


323E, 323S, 323U, 323Du



Deklarationer

Överensstämmelse-deklaration 	Vid fristående bruk av denna pump gäller följande standarder Maskindirektiv: 2006/42/EC, EMCdirektiv: 2004/108/EC.
Inkorporerings-deklaration	Vid installation av denna pump i enhet eller vid montering på andra maskiner får pumpen inte användas förrän alla enheter är godkända enligt Maskindirektiv 2006/42/EC

Ansvarig person: Christopher Gadsden, V.D., Watson-Marlow Limited, Falmouth, Cornwall TR11 4RU, England. Telefon +44 1326 370370 Fax +326 376009.



Två års garanti

Watson-Marlow Limited garanterar, enligt nedanstående villkor, via antingen Watson-Marlow Limited, dess dotterbolag, eller dess auktoriserade distributörer, att reparera eller byta ut, inklusive arbetskostnad, någon del av denna produkt som havererar inom två år efter leverans av produkten till slutkund. Sådant haveri måste ha inträffat på grund av defekt material eller brister i tillverkningen och inte vara ett resultat av andra driftsförhållanden än de som anges i denna instruktionsmanual.

- Förbrukningsartiklar såsom slang och rullar ingår ej i garantin.
- Produkten måste returneras till Watson-Marlow Limited, dess dotterbolag, eller auktoriserade distributörer med överenskommet medium.
- Alla reparationer eller modifieringar måste vara gjorda av Watson-Marlow Limited, dess dotterbolag, eller auktoriserade distributörer eller med uttryckligt tillstånd från Watson-Marlow Limited, dess dotterbolag, eller auktoriserade distributörer.
- Garantin gäller inte för produkter som har misshandlats eller använts fel eller som utsatts för missbruk.

Garantier som påstås vara gjorda för Watson-Marlow Limited av annan person, inbegripet representanter för Watson-Marlow Limited, dess dotterbolag, eller auktoriserade distributörer, som strider mot villkoren i denna garanti är inte bindande för Watson-Marlow Limited förutsatt att det inte uttryckligen finns en skriftlig överenskommelse från VD eller chef på Watson-Marlow Limited.

Information - retur av pump

Utrustning som har kommit i kontakt med t ex kroppsvätskor, giftiga kemikalier eller andra ämnen som är skadliga för hälsan måste dekontamineras innan den returneras till Watson-Marlow eller våra distributörer.

Intyget i slutet av denna bruksanvisning eller annat undertecknat intyg måste bifogas och fästas på paketet. Detta intyg krävs även om pumpen inte har använts. Om pumpen har använts och kommit i kontakt med vätskor måste detta anges. Även rengöring bör framgå samt ett intyg om att utrustningen har dekontaminerats.

Säkerhetsföreskrifter

Alla som installerar eller underhåller denna utrustning måste vara auktoriserade inom sitt område. Dessutom bör personerna ifråga känna till de hälso-och säkerhetskrav som gäller i Sverige.

Enheten alstrar spänning som är farlig (nästan som huvudström). Före ingrepp, måste pumpen kopplas av från huvudströmmen.

För att garantera säkerhet bör pumphuvuden och slangar endast användas av kompetent, behörig personal när de har läst igenom denna anvisning och beaktat möjliga faror.



Det finns inga delar i pumpen som kunden ska utföra service på. Alla delar ska returneras till Watson-Marlow för service.

Rekommenderade

drifts procedurer

Håll tryck och sugslang så kort som möjligt och följ den kortaste vägen. Använd böjar med stor radie. Ventiler och rör får inte reducera flödet.

Rör på sug och trycksidan ska ha en innerdiameter som är större eller lika med innerdiametern på slangen i pumphuset. Då viskösa vätskor pumpas ska rör användas som har en diameter som är flera gånger större än slangen i pumphuvudet.

För in ny slang genom pumphuvudet, hela längden, med regelbundna intervaller. Detta minskar risken för slangbrott.

Håll spår och rullar rena.

Installation

Vid drift ska pumpen placeras på en horisontell yta. Pumpen kräver fritt luftflöde för kylning. Blockera inte ventilationshålen under pumpen och på dess baksida. Stapla inte mer än tre pumpar i höjd.

Använd endast enfas anslutning till elnätet.

Sätt spänningsreglaget på 115V för 100-120V 50/60Hz matning eller på 230V för 220-240V 50/60Hz matning. Kontrollera alltid spänningsreglaget innan pumpen ansluts elektriskt.



Kabeln för nätanslutning är försedd med en helgjuten kontakt. Kabeln har följande färgkod:

- 220-240V: Fas - Brun. Neutral - Blå. Jord - Grön/gul
- 100-120V: Fas - Svart. Neutral - Vit. Jord - Grön



Vi rekommenderar användning av vanligt förekommande nätfilter där det finns risk för elektrisk störning.

Felsökning


Om pumpen inte vill starta, kontrollera följande.

- Kontrollera att spänningsreglaget är i rätt position.
- Kontrollera att huvudströmbrytaren på pumpens baksida är tillslagen.
- Kontrollera slangen och rullarna i pumphuvudet.
- Kontrollera att pumpens elanslutning är spänningssatt.
- Kontrollera säkringen, vid uttaget för elanslutning, på pumpens baksida.

Funktioner	323E	323S	323U	323Du
Manuell kontroll	•	•	•	•
15-400 rpm 27:1 hastighetskontroll	•			
3-400 rpm 133:1 hastighetskontroll		•	•	•
1.5-220 rpm 147:1 hastighetskontroll		•	•	•
Automatisk återstart		•	•	•
Tangentbordslås		•	•	•
MemoDose		•	•	•
Analog hastighetskontroll			•	•
Extern stop/start			•	•
Extern rotationsriktningskontroll			•	•
Kontroll via RS232				•
313D och 314D pumphuvud	•	•	•	•
501RL pumphuvud		•	•	•
314MC och 318MC pumphuvud	•	•	•	•
~100-120V/~220-240V drift	•	•	•	•
IP31 klassad kåpa	•	•	•	•

Start av pumpen

Slå på huvudströmbrytaren på pumpens baksida..

Om pumpen startar, titta efter ! symbolen på displayen. Denna ! symbolen markerar att pumpen är inställd för automatisk återstart. Tryck på  tangenten om pumpen behöver stoppas.


Pumpen är nu klar för manuell styrning.


Automatisk återstart

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

Automatisk återstart kommer att återstarta pumpen efter spänningsbortfall. Pumpen kommer att återgå till föregående driftsläge. För installation av automatisk återstart:



- Pumpen måste vara ansluten till elnätet för att möjliggöra återstart.
- Stanna pumpen. Stäng av pumpen med huvudströmbrytaren på pumpens baksida.
- Håll nere  tangenten och slå på huvudströmbrytaren. ! symbolen visas på displayen.
- Starta pumpen. Om spänningen försvinner kommer pumpen att återstartas automatiskt då spänningen återkommer.
- Funktionen, automatisk återstart, bibehålls då pumpen stängs av.

För att inaktivera den automatiska återstarten, slå från huvudströmbrytaren på pumpens baksida. Håll nere  tangenten och slå på huvudströmbrytaren. ! symbolen kommer att släckas.



Använd inte den automatiska återstarten mer än 10 gånger per timma. Vi rekommenderar fjärrstyrning när ett stort antal starter krävs.

