


323E, 323S, 323U, 323Du



Erklæringer

Erklæring om overensstemme-lse 	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

Under forutsetning av vilkårene nedenfor garanterer Watson-Marlow Limited at enten Watson-Marlow Limited, deres datterselskaper, eller deres autoriserte distributører, skal reparere eller bytte gratis, inkludert arbeid, enhver del av dette produktet som svikter innen to år etter levering av produktet til sluttbrukeren. Slik svikt må ha oppstått som følge av defekt i materialet eller produksjonen og ikke som resultat av bruk av produktet på annen måte enn i overensstemmelse med instruksjonene i denne manualen.

- Forbruksvarer som slanger og ruller er utelukket.
- 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.



Brukeren må ikke utføre service på noen av delene i denne pumpen. Enheten må returneres til Watson-Marlow for service.

Anbefalte arbeidsprosedyrer

Hold utløps- og sugeslanger så korte som mulig og følg den retteste ruten. Bruk bøyninger med stor radius. Ventilene i rørledningen må ikke hindre flyten.

Bruk suge- og utløpsrør som er like store eller større enn rørdiameteren til slangen i pumpehodet. Når du pumper viskøse væsker må du bruke rørlengder med rørdiameter mange ganger større enn pumpe slangen.

Sett inn lange lengder med pumpe slange og før ny slange gjennom pumpehodet med jevne mellomrom. Dette vil redusere slangesvikt.

Hold spor og ruller rene.

Installasjon

Plasser pumpen på en flat horisontal flate. Pumpen trenger fri luftstrøm for nedkjøling. Ikke blokker lufteventilene under og bak pumpen. Ikke stable mer enn tre pumper oppå hverandre.

Bruk kun enfaset nettstrømforsyning.

Sett spenningsvelgeren på 115V for forsyning på 100-120V 50/60Hz eller 230V for forsyning på 220-240V 50/60Hz. Sjekk alltid spenningsbryteren før du kople til nettstrømforsyningen.

Spenningsbryter. Nettstrømbryter. Kombinert stikkontakt og sikring



Det følger med en nettkabel med en formet plugg. Kablene har følgende fargekode:

- 220-240V: Strømførende - Brun. Nøytral - Blå. Jordet - Grønn Gul.
- 100-120V: Strømførende - Svart. Nøytral - Hvit. Jordet - Grønn.



Vi anbefaler at man bruker overspenningsvern dersom det er mye støy på strømforsyningen.


Feilsøking

Hvis pumpen ikke vil starte må du sjekke følgende:

- Sjekk posisjonen på spenningsbryteren.
- Sjekk nettstrømbryteren bak på pumpe.
- Sjekk slangen og rotoren i pumpehodet.
- Sjekk at nettstrøm er tilgjengelig for pumpen.
- Sjekk sikringen i stikkontakten bak på pumpe.

Funksjoner	323E	323S	323U	323Du
Manuell kontroll	•	•	•	•
15-400 omdr/m. 27:1 hastigh.kontr.	•			
3-400 omdr/m 133:1 hastigh.kontr.		•	•	•
1.5-220 omdr/m 147:1 hastigh.kontr.		•	•	•
Automatisk omstart		•	•	•
Tastatursperre		•	•	•
MemoDose		•	•	•
Analog hastighetskontroll			•	•
Fjernkontroll for stopp/start			•	•
Fjernkontroll for retning			•	•
RS232-kontroll				•
313D og 314D pumpehoder	•	•	•	•
505RL pumpehode		•	•	•
314MC og 318MC pumpehode	•	•	•	•
Går på ~100-120V/~220-240V	•	•	•	•
IP31-kasse som kan tørkes av	•	•	•	•

Slå på pumpen



- Slå på nettstrømmen bak på pumpen.
- Hvis pumpen begynner å gå må du se etter **!**-symbolet på displayet. Dette **!**-symbolet indikerer at pumpen er innstilt på automatisk omstart. Trykk -tasten for å stoppe pumpen.
- Pumpen er nå klar for manuell kontroll.

Automatisk omstart

323S	323U	323Du
400	400	400
220	220	220

Automatisk omstart vil starte pumpen opp igjen etter strømavbrudd. Pumpen vil gjenoppta den driftstilstanden pumpen hadde før strømavbruddet. For å installere auto-restart:



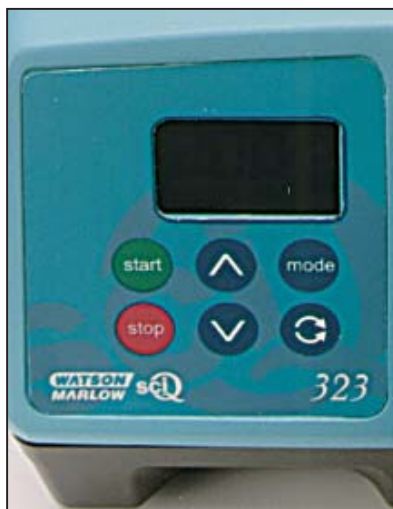
- Nettstrøm må være tilgjengelig for at pumpen skal kunne bruke automatisk omstart.
- Stopp pumpen. Slå av strømbryteren bak på pumpen.
- Hold -tasten nede og slå på strømbryteren. **!**-symbolet vil komme opp på displayet.
- Start pumpen. Hvis nettstrømforsyningen avbrytes vil pumpen automatisk starte opp igjen når nettstrømmen kommer tilbake.
- Automatisk omstart beholdes mens pumpen er slått av. For å slå av automatisk omstart slår du av strømbryteren bak på pumpen. Hold -tasten nede og slå strømbryteren på. **!**-symbolet forsvinner.



Ikke bruk automatisk omstart på mer enn 10 oppstartinger per time. Vi anbefaler at fjernkontroll benyttes dersom pumpen startes og stoppes ofte.

Manuell kontroll

323E	323S	323U	323Du
400	400	400	400
	220	220	220









- Hastigheten kan justeres på displayet når pumpen er i gang eller slått av.
 - Bruk -tasten for å øke hastigheten og -tasten for å redusere hastigheten. Vi anbefaler at hastigheten reduseres til et minimum før pumpen startes.
 - 323E justeres i trinn på 5 rpm. 323S, 323U og 323Du justeres i trinn på 1 rpm.
 - Trykk -tasten for å reversere rotasjonsretningen på pumpen.
 - Retningen vises med rotasjonssymbolet. Retningen kan endres både når pumpen står og når den går.
 - Start pumpen med -tasten.
- Rotasjonssymbolet vil bevege seg for å vise hvilken retning pumpen går. Symbolet står stille når pumpen er stoppet.
 - Stopp pumpen med -tasten. Pumpen vil stoppe umiddelbart.
 - Displayet vil fortsette å vise den tidligere satte hastigheten og retningen. Pumpen vil returnere til denne hastigheten når -tasten trykkes igjen.
 - Du kan redusere pumpehastigheten til 0 rpm med -tasten. Pumpen er fortsatt i drift-modus og rotasjonssymbolet vil fortsette å bevege seg. Trykk -tasten for å returnere pumpen til minste hastighet.

Tastatursperre


323S	323U	323Du
400	400	400
220	220	220




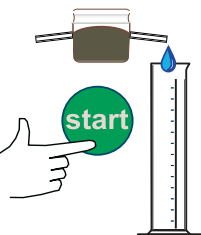
- Tastaturet kan sperres for å forhindre endringer av pumpens hastighet, eller andre innstillinger, og slik at det bare er mulig å starte og stoppe pumpen. Låsesymbolet vil vises på displayet.
- La pumpen gå. Hold -tasten nede i mer enn 2 sekunder for å låse tastaturet. Låsesymbolet kommer opp og bare - og -tasten virker.
- Tastaturet kan også låses mens pumpen står. Hold -tasten nede i mer enn 2 sekunder. Låsesymbolet kommer opp. Pumpen vil starte og stoppe, men hastighet og retning er låst.
- For å låse opp tastaturet mens pumpen går holder du -tasten nede i 2 sekunder. Låsesymbolet forsvinner. Hvis pumpen er stoppet holder du -tasten nede til låsesymbolet forsvinner.


MemoDose

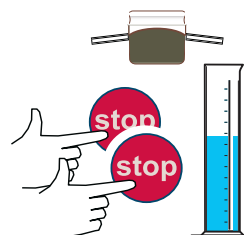
323S	323U	323Du
400	400	400
220	220	220

Pumpen kan utlevere en bestemt mengde væske hver gang -tasten trykkes. Dette er funksjonen MemoDose.

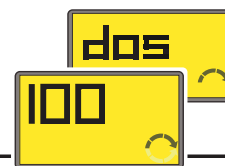
Still inn pumpens hastighet og retning. Sett et passende målekar ved utløpet og  pumpen.



