

504Du



Contents

Erklæringer	3
Tre års garanti	3
Information vedrørende returnering af pumper	3
Sikkerhed	3
Anbefalede betjeningsprocedurer	4
Installation	4
Bagpanel	4
Betjening ved reduceret spænding	5
Fejlfinding	5
Brugerfladen	5
Manuel kørsel	5
Auto	6
Kalibreringsprocedure	7
Setup	7
Fjernbetjening	8
Pasning og vedligeholdelse	9
Specifikationer	10
Pumpehoved 501RL	10
Pumpekapacitet	10
501RL installation	10
Slangeskift	11
Rullejustering	11
Reservedele til pumpehovedet	12
Reservedele til drevet	13
Målskitse 504Du/RL	14
Technical data	15
Product Use and Decontamination Certificate	30

Erklæringer

Overensstemmel- seserklæring 	Når denne pumpeenhed bliver brugt alene opfylder den Maskindirektiv: 89/392/EEC EN60204-1, Lav Spændingsdirektiv 73/23/EEC EN61010-1, EMC direktiverne: 89/336/EEC EN50081-1/EN50082-1.
--	--

Erklæring om indbygning	Når denne pumpeenhed skal installeres i en maskine eller skal monteres med andre maskiner, må den ikke tages i brug før det relevante maskineri er blevet erklæret i overensstemmelse med maskindirektiv 89/392/EEC EN60204-1.
------------------------------------	---

Ansvarelig person: Dr R Woods, Direktør, Watson-Marlow Limited, Falmouth, Cornwall TR11 4RU, England.
Telefon +44 1326 370370 Fax +44 1326 376009.



Tre års garanti

Watson-Marlow Limited's garantier er genstand for betingelserne nedenfor enten gennem Watson-Marlow Limited, deres datterselskaber eller deres autoriserede distributører. Alle dele af dette produkt som svigter indenfor tre år fra levering af produktet til slutbrugeren, repareres eller udskiftes uden udgifter, inklusive arbejdsloen.

Sådanne svigt skal være opstået på grund af fejl eller mangler i materialer eller udførelse, og ikke som resultat af fejlagtig betjening af dette produkt, som ikke er i overensstemmelse med instruktionerne der er givet i denne manual.

Betingelser for og særlige undtagelser til ovennævnte garanti er:

- Forbrugsdele så som ruller, sikringer og slanger er udelukket.
- Produkterne skal returneres fragtfrit til Watson-Marlow Limited, deres datterselskaber eller deres autoriserede distributører ved aftale på forhånd.
- Alle reparationer eller modifikationer skal være udført af Watson-Marlow Limited, deres datterselskaber eller deres autoriserede distributører eller ved særlig skriftlig tilladelse fra Watson-Marlow Limited, deres datterselskaber eller deres autoriserede distributører.
- Produkter som er blevet misbrugt eller har været genstand for forsægtligt eller hændeligt uheld er ikke omfattet af garantien.

Garantireparationer, der påstås at være udført på vegne af Watson-Marlow Limited, af en hvilken som helst person, inkluderet repræsentanter fra Watson-Marlow Limited, deres datterselskaber eller deres autoriserede distributører, som ikke stemmer overens med betingelserne i denne garanti, kan ikke gøres gældende overfor Watson-Marlow Limited med mindre det udtrykkeligt er skriftligt godkendt af en direktør eller leder fra Watson-Marlow Limited.

Information vedrørende returnering af pumper

Udstyr som er blevet forurenet med, eller har været udsat for, legemsvæsker, giftige kemikalier eller andre substanser som er sundhedsskadelige skal renses før de bliver returneret til Watson-Marlow Limited, deres datterselskaber eller deres autoriserede distributører.



Et certifikat som er inkluderet bagerst i denne manual, eller en underskrevet erklæring om at dette udstyr er rengjort, skal fastgøres til ydersiden af fragtemballagen.

Dette certifikat er obligatorisk selv om pumpen er ubrugt. Hvis pumpen har været i brug, skal væskerne som har været i kontakt med pumpen samt rengøringsproceduren specificeres sammen med erklæringen om at udstyret er blevet rensat.

Sikkerhed

For en sikkerheds skyld skal de valgte pumpehoveder og slanger kun bruges af kompetent, passende uddannet personale efter at de har læst og forstået denne manual, og er opmærksom på de risici kan være forbundet med brugen af dette udstyr.

Enhver person som foretager installation eller vedligeholdelse af dette udstyr, skal være uddannet til dette. I Danmark skal man være bekendt med Stærkstrømsreglementet. Samt eventuelle lokale forskrifter og reglementer.

 	Der er farlig spænding (net spænding) i dette apparat. Hvis adgang til indersiden ønskes, afbryd hovedforsyningen (netspændingen), ved at fjerne netledningen fra stikkontakten, før kabinettet fjernes.
--	---

Anbefalede betjeningsprocedurer

HOLD til-og afgangsslanger så korte som muligt, brug et minimum af bøjninger.

BRUG til-og afgangsslanger med en lysning (indre diameter) der er lige så stor eller større end lysningen på slangen som er monteret igennem pumpehovedet. Når der pumpes **tyktflydende væsker** kan tabene som er forårsaget af øget gnidningsmodstand i slangen, overvindes ved at bruge en slange med en lysning der er flere gange større end det i pumpen værende element.

KØR med langsom hastighed når der pumpes tyktflydende væsker. Når der bruges et 501RL pumpehoved vil en slange med en lysning på 4,8 eller 6,4mm og en vægtykkelse på 1,6mm give de bedste resultater. Slanger der er mindre end dette vil forårsage et højt tryktab på grund af gnidningsmodstand, så gennemstrømningen reduceres. Slanger med en større lysning vil ikke have tilstrækkelig styrke til at restituere. Med pumpen anbragt som laveste komponent i anlægget forbedres pumpeevnen, specielt ved høj -viskøse medier. Silikone- og Marprene slanger kan leveres med en vægtykkelse på 2,4mm til hastigheder op til 200 omdr/min. (Rotoren vil kræve en genindstilling af frigangen i mellem ruller og rullebane til 3,8mm.

HOLD pumpehovedet og rullerne rene.

TILPAS en reserveslange til systemet for at kunne foretage hurtigt slangeskift. Dette vil minimere systemets dødtid.

På grund af princippet i den peristaltiske pumpe, er ventiler ikke nødvendige (positiv pumpe). Hvis der monteres ventiler i systemet hvortil der er tilsluttet en peristaltisk pumpe, må disse ikke være lukket når pumpen er i drift.

Når der bruges Marprene- eller Bioprene- slanger opstrammes slangerne i pumpehovedet efter de første 30 minutters drift, ved at løsne spændbøjlen på udløbssiden en smule og trække slangen til. Dette er for at kompensere for den strækning der normalt opstår i Marprene- og Bioprene- slanger, og som kan resultere i reduceret slangelevetid.

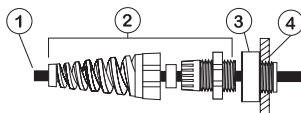
Slangevalg: Den kemiske resistensliste der er trykt i Watson-Marlow kataloget, er kun retningsgivende. Rekvirer slangeprøver til dyptest, hvis der er tvivl omkring slangematerialets holdbarhed overfor pågældende medie.

Installation

504Du er kun beregnet til enfaset spændingsforsyning.

For at sikre korrekt smøring af gearkassen må pumpen kun være i drift mens dens står på en vandret flade.

- Stil spændingsvælgeren til enten 120V for 100-120V 50/60Hz forsyning eller 240V for 220-240V 50/60Hz forsyning.
- Tag den gennemsigtige plade på bagpanelet af, for at få adgang til spændingsvælgerkontakten og klemrækken.
- Før ledningen gennem kabelforskrningen på højre side af fordybningen og slut den til klemrækken som vist på bagpanelet.
- Der er to forskellige kabelforskrninger. En kan bruges til 20mm stift eller fleksibelt installationskabel. Den anden kan bruges til 0,75mm², 3 leder PVC-overtrukket ledning (netledning, 3 leder, 0,75mm².) ved hjælp af den medfølgende snoede adaptor.
- Sørg for at ledningen sidder solidt fast i aflastningspakningen, så IP55 beskyttelse sikres.
- Monter den gennemsigtige plade og pakskiven igen.



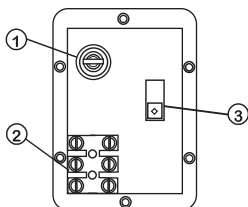
- 1 Netledning, ydre diameter 5-8mm
- 2 Netledningsadaptor SL 0020
- 3 Adaptor (gevind) MR 0678T
- 4 M 20 gevind i bagpladen



IP-beskyttelsesgraden vil blive forringet, hvis glaspladen ikke monteres korrekt.

Bagpanel

Pumpens bagpanel indeholder følgende:



- 1 Sikringsholder
- 2 Klemrække
- 3 Spændingsvælgerkontakt

Betjening ved reduceret spænding

I områder hvor spændingen er under det ovennævnte specificerede kan der foretages ændringer på pumpeenheten for at tillade drift ved underspænding:

- 180V når der bruges 220-240V indstilling
- 90V når der bruges 100-120V indstilling

Ændringerne indebærer at forbindelsesklemmen J18 på kontrol PCB vendes i modsat retning. For at placere terminalen skal spændingsforsyningen af-brydes og kabinettet fjernes. **Figur A** viser indstillingen til standard spænding, mens **Figur B** viser den reducerede spændingsindstilling. Skader som opstår i drivenheden i forbindelse med at udføre ændringerne er ikke omfattet af garantien.

Kontrol PCB

Figur A

Figur B



Lad kvalificeret personale udføre ændringerne.

Fejlfinding

Hvis drivenheden svigter under brug, kontroller følgende for at afgøre om service er påkrævet eller ej.

- Kontroller om vægafbryderen er sluttet.
- Kontroller om der er spænding på pumpeenheten.
- Kontroller om spændingsvælgerkontakten står i korrekt position.
- Kontroller sikringerne i hovedtavle eller måletavle.
- Kontroller at pumpen ikke sidder fast på grund af forkert tilpasning eller manglende opstrømning af slangen.
- Kontroller af tastaturlasin ikke er slået til.

Brugerfladen

Når pumpen tændes starter den op i hovedmenuen.

Brug **Step**-tasten for at vælge de forskellige menuer. Brug **Enter** tasten for at bekræfte indstilling. Brug de numeriske taster for at vælge indstilling. Brug **▲** op eller **▼** ned for at øge eller reducere værdierne i programmet, for eksempel rampeindstillinger, dato, omdrejningstal etc.