Manuell styrning

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









- Hastigheten kan justeras på displayen under drift och när pumpen är stoppad.
 - Använd  knappen för att öka inställd hastighet. Använd  knappen för att minska hastigheten. Vi rekommenderar att hastigheten minskas till minimum innan pumpen startas.
 - 323E ökar varvtalet stegvis med 5 rpm. 323S, 323U och 323Du stegvis med 1 rpm.
 - Tryck på  knappen för att ändra riktning.
 - Riktningen visas med symbol. Pumpriktningen kan ändras såväl under drift som när pumpen står stilla.
 - Starta pumpen med  knappen.
- Rotationssymbolen rör sig för att visa att pumpen är i drift. Symbolen är statisk när pumpen stannas.
 - Stoppa pumpen med  knappen. Pumpen stannar omedelbart.
 - Displayen fortsätter att visa föregående varvtal och pumpriktning. Pumpen åtgår till denna hastighet när  knappen trycks ned igen.
 - Pumphastigheten kan minskas till 0 rpm med  knappen. Pumpen är fortfarande i drift och rotationssymbolen fortsätter att röra sig. Tryck på  knappen för att återgå till minimum hastighet.

Tangentlås


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




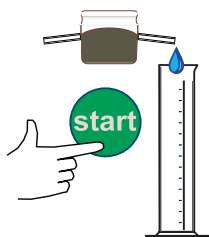
- Tangentbordet kan låsas för att förhindra oavsiktliga förändringar av hastigheten eller andra inställningar. Det är endast möjligt att starta och stoppa pumpen. En symbol, ett hänglås, kommer att visas på displayen.
- Starta pumpen. Håll nere  tangenten i mer än 2 sekunder för att låsa tangentbordet. Hänglåssymbolen kommer att visas och endast  och  tangenterna kommer att fungera.
- Tangentbordet kan låsas då pumpen stoppats. Håll nere  tangenten i mer än 2 sekunder. Hänglåssymbolen visas. Pumpen kommer att starta och stoppa men hastighet och riktning kommer att låsas.
- För att låsa upp tangentbordet medan pumpen är i drift, tryck ner  tangenten i ytterligare två sekunder. Hänglåssymbolen försvinner från displayen. Om pumpen stannar, tryck ner  tangenten tills hänglåssymbolen försvinner.


MemoDose

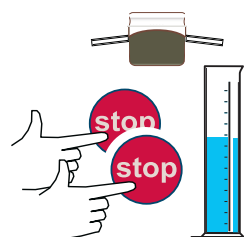
323S	323U	323Du
400	400	400
220	220	220

Pumpen kan pumpa ut en förinställd kvantitet eller dos av vätska varje gång  tangenten trycks ner. Detta är funktionen MemoDose.

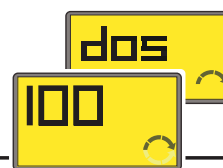
Ställ in hastighet och rotationsriktning. Placera en lämplig behållare med volymindikering vid utloppet och  a pumpen.




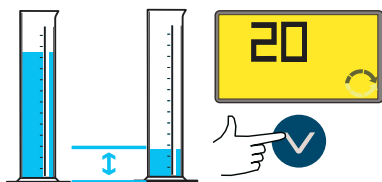
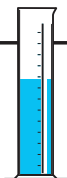
När den önskade vätskevolymen har uppnåtts, tryck ner  tangenten två gånger inom loppet av en halv sekund. MemoDose funktionen startas då upp.




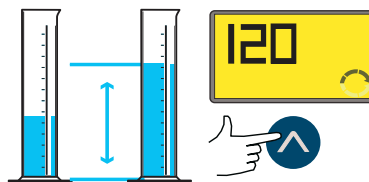
Den vätskevolym som pumpats ut är nu inlagd i pumpens minne. Doseringen kan upprepas eller justeras om så är nödvändigt. Displayen kommer att visa DOS i 3 sekunder. Därefter kommer displayen att ändras och visa 100%.




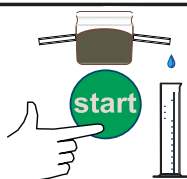
Mät upp vätskevolymen som har pumpats ut. Om volymen är korrekt, tryck ner  tangenten för att upprepa doseringen.




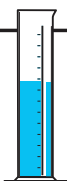
Om den utpumpade volymen är större än önskvärt, använd  tangenten för att reducera volymen. % visas på displayen. Nästa gång pumpen pumpar ut vätska kommer volymen att ha reducerats.





Om den utpumpade volymen är mindre än önskvärt, använd  tangenten för att öka nästa dos som pumpas ut av pumpen.




Tryck ner  . Pumpen kommer att pumpa ut den nya dosen och displayen kommer att räkna ner efterhand som pumpningen fortskrider. Pumpen stannar då värdet på den nya doseringen uppnåtts.





Mät den nya dosen. Om det är korrekt kan doseringen upprepas så ofta det är nödvändigt. Tangent-bordslåset kan användas för att undvika oavsiktliga ändringar. Använd  och  tangenterna för att justera dosen ytterligare tills korrekt kvantitet uppnåtts. Doseringen kan justeras ned till 1% eller upp till 999%.



Tryck ner  tangenten två gånger inom loppet av en halv sekund för att gå ur MemoDose funktionen och återvända till manuell kontroll.

Observera:

Man måste gå ur MemoDose för att ändra pumpens hastighet och rotationsriktning. Man kan gå tillbaka i MemoDose och bibehålla värdet på den förinställda dosen. För att bibehålla det memoredade doseringsvärdet vid strömavbrott måste pumpen vara inställd på automatisk återstart.

- Tryck ner  två gånger för att gå ur MemoDose och återvända till manuell kontroll.
- Starta inte pumpen. Justera hastighet och rotationsriktning som visas på displayen.
- Tryck ner  tangenten två gånger inom loppet av en halv sekund för att gå tillbaka till MemoDose. Displayen kommer att visa föregående dos storlek i %. Pumpen kommer att dosera med ändrad hastighet och rotationsriktning.





Kontrollera alltid dosstorlek vid byte av pumpslang, vätska, eller anslutningsrör.

Automatisk drift med analog signal, extern styrning, eller via RS232

	323U	323Du
	400	400
	220	220

Pumpen återgår normalt till manuell kontroll, och visar inställd hastighet, då huvudströmbrytaren slås på.


















Kontrollera att pumpen är klar att tas i drift innan extern styrning väljs. Extern styrsignal kan starta pumpen utan förvarning.

Tryck på  knappen för val av automatisk drift. Pumpen svarar mot en analog och RS232 signal direkt när analog är valt. Knapparna  och  blir obrukbara. Tryck på  knappen igen för att återgå till manuell kontroll. Pumpen återgår till senast inställda manuella status, hastighet och riktning.

Vid nödsituation tryck på  knappen. Pumpen återgår direkt till manuell kontroll och stoppar.

Automatisk återstart kommer att bibehållas vid automatisk drift då pumpen är avstängd.

Mode tangenten

 Manuell ändring av hastighet    Återgå till manuell ändring av hastighet Tryck ner  tangenten på 323E och 323S. Displayen kommer att visa "man" i 2 sekunder och därefter återgå till inställd hastighet.	 Manuell ändring av hastighet   Analog kontroll   Återgå till manuell ändring av hastighet	 Manuell ändring av hastighet   Analog kontroll   RS232 kontroll   Återgå till manuell ändring av hastighet
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Analoga signaler and extern styrning

	323U	323Du
	400	400
	220	220

Pumpen startar, riktning kan kontrolleras externt med reglage och hastighet med analog signal, ansluten till en 25-stifts D-kontakt på pumpens baksida. Till det analoga interfacet kan 0-10 VDC eller 4-20 mA signal anslutas.

För att välja analog kontroll, Tryck ner  tangenten tills "ana" visas på displayen. AUTO ikonen kommer att visas på displayen.

Pumphastigheten kommer att öka med en minskande analog signal. Pumpen stannar vid 0V eller 4mA. Detta gränssnitt är förinställt av leverantören och får ej ändras. Om den analoga signalen är för hög så kommer pumpens display att visa ett felmeddelande, "E21" (för hög signal).

