


# 624Di



## Erklæringer

Erklæring om overensstemmelse 	<i>Når denne pumpen brukes som frittstående pumpe oppfyller den kravene til Maskindirektiv: 98/37/EC EN60204-1, Spenningsdirektiv: 73/23/EEC EN61010-1, EMC direktiv: 89/336/EEC EN50081-1/EN50082-1.</i>
Erklæring om innlemmelse	<i>Når denne pumpen skal brukes i en maskin eller den skal monteres sammen med annet utstyr for installering, må den ikke settes i drift før det aktuelle utstyr er erklært å være i overensstemmelse med maskindirektiv 98/37/EC EN60204-1..</i>

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

*R. Woods*

## To års garanti

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

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

Forhold som ikke dekkes av denne garantien:

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

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

## Informasjon vedrørende retur av pumper

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

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

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

## Sikkerhet

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

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

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

## Anbefalte råd vedrørende bruk av pumpen

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

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

Pumpevegg og ruller må holdes rene.

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

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

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

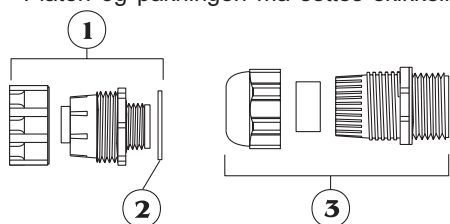
Ved bruk av Marprene- eller Bioprene- slanger må slangen i pumpehodet etterstrammes etter de første 30 minutters drift. Dette gjøres ved å løsne slangeklemmen på utløpssiden og etterstramme slangen. Etterstrammingen vil motvirke den strekking som normalt inntreffer med Maprene og Bioprene. Dette er lett å glemme og kan redusere slangens levetid.

## Installasjon

624Di skal kun brukes mot 1 fase strømforsyning.

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

- Ta av den gjennomsiktige platen på ryggpanelet for å komme til spenningsvelgeren og terminalblokken.
- Sett spenningsvelgeren til enten 120V for 100-120V 50/60Hz eller 240V for 220-240V 50/60Hz.
- Før strømkabelen inn gjennom hullet til høyre for fordypningen og koble kabelen til terminalblokken som vist på ryggpanelet.
- Det er to alternative tilkoblinger. Den ene passer for 20mm stivt eller fleksibelt rør, og den andre for PVC-skjernet strømkabel med tre 0,75mm<sup>2</sup> ledere (via den medfølgende gjengete adapteren) slik at lysnettkabel kan benyttes.
- Pass på at kabelen holdes godt fast i avlastningsforingen da dette vil sikre beskyttelse i h.t. IP55.
- Platen og pakningen må settes skikkelig tilbake på plass over fordypningen.



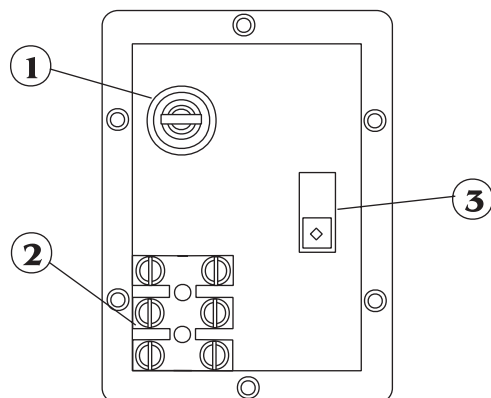
- 1 Avlastningshylse GR 0018 for armert kabel
- 2 Skive GR 0019 3
- 3 Avlastningshylse GR 0031



**Standard for beskyttelse mot inntrenging vil ikke overholdes dersom den gjennomsiktige platen ikke settes tilbake på plass.**

## Utsparingen på bakpanelet

Utsparingen på pumpens bakpanel inneholder følgende:



- 1 Sikringsholder
- 2 Terminalblokk
- 3 Spenningsvelgerbryter

## Feilsøking

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

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

## Brukergrensesnitt

Når du starter pumpen, vil hovedmenyen vises.

Bruk **Step**-tasten til å gå gjennom menyvalgene. Bruk **Enter**-tasten til å bekrefte innstillingene. Bruk nummertastene til å registrere innstillingene. Bruk tastene ▲ eller ▼ for å øke eller redusere angitte verdier i pumpeprogrammet, for eksempel "ramp"innstillinger, dato, o/min etc.

**Dose** angir dosering. En dosering kan startes med Start-knappen eller en ekstern bryter. Pumpen kan lagre opptil 26 doseringsprogrammer som kan kalles opp til enhver tid. En skriver kan kobles til pumpen for registrering av dispenseringsoperasjoner. Sats- og operator-koder må angis ved bruk av en skriver.

**Cal** gjør at pumpen kan kalibreres for nøyaktig dosering.

**Manual** gir mulighet til kontinuerlig visning av væske mengde via tastaturet.

**Auto** Tillater analogt (process signal for hastighets regulering) eller RS232.

**Set-up** viser og kontrollerer bruker- og fabrikkinnstillingene for riktig betjening av pumpen.

Pumpens strømningshastighet og volum bestemmes av pumpehodet og slangen som er valgt.

## Doseringsprosedyre

Du finner mer informasjon om doseringsprogrammet i flytdiagrammet i avsnittet med tekniske data i instruksjonsboken. Hvert trinn i prosedyren er godt beskrevet.

Innenfor avsnittet for tekniske data finnes det retningslinjer om middelsverdier for doseringstid, og nøyaktighetsverdier registrert ved bruk av silikonslanger på nullsug og nulltrykk. For å oppnå maksimal nøyaktighet, bruk slanger med liten diameter og maksimum rulleoverganger. Bruk alltid en kalibreringsdosering for å garantere mest mulig nøyaktighet.

### *Skrive ut revisjonsrutiner*

Hvis en skriver er tilkoblet, vil utskriftsrutinen automatisk aktiveres ved doseringens slutt. Den første anmodningen vil være å angi bruker-identitet.

Det kan angis opptil 16 tegn. Sifre og desimaltegn skrives direkte fra tastaturet. Bokstaver skrives ved å trykke på ▲ eller ▼, som henholdsvis viser bokstavene fra A til Z eller Z til A i en sløyfe.

En bokstav legges inn ved å trykke på **Step**. Et numerisk tegn registreres ved å trykke på **Step**, et hvilket som helst annet numerisk tegn, desimaltegnet, eller ▲ eller ▼.

Når du trykker på **Enter**, vil pumpen be om et satsnummer.

Det kan altså angis opptil 16 tegn for bruker identiteten. Når du trykker på **Enter** igjen, vil følgende informasjon skrives ut: dato, klokkeslett, doserings menade, egenvekt, doseringsintervall, antall doseringer, ml/omdreininger ved start, omkalibreringsdata, bruker identitet, satsnummer og antall doseringer levert.

Etter utskriften kan du velge å gjenta doseringen.

Enkelt doserings-kommando

Enkelt doseringer kan dispenseres ved behov, med registrering av antall doseringer.

Sett intervalltiden til 0 SECONDS og antall doseringer til 1.

Du starter enkelt doseringen ved å trykke på **Start** eller bruke en ekstern bryter. Tegnruten viser det totale antallet ferdige doseringer opptil 99.999. Etter det vil telleren nullstilles slik at dosering nummer 100.001 vil vises som 1.

## Kalibreringsprosedyre

Kalibrering av 605Di er basert på informasjonen som gis til pumpen under oppsettet av pumpehodet og slangen som skal brukes. Alternativt kan en kalibreringsdosering brukes. Kalibreringsdoseringen vil kjøre maksimalt 4 minutter, men kan stoppes når som helst under i dette tidsrommet. Jo lenger kalibreringsdoseringen er, desto mer nøyaktig blir kalibreringen. Når det fysiske volumet (ml) eller massen (sg) går inn i pumpen for å avslutte prosedyren, vil pumpen kunne ta i betraktning omgivelsestilstander og viskositeten til væsken.

## Manuell betjening

- Slå på strømmen (bakre panel).
- Du endrer den angitte hastigheten ved å trykke på tasten ▲ eller ▼ Minimum hastighet på 605Di er 4 o/min.
- Du endrer rotasjonsretning ved å trykke på **CW/CCW**-tasten. Rotasjonsretningen angis på LCD-tegnruten.
- Velg maksimal hastighet. Trykk på tastene ▲ og **Max** samtidig. Angi minimumshastighet. Trykk på tastene ▼ og **Max** samtidig.
- Trykk på **Start** for å starte pumpen. Trykk på **Stop** for å stoppe pumpen.

## Automatisk drift

Pumpen aksepterer styresignal utenfra gjennom burklemmekoblingen med 25 pinner på bakpanelet. Ta av dekselplaten, men pass på at pakningen ikke ødelegges. Sett styreledningene gjennom kabelgjennomføringen og koble til via de fjærbelastete burklemmene.

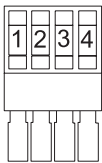
### Analog

Denne funksjonen gjør det mulig å styre pumpehastigheten via et analogt prosess-signal utenfra. Ved å trykke 'Enter' i analog, vil dette oppfordre en bekreftelse av innstillingene for de analoge styresignalene. Disse kan tilbakestilles under **Setup** (oppsett) (jfr. avsnitt som omfatter oppsett av pumpe).

### RS232

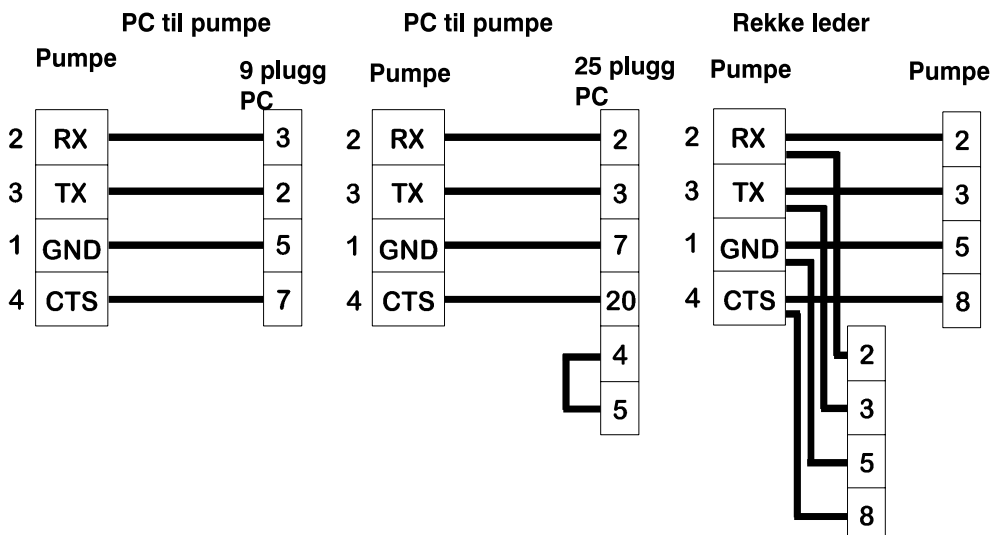
Denne innretningen gir full pumpefunksjon med RS232 lukket sløyfestyring via burklemmekoblingen med 4 pinner. Opptil 16 pumper kan kobles sammen samtidig som individuell pumpekontroll opprettholdes ved hjelp av PR 0036 ledningen. En nettverkspakke er tilgjengelig fra Watson-Marlow og inkluderer Pumpnet 2, et DOS-kompatibelt styringsprogram og ledninger.

Bruk **Step**-tasten og gå til Network i hovedmenyen og trykk på **Enter**. Pumpen vil nå være under RS232-kontroll. **Stop**-tasten på tastaturet vil fungere som nødstop og deaktivere RS232-innstillingene.



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

RS232-kabel vist for CTR-håndtrykk



Bruk bare omspunne RS232-parkabler.

## RS232-innstillinger

Overføringshastighet = 9600 ; Stoppbiter = 2 ; Databiter = 8 ; Paritet = Ingen ; Håndtrykk = CTR eller Ingen; Auto-ekko = På

Følgende koder vil styre 605Di under RS232-kontroll. De må sendes til pumpen via en seriell port på en datamaskin (eller tilsvarende). Du må alltid avslutte hver kommando med RETURN (ASCII CHR13).

nSPxxx	Slett hastighetsinnstilling xxx til pumpe nummer n
nSI	Øk hastighet med 1 o/min for pumpe n
nSD	Reduser hastighet med 1 o/min for pumpe n
nGO	Start pumpe nummer n
nST	Stopp pumpe nummer n
nRC	Endre rotasjonsretning for pumpe n
nRR	Angi retning med klokken for pumpe n
nRL	Angi retning mot klokken for pumpe n
nDOxxxx,yyy	Angi dose for pumpe nummer n i takometerpulser (merknad 3)
nRS	Vis status for pumpe nummer n (merknad 4)
nZY	Vis status hvis pumpe n STARTet 1 eller STOPpet 0
nTC	Slett takometer-teller
nRT	Les takometer-teller

Slik skriver du til tegnruten på pumpe nummer n:

nCA	Slett eksisterende visning; etterfulgt av:
nCH	Venstrestill markør; etterfulgt av:
nW{tekstlinje 1}~{tekstlinje 2}@	( @ = avslutningstegn )

## Merknader for kontrollkoder

- 1 n = pumpenummer angitt i Set-up. For at kommandoen skal kunne virke på alle pumpene i nettverket samtidig, må du sette # foran kommandoen.
- 2 Det er 1046 takometer-pulseringer per omdreining på maks. kjørehastighet som er 200o/min.
- 3 nDOxxxxxxxx der xxxxxxxx er et hvilket som helst heltall og utgjør måldosen i takometerpulser. Dette kan utvides til nDOxxxxxxxx,yyy der yyy er et "tilbakeslag" i takometerpulser med en grense på 255 (cirka 1 omdreining på en drivenhet med 200 o/min).
- 4 En "vis status"-kommando vil be 605Di om å returnere en tekststreng med følgende syntaks: [pumpetype] [ml/omdr] [pumpehode] [slangestørrelse] [hastighet] [med klokken/mot klokken] [P/N] [pumpenummer] [takometertelling som ett heltall] [stoppet/kjører, 0 /1] [! = skilletegn]  
For eksempel 605Di 0.7 605L 4,8mm 100 CW P/N 1 157810 1 !
- 5 Alle pumpene i nettverket med samme n vil reagere på den samme kommandoen.
- 6 Det bør være minst 10 millisekunder mellom etterfølgende kommandoer.
- 7 Når du bruker # til å adressere alle pumpene, må du påse at det ikke genererer et svar, for eksempel nSS. Resultatet vil være uforutsigbart.

