

## PF7 Bruksanvisning

### Innehåll

<b>1 Försäkran om överensstämmelse</b>	<b>3</b>
<b>2 Försäkran om inbyggnad</b>	<b>4</b>
<b>3 Säkerhetsföreskrifter</b>	<b>5</b>
<b>4 Peristaltiska pumpar – en översikt</b>	<b>8</b>
<b>5 När du packar upp pumpen</b>	<b>9</b>
5.1 Packa upp pumpen	9
5.2 Omhändertagande av förpackningen	9
5.3 Inspektion	9
5.4 Medföljande komponenter	9
5.5 Förvaring	9
<b>6 Pumpens användning</b>	<b>10</b>
6.1 Tangentbord	10
6.2 Symbolförklaring	10
6.3 Slå på pumpen för första gången	11
6.4 Starta pumpen i tillslagscykler	15
6.5 Navigering i menyer	16
6.6 Receptmeny	16
6.7 Flödning och kontinuerligt pumpning	18
6.8 Kalibreringsmeny	19
6.9 Doseringsmeny	21
6.10 Rapportmeny	26
6.11 Inställningsmeny	26
<b>7 Inställning av ett vätskeflöde</b>	<b>30</b>
7.1 Val av slang	30
7.2 Placering av produktbehållaren	31
7.3 Val av Y-koppling	32
7.4 Laddning av slangen	32

---

<b>8 God praxis för installering av pumpar</b> .....	<b>34</b>
8.1 Allmänna rekommendationer .....	34
8.2 Viktiga anvisningar .....	34
<b>9 Anslutning till strömförsörjning</b> .....	<b>35</b>
<b>10 Elledningar</b> .....	<b>36</b>
<b>11 Pumpspecifikationer</b> .....	<b>38</b>
11.1 Specifikationsklasser .....	38
<b>12 Felsökning</b> .....	<b>39</b>
<b>13 Pumpunderhåll (inklusive rengöring)</b> .....	<b>40</b>
13.1 Service .....	40
13.2 Rengöring .....	40
13.3 Demontering av pumphuvud .....	40
<b>14 Garanti</b> .....	<b>41</b>
<b>15 Information – retur av pump</b> .....	<b>42</b>
<b>16 Tillverkarens namn och adress</b> .....	<b>42</b>
<b>17 Ansvarsfriskrivning</b> .....	<b>42</b>

# 1 Försäkran om överensstämmelse



Watson-Marlow Limited  
Falmouth  
Cornwall  
TR11 4RU  
England



## EC Declaration of Conformity

1. PF7 Peristaltic Filler
2. Manufacturer:  
Watson Marlow Ltd  
Bickland Water Road  
Falmouth  
TR11 4RU  
UK
3. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer
4. All models and versions of the PF7 series of peristaltic filler with all approved pump heads, tubing and accessories.
5. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:  
Machinery Directive 2006/42/EC  
EMC Directive 2014/30/EC  
ROHS Directive 2011/65/EU
6. Harmonised standards used:  
BS EN61010-1:2010 third edition Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use Part 1: General requirements  
EN61326-1:2013 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements Part 1: General requirements  
BS EN 60529:1992+A2:2013 Degrees of protection provided by enclosures (IP code)
7. Intertek Testing and Certification Ltd, No: 3272281, performed compliance testing to BS EN 61010-1:2010, IEC 61010-1:2010, UL 61010-1:2010 and CAN/CSA C22.2 Bo 6101010-1:2010 and issued certification of compliance to these standards.

Signed for and behalf of:  
Watson Marlow Ltd  
Falmouth, 1<sup>st</sup> January 2017


Simon Nicholson, Managing Director, Watson-Marlow Limited

SV

## 2 Försäkran om inbygggnad



### EU DECLARATION OF INCOPORATION

1. Manufacturer:  
WATSON MARLOW LTD  
BICKLANDS WATER ROAD  
FALMOUTH  
UK  
TR11 4RU
2. Person authorised to compile the technical documentation:  
Andrew Green  
Design and Engineering Director  
WATSON MARLOW LTD  
BICKLANDS WATER ROAD  
FALMOUTH  
UK  
TR11 4RU
3. PF7 peristaltic filler and pump head: (All models and versions of the PF7 series of peristaltic filler with all approved pump heads, tubing and accessories).
4. The essential Health and Safety requirements (Annex 1) of the Directive have been applied and fulfilled and the relevant technical documentation has complied in accordance with part B of Annex VII of the directive. This unit is also in compliance with the following directives:  
Machinery Directive 2006/42/EC  
EMC Directive 2004/108/EC  
ROHS Directive 2011/65/EU
5. We undertake to transmit, in response to a reasoned request, by appropriate national authorities, relevant information on the partly completed machinery identified above, and shall be without prejudice to our intellectual property rights.  
The method of transmission shall be by mail or email.
6. In accordance with the Machinery Directive 2006/42/EC this unit must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the directive where appropriate.
7. Signed for and on behalf of:  
Watson-Marlow Ltd.  
Falmouth, 03.01.2017  

8. Simon Nicholson, Managing Director

### 3 Säkerhetsföreskrifter

Säkerhetsinformationen ska användas tillsammans med resten av driftmanualen.

Av säkerhetsskäl får denna pump och detta pumphuvud endast användas av kvalificerad personal med lämplig utbildning efter att de läst och förstått manualen och övervägt eventuella risker. Om pumpen används på annat sätt än som angivits av Watson-Marlow Ltd kan det skydd som pumpen ger försämrats. Alla som installerar eller underhåller denna utrustning måste vara auktoriserade inom sitt område. I Storbritannien måste personerna i fråga känna till Health and Safety at Work Act 1974 (Lagen om hälsa och säkerhet, 1974).



Den här symbolen, som används på pumpen och i manualen, betyder: "Försiktighet! Se medföljande dokument".



Denna symbol, som används på pumpen och i denna manual, betyder "Vidrör inte rörliga delar med fingrarna".



Den här symbolen, som används på pumpen och i manualen, betyder "Försiktighet! Varm yta".



Den här symbolen, som används på pumpen och i manualen, betyder: "Varning! Risk för elchock!"



Den här symbolen, som används på pumpen och i manualen, betyder: "Skyddsutrustning (Personal Protective Equipment – PPE) måste bäras".



Den här symbolen, som används på pumpen och i manualen, betyder: "Lämna denna produkt för återvinning enligt bestämmelserna i EU:s WEEE-direktiv om avfall från elektrisk och elektronisk utrustning".



Grundläggande arbete som lyft, transport, installation, igångsättning, underhåll och reparationer får endast utföras av behörig personal. Enheten måste kopplas bort från strömförsörjningen medan arbetet utförs. Motorn måste säkras så att den inte startar oavsiktligt.



**Det finns en utbytbart säkringstyp i säkringshållaren ovanför nätingångskontakten på pumpens baksida. I vissa länder finns ytterligare en säkring som kan bytas i stickkontakten.**



**Det finns inga säkringar eller delar som användaren kan serva inuti denna pump.**

Denna pump får endast användas för avsett ändamål.

Pumpen måste alltid vara åtkomlig så att det är enkelt att använda och underhålla den. Åtkomligheten till pumpen får inte spärras eller blockeras. Montera inga andra enheter på drivenheten än sådana som testats och godkänts av Watson-Marlow. Det kan leda till personskador eller skador på egendom som vi inte kan ta ansvar för.

Pumpen kopplas bort från elnätet genom att nätkontakten dras ut (om motordrivningen måste göras strömlös i en nödsituation). Ställ inte pumpen så att det är svårt att dra ut nätkontakten.



**Om farliga vätskor ska pumpas måste säkerhetsföreskrifter specifika för den speciella vätskan och tillämpningen iaktas som skydd mot personskador.**

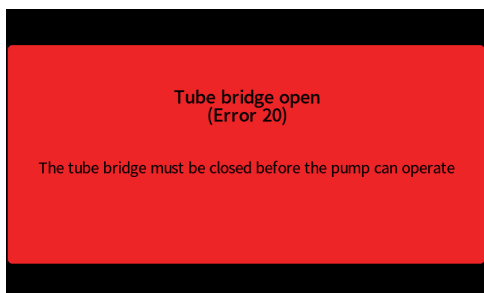


**Denna produkt uppfyller inte ATEX-direktivet och får inte användas i explosiv miljö.**

PF7 innehåller ett ej utbytbart magnesiumdioxid-litumbatteri ( $\text{Li/MnO}_2$ ), IEC CR2032, med en typisk kapacitet på 225 mAh, och som innehåller 0,07 g litium.



