

## **FF30**

(Beispiel, die genaue Modellbezeichnung kann variieren)

*Diese Bedienungsanleitung ist für die täglichen Benutzer des Gerätes vorgesehen.*

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
1.1	FF30.....	4
1.2	In dieser Bedienungsanleitung verwendete Abkürzungen.....	4
1.3	Symbole auf der Maschine .....	4
1.4	Vorsichtsmaßnahmen und Arbeitssicherheit .....	5
1.5	Notwendige Ausbildung vor dem täglichen Gebrauch.....	5
1.6	Referenzverweis.....	5
1.7	Demontage und Entsorgung .....	5
2	Allgemeine Informationen .....	6
2.1	Auspacken und Kontrolle.....	6
2.2	Entgegennahme und Lagerung von FF30.....	6
2.3	Montage und Stütze für die Einlauf- und Auslauffisch .....	6
2.4	Technische Spezifikationen .....	8
2.4.1	Abmessungen: .....	8
2.4.2	Schalter / Kontrollpanel.....	9
2.4.3	Versorgung.....	10
2.4.4	Flaschen, Verschlusskappen und Tische.....	10
2.4.5	Schutzklasse .....	10
2.4.6	Gewicht .....	10
2.4.7	Verwendete Materialien .....	10
2.4.8	Optionale Pumpen.....	11
3	Installation .....	11
3.1	Anschlüsse .....	11
3.2	Montage der Flaschenformateile .....	12
3.2.1	Flaschenformateile .....	12
3.2.2	Schraubverschluss-Formateile .....	14
4	Täglicher Gebrauch .....	16
4.1	Einschalten und Betrieb.....	16
4.1.1	Justierung der inneren Relling des Drehtisches.....	16
4.1.2	Justierung der inneren Führung.....	16
4.1.3	Justierung des Abfüllständers.....	18
4.2	Justierung des Verschlusskappensensors .....	18
4.3	Justierung der Höhe des Verschlusskopfes .....	19
4.4	Justierung des Verschluss-Drehmomentes.....	19
4.5	Justierung.....	20
4.5.1	Justierung der Indexierungsgeschwindigkeit.....	20
4.5.2	Justierung der Flaschenauslauf-Geschwindigkeit .....	20
4.5.3	Justierung der Verschraubungszeit.....	20
4.5.4	Justierung der Drehtischgeschwindigkeit .....	20
4.6	Produktion START und STOP .....	21
4.6.1	Manuelles Anbringen der Verschlusskappen .....	21
4.6.2	Entfernen von Flaschen vom Auslauffisch .....	21
4.7	Schrittweises Befördern durch die FF30 .....	21
5	Fehlfunktionen .....	22
5.1	Start-Alarme .....	22
5.2	Laufzeit-Alarme .....	22
5.3	Laufzeit-Warnungen .....	24
5.4	Fehlerbehebung .....	24
6	Reinigung .....	25
6.1	Reinigungshäufigkeit .....	25

6.2	Vorbereitung für die Reinigung .....	25
6.3	Reinigungsanleitung .....	25
6.4	Reinigungsmittel .....	25
7	Wartung & Service.....	26
7.1	Wartung.....	26
7.1.1	Spannung des Zahnriemens.....	26
7.1.2	Verschlusseinheit .....	27
7.1.3	Drehstern und Flaschenauswurf .....	27
7.2	Service .....	28
7.2.1	Sicherheitskupplung .....	28
7.3	Inspektionsmethoden und -intervalle für Sicherheitsfunktionen.....	28
8	Änderung der Spannungsversorgung .....	29

## 1 Einleitung

Alle Bilder in dieser Gebrauchsanleitung sind Beispielfotos, die von dem exakten Modell möglicherweise etwas abweichen, z.B. den benutzten Flaschentypen, dem Typ der Führung der Einlauf- und Auslauftisch, etc.

### 1.1 FF30

Die FF30 ist eine Maschine zum Hantieren, Füllen und Verschließen von Flaschen in kleinen Mengen. Ein Drehtisch führt die Flaschen in die Aufnahme, von der sie mit dem Drehstern weiter bewegt werden.

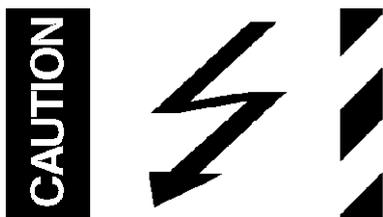
Das Füllen erfolgt automatisch, das Verschließen halbautomatisch. Nach dem Verschließen wird die Flasche auf die Auslauftisch geschoben.

Die FF30 wird ohne den externen Füller geliefert. Um die Füllung durchzuführen, muss dieser angeschlossen werden (weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2.4)

### 1.2 In dieser Bedienungsanleitung verwendete Abkürzungen

ca.	circa
A/R	Alarm / Reset
z. B.	Zum Beispiel
Fig.	Figur (Abbildung)
FpH	Flaschen pro Stunde
Hz	Herz
BA	Bedienungsanleitung
L/min	Liter pro Minute
Max.	Maximum
mA	Milliampere
Msec	Millisekunden
PE	Schutzerde (Sicherheitsmaßnahme bei elektrischen Geräten)
RT	Drehtisches
VAC	Volt Wechselspannung
VDC	Volt Gleichspannung
WMF	Watson-Marlow Flexicon a/s

### 1.3 Symbole auf der Maschine

Nicht berühren	Vorsicht Hochspannung
	

### **1.4 Vorsichtsmaßnahmen und Arbeitssicherheit**

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Es wird strengstens empfohlen:

- Das Gerät während Wartungs- und Reinigungsarbeiten von der Stromversorgung abzukoppeln
- Unautorisiertes/nicht geschultes Personal nicht den Deckel zu den elektrischen Teilen öffnen zu lassen
- Die Maschine nicht an Orten zu platzieren, wo sie hoher Luftfeuchtigkeit, hohen Temperaturen oder anderen abnormen Bedingungen ausgesetzt ist
- Die Maschine nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen aufzustellen

### **1.5 Notwendige Ausbildung vor dem täglichen Gebrauch**

Bitte lesen Sie die Sektion "Täglicher Gebrauch", bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen.

Folgende Schutzmaßnahmen sind installiert:

- Falls der Drehstern festsetzt, stoppt das Gerät sofort.
- Der Verschließmechanismus stoppt, falls er die untere Position während des Verschließens nicht erreichen kann. Auf diese Art und Weise werden z. B. Finger oder Instrumente nicht gequetscht, falls sie zwischen die sich bewegenden Teile geraten.

Bitte beachten Sie immer die Warnhinweise auf der Maschine!

Die Reinigung muss wie in dieser BA beschrieben durchgeführt werden.

### **1.6 Referenzverweis**

N/A

### **1.7 Demontage und Entsorgung**

Vor der Demontage muss kontrolliert werden, dass die Maschine vom Stromnetz und allen Versorgungsleitungen getrennt ist und alle Verbindungen zu anderen Geräten entfernt wurden.

Geräte von WM-Flexicon dürfen nicht mit der normalen Müllabfuhr entsorgt werden. Die Geräte müssen erfasst und separat entsorgt werden, da sie elektrische Bauteile wie Batterien, Elektrolyt-Kondensatoren, Flüssigkristallanzeigen und gedruckte Leiterplatten enthalten.

Weitere Informationen sind bei [www.wmftg.com](http://www.wmftg.com) erhältlich.

\* (WEEE) DS/EN 50419



## 2 Allgemeine Informationen

### 2.1 Auspacken und Kontrolle

Vor dem Auspacken des FF30 sollte überprüft, ob die Transportkiste beschädigt ist. Für das Auspacken der Maschine bitte all vier Seiten der Transportkiste entfernen.

Heben Sie den FF30 von der Palette weg, indem Sie ihn unter die Maschine heben. Heben Sie die Maschine **nicht** an, indem Sie sie in die obere Platte heben.

