

323E, 323S, 323U, 323Du



Dichiarazioni

Dichiarazione di conformità 	Quando si utilizza la pompa in modo autonomo, essa è conforme alle Normative macchinari: 2006/42/EC, Normative di EMC: 2004/108/EC.
Dichiarazione relativa a montaggio in sistemi	Quando la pompa deve essere installata all'interno di in una macchina o montata insieme con altre macchine di installazione, essa non deve essere messa in funzione finché tutti i relativi macchinari non siano stati dichiarati conformi alle normative sui macchinari 2006/42/EC.

Responsabile: Christopher Gadsden, Direttore Generale, Watson-Marlow Limited, Falmouth, Cornwall TR11 4RU, Inghilterra. Telefono +44 1326 370370 Fax +44 1326 376009.



Due anni di garanzia

La Watson-Marlow Limited, una sua sussidiaria o un suo agente, garantisce all'utente finale, salvo quanto riportato nelle condizioni qui di seguito, di riparare o sostituire gratuitamente, compresa la manodopera, qualsiasi parte del presente prodotto che si guasti entro i primi due anni dalla data di consegna del prodotto. Tale guasto deve verificarsi in seguito a un difetto del materiale o di lavorazione e non deve essere il risultato di un cattivo funzionamento causato dal non aver seguito le istruzioni riportate nel manuale.

- Sono esclusi gli articoli di consumo come i tubi e i rulli.
- Tutte le riparazioni e modifiche devono essere effettuate esclusivamente dalla Watson-Marlow Limited, da una sua sussidiaria o da un distributore autorizzato o in seguito all'espresso consenso della Watson-Marlow Limited, di una sua sussidiaria o di un suo distributore autorizzato.
- Sono esclusi dalla garanzia i prodotti che sono stati usati in modo improprio, usati malamente o sono stati soggetti a danno volontario o accidentale.

La Watson-Marlow Limited non sarà responsabile di nessuna garanzia fatta a nome e per conto della Watson-Marlow Limited da qualunque persona, compresi i rappresentanti della Watson-Marlow Limited, le sue sussidiarie ed i suoi distributori che non rientri nei termini specificati nella presente garanzia, a meno che essa non venga espressamente approvata per iscritto da un Direttore o da un Dirigente della Watson-Marlow Limited.

Informazioni per la spedizione delle pompe

Qualsiasi apparecchiatura contaminata o esposta a fluidi del corpo umano, prodotti chimici tossici o qualunque altra sostanza pericolosa alla salute, deve essere decontaminata prima che venga rispedita alla Watson-Marlow Limited o a un suo distributore.

Sul lato esterno del cartone di spedizione, occorre affiggere il certificato riportato sul retro delle presenti istruzioni operative oppure una dichiarazione firmata.

Il certificato è necessario anche se la pompa non è mai stata utilizzata. Se la pompa è stata utilizzata, occorre specificare per iscritto quali fluidi sono stati in contatto con la pompa e la procedura impiegata per la pulizia, insieme ad una dichiarazione che la pompa è stata decontaminata.

Sicurezza

Nell'interesse della sicurezza, si consiglia che le testine e i tubi scelti, vengano utilizzati solo da personale qualificato e competente dopo che tale persona o persone avranno letto e capito il presente manuale e valutato eventuali pericoli.

Chiunque prenda parte all'installazione o alla manutenzione della presente apparecchiatura dovrà essere competente perché possa portare a termine tale operazione. Nel Regno Unito tale persona dovrà anche essere a conoscenza delle normative vigenti sulla Salute e sicurezza sul lavoro.

All'interno della pompa esistono tensioni pericolose (con potenziale simile dell'alimentazione di rete). Se occorre accedere al suo interno, staccare la pompa dall'alimentazione di rete, prima di asportare il coperchio.



Si raccomanda l'utilizzo di raddrizzatori di rete disponibili sul mercato in caso di installazione in impianti con elevato rumore elettrico.

Procedure di funzionamento consigliate

Tenere il percorso delle linee di mandata e di aspirazione il più corto possibile utilizzando sempre curve ad ampio raggio. Eventuali valvole lungo la linea non devono limitare il flusso.

Per le linee di mandata e di aspirazione, utilizzare un diametro interno identico o maggiore rispetto a quello del tubo montato nella testina. Se si pompano fluidi viscosi, utilizzare tubi di diametro interno molto maggiore rispetto a quello del tubo montato sulla pompa.

Montare sempre tubi lunghi e spostare il tubo nuovo nella testina a intervalli regolari per ridurre i guasti dovuti a rottura dei tubi.

Tenere sempre puliti i rulli e tutte le parti della testina.

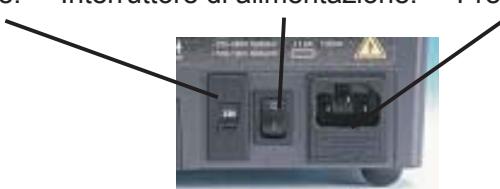
Installazione

Far funzionare la pompa su una superficie piana orizzontale. La pompa richiede un flusso libero d'aria per il raffreddamento. Non chiudere le feritoie di ventilazione situate sotto la pompa o nella parte posteriore. Non sovrapporre più di tre pompe.

Utilizzare solo tensioni monofase.

Posizionare il selettore di tensione su 115V per tensioni 100-120V 50/60Hz oppure su 230V per tensioni 220-240V 50/60Hz. Controllare sempre il selettore di tensione prima di collegare l'alimentazione elettrica.

Selettore tensione. Interruttore di alimentazione. Presa di corrente con fusibile



Viene fornito un cavo di alimentazione con spina integrale. Per i cavi viene usato il codice colore: seguente

- 220-240V: Fase - Marrone. Neutro - Blu. Terra - Verde Giallo
- 100-120V: Fase - Nero. Neutro - Bianco. Terra - Verde



Si raccomanda l'utilizzo di raddrizzatori di rete disponibili sul mercato in caso di installazione in impianti con elevato rumore elettrico.

Diagnostica

Se la pompa non si avvia, eseguire i controlli seguenti:

- Controllare la posizione del selettore di tensione
- Controllare l'interruttore di alimentazione sulla parte posteriore della pompa
- Controllare il tubo e il rotore nella testina
- Controllare che l'alimentazione di rete arrivi alla pompa
- Controllare il fusibile nella presa di corrente sulla parte posteriore della pompa

Caratteristiche	323E	323S	323U	323Du
Controllo manuale	•	•	•	•
Controllo velocità 15-400 rpm 27:1	•			
Controllo velocità 3-400 rpm 133:1		•	•	•
Controllo velocità 1.5-220 rpm 147:1		•	•	•
Riavviamento Automatico		•	•	•
Blocco tastiera		•	•	•
MemoDose		•	•	•
Controllo velocità analogico			•	•
Controllo stop/start a distanza			•	•
Controllo direzione a distanza			•	•
Controllo RS232				•
Testine 313D e 314D	•	•	•	•
Testina 501RL		•	•	•
Testine 314MC e 318MC	•	•	•	•
Funzionamento ~100-120V/~220-240V	•	•	•	•
IP31 corpo da pulire con un panno	•	•	•	•

Accensione della pompa

- Collegare l'alimentazione elettrica sulla parte posteriore della pompa.
- Se la pompa inizia a funzionare, controllare che sul display vi sia il simbolo . Questo simbolo indica che la pompa è regolata per il riavviamento automatico. Premere il tasto per arrestare la pompa.
- A questo punto la pompa è pronta per il controllo manuale.