Manual funktionen. Her kan alle funktioner styres direkte fra tastaturet inklusiv volumenmåling, dette tillader transfer eller større volumenpumprning end maximal indstillingsmulighed i dose-funktionen, da dosering ikke kan anvendes i **Manual**.

Cal funktionen tillader automatisk kalibrering af pumpen.

Auto Tillader analog eller RS232 Kontrol

Set up viser og styrer bruger- og fabriksindstillingen med henblik på korrekt driftform af pumpen.

Forholdet imellem hastigheden og volumengennemstrømningen bestemmes af pumpehovedet og den valgte slange. Fabriksindstillingen er for 501RL's vedkommende bestemt med en slange med 8mm lysning, hvilket betyder at maximal omdrejning/gennemstrømning er 220 omdr./min/2200 ml/min.

Manuel kørsel

- Tænd for netspændingen (på bagpanelet).
- Vælg omdrejningshastighed med **▲** op/**▼** ned tasterne. Minimumshastighederne for en 220omdr./min. og 550omdr./min. drivenhed er henholdsvis 10omdr./min. og 0.5omdr./min.

- Vælg omdrejningsretning med **CW/CCW**-tasten. Angivelse af omdrejningsretningen vises i LCD-displayet. Vælg maximal hastighed ved at trykke på **▲** op og **Max**-tasterne samtidigt. Vælg minimumhastigheden ved at trykke på **▼** ned og **Max**-tasterne samtidigt.
- Tryk **Start** for at starte pumpen og **Stop**, for at stoppe den.
- Tastaturet har en indbygget låsefacilitet for at undgå utilsigtede ændringer af setup. Hvis pumpen er standset trykkes på **Stop** indtil hængelåssymbolet lyser. Hvis pumpen er i drift trykkes på **Start** indtil hængelåssymbolet lyser. Alle taster, undtagen **Start** og **Stop**, sættes ud af funktion. For at låse tastaturet op trykkes på disse taster indtil hængelåssymbolet slukkes.
- Drivenheden kan indstilles til automatisk genstart, efter strømsvigt eller den kan indstilles til at forblive stoppet, når strømmen er genetableret.
- Således genetableres den automatiske genstart.: Afbryd netspændingen til drivenheden på kontakten. Tryk **Start** tasten ned, samtidig med at netspændingen tilsluttes igen, vent med at slippe **Start** tasten til ! lyser. Tryk nu på **Start** for at starte drivenheden. Automatisk genstart afbrydes ved at afbryde netspændingen, trykke på **Stop** tasten og tilslutte netspændingen igen, vent med at slippe **Stop** tasten til ! slukker.
- Tryk **Start** for at starte pumpen. Tryk **Stop** for at stoppe pumpen.

Auto

Pumpen kan modtage eksterne kontrolsignaler gennem bagpanelets 25-bens klemmestik. Fjern dækpladen uden at beskadige tætningsringen. Før kablerne gennem kabelforskrningen, og tilslut dem via de fjedrende klemmestik.

Analog

Denne funktion gør det muligt at styre pumpens hastighed via et eksternt, analogt processignal. Tryk på Retur (Enter) ved analog, og indstillingen ved analogt kontrolsignal bekræftes. Indstillingen kan nulstilles under **Opstilling (Setup)** (se afsnit om setup af pumpen).

RS232

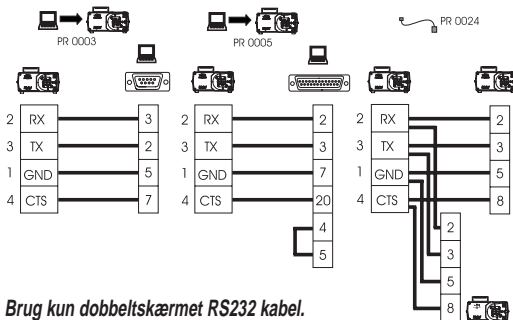
Denne facilitet giver pumpen fuld funktionalitet v.h.a. RS232-netværks styring via 4-bens klemmestik. Op til 16 pumper kan forbindes i serie og styres individuelt ved hjælp af kabel, type PR 0024. Et netværkskit, som består af et DOS-kompatibelt program, PumpNet 2 samt kabler kan købes fra Watson Marlow.

Ved hjælp af **Step**-knappen vælges **Network** i hovedmenuen. Tryk på **Enter** og pumpen vil nu være under RS232-kontrol. Stop-knappen virker nu som nødstop og afbryder for RS232-indstillingerne, hvis den aktiveres.



Forbindelser for RS232-signaler, 1=GND, 2=RX, 3=TX, 4=CTS

RS232-forbindelser vist for CTR handshake.



Brug kun dobbeltskærmet RS232 kabel.

RS232 indstillinger.

Baud=9600, Stop bits=2, Data bits=8, Parity=NONE, Handshake=CTR or NONE, Auto Echo=On.

Følgende koder vil styre 504Du 'eren via RS232-kontrol. Disse skal komme fra en computers seriel port (eller ækvivalent). Hver kommando til pumpen skal afsluttes med Enter. (ASCII CHR13).

NSPxxx	Indstil pumpe nr. N til hastighed (rpm) xxx
nSI	Øg hastigheden med 1 rpm på pumpe nummer n.
nSD	Nedsæt hastigheden med 1 rpm på pumpe nummer n.
nGO	Start pumpe nummer n.

nST	Stop pumpe nummer n.
nRC	Skift rotationsretning for pumpe nummer n.
nRR	Sæt omdrejningsretning, med uret (CW) for pumpe nummer n.
nRL	Sæt omdrejningsretning, mod uret (CCW) for pumpe nummer n.
nDOxxxxx,yyy	Indstil dosis for pumpe nummer n i tachometer pulser (note 3).
nRS	Vis status for pumpe nummer n. (note 4)
nZY	Vis status, hvis Pumpe n er START 1 eller STOP 0.
nTC	0-stil tachometertæller.
nRT	Læs tachometertæller.

For at skrive til pumpe nummer n's display (skærbillede)

nCA	Sletter eksisterende display, efterfulgt af:
nCH	Home (curser til 1. Position) efterfulgt af:
nW	(tekst linie 1)-(tekst linie 2) (@= afslutter)

Noter til kontrolkoder:

- 1 n= pumpe nummer som er indtastet i pumpen under set-up i hovedmenuen. Hvis kommandoen skal gælde for alle pumper i netværket samtidigt, skal der foran kommandoen anvendes et # i stedet for pumpe nummer.
- 2 Modellen med 220 omdr./min. giver 1280 tachoimpulser pr. omdrejning, og modellen med 55 omdr./min. giver 3200 tachoimpulser pr. omdrejning.
- 3 I nDOxxxxx kommandoen er xxxxxx ethvert tal, der angiver dosisstørrelse i tachopulse. Denne kommando kan udvides til nDOxxxxx,yyy, hvor yyy angiver snøft (kickback) i tachopulser, med en begrænsning på 255 (ca. 1/5 af en omdrejning på 220 omdr./min. versionen og 1/12 omdrejning på 55 omdr./min. versionen af drivenheden).
- 4 En Vis status-kommando vil tvinge 504Du'eren til at sende en tekststreng med følgende udseende.
(pumpe type),(ml/omdr.),(pumpe hoved),(slangediameter),(hastighed),(CW/CCW),(P/N).
(pumpe nummer),(tachotæller, som et helt tal),(standset/i drift 0/1),(=begrænsning).
Eksempel: 504Du 0.7 505I 1.6mm 53.5 CW P/N 1 157810 1 !
- 5 Alle pumper i et netværk, der har det samme ID-nummer, vil reagere på den samme kommando.
- 6 Der skal være mindst 10 msek. Imellem 2 på hinanden følgende kommandoer.
- 7 Når man anvender # for opnå en fælles reaktion fra alle pumper i netværket, skal man sikre sig, at det ikke vil resultere i en sukir for eksempel nSS. Resultatet vil være uberegneligt.

Dette er et eksempel på et typisk kort program for pumpe nummer 2:

```
OPEN SOM1:9600, N,8,2.CDO,CSO,DSO,OOP10000 FOR RANDOM AS #1
PRINT #1, 2SP220 + CHR$(13)
DELAY
PRINT #1, 2GO + CHR$(13)
CLOSE #1
```

Kalibreringsprocedure

Kalibreringen af 504Du er baseret på indtastning af pumpehoved- og slangevalg i set-up-programmet. Et alternativ er at bruge en kalibreringsdosis, denne vil køre i maksimalt 4 min., men kan standses når som helst indenfor de 4 min. Jo længere kalibreringen kører, jo mere præcis indstilling. Hvis man afsluttende indtaster volumnen eller vægt af mediet har pumpen mulighed for at medregne disse forhold i doseringen, herunder også viskositeten.

Setup

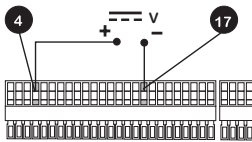
Tryk på **Step** for at skifte mellem funktionerne. Symbolet < eller > vises længst til højre i displayet, og angiver yderligere funktioner. Tryk på **Enter** for at bekræfte indstillingerne.

ROM - forsyner brugeren med soft-ware ID

Beep - lydsignal (til/fra)

Language: sprog: Engelsk, Tysk eller Fransk.

Signal - Step til det ønskede processignal for analog styring, og tryk på **(Enter)**. Valgmulighederne er 4-20 mA, 0-10 mA, 0-20 mA, 0-5 V, 0-10 V. Disse signalområder stemmer overens med hastighedsstyringen ved 0-200 omdrejninger pr. minut. Den valgte indstilling bekræftes på skærbilledet. Hvis den ønskede signaltipe ikke vises, vælges punktet "PROGRAM". Pumpen kan styres ved hjælp af et analogt processignal på op til 30 V eller 32 mA.

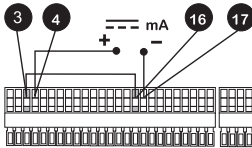


Til spændingsstyring kan anvendes en stabil variabel DC spændingskilde sammen med et DC voltmeter (maksimalt 30V DC). (Se venligst forbindelsesdiagram for 25-bens klemmestik som et eksempel på et styringskredsløb). Kredsløbsimpedans 100kohm. Polariteten indstilles til ikke-omvendt reaktion. Omvendt polaritet til omvendt reaktion.

Pumpen Når der køres under RS 232-kontrol, må hver pumpe identificeres. Vælg et nummer fra 1-16.

Baud Signaltransmissionshastighed. Grundindstilling 9600, området inkluderer 1200, 2400, 4800, 9600.