**Det främsta skyddet mot att komma i kontakt med rörliga delar i denna pump är att dra ur nätkabeln innan pumpens slangbrygga öppnas. Pumpen har också en indikator som visar att slangbryggan är öppen. Om slangbryggan öppnas visas det på skärmen.**



Slangbryggan måste stängas för att varningsskärmen ska slockna och pumpen starta.

## 4 Peristaltiska pumpar – en översikt

Peristaltiska pumpar är enklast möjliga pumpar, utan ventiler, tätningar eller packningar som kan täppas igen eller korrodera. Vätskan kommer endast i kontakt med insidan av slang, vilket eliminerar risken för att pumpen kontaminerar vätskan, eller att vätskan kontaminerar pumpen.

### Hur de fungerar

En hoptryckbar slang kläms in mellan en rulle och en slangbana i en cirkelbåge, vilket skapar en tätning vid beröringspunkten. När rullen förs framåt längs slang, förs även tätningpunkten framåt. När rullen har passerat återgår slang till sin ursprungliga form, vilket skapar ett partiellt vakuum som fylls med vätska från inloppet.

Innan rullen når slutet av slangbanan trycker en andra rulle ihop slang i början av slangbanan, vilket isolerar ett vätskepaket mellan kompressionspunkterna. När första rullen lämnar slangbanan fortsätter andra att föras framåt, vilket driver ut vätskepaketet genom pumpens utgångsport. Samtidigt skapas ett nytt partiellt vakuum bakom andra rullen, i vilket mer vätska sugas in från inloppet.

Backflöde och läckage förekommer inte, och pumpen tätar effektivt slang när den är inaktiv. Inga ventiler behövs.

Principen kan åskådliggöras genom att man klämmer en mjuk slang mellan tummen och pekfingret och för den längs slang: vätska drivs ut från ena änden av slang medan mer sugas in i den andra.

Matsmältningskanaler hos djur fungerar på liknande sätt.

### Lämpliga tillämpningar

Peristaltisk pumpning är idealisk för de flesta vätskor, som trögflytande, frätande och slipande vätskor, skjuvningskänsliga vätskor och sådana som innehåller uppslammade partiklar. De är speciellt användbara för pumpning där hygien är viktig.

Peristaltiska pumpar fungerar enligt undanträngningsprincipen. De är speciellt lämpliga för tillämpningar som flödes- och volymdosering. Pumparna är enkla att installera, enkla att använda och billiga att underhålla.



## 5 När du packar upp pumpen

### 5.1 Packa upp pumpen

Packa försiktigt upp alla delar och behåll förpackningen tills du är säker på att alla delar finns med och fungerar. Kontrollera mot listan nedan över medföljande komponenter.

### 5.2 Omhändertagande av förpackningen

Omhänderta förpackningsmaterialet på ett säkert sätt och i enlighet med lokala föreskrifter. Den yttre kartongen är tillverkad av wellpapp och kan återvinnas.

### 5.3 Inspektion

Kontrollera att alla komponenter finns med. Kontrollera om komponenterna är transportskadade. Om något saknas eller är skadat ska du omedelbart kontakta distributören.

### 5.4 Medföljande komponenter

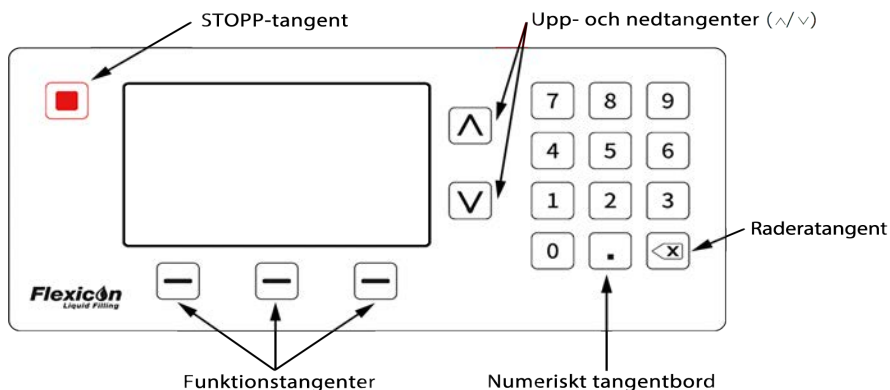
- PF7 pumpdrivenhet monterad med pumphuvud QC12
- En sats slangklämmor för QC12 pumphuvud
- Passande nätkabel
- Produktmanual

### 5.5 Förvaring

Denna produkt har mycket lång hållbarhetstid. Kontrollera dock noggrant att alla delar fungerar korrekt efter lagringen. Följ rekommendationerna för lagring och sista förbrukningsdag för slangar som du vill använda efter lagring.

## 6 Pumpens användning










### 6.1 Tangentbord


















**STOPP-knappen** stoppar pumpen omedelbart, oberoende av vad skärmen visar för tillfället. Om pumpen stoppas halvvägs genom en fyllning visas ett meddelande som talar om det.

### 6.2 Symbolförklaring

PF7 använder ett antal grafiska symboler som hjälp för navigeringen, både i raden för snabbtangenter och raden för skärminformation.

Snabbtangenter	
	TILLBAKA TILL FÖREGÅENDE MENY
	NEJ/AVBRYT
	REDIGERA
	MENY
	NÄSTA
	PAUS
	KÖR
	STOPP
	JA/FORTSÄTT

Skärminformationssymboler	
 BALANS ANSLUTEN (vit symbol)	 RAPPORTERING PÅ (vit symbol)
 BALANS ANSLUTEN MEN INTE ANVÄNDBAR (röd symbol)	 RAPPORTERING PÅGÅR (blå symbol)
 SKRIVARE ANSLUTEN	 RAPPORTERINGSFEL (röd symbol)
 RECEPT	 RAPPORTERING AV
 ANVÄNDARE	 PÅFYLLNING AKTIVERAD AV TIDSFÖRDRÖJNING
 ADMINISTRATÖR	 PÅFYLLNING AKTIVERAD AV EXTERN INGÅNG
 PÅMINNELSE OM OMKALIBRERING	 FYLLNING AKTIVERAD AV TANGENTBORD
 OMKALIBRERING KRÄVS (röd symbol)	

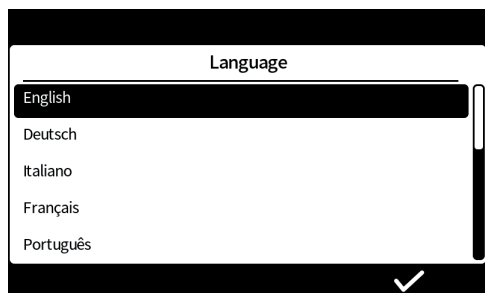
## 6.3 Slå på pumpen för första gången

### Starta pumpen

Anslut strömmen. Pumpdisplayen visar startmenyn med Flexicon-logotypen.

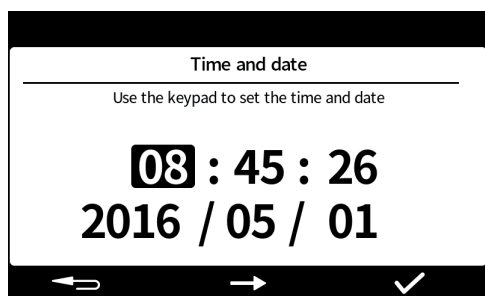
## Val av språk




Välj språk med upp- och nedtangenterna (↕) och sedan .



## Inställning av tid och datum

Ange tid och datum med det numeriska tangentbordet. Tidsformatet är hh/mm/ss och datumformatet är åååå/mm/dd. Tiden är i 24-timmarsformat.



Tryck på  för att gå fram till nästa val. Tryck på  när tid och datum är inställda. Du kan när som helst trycka på  för att backa till föregående meny.

## Inställning av fyllningsmetod


Fyllningsmetoden definierar hur varje fyllning ska startas.

**Tidsfördröjning mellan fyllningarna**, nästa fyllning startar automatiskt vid en inställd tidsfördröjning efter att föregående fyllning har avslutats.

**Tangentbord för att starta varje fyllning**, kräver att du trycker på  för att starta varje fyllning.


**Extern ingång för att starta varje fyllning**, startar en fyllning när en signal mottas via startingångsstiftet.


Symbolen för fyllningsmetod visas i skärmens informationsrad.

Välj språk i displayen med upp- och nedtangenter (↑/↓) och tryck sedan på . Fyllningsmetoden kan återställas i inställningsläget.

