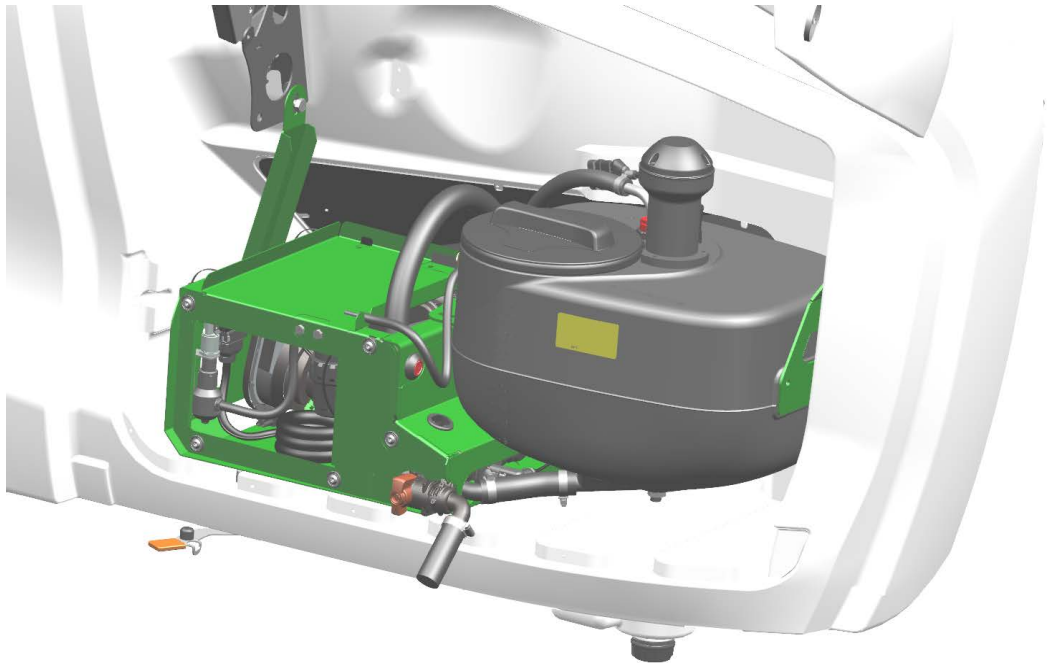


# Zusatzbetriebsanleitung

## **AMAZONE**

### **UX Super CP Plus DirectInject**

### Anhängefeldspritze mit Direkteinspeisung



MG7484  
BAG0239.6 11.23  
Printed in Germany

SmartLearning



**de**

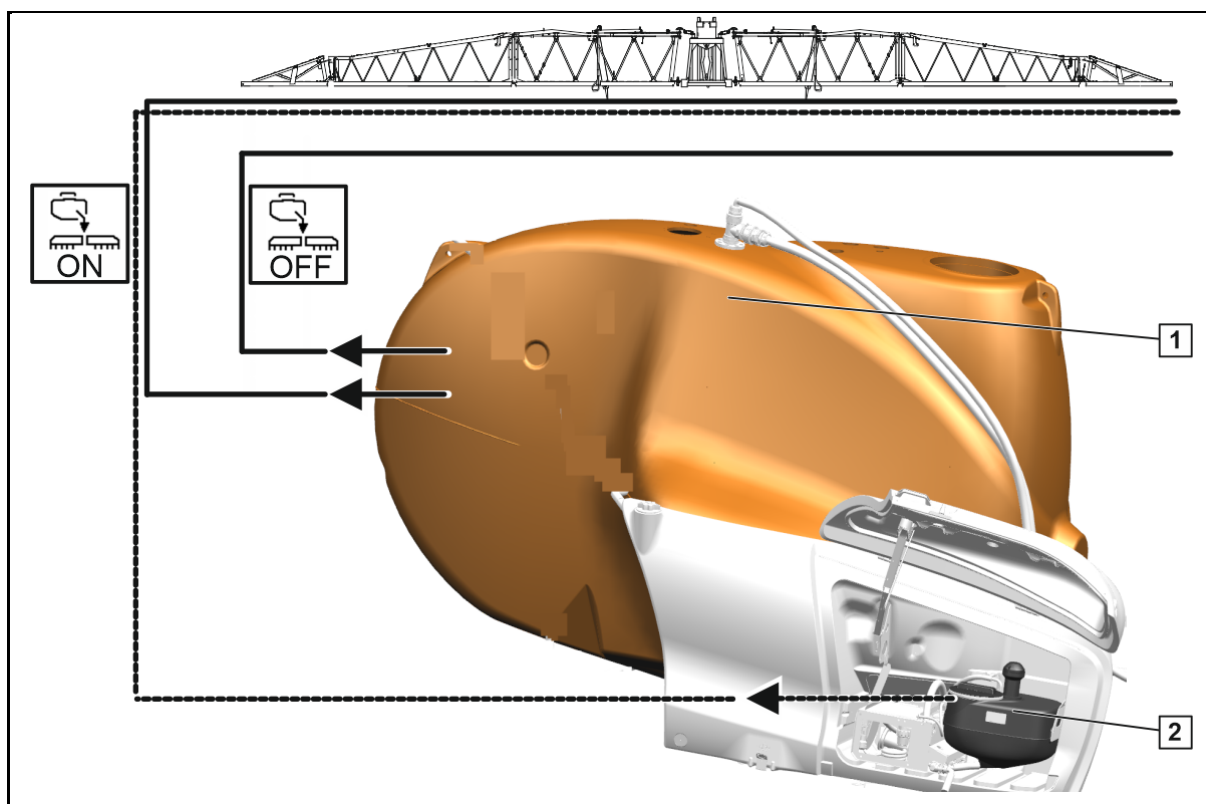




<b>1</b>	<b>Produktbeschreibung .....</b>	<b>4</b>
1.1	Funktion .....	4
1.2	Übersicht DirectInject .....	5
1.3	Übersicht Arbeitsmenü .....	6
1.4	Technische Daten .....	6
1.5	Warnbilder .....	7
1.5.1	Position der Warnbilder .....	7
1.5.2	Aufbau der Warnbilder .....	7
1.5.3	Beschreibung .....	7
<b>2</b>	<b>DirectInject einstellen .....</b>	<b>8</b>
2.1	Inbetriebnahme und Ausbringmenge eingeben .....	8
2.2	Rührwerk einstellen .....	11
<b>3</b>	<b>Direkteinspeisung einsetzen .....</b>	<b>12</b>
3.1	Präparattank DirectInject befüllen .....	12
3.2	Direkteinspeisung vorbereiten .....	14
3.3	Direkteinspeisung einschalten / ausschalten .....	15
3.4	Sollmenge Direkteinspeisung ändern .....	16
3.5	Präparattank entleeren .....	17
3.6	Tank der Direkteinspeisung vorreinigen .....	18
<b>4</b>	<b>DirectInject reinigen .....</b>	<b>19</b>
4.1	Direkteinspeisung spülen mit Spülwasser .....	20
<b>5</b>	<b>Präparatwechsel .....</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>22</b>
6.1	Einwintern mit Frostschutzmittel .....	22
6.2	Volumenstrom der Pumpe prüfen .....	23
6.3	Druckfilter der Reinigungsdüse reinigen .....	23
<b>7</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>24</b>
7.1	Flüssigkeitskreislauf .....	24

