

# FAxx | FDxx

Wassertank / Gießanlage / Solestreuer



**Art.Nr.: 10052670**

**10.02.2023 | Version 1.1 | DE**

Kugelmann Maschinenbau e.K.  
Gewerbepark 1-5  
87675 Rettenbach a.A.  
GERMANY

[www.kugelmann.com](http://www.kugelmann.com)  
[office@kugelmann.com](mailto:office@kugelmann.com)  
+49 (0) 8860 | 9190-0

Kugelmann Maschinenbau ist ein familiengeführtes, Allgäuer Unternehmen mit Schwerpunkt und Tradition in der Kommunaltechnik. Mit Leidenschaft entwickeln und bauen wir zuverlässige und zukunftsweisende Maschinen - wir lieben was wir tun.

## Copyrights und Marken

© Kugelmann Maschinenbau e.K.

Gewerbepark 1-5

D – 87675 Rettenbach a.A.

Tel.: ++49 (0) 8860 / 9190-0

Fax: ++49 (0) 8860 / 9190-19

Mail: office@kugelmann.com

Web: www.kugelmann.com

Alle in diesem Handbuch verwendeten Firmennamen und Bezeichnungen sind u.U. ebenfalls eingetragene Warenzeichen der Herstellerfirmen und dürfen nicht gewerblich oder in sonstiger Weise verwendet werden. Irrtümer vorbehalten.

Alle Rechte vorbehalten; kein Teil dieses Handbuches darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder Speicherung und/oder Verbreitung in elektronischer Form) ohne schriftliche Genehmigung von Kugelmann Maschinenbau e.K. reproduziert oder vervielfältigt werden.

Wir entwickeln unsere Produkte ständig weiter, um Ihnen den größtmöglichen Komfort zu bieten. Deshalb bitten wir um Verständnis dafür, dass sich Abweichungen vom Handbuch zum Produkt ergeben können.

## 2 Inhalt

<b>1 Titelseite.....</b>	<b>1</b>
<b>2 Inhalt.....</b>	<b>3</b>
<b>3 Allgemeine Angaben.....</b>	<b>5</b>
3.1 Identifizierung der Maschine.....	6
3.2 Serviceinformationen.....	7
3.3 EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.....	8
<b>4 Bedienungsanleitung.....</b>	<b>9</b>
4.1 Zielgruppe.....	9
4.2 Anwendung.....	9
4.3 Verwendete Konventionen.....	11
4.4 Änderungshistorie.....	11
<b>5 Allgemeine Beschreibung.....</b>	<b>12</b>
5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	12
5.2 Nahe liegender Missbrauch.....	12
<b>6 Sicherheitshinweise.....</b>	<b>13</b>
6.1 Grundlegende Sicherheitshinweise.....	13
6.2 Inbetriebnahme.....	15
6.3 Einsatz.....	18
6.4 Instandhaltung.....	21
6.5 Kennzeichnungen.....	25
<b>7 Inbetriebnahme.....</b>	<b>26</b>
7.1 Anbau.....	27
7.1.1 Aufbau der Maschine FAXx.....	27
7.1.2 Anhängen der Maschine FDxx.....	30
7.2 Anschlussplan.....	32
7.3 Arbeitshöhe.....	34
7.4 Maschine befüllen.....	35
7.4.1 FAXx befüllen.....	36
7.4.2 FDxx befüllen.....	37
7.5 Streubildverstellung.....	38
7.6 Soledüse einstellen.....	40

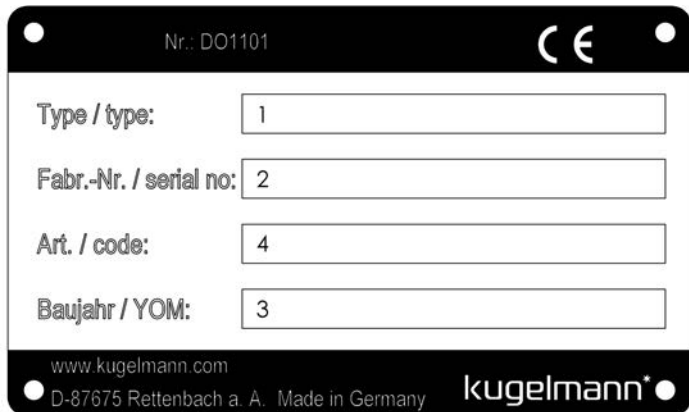
<b>8 Betriebsanleitung.....</b>	<b>43</b>
8.1 Überprüfungen vor dem Einsatz.....	43
8.2 Funktionsschema Handbetrieb.....	44
8.2.1 Handbetrieb bei Winterheck FAXx.....	44
8.3 Wechsel des Heckanbaus FAXx.....	45
<b>9 Instandhaltung.....</b>	<b>47</b>
9.1 Wartungsintervalle.....	48
9.2 Verschleißteile.....	50
9.3 Schmierplan.....	51
9.4 Schmiermittel und Öle.....	52
9.5 Sole Rückschlagventil reinigen.....	53
9.6 Sole Schmutzfänger reinigen.....	54
9.7 Reinigen/Wechseln von Hydrauliköl-Druckfilter (optional).....	55
9.8 Sicherheit.....	56
<b>10 Transport.....</b>	<b>57</b>
<b>11 Lagerung.....</b>	<b>58</b>
<b>12 Außerbetriebnahme.....</b>	<b>59</b>
<b>13 Anziehdrehmomente.....</b>	<b>60</b>
<b>Garantie.....</b>	<b>61</b>

## **3 Allgemeine Angaben**

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 3.1 *"Identifizierung der Maschine"*, Seite 6
- Kapitel 3.2 *"Serviceinformationen"*, Seite 7
- Kapitel 3.3 *"EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG"*, Seite 8

### 3.1 Identifizierung der Maschine



Typenschild am Heck



Typenschild am Grundrahmen

Zeile	Erklärung
<b>1</b>	<p><b>FA... :</b>                      ⇒ Fluid Aufbau + Volumen Behälter [L]                      ■ Bsp.: FA650: Fluid Aufbau; Volumen=650 Liter</p> <p><b>FD... :</b>                      ⇒ Fluid Dreipunkt + Volumen Behälter [L]                      ■ Bsp.: FD500: Fluid Dreipunkt; Volumen=500 Liter</p>
<b>2</b>	<b>Fabriknummer</b>
<b>3</b>	<b>Baujahr</b>
<b>4</b>	<p><b>Art des Hecks:</b>                      ⇒ Winter:                      ■ ST = Streuteller                      ■ SB = Sprühbalken</p> <p>⇒ Sommer:                      ■ W1 = Kreiselpumpe                      ■ W2 = Kolbenmembranpumpe                      ■ W3 = Hochdruckreiniger</p>

## 3.2 Serviceinformationen

So erreichen Sie unseren Kundenservice:

Tel. ++49 (0) 8860 / 9190-90

Mobil ++49 (0) 171-7552372

Fax ++49 (0) 8860 / 9190-49

Mail [service@kugelman.com](mailto:service@kugelman.com)

### **3.3 EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**



Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den einschlägigen, grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinien entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert die Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung: Fluid Aufbau / Fluid Dreipunkt

Maschinentyp: FАxx / FDxx

Bei der Herstellung der Maschine wurden folgende harmonisierten Normen, deren Fundstellen im Amtsblatt der EU veröffentlicht wurden, beachtet:

EN ISO 12100

EN 17106-1

EN 17106-3-2

EN ISO 4413

Rettenbach a.A., Februar 2023

Josef Kugelmann

## 4 Bedienungsanleitung

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 4.1 "Zielgruppe", Seite 9
- Kapitel 4.2 "Anwendung", Seite 9
- Kapitel 4.3 "Verwendete Konventionen", Seite 11
- Kapitel 4.4 "Änderungshistorie", Seite 11

### 4.1 Zielgruppe

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an fachkundige Personen, die für folgende Arbeiten an der Maschine zuständig sind:

- Inbetriebnahme
- Steuerung
- Bedienung
- Gebrauch
- Wartung

Das gesamte Personal ist mindestens einmal pro Jahr entsprechend den Richtlinien der Betriebshaftpflichtversicherung in der Bedienung der Maschine zu schulen. Ungeschulten oder unbefugten Personen ist die Verwendung der Maschine untersagt.

### 4.2 Anwendung

Diese Bedienungsanleitung enthält alle notwendigen Daten und Informationen zur sicheren Steuerung, Bedienung und Wartung der Maschine.





Stellen Sie sicher, dass alle Personen, die die Maschine bedienen, warten oder in unmittelbarer Umgebung arbeiten, mit den Bedienungs- und Wartungsvorschriften, sowie den Sicherheitshinweisen aus dieser Anleitung vertraut sind.

Diese Bedienungsanleitung ist Teil des Produkts und muss sorgfältig aufbewahrt werden. Bei Weiterverkauf oder Weitergabe der Maschine an Dritte muss diese Bedienungsanleitung unbedingt beigelegt werden.

Alle Informationen, Abbildungen und technischen Angaben entsprechen dem neuesten Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Technische Änderungen behalten wir uns vor.

## 4.3 Verwendete Konventionen

Dieses Handbuch verwendet die folgenden typografischen Konventionen:

Symbol	Signalwort	Bedeutung
	Gefahr	Bezeichnet eine unmittelbar gefährliche Situation. Tod oder schwere Verletzungen sind die Folge.
	Warnung	Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Tod oder schwere Verletzungen können die Folge sein.
	Vorsicht	Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Leichte Verletzungen oder Sachschäden können die Folge sein.
	Hinweis	Enthält nützliche Informationen zum sachgerechten Umgang mit der Maschine.

## 4.4 Änderungshistorie

Datum	Version	Änderung
10.02.2023	1.1	Erste Ausgabe

## 5 Allgemeine Beschreibung

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 5.1 *"Bestimmungsgemäße Verwendung"*, Seite 12
- Kapitel 5.2 *"Nahe liegender Missbrauch"*, Seite 12

### 5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Verwenden Sie die Maschine ausschließlich zum Ausbringen von Sole und Wasser.

Transportieren und betreiben Sie die Maschine ausschließlich an den dafür vorgesehenen Anhängepunkten an der Maschine.

Jede andere, darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus entstehende Schäden haftet der Betreiber der Maschine.

Die Benutzung, Wartung und Instandsetzung der Maschine darf nur von fachkundigen und geschulten Personen durchgeführt werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung beachten Sie Folgendes:

- Diese Bedienungsanleitung sowie alle sonstigen mitgelieferten Dokumentationen.
- Die Straßenverkehrsordnung.
- Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften.
- Die allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln.
- Die Bedienungsanleitung des Trägerfahrzeugs.

### 5.2 Nahe liegender Missbrauch

Die Maschine darf nicht zur Beförderung von Personen oder Gegenständen benutzt werden.

Die Maschine darf nicht als Hebevorrichtung benutzt werden.

Die Maschine und ihre Anbauteile dürfen nicht als Steighilfe benutzt werden.

## 6 Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 6.1 "Grundlegende Sicherheitshinweise", Seite 13
- Kapitel 6.2 "Inbetriebnahme", Seite 15
- Kapitel 6.3 "Einsatz", Seite 18
- Kapitel 6.4 "Instandhaltung", Seite 21
- Kapitel 6.5 "Kennzeichnungen", Seite 25

### 6.1 Grundlegende Sicherheitshinweise



#### Warnung

Benutzung oder Wartung der Maschine durch ungeschulte Personen.