Dette er et typisk kortprogram for pumpe nummer 2:

```
OPEN "COM1:9600,N,8,2,CDO,CSO,DSO,OP10000" FOR RANDOM AS #1
PRINT #1, "2SP220" + CHR$(13)
DELAY
PRINT #1, "2GO" + CHR$(13)
DELAY 5000
PRINT #1, "2ST" + CHR$(13)
CLOSE #1.
```

## Oppsett

**ROM** - Gir brukeren programvareidentifikasjon

**Date/Time** - Angitt ved produksjon, men kan tilbakestilles etter brukerens behov.

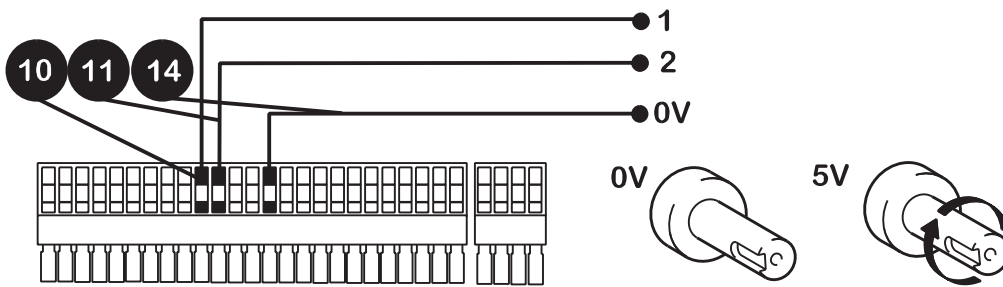
**Beep** - Hørbart av/på-signal.

**Ramp** - Retardasjonsgraden til pumpen til/fra angir maksimal hastighet ved begynnelsen/slutten av en dosering. 0 angir ingen akselerasjonsforsinkelse til maksimal hastighet, 5 angir den lengste akselerasjonsforsinkelsen til maksimal hastighet.

**Drip** - En kort reversering av motoren ved doseringsslutt sikrer at ingen ekstra væskedrypp dispensereres. 0 betyr ingen revers, og 5 betyr maksimal revers.

**Baud** - Overføringshastighet for signal. Standardinnstillingen er 9600, innstillingsmulighetene er 1200, 2400, 4800, 9600.

**Auxiliary** - Overvåker pumpedoseringen eller motortilstand/rotasjonsretning ved hjelp av 2 hjelpesignaler (høyt/lavt) gjennom pumpens 25D-kontakt. Hjelpesignaler kan for eksempel brukes til å aktivere en dreieskive eller et transportbånd når dosen er ferdig.



**Line 1** kan angis til å endre tilstand hver gang motoren går, eller bare når motoren går for å dispensere en dose. Signalet kan stilles inn på høyt eller lavt når motoren går. **Line 2** endrer tilstand når pumperetningen endres. Skjermene gjør at signalet kan stilles inn på høyt eller lavt når den utgående akselen roterer mot klokken.

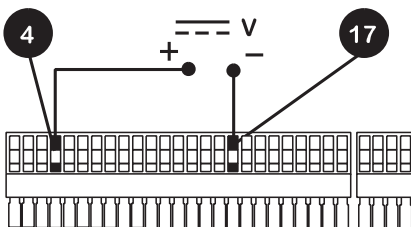
**Pump** - Hver enkelt pumpe må identifiseres under RS232-kontroll. Velg et nummer fra 1-16.

**Maks.** - Innstilles når pumpen kan bli fylt på maksimum hastighet. Standardinnstilling betyr at Maks. er koblet inn under 'Manuell' og 'Oppsett'. 'Alltid koblet inn', betyr at enheten kan fylles når som helst.

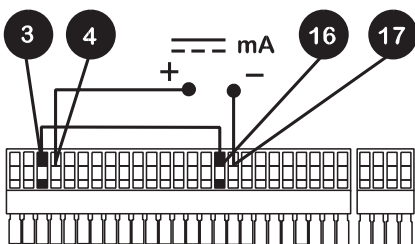
**Default** - Trykk på **Enter** ved **Yes** for å gjenopprette fabrikkinnstillingene.

**Autostart** - Hvis denne står på **On** og pumpen er i **Manual**-modus, vil Autostart gjøre at pumpen kan starte pumpingen på nytt automatisk etter oppstart og etter et brudd på hovednettforstyringen. Hvis den Autostart er av, vil pumpen starte på nytt og returnere til hovedmenyen.

**Signal** - trinn til ønsket prosess-signal for analog styring, og trykk deretter på Enter. Tilgjengelige alternativer omfatter 4-20mA, 0-10mA, 0-20mA, 0-5V, 0-10V Disse signalområdene korresponderer med 0-2000/min. hastighetsstyring. En bekreftelses-display vil verifisere de valgte innstillingene. Hvis den nødvendige signaltypen ikke blir vist, bruk da "program"-funksjonen. Pumpen styres ved et analogt prosess-signal opp til 30V eller 32mA. Pumpen vil gi en økende strømningshastighet med et økende signal (ikke-invertert respons) eller en økende strømningshastighet med et minskende styresignal (invertert respons)..



For spenningsmoduser kan en stabil variabel likestrømskilde brukes sammen med et voltmeter for likestrøm (maksimum 30V likestrøm). (Det henvises til kobling av ledninger på burklemmekoblingen m/25 pinner som et eksempel på styrekrets). Polaritet satt for ikke-invertert respons. Reverser polariteten for invertert respons..



For strømstyrkemoduser kan den samme likestrømskilden brukes sammen med et milliamperemeter for likestrøm (maksimum 32mA). (Jfr. kobling av ledninger på burklemmekoblingen m/25 pinner). Polaritet satt for ikke-invertert respons. Reverser polariteten for invertert respons.

**Trim** - Denne funksjonen vil passe signalbehandlingen til det analoge prosess-styresignalet hvis de ikke stemmer helt overens. Operatøren vil bli bedt om å bruke null, 20% og maksimum spenning, eller strøm som er nødvendig for styresignalet. Trykk på 'Enter' etter at prosess-signalet har blitt justert for hvert inngangsnivå.



**Sett aldri nettspenning på pinnene for burklemmekoblingen m/25 pinner. Opp til 5 V TTL kan settes på pinne 7 og 5, men sett ikke spenning på noen av de andre pinnene. Hvis det ikke blir tatt hensyn til denne advarselen, kan det forårsakes permanent skade som ikke dekkes av garantien. Ikke bruk hovedstrømbryteren til å styre pumpen gjentatte ganger for stopping og starting. Bruk i stedet den automatiske styrefunksjonen.**

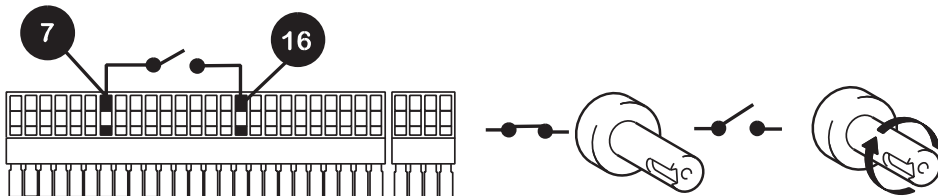
## Fjernbetjening

### Pause dose/ Remote stop start

Denne funksjonen vil midlertidig stanse en dosering så lenge en fjernbryter er lukket, og fortsetter doseringen når bryteren deretter åpnes. I Manual-modus vil den også fungere som fjernstart/fjernstopp. Fjernbryteren kobles som anvist i diagrammet. Åpne for å kjøre pumpen, lukk for å stoppe eller midlertidig stanse pumpen.

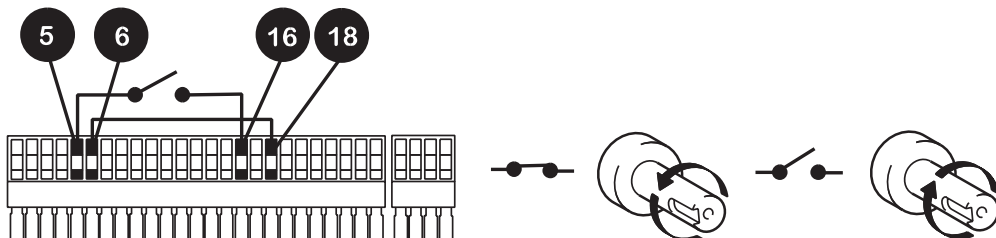
### Stopp/Start

Koble fjernbryteren mellom pinne 7 og 16 på burklemmekoblingen 25D. En kompatibel TTL logisk inngang (Lav 0V, Høy 5V) kan settes på pinne 7. Lav inngang stopper pumpen og høy inngang driver pumpen. Uten en tilkobling vil pumpen gå i standard-drift.



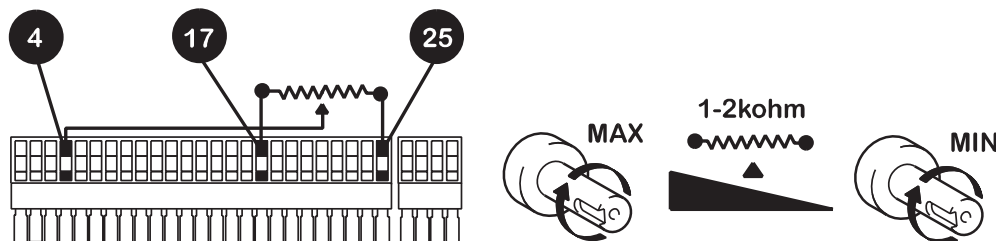
### Retning

Koble fjernbryteren mellom pinne 5 og 16, og koble ut frontpanelets revers-styring ved å koble sammen pinne 6 og 18 på burklemmekoblingen 25D. Åpne bryteren for rotasjon med urviseren, og steng for rotasjon mot urviseren. Alternativt kan en TTL-kompatibel logisk inngang (Lav 0V, Høy 5V) bli satt på pinne 5. Lav inngang vil drive pumpen i retningen mot urviseren og høy inngang i retningen med urviseren. Uten tilkobling vil pumpen gå i standard-retningen med urviseren.



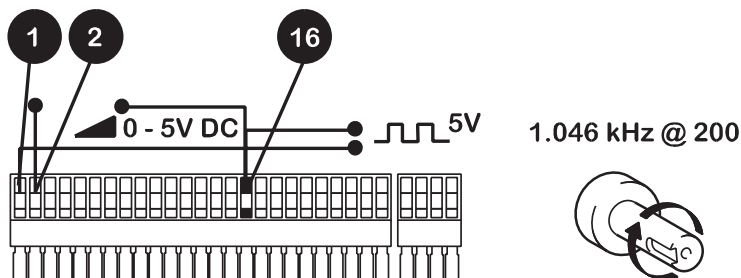
### Hastighet

Et fjernpotensiometer med nominell styrke på mellom 1K $\Omega$  og 2K $\Omega$  med et minimum av 0,25 $\Omega$  skal tilkobles som vist. Ved bruk av fjernpotensiometer skal det ikke samtidig benyttes et inngangssignal i form av spenning/strømstyrke. Styresignalet for hastighet må ha kalibrering relativ til minimums- og maksimumsinnstillingene på potensiometeret. Bruk nullpunkt og juster potensiometrene som beskrevet under kalibrering..



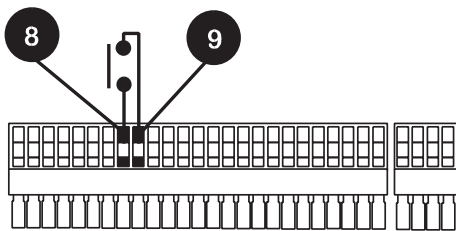
### Turteller

Denne funksjonen kan brukes til å vise motorhastigheten eller telle opp antall omdreininger.



## Fotbryter

En fot- eller håndbryter fra Watson-Marlow kan brukes til å starte doseringen. Hvis den ikke er levert av Watson-Marlow, velger du "Other" i pumpens programvare. Bruk bare momentankontakter.



## Stell og vedlikehold

Den eneste form for regelmessig vedlikehold pumpen krever, er at motorbørstene undersøkes av og til - og skiftes før lengden blir under 10mm. Børstenes levetid avhenger av hva pumpen brukes til, men de bør vare minst 4.000 timer med maksimal hastighet. Hvis det skulle være nødvendig å gjøre pumpen ren, bruk en mild oppløsning med vaskemiddel i vann. Bruk ikke sterke løsemidler. For gjenoppbygging av gearbokser skal bare **Lubriplate GR-132** (Bodine-referanse LG-23) benyttes. Dette er et lithium-kombinasjonstyknert, NL GI grad 1, ikke-korroderende smøremiddel for ekstremt høyt trykk. Produktet er vannbestandig, og motstår i stor grad de fleste andre forurensninger.

## Advarsler - vernebeskyttelse for sikkerhet

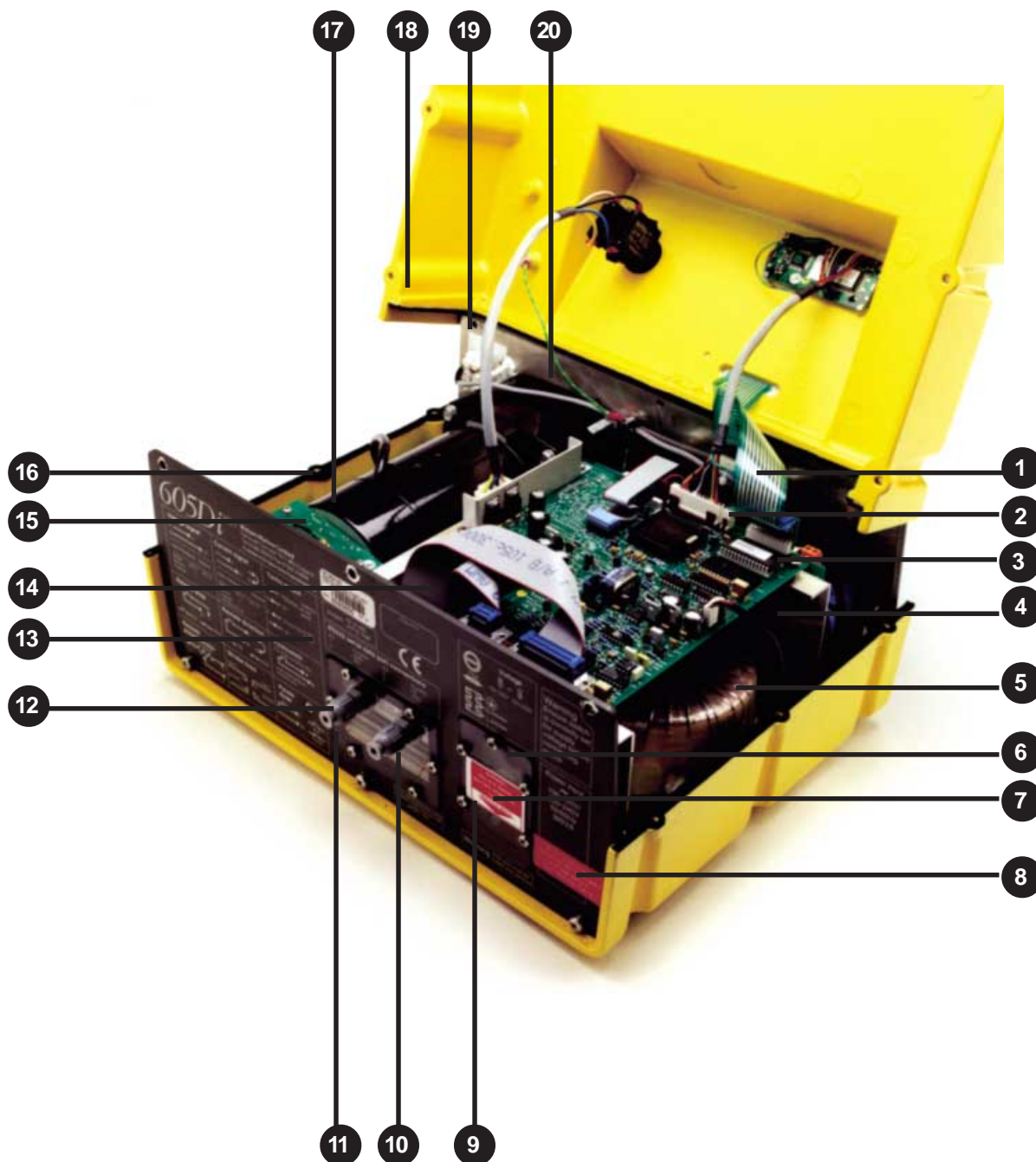
605Di-enheten vil bli stoppet av fjernfunksjon og vise en advarsel hvis vernebeskyttelsen blir åpnet under drift. Denne sikkerhetsfunksjonen vil bli aktivert ved 'Manuell', 'Dosering', 'Analog' og RS232 drift.

