

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Konformitätserklärung</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Einbauerklärung</b> .....	<b>4</b>
<b>3 Sicherheitshinweise</b> .....	<b>5</b>
<b>4 Ventillose Schlauchpumpen – Übersicht</b> .....	<b>8</b>
<b>5 Pumpe auspacken</b> .....	<b>9</b>
5.1 Auspacken der Pumpe .....	9
5.2 Verpackung entsorgen .....	9
5.3 Überprüfung .....	9
5.4 Lieferumfang .....	9
5.5 Lagerung .....	9
<b>6 Pumpenbetrieb</b> .....	<b>10</b>
6.1 Tastenfeld .....	10
6.2 Beschreibung der Symbole .....	10
6.3 Erste Inbetriebnahme der Pumpe .....	11
6.4 Einschalten der Pumpe in aufeinander folgenden Arbeitszyklen .....	15
6.5 Menü durchsuchen .....	15
6.6 Rezeptmodus .....	16
6.7 Ansaugmodus und kontinuierlicher Pumpbetrieb .....	18
6.8 Kalibriermodus .....	19
6.9 Dosiermodus .....	21
6.10 Berichtsmodus .....	26
6.11 Einstellmodus .....	26
<b>7 Einrichten des Förderfadens</b> .....	<b>30</b>
7.1 Schlauch auswählen .....	30
7.2 Anordnung des Produktbehälters .....	31
7.3 Y-Schlauchverbinder .....	32
7.4 Schläuche einsetzen .....	32

---

<b>8 Fachgerechte Montage</b> .....	<b>34</b>
8.1 Allgemeine Hinweise .....	34
8.2 Empfehlungen .....	34
<b>9 Anschluss an die Stromversorgung</b> .....	<b>35</b>
<b>10 Verkabelung der Steuerung</b> .....	<b>36</b>
<b>11 Pumpenspezifikation</b> .....	<b>38</b>
11.1 Technische Daten .....	38
<b>12 Fehlerbehebung</b> .....	<b>39</b>
<b>13 Pflege der Pumpe (einschließlich Reinigung)</b> .....	<b>40</b>
13.1 Service .....	40
13.2 Reinigung .....	40
13.3 Ausbau des Pumpenkopfes .....	40
<b>14 Garantie</b> .....	<b>41</b>
<b>15 Anweisungen zur Rücksendung von Pumpen</b> .....	<b>42</b>
<b>16 Name und Adresse des Herstellers</b> .....	<b>43</b>
<b>17 Haftungsbeschränkung</b> .....	<b>43</b>

# 1 Konformitätserklärung



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

DE

## 2 Einbauerklärung



### 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 Sicherheitshinweise

Beachten Sie diese Sicherheitshinweise in Verbindung mit der Bedienungsanleitung.

Aus Sicherheitsgründen dürfen diese Pumpe und der Pumpenkopf nur von entsprechend geschultem Fachpersonal verwendet werden, das diese Anleitung gelesen und verstanden hat und sich der möglichen Gefahren bewusst ist. Wenn die Pumpe nicht entsprechend der von Watson- Marlow Ltd vorgegebenen Anweisungen verwendet wird, kann die Betriebssicherheit der Pumpe beeinträchtigt werden. Alle mit der Installation oder Wartung dieses Gerätes beauftragten Personen müssen für diese Arbeiten entsprechend qualifiziert sein. In Großbritannien müssen diese Personen auch mit dem „Health and Safety at Work Act“ von 1974 (Gesetz für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz) vertraut sein.



**Dieses Sicherheitszeichen auf der Pumpe und in der Bedienungsanleitung bedeutet: Vorsicht, Begleitunterlagen lesen.**



**Dieses Symbol auf der Pumpe und in der Bedienungsanleitung bedeutet: Vorsicht, bewegte Teile – nicht berühren.**



**Dieses Sicherheitszeichen auf der Pumpe und in der Bedienungsanleitung bedeutet: Vorsicht, heiße Oberfläche.**



**Dieses Sicherheitszeichen auf der Pumpe und in der Bedienungsanleitung bedeutet: Vorsicht, Risiko eines elektrischen Schlags.**



**Dieses Symbol auf der Pumpe und in der Bedienungsanleitung bedeutet: Tragen Sie immer persönliche Schutzausrüstung (PSA).**



**Dieses Symbol auf der Pumpe und in der Bedienungsanleitung bedeutet: Führen Sie dieses Produkt gemäß WEEE-Richtlinie (Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte) der EU der Wiederverwendung zu.**



**Grundlegende Arbeiten wie Heben, Transport, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Instandsetzung dürfen nur von entsprechend geschultem Personal ausgeführt werden. Die Anlage muss bei Wartungsarbeiten vom Netz getrennt sein. Der Motor muss gegen unbeabsichtigtes Anlaufen gesichert sein.**



**Auf der Rückseite der Pumpe im Sicherungshalter über dem Stromanschluss befindet sich eine vom Benutzer auswechselbare Sicherung. In einigen Ländern ist im Netzstecker eine weitere auswechselbare Sicherung angebracht.**



**In der Pumpe selbst gibt es keine vom Benutzer zu wartenden Sicherungen oder Teile.**

Diese Pumpe darf nur gemäß ihrem Bestimmungszweck eingesetzt werden.

Die Pumpe muss für die Bedienung und Wartung stets frei zugänglich sein. Der Zugang darf weder zugestellt noch blockiert werden. Es dürfen nur Vorrichtungen am Antrieb angebracht werden, die von Watson-Marlow Ltd getestet und zugelassen wurden. Bei Nichtbeachtung können Personen sich verletzen oder Schäden an Einrichtungen entstehen, für die keine Haftung übernommen werden kann.

Über den Netzstecker wird die Pumpe vom Netz getrennt (Unterbrechung der Stromzufuhr im Notfall). Die Pumpe so aufstellen, dass der Netzstecker sich leicht ziehen lässt.



**Beim Fördern gefährlicher Flüssigkeiten müssen die Sicherheitshinweise für die jeweilige Flüssigkeit beachtet und umgesetzt werden, um Personenschäden zu vermeiden.**



**Dieses Produkt entspricht nicht den ATEX Richtlinien und darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.**

Die PF7 enthält eine nicht austauschbare Lithium-Manganoxid-Batterie (Li/MnO<sub>2</sub>), IEC CR2032 mit einer Nennleistung von 225mAh, und einem Anteil von 0,07g Lithium.



**Ein Primärschutz des Bedieners gegen bewegte Teile dieser Pumpe ist durch ein Abschalten der Stromzufuhr bei Öffnen der Schlauchbrücke gewährleistet. Darüber ist in der Pumpe auch eine Anzeige für die Schlauchbrücke vorgesehen. Diese Anzeige erscheint, sobald die Schlauchbrücke geöffnet wird.**

DE

Schlauchbrücke geöffnet  
(Fehler 20)

Die Schlauchbrücke muss geschlossen sein, damit die  
Pumpe arbeiten kann

Für den Betrieb der Pumpe muss die Schlauchabdeckung geschlossen und der Warnhinweis erloschen sein.

## 4 Ventillose Schlauchpumpen – Übersicht

Ventillose Schlauchpumpen sind die einfachst denkbaren Pumpen, die ganz ohne Ventile, Dichtungen oder Stopfbuchsen arbeiten und weder verstopfen noch korrodieren können. Das Medium kommt nur mit der Innenwand des Schlauchs in Berührung, sodass weder die Pumpe das Medium, noch das Medium die Pumpe kontaminieren kann.

### Funktionsweise

Ein komprimierbarer Schlauch wird zwischen einer Rolle und einem Schlauchbett auf einem Kreisbogen zusammengedrückt und am Kontaktpunkt abgedichtet. Die Rolle bewegt sich entlang des Schlauchs und schiebt dabei die Abdichtung mit. Hinter der Rolle nimmt der Schlauch seine ursprüngliche Form an und erzeugt dabei ein Teilvakuum, das mit Medium über die Einlassöffnung gefüllt wird.

Sobald die Rolle das Ende des Schlauchbetts erreicht hat, drückt eine zweite Rolle den Schlauch am Anfang des Schlauchbetts zusammen und schließt das Medium zwischen den beiden Druckpunkten ein. Wenn die erste Rolle sich vom Schlauchbett abhebt, bewegt sich die zweite weiter vor und schiebt das Medium durch den Schlauchabgang der Pumpe. Gleichzeitig wird hinter der zweiten Rolle ein neuer Unterdruck erzeugt, der weiteres Medium durch die Einlassöffnung ansaugt.

Dabei kommt es weder zu einem Rücklauf noch zu einem Siphoneffekt und die Pumpe dichtet den Schlauch wirkungsvoll ab, wenn sie nicht in Betrieb ist. Die Pumpe arbeitet ohne Ventile.

Das Prinzip lässt sich anhand eines weichen Röhrchens veranschaulichen. Wenn man es zwischen Daumen und Zeigefinger zusammendrückt und an ihm entlang fährt, wird an der einen Seite des Röhrchens das Medium ausgedrückt und an der anderen weiteres hineingezogen.

Der Verdauungstrakt von Tieren funktioniert auf ähnliche Weise.

### Einsatzbereiche

Ventillose Schlauchpumpen sind ideal für die Förderung der meisten Medien einschließlich viskoser, schereempfindlicher, korrosiver und abrasiver Fluide sowie Medien mit suspendierten Feststoffen. Sie sind besonders vorteilhaft für Prozesse, bei denen Hygiene eine wichtige Rolle spielt.