Gefahr von schweren Verletzungen.

- Stellen Sie sicher, dass jeder, der die Maschine bedient oder wartet, im Umgang mit der Maschine geschult ist und sowohl mit den Sicherheitshinweisen, als auch mit den Bedienungs- und Wartungsanweisungen in dieser Anleitung vertraut ist!
  - Bestehen Sie auf die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften!
- 



#### Warnung

Tragen loser Kleidung.

Gefahr von schweren Verletzungen.

- Tragen Sie bei der Nutzung der Maschine stets eng anliegende Kleidung!
-

**Warnung**

Missachten von Richtlinien.

Gefahr von Verletzungen und Tod.

- Beachten Sie die Richtlinien zur Unfallvermeidung!
  - Beachten Sie die allgemein geltenden sicherheitstechnischen, industriellen und medizinischen Richtlinien!
  - Beachten Sie die Straßenverkehrsrichtlinien!
  - Beachten Sie die allgemeinen Ratschläge in dieser Bedienungsanleitung!
- 

**Vorsicht**

Entzünden von Schmutzrückständen.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Halten Sie die Maschine stets in einem sauberen Zustand!
- 

**Vorsicht**

Änderungen an der Maschine.

Beeinträchtigung der Funktionalität und Gefahr von Sachschäden.

- Führen Sie keinerlei Änderungen an der Maschine durch!
- 

**Vorsicht**

Abrutschen beim Befüllen oder bei Arbeiten an der Maschine.

Gefahr von Verletzungen.

- Rutschsichere Aufstiegsmöglichkeit schaffen!
  - Sicheren Halt durch Geländer gewährleisten!
-

## 6.2 Inbetriebnahme

---



### Gefahr

Wegrollen des Trägerfahrzeugs bei Anbauen der Maschine.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Ziehen Sie vor dem Anbauen der Maschine die Handbremse des Trägerfahrzeugs fest, schalten Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab!
  - Stehen Sie beim Anbauen niemals zwischen dem Trägerfahrzeug und der Maschine!
  - Bringen Sie alle Verriegelungsbolzen und -schrauben am Trägerfahrzeug an und sichern Sie diese!
- 



### Warnung

Überladung oder mögliches Kippen des Trägerfahrzeugs.

Gefahr von Verletzungen, Tod und Sachschäden.

- Achslast und zulässiges Gesamtgewicht beachten!
- 



### Warnung

Anbau der Maschine an ein nicht einwandfreies Trägerfahrzeug.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Stellen Sie sicher, dass sich das Trägerfahrzeug in einem sicheren und einwandfreien Zustand befindet!
  - Stellen Sie sicher, dass das Trägerfahrzeug über eine angemessene Bremsvorrichtung verfügt!
  - Stellen Sie sicher, dass das Trägerfahrzeug die Maschine transportieren und die Maschine angebaut werden darf!
  - Stellen Sie vor jeder Fahrt sicher, dass die Maschine sicher am Trägerfahrzeug angebracht ist!
-

**Warnung**

In Bewegung setzen des Streutellers beim Anschließen der Hydraulikleitungen.

Gefahr von schweren Verletzungen.

- Schließen Sie die Hydraulikleitungen nur dann an, wenn sich der Hydraulikkreislauf des Trägerfahrzeugs und der Maschine in drucklosem Zustand befindet!
- 

**Warnung**

Beschädigte Hydraulikleitungen.

Gefahr von schweren Verletzungen.

- Beschädigte Hydraulikleitungen umgehend ersetzen!
  - Hydraulikleitungen spätestens nach 6 Jahren auch ohne Beschädigung ersetzen!
- 

**Vorsicht**

Erste Inbetriebnahme ohne Einweisung.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Lassen Sie die erste Inbetriebnahme der Maschine nur von Angestellten des Händlers, des Herstellers oder des Werksrepräsentanten durchführen!
- 

**Vorsicht**

Zu gering aufgebockte Maschine.

Gefahr von Sachschäden.

- Achten Sie beim Montieren und Demontieren der Maschine darauf, dass die Maschine genügend weit aufgebockt ist!
- 

**Vorsicht**

Falsch platzierter Schwerpunkt.

Gefahr von Sachschäden.

- Achten Sie beim Montieren der Maschine darauf, dass der Schwerpunkt auf dem Trägerfahrzeug richtig platziert ist!
-

**Vorsicht**

Inbetriebnahme ohne Sicherstellen des technisch einwandfreien Zustands.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme alle wichtigen Teile!
  - Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme alle sicherheitsrelevanten Schutzvorrichtungen!
  - Tauschen Sie gegebenenfalls beschädigte Teile aus!
- 

**Vorsicht**

Befüllung ohne automatische Abschaltung!

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden!

- Bei Befüllung ohne automatischer Abschaltung muss für zusätzliche Tankentlüftung gesorgt werden!
- 

**Vorsicht**

Hohes Gewicht.

Gefahr von Verletzungen.

Benutzen Sie zur Montage bzw. Demontage des Wechselhecks immer einen Kran oder ein anderes geeignetes Hebezeug!

---

**Vorsicht**

Zu hohes Anziehdrehmoment bei Schrauben.

Gefahr von Sachschäden.

- Verwenden Sie beim Anziehen aller Schrauben die Anziehdrehmomenttabelle (siehe Kapitel 13. "Anziehdrehmomente", Seite 60)!
- 

**Vorsicht**

Maximale Zapfwellendrehzahl überschritten.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Die Zapfwellendrehzahl darf 540 1/min nicht überschreiten!
-

## 6.3 Einsatz



### Gefahr

Beförderung von Personen auf der Maschine.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Befördern Sie keine Personen auf der Maschine!



### Warnung

Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich der Maschine.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Halten Sie sich nicht im Arbeitsbereich der Maschine auf!



### Warnung

Unvorsichtiges Anfahren.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Kontrollieren Sie vor dem Fahren und dem Betrieb der Maschine den Nahbereich!
- Stellen Sie ausreichende Sicht sicher!
- Fahren Sie nur an, wenn keine Personen oder Gegenstände in der Nähe sind!
- Stellen Sie vor dem Anfahren sicher, dass die Maschine korrekt angebaut und gesichert wurde!



### Warnung

Verändertes Fahr- und Bremsverhalten.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Passen Sie Ihr Fahrverhalten an die Abmessungen und das zusätzliche Gewicht der Maschine an!
- Passen Sie die Fahrgeschwindigkeit den Fahrbahn-, Schnee- und Verkehrsverhältnissen an!

**Warnung**

Rotierende Bauteile.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Fassen Sie niemals während des Betriebs in das Streuteller!
  - Alle Deckel müssen während des gesamten Einsatzes an der Maschine montiert bleiben!
  - Schalten Sie bei Arbeiten an rotierenden Bauteilen die Hydraulikanlage und den Motor des Trägerfahrzeugs ab, trennen Sie die Verbindung zu diesem und ziehen Sie den Zündschlüssel ab!
- 

**Vorsicht**

Einklemmen von Gliedmaßen.

Gefahr von Verletzungen.

- Fassen Sie niemals zwischen bewegte Bauteile!
- 

**Vorsicht**

Nachlaufende Bauteile.

Gefahr von Verletzungen.

- Warten Sie immer bis alle Bauteile still stehen und trennen Sie die Hydraulikleitungen, bevor Sie Arbeiten an der Maschine durchführen!
- 

**Vorsicht**

Hydraulikanlage steht unter hohem Druck.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Wenn austretende Hydraulikflüssigkeit die Haut durchdringt, suchen Sie sofort einen Arzt auf!
- 

**Vorsicht**

Hitze an Öl durchströmten oder rotierenden Bauteilen.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Fassen Sie keine heißen Bauteile an!
  - Fassen Sie keine rotierenden Bauteile an!
-

**Vorsicht**

Beförderung von Gegenständen auf der Maschine.

Gefahr von Sachschäden.

- Befördern Sie keine Gegenstände auf der Maschine!
- 

**Vorsicht**

Nichtbeachtung der Vorschriften zum Betrieb von Anbaugeräten im öffentlichen Straßenverkehr.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Halten Sie die Vorschriften des Merkblatts für Anbaugeräte ein (VkBl. 1990, S. 562)!
  - Treffen Sie Maßnahmen, um Einschränkungen des Sichtfelds auszugleichen!
- 

**Vorsicht**

Nichtbeachtung der Vorschriften zur Straßensicherheit.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Stellen Sie sicher, dass die Maschine den geltenden Richtlinien zur Verkehrssicherheit entspricht!
  - Bringen Sie die vorgeschriebenen Licht-, Warn- und Schutzvorrichtungen an!
  - Halten Sie die geltenden Richtlinien hinsichtlich Abmessungen und Gewicht, der maximal zulässigen Achslast, der Reifentragkraft, dem Gesamtgewicht und der national geltenden Geschwindigkeitsbegrenzung ein!
- 

**Vorsicht**

Betrieb der Maschine bei Funktionsstörungen.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Halten Sie die Maschine bei Funktionsstörungen sofort an!
  - Beheben Sie den Fehler umgehend oder beauftragen Sie eine Werkstatt!
-

**Vorsicht**

Abstellen der Maschine in einem ungeschützten Bereich.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Stellen Sie die Maschine in keinem frequentierten oder für Kinder zugänglichen Bereich ab!
- 

**Vorsicht**

Abstellen der Maschine auf einem unebenen oder weichen Untergrund.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Stellen Sie sicher, dass die Maschine auf einem ebenen, festen und standsicheren Untergrund steht!
- 

## 6.4 Instandhaltung

---

**Warnung**

Nichteinhaltung der Sicherheitsvorschriften.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Halten Sie während aller Wartungsarbeiten die Sicherheitsvorschriften ein!
- 

**Warnung**

Stromschläge bei Wartungsarbeiten.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor Sie an einem elektrischen Gerät arbeiten!
- 

**Warnung**

Austretendes Öl bei Wartungsarbeiten.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Unterbrechen Sie die Hydraulikversorgung zum Trägerfahrzeug und stellen Sie sicher, dass der Hydraulikkreislauf drucklos ist, bevor Sie an einem hydraulischen Gerät arbeiten!
-

**Vorsicht**

Nichtbeachtung der Wartungsintervalle.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Beachten Sie die vorgegebenen Wartungsintervalle!
- 

**Vorsicht**

Verwendung von falschen Ersatzteilen.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Verwenden Sie bei Reparaturen nur Originalteile!
- 

**Vorsicht**

Wartungsarbeiten ohne die notwendigen Fachkenntnisse oder geeignetes Werkzeug.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Führen Sie nur dann Wartungsarbeiten durch, wenn Sie über die notwendigen Fachkenntnisse und geeignetes Werkzeug verfügen!
- 

**Vorsicht**

Unachtsamkeit im Umgang mit Öl und Schmiermitteln.

Gefahr von Verletzungen.

