

# DEUTSCH



## Betriebsanleitung



### V-BIO

Rev. - / 09.20    Art.Nr. 141027

**Printed in Germany – Original Betriebsanleitung**

Lesen und beachten Sie diese Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme!  
Für künftige Verwendung aufbewahren!

**Identifikationsdaten**

---

Hier die Identifikationsdaten der Maschine eintragen.  
Die Identifikationsdaten befinden sich auf dem Typenschild.

Maschinennummer: \_\_\_\_\_  
Typ: \_\_\_\_\_  
Baujahr: \_\_\_\_\_

**Anschrift des Herstellers**

---

Bernard van Lengerich  
Maschinenfabrik GmbH & Co. KG  
Betrieb: Grenzstraße 16  
D-48488 Emsbüren  
Tel : +49 (0)5903 951-0  
Fax : +49 (0)5903 951-34  
Internet: <http://www.bvl-group.de>  
E-Mail: [info@bvl-group.de](mailto:info@bvl-group.de)

**Ersatzteil-Bestellung / Service**

---

Adresse siehe Anschrift des Herstellers  
Tel.: +49 (0)5903 951-48  
Fax.: + 49 (0) 5903 951-37  
Handy: + 49 (0) 172 281 63 22  
Internet: <http://www.bvl-group.de>  
E-Mail: [info@bvl-group.de](mailto:info@bvl-group.de)

Geben Sie beim Bestellen von Ersatzteilen bitte immer Baureihe, Typ, Maschinennummer und Baujahr der Maschine an.

**Formales zur Betriebsanleitung**

---

Dokumenten-Nummer: 141027  
Erstelldatum: 09.2020

© Copyright Bernard van Lengerich  
Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, 2020

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur gestattet mit Genehmigung der Bernard van Lengerich  
Maschinenfabrik GmbH & Co. KG.

---

## Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben sich für ein Qualitätsprodukt aus der umfangreichen Produktpalette der Bernard van Lengerich Maschinenfabrik GmbH & Co. KG entschieden. Wir danken Ihnen für das in uns gesetzte Vertrauen.

Stellen Sie beim Empfang des Feststoffdosierers fest, ob Transportschäden aufgetreten sind oder Teile fehlen. Prüfen Sie die Vollständigkeit des gelieferten Feststoffdosierers einschließlich der bestellten Sonderausstattungen anhand des Lieferscheins. Nur sofortige Reklamation führt zum Schadenersatz.

Lesen und beachten Sie vor der ersten Inbetriebnahme diese Montage- und Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise. Nach dem sorgfältigen Lesen können Sie die Vorteile Ihres neu erworbenen Feststoffdosierers voll nutzen.

Stellen Sie sicher, dass alle Bediener des Feststoffdosierers diese Montage- und Betriebsanleitung lesen, bevor der Feststoffdosierer von ihnen in Betrieb genommen wird.

Die Feststoffdosierer sind mit Sonderausstattungen lieferbar. Durch die individuelle Ausstattung Ihres Feststoffdosierers treffen eventuell nicht alle in dieser Montage- und Betriebsanleitung enthaltenen Beschreibungen auf Ihren Feststoffdosierer zu. Sonderausstattungen sind in dieser Montage- und Betriebsanleitung gekennzeichnet.

Wenn Sie Fragen zum Umgang mit dem Feststoffdosierer oder dieser Montage- und Betriebsanleitung haben, wenden Sie sich bitte an uns.

Regelmäßiges Warten und rechtzeitiger Austausch von verschlissenen bzw. beschädigten Teilen erhöhen die Lebenserwartung Ihres Feststoffdosierers.

---

## Benutzer-Beurteilung

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

unsere Montage- und Betriebsanleitungen werden regelmäßig aktualisiert. Mit Ihren Verbesserungsvorschlägen helfen Sie mit, eine immer benutzerfreundlichere Montage- und Betriebsanleitung zu gestalten. Senden Sie uns ihre Vorschläge bitte per Fax.