Schlauchpumpen funktionieren nach dem Prinzip der positiven Verdrängung. Sie eignen sich insbesondere zum Zudosieren, Messen und Dosieren von Medien. Die Pumpen lassen sich leicht installieren, sind leicht zu bedienen und wartungsfreundlich.



## 5 Pumpe auspacken

### 5.1 Auspacken der Pumpe

Alle Teile vorsichtig auspacken und die Verpackung aufheben, bis kontrolliert wurde, dass alle Teile vorhanden und unbeschädigt sind. Lieferumfang anhand der nachfolgenden Aufstellung überprüfen.

### 5.2 Verpackung entsorgen

Verpackungsmaterial sicher und unter Einhaltung der örtlichen Bestimmungen entsorgen. Der äußere Karton ist aus Wellpappe und wieder verwendbar.

### 5.3 Überprüfung

Kontrollieren, ob alle Teile mitgeliefert wurden. Teile auf Transportschäden inspizieren. Wenn Teile fehlen oder beschädigt sind, unverzüglich die zuständige Vertriebsniederlassung verständigen.

### 5.4 Lieferumfang

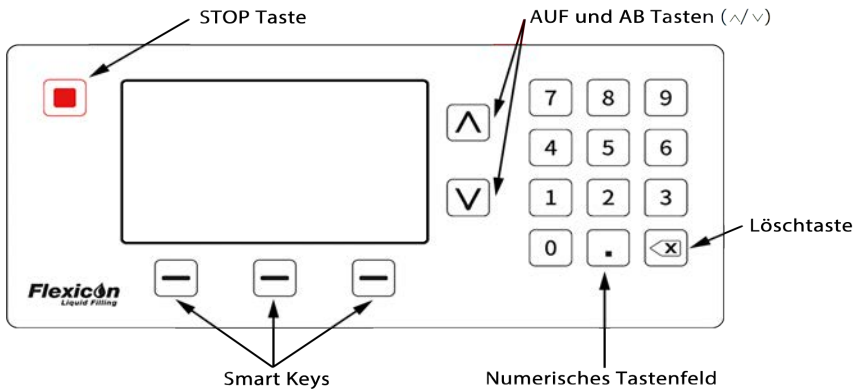
- PF7 Pumpenantrieb mit Pumpenkopf QC12
- Ein Satz Schlauchklemmen für den QC12-Pumpenkopf
- Vorgesehenes Stromkabel
- Produkthandbuch

### 5.5 Lagerung

Dieses Produkt kann länger gelagert werden. Nach einer Lagerung sind jedoch sämtliche Teile sorgfältig auf ordnungsgemäße Funktion zu kontrollieren. Empfehlungen für die Lagerung und Haltbarkeit der für den Einsatz vorgesehenen Schläuche sind zu beachten.

## 6 Pumpenbetrieb

### 6.1 Tastenfeld


















Über die **STOP-Taste** wird die Pumpe ungeachtet des aktuell angezeigten Bildschirms unverzüglich gestoppt. Wenn die Pumpen während der Befüllung gestoppt wird, erscheint eine entsprechende Meldung.

### 6.2 Beschreibung der Symbole

Mit Hilfe einer Reihe moderner Symbole sowohl auf der graphischen Benutzeroberfläche als auch in der Menüleiste des Bildschirms können Aktionen und Regeln der PF7 visuell dargestellt und einfach bearbeitet werden.

Intelligente Schaltsymbole	
	ZURÜCK ZUM VORHERIGEN BILDSCHIRM
	NEIN/ABBRUCH
	BEARBEITEN
	MODUS
	VOR
	UNTERBRECHEN
	START
	STOPP
	JA/WEITER


Infosymbole am Bildschirm			
	WAAGE ANGESCHLOSSEN (weißes Symbol)		BERICHTSFUNKTION AN (weißes Symbol)
	WAAGE ANGESCHLOSSEN ABER NICHT BEREIT (rotes Symbol)		BERICHT WIRD ERSTELLT (blaues Symbol)
	DRUCKER ANGESCHLOSSEN		BERICHT FEHLER (Rotes Symbol)
	REZEPT		BERICHT AUS
	BENUTZER		BEFÜLLUNG ÜBER ZEITVERZÖGERUNG
	ADMINISTRATOR		BEFÜLLUNG ÜBER EXTERNE EINGABE
	KALIBRIERUNG BALD ERFORDERLICH		BEFÜLLUNG ÜBER TASTENFELD
	KALIBRIERUNG ERFORDERLICH (Rotes Symbol)		

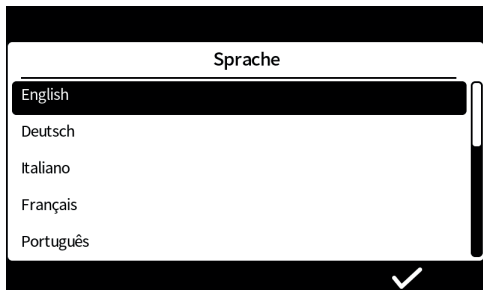
## 6.3 Erste Inbetriebnahme der Pumpe

### Inbetriebsetzung

Pumpe einschalten. Es erscheint der Startbildschirm mit dem Logo von Flexicon.

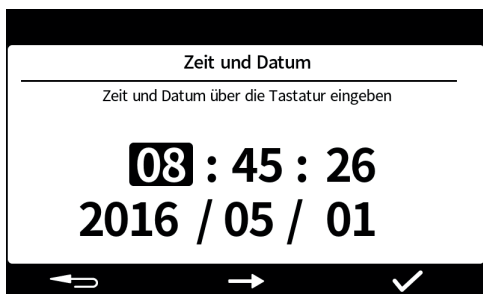
## Sprache einstellen




Sprache für den Bildschirm über die Pfeiltasten auf/ab (∧/∨) einstellen und bestätigen mit .



## Zeit und Datum einstellen

Zeit und Datum über das numerische Tastenfeld eingeben. Das Zeitformat entspricht hh/mm/ss und das Datumsformat yyyy/mm/dd. Die Zeit wird im 24-Stunden-Format angezeigt.



Durch Antippen von  wird die Einstellung vorgerückt. Nach Einstellung der Zeit und des Datums mit  bestätigen. Über  erscheint wieder der vorherige Bildschirm.

## Füllmethode einstellen

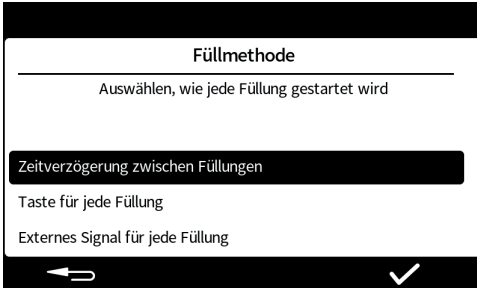
Über das Menü Füllmethode wird festgelegt, wie die Pumpe startet.


**Zeitverzögerung zwischen den Befüllungen.** Die folgende Befüllung startet automatisch mit einer Zeitverzögerung nach der zuletzt abgeschlossenen Befüllung.

**Tastenfeld für den Start einzelner Befüllungen.** Über  wird jede einzelne Befüllung gestartet.

**Externe Eingabe für den Start einzelner Befüllungen.** Startet eine Befüllung nach Erhalt eines Startsignals vom Eingabekontakt.

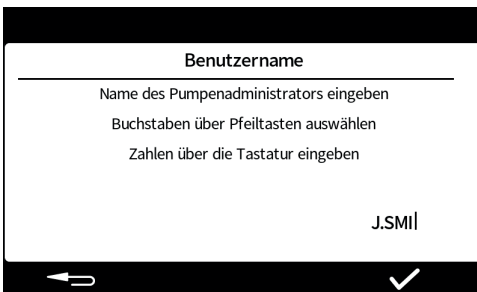
Die Füllmethode wird in der Infoleiste des Bildschirms angezeigt.




Sprache in der Anzeige über die Pfeiltasten auf/ab wählen (↖/↘) und anschließend mit  bestätigen. Die Füllmethode kann im Modus Einstellungen neu eingestellt werden

## Administrator für die Pumpe einrichten

Einen Benutzernamen für den Administrator der Pumpe eingeben. Der voreingestellte Benutzername lautet USER1.



Über  Eingaben löschen.

Mit den Pfeiltasten auf/ab (↖/↘) durch die verfügbaren Zeichen navigieren. In einem Abstand von einer Sekunde kann jeweils ein weiteres Zeichen eingegeben werden. Ziffern über das numerische Tastenfeld eingeben. Den festgelegten Benutzernamen bestätigen mit .



Im Menü Einstellung können weitere Benutzer eingerichtet werden.

## Eine PIN einrichten

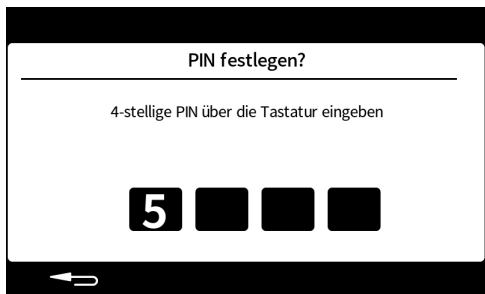
Wenn eine PIN Nummer eingerichtet wurde, ist zur Anmeldung als Administrator eine vierstellige Ziffer erforderlich. Für die Inbetriebsetzung der Pumpe oder wenn ein Benutzer sich abgemeldet hat, ist eine Anmeldung erforderlich.

PIN Nummern aufzeichnen und sicher verwahren. Wenn sie verlorengehen, den örtlichen Vertreter von Watson-Marlow Ltd oder Flexicon ansprechen.