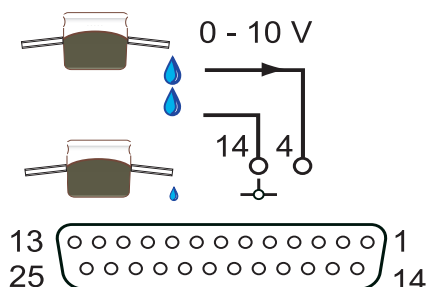
Externa stopp/start och riktningsreglage fungerar både vid manuell och analog kontroll. Analog signal fungerar endast då pumpen har ställts in på analog kontroll.



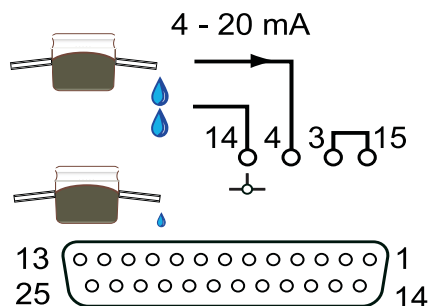
Anslut ej nätspänning på 25-stifts D-anslutningen. Anslut signalen till de stift som visas nedan. Begränsa signalen till det maximala värde som anges. Anslut inte spänning till andra stift. Permanent skada, som inte täcks av garantin, kan uppstå.

Varvtalskontroll

Analog signalspänning(V), stift 4 och 14
 Ingångs impedans 200 kohms.
 Maximal spänning 10V

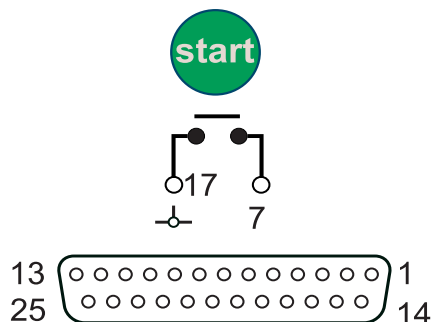


Analog signalström (mA), stift 4 och 14, bygla 3 och 15
 Ingångs impedans 250 ohms
 Maximal ström 20mA








Stopp/Start

Extern stopp/start reglering kan anslutas mellan stift 7 och 17 på 25-stifts anslutningen eller en TTL kompatibel logik signal kan anslutas till stift 7 (låg 0V hög 5V maximum, jord till stift 17). Denna är tillgänglig under manuell och analog drift.



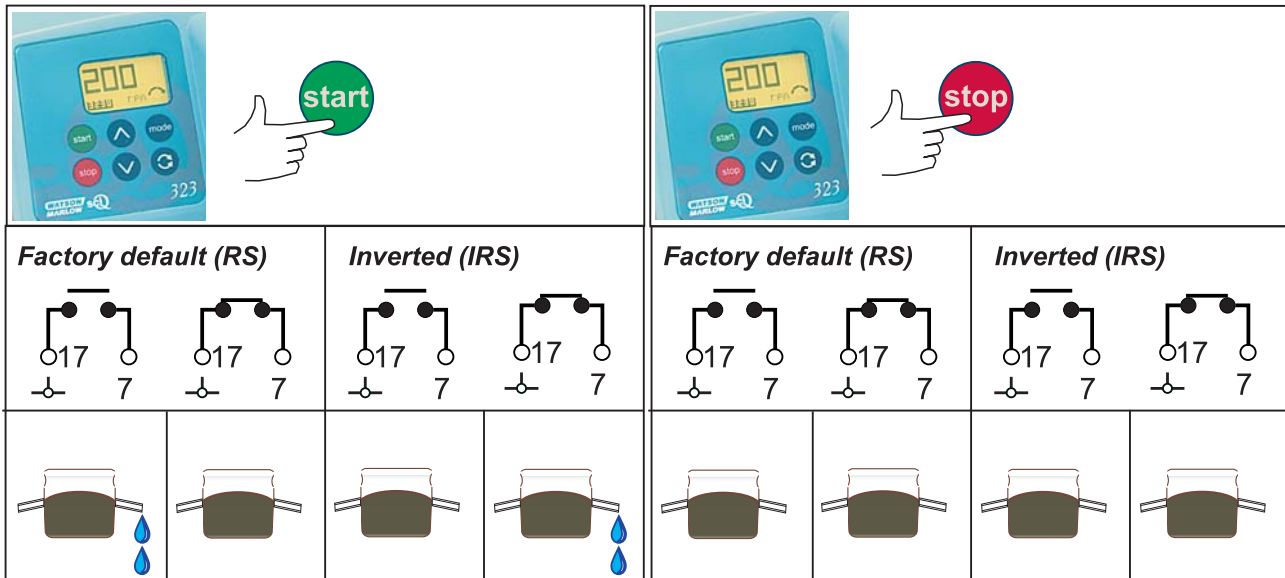
Invertera stopp / start funktionen vid extern kontroll eller vid TTL kompatibel signal.

- Slå från huvudströmbrytaren på pumpens baksida.
- Håll nere  och  tangenterna. Slå på huvudströmbrytaren igen.
- Displayen kommer att visa nuvarande signal inställningar; RS för fabriksinställt värde eller IRS för inverterad signal.
- Tryck ner  eller  tangenterna för att ändra de förinställda värdena.
- Tryck ner  tangenten för att bekräfta inställt värde och återgå till manuell kontroll.

Signaltyp Brytare TTL kompatibel signal		
Fabriksinställt (RS)	Öppen = starta pumpen	Hög 5V = starta pumpen
Inverterad(IRS)	Öppen = stoppa pumpen	Hög 5V = stoppa pumpen



Manuell drift med fjärr stopp/start brytare

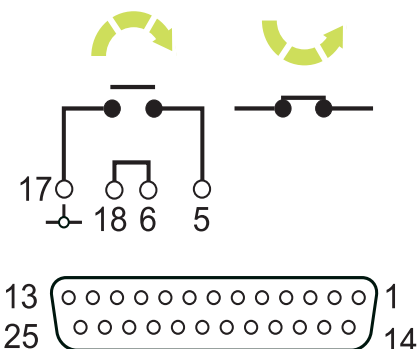
Vid inverterad drift av fjärr stopp/start brytaren måste en länk anslutas, från stift 7 till 17, för att pumpen skall kunna startas från manöverpanelen. Detta diagram visar kombinerade effekter av fjärrbrytare och pumpens manöverpanel.



Om  knappen är nedtryckt har brytaren för fjärrstyrning av stopp/start ingen funktion.

Riktning

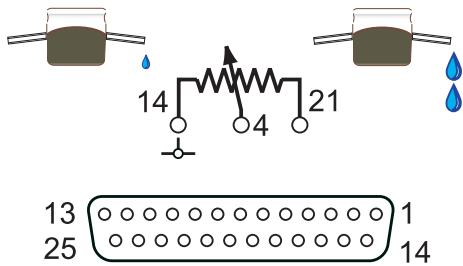
För extern styrning av riktning, anslut mellan stift 5 och 17. Bygla också stift 6 och 18 för att möjliggöra extern kontroll av rotationsriktningen.  och  tangenterna kommer att vara ur funktion. Öppen krets för medurs rotation, sluten krets för moturs rotation. Utan signal, kommer pumpen att återgå till medurs rotation. En TTL kompatibel logik signal kan anslutas till stift 5. (jord till stift 17). Hög (5V maximalt) för medurs rotation. Låg (0V) för moturs rotation.



Extern signal för rotationsändring kan ej inverteras.

Hastighet


En extern potentiometer kan anslutas för att kontrollera pumpens hastighet. Använd en potentiometer, inställbar mellan 1K och 10KOhm, med en minsta effekt på 0.25W. Anslut potentiometern så som det visas. Ställ in pumpen på analog kontroll. Anslut inte annan styrsignal med spänning eller ström då potentiometern används.