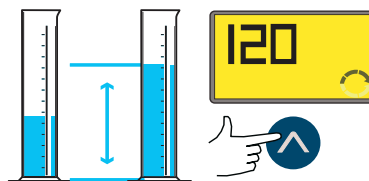
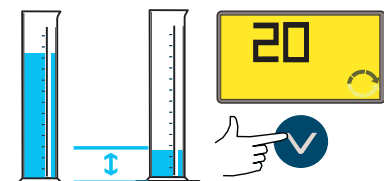
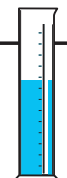
Når den ønskede mengden er utlevert, trykker du -tasten to ganger innen et halvt sekund. Dette starter Memodose-funksjonen.





Pumpen har notert væsken den nettopp har utlevert. Du kan nå gjenta denne doseringen eller justere mengden som ønsket. Displayet vil vise DOS i 3 sekunder. Deretter vil displayet skifte til å vise 100%.

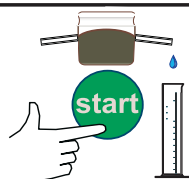



Mål mengden av væske som har blitt utlevert. Hvis mengden er riktig, trykker du  for å gjenta doseringen.

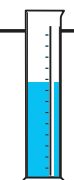


Hvis den første doseringen er større enn ønsket bruker du -tasten for å redusere mengden i % som vises på displayet. Dette vil redusere neste dosering som utleveres av pumpen.



Hvis den første doseringen var mindre enn ønsket, bruker du -tasten for å øke neste dosering som utleveres av pumpen.

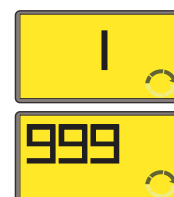



Trykk . Pumpen vil utlevere den nye doseringen og displayet vil foreta en nedtelling. Pumpen vil stoppe når den nye doseringen er ferdig.



Mål den nye doseringen. Hvis den er riktig kan du nå gjenta denne doseringen så ofte du ønsker. Tastatursperren kan brukes til å forhindre videre endringer.



Bruk - og -taster for å justere doseringen ytterligere til den riktige mengden er oppnådd. Du kan justere doseringen fra 1% eller opp til 999%.



Trykk -tasten to ganger innen et halvt sekund for å gå ut av MemoDose og returnere til manuell bruk.

Merk

Du må gå ut av MemoDose for å endre pumpens hastighet og retning. Men du kan gå tilbake til MemoDose og beholde den nåværende doseringen. For å beholde "Memo-Dose"-verdien ved evt. strømbrydd må pumpen stå i auto-restart.

- Trykk  to ganger for å gå ut av MemoDose og returnere til manuell bruk.
- Ikke start pumpen. Juster hastigheten og retningen som vises på displayet.
- Trykk -tasten to ganger innen et halvt sekund for å returnere til MemoDose. Displayet vil vise den forrige % dosen. Pumpen vil dosere i den nye hastigheten og retningen.





Sjekk alltid doseringens størrelse når du skifter pumpe-slanger, væske eller forbindende røropplegg.

Automatisk drift med analoge signaler, fjernkontroll, eller RS232-link

	323U	323Du
	400	400
	220	220

Pumpen vil normalt gå tilbake til manuell kontroll, og vise den gjeldende pumpehastigheten, når den slås på.


















Sjekk at pumpen er klar til bruk før du velger automatisk drift. Fjernkontrollsignaler kan starte pumpen uten advarsel.

Trykk -knappen for å velge automatisk drift. Pumpen gjenkjenner analoge og RS232 signaler hvis dette er valgt. - og -knappene vil bli ikke lenger kunne brukes. Trykk -knappen en gang til for å returnere til manuell drift. Pumpen vil gå tilbake til de seneste manuelle innstillingene, hastighet og rotasjonsretning.

I et nødstilfelle under automatisk drift, trykk på -knappen. Pumpen vil gå rett i manuell kontroll og stoppe.

Automatisk omstart vil beholde automatisk drift mens pumpen er slått av.


Mode-tast

323E , 323S	323U	323Du
 Manuell hastighetskontroll    Returner til manuell hastighetskontroll Hvis du trykker  -tasten på 323E og 323S kommer Man opp på displayet i 2 sekunder og pumpen returnerer til gjeldende innstilt hastighet.	 Manuell hastighetskontroll   Analog kontroll   Returner til manuell hastighetskontroll	 Manuell hastighetskontroll   Analog kontroll   RS232-kontroll   Returner til manuell hastighetskontroll

Analoge signaler og fjernkontroll

	323U	323Du
	400	400
	220	220

Starting av pumpen, og retning, kan fjernkontrolleres med brytere, og hastighet med analoge signaler, koplet til 25-pins D-kontakten bak på pumpen. Det analoge grensesnittet godtar enten 0-10 VDC- eller 4-20 mA-signaler.

For å velge analog drift trykker du -tasten til «ana» kommer opp på displayet. AUTO-ikonet vil vises på displayet.

Pumpens hastighet øker med økt analogt signal. Pumpen stoppes ved 0V eller 4mA. Dette grensesnittet er kalibrert på forhånd på fabrikken og kan ikke endres. Hvis det analoge signalet er for høyt vil pumpen vise en feilmelding “E21” (Over signal).

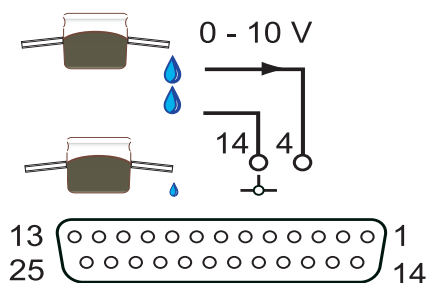
Fjernbryterne for stopp/start og retning virker både i manuell og analog kontrollmodus. Men de analoge signalene virker kun i analog kontrollmodus.



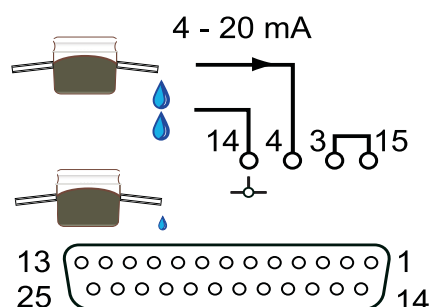
Tilfør aldri nettspenning til 25-pins D-kontakten. Tilfør de riktige signalene til stiftene vist nedenfor. Begrens signalene til de oppgitte maksimumverdiene. Ikke tilfør spenning til andre stifter. Dette kan resultere i varig skade som ikke er dekket av garantien.

Hastighetskontroll

Analogt spenningsignal, stifter 4 og 14
Inngangsimpedans 200 kiloOhm.
Maksimum spenningsignal 10V

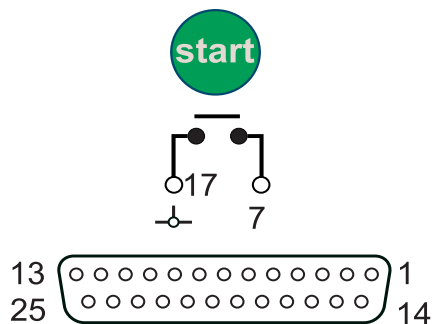


Analogt strømsignal, stifter 4 og 14
link 3 og 15
Inngangsimpedans 250 ohm
Maksimum strømsignal 20mA








Stopp/Start

En fjernbryter for stopp/start kan koples mellom stift 7 og 17 på den 25-stifters kontakten. Eller et TTL-kompatibelt logikksignal kan tilføres stift 7. (Lav 0V Høy 5V maksimum. Jord til stift 17). Dette er tilgjengelig ved manuell og analog styring.