## Inställning av pumpadministratör

Ange ett användarnamn för pumpadministratören. Standardnamnet är USER1.

Tryck på  för att radera tecken.

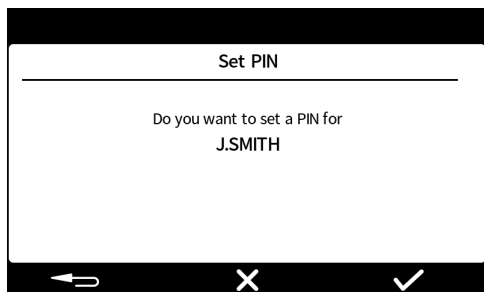
Använd upp- och nedpilarna (↑/↓) för att bläddra mellan de tillgängliga tecknen. Efter en sekunds inaktivitet kan nästa tecken anges. Använd det numeriska tangentbordet för att ange siffror. Tryck på  när användarnamnet är korrekt.



Ytterligare användare kan skapas i inställningsläget.

## Inställning av PIN-kod

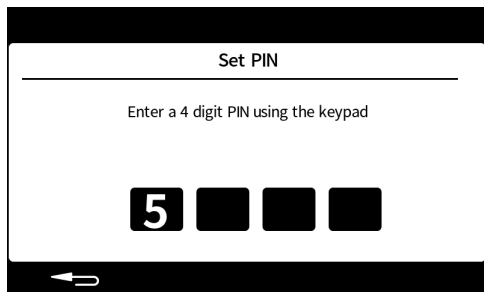
Om en PIN-kod är inställd krävs det ett fyrsiffrigt nummer för att logga in som pumpadministratör. Inloggning krävs alltid när pumpen ansluts till nätet eller när en användare har loggat ut.

Se till att du har en förteckning över PIN-koderna. Kontakta din lokala Watson-Marlow- eller Flexicon-återförsäljare om du tappat bort dem.



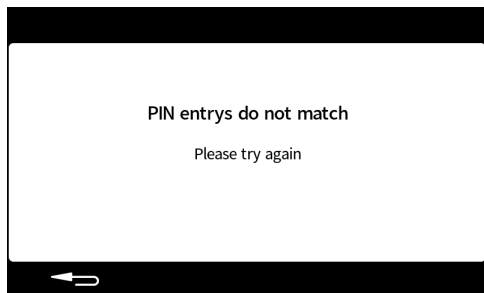
Tryck på  om det inte behövs någon PIN eller tryck på  om PIN krävs.

Ange ett fyrsiffrigt nummer på det numeriska tangentbordet om PIN krävs.



Upprepa PIN-koden när det begärs.

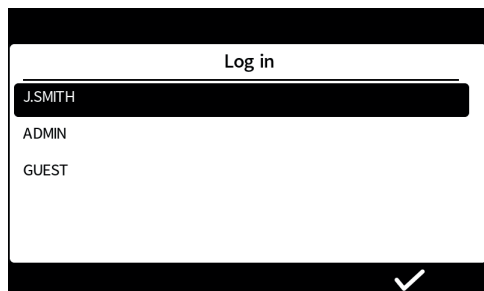
Om de båda numren inte överensstämmer visas följande meddelande:




Tryck på  för att återgå till den första PIN-menyn.

## 6.4 Starta pumpen i tillslagscykler

Start i tillslagscykler visar startmenyn och sedan inloggningsmenyn.

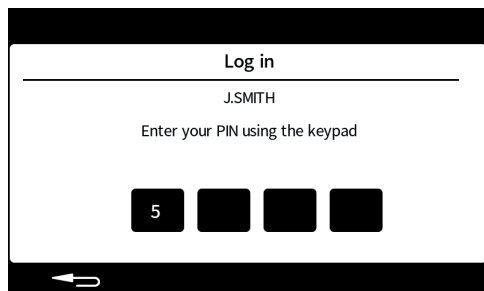



Välj önskat användarnamn med upp- och nedtangenterna (↗/↘) och tryck sedan på .

Symbolen bredvid användarnamnet anger typen av användare, vilket kan vara en pumpadministratör eller en användare.

### Ange din PIN-kod



Om en PIN-kod har ställts in för den valda användaren visas följande meny:

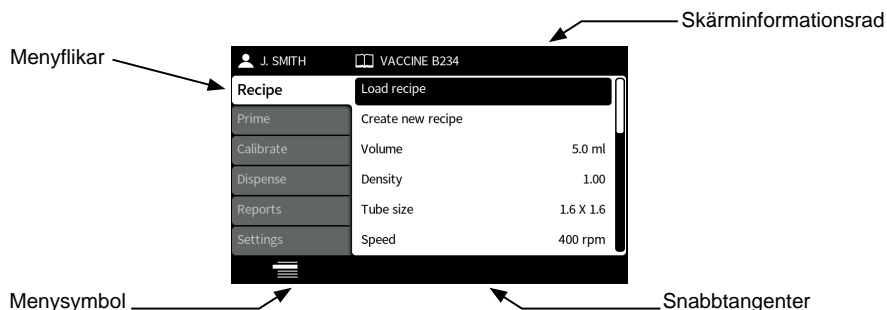


Ange ditt fyrsiffriga nummer med det numeriska tangentbordet och tryck sedan på .

Om fel PIN-kod har angivits visas "Fel PIN, försök igen".

## 6.5 Navigering i menyer

Med  kan du rulla mellan de olika menyerna i PF7. Den aktiva menyn visas med en markerad flik. Menyn kan alltid ändras när symbolen  visas. PF7 har tre snabbtangenter som har olika funktion beroende på den meny som visas.




## 6.6 Receptmeny

Upp till 200 recept och 50 användare kan sparas i minnet

### Redigera ett recept

Välj fliken Recept för att ange receptdetaljerna.

Navigera genom receptpunkterna med upp- och nedpilarna ( $\wedge$ / $\vee$ ) och tryck på  för att redigera värdet.

Varje receptpunkt har tydliga instruktioner på skärmen om hur man redigerar eller anger detaljer.

Receptpunkt	Beskrivning
Ladda recept	Ladda ett recept från en lista med sparade recept
Skapa ett nytt recept	Skapa ett nytt recept med receptpunkterna
Volym	Fyllningsvolym
Densitet	Vätskans densitet
Slangstorlek	Val av slangstorlek
Varvtal	Pumphuvudets rotorvarvtal
Acceleration	Motorns acceleration
Retardation	Motorns retardation
Anti-dropp	Relativ mängd vid vilken motorn reverserar i slutet av varje dosering



Receptpunkt	Beskrivning
Startfördröjning	Tiden från att pumpen tar emot en startsignal till dess att fyllningen startar (tangentbord eller extern signal)
Slutfördröjning	Tiden från att motorn stoppar till dess att pumpen är klar att starta nästa fyllning
Tidsfördröjning första fyllning	Tiden från en startsignal till dess att den första fyllningen startar
Tidsfördröjning mellan fyllningar	Tiden från att en fyllning slutar till dess att nästa fyllning startar
Påminnelse om omkalibrering	Period mellan omkalibreringar efter vilken en påminnelse visas
Omkalibreringspaus	Period mellan omkalibreringar efter vilken batchen pausas tills en omkalibrering utförs
Skyddat recept	Om ett recept är skyddat kan det inte redigeras på något sätt
Spara recept	Sparar de aktuella fyllningsparametrarna under ett receptnamn
Skriv ut recept	Skriver ut de aktuella fyllningsparametrarna
Radera recept	Raderar ett sparat recept

## Skapa ett nytt recept

När alternativet **Skapa ett nytt recept** används genereras vissa receptparametrar automatiskt för att ge rekommenderade värden för denna fyllning. Men alla receptparametrar kan redigeras när det nya receptet har skapats.

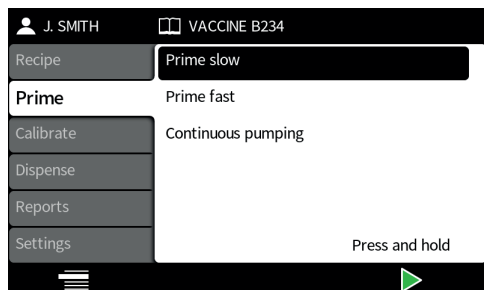
Kom ihåg att fyllningsnoggrannheten också kan påverkas av slanglängden och produkttankens placering.

När du skapar ett nytt recept får du en fråga om viskositeten på din vätska bäst representeras av området mindre än 50 cP eller området större än 50 cP.