Bernard van Lengerich

Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

Betrieb: Grenzstraße 16

D-48488 Emsbüren

Tel : +49 (0)5903 951-0

Fax : +49 (0)5903 951-34

E-Mail: [info@bvl-group.de](mailto:info@bvl-group.de)

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Benutzerhinweise</b>	<b>7</b>
1.1	Zweck der Montage- und Betriebsanleitung	7
1.2	Aufbewahren der Montage- und Betriebsanleitung	7
1.3	Ortsangaben in der Montage- und Betriebsanleitung	8
1.4	Verwendete Darstellungen	9
1.5	Verwendete Begriffe	9
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>10</b>
2.1	Sicherheitsbewußtes Arbeiten	10
2.2	Organisatorische Maßnahmen	11
2.2.1	Verpflichtung des Betreibers	11
2.2.2	Verpflichtung des Bedieners	11
2.2.3	Qualifikation der Personen	12
2.2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	13
2.2.5	Fehlanwendungen	13
2.3	Produktsicherheit	14
2.3.1	Sicherheitsgerechtes Bedienen der Maschine	14
2.3.2	Sicherheits- und Schutzeinrichtungen	14
2.3.3	Bauliche Veränderungen	14
2.3.4	Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe	15
2.3.5	Gewährleistung und Haftung	15
2.4	Grundlegende Sicherheitshinweise	16
2.4.1	Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise	16
2.4.2	Einsatz der Maschine	16
2.4.3	Reinigen, Warten und Instandhalten	17
2.4.4	Hydraulik-Anlage (optional)	18
2.5	Handlungsbezogene Sicherheitshinweise und wichtige Informationen	19
2.5.1	Handlungsbezogene Sicherheitshinweise	19
2.5.2	Wichtige Informationen	20
2.6	Warnhinweise und Instruktionshinweise	21
2.6.1	Warnhinweise	21
2.6.2	Instruktionshinweise	24
2.6.3	Platzierung der Warnhinweise und Instruktionshinweise	25
2.7	Gefahren bei Nichtbeachten der Sicherheitshinweise und Warnhinweise	25
<b>3</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>26</b>
3.1	V-Bio 6,5 – 18	26
3.2	V-Bio 2S, V-Bio 3S	27
3.3	Typenschild und Maschinenummer	28
3.4	Belastbarkeitsgrenzen	29
3.5	Betriebsmittel	29

	3.6	Angaben zur Geräuscentwicklung	29
4		<b>Aufbau und Funktion</b>	<b>30</b>
	4.1	Übersicht Feststoffdosierer V Bio	30
	4.2	Feststoffdosierer – Übersicht Baugruppen	31
	4.3	Dosierbehälter	32
	4.4	Dosiereinrichtung	32
	4.4.1	Dosierschnecke mit Schneidmessern	33
	4.5	Austragebereich (Austrageöffnung)	34
	4.6	Aufstiegsleiter	34
	4.7	Überlaufring	35
	4.8	Deckel (Optional)	35
	4.9	Unterbauschnecke (Optional)	36
	4.10	Wiegeeinrichtung	37
	4.11	Hydraulikaggregat (Optional)	38
	4.12	Sicherheits- und Schutzeinrichtungen	39
	4.12.1	Schutzabdeckung Austragebereich	39
	4.12.2	Schutzbleche Motor und Hauptgelenkwelle	40
5		<b>Transport, Aufstellen und Erstinbetriebnahme</b>	<b>41</b>
	5.1	Lieferumfang bei Auslieferung	42
	5.2	Ver- und Entladen der Maschine	43
	5.3	Maschine aufstellen	44
	5.4	Elektroanschluss montieren	46
	5.5	Hydraulik anschließen	46
	5.6	Funktion der Maschine überprüfen	46
6		<b>Einsatz der Maschine</b>	<b>47</b>
7		<b>Reinigen, Warten und Instandhalten</b>	<b>48</b>
	7.1	Reinigen	49
	7.2	Schmieren	50
	7.2.1	Übersicht zum Schmierplan	50
	7.2.2	Übersicht – Schmierstellen	51
	7.3	Ölwechsel am Planetengetriebe	52
	7.3.1	Getriebe ECS 1512	53
	7.3.2	Getriebe PGA 1602	54
	7.3.3	Getriebe PGA 2502	55
	7.4	Wartungsplan - Übersicht	56
	7.5	Scherschraube der Scherbolzenkupplung auswechseln	57
	7.6	Einstieg in den Dosierbehälter	58
	7.6.1	Einstieg über Austrageöffnung	59
	7.6.2	Einstieg über Montageöffnung	60