Trim Denne funktion matcher pumpensignaltabilisator med det analoge proceskontrolsignal, hvis der ikke er fuldstændigt sammenfald. Brugeren bliver bedt om at påføre 0, 20% samt den maksimale spænding eller strøm, som kontrolsignalet skal være. Tryk på Enter efter justering af processignalet for hvert inputniveau.



Til strømstyring kan den samme DC kilde anvendes sammen med et DC milliamperemeter (maksimalt 32 mA). (Se diagram for 25-bens klemmestik) Kredsløbsimpedans 250ohm. Polariteten indstilles til ikke-omvendt reaktion. Omvendt polaritet til omvendt reaktion.

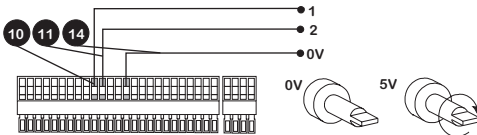


Stikbenene på 25-bens klemmestikket må aldrig påføres netspænding. Stikbenene 7 og 5 må påføres op til 5V TTL, men netspænding må ikke påføres nogen af de øvrige stikben. Overholdes denne advarsel ikke, kan pumpen lide varig skade, som ikke dækkes af garantien. Start og stop ikke pumpen ved ofte at tænde og slukke for den på netafbryderen. Den automatiske (Auto) styring bør anvendes.

Autostart - Hvis autostart er sat på ON og man kører i **Manual** mode, vil autostart automatisk starte pumpen op efter afbrydelse af netspændingen. Hvis den står på OFF, vil pumpen tændes og vende tilbage til hovedmenuen.

Remote Stop Denne funktion giver mulighed for at omgå fjernstoppet via tastaturet.

Strobe Denne funktion overvåger doseringen eller motortilstanden/-rotationsretningen ved hjælp af to logik hjælpsignaler, høj (5 volt) eller lav (0 volt), som afgives via pumpens 25 bens klemrække. Hjælpsignalerne kan f.eks. bruges til at aktivere et drejebord eller et transportbånd, når doseringen er fuldført.



Line 1 kan sættes til at skifte hver gang motoren kører, eller kun når motoren kører for at afgive en dosering. Signalet kan vælges enten høj eller lavt, hver gang motoren kører. Line 2 skifter niveau hver gang pumperetningen ændres. På skærmen tillades signalet at blive sat enten højt eller lavt når akslen roterer med uret

Grundindstilling (default)- Tryk **Enter** til punktet. **Yes** for at reable fabriksindstillingen.

Fjernbetjening



Stikbenene på 25-bens klemmestikket må aldrig påføres netspænding. Stikbenene 7 og 5 må påføres op til 5V TTL, men netspænding må ikke påføres nogen af de øvrige stikben. Overholdes denne advarsel ikke, kan pumpen lide varig skade, som ikke dækkes af garantien. Start og stop ikke pumpen ved ofte at tænde og slukke for den på netafbryderen. Den automatiske (Auto) styring bør anvendes.

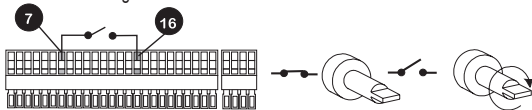
Doseringspause/fjernbetjent stop/start

Denne funktion gør, at doseringen holder pause lige så længe kontakten er lukket. Når kontakten åbnes starter doseringen igen. I manuel kontrol vil kontakten virke som extern start/stop.

Forbind fjernbetjeningskontakten efter diagrammet. Åben for at få pumpen til at køre, luk for at standse pumpen eller holde pause.

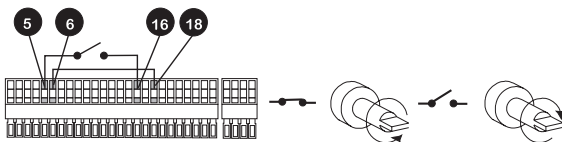
Stop/Start

Forbind betjenings kontakten mellem ben 7 og 16 på det D-formede 25-bens klemmestik. En TTL-kompatibel logisk tilførsel (Lav 0V, Høj 5V) kan tilføres stikben 7. Et lavt signal stopper pumpen, og et højt signal får pumpen til at køre. Uden forbindelse vil pumpen køre med standardindstilling.



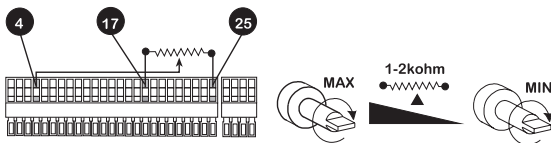
Instruktion

Forbind betjenings kontakten mellem ben 5 og 16, og deaktivér omstyringen på forpanelet ved at forbinde ben 6 og 18 på 25-bens klemmestikkel. Afbryderen åbnes ved omdrejning med uret og lukkes ved omdrejning mod uret. En anden mulighed er at forsyne ben 5 med en TTL-kompatibel logisk tilførsel (Lav 0 V, Høj 5 V). En lav tilførsel vil få pumpen til at rotere mod uret, en høj tilførsel med uret. Uden forbindelse vil pumpen som standard rotere med uret.



Hastighed

Et fjernstyringspotentiometer med en nominal værdi mellem 1Kohm og 2Kohm med et minimum på 0,25W skal tilsluttes som vist. Når der anvendes et fjernstyringspotentiometer, må der ikke tilføres et spændings/strømstyringssignal på samme tid. Hastighedskontrolsignalet skal kalibreres i forhold til potentiometerets minimum- og maksimumindstillinger. Brug offset- og områdepotentiometrene som beskrevet under kalibrering.

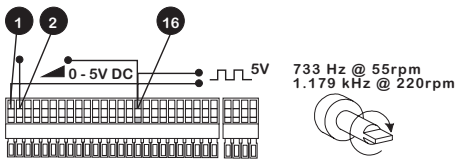


Omdrejningstæller

Denne funktion kan bruges til at få vist motorhastighed eller det samlede antal motoromdrejninger. Hvis der anvendes en firkantbølge, er outputtet som følger:

1179 pulser pr. drivakselomdrejning for 220 omdr./min.-motoren.

733 pulser pr. drivakselomdrejning for 55 omdr./min.-motoren.



Pasning og vedligeholdelse

Den eneste planlagte vedligeholdelse af drivenheden er at inspicere kullene, og udskifte dem inden deres længde er mindre end 6mm. Kullenes levetid afhænger af pumpens opgaver, men forventes at være mindst 10.000 drifttimer på maksimal hastighed.

Når pumpen skal rengøres, afmonteres pumpehovedet og der anvendes et mildt rengøringsmiddel i vand. Brug ikke stærke opløsningsmidler.

Til genopfyldning af gearkassen anbefales det at bruge 15 ml af smøremidlet RD-105. Dette er en SAE 30 mineralolie blandet med molybdæn disulfid for at give en blød flydende smørelse.

Specifikationer

Maksimal rotorhastighed	55omdr/min, 220omdr/min
Spænding/frekvens	100-120V/220-240V 50/60Hz
Reguleringsområde	220:1
Strømforbrug	100VA
Aksel Drejningsmoment	2,2Nm
Arbejdstemperatur område	5C - 40C
Lagringstemperatur område	-40C - 70C
Vægt	9,4kg
Støj	<70dB (A) på 1m afstand
Standarder	IEC 335-1, EN60529 (IP55) Maskindirektiv 89/392/EEC EN60204-1 Lavspændingsdirektiv 73/23/EEC EN61010-1 EMCdirektiv 89/336/EEC EN50081-1/ EN50082-1

Specifikke driftinformationer vedrørende effektivitetetskurver, så som variation af drifthastigheden ved belastning versus variationer i netspændingen, samt driftstabilitet fra koldstart til normal drifttemperatur, kan skaffes på forespørgsel.

For yderligere informationer, kontakt Deres Watson Marlow leverandør, eller Watson Marlow Limited, Teknisk support.

Pumpehoved 501RL

501RL pumpehovedet har to fjederbelastede trykruller som automatisk udligner mindre variationer i slangernes vægtykkelse. Hvilket giver slangerne en forlænget levetid.

501RL er indstillet fra fabrikken til at acceptere slanger med en vægtykkelse på mellem 1,6mm og 2,0mm og en indre lysning på op til 8,0mm. Det er udstyret med en mekanisk lås i dækslet for øget sikkerhed, denne skal være låst når pumpen er i drift.

Pumperotoren kan køre med rotation med uret for forøget slange levetid eller imod uret for at give højere tryk.

Pumpekapacitet

Kapaciteten for 504Du er bestemt ved brug af silikoneslanger og omdrejningsretning med uret: Mediet er 20C vand.

Ingen sugehøjde eller trykhøjde.

Ved specielle applikationer bestemmes kapaciteten ved normale driftbetingelser for applikationen.

501RL installation

Pumpehuset kan monteres med slangeudgang enten til højre, til venstre eller opad, standard-montage er til højre. Pumpehuset monteres over centerbøsningen og fastskrues med montageskruen. Sørg for at rotorakslen er affedt før rotoren monteres. Rotoren fastholdes ved hjælp af en tredelt spændepatron. Rotorens spændeskruer tilspændes med et moment på 3 Nm, herved forhindres det at rotoren glider på akslen under drift.

Skift af slangeudgangsretning på pumpeenheden, sker ved at afmontere rotoren og løsne montageskruen, dreje pumpehuset til den ønskede stilling og spænde montageskruen fast samt montere rotoren som ovenfor beskrevet.

Slangeskift

Afbryd spændingen til drivenheden. Åben det hængslede låg og sving rotorhåndsvinget ud, indtil det låser sig i yderste position. Vælg den nødvendige længde slange, bemærk at pumpehovedet kræver omtrent 240mm.

Fikser slangen i en af de fjederbelastede klemmer, og derefter, mens rotoren drejes med håndsvinget, føres slangen ind mellem rullerne og banen, så den fikses indenfor sidestyrene. Slangen skal ligge naturligt op ad banen og må ikke vrides eller strækkes.



Fikser slangen i den anden af de fjederbelastede klemmer og sørg for at slangen ikke er slap indeni pumpehovedet, da dette kan reducere slangens levetid.

Sving rotorhåndsvinget ind og luk og lås låget.

Efter at pumpen er startet åbnes slangeklemmen på udløbssiden et kort øjeblik, sådan at slangen kan finde sin naturlige længde.

501RL pumpehovedet er monteret med justerbare slangeklemmer for at kunne holde på varierende slangediametre, og kan justeres ved at trykke eller trække på justerstængerne, øverst på den øvre klemme og nederst på den nedre klemme.



