


101F, 101U



Erklæringer

Erklæring om overensstemmelse 	Når denne pumpen brukes som frittstående pumpe oppfyller den kravene til Maskindirektiv: 2006/42/EC, EMC direktiv: 2004/108/EC.
Erklæring om innlemmelse	Når denne pumpen skal brukes i en maskin eller den skal monteres sammen med annet utstyr for installering, må den ikke settes i drift før det aktuelle utstyr er erklært å være i overensstemmelse med maskindirektiv 2006/42/EC.

Ansvarlig person: Christopher Gadsden, Managing Director, Watson-Marlow Limited, Falmouth, Cornwall TR11 4RU, England. Tlf. +44 1326 370370 Fax +44 1326 376009.



To års garanti

På de betingelser som står nevnt under, garanterer Watson-Marlow Ltd enten selv, via sine datterselskaper eller autoriserte forhandlere, gratis å reparere eller å skifte ut, inkludert arbeid, alle deler av dette produktet som svikter innen to år regnet fra den dag det ble levert til brukeren.

Det er en forutsetning at all slik svikt skyldes material- eller fabrikkasjonsfeil, og ikke bruk av produktet på noen annen måte enn I følge de anvisninger som er gitt I denne håndboken.

Forhold som ikke dekkes av denne garantien:

- Forbruksmateriell som ruller, slanger og børster er ikke inkludert.
- Produktene må returneres til Watson-Marlow Ltd, et datterselskap eller en autorisert forhandler etter avtale og fraktkostninger dekkes av forhandler.
- Alle reparasjoner eller modifikasjoner må kun utføres av Watson-Marlow Ltd, et datterselskap eller en autorisert forhandler, eller med uttrykkelig tillatelse fra Watson-Marlow Ltd, et datterselskap eller en autorisert forhandler.
- Produkter som på noen måte er blitt misbrukt, utsatt for hærverk eller blitt skadet ved et uhell.

Garanti som gis av en hvilken som helst person, inkludert en person som representerer Watson-Marlow Ltd, deres datterselskap eller deres forhandlere, og som påstås å være gitt på vegne av Watson-Marlow Ltd, skal ikke være bindende for Watson-Marlow Ltd dersom de ikke er I overensstemmelse med betingelsene I garantien med mindre den er uttrykkelig, skriftlig godkjent av en direktør eller leder hos Watson-Marlow Ltd.

Informasjon vedrørende retur av pumper

Utstyr som er blitt forurenset eller har vært I kontakt med; kroppsvæsker, giftige kjemikalier eller andre helsefarlige stoffer, må renses/rengjøres før det sendes tilbake til Watson-Marlow Ltd eller deres forhandlere.

En erklæring, vedlagt I denne håndboken, eller en annen underskrevet erklæring, må festes på utsiden av emballasjen.

Erklæring forlanges selv om pumpen ikke har vært brukt. Er pumpen brukt, må man spesifisere; de væsker den har vært I kontakt med, de rengjøringsmetoder som har vært brukt, samt bekrefte at utstyret er blitt rengjort.

Sikkerhet

Av sikkerhetsgrunner må pumpehodene og slangene bare brukes av opplærte og kompetente personer som har lest og forstått denne håndboken, og som har vurdert eventuelle farer.

Alle som deltar I installeringen eller vedlikeholdet av dette utstyret må ha fått nødvendig opplæring og være fullt kompetente til å utføre arbeidet.

 	Det finnes farlige spenninger (nettspenninger) inne I pumpen. Hvis det er nødvendig å komme til deler inne I pumpen, må all nettspenning kobles fra før dekslet tas av.
---	--

Anbefalte råd vedrørende bruk av pumpen

Alle inntaks- og utløpsledninger bør holdes så korte og rette som mulig.

Bruk inntaks- og utløpsledninger med en innvendig diameter som er like stor som, eller større enn den innvendige diameter til pumpehodets slange. Ved pumping av **viskøse** væsker kan problemet med tap som skyldes større friksjon, løses ved at man bruker slanger med et tverrsnitt som er flere ganger så stort som pumpe slangens.

Pumpevegg og ruller må holdes rene.

Legg inn en ekstra slangelengde I systemet for å kunne justere slangen I pumpehodet. Dette vil forlenge slangens levetid og gi bedre pumpeegenskaper.