## 6.7 Flödning och kontinuerligt pumpning


I flödningsmenyn kan du flöda pumpen eller köra den kontinuerligt.

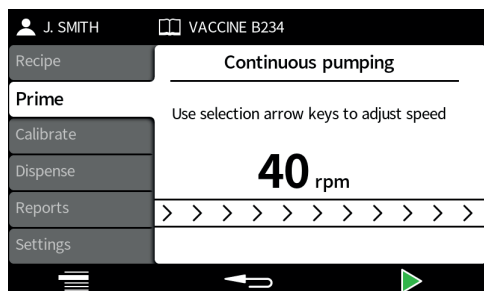
Rulla mellan flödningspunkterna med upp- och nedtangenterna (↗/↘).





Flödningspunkt	Beskrivning
Flöda långsamt	Pumpen kör långsamt framåt så länge knappen hålls nere
Flöda snabbt	Pumpen kör snabbt framåt så länge knappen hålls nere
Kontinuerlig pumpning	Pumpen kör framåt med det inställda varvtalet tills stoppknappen trycks in

Tryck och håll ned knappen  för att flöda pumpen när du använder flöda långsamt eller flöda snabbt. Varvtalet vid långsam och snabb flödning kan justeras i inställningsmenyn.

Om kontinuerlig pumpning är markerat och  väljs, visas menyn för kontinuerlig pumpning. Där kan du välja det varvtalet pumpen ska ha vid kontinuerligt pumpning.

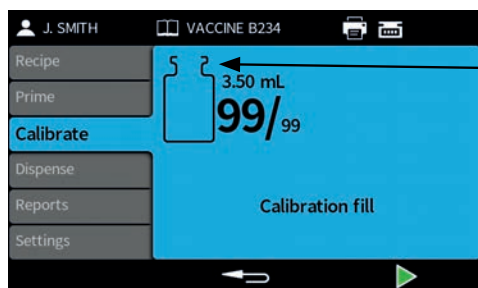


Justera pumpvarvtalet med upp- och nedtangenterna (↗/↘).

Tryck på  för att starta pumpningen. Tryck på  eller stoppknappen för att stoppa pumpningen.

## 6.8 Kalibreringsmeny

För optimal fyllningsnoggrannhet rekommenderas att pumpen kalibreras innan en batch startas och efter ändring av receptet eller vätskeflödet.



Kalibreringssymbol: Siffran i flaskan anger hur många kalibreringspåfyllningar som har utförts sedan det senaste bytet av batch eller receptparametrar.

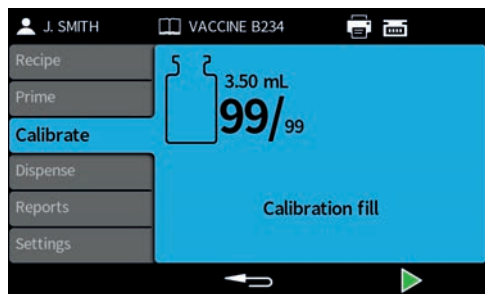
Vid kalibreringen använder pumpen de aktuella receptparametrarna såsom volym, densitet, slangstorlek, varvtal, acceleration, retardation och anti-dropp. De enheter som används vid kalibrering kan vara volym eller massa och ställs in i inställningsfliken.

Kalibreringspunkt	Beskrivning
Kalibrering enstaka fyllning	En kalibrering sker med hjälp av en enstaka fyllning
Kalibrering flera fyllningar	En kalibrering sker med hjälp av ett medelvärde beräknat ur alla företagna fyllningar (2–99 fyllningar)

Om kalibrering flera fyllningar väljs, öppnas en meny för att ange antalet fyllningar som ska användas för att beräkna ett genomsnittligt fyllningskalibreringsvärde.


Om en balans används bör den tareras (nollställas) med den eller de flaskor som ska användas för kalibreringsfyllningarna.



### Kalibreringsfyllningar





SV

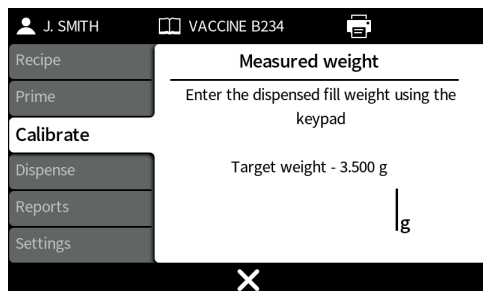
Hur fyllningarna startar beror på den valda fyllningsmetoden.

**Tidsfördröjning mellan fyllningar** – Tryck på  eller använd den externa ingången för att starta den första kalibreringsfyllningen. Vid kalibrering med flera fyllningar startar påföljande fyllningar automatiskt när tidsfördröjningen mellan fyllningar har gått ut.


**Tangentbord för att starta varje fyllning** – Tryck på  för att starta den första kalibreringsfyllningen. Vid kalibrering med flera fyllningar trycker du på  för att starta påföljande fyllningar.

**Extern ingång för att starta varje fyllning** – Tryck på  eller använd den externa ingången för att starta den första kalibreringsfyllningen. Vid kalibrering med flera fyllningar trycker du på  eller använder den externa ingången för att starta påföljande fyllningar.

## Ange kalibreringsvärde



Ange det doserade värdet med det numeriska tangentbordet och tryck på  såvida du inte använder en balans ansluten till pumpen.

Om en balans är ansluten till pumpen visas balansvärdet automatiskt. Placera den fyllda flaskan eller flaskorna på balansen och tryck på .

Om en kalibrering med flera fyllningar har utförts bör det angivna värdet vara det sammanlagda värdet av alla fyllningar.

## Kalibrering utanför en tillåten nivå

Om det kalibreringsvärde som anges ligger utanför det tillåtna kalibreringsområdet visas en varningsmeny.

## Kalibreringssammanställning

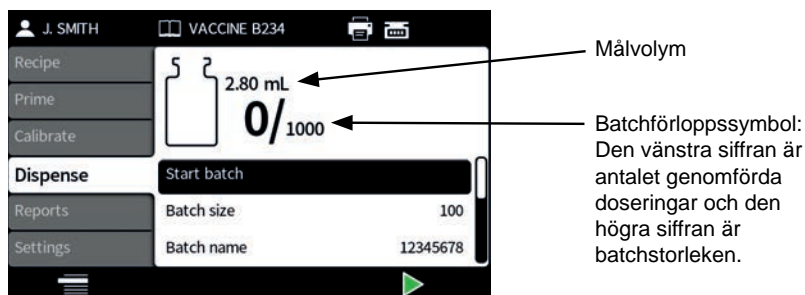
En sammanställning av kalibreringen visas. Tryck på  för att avsluta kalibreringsprocessen om värdena är korrekta.

## 6.9 Doseringsmeny

I doseringsmenyn är det möjligt att starta en batch, definiera en storlek på den batch som behövs, ge batchen ett unikt namn och att utföra en provfyllning.

Doseringspunkt	Beskrivning
Batchstorlek	Ange antalet fyllningar som ska ske i batchen
Batchnamn	Det namn som batchen får
Starta batch	Startar batchen
Provfyllning	Dosera en enstaka fyllning utan att skapa en batchrapport

Kontrollera innan en batch doseras att dina receptpunkter är riktiga, att din pump har flödats och kalibrerats och att eventuella ytterligare inställningar är rätt för din process.

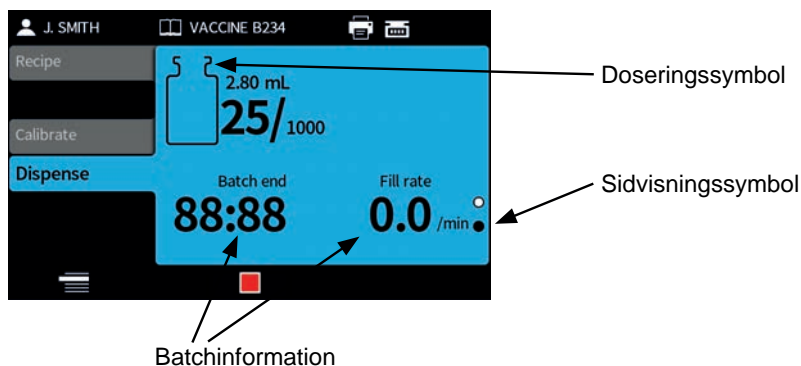


Om Starta batch lyser trycker du på  för att starta batchen. Om rapportering är **På** skapas en batchrapport.

Hur fyllningarna startar beror på den valda fyllningsmetoden.