# 1 Produktbeschreibung

## 1.1 Funktion



Die Direkteinspeisung ermöglicht das zusätzliche Einspeisen eines Präparats zur Spritzflüssigkeit des Spritzflüssigkeitstanks.

Die Einspeisung erfolgt über an mehreren Stellen in die Spritzleitung des Spritzgestänges.

Die zusätzliche Direkteinspeisung kann eingeschaltet und ausgeschaltet werden.

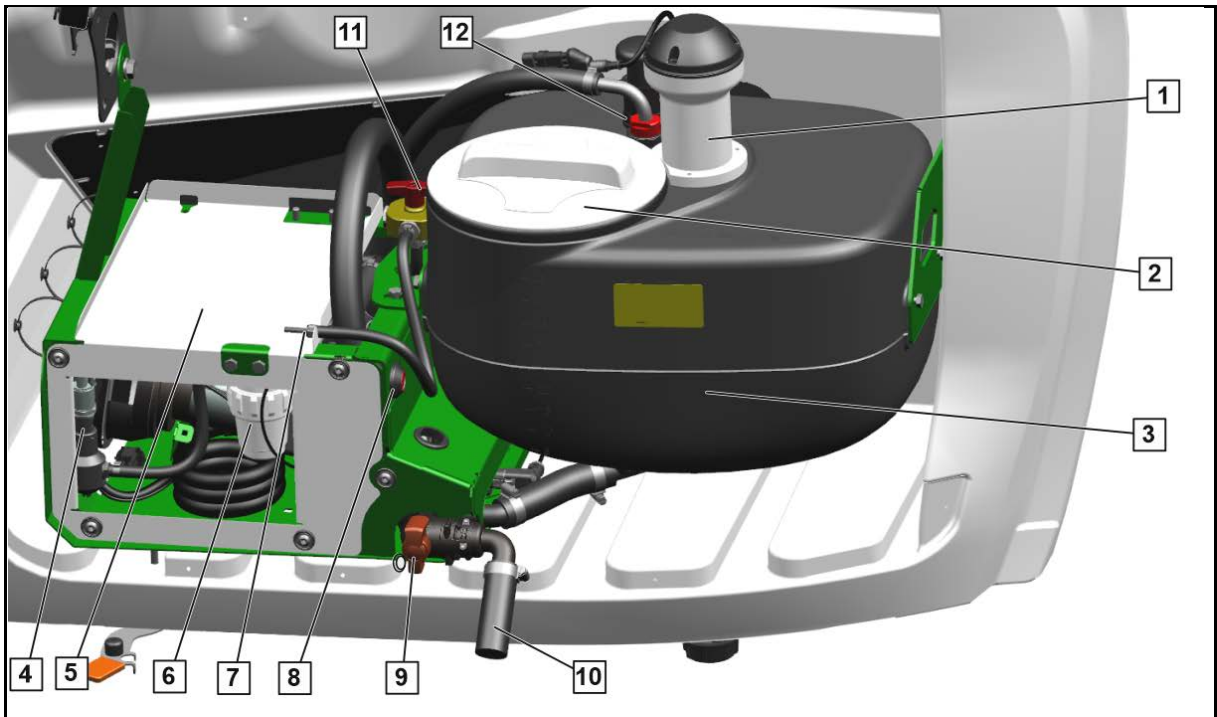
Die Bedienung erfolgt mittels ISOBUS über das Bedien-Terminal.

### Funktionen der Direkteinspeisung:

- Zusätzliches Präparat ausbringen
- Reinigung des Systems

Bei eingeschalteter Direkteinspeisung wird HighFlow+ deaktiviert.

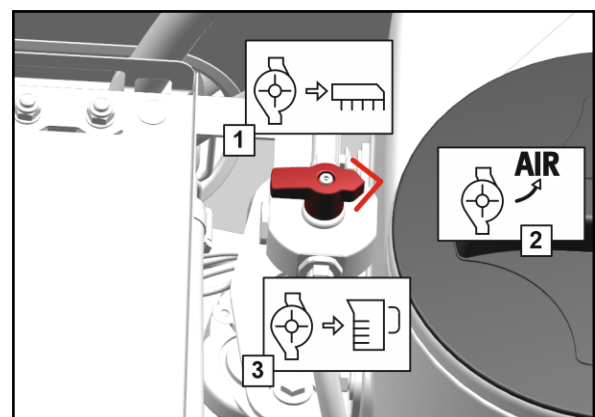
## 1.2 Übersicht DirectInject



- (1) Rührwerk
- (2) Befüllöffnung Präparattank mit Deckel
- (3) Präparattank für Direkteinspeisung
- (4) Drucksensor der Reinigungsdüse
- (5) Pumpenabdeckung
- (6) Druckfilter der Reinigungsdüse
- (7) Kalibrierschlauch
- (8) Taste zum Entlüften der Pumpe
- (9) Ablasshahn Präparattank
- (10) Ablauf aus Präparattank
- (11) Schalthahn Pumpe
- (12) Reinigungsdüse