7.7	Schneidmesser der Dosierschnecke	61
7.7.1	Schneidmesser schleifen	61
7.7.2	Schneidmesser verschwenken/auswechseln	62
7.8	Längerer Stillstand	62
7.9	Anzugsmomente für Schraubverbindungen	63
<b>8</b>	<b>Störungen</b>	<b>64</b>
<b>9</b>	<b>Anhang</b>	<b>65</b>
9.1	EG-Konformitätserklärung	65
9.2	Mitgelieferte Fremdfertigerdokumentationen (Auftragsabhängig)	66
9.3	Schaltpläne	67
9.3.1	Stromlaufplan für Dosierer mit Deckel	67
9.3.2	Stromlaufplan für Dosierer Deckel und Waage	68
9.3.3	Hydraulikschaltplan für Aggregat	69

# **1 Benutzerhinweise**

---

Das Kapitel Benutzerhinweise liefert Ihnen Informationen zum Umgang mit der Montage- und Betriebsanleitung der Maschine Feststoffdosierer V-Mix Bio. Die Maschine Feststoffdosierer V-Mix Bio wird im weiteren Verlauf der Montage- und Betriebsanleitung auch als Maschine bezeichnet.

## **1.1 Zweck der Montage- und Betriebsanleitung**

---

Diese Betriebsanleitung:

- beschreibt das Montieren, Bedienen, Reinigen, Warten und Instandhalten der Maschine,
- gibt wichtige Hinweise für einen sicherheitsgerechten und effizienten Umgang mit der Maschine.

Sollten Sie dennoch Fragen haben, wenden Sie sich bitte an uns.

## **1.2 Aufbewahren der Montage- und Betriebsanleitung**

---

Die Montage- und Betriebsanleitung ist Bestandteil der Maschine. Bewahren Sie deshalb diese Montage- und Betriebsanleitung:

- immer am Feststoffdosierer bzw. an der Gesamtanlage auf,
- für eine künftige Verwendung auf.

Geben Sie diese Montage- und Betriebsanleitung beim Verkauf der Maschine an den Käufer weiter.