Funzione riavviamento automatico

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

La funzione di riavviamento automatico riavvia la pompa dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica. La pompa si riporta nello stato di funzionamento precedente. Per abilitare Auto-restart:

- L'alimentazione elettrica deve arrivare alla pompa per poter attivare la funzione di riavviamento automatico.
- Arrestare la pompa. Spegnere l'interruttore di alimentazione sulla parte posteriore della pompa.
- Tenere premuto il tasto e accendere l'interruttore di alimentazione. Sul display verrà visualizzato il simbolo .
- Avviare la pompa. In caso di interruzione dell'alimentazione elettrica, la pompa si riavvierà automaticamente al ripristino dell'alimentazione elettrica.
- La funzione di riavviamento automatico rimane anche con la pompa spenta.
- Per annullare la funzione di riavviamento automatico spegnere l'interruttore di alimentazione sulla parte posteriore della pompa. Tenere premuto il tasto e accendere l'interruttore di alimentazione. Il simbolo scomparirà.



Non utilizzare la funzione di riavviamento automatico per più di 10 avviamenti l'ora. Viene consigliato l'utilizzo di un controllo remoto nel caso in cui è richiesto un elevato numero di avvii.

Controllo manuale

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



- È possibile regolare la velocità sul display mentre la pompa è ferma od in movimento.
 - Premere il tasto per incrementare la velocità. Premere il tasto per diminuire la velocità. Si raccomanda di ridurre la velocità al minimo prima di far partire la pompa.
 - La 323E incrementa in passi di 5rpm. Le 323S, 323U e 323Du incrementano con passi di 1 rpm.
 - Premere il tasto per invertire il senso di rotazione della pompa.
 - Il senso di rotazione è dato dal simbolo di rotazione e la direzione della rotazione può essere modificata mentre la pompa è ferma o in movimento.
 - Premere il tasto per far partire la pompa.
-
- La conferma che la pompa è in movimento è data dalla spia di rotazione. Quando la pompa è ferma il simbolo della rotazione non si muove.
 - Premendo il tasto la pompa si fermerà immediatamente.
 - Il display continuerà a mostrare la velocità impostata e la direzione corrente. La pompa ritornerà alla velocità impostata non appena il tasto sarà premuto nuovamente.
 - Si può ridurre la velocità della pompa premendo il tasto . In questa fase la pompa è ancora in movimento e il simbolo di rotazione continua a muoversi. Premere il tasto per far ritornare la pompa alla velocità minima.

Blocco tastierina



- La tastierina può essere bloccata per evitare cambiamenti alla velocità della pompa, o altre regolazioni, e rendere possibile solo l'avviamento o l'arresto della pompa. Sul display apparirà il simbolo del lucchetto.
- Mettere in funzione la pompa. Tenere premuto il tasto per più di 2 secondi per bloccare la tastierina. Verrà visualizzato il simbolo del lucchetto e funzionerà solo il tasto e .
- La tastierina può essere bloccata anche mentre la pompa è ferma. Tenere premuto il tasto per più di 2 secondi. Verrà visualizzato il simbolo del lucchetto. La pompa si avvierà e si arresterà, ma la velocità e la direzione saranno bloccate.
- Per sbloccare la tastierina mentre la pompa è in funzione, tenere premuto il tasto per altri 2 secondi. Il simbolo del lucchetto scomparirà. Se la pompa è ferma, tenere premuto il tasto fino a quando sarà scomparso il simbolo del lucchetto.

MemoDose

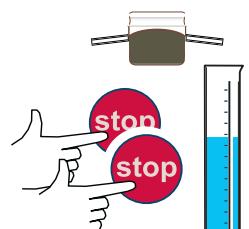
323S	323U	323Du
400	400	400
220	220	220

La pompa può erogare una quantità o dose prestabilita di fluido ogni volta che viene premuto il tasto . Questa è la funzione MemoDose.

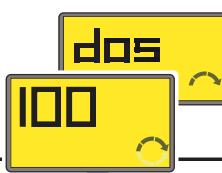
Impostare la velocità e la direzione della pompa. Disporre all'uscita un contenitore per la misurazione adatto e avviare la pompa.



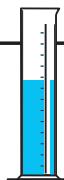
Quando è stato erogato il volume di fluido richiesto, premere due volte il tasto  entro mezzo secondo. Questo attiva la funzione MemoDose.



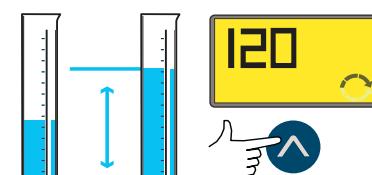
La pompa ha registrato il fluido che ha appena erogato. È possibile ripetere questa dose o regolare la quantità desiderata. Il display visualizzerà DOS per 3 secondi e poi cambierà visualizzando 100%.



Misurare la quantità di fluido che è stata erogata. Se la quantità è esatta, premere  per ripetere la dose.



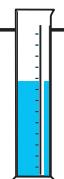
Se la dose iniziale è superiore a quella desiderata, usare il tasto  per ridurre il volume % indicato sul display. Questo ridurrà la dose successiva che verrà erogata dalla pompa.



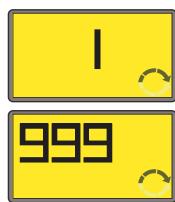
Se la dose iniziale è inferiore a quella desiderata, usare il tasto  per aumentare la dose successiva che verrà erogata dalla pompa.



Premere . La pompa erogherà la nuova dose e il display indicherà un conto alla rovescia man mano che questa dose procede. La pompa si arresterà una volta erogata la nuova dose.



Misurare la nuova dose. Se è esatta, è possibile ripeterla il numero di volte desiderato. Il blocco della tastierina può essere utilizzato per evitare che vengano fatti ulteriori cambiamenti.



Utilizzare i tasti  e  per regolare ulteriormente la dose fino a ottenere la quantità esatta. La dose può essere regolata a un minimo dell'1% o a un massimo del 999%.



Premere il tasto  due volte in mezzo secondo per uscire dalla funzione MemoDose e per tornare al funzionamento manuale.

Note

Bisogna uscire dalla funzione MemoDose per cambiare la velocità e la direzione della pompa, ma è possibile tornare a MemoDose e mantenere la dose corrente. Per mantenere il valore MemoDose in caso di interruzione dell'alimentazione è necessario impostare auto-retart.

- Premere il tasto  due volte per uscire da MemoDose e tornare al funzionamento manuale.
- Non avviare la pompa. Regolare la velocità e la direzione indicate sul display.
- Premere il tasto  due volte entro mezzo secondo per tornare a MemoDose. Il display visualizzerà la dose % precedente. La pompa erogherà le dosi alla nuova velocità e direzione.

Controllare sempre la dose quando si cambiano i tubi della pompa, il fluido o eventuali tubi di collegamento.

Funzionamento automatico con segnali analogici, controllo a distanza o collegamento RS232

323U	323Du
400	400
220	220

La pompa si riporta normalmente su controllo manuale e visualizza la velocità corrente della pompa quando viene inserita.

Controllare che la pompa sia pronta per funzionare prima di selezionare il funzionamento automatico. I segnali di controllo a distanza possono avviare la pompa senza avvertimento.

Premere il tasto  per selezionare il funzionamento automatico. La pompa reagirà al segnale analogico e RS232 nel momento in cui il segnale verrà selezionato. I tasti  e  saranno disattivati. Per ritornare al controllo manuale si prema nuovamente il tasto . La pompa ritornerà allo stato, alla velocità e alla rotazione precedentemente impostati.

In caso di emergenza premere stop. La pompa tornerà immediatamente al controllo manuale e si fermerà.

La funzione riavviamento automatico mantiene il funzionamento automatico mentre la pompa è disinserita.

Tasto Mode

323E, 323S	323U	323Du
    Premendo il tasto  su 323E e 323S il display visualizza Man per 2 secondi e poi si riporta sulla velocità corrente impostata.	     Ritorno al controllo velocità manuale	       Ritorno al controllo velocità manuale

Segnali analogici e controllo a distanza

323U	323Du
400	400
220	220

L'avviamento e la direzione della pompa possono essere controllati a distanza da interruttori e la velocità da segnali analogici, collegati al connettore a D a 25 pin sulla parte posteriore della pompa. L'interfaccia analogica accetta i segnali 0-10 VDC o 4-20 mA.