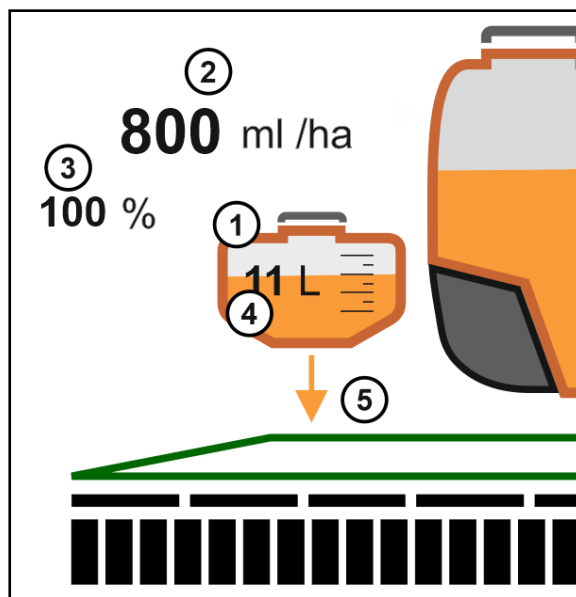
### Schalthahn Pumpe

- (1) Position Spritzbetrieb
- (2) Position Entlüften nach dem Befüllen
- (3) Spülen und Mengenkontrolle



## 1.3 Übersicht Arbeitsmenü

- (1) Tank für Direkteinspeisung
  - grau – Direkteinspeisung nicht vorbereitet
  - orange – Direkteinspeisung vorbereitet
- (2) Ausbringmenge der Direkteinspeisung
- (3) Ausbringmenge in %
- (4) Errechneter Füllstand
- (5) Ausbringung Direkteinspeisung
  - Pfeil orange – Präparat der Direkteinspeisung wird aus allen Düsen ausgebracht
  - Pfeil grau gestrichelt – Präparat wird noch nicht aus allen Düsen ausgebracht

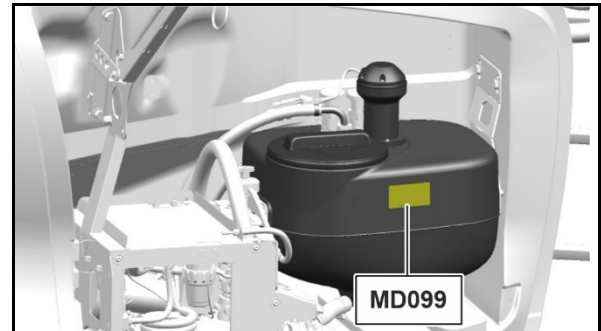


## 1.4 Technische Daten

Inhalt Präparattank	45 l
Fördermenge der Pumpe	Minimal 30 ml/min Maximal 1180 ml/min

## 1.5 Warnbilder

### 1.5.1 Position der Warnbilder

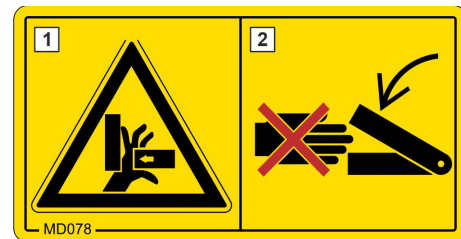


### 1.5.2 Aufbau der Warnbilder

Warnbilder kennzeichnen Gefahrenstellen an der Maschine und warnen vor Restgefahren. In diesen Gefahrenstellen sind permanent gegenwärtige oder unerwartet auftretende Gefährdungen vorhanden.

Ein Warnbild besteht aus 2 Feldern:

- Feld (1) zeigt Folgendes:
  - Den bildhaften Gefahrenbereich umgeben von einem dreieckigen Sicherheitssymbol
  - Die Bestellnummer
- Feld (2) zeigt die bildhafte Anweisung zur Gefahrenvermeidung.



### 1.5.3 Beschreibung

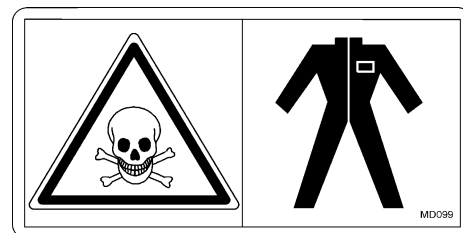
#### MD 099

**Gefährdung durch Kontakt mit gesundheitsgefährdenden Stoffen, verursacht durch unsachgemäßes Handhaben gesundheitsgefährdender Stoffe!**

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Legen Sie die persönliche Schutzausrüstung an.

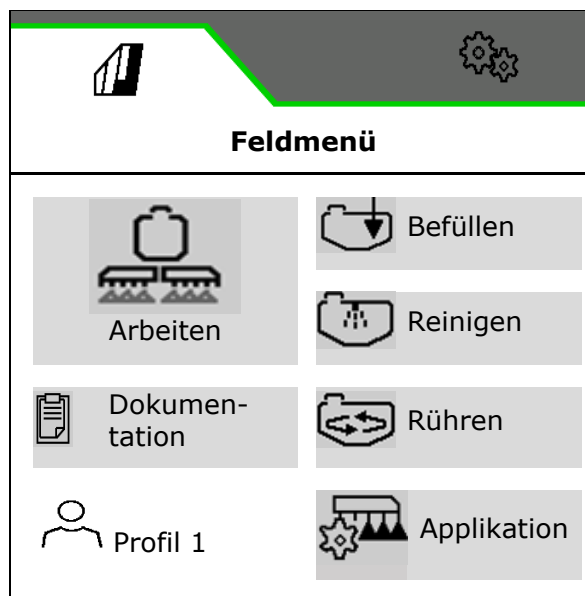
Ziehen Sie Schutzkleidung an, bevor Sie mit gesundheitsgefährdenden Stoffen in Kontakt kommen. Beachten Sie die Sicherheitshinweise des Herstellers der zu verarbeitenden Stoffe.



## 2 DirectInject einstellen

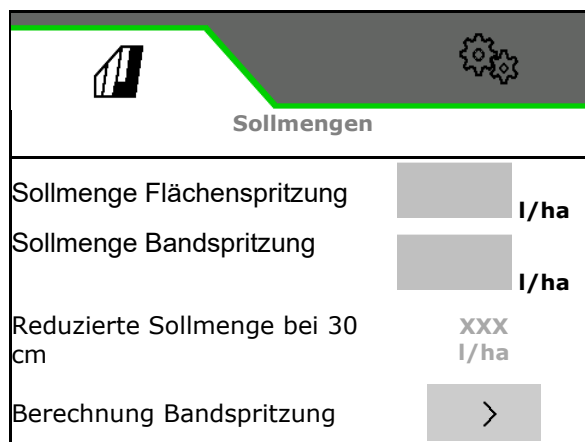
### 2.1 Inbetriebnahme und Ausbringungsmenge eingeben

Im Feldmenü „Applikation“ anwählen.