## Spesifikasjoner

Maksimal rotorhastighet	200o/min
Spenning/frekvens	100-120/220-240V/1/ 50/60Hz
Kontrollområde	50:1
Strømforbruk	300VA
Sikring	T type (anti-surge) 5A
Arbeidstemperatur	5C til 40C
Oppbevaringstemperatur	-40C til 70C
Støynivå	<72dB(A) ved 1m
Vekt 605Di/R	24,75kg
Vekt 605Di/L	30,75kg
Standarder	IEC 335-1, EN60529 (IP55)
Maskindirektiv	98/37/EC EN60204-1
Lavspenningsdirektiv	73/23/EEC EN61010-1
EMC direktiv	89/336/EEC EN50081-1/ EN50082-1

Detaljer vedrørende drivenhetens hastighetsvariasjoner ved spenningsvariasjoner og hastighetens stabilitet ved kald start til normal driftstemperatur er tilgjengelig ved forespørsel. For mer informasjon vennligst kontakt teknisk support hos deres forhandler eller Watson-Marlow Ltd.

## Reservedeler for drivenhet



Nr.	Reservedel	Beskrivelse	Nr.	Reservedel	Beskrivelse
1	MRA0194A	Kretskort-hybrid	11	CP 0020	Blindplugg
2	MRA0193A	IC ROM	12	MN 1086S	Vindusdeksel
3	MR 0289S	Ramme	13	FN 0215	Skrue, M4
4	MRA0198A	Transformator	14	FA 0002	Filter
5	MRA0195A	Hoved-kretskort	15	MN 0787M	Takometerskive
6	MR 0699S	Vindusdeksel	16	MN 0690S	Pakning
7	FS 0043	5 A sikring, T-type	17	BM 0015	Børste for motor
8	CP 0005	Blindplugg Ø 20mm	18	MR 0771S	Pakning
9	MR 0771S	Vinduspakning	19	TM 0020	Rekkeklemme 10 A 12-veis
10	MN 1087S	Vinduspakning	20	MG 0600	Motor/girboks

## 620RE, 620RE4, 620R Viktig sikkerhetsinformasjon



*Før åpning av pumpehodebeskyttelsen, vennligst pass på at følgende sikkerhetsinstrukser følges.*

- For nærkoblede drivmekanismer, forsikre at pumpen er isolert fra nettspenning.
- Forsikre at det ikke er noe trykk i rørledningen.
- Hvis en slangesvikt har oppstått, forsikre at ethvert produkt i pumpehodet tømmes gjennom det regulerte avfallet til et passende avløp.
- Forsikre at det brukes beskyttelsesklær og øyebeskyttelse hvis det blir pumpet farlige produkter.

## 620RE, 620RE4, 620R Beskyttelse

- Den primære sikkerheten på 620-seriens pumper blir gitt av pumpehodebeskyttelsen som kan låses med verktøy. På elektrisk drevne bekleddede pumper i 600-serien, finnes det sekundær (reserve) beskyttelse i form av en elektrisk lås som stopper pumpen hvis pumpehodebeskyttelsen åpnes (kun for så lenge som beskyttelsen er åpnet). Den elektriske låsen på bekleddede pumper bør aldri brukes som primær beskyttelse. Frakople alltid nettstrømtilførselen til pumpen før pumpehodebeskyttelsen åpnes.
- På trykkluftdrevne bekleddede pumper i 620-serien, finnes det kun primær beskyttelse i form av beskyttelsen som kan låses med verktøy. På 620-seriens pumper, som er utstyrt med industrielle vekselstrømsmotorer, finnes det kun primær beskyttelse i form av beskyttelse som kan låses med verktøy, men for et tillegg i prisen er det en tilkoplingspakke tilgjengelig som lar pumpehodebeskyttelsens lås slå av nettstrømmen.

## 620RE, 620RE4, 620R Pumpeforhold

### Trykk og viskositet

- Alle trykkverdier i denne driftsinstruksjonen, fra hvor ytelse og levetall har blitt kalkulert, relaterer til topp rørledningstrykk.
- Selv om den er vurdert til 4 bar arbeidstrykk, vil denne pumpen generere i overkant av 4 bar arbeidstrykk hvis rørdningsrestriksjoner er på plass. Ved tilfeller der det er viktig at et arbeidstrykk på 4 bar ikke overstiges, bør trykkavlastningsventiler installeres i rørledningen.
- For pumpedrift på 2-4 bars trykk, bør kun nærkoblede pumper brukes tilpasset med 73 Shore hardhet Marprene/Bioprene eller standard STA-PURE slangeelementer. "M" i slangeelementets produktbestillingskode betyr egnethet for høytrykksbruk.
- Ved pumpedrift på 0-2 bars trykk, bruk nærkoblede eller bekleddede pumper tilpasset med 64 Shore hardhet elementer eller det standard utvalget av gjennomgående peristaltiske pumpe-slanger.
- Viskositetshåndtering maksimeres ved bruk av 73 Shore hardhet Marprene/Bioprene eller STA-PURE slangeelementer i pumpehodet.
- Forsikre at det alltid er et minimum av en meter fleksibel slange med glatt rørdiameter forbundet til utløpsåpningen til pumpehodet. Dette vil hjelpe til å minimalisere impulstap og pulsasjon i rørledningen. Dette er spesielt viktig med viskøse væsker og fast røropplegg.

## 620RE, 620RE4, 620R Installasjon av pumpen

En riktig arrangert installasjon vil fremme best mulig slangeliv, så vennligst forsikre at de følgende retningslinjene følges:

- Unngå stramme bøyninger av rørledningen, forminskningsslange og overdrevne lengder av slange med mindre rørdiameter enn det i pumpehodet, spesielt i rørledninger på innsugingsiden.
- Forsikre at forbundet røropplegg og tilpasninger er egnet for å håndtere det forventede rørledningstrykket.
- Hvis fast røropplegg kommer i umiddelbar nærhet til pumpehodet, vil en avtagbar seksjon av røropplegget forenkle slangeutskifting.
- Forsikre at stoppepluggen for kontrollert avfall er på plass i porten for kontrollert avfall som ikke er i bruk. Se nedenfor..



- Det er tilrådelig å bruke rørapplegg for kontrollert avfall hvis det pumpes farlige, aggressive eller slipende væsker eller produkter som vil stivne ved kontakt med luft.
- Når avfallsrørapplegg forbindes til åpningen for kontrollert avfall ved å bruke det medfølgende koplingsadapteret, forsikre at det er tilstrekkelig klaring under pumpehodet. Avfallsrørapplegg bør gå til en egnet beholder eller avløp.
- Installasjonsprosedyren for lekkasjedetektoren er inkludert i lekkasjedetektorsettet.
- Hvis det råder usikkerhet med hensyn til installasjon, vennligst kontakt ditt lokale Watson-Marlow Technical Support Office for videre assistanse.


## 620RE, 620RE4, 620R Generell drift

### Åpning av pumpehodebeskyttelsen

- Lås opp beskyttelsen med en 5mm sekskantnøkkel eller en skrutreker.
- Åpne beskyttelsen helt opp. Dette gir maksimum klaring mellom slangeåpningene og beskyttelsen for å fjerne slangene.

### Innkopling/utkopling av rullene

- Hvor langt utløserarmene for rullene skal gå er indikert nedenfor. Prøv ikke å tvinge spakene lenger enn deres normale gang da dette vil skade rotoren.
- For å kople inn rullene, knepp rullenes utløserarmer mot urviseren og pass på at rullene sperres mot slangene. For å kople ut rullene, knepp utløserarmene med urviseren til deres utkoblede posisjon. For høytrykks slangeelementer eller firerullers pumpehoder, kan sekskantnøkkelen brukes til å hjelpe hevarmvirkningen når rullene innkoples/utkoples med utløserarmene.

	<p><b>Forsikre at fingrene er klare av frontflaten på rotornavet når utløserarmene for rullene brukes.</b></p>
---	--



### Sjekk før lasting

- Før lasting av slanger, forsikre at alle ruller roterer fritt, at slangeåpningene og plasseringsfurene er rene og, hvis det er i bruk, at rørapplegget for kontrollert avfall er fritt for blokkeringer.

### Lukking av pumpehodebeskyttelsen og oppstart

- Forsikre at beskyttelsestetningen er ren, skift den ut om nødvendig.
- Forsikre at rullene er koplet inn og sperret mot slangene.
- Lukk beskyttelsen og dytt den mot sporet inntil klinken koples til.
- Forbind egnet rørapplegg til pumpehodet ved å bruke de riktige koplingsstykkene for slangeelementet.

### Plassering av klemmer for gjennomgående slange i 620R og 620R4 pumpehoder

- Velg det riktige slangeklemmesettet for slangestørrelsen som skal brukes.
- Plasser de to "U"-formede sporklemmedelene inn i pumpehodeportene ("U"-formen sikrer riktig plassering).
- Plasser de korresponderende klemmehalvdelen som har hevede "T"-seksjoner for plassering, inn i sporene på den indre beskyttelseflaten over og under beskyttelsehengselet. Skyv dem inn i låst posisjon.
- Lukking av beskyttelsen vil innrette de to halvdelen av klemmen rundt slangen.

## 620RE, 620RE4 Lasting av slangeelementer

- 620RE-element pumpehoder er fabrikksett til å akseptere Watson-Marlow LoadSure slangeelementer. Det vil ha en ugunstig virkning på pumpeytelsen hvis det ikke blir brukt LoadSure slangeelementer.
- Kople ut rullene.
- Plasser en av de "D"-formede flensene inn i den nedre porten. ("D"-flensen sikrer at elementet bare kan lastes riktig).
- Pakk slangeelementet rundt de utkoblede rotorullene.
- Plasser den andre "D"-formede flensen inn i den øvre porten.
- Forsikre at den flate overflaten til hver av "D"-flensene sitter plant med sporets flenssetetningsflate.
- Kople inn rullene.
- Lukk beskyttelsen og skyv den mot sporet inntil klinken koples til.

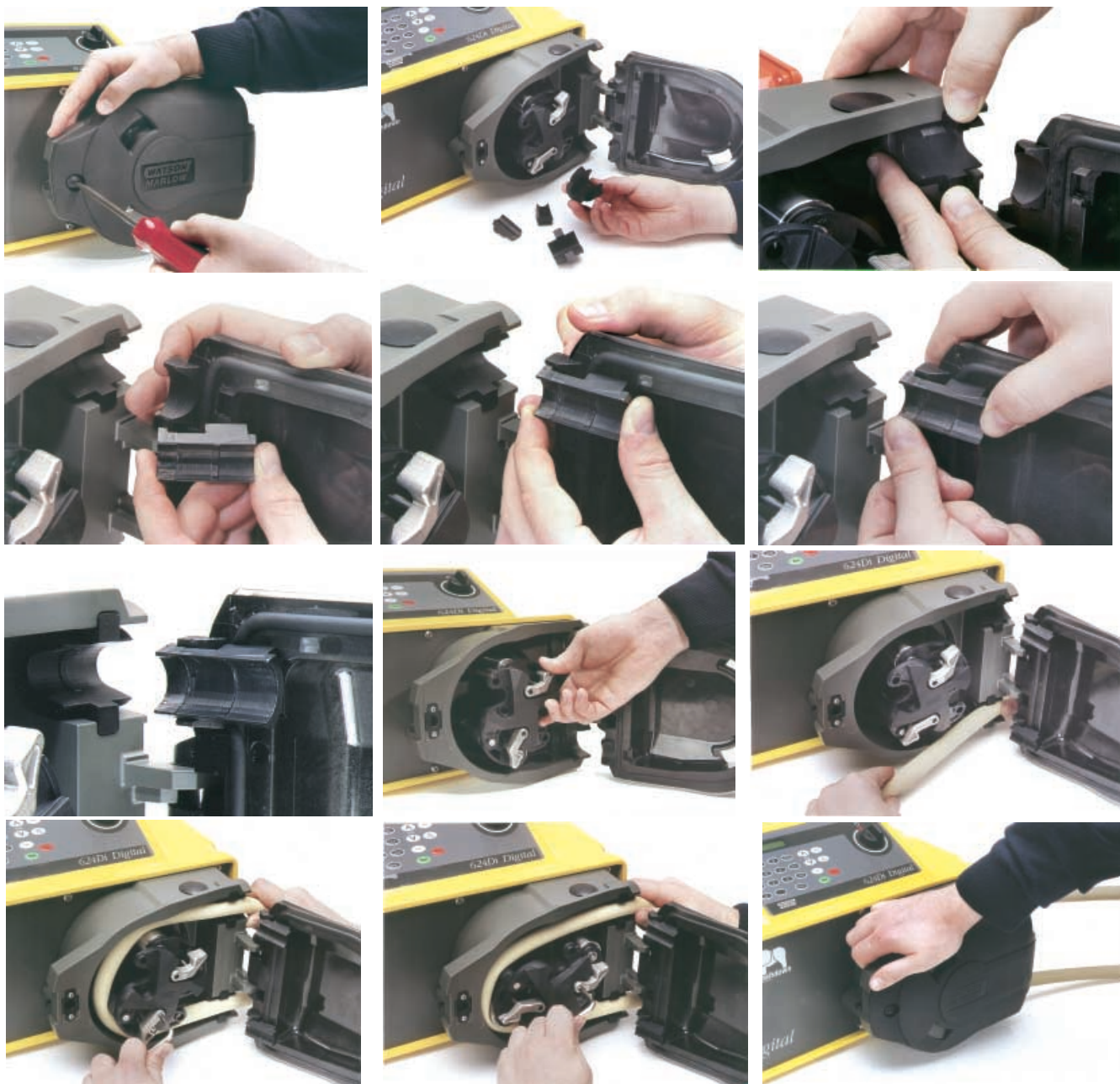
### Lasting av slangeelementer



## 620R Lasting av gjennomgående slange

- 620R pumpehoder med gjennomgående slange er fabrikksett til å akseptere Watson-Marlow 600-seriens slange med 3.2mm vegg. Det vil ha en ugunstig virkning på pumpeytelsen hvis det ikke blir brukt Watson-Marlow slangeelementer.
- Velg slangeklemmesettet som er riktig for slangestørrelsen som skal brukes.
- Kople ut rullene.
- Plasser en ende av slangen inn i den nedre portens "U"-klemme og hold godt fast i posisjon.
- Pakk slangen tett rundt de tilbaketrukne rullene, og forsikre at det ikke er noe vridning noen steder.
- Plasser andre enden av slangen inn i den øvre portens "U"-klemme.
- Hold begge endene av slangen med en hånd mens du opprettholder strekk rundt de tilbaketrukne rullene.
- Kople inn rullene.
- Lukk beskyttelsen og dytt den mot sporet inntil klinken koples til.
- Forsikre at den gjennomgående slangen ikke er løst klemt fast ved pumpehodets porter.
- Forsikre at rullene har koplet inn igjen når pumpen startes igjen. En rull som ikke har koplet inn igjen vil "klikke" kontinuerlig. Det vil ikke oppstå noen skade hvis dette skjer, men rullen bør bli koplet inn igjen manuelt med sekskantnøkkelen. Vennligst konsulter avsnittet Feilsøking.