- Vermeiden Sie, dass Öle und Schmiermittel mit der Haut in Kontakt kommen!
  - Schützen Sie Ihre Haut mit Hautschutzlotionen oder ölresistenten Handschuhen!
  - Verwenden Sie niemals Öl oder Schmiermittel zur Reinigung der Hände!
  - Wechseln Sie verschmutzte oder ölige Kleidung so schnell wie möglich!
  - Tragen Sie eine Schutzbrille. Sollte trotzdem Öl in die Augen gelangen, suchen Sie einen Arzt auf!
-

**Vorsicht**

Austreten von Öl aus der Hydraulik.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Überprüfen Sie regelmäßig alle Rohre, Leitungen, Kupplungen und Verbindungsstücke auf Leckstellen und äußere Schäden!
  - Benutzen Sie bei der Prüfung nur geeignetes Werkzeug!
  - Beheben Sie auftretende Schäden umgehend!
  - Wechseln Sie alle sechs Jahre die Hydraulikleitungen!
- 

**Vorsicht**

Reinigung mit Hochdruckreiniger.

Gefahr von Sachschäden.

- Reinigen Sie Lager, Kunststoffteile, Elektronikteile und Hydraulikleitungen nur mit geringem Druck!
- 

**Vorsicht**

Reinigung von Metalloberflächen.

Gefahr von Sachschäden durch Reinigungsmittel.

- Benutzen Sie bei der Reinigung keine aggressiven Reinigungsmittel!
- 

**Vorsicht**

Schweißarbeiten an der elektrischen Leitungsanlage.

Gefahr von Sachschäden.

- Trennen Sie vor Schweißarbeiten an der angehängten Maschine den Batterieanschluss zum Trägerfahrzeugs!
- 

**Vorsicht**

Lockere Bolzen-/ Schraubverbindungen.

Gefahr von Sachschäden.

- Ziehen Sie nach Pflege- und Wartungsarbeiten lockere Bolzenverbindungen nach!
-



## Vorsicht

Anziehen von Schraubverbindungen.

Gefahr von Sachschäden.

- Verwenden Sie beim Anziehen von Schraubverbindungen die dafür vorgesehenen Anziehdrehmomente (siehe Kapitel 13. "Anziehdrehmomente ", Seite 60)!

## 6.5 Kennzeichnungen

Beschriftung	Erklärung
	Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung und Gefahrenhinweise lesen und beachten!
	Der Aufenthalt im Gefahrenbereich ist verboten!
	Verletzungsgefahr durch rotierende Teile! Arbeiten nur bei ausgeschaltener Maschine durchführen!
	Maschine und Anbauteile nicht als Steighilfe benutzen! Darauf stehen verboten!
	Grundlage der Konformitätserklärung

## **7 Inbetriebnahme**

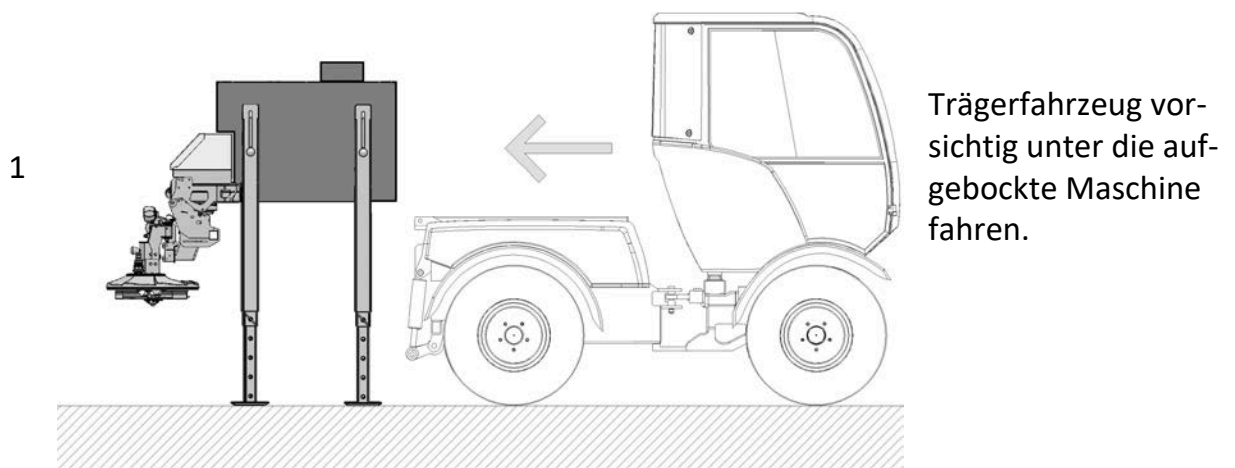
Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 7.1 *"Anbau"*, Seite 27
- Kapitel 7.2 *"Anschlussplan"*, Seite 32
- Kapitel 7.3 *"Arbeitshöhe"*, Seite 34
- Kapitel 7.4 *"Maschine befüllen"*, Seite 35
- Kapitel 7.5 *"Streubildverstellung"*, Seite 38
- Kapitel 7.6 *"Soledüse einstellen"*, Seite 40

## 7.1 Anbau

### 7.1.1 Aufbau der Maschine FAXx

Die genaue Vorgehensweise beim Aufbau der Maschine ist von Trägerfahrzeug abhängig. Halten Sie sich daher auch an die Bedienungsanleitung des Trägerfahrzeugs. Die Maschine darf nur an den dafür vorgesehenen Lastböcken befestigt und verzurrt werden.



#### **Vorsicht**

Zu gering aufgebockte Maschine.

Gefahr von Sachschäden.

- Achten Sie beim Montieren der Maschine darauf, dass die Maschine genügend weit aufgebockt ist!

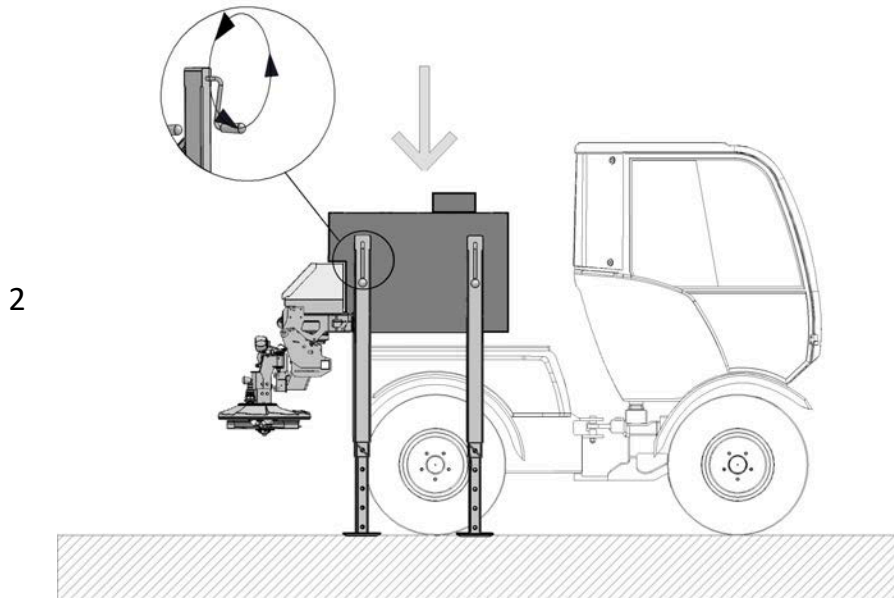


#### **Vorsicht**

Maschine auf unebenem oder weichem Untergrund.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Stellen Sie sicher, dass die Maschine auf einem ebenen, festen und standsicheren Untergrund steht!



Nach Positionierung des Trägerfahrzeugs die Maschine gleichmäßig ablassen.



### Vorsicht

Falsch platzierter Schwerpunkt.

Gefahr von Sachschäden.

- Achten Sie beim Montieren der Maschine darauf, dass der Schwerpunkt auf dem Trägerfahrzeug richtig platziert ist!

- 3 Maschine sichern.  
Beachten Sie dazu die Bedienungsanleitung und Aufbaurichtlinien des Trägerfahrzeugs.
- 4 Nachdem die Maschine auf das Trägerfahrzeug aufgesetzt und gesichert wurde, entfernen Sie die Stative.



### Warnung

Lockere Schrauben- oder Bolzenverbindungen.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Vergewissern Sie sich nach der Montage der Maschine immer, dass alle Schrauben- und Bolzenverbindungen fest und gesichert sind!



## Gefahr

Wegrollen des Trägerfahrzeugs beim Anhängen der Maschine.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Ziehen Sie vor dem Anhängen der Maschine die Handbremse des Trägerfahrzeugs fest, schalten Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab!
- Stehen Sie beim Anhängen niemals zwischen dem Trägerfahrzeug und der Maschine!
- Verwenden Sie die oben beschriebenen, richtigen Anhänge- und Verzurrpunkte!
- Bringen Sie alle Steckbolzen an und sichern Sie diese!



## Warnung

Überladung oder mögliches Kippen des Trägerfahrzeugs.

Gefahr von Verletzungen, Tod und Sachschäden.

- Achslast und zulässiges Gesamtgewicht beachten!



## Warnung

Anhängen der Maschine an ein nicht einwandfreies Trägerfahrzeug.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Stellen Sie sicher, dass sich das Trägerfahrzeug in einem sicheren und einwandfreien Zustand befindet!
- Stellen Sie sicher, dass das Trägerfahrzeug über eine, für die Maschine angemessene Bremsvorrichtung verfügt!
- Stellen Sie sicher, dass das Trägerfahrzeug die Maschine transportieren kann und die Maschine angehängt werden kann!



## Vorsicht

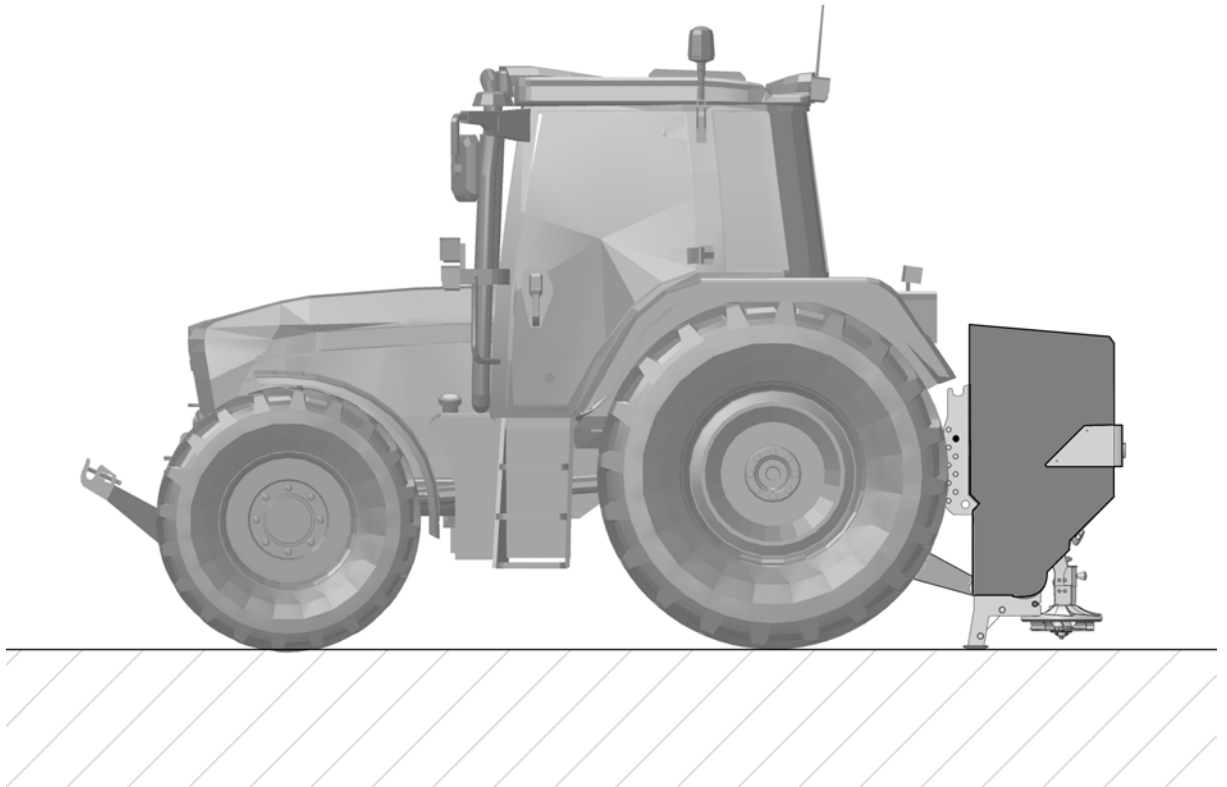
Lockere Bolzenverbindungen.