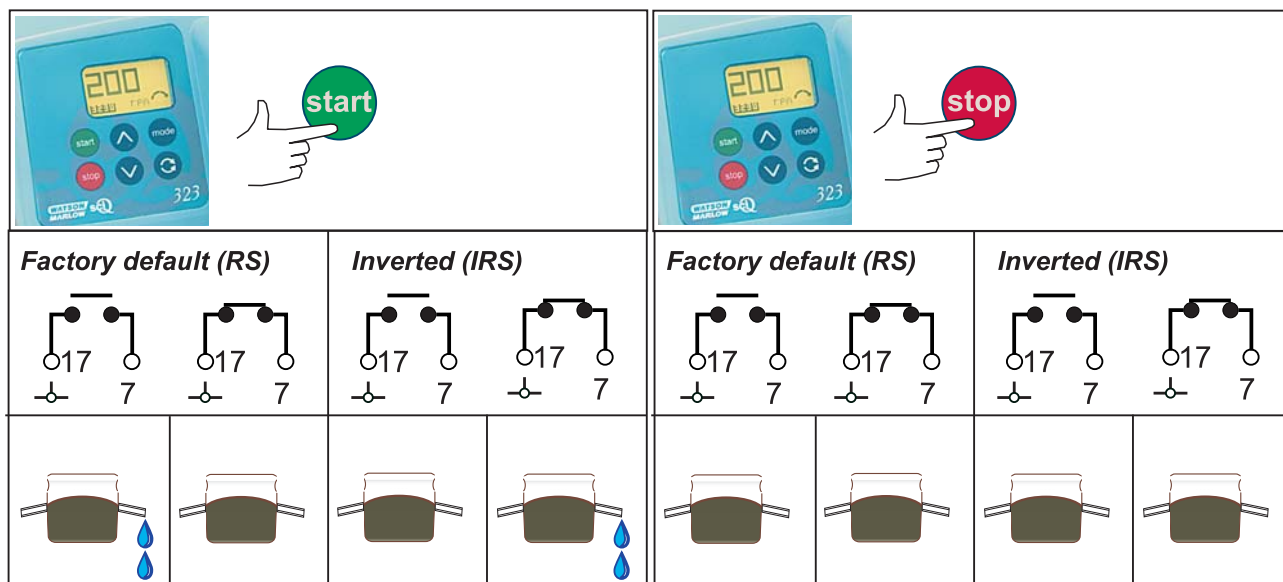
For å vende om på stopp / start-virkningen til bryteren eller det TTL-kompatible signalet.


- Slå av strømbryteren bak på pumpen.
- Hold nede - og -tastene. Slå på strømbryteren.
- Displayet vil vise gjeldende signalinnstilling; RS for fabrikksett standardrespons. IRS for omvendt signalrespons.
- Trykk - eller -tasten for å vende om på den gjeldende innstillingen.
- Trykk -tasten for å stille inn signalresponsen og returnere til manuell drift.

Signalrespons	Bryter	TTL-kompatible signaler
Fabrikkstandard (RS)	Open = start pumpe	Høy 5V = start pumpe
Omvendt (IRS)	Open = stopp pumpe	Høy 5V = stopp pumpe



Manuell drift med eksternt start/stop signal

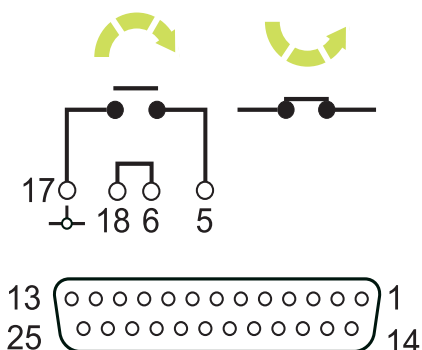
Dersom man inverterer driften til den eksterne start/stop-bryteren, må man lage en kobling mellom pin 7 og pin 17 for å ha mulighet til å starte pumpen med kontroll-panelet på pumpen. Dette diagrammet viser de kombinerte funksjonene til den eksterne bryteren og pumpens kontroll-panel.



Hvis -knappen er benyttet, har fjernkontrollen ingen effekt.

Retning

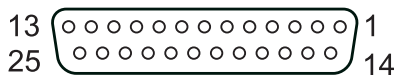
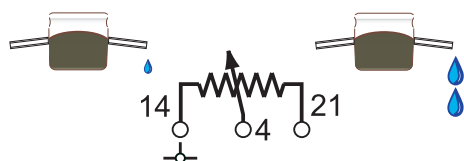
Kople fjernbryter for retning mellom stift 5 og 17. Lenk også stift 6 og 18 for å aktivere fjernkontroll for retning. - og -tastene på pumpen deaktiveres. Åpne bryter for rotasjon med urviseren, lukk bryteren for rotasjon mot urviseren. Uten noen forbindelse vil pumpen bruke rotasjon med urviseren som standard. Et TTL-kompatibelt logikksignal kan alternativt tilføres stift 5 (jord til stift 17). Høy (5V maksimum) for rotasjon med urviseren. Lav (0V) for rotasjon mot urviseren.



Du kan ikke vende om på det fjernkontrollerte retningssignalet.

Hastighet

Et fjernpotensiometer kan tilkoples for å kontrollere pumpens hastighet. Bruk et potensiometer på mellom 1KOhms og 10KOhms, med minimum kraft på 0.25W. Tilkople potensiometeret som vist. Sett pumpen på analog kontroll. Ikke tilfør annet spennings- eller strømsignal mens du bruker et fjernpotensiometer.



RS232-serielink

	323Du
	400
	220

RS232-grensesnittet vil gi grunnleggende pumpekontroll gjennom serielink til 9-pins D-kontakten bak på pumpen. En grensesnittpakke som inkluderer Pumpnet 2, et DOS-kompatibelt kontrollprogram og forbindelseskabel, er tilgjengelig fra Watson-Marlow.

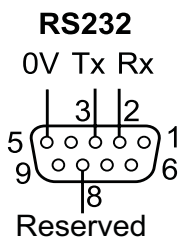
For å velge RS232 seriekontroll, trykker du **mode**-tasten gjentatte ganger til “**dig**” kommer opp på displayet. Alle analoge signaler, eller fjernkontrolltilførsler som tilføres 25-pins D-kontakten, vil bli ignorert.

323Du-versjonen av seriegrensesnittet gir direkte forbindelse til en enkelt pumpe. Pumpen har ingen unik adresse, men programvaren krever en pumpeidentifikasjon av 1.

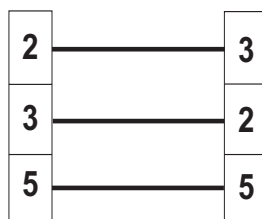


Tilfør aldri nettspenning til 9-pins D-kontakten. Kun RS232-signaler kan tilføres stift 2,3,5 og 8. Ikke tilfør spenning til andre stifter. Dette kan resultere i varig skade som ikke dekkes av garantien.

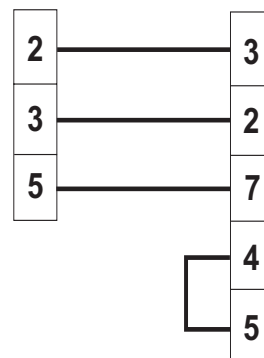
Koblinger for RS232-signaler (sett fra inne i pumpens grensesnittplugg)



9 stifters pumpe til 9 stifters



9 stifters pumpe til 25 stifters



Standard Watson-Marlow RS232 forbindelseskabler

Bruk kun dobbeltskjermede RS232-kabler for nettf forbindelser.

RS232-innstillinger		Pumpens grensesnittstift	Funksjon
Baud	9600	1	-
Stop bits	2	2	RX (Motta data)
Data bits	8	3	TX (Overføre data)
Paritet	Ingen	4	-
Flytkontroll	Ingen	5	GND (Jord)
Ekko	På	6	-
		7	-
		8	DTR
		9	-

RS232 kommandokoder

Dette er kodene som kontrollerer pumpen med en RS232-serielink. De må sendes til pumpen fra en datamaskins seriellport (eller tilsvarende).

Kommando	Funksjon
1SPxxx	Sett pumpens hastighet til xxx
1SI	Øk hastighet med 1 omdr./min
1SD	Reduser hastighet med 1 omdr./min.
1GO	Start pumpe
1ST	Stopp pumpe
1RC	Omvendt retning
1RR	Sett retning med urviseren
1RL	Sett retning mot urviseren
1RS	Vis all pumpeinformasjon
1ZY	Vis pumpens driftsstatus. STARTet 1 eller STOPpet 0

Avslutt alltid hver kommando med en RETURN (ASCII CHR13).

Merknader om kontrollkoder

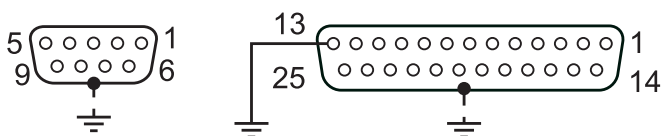
Det må være minst 10mS mellom kommandoer.

Kommandoen RS for å vise all pumpeinformasjon vil gi følgende tekststreng:

[pumpetype] [hastighet] [rotasjon CW (med urv.) / CCW (mot urv.)] [stoppet/går, 0 /1] [! grensetegn]

f.eks. 323Du 110 CW 1 !

Merk: både 9 og 25-pins D-hylster er jordet.



Stell og vedlikehold

Pumpen er IP31-kapslet og kan tørkes av for rengjøring. Ikke bruk løsemidler, mekaniske skylleapparater, sterke organiske syrer, eller alkalibaserte rengjøringsmidler.