Siden slangepumper selv stenger for gjennomløp trengs det ikke ventiler. Monteres det ventiler må de ikke skape noen hindringer i pumpeledningen.

Valg av slange. Listen over forenlige kjemikalier, utgitt av Watson-Marlow Ltd, er bare en rettesnor. Ved den minste tvil om eventuell forenlighet mellom slangen og det som skal pumpes, bør man be om en slangeprøve som kan dyppes i aktuelt stoff for å se resultatet.

Installasjon

101F/R og 101U/R skal kun brukes mot 1 fase strømforsyning.

- For å sikre riktig smøring av gearkassen må pumpens føtter alltid stå på en vannrett flate når pumpen brukes.

Pumpen leveres med en nettkabel med påsveiset støpsel. Ledningene har følgende fargekode:

- 220 - 240 volt: Aktiv - brun; Nøytral - blå; Jord - grønn/gul.
- 100 - 120 volt: Aktiv - sort; Nøytral - hvit; Jord - grønn.

Feilsøking

Hvis pumpen ikke virker kan følgende punkter være til hjelp for å finne eventuelle feil, før hjelp tilkalles.

- Undersøk at strømbryteren er slått på.
- Undersøk at elektrisk strøm er tilgjengelig ved pumpen.
- Undersøk at spenningsvelgeren står i riktig stilling.
- Undersøk sikringen i kontakten til drivenheten.
- Undersøk at pumpen ikke hindres p.g.a. feilmontert slange.

101F/R Drift

- Drei strømbryteren til på-stilling (1) for å starte pumpen.
- Drei strømbryteren til av-stilling (0) for å stanse pumpen.

101U/R Manuell drift

- Sett bryteren **Auto/Man** på frontpanelet i stilling **Man**.
- Drei strømbryteren til på-stilling (1) for å starte pumpen.
- Drei strømbryteren til av-stilling (0) for å stanse pumpen.
- Endre pumperetning med bryteren **CW/CCW** på frontpanelet, og sett pumpehastigheten ved hjelp av det digitale potensiometeret som er kalibrert i prosent av maksimum hastighet.
- Trykk på **Max**-knappen for å prime pumpen ved maksimum hastighet.

Det er ikke nødvendig å kople fra prosessignalet fra den 15-pinner D-kontakten eller å justere kalibreringspotensiometerne ved retur til manuell kontroll etter at pumpen har vært under automatisk drift.

101U/R Automatisk betjening

Sett **Auto/Man** - bryteren på **Auto**.

For alle automatiske og fjernstyrte operasjoner, er drevet utstyrt med en 15 pins vanntett kontakt.



Sett aldri vanlig vekselstrøm på noen av pinnene på 15D-kontakten. Opp til 30V kan settes på pins 2 og 10, men ingen spenning kan settes på andre pinner. I begge tilfeller kan enheten påføres permanent skade som ikke dekkes av garantien..

Pumpen kan kontrolleres med et analogt prosessignal på opp til 30V eller 32mA. Pumpen vil gi en økende mengde for økende kontrollsignaler (ikke - invertert respons) eller ved minkende kontrollsignaler (invertert respons).

- **Signaloffset** er det nivået prosessignalet må nå for at pumperotoren skal begynne å rotere.
- **Signalområde** er endringen i prosessignalet som er nødvendig for å gi den ønskede endringen i pumpens rotorhastighet.

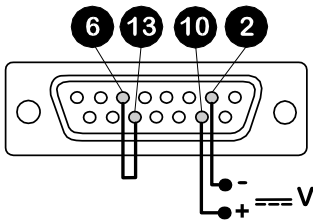
Følgende eksempel gjelder ved bruk av et prosessignal på 4mA til 20mA:

Pumperespons	Signaloffset	Signalområde
Ikke-invertert	4mA	16mA
Invertert	20mA	16mA

For spenningsmoduser kan en stabil variabel likestrømskilde brukes sammen med et voltmeter for likestrøm (maksimum 30V likestrøm). Polaritet satt for ikke-invertert respons. Reverser polariteten for invertert respons.