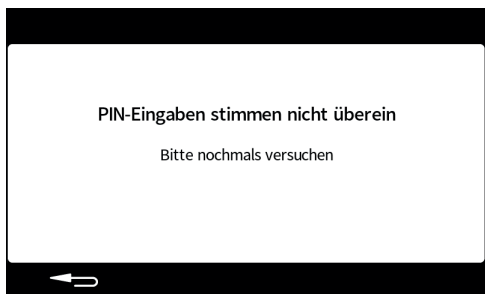
 antippen, wenn keine Pin benötigt wird oder mit  bestätigen, wenn eine PIN eingerichtet werden soll

Zur Einrichtung einer PIN eine vierstellige Ziffer über das numerische Tastenfeld eingeben



PIN nach Aufforderung zur Bestätigung nochmals eingeben.

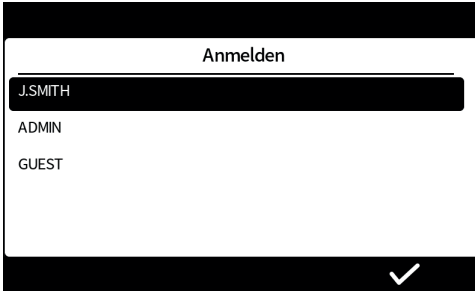
Wenn die Eingaben nicht übereinstimmen, erscheint die folgende Meldung.




Über  zum Bildschirm für die Eingabe der ersten PIN zurückgehen.

## 6.4 Einschalten der Pumpe in aufeinander folgenden Arbeitszyklen

Bei Betrieb in aufeinander folgenden Arbeitszyklen wird zunächst der Startbildschirm und dann das Log-in Feld angezeigt.

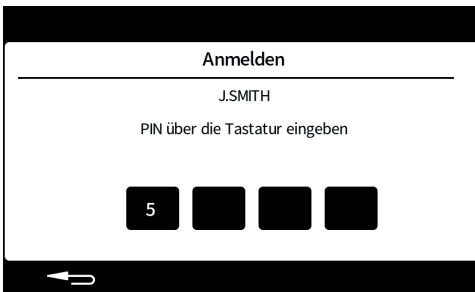



Mit den Pfeiltasten nach oben oder unten gehen, den Namen des gewünschten Benutzers wählen (↕) und bestätigen mit .

Anhand des Symboles ist zu erkennen, ob der Benutzer Administrator oder ein Bediener ist.

### Eine PIN Nummer eingeben



Wenn für den gewählten Benutzer eine PIN eingerichtet wurde, erscheint der folgende Bildschirm.



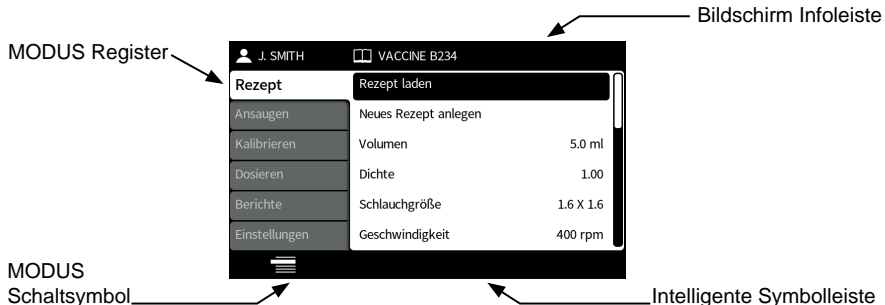
Eine vierstellige Zahl über das numerische Tastenfeld eingeben und bestätigen mit .

Bei Eingabe einer falschen PIN wird „Falsche PIN, Eingabe wiederholen“ eingeblendet.

## 6.5 Menü durchsuchen

Über  die Menüs der PF7 durchsuchen. Der eingestellte Modus wird in der Registerkarte hervorgehoben. Der Modus kann bei eingeblendetem  Symbol

geändert werden. Die PF7 hat drei Smart Keys, mit denen die Funktionalität im jeweils eingeblendeten Menü geändert werden kann.




## 6.6 Rezeptmodus

Es können bis zu 200 Rezepte und 50 Benutzer gespeichert werden.

### Ein Rezept editieren

Zur Eingabe des Rezeptes die Registerkarte ‚Rezept‘ wählen.

Mit den Pfeiltasten auf/ab durch die Positionen des Rezeptes navigieren (∧/∨) und mit  zur Bearbeitung des Wertes bestätigen.

Für jede Position des Rezeptes erscheinen am Bildschirm klare Anweisungen zur Bearbeitung oder Eingabe der Details.

Rezept Position	Beschreibung
Rezept hochladen	Rezept aus einem Verzeichnis gespeicherter Rezepte hochladen
Neues Rezept erstellen	Neues Rezept unter Verwendung der eingerichteten Positionen erstellen
Volumen	Füllvolumen
Dichte	Fluiddichte
Schlauchgröße	Wahl der Schlauchgröße
Drehzahl	Drehzahl des Rotors im Pumpenkopf
Beschleunigung	Beschleunigungsrate des Motors
Abbremsung	Abbremsungsrate des Motors
Tropfschutz	Ein relativer Wert, um den der Motor nach Abschluss einer Dosierung rückwärts läuft
Startverzögerung	Zeitspanne zwischen dem Eingang des Startsignals in der Pumpe und dem Start der Befüllung (über das Tastenfeld oder eine externe Eingabe)



Rezept Position	Beschreibung
Endverzögerung	Zeitspanne zwischen dem Stopp des Motors und der Bereitschaft der Pumpe für den Start der nächsten Befüllung
Verzögerung erste Befüllung	Zeitspanne zwischen dem Startsignal und dem Start der ersten Befüllung
Zeitverzögerung zwischen Befüllungen	Zeitspanne zwischen dem Abschluss einer Befüllung und dem Start der nächsten Befüllung
Hinweis auf erforderliche Kalibrierung	Abstand zwischen den Kalibrierungen, nach dem eine Erinnerung eingeblendet wird
Unterbrechung für eine Kalibrierung	Abstand zwischen den Kalibrierungen, nach dem die Charge bis zur erneuten Kalibrierung unterbrochen wird
Rezept schützen	Wenn ein Rezept geschützt ist, kann es nicht mehr bearbeitet werden
Rezept speichern	Aktuelle Befüllungsparameter werden unter einem Namen gespeichert
Rezept drucken	Druckt die aktuellen Befüllungsparameter
Rezept löschen	Löscht ein gespeichertes Rezept

## Ein neues Rezept erstellen

Wenn **Neues Rezept erstellen** gewählt wird, werden einige Kenngrößen für das Rezept automatisch als empfohlene Werte für diese Abfüllung erstellt. Allerdings lassen sich sämtliche Kenngrößen eines Rezeptes noch nach Erstellen eines Rezeptes ändern.

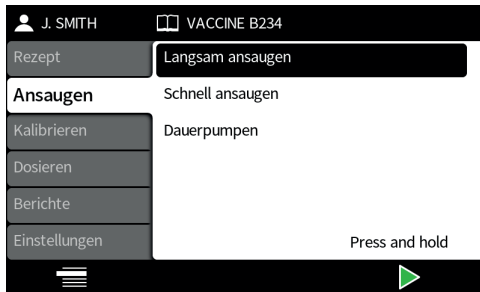
Es ist zu beachten, dass die Dosiergenauigkeit auch von der Länge der Leitungen und der Position des Produktbehälters beeinflusst werden kann.

Beim Erstellen eines neues Rezeptes erscheint eine Abfrage, ob die Viskosität der Flüssigkeit eher im Bereich (unter)  $<50\text{cP}$  oder (über)  $>50\text{cP}$  liegt.

## 6.7 Ansaugmodus und kontinuierlicher Pumpbetrieb


Über den Modus Entlüften kann die Pumpe entlüftet werden oder für den Dauerbetrieb eingestellt werden.

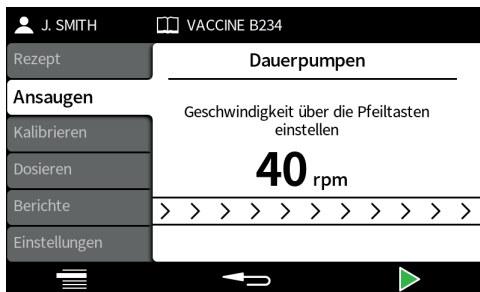
Mit den Pfeiltasten auf/ab durch die angezeigten Betriebsarten navigieren (↕).





Betriebsart	Beschreibung
Langsam ansaugen	Die Pumpe läuft so lange langsam vorwärts wie die Taste gedrückt gehalten wird
Schnell ansaugen	Die Pumpe läuft so lange schnell vorwärts wie die Taste gedrückt gehalten wird
Kontinuierlicher Pumpbetrieb	Die Pumpe läuft mit der eingestellten Drehzahl vorwärts, bis die ‚Stop‘ Taste gedrückt wird

Die Taste  zum Entlüften in der Betriebsart langsam bzw. schnell ansaugen gedrückt halten. Die Drehzahl für die Betriebsarten langsam und schnell ansaugen kann im Menü Einstellungen angepasst werden.

Wenn kontinuierlicher Pumpbetrieb hervorgehoben erscheint und mit  bestätigt wird, wird das Menü ‚Kontinuierlicher Pumpbetrieb‘ angezeigt. Hier lässt sich die Drehzahl der Pumpe für einen kontinuierlichen Betrieb einstellen.