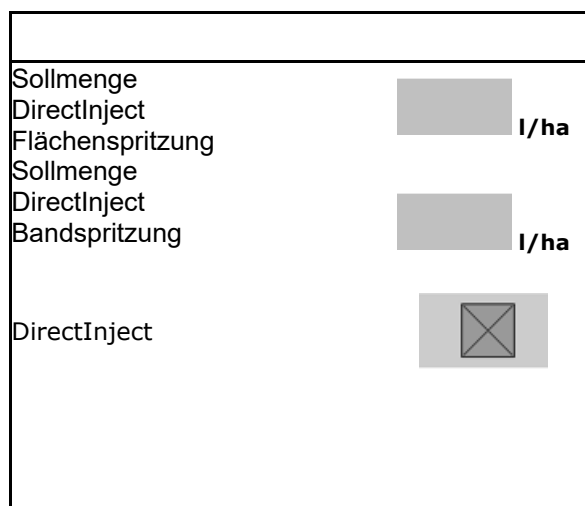
- Sollmenge Flächenspritzung
  - Sollmenge Bandspritzung
- Auf Gesamtfläche reduzierte Sollmenge bei eingestellter Bandbreite wird angezeigt.

- Menü Bandspritzung öffnen



Sollmengen für DirectInject



- Sollmenge Präparat in ml/ha für DirectInject Flächenspritzung eingeben
  - Sollmenge Präparat in ml/ha für DirectInject Bandspritzung eingeben
- Auf Gesamtfläche reduzierte Sollmenge bei eingestellter Bandbreite wird angezeigt.
- Direkteinspeisung wählen
    - ☒ in Betrieb nehmen
    - oder
    - ☐ außer Betrieb nehmen





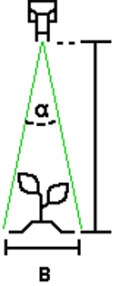
## Bandspritzung berechnen

- Gewünschte Bandbreite eingeben
- Der hinterlegte Düsenwinkel wird angezeigt.
- Die einzustellende Spritzhöhe wird errechnet

Berechnung Bandspritzung

Bitte geben Sie die gewünschte Bandbreite ein!



Bandbreite (B)  cm

H Hinterlegter Düsenwinkel 40°

---

Einzustellende Spritzhöhe (H) 41 cm

## Grenzen für Sollmengen bei DirektInject

Die DirectInject-Pumpe kann Fördermengen zwischen 30 ml/min und 1180 ml/min fördern.

Die dauerhafte Fördermenge sollte nicht unter 150 ml/min liegen.

Fördermenge keiner 150 ml/min auf Keile und Vorgewende begrenzen.

Die Tabelle zeigt die Sollausbringmenge in Abhängig der Fördermenge, Geschwindigkeit und Arbeitsbreite.

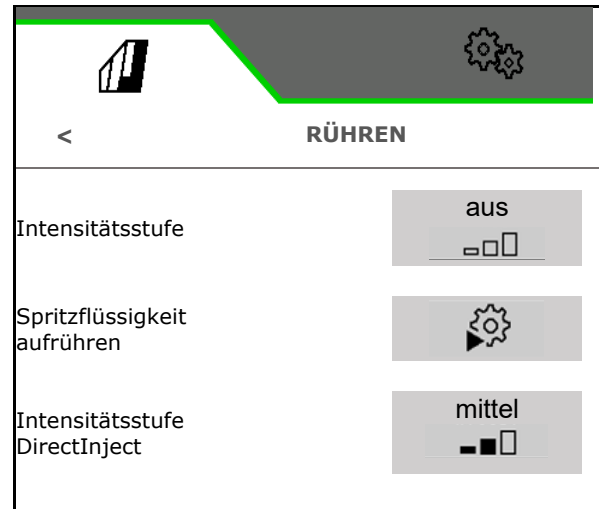
**!** Begrenzen Sie die Sollausbringmenge, so dass sich die Fördermenge der Pumpe im Betriebsbereich der Pumpe befindet.

Wird die minimale Sollausbringmenge unterschritten, verdünnen Sie das Produkt mit einer weiteren Flüssigkeit beispielsweise Wasser.

Fördermenge [ml/ha]	Geschwindigkeit [km/h]	Arbeitsbreite [m]							
		6	12	18	24	30	36	42	48
100	18	18	36	54	72	90	108	126	144
	15	15	30	45	60	75	90	105	120
	12	12	24	36	48	60	72	84	96
	9	9	18	27	36	45	54	63	72
	6	6	12	18	24	30	36	42	48
	3	3	6	9	12	15	18	21	24
200	18	36	72	108	144	180	216	252	288
	15	30	60	90	120	150	180	210	240
	12	24	48	72	96	120	144	168	192
	9	18	36	54	72	90	108	126	144
	6	12	24	36	48	60	72	84	96
	3	6	12	18	24	30	36	42	48
500	18	90	180	270	360	450	540	630	720
	15	75	150	225	300	375	450	525	600
	12	60	120	180	240	300	360	420	480
	9	45	90	135	180	225	270	315	360
	6	30	60	90	120	150	180	210	240
	3	15	30	45	60	75	90	105	120
1000	18	180	360	540	720	900	1080	1260	1440
	15	150	300	450	600	750	900	1050	1200
	12	120	240	360	480	600	720	840	960
	9	90	180	270	360	450	540	630	720
	6	60	120	180	240	300	360	420	480
	3	30	60	90	120	150	180	210	240
2000	18	360	720	1080	1440	1800	2160	2520	2880
	15	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400
	12	240	480	720	960	1200	1440	1680	1920
	9	180	360	540	720	900	1080	1260	1440
	6	120	240	360	480	600	720	840	960
	3	60	120	180	240	300	360	420	480
		Sollausbringmenge [ml/ha]							

## 2.2 Rührwerk einstellen

- Intensitätsstufe DirectInject-Rührwerk wählen.
  - o aus
  - o niedrig
  - o mittel
  - o hoch



### 3 Direkteinspeisung einsetzen

**WARNUNG**

**Feldschäden durch ungewolltes Ausbringen des DirectInject-Präparates über den Spritzflüssigkeitstank.**

Kleine Mengen des DirectInject-Präparates werden unvermeidlich in den Spritzflüssigkeitstank eingespült.

Beachten Sie dieses bei nachfolgenden Behandlungen ohne DirectInject.