### 1.3 Ortsangaben in der Montage- und Betriebsanleitung

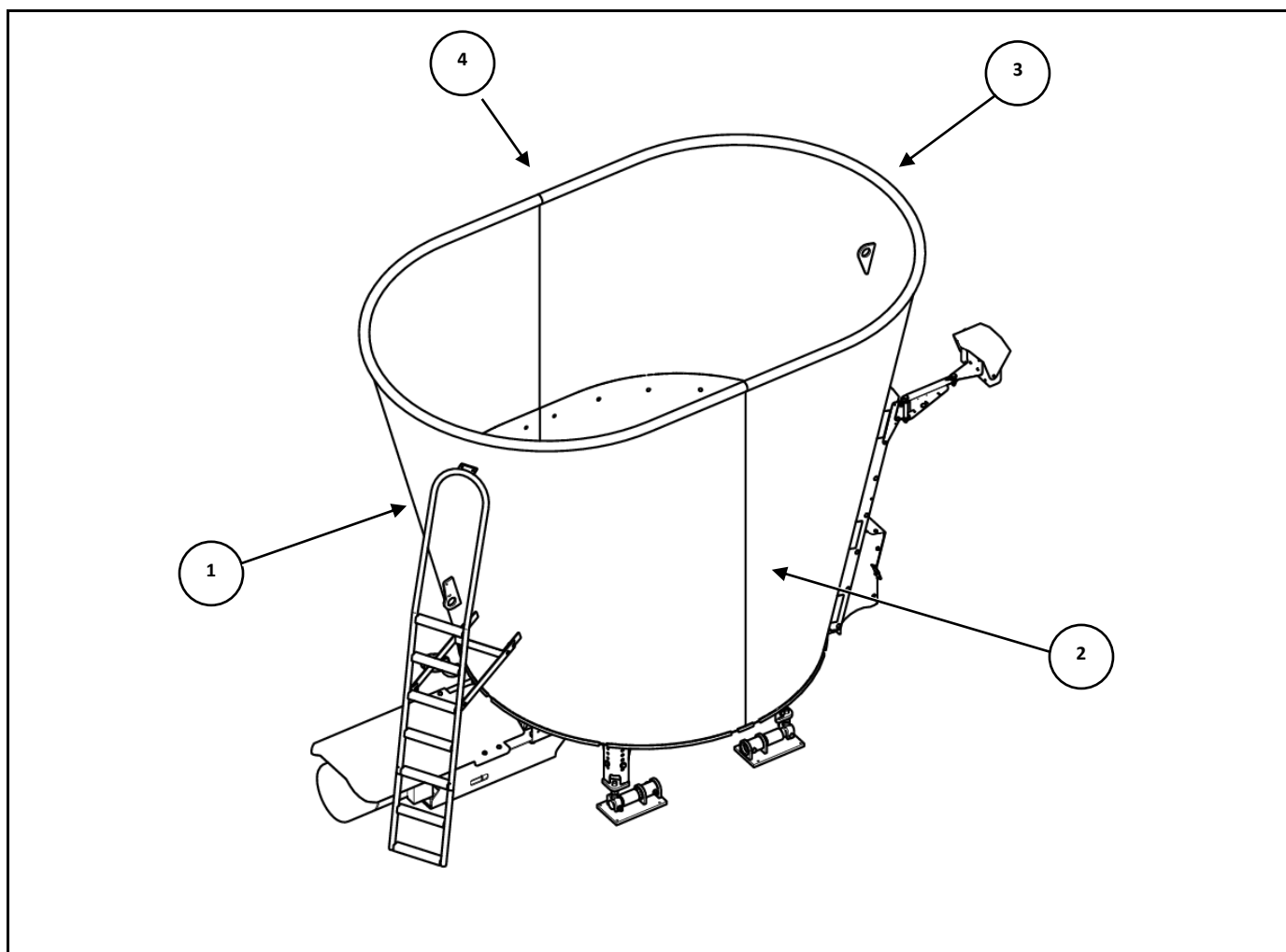


Abb. 1-1

- (1) Vorderseite
- (3) Rückseite

- (2) Linke Seite
- (4) Rechte Seite



## 1.4 Verwendete Darstellungen

### Handlungsanweisungen und Reaktionen

Tätigkeiten, die in einer vorgegebenen Reihenfolge ausgeführt werden müssen, sind als nummerierte Handlungsanweisungen dargestellt.

Halten Sie diese Reihenfolge unbedingt ein. In manchen Fällen ist das Ergebnis der Handlungsanweisung durch einen Pfeil markiert.

Beispiel:

1. Handlungsanweisung 1  
→ Ergebnis von Handlungsanweisung 1
2. Handlungsanweisung 2

### Aufzählungen

Aufzählungen ohne vorgegebene Reihenfolge sind als Liste mit Aufzählungspunkten dargestellt.

Beispiel:

- Punkt 1
- Punkt 2

### Positionsnummern in Abbildungen

Ziffern in runden Klammern verweisen auf die Positionsnummern der nebenstehenden Abbildung.

Beispiel (1)

- Position 1 der nebenstehenden Abbildung

## 1.5 Verwendete Begriffe

Der Begriff ...	bezeichnet ...
Arbeitswerkzeuge	... den Getriebemotor, das Getriebe, die Dosierschnecke, und die Schneidmesser.
dritte Personen	... alle anderen Personen außer den Bediener.
Gefährdung	... die Quelle einer möglichen Verletzung oder Gesundheitsschädigung.
Hersteller	... die Firma Bernard van Lengerich Maschinenfabrik GmbH & Co. KG.
Maschine	... den Feststoffdosierer V Bio.

## 2 Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel enthält wichtige Hinweise für den Betreiber und den Bediener zum sicherheitsgerechten und störungsfreien Betrieb der Maschine.



**Beachten Sie alle Sicherheitshinweise dieser Montage- und Betriebsanleitung!**

Die meisten Unfälle werden verursacht, indem einfachste Sicherheitsregeln nicht beachtet werden.

Durch das Beachten aller Sicherheitshinweise dieser Montage- und Betriebsanleitung helfen Sie mit, das Entstehen von Unfällen zu verhindern.

### 2.1 Sicherheitsbewußtes Arbeiten

Die Maschine ist gebaut nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Dennoch können beim Verwenden der Maschine Gefahren und Beeinträchtigungen entstehen:

- für Leib und Leben des Bedieners oder dritter Personen,
- für die Maschine selbst,
- an anderen Sachwerten.