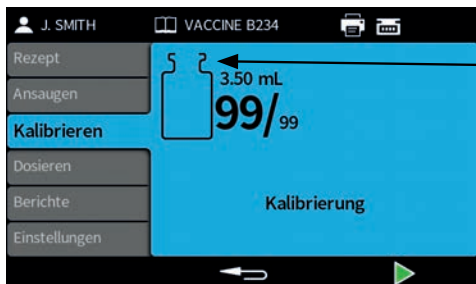
Die Drehzahl über die Pfeiltasten (↕) nach oben oder unten anpassen.

Mit  den Pumpbetrieb starten. Mit  oder der STOP Taste den Pumpbetrieb anhalten.

## 6.8 Kalibriermodus

Wir empfehlen, die Pumpe vor Verarbeitung einer Charge und nach Änderung eines Rezeptes bzw. Förderpfades zu kalibrieren, um eine optimale Dosiergenauigkeit zu gewährleisten.

DE



Kalibrierung: Die Zahl neben dem Vial steht für die Anzahl der nach der letzten Änderung der Charge oder Kenngrößen des Rezeptes erfolgten Befüllungen

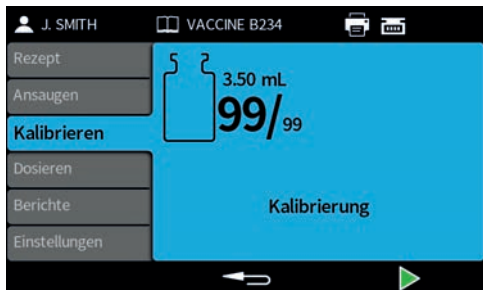
Die aktuellen Parameter der Rezeptur werden beim Kalibrierungsprozess der Pumpe berücksichtigt: Volumen, Dichte, Schlauchgröße, Drehzahl, Beschleunigung, Abbremsung und Nachlaufschutz. Die Einheiten für die Kalibrierung werden in Volumen oder Masse über die Registertasten eingestellt.

Kalibrierart	Beschreibung
Kalibrierung für eine einzelne Befüllung	Kalibrierung wird für eine einzelne Befüllung ausgeführt
Kalibrierung für mehrere Dosierungen	Die Kalibrierung erfolgt mit einem Durchschnittswert aus den bereits vorgenommenen Dosierungen (zwischen 2 und 99 Abfüllungen)


Bei Einstellung auf ‚Kalibrierung für mehrere Abfüllungen‘ wird ein Menü eingeblendet, in das die Anzahl der Befüllungen zur Ermittlung eines Durchschnittswertes einzutragen sind.



Wenn eine Waage eingesetzt wird, ist sie mit der/den Flasche(n) zu tarieren (auf Null zu setzen), die bei der/den Befüllung(en) zur Kalibrierung verwendet werden.



## Befüllung(en) zur Kalibrierung



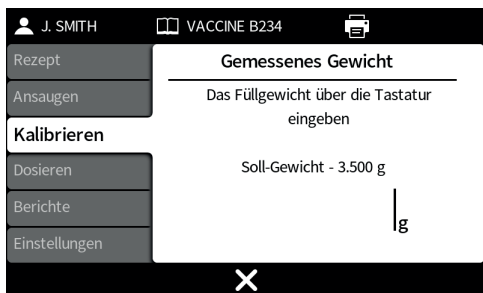
Der Startmodus der Befüllung hängt von der eingestellten Füllmethode ab.


**Zeitverzögerung zwischen den Befüllungen** - Durch Antippen von  oder eine externe Eingabe die erste Befüllung zur Kalibrierung starten. Bei Kalibrierung mehrerer Befüllungen starten die nachfolgenden Befüllungen nach Ablauf der ‚Zeitverzögerung zwischen Befüllungen‘.


**Tastenfeld für den Start einzelner Befüllungen** - Durch Antippen von  die erste Befüllung zur Kalibrierung starten. Bei Kalibrierung mehrerer Befüllungen  antippen, um weitere Befüllungen zu starten.

**Externe Eingabe für den Start einer einzelnen Befüllung** - Durch Antippen von  oder eine externe Eingabe die erste Befüllung zur Kalibrierung starten. Bei Kalibrierung mehrerer Befüllungen  antippen oder über eine externe Eingabe weitere Befüllungen starten.

## Kalibrierungswert eingeben



Wenn keine Waage an die Pumpe angeschlossen ist, den Dosierwert über das numerische Tastenfeld eingeben und bestätigen mit .


Wenn eine Waage an die Pumpe angeschlossen ist, wird der Wert von der Waage automatisch angezeigt. Die befüllte(n) Flasche(n) auf die Waage stellen und bestätigen mit .

Wenn mehrere Befüllungen kalibriert wurden, muss der eingegebene Wert dem Gesamtwert aller Befüllungen entsprechen.

## Kalibrierung liegt außerhalb einer festgelegten Bandbreite

Wenn der eingegebene Kalibrierungswert außerhalb der festgelegten Bandbreite liegt, wird ein Warnhinweis eingeblendet.

## Bericht über die Kalibrierung

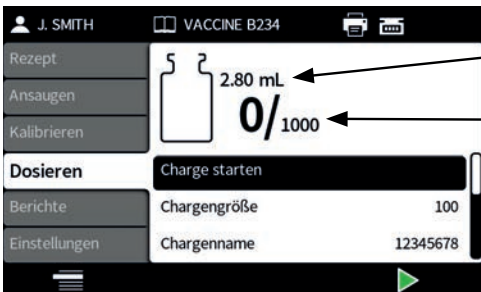
Eine Zusammenfassung der Kalibrierung wird angezeigt. Wenn die Werte korrekt sind, mit  den Kalibrierprozess abschließen.

## 6.9 Dosiermodus

Im Menü Dosieren kann eine Charge gestartet, die Größe der benötigten Charge definiert, der Charge eine eindeutige Bezeichnung zugeordnet und eine Testbefüllung durchgeführt werden.

Dosierungsbezeichnung	Beschreibung
Chargengröße	Anzahl der in einer Charge herzustellenden Abfüllungen eingeben
Chargenbezeichnung	Der Charge zugeordnete Bezeichnung
Charge starten	Startet die Charge
Testbefüllung	Eine einzige Befüllung dosieren ohne einen Chargenreport zu erstellen


Vor Dosierung einer Charge sicherstellen, dass die einzelnen Positionen des Rezeptes korrekt sind, die Pumpe entlüftet und kalibriert wurde und alle weiteren Einstellungen für den Prozess richtig sind.



The screenshot shows a mobile application interface for dosing. At the top, it displays 'J. SMITH' and 'VACCINE B234'. Below this is a menu with options: 'Rezept', 'Ansaugen', 'Kalibrieren', 'Dosieren', 'Berichte', and 'Einstellungen'. The 'Dosieren' menu is selected, showing a 'Charge starten' button. Below the button, there are two fields: 'Chargengröße' with the value '100' and 'Chargenname' with the value '12345678'. On the left side of the screen, there is a graphic of a syringe with '2.80 mL' and a progress indicator '0/1000'. Arrows point from the text labels to these elements.

Zielvolumen

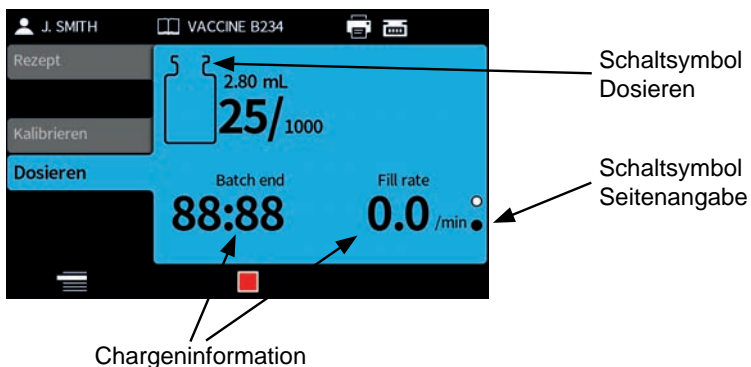
Schaltensymbol  
Chargenfortschritt:  
Die linke Zahl steht für die erfolgten Dosierungen, die rechte Zahl entspricht der Chargengröße

Wenn 'Charge starten' hervorgehoben wird, mit  die Charge starten. Wenn 'Bericht' **An** ist, wird eine Chargennummer erstellt.

Die Startart einer Befüllung hängt von der eingestellten Füllmethode ab.

Wenn die Pumpe dosiert oder bereit zum Dosieren ist, wird der Hintergrund des Menüs blau dargestellt.

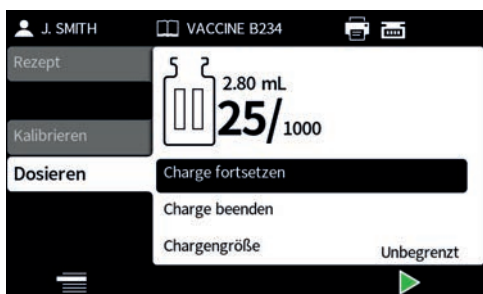
Wenn der STOP Schalter gedrückt wird, stoppt die Pumpe unverzüglich und es erscheint eine Meldung über die Unterbrechung der Befüllung.



Über die Pfeiltasten auf/ab (↖/↘) können die angezeigten Informationen während einer laufenden Charge geändert werden.


## Eine Charge unterbrechen


Um eine Charge zu unterbrechen, auf  drücken. Sobald die aktuelle Befüllung abgeschlossen ist, wird die Charge unterbrochen.