RS232 seriell anslutning

	323Du
	400
	220

RS232 gränssnittet ger möjlighet till grundläggande styrning via seriell anslutning till en 9-vägs D-anslutning på pumpens baksida. Ett interface kit kan beställas från Watson-Marlow. Detta inkluderar Pumpnet 2, ett DOS kompatibelt styrprogram och kabel för anslutning.

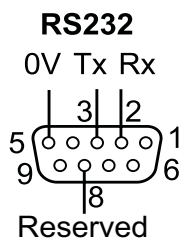
För att välja RS232 seriell styrning, Tryck ner  tangenten upprepade gånger tills "dig" visas på displayen. Analoga signaler, eller extern styrning som anslutits till 25-vägs D anslutningen kommer ej att fungera.

323Du versionen av den seriella anslutningen innebär en direkt anslutning till en enskild pump. Pumpen har ingen unik adress, men programvaran behöver pumpidentifieringen 1.



Anslut aldrig spänning från elnätet till 9-vägs D anslutningen. Endast RS232 signal får anslutas till stift 2,3,5 och 8. Anslut inte spänningssignal över stiften. Permanent skada, som inte täcks av garantin, kan uppstå.

Anslutning för RS232 signal (visad från insidan av pumpinterfacet)



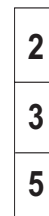
9-vägs på pumpen till



9-vägs på PC:n



9-vägs på pumpen till



25-vägs på PC:n



Standard Watson-Marlow RS232 kablar för anslutning

Använd endast dubbelskärmad RS232 kabel för anslutning.

RS232 inställningar		Pump interface stift	Funktion
Baud	9600	1	-
Stopp bits	2	2	RX (tar emot data)
Data bits	8	3	TX (sänder data)
Paritet	Ingen	4	-
Flödes kontroll	Ingen	5	GND (jord)
Eko	På	6	-
		7	-
		8	DTR
		9	-

RS232 kommande koder

Nedan visas de koder som styr pumpen med RS232 seriell anslutning. De måste skickas från datorns seriella port (eller motsvarande).

Kommando	Funktion
1SPxxx	Ställ in pumphastighet på xxx
1SI	Öka hastigheten med 1rpm
1SD	Minska hastigheten med 1rpm
1GO	Starta pumpen
1ST	Stoppa pumpen
1RC	Omvänd riktning
1RR	Ställ in medurs riktning
1RL	Ställ in moturs riktning
1RS	Visa all pump information
1ZY	Visa pumpens driftstatus. STARTad 1 eller STOPpad 0

Bekräfta alltid varje kommando med RETURN (ASCII CHR13) på datorn.

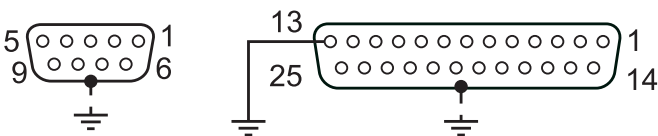
Observera ang. kontrollkoder

Det skall gå minst 10mS mellan varje kommando.

Kommandot RS som visar all pumpinformation kommer att returnera följande textsträng:

[pump type] [speed] [CW / CCW rotation] [stopped/running, 0 /1] [! delimiter]
e.g. 323Du 110 CW 1 !

Observera: både 9 och 25-vägs D skärmarna är jordade.



Skötsel och underhåll

Pumpen är skyddsklassad som IP31 och kan med fördel torkas av. Använd inga lösningsmedel, nylon/stålull, starka organiska syror, eller alkaliska rengöringsmedel. Avlägsna slangen, tag av pumphuvudet, och tvätta av det med ett mildt rengöringsmedel löst i vatten.

Kontrollera rotorns rörliga delar då och då så att de rör sig fritt. Smörj lagringspunkter och rullar då och då med ett Teflonbaserat smörjmedel.

Pumpen har god resistens mot oorganiska lösningsmedel, saltlösningar, alkaliska lösningar, vissa kolväten och ett flertal oljor och fetter. Det är lämpligt att rengöra pumpen med alkoholer men den ska ej utsättas för dessa under längre perioder. Kåpan kan skadas vid kontakt med starka syror och lösningsmedel.

Det finns inga delar i pumpen som kunden ska utföra service på. Pumpenheten ska returneras till Watson-Marlow, dess agent eller distributör för service.

Felmeddelanden

Om ett fel uppstår kommer pumpen att stanna. Alla tangenter blir obrukbara. På displayen blinkar ett felmeddelande nummer:

Fel	Felstatus	Föreslagen åtgärd
0	RAM skrivfel	Återställ genom att slå AV/PÅ spänningen. Annars, kontakta leverantören.
1	RAM korruption	Återställ genom att slå AV/PÅ spänningen. Annars, kontakta leverantören.
2	ROM fel/korruption	Återställ genom att slå AV/PÅ spänningen. Annars, kontakta leverantören.
3	ROM läsfel	Återställ genom att slå AV/PÅ spänningen. Annars, kontakta leverantören.
5	Okänd pumptyp	Kontrollera interface kort och kablar. Återställ genom att slå AV/PÅ spänningen. Annars, kontakta leverantören.
7	Display fel	Kontakta leverantören.
8	Tryckt på fel tangent	Tryck på rätt tangent. Återställ genom att slå AV/PÅ spänningen.
9	Motor står stilla	Stoppa pumpen omedelbart. Kontrollera pumphuvud och slang. Återställ genom att slå AV/PÅ spänningen. Annars, kontakta leverantören.
10	Varvtalsfel	Stoppa pumpen omedelbart. Återställ genom att slå AV/PÅ spänningen. Annars, kontakta leverantören.
14	För högt varvtal	Stoppa pumpen omedelbart. Återställ genom att slå AV/PÅ spänningen. Annars, kontakta leverantören.
15	För hög ström	Stoppa pumpen omedelbart. Kontrollera strömmen. Återställ genom att slå AV/PÅ spänningen. Annars, kontakta leverantören.
16	För hög spänning	Stoppa pumpen omedelbart. Kontrollera spänningsreglaget. Kontrollera nätspänningen. Återställ genom att slå AV/PÅ spänningen. Annars, kontakta leverantören.
17	För låg spänning	Stoppa pumpen omedelbart. Kontrollera spänningsreglaget. Kontrollera nätspänningen. Återställ genom att slå AV/PÅ spänningen. I annat fall, kontakta leverantören.
18	Watchdog fel	Återställ genom att slå AV/PÅ spänningen. Annars, kontakta leverantören.
19	Hög temperatur	Stoppa pumpen omedelbart. Slå från huvudströmbrytaren. Kontakta leverantören.
20	Signal utanför området	Kontrollera den analoga styrsignalen. Justera signalen om nödvändigt. Annars, kontakta leverantören.
21	Hög signal	Minska den analoga signalen.
22	Ingen signal	Kontrollera den analoga signalen eller gå tillbaka till manuell kontroll.
25	Inget nätverk anslutet	Anslut RS232 kabel eller gå tillbaka till manuell kontroll.
26	RS232 fel	Gå tillbaka till manuell kontroll. Kontrollera RS232 anslutningen. Försök igen.
27	RS232 tappat signal	Gå tillbaka till manuell kontroll. Kontrollera RS232 anslutningen. Försök igen.
33	Okänd tangent nedtryckt	Tryck ner tangenten igen. Återställ genom att slå AV/PÅ spänningen. Annars, kontakta leverantören.
35	Överbelastning	Slå från huvudströmbrytaren. Kontrollera nätspänning och spänningsreglage. Kontrollera pumphuvud och slang. Vänta i 30 minuter. Slå på huvudströmbrytaren igen. Annars, kontakta leverantören.
ERR	Allmänt fel	Slå från huvudströmbrytaren. Kontakta leverantören.