När pumpen doserar eller är klar att dosera är menybakgrunden blå.

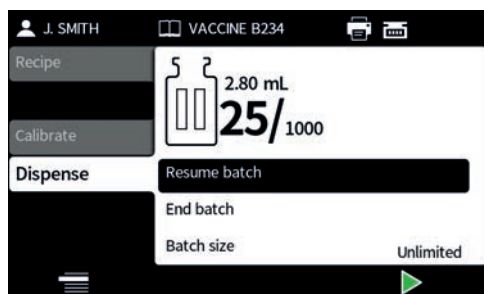
Om stoppknappen trycks in stannar pumpen omedelbart och en meny med avbruten fyllning visas.



Använd upp- och nedtangenterna (↗/↘) för att ändra den information som visas när en batch körs.


## Pausa en batch


Tryck på  för att pausa en batch. När den pågående fyllningen är klar pausas batchen.

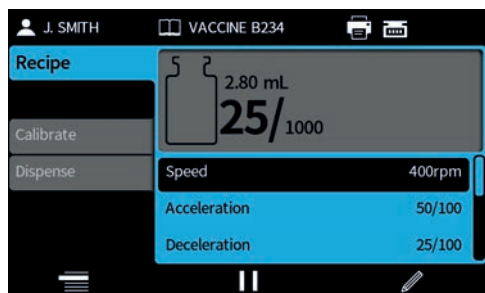


Tryck på  för att återuppta.

## Ändra recept under dosering


Det är möjligt att ändra receptpunkter under en batch (om de är aktiva i receptfliken). Tryck på  för att öppna receptmenyn. Det kan ske oberoende av om batchen fylls eller är pausad.

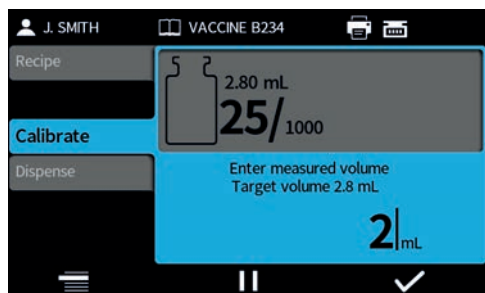
Navigera genom receptpunkterna med upp- och nedpilarna ( $\wedge/\vee$ ) och tryck på  för att redigera värdet.




Om en receptpunkt ändras används det nya värdet för nästa fyllning. Om rapportering är På medtas eventuella ändringar i nästa batchrapport.

## Kalibrering under dosering

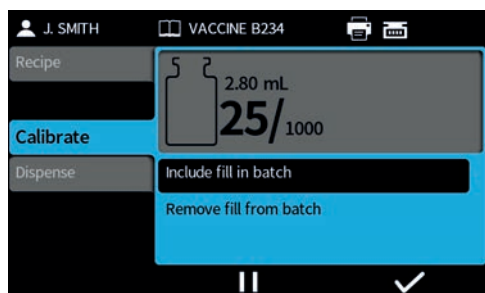
Tryck på  för att öppna kalibreringsmenyn och kalibrera pumpen när den fyller. Kontrollera att en balans som används har tarerats (nollställt) med den flaska som ska fyllas före fyllningen.




Om ingen balans är ansluten till pumpen, anger du kalibreringsvärdet med det numeriska tangentbordet och trycker på .

SV

Om en balans är ansluten till pumpen visas balansvärdet automatiskt. Placera den fyllda flaskan på balansen och tryck på .



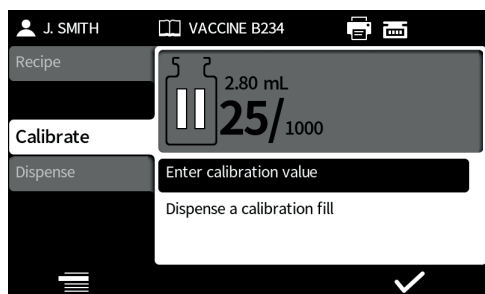
Om den flaska som används för kalibrering ska ingå i batchen markerar du **Inkludera i batch** och trycker på .

Om den flaska som används för kalibrering inte ska ingå i batchen markerar du **Ta bort från batch** och trycker på .

Om rapportering är **På** medtas det nya kalibreringsvärdet i batchrapporten.

## Kalibrering under paus

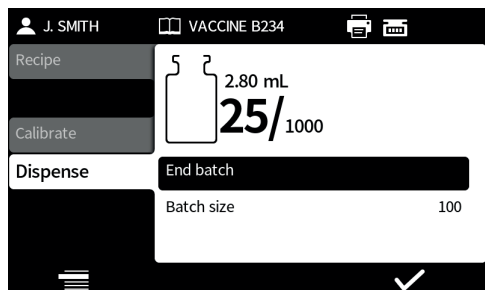
Om batchen pausas och kalibreringsläget är öppet kan kalibreringsvärdet anges utan fyllning, eller också kan en kalibreringsfyllning doseras innan kalibreringsvärdet anges.






## Avsluta en batch

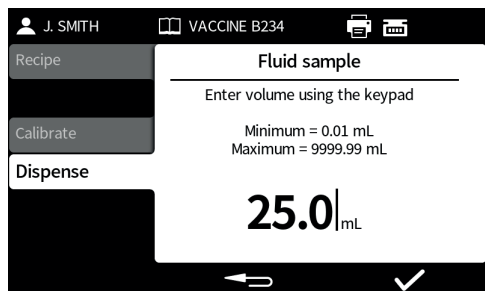
Om en **batchstorlek** har angivits, pausar batchen automatiskt när antalet genomförda fyllningar är lika med batchstorleken.



Om **Sluta batch** lyser trycker du på  för att avsluta batchen. Om rapportering är **På** fullföljs batchrapporten.

## Vätskeprov

Pausa batchen, markera **Vätskeprov** och tryck på  för att ta ut ett vätskeprov.

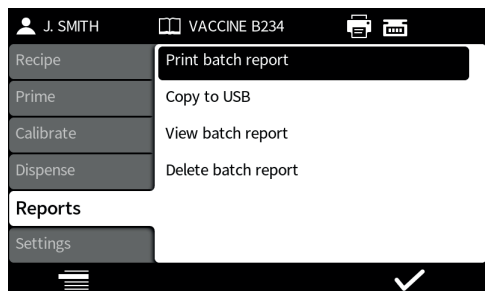


Ange det önskade värdet och tryck på . Vätskeprovet kan sedan doseras.

SV

## 6.10 Rapportmeny

Batchrapporterna kan granskas, skrivas ut eller raderas från rapportfliken.

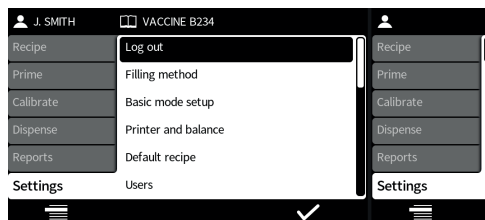


Rapportdata som sparas och levereras av PF7 är följande:

- Programversion
- Batchnummer – unik ID
- Starttid och -datum
- Användarnamn
- Batchnamn
- Receptnamn
- Volym
- Densitet
- Kalibreringsvärden när rapportering startas
- Ändringar i receptinställningar under dosering då rapportering startas
- Slangstorlek
- Acceleration
- Retardation
- Anti-dropp
- Startfördröjning
- Slutfördröjning
- Tidsfördröjning mellan fyllningar
- Batchstorlek
- Varvtal

## 6.11 Inställningsmeny

I inställningsmenyn finns det ett antal allmänna inställningar. Navigera mellan punkterna med upp- och nedtangenter (↑/↓).



Här följer den fullständiga listan med inställningar:

<b>Inställningspunkt</b>	<b>Beskrivning</b>
Utloggning	Om utloggning väljs återgår pumpen till inloggningsskärmen efter en cykel. Användarens PIN-kod krävs för inloggning.
Fyllningsmetod	Hur varje fyllning startas. Antingen tidsfördröjning mellan fyllningarna, tangenttryckning för att starta varje fyllning eller extern ingång för att starta varje fyllning.
Grundinställning	Ställer in de funktioner som är tillgängliga för användarna.
Användare	Skapar nya pumpanvändare, redigerar befintliga pumpanvändare och raderar användare. Användare kan anges som antingen användare eller administratör.
Flödningsvarvtal	Varvtalsinställning för långsam och snabb flödning och vätskeåtervinning.
Enheter	Inställning av önskade enheter för recept och kalibreringsmenyer.
Första kalibreringsvärde	Inställning av hur mycket receptvolym som ska doseras vid den första kalibreringsfyllningen.
Rapportering	Inställning på eller av för följande: rapportering, auto-utskrift och auto-radering.
Standardrecept	Inställning av standardiserade receptvärden (default).
Skrivare och balans	Lista över skrivare och balanser som stöds av PF7.
Språk	Val av språk.
Tid och datum	Inställning av tid och datum.
Pumpinformation	Programversion, pumpens gångtid i timmar, webbsida och modellnummer.
Ljudnivå	Inställning av ljudvolymen.
Backup och återställning	Radera alla recept, radera alla rapporter eller gör en fabriksåterställning.