Rullejustering

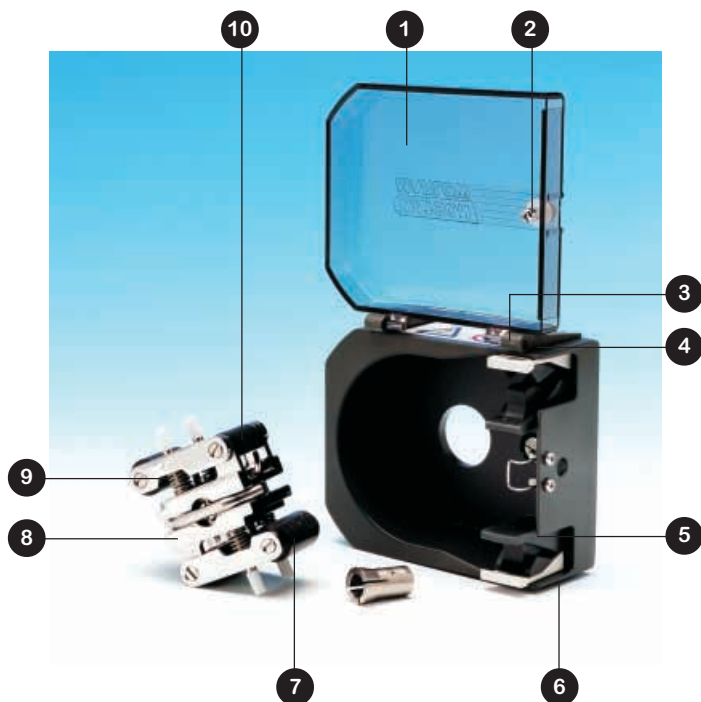
501RL pumpehovedet har en fabriksindstillet frigang på 2,6mm imellem rulle og rullebane. Justering af mellemrummet vil være påkrævet hvis der anvendes slanger med en vægtykkelse på mindre end 1,6mm. Der er justeringsskruer på hver af de to rullearme. Det korrekte mellemrum er to gange vægtykkelsen minus 20 procent. Korrekt justering er vigtig: overokklusion vil reducere slangernes levetid; underokklusion vil reducere pumpeeffekten.

For at ændre frigangen drejes hver justeringsskrue med uret for at øge frigangen eller mod uret for at mindske frigangen. En hel omdrejning ændrer frigangen med 0,8mm.

For at genetablere fabriksindstillingen på 2,6mm drejes justerskruerne indtil begge ruller lige akkurat rører banen, derefter strammes hver justerskrue med tre og en kvart omdrejning. 501RL2 har en fabriksindstillet afstand imellem rulle og rullebane på 3,8mm og egner sig til slanger med en vægtykkelse imellem 2,1 og 2,5mm.

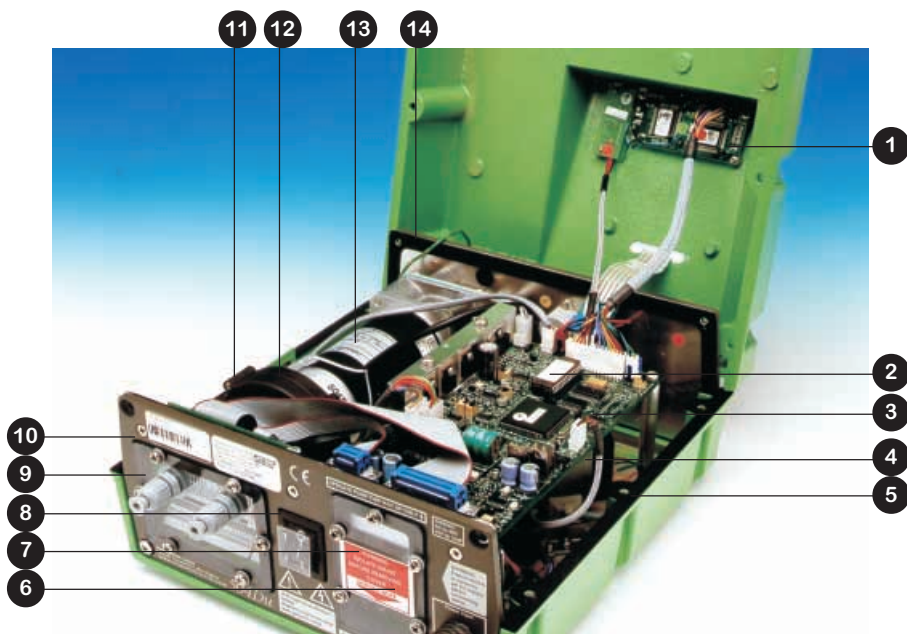
Kontroller fra tid til anden de bevægelige dele af pumperotoren for bevægelsesfrihed. Smør jævnligt drejepunkter og rulle-spindler med teflon smørelolie.

Reserve dele til pumpehovedet



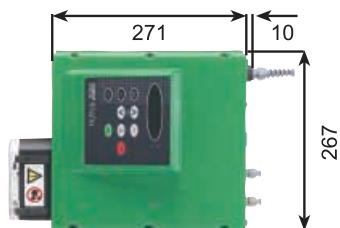
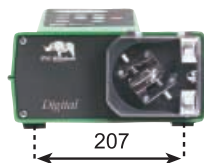
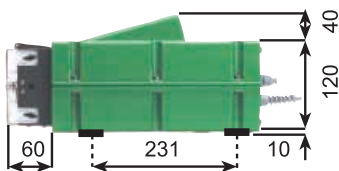
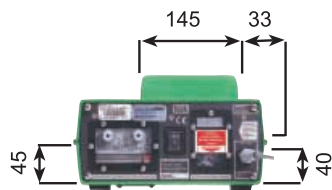
Nummer	Del	Beskrivelse
1	MN 0377M	Aflåseligt låg
2	FN 4502	Lås
3	FN2341	Hængselskruer to pr hængsel
4	MN0266M / MN0018M	Hængsel
5	MNA0114A	Slangeklemmesamling
6	FN 2332	Skruer, 2 pr. slangeklemme
7	MN 0011T	Hovedrulle, 2 pr. rotor
8	MNA0143A	Rotor komplet 501RL
9	SG 0001/ SG 0002	Fjeder, 4 pr. rotor standard/ hårde
10	MN 0012T	Følgerulle, 2 pr. rotor

Reserve dele til drevet
















Nummer	Del	Beskrivelse
1	MN 1094B	Tastatur membran
2	MNA0582A	ROM
3	MNA0655A	Printplade for hastighedsstyring (ekskl. ROM)
4	TR 0031	Transformer
5	MN 0487S	Pakning horisontal
6	FS 0003	1,0 amp Type T
7	MR 0669S	Glasplade
8	MR 0771S	Packning for glasplade
9	MN 1086S	Glasplade til klemrække
10	MN 1087S	Packning for glasplade
11	MN 0787M	Tachoskive
12	BM 0014 (x 2)	Motorkul
13	MNA0396A	Motor (55 omdr./min.)
	MNA0388A	Motor (220 omdr./min.)
14	MN 0488S	Pakning, vertical

Målskitse 504Du/RL



Technical data

						
English	User decision	Pump screen display	Terminal	Operation	Flow connector	Manual input
Italiano	Decisione dell'utente	Schermo della pompa	Terminale	Funzionamento	Raccordo flusso	Digitazione manuale
Svenska	Användarval	Display för pump	Terminal	Drift	Flödesanslutare	Manuell ingång
Deutsch	Benutzerentscheidung	Display der Pumpe	Terminal	Betrieb	Verbindungsstück	Manuelle Eingabe
Español	Selección del usuario	Pantalla bomba	Terminal	Operación	Conector de flujo	Introducción manual
Nederlands	Beslissing van de gebruiker	Pompdisplay	Aansluitblok	Operatie	Flowconnector	Invoer met de hand
Français	Décision utilisateur	Affichage de l'écran de la pompe	Terminal	Fonctionnement	Raccord de schema	Entrée manuelle
Português	Decisão do utilizador	Visor do ecrã da bomba	Terminal	Operação	Conector do caudal	Entrada manual
Suomi	Käyttäjän päätös	Pumpun ruutunäyttö	Pääte	Toiminta	Virtausliitin	Käsinsyöttö
Norsk	Brukeravgjørelse	Tegnute på pumpe	Terminal	Betjening	Strømnings-kobling	Manuelt inntak
Dansk	Bruger beslutning	Pumpens display (skærbilled) visning	Begyndelse (start)	Funktionsbeskrivelse	Funktionsforbindelse	Manuel funktion (tast ind)

							
English	Instruction reference	Keypad function	Keypad function	Keypad function	Keypad function	Keypad function	Keypad function
Italiano	Riferimento istruzioni	Funzione tastiera	Funzione tastiera	Funzione tastiera	Funzione tastiera	Funzione tastiera	Funzione tastiera
Svenska	Instruktionsreferens	Tangentbordsfunktion	Tangentbordsfunktion	Tangentbordsfunktion	Tangentbordsfunktion	Tangentbordsfunktion	Tangentbordsfunktion
Deutsch	Instruktionsverweis	Tastaturfunktion	Tastaturfunktion	Tastaturfunktion	Tastaturfunktion	Tastaturfunktion	Tastaturfunktion
Español	Referencia de instrucciones	Función teclado numérico	Función teclado numérico	Función teclado numérico	Función teclado numérico	Función teclado numérico	Función teclado numérico
Nederlands	Referentie naar instructie	Funcie op toetsenbord	Funcie op toetsenbord	Funcie op toetsenbord	Funcie op toetsenbord	Funcie op toetsenbord	Funcie op toetsenbord
Français	Référence instruction	Fonction clavier	Fonction clavier	Fonction clavier	Fonction clavier	Fonction clavier	Fonction clavier
Português	Referência de instrução	Função de teclado	Função de teclado	Função de teclado	Função de teclado	Função de teclado	Função de teclado
Suomi	Ohjeviite	Näppäimistötoiminto	Näppäimistötoiminto	Näppäimistötoiminto	Näppäimistötoiminto	Näppäimistötoiminto	Näppäimistötoiminto
Norsk	Instruksjonsreferanse	Tastaturfunksjon	Tastaturfunksjon	Tastaturfunksjon	Tastaturfunksjon	Tastaturfunksjon	Tastaturfunksjon
Dansk	Instruktionsreference	Tastaturfunktion	Tastaturfunktion	Tastaturfunktion	Tastaturfunktion	Tastaturfunktion	Tastaturfunktion

English

- A. Switch on power to drive
- B. User decision to calibrate
- C. Indication of head and tubing to which pump is currently calibrated
- D. Indication of default set up. Press enter if OK, press Step enter to change set up.
- E. Decision to change setup.
- F. Calibration option by pumphead and tubing or by calibration dose.
- G. Reference Calibration flow chart.
- H. After selecting calibration setting return to Main Menu.
- I. Set direction and speed. Start to run pump.