## Lasting av gjennomgående slange



## 620RE, 620RE4, 620R Fjerning av slangeelement eller gjennomgående slange

- Lås opp beskyttelsen og kople ut rullene.
- Kople slangen fra den eksterne rørledningen.
- Fjern slangen fra pumpehodet.

## 620RE, 620RE4, 620R Vedlikehold

### Planlagt vedlikehold

- Pumperullene av rustfritt stål går på forseglede lagere og trenger ikke smøring.
- Fjern rotoren og smør følgerullene og de rulletilkoblede mekanismene med et molybden-basert smørefett. Dette bør utføres hver sjette måned for periodisk drift og hver tredje måned for 24-timers drift.
- Hvis det søles væske inne i pumpehodet, skyll pumpehodet ut med vann og et mildt vaskemiddel så snart som mulig. Hvis det er nødvendig med spesielle rengjøringsmidler for å vaske vekk utslippet, vennligst konsulter Watson-Marlow Technical Support Office først for å bekrefte kjemisk kompatibilitet.
- Hvis det er nødvendig å fjerne rotoren, konsulter retningslinjene nedenfor.

### Fjerning og tilbakesetting av rotoren

- Fjern rotorens deksel og den midtre låsebolten ved å bruke en 5mm sekskantnøkkel. Trekk rotoren av akslingen med låsespor, fjern plastkilen og rengjør grundig. Ikke bruk verktøy for å jekke den bakre flaten av rotoren vekk fra sporets indre flate, den bør komme av for hånd.

- For å sette tilbake rotoren, plasser kilen inn i kilesporet og påfør et tynt lag av molybden smørefett over akselen og kilen. Still inn rotorens kilespor med akselkilen og skyv rotoren inn i posisjon. Forsikre at det oppnås en sikker "stopp" og forsikre at hele lengden av drivakselen er tilpasset inn i rotoren.



**Det er kun ett parallellt kilespor i rotornavet som er tydelig markert. Hvis en av de tre gjenværende umarkerte sporene brukes som kilespor, er det sannsynlig at rotornavet vil bli ugjenkallelig skadet.**

- Ikke tving rotoren inn på plass. Rotoren vil gli lett inn på plass hvis den er stilt riktig.
- Stram den sekskantede låsebolten til et nominelt moment på 10Nm ved å bruke en 5mm sekskantnøkkel. Sett tilbake rotordekselet.

Når du lukker beskyttelsen, forsikre at den ikke kommer i kontakt med rotoren. Hvis den gjør det, betyr det at rotoren har blitt feilinnsett. Åpne beskyttelsen igjen, ta ut og sett inn rotoren på nytt, og lukk beskyttelsen.



#### **Fjerning av spor (beklede drivmekanismer)**

- Fjern rotoren.
- Kople fra rørproppet for kontrollert avfall hvis satt på.
- Løsne sporets to låseskruer med en skrutrekker.
- Trekk sporet noe fra frontplaten for å eksponere beskyttelsens låskontakt.
- Kople fra beskyttelsens lås ved manuelt å fjerne kabelpluggen fra sporet.
- Trekk sporet helt fra den beklede drivmekanismen.

#### **Tilbakesetting av spor (beklede drivmekanismer)**

- Forsikre at sporet er rent og at avstandsstykkets skive og girkasseknottens opprettingsringer fremdeles er på plass.
- Sett sporet opp til frontpanelet av den beklede drivmekanismen og gjensett beskyttelseslåsesens kabelplugg.
- Tilpass sporet over girkasseknotten.
- Juster sporet horisontalt slik at plasseringshullene er stilt med frontplatens gjengede hull.
- Stram de to låseskruene med en skrutrekker.
- Kople til igjen det beskyttelseslåste rørproppet for kontrollert avfall om nødvendig.



## 620RE, 620RE4, 620R CIP (cleaning in place) & SIP (sterile in place)

### Generelt

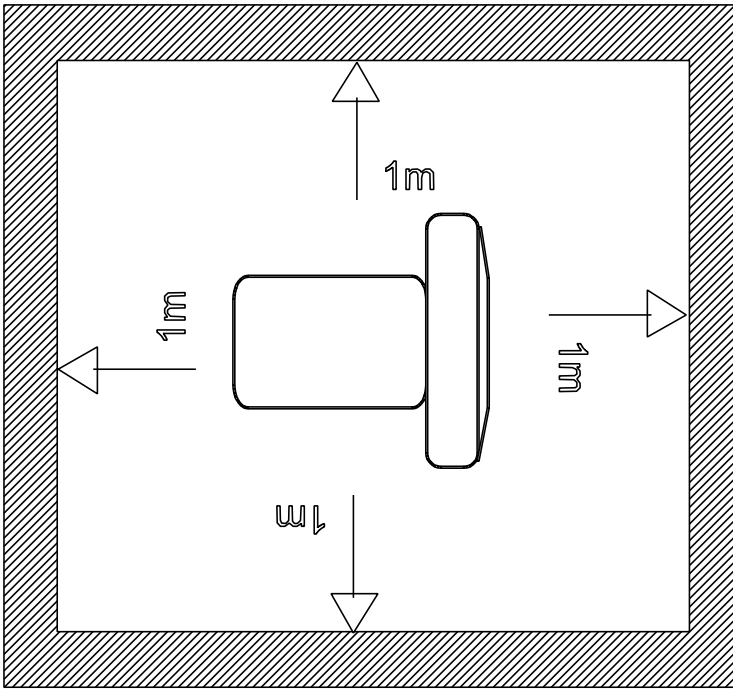
- Lås opp beskyttelsen og kople ut rullene innen slangesonen.
- Lukk beskyttelsen og press mot sporet inntil klinken klikker.
- Overhold et sikkerhetsområde på 1m.

### CIP

- LoadSure slangeelementer og gjennomgående slanger kan rengjøres ved å bruke CIP-prosesser.
- Forsikre at slangematerialet er kjemisk kompatibelt med rengjøringsmiddelet som skal brukes.
- Hvis rengjøringsmidler søles over pumpehodet, vask vekk øyeblikkelig.
- Forsikre at røropplegg for kontrollert avfall er tilpasset for å tillate sikkert utslipp av rengjøringsmiddel i tilfelle slangesvikt.

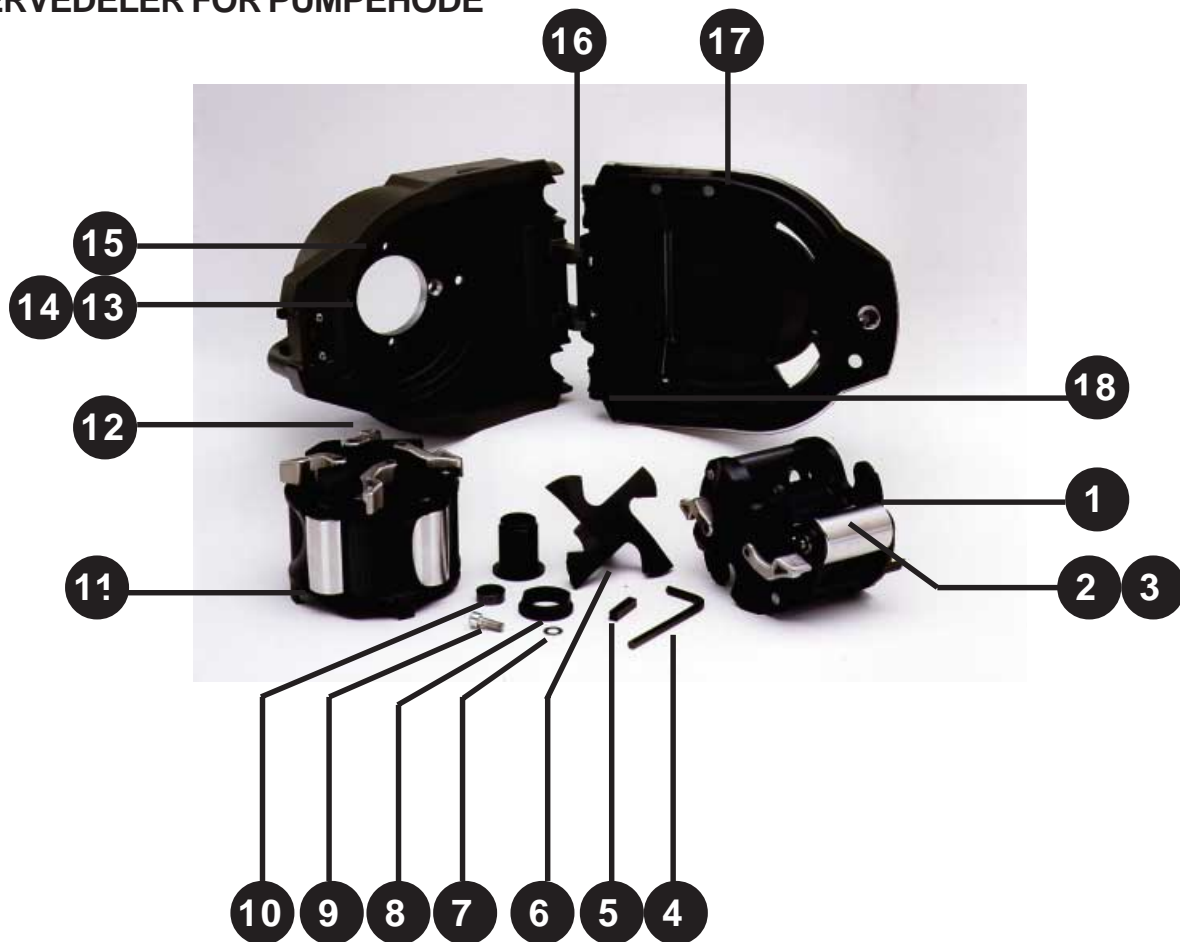
### SIP

- Kun STA-PURE slangeelementer kan brukes i en damp på stedets steriliseringsprosess.
- STA-PURE slangeelementer kan steriliseres til 3A Klasse to og FDA minimum anbefalt standard, som er 121C (250F) ved 1 bar (14.5 psi) mettet damp for 30 minutter.
- Overvåk prosessen kontinuerlig.
- Hvis det oppstår en slangesvikt, stans prosessen. Ikke rør pumpehodet før en 20 minutters avkjølingsperiode har blitt overholdt.
- Forsikre at en 20 minutters akklimatiseringsperiode overholdes før pumpen kjøres igjen etter SIP.
- Forsikre at røropplegg for kontrollert avfall er tilpasset for å tillate sikkert utslipp av damp i tilfelle slangesvikt.
- Forsikre at en 1m sikkerhetssone blir opprettholdt rundt pumpehodet under hver SIP-syklus.



*Forsikre at døren på pumpehodet er lukket og låst før SIP-rengjøring startes.*

## RESERVEDELER FOR PUMPEHODE



Nummer	Reservedel	Beskrivelse
1	MRA0249A MRA0250A	Rull i rustfritt stål for 4mm vegg Rull i rustfritt stål for 3.2mm vegg
2	MR2012T	Rullespindel i rustfritt stål
3	CX0148	Sikringsring i rustfritt stål
4	TT0006	5mm sekskantnøkkel
5	MR2032T	Kile
6	MR2055M	Rotordeksel
7	FN0581	Skive M6
8	MR2027T, MR2096T	Koplingsstykke for røropplegg ved port for kontrollert avfall
9	FN0503	Styrebolt for rotor
10	MR 2029T	Avstandsstykke for rotor (kun beklede drivmekanismer)
11	MRA0252A MRA0253A MRA0254A MRA0255A	Rotormontasje 2 ruller element Rotormontasje 4 ruller element Rotormontasje 2 ruller gjennomgående Rotormontasje 4 ruller gjennomgående
12	MR2007M	Utløserarm
13	MR2052C	Klinke
14	MR2053B	Falle
15	MRA0251A	Spormontasje
16	MR2018T	Hengselpinne
17	MR2002M	Beskyttelse
18	MR2028M SW0159	Stoppeplugg for port for kontrollert avfall Lås
	FN0523	Styreskruer for nærkoplet spor
	FN0488	Styreskruer for bekledd drivmekanismespor

## 605L-pumpehode

Det doble forskyvingssporet på 605L bruker dobbelt-y-slangeelementer med 4,0mm veggtykkelse for å overvinne pulsering for nøyaktig dosering og dispensering. 605L-enheten kan ta Silikon- og Marpreneslanger med innvendig diameter på inntil 16mm. Bruk 4,0mm slange for overføring for best mulig ytelse og bedre håndtering av viskøs væske.

Alternativt vil 605L kjøre med to separate slanger selv om det da kan oppstå kanal til kanal-varians og minimal pulsering. For separat slangemontering eller dobbelt slangeinntak til enkelt slangeutløp må det brukes monteringsklemmer for slange.

## Installering av 605L

Remove the mounting plate cover and track from the 625L. Locate 625L to pump. Tighten top and bottom mounting plate screws. To remove the pumphead lift off the mounting plate cover and track, loosen the top and bottom mounting plate securing screws and ease pumphead away from the pump.



## Slangemating

### *Dobbelt-y-element*

Løft sporplasseringsspakene og fjern sporet. Plasser den ene enden av dobbelt-y-elementet over en av klemmetappene på 605L. Strekk elementet over rotoren og plasser den andre enden av elementet over den andre klemmetappen på 605L. Sett på sporet igjen og skyv sporplasseringsspakene ned. (Se installering av pumpehode).