Fjern slanger, ta av pumpehodet, og vask pumpehodet grundig med en mild såpeoppløsning i vann.

Sjekk bevegelige deler i rotoren med jevne mellomrom for bevegelsesfrihet. Smør dreiepunkter og ruller en gang imellom med Teflon smøreolje.

Pumpen har god og utstrakt kjemisk bestandighet overfor uorganiske syrer, saltholdige løsninger, alkalier, noen hydrokarboner og et stort antall oljer og fettyper. Pumpen kan tørkes av/rengjøres med alkoholer, men ikke utsettes for langtid kontakt med disse. Pumpehuset kan skades dersom det kommer i kontakt med sterke syrer eller sterke løsningsmidler.

Brukeren må ikke utføre service på noen av delene inne i pumpen. Enheten må returneres til Watson-Marlow eller deres forhandlerne eller distributører for service.

Feilmeldinger

Hvis det oppdages en feil vil pumpen stoppe. Alle taster vil slutte å virke. Feilnummeret vil blinke på displayet:

Feil	Feiltilstand	Foreslått tiltak
0	RAM skrivefeil	Forsøk å nullstille ved å slå strøm OFF/ON. Ellers ring leverandør.
1	RAM korrumpert	Forsøk å nullstille ved å slå strøm OFF/ON. Ellers ring leverandør.
2	ROM feil/korrumpert	Forsøk å nullstille ved å slå strøm OFF/ON. Ellers ring leverandør.
3	ROM lesefeil	Forsøk å nullstille ved å slå strøm OFF/ON. Ellers ring leverandør.
5	Ukjent pumpetype	Sjekk grensesnittkortet og kablene. Forsøk å nullstille ved å slå strøm OFF/ON. Ellers ring leverandør.
7	Displaysvikt	Kontakt leverandør.
8	Feil tast trykket	Forsøk å trykke tast en gang til. Forsøk å nullstille ved å slå strøm OFF/ON.
9	Motor stanset	Stopp pumpen øyeblikkelig. Sjekk pumpehode og slange. Å slå OFF/ON kan nullstille. Ellers ring leverandør.
10	Tachofeil	Stopp pumpen øyeblikkelig. Å slå OFF/ON kan nullstille. Ellers ring leverandør.
14	Overhastighet	Stopp pumpen øyeblikkelig. Å slå OFF/ON kan nullstille. Ellers ring leverandør.
15	Overstrøm	Stopp pumpen øyeblikkelig. Sjekk system. Å slå OFF/ON kan nullstille. Ellers ring leverandør.
16	Overspenning	Stopp pumpen øyeblikkelig. Sjekk bryteren for valg av nettspenning. Sjekk forsyning. Å slå OFF/ON kan nullstille. Ellers ring leverandør.
17	Underspenning	Stopp pumpen øyeblikkelig. Sjekk bryteren for valg av nettspenning. Sjekk forsyning. ON/OFF kan nullstille. Ellers ring leverandør.
18	Overvåkningsfeil	Forsøk å nullstille med strøm slått OFF/ON. Ellers ring leverandør.
19	Overtemperatur	Stopp pumpen øyeblikkelig. Slå OFF. Kontakt leverandør.
20	Signal utenfor rekkevidde	Sjekk rekkevidde for analogt kontrollsignal. Avstem signal som nødvendig. Ellers ring leverandør.
21	Oversignal	Reduser analogt kontrollsignal.
22	Ingen signal	Kople til analogt kontrollsignal eller gå tilbake til manuell kontroll.
25	Ingen nettverk tilkople	Kople til RS232 kontrollkabel eller gå tilbake til manuell kontroll.
26	RS232 feil	Gå tilbake til manuell kontroll. Sjekk RS232-nettverk. Prøv igjen.
27	RS232 mistet	Gå tilbake til manuell kontroll. Sjekk RS232-nettverk. Prøv igjen.
33	Ukjent tastetrykk	Forsøk å trykke tast en gang til. Forsøk å nullstille ved å slå strøm OFF/ON. Ellers ring leverandør.
35	Overbelastning	Slå OFF. Sjekk kraftforsyning og bryteren for valg av spenning. Sjekk pumpehode og slanger. Vent 30 minutter. Å slå ON kan nullstille. Ellers kontakt leverandør.
ERR	Generell feiltilstand	Slå OFF. Kontakt leverandør.

Delnumre

Kun drivverk

Artikkel nr. / Del nr.	Drivtype	Drivhastighet	Pumpehode	Type nettstrømkabel
036.3124.00U	323E	400	N/A	UK
036.3132.00U	323S	220	N/A	UK
036.3134.00U	323S	400	N/A	UK
036.3142.00U	323U	220	N/A	UK
036.3144.00U	323U	400	N/A	UK
036.3152.00U	323Du	220	N/A	UK
036.3154.00U	323Du	400	N/A	UK

Komplette pumpemontasjer

Artikkel nr. / Del nr.	Drivtype	Drivhastighet	Pumpehode	Type nettstrømkabel
030.3124.3DU	323E	400	313D	UK
030.3132.RLU	323S	220	501RL	UK
030.3134.3DU	323S	400	313DW	UK
030.3142.RLU	323U	220	501RL	UK
030.3144.3DU	323U	400	313DW	UK
030.3152.RLU	323Du	220	501RL	UK
030.3154.3DU	323Du	400	313DW	UK

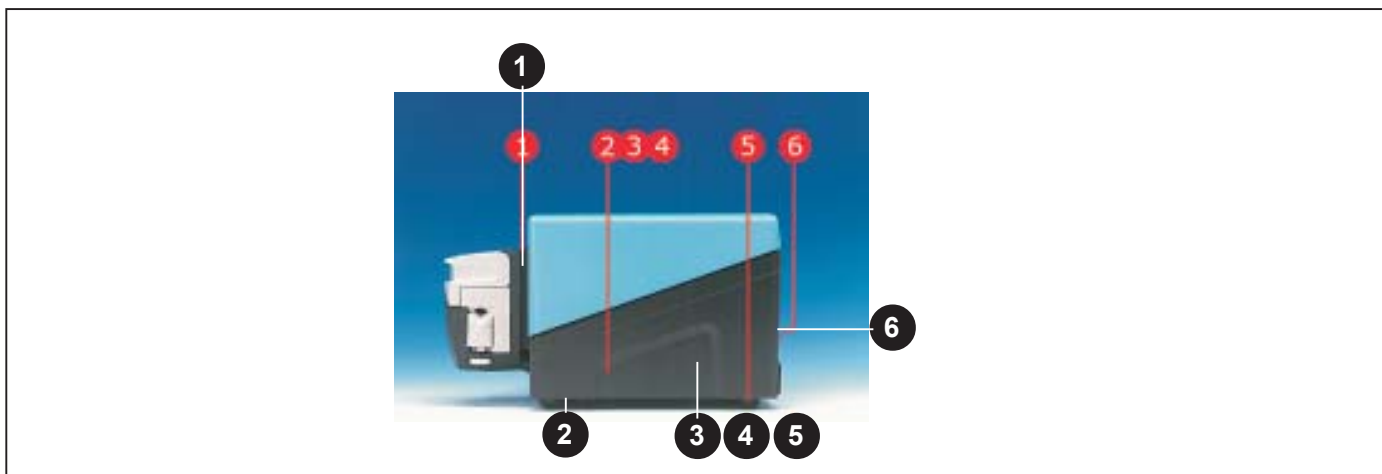
For US strømkabler, bytt 'U' med 'A' på slutten av artikkel- /delenummeret. For europeiske strømkabler, bytt 'U' med 'E'.



Spesifikasjon

Strømforsyning	110VAC /1fase / 50/60Hz 230VAC /1fase / 50/60Hz
Nominell kraft	100VA
Driftstemperatur	4°C til 40°C
Lagringstemperaturområde	-40°C til 70°C
Vekt av kun 323 drivverk	4,2Kg
Vekt med 313 pumpehode	4,5Kg
Vekt med 501RL pumpehode	5,5Kg
Støy	<70dBA ved 1m
Standarder	IEC 335-1, EN60529 (IP31) Maskindirektiv: 2006/42/EC EMC-direktiv: 2004/108/EC

323S reservedeler



1	MNA2042A	313 og MC bayonettmontasjeplate
2	FB0009	Fot
3	MN2056M	E og S grensesnittkortdekke
4	MN2094T	U grensesnittkortdekke
5	MN2095T	Du grensesnittkortdekke
6	FS0003	Sikring

313D og 314D pumpehoder

323E	323S	323U	323Du
400	400	400	400
	220	220	220

313D pumpehodet har tre ruller og er designet for å gi høyere pumpeytelse. 314D pumpehodet har fire ruller for å gi bedre pumpepresisjon med mindre pulsasjon i gjennomstrømningen. Begge designene er tilgjengelige for slanger med 1.6 mm og 2.4 mm veggykkelse.