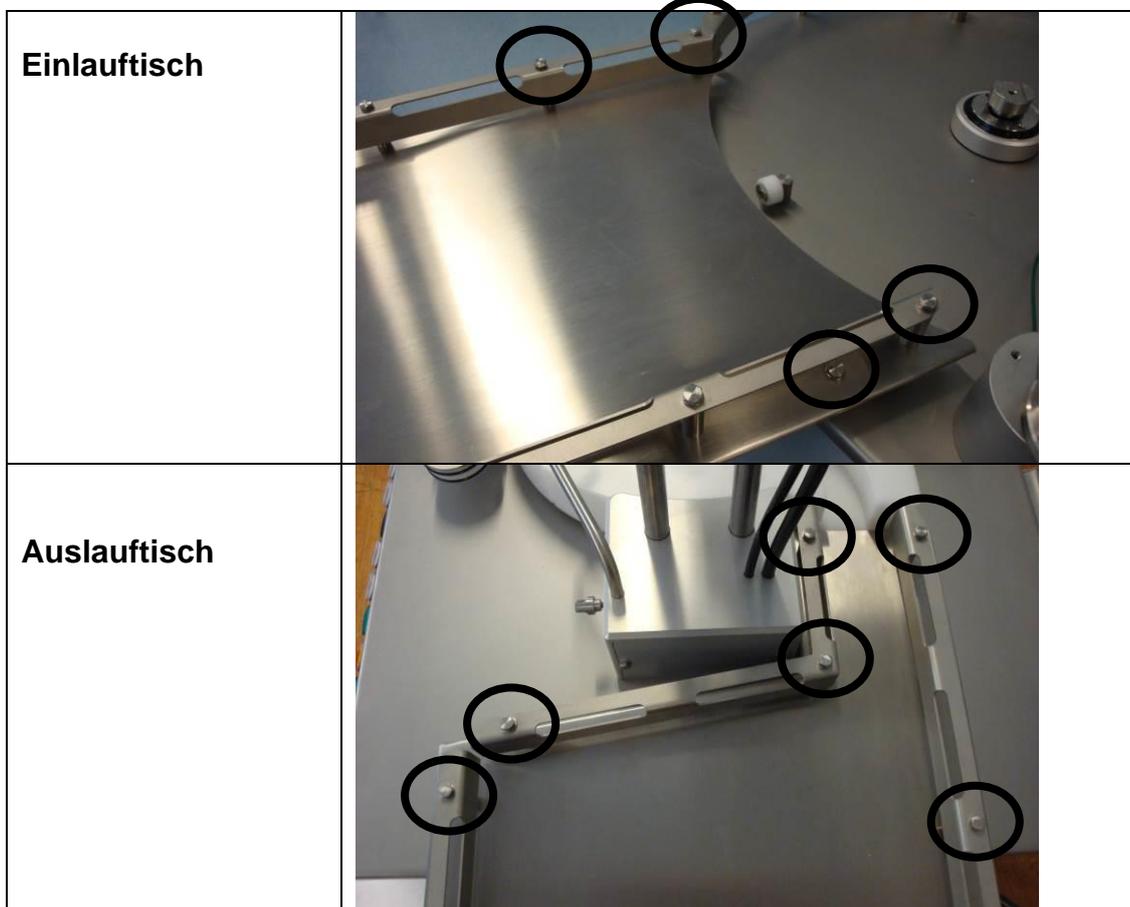
Bitte kontrollieren Sie, dass sämtliche bestellten Komponenten vorhanden sind und keine Teile beim Transport beschädigt worden sind. Bei Beschädigungen oder fehlenden Teilen nehmen Sie bitte umgehend Kontakt mit W-M Flexicon oder Ihrem Lieferanten auf.

### 2.2 Entgegennahme und Lagerung von FF30

Vor der Lagerung des FF30 sollte überprüft, ob die Transportkiste beschädigt ist. Falls FF30 vor der Installation längere Zeit gelagert werden soll, muss die Maschine in der Kiste bleiben und in einem trockenen Raum abgestellt werden. Die Kiste ist nicht wasserdicht.

### 2.3 Montage und Stütze für die Einlauf- und Auslaufftisch

Falls der Einlauf- und Auslaufftisch während des Transportes abmontiert waren, müssen sie, wie unten gezeigt, wieder montiert werden. Benutzen sie dafür die beigefügten Schrauben.

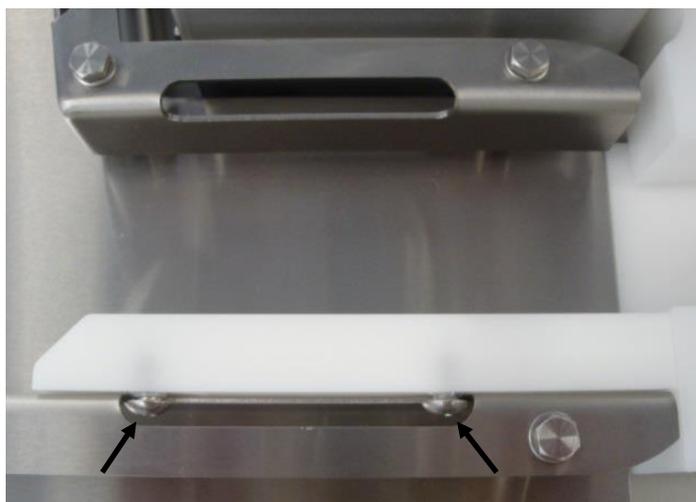


### Zubehör für den Auslauftisch

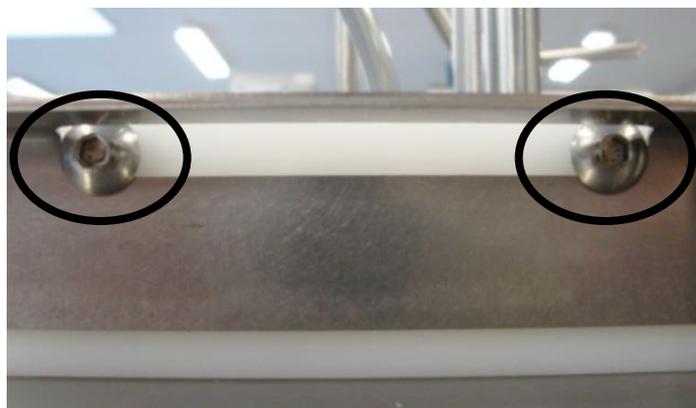
Kleinere Flaschen können seitlich eingeklemmt werden, wenn sie vom Sternrad zum Auslauftisch befördert werden. Um das zu vermeiden kann das Flaschenführungs-Zubehör am Auslauftisch montiert/angehängt werden.



Flaschenführungsausgang Zubehör  
34-302-239 – 15 mm  
34-302-346 – 20 mm



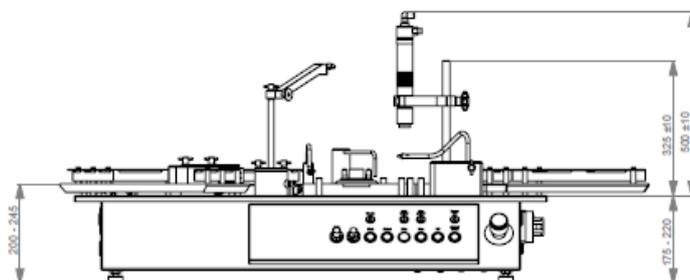
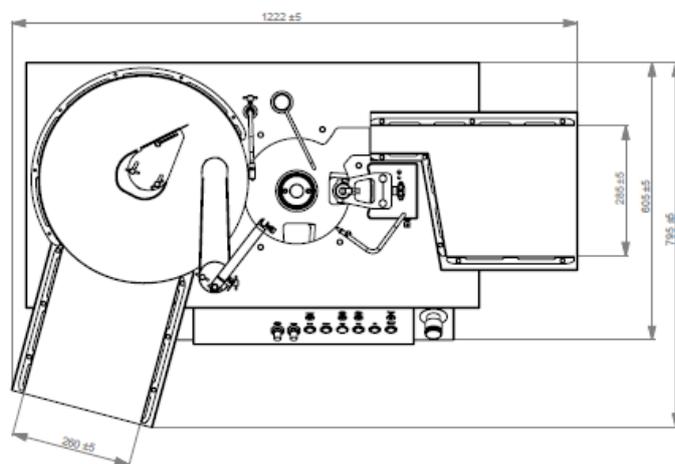
Flaschenführungs-Zubehör montiert / gehängt an der Ausgangsschiene