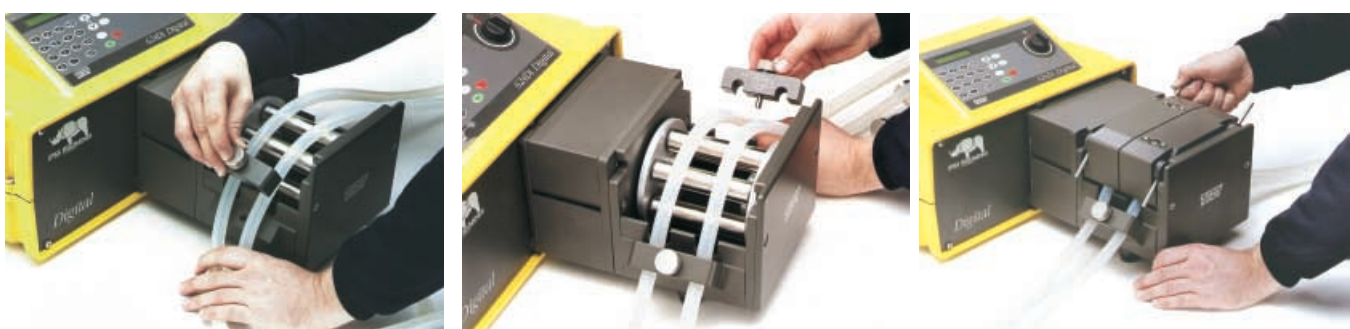
### *Doble inntaksslanger*

Løft sporplasseringsspakene og fjern sporet. Vri og ta av inntaksklemmetappen på 605L. Koble sammen de doble inntaksslangerne og utløpsslangeren med riktig y-stykke kobling og klemmer. Monter inntaksslangerne i klemmen med riktig størrelse. Plasser klemmen på 605L (skyv ned og vri låsemekanismen). Strekk slangene over rotoren og plasser y-stykkeenden av elementet over den andre klemmetappen på 605L. Sett på sporet igjen og skyv sporplasseringsspakene ned.



### **To uavhengige slanger**

Løft sporplasseringsspakene og fjern sporet. Vri og ta av klemmetappene på 605L. Monter de to slangene i klemmene med riktig størrelse. Avstand mellom klemmer = 230mm for opp til 8mm indre diameter; 240mm for 12mm og 16mm indre diameter. Monter klemmen for inntaksslengen på 605L. Strekk slangene over rotoren og monter den andre slangeklemmen på 605L. Sett på sporet igjen og skyv sporplasseringsspakene ned. Ved bruk av Marprene er det viktig å kontrollere avstanden mellom klemmene etter 30 minutters driftstid.



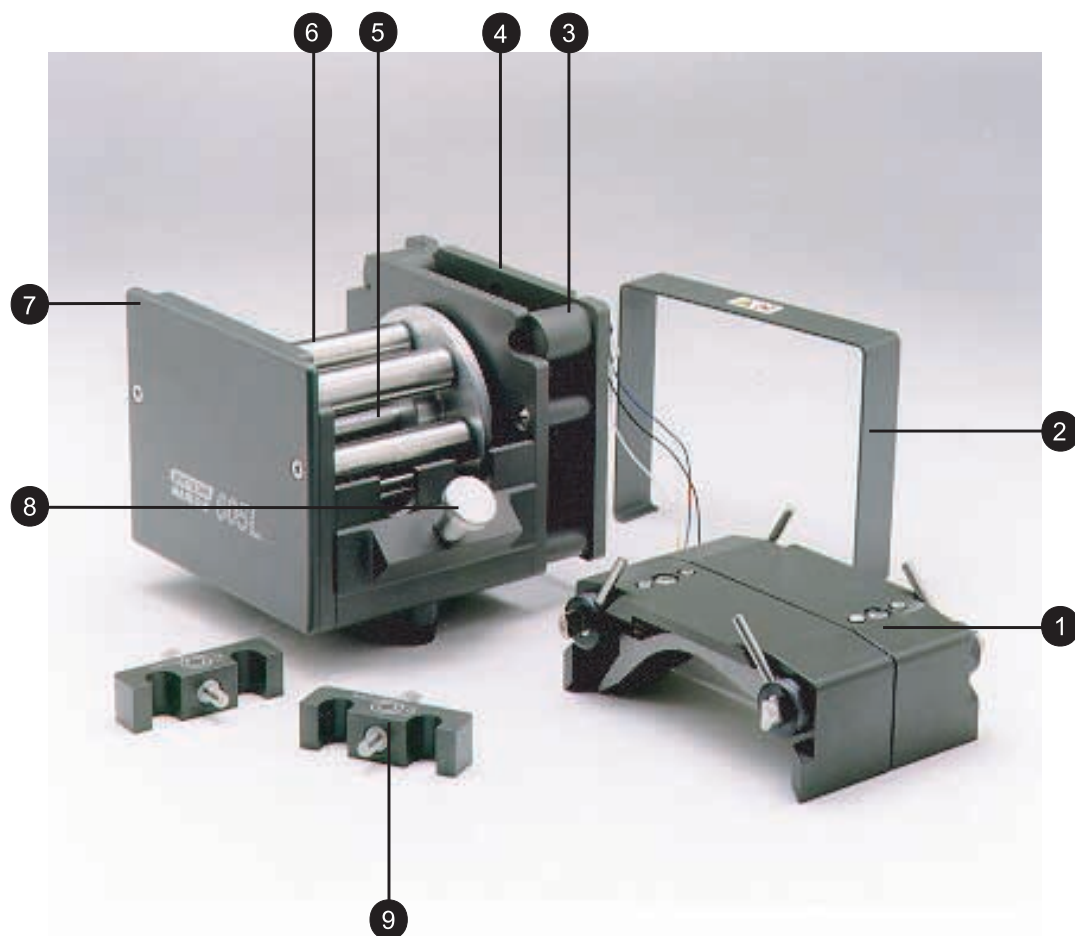
### **Vedlikehold av 605L**

Kontroller alle bevegelige deler med jevne mellomrom. Hvis det kommer aggressiv væske på pumpehodet, fjerner du denne og rengjør bare med et mildt rensemiddel.

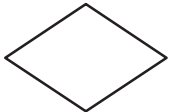





### **Sporjustering på 605L**








Sporet er angitt for slange med 4,0mm veggtykkelse og opptil 16,0mm boring. Det kan være nødvendig å endre denne innstillingen ved hjelp av panhodeskruer for å optimalisere ytelsen hvis det benyttes slanger som ikke er standard. Fabrikkinnstillingen er 20,3mm vertikalt fra rotorsiden av det fremstående sporet til toppen av spordekselet.

## Reservedeler til pumpehodet

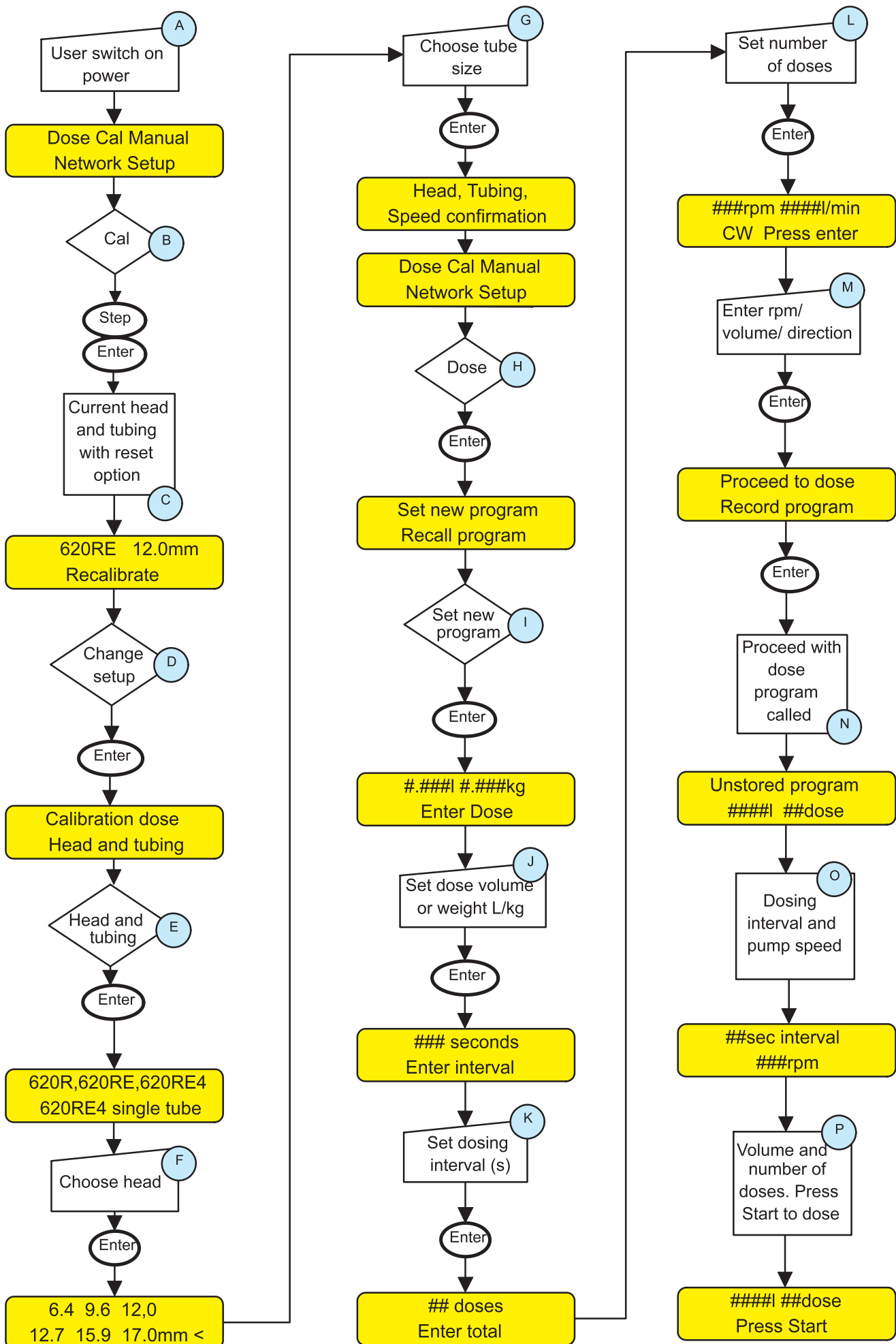


Nr.	Reservedel	Beskrivelse	Nr.	Reservedel	Beskrivelse
1	MRA0141A	Skinnemontasje	6	MRA0150A	Rotormontasje
2	MR 0851S	Deksel	7	MR 0850S	Frontplate
3	SW 0050	Avstandsbyter	8	MRA0144A	Klype for slangeplassering
4	MRA0143A	Adapter	9	069.4001.000	Sett, slangeklemme
5	BB 0018	Aksellager			

						
Norsk	Brukeravgjørelse	Tegnrute på pumpe	Terminal	Betjening	Strømnings-kobling	Manuelt inntak

							
Norsk	Instruksjons-referanse	Tastaturfunks- jon	Tastaturfunks- jon	Tastaturfunks- jon	Tastaturfunks- jon	Tastaturfunks- jon	Tastaturfunks- jon

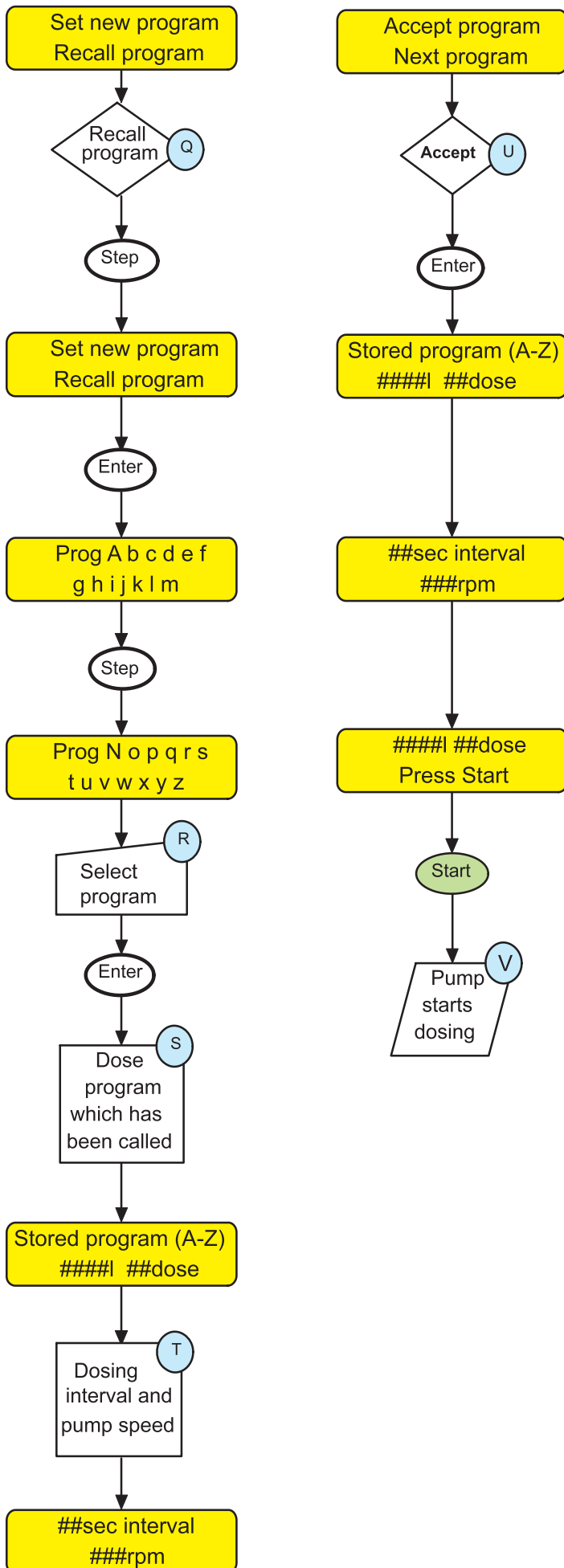
# Quick Start\*



## Norsk

- A. Slå på strømmen til pumpen.
- B. Brukeravgjørelse til å kalibrere.
- C. Indikasjon av hode og slange som pumpen kalibreres for i øyeblikket.
- D. Ved feil oppsett, endre eksisterende oppsett.
- E. Valg av hode og slange.
- F. Velg pumpehodet som kreves.
- G. Velg slangestørrelse. Valg bekreftet.
- H. Velg Dose fra hovedmenyen.
- I. Angi et nytt doserings program.
- J. Angi volum eller vekt for doseringen.
- K. Angi tidsintervall mellom doseringen.
- L. Angi antall doseringer som skal dispensereres.
- M. Angi pumpehastighet eller volumstrømningshastighet.
- N. Fortsett til dose med angitte parametere.
- O. Bekreftelse av intervall mellom dosering og pumpehastighet.
- P. Bekreftelse av volum og antall doseringer, trykk på Start