Nye slanger kan lett lastes inn i vippetoppen. Toppen lukkes med en «klem og strekk»-funksjon for å plassere slangen i riktig posisjon og med riktig stramming.

Standard og tilleggspumpehoder er bajonettmonterte. Dette sikrer enkel rengjøring og rask montering.

Slangeutvalg

Den kjemiske kompatibilitetslisten i Watson-Marlows katalog, og på websiden, er bare veiledende. Hvis du er i tvil kan du be om et slangeprøvekort for immersjonstester.

Installasjon

323 drivverk trenger en montasjeplate for å feste et 313 eller 314 pumpehode.



Kople pumpehodets drivåpning til enden av pumpens drivaksel. Fortsett å rette inn pumpehodet til bajonetten koples til montasjeplaten. Drei pumpehodet med urviseren til det låses i en stående posisjon.

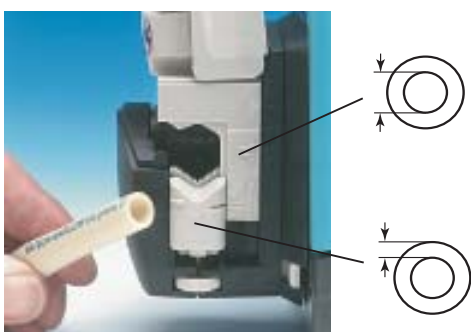
Fjerning



Dytt låsearmen inn og drei pumpehodet mot urviseren til det er klar av montasjeplaten.

Lasting av slanger

Slå av pumpen før du laster inn slanger. Løft "vippetopp"-sporet til det er helt åpent.



Still inn slangeklemmene til den riktige slangestørrelsen. Sporet må være helt åpent. Rett inn på begge sider av pumpehodet.

Hvis slangen er skitten, eller det er høyt sugeløft, kan det være at slangeklemmene trenger en lavere innstilling for å sikre slangen.



- Velg nok slangelengde for pumpepoets kurve.
- Skyv slangen inn i det åpne pumpehodet. Slangen må ikke være vridd eller strukket mot rullene. Pass på at slangen plasseres sentralt i slangeklemmene. Senk sporet forsiktig. Sjekk at slangen ikke klemmes for hardt i klemmene eller overstrammes.

Når du bruker Marprene-slanger

Nye Marprene-slanger vil strekke seg i løpet av de første 30 minutters drift. Det er derfor viktig å etterstramme slangen, for å oppnå maksimal levetid for denne. Stopp pumpen. Vipp opp vippetoppen. La slangen sette seg igjen naturlig over rullene. Klem igjen pumpehodet. Start pumpen.

Reservedeler for pumpehode

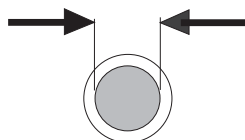


1	033.3411.000	313D tre rullers pumpehode
2	033.3431.000	313X tre rullers tilleggspumpehode
1	033.4411.000	314D fire rullers pumpehode
2	033.4431.000	314X fire rullers tilleggspumpehode
1	033.3511.000	313D2 tre rullers pumpehode for slange med 2.4mm vegg
2	033.3531.000	313X2 tre rullers tilleggspumpehode for slange med 2.4mm vegg
1	033.4511.000	314D2 fire rullers pumpehode for slange med 2.4mm vegg
2	033.4531.000	314X2 fire rullers pumpehode for slange med 2.4mm vegg

Symboler



Slangenummer



Slangens rørdiameter



omdr./min.

Pumpeytelse

Pumpeytelse ble oppnådd ved å pumpe vann ved 20°C uten sugeshøyde eller trykk. Ved særlig viktige anvendelser kan du bestemme pumpeytelse under reelle driftsforhold.

313D (ml/min) 1.6mm vegg





mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0	
"	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16	
#	112	13	14	16	25	17	18	
	15-400	0.45-12	1.1-28	4.1-110	15-400	33-880	54-1400	75-2000
	3-400	0.09-12	0.21-28	0.81-110	3.0-400	6.6-880	11-1400	15-2000
	1.5-220	0.05-6.6	0.11-15	0.41-59	1.5-220	3.3-480	5.4-790	7.5-1100

314D (ml/min) 1.6mm vegg





mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0	
"	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16	
#	112	13	14	16	25	17	18	
	15-400	0.45-12	0.90-24	3.8-100	13-340	29-760	45-1200	60-1600
	3-400	0.09-12	0.18-24	0.75-100	2.6-340	5.7-760	9.0-1200	12-1600
	1.5-220	0.05-6.6	0.09-13	0.38-55	1.3-190	2.9-420	4.5-660	6.0-880

Maksimum antall pumpehoder





313D, 314D Platina Silesium

	(0-0.5 bar)							(0.5-2 bar)						
 mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
 "	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16
 #	112	13	14	16	25	17	18	112	13	14	16	25	17	18
 220/400	6	6	5	3	2	2	1	6	6	5	3	2	1	1





313D, 314D Marprene, Bioprene, Tygon, Neoprene, Fluorel

	(0-0.5 bar)							(0.5-2 bar)						
 mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
 "	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16
 #	112	13	14	16	25	17	18	112	13	14	16	25	17	18
 220/400	6	6	4	2	2	1	1	6	6	4	2	2	1	1

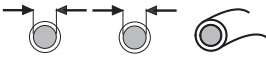
313D, 314D STA-PURE, CHEM-SURE

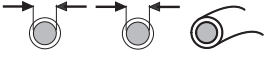
	(0-0.5 bar)							(0.5-2 bar)						
 mm			1.6	3.2	4.8	6.4	8.0			1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
 "			1/16	1/8	3/16	1/4	5/16			1/16	1/8	3/16	1/4	5/16
 #			14	16	25	17	18			14	16	25	17	18
 220/400			1	1	1	1	1			1	1	1	1	1

313D2, 314D2 Platina Silesium, Marprene, Bioprene, Tygon, Neoprene, Fluorel, STA-PURE, CHEM-SURE

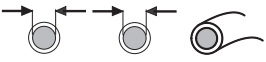
	(0-0.5 bar)							(0.5-2 bar)						
 mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
 "	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16
 #	112	13	14	16	25	17	18	112	13	14	16	25	17	18
 220/400	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Slange med 1.6mm vegg for 313D, 314D pumpehoder

(1.6mm) Produktkoder.						
						
mm	"	#	Marprene	Bioprene	CHEM-SURE®	Platinum Silicone
0.5	1/50	112	902.0005.016	903.0005.016		913.A005.016
0.8	1/32	13	902.0008.016	903.0008.016		913.A008.016
1.6	1/16	14	902.0016.016	903.0016.016	965.0016.016	913.A016.016
3.2	1/8	16	902.0032.016	903.0032.016	965.0032.016	913.A032.016
4.8	3/16	25	902.0048.016	903.0048.016	965.0048.016	913.A048.016
6.4	1/4	17	902.0064.016	903.0064.016	965.0064.016	913.A064.016
8.0	5/16	18	902.0080.016	903.0080.016	965.0080.016	913.A080.016

(1.6mm) Produktkoder.						
						
mm	"	#	Tygon	Fluorel	Neoprene	STA-PURE®
0.8	1/32	13			920.0008.016	
1.6	1/16	14	950.0016.016	970.0016.016	920.0016.016	960.0016.016
3.2	1/8	16	950.0032.016	970.0032.016	920.0032.016	960.0032.016
4.8	3/16	25	950.0048.016	970.0048.016	920.0048.016	960.0048.016
6.4	1/4	17	950.0064.016	970.0064.016	920.0064.016	960.0064.016
8.0	5/16	18	950.0080.016	970.0080.016	920.0080.016	960.0080.016

Slange med 2.4mm vegg for 313D2, 314D2 pumpehoder

(2.4mm) Produktkoder.						
						
mm	"	#	Marprene	Bioprene	Platinum Silicone	
0.5	1/50	105			913.0005.024	
0.8	1/32	108			913.0008.024	
1.6	1/16	119	902.0016.024	903.0016.024	913.0016.024	
3.2	1/8	120	902.0032.024	903.0032.024	913.0032.024	
4.8	3/16	15	902.0048.024	903.0048.024	913.0048.024	
6.4	1/4	24	902.0064.024	903.0064.024	913.0064.024	

314MC og 318MC mikrokassettpumpehoder

323S	323U	323Du
400	400	400



314MC og 318MC pumpehoder må ikke gå raskere enn 110 omdr./min.