Spenningsignal

(inngangsimpedans 220 kOhm)

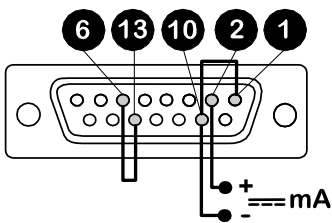


Respons	Område V	Offset V	Pin 10	Pin 2
Ikke-invertert	5 til 30	0 til 30	-	+
Invertert	5 til 30	0 til 30	+	-

For strømstyrkemodus kan den samme likestrømskilden brukes sammen med et milliamperemeter for likestrøm (maksimum 32 mA). Polaritet satt for ikke-invertert respons. Reverser polariteten for invertert respons.

Strømsignal

(inngangsimpedans 250 kOhm)



Respons	Område mA	Offset mA	Pin 10	Pin 2	Lenke
Ikke-invertert	12 til 30	0 til 30	-	+	1 og 10
Invertert	12 til 30	0 til 30	+	-	1 og 10

101U/R Kalibrering for automatisk drift

- Drei potensiometeret for signaloffset (20 omdreiningers potensiometer) med urviserne inntil skyverens traverseringsgrense er nådd, som vises ved en klikkende lyd. Drei deretter potensiometeret ti omdreininger mot urviserne. Gjenta prosessen med potensiometeret for signalområdet. Dette sikre korrekt oppsett av potensiometerne for kalibrering.
- Sett prosesssignalets offset.
- Drei signaloffset-potensiometeret med urviserne for å sette drivakselens hastighet til det ønskede minimum.
- Sett prosesssignalet til dets øvre områdegrense (ikke over 30V eller 32mA).
- Drei signalområde-potensiometeret (merket "Range" på bakpanelet) med urviserne for å sette drivakselens hastighet til det ønskede maksimum.

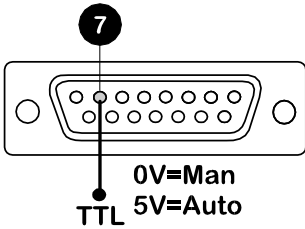
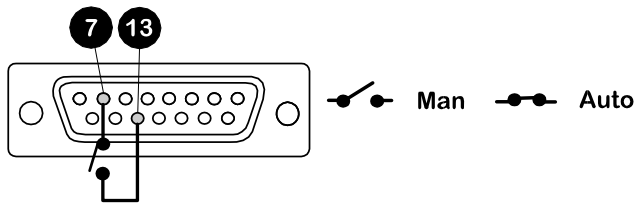
Hvis prosesssignalet eller pumpehastigheten settes på mer enn de definerte maksimumsverdier, vil pumpen bli overbelastet. Dette vises ved at indikatoren for signaloverlast lyser, og er en indikasjon på avgrensingskontrollen og hastighetsnivåene til drevet. Tilbakestill for drift innenfor disse nivåene.

- Gjenta prosedyren inntil pumperesponen samsvarer nøyaktig med prosesssignalet.

101U/R Fjernstyrt auto/manuell drift og TTL-opsjon

Dersom bryteren på frontpanelet skal brukes for å veksle mellom "manuell" og "auto", brøkoples pinnene 6 og 13 i den 15-pinners D-kontakten. Hvis en fjernbryter skal brukes, må det ikke være forbindelse mellom pinnene 6 og 13. Bryteren kobles mellom pinnene 7 og 13 på den 15-pinners D-kontakten. Lukk bryteren for automatisk kontroll.

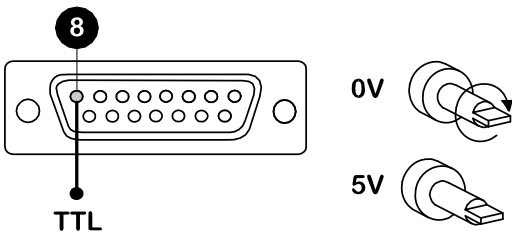
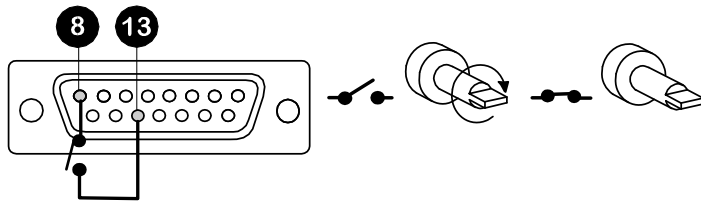
Alternativt kan den fjernstyrte auto/manuell-bryteren erstattes av et 0/5V TTL-kompatibelt signal på pinne 7 (referansepinne 13), der 0V = manuell (**Man**) og +5V = automatisk (**Auto**).