Per selezionare il funzionamento analogico premere il tasto  fino a che "ana" viene visualizzato sul display. L'icona AUTO viene visualizzata sul display.

La velocità della pompa aumenta con l'aumento del segnale analogico. La pompa si arresta a 0V o 4mA. Questa interfaccia è pretarata in stabilimento e non può essere modificata. Se il segnale analogico è troppo alto, la pompa visualizza un messaggio errore "E21" (Segnale eccessivo).

Gli interruttori a distanza stop/start e direzione funzionano sia nella modalità di controllo manuale che analogica, ma i segnali analogici funzionano solo con la modalità di controllo analogica.



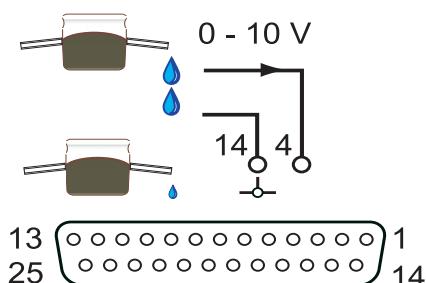
Non applicare mai la tensione di rete al connettore a D a 25 pin. Applicare i segnali corretti ai pin indicati qui di seguito. Limitare i segnali limite ai valori massimi indicati. Non applicare la tensione attraverso altri pin, che potrebbero venire danneggiati in modo permanente. Tali danni non sono coperti da garanzia.

Regolazione Velocità

Segnale tensione analogico pin 4 e 14

Impedenza dell'ingresso 200 kohm.

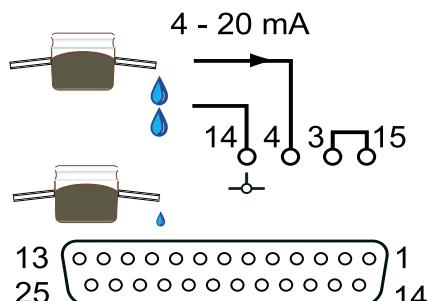
Segnale tensione massima 10V



Segnale corrente analogico pin 4 e 14

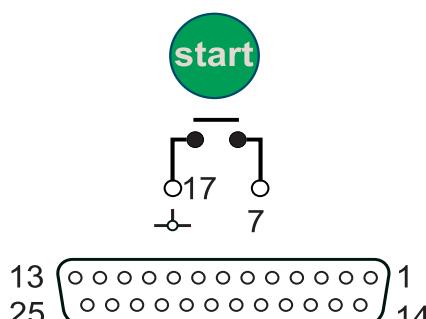
ponticello 3 e 15

Impedenza dell'ingresso 250 ohm



Stop/Start

Un interruttore stop/start a distanza può essere collegato tra i pin 7 e 17 della presa a 25 pin. Oppure, è possibile applicare un segnale logico TTL compatibile al pin 7. (Basso 0V Alto 5V massimo. Terra sul pin 17). È disponibile per le operazioni in manuale ed analogico.



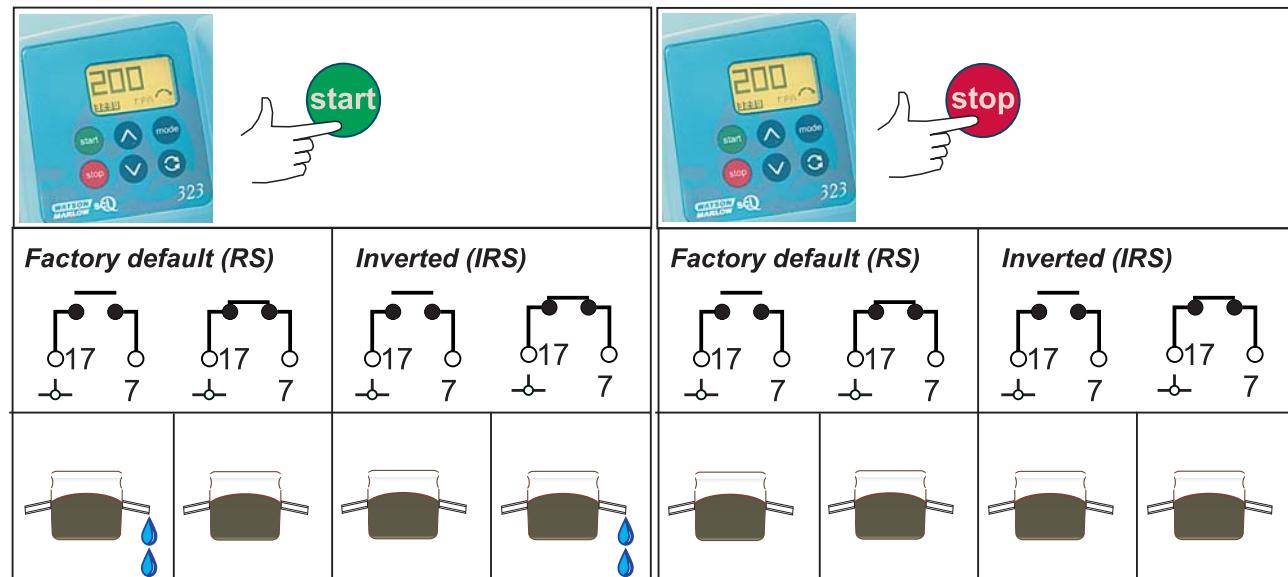
Per invertire l'azione stop / start dell'interruttore o il segnale TTL compatibile.

- Spegnere l'interruttore dell'alimentazione di rete sulla parte posteriore della pompa.
- Tenere premuti i tasti  e . Accendere l'interruttore dell'alimentazione di rete.
- Il Display visualizzerà l'impostazione del segnale corrente; RS per la risposta di default di stabilimento o IRS per la risposta del segnale invertita.
- Premere il tasto  o  per invertire l'impostazione corrente.
- Premere il tasto  per impostare la risposta del segnale e tornare all'operazione manuale.

Risposta segnale	Interruttore	Segnali TTL compatibili
Default Stabilimento (RS)	Aperto = avviamento pompa	Alto 5V = avviamento pompa
Invertita (IRS)	Aperto = arresto pompa	Alto 5V = arresto pompa

Operazione manuale con controllo remoto di accensione e spegnimento

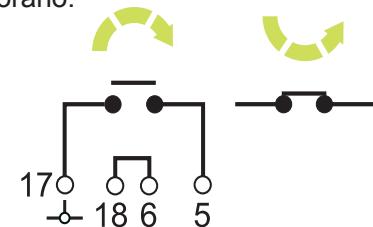
Se si vuole disabilitare il controllo remoto, per essere in grado di far partire la pompa manualmente dalla tastiera è necessario fare una connessione dal pin 7 al pin 17. Questo diagramma mostra le varie soluzioni e combinazioni fra l'uso del controllo remoto e di quello manuale.



Se il pulsante  è premuto l'arresto/avvio a distanza non avrà effetto.

Direzione

Collegare l'interruttore direzione a distanza tra i pin 5 e 17. Inoltre, collegare i pin 6 e 18 per consentire il controllo della direzione a distanza. I tasti  e  sulla pompa saranno disattivati. Aprire l'interruttore per la rotazione in senso orario, chiudere l'interruttore per la rotazione in senso orario. Senza alcuna connessione, la pompa si riporterà per default sulla rotazione in senso orario. Oppure, è possibile applicare un segnale logico TTL compatibile al pin 5. (Terra sul pin 17). Alto (5V massimo) per la rotazione in senso orario. Basso (0V) per la rotazione in senso antiorario.

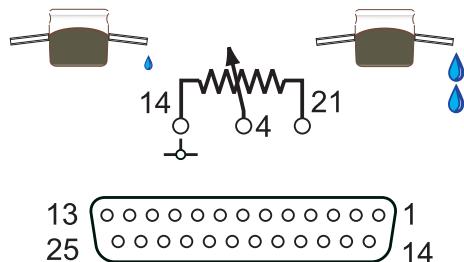


13  1
25  14

Non è possibile invertire il segnale di direzione a distanza.