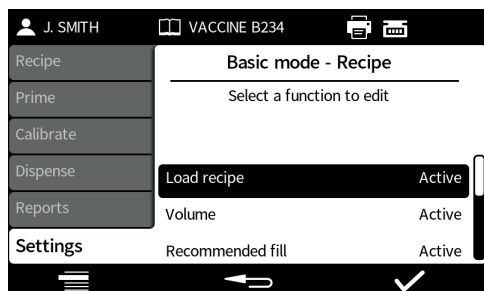
## Utloggning

En användare kan logga ut och logga in till pumpen av säkerhetsskäl när pumpen är oöversiktlig. Om utloggning väljs visar pumpen inloggningsskärmen.

SV

## Grundinställning

I grundinställningen kan administratören anpassa varje menyflik för användarna.



Varje menyflik kan var aktiv eller dold. Vissa punkter kan också anpassas så att de endast kan ses. När en punkt är vald som aktiv kan den både ses och redigeras.

Alternativen för varje flik visas i nedanstående tabell:

Receptflik	Beskrivning
Ladda recept	Aktiv/dold
Skapa nytt recept	Aktiv/dold
Volym	Aktiv/endast se/dold
Densitet	Aktiv/endast se/dold
Slangstorlek	Aktiv/endast se/dold
Hastighet	Aktiv/endast se/dold
Acceleration	Aktiv/endast se/dold
Retardation	Aktiv/endast se/dold
Anti-dropp	Aktiv/endast se/dold
Startfördröjning/fördröjning första fyllning	Aktiv/endast se/dold
Slutfördröjning/fördröjning mellan fyllningar	Aktiv/endast se/dold
Påminnelse om omkalibrering	Aktiv/endast se/dold
Omkalibreringspaus	Aktiv/endast se/dold
Recept redigerbart	Aktiv/endast se/dold
Spara recept	Aktiv/dold
Skriv ut recept	Aktiv/dold
Radera recept	Aktiv/dold

Flödningsflik	Beskrivning
Flöda långsamt	Aktiv/dold
Flöda snabbt	Aktiv/dold
Kontinuerlig pumpning	Aktiv/dold

<b>Kalibreringsflik</b>	<b>Beskrivning</b>
Kalibrering enstaka fyllning	Aktiv/dold
Kalibrering flera fyllningar	Aktiv/dold

<b>Doseringsflik</b>	<b>Beskrivning</b>
Provfyllning	Aktiv/dold
Index fyllningsmaskin	Aktiv/dold

<b>Rapportflik</b>	<b>Beskrivning</b>
Skriv ut	Aktiv/dold
Granska	Aktiv/dold
Radera	Aktiv/dold

<b>Inställningsflik</b>	<b>Beskrivning</b>
Fyllningsmetod	Aktiv/dold
Enheter	Aktiv/dold
Språk	Aktiv/dold

## Backup och återställning

Med backup- och återställningsfunktionerna kan användaren radera alla recept, radera alla rapporter eller göra en fabriksåterställning.

Om en fabriksåterställning utförs raderar pumpen alla anpassade inställningar, recept och rapporter och återställer dem till fabriksinställningarna.

## 7 Inställning av ett vätskeflöde

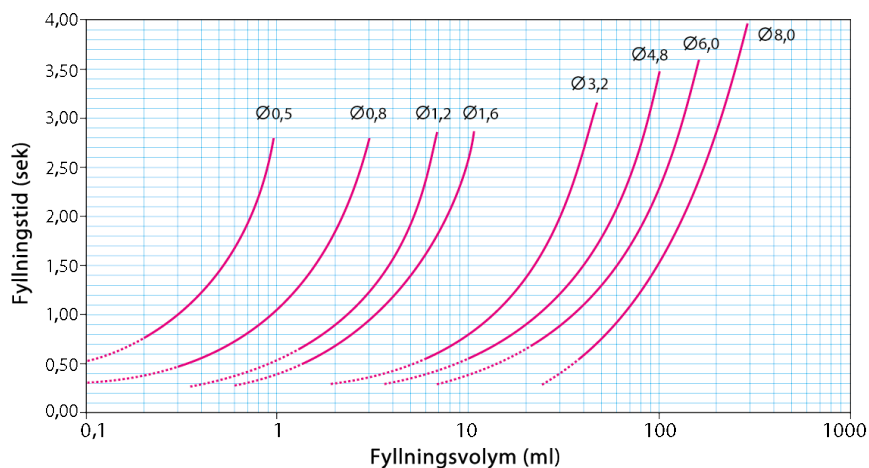
### 7.1 Val av slang

Slangarna ska väljas efter tillämpningen och den volym som ska fyllas. Använd tabellen nedan för val av slangar utgående från den minsta volym som ska fyllas.

För ett stabilt och bra resultat kan valet av slangar ske enligt följande riktlinjer:

Volym (ml)	Fyllningsmunstycke (mm innerdiameter)	Slangar (mm innerdiameter)	Y-koppling (mm innerdiameter)
< 0,50	0,6	0,5	1,2
0,50–1,00	1,0	0,8	1,2
1,00–1,70	1,0	1,2	1,8
1,70–7,00	1,6	1,6	1,8
7,00–12,0	3,2	3,2	3,6
12,0–22,0	4,5	4,8	4,8
22,0–35,0	6,0	6,0	4,8
> 35,0	8,0*	8,0	7,5

\* Använd backventil.

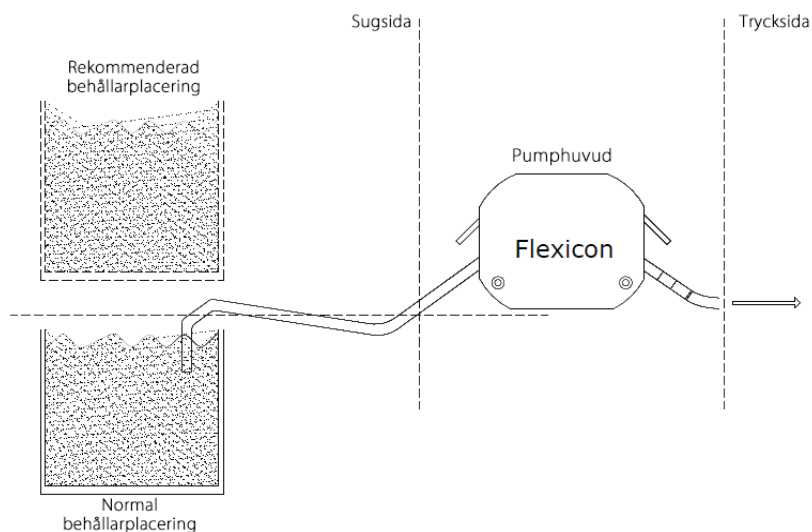


## 7.2 Placering av produktbehållaren

För optimal fyllning, dvs. högsta noggrannhet, långa perioder mellan kalibreringarna och bästa kapacitet, bör produktbehållaren placeras på samma nivå som pumphuvudet eller helst ovanför pumphuvudet. Längden mellan behållaren, pumphuvudet och fyllningsmunstycket ska vara så kort som möjligt.

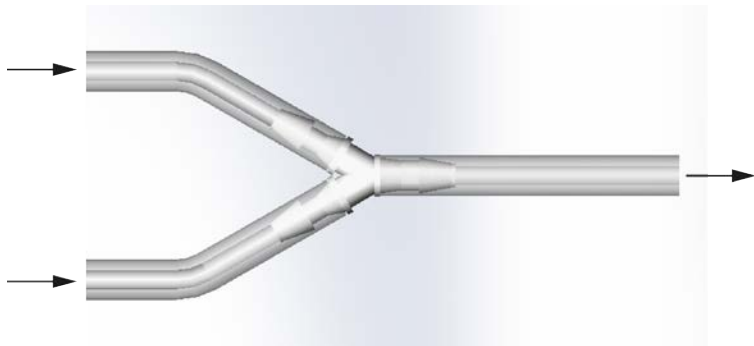
Om behållaren placeras högre än pumphuvudet ger det en positiv produktsupport och kan minska intervallen mellan kalibreringarna. Det rekommenderas också att placera behållaren så nära pumpen som möjligt på sugsidan.