Fjernkontroll

Stopp/start

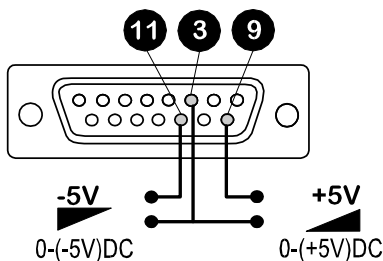
Tilkople fjernbryteren mellom pinnene 8 og 13 på 15D-kontakten. Et TTL-kompatibelt logikksignal (0V er lavt, 5V er høyt) kan settes på pinn 8. Lavt inngangssignal stopper pumpen, høyt inngangssignal kjører pumpen. Uten tilkobling vil pumpen bruke kjørende som standardverdi.



INVERTERT FEILSIKRING
Ta kontakt med Watson
Marlow Teknisk
brukerstøtte.

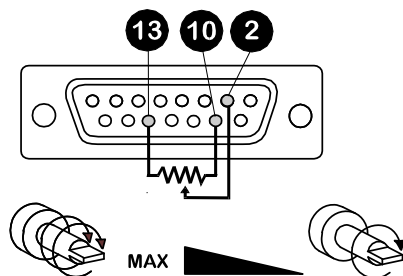
Turteller

Et signal som er tilgjengelig i DIN-kontakten er omtrent proporsjonalt med motorhastigheten. Pinne 11 er negativ og pinne 3 er positiv. Ved maksimum hastighet står det omlag 5V over pinnene.



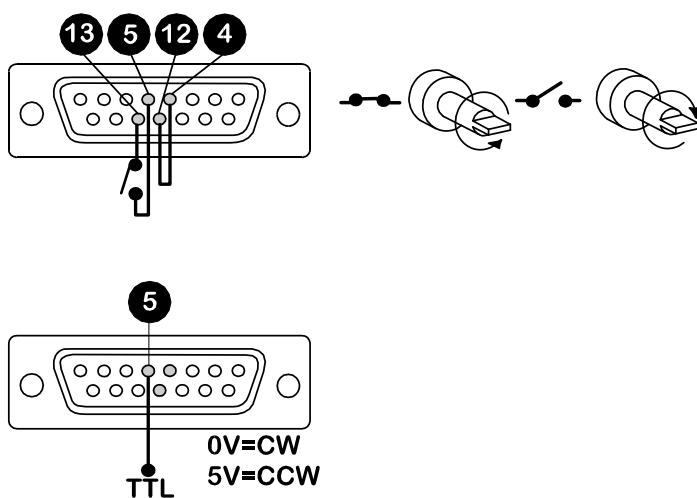
Fjerntilkoplet potensiometer

Et fjerntilkoplet potensiometer med en maksimumsverdi på 5 kOhm kables i henhold til illustrasjonen. Ved bruk av fjernpotensiometer skal det ikke samtidig benyttes et inngangssignal i form av spenning/strømstyrke. Signalet for hastighetskontroll vil måtte kalibreres i forhold til potensiometerets minimums- og maksimumsinnstillinger. Bruk potensiometerne for offset og område som beskrevet under kalibrering.



Retning

Tilkoble fjernbryteren mellom pinnene 5 og 13, og kople ut reverseringskontrollen på frontpanelet ved å brokoble pins 4 og 12 på 15D-kontakten.



Stell og vedlikehold

Regelmessig vedlikehold av 101F og 101U/R pumpene er ikke påkrevet. Hvis det blir sølt aggressive væsker på pumpen så væsker på pumpen så vask pumpehodet grundig. Pumpen og pumpehodet skal vaskes med vanlig vaskemidler og vann. Ikke bruk sterke løsningsmidler.