Artikelnummer

Endast drivenheter

Art no	Drivenhet	Pumphastighet	Pumphuvud	Nätanslutning
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

Komplett pumpenhet

Art no	Drivenhet	Pumphastighet	Pumphuvud	Nätanslutning
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

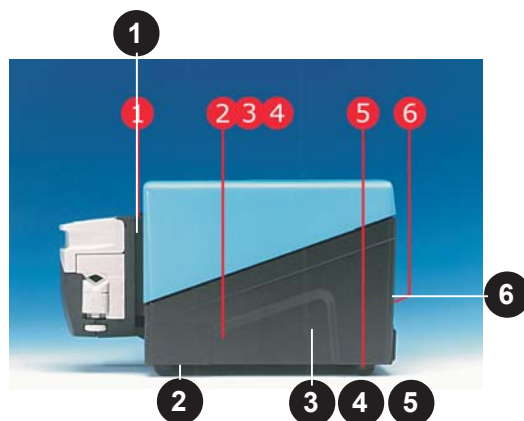
För US nätanslutning, byt 'U' mot 'A' i slutet av artikelnumret. För europeisk nätanslutning, byt 'U' mot 'E'.



Specifikation

Nätspänning	110VAC /1-fas / 50/60Hz 230VAC /1-fas / 50/60Hz
Effektmärckdata	100VA
Driftstemperatur	4°C till 40°C
Lagringstemperatur	-40°C till 70°C
Vikt 323, endast drivenhet	4.2Kg
Vikt med 313 pumphuvud	4.5Kg
Vikt med 501RL pumphuvud	5.5Kg
Ljudnivå	<70dBA vid 1m
Standards	IEC 335-1, EN60529 (IP31) Maskindirektivet: 2006/42/EC Direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EC

323S reservdelar



1	MNA2042A	313 och MC anslutningsplatta med bajonettfattning
2	FB0009	Fot
3	MN2056M	E och S lock till interfacekort
4	MN2094T	U lock till interfacekort
5	MN2095T	Du lock till interfacekort
6	FS0003	Fusibile

313D och 314D pumphuvud

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

Pumphuvud 313D har tre rullar och är konstruerat för höga flöden. Pumphuvud 314D har fyra rullar och är konstruerad för högre precision mindre pulserande flöde. Båda typerna finns i utförande för slangar med 1.6 mm och 2.4 mm vägg tjocklek.

Ny slang kan snabbt installeras tack vare den nya flip-top designen. Den övre delen stängs med en "kläm och dra" rörelse för att placera slangens korrekt i spåret med rätt slangspänning.

Standard och pumphuvud för påbyggnad bajonettmonteras. Detta innebär snabbt montage och enkel rengöring.

Val av slang

En förteckning över kemisk kompatibilitet finns i Watson-Marlows katalog, och på deras webbsida. Det som anges är endast en riktlinje. Om tveksamhet uppstår, begär ett slangprov för test och utvärdering.

Installation

Drivenhet 323 måste förses med en anslutningsplatta för att pumphuvud 313 eller 314 ska kunna installeras.



För samman pumphuvudets axelspår med drivenhetens pumpaxel. Håll pumphuvudet i linje tills bajonettfattningen går i anslutningsplattan. Vrid pumphuvudet medurs tills det låses i upprätt position.

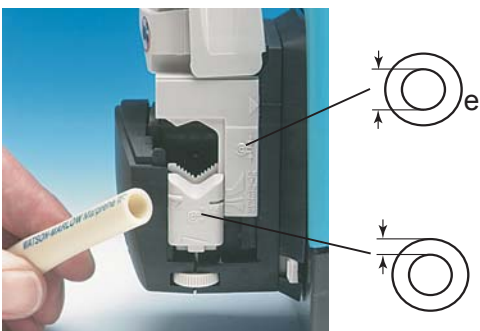
Demontering



För låsreglaget bakåt och vrid pumphuvudet moturs tills det lossar från anslutningsplattan.

Montering av slang

Slå från huvudströmbrytaren innan slang läggs i pumphuvudet. Lyft "flip-top" spåret tills det är helt öppet.



Ställ in slanghållaren på korrekt slangstorlek. Spåret måste vara öppet. Se till att skalan på båda sidor på pumphuvudet är i linje.

Om slangen är smutsig eller vid hög sughöjd, kan slangklämmorna behöva en mindre justering för att säkra slangens läge.



- Välj tillräckligt lång slang för pumpspårets kurva. För in slangen i det öppna pumphuvudet. Slangen får inte vridas eller sträckas mot rullarna.
- Försäkra er om att slangen är placerad i slangklämmornas centrum. Sänk spåret försiktigt. Kontrollera att slangen inte krossas eller sträcks för mycket av slangklämmorna.

Vid användning av Marprene slang

Återspänn den nya slangen efter 30 minuters drift. Stoppa pumpen. Öppna "flip-top" spåret. Tillåt slangen att lägga sej naturligt över rullarna. Spänn slangen. Starta pumpen. Denna åtgärd kommer att korrigera den normala utsträckning som inträffar med nya Marprene slangar. Korrekt slangspänning är nödvändigt för god livslängd på slangen.

Reservdelar till pumphuvud

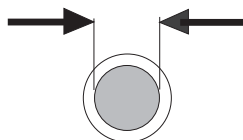


1	033.3411.000	313D tre rullars pumphuvud
2	033.3431.000	313X tre rullars påbyggnadspumphuvud
1	033.4411.000	314D fyra rullars pumphuvud
2	033.4431.000	314X fyra rullars påbyggnadspumphuvud
1	033.3511.000	313D2 tre rullars pumphuvud för 2.4mm slangtjocklek
2	033.3531.000	313X2 tre rullars påbyggnadspumphuvud för 2.4mm slangtjocklek
1	033.4511.000	314D2 fyra rullars pumphuvud för 2.4mm slangtjocklek
2	033.4531.000	314X2 fyra rullars påbyggnadspumphuvud för 2.4mm slangtjocklek

Symboler



#Slang nummer



Slang dimension









varvtal

Flödes hastigheter

Angivna flödes hastigheter har uppmätts vid pumpning med vatten vid 20°C utan sug eller tryckhöjd. För kritiska applikationer bör flödes hastigheten kontrolleras vid faktiska driftförhållanden.







313D (ml/min) 1.6mm slangtjocklek

Flödes hastigheter

 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 slangtjocklek

Flödes hastigheter





 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

Max. antal pumphuvuden





313D, 314D Platina silikon

	(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

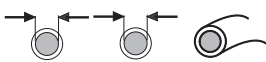
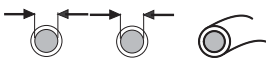
313D, 314D STA-PURE, CHEM-SURE

	(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

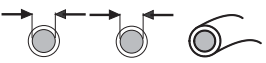
313D2, 314D2 Platina silikon, Marprene, Bioprene, Tygon, Neoprene, Fluorel, STA-PURE, CHEM-SURE

	(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

1.6mm slangtjocklek för 313D, 314D pumphuvuden

(1.6mm) Art nr.						
			Marprene	Bioprene	CHEM-SURE®	Platina silikon
mm	"	#				
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
			Tygon	Fluorel	Neoprene	STA-PURE®
mm	"	#				
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

2.4mm slangtjocklek för 313D2, 314D2 pumphuvuden

(2.4mm) Art nr						
			Marprene	Bioprene	Platina silikon	
mm	"	#				
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 och 318MC mikrokassett pumphuvuden

323S	323U	323Du
400	400	400



314MC och 318MC pumphuvud får inte användas vid högre hastighet än 110rpm.