Gefahr von Sachschäden.

- Vergewissern Sie sich beim Montieren und Demontieren der Maschine, dass alle Bolzenverbindungen fest und gesichert sind!

### 7.1.2 Anhängen der Maschine FDxx

Die genaue Vorgehensweise beim Anhängen der Maschine hängt vom Trägerfahrzeug ab. Halten Sie sich daher auch an die Bedienungsanleitung des Trägerfahrzeugs. Die Maschine darf nur an den dafür vorgesehenen Punkten angehängt werden.



Beim Anhängen der Maschine gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1 Unterlenker fahrzeugspezifisch einhängen.
- 2 Für den Oberlenker die passende Bohrung in der Maschine wählen (Ober- und Unterlenker sollten weitestgehend parallel verlaufen, um ein senkrecht Anheben zu gewährleisten)!
- 3 Alle Steckbolzen am Ober- und Unterlenker mit den beigelegten Sicherungsstiften sichern!
- 4 Hydraulikleitungen einkuppeln (zuvor sicherstellen, dass der Hydraulikkreislauf am Trägerfahrzeug, sowie an der Maschine drucklos ist).
- 5 Beleuchtung mit Trägerfahrzeug verbinden.
- 6 Kabel mit Bedienteil im Trägerfahrzeug verbinden.
- 7 Nach dem Anhängen die Abstellfüße in Arbeitsposition bringen und sichern!



## Gefahr

Wegrollen des Trägerfahrzeugs beim Anhängen der Maschine.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Ziehen Sie vor dem Anhängen der Maschine die Handbremse des Trägerfahrzeugs fest, schalten Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab!
- Stehen Sie beim Anhängen niemals zwischen dem Trägerfahrzeug und der Maschine!
- Verwenden Sie die beschriebenen, richtigen Anhängpunkte!
- Bringen Sie alle Steckbolzen an und sichern Sie diese!



## Gefahr

Quetschgefahr durch bewegte Bauteile.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Halten Sie sich niemals zwischen Trägerfahrzeug und Maschine auf!



## Warnung

Anhängen der Maschine an ein nicht einwandfreies Trägerfahrzeug.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Stellen Sie sicher, dass sich das Trägerfahrzeug in einem sicheren und einwandfreien Zustand befindet!
- Stellen Sie sicher, dass das Trägerfahrzeug über eine, für die Maschine angemessene Bremsvorrichtung verfügt!
- Stellen Sie sicher, dass das Trägerfahrzeug die Maschine transportieren kann und die Maschine angehängt werden kann!



## Vorsicht

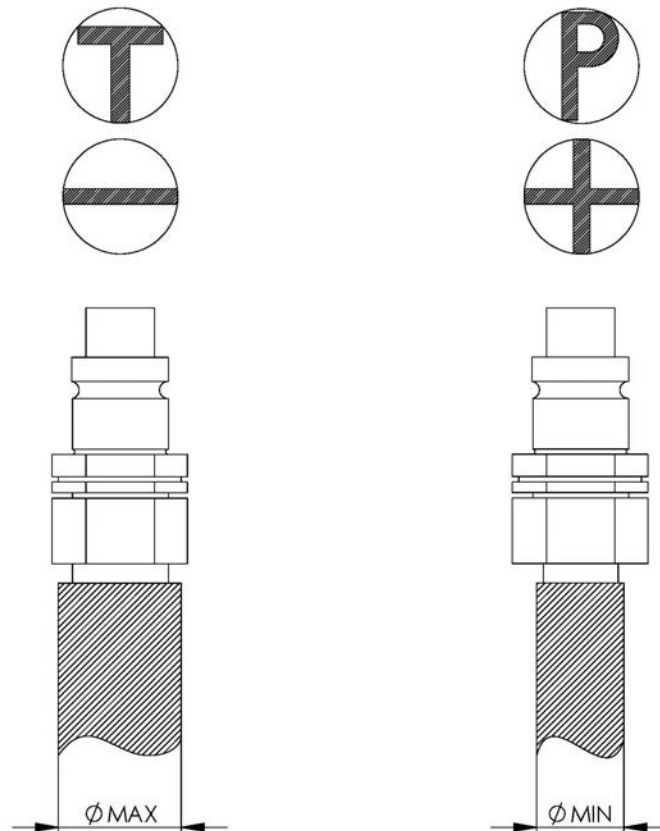
Beschädigung des Streutellers.

Gefahr von Sachschäden.

- Oberlenker so einstellen, dass der Anbaurahmen der Maschine senkrecht steht!

## 7.2 Anschlussplan

Die Hydraulikleitungen sind folgendermaßen mit der Hydraulikanlage des Trägerfahrzeugs zu verbinden:



### Hinweis

Wenn möglich am Trägerfahrzeug den drucklosen Rücklauf benutzen. Wenn kein druckloser Rücklauf vorhanden ist, benutzen Sie den gekennzeichneten Rücklauf.



### Hinweis

Die Hydraulikleistung des Trägerfahrzeugs sollte 40 l/min nicht überschreiten.

Aus einem geringeren Fördervolumen resultiert eine geringere Leistung der Maschine.

Ein höheres Fördervolumen kann eine Erhöhung der Temperatur der Hydraulikanlage zur Folge haben.



### Hinweis

Achten Sie auf die sachgerechte Verlegung der Hydraulikleitungen:

- Berücksichtigen Sie die zur Hydraulikleitung gehörigen Verlegeradien. Beachten Sie die Verlegehinweise des Leitungsherstellers.
- Die Hydraulikleitungen dürfen nicht gequetscht werden.
- Die Hydraulikleitungen dürfen nicht auf beweglichen Teilen aufliegen, da sich dadurch Scheuerstellen bilden können.



### Warnung

In Bewegung setzen des Streutellers beim Anschließen der Hydraulikleitungen.

Gefahr von schweren Verletzungen.

- Schließen Sie die Hydraulikleitungen nur dann an, wenn sich der Hydraulikkreislauf des Trägerfahrzeugs und der Maschine in drucklosem Zustand befindet!



### Warnung

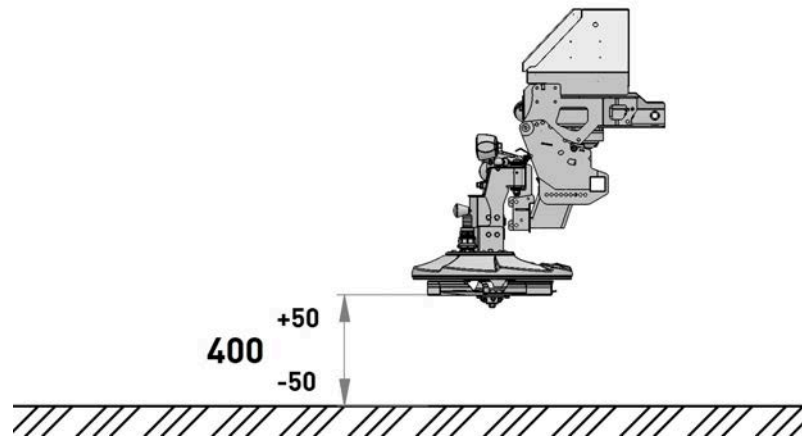
Beschädigte Hydraulikleitungen.

Gefahr von schweren Verletzungen.

- Beschädigte Hydraulikleitungen umgehend ersetzen!
- Hydraulikleitungen spätestens nach 6 Jahren auch ohne Beschädigung ersetzen!

## 7.3 Arbeitshöhe

In der Arbeitsstellung sollte sich der untere Rand des Streutellers ca. 400 mm über dem Boden befinden.



### Warnung

Rotierende Bauteile.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Fassen Sie niemals während des Betriebs in das Streuteller!
- Alle Deckel müssen während des gesamten Einsatzes an der Maschine montiert bleiben!
- Schalten Sie bei Arbeiten an rotierenden Bauteilen die Hydraulikanlage und den Motor des Trägerfahrzeugs ab, trennen Sie die Verbindung zu diesem und ziehen Sie den Zündschlüssel ab!

## 7.4 Maschine befüllen



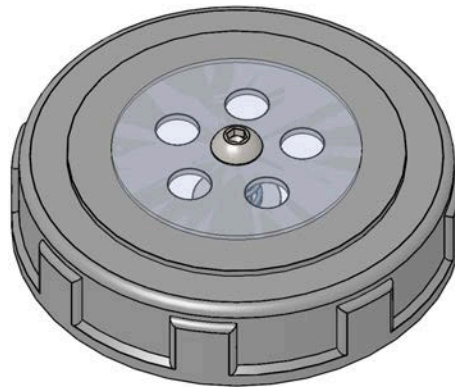
### Vorsicht

Befüllung ohne automatische Abschaltung!

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden!

- Bei Befüllung ohne automatischer Abschaltung muss für zusätzliche Tankentlüftung gesorgt werden!

Bsp.:



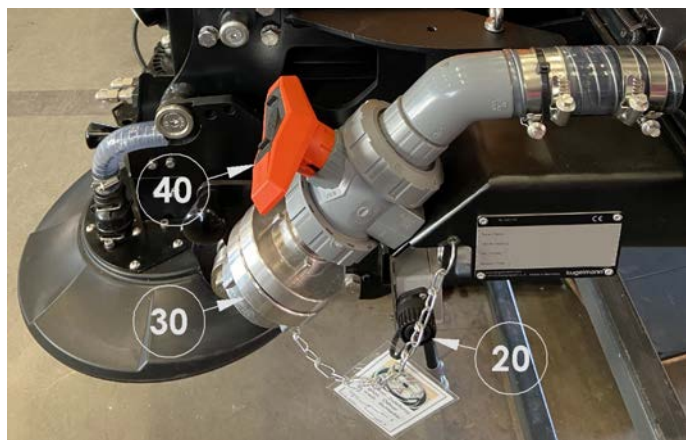
POS	Menge/ QTY	Art.Nr./ Part No.	Bezeichnung	Designation	Beschreibung/ Description
		10043344	Schraubdeckel mit Entlüftung	screw cap with vent	

**7.4.1 FAxx befüllen**

- 1 Absperrventil (Pos. 10) neben Grobschmutzfilter schließen.