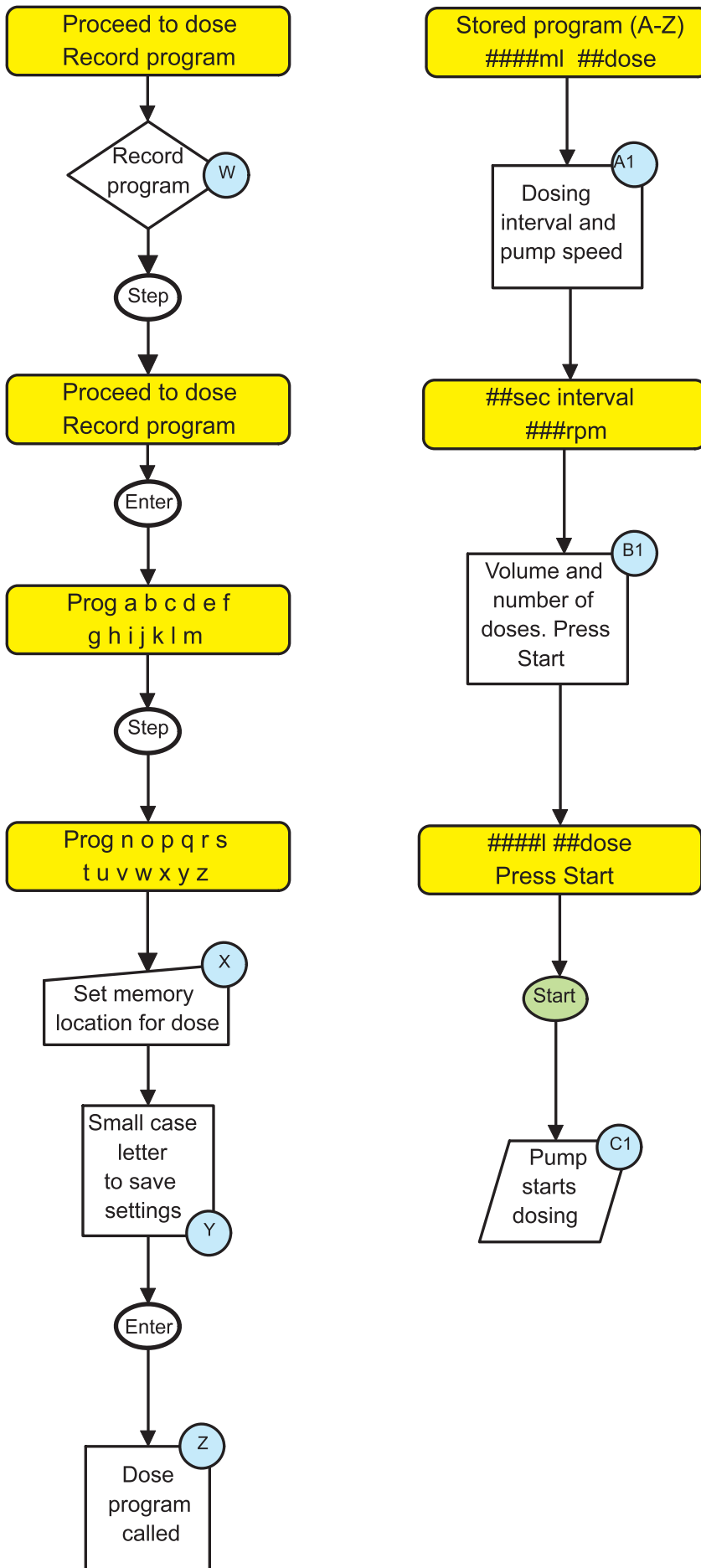
# Recall Program



## Norsk

- Q. Tilbakekalling av tidligere innstilt program fra minnet.
- R. Velg nødvendig program.
- S. Verifisering av valgt doseringsprogram.
- T. Verifisering av intervall mellom doseringer og pumpehastighet.
- U. Bruker-beslutning om å akseptere valgt program. Gjentatt verifisering av doseringsparameter.
- V. Pumpen starter.

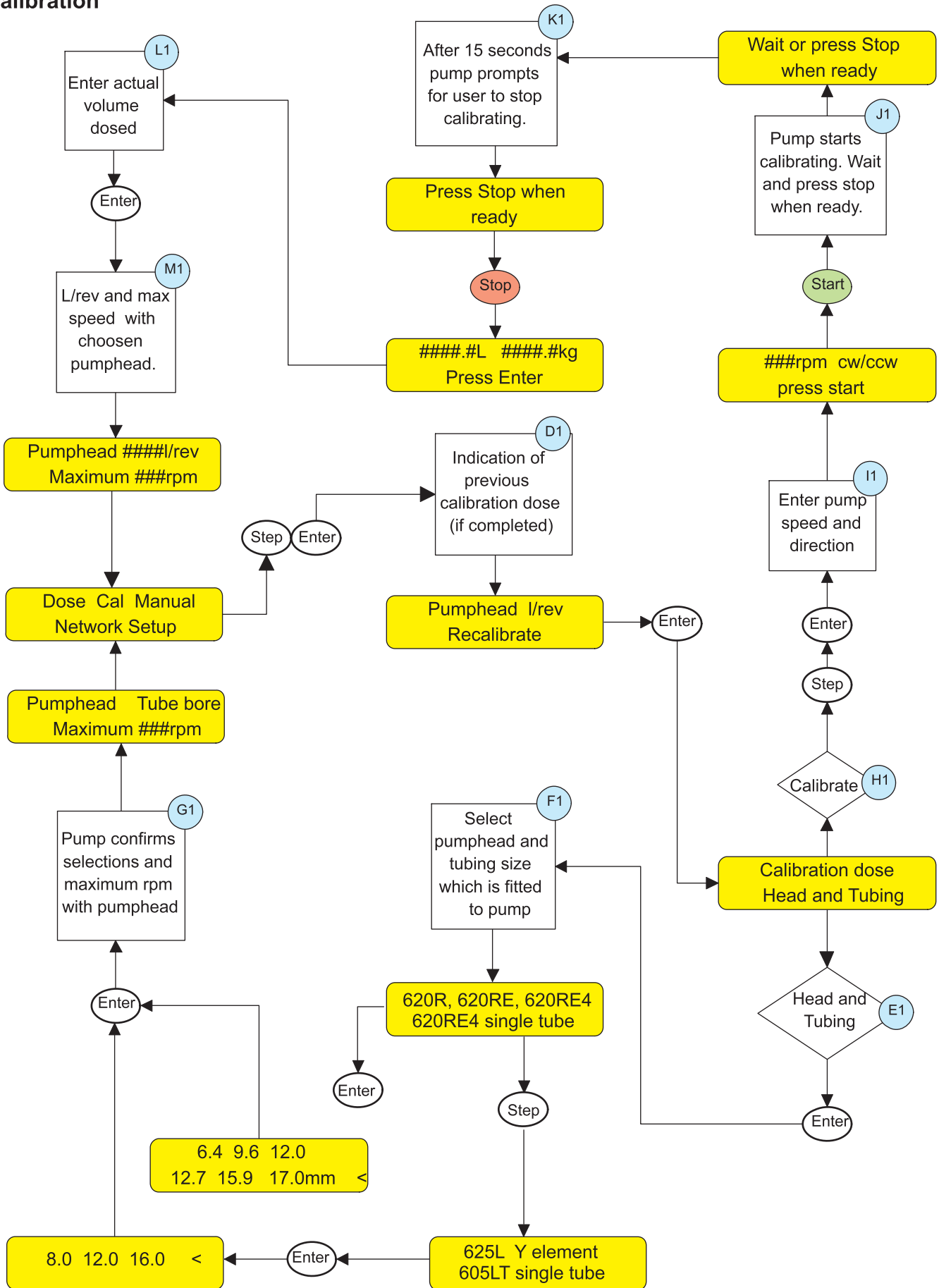
# Record Program



## Norsk

- V. Brukerbeslutning om registrering av innstillinger for doseringsprogram
- X. Valg av minneplassering
- Y. Små bokstaver indikerer en tom minneplassering
- Z. Verifisering av lagret doseringsprogram
- A1. Verifisering av tidsintervall mellom doseringer og pumpehastighet
- B1. Verifisering av volum og antall doseringer, trykk på Start
- C1. Pumpen starter dosering

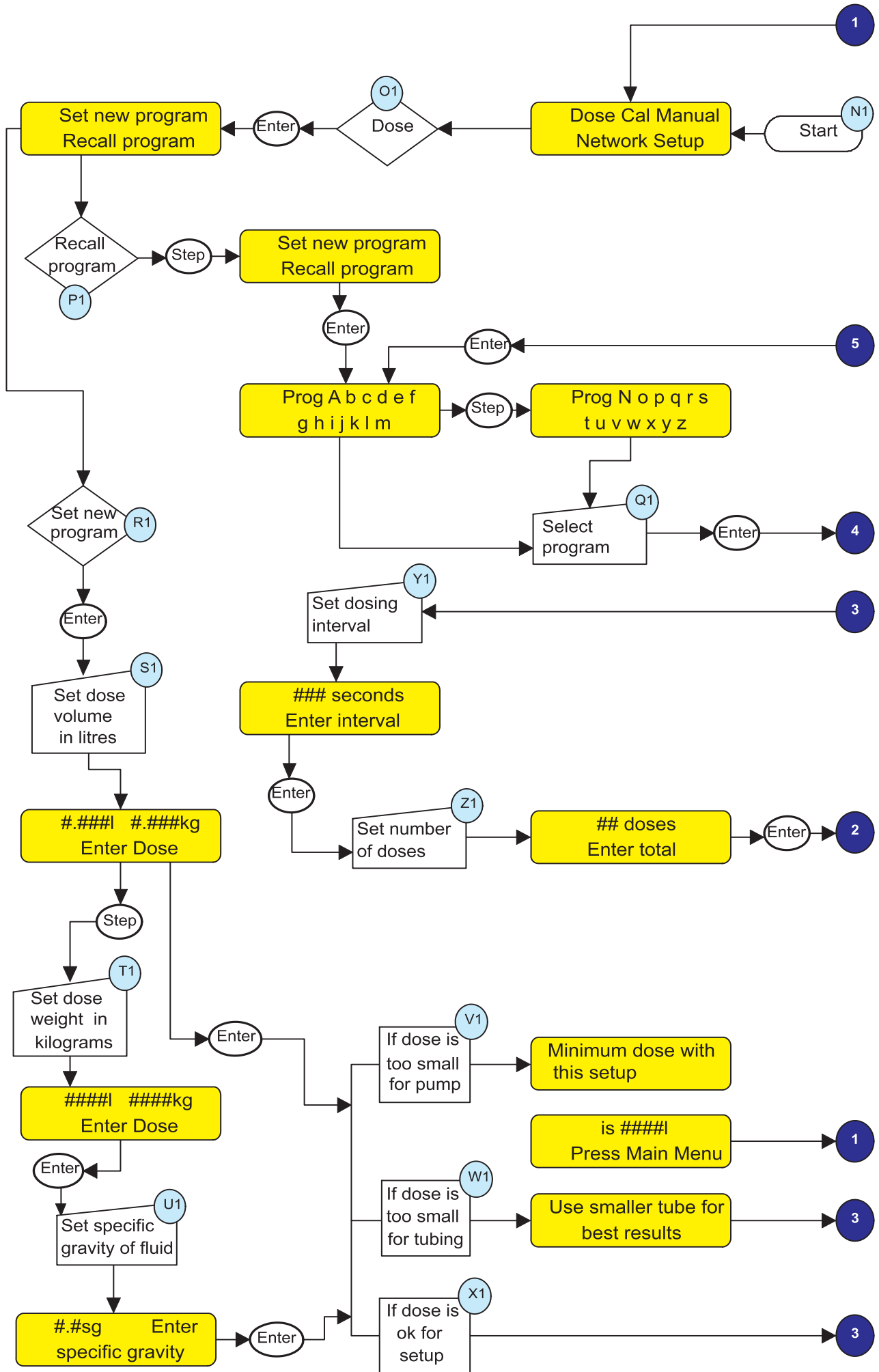
# Calibration



## Norsk

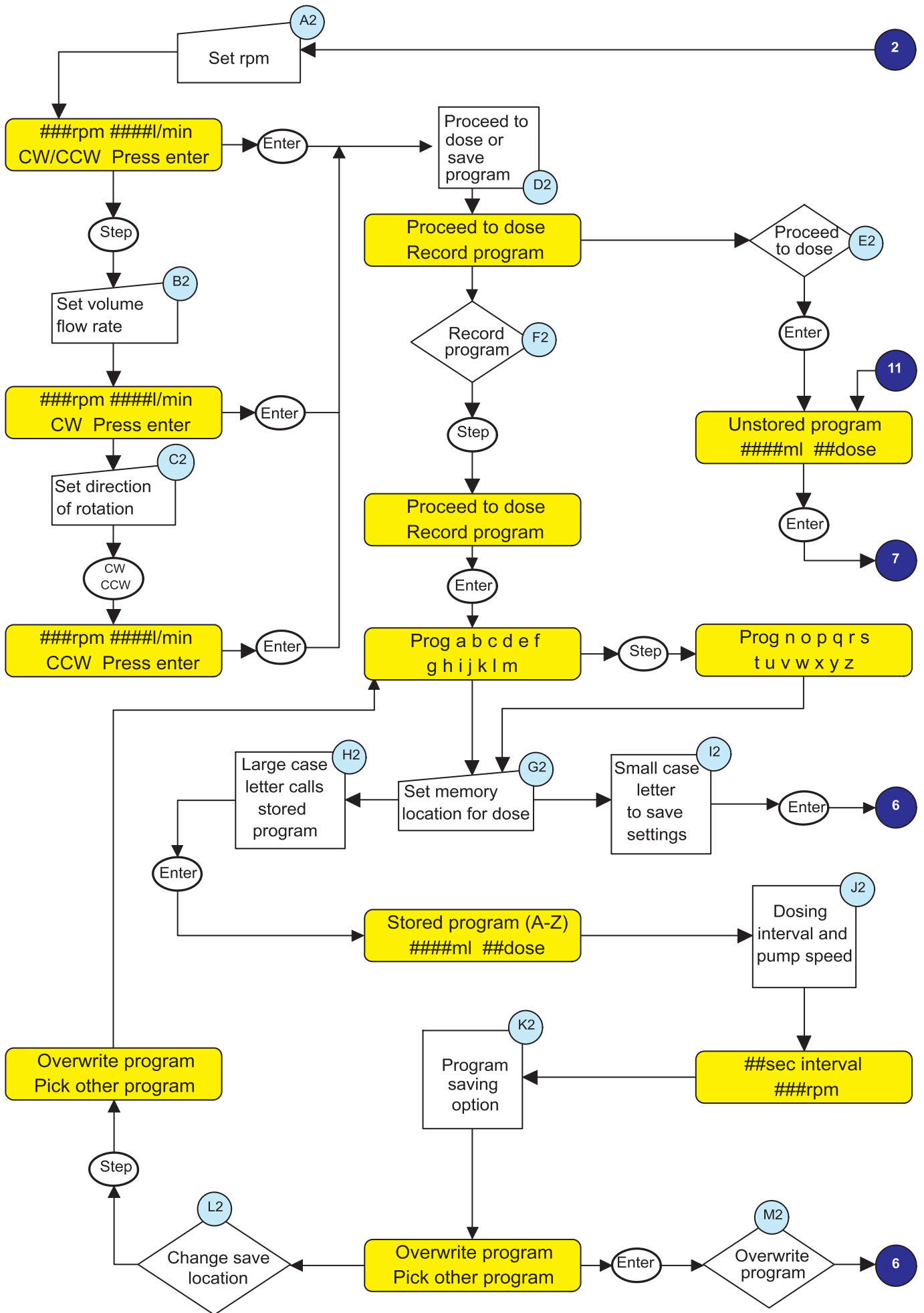
- D1. Indikasjon om tidligere kalibrering (hvis fullført).
- E1. Beslutning om å kalibrere pumpen til nytt pumpehode og slangestørrelse.
- F1. Velg pumpehode og slange som sitter montert på pumpen.
- G1. Bekreftelse av brukervalg. Maksimum pumpehastighet styres av pumpehodet som sitter montert.
- H1. Beslutning om å kalibrere pumpen ved å bruke en kalibreringsdosering.
- I1. Innsetting av kalibreringshastighet og retning.
- J1. Pumpen begynner å kalibrere. Trykk på stopp når klar.
- K1. Etter 15 sekunder vil pumpen be brukeren om å stoppe kalibreringen.
- L1. Foreta måling og sett deretter inn aktuelt volum som er blitt dosert under kalibrering.
- M1. Indikering av pumpehode, ml/omdr og maks. omdr/min som blir styrt av pumpehode.