Velocità

È possibile collegare un potenziometro a distanza per controllare la velocità della pompa. Utilizzare un potenziometro tra 1K e 10KOhm, con una potenza minima di 0,25W. Collegare il potenziometro come indicato. Regolare la pompa su controllo Analogico. Non applicare un altro segnale di controllo tensione o corrente mentre si usa un potenziometro a distanza.



Collegamento seriale RS232

323Du
400
220

L'interfaccia seriale RS232 consente il controllo base della pompa attraverso un collegamento seriale al connettore a D a 9 pin sulla parte posteriore della pompa. Presso Watson-Marlow è disponibile un kit di interfaccia che comprende Pumpnet 2, un programma di controllo DOS compatibile e un cavo di collegamento.

Per selezionare il controllo seriale RS232, premere ripetutamente il tasto fino a visualizzare "dig" sul display. Qualsiasi segnale analogico o input di controllo a distanza applicato al connettore a D a 25 pin verrà ignorato.

La versione 323Du dell'interfaccia seriale prevede un collegamento diretto a una sola pompa. La pompa non ha un indirizzo univoco ma il software richiede un identificativo pompa 1.

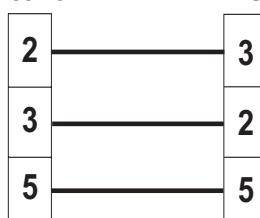


Non applicare mai la tensione di rete al connettore a D a 9 pin. Solo i segnali RS232 possono essere applicati ai pin 2,3,5 e 8. Non applicare la tensione attraverso altri pin, che potrebbero venire danneggiati in modo permanente. Tali danni non sono coperti da garanzia.

Connessioni per i segnali RS232 (visto dall'interno della spina di interfaccia della pompa)

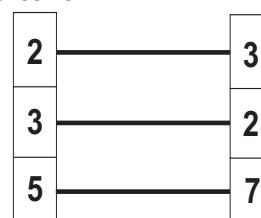
RS232
0V Tx Rx

9pin pompa a cavo

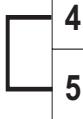


9 pin PC

9pin pompa a cavo



25 pin PC



Cavi di collegamento RS232 standard Watson-Marlow

Per le connessioni utilizzare solo doppini RS232 schermati.

Regolazioni RS232		Pin interfaccia pompa	Funzione
Baud	9600	1	-
Bit di Stop	2	2	RX (Dati ricezione)
Bit Dati	8	3	TX (Dati trasmissione)
Parità	Nessuna	4	-
Controllo flusso	Nessuno	5	GND (Terra)
Eco	On	6	-
		7	-
		8	DTR
		9	-

Codici comando RS232

Questi sono i codici per controllare la pompa con il collegamento seriale RS232. Essi devono essere inviati alla pompa dalla porta seriale di un computer (o equivalente).

Comando	Funzione
1SPxxx	Regolare la velocità della pompa a xxx
1SI	Aumentare la velocità di 1 rpm
1SD	Ridurre la velocità di 1 rpm
1GO	Avviamento pompa
1ST	Arresto pompa
1RC	Invertire direzione
1RR	Impostare direzione in senso orario (CW)
1RL	Impostare direzione in senso antiorario (CCW)
1RS	Visualizzare tutte le informazioni sulla pompa
1ZY	Visualizzare stato funzionamento pompa. Avviata 1 o Ferma 0

Terminare sempre ogni comando con un RITORNO (ASCII CHR13).

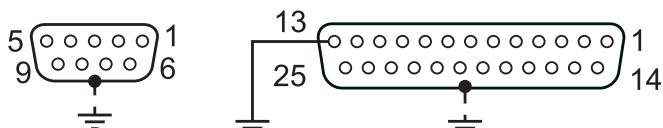
Note sui codici di controllo

Tra un comando e l'altro dovrebbero intercorrere almeno 10mS.

Il comando RS per visualizzare tutte le informazioni sulla pompa si riporterà sulla stringa di testo seguente:

[tipo pompa] [velocità] [rotazione CW / CCW] [ferma/in funzione, 0 /1] [! delimitatore]
es. 323Du 110 CW 1 !

Nota: i connettori a D a 9 e 25 pin sono entrambi collegati a massa.



Cura e manutenzione

La pompa è sigillata in conformità a IP31 e può essere pulita con un panno. Non utilizzare solventi, abrasivi meccanici, acidi organici forti o soluzioni di pulizia alcaline. Rimuovere ogni tubo, staccare la testina e lavare accuratamente la testina con una soluzione leggera di detergente mischiato ad acqua. Controllare periodicamente le parti mobili del rotore per verificare che si muovano liberamente. Lubrificare saltuariamente i punti di imperniamento e i rulli con olio lubrificante Teflon.

La pompa ha una buona e ampia resistenza chimica agli agenti acidi inorganici, nonchè alle soluzioni saline o agli alcali, ad alcuni idrocarburi e ad un largo numero di oli e grassi. Si può pulire ma non far rimanere a lungo a contatto con solventi alcolici. In tal senso l'involucro potrebbe essere danneggiato da acidi o solventi troppo forti. Per ogni intervento di assistenza tecnica sulle parti interne della pompa, rinviare l'intera unità a Watson-Marlow o a un suo agente autorizzato o al distributore.

Messaggi di errore

Se viene rilevata una condizione di guasto, la pompa si arresta. Tutti i tasti saranno disattivati. Sul display lampeggerà il numero dell'errore:

Err	Condizione errore	Rimedio consigliato
0	Errore scrittura RAM	Provare a resettare tramite l'interruttore OFF/ON. Altrimenti rivolgersi al fornitore.
1	Corruzione RAM	Provare a resettare tramite l'interruttore OFF/ON. Altrimenti rivolgersi al fornitore.
2	Errore/corruzione ROM	Provare a resettare tramite l'interruttore OFF/ON. Altrimenti rivolgersi al fornitore.
3	Errore lettura ROM	Provare a resettare tramite l'interruttore OFF/ON. Altrimenti rivolgersi al fornitore.
5	Tipo di pompa	Controllare la scheda di interfaccia e i cavi. Provare a resettare tramite sconosciuto l'interruttore OFF/ON. Altrimenti rivolgersi al fornitore.
7	Guasto display	Rivolgersi al fornitore.
8	Pressione tasto sbagliato	Provare a premere di nuovo il tasto. Provare a resettare tramite l'interruttore OFF/ON.
9	Motore in stallo	Arrestare immediatamente la pompa. Controllare la testina e il tubo. Azionando il tasto OFF/ON è possibile resettare. Altrimenti rivolgersi al fornitore.
10	Guasto tachimetro	Arrestare immediatamente la pompa. Azionando il tasto OFF/ON è possibile resettare. Altrimenti rivolgersi al fornitore.
14	Velocità eccessiva	Arrestare immediatamente la pompa. Azionando il tasto OFF/ON è possibile resettare. Altrimenti rivolgersi al fornitore.
15	Sovracorrente	Arrestare immediatamente la pompa. Controllare il sistema. Azionando il tasto OFF/ON è possibile resettare. Altrimenti rivolgersi al fornitore.
16	Sovratensione	Arrestare immediatamente la pompa. Controllare il selettore della tensione. Controllare l'alimentazione. Azionando il tasto OFF/ON è possibile resettare. Altrimenti rivolgersi al fornitore.
17	Sottotensione	Arrestare immediatamente la pompa. Controllare il selettore della tensione. Controllare l'alimentazione. Azionando il tasto OFF/ON è possibile resettare. Altrimenti rivolgersi al fornitore.
18	Errore sorveglianza	Provare a resettare con interruttore OFF/ON. Altrimenti rivolgersi al fornitore.
19	Temperatura eccessiva	Arrestare immediatamente la pompa. Azionare il tasto OFF. Rivolgersi al fornitore.
20	Segnale fuori campo	Controllare il campo del segnale di controllo analogico. Regolare il segnale secondo necessità. Altrimenti rivolgersi al fornitore.
21	Segnale in eccesso	Ridurre il segnale di controllo analogico.
22	Nessun segnale	Collegare il segnale di controllo analogico o tornare al controllo manuale.
25	Nessuna rete collegata	Collegare il cavo di controllo RS232 o tornare al controllo manuale.
26	Guasto RS232	Tornare al controllo manuale. Controllare la rete RS232. Riprovare.
27	Perdita RS232	Tornare al controllo manuale. Controllare la rete RS232. Riprovare.
33	Pressione tasto non riconosciuta	Premere di nuovo il tasto. Provare a resettare con il tasto OFF/ON. Altrimenti rivolgersi al fornitore.
35	Sovraccarico di lavoro	Premere il tasto alimentazione OFF. Controllare l'alimentazione elettrica e il selettore della tensione. Controllare la testina e i tubi. Attendere 30 minuti. Premendo il tasto ON è possibile resettare. Altrimenti rivolgersi al fornitore.
ERR	Condizione errore generale	Premere il tasto OFF. Rivolgersi al fornitore.