- 2 Kabel des Grenzwertgebers zur automatischen Abschaltung (Pos.20) mit Befüllanlage verbinden.
- 3 Befüllleitung (Pos.30) anschließen.
- 4 Absperrventil (Pos. 40) der Befüllanlage öffnen.



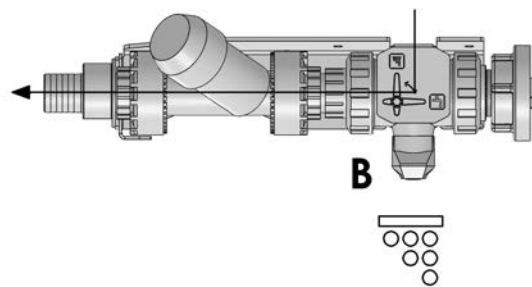
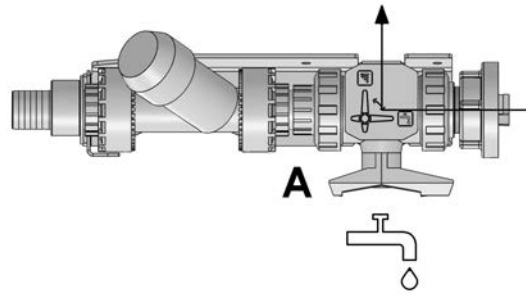
- 5 Befüllvorgang starten.



**Hinweis**

Der Befüllvorgang endet automatisch, wenn Füllhöhe (Pos. 50) erreicht ist.



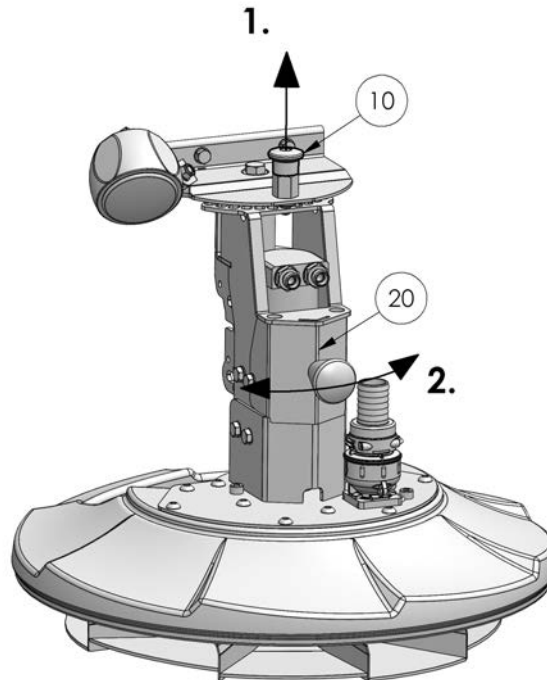
- 6 Absperrventil (Pos. 40) am Einfüllstutzen schließen.
- 7 Befüllleitung (Pos.30) entfernen.
- 8 Kabelverbindung des Grenzwertgebers (Pos.20) trennen.
- 9 Absperrventil (Pos. 10) neben Grobschmutzfilter für den Betrieb der Maschine wieder öffnen.

**7.4.2 FDxx befüllen**

- 1 Kabel des Grenzwertgebers zur automatischen Abschaltung mit Befüllanlage verbinden.
- 2 Befüllleitung anschließen.
- 3 Kugelhahn auf **Stellung A**  .
- 4 Befüllvorgang starten.
- 5 Nach Beendigung des Befüllvorgangs umschalten auf **Stellung B**  .
- 6 Befüllleitung entfernen.
- 7 Kabelverbindung des Grenzwertgebers trennen.

## 7.5 Streubildverstellung

Die Lage des Streubildes stellen Sie folgendermaßen ein:



Pos.-Nr.	Funktion
10	Rastbolzen
20	Streutellerkonsole

### 1 Mechanische Streubildverstellung:

- Rastbolzen (Pos. 10) ziehen und Streutellerkonsole (Pos. 20) nach links bzw. rechts schwenken bis der Rastbolzen wieder einrastet.
  - ⇒ Schwenken nach rechts (in Fahrtrichtung gesehen), Streubild verschiebt sich nach rechts.
  - ⇒ Schwenken nach links (in Fahrtrichtung gesehen), Streubild verschiebt sich nach links.

### 2 Elektrische Streubildverstellung (optional):

- Einstellungen sind im Menü der Steuerung vorzunehmen (siehe Bedienungsanleitung Steuerung)

Streubildverstellung der Soledüse siehe Kapitel 7.6 "Soledüse einstellen", Seite 40



---

## Vorsicht

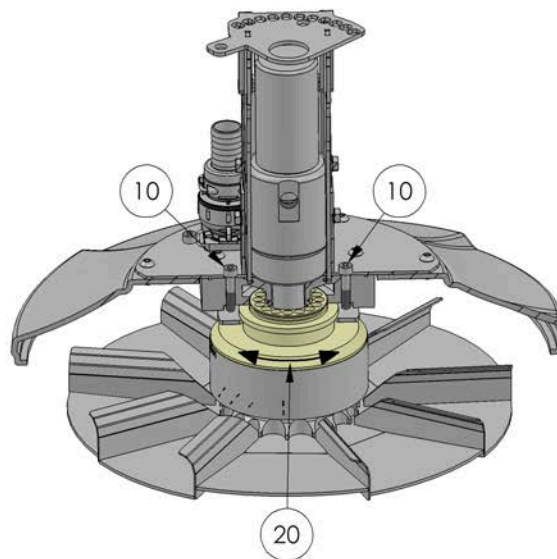
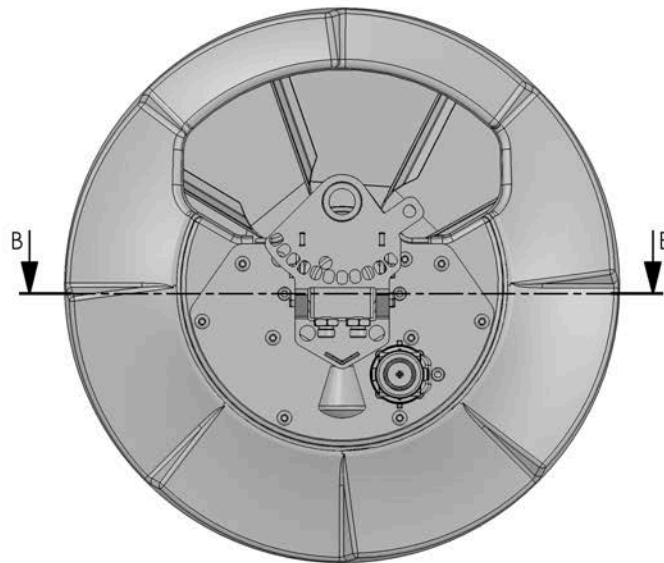
Rotierende Bauteile.

Gefahr von Verletzungen.

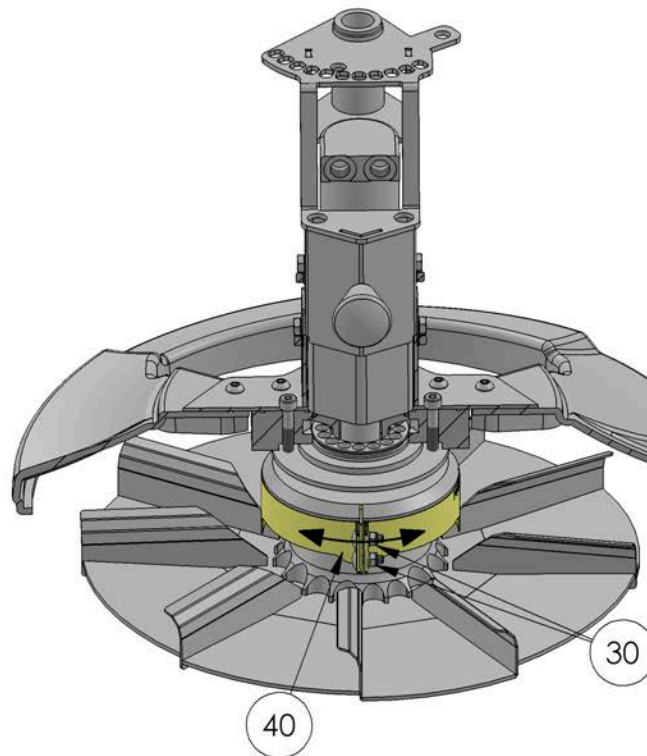
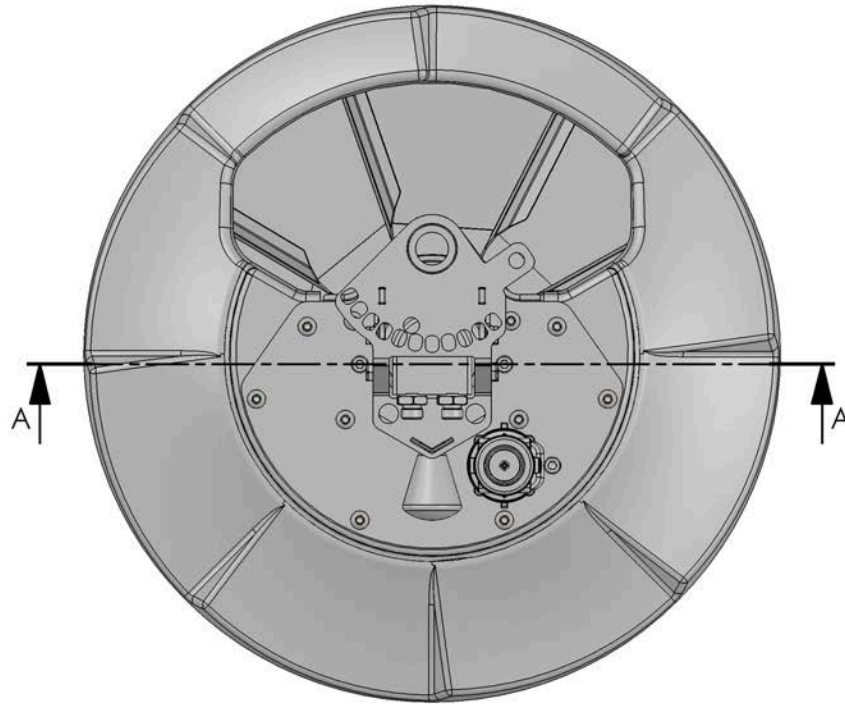
- Fassen Sie niemals während des Betriebs in den Streuteller!
  - Schalten Sie die Hydraulikanlage oder Zapfwelle des Trägerfahrzeugs ab und trennen Sie die Verbindung zu diesem!
-