Kontrollera att det inte finns några skarpa krökar eller hinder som kan minska vätskeflödet i slangen.



### 7.3 Val av Y-koppling

Innan slangarna monteras i doseringshuvudet ska de kopplas samman med en Y-koppling.



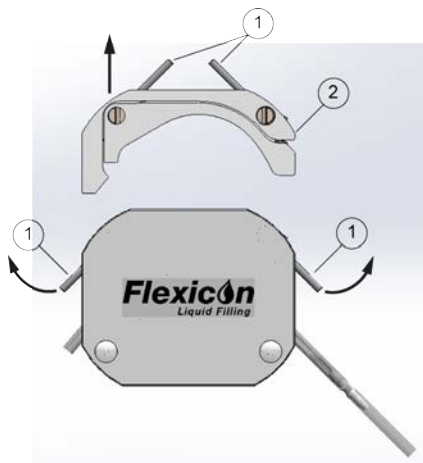
Montera sedan slangarna i doseringshuvudet så som visas nedan.

### 7.4 Laddning av slangens



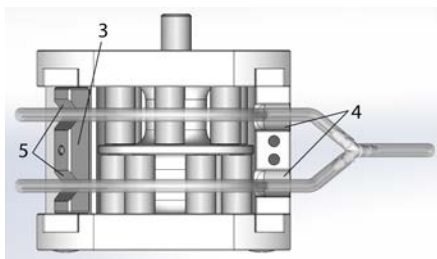
**Det främsta skyddet mot att komma i kontakt med rörliga delar i denna pump är att dra ur nätkabeln innan pumpens slangbrygga öppnas. Pumpen har också en indikator som visar att slangbryggan är öppen. Om slangbryggan öppnas visas det på skärmen.**

1. Öppna doseringshuvudet genom att fälla upp de två låsspakarna (1) och lyfta slangbryggan (2).





2. Montera rätt slanglås (3) på styrtappen och placera rätt slangar i doseringshuvudet.



3. När man betraktar pumphuvudet framifrån ska Y-kopplingen sitta till höger om doseringshuvudet.

Det är viktigt att slangarna ligger i de två spår (4 och 5).

4. Placera slangbryggan (2) i sina spår och fäll ned de två låsspakarna (1).

Lämna aldrig doseraren monterad med slangar över natten.

Fäll åtminstone upp låsspakarna (1) för att lätta på trycket i slangen.

## 8 God praxis för installering av pumpar

### 8.1 Allmänna rekommendationer

Vi rekommenderar att pumpen placeras på ett plant, horisontellt, stabilt underlag, fritt från onödiga vibrationer, så att pumphuvudet kan fungera på rätt sätt. Luften måste kunna flöda fritt runt pumpen för att skingra värmen. Kontrollera att den omgivande temperaturen runt pumpen inte överstiger rekommenderad högsta drifttemperatur.

Peristaltiska pumpar är självsugande och självtätande mot backflöde. Det krävs inga ventiler i in- och utloppsledningarna, utom de som specificerats nedan.

### 8.2 Viktiga anvisningar

- Montera inte pumpen på en trång plats som inte har tillräckligt luftflöde runtomkring.
- Se till att in- och utloppslangar hålls så korta och direkta som möjligt – dock helst inte kortare än 1 m – och draga den rakaste vägen. Använd krökar med stor radie, minst fyra gånger rördiametern. Kontrollera att anslutande rörledningar och kopplingar har rätt märkning för att klara av det avsedda trycket. Undvik reducerstycken och slangar med mindre innerdiameter än den innerdiameter som används i pumphuvudet, speciellt i transportledningar på sugsidan. Eventuella ventiler i transportledningarna får inte begränsa flödet. Eventuella ventiler i flödet måste vara öppna när pumpen går.
- Se till att på längre slanglängder ansluta minst 1 m flexibel slang med slät insida till in- och utloppsporten på pumphuvudet för att minimera stötförluster och pulsation i transportledningarna. Detta är särskilt viktigt vid trögflytande vätskor och vid anslutning till stela transportledningar.
- Använd sug- och tryckledningar med innerdiameter som är minst lika stor som slangarnas diameter. När du pumpar trögflytande vätskor ska du använda rör vars innerdiameter är betydligt större än pumpslangens.
- Placera om möjligt pumpen på eller strax under den vätskenivå som ska pumpas. Det säkerställer en säker sugförmåga och maximal pumpverkningsgrad.
- Använd låga varvtal för trögflytande vätskor. Forcerad matning förbättrar pumpningen, i synnerhet med trögflytande vätskor.
- Kalibrera om efter byte av slangar, vätska eller anslutande rörledningar. Vi rekommenderar även att pumpen omkalibreras regelbundet så att noggrannheten bibehålls.
- Pumpa inte kemikalier som inte är kompatibla med rörledningarna eller pumphuvudet.
- Kör inte pumpen utan slang eller element anslutet till pumphuvudet.
- Bunta inte ihop styrkabeln och nätsladden.

## 9 Anslutning till strömförsörjning

En väl reglerad elmatning krävs, liksom kabelanslutningar som motsvarar bästa praxis för skärmning. Vi rekommenderar inte att de här drivenheterna placeras bredvid "smutsig" elektrisk strömförsörjning såsom 3-faskontakter och induktiva värmelement om inte särskild uppmärksamhet ägnas åt oacceptabelt nätburet brus. Anslut till lämplig jordad enfasig strömförsörjning.

PF7 använder ett standard IEC-uttag och en landsspecifik ledningssats. Se till att alla elkablar har korrekt märkning för utrustningen i fråga.



**Ställ in spänningsväljaren på 115 V för 100–120 V 50/60 Hz eller 230 V för 200–240 V 50/60 Hz. Kontrollera alltid spänningsväljaren innan du ansluter strömförsörjningen, annars kan pumpen skadas.**



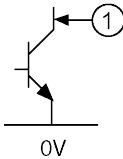
## 10 Elledningar



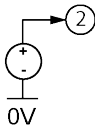


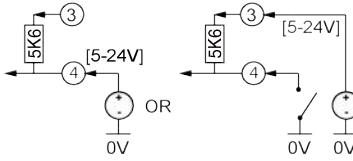





Det finns två M12 8-stiftskontakter på baksidan av PF7-enheten. De har stift för både in- och utgångar. Båda kontakter har samma stiftkonfiguration. Varje stifts användning visas i tabellerna nedan tillsammans med stiftfunktionen och signalsvaret.



**Lägg aldrig på nätspänning på M12-kontakterna. Lägg de rätta signalerna på de stift som visas nedan. Begränsa signalerna till de värden som visas. Lägg inte spänning mellan andra stift. Permanent skada som inte täcks av garantin kan uppstå.**

Stifttyp	Stift	Kontakt 1 funktion	Kontakt 2 funktion
Ingång	4	Start (5–24 V)	Fyllning (5–24 V)
Ingång uppsugning	3		
Spänningsutgång (24 V)	2	Aktiv	Aktiv
Diskret utgång (öppna avtappning)	1	Aktiv vid fyllning (startfördröjning + fyllning + slutfördröjning)	Inaktiv vid fyllning
Reläutgång	5, 6 och 7	Allmänt fel	Pausad
Jord	8		

Funktion	Stift nummer	Ingång/ Utgång	Signalsvar
Diskret utgång (öppna avtappning)			[60V 200mA]  0V

Funktion	Stift nummer	Ingång / Utgång	Signalsvar
Spänningsutgång (24 V)			[24V 250mA] 
Ingång			0=[0-1V] 1=[5-24V] 
Relä (normalt slutet)			[1A 60V DC] NC COM NO
Relä (gemensam)			
Relä (normalt öppet)			
Signal och strömförsörjningsretur			[0V] 

# 11 Pumpspecifikationer

## 11.1 Specifikationsklasser

Drifttemperatur	5 °C till 40 °C (41 °F till 104 °F)
Lagringstemperatur	-40 °C till 70 °C (-40 °F till 158 °F)
Fuktighet (ej kondenserande)	80 % upp till 31 °C (88 °F), avtagande linjärt till 50 % vid 40 °C (104 °F)
Högsta höjd	2 000 m (6 560 ft)
Strömförbrukning	140 VA
Matningsspänning	Filtrerat 100–120 V/200–240 V 50/60 Hz 1 pH
Maximal spänningsvariation	+/-10 % av nominell spänning.
Ström vid full last	< 0,6 A vid 230 V; < 1,25 A vid 115 V
Säkringsklass	Keramisk, 5 × 20 mm, 2,5 A, 250 V AC, tidsfördröjning
Installationskategori (överspänningskategori)	II
Föroreningsgrad	2
IP	IP32 enligt SS-EN 60529
dB-klass	< 70 dB (A) vid 1 m
Reglerområde	30–400 rpm (3 700:1)
Högsta möjliga varvtal	400 rpm
Vikt	12,5 kg

## 12 Felsökning

**Om pumpens skärm inte tänds när pumpen är påslagen, kontrollera följande:**

- Kontrollera att pumpen har strömförsörjning.
- Kontrollera i förekommande fall säkringen i stickkontakten.
- Kontrollera spänningsväljarens läge.
- Kontrollera strömbrytaren på pumpens baksida.
- Kontrollera säkringshållaren mitt på kopplingsplattan på pumpens baksida.