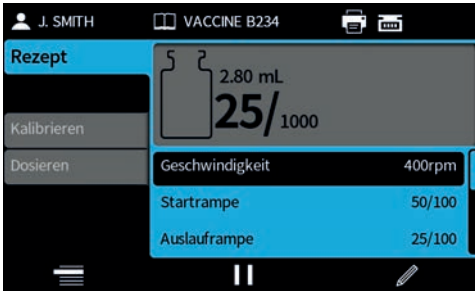


Zum Fortfahren der Befüllung auf  drücken.

## Rezept wird während der Dosierung geändert


Ausgewählte Positionen des Rezeptes können während der Verarbeitung einer Charge geändert werden (wenn sie im Rezeptregister aktiv sind) Über  zum Rezeptmodus gehen. Dies ist sowohl während des Befüllens als auch bei unterbrochener Befüllung möglich.

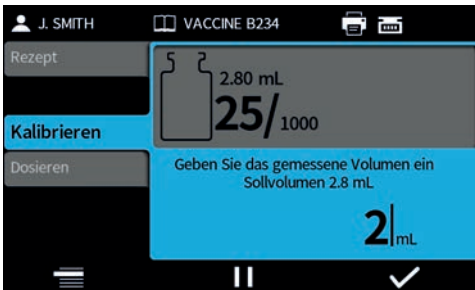
Mit den Pfeiltasten auf/ab durch die Positionen des Rezeptes navigieren (↖/↘) und mit  zur Bearbeitung des Wertes bestätigen.





Nach Änderung einer Rezeptposition wird der neue Wert bei der nächsten Befüllung verwendet. Wenn die Berichtsfunktion angestellt ist, werden sämtliche Änderung im Chargenbericht aufgeführt.

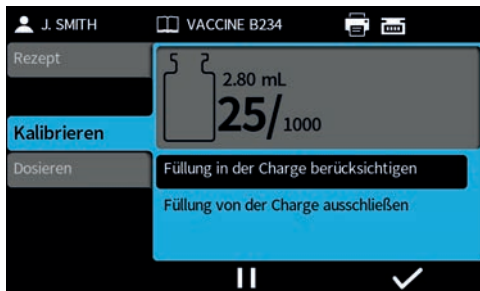
## Kalibrierung während einer Dosierung


Zur Kalibrierung der Pumpe während einer Befüllung über  in den Kalibriermodus gehen. Wenn eine Waage eingesetzt wird sicherstellen, dass sie mit der zu befüllenden Flasche tariert (auf Null gesetzt) wurde.




Wenn keine Waage an die Pumpe angeschlossen ist, den Kalibrierungswert über das numerische Tastenfeld eingeben und bestätigen mit .

Wenn eine Waage an die Pumpe angeschlossen ist, wird der Wert von der Waage automatisch angezeigt. Die befüllte Flasche auf die Waage stellen und bestätigen mit .



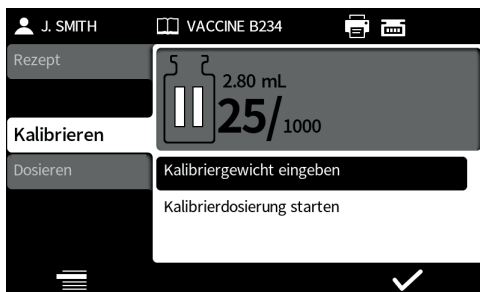
Wenn die verwendete Flasche in die Charge einzuschließen ist, **in der Charge berücksichtigen** hervorheben und bestätigen mit .

Wenn die verwendete Flasche nicht in die Charge einzuschließen ist, **von der Charge ausschließen** hervorheben und bestätigen mit . Eine Befüllung wird dann von der insgesamt erstellten Charge abgezogen.

Wenn die Berichtsfunktion **An** ist, erscheint der neue Kalibrierungswert im Chargenbericht.

## Kalibrierung bei Unterbrechung

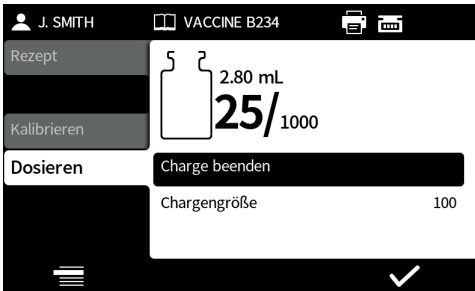
Wenn die Charge unterbrochen wurde, kann im Kalibriermodus der Kalibrierungswert entweder ohne Befüllung eingegeben oder eine Kalibrierungsdosierung vor Eingabe des Kalibrierungswertes abgegeben werden.






## Charge abschließen


Wenn eine **Chargengröße** eingegeben wurde, wird die Charge automatisch unterbrochen, sobald die Anzahl der erstellten Befüllungen der Chargengröße entspricht.

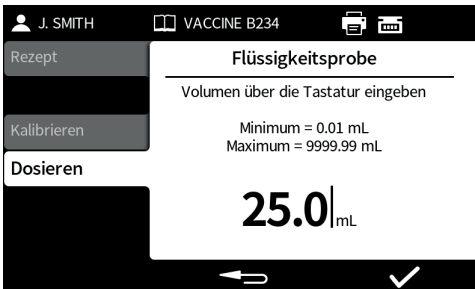



Wenn **Charge beenden** hervorgehoben wird, mit  Beenden der Charge bestätigen. Wenn die Berichtsfunktion **An** ist, wird der Chargenbericht abgeschlossen.

## Flüssigkeitsprobe

Eine Flüssigkeitsprobe nehmen. Charge anhalten, **Flüssigkeitsprobe** hervorheben und

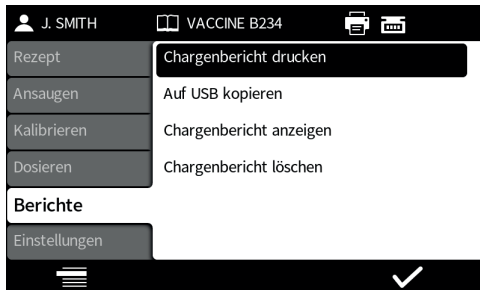
bestätigen mit .



Den gewünschten Wert eingeben und bestätigen mit . Das Muster kann dann dosiert werden.

## 6.10 Berichtsmodus

Über das Register Chargenberichte können Berichte eingesehen, gedruckt oder gelöscht werden.

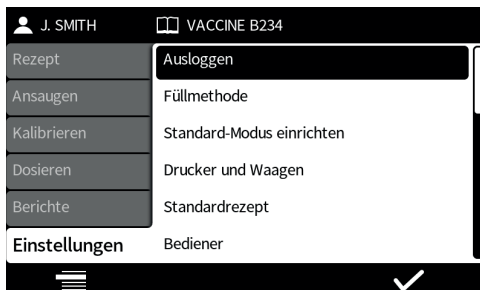


Die gespeicherten und von der PF7 ausgegebenen Berichtsdaten umfassen:

- Softwareversion
- Chargennummer - einzigartige ID
- Startzeit und Datum
- Benutzername
- Chargenbezeichnung
- Rezeptname
- Volumen
- Dichte
- Kalibrierungswerte beim Einschalten der Berichtsfunktion
- Änderungen der Rezepteinstellung während der Dosierung, wenn die Berichtsfunktion eingestellt ist
- Schlauchgröße
- Beschleunigung
- Abbremsung
- Tropfschutz
- Startverzögerung
- Endverzögerung
- Zeitverzögerung zwischen Befüllungen
- Chargengröße
- Drehzahl

## 6.11 Einstellmodus

Im Menü Einstellungen kann der Benutzer mit den Pfeiltasten auf/ab (↖/↘) durch die verschiedenen allgemeinen Einstellungen navigieren.



Vollständige Auflistung der Einstellungen:

<b>Einstellung</b>	<b>Beschreibung</b>
Log-out	Über Log-out fährt die Pumpe zurück zum Log-in Bildschirm, der auch nach einem Arbeitszyklus erscheint. Die Benutzer PIN ist einzugeben, wenn Log-in eingerichtet wurde.
Füllmethode	Startmethode einer Befüllung. Entweder über Zeitverzögerung zwischen den Befüllungen, über Tastenbefehle für den Start einer Befüllung oder über externen Befehl zum Start einer Befüllung.
Einrichtung Basisbetrieb	Festlegen, welche Funktionen den Bedienern zugänglichen sind.
Benutzer	Neue Benutzer einrichten, aktuelle Benutzer editieren und Benutzer löschen. Benutzer können als Bediener oder Administratoren eingerichtet werden.
Ansaugeschwindigkeit	Einstellung der Drehzahl für langsam ansaugen, schnell ansaugen und rückpumpen.
Einheit	Einstellung der gewünschten Einheit für das Rezept und die Kalibrierverfahren.
Erster Kalibrierungswert	Das für den ersten Kalibrierungswert zu dosierende Volumen des Rezeptes einstellen.
Berichtsfunktion	Ermöglicht das Ein- und Ausschalten der Berichtsfunktion, automatisch drucken und automatisch löschen.
Standardrezept	Einrichten der Werte für das Standardrezept.
Drucker und Waage	Aufstellung von der PF7 unterstützter Drucker und Waagen.
Sprache	Sprache einstellen.
Zeit und Datum	Zeit und Datum einstellen.
Pumpendaten	Softwareversion, Betriebsstunden der Pumpe, Website und Modellnummer.
Geräuschpegel	Lautstärke einstellen.
Backup und Reset	Ermöglicht es, Rezepte und sämtliche Berichte zu löschen und auf Werkseinstellung zurückzusetzen.