## 7.6 Soledüse einstellen

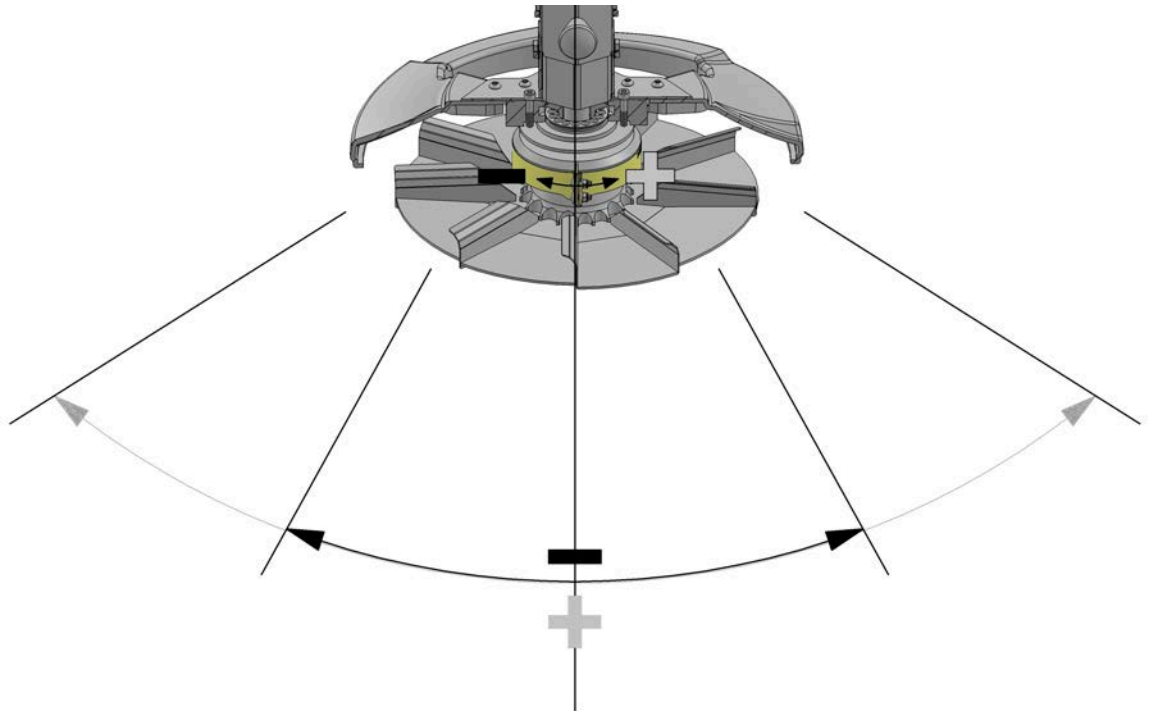
Soledüse D425/D325:



- 1 Klemmschrauben (Pos. 10) lösen (nicht ganz heraus drehen)!
- 2 Gelb markierte Soledüse (Pos. 20) drehen um das Sole-Streubild nach links bzw. nach rechts zu verschieben:
  - ⇒ Drehen nach links: Sole-Streubild verschiebt sich nach links.
  - ⇒ Drehen nach rechts: Sole-Streubild verschiebt sich nach rechts.
- 3 Klemmschrauben (Pos. 10) wieder fest ziehen!



- 1 Klemmmuttern (Pos. 30) lösen (nicht ganz heraus drehen)!
- 2 Gelb markierte Soledüse (Pos. 40) für folgende Funktion drehen:



- ⇒ Um das Streubild zu verbreitern nach rechts + drehen.
- ⇒ Um das Streubild zu verschmälern nach links - drehen.

3 Klemmmuttern (Pos. 30) wieder fest ziehen!



## Vorsicht

Rotierende Bauteile.

Gefahr von Verletzungen.

- Fassen Sie niemals während des Betriebs in den Streuteller!
- Schalten Sie die Hydraulikanlage oder Zapfwelle des Trägerfahrzeugs ab und trennen Sie die Verbindung zu diesem!

## **8 Betriebsanleitung**

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 8.1 *"Überprüfungen vor dem Einsatz"*, Seite 43
- Kapitel 8.2 *"Funktionsschema Handbetrieb"*, Seite 44
- Kapitel 8.3 *"Wechsel des Heckanbaus FAxx"*, Seite 45

### **8.1 Überprüfungen vor dem Einsatz**

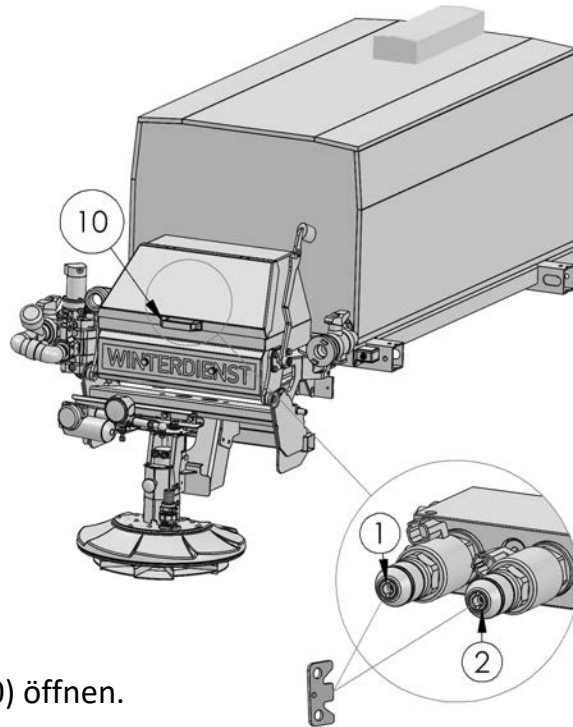
Prüfen Sie vor jedem Einsatz der Maschine, ob die Hydraulikleitungen dicht und unversehrt sind. Ersetzen Sie beschädigte Hydraulikleitungen umgehend.

Überprüfen Sie vor jedem Einsatz der Maschine die Beleuchtung laut StVO.

## 8.2 Funktionsschema Handbetrieb

### 8.2.1 Handbetrieb bei Winterheck FAxx

Unabhängig von der Steuerung können die Funktionen der Maschine über die Not-handbetätigung geregelt werden:



- 1 Deckel (Pos. 10) öffnen.
- 2 Einstellung mit Schlüssel:

Pos:	Funktion:
1	Einstellung der Streubreite
2	Einstellung der Solemenge



### Vorsicht

Rotierende Bauteile.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Fassen Sie niemals zwischen bewegte Bauteile!



### Vorsicht

Tragen loser Kleidung.

Gefahr von schweren Verletzungen.

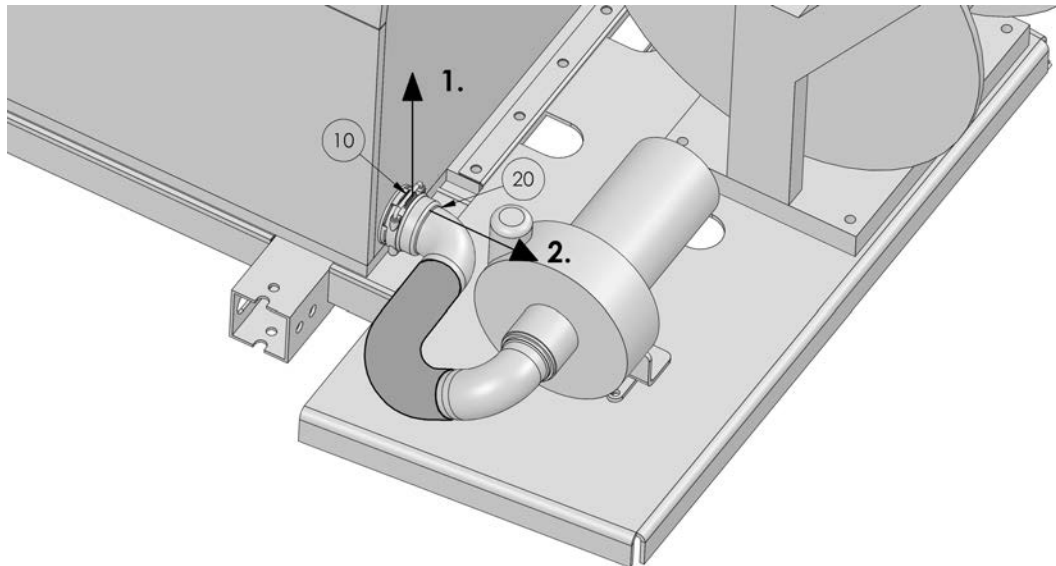
- Tragen Sie bei der Nutzung der Maschine stets eng anliegende Kleidung!

## 8.3 Wechsel des Heckanbaus FAxx

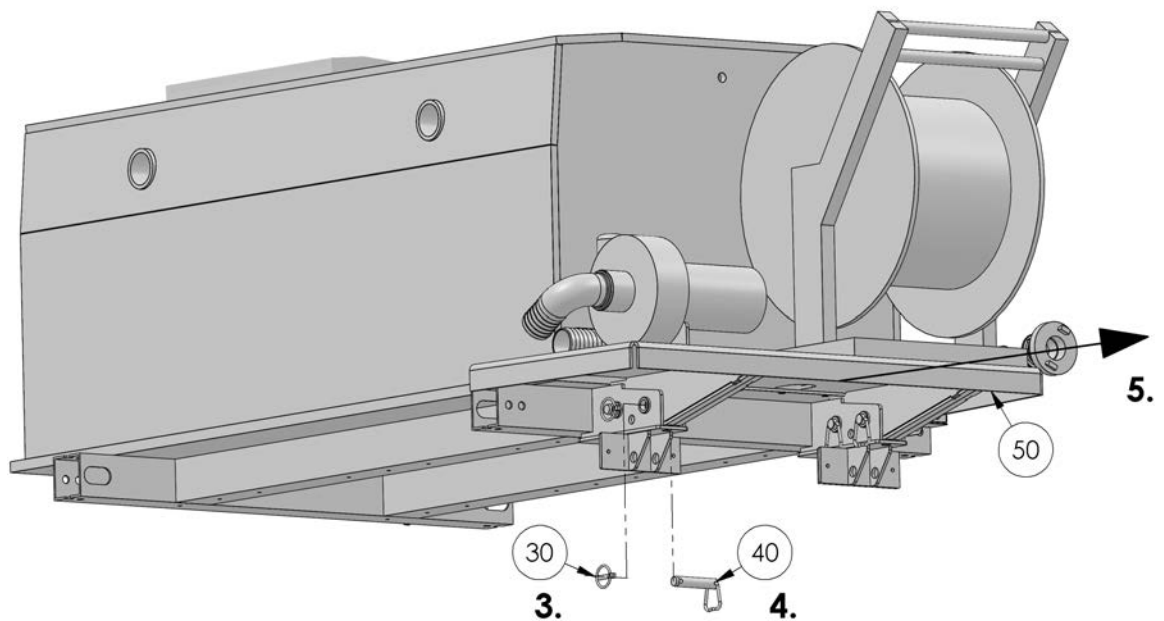


### Vorsicht

Diesen Vorgang nur bei leerem Tank durchführen!



- 1 Gabelstecker (Pos. 10) demontieren.
- 2 Schlauchtülle (Pos. 20) mit Schlauch herunterziehen.



- 3 Vier Sicherungsringe (Pos. 30) demontieren.

- 4 Vier Bolzen (Pos. 40) demontieren.
  - 5 Komplettes Heck (Pos. 30) in Pfeilrichtung herausziehen.
- 



### **Vorsicht**

Hohes Gewicht.

Gefahr von Verletzungen durch schwere Bauteile.

- Benutzen Sie zur Montage bzw. Demontage des Wechselhecks immer einen Kran oder ein anderes geeignetes Hebezeug!
- 

- 6 Gewünschtes Heck in den Unterbau einführen und mit Bolzen (Pos. 40) und Sicherungsringe (Pos. 30) sichern.
- 7 Schlauchtülle (Pos. 20) und Gabelstecker (Pos. 10) wieder montieren.