#### 3.1 Präparattank DirectInject befüllen

**Granulate verwenden**

1. Persönliche Schutzkleidung tragen.
2. Granulate vor dem Einfüllen in den Präparattank DirectInject in einem separaten Behälter auflösen.



Beachten Sie die Sicherheitshinweise des Präparatherstellers!

3. Vollständiges Auflösen der Präparate prüfen.



Verbleibende Partikel in der Flüssigkeit können zum Ausfall des Systems und zu einer verkürzten Lebenszeit einiger Komponenten führen.

! Achten Sie auf Kompatibilität der Präparate in Präparattank DirectInject mit dem Präparat im Spritzflüssigkeitstank.

! Achten Sie darauf, dass das Präparat ausreichend fließfähig ist und von der Pumpe gefördert werden kann.

Prüfen Sie den Volumenstrom der Pumpe, siehe Seite 23.

1. Persönliche Schutzkleidung tragen.
2. Abdeckhaube rechts öffnen.

! Achten Sie darauf, dass der Ablaufhahn geschlossen ist.

! Verunreinigen Sie nicht den Präparattank. Der Korbfilter muss eingelegt sein.

! Befüllen Sie den Tank vorsichtig, so dass das Präparat nicht überläuft.

3. Präparattank über die Befüllöffnung befüllen.

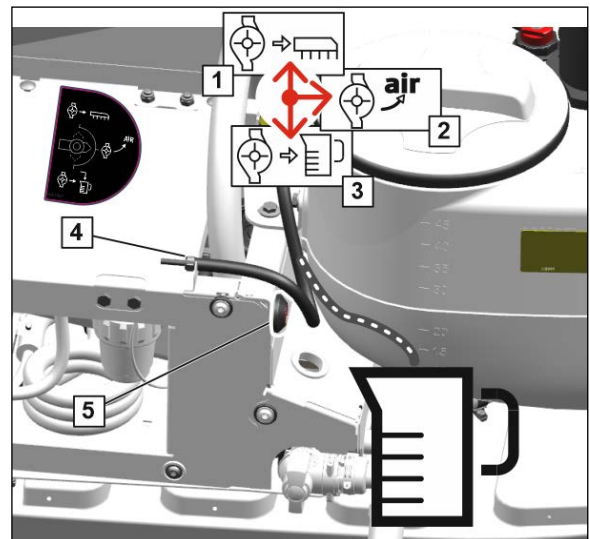
! Nur die notwendige Präparatmenge einfüllen. Füllen Sie vorzugsweise nach.

→ Maximaler Tankinhalt: 45 l

4. DirectInject-Pumpe entlüften.

Dazu:

- o Maschine einschalten, damit die Pumpe fördern kann.
- o Schalthahn in Position Entlüften (2) stellen
- o Taster (5) für 10 Sekunden drücken.  
→ Pumpe wird entlüftet.
- o Schalthahn in Position Spritzen (1) stellen.





5. Kanister im Einspülbehälter reinigen.

! Beachten Sie, dass Präparatreste in den Spritzflüssigkeitstank eingespült werden.

Siehe Betriebsanleitung Feldspritze UX.


## Direkteinspeisung einsetzen

- Eingefüllte Präparatmenge im Befüllenmenü eingeben.

BEFÜLLEN


Gewünschten Sollfüllstand eingeben!



Fläche

Ausbringmenge


Sollfüllstand



Füllstand

DirectInject

## 3.2 Direkteinspeisung vorbereiten

	<b>Direkteinspeisung vorbereiten vor dem Einsatz</b>
---	--

Nach der Reinigung sind die Leitungen noch mit Spülwasser gefüllt.


Die Direkteinspeisung auf dem Feld mit ausgeklappten Spritzgestänge vorbereiten.

Spritzflüssigkeit mit Präparat zirkuliert bei geschlossenen Düsen durch das Gestänge zurück in den Spritzflüssigkeitstank.


Sobald die Flüssigkeit in den Leitungen ausgetauscht wurde, wird der Vorgang beendet.



DirectInject-Behälter grau – Maschine ist nicht vorbereitet



1.  Direkteinspeisung vorbereiten,

2.  Direkteinspeisung vorbereiten.

→ Dauer ca. 45 Sekunden.


→ DirectInject-Behälter orange – Maschine ist vorbereitet.

Die Direkteinspeisung bleibt vorbereitet bis DirectInject gereinigt wird.

14

DirectInject BAG0239.6 11.23

### 3.3 Direkteinspeisung einschalten / ausschalten

	<b>Direkteinspeisung einschalten / ausschalten</b>
---	--

Voraussetzung: Direkteinspeisung ist vorbereitet.

DirectInject-Behälter orange – Maschine ist vorbereitet



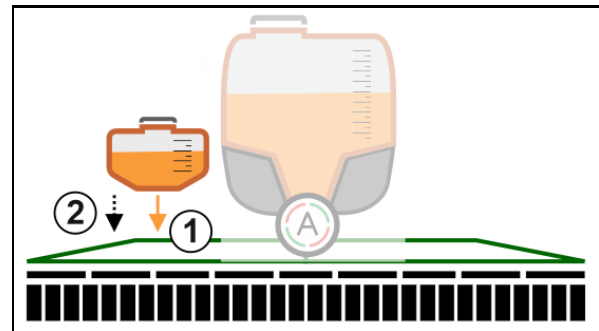
Direkteinspeisung einschalten.

→ Präparat wird dosiert.



Ungefähr 10 Sekunden nach dem Beginn des Spritzens wird DirectInject-Präparat ausgebracht.

- (1) Präparat der Direkteinspeisung ist bereit zum Ausbringen
- (2) Das System benötigt noch ungefähr 10 Sekunden bis das DirectInject-Präparat ausgebracht wird.



Beim Spritzen ausschalten wird auch die Direkteinspeisung unterbrochen.

Beim Wiedereinschalten des Spritzens wird die Direkteinspeisung automatisch wieder eingeschaltet.

### 3.4 Sollmenge Direkteinspeisung ändern

	<b>Sollmenge Direkteinspeisung ändern</b>
---	---

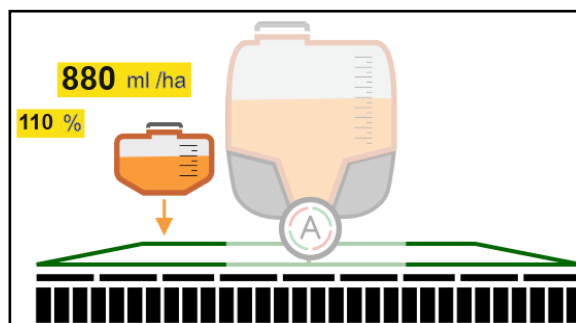
Die Sollmenge kann während der Arbeit verändert werden.