# Dose



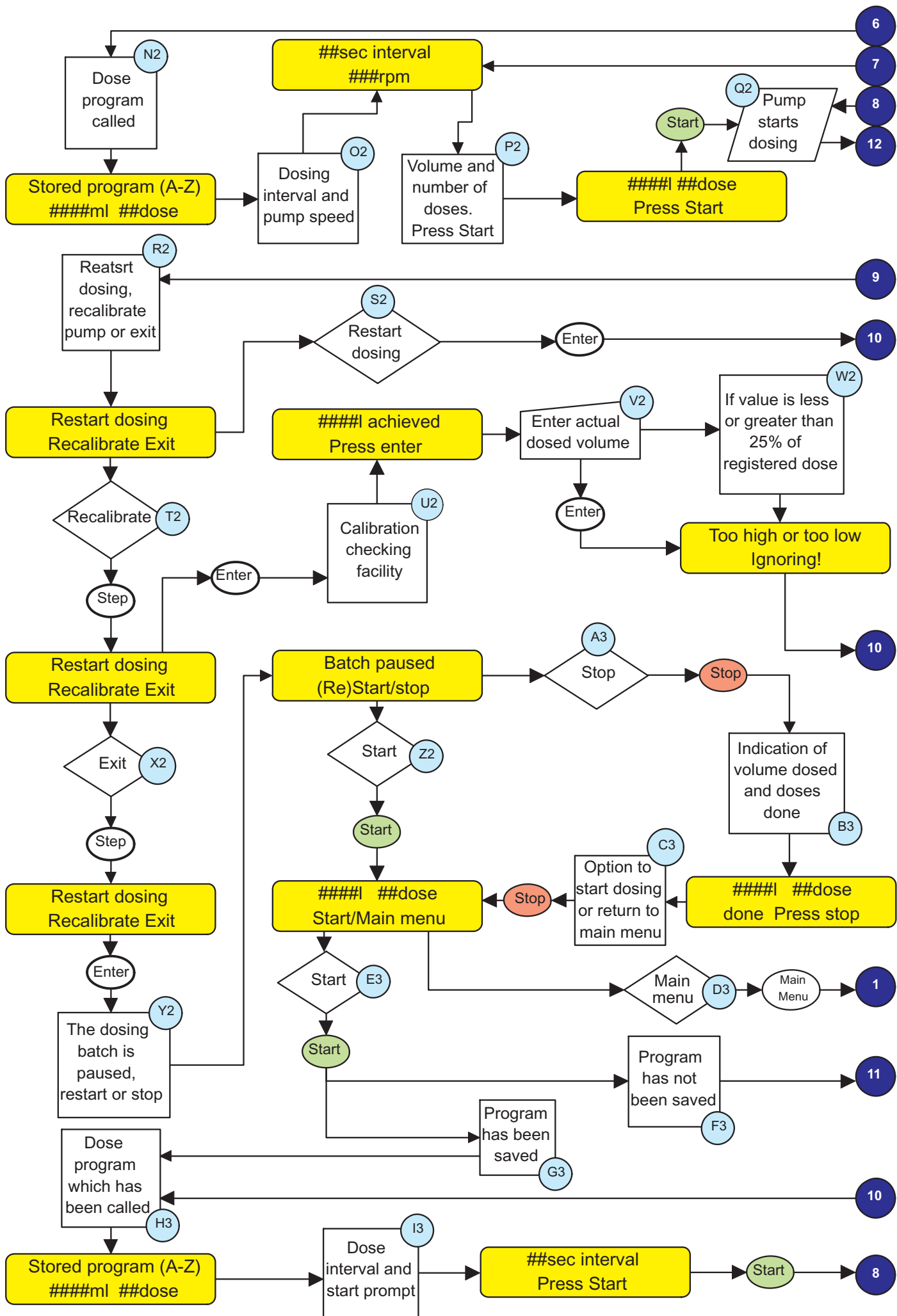
## Norsk

- N1. Slå på pumpen og hovedmenyen blir kalt opp.
- O1. Brukeren velger doseringsopsjon.
- P1. Tilbakekall tilgjengelig programopsjon kun hvis programmet tidligere ble lagret.
- Q1. Brukeren kaller tilbake et forhåndsinnstilt program. Store bokstaver betegner et lagret program.
- R1. Beslutning om å stille inn et nytt doseringsprogram.
- S1. Sett inn doseringsvolumet i ml (0.001L<Dose<9999L).
- T1. T1 - Sett inn doseringsvekt i gram (0,001kg<Dose<9999 kg).
- U1. Sett inn spesifikk vekt for væsken (Maksimum 5,0).
- V1. Doseringen er for liten for pumpen (Minimum dosering som innstilles skal ha 5 rotoromdreininger).
- W1. Doseringen er for liten for slangene.
- X1. Doseringen er OK for oppsett.
- Y1. Innstill tidsintervall mellom doseringene (0,1s<Tid<6550s).
- Z1. Innstill totalt doseringsantall (opp til 9999 doseringer).



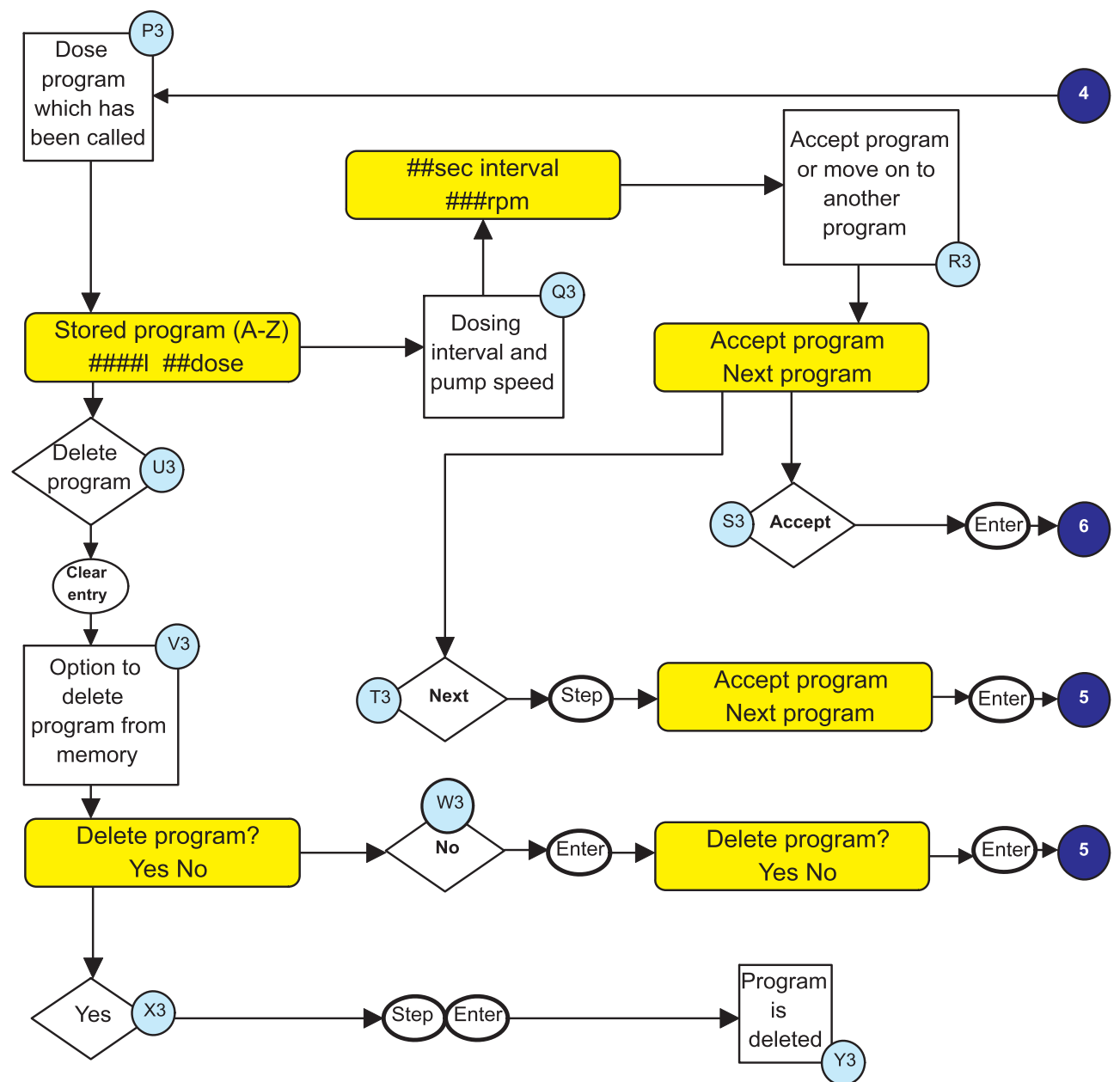
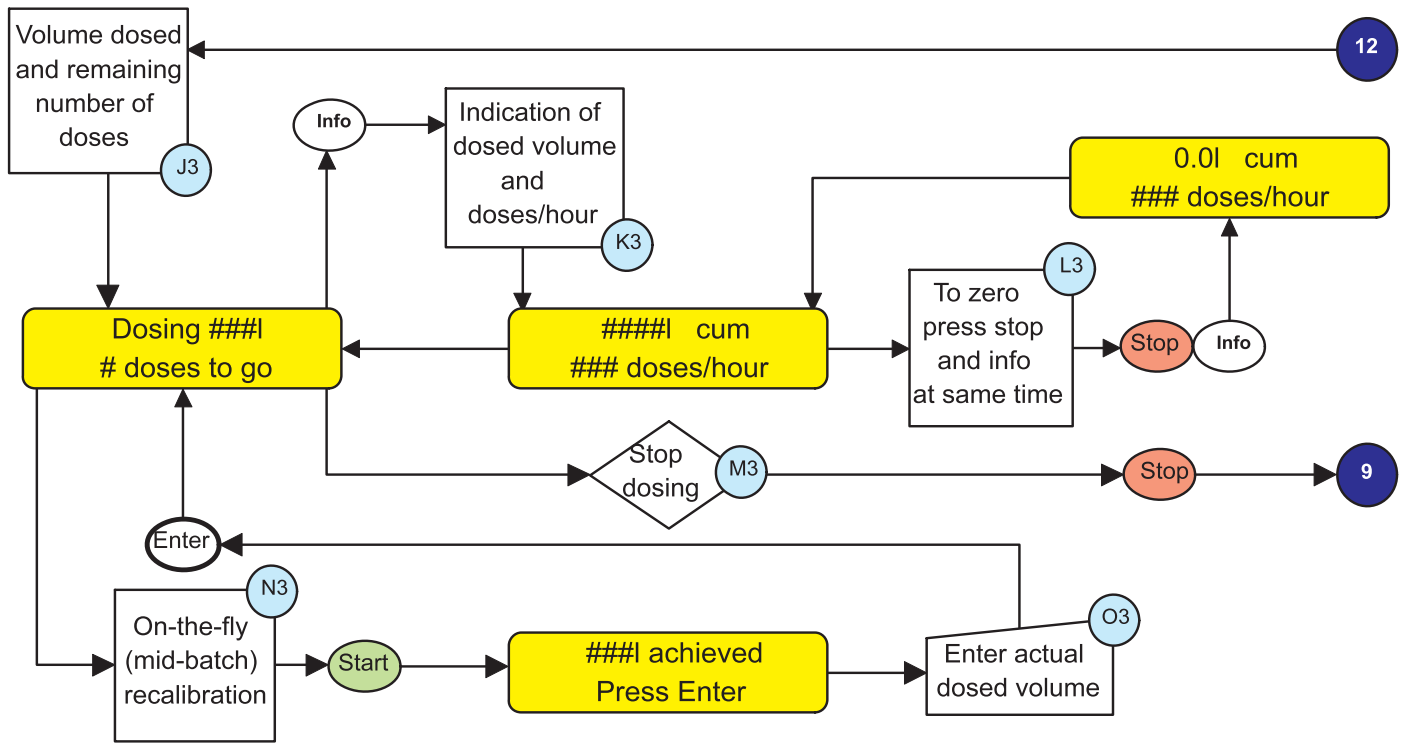
## Norsk

- A2. Innstill drivhastighet.
- B2. Innstill volum-strømningshastighet.
- C2. Innstill drivretning av rotasjon.
- D2. Fortsett til dosering eller lagre programmet.
- E2. Fortsett til dosering.
- F2. Registrer program.
- G2. Innstill minneplasseringen for doseringsparameter.
- H2. Valg av stor bokstav vil kalle opp eksisterende programinnstillinger innen minneplasseringen.
- I2. Valg av liten bokstav vil kalle opp doseringsinnstillinger som skal lagres.
- J2. Indikasjon av doseringsintervall og pumpehastighet.
- K2. Overskriver eksisterende program eller lagre til en annen minneplassering.
- L2. Beslutning om å velge ny minneplassering.
- M2. Beslutning om å overskrive eksisterende program.



## Norsk

- N2. Doseringsprogram hämtas in.
- O2. Indikering av doseringstidsintervaller och pumphastighet.
- P2. Volym/vikt inställning och antal doseringar. Tryck start.
- Q2. Pumpen startar dosering.
- R2. Tillval för att återstarta dosering, återkalibrerad pump eller gå ur dosering.
- S2. Återstarta dosering.
- T2. Val att återkalibrera pumpen.
- U2. Kontroll av kalibrerade värden.
- V2. Mät och gå manuellt in i den aktuella volym/vikt som har doserats.
- W2. Förinställd toleransgräns på +/-25% av förinställd doseringsvolym på aktuell doseringsvolym som visas.
- X2. Val att gå ut från doseringsprogram.
- Y2. Doseringsbatch har pausats. Välj att återstarta eller stoppa.
- Z2. Välj att återstarta dosering.
- A3. Välj att stoppa dosering'.
- B3. Indikering på volym/vikt doserad och antal doseringar som gjorts.
- C3. Val att återstarta dosering eller återvänd till huvudmenyn
- D3. Återvänd till huvudmenyn.
- E3. Starta doseringen.
- F3. Ej sparade doseringsinställningar kommer att läggas in.
- G3. Sparade doseringsinställningar kommer att läggas in.
- H3. Indikering av doseringsprogram som har lagts in.
- I3. Doseringstidsintervall och start prompt.