Hvert pumpehode har 5 pumpekanaler, og manifoldslangene er lastet inn i avtagbare kassetter på forhånd. 314MC pumpehodet har fire ruller og er designet for å gi bedre pumpeytelse. 318MC pumpehodet har åtte ruller for større doseringspresisjon med mindre pulsasjon.

Hver kassett kan ta alle de nitten tilgjengelige slangestørrelsene. Tilstøtende kassetter kan ha forskjellige typer eller størrelser av slanger.

Nye slanger lastes lett inn i kassetten. Kassetter plasserer raskt med en enkelt løftefunksjon som også kontrollerer rulletrykk mot slangen.

Tilleggspumpehoder kan legges til opp til 10 kanaler. Alle er bajonettmonterte for enkel rengjøring og rask montering.

Slangeutvalg

Den kjemiske kompatibilitetslisten i Watson-Marlows katalog, og på websiden, er bare veiledende. Hvis du er i tvil kan du be om et slangeprøvekort for immersjonstester.

Installasjon

323 drivverk trenger en montasjeplate for å feste et 314MC eller 318MC pumpehode.



Kople pumpehodets drivåpning til enden av pumpens drivaksel. Fortsett å rette inn pumpehodet til bajonetten koples til montasjeplaten. Drei pumpehodet til det låses i en stående posisjon.

Fjerning

Dytt låsearmen inn og drei pumpehodet mot urviseren til det er klar av montasjeplaten.



Lasting av slanger

Slangens størrelse identifiseres ved hjelp av fargen på de tre kragene.

Disse kragene deler manifoldslangeelementet inn i to alternative pumpe-segmenter. Hvert segment kan monteres i pumpekassetten og dette fordobler levetiden for hvert manifoldslangeelement.

Slangeelementene må inspiseres jevnlig, og flyttes til sitt andre segment før de svikter. Pass på at slangen ikke har bundet seg til kassettsporet. Sjekk hele slangens overflate i kassetten.

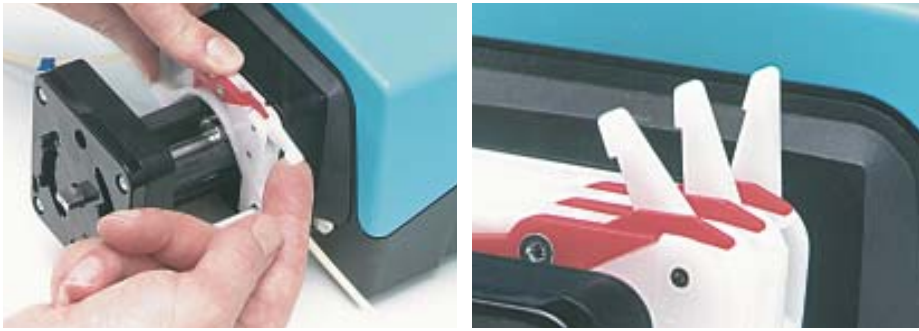
- Beveg løfteren for å løsne kassetten. Løft kassetten fra sporet og fjern slangen.



- Før en ende av det nye slangesegmentet inn i et kassetthein. Før den andre enden av slangesegmentet inn i det andre kassettheinet. Kragene må være utenfor kassettheina. Skyv slangen jevnt inn i fordypningene. Ikke vri slangen eller bruk unødvendig kraft.
- Skyv kragene forbi holdefingerne og pass på at slangen har nådd bunnen av fordypningene. Trekk forsiktig slangen inn mot kassetten for å feste kragene på plass.



- Slipp den lastede kassetten inn i pumpehodet. Kassetten vil passe i pumpehodet i begge retninger og vi anbefaler at alle settes inn i samme retning.
- Dytt kassetten ned til kassettheina hektes inn i pumpehodekroppen. Pass på at slangen har satt seg naturlig i kassettsporet og at den ikke blir klemt av kanten på kassetten.



- Vipp løfteren opp for å låse kassetten fast i pumpehodet.
- Løfteren kontrollerer tilstoppingen av slangen mot rullene. For å pumpe mot større trykk kan løfteren beveges forbi den vertikale posisjonen. Slangens levetid vil forkortes og drivmomentet vil økes. Dette vil redusere antallet kassetter som kan monteres i pumpen.

Reservedeler for pumpehode






1	033.6453.000	314MC fire rullers fem kanalers pumpehode
1	033.6454.000	314MCX fire rullers fem kanalers tilleggspumpehode
1	033.6853.000	318MC åtte rullers fem kanalers pumpehode
1	033.6854.000	318MCX åtte rullers fem kanalers tilleggspumpehode
2	MNA0286A	Minikassett




Pumpeytelse



Pumpeytelse ble oppnådd ved å pumpe vann ved 20C uten sugehøyde eller trykk. Ved særlig viktige anvendelser kan du bestemme pumpeytelse under reelle driftsforhold. De viktigste faktorene er sugehøyde og utløpstrykk, temperatur og væskens viskositet. Slangens levetid reduseres når det pumpes mot trykk.

314MC pumpeytelse(ml/min)

Slangekode 	slangediameter 	 3	15	110
Oransje/svart	0.13mm / 0.005"	0.002	0.01	0.09
Oransje/rød	0.19mm / 0.007"	0.008	0.04	0.30
Oransje/blå	0.25mm / 0.010"	0.01	0.07	0.50
Oransje/grønn	0.38mm / 0.015"	0.03	0.13	0.90
Oransje/gul	0.50mm / 0.020"	0.05	0.23	1.7
Oransje/hvit	0.63mm / 0.025"	0.08	0.42	3.1
Svart/svart	0.76mm / 0.030"	0.13	0.63	4.6
Oransje/oransje	0.88mm / 0.035"	0.17	0.87	6.4
Hvit/hvit	1.02mm / 0.040"	0.22	1.1	8.1
Rød/rød	1.14mm / 0.045"	0.27	1.4	9.9
Grå/grå	1.29mm / 0.050"	0.35	1.8	13
Gul/gul	1.42mm / 0.055"	0.46	2.3	17
Gul/blå	1.52mm / 0.060"	0.52	2.6	19
Blå/blå	1.65mm / 0.065"	0.60	3.0	22
Grønn/grønn	1.85mm / 0.070"	0.76	3.8	28
Purpur/purpur	2.05mm / 0.080"	0.90	4.5	33
Purpur/svart	2.29mm / 0.090"	1.1	5.5	40
Purpur/oransje	2.54mm / 0.100"	1.3	6.4	47
Purpur/hvit	2.79mm / 0.110"	1.4	7.2	53

318MC pumpeytelse (ml/min)

Slangekode 	slangediameter 	 3	15	110
Oransje/svart	0.13mm / 0.005"	0.002	0.01	0.09
Oransje/rød	0.19mm / 0.007"	0.008	0.04	0.30
Oransje/blå	0.25mm / 0.010"	0.01	0.06	0.50
Oransje/grønn	0.38mm / 0.015"	0.02	0.11	0.80
Oransje/gul	0.50mm / 0.020"	0.04	0.19	1.4
Oransje/hvit	0.63mm / 0.025"	0.07	0.95	2.6
Svart/svart	0.76mm / 0.030"	0.11	0.53	3.9
Oransje/oransje	0.88mm / 0.035"	0.14	0.72	5.3
Hvit/hvit	1.02mm / 0.040"	0.18	0.90	6.6
Rød/rød	1.14mm / 0.045"	0.24	1.2	8.8
Grå/grå	1.29mm / 0.050"	0.27	1.4	10
Gul/gul	1.42mm / 0.055"	0.33	1.6	12
Gul/blå	1.52mm / 0.060"	0.38	1.9	14
Blå/blå	1.65mm / 0.065"	0.46	2.3	17
Grønn/grønn	1.85mm / 0.070"	0.55	2.7	20
Purpur/purpur	2.05mm / 0.080"	0.65	3.3	24
Purpur/svart	2.29mm / 0.090"	0.79	4.0	29
Purpur/oransje	2.54mm / 0.100"	0.90	4.5	33
Purpur/hvit	2.79mm / 0.110"	0.98	4.9	36