**Om pumpen går men det inte blir något flöde eller om flödet är litet, ska du kontrollera följande:**

- Kontrollera att vätska kommer fram till pumpen.
- Kontrollera om ledningarna har kinkar eller är igensatta.
- Kontrollera att eventuella ventiler i ledningen är öppna.
- Kontrollera att slangen och rotorn finns i pumphuvudet.
- Kontrollera att en slang inte har sprickor eller är trasig.
- Kontrollera att slangar med korrekt vägg tjocklek används.
- Kontrollera rotationsriktningen.
- Kontrollera att rotorn inte slirar på drivaxeln.

## 13 Pumpunderhåll (inklusive rengöring)

### 13.1 Service

Det finns inga delar som användaren kan serva inuti denna pump. Enheten bör skickas tillbaka till ett Watson Marlow Ltd- eller Flexicon-godkänt servicecenter för service. För eventuella extra serviceönskemål som hjälp med schemalagt underhåll av pumphuvuden när de ingår tillsammans med ett system ombeds du kontakta din närmaste Watson Marlow Ltd- eller Flexiconåterförsäljare.

### 13.2 Rengöring



**Dra alltid ut nätsladden innan du öppnar något skydd eller slangbana eller vidtar någon placerings-, demonterings- eller underhållsåtgärd.**

Ta bort slangbryggan och slangarna innan pumpen rengörs.

Godkända rengöringsmedel	Åtgärder före rengöring
Väteperoxid	Följ alla skyddsåtgärder i säkerhetsdatabladet (MSDS).
Etylalkohol 70 %	Följ alla skyddsåtgärder i säkerhetsdatabladet (MSDS).
Ytdesinfektionsmedel innehållande formaldehyd	Följ alla skyddsåtgärder i säkerhetsdatabladet (MSDS).
6 % koncentration väteperoxid i vatten för injicering (WFI)	Följ alla skyddsåtgärder i säkerhetsdatabladet (MSDS).

### 13.3 Demontering av pumphuvud

Ta bort slangbryggan för att demontera pumphuvudet från PF7. Skruva loss pumphuvudets två fästsruvar som visas nedan med en 5 mm sexkantnyckel.





## 14 Garanti

Watson-Marlow Limited ("Watson-Marlow") garanterar på Flexicons vägnar att den här produkten inte har några defekter med avseende på material och utförande under en period av fem år från leveransdatum, vid normal användning och service.

Watson-Marlows enda ansvar och kundens exklusiva kompensation för eventuella anspråk som uppstått från inköp av någon produkt från Watson-Marlow är att om Watson-Marlow så önskar kan företaget i förekommande fall reparera, byta ut eller kreditera kunden.

Den ovannämnda garantin begränsas till det land där produkten såldes, om inte parterna skriftligen kommit överens om något annat.

Ingen anställd, agent eller representant för Watson-Marlow har befogenhet att binda Watson-Marlow till någon annan garanti annan än den ovannämnda om det inte skriftligen överenskommits och undertecknats av en av Watson-Marlows direktörer. Watson-Marlow garanterar inte hur väl dess produkter passar ett visst syfte.

Under inga omständigheter

- i. ska kostnaden för kundens exklusiva kompensation överstiga inköpspriset för produkten
- ii. ska Watson-Marlow vara ansvarsskyldigt för någon speciell, indirekt, oavsiktlig skada, följdskada eller avskräckande skada, hur den än har uppstått, även om Watson-Marlow har underrättats om risken för en sådan skada.

Watson-Marlow ska inte hållas ansvarigt för någon förlust, skada eller kostnad som direkt eller indirekt relateras till, eller har sin följd av, användning av dess produkter, inklusive skada på andra produkter, maskiner, byggnader eller egendom. Watson-Marlow ska inte hållas ansvarigt för följdskador såsom utebliven vinst, tidsförlust, besvär, förlust av pumpad produkt eller produktionsförlust.

Denna garanti gör inte Watson-Marlow ansvarigt att stå för några kostnader för flytt, installation, frakt eller andra kostnader i samband med ett garantianspråk.

Watson-Marlow ska inte hållas ansvarigt för transportskador av returnerade varor.

### Villkor

- Produkten måste returneras, frakten betald, till Watson-Marlow eller en av Watson-Marlow eller Flexicon godkänd serviceverkstad.
- Alla reparationer eller modifieringar måste göras av Watson-Marlow eller av en av Watson-Marlow eller Flexicon godkänd serviceverkstad eller med uttryckligt skriftligt tillstånd från Watson-Marlow, undertecknat av chef eller direktör på Watson-Marlow.
- Alla fjärrstyrningar eller systemanslutningar måste utföras i enlighet med Watson-Marlows rekommendationer.

### Undantag

- Förbrukningsvaror, som slangar och slangelement, är undantagna.
- Lager i pumphuvuden är undantagna.
- Reparation eller service som behövs till följd av normalt slitage eller brist på skäligt och korrekt underhåll är undantagna.

- Garantin gäller inte för produkter som enligt Watson-Marlows bedömning har vanvårdats, använts fel eller utsatts för åverkan, oavsiktlig skada eller försummelse.
- Defekter som orsakats av strömrusning är undantagna.
- Defekter som orsakats av ledningar som är felaktiga eller av låg standard är undantagna.
- Skada från kemiska angrepp är undantagna.
- Hjälpustrustning såsom läckagedetektorer är undantagna.
- Fel som orsakats av UV-strålning eller direkt solljus är undantagna.
- Alla försök att ta isär en Watson- Marlow- produkt ogiltigförklarar produktgarantin.

Watson-Marlow förbehåller sig rätten att när som helst ändra dessa villkor.

## 15 Information – retur av pump

I enlighet med Storbritanniens Health and Safety at Work Act och Control of Substances Hazardous to Health Regulations är du tvungen att deklarerar de substanser som varit i kontakt med produkt(er) som du returnerar till Watson-Marlow eller dess dotterbolag eller distributörer. Uteblivna uppgifter kan leda till förseningar. Skicka informationen med e-post och vänta tills du har fått tillbaka ett RGA-nummer (Returned Goods Authorisation) innan du sänder produkten. Fäst en kopia av RGA-formuläret på utsidan av den förpackning som innehåller produkten.

Fyll i ett separat dekontamineringsintyg för varje produkt och fäst det på utsidan av förpackningen med produkterna. En kopia av lämplig dekontamineringsintyg kan hämtas från Watson-Marlows webbplats på [www.wmftg.com](http://www.wmftg.com)

Du ansvarar för rengöring och sanering av produkten innan du returnerar den.

## 16 Tillverkarens namn och adress

Watson Marlow Ltd  
Falmouth, Cornwall  
TR11 4RU  
UK  
Telefonnummer: +44 (0) 1326 370370  
Fax: +44 (0) 1326 376009  
E-post: [aftersales.uk@wmftg.com](mailto:aftersales.uk@wmftg.com)  
[www.wmftg.com](http://www.wmftg.com)

## 17 Ansvarsfriskrivning

Informationen i det här dokumentet anses vara korrekt vid tiden för publiceringen, men Watson-Marlow Fluid Technology Group tar inte på sig något ansvar för eventuella fel häri och förbehåller sig rätten att ändra specifikationer utan att detta meddelas i förväg.

**WARNING!** Den här produkten är inte avsedd för användning i, och bör inte användas för, patientanslutna tillämpningar.