## 2.4 Technische Spezifikationen

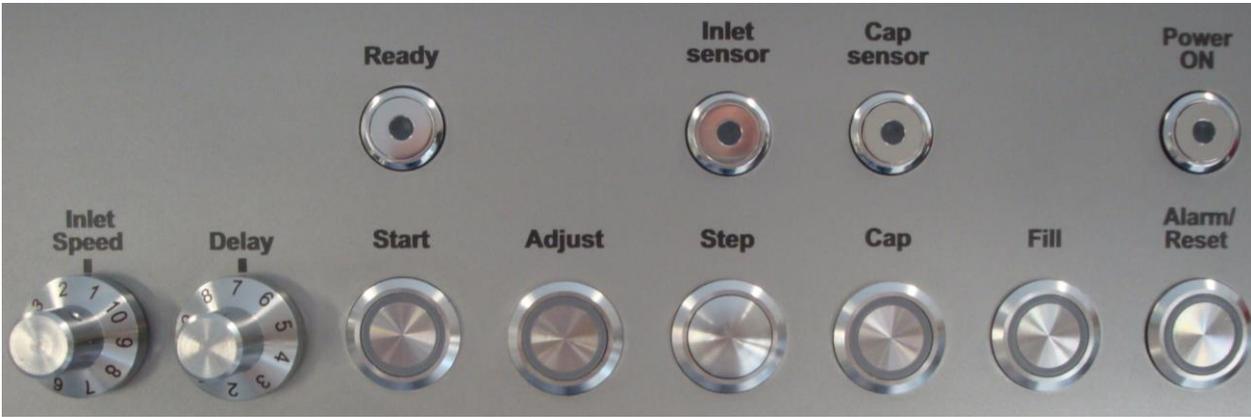
### 2.4.1 Abmessungen:

Länge: 1230 mm  
Breite: 795 mm  
Höhe: max. 730 mm (inkl. FüÙe)



Abmessungen: mm / Zoll

## 2.4.2 Schalter / Kontrollpanel

		<p><b>ON/OFF (AN/AUS)</b> Hauptschalter für die gesamte FF30</p>
		<p><b>Notschalter</b> Notschalter für die gesamte FF30 und die angeschlossene Pumpe</p>
		
<p><b>Power ON</b></p>	<p>Die Lampe leuchtet, wenn die FF30 angeschaltet ist.</p>	
<p><b>Cap sensor</b></p>	<p>Knopf für den Verschlussensor Leuchtet wenn der Verschlussensor eine Verschluss während der Justierung erkennt</p>	
<p><b>Inlet sensor</b></p>	<p>Knopf für den Einlaufsensor. Leuchtet wenn der Einlaufsensor eine Flasche während der Justierung erkennt</p>	
<p><b>Ready</b></p>	<p>Die Lampe leuchtet, wenn die FF30 betriebsbereit ist.</p>	
<p><b>Alarm / Reset</b></p>	<p>Taste zum Zurücksetzen von Fehlern. Der Schalter blinkt im Falle eines Fehlers.</p>	
<p><b>Fill</b></p>	<p>Ermöglicht das Füllen und gibt ein Signal an eine externe Pumpe. Die Lampe leuchtet, wenn die Füllfunktion aktiv ist.</p>	
<p><b>Cap</b></p>	<p>Ermöglicht das Verschließen. Die Lampe leuchtet, wenn die Verschließfunktion aktiv ist.</p>	
<p><b>Step</b></p>	<p>Taste. Ein Knopfdruck aktiviert einen Schritt des Drehsterns.</p>	
<p><b>Adjust</b></p>	<p>Drucktaste für den Justiermodus. Die Lampe leuchtet, wenn Adjust aktiv ist.</p>	
<p><b>Start</b></p>	<p>Taste zum Starten und Stoppen der Produktion. Die Lampe leuchtet, wenn diese Funktion aktiv ist.</p>	
<p><b>Delay</b></p>	<p>Potentiometer für die Justierung der Verzögerung zwischen jeder Indexierung. 1 = minimale Zeit (~ schnelles Prozessieren der Flaschen), 10 = maximale Zeit (~ langsame Prozessieren)</p>	
<p><b>Inlet speed</b></p>	<p>Potentiometer für die Geschwindigkeit des Drehtisches. 1 = langsam 10 = schnell</p>	

### 2.4.3 Versorgung

Die gesamte elektrische Versorgung ist im Gehäuse untergebracht.

Stromversorgung:	100-127 / 200-240 VAC, 50/60Hz Geerdet über den Netzschalter
Verbrauch:	300 W
Druckluft:	0.6 MPa, reine und trockene Luft
Verbrauch:	75 L/min bei 20 FpH

Bemerkung:

Nur autorisiertes Personal darf Zugang erhalten.

Das Hauptstromkabel muss komplett von der Stromversorgung entfernt werden, bevor das Gehäuse geöffnet wird.

### 2.4.4 Flaschen, Verschlusskappen und Tische

#### Flaschengröße

Durchmesser	max. Ø50 mm
Höhe	max. 110 mm

#### Verschlusskappengröße

Durchmesser	max. Ø50 mm
Höhe	max. 40 mm

#### Tischgröße Einlauf/Auslauf

	Einlauf	Auslauf
Länge/Breite*	290 mm / 260 mm	280-320 mm / 285 mm
Höhe der Reling	30 mm	30 mm

\*Beachten Sie – die Tische sind nicht rechteckig. Siehe die Abbildung auf der Vorderseite.

### 2.4.5 Schutzklasse

Schutzklasse IP52

### 2.4.6 Gewicht

Gewicht: ca. 60 kg

### 2.4.7 Verwendete Materialien

- AISI304 Edelstahl
- Eloxiertes Aluminium
- Polyacetal (POM)

### 2.4.8 Optionale Pumpen

Eine peristaltische Pumpe oder Getriebepumpe muss an die FF30 angeschlossen werden.

Optionale Pumpen für das Füllen sind:

- PF7 peristaltische Pumpe
- 520 Di peristaltische Pumpe
- DF32 Abfüllgerät mit Verdrängerpumpe

## 3 Installation

### 3.1 Anschlüsse

FF30 muss auf einer stabilen, horizontalen Grundplatte aufgestellt werden.

FF30 and filler must only be connected to the specified power supply stated on the tag next to the power connections, as seen on the pictures below (red circles).

Die Stromversorgung (1) muss an eine einphasige, geerdete Leitung angeschlossen werden.

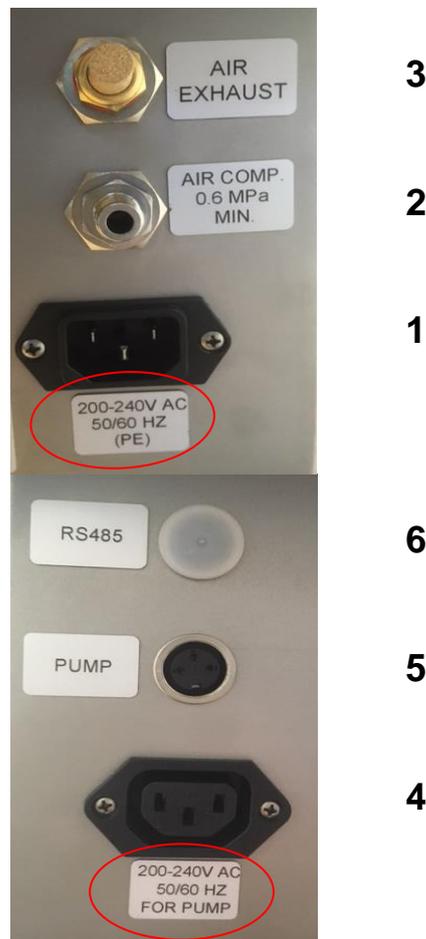
Die Druckluft wird mit der mitgelieferten Schnellkupplung an (2) angeschlossen

Die Abluft wird gesammelt und über den Abluftfilter (3) fortgeleitet.

Das Hauptkabel der Pumpe wird an (4) angeschlossen. (Max. 4 Ampere)

Die Pumpe wird an (5) angeschlossen.