Numeri di parte

Solo azionamenti

Codici	Tipo azionamento	Velocità azionamento	Testina	Tipo cavo alimentazione
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

Complessivi pompa completi

Codici	Tipo azionamento	Velocità azionamento	Testina	Tipo cavo alimentazione
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

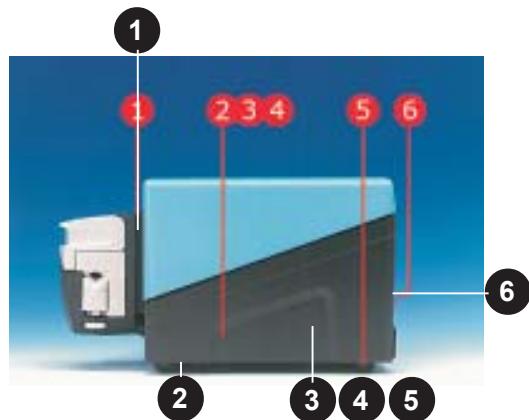
Per il cavo di alimentazione US, sostituire 'U' con 'A' alla fine del codice. Per il cavo di alimentazione europeo, sostituire 'U' con 'E'



Specifiche tecniche

Tensione	110Vc.a. /1ph / 50/60Hz 230Vc.a. /1ph / 50/60Hz
Potenza massima	100VA
Temperatura di esercizio	4°C ~ 40°C
Campo temperatura di magazzinaggio	-40°C ~ 70°C
Peso dell'azionamento 323 soltanto	4.2Kg
Peso con testina 313	4.5Kg
Peso con testina 501RL	5.5Kg
Rumore	<70dBA a 1m
Standard	IEC 335-1, EN60529 (IP31) Normativa macchinari: 2006/42/EC Normativa EMC: 2004/108/EC

Ricambi 323S



1	MNA2042A	Piastra montaggio a baionetta 313 e MC
2	FB0009	Piedino
3	MN2056M	Copertura scheda interfaccia E e S
4	MN2094T	Copertura scheda interfaccia U
5	MN2095T	Copertura scheda interfaccia Du
6	FS0003	Fusibile

Testine 313D e 314D

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

La testina 313D ha tre rulli ed è progettata per fornire portate superiori. La testina 314D ha quattro rulli per consentire una maggiore precisione di pompaggio con meno pulsazioni nel flusso. Entrambi i progetti sono disponibili per tubi con pareti da 1,6 e 2,4.

Possono essere caricati facilmente nuovi tubi nel tipo con fermo superiore ribaltabile. Il fermo viene chiuso con un'azione di serraggio e stiramento per posizionare il tubo nella posizione corretta e con la tensione esatta.

Le testine standard e di prolunga sono montate a baionetta. Questo assicura una facilità di pulizia e una rapidità di installazione.

Scelta del tubo

La lista della compatibilità chimica pubblicata nel catalogo Watson-Marlow e nel sito web ha esclusivamente una funzione di guida. In caso di dubbio, chiedere una scheda campione del tubo per prove di immersione.

Installazione

Gli azionamenti 323 richiedono una piastra di montaggio per fissare una testina 313 o 314.



Inserire nella scanalatura di azionamento della testina l'estremità dell'albero di azionamento della pompa. Continuare ad allineare la testina fino a innestare la baionetta con la piastra di montaggio. Ruotare la testina in senso orario fino a bloccarla in posizione verticale.

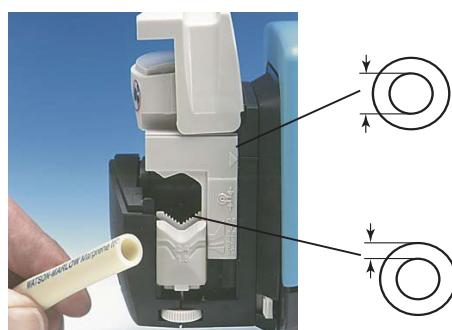
Rimozione



Spingere indietro la leva di bloccaggio e ruotare la testina in senso antiorario fino a liberarla dalla piastra di montaggio.

Caricamento del tubo

Spegnere la pompa prima di caricare il tubo. Alzare il fermo superiore ribaltabile fino ad aprirlo completamente.



Regolare i morsetti del tubo sulle dimensioni esatte del tubo. Il corpo testina deve essere completamente aperto. Allineare la scala graduata su entrambi i lati della testina.

Se il tubo è sporco o se vi è un notevole sollevamento da aspirazione, i morsetti del tubo potrebbero richiedere una regolazione più stretta per fissare il tubo.



- Selezionare una lunghezza di tubo sufficiente per la curva del corpo testina.
- Far scorrere il tubo nella testina aperta. Il tubo non deve essere contorto o stirato contro i rulli. Assicurarsi che il tubo sia posizionato nel centro dei relativi morsetti. Abbassare con cura il corpo testina. Controllare che il tubo non venga schiacciato nei morsetti o che non sia troppo teso.

Se si usa un tubo di Marprene

Tendere di nuovo il tubo dopo i primi 30 minuti di funzionamento. Arrestare la pompa. Rilasciare il fermo superiore ribaltabile. Lasciare che il tubo si risistemi naturalmente tra i rulli. Fissare di nuovo il tubo tra i morsetti. Riavviare la pompa. Questo correggerà il normale stiramento che si verifica con il nuovo tubo di Marprene. La tensione esatta del tubo è essenziale per una buona durata utile del tubo.

Ricambi della testina

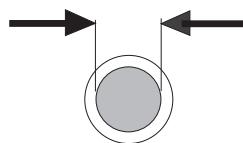


1	033.3411.000	313D testina a tre rulli
2	033.3431.000	313X testina di prolunga a tre rulli
1	033.4411.000	314D testina a quattro rulli
2	033.4431.000	314X testina di prolunga a quattro rulli
1	033.3511.000	313D2 testina a tre rulli per tubo con parete da 2,4mm
2	033.3531.000	313X2 testina di prolunga a tre rulli per tubo con parete da 2,4mm
1	033.4511.000	314D2 testina a quattro rulli per tubo con parete da 2,4mm
2	033.4531.000	314X2 testina a quattro rulli per tubo con parete da 2,4mm

Simboli



#Numero tube



Alesaggio tube



rpm

Portate

Le portate sono state ottenute pompando acqua a 20°C senza aspirazione o pressione. Per applicazioni critiche, stabilire le portate nelle condizioni di esercizio effettive.