Beachten Sie für den sicherheitsgerechten Betrieb der Maschine:

- diese Montage- und Betriebsanleitung, insbesondere:
  - die grundlegenden Sicherheitshinweise, die handlungsbezogenen Sicherheitshinweise, die Handlungsanweisungen,
  - die Angaben zur bestimmungsgemäßen Verwendung.
- die Warnhinweise an der Maschine,
- die nationalen, allgemeingültigen Regelungen zum Arbeitsschutz, zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz,

Betreiben Sie die Maschine nur in einem sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand.

## 2.2 Organisatorische Maßnahmen



Die Montage- und Betriebsanleitung:

- immer am Einsatzort der Maschine aufbewahren,
- muss jederzeit für Bediener und Wartungspersonal frei zugänglich sein.

### 2.2.1 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber ist verpflichtet:

- die nationalen, allgemeingültigen Regelungen zum Arbeitsschutz, zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten,
- nur Personen mit/an der Maschine arbeiten zu lassen, die:
  - mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind,
  - in die Arbeiten mit/an der Maschine unterwiesen sind,
  - diese Montage- und Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- alle Warnhinweise an der Maschine in lesbarem Zustand zu halten,
- beschädigte Warnhinweise zu erneuern,
- die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen bereitzustellen, wie z. B.:
  - Schutzbrille,
  - Arbeitshandschuhe,
  - Sicherheitsschuhe,
  - Schutzanzug,
  - Hautschutzmittel, etc.

### 2.2.2 Verpflichtung des Bedieners

Alle Personen, die mit Arbeiten mit/an der Maschine beauftragt sind, sind verpflichtet, vor Arbeitsbeginn:

- die nationalen, allgemeingültigen Regelungen zum Arbeitsschutz, zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten,
- das Kapitel "Qualifikation der Personen", ab Seite 12 dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten,
- das Kapitel "Warnhinweise und Instruktionshinweise", ab Seite 21 dieser Betriebsanleitung zu lesen und die Warnhinweise beim Betrieb der Maschine zu befolgen,
- sich mit der Maschine vertraut zu machen,
- die Kapitel dieser Montage- und Betriebsanleitung zu lesen, die für das Ausführen der ihnen übertragenen Arbeitsaufgaben wichtig sind.

Stellt der Bediener fest, dass eine Einrichtung sicherheitstechnisch nicht einwandfrei ist, muss der Bediener diesen Mangel unverzüglich beseitigen. Gehört dies nicht zur Arbeitsaufgabe des Bedieners oder fehlen entsprechende Sachkenntnisse, muss der Bediener den Mangel dem Vorgesetzten oder dem Betreiber melden.

## 2.2.3 Qualifikation der Personen



Nur geschulte und unterwiesene Personen dürfen mit/an der Maschine arbeiten. Der Betreiber muss die Zuständigkeiten der Personen für das Bedienen, Warten und Instandhalten klar festlegen.

Eine anzulernende Person darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person mit/an der Maschine arbeiten.

Der Betreiber darf nur die in dieser Montage- und Betriebsanleitung beschriebenen Arbeiten ausführen.

Nur Fachwerkstätten dürfen Arbeiten an der Maschine ausführen, die besonderes Fachwissen voraussetzen. Fachwerkstätten verfügen über qualifiziertes Personal und geeignete Hilfsmittel (Werkzeuge, Hebe- und Abstützvorrichtungen) zum sach- und sicherheitsgerechten Ausführen dieser Arbeiten.

Das gilt für alle Arbeiten:

- die nicht in dieser Montage- und Betriebsanleitung genannt sind,
- die in dieser Montage- und Betriebsanleitung mit dem Zusatz "Werkstattarbeit" gekennzeichnet sind.

Personen Tätigkeit	Für die Tätigkeit speziell ausgebildete Person 1)	Unterwiesene Person 2)	Personen mit fachspezifischer Ausbildung (Fachwerkstatt) 3)
Verladen / Transport	X	X	X
Inbetriebnahme	--	X	X
Einrichten, Rüsten	--	X	X
Betrieb	--	X	X
Reinigen, Warten und Instandhalten	--	X	X
Störungssuche und -beseitigung	--	X	X
Entsorgen	X	--	--

Legende:

X erlaubt

-- nicht erlaubt

- 1) Eine Person, die eine spezifische Aufgabe übernehmen kann und diese für eine entsprechend qualifizierte Firma durchführen darf.
- 2) Als unterwiesene Person gilt, wer über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.
- 3) Personen mit fachspezifischer Ausbildung gelten als Fachkraft (Fachmann). Sie können aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und der Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen.