RS485 (6) ist ein externer Eingang, z.B. für Service oder Überwachung

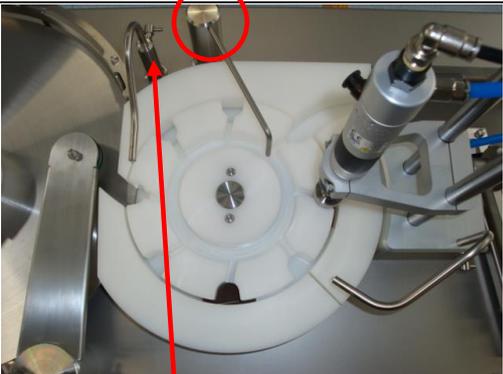
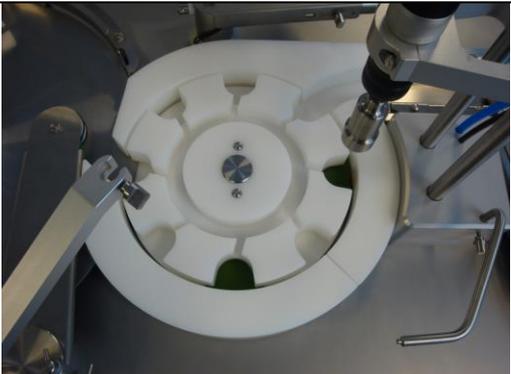
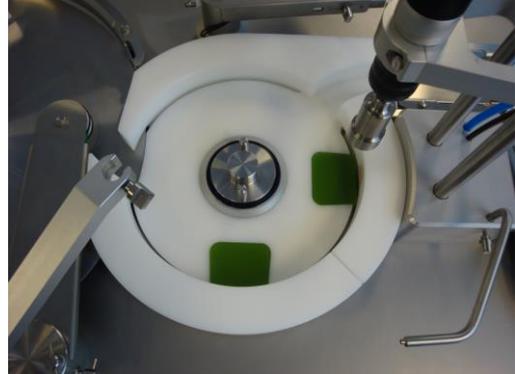
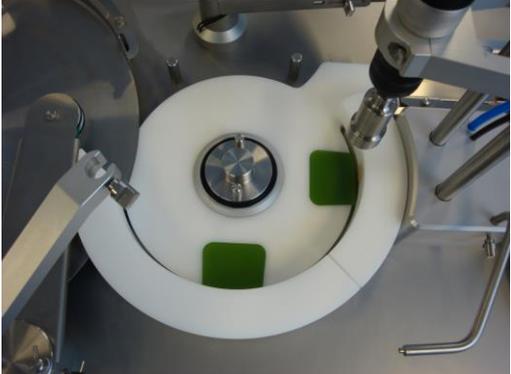
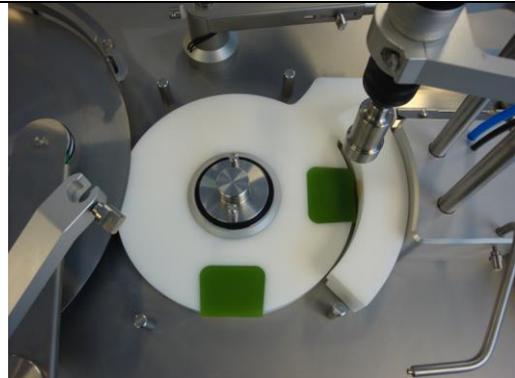
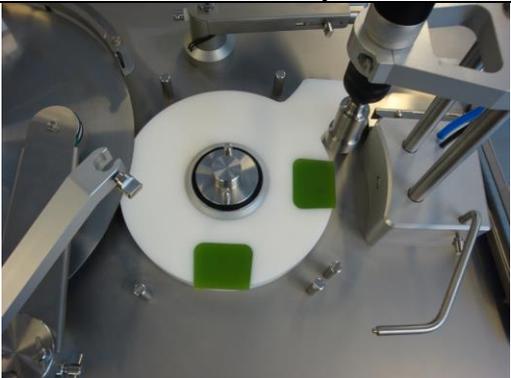


## 3.2 Montage der Flaschenformatteile

### 3.2.1 Flaschenformatteile

Ein Satz Flaschenformatteile besteht aus einem Drehstern und 3 Haltern. Alle 4 sind mit einer Nummer gekennzeichnet, die zusammen einen Satz für eine spezielle Flaschengröße darstellen. Die Nummer, die auf jedem einzelnen Teil steht, bezieht sich damit nicht auf die Flaschengröße als solche, sondern dient nur der Identifizierung eines kompletten Formatsatzes.

#### Wechsel der Flaschenformatteile

	
<p>Lösen Sie die Fingerschraube am Einlaufsensor und drehen Sie den Sensorhals in Richtung Drehtisch.</p>	<p>Demontieren Sie den Flaschenauswerfer, indem Sie ihn nach unten drücken und vom Tisch weg-drehen (siehe roter Kreis auf der ersten Abbildung).</p>
	
<p>Entfernen Sie den Drehstern.</p>	<p>Anschließend entfernen Sie jedes Teil einzeln.</p>
	
	<p>Wenn die letzte Führung entfernt worden ist, kann ein neuer Formatsatz montiert werden. Die Vorgehensweise bei der Montage ist die gleiche, nur in umgekehrter Reihenfolge.</p>

### Justierung des Einlaufsenors

Der Einlaufsensor muss so justiert werden, dass er den Flaschenhals sieht, wenn die Flasche in den Drehstern gelangt.

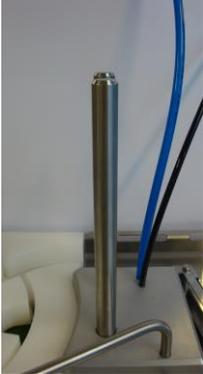
Stellen Sie eine Flasche in die erste Aussparung des Drehsterns. Lockern Sie den Sensorarm mit der Fingerschraube (roter Kreis) und justieren Sie, bis der Lichtsensor dicht am Flaschenhals ist und der Lichtstrahl diesen trifft. Ziehen Sie die Schraube wieder fest. Der Sensorkopf kann vorwärts und rückwärts justiert werden durch das Bewegen in die gewünschte Richtung (blaue Pfeile und rote Kreise).



### 3.2.2 Schraubverschluss-Formateile

Die Schraubverschluss-Formateile bestehen aus einem Verschlusskopf. Wenn verschiedene Größen von Verschlussköpfen bestellt wurden, ist jede Größe mit einer Nummer markiert, welche zusammen mit der Nummer des Flaschenformateils das Gesamtset für eine bestimmte Flaschengröße ergibt. Die Nummern beziehen sich nicht auf die Flaschengröße, sondern dienen einzig dazu, die zusammengehörigen Teile zu identifizieren. Z. B. gehören die mit 1 markierten Flaschenformateile zusammen mit den mit 1 markierten Verschlussköpfen.

#### Montage der Verschlusseinheit

		
<p>Montieren Sie die Verschlusseinheit auf den beiden Stahlstäben</p>	<p>Montieren Sie die Druckluftschläuche</p>	

#### Wechsel des Verschlusskopfs

		
<p>Halten Sie den Kopf mit der einen Hand...</p>	<p>während Sie mit der anderen die Schnellkupplung nach unten drücken.</p>	<p>Drücken Sie den Kopf herunter, bis er von der Kupplung freigegeben wird.</p>

Bei Montage einer anderen Größe ist es nicht nötig, die Schnellkupplung zu halten. Pressen Sie den neuen Kopf einfach in die Kupplung, bis es klickt.

### Justierung des Luftdruckregulators an der Verschraubeinheit

Um eine korrekte Verschlussung zu erreichen, kann es notwendig sein den Luftdruck der Verschraubeinheit zu justieren.

Dies wird durch den Luftdruckregulator vorgenommen, welcher neben dem An/Aus Schalter platziert ist.

Ziehen sie den Ring des Knopfes nach aussen um ihn zu entsichern.

Stärkere Verschraubung: Drehen Sie den Ring im Uhrzeigersinn

Schwächere Verschraubung: Drehen Sie den Ring entgegen dem Uhrzeigersinn.

Drücken Sie den Ring nach innen um ihn zu sichern.



Führen Sie einen Test durch um zu kontrollieren ob die Verschraubung gut ist. Falls nicht führen Sie eine neue Justierung durch.

Fabrikseinstellungen; siehe Formattabelle.

## 4 Täglicher Gebrauch

### 4.1 Einschalten und Betrieb

Die Anweisungen aus dem Installationskapitel müssen ausgeführt sein, bevor mit dem Betrieb angefangen werden kann.

Wenn der Hauptschalter eingeschaltet wird, wird ein Prozess gestartet, der sichert, dass die Maschine startklar ist. Der Knopf POWER ON leuchtet, falls keine Fehler entdeckt wurden. Falls ein Fehler entdeckt wurde, blinkt der ALARM Knopf.

Zu Alarmen siehe Kapitel 5.

#### 4.1.1 Justierung der inneren Reling des Drehtisches

Stellen Sie die innere Flaschenführung durch Lösen der Fingerschrauben (schwarze Kreise) ein und bewegen Sie die gesamte Führung hinein oder heraus, abhängig von der Flaschengröße.

Normalerweise sollten die Flaschen von der Führung so angehalten werden, dass jeweils nur eine Flasche den Raum zwischen der inneren und der äußeren Führung passieren kann.