Italiano

- A. Accendere per azionare
- B. Decisione dell'utilizzatore di tarare
- C. Indicazione di testina e tubi rispetto ai quali la pompa è attualmente tarata
- D. Indicazione di impostazione dei valori predefiniti. Premere Enter se in ordine, premere Step per modificare l'impostazione.
- E. Decisione di modificare l'impostazione.
- F. Opzione di taratura per mezzo di testina pompante e tubi o per mezzo di dose di taratura. G - Diagramma schematico taratura di riferimento
- G. Dopo aver selezionato la regolazione della taratura, ritornare al Menu principale
- H. Regolare la direzione e la velocità. Avviare la pompa.

Svenska

- A. Slå på strömmen för drift.
- B. Val för att kalibrera.
- C. Indikering, på till vilket pumphuvud och vilken slang, pumpen för närvarande är kalibrerad
- D. Indikering på standardinställning. Tryck Enter om OK, tryck Step Enter för att ändra inställningen.
- E. Val att ändra inställning.
- F. Kalibreringstillval för pumphuvud och slang eller av kalibrering av dosering.
- G. Referens flödesschema för kalibrering.
- H. Efter att ha utfört kalibreringen, återvänd till huvudmenyn.
- I. Ställ in rotationsriktningen och hastigheten. Starta för att köra pumpen.

Deutsch

- A. Stromversorgung zum Antrieb einschalten
- B. Benutzer wählt Kalibrierung
- C. Anzeige des Kopfes und Schlauches, für den die Pumpe derzeit kalibriert ist
- D. Anzeige der Voreinstellung. Bei Akzeptierung Enter drücken, zur Änderung der Einrichtung Step Enter drücken.
- E. Einrichtung (Setup) wird geändert.
- F. Kalibrierungsoption nach Pumpenkopf und Schlauch oder Kalibrierungsdosierung
- G. Referenzkalibrierungs-Diagramm
- H. Nach der Wahl der Kalibrierungseinstellung zum Hauptmenü zurückkehren
- I. Richtung und Drehzahl einstellen. Start zum Pumpenbetrieb.

Español

- A. Poner en marcha
- B. Decisión del usuario de calibrar
- C. Indicación del cabezal y tubo según los cuales está calibrada la bomba actualmente.
- D. Indicación de configuración por defecto. Pulse OK si es correcta, pulse Step y Enter para cambiar la configuración.
- E. Decisión de modificar la configuración.
- F. Opción de calibración mediante el cabezal y, los tubos de la bomba o mediante la dosis de calibración.
- G. Diagrama de flujo de Calibración de Referencia.
- H. Después de seleccionar la configuración de calibración, regrese al Menú Principal.
- I. Fije la dirección y la velocidad. Ponga la bomba en marcha.

Nederlands

- A. Schakel aandrijving in.
- B. Beslissing gebruiker om te kalibreren.
- C. Indicatie van kop en slang waarvoor pomp momenteel is gekalibreerd.
- D. Indicatie van standaardinstellingen. Druk op Enter indien akkoord, druk op Step om instelling te veranderen.
- E. Beslissing om instelling te veranderen.
- F. Kalibratie-optie: via pompkop en slang of via kalibratiedosering.
- G. Referentie Kalibratie flowchart.
- H. Keer na kiezen van kalibratie-instelling terug naar Hoofdmenu.
- I. Stel draairichting en snelheid in. Start draaien van de pomp.

Français

- A. Mettre le moteur sous tension.
- B. Étalonnage décidé par l'utilisateur.
- C. Indication de la tête et de la tubulure pour lesquelles la pompe est actuellement calibrée.
- D. Indication de la configuration par défaut. Appuyer sur Enter pour confirmer, appuyer sur Step pour modifier la configuration.
- E. Décision de modifier la configuration.
- F. Option d'étalonnage par tête de pompe et tubulure ou par dose d'étalonnage.
- G. Tableau d'étalonnage de référence.
- H. Après la sélection du paramètre d'étalonnage, retourner au menu principal.
- I. Définir le sens et la vitesse. Démarrage de la pompe.

Português

- A. Ligar para pôr em marcha
- B. Decisão de calibrar, tomada pelo utilizador
- C. Indicação da cabeça e da tubagem para que a bomba está calibrada actualmente.
- D. Indicação de configuração por defeito. Prime Enter, caso esteja correcta; prima Step e Enter para alterar a configuração.
- E. Decisão de modificar a configuração.
- F. Opção de calibragem por meio da cabeça e tubagens da bomba ou mediante a dose de calibragem.
- G. Diagrama de fluxo de Calibragem de Referência.
- H. Depois de seleccionar a configuração de calibragem, regresse ao Menu Principal.
- I. Determine a direcção e a velocidade. Ponha a bomba em marcha.

Suomi

- A. Kytke virta käyttölaitteeseen
- B. Käyttäjän päätös kalibroida
- C. Pää ja letkut, joihin pumppu on nyt kalibroitu
- D. Oletusasetus. Paina enter, jos OK, paina Step enter, jos haluat muuttaa asetusta.
- E. Päätös muuttaa asetusta.
- F. Kalibroitinvaihtoehto pumppauspään ja letkujen mukaan tai kalibroitinnoksen mukaan.
- G. Referenssikalibroinnin vuokaavio.
- H. Kun olet valinnut kalibroitinasetuksen, palaa päävalikkoon.
- I. Aseta suunta ja nopeus. Paina Start, kun haluat käyttää pumppua.

Norsk

- A. Slå på strøm for drift
- B. Operatør avgjør kalibrering
- C. Indikasjon om hode og rør for pumpe som kalibreres for øyeblikket
- D. Indikasjon om oppsett av standardinnstilling. Trykk 'Enter' hvis OK, trykk på 'Step enter' for å forandre oppsett.
- E. Avgjørelse om å forandre oppsett.
- F. Kalibreringsoppsjon ved pumpehode og rør eller ved kalibreringsdose.
- G. Referanse for strømnings skjema til kalibrering.
- H. Etter valg av kalibreringsinnstilling gå tilbake til hovedmeny.
- I. Innstill retning og hastighet. Start for å sette i gang pumpen.

Dansk

- A. Tænd for motorens strømforsyning.
- B. Operatøren foretager den nødvendige kalibrering.
- C. Det aktuelle pumpehoved samt slangelysning vises, med mulighed for at recalibrere.
- D. Standard indstillingerne vises. Tryk på ENTER for at acceptere endstillingerne eller tryk på STEP/ENTER for at ændre indstillingerne.
- E. Foretag de nødvendige ændringer.
- F. Mulighed for at kalibrere, ved enten at vælge andet pumpehoved og/eller slangelysning eller ved hjælp af kalibreringsdosis..
- G. Se diagram for kalibrering.
- H. Gå tilbage til MAIN Menu, når de ønsker kalibreringsindstillinger er foretaget, eller operatøren ønsker at forlade kalibrering, uden at foretage yderligere.
- I. Indstil omdrejningsretning og -hastighed. Start pumpen.

English

- J. Prompt to set direction of rotation, speed
- K. Set direction and speed at keypad
- L. Press Start to start calibration dose
- M. Wait Press Stop when ready
- N. After 15 seconds prompt will change to Press stop
- O. Indication of current calibration settings.
- P. Enter actual volume/weight physically measured to allow for viscosity of fluid. Use Speed increment or decrement keys to increase or decrease the displayed volume/weight
- Q. Go to the flow chart outlining Start-up.

Italiano

- J. Messaggio per regolare la direzione di direzione, velocità
- K. Impostare la direzione e la velocità sul tastierino numerico
- L. Premere Start (avviamento) per avviare la dose di taratura
- M. Attendere Press Stop (premere arresto) quando pronti
- N. Dopo 15 secondi il messaggio diventa Press stop (premere arresto)
- O. Indicazione delle regolazioni della taratura attuali
- P. Immettere il volume/peso reali fisicamente misurati per tenere conto della viscosità del liquido. Usare i tasti di aumento o diminuzione della velocità per aumentare o diminuire il volume/peso visualizzati.
- Q. Passare al diagramma schematico che descrive l'avviamento.

Svenska

- J. Bekräfta val av rotationsriktning och hastighet.
- K. Ställ in rotationsriktning och hastighet vid tangentbordet
- L. Tryck Start för att starta kalibreringsdos.
- M. Vänta, tryck Stopp när den är klar.
- N. Efter 15 sekunder kommer prompten r att ändras till Tryck stopp.
- O. Indikering av nuvarande kalibreringsinställningar.
- P. Skriv in verklig volym/vikt, fysiskt mätt för att ta hänsyn till viskositeten. Använd hastighet öknings eller minsknings tangenterna för att öka eller minska den visade volymen/vikten.
- Q. Gå till flödesschemat som visar uppstarten.

Deutsch

- J. Aufforderung zur Einstellung der Drehrichtung, Drehzahl
- K. Richtung und Drehzahl an der Tastatur eingeben
- L. Zum Starten der Kalibrierungsdosierung START drücken
- M. Warten bei Bereitschaft Stop drücken
- N. Nach 15 Sekunden ändert sich die Aufforderung zu Stop drücken
- O. Anzeige der gegenwärtigen Kalibrierungseinstellungen
- P. Tatsächliches physikalisches gemessenes Volumen/Gewicht eingeben, um die Viskosität der Flüssigkeit mit einzuberechnen. Die Drehzahlsteigerungs- oder Reduzierungstasten zur Steigerung oder Reduzierung des angegebenen Volumens/Gewichtes verwenden.
- Q. Zum Diagramm übergehen, das Starten umschreibt.

Español

- J. Indicación para fijar la dirección y velocidad de rotación.
- K. Fije la dirección y la velocidad con el teclado numérico.
- L. Pulse Start (Inicio) para iniciar la dosis de calibración.
- M. Espere la señal de Press Stop (pulsar parada) cuando esté listo.
- N. Después de 15 segundos, la indicación cambiará a Press stop
- O. Indicación de las configuraciones de calibración actuales.
- P. Introduzca el volumen y peso real medidos físicamente para que se tenga en cuenta la viscosidad del fluido. Use las teclas de aumento y reducción de Speed (velocidad) para aumentar o disminuir el volumen/peso que aparecen en pantalla.
- Q. Desplácese al diagrama de flujo marcando Start-up (Arranque).