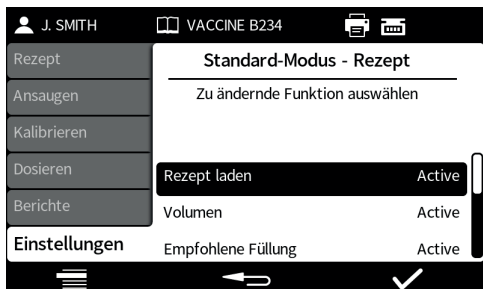


## Log-out

Zur Sicherheit kann ein Benutzer sich an- und abmelden und so die Pumpe während seiner Abwesenheit schützen. Wenn Log-out gewählt wird, erscheint der Bildschirm für ein Log-in

## Einrichtung Basisbetrieb

Im Menü Einrichtung Basisbetrieb kann der Administrator jedes Menüfeld auf Benutzer einstellen.



Jedes Menüfeld lässt sich aktivieren oder ausblenden. Einige Befehle lassen sich auch spezifisch mit Schreibschutz einrichten. Wenn ein Befehl als aktiv eingerichtet wird, kann er sowohl gesehen als auch bearbeitet werden.

Die Befehle aller Menüfelder sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

Menüfeld Rezeptbefehl	Beschreibung
Rezept hochladen	Aktiv/ausgeblendet
Neues Rezept erstellen	Aktiv/ausgeblendet
Volumen	Aktiv/Schreibschutz/ausgeblendet
Dichte	Aktiv/Schreibschutz/ausgeblendet
Schlauchgröße	Aktiv/Schreibschutz/ausgeblendet
Geschwindigkeit	Aktiv/Schreibschutz/ausgeblendet
Beschleunigung	Aktiv/Schreibschutz/ausgeblendet
Abbremsung	Aktiv/Schreibschutz/ausgeblendet
Tropfschutz	Aktiv/Schreibschutz/ausgeblendet
Startverzögerung/Zeitverzögerung erste Befüllung	Aktiv/Schreibschutz/ausgeblendet
Endverzögerung/Zeitverzögerung zwischen Befüllungen	Aktiv/Schreibschutz/ausgeblendet
Hinweis auf erforderliche Kalibrierung	Aktiv/Schreibschutz/ausgeblendet
Unterbrechung für eine Kalibrierung	Aktiv/Schreibschutz/ausgeblendet
Rezept editierbar	Aktiv/Schreibschutz/ausgeblendet
Rezept speichern	Aktiv/ausgeblendet
Rezept drucken	Aktiv/ausgeblendet
Rezept löschen	Aktiv/ausgeblendet

Menüfeld Ansaugbefehl	Beschreibung
Langsam ansaugen	Aktiv/ausgeblendet

<b>Menüfeld Ansaugbefehl</b>	<b>Beschreibung</b>
Schnell ansaugen	Aktiv/ausgeblendet
Kontinuierlich fördern	Aktiv/ausgeblendet

<b>Menüfeld Kalibrierbefehl</b>	<b>Beschreibung</b>
Kalibrierung für Einzelbefüllung	Aktiv/ausgeblendet
Kalibrierung für Mehrfachbefüllung	Aktiv/ausgeblendet

<b>Menüfeld Dosierbefehl</b>	<b>Beschreibung</b>
Testbefüllung	Aktiv/ausgeblendet
Index Abfüllanlage	Aktiv/ausgeblendet

<b>Menüfeld Berichtsbehl</b>	<b>Beschreibung</b>
Drucken	Aktiv/ausgeblendet
Ansicht	Aktiv/ausgeblendet
Löschen	Aktiv/ausgeblendet

<b>Menüfeld Einstellungen</b>	<b>Beschreibung</b>
Füllmethode	Aktiv/ausgeblendet
Einheit	Aktiv/ausgeblendet
Sprache	Aktiv/ausgeblendet

## **Backup und Reset**

Über die Backup- und Resetfunktionen kann der Benutzer alle Rezepte und Berichte löschen oder auf Werkseinstellung zurücksetzen.

Wenn auf Werkseinstellung zurückgesetzt wird, löscht die Pumpe alle kundenspezifischen Einstellungen, Rezepte und Berichte und stellt die Pumpe auf die Grundeinstellungen.

# 7 Einrichten des Förderpfades

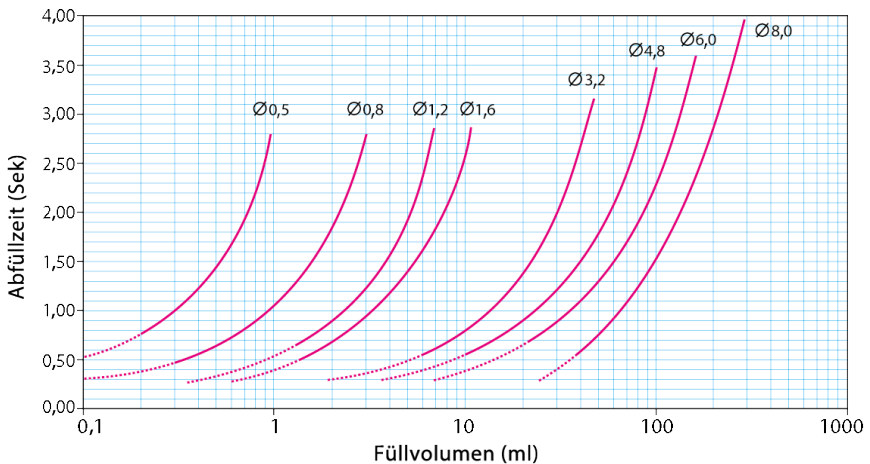
## 7.1 Schlauch auswählen

Die Wahl der Schläuche richtet sich nach der Anwendung und dem abzufüllenden Volumen. Anhand der unten dargestellten Tabelle und dem niedrigsten zu dosierenden Volumen können die entsprechenden Schläuche bestimmt werden.

Zur Gewährleistung stabiler und genauer Ergebnisse empfehlen als Richtschnur folgenden Werte:

Volumen (ml)	Füllnadel (mm I.D.)	Schläuche (mm I.D.)	Y-Schlauchverbinder (mm I.D.)
< 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

\* Rückschlagventil verwenden

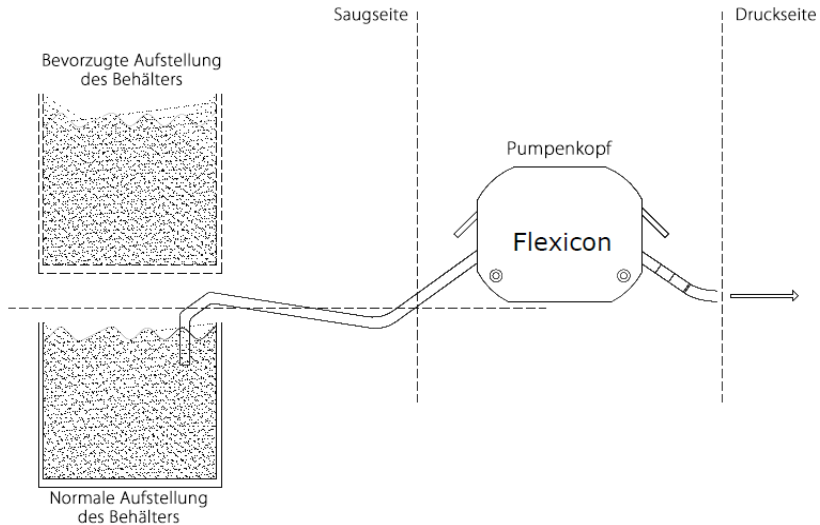


## 7.2 Anordnung des Produktbehälters

Um eine optimale Befüllung, also höchste Genauigkeit, lange Intervalle zwischen den Kalibrierungen und hohe Leistung zu erzielen, ist der Behälter mindestens auf gleichem Niveau mit dem Pumpenkopf, oder besser noch, etwas höher aufzustellen. Der Abstand zwischen dem Behälter, dem Pumpenkopf und der Füllnadel ist möglichst kurz zu halten.

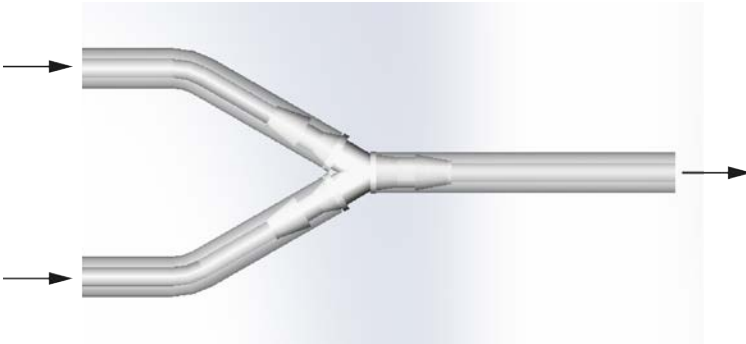
Wenn der Behälter sich über dem Niveau des Pumpenkopfes befindet, wird das Produkt positiv unterstützt und die Intervalle für Kalibrierungen können sich verlängern. Wir empfehlen auch, den Behälter möglichst nah an der Saugseite der Pumpe aufzustellen.

Geknickte Schläuche und Hindernisse können die Fluidförderung in der Schlauchleitung beeinträchtigen und sind zu beseitigen.



### 7.3 Y-Schlauchverbinder

Vor Einsetzen der Schläuche im Dosierkopf die Schläuche mit einem Y-Verbinder zusammenfügen.



Nach Montage des Y-Verbinders die Schläuche wie nachfolgend dargestellt in den Dosierkopf einsetzen.