## 9 Instandhaltung

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 9.1 *"Wartungsintervalle"*, Seite 48
- Kapitel 9.2 *"Verschleißteile"*, Seite 50
- Kapitel 9.3 *"Schmierplan"*, Seite 51
- Kapitel 9.4 *"Schmiermittel und Öle"*, Seite 52
- Kapitel 9.5 *"Sole Rückschlagventil reinigen"*, Seite 53
- Kapitel 9.6 *"Sole Schmutzfänger reinigen"*, Seite 54
- Kapitel 9.7 *"Reinigen/Wechseln von Hydrauliköl-Druckfilter (optional)"*, Seite 55
- Kapitel 9.8 *"Sicherheit"*, Seite 56

## 9.1 Wartungsintervalle

Um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, führen Sie folgende Wartungsarbeiten in den angegebenen Zeitabständen durch:

Intervall	Tätigkeit
Nach den ersten 50 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schraubenverbindungen kontrollieren (siehe Kapitel 13. "Anziehdrehmomente", Seite 60).</li> <li>Hydraulikverbindungen auf Dichtheit kontrollieren.</li> <li>Hydrauliköl-Druckfilter (optional) reinigen/ersetzen (siehe Kapitel 9.7 "Reinigen/Wechseln von Hydrauliköl-Druckfilter (optional)", Seite 55).</li> </ul>
Vor jedem Gebrauch	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sichtprüfung: gesamte Maschine.</li> <li>Hydraulikleitungen kontrollieren.</li> <li>Beleuchtung kontrollieren.</li> <li>Verbindung zum Trägerfahrzeug kontrollieren.</li> <li>Schmutzfänger kontrollieren und säubern (siehe Kapitel 9.6 "Sole Schmutzfänger reinigen", Seite 54).</li> <li>Sole Rückschlagventil kontrollieren und säubern (siehe Kapitel 9.5 "Sole Rückschlagventil reinigen", Seite 53).</li> </ul>
Monatlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abschmieren (siehe Kapitel 9.3 "Schmierplan", Seite 51).</li> <li>Verschleißteile überprüfen (siehe Kapitel 9.2 "Verschleißteile", Seite 50).</li> <li>Hydraulikverbindungen auf Dichtheit kontrollieren.</li> </ul>
Jährlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfung durch einen Sachkundigen.</li> <li>Behebung von Lackschäden.</li> <li>Tank spülen und Sole-, Kreisel- und Kolbenmembranpumpe und Hochdruckreiniger mit Frostschutzmittel spülen und befüllen (Beachten Sie hierzu auch Kapitel 11. "Lagerung", Seite 58).</li> </ul>
Alle 500 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hydrauliköl-Druckfilter (optional) reinigen/ersetzen (siehe Kapitel 9.7 "Reinigen/Wechseln von Hydrauliköl-Druckfilter (optional)", Seite 55).</li> </ul>

Hydraulikleitungen müssen alle 6 Jahre erneuert werden!



### Hinweis

Bedienungsanleitung von optionalen Zusatzgeräten beachten.

**Warnung**

Stromschläge bei Wartungsarbeiten.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor Sie an einem elektrischen Gerät arbeiten!
- 

**Warnung**

Austretendes Öl bei Wartungsarbeiten.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Unterbrechen Sie die Hydraulikversorgung zum Trägerfahrzeug und stellen Sie sicher, dass der Hydraulikkreislauf drucklos ist, bevor Sie an einem hydraulischen Gerät arbeiten!
- 

**Vorsicht**

Nichtbeachtung der Wartungsintervalle.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Beachten Sie die vorgegebenen Wartungsintervalle!
- 

**Vorsicht**

Wartungsarbeiten ohne die notwendigen Fachkenntnisse oder geeignetes Werkzeug.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Führen Sie nur dann Wartungsarbeiten durch, wenn Sie über die notwendigen Fachkenntnisse und geeignetes Werkzeug verfügen!
- 

**Vorsicht**

Anziehen von Schraubverbindungen.

Gefahr von Sachschäden.

- Verwenden Sie beim Anziehen von Schraubverbindungen die dafür vorgesehenen Anziehdrehmomente (siehe Kapitel 13. "Anziehdrehmomente ", Seite 60)
-

## 9.2 Verschleißteile

---



### Hinweis

Als Verschleißteile gelten:

- Streuteller
  - Lager des Streutellers
  - Lagerbuchsen
  - Leuchtmittel
  - Hydraulikleitungen (alle 6 Jahre erneuern)
  - Schläuche und Manschetten
  - Schürze
  - Schmutzfänger an der Befüllereinheit
  - Hydraulikmotore
  - Solepumpe
  - Kolbenmembranpumpe
  - Kreiselpumpe
  - Hochdruckreiniger
  - Düsen am Sprühbalken
  - Ventile
  - Abstellfüße, Fußplatten und deren Befestigungselemente
  - Zapfwellenpumpe (optional)
  - Hydrauliköl-Druckfilter (optional)
- 



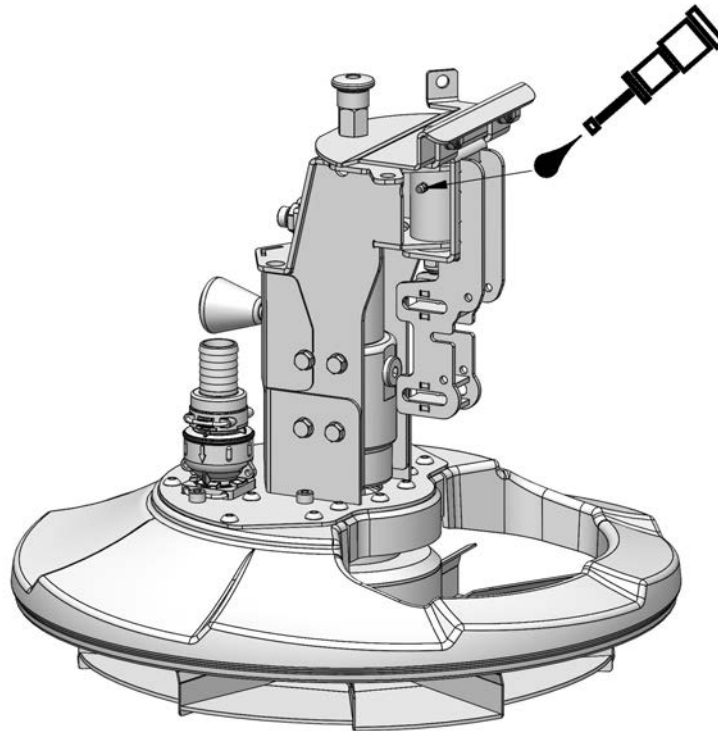
### Vorsicht

Verwendung von falschen Ersatzteilen bzw. nicht zugelassenen Verschleißteilen  
Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Verwenden Sie bei Austausch/Reparatur nur von der Firma Kugelmann bezogene Originalteile!
-

## 9.3 Schmierplan

An der Maschine befinden sich Schmiernippel und Schmierstellen, die laut Wartungsplan abzusmieren sind (siehe Kapitel 9.1 "Wartungsintervalle", Seite 48).



### Vorsicht


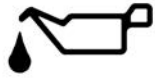
Unachtsamkeit im Umgang mit Öl und Schmiermitteln.

Gefahr von Verletzungen.

- Vermeiden Sie, dass Öle und Schmiermittel mit der Haut in Kontakt kommen!
- Schützen Sie Ihre Haut mit Hautschutzlotionen oder Öl resistenten Handschuhen!
- Verwenden Sie niemals Öl oder Schmiermittel zur Reinigung der Hände!
- Wechseln Sie verschmutzte oder ölige Kleidung so schnell wie möglich!
- Tragen Sie eine Schutzbrille!

## 9.4 Schmiermittel und Öle

Zu verwendende Schmiermittel und Öle:

Schmierstelle:	Symbol:	Schmiermittel / Öl	Norm:
		Universelles Mehrzweckfett	
		Sprüh-/ Wartungsöl	
Hydrauliksystem		Eurolub HLP ISO-VG 46	DIN 51524 Teil 2
		Autol HYS 46	DIN 51524 T.2 - HLP
		Panolin HLP Synth 32 (biologisch abbaubar)	ISO 15380
Getriebeöl Zapfwel- lenpumpe (optional)		SAE 80W-90	API GL-4



### Vorsicht

Mischen von Ölen.

Gefahr von Sachschäden!

- Niemals Öle mit unterschiedlicher Spezifikation miteinander mischen!



### Vorsicht

Unachtsamkeit im Umgang mit Öl und Schmiermitteln.

Gefahr von Verletzungen.

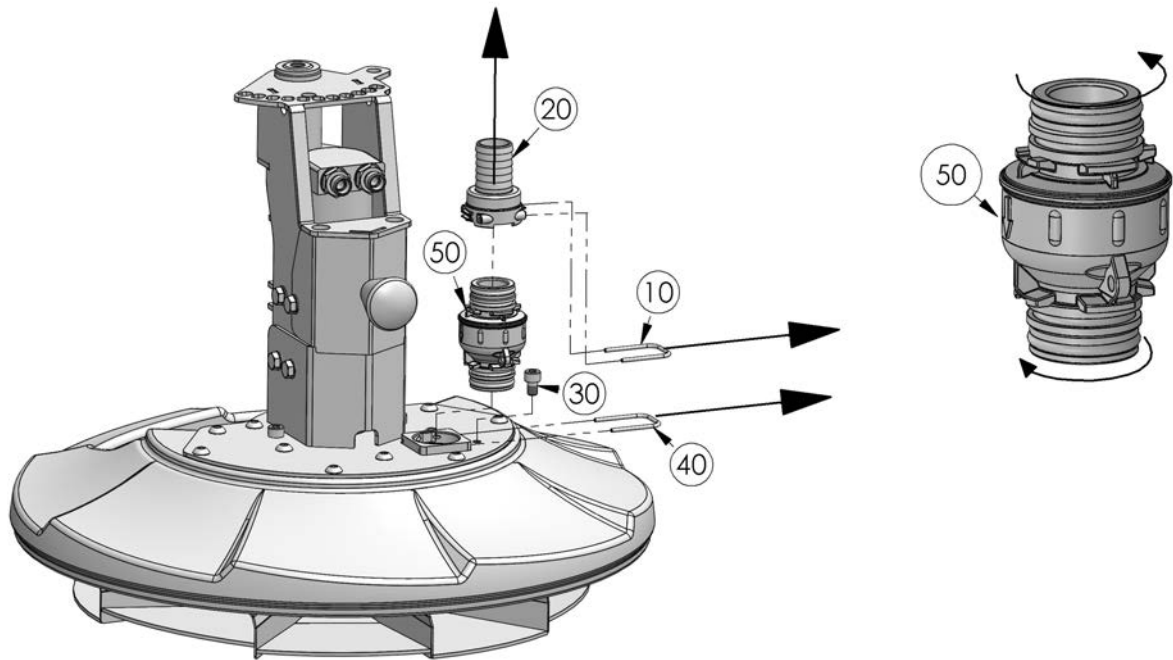
- Vermeiden Sie, dass Öle und Schmiermittel mit der Haut in Kontakt kommen!
- Schützen Sie Ihre Haut mit Hautschutzlotionen oder Öl resistenten Handschuhen!
- Verwenden Sie niemals Öl oder Schmiermittel zur Reinigung der Hände!
- Wechseln Sie verschmutzte oder ölige Kleidung so schnell wie möglich!
- Tragen Sie eine Schutzbrille!