Slangekode 	slangediameter 	Marprene *	PVC	Silicone
Oransje/svart	0.13mm / 0.005"		981.0013.000	
Orange/rød	0.19mm / 0.007"		981.0019.000	
Oransje/blå	0.25mm / 0.010"	979.0025.000	981.0025.000	
Oransje/grønn	0.38mm / 0.015"	979.0038.000	981.0038.000	
Oransje/gul	0.50mm / 0.020"	979.0050.000	981.0050.000	
Oransje/hvit	0.63mm / 0.025"	979.0063.000	981.0063.000	983.0063.000
Svart/svart	0.76mm / 0.030"	979.0076.000	981.0076.000	983.0076.000
Oransje/oransje	0.88mm / 0.035"	979.0088.000	981.0088.000	983.0088.000
Hvit/hvit	1.02mm / 0.040"	979.0102.000	981.0102.000	983.0102.000
Rød/rød	1.14mm / 0.045"	979.0114.000	981.0114.000	983.0114.000
Grå/grå	1.29mm / 0.050"	979.0129.000	981.0129.000	983.0129.000
Gul/gul	1.42mm / 0.055"	979.0142.000	981.0142.000	983.0142.000
Gul/blå	1.52mm / 0.060"	979.0152.000	981.0152.000	983.0152.000
Blå/blå	1.65mm / 0.065"	979.0165.000	981.0165.000	983.0165.000
Grønn/grønn	1.85mm / 0.070"	979.0185.000	981.0185.000	983.0185.000
Purpur/purpur	2.05mm / 0.080"	979.0205.000	981.0205.000	983.0205.000
Purpur/svart	2.29mm / 0.090"	979.0238.000	981.0238.000	983.0238.000
Purpur/oransje	2.54mm / 0.100"	979.0254.000	981.0254.000	983.0254.000
Purpur/hvit	2.79mm / 0.110"	979.0279.000	981.0279.000	983.0279.000

* Autoklaverbare slanger: Silicone-slanger kan brukes til autoklaving, men standard Marprene slangekrager kan ikke brukes og vil separere seg fra slangen ved høye temperaturer. Marpreneslanger, med riktige krager, er tilgjengelig for autoklavanvendelser. Bytt siste "0" i produktkode med "+" - for eksempel, 979.0238.00+.

501RL pumpehode

501RL og 501RL2 pumpehoder passer for slanger med innvendig diameter på opp til 8.0mm. 501RL stilles inn under produksjon for bruk med slanger med 1.6mm vegg og 50RL2 stilles inn for slanger med 2.4mm vegg.

De fjærbelastede rullene gir forlenget levetid for slangene. Pumpehodet kan gå med urviseren for lengst levetid for slange, eller mot urviseren for høyere trykk. Beskyttelsen, som kan låses med verktøy, bør være låst mens pumpen er i bruk.

501RL, 501RL2 installasjon

501L-sporet passer på drivverket i tre orienteringer. Fest sporet med en styreskrue.

Rotoren griper tak i drivakselen via en delt krage. Sørg for at drivakselen er avfettet før rotoren monteres. Dette vil forhindre at rotoren sklir på drivakselen under bruk. Trekk til rotorskruen til et moment på 3Nm.

Sporet og rotoren kan fjernes fra pumpen ved rengjøring eller for å omplassere sporet på pumpen.

Det er en drivpinne inne i rotorkragen som koples til enden på drivakselen. For å holde denne pinnen riktig koplet til drivakselen, anbefaler vi at kragen blir værende på akselen mens rotoren fjernes.

Hold rotoren godt fast og fjern rotorens holdeskruer. Trekk rotoren fra drivakselen og la kragen bli igjen på akselen.

Fjern sporets styreskrue. Du kan fjerne sporet eller rotere det til den nye posisjonen. Innrett sporet og sett tilbake styreskruen. Sett tilbake rotoren.

Montering av slanger

Slå av nettstrømforsyningen. Lås opp og åpne pumpehodebeskyttelsen.

Velg en minimum lengde på 240mm med slange. Monter en ende av slangen i en klemme.



Rotoren har slangestyreveruller som trekker slangen inn i pumpehodet ved lasting. Drei rotoren forsiktig til styreanordningen plukker opp slangen. Fortsett med å dreie rotoren og mat slangen inn mellom styreanordningene.



Når slangen har gått rundt pumpe sporet, monterer du den andre enden av slangen inn i klemmen.

Sjekk at slangen sitter naturlig i sporet for å sikre lengst mulig levetid for slangen. Slipp opp klemmene og juster slangen hvis den er slakk, vridd eller stram.



Slangeklemmene kan ta forskjellige slangediametre ved at du dytter inn, eller trekker ut, skyveren i klemmen. Still klemmene at de tilfører lett trykk på slangen.

Start pumpen på nytt. Løsne nedstrømsklemmen for en kort stund. Hold fingrene unna den gående rotoren. Lukk og lås beskyttelsen etter at slangen er justert.

Når du bruker Marprene-slanger

Stram slangen på nytt etter de første 30 minuttene av drift. Stopp pumpen og løsne slangeklemmen ved pumpens utløp. Trekk slakk slange fra pumpehodet og fest slangen i klemmen igjen. Start pumpen. Dette vil stramme opp det normale slakket som oppstår med nye Marprene-slanger. Riktig stramming er viktig for å oppnå optimal levetid for slangen.

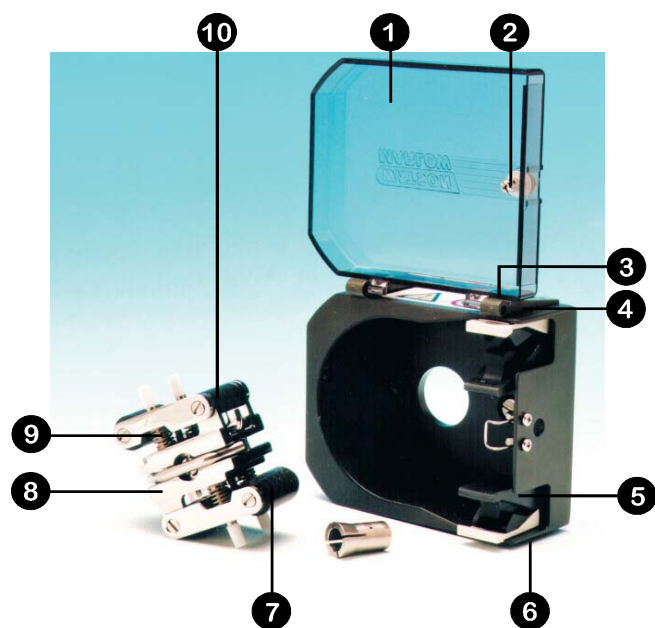
Rotorinnstillinger

501RL og 501RL2 pumpehoder er fabrikksett til å gi best mulig levetid for slangen med Watson-Marlow-slanger. Vi anbefaler at rotorene ikke justeres eller at andre typer slanger ikke brukes.

Hvis rotoren trenger å innrettes på nytt anbefaler vi at rotoren returneres til Watson-Marlow for riktig justering. Eller kontakt vår tekniske avdeling for videre informasjon.

Sjekk bevegelige deler i rotoren av og til for bevegelsesfrihet. Smør dreiepunkter og ruller en gang iblant med Teflon smøreolje.

Reservedeler for pumpehodet







1	053.0001.L00	501RL komplett pumpehode
2	053.0001.L20	501RL2 komplett pumpehode
3	MN0377M	Låsbar beskyttelse
4	FN4502	Lås
5	FN2341	Hengselskrue
6	MN0266M	Hengsel
7	MNA0114A	Slangeklemmemontasje
8	FN2332	Skrue
9	MN0011T	Hovedrulle
9	MNA0143A	501RL Rotormontasje
9	SG001	Fjærer for 501RL (blå)
10	SG002	Fjærer for 501RL2 (rød)
-	MN 0012T	Følgerulle
-	XX0095	Teflon smøremiddel

Pumpeytelse







Pumpeytelse ble oppnådd ved å pumpe vann ved 20°C uten sugehøyde eller trykk. Ved særlig viktige anvendelser kan du bestemme pumpeytelse under reelle driftsforhold. De viktigste faktorene er sugehøyde og mottrykk, temperatur og væskens viskositet. Slangens levetid reduseres når det pumpes mot trykk.