## Norsk

- J3. Indikasjon om dosert volum/vekt og antall doseringer til overs.
- K3. Indikasjon om dosert volum/vekt og antall doseringer/time.
- L3. Opsjon for å sette kumulativt register til null.
- M3. Beslutning om å stoppe dosering.
- N3. Funksjon for omkalibrering i flukt (midt i doseringen).
- O3. Sett inn faktisk volum dosert og pumpen vil omkalibrere seg selv over 5 doseringer.
- P3. Indikasjon om dosert volum/vekt og antall doseringer kalt opp i programmet.
- Q3. Verifisering av tidsintervall mellom doseringer og pumpehastighet.
- R3. Aksepter program kalt opp for dosering eller velg et annet program fra minnet.
- S3. Beslutning om å akseptere programmet.
- T3. Flytt til neste program i minnet.
- U3. Beslutning om å slette program fra minnet.
- V3. Opsjon for å slette program fra minnet.
- W3. Beslutning om ikke å slette program.
- X3. Beslutning om å slette program.
- Y3. Program slettet.

# Norsk

## Feilmeldinger

Program s and setup lost  
press enter

Denne feilmeldingen angir at RAM-minnet er skadet eller at EPROM-minnet er endret. Hvis du trykker på Enter-tasten, vil RAM-minnet reinstallerer og feilen rettes opp.

check drive and  
setup now

Denne feilmeldingen angir at motoren har stanset eller at et fall i takometerpulser er angitt. Fjern årsaken til stansen og slå pumpen av og på. Hvis feilen vedvarer, bør du oppsøke profesjonell hjelp.


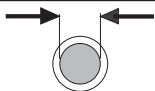

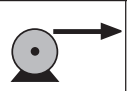
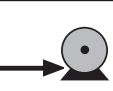
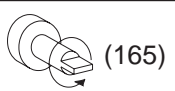
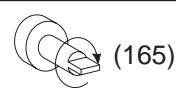
Rs232 param eter  
error

Betegner en ulovlig kommandostreng når under RS232-styring.

data corrupted!  
recalibrate






Datakorruptsjon er detektert. Slå enheten av og på. Omkalibrer ved først å bruke pumpehode og slanger, deretter en kalibreringsdose om nødvendig.

## Tekniske data






	 #						
<b>Norsk</b>	Slangennummer	Slangediameter	omd/min	Trykk (+)	Sugehøyde	Med klokken (omd/min)	Mot klokken (omd/min)

## 620R






### Marprene, Bioprene

Leveringsmengder					
	#	<b>26</b>	<b>73</b>	<b>82</b>	<b>184</b>
	mm	<b>6.4</b>	<b>9.6</b>	<b>12.7</b>	<b>15.9</b>
	"	<b>1/4</b>	<b>3/8</b>	<b>1/2</b>	<b>5/8</b>
	4 - 200 (l/min)	0.05 - 2.60	0.10 - 5.00	0.16 - 8.0	0.21 - 10.0
	4 -200 (USG/min)	0.01 - 0.69	0.03 - 1.32	0.04 - 2.11	0.06 - 2.64

## Silicone




Leveringsmengder					
	#	<b>26</b>	<b>73</b>	<b>82</b>	<b>184</b>
	mm	<b>6.4</b>	<b>9.6</b>	<b>12.7</b>	<b>15.9</b>
	"	<b>1/4</b>	<b>3/8</b>	<b>1/2</b>	<b>5/8</b>
	4 - 200 (l/min)	0.05 - 2.40	0.11 - 5.40	0.17 - 8.40	0.22 - 12.38
	4 -200 (USG/min)	0.01 - 0.69	0.03 - 1.32	0.04 - 2.11	0.06 - 2.64

## Neoprene, STA-PURE




Leveringsmengder					
	#	<b>26</b>	<b>73</b>	<b>82</b>	<b>184</b>
	mm	<b>6.4</b>	<b>9.6</b>	<b>12.7</b>	<b>15.9</b>
	"	<b>1/4</b>	<b>3/8</b>	<b>1/2</b>	<b>5/8</b>
	4 - 200 (l/min)	0.05 - 2.40	0.10 - 5.00	0.16 - 8.00	0.24 - 12.2
	4 -200 (USG/min)	0.01 - 0.63	0.03 - 1.32	0.04 - 2.11	0.06 - 3.22

## 620RE




### Marprene TM, Bioprene TM

Leveringsmengder			
	mm	LOADSURE 12mm	LOADSURE 17mm
	4 - 200 (l/min)	0.15 - 7.40	0.24 - 11.8
	84 -200 (USG/min)	0.04 - 1.95	0.06 - 3.12




### Marprene TL, Bioprene TL

Leveringsmengder			
	mm	LOADSURE 12mm	LOADSURE 17mm
	4 - 200 (l/min)	0.15 - 7.40	0.27 - 13.5
	4 -200 (USG/min)	0.04 - 1.95	0.07 - 3.57

### Silicone




Leveringsmengder			
	mm	LOADSURE 12mm	LOADSURE 17mm
	4 - 200 (l/min)	0.15 - 7.74	0.24 - 12.2
	4 -200 (USG/min)	0.04 - 2.04	0.06 - 3.22

### Neoprene, STA-PURE




Leveringsmengder			
	mm	LOADSURE 12mm	LOADSURE 17mm
	4 - 200 (l/min)	0.16 - 7.96	0.29 - 14.4
	4 -200 (USG/min)	0.04 - 2.10	0.08 - 3.80

## 620RE4




### Marprene TM, Bioprene TM

Leveringsmengder			
	mm	LOADSURE 12mm	LOADSURE 17mm
	4 - 200 (l/min)	0.13 - 6.30	0.16 - 8.24
	4 -200 (USG/min)	0.03 - 1.66	0.04 - 2.18




### Marprene TL, Bioprene TL

Leveringsmengder			
	mm	LOADSURE 12mm	LOADSURE 17mm
	4 - 200 (l/min)	0.13 - 6.30	0.19 - 9.42
	4 -200 (USG/min)	0.03 - 1.66	0.05 - 2.49

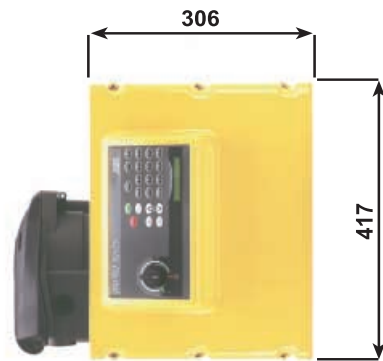
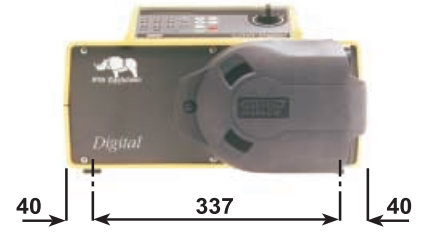
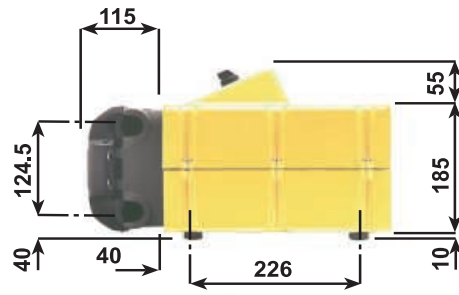
### Silicone

Leveringsmengder			
	mm	LOADSURE 12mm	LOADSURE 17mm
	4 - 200 (l/min)	0.13 - 6.58	0.17 - 8.52
	4 -200 (USG/min)	0.03 - 1.74	0.05 - 2.25

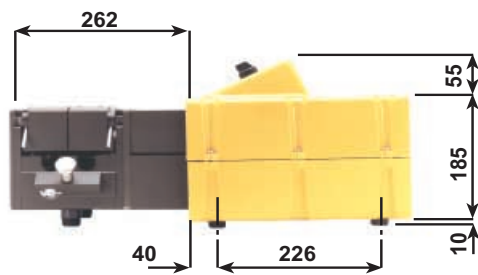
### Neoprene, STA-PURE

Leveringsmengder			
	mm	LOADSURE 12mm	LOADSURE 17mm
	4 - 200 (l/min)	0.14 - 6.76	0.20 - 10.1
	4 -200 (USG/min)	0.04 - 1.79	0.05 - 2.67







## 624Di/R




## 624Di/L




## 620R

Produktkoder							
							
mm	"	#	Marprene	Bioprene	Peroxide Silicone	Platinum Silicone	STA-PURE
6.4	1/4	26	902.0064.032	903.0064.032	910.0064.032	913.0064.032	960.0064.032
9.6	3/8	73	902.0096.032	903.0096.032	910.0096.032	913.0096.032	960.0096.032
12.7	1/2	82	902.0127.032	903.0127.032	910.0127.032	913.0127.032	960.0127.032
15.9	5/8	184	902.0159.032	903.0159.032	910.0159.032	913.0159.032	960.0159.032
							
mm	"	#	Neoprene	Butyl	Tygon	Fluorel	Gore fluoroelastomer / PFTE
6.4	1/4	26	920.0064.032	930.0064.032	950.0064.032	970.0064.032	965.0064.032
9.6	3/8	73	920.0096.032	930.0096.032	950.0096.032	970.0096.032	965.0096.032
12.7	1/2	82	920.0127.032	930.0127.032	950.0127.032	970.0127.032	965.0127.032
15.9	5/8	184	920.0159.032	930.0159.032	950.0159.032	970.0159.032	965.0159.032





## 620RE & 620RE4 LOADSURE

Produktkoder						
	12mm DIN 15	12mm Tri-clamp 3/4"	17mm DIN 15	17mm Tri-Clamp 3/4"	12mm Cam & Groove 3/4"	17mm Cam " & Groove 3/4"
STA-PURE	960.0120.PFD	960.0120.PFT	960.0170.PFD	960.0170.PFT	-	-
Gore fluoroelastomer / PFTE	965.0120.PFD	965.0120.PFT	965.0170.PFD	965.0170.PFT	-	-
Bioprene TM	903.M120.PFD	903.M120.PFT	903.M170.PFD	903.M170.PFT	-	-
Bioprene	903.0120.PFD	903.0120.PFT	903.0170.PFD	903.0170.PFT	-	-
Plat Silicone	913.0120.PFD	913.0120.PFT	913.0170.PFD	913.0170.PFT	-	-
Marprene TM	-	-	-	-	902.M120.PPC	902.M170.PPC
Marprene	-	-	-	-	902.0120.PPC	902.0170.PPC
Per Silicone	-	-	-	-	910.0120.PPC	910.0170.PPC
Neoprene	-	-	-	-	920.0120.PPC	920.0170.PPC



## 620R

	L? s? ✓					
ml (± 1%)	50	100	250	500	1000	2500
 mm	6.4	9.6	12.7	15.9	15.9	15.9
≈ s (sec)	1.5	1.6	2.2	2.8	5.2	12.5
ml (± 2%)	50	100	250	500	1000	2500
 mm	9.6	12.7	15.9	15.9	15.9	15.9
≈ s (sec)	1.0	1.1	1.6	2.8	5.2	12.5




## 625L

 L? s? ✓					
ml ( $\pm$ 0.5%)	<b>200</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>2000</b>	<b>5000</b>
 mm	<b>12.0</b>	<b>16.0</b>	<b>16.0</b>	<b>16.0</b>	<b>16.0</b>
$\approx$ s (sec)	<b>1.8</b>	<b>3.5</b>	<b>7.1</b>	<b>14.1</b>	<b>35.3</b>
ml ( $\pm$ 1.0%)	<b>200</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>2000</b>	<b>5000</b>
 mm	<b>16.0</b>	<b>16.0</b>	<b>16.0</b>	<b>16.0</b>	<b>16.0</b>
$\approx$ s (sec)	<b>1.4</b>	<b>3.5</b>	<b>7.1</b>	<b>14.1</b>	<b>35.3</b>
ml ( $\pm$ 2.0%)	<b>200</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>2000</b>	<b>5000</b>
 mm	<b>16.0</b>	<b>16.0</b>	<b>16.0</b>	<b>16.0</b>	<b>16.0</b>
$\approx$ s (sec)	<b>1.4</b>	<b>3.5</b>	<b>7.1</b>	<b>14.1</b>	<b>35.3</b>



## 625L

 <b>Produktkoder</b>					
.					
 mm	<b>STA-PURE</b>	<b>Gore flouroelatomer / PTFE</b>	<b>Peroxide Silicone</b>	<b>Platinum Silicone</b>	<b>Marprene</b>
<b>8.0</b>	960.E080.040	965.E880.K40	910.E080.K40	913.E080.K40	902.E080.K40
<b>12.0</b>	960.E120.040	965.E120.K40	910.E120.K40	913.E120.K40	902.E120.K40
<b>16.0</b>	960.E160.040	965.E160.040	910.E160.040	913.E160.040	902.E160.040

## 625L

 <b>(4.0mm) Produktkoder</b>					
.					
 mm  #	<b>BIOPRENE</b>	<b>Peroxide Silicone</b>	<b>Platinum Silicone</b>	<b>Marprene</b>	
<b>8.0</b> <b>185</b>	903.0080.040	910.0080.040	913.0080.040	902.0080.040	
<b>12.0</b> <b>186</b>	903.0120.040	910.0120.040	913.0120.040	902.0120.040	
<b>16.0</b> <b>187</b>	9.3.0160.040	910.0160.040	913.0160.040	902.0160.040	

## 625L

 <b>Produktkoder</b>					
 mm					
<b>8.0</b>					999.3096.K00
<b>12.0</b>					999.3120.K00
<b>16.0</b>					999.3160.000

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

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

**STA-PURE** er et varemerke som tilhører selskapet **WL Gore & Associates**.

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

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

## Product use and decontamination declaration

In compliance with the **UK Health & Safety at Work Act** and the **Control of Substances Hazardous to Health Regulations** you, the user are required to declare the substances which have been in contact with the product(s) you are returning to Watson-Marlow or any of its subsidiaries or distributors. Failure to do so will cause delays in servicing the product. Therefore, **please complete this form** to ensure that we have the information **before** receipt of the product(s) being returned. **A FURTHER COPY *MUST BE ATTACHED TO THE OUTSIDE OF THE PACKAGING CONTAINING THE PRODUCT(S)***. You, the user, are responsible for cleaning and decontaminating the product(s) before returning them.

Please complete a separate Decontamination Certificate for each pump returned.

**RGA No:** .....

1 Company

Address .....

Postcode .....

Telephone .....

Fax Number .....

2 Product

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

2.1 Serial Number .....

(a)

2.2 Has the Product been used?

(b) .....

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

(c) .....

(d) .....

If yes, please complete all the following Sections

If no, please complete Section 5 only

3 Details of substances pumped

4 I hereby confirm that the only substances(s) that the equipment specified has pumped or come into contact with are those named, that the information given is correct, and the carrier has been informed if the consignment is of a hazardous nature.

3.1 Chemical names:

(a) .....

5 Signed .....

(b) .....

Name .....

(c) .....

Position .....

(d) .....

Date .....

3.2 Precautions to be taken in handling these substances:

(a) .....

(b) .....

(c) .....

(d) .....

Note: To assist us in our servicing please describe any fault condition you have witnessed.

3.3 Action to be taken in the event of human contact:

(a) .....

(b) .....

(c) .....

(d) .....