Nederlands

- J. Vraagt naar instelling van draairichting en snelheid.
- K. Stel draairichting en snelheid in met toetsenbord.
- L. Druk op Start om kalibratiedosering te starten.
- M. Wacht en druk op Stop indien gereed.
- N. Na 15 s zal display vragen om Stop in te drukken.
- O. Indicatie van huidige kalibratie-instellingen.
- P. Voer feitelijk volume of gewicht in dat fysiek is gemeten, als correctie voor viscositeit van de vloeistof. Gebruik de toetsen voor verhoging of verlaging van toerental om het weergegeven volume of gewicht te verhogen of te verlagen.
- Q. Ga naar Start-up van de flowchart.

Français

- J. Message pour la définition du sens et de la vitesse de rotation.
- K. Définir le sens et la vitesse au clavier.
- L. Appuyer sur Start pour lancer la dose d'étalonnage.
- M. Attendre Press Stop quand la pompe est prête.
- N. Au bout de 15 secondes le message est remplacé par Press Stop.
- O. Indication des paramètres d'étalonnages actuels.
- P. Saisir les valeurs réelles mesurées des poids/volume pour la viscosité du liquide. Utiliser les touches d'incrémentatation et de décrémentatation Speed pour augmenter ou diminuer les poids/volume affichés.
- Q. Aller au tableau présentant le démarrage.

Português

- J. Solicitação para determinar a direcção e velocidade de rotação.
- K. Determine a direcção e velocidade com o teclado numérico.
- L. Prima Start (Inicio) para iniciar a dose de calibragem.
- M. Espere pelo sinal de Press Stop (premir paragem) quando estiver concluída.
- N. Ao fim de 15 segundos, a indicação mudará para Press stop
- O. Indicação das configurações de calibragem actuais.
- P. Introduza o volume e peso real medidos fisicamente para que seja tomada em conta a viscosidade do fluido. Use as teclas de aumento e redução de Speed (velocidade) para aumentar ou diminuir o volume/peso que aparecem no ecrã.
- Q. Passe para o diagrama de fluxo marcando Start-up (Arranque).

Suomi

- J. Kehote asettaa pyörimissuunta, nopeus.
- K. Aseta suunta ja nopeus näppäimistöllä.
- L. Paina Start, kun haluat käynnistää kalibrointiannoksen.
- M. M - Odota ja paina Start, kun olet valmis.
- N. 15 sekunnin kuluttua kehote muuttuu arvoksi Paina stop.
- O. Nykyiset kalibrointiannokset.
- P. Syötä varsinainen määrä/paino, jotka on fyysisesti mitattu nesteen viskositeetin sallimiseksi. Käytä nopeuden lisäämis- tai vähennysnäppäimiä, kun haluat lisätä tai vähentää näytettyä määrää/painoa.
- Q. Siirry vuokaavioon, jossa on esitetty käynnistys.

Norsk

- J. Påminnelse om å innstille retning og rotasjon, og hastighet
- K. Innstill retning og hastighet på tastbordet
- L. Strykk på 'Start' for å starte kalibreringsdosering
- M. Vent, trykk på 'Stopp' (Press Stop) når klar
- N. Etter 15 sekunder vil påminnelse forandres til trykk på stopp (Press stop)
- O. Indikasjon på eksisterende kalibreringsinnstillinger.
- P. Sett inn aktuelt volum/vekt som er fysisk målt for å ta hensyn til væskens viskositet. Bruk tastene for hastighetsøkning eller minskning for å øke eller minske vist volum/vekt
- Q. Gå til strømningsskjema som oppgir oppstart (Start-up).

Dansk

- J. Indstil omdrejnings retning og hastighed.
- K. Indstil omdrejningsretning og –hastighed ved hjælp af tastaturet.
- L. Tryk på Start for at starte kalibreringsjusteringen.
- M. Vent, og tryk på Stop, når du er klar.
- N. Efter 15 sekunder ændres displayvisningen. Tryk på Stop.
- O. De aktuelle kalibreringsindstillinger vises.
- P. Indtast den faktiske, målte fysiske volumen/vægt for væskeviskositet. Brug ∇ eller \blacktriangle ("Pil op" eller "Pil Ned") til at justere den viste volumen/vægt.
- Q. Gå til diagrammet for opstartsprocedure.

English

- R. Move between the pumphead or tubing options using the Step key. Press Enter to select pumphead type or tubing size. An option will be given at this stage to use a calibration dose. This will over-ride the head and tubing calibration. Press No to return to Main Menu or Yes to override and use a calibration dose.

Italiano

- R. Spostarsi tra le opzioni della testina pompante o dei tubi usando il tasto Step. Immettere il tipo di testina pompante o la misura dei tubi prescelti. A questo punto viene offerta l'opzione di usare una dose di taratura. Se la si sceglie, si salta la taratura della testina e dei tubi. Premere No per tornare al Menu principale o Si per saltarla e usare una dose di taratura.

Svenska

- R. Flyttning mellan pumphuvud eller slang tillval, genom att använda Step tangenten. Tryck Enter för att välja pumphuvuds typ eller slangstorlek. Ett tillval kommer att anges vid detta steg för att använda en kalibrerad dosering. Detta kommer att förregla pumphuvudets och slangens kalibreringen. Tryck Nej för att återvända till huvudmenyn eller Ja för att förregla och använda en kalibrerad dosering.

Deutsch

- R. Zwischen Pumpenkopf- und Schlauchoptionen mit Hilfe der Step-Taste überwechseln. Zur Wahl eines Pumpenkopftyps oder einer Rohrgröße Enter drücken. Es erscheint dann eine Option zur Verwendung einer Kalibrierungsdosis. Hierdurch wird die Kopf- und Rohrkalibrierung überschaltet. No (Nein) drücken, um zum Hauptmenü zurückzukehren, oder Yes (Ja) drücken, um eine Kalibrierungsdosierung zu verwenden.

Español

- R. Desplácese entre las opciones de cabezal o tubo de la bomba utilizando la tecla Step. Pulse Enter para seleccionar el tipo de cabeza de bomba o el tamaño de los tubos. En esta fase, aparecerá una opción para utilizar la dosis de calibración que anulará la calibración del cabezal y los tubos. Pulse No para volver al Main Menu (Menú principal) o Yes (Sí) para anular y utilizar una dosis de calibración.

Nederlands

- R. Loop tussen de opties voor de pompkop en de slang met behulp van de Step-toets. Druk op Enter om het type pompkop en de grootte van de slang te kiezen. In deze fase zal een optie worden gegeven om een kalibratiedosering te gebruiken. Deze zal de kalibratie van de kop en de slang overschrijven. Druk op No om terug te keren naar het hoofdmenu of op Yes om te overschrijven en een kalibratiedosering te gebruiken.

Français

- R. Passer de l'option tête de pompe à l'option tubulure au moyen de la touche Step. Appuyer sur Enter pour sélectionner le type de tête de pompe ou la taille de la tubulure. Une option est proposée à ce stade pour utiliser la dose d'étalonnage. Cette action a priorité sur l'étalonnage de la tubulure. Appuyer sur No pour retourner au menu principal, ou sur Yes pour utiliser en priorité la dose d'étalonnage.

Português

- R. Desloque-se entre as opções de cabeça ou tubagem da bomba utilizando a tecla Step. Prima Enter para seleccionar o tipo de cabeça ou o a dimensão dos tubos. Nesta fase, aparecerá uma opção para utilizar a dose de calibragem que anulará a calibragem da cabeça e da tubagem. Prima No (Não) para regressar ao Main Menu (Menu principal) ou Yes (Sim) para anular e utilizar uma dose de calibragem.

Suomi

- R. Siirry pumpauspään ja letkujen vaihtoehtojen välillä käyttämällä Step-näppäintä. Paina Enter, kun haluat valita pumpauspään tyyppi tai letkujen koon. Tässä vaiheessa käyttäjälle annetaan mahdollisuus käyttää kalibrointiannosta. Tämä ohittaa pään ja letkujen kalibroinnin. Paina No, jos haluat palata päävalikkoon tai Yes, jos haluat ohittaa ja käyttää kalibrointiannosta.

Norsk

- R. Flytt mellom pumpehodet eller røropsjoner ved å bruke Step-tasten. Trykk på 'Enter' for å velge type pumpehode eller rørstørrelse. En opsjon blir gitt på dette tidspunktet om å bruke kalibreringsdosering. Dette vil oppheve hodet og rørkalibreringen. Trykk på 'No' (nei) for å gå tilbake til hovedmenyen (Main Menu) eller Ja (Yes) for overstyring og bruk av en kalibreringsdosering.

Dansk

- R. Brug Step for at springe imellem mulighederne, brug Enter for at foretage valg. For at komme tilbage til Kalibrations side; der trykkes Enter når man har Step pet til No for at gå til Main Menu.

Error Messages

The pump will retain data such as pumphead, tube size, calibration, rpm and direction of rotation. If the data has been corrupted, the following two screens will appear for 2 seconds each in a continuous cycle until **Stop** or **Enter** are pressed.

If the pump detects any other fault condition, the following two screens will appear in a continuous cycle until **Stop** or **Enter** are pressed.

This screen indicates that the motor has stalled or that a loss of tachometer pulses has been selected. Clear the cause of stalling and power the pump off and on. If the error persists seek qualified assistance.

Messaggi di errore

La pompa conserva determinati dati tipo la misura dei tubi, la taratura, i giri/minuto e la direzione di rotazione. Se i dati si sono corrotti, appariranno continuamente, per 2 secondi ciascuna, le due schermate riprodotte di seguito fino a quando viene premuto **Stop** o **Enter**.

Se la pompa rileva qualsiasi altra condizione di guasto, appariranno continuamente, per 2 secondi, le due schermate riprodotte di seguito fino a quando viene premuto **Stop** o **Enter**.

Questa schermata indica che il motore si è spento oppure che è stata selezionata la perdita di impulsi del contagiri. Eliminare la causa dello spegnimento e accendere e spegnere la pompa. Se l'errore persiste, rivolgersi ad un centro di assistenza qualificato.

Fel meddelanden

Pumpen kommer att bibehålla data, så som pump huvud, slangstorlek, kalibrering, varvtal och rotationsriktning. Om datan har blivit fel, kommer följande två skärmbilder att visas i 2 sekunder båda i en kontinuerlig följd tills **Stop** eller **Enter** trycks ner.

Om pumpen upptäcker några andra fel, kommer följande två skärmar att dyka upp i en kontinuerlig följd tills **Stop** eller **Enter** trycks ner.

Denna skärm indikerar att motorn har stannat eller en minskning av pulserna. Åtgärda orsaken och slå av och på pumpen. Om felet fortsätter kontakta servicepersonal.

Fehlermeldungen

Die Pumpe speichert Daten wie beispielsweise Pumpenkopf, Schlauchgröße, Kalibrierung, Upm und Drehrichtung. Falls die Daten verfälscht wurden, erscheinen die folgenden beiden Bildschirmseiten jeweils 2 Sekunden lang in einem ständigen Zyklus, bis Stop oder Enter gedrückt wird.