Der geänderte Sollwert wird im Arbeitsmenü gelb markiert angezeigt:

- Menge in ml/ha, in Prozent
- Schrittweite 10% (Standardwert)

Die Reaktionszeit beim ändern der Sollmenge des DirectInject-Präparats beträgt ungefähr 30 Sekunden. Solange blinkt die Anzeige der Sollmenge.

Die Anzeige des Sollwerts DirectInject-Präparat ist ebenfalls gelb markiert, wenn der Sollwert für Spritzflüssigkeit geändert wird.





### 3.5 Präparattank entleeren



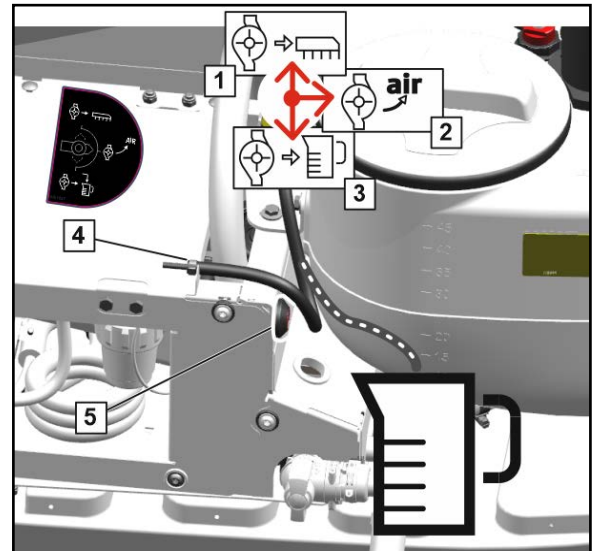
Reste des Präparats kontaminieren die Maschine!

Präparattank über die Pumpe entleeren:

1. Persönliche Schutzausrüstung tragen.
2. Abdeckhaube rechts öffnen
3. Schalthahn in Position Spülen (3) stellen.
4. Schlauch (4) in Auffangbehälter führen.
5. Taster (5) drücken.

→ Präparattank wird entleert.

6. Schalthahn in Position Spritzen (1) stellen.
7. Abdeckhaube rechts schließen.

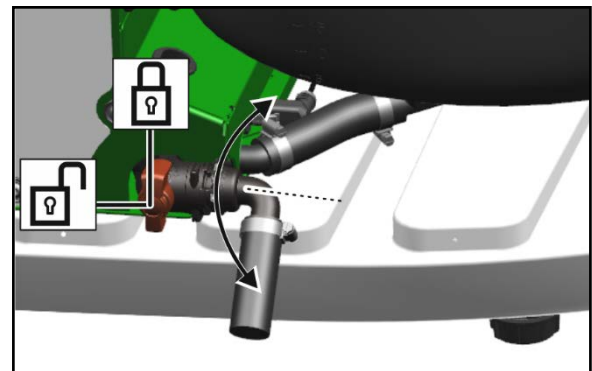


Restmenge ablassen:

1. Persönliche Schutzausrüstung tragen.
2. Abdeckhaube rechts öffnen.
3. Ablaufschlauch nach unten schwenken.
4. Auffangbehälter unter den Ablauf stellen.
5. Absperrhahn öffnen.

→ Präparattank wird entleert.

6. Nach dem Entleeren Absperrhahn schließen.
7. Ablaufschlauch nach oben schwenken.
8. Abdeckhaube rechts schließen.



### 3.6 Tank der Direkteinspeisung vorreinigen

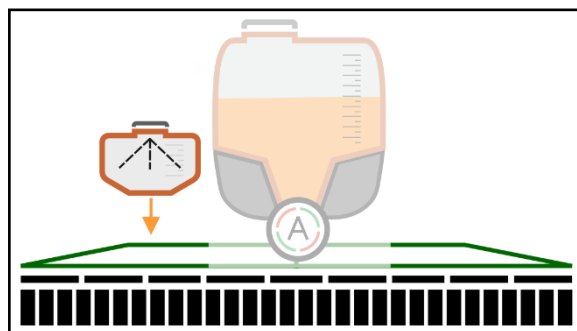


#### Tank der Direkteinspeisung vorreinigen

Die Vorreinigung wird während des Spritzvorgangs mit Spritzflüssigkeit durch die Rührpumpe durchgeführt.

Mindestfüllstand im Spritzflüssigkeitstank: 200 l

Tank Direkteinspeisung muss geleert sein.



Reste des Präparats werden in den Spritzflüssigkeitstank gefördert.



1. Tank der Direkteinspeisung mit Spritzflüssigkeit vorreinigen.



2. Vorreinigen beenden.

→ Reinigungssymbol blinkt bis Vorreinigung beendet ist.

→ Behälter wieder grau - nicht vorbereitet

## 4 DirectInject reinigen

Intensivreinigung der kompletten Maschine nach dem Einsatz auf dem Feld:

- Direkteinspeisungs-Pumpe und -Leitungen werden mitgereinigt.
- ☒ Präparattank wird optional gereinigt.

Schnellreinigung der kompletten Maschine auf dem Feld:

- Direkteinspeisungspumpe und -Leitungen werden mitgereinigt.
- ☒ Präparattank wird optional gereinigt.

Gestänge spülen auf dem Feld bei Arbeitsunterbrechung:









- Direkteinspeisungs-Leitungen werden mit Spülwasser gereinigt.
- Anschließend kann für eine beliebige Zeit mit dem Reinigungswasser eine Umlaufreinigung betrieben werden.
- Präparattank wird nicht gereinigt.

Direkteinspeisung spülen mit Spülwasser bei Bedarf:

- Direkteinspeisungspumpe und -Leitungen werden mitgereinigt.
- Präparattank wird gereinigt.

Direkteinspeisung vorreinigen mit Spritzflüssigkeit, siehe Seite 18.

- Direkteinspeisungspumpe und -Leitungen werden mitgereinigt.
- Präparattank wird gereinigt.