Bei großen Flaschen kann es erforderlich sein, den Schiebeteil (gelber Kreis) der inneren Flaschenführung weiter nach innen einzustellen, damit zwei Flaschen nebeneinander zwischen der inneren und der äußeren Führung hindurchgehen können.



Zur Montage der flexiblen Spitze der inneren Führung siehe: 4.1.3 - Installieren der flexiblen Spitze der inneren Flaschenführung.

#### 4.1.2 Justierung der inneren Führung

Justieren Sie die innere Führung durch das Lösen der Fingerschrauben und bewegen Sie die Führung nach rechts oder links, abhängig von der Flaschengröße. Die Flaschen sollten in die erste Position des Drehsterns geführt werden, niemals zu dessen Außenseite.



Korrekte Justierung



Falsche Justierung

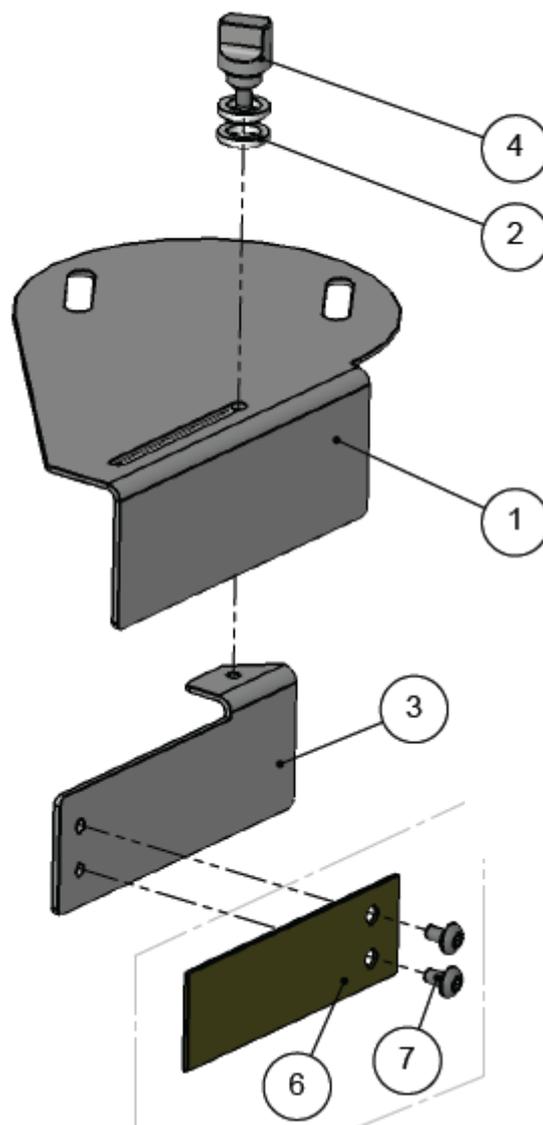
#### 4.1.3 Installieren der flexiblen Spitze der inneren Flaschenführung.

Der bewegliche Teil (3) der inneren Flaschenführung kann mit einer flexiblen Spitze (6) verlängert werden, um das Laufen mit kleinen Flaschen zu erleichtern.

Die flexible Spitze (6) und ihre Befestigungsschrauben (7) sollten sich in der, die mit der FF30 gelieferten „Zubehörtasche 66-060-130“, befinden.

Montieren Sie wie unten abgebildet und ziehen Sie die Schrauben (7) an.

Zur Einstellung des beweglichen Teils der inneren Flaschenführung siehe:  
4.1.1 - Justierung der inneren Reling des Drehtisches.

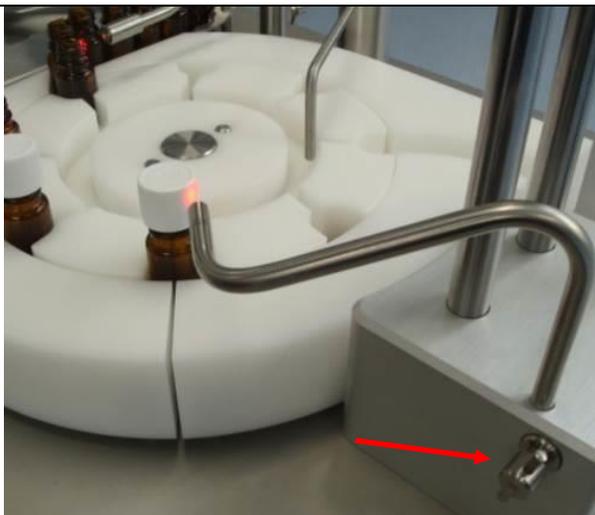


#### 4.1.4 Justierung des Abfüllständers



Lösen Sie die Fingerschraube unten am Abfüllständer.  
Justieren Sie den Abfüllstand und die Füllnadel über der Flaschenmitte – und zwar über der zweiten Flasche im Drehstern.  
Die Nadelspitze sollte sich nur wenige Millimeter über dem oberen Flaschenrand befinden, um ein Verspritzen des Produkts zu vermeiden.

#### 4.2 Justierung des Verschlusskappensensors



Bringen Sie eine Flasche mit Verschlusskappe vor dem Sensor an.  
Die Verschlusskappe muss oben auf die Flasche gelegt werden – sie darf nicht festgeschraubt sein.  
Lösen Sie die Fingerschraube des Sensors und justieren Sie, bis der Lichtstrahl direkt unter dem oberen Rand der Verschlusskappe auftrifft.

### 4.3 Justierung der Höhe des Verschlusskopfes

Die Justierung des Verschlusskopfes muss so lange durchgeführt werden, bis die Verschlusskappe zufriedenstellend festgeschraubt ist. Die korrekte Verschlussfunktion ist abhängig von der Platzierung des Verschlusskopfes, des Flaschentyps und des Drehmomentes.



Bringen Sie eine Flasche mit Verschlusskappe unter der Verschlusseinheit an. Die Verschlusskappe muss bis zur Endposition festgeschraubt sein.  
Drücken Sie ADJUST, um die Verschlusseinheit abzusenken.

Lösen Sie die Fingerschraube an der Verschlusseinheit und senken Sie diese ab, bis der Verschlusskopf oben auf dem Schraubverschluss ruht. Ziehen Sie die Fingerschraube fest.

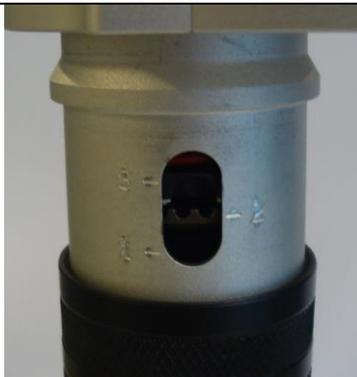
Drücken Sie jetzt nochmals ADJUST, damit der Verschlusskopf in die obere Position zurückkehrt.

Lösen Sie die Fingerschraube nochmals und senken Sie die Verschlusseinheit um ca. 5-10 mm ab, bevor Sie die Fingerschraube wieder festziehen.

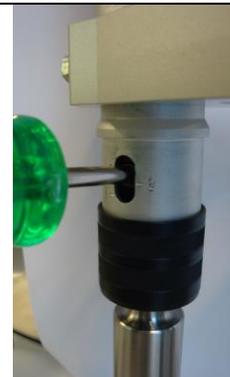
### 4.4 Justierung des Verschluss-Drehmomentes



Schieben Sie die schwarze Abdeckung nach unten.



Drehen Sie den Verschlusskopf, bis der Justierungsmechanismus durch den Schlitz sichtbar ist.



Führen Sie einen Schraubendreher durch die Öffnung und justieren Sie das Drehmoment.  
Erhöhung = Drehen im Uhrzeigersinn  
Verringerung = Drehen gegen den Uhrzeigersinn

## 4.5 Justierung

### 4.5.1 Justierung der Indexierungsgeschwindigkeit

Die Geschwindigkeit wird durch die DELAY Funktion gesteuert. Je niedriger der Wert ist, desto schneller werden die Flaschen von der Einführung zum Füllen und Verschließen befördert.

- Drücken Sie ADJUST (der Verschlusskopf fährt in die niedrige Position)
- Stellen Sie die Geschwindigkeit am DELAY Potentiometer ein, 1 = min. Zeit (~ schneller Durchlauf), 10 = max. Zeit (~ langsamer Durchlauf)
- Drücken Sie START, um den Wert zu speichern (schreiben Sie den Wert auf)
- Drücken Sie DELAY, um den Wert wieder auf 0 zu setzen
- Drücken Sie wieder ADJUST, um in den Normalmodus zurückzukehren

Der Wert wird gespeichert wenn die Maschine abgeschaltet wird.