Anmerkung: Eine einer fachlichen Ausbildung gleichwertige Qualifikation kann auch durch eine mehrjährige Tätigkeit auf dem betreffenden Arbeitsgebiet erworben worden sein.

## 2.2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Feststoffdosierer V-Mix Bio dient ausschließlich dem Aufnehmen und Dosieren von Silage und anderen nachwachsenden Rohstoffen.

Das spezifische Gewicht dieser Güter darf 500 kg pro m<sup>3</sup> nicht überschreiten.

Der Feststoffdosierer ist grundsätzlich außerhalb der explosionsgefährdeten Bereiche (EX-Zonen) aufzustellen.

Die Maschine Feststoffdosierer darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn sie in die Gesamtanlage integriert ist und die CE-Konformität der Gesamtanlage festgestellt ist.

Eine andere oder darüberhinausgehende Benutzung gilt als Fehlanwendung und ist nicht bestimmungsgemäß. Für daraus entstehende Schäden haftet die Bernard van Lengerich Maschinenfabrik GmbH & Co. KG nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- Der Einsatz innerhalb der im Kapitel 3 „Technische Daten“ genannten Leistungsgrenzen.
- Die Verwendung in der Art und Weise wie in der Montage- und Betriebsanleitung beschrieben.
- Das Beachten aller Hinweise und Vorschriften aus der Montage- und Betriebsanleitung und aller Begleitdokumente.
- Das Einhalten der vorgeschriebenen oder in der Montage- und Betriebsanleitung, einschließlich ihrer Begleitdokumente angegebenen Fristen für Inspektions- und Wartungsarbeiten.
- Dass alle Tätigkeiten nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Dass Ersatzteile nur gemäß den gleichen Spezifikationen eingesetzt werden dürfen.
- Dass Umbauten und Einsatz von fremdem Zubehör nur mit unserem Einverständnis erfolgen darf.

## 2.2.5 Fehlanwendungen

Als Fehlanwendung gilt insbesondere:

- Die Verwendung für andere, nicht bei der Bestellung deklarierte, Produkte.
- Die Verwendung von Produkten mit veränderten Produkteigenschaften.
- Das Fördern von harten/festen Materialien wie z.B. Steine, Metallgegenstände usw., die zu Schäden an der Maschine bzw. zum Ausfall der Maschine führen.
- Die Bedienung, Wartung und Reparatur der Maschine durch unbefugte und nicht eingewiesene Personen.
- Der Betrieb der Feststoffdosiereinheit ohne eine gültige CE-Kennzeichnung der Gesamtanlage.
- Der Betrieb in einer EX-Zone.

**Für einen störungsfreien Betrieb vom Dosierer bitte nachstehende Punkte beachten:**

- Substrat förderfähig machen, maximale Halmlänge 100mm
- Strukturloses Material – verrotteter, schmieriger oder nasser Festmist. Putenmist o.ä. ohne Struktur, Abfälle, Getreideaussputz förderfähig machen durch Zugabe von strukturaltigem Material wie Mais- oder Grassilage, Stroh etc.
- Fremdkörper vermeiden (Steine, Holz, Ballen-Schnüre und Netze)
- Dosierschnecken laufend auf Verschleiß und Beschädigungen überprüfen
- Schneckenmesser laufend überprüfen und nachschleifen bzw. austauschen
- Beim Dosierer max. Füllgewichte und Füllhöhe beachten → Verlust der Gewährleistung
- Bei sehr schwergängigen Materialien (Festmist, langhalmige Grassilage etc.) Füllmenge reduzieren

## **2.3 Produktsicherheit**

---

### **2.3.1 Sicherheitsgerechtes Bedienen der Maschine**

---

- Die Maschine darf erst dann gestartet und bedient werden, wenn sich keine Personen im Arbeitsbereich der Maschine aufhalten.

### **2.3.2 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen**

---

- Betreiben Sie die Maschine nur, wenn alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sachgerecht angebracht und voll funktionsfähig sind.  
Fehlerhafte oder demontierte Sicherheits- und Schutzeinrichtungen können zu gefährlichen Situationen führen.
- Prüfen Sie alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen.