 	
< REINIGEN	
	Intensivreinigung
	Schnellreinigung
	Gestänge spülen
	Verdünnen
	DirectInject spülen
	DirectInject vorreinigen

## 4.1 Direkteinspeisung spülen mit Spülwasser



1. Das Spülen von DirectInject starten.

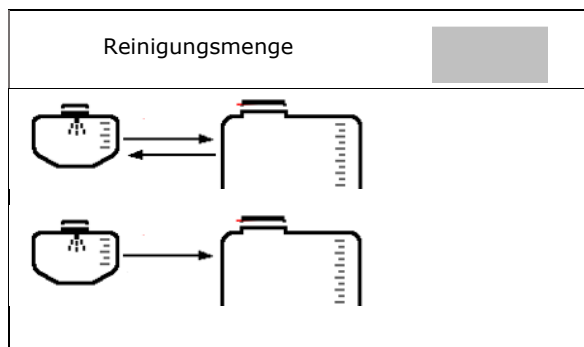
2. Menge Spülwasser eingeben, die für die Reinigung gebraucht wird.

→ Reinigung aktiv.



3. Das Beenden der Reinigung bestätigen.

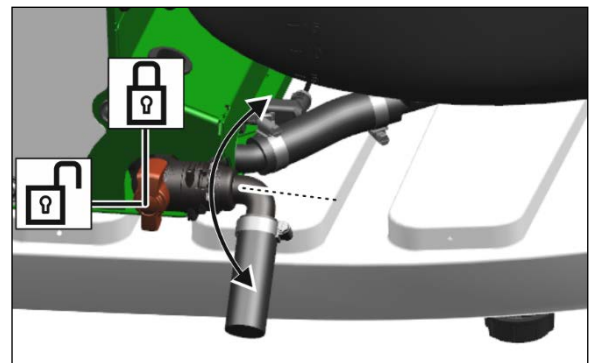
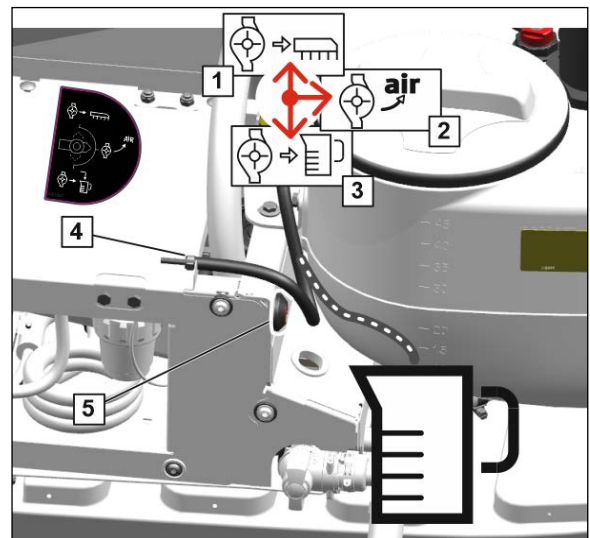
→ Reinigung beendet.



## 5 Präparatwechsel

Vor dem Einfüllen eines anderen Präparats:

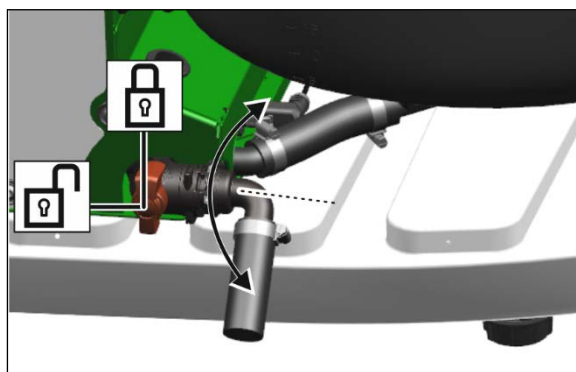
1. Präparattank entleeren.
2. Präparattank reinigen mit Reinigungsprogramm, siehe Seite 19.
3. DirectInject-Pumpe spülen.
4. Reinigungswasser mit Präparatresten aus Präparattank entleeren.
5. Druckfilter reinigen.
6. Spülwasser in Präparattank füllen.
7. Schlauch (1) spülen.  
Dazu:
  - o Schalthahn in Position Spülen (3) stellen.
  - o Schlauch (4) in Auffangbehälter führen.
  - o Taster (5) drücken.  
→ Schlauch wird gespült.
  - o Schalthahn in Position Spritzen (1) stellen.
8. Ablauf Präparattank spülen. Dazu Absperrhahn öffnen.



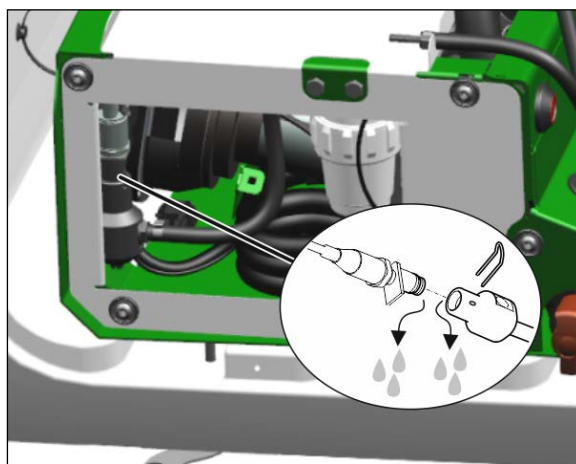
## 6 Wartung

### 6.1 Einwintern mit Frostschutzmittel

1. Präparattank entleeren.
2. Präparattank reinigen.
3. DirectInject-Pumpe spülen.
4. Reinigungswasser mit Präparatresten aus Präparattank entleeren.
5. Druckfilter reinigen.
6. Die DirectInject-Bauteile werden mit der Einwinterungsfunktion des TwinTerminals vor Frostschäden geschützt.