101F/R Spesifikasjoner

Nominell rotorhastighet	40/min, 4,80/min 200/min, 240/min
Jännite/taajuus	100-120V/220-240V 50/60Hz
Strømforbruk	25VA
Sikring	0,08 A T-sikring
Arbeidstemperatur	5C til 40C
Oppbevaringstemperatur	-40C til 70C
Støynivå	<70 dB(A) ved 1m
Vekt	1,7Kg
Standarder	IEC 335-1, EN60529 (IP21) Maskindirektiv 2006/42/EC EMC direktiv 2004/108/EC

101U/R Spesifikasjoner

Maksimal rotorhastighet	20/min, 320/min
Jännite/taajuus	100-120V/220-240V 50/60Hz
Kontrollområde	25:1
Strømforbruk	25VA
Sikring	0,1 A T-sikring
Arbeidstemperatur	5C til 40C
Oppbevaringstemperatur	-40C til 70C
Støynivå	<70 dB(A) ved 1m
Vekt	2,2Kg
Standarder	IEC 335-1, EN60529 (IP21) Maskindirektiv 2006/42/EC EMC direktiv 2004/108/EC

Detaljer vedrørende drivenhetens hastighetsvariasjoner ved spenningsvariasjoner og hastighetens stabilitet ved kald start til normal driftstemperatur er tilgjengelig ved forespørsel.

For mer informasjon vennligst kontakt teknisk support hos Watson-Marlow.

102R Pumpehode

Pumpehodet 102R er et birotor pumpehode for flytrater med høy presisjon. Det kan bare brukes med silikonslanger.

Flytrater

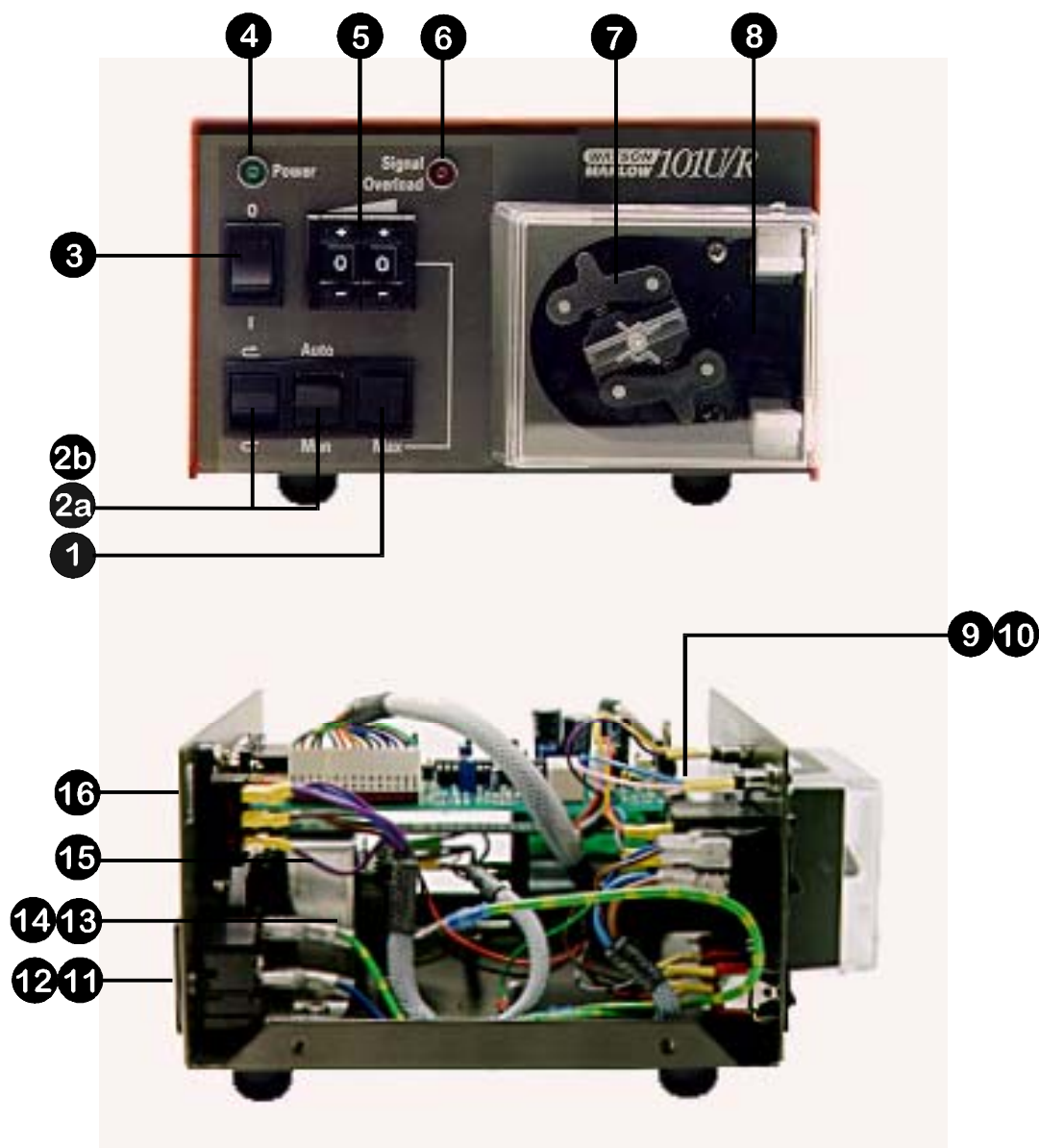
Flytrater for 101F/R og 101U/R ble målt med Watson-Marlow silikonslange med 1,6mm veggykkelse, under pumping av vann på 20C med ubetydelig oppsugings- og avleveringstrykk (hvis ikke annet er opplyst). For kritiske bruksområder bør flytraten måles under faktiske driftsbetingelser. Viktige faktorer er oppsugings- og avleveringstrykk, temperatur og viskositet.

