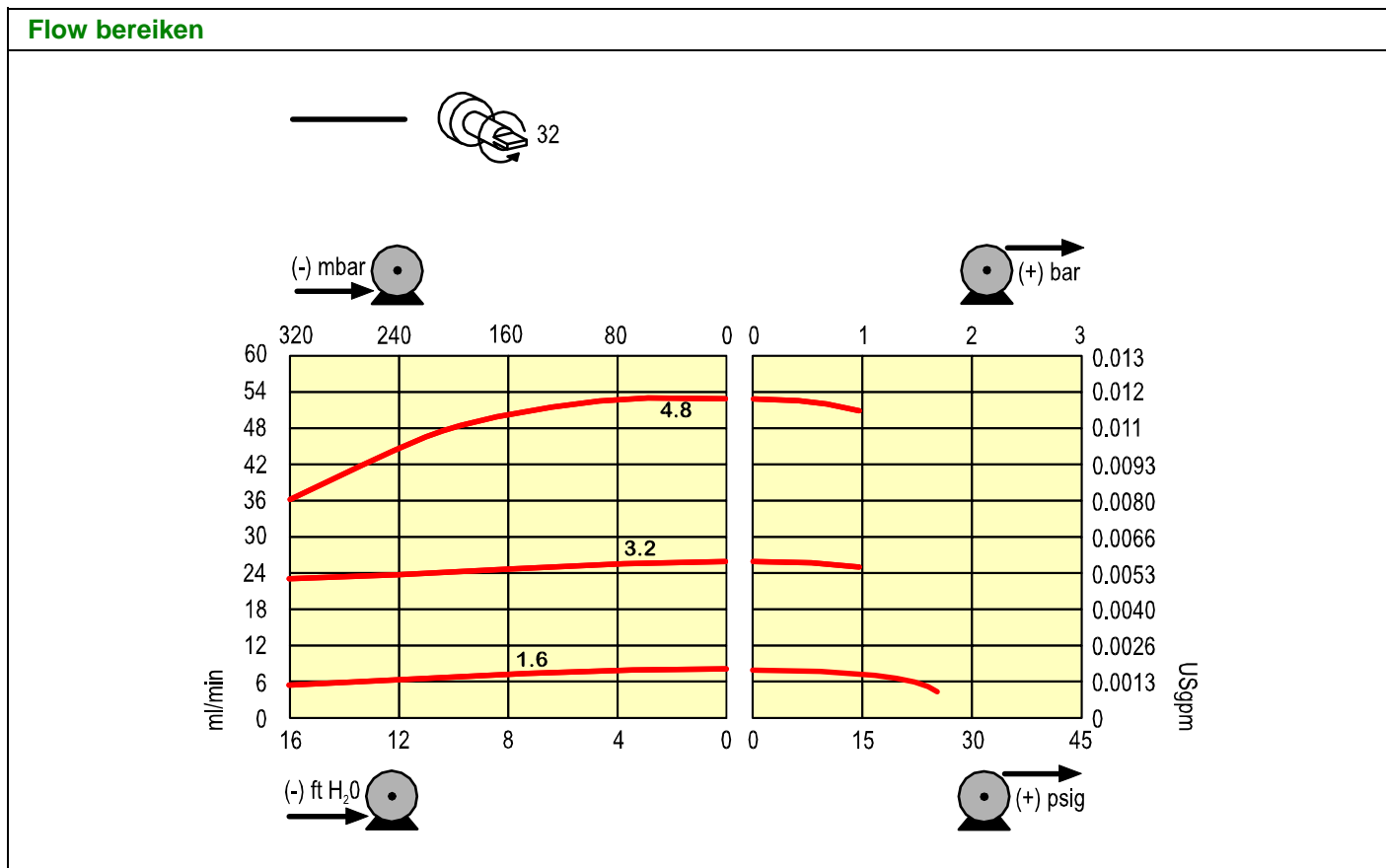
## 102R (ml/min)

Flow bereiken		112	13	14	16	25
#		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

Bestelnummers			Peroxide Silicone	Platinum Silicone
mm	"	#		
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>

## 102R



---

**Watson-Marlow, Bioprene en Marprene** zijn gedeponeerde handelsmerken van **Watson-Marlow Limited**.

Tygon is een handelsmerk van de **Norton** Company

**Waarschuwing, Deze produkten zijn niet bedoeld voor gebruik in, en behoren niet te worden gebruikt voor, patient gerelateerde toepassingen.**

Watson-Marlow Limited is niet aansprakelijk voor eventuele fouten in de tekst en behoudt zich het recht voor om specificaties zonder kennisgeving vooraf te wijzigen.

---

**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:**

**5 Signed** .....

(a)..... Name .....

(b)..... Position .....

(c)..... Date .....

(d).....

**3.2 Precautions to be taken in handling these substances:**

(a).....

(b).....  
(c).....  
(d).....  
**Note: To assist us in our servicing please describe any fault condition you have witnessed.**

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

(a).....

(b).....

(c).....

(d).....