### **2.3.3 Bauliche Veränderungen**

---

- Sie dürfen bauliche Veränderungen, An- oder Umbauten nur dann an der Maschine vornehmen, wenn Ihnen hierzu die schriftliche Genehmigung des Herstellers vorliegt.
- Verwenden Sie nur Originalteile oder vom Hersteller freigegebene Umbau- und Zubehörteile, damit:
  - die Betriebserlaubnis nach nationalen und internationalen Vorschriften ihre Gültigkeit behält,
  - die einwandfreie Funktion der Maschine gewährleistet ist.
- Der Hersteller haftet nicht für Schäden, verursacht durch:
  - eigenmächtige Veränderungen der Maschine,
  - nicht freigegebene Umbau- und Zubehörteile,
  - Schweiß- und Bohrarbeiten an tragenden Teilen der Maschine.

### 2.3.4 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe

---

Ersetzen Sie unverzüglich Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand.

Verwenden Sie hierzu nur Originalteile des Herstellers oder vom Hersteller freigegebene Teile. Bei Einsatz von Ersatz- und Verschleißteilen von Drittherstellern ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden durch das Verwenden von nicht freigegebenen Ersatz- und Verschleißteilen oder Hilfsstoffen.

#### **Verschleißteile unterliegen nicht der Gewährleistung!**

Verschleißteile sind unter anderem:

- Messer und deren Halterungen und Befestigungen
- Mischschnecken, gesamte Mischschnecken und Teile von Mischscheiden
- Scherbolzen

Bei den Verschleißteilen sind in regelmäßigen Abständen von 4 Wochen Messungen bzw. Sichtkontrollen durchzuführen.

Bei einem hohen Verschleiß können die Mischschnecken bei einem Mehrspindler untereinander getauscht werden. Somit wird ein gleichmäßiger Verschleiß erreicht und die Gesamtlebensdauer der Mischschnecken verlängert.

Bei einem hohen Verschleißgrad ist der Einsatz von Edelstahlschnecken empfehlenswert.

### 2.3.5 Gewährleistung und Haftung

---

Grundsätzlich gelten unsere "Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen". Diese sind dem Betreiber spätestens mit Vertragsabschluss ausgehändigt worden.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäßes Verwenden der Maschine,
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Maschine,
- Betreiben der Maschine mit defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen,
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Inbetriebnehmen, Einsetzen und Warten,
- eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Maschine,
- mangelhaftes Überwachen von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen,
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen,
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

## **2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise**

---

Grundlegende Sicherheitshinweise:

- gelten grundsätzlich für den sicherheitsgerechten Betrieb der Maschine,
- sind in den nachfolgenden Unterkapiteln zusammengefasst.

### **2.4.1 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise**

---

- Beachten Sie neben den Sicherheitshinweisen dieses Kapitels auch die allgemeingültigen nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Tragen Sie bei Arbeiten an der Maschine Ihre persönliche Schutzausrüstung.
- Beachten Sie die an der Maschine angebrachten Warnhinweise und Instruktionshinweise. Sie erhalten dadurch wichtige Hinweise für den sicherheitsgerechten und störungsfreien Betrieb der Maschine.
- Beachten Sie neben den grundlegenden Sicherheitshinweisen dieses Kapitels auch die handlungsbezogenen Sicherheitshinweise der anderen Kapitel.
- Verweisen Sie Personen aus dem Nahbereich der Maschine, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen.

### **2.4.2 Einsatz der Maschine**

---

- Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn vertraut mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen der Maschine sowie mit deren Funktionen. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät.
- Tragen Sie enganliegende Kleidung. Locker getragene Kleidung erhöht die Gefährdung durch Erfassen oder Aufwickeln an Antriebswellen.
- Nehmen Sie die Maschine nur in Betrieb, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind.
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen:
  - im Arbeits- und Gefahrenbereich der Maschine,
  - im Dreh- und Schwenkbereich beweglicher Teile der Maschine,
  - unter angehobenen und ungesicherten beweglichen Teilen der Maschine.