Falls die Pumpe jegliche anderen Fehlfunktionszustände erfaßt, erscheinen die folgenden zwei Bildschirmseiten in einem ständigen Zyklus, bis Stop oder Enter gedrückt wird.

Diese Bildschirmseite zeigt an, daß der Motor festgefahren ist oder daß ein Verlust der Tachoimpulse gewählt wurde. Den Grund beheben, der zum Abwürgen des Motors führte und die Pumpe ein- und ausschalten. Falls die Fehlfunktion weiterhin auftritt, qualifizierte Hilfe ersuchen.

Mensajes de error

La bomba memorizará datos tales como el cabezal de la bomba, el tamaño de los tubos, la calibración, rpm y dirección de rotación. Si los datos están dañados, aparecerán las dos pantallas siguientes durante 2 segundos cada una en un ciclo continuo hasta que pulse **Stop** o **Enter**.

Si la bomba detecta algún otro error, las dos pantallas siguientes aparecerán en un ciclo continuo hasta que pulse **Stop** o **Enter**.

Esta pantalla indica que el motor se ha parado o se ha seleccionado una pérdida de pulsaciones de tacómetro. Averigüe la causa de la parada y apague y encienda la bomba. Si persistiera el error, consulte a una persona cualificada.

Foutmeldingen

De pomp zal gegevens vasthouden zoals pompkop, slanggrootte, kalibratie, toerental en draairichting. Als de gegevens zijn verstoord zullen in een continue cyclus de volgende twee schermen elk steeds 2 s verschijnen, totdat op Stop of Enter wordt gedrukt.

Als in de pomp enige andere foutconditie optreedt, zullen de volgende twee schermen in een continue cyclus verschijnen, totdat op Stop of Enter wordt gedrukt.

Dit scherm geeft aan dat de motor tot stilstand is gekomen of dat een verlies van tachometerpulsen is opgetreden. Neem de oorzaak van de stilstand weg en schakel de pomp uit en aan. Als de fout blijft bestaan, schakel dan hulp van een deskundige in.

Messages d'erreur

La pompe conserve les données telles que la tête de pompe, la taille du tube, étalonnage, tr/min, et sens de la rotation. Si les données ont été détériorées, les deux écrans apparaissent pendant 2 secondes selon un cycle continu jusqu'à ce qu'on appuie sur Stop ou sur Enter.

Si la pompe détecte d'autre condition d'erreur, les deux écrans apparaissent pendant 2 secondes selon un cycle continu jusqu'à ce qu'on appuie sur Stop ou sur Enter.

Cet écran indique que le moteur a calé ou qu'une perte d'impulsions du tachymètre a été détectée. Remédier à la cause de l'arrêt, puis éteindre et rallumer la pompe. Si l'erreur persiste, demander une assistance qualifiée.

Mensagens de erro

A bomba memorizará dados como a cabeça da bomba, as dimensões dos tubos, a calibragem, rpm e sentido de rotação. Se os dados apresentarem danos, aparecerão os dois ecrãs seguintes, cada um num ciclo continuo, até premir **Stop** ou **Enter**.

Se a bomba detectar mais algum erro, os dois ecrãs seguintes aparecerão num ciclo continuo até premir **Stop** ou **Enter**.

Este ecrã indica que o motor parou ou que foi seleccionada uma perda de impulsos do taquímetro. Averigüe a causa desta paragem e desligue e ligue a bomba. Caso o erro persista, procure assistência qualificada.

Mensagens de erro

A bomba memorizará dados como a cabeça da bomba, as dimensões dos tubos, a calibragem, rpm e sentido de rotação. Se os dados apresentarem danos, aparecerão os dois ecrãs seguintes, cada um num ciclo contínuo, até premir **Stop** ou **Enter**.

Se a bomba detectar mais algum erro, os dois ecrãs seguintes aparecerão num ciclo contínuo até premir **Stop** ou **Enter**.

Este ecrã indica que o motor parou ou que foi seleccionada uma perda de impulsos do taquímetro. Averigüe a causa desta paragem e desligue e ligue a bomba. Caso o erro persista, procure assistência qualificada.

Virheilmoitukset

Pumpussa tallennetaan sellaiset tiedot kuten pumppauspää, kalibrointi, rpm ja pyörimissuunta. Jos tiedot ovat korruptoituneet, seuraavat kaksi näyttöä ilmestyvät näkyviin 2 sekunnin ajaksi kumpikin jatkuvasti, kunnes painetaan Stop tai Enter.

Jos pumpussa havaitaan joku muu virhetila, seuraavat kaksi näyttöä ilmestyvät näkyviin jatkuvasti, kunnes painetaan Stop tai Enter.

Tämä näyttö ilmaisee, että moottori on pysähtynyt tai että on valittu kierrospulssien loppuminen. Selvitä pysähdyksen syy, ja kytke pumpun virta pois päältä ja päälle. Jos virhe ei poistu, ota yhteys huoltoliikkeeseen.

Feilmeldinger

Pumpen vil beholde data slik som pumpehode, rørstørrelse, kalibrering, omdr.min. og rotasjonsretning. Hvis datakorruptjon forekommer, vil de følgende to skjermbildene vises i 2 sekunder, hver i en kontinuerlig syklus inntil Stop eller Enter trykkes.

Hvis pumpen oppdager noen andre feiltilstander, vil de følgende to skjermbildene vises inntil Stop eller Enter trykkes.

Dette skjermbildet indikerer at motoren har stoppet, eller at tap av takometerpulser er oppdaget. Slett årsaken til stopp og sett pumpen AV og PÅ. Hvis feilen fortsetter, få tak i kyndig hjelp.

Fejlmeddelelser

Pumpen indsamler data såsom pumpehoved, slangelysning kalibrering, omdr./min. og rotationsretning. Hvis dataene er beskadiget, vises følgende to display i 2 sekunder skiftevist, indtil der trykkes på **Stop** eller **Enter**.






Hvis pumpen finder en anden fejl i systemet, vises følgende to display skiftevist, indtil der trykkes på **Stop** eller **Enter**.

Displayet viser, at der er sket et motorstop, eller at der er mangler en tacho pals. Fejlen skal udbedres, hvorefter strømmen skal afbrydes og tændes igen. Hvis fejlen genopstår, skal man søge kvalificeret hjælp.








	#			
English	Tube number	Tube bore	Stop	rpm
Italiano	Numero tubo	Diametro tubo	Arresto	giri/ minuto
Svenska	Slangnummer	Slanginner-diameter	Stopp	vpm
Deutsch	Schlauch-Nr	Schlauch ID	Stop	Upm
Español	Número de tubo	Diámetro interior del tubo	Parada	rpm
Nederlands	Slangnummer	Slangdoorlaat	Stoppen	omw/min
Français	Numéro de tuyau flexible	Diamètre Intérieur de tuyau flexible	Arrêt	tr/mn
Português	Número do tubo	Diâmetro interno do tubo	Paragem	rpm
Suomi	Slangennummer	Slangediameter	Pysäytys	rpm
Norsk	Letkun numero	Letkun sisähalkaisija	Stopp	omd/min
Dansk	Slange nummer	Slange lysning	Stop	omdr/min

English	Pressure (+)	Suction	Clockwise (rpm)	Anticlockwise (rpm)
Italiano	Pressione (+)	Aspirazione	Senso di rotazione orario (giri/ minuto)	Senso di rotazione antiorario (giri/ minuto)
Svenska	Tryck (+)	Sugförmåga	Medurs (rpm)	Moturs (rpm)
Deutsch	Druck (+)	Saugseitiger Unterdruck	Drehung im den Uhrzeigersinn (Upm)	Drehung gegen den Uhrzeigersinn (Upm)
Español	Presión (+)	Aspiración	Rotación sentido reloj (rpm)	Rotación contrasentido reloj (rpm)
Nederlands	Druk (+)	Onderdruk zuigzijde	Draairichting rechtsom (omw/min)	Draairichting linksom (omw/min)
Français	Refolement (+)	Aspiration	Sens horaire (tr/mn)	Sens anti-horaire (tr/mn)
Português	Pressão (+)	Sucção	Rotação no sentido dos ponteiros do relógio (rpm)	Rotação inversa à dos ponteiros do relógio (rpm)
Suomi	Paine (+)	Imykyky	Pyörintäsuunta myötäpäivään (rpm)	Pyörintäsuunta vastapäivään (rpm)
Norsk	Tryck (+)	Sugehøyde	Med klokken (omd/min)	Mot klokken (omd/min)
Dansk	Tryk (+)	Sugehøjde	Omdrejningsretning med uret (omdr/min)	Omdrejningsretning imod uret (omdr/min)





















501RL, 501RL2 (ml/min)

Flow rates. Portate. Flödesområde. Fördermengen. Caudales. Flowbereiken. Débits. Caudais. Virtausmäärät. Leveringsmengder. Flow mængder								
	#	112	13	14	16	25	17	18
	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
	55	2.3	6.7	24	100	220	350	550
	220	9.2	27	94	410	890	1400	2200


















313/314 (ml/min)

Flow rates. Portate. Flödesområde. Fördermengen. Caudales. Flowbereiken. Débits. Caudais. Virtausmäärät. Leveringsmengder. Flow mængder								
	#	112	13	14	16	25	17	18
	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
313								
	55	1.5	3.9	15	55	121	198	275
	220	6.6	15	60	220	484	792	1100
314								
	55	1.5	3.3	13	46	104	165	220
	220	6.6	13	55	186	418	660	880





313

Maximum number of pumpheads. Numero massimo di testine. Max antal pumphus. Max. Anzahl der Pumpenköpfe. Máximo número de cabezales. Maximum aantal pompkoppen. Nombre maximum de têtes de pompe. Numero máximo de cabeças de bombas. Pumpauspáiden maks lukumäärä. Maksimum annall pumpehoder. Maximum antal pumpehoveder								
313/314 Peroxide/ Platinum Silicone								
(0 ≤ bar ≤ 0.5)								
	#	112	13	14	16	25	17	18
	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
	55	6	6	6	6	6	4	3
	220	6	6	6	6	6	4	3
(0.5 ≤ bar ≤ 2.0)								
	#	112	13	14	16	25	17	18
	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
	55	6	6	6	6	5	3	3
	220	6	6	6	6	5	3	3
313/314 Marprene, Tygon, Neoprene, Viton								
(0 ≤ bar ≤ 0.5)								
	#	112	13	14	16	25	17	18
	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
	55	6	6	6	6	5	3	3
	220	6	6	6	6	5	3	3
(0.5 ≤ bar ≤ 2.0)								
	#	112	13	14	16	25	17	18
	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
	55	6	6	6	6	4	3	3
	220	6	6	6	6	4	3	3