313D (ml/min) parete 1,6mm

Portate

	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
	112	112	13	14	16	25	17	18
	0.5	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
	1/50	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16

314D (ml/min) parete 1,6mm

Portate

	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
	112	112	13	14	16	25	17	18
	0.5	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
	1/50	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16

Numero massimo di testine

313D, 314D Platinum Silicone

(0-0.5 bar)								(0.5-2 bar)							
 mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0	 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	 "	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	 220/400	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	 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	 "	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	 220/400	6	6	4	2	2	1	1

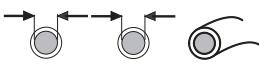
313D, 314D STA-PURE, CHEM-SURE

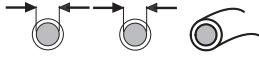
(0-0.5 bar)								(0.5-2 bar)							
 mm			1.6	3.2	4.8	6.4	8.0	 mm			1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
 "			1/16	1/8	3/16	1/4	5/16	 "			1/16	1/8	3/16	1/4	5/16
 #			14	16	25	17	18	 #			14	16	25	17	18
 220/400			1	1	1	1	1	 220/400			1	1	1	1	1

313D2, 314D2 Platinum Silicone, Marprene, Bioprene, Tygon, Neoprene, Fluorel, STA-PURE, CHEM-SURE

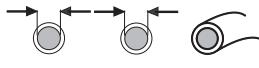
(0-0.5 bar)								(0.5-2 bar)							
 mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0	 mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
 "	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16	 "	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16
 #	112	13	14	16	25	17	18	 #	112	13	14	16	25	17	18
 220/400	1	1	1	1	1	1	1	 220/400	1	1	1	1	1	1	1

313D, 314D - 1.6mm

(1.6mm) Codici prodotto						
 mm " #			Marprene	Bioprene	CHEM-SURE®	Platino 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

 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

313D2, 314D2 - 2.4mm

(2.4mm) Codici prodotto						
 mm " #			Marprene	Bioprene	Platino 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 e 318MC testine microcassette

323S	323U	323Du
400	400	400



Le testine 314MC e 318MC non devono funzionare a velocità superiori a 110rpm.

Ogni testina presenta 5 canali di pompaggio e il tubo del collettore è precaricato in cassette amovibili. La testina 314MC ha quattro rulli ed è progettata per fornire portate più elevate. La testina 318MC ha otto rulli per una precisione di pompaggio più elevata con meno pulsazioni.

Ogni cassetta accetta uno qualsiasi dei diciannove formati di tubo disponibili. Cassette adiacenti possono contenere diversi tipi di dimensioni di tubi. Il nuovo tubo si carica facilmente nel tipo a cassette. Le cassette si posizionano rapidamente con l'azione di una leva a camma che controlla anche la pressione del rullo contro il tubo.

Nelle testine di prolunga è possibile aggiungere fino a 10 canali. Tutti sono montati a baionetta per facilità di 323E consiglia di installarle tutte nella stessa direzione.

Scelta del tubo

La lista della compatibilità chimica pubblicata nel catalogo Watson-Marlow e nel sito web ha esclusivamente una funzione di guida. In caso di dubbio, chiedere una scheda campione dei tubi per prove di immersione.

Installazione

Gli azionamenti 323 richiedono una piastra di montaggio per fissare una testina 314MC o 318MC.



Inserire nella scanalatura di azionamento della testina l'estremità dell'albero di azionamento della pompa. Continuare ad allineare la testina fino a innestare la baionetta con la piastra di montaggio. Ruotare la testina fino a bloccarla in posizione verticale.

Rimozione

Spingere indietro la leva di bloccaggio e ruotare la testina in senso antiorario fino a liberarla dalla piastra di montaggio.



Caricamento del tubo

Le dimensioni del tubo sono identificate dal colore dei tre collari.

Questi collari dividono l'elemento del tubo del collettore in due segmenti di pompaggio alternativi. L'uno o l'altro dei segmenti possono essere installati nella cassetta della pompa e questo raddoppia la durata utile che si può ottenere da ogni elemento del tubo del collettore.

Gli elementi del tubo devono essere ispezionati regolarmente e spostati nel relativo secondo segmento per prevenire eventuali guasti. Assicurarsi che il tubo non sia attaccato al corpo testina a cassetta. Controllare l'intera superficie del tubo all'interno della cassetta.

- Spostare la leva a camma per sbloccare la cassetta. Togliere la cassetta dal corpo testina alzandola e rimuovere il tubo.



- Inserire un'estremità del segmento del nuovo tubo in un piedino della cassetta. Inserire l'altra estremità del segmento del tubo nell'altro piedino della cassetta. I collari devono essere al di fuori dei piedini della cassetta. Far scorrere uniformemente il tubo nelle scanalature. Non torcere il tubo e non applicare una forza eccessiva.
- Far scorrere i collari oltre le barrette di ritegno e assicurarsi che il tubo abbia raggiunto il fondo delle scanalature. Tirare con cura il tubo verso la cassetta per fissare i collari in posizione.



- Lasciare cadere la cassetta caricata nella testina. Le cassette si adattano alla testina in entrambe le direzioni e si consiglia di installarle tutte nella stessa direzione.
- Spingere in basso la cassetta fino ad agganciare i piedini della cassetta nel corpo della testina. Assicurarsi che il tubo si sia sistemato naturalmente nel corpo testina a cassetta e che non sia pizzicato dal bordo della cassetta.



- Spostare la leva a camma in posizione verticale per bloccare la cassetta nella testina.
- La leva a camma controlla l'occlusione del tubo contro i rulli. Per un'azione di pompaggio contro una pressione più elevata, la leva a camma può essere spostata oltre la posizione verticale. La durata utile del tubo verrà abbreviata e la coppia di azionamento verrà aumentata. Questo ridurrà il numero di cassette che possono essere installate sulla pompa.

Ricambi della testina



1	033.6453.000	314MC testina a quattro rulli cinque canali
1	033.6544.000	314MCX testina di prolunga a quattro rulli cinque canali
1	033.6853.000	318MC testina a otto rulli cinque canali
1	033.6854.000	318MCX testina di prolunga a otto rulli cinque canali
2	MNA0286A	Micro cassette

Portate

Le portate sono state ottenute con acqua, a 20°C, con aspirazione e pressione zero. Nel caso di un'applicazione critica, la portata deve essere determinata in condizioni di esercizio. I fattori importanti sono l'aspirazione e la pressione di erogazione, la temperatura e la viscosità del fluido. La durata utile del tubo viene ridotta nel pompaggio contro pressioni elevate.

314MC portata (ml/min)

Codice tubo	alesaggio	3	15	110
Arancione/nero	0.13mm / 0.005"	0.002	0.012	0.09
Arancione/rosso	0.19mm / 0.007"	0.01	0.04	0.30
Arancione/blu	0.25mm / 0.010"	0.01	0.07	0.5
Arancione/verde	0.38mm / 0.015"	0.03	0.13	0.9
Arancione/giallo	0.50mm / 0.020"	0.05	0.23	1.7
Arancione/bianco	0.63mm / 0.025"	0.08	0.42	3.1
Nero/nero	0.76mm / 0.030"	0.13	0.63	4.6
Arancione/Arancione	0.88mm / 0.035"	0.17	0.87	6.4
Bianco/bianco	1.02mm / 0.040"	0.22	1.1	8.1
Rosso/rosso	1.14mm / 0.045"	0.27	1.8	9.9
Grigio/grigio	1.29mm / 0.050"	0.35	2.3	13
Giallo/giallo	1.42mm / 0.055"	0.46	2.5	17
Giallo/blu	1.52mm / 0.060"	0.52	2.6	19
Blu/blu	1.65mm / 0.065"	0.60	3.0	22
Verde/verde	1.85mm / 0.070"	0.76	3.8	28
Porpora/porpora	2.05mm / 0.080"	0.90	4.5	33
Porpora/nero	2.29mm / 0.090"	1.1	5.5	40
Porpora/arancione	2.54mm / 0.100"	1.3	6.4	47
Porpora/bianco	2.79mm / 0.110"	1.4	7.2	53

318MC portata (ml/min)