### 4.5.2 Justierung der Flaschenauslauf-Geschwindigkeit

Die Geschwindigkeit wird durch die DELAY Funktion gesteuert. Je niedriger der Wert ist, desto schneller werden die Flaschen auf den Auslauftisch befördert.

- Drücken Sie ADJUST (der Verschlusskopf fährt in die niedrige Position)
- Stellen Sie die Geschwindigkeit am DELAY Potentiometer ein, 1 = min. Zeit (~ schneller Durchlauf), 10 = max. Zeit (~ langsamer Durchlauf)
- Drücken Sie STEP, um den Wert zu speichern (schreiben Sie den Wert auf)
- Drücken Sie DELAY, um den Wert wieder auf 0 zu setzen
- Drücken Sie wieder ADJUST, um in den Normalmodus zurückzukehren

Der Wert wird gespeichert, wenn die Maschine abgeschaltet wird.

### 4.5.3 Justierung der Verschraubungszeit

Die Verschraubungszeit wird durch die DELAY Funktion gesteuert. Je niedriger der Wert ist, desto schneller schraubt der Verschlusskopf die Verschlusskappe auf. Hinweis: Wenn die Zeit zu kurz eingestellt wird, kann es sein, dass die Verschlusskappe nicht fest genug aufgeschraubt wird.

- Drücken Sie ADJUST (der Verschlusskopf fährt in die niedrige Position)
- Stellen Sie die Geschwindigkeit am DELAY Potentiometer ein, 1 = min. Zeit (~ schneller Durchlauf), 10 = max. Zeit (~ langsamer Durchlauf)
- Drücken Sie CAP, um den Wert zu speichern (schreiben Sie den Wert auf)
- Drücken Sie DELAY, um den Wert wieder auf 0 zu setzen
- Drücken Sie wieder ADJUST, um in den Normalmodus zurückzukehren

Der Wert wird gespeichert, wenn die Maschine abgeschaltet wird.

### 4.5.4 Justierung der Drehtischgeschwindigkeit

Siehe Abschnitt 2.4.2.

## **4.6 Produktion START und STOP**

Die FF30 ist produktionsklar wenn:

- Flaschen auf dem Einlauftisch stehen
- die innere Flaschenführung justiert ist
- die Einführung justiert ist
- der Füllnadelhalter justiert ist
- die externe Pumpe angeschlossen und betriebsbereit ist
- der Verschlusskappensensor justiert ist
- die Höhe des Verschlusskopfes eingestellt ist
- die Indexierungsgeschwindigkeit eingestellt ist
- die READY Lampe leuchtet

Die Produktion beginnt durch Drücken der Taste START. FILL und CAP müssen vorher aktiviert sein. Wenn eine Flasche an der Einführung zum Drehstern detektiert wird, fängt dieses an zu indexieren und die aktivierten Funktionen werden durchgeführt.

Die Zeit /Pause zwischen 2 Indexierungszyklen kann mit der DELAY Funktion justiert werden. Wenn die Zyklusdauer einer Funktion länger ist als die DELAY Einstellung, wird die Indexierung angehalten, bis alle Funktionen den Zyklus abgeschlossen haben.

### **4.6.1 Manuelles Anbringen der Verschlusskappen**

Die Verschlusskappen werden nach dem Füllen aufgesetzt. Diese werden kurz auf das Gewinde angedreht, bis dieses gefasst hat.

Der Verschlusskappensensor wird nur aktiviert, wenn der CAP Knopf gedrückt ist. Falls eine Flasche ohne Verschlusskappe den Sensor erreicht, stoppt die FF30. Setzen Sie die Verschlusskappe auf die Flasche und drücken Sie CAP, um die Produktion wieder aufzunehmen, oder drücken Sie STEP, um die automatische Produktion zu stoppen. Dann bewegt sich der Drehstern um eine Position weiter.

### **4.6.2 Entfernen von Flaschen vom Auslauftisch**

Wenn der Auslauftisch voll ist, muss der Bediener die Maschine stoppen und die Tisch leeren.

Wenn der Auslauftisch voll ist, kann der Bediener entweder die Maschine stoppen und den Tisch leeren oder den Tisch bei laufender Produktion leeren, wenn dieser nicht überfüllt ist.

## **4.7 Schrittweises Befördern durch die FF30**

Wenn Sie den STEP Knopf drücken, führt die Maschine eine Indexierung aus. Der Drehstern wird alle Flaschen eine Funktion weiter transportieren von der Einführung zum Füllen – vom Füllen zum Verschrauben – vom Verschrauben zur Ausgabe. Wenn STEP gedrückt wird, bewegen Drehstern und Flaschenauslauf sich weiter, egal ob eine Flasche darin ist oder nicht.

Falls das Füllen gewünscht wird, muss dieses manuell von der Pumpe aktiviert werden. Falls die Verschlussfunktion aktiviert ist, muss eine Verschlusskappe auf der Flasche angebracht werden, nachdem diese befüllt worden ist.

Mit der STEP Funktion kann der Drehstern am Ende einer Charge entleert werden. Wenn der STEP Knopf gedrückt gehalten wird, werden alle Funktionen durchgeführt, solange Flaschen im Drehstern sind.

## 5 Fehlfunktionen

Die FF30 ist mit einigen Kontrollfunktionen versehen, die im Falle einer Fehlfunktion die Maschine stoppen. Falls ein Fehler entdeckt wird, beginnt die gelbe ALARM/RESET (A/R) Lampe zu blinken und die FF30 wird gestoppt.

### 5.1 Start-Alarme

Der Alarm kann durch Beobachten des A/R Knopfes und des READY Indikators identifiziert werden. Durch Zählen der Anzahl des Aufblinkens des A/R Knopfes zwischen dem Aufblinken des READY Indikators kann die Nummer des Alarms festgestellt werden.

Alarm Nr.	Beschreibung	Maßnahme
1	Interner RS485 Kommunikationsfehler mit der Drehtisch (RT) Steuerung	Öffnen Sie die Maschine und kontrollieren Sie die Sicherungen, Kabel, etc.
2	RT Controller ist nicht betriebsbereit	Wird nur für Tauchnadel verwendet, damit die RT-Steuerung rückwärts kompatibel ist.
3	Verschrauber ist nicht in höchster Position	Zuerst die Druckluft und den Druckluftanschluss kontrollieren. Danach die Maschine öffnen, die Sensoren und die mechanischen Teile kontrollieren.
4	Indexierender Drehstern ist nicht in Anfangsposition	Zunächst auf Behinderungen des Drehsterns kontrollieren. Danach die Maschine öffnen, die Sicherungen, den Motor und die Sensoren für die Motorsteuerung kontrollieren.

### 5.2 Laufzeit-Alarme

Alarm Nr.	Beschreibung	Indikation	Maßnahmen
5	Der Austauschzyklus ist nicht abgeschlossen.	A/R und START Lampen leuchten	<p>Kontrollieren Sie ob etwas (Flasche oder Verschlusskappe) den Drehstern blockiert, entfernen Sie das Hindernis und drücken Sie RESET. Abhängig von der Position des Sterns sind die zu ergreifenden Maßnahmen unterschiedlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etwas stoppt den Drehstern bereits am Anfang: Der Stern kehrt zur Startposition zurück, sobald das Hindernis entfernt worden ist. Drücken Sie START, um die Produktion wieder aufzunehmen.</li> <li>- Etwas stoppt den Auswurfarm in seiner Funktion. Der Auswurfarm wird an seine Ausgangsposition zurückgebracht. Falls die A/R Lampe immer noch blinkt, den RESET Knopf <u>zweimal</u> drücken, der Auswurfarm fährt aus, um den Austauschzyklus zu beenden. Drücken Sie START, um die Produktion wieder aufzunehmen.</li> </ul>