505CA (ml/min)


Flow rates. Portate. Flödesområde. Fördermengen. Caudales. Flow bereiken. Débits. Caudais. Virtausmäärät. Leveringsmengder. Flow mængder								
 mm	0.13	0.19	0.25	0.38	0.50	0.63	0.76	
 "	0.005	0.007	0.01	0.015	0.02	0.025	0.03	
 55	0.0006	0.0009	0.0013	0.0036	0.0056	0.0083	0.011	48
 170	0.19	0.29	0.44	1.22	1.90	2.82	3.81	
 mm	0.88	1.02	1.14	1.29	1.42	1.52	1.65	
 "	0.035	0.04	0.045	0.05	0.055	0.06		
 55	0.016	0.021	0.026	0.033	0.04	0.043	0.051	48
 170	5.51	7.11	8.84	11.2	13.6	14.5	17.4	
 mm	1.85	2.05	2.38	2.54	2.79			
 "	0.07	0.08	0.09	0.1	0.11			
 55	0.063	0.076	0.092	0.107	0.12			48
 170	21.4	26.0	31.2	36.5	42.0			
  : < 170								


501RL2

 (2.4mm) Product codes. Codici prodotto. Produktkod. Produkt Code. Códigos de producto. Bestelnummers. Références produits. Códigos de Produto. Tuotetunnukset. Produktkoder. Produktkoder					
 mm	 "	 #	Peroxide Silicone	Platinum Silicone	Marprene
1.6	1/16	119	910.0016.024	913.0016.024	902.0016.024
3.2	1/8	120	910.0032.024	913.0032.024	902.0032.024
4.8	3/16	15	910.0048.024	913.0048.024	902.0048.024
6.4	1/4	24	910.0064.024	913.0064.024	902.0064.024
8.0	5/16	121	910.0080.024	913.0080.024	902.0080.024
9.6	3/8	122	910.0096.024	913.0096.024	902.0096.024

501RL, 313

Product codes. Codici prodotto. Produktkod. Produkt Code. Códigos de producto. Bestelnummers. Références produits. Códigos de Produto. Tuotetunnukset. Produktkoder. Produktkoder

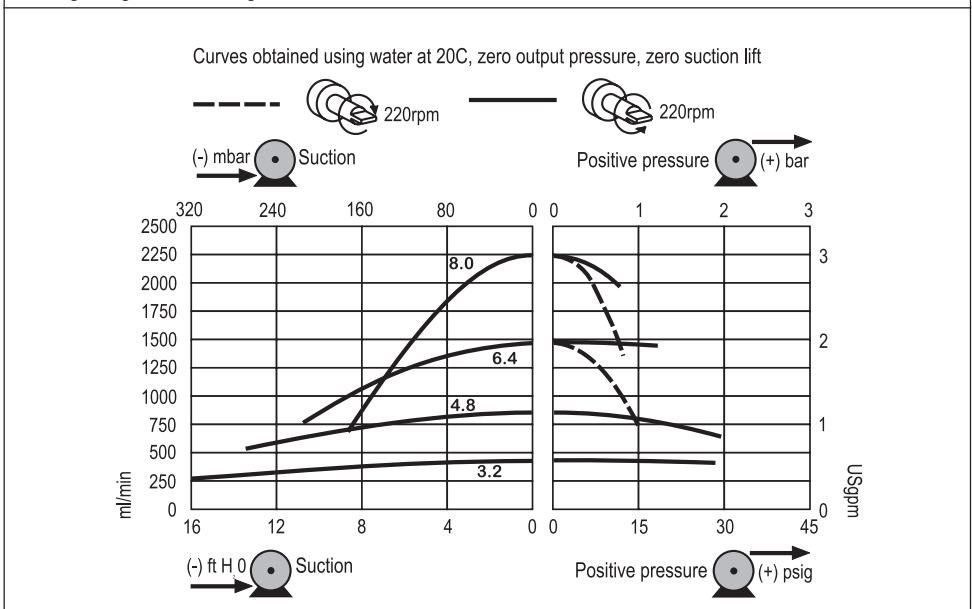
						
mm	"	#	Marpene	Bioprene	Peroxide Silicone	Platinum Silicone
0.5	1/50	112	902.0005.016	903.0005.016	910.0005.016	913.0005.016
0.8	1/32	13	902.0008.016	903.0008.016	910.0008.016	913.0008.016
1.6	1/16	14	902.0016.016	903.0016.016	910.0016.016	913.0016.016
3.2	1/8	16	902.0032.016	903.0032.016	910.0032.016	913.0032.016
4.8	3/16	25	902.0048.016	903.0048.016	910.0048.016	913.0048.016
6.4	1/4	17	902.0064.016	903.0064.016	910.0064.016	913.0064.016
8.0	5/16	18	902.0080.016	903.0080.016	910.0080.016	913.0080.016

						
mm	"	#	Butyl *	Tygon	Fluorel	Neoprene
0.8	1/32	13				920.0008.016
1.6	1/16	14	930.0016.016	950.0016.016	970.0016.016	920.0016.016
3.2	1/8	16	930.0032.016	950.0032.016	970.0032.016	920.0032.016
4.8	3/16	25	930.0048.016	950.0048.016	970.0048.016	920.0048.016
6.4	1/4	17	930.0064.016	950.0064.016	970.0064.016	920.0064.016
8.0	5/16	18	930.0080.016	950.0080.016	970.0080.016	920.0080.016

* Not suitable for use with 313 pumpheads. Non idoneo per essere usato con la testina 313. Ej lämplig för användning med 313 pumphus. Nicht geeignet für pumpenkopf 313. No es adecuado para su uso en cabezas 313. Niet geschikt in combinatie met de 313 pompkop. Pas utilisable avec tête de pompe 313. Inadequado para uso com cabeças de bomba 313. Ei sovi käytettäväksi 313 pumppupään kanssa. Egner ikke å bruke med 313 pumpehode. Ikke egnet til brug i 313 pumpehoveder.

501RL

Flow rates. Portate. Flödesområde. Fördermengen. Caudales. Flow bereiken. Débits. Caudais. Virtausmäärät. Leveringsmængder. Flow mængder



Watson-Marlow, Bioprene and Marprene are trademarks of **Watson-Marlow Limited**.

Tygon is a trademark of the **Norton Company**.

Warning, These products are not designed for use in, and should not be used for patient connected applications.

The information contained in this document is believed to be correct but **Watson-Marlow Limited** accepts no liability for any errors it contains, and reserves the right to alter specifications without notice.

Watson Marlow, Bioprene e Marprene sono marchi registrati della **Watson-Marlow Limited**.

Tygon è un marchio registrato della **Norton Company**

Attenzione, Questi prodotti non sono stati costruiti 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.

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

Tygon utgör ett av **Norton** företaget inregistrerat varumärke

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 att ändra specifikationerna utan meddelande på förhand.

Watson-Marlow, Bioprene und Marprene sind eingetragene Markennamen von **Watson-Marlow Limited**.

Tygon ist eingetragener Markenname der **Norton Company**

Achtung! Diese Produkte sind nicht konzipiert für den Gebrauch am Patienten und dürfen auch nicht für Anwendungen verwendet werden, die mit Patienten direkt verbunden sind.

Die in diesem Katalog enthaltenen Informationen sind korrekt. **Watson-Marlow Limited** übernimmt jedoch keinerlei Haftung für irgendwelche Fehler, die darin enthalten sind und behält sich das Recht vor, Spezifikationen zu ändern ohne darauf hinzuweisen.

Watson-Marlow, Bioprene y Marprene son marcas registradas de **Watson-Marlow Limited**.

Tygon es una marca registrada de **Norton Company**

Advertencia, Estos productos no están diseñados para uso en aplicaciones conectadas a pacientes y no deben ser utilizados para estos usos.

La información contenida en este documento está creada para ser correcta pero **Watson-Marlow Limited** no acepta ninguna Responsabilidad por cualquier error que contenga, y reservan el derecho para alterar especificaciones sin advertencia previa.

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

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

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

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

Watson-Marlow, Le Marprene et le Bioprene sont des marques de fabrique **Watson-Marlow Limited**

Tygon est une marque de fabrique de la **Société Norton**

Attention, Ces produits ne sont pas étudiés pour un usage interne et ne doivent pas être utilisés pour des applications en liaison directe avec les malades.

Les descriptions et caractéristiques figurant sur ce document sont données à titre d'information et non d'engagement contractuel. **Watson-Marlow Limited** se réserve le droit d'effectuer sans préavis, toute modification.

Watson-Marlow, Bioprene e Marprene são marcas comerciais da **Watson-Marlow Limited**.

Tygon é uma marca comercial de empresa **Norton**

Estes produtos não são concebidos para utilização, e não devem ser utilizados, em aplicações destinadas a doentes.

A informação que consta deste documento é, segundo cremos, correcta, mas a **Watson-Marlow** não se responsabiliza por quaisquer erros que ele possa conter e reserva-se o direito de alterar as especificações sem aviso prévio.

Watson-Marlow, Bioprene ja Marprene ovat **Watson-Marlow Limited** -yhtiön tavaramerkkejä.

Tygon on **Norton Company** -yhtiön tavaramerkki

Varoitus, Näitä tuotteita ei ole suunniteltu käytettäväksi eikä niitä saa käyttää sovellutuksissa, jotka on liitetty potilaaseen.

Tämän julkaisun sisältämien tietojen oletetaan olevan oikeita, mutta Watson-Marlow Ltd ei ota minkäänlaista vastuuta sen mahdollisesti sisältämistä virheistä, ja yhtiö pidättää oikeuden muutosten tekemiseen niistä etukäteen ilmoittamatta.

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

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

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

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

Watson-Marlow, Bioprene og Marprene er varemærker tilhørende **Watson-Marlow Limited**.

Tygon er et varemærke tilhørende **Norton Company**

Advarsel, Disse produkter er ikke konstrueret til brug i og må ikke anvendes til patientforbundne anvendelser.

Informationerne, som dette dokument indeholder, menes at være korrekte, men Watson-Marlow Ltd påtager sig intet ansvar for evt. fejl og forbeholder sig ret til at ændre specifikationerne uden varsel.

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

3.1 Chemical names

(a)

(b)

(c)

(d)

3.2 Precautions to be taken in handling these substances

(a)

(b)

(c)

(d)

3.3 Action to be taken in the event of human contact

(a)

(b)

(c)

(d)

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

(a)

(b)

(c)

(d)

Note: Please describe current faults

.....

.....

.....

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.

5. Signed

Name

Position

Date