## 9.5 Sole Rückschlagventil reinigen



### Vorsicht

Diesen Vorgang nur bei leerem Soletank durchführen!



- 1 Gabelstecker (Pos. 10) in Pfeilrichtung herausziehen.
- 2 Schlauchtülle (Pos. 20) in Pfeilrichtung herausziehen.
- 3 Schraube (Pos. 30) herausschrauben.
- 4 Gabelstecker (Pos. 40) in Pfeilrichtung herausziehen.
- 5 Rückschlagventil (Pos. 50) herausziehen, auseinander schrauben und reinigen.



### Hinweis

Undichtes Rückschlagventil.

Benutzen Sie zur Reinigung keine hartnäckigen, scheuernden oder aggressiven Reinigungsmittel.

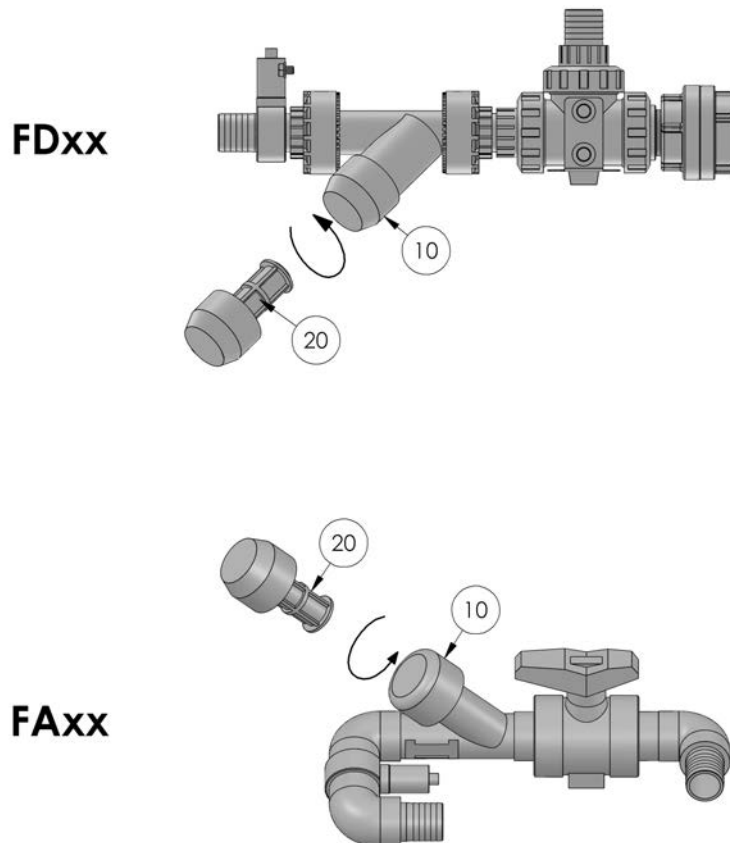
- 6 In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen bauen.

## 9.6 Sole Schmutzfänger reinigen



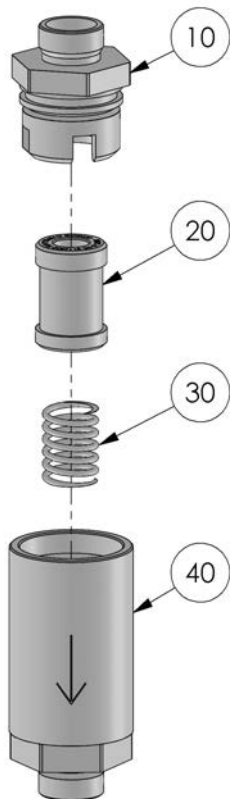
### Vorsicht

Diesen Vorgang nur bei leerem Soletank durchführen!



- 1 Schmutzfänger (Pos. 10) demontieren.
- 2 Sieb des Schmutzfängers (Pos. 20) reinigen.
- 3 Schmutzfänger (Pos. 10) wieder montieren.

## 9.7 Reinigen/Wechseln von Hydrauliköl-Druckfilter (optional)



- 1 Gehäuse (Pos. 40) einspannen.
- 2 Deckel (Pos. 10) abschrauben.
- 3 Filter (Pos. 20) reinigen/ersetzen.
- 4 In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen schrauben.

### Hinweis



Beim Wiedereinbau auf Durchflussrichtung achten [siehe Pfeil auf Gehäuse (Pos. 40)]!



### Vorsicht

Unachtsamkeit im Umgang mit Öl und Schmiermitteln.

Gefahr von Verletzungen!

- Vermeiden Sie, dass Öle und Schmiermittel mit der Haut in Kontakt kommen!
- Schützen Sie Ihre Haut mit Hautschutzlotionen oder Öl resistenten Handschuhen!
- Verwenden Sie niemals Öl oder Schmiermittel zur Reinigung der Hände!
- Wechseln Sie verschmutzte oder ölige Kleidung so schnell wie möglich!
- Tragen Sie eine Schutzbrille!

## 9.8 Sicherheit

Beachten Sie bei allen Pflege- und Wartungsmaßnahmen Folgendes:

- Stellen Sie sicher, dass die hydraulischen Leitungen drucklos sind.
- Stellen Sie den Motor des Trägerfahrzeugs ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
- Hängen Sie wenn möglich das Trägerfahrzeug ab.
- Stellen Sie sicher, dass sowohl die Maschine als auch das Trägerfahrzeug auf einem festen, ebenen und standsicheren Untergrund stehen.
- Verwenden Sie keine Bauteile der Maschine als Steighilfe.
- Beachten Sie beim Anziehen der Schrauben die korrekten Anziehdrehmomente (siehe Kapitel 13. *"Anziehdrehmomente"*, Seite 60).

Beachten Sie zudem die Sicherheitshinweise zur Instandhaltung (siehe Kapitel 6.4 *"Instandhaltung"*, Seite 21).

## 10 Transport

Dieses Kapitel informiert Sie darüber, was Sie beachten müssen, wenn Sie die Maschine transportieren.



### Warnung

Unsachgemäßer Transport der Maschine.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Verwenden Sie beim Transport ausschließlich die an der Maschine vorgesehenen Anhänge- und Verzurrpunkte!
- Stellen Sie sicher, dass die Maschine beim Transport nicht verrutscht oder umfällt!
- Stellen Sie sicher, dass alle Steckbolzen gesichert sind!

# 11 Lagerung

Dieses Kapitel informiert Sie darüber, was Sie beachten müssen, wenn Sie die Maschine einlagern.



## Hinweis

- Lagern Sie die Maschine stets auf gesicherten Stativen.
- Lagern Sie die Maschine ausschließlich leer.
- Lagern Sie die Maschine nur abgedeckt.
- Schützen Sie die Maschine vor direkter Sonneneinstrahlung.
- Wenn Sie die Hydraulikstecker abschrauben, dann verschließen Sie die Enden der Hydraulikleitungen mit Verschlussstopfen.
- Reinigen Sie den Innenraum der Maschine.
- Lackieren Sie Lackschäden nach.
- Versiegeln Sie nach dem Reinigen und Nachlackieren die Maschine mit einem geeigneten Schutzmittel, z. B. Schutzwachs oder Anit-Rost-Spray.



## Vorsicht

Gefrieren der Anlage.

Gefahr von Sachschäden.

- Füllen Sie vor dem Winter/ der Lagerung Frostschutzmittel in das System und sorgen Sie dafür, dass die gesamte Anlage mit Frostschutzmittel durchflutet ist!
- Empfehlung: Kühlerfrostschutz MC 30 Silikatfrei

## **12 Außerbetriebnahme**

Die Maschine muss entsprechend den geltenden Vorschriften der Kommune oder des Landes entsorgt werden. Je nach Material führen Sie die Teile dem Restmüll, Sondermüll oder dem Recycling zu. Die Firma Kugelman übernimmt keine Entsorgung.

## 13 Anziehdrehmomente

### Schaftschrauben Edelstahl

- metrisches Regelgewinde
- Festigkeitsklasse 70
- $\mu = 0,12$  (Anti-Seize-Paste)

Gewinde	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Anziehdrehmoment [Nm]	4	7	16	33	56	93	136

### Schaftschrauben Stahl

- metrisches Regelgewinde
- galvanisch verzinkt
- Festigkeitsklasse 8.8 und 10.9
- $\mu = 0,14$  (ungeschmiert)

Gewinde	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Anziehdrehmoment [Nm] 8.8	6	10	25	50	85	140	210
Anziehdrehmoment [Nm] 10.9	9	15	35	75	130	200	310

### Schaftschrauben Stahl

- metrisches Regelgewinde
- Zinklamellen beschichtet
- Festigkeitsklasse 8.8 und 10.9
- $\mu = 0,12$  (ungeschmiert)

Gewinde	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Anziehdrehmoment [Nm] 8.8	6	9	24	48	84	133	205
Anziehdrehmoment [Nm] 10.9	8	14	34	70	120	180	280

# Garantie

Die Firma Kugelmann Maschinenbau e.K., 87675 Rettenbach a.A., garantiert, dass ihre Maschinen in Bezug auf Werkstoffe und Arbeitsgüte frei von Defekten sind, und verpflichtet sich, ohne Berechnung alle Teile ab Fabrik zu ersetzen, die von einschlägigen Kugelmann-Händlern gekauft und vom Unternehmen nach einer Kontrolle als defekt anerkannt worden sind. Die hierbei ausdrücklich gegebene Garantie wird auf eine Zeitdauer von 12 Monaten ab Datum der Lieferung der Maschine an den Abnehmer begrenzt und schließt alle weitergehenden Ansprüche aus.

Von der Garantie ausgenommen sind alle Verschleißteile.

Die Herstellerfirma leistet keine Garantie auf andere Fremderzeugnisse, die nicht von ihr gefertigt wurden; sie tritt jedoch Ansprüche, die sie gegenüber den Unterlieferanten hat, an den Käufer ab. Auch wird keinerlei Garantie auf benutzte, gebraucht gekaufte, veränderte oder umgebaute Maschinen geleistet.



## Hinweis

Vergewissern Sie sich, dass Ihre Garantiekarte unverzüglich ausgefüllt und an die Herstellerfirma zurückgesandt wird. Ansprüche müssen unverzüglich nach Schadenseintritt, spätestens nach 30 Tagen, schriftlich mit Garantieantrag geltend gemacht werden.

----- ✂

<i>Firma</i> <i>Kugelmann Maschinenbau e.K.</i> <i>Gewerbepark 1-5</i> <i>87675 Rettenbach a.A.</i> <i>Germany</i>	Gerätetyp: ..... Fabrik-Nr.: ..... Fahrgestell-Nr.: ..... Baujahr: ..... Anschrift des Händlers: ..... ..... ..... Anschrift des Betreibers/Besitzers: ..... ..... .....
--	---

Ich habe mich über den Inhalt der Bedienungsanleitung informiert.

Unterschrift des Betreibers: .....

Die Garantiekarte ist unmittelbar an den Hersteller zu senden.

ACHTUNG: Garantieleistungen werden nur bearbeitet, wenn die Garantiekarte der Firma Kugelmann Maschinenbau e.K. vorliegt.

----- ✂