Montering av slange

- Isoler drevet fra strømforsyningen.
- Sett den ene enden av slangen inn i en av de fjærbelastede klemmene, og for slangen rundt sporet ved å rotere motoren for hånd. (Hvis du merker motstand når du dreier rotoren, slår du reverseringsbryteren over til motsatt rotasjonsretning.)
- Sett den andre enden av slangen inn i den andre fjærbelastede klemmen, og pass på at slangen ikke er slakk i pumpehodet da dette kan redusere slangens levetid.

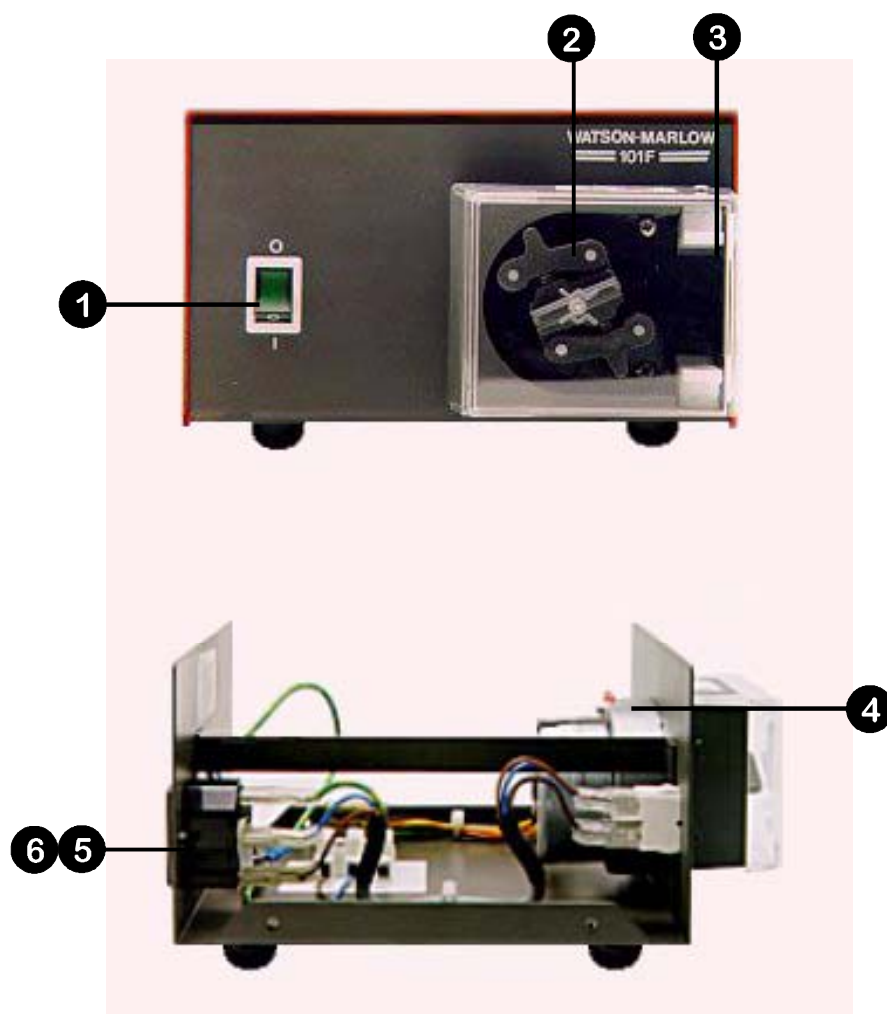


101U/R Reservedeler til drivenheten



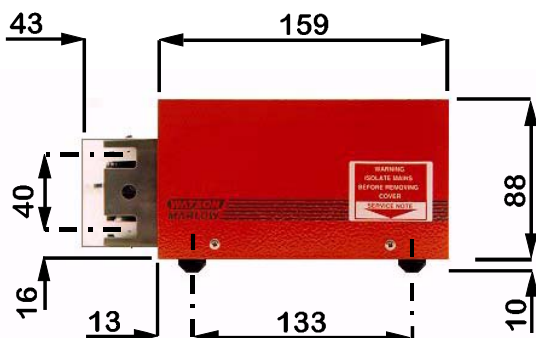
Nr.	Reservedel	Beskrivelse
1	SW 0108	Maks-bryter
2a	SW 0107	Auto-bryter
2b	SW 0107	Retning -bryter
3	SW 0112	Strømbryter
4	SD 0002	Grønn lysdiode
5	RV 0027	Digitalt potensiometer
6	SD 0031	Rød lysdiode
7	MNA0380A	102R rotor
8	MNA0359A	102R spoor
9	MG 0139	101U/R motor/girhus – 20pm
10	MG 0140	101U/R motor/girhus – 320pm