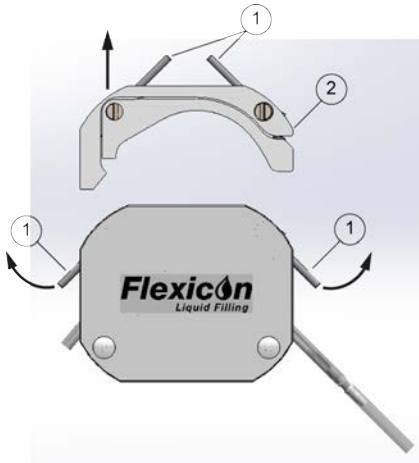
### 7.4 Schläuche einsetzen



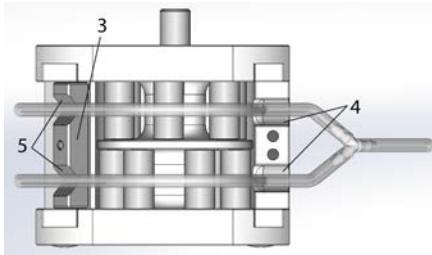
**Ein Primärschutz des Bedieners gegen bewegte Teile dieser Pumpe ist durch ein Abschalten der Stromzufuhr bei Öffnen der Schlauchbrücke gewährleistet. Darüber ist in der Pumpe auch eine Anzeige für die Schlauchbrücke vorgesehen. Diese Anzeige erscheint, sobald die Schlauchbrücke geöffnet wird.**



1. Zum Öffnen des Dosierkopfes die beiden Arretierhebel (1) nach oben schwenken und die Schlauchbrücke (2) anheben.



2. Die passende Schlauchklemme (3) auf den Passstift setzen und die vorgesehenen Schläuche in den Dosierkopf einsetzen.



3. Pumpenkopf von oben gesehen. Der Y-Verbinde muss auf der rechten Seite des Dosierkopfes befestigt werden.  
Die Schläuche müssen in den beiden Vertiefungen (4+5) liegen.
4. Die Schlauchbrücke (2) auf die beiden Führungen setzen und die beiden Arretierhebel (1) nach unten drücken.  
Schläuche dürfen keinesfalls über Nacht im Pumpenkopf bleiben.  
Zumindest sind die Arretierhebel (1) zur Entlastung der Schläuche nach oben zu schwenken.

## 8 Fachgerechte Montage

### 8.1 Allgemeine Hinweise

Wir empfehlen, die Pumpe auf einer ebenen, waagerechten und starren, weitgehend erschütterungsfreien Oberfläche aufzustellen, um einen einwandfreien Betrieb des Pumpenkopfes zu gewährleisten. Zur Ableitung der Hitze ist für eine ungehinderte Luftzirkulation um die Pumpe herum zu sorgen. Es ist sicherzustellen, dass die Umgebungstemperatur der Pumpe die empfohlene maximale Betriebstemperatur nicht überschreitet.

Schlauchpumpen sind selbstansaugend und selbstdichtend gegen Rücklauf. In der Saug- und Druckleitung werden bis auf die nachfolgend beschriebenen keine Ventile benötigt.

### 8.2 Empfehlungen

- Pumpen nicht in beengten Räumen installieren, in denen keine ausreichende Luftzirkulation um die Pumpe gegeben ist.
- Druck- und Saugleitungen so kurz und gerade wie möglich halten – jedoch möglichst nicht kürzer als 1 m – und auf einen geradlinigen Verlauf achten. Bögen mit großen Radien verwenden: mindestens im vierfachen Durchmesser des Schlauches. Anschlussleitungen und Armaturen müssen für den anfallenden Leitungsdruck geeignet sein. Keine Reduzierstücke oder Schlauchstücke mit einem Innendurchmesser kleiner als der Durchmesser im Pumpenkopf einsetzen, insbesondere für Leitungen auf der Saugseite. In der Leitung installierte Ventile dürfen den Durchfluss nicht einschränken. Bei laufender Pumpe müssen alle Ventile der Druckleitung geöffnet sein.
- Bei längeren Schlauchverläufen mindestens 1 m Schlauch mit glatter Innenwand an den Ein-/Auslass des Pumpenkopfes anschließen, um Impulsverluste und Pulsieren der Leitung möglichst gering zu halten. Dies ist besonders wichtig bei viskosen Flüssigkeiten und bei Anschluss an starre Rohrleitungen.
- Saug- und Druckleitungen mit einem Innendurchmesser verwenden, der dem Durchmesser des Schlauches entspricht oder größer ist. Zum Fördern viskoser Medien Leitungen mit einem um ein Mehrfaches größeren Innendurchmesser des Pumpenschlauches verwenden.
- Die Pumpe möglichst auf gleicher Höhe mit oder direkt unterhalb des zu fördernden Mediums aufstellen. Dies gewährleistet eine gefüllte Pumpe und optimale Förderleistungen.
- Die Pumpe zum Fördern viskoser Flüssigkeiten mit niedriger Drehzahl laufenlassen. Eine geflutete Ansaugung verbessert die Förderleistung, insbesondere bei viskosen Medien.
- Die Pumpe nach einem Schlauchwechsel, Wechsel des Fördergutes oder der Schlauchverbindungen neu kalibrieren. Weiterhin empfehlen wir zur Gewährleistung einer präzisen Funktion, die Pumpe regelmäßig neu zu kalibrieren.
- Chemikalien, die nicht mit dem Pumpenkopf oder Schlauch kompatibel sind, dürfen nicht gefördert werden.
- Die Pumpe nicht ohne Schlauch bzw. Schlauchelement im Pumpenkopf laufenlassen.
- Steuer- und Netzstromkabel nicht zu einem Kabelstrang zusammenbinden.

## 9 Anschluss an die Stromversorgung

Eine konstante Netzstromversorgung und störteste Kabelanschlüsse entsprechend den einschlägigen Richtlinien müssen gewährleistet sein. Wir raten davon ab, diese Antriebe neben „schmutzigen“ elektrischen Einrichtungen wie dreiphasigen Schaltschützen und induktiven Heizelementen ohne geeignete Vorkehrungen gegen unannehmbares Netzrauschen zu installieren. Geeigneten Anschluss an eine geerdete einphasige Netzstromversorgung herstellen.

Die PF7 wird über eine Anschlussbuchse entsprechend IEC-Norm und ein länderspezifisches Netzkabel angeschlossen. Alle Stromversorgungskabel müssen für die Leistungsaufnahme der angeschlossenen Geräte ausgelegt sein.



**Den Spannungsumschalter entweder auf 115 V für 100-120 V bei 50/60 Hz oder auf 230 V für 200-240 V bei 50/60 Hz einstellen. Die Einstellung des Spannungsumschalters ist immer vor Anschluss an die Stromversorgung zu überprüfen, um eine Beschädigung der Pumpe zu vermeiden.**

## 10 Verkabelung der Steuerung



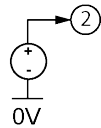


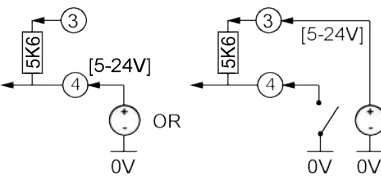


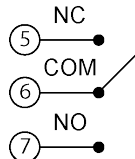



Auf der Rückseite der PF7 befinden sich zwei achtpolige Anschlußstecker M12 mit Pins für Ein- und Ausgänge. Beide Anschlüsse haben die gleiche Pin-Konfiguration. Die Verwendung der Pins, Funktion und Antwortsignale sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.



**Keinesfalls Netzspannung an M12-Anschlüsse anlegen. Signale richtig an die dargestellten Pins legen. Signalstärke auf die angegebenen Höchstwerte begrenzen. Keine Spannung an andere Pins legen. Dies könnte zu dauerhaften Schäden führen, die nicht durch die Garantie abgedeckt ist.**

Pin Typ	Pin(s)	STECKVERBINDER 1 Funktionalität	STECKVERBINDER 2 Funktionalität
Eingang	4	Start (5 - 24V)	Entlüften (5 - 24V)
Eingang Pull-Up	3		
Ausgangsspannung (24V)	2	Aktiv	Aktiv
Diskreter Ausgang (Open Drain)	1	Beim Befüllen aktiv (Einschaltverzögerung + Abfüllen + Verzögerung Ende)	Beim Befüllen inaktiv
Relaisausgang	5, 6 und 7	Allgemeiner Fehler	Unterbrochen
Schutzleiter	8		

Funktion	Pin Nummer	Eingang / Ausgang	Antwortsignal
Diskreter Ausgang (Open Drain)			

Funktion	Pin Nummer	Eingang / Ausgang	Antwortsignal
Ausgangsspannung (24V)			<p>[24V 250mA]</p> 
Eingang			<p>0=[0-1V] 1=[5-24V]</p> 
Relais (Öffner) Relais (Brücke) Relais (Schließer)			<p>[1A 60V DC]</p> 
Signal und Netzzückleitung			<p>[0V]</p> 

# 11 Pumpenspezifikation

## 11.1 Technische Daten

Betriebstemperatur	5° C bis 40° C (41 F bis 104 F)
Lagertemperatur	-40° C bis +70° C (-40 F bis 158 F)
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	80 % bis 31° C (88 F) lineare Abnahme auf 50 % bei 40° C (104 F)
Maximale Betriebshöhe	2.000 m (6.560 ft)
Leistungsaufnahme	140 VA
Versorgungsspannung	Gefiltert 100 - 120 V/200 - 240 V, 50/60 Hz 1 Ph
Maximale Spannungsschwankung	+/-10% der Nennspannung.
Volllaststrom	<0.6A @ 230 V; <1.25A @ 115 V
Sicherungsleistung	Keramik 5 x 20 mm, 2,5 A, 250 V AC, Zeitverzögerung
Installationskategorie (Überspannungskategorie)	II
Verschmutzungsgrad	2
IP	IP32 nach BS EN 60529
dB Betriebswerte	< 70 dB(A) in 1 m Entfernung
Drehzahlverhältnis	30 - 400 U/min (3700:1)
Maximale Drehzahl	400 U/min
Gewicht	12,5kg

## 12 Fehlerbehebung

**Wenn die Anzeige der Pumpe nach dem Einschalten leer bleibt, folgende Punkte überprüfen:**

- Stromanschluss zur Pumpe.
- Sicherung im Wandstecker, soweit vorhanden.
- Steht der Spannungswahlschalter in der richtigen Stellung?
- Ist der Netzstromschalter auf der Pumpenrückseite eingeschaltet?
- Sicherungshalter in der Mitte der Schalterabdeckung auf der Rückseite der Pumpe kontrollieren.