Codice tubo	alesaggio	3	15	110
Arancione/nero	0.13mm / 0.005"	0.002	0.012	0.09
Arancione/rosso	0.19mm / 0.007"	0.008	0.04	0.3
Arancione/blu	0.25mm / 0.010"	0.01	0.06	0.5
Arancione/verde	0.38mm / 0.015"	0.02	0.11	0.8
Arancione/giallo	0.50mm / 0.020"	0.04	0.19	1.4
Arancione/bianco	0.63mm / 0.025"	0.07	0.35	2.6
Nero/nero	0.76mm / 0.030"	0.11	0.53	3.9
Arancione/Arancione	0.88mm / 0.035"	0.14	0.72	5.3
Bianco/bianco	1.02mm / 0.040"	0.18	0.90	6.6
Rosso/rosso	1.14mm / 0.045"	0.24	1.2	8.8
Grigio/grigio	1.29mm / 0.050"	0.27	1.4	10
Giallo/giallo	1.42mm / 0.055"	0.33	1.6	12
Giallo/blu	1.52mm / 0.060"	0.38	1.9	14
Blu/blu	1.65mm / 0.065"	0.46	2.3	17
Verde/verde	1.85mm / 0.070"	0.55	2.7	20
Porpora/porpora	2.05mm / 0.080"	0.65	3.3	24
Porpora/nero	2.29mm / 0.090"	0.79	4.0	29
Porpora/arancione	2.54mm / 0.100"	0.90	4.5	33
Porpora/bianco	2.79mm / 0.110"	0.98	4.9	36

Codice tubo		alesaggio		Marprene *	PVC	Silicone
Arancione/nero		0.13mm / 0.005"			981.0013.000	
Arancione/rosso		0.19mm / 0.007"			981.0019.000	
Arancione/blu		0.25mm / 0.010"		979.0025.000	981.0025.000	
Arancione/verde		0.38mm / 0.015"		979.0038.000	981.0038.000	
Arancione/giallo		0.50mm / 0.020"		979.0050.000	981.0050.000	
Arancione/bianco		0.63mm / 0.025"		979.0063.000	981.0063.000	983.0063.000
Nero/nero		0.76mm / 0.030"		979.0076.000	981.0076.000	983.0076.000
Arancione/Arancione		0.88mm / 0.035"		979.0088.000	981.0088.000	983.0088.000
Bianco/bianco		1.02mm / 0.040"		979.0102.000	981.0102.000	983.0102.000
Rosso/rosso		1.14mm / 0.045"		979.0114.000	981.0114.000	983.0114.000
Grigio/grigio		1.29mm / 0.050"		979.0129.000	981.0129.000	983.0129.000
Giallo/giallo		1.42mm / 0.055"		979.0142.000	981.0142.000	983.0142.000
Giallo/blu		1.52mm / 0.060"		979.0152.000	981.0152.000	983.0152.000
Blu/blu		1.65mm / 0.065"		979.0165.000	981.0165.000	983.0165.000
Verde/verde		1.85mm / 0.070"		979.0185.000	981.0185.000	983.0185.000
Porpora/porpora		2.05mm / 0.080"		979.0205.000	981.0205.000	983.0205.000
Porpora/nero		2.29mm / 0.090"		979.0238.000	981.0238.000	983.0238.000
Porpora/arancione		2.54mm / 0.100"		979.0254.000	981.0254.000	983.0254.000
Porpora/bianco		2.79mm / 0.110"		979.0279.000	981.0279.000	983.0279.000

* Tubi che possono essere passati in autoclave: I tubi di silicone possono essere passati in autoclave, ma i collari dei tubi di Marprene standard non sono adatti e si separano dal tubo a temperature elevate. I tubi di Marprene, dotati di collari adatti, sono disponibili per applicazioni in autoclave. Sostituire l'ultimo "0" del codice prodotto con "+" – ad esempio, 979.0238.00+.

Testina 501RL

Le testine 501RL e 501RL2 sono indicate per tubi con diametro interno fino a 8.0mm. La testina 501RL è regolata in stabilimento per un utilizzo con tubi con parete da 1.6mm e 50RL2 per tubi con parete da 2.4mm.

I rulli caricati a molla consentono una maggiore durata utile del tubo. Il testina può essere fatta funzionare in senso orario, per una maggiore durata utile del tubo, o in senso antiorario per pressioni più elevate. La protezione "bloccabile a chiave" deve essere chiusa e bloccata mentre la pompa è in funzione.

501RL, 501RL2 - Installazione

Il corpo testina 501L può essere installato sull'azionamento con tre orientamenti diversi. Fissare il corpo testina con la vite di posizionamento.

Il rotore fa presa sull'albero di azionamento tramite un collare diviso. Assicurarsi che l'albero di azionamento non presenti tracce di grasso prima di installare il rotore per evitare che il rotore slitti sull'albero di azionamento durante il funzionamento. Stringere la vite del rotore con una coppia di serraggio di 3Nm.

Il corpo testina e il rotore possono essere rimossi dalla pompa per la pulizia o per riposizionare il corpo testina sulla pompa.

All'interno del collare del rotore vi è un perno di azionamento che si innesta con l'estremità dell'albero di azionamento. Per mantenere questo perno correttamente innestato sull'albero di azionamento, si consiglia di lasciare il collare sull'albero mentre si rimuove il rotore. Tenere saldamente il rotore e rimuovere la vite di fissaggio del rotore. Sfilare il rotore dall'albero di azionamento lasciando il collare sull'albero di azionamento.

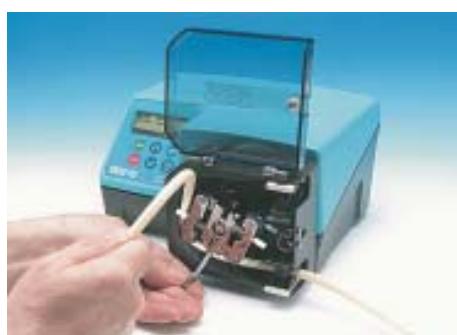
Rimuovere la vite di posizionamento del corpo testina. Si può rimuovere il corpo testina o ruotarlo fino alla nuova posizione. Allineare il corpo testina e applicare di nuovo la vite di posizionamento. Rimontare il rotore.

Caricamento del tubo

Disinserire l'alimentazione elettrica. Sbloccare e aprire la protezione della testina. Selezionare una lunghezza minima di tubo di 240mm. Inserire un'estremità del tubo in un morsetto.



Il rotore ha dei rulli di guida del tubo che tirano il tubo nella testina durante il caricamento. Ruotare con cura il rotore fino a che le guide non afferrino il tubo. Continuare a ruotare il rotore e alimentare il tubo tra le guide.



Una volta che il tubo è passato attorno al corpo testina della pompa inserire l'altra estremità del tubo nel morsetto.

Verificare che il tubo si sia adattato naturalmente contro il corpo testina per assicurare una durata utile ottimale del tubo stesso. Allentare i morsetti e sistemare il tubo se è allentato, contorto o troppo teso.



I morsetti del tubo possono accettare vari diametri di tubo spingendo in dentro o tirando in fuori le barre di presa all'interno del morsetto. Regolare i morsetti in modo che applichino la pressione minima necessaria al tubo.

Riavviare la pompa. Liberare il morsetto a valle per un breve periodo di tempo mentre la pompa è in funzione in modo che il tubo possa trovare la propria lunghezza naturale. Non avvicinare le dita al rotore in movimento. Chiudere e bloccare la protezione dopo aver regolato il tubo.

Se si usano tubi di Marprene

Ritendere il nuovo tubo dopo i primi 30 minuti di funzionamento. Arrestare la pompa e allentare il morsetto del tubo all'uscita della pompa. Eliminare l'eventuale allentamento del tubo dalla testina e fissare di nuovo il tubo con il morsetto. Riavviare la pompa. In questo modo si corregge il normale stiramento che si verifica con il nuovo tubo di Marprene. La corretta tensione del tubo è essenziale per una buona durata utile del tubo.