Varje pumphuvud har 5 pumpkanaler, och slangenheten är förinstallerad i den avtagbara kassetten. 314MC pumphuvudet har fyra rullar och är konstruerad för höga flödeshastigheter. 318MC pumphuvudet har åtta rullar för pumpning med högre precision och mindre pulserande flöde.

Alla kassetterna kan använda vilken som av de nitton tillgängliga slangstorlekarna. Påbyggnadskassetter kan innehålla slangar av olika typer och storlekar.

Ny slang installeras med lätthet i kassetten. Kassetten låser snabbt slangen med en enkel rörelse med reglaget som också kontrollerar rullarnas tryck mot slangen.

Påbyggnadspumphuvud kan addera upp till 10 kanaler. Alla är försedda med bajonettfattning för att underlätta installation och rengöring.

Val av slang

En förteckning över kemisk kompatibilitet finns i Watson-Marlows katalog, och på deras webbsida. Det som anges är endast en riktlinje. Om tveksamhet uppstår, begär ett slangprov för test och utvärdering.

Installation

Drivenhet 323 måste förses med en anslutningsplatta för att pumphuvud 314MC eller 318MC ska kunna installeras.



För samman pumphuvudets axelspår med drivenhetens pumpaxel. Håll pumphuvudet i linje tills bajonettfattningen går i anslutningsplattan. Vrid pumphuvudet tills det låses i upprätt position.

Demontering

För låsreglaget bakåt och vrid pumphuvudet moturs tills det lossar från anslutningsplattan.



Montering av slang

Slangstorleken identifieras med hjälp av färgmarkeringen på de tre kragarna.

Kragarna delar upp slangenhetsen i två alternativa pumpsegment. Vilket som av segmenten kan läggas i kassetten vilket dubblar varje slangenhets livslängd.

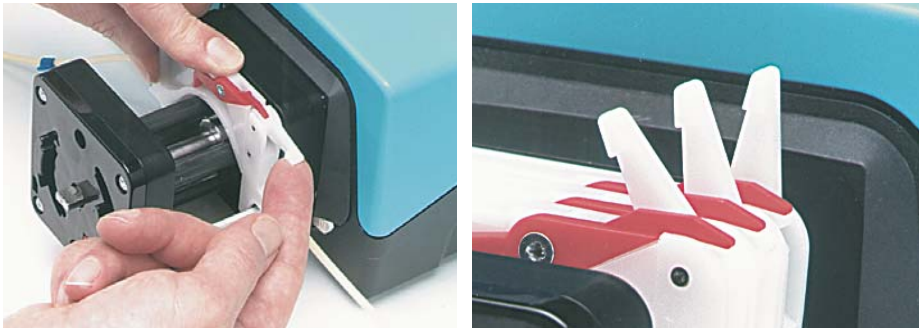
Slangsegmenten ska inspekteras regelbundet, och flyttas till andra segmentet om fel uppstår. Försäkra er om att slangens inte har fastnat i botten på spåret i kassetten. Kontrollera hela slangens yta inuti kassetten.



- Lyft kamreglaget för att öppna upp kassetten. Lyft ut kassetten från spåret och tag ut slangens.
- För ner en ända på det nya slangsegmentet i ett kassettenben. För ner andra ändan på det nya slangsegmentet i det andra kassettenbenet. Kragarna måste vara utanför kassettenbens. För slangens försiktigt ner i skåran Extern signal för rotationsändring kan ej inverteras. Vrid inte slangens och tvinga inte in slangens med onödigt stor kraft.
- Glid kragarna förbi återföringsfingrarna och försäkra er om att slangens har nått skårens botten. Dra försiktigt slangens mot kassetten för att fixera kragarnas position.



- För ner den laddade kassetten i pumphuvudet. Kassetten passar in i pumphuvudet i båda riktningarna. Vi rekommenderar att alla installeras i samma riktning.
- Tryck ner kassetten tills benen hakar fast i pumphuvudet. Säkerställ att slangens ligger naturligt i kassetten spåret och inte vidrör kassettenbens kanter.



- För upp kamreglaget för att låsa kassetten till pumphuvudet.
- Kamreglaget kontrollerar slangens anliggning mot rullarna. För att pumpa mot högre tryck kan kamreglaget föras ner under vertikal position. Slangens livslängd minskar och drivmomentet ökar. Detta minskar också antalet kassetter som kan monteras på pumpen.

Reservdelar till pumphuvudet






1	033.6453.000	314MC fyra rullar femkanals pumphuvud
1	033.6544.000	314MCX fyra rullar femkanals påbyggnadspumphuvud
1	033.6853.000	318MC åtta rullar femkanals pumphuvud
1	033.6854.000	318MCX åtta rullar femkanals påbyggnadspumphuvud
2	MNA0286a	Mikrokassett




Flödes hastigheter



Angivna flödes hastigheter har uppmätts vid pumpning med vatten vid 20°C utan sug eller tryckhöjd. För kritiska applikationer bör flödes hastigheten kontrolleras vid faktiska driftförhållanden. Viktiga faktorer är sug och tryckhöjd, temperatur, och vätskans viskositet. Slangens livslängd förkortas vid pumpning mot tryck.

314MC fl. hast. (ml/min)

Produktkod 	Slanginner-diameter 	 3	15	110
Orange/svart	0.13mm / 0.005"	0.002	0.012	0.09
Orange/röd	0.19mm / 0.007"	0.008	0.04	0.30
Orange/blå	0.25mm / 0.010"	0.01	0.07	0.50
Orange/grön	0.38mm / 0.015"	0.03	0.13	0.90
Orange/gul	0.50mm / 0.020"	0.05	0.23	1.7
Orange/vit	0.63mm / 0.025"	0.08	0.42	3.1
Svart/svart	0.76mm / 0.030"	0.13	0.63	4.6
Orange/orange	0.88mm / 0.035"	0.17	0.87	6.4
White/white	1.02mm / 0.040"	0.22	1.1	8.1
Röd/röd	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
Grön/grön	1.85mm / 0.070"	0.76	3.8	28
Lila/lila	2.05mm / 0.080"	0.90	4.5	33
Lila/svart	2.29mm / 0.090"	1.1	5.5	40
Lila/orange	2.54mm / 0.100"	1.3	6.4	47
Lila/vit	2.79mm / 0.110"	1.4	7.2	53

318MC fl. hast. (ml/min)

Produktkod 	Slanginner-diameter 	 3	15	110
Orange/svart	0.13mm / 0.005"	0.002	0.01	0.09
Orange/röd	0.19mm / 0.007"	0.008	0.04	0.30
Orange/blå	0.25mm / 0.010"	0.01	0.06	0.50
Orange/grön	0.38mm / 0.015"	0.02	0.11	0.80
Orange/gul	0.50mm / 0.020"	0.04	0.19	1.4
Orange/vit	0.63mm / 0.025"	0.07	0.95	2.6
Svart/svart	0.76mm / 0.030"	0.11	0.53	3.9
Orange/orange	0.88mm / 0.035"	0.14	0.72	5.3
White/white	1.02mm / 0.040"	0.18	0.90	6.6
Röd/röd	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
Grön/grön	1.85mm / 0.070"	0.55	2.7	20
Lila/lila	2.05mm / 0.080"	0.65	3.3	24
Lila/svart	2.29mm / 0.090"	0.79	4.0	29
Lila/orange	2.54mm / 0.100"	0.90	4.5	33
Lila/vit	2.79mm / 0.110"	0.98	4.9	36