11	MNA0542A/ MNA0549A	Control PCB 32/ 2 rpm
12	UP 0058	15-pinners D-kontakt
13	UP 0059	15-pinners D-støpsel
14	US 0045	Strømkontakt
15	FS 0017	0,1 A T-sikring
16	TF0038	Omformer
16	SW0086	Spenningsvelgerbryter

101F/R Reservedeler til drivenheten

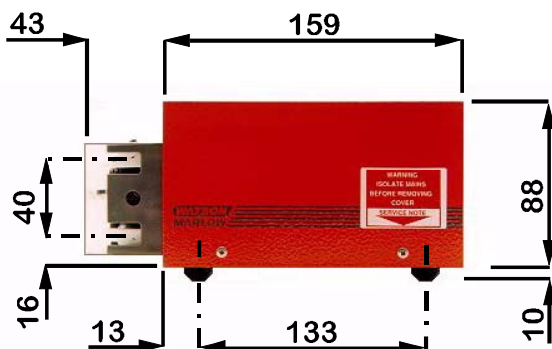


Nr.	Reservedel	Beskrivelse
1	SW 0039 MNA0248A	Av/på-bryter 240V Av/på-bryter 120V
2	MNA 0381A	102R rotor
3	MNA0359A	102R spor
4	MG 0130 MG 0129 MG 0136 MG 0137	4/4,8opm, 100-120V 50/60Hz 4opm, 200-250V 50Hz 20opm, 200-220V 50Hz 20opm, 230-250V 50Hz
5	US 0045	Strømkontakt
6	FS 0022	0,08 A T-sikring

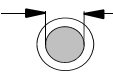

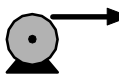
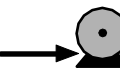



101U/R Dimensooner



101F/R Dimensooner



Technical Data

	#							
Norsk	Slangennummer	Slangediameter	omd/min	Tryck (+)	Sugehøyde	Med klokken (omd/min)	Mot klokken (omd/min)	Stopp