**Wenn die Pumpe läuft, aber kaum oder gar nicht fördert, folgendes kontrollieren:**

- Wird der Pumpe Flüssigkeit zugeführt?
- Sind Leitungen geknickt oder verstopft?
- Sind alle in den Leitungen eingesetzte Ventile geöffnet?
- Sind Schlauch und Rotor im Pumpenkopf?
- Ist der Schlauch gerissen oder geborsten?
- Hat der Schlauch die richtige Wandstärke?
- Stimmt die Drehrichtung?
- Rutscht der Rotor auf der Antriebswelle?

## 13 Pflege der Pumpe (einschließlich Reinigung)

### 13.1 Service

In der Pumpe sind keine Teile, die vom Benutzer gewartet oder repariert werden können. Die Pumpe bitte zur Wartung an Watson Marlow GmbH oder ein von Flexicon approbiertes Service Centre einschicken. Weitere Serviceleistungen und Unterstützung bei der routinemäßigen Wartung von Pumpenköpfen bieten Watson Marlow GmbH in Ihrer Nähe oder Vertreter von Flexicon.

### 13.2 Reinigung



**Die Pumpe ist vor Öffnen der Abdeckungen, Schlauchführungen oder Ausbau- und Wartungsarbeiten grundsätzlich vom Netz zu trennen.**

Vor Reinigung der Pumpe die Schlauchbrücke und die Schläuche abnehmen.

Zulässige Reinigungsprozeduren	Vorsichtsmaßnahmen bei der Reinigung
Wasserstoffperoxiddämpfe	Die im Sicherheitsdatenblatt (MSDS) genannten Vorsichtsmaßnahmen sind zu befolgen.
Ethylalkohol 70%	Die im Sicherheitsdatenblatt (MSDS) genannten Vorsichtsmaßnahmen sind zu befolgen.
Flächendesinfektionsmittel mit Formaldehyd	Die im Sicherheitsdatenblatt (MSDS) genannten Vorsichtsmaßnahmen sind zu befolgen.
6 %iges Wasserstoffperoxid in Wasser zur Injektion (WFI)	Die im Sicherheitsdatenblatt (MSDS) genannten Vorsichtsmaßnahmen sind zu befolgen.

### 13.3 Ausbau des Pumpenkopfes

Zum Ausbau des Pumpenkopfes aus der PF7 die Schlauchabdeckung abnehmen. Mit einem 5-mm-Sechskantschlüssel die beiden Befestigungsschrauben, wie unten dargestellt, entfernen.





## 14 Garantie

Watson-Marlow GmbH („Watson-Marlow“) garantiert im Namen von Flexicon für einen Zeitraum von fünf Jahren ab Versanddatum, dass dieses Produkt unter normalen Einsatz- und Wartungsbedingungen frei von Material- und Herstellungsfehlern ist.

Die einzige Verpflichtung von Watson-Marlow und der ausschließliche Anspruch des Kunden aus dem Kauf eines Produkts bei Watson-Marlow, beschränkt sich nach Ermessen von Watson-Marlow zutreffendenfalls auf eine Reparatur, Ersatz oder Gutschrift.

Wenn nichts anderes schriftlich vereinbart ist, beschränkt sich die vorstehende Garantie auf das Land, in dem das Produkt verkauft wird.

Mitarbeiter, Bevollmächtigte oder Händler von Watson-Marlow sind nicht befugt, Garantien über die vorgenannten hinausgehend im Namen von Watson-Marlow zu geben und sind für Watson-Marlow nur dann bindend, wenn sie von einem Direktor oder Manager von Watson-Marlow Limited ausdrücklich schriftlich anerkannt wurden. Watson-Marlow erteilt keine Garantie hinsichtlich der Eignung seiner Produkte für einen bestimmten Zweck.

Auf keinen Fall:

- i. dürfen die Kosten des ausschließlichen Anspruchs des Kunden den Kaufpreis des Produktes überschreiten;
- ii. haftet Watson-Marlow für irgendwelche – wie auch immer geartete – direkte, indirekte, zufällige, spezielle, Folgeschäden oder Strafschadenersatz, selbst wenn Watson-Marlow von der Möglichkeit derartiger Schäden in Kenntnis gesetzt wurde.

Watson-Marlow haftet nicht für Verluste, Schäden oder Aufwendungen, die sich direkt oder indirekt im Zusammenhang mit oder aufgrund der Verwendung seiner Produkte ergeben, einschließlich Schäden oder Verletzungen, die an anderen Produkten, Maschinen/Anlagen, Gebäuden oder Sachwerten verursacht wurden. Watson-Marlow haftet nicht für Folgeschäden, einschließlich, aber nicht beschränkt auf, Gewinnverluste, Zeitverlust, Unannehmlichkeit, Verlust von gefördertem Produkt und Produktionsverlust.

Diese Garantie verpflichtet Watson-Marlow nicht zur Übernahme etwaiger Kosten für den Ausbau, Einbau bzw. Transport oder sonstiger Kosten, die sich im Zusammenhang mit einem Garantieanspruch ergeben könnten.

Watson-Marlow übernimmt keine Verantwortung für Transportschäden an zurückgesandten Gegenständen.

### Bedingungen

- Rücksendung von Produkten bedarf der vorherigen Abstimmung mit Watson-Marlow Limited oder einem von Watson-Marlow bzw. Flexicon approbierten Service Center.
- Alle Reparaturen oder Änderungen müssen von Watson-Marlow oder einem von Watson-Marlow bzw. Flexicon zugelassenen Service Center oder mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von Watson-Marlow, die von einem Manager oder Direktor von Watson-Marlow unterschrieben wurde, durchgeführt worden sein.

- Steuerungs- oder Systemanschlüsse müssen den Empfehlungen von Watson-Marlow gemäß hergestellt werden.

## **Ausnahmen**

- Verbrauchsmaterial, einschließlich Schlauch- und Pumpelemente, ist von der Garantie ausgeschlossen.
- Pumpenkopfrollen sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Reparaturen oder Umbauarbeiten, die aufgrund von normalem Verschleiß oder Mangel an angemessener und korrekter Wartung notwendig werden, sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Produkte, die nach Meinung von Watson-Marlow fahrlässig behandelt, zweckentfremdet eingesetzt, vorsätzlich oder unbeabsichtigt beschädigt wurden, sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Durch Überspannung verursachte Störungen sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Durch falsche oder minderwertige Systemverkabelung verursachte Störungen sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Schäden durch Chemikalieneinflüsse sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Zusatzausstattungen wie Leck-Sensoren sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Durch UV-Licht oder direkte Sonneneinstrahlung verursachte Schäden sind ausgeschlossen.
- Jeder Versuch, ein Watson-Marlow-Produkt auseinanderzubauen, lässt die Garantie erlöschen.

Watson-Marlow behält sich das Recht vor, diese Allgemeinen Geschäftsbedingungen jederzeit zu ändern.

## **15 Anweisungen zur Rücksendung von Pumpen**

Gemäß UK Health and Safety at Work Act (Gesetz für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz) und den 'Control of Substances Hazardous to Health Regulations' (Vorschriften für die Kontrolle von gesundheitsgefährdenden Stoffen) sind Sie verpflichtet, alle Stoffe zu deklarieren, die mit Geräten in Berührung gekommen sind, die Sie an Watson Marlow Ltd., eine Tochterfirma oder einen Vertreter zurückschicken. Nichtbeachtung führt zu Verzögerungen. Bitte senden Sie uns diese Angaben per E-Mail und warten auf eine RGA (Returned Goods Authorisation - Genehmigung für die Warenrücksendung). Eine Kopie der RGA ist außen auf der Verpackung des/der Produkt(es)e anzubringen.

Bitte stellen Sie für jedes einzelne Produkt eine Dekontaminationsbescheinigung aus und befestigen sie außen auf der Produktverpackung. Entsprechende Dekontaminationsbescheinigungen stehen auf der Website [www.wmftg.com](http://www.wmftg.com) von Watson-Marlow Ltd zum Herunterladen zur Verfügung.

Sie sind verpflichtet, Produkte vor Rücksendung zu reinigen und zu dekontaminieren.

## 16 Name und Adresse des Herstellers

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

## 17 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben in diesem Dokument wurden nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Watson-Marlow Ltd Fluid Technology Group übernimmt jedoch keine Haftung für etwaige Fehler und behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne Vorankündigung zu ändern.

**WARNHINWEIS:** Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz an Patienten bestimmt. Es darf nicht für Anwendungen eingesetzt werden, bei denen es direkt mit Patienten verbunden wird.