Slangkod 	hål 	Marprene *	PVC	Silikon
Orange/svart	0.13mm / 0.005"		981.0013.000	
Orange/röd	0.19mm / 0.007"		981.0019.000	
Orange/blå	0.25mm / 0.010"	979.0025.000	981.0025.000	
Orange/grön	0.38mm / 0.015"	979.0038.000	981.0038.000	
Orange/gul	0.50mm / 0.020"	979.0050.000	981.0050.000	
Orange/vit	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
Orange/orange	0.88mm / 0.035"	979.0088.000	981.0088.000	983.0088.000
Vit/vit	1.02mm / 0.040"	979.0102.000	981.0102.000	983.0102.000
Röd/röd	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
Grön/grön	1.85mm / 0.070"	979.0185.000	981.0185.000	983.0185.000
Lila/lila	2.05mm / 0.080"	979.0205.000	981.0205.000	983.0205.000
Lila/svart	2.29mm / 0.090"	979.0238.000	981.0238.000	983.0238.000
Lila/orange	2.54mm / 0.100"	979.0254.000	981.0254.000	983.0254.000
Lila/vit	2.79mm / 0.110"	979.0279.000	981.0279.000	983.0279.000

* Slang för autoklivering: Silikon slang är lämplig för autoklivering men standard Marprene kragar är inte lämpliga och kommer att separera från slangens vid höga temperaturer. Marprene slang, försedd med speciella kragar avsedda för autoklivering, kan beställas. Vänligen byt ut sista siffran "0" i artikelnumret med "+", till exempel, 979.0238.00+.

501RL pumphuvud

501RL och 501RL2 pumphuvuden är lämpliga för slangar med en innerdiameter på upp till 8.0mm. 501RL modellen är fabriksinställd för 1.6mm slangvägg och 501RL2 är inställd för 2.4mm slangvägg.

De fjäderbelastade rullarna ger en ökad livslängd på slangen. Pumphuvudet bör rotera medurs för bästa möjliga livslängd på slangen, eller moturs för högre tryck. Pumphuvudskyddet skall vara helt stängd medan pumpen är i drift.

501RL, 501RL2 installation

501RL spåret passar in i drivenheten i tre riktningar. Fäst spåret med fixeringskruvarna.

Rotorn griper in i drivaxeln via en delad hylsa. Försäkra er om att drivaxeln är avfettad innan rotorn monteras. Detta motverkar att rotorn rör sej på axeln vid drift. Spänn rotorskruven med momentnyckel till 3Nm.

Spår och rotor kan avlägsnas från pumpen för rengöring eller för att passa till spåret på pumpen.

Det finns en driftpinne inuti rotorhylsan så att korrekt anliggning sker mot drivaxeln. För att driftpinnen ska ligga an korrekt mot drivaxeln, rekommenderar vi att hylsan sitter kvar på axeln då rotorn avlägsnas.

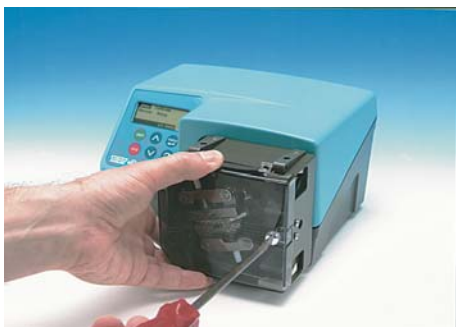
Håll rotorn i ett fast grepp och avlägsna rotorskruven. Drag av rotorn från drivaxeln och låt hylsan sitta kvar på drivaxeln.

Avlägsna spårets fixerskruvar. Det är möjligt att dra ut spåret eller vrida det till en ny position. Rikta spåret och skruva tillbaka spårets fixerskruvar. Sätt tillbaka rotorn.

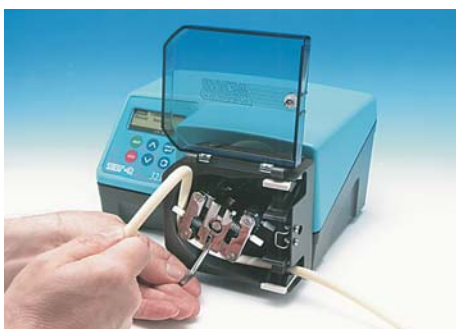
Montering av slang

Slå från huvudströmbrytaren. Lås upp och öppna pumphuvudskyddet.

Välj en slanglängd på minst 240mm. Fäst en slangända i klämman.



Rotorn har slanginföringsrullar som drar slangen in i pumphuvudet vid laddning. Vrid försiktigt på rotorn tills slangen dras av rullarna. Fortsätt att vrida på rotorn och mata in slangen mellan införingsrullarna.



Då slangen dragits runt pumpspåret, fäst den andra slangändan i klämman. Kontrollera att slangen ligger an naturligt mot spåret för bästa livslängd på slangen. Lossa klämmorna och justera slangen om den slackar, är vriden eller för hårt sträckt.



Klämmorna kan hantera olika slangstorlekar genom att griparmarna inuti klämman trycks in, eller dras ut. Justera klämman så att den har minsta möjliga tryck mot slangen.

Återstarta pumpen. Öppna klämman nedströms, medan pumpen är i drift, så att slangen kan få sin naturliga längd. Håll fingrarna borta från den roterande rotorn. Stäng och lås skyddet då justeringen är utförd.

Vid användning av Marprene slang

Återspänn den nya slangen efter 30 minuters drift. Stoppa pumpen. Öppna slangklämman vid utloppet. Dra slangen från pumphuvudet så att den inte är slak. Spänn klämman. Starta pumpen. Denna åtgärd kommer att korrigera den normala utsträckning som inträffar med nya Marprene slangar. Korrekt slangspänning är nödvändigt för god livslängd på slangen.

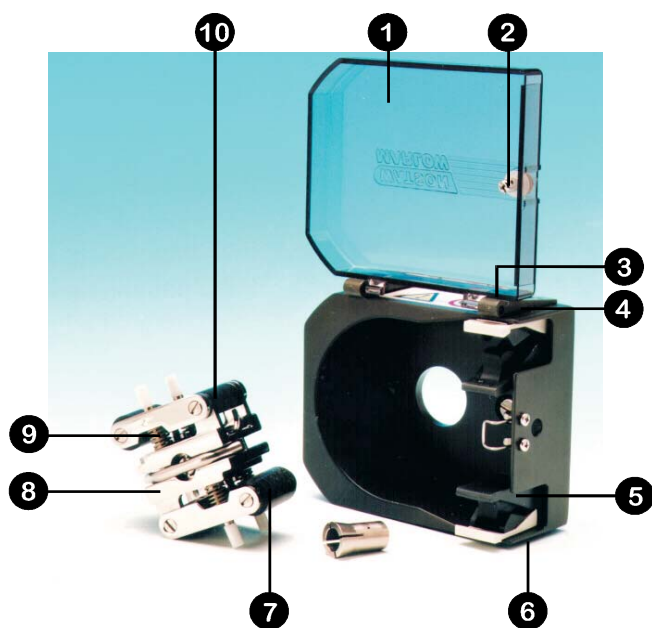
Inställning av rotorn

501RL och 501RL2 pumphuvud är fabriksinställda för att ge maximal livslängd på slangen då Watson-Marlow slang används. Vi rekommenderar att rotorerna inte justeras eller att andra typer av slang används.

Om rotorn behöver justeras, rekommenderar vi att den returneras till Watson-Marlow för korrekt justering. Kontakta gärna vår tekniska avdelning för ytterligare information.

Kontrollera rotorernas rörliga delar, med jämna intervall, så att de roterar fritt. Smörj infästningspunkter och rullar vid behov med Teflon baserat smörjmedel.