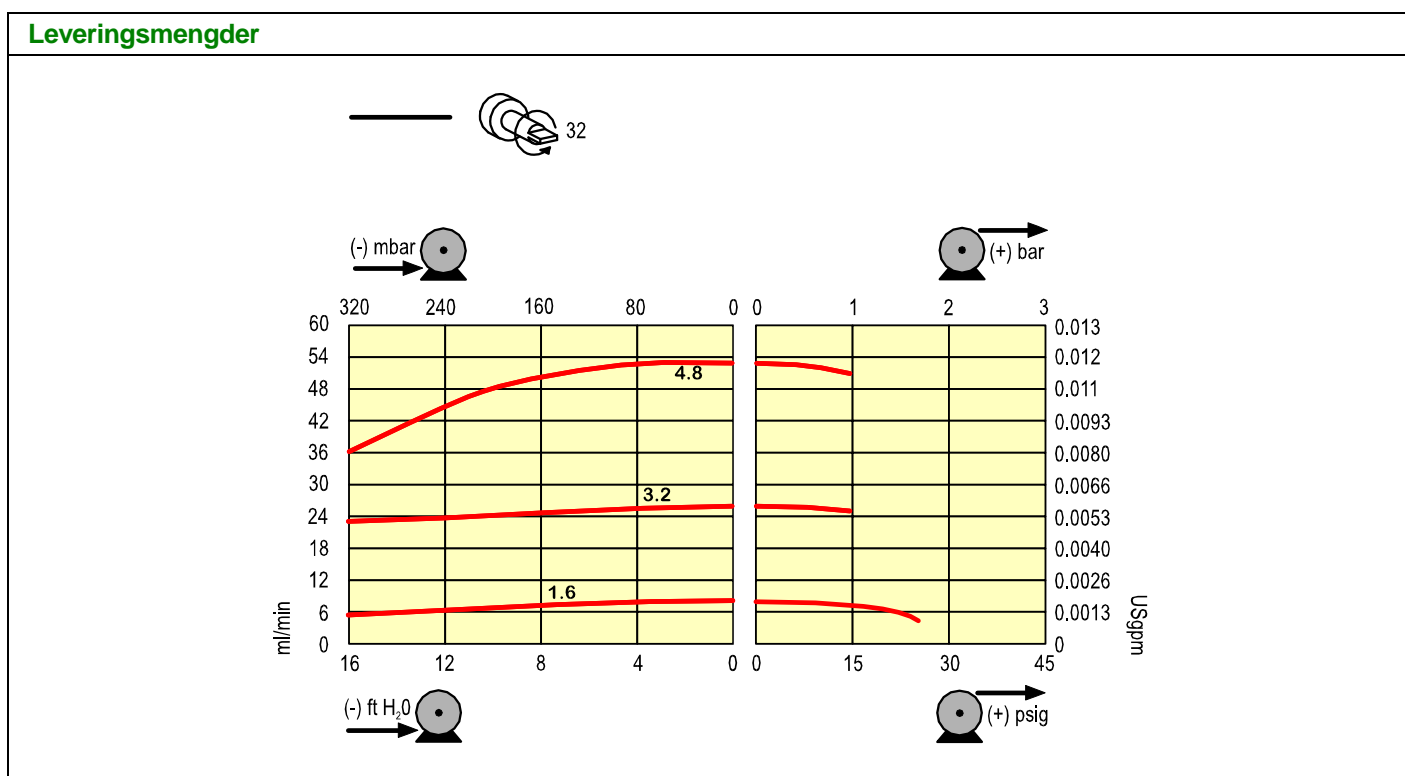
102R (ml/min)

Leveringsmengder						
#	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	0.04	0.10	0.44	1.62	3.25	
32	0.69	1.61	7.00	26.0	53.0	

102R

Produktkoder						
mm	"	#		Peroxide Silicone	Platinum Silicone	
0.5	1/50	112		910.0005.016	913.0005.016	
0.8	1/32	13		910.0008.016	913.0008.016	
1.6	1/16	14		910.0016.016	913.0016.016	
3.2	1/8	16		910.0032.016	913.0032.016	
4.8	3/16	25		910.0048.016	913.0048.016	

102R



Watson-Marlow, Bioprene og Marprene er registrerte varemerker som tilhører **Watson-Marlow Limited**.

Tygon er et varemerke som tilhører selskapet **Norton**

Disse produktene må ikke brukes i forbindelse med pasientforhold, da de ikke er beregnet til den slags bruk.

Alle opplysningene i dette dokumentet menes å være koorekte, men Watson-Marlow Limited kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle feil, og forbeholder seg retten til å forandre spesifikasjonene uten nærmere meddelelse.

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).....