501RL (ml/min) 1.6mm vegg, 501RL2 (ml/min) 2.4mm vegg

Pumpeytelse.




 mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
 "	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16
 #	112	13	14	16	25	17	18
 1.5-220	0.06-9.2	0.18-27	0.64-94	2.8-410	6.1-890	9.5-1400	15-2200

Slange med 1.6mm vegg for 501RL pumpehoder

  			(1.6mm) Product codes.			
mm	"	#	Marprene	Bioprene	CHEM-SURE®	Platina Silesium
0.5	1/50	112	902.0005.016	903.0005.016		913.A005.016
0.8	1/32	13	902.0008.016	903.0008.016		913.A008.016
1.6	1/16	14	902.0016.016	903.0016.016	965.0016.016	913.A016.016
3.2	1/8	16	902.0032.016	903.0032.016	965.0032.016	913.A032.016
4.8	3/16	25	902.0048.016	903.0048.016	965.0048.016	913.A048.016
6.4	1/4	17	902.0064.016	903.0064.016	965.0064.016	913.A064.016
8.0	5/16	18	902.0080.016	903.0080.016	965.0080.016	913.A080.016
  			(1.6mm) Product codes.			
mm	"	#	Tygon	Fluorel	Neoprene	STA-PURE®
0.8	1/32	13			920.0008.016	
1.6	1/16	14	950.0016.016	970.0016.016	920.0016.016	960.0016.016
3.2	1/8	16	950.0032.016	970.0032.016	920.0032.016	960.0032.016
4.8	3/16	25	950.0048.016	970.0048.016	920.0048.016	960.0048.016
6.4	1/4	17	950.0064.016	970.0064.016	920.0064.016	960.0064.016
8.0	5/16	18	950.0080.016	970.0080.016	920.0080.016	960.0080.016

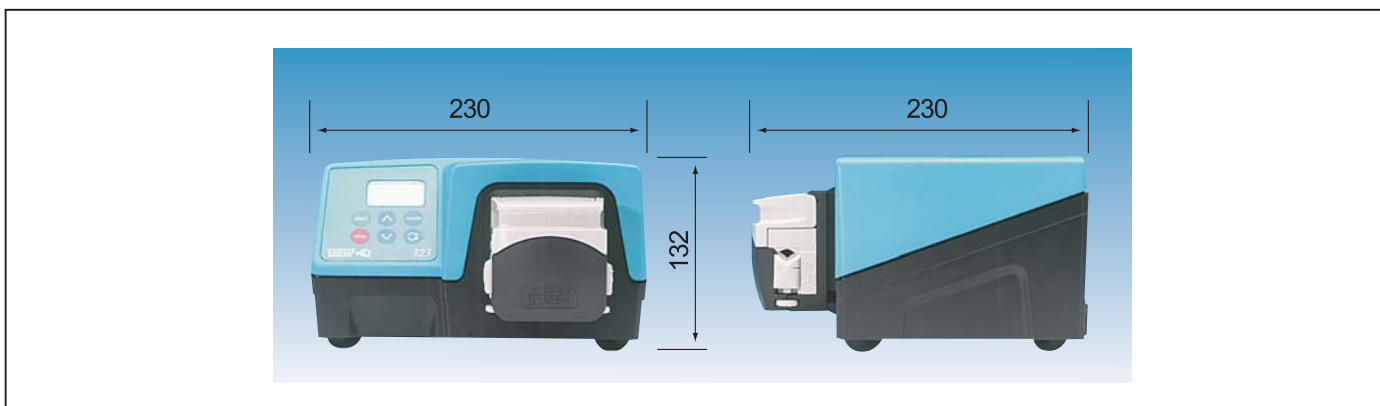
Merk: CHEM-SURE og STA-PURE er tilgjengelige i lengder på 305mm.

Slange med 2.4mm vegg for 501RL2 pumpehoder

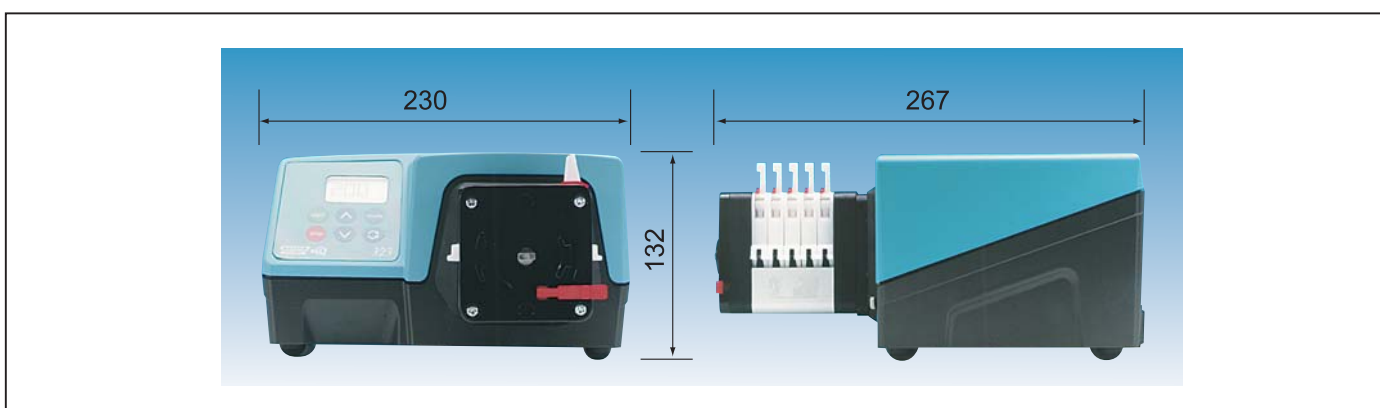
  			(2.4mm) Product codes.		
mm	"	#	Marprene	Bioprene	Platina Silesium
0.5	1/50	105			913.A005.024
0.8	1/32	108			913.A008.024
1.6	1/16	119	902.0016.024	903.0016.024	913.A016.024
3.2	1/8	120	902.0032.024	903.0032.024	913.A032.024
4.8	3/16	15	902.0048.024	903.0048.024	913.A048.024
6.4	1/4	24	902.0064.024	903.0064.024	913.A064.024
8.0	5/16	121	902.0080.024	903.0080.024	913.A080.024

323 Dimensjoner (mm)

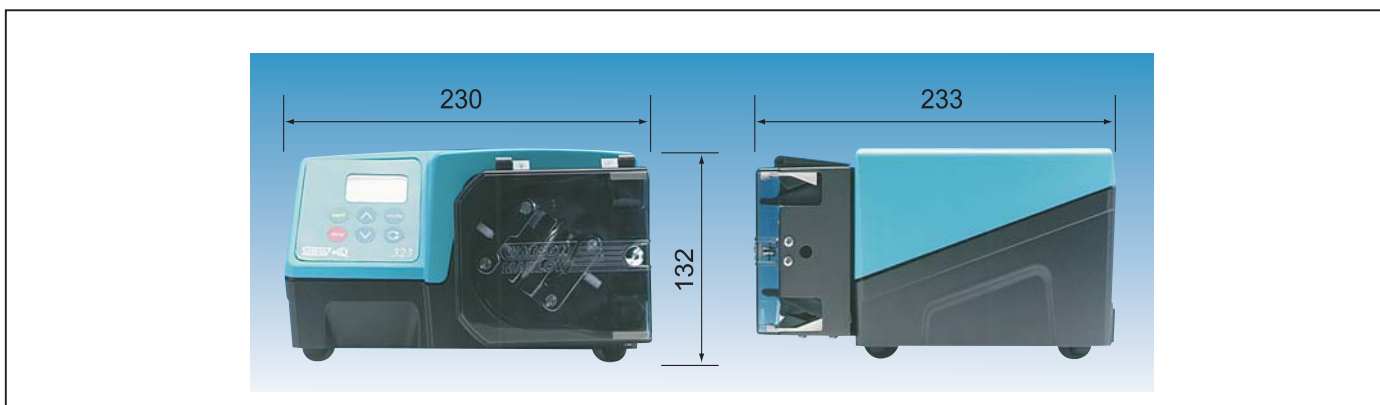
323E/D 323S/D 323U/D 323Du/D



323S/MC 323U/MC 323Du/MC



323/S/RL, 323U/RL, 323Du/RL



Watson-Marlow, Bioprene og Marprene er registrerte varemerker som tilhører **Watson-Marlow Limited**. **Tygon** er et varemerke som tilhører selskapet **Saint Gobain Performance Plastics**.

STA-PURE og **CHEM-SURE** er varemerker som tilhører selskapet **W.L.Gore & Associates**.

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 Certificate

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

2.1 Serial number

2.2 Has the product been used?

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

If yes, please complete all the following Sections. If no, please complete Section 5 only

<p>3. Details of substances pumped</p> <p>3.1 Chemical names</p> <p>(a)</p> <p>(b)</p> <p>(c)</p> <p>(d)</p> <p>3.2 Precautions to be taken in handling these substances</p> <p>(a)</p> <p>(b)</p> <p>(c)</p> <p>(d)</p>	<p>3.3 Action to be taken in the event of human contact</p> <p>(a)</p> <p>(b)</p> <p>(c)</p> <p>(d)</p> <p>3.4 Cleaning fluid to be used if residue of chemical is found during servicing</p> <p>(a)</p> <p>(b)</p> <p>(c)</p> <p>(d)</p>
--	---

Note: Please describe current faults

.....

.....

.....

<p>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.</p>	<p>5. Signed</p> <p>Name</p> <p>Position</p> <p>Date</p>
---	--