Alarm Nr.	Beschreibung	Indikation	Maßnahmen
6	Der Verschlusszyklus wird nicht beendet	A/R und CAP Knöpfe blinken	<p>Es gibt einige Situationen, bei denen dieser Alarm ausgelöst werden kann:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etwas behindert den Verschlusskopf auf dem Weg nach unten: Er wird in die höchste Position zurückgefahren. Falls die Flasche in der korrekten Position ist und nichts die Abwärtsbewegung behindert, muss die Maschine geöffnet werden, um die Sensoren und das Vorhandensein mechanischer Fehler zu untersuchen.</li> <li>- Der Alarm beginnt, nachdem die Verschraubung stattgefunden hat: Dies könnte auf zu niedrigen Luftdruck hinweisen. Falls das nicht der Fall ist, muss die Maschine geöffnet werden, um die Sensoren und das Vorhandensein mechanischer Fehler zu untersuchen.</li> <li>- Mangel an Druckluft</li> </ul> <p>Drücken Sie RESET, um den Alarm zu neutralisieren und drücken Sie START, um die Produktion wieder aufzunehmen.</p>
7	Verschrauber-Station (oberer Sensor) ist nicht in der obersten Position während der Sterndrehung.	A/R, START und CAP Knöpfe blinken	Kontrollieren Sie den Luftdruck. Drücken Sie RESET, um den Alarm zu neutralisieren.
8	Der Justierungszyklus wird nicht vollständig durchgeführt.	A/R und ADJUST Knöpfe blinken	Verwenden Sie Beschreibung Nr. 6, da die Ursachen die gleichen sind. Drücken Sie RESET, um den Alarm zu neutralisieren
9	N/A	N/A	N/A
10	Drehtischfehler	A/R, START und FILL Knöpfe blinken	Fehler in der Maschine, das Zahnrad läuft nicht. Kontrolle des Zahnriemens, der Sicherungen und des Motors.

### 5.3 Laufzeit-Warnungen

Diese Warnungen dienen dazu, die Aufmerksamkeit des Bedieners zu wecken, um Probleme zu lösen, so dass der Betrieb fortgesetzt werden kann.

Alarm Nr.	Beschreibung	Indikation	Maßnahmen
1	Es ist keine Verschlusskappe auf der Flasche, wenn diese an den Sensor kommt.	CAP Knopf blinkt	Es gibt 2 Möglichkeiten, auf diesen Alarm/Warnung zu reagieren: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Setzen Sie eine Verschlusskappe auf die Flasche und drücken Sie CAP, um fortzufahren.</li> <li>- Drücken Sie den STEP Knopf. Dies wird die automatische Produktion beenden – der Drehstern fährt eine Position weiter.</li> </ul>
2	Die Pumpe startet nicht beim Startsignal	FILL Knopf blinkt	Abhängig von den Bedingungen sind die folgenden Maßnahmen möglich: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Starten Sie die Pumpe manuell z. B. bei einer PF6 durch Drücken von GO+DISP+GO, die FF30 wird fortfahren und der Alarm wird gelöscht.</li> <li>- Stoppen Sie den autom. Modus durch Drücken der START und FILL Knöpfe. Die FF30 wird den Füllmodus und den autom. Modus verlassen.</li> </ul>

### 5.4 Fehlerbehebung

Beschreibung des Fehlers	Mögliche Ursachen
Der READY Indikator geht nicht auf ON	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Druckluft nicht angeschlossen</li> <li>- Drehstern ist nicht in Anfangsposition</li> <li>- Auswurfarm nicht in Anfangsposition</li> </ul>
Der Drehstern indexiert nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Flascheneinlaufsensor erkennt die Flasche nicht</li> <li>- Die Maschine hat den letzten Zyklus nicht beendet</li> <li>- Der Zahnriemen hat nicht genug Spannung</li> <li>- Kontrolle der Sicherungen</li> </ul>
Die externe Pumpe startet nicht, wenn eine Flasche unter der Nadel steht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fehlendes oder loses Kabel zwischen FF30 und Pumpe</li> <li>- Die Pumpe ist nicht im "dispense mode"</li> </ul>
Der Verschluss-Schrauber arbeitet, selbst wenn keine Verschlusskappe auf der Flasche ist.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Verschlusskappensensor steht zu tief</li> </ul>
Das Verschrauben wird nicht vollständig ausgeführt oder das Drehmoment ist nicht einheitlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Verschlusskopf ist zu hoch eingestellt</li> <li>- Die Flasche dreht sich im Drehstern während des Verschraubens</li> </ul>
Der Auswurfarm befördert die Flasche nicht auf den Auslauftisch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Auswurfarm ist nicht korrekt installiert</li> <li>- Der Zahnriemen hat nicht genug Spannung</li> <li>- Kontrolle der Sicherungen</li> </ul>

## 6 Reinigung

### 6.1 Reinigungshäufigkeit

Da die FF30 nicht in direkten Kontakt mit dem abzufüllenden Produkt kommt, ist eine tägliche Reinigung möglicherweise nicht nötig.

Die Reinigung wird möglicherweise durch die lokalen Standards und Reinigungsvalidierungen bestimmt, darf aber nie mit stärkeren als den genannten Reinigungsmitteln durchgeführt werden.

### 6.2 Vorbereitung für die Reinigung

Bevor Sie die Maschine reinigen:

- Abschalten der Maschine
- Entfernung der Füllnadel und der Füllschläuche

### 6.3 Reinigungsanleitung

Die korrekte Reinigung der FF30 wird ausgeführt durch das Abwaschen mit Wasser oder Waschmitteln, bei Verwendung eines fusselfreien, ausgewrungenen Tuches oder Papiertuches mit anschließendem Abwischen mit einem trockenen Tuch.

### 6.4 Reinigungsmittel

Normale Reinigungsmittel, wie lauwarmes/warmes Wasser, Ethylalcohol (Ethanol) 70% können für die gesamte Maschine benutzt werden.

Die FF30 besteht aus rostfreiem Stahl und eloxiertem Aluminium und kann folgendermaßen gereinigt werden:

Reinigung der folgenden Materialien:	Autoklavierbar	Reinigung mit 70% Alkohol	Kann mit Wasser gereinigt und anschließend mit einem trockenen Tuch abgewischt werden
Rostfreier Stahl AISI304	X	X	X
Eloxiertes Aluminium	X	X	X
Polyacetal (POM)		X	X
Nylon (Druckluftschläuche)			X
Optische Sensoren*		X	X*

*\*Die optischen Sensoren können mit Alkohol gereinigt werden, dies kann aber mit der Zeit zu einer milchigen Oberfläche führen. Sie sollten daher die Reinigung der Sensoren mit Lösungsmitteln vermeiden oder sie auf jeden Fall anschließend abtrocknen mit einem weichen, trockenen Tuch.*

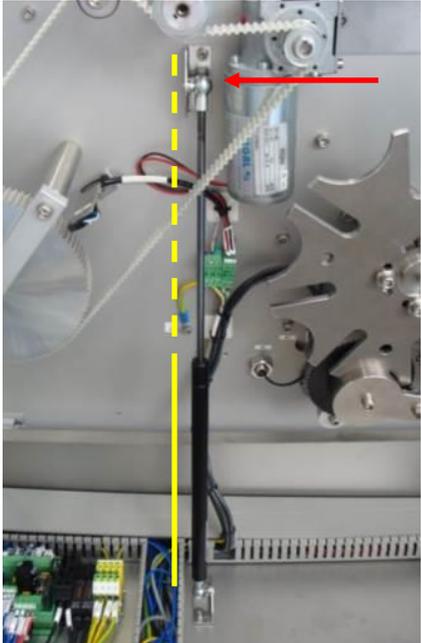
*Empfehlung:*

*Führen Sie ein Logbuch über die Reinigung, um den Überblick zu bewahren.*

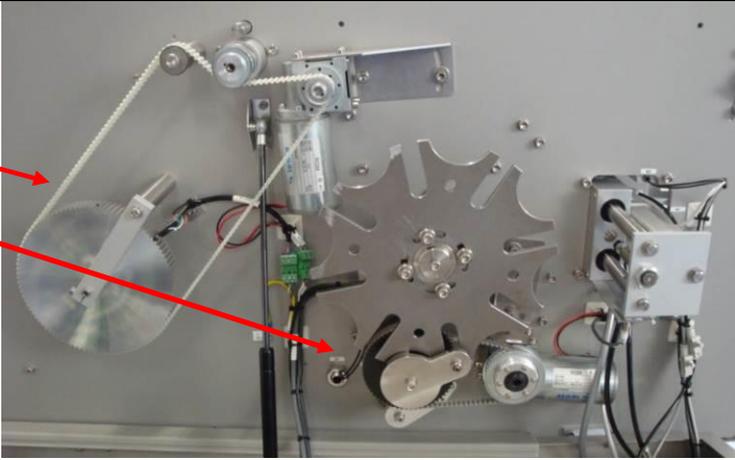
## 7 Wartung & Service

### 7.1 Wartung

Anmerkung: Die Wartung beinhaltet den Zugang zum Gerätegehäuse und sollte daher nur von technisch ausgebildetem Personal ausgeführt werden.