Reservdelar till pumphuvudet







1	053.0001.L00	501RL komplett pumphuvud
2	053.0001.L20	501RL2 komplett pumphuvud
3	MN 0377M	Låsbart pumphuvudskydd
4	FN4502	Lock
5	FN2341	Gångjärnsskruvar
6	MN0266M	Gångjärn
7	MNA0114A	Slangklämma, komplett
8	FN 2332	Skruv
9	MN0011T	Huvudrulle
9	MNA0143A	501RL Rotorenhet
10	SG001	Fjädrar för 501RL (blå)
-	SG002	Fjädrar för 501RL2 (röd)
-	MN 0012T	Drivrulle
-	XX 0095	Teflon smörjmedel

Flödes hastigheter







Angivna flödes hastigheter har uppmätts vid pumpning med vatten vid 20°C utan sug eller tryckhöjd. För kritiska applikationer bör flödes hastigheten kontrolleras vid faktiska driftsförhållanden. Viktiga faktorer är sug och tryckhöjd, temperatur, och vätskans viskositet. Slangens livslängd förkortas vid pumpning mot tryck.

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

Flow rates.




 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

501RL - 1.6mm

  			(1.6mm) Art nr			
mm	"	#	Marprene	Bioprene	CHEM-SURE®	Platina silikon
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
  						
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

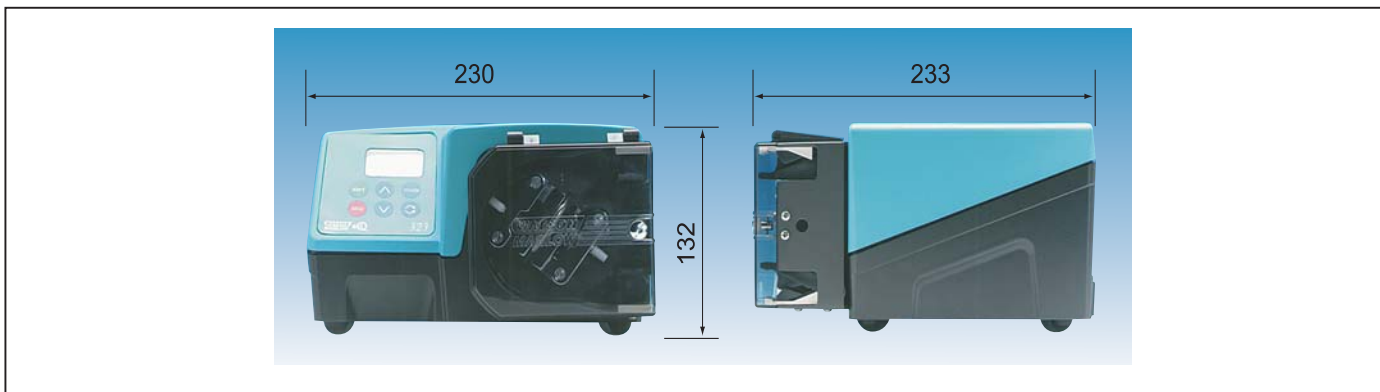
Notera: CHEM-SURE och STA-PURE levereras i längder om 305 mm.

501RL2 - 2.4mm

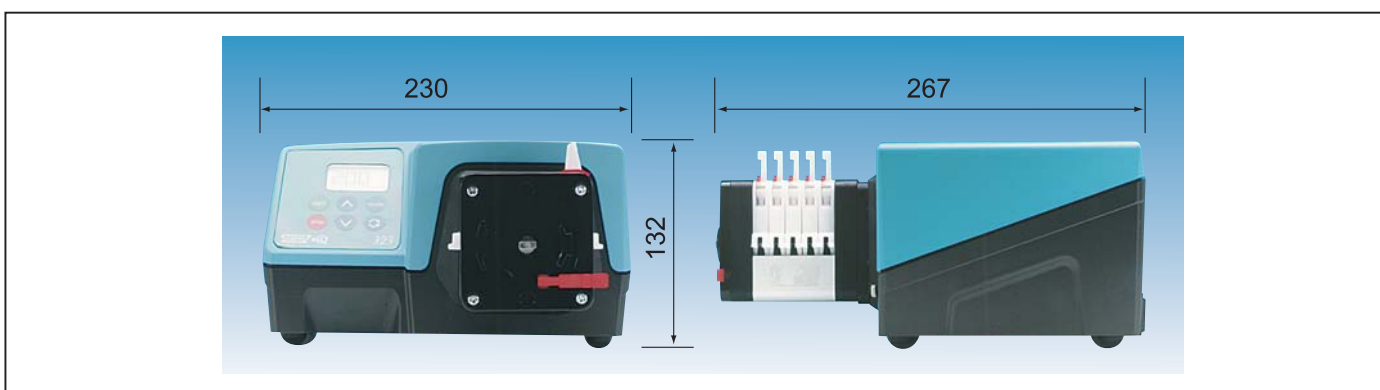
  			(2.4mm) Art nr.		
mm	"	#	Marprene	Bioprene	Platina silikon
0.5	1/50	105			913.A005.024
0.8	1/32	108			913.A008.024
1.6	1/16	119	902.0016.024	903.0016.024	913.A016.024
3.2	1/8	120	902.0032.024	903.0032.024	913.A032.024
4.8	3/16	15	902.0048.024	903.0048.024	913.A048.024
6.4	1/4	24	902.0064.024	903.0064.024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

323 Dimensioner (mm)

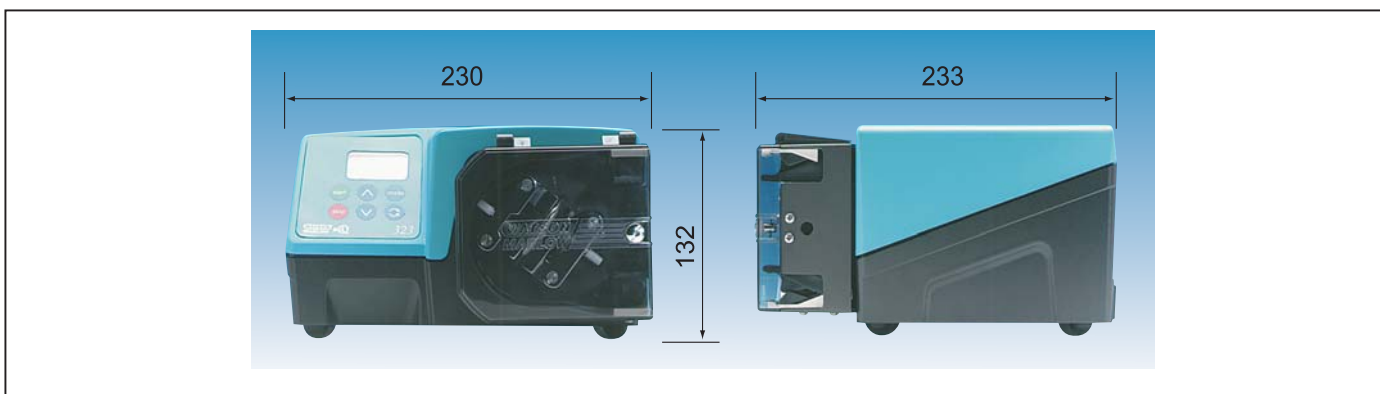
323E/D 323S/D 323U/D 323Du/D



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



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



Watson-Marlow, Loadsure, Bioprene och Marprene utgör av Watson-Marlow Limited inregistrerade varumärken.

Tygon utgör ett av Saint Gobain Performance Plastics företaget inregistrerat varumärke.

STA-PURE och CHEM-SURE är registrerade varumärken från W.L.Gore & Associates.

Varning, Dessa produkter är inte avsedda för användning i samband med apparatur som ansluts till patienter. Den information som ingår i detta dokument anses vara riktig, men Watson-Marlow Ltd påtar sig inte någon ansvarsskyldighet för eventuella felaktigheter däri, och förbehåller sig rätten ändra specifikationerna utan meddelande på förhand.

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>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------