7. Drucksensor entwässern.

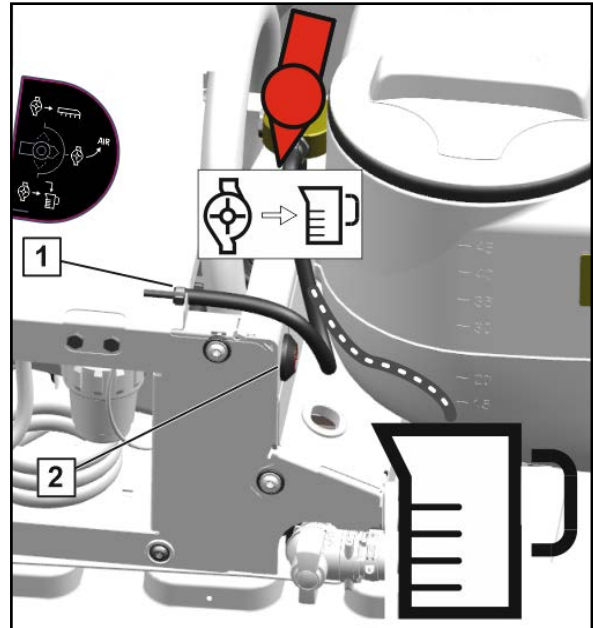


## 6.2 Volumenstrom der Pumpe prüfen

Bei dickflüssigen Präparaten kann eine Überprüfung des Volumenstroms sinnvoll sein.

1. Persönliche Schutzkleidung tragen.
  2.  Schalthahn Pumpe in Position Mengenkontrolle schalten.
  3. Kalibrierschlauch (1) in Messbecher halten.
  4. Kalibriertaste (2) betätigen und Zeit stoppen.
- Eine definierte Menge von 1 Liter pro Minute sollte in den Messbecher gefördert werden.
5. Kalibriertaste nach einer definierten Zeit loslassen.
  6. Volumenstrom berechnen.
  7.  Schalthahn Pumpe in Position Spritzbetrieb schalten.
- Präparat verdünnen, falls der Volumenstrom von 1 Liter pro Minute nicht erreicht wird.

Angaben des Präparatherstellers beachten.



Bei Abweichungen größer 20% kann eine Verschmutzung der Pumpenventile vorliegen. Fachwerkstatt aufsuchen.

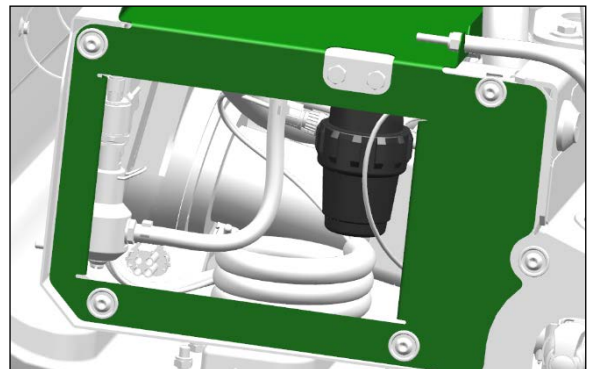
## 6.3 Druckfilter der Reinigungsdüse reinigen

Vierteljährlich / alle 250 Stunden



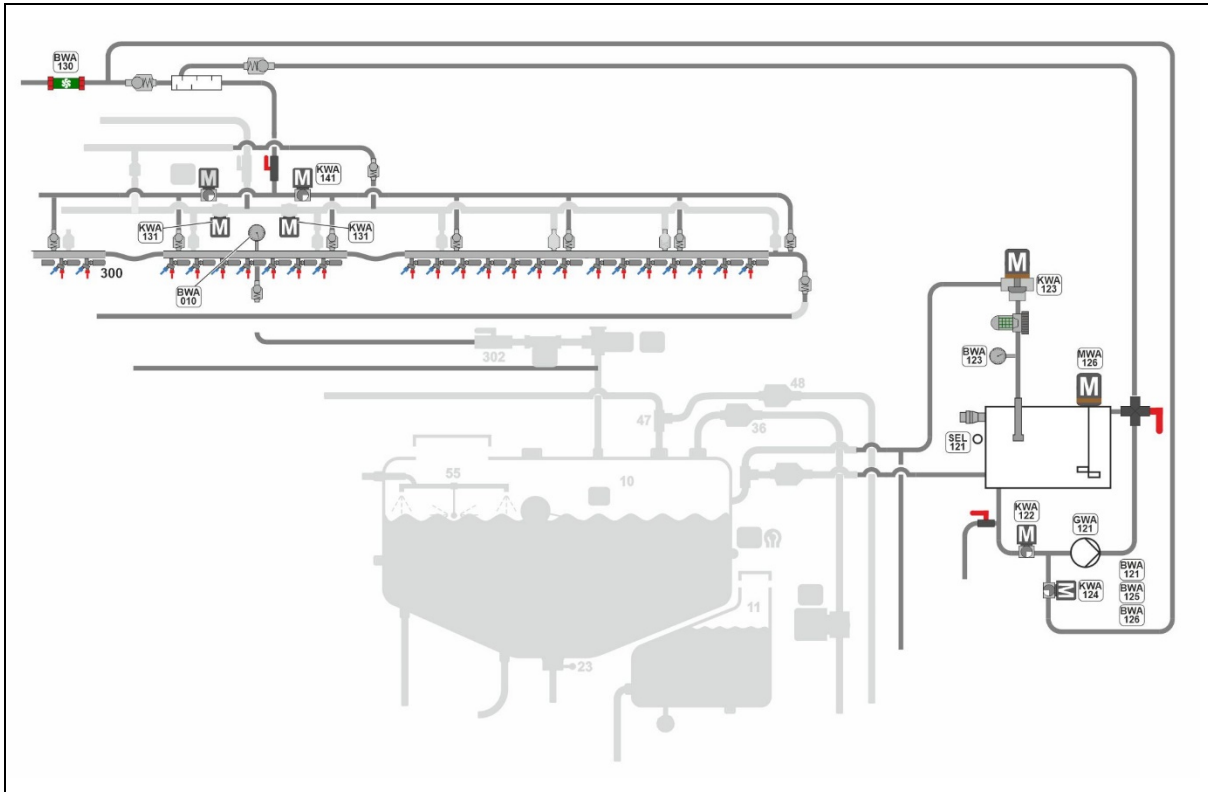
Die Pumpe darf nicht laufen.

1. Auffangbehälter unter den Druckfilter stellen.
2. Druckfilter abschrauben.
3. Druckfiltereinsatz reinigen.
4. O-Ringe fetten.
5. Bei der Montage des Druckfilters auf den korrekten Sitz der O-Ringe achten.
6. Aufgefangene Flüssigkeitsmenge entsorgen.



## 7 Anhang

## 7.1 Flüssigkeitskreislauf







# **AMAZONEN-WERKE**

## **H. DREYER SE & Co. KG**

Postfach 51  
D-49202 Hasbergen-Gaste  
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0  
e-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)  
<http://www.amazone.de>

---