	
<p>Das Kabinett wird mit einem Schlüssel geöffnet. Schlüssellocher sind an beiden Seiten des Kabinettes angebracht.</p>	<p>Sichern sie die geöffnete Topplatte mit der ausklappbaren Stange.</p>

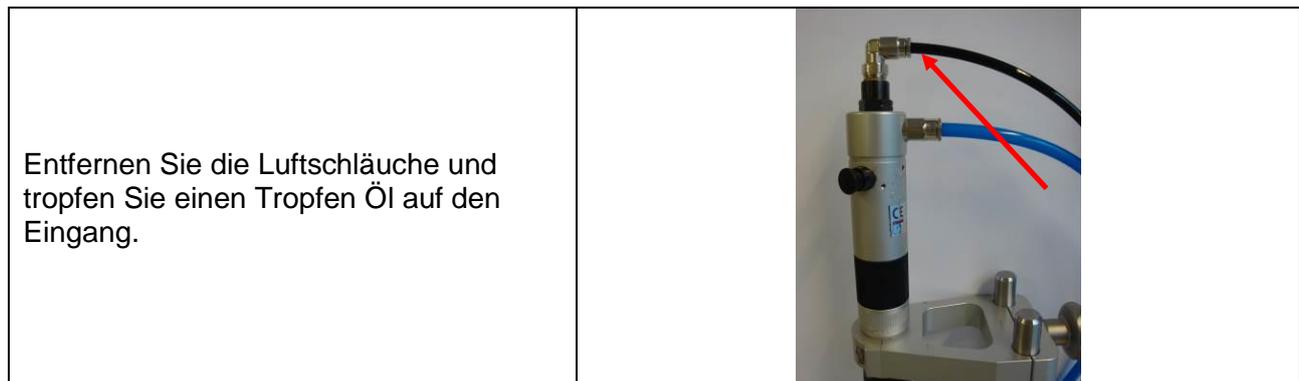
#### 7.1.1 Spannung des Zahnriemens

<p>Der Drehtisch und der Stern</p> <p>werden von einem Zahnriemen angetrieben.</p> <p>Normalerweise braucht nicht nachgespannt zu werden, die Riemen sollten aber trotzdem jährlich überprüft werden.</p>	
---	--

### 7.1.2 Verschlusseinheit

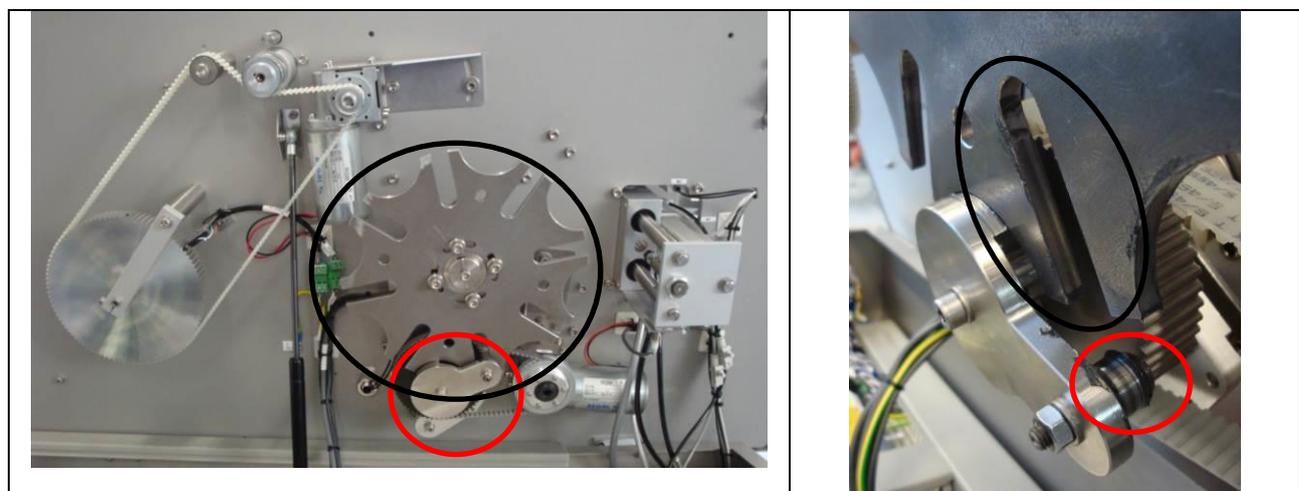
Der Motor der Verschlusseinheit muss geschmiert werden, um ordnungsgemäß zu funktionieren. Es wird empfohlen, den Lufteingang mit einem Tropfen Turbinenöl vor und nach jedem Gebrauch zu schmieren.

Empfohlenes Öl: Rocol Foodlube Multischmierung mit PTFE.



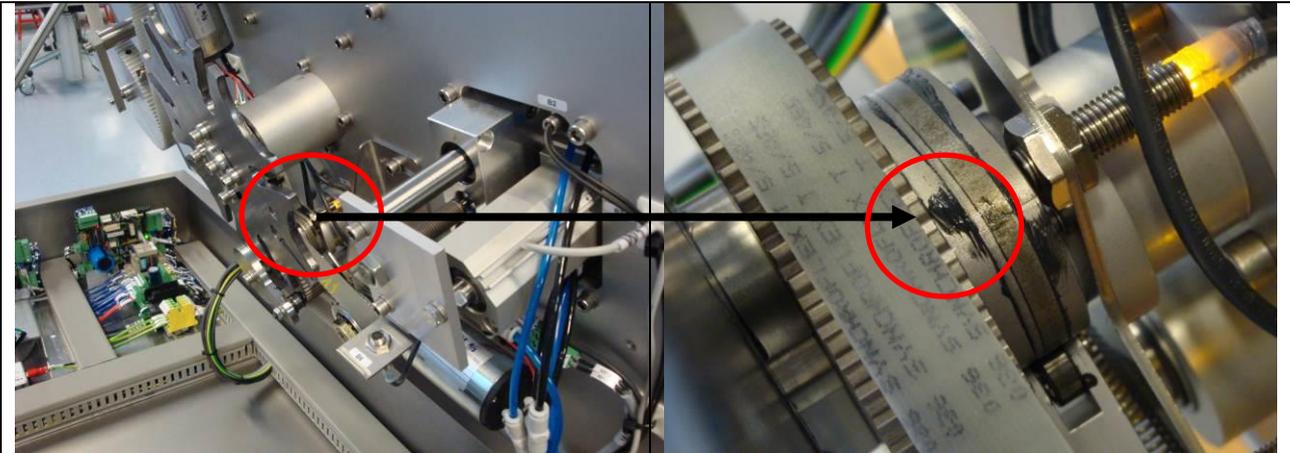
### 7.1.3 Drehstern und Flaschenauswurf

Das Antriebssystem des Drehsterns und des Flaschenauswurfes benötigt regelmäßige Schmierung.



Die Kontaktfläche zwischen dem Träger (roter Kreis) und dem Malteserkreuzgetriebe (schwarzer Kreis) sollte immer leicht geschmiert sein mit einem passenden Schmiermittel, z.B. Dow Corning Molykote BR 2 plus.

*Anmerkung: Die dünne geschwungene Seite des Rades muss geschmiert werden, nicht die Vorder- oder Hinterseite.*



Die Kontaktflächen zwischen dem Nocken der Zahnriemenscheibe und dem Auswurfarm müssen immer leicht geschmiert sein mit einem passenden Schmiermittel, z.B. Dow Corning Molykote BR 2 plus (roter Kreis).

## 7.2 Service

Sollten Servicearbeiten erforderlich sein, nehmen Sie bitte Kontakt mit W-M Flexicon oder Ihrem Lieferanten auf.

### 7.2.1 Sicherheitskupplung

Die Sicherheitskupplung muss ausgetauscht werden.

Die Sicherheitskupplung ist eine Sicherheitskomponente und muss alle 3 Jahre ausgetauscht werden.



## 7.3 Inspektionsmethoden und -intervalle für Sicherheitsfunktionen

Die Sicherheitsfunktionen sollten einmal pro Jahr geprüft werden:

- Notschalter  
Bei Betätigung wird die gesamte FF30 samt Pumpe abgeschaltet.

Führen Sie ein Logbuch und lesen Sie die vorherigen Eintragungen um einen Überblick über den Maschinenstatus zu bekommen.