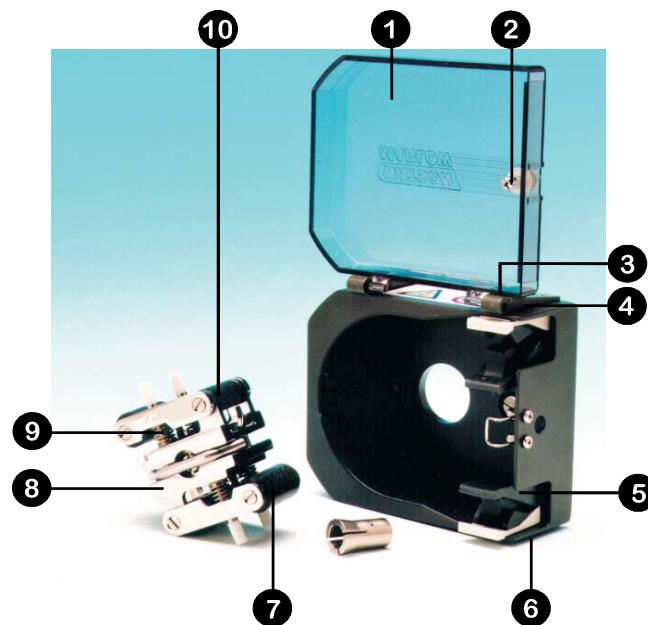
Regolazioni del rotore

Le testine 501RL e 501RL2 sono regolate in stabilimento in modo da offrire una durata utile ottimale del tubo se si usano tubi Watson-Marlow. Si consiglia di non effettuare regolazioni del rotore o di non usare altri tipi di tubi.

Se il rotore deve essere riallineato, si consiglia di rinviarlo a Watson-Marlow in modo che venga regolato in modo corretto. Alternativamente, rivolgersi al nostro reparto tecnico per ulteriori informazioni.

Controllare ogni tanto le parti mobili del rotore per verificare che si muovano liberamente. Lubrificare periodicamente i punti di imperniamento e i rulli con olio lubrificante Teflon.

Ricambi della pompa



1	053.0001.L00	Testina completa 501RL
2	053.0001.L20	Testina completa 501RL2
3	MN1200M	Protezione bloccabile
4	FN4502	Blocco
5	FN2341	Vite cerniera
6	MN0266M	Cerniera
7	MNA0114A	Complessivo morsetto tubo
8	FN2332	Vite
9	MN0011T	Rullo principale
9	MNA0143A	Complessivo rotore 501RL
10	SG001	Molle per 501RL (blu)
-	SG002	Molle per 501RL2 (rosso)
	MN 0012T	Rullo
	xx0095	olio lubrificante Teflon

Portate

Le portate sono state ottenute con acqua a 20°C senza aspirazione e pressione. Se l'applicazione è critica, determinare la portata nelle condizioni di esercizio effettive. I fattori importanti sono l'aspirazione e la pressione di erogazione, la temperatura e la viscosità del fluido. La durata utile del tubo viene ridotta nel pompaggio contro pressione.

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

Portate

	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) Codici prodotto					
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	
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		

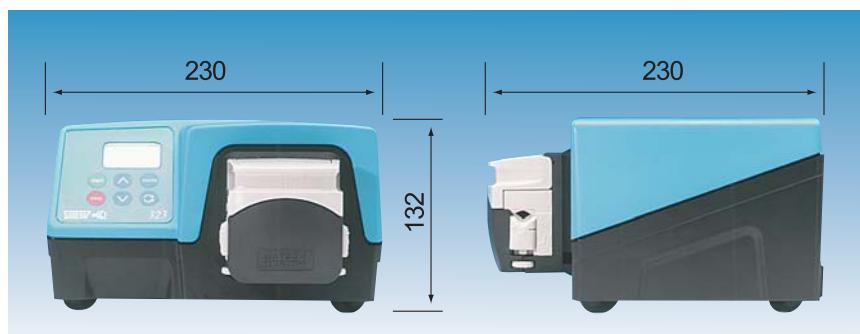
N.B.: CHEM-SURE e STA-PURE sono forniti in elementi di 305mm.

501RL2 - 2.4mm

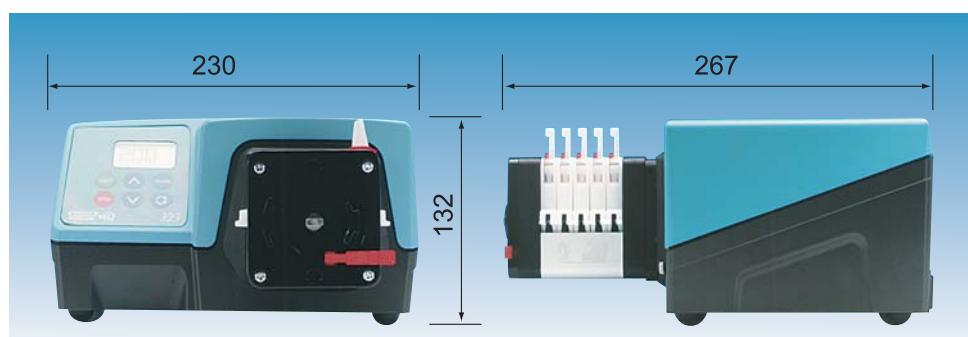
			(2.4mm) Codici prodotto					
mm	"	#	Marprene	Bioprene	Platinum Silicone			
0.5	1/50	105			913.A005.024			
0.8	1/32	108			913.A008.024			
1.6	1/16	119	902.0016.024	903.0016.024	913.A016.024			
3.2	1/8	120	902.0032.024	903.0032.024	913.A032.024			
4.8	3/16	15	902.0048.024	903.0048.024	913.A048.024			
6.4	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 Dimensioni d'ingombro (mm)

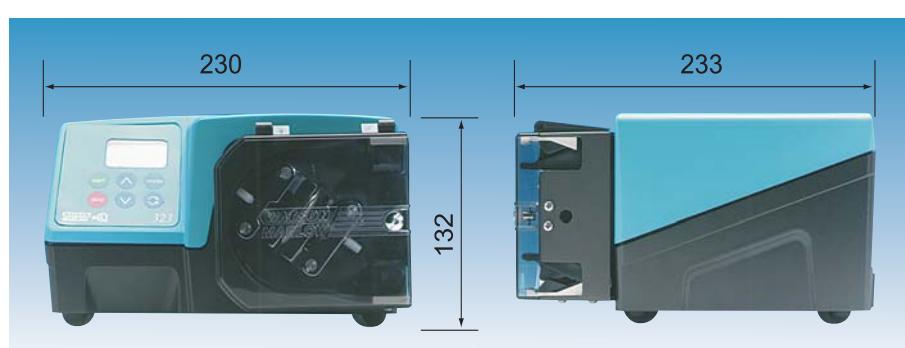
323E/D 323S/D 323U/D 323Du/D



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



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



Watson-Marlow, Loadsure, Bioprene e Marprene sono marchi registrata della **Watson-Marlow Limited**.
Tygon è un marchio registrato della Norton.

STA-PURE e CHEM-SURE sono marchi registrati di **W.L.Gore & Associates**.

Attenzione, Questi prodotti non sono stati costruiti e non devono essere usati per applicazioni in cui si debbano collegare a pazienti umani.

Riteniamo che tutte le informazioni fornite nel presente catalogo siano corrette tuttavia la Watson-Marlow non accetta alcuna responsabilità per eventuali errori, e si riserva il diritto di modificare senza alcun preavviso le caratteristiche indicate.

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

3. Details of substances pumped

3.3 Action to be taken in the event of human contact

3.1 Chemical names

(a)

(b)

(c)

(d)

3.2 Precautions to be taken in handling these substances

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

(a)

(a)

(b)

(b)

(c)

(c)

(d)

(d)

Note: Please describe current faults

.....
.....
.....

4. I hereby confirm that the only substance(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.

5. Signed

Name

Position

Date