### 2.4.3 Reinigen, Warten und Instandhalten

- Führen Sie vorgeschriebene Arbeiten zum Reinigen, Warten und Instandhalten fristgerecht durch.
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten, bevor Sie die Maschine reinigen, warten oder instandhalten! Hauptschalter auf „AUS“ stellen und diesen sichern.
- Trennen Sie stets die Stromzufuhr, bevor Sie Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung ausführen.
- Vorhandene mechanische, elektrische oder elektronische Restenergien können unbeabsichtigte Bewegungen der Maschine auslösen.  
  
Beachten Sie bei Arbeiten zum Warten und Instandhalten das Vorhandensein von Restenergien in der Maschine.
- Befestigen und sichern Sie größere Baugruppen sorgfältig an Hebezeugen, bevor Sie größere Baugruppen austauschen.
- Prüfen Sie regelmäßig den festen Sitz von Schrauben und Muttern. Ziehen Sie gelockerte Schrauben und Muttern nach.
- Sichern Sie die angehobene Maschine bzw. angehobene Teile der Maschine gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie die Maschine reinigen, warten oder instandhalten.
- Benutzen Sie beim Auswechseln von Arbeitswerkzeugen mit Schneiden geeignetes Werkzeug und schnittfeste Schutzhandschuhe.
- Kontrollieren Sie gelöste Schraubverbindungen auf festen Sitz. Überprüfen Sie die Funktion von Sicherheits- und Schutzeinrichtungen nach dem Beenden der Wartungsarbeiten.
- Entsorgen Sie Öle, Fette und Filter ordnungsgemäß.
- Verwendete Stoffe und Materialien zum Reinigen der Maschine sachgerecht handhaben und entsorgen, insbesondere:
  - bei Arbeiten an Schmiersystemen und -einrichtungen,
  - beim Reinigen mit Lösungsmitteln.
- Ersatzteile müssen mindestens den festgelegten technischen Anforderungen des Herstellers entsprechen! Dies ist durch das Verwenden von Originalteilen immer gegeben.
- Beachten Sie die Intervalle zum Warten von Verschleißteilen.

#### **2.4.4   Hydraulik-Anlage (optional)**

---

Die Hydraulik-Anlage steht unter hohem Druck.

- Achten Sie beim Anschließen der Hydraulik-Schlauchleitungen darauf, dass die Hydraulik-Anlage drucklos ist.
- Achten Sie auf korrektes Anschließen der Hydraulik-Schlauchleitungen.
- Lassen Sie Hydraulik-Schlauchleitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen.
- Tauschen Sie Hydraulik-Schlauchleitungen bei augenfälligen Mängeln, Beschädigungen und Alterung aus. Verwenden Sie nur Original-Hydraulik-Schlauchleitungen.
- Die Verwendungsdauer der Hydraulik-Schlauchleitungen darf sechs Jahre nicht überschreiten, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren.
- Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotenzials, festgelegt werden. Für Schläuche und Hydraulik-Schlauchleitungen aus Thermoplasten gelten die gleichen Richtwerte.
- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulik-Schlauchleitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.
- Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann durch die Haut in den Körper eindringen und schwere Verletzungen verursachen.
- Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf. Infektionsgefahr.
- Spüren Sie wegen der möglichen schweren Infektionsgefahr niemals Leckstellen mit der bloßen Hand auf. Verwenden Sie bei der Suche nach Leckstellen geeignete Hilfsmittel (Reinigungsspray, spezielles Leckagen-Such-Spray).

## 2.5 Handlungsbezogene Sicherheitshinweise und wichtige Informationen

In der Montage- und Betriebsanleitung befinden sich handlungsbezogene Sicherheitshinweise und wichtige Informationen. Signalwörter und Symbole dienen dazu, handlungsbezogene Sicherheitshinweise und wichtige Informationen auf einen Blick erkennen zu können.

### 2.5.1 Handlungsbezogene Sicherheitshinweise

Handlungsbezogene Sicherheitshinweise:

- warnen vor Gefahren, die in einer bestimmten Situation oder im Zusammenhang mit einem bestimmten Verhalten auftreten können,
- stehen in den einzelnen Kapiteln unmittelbar vor einer gefahrbringenden Tätigkeit,
- sind gekennzeichnet durch das dreieckige Sicherheitssymbol und einem vorstehenden Signalwort. Das Signalwort beschreibt die Schwere der drohenden Gefährdung.

#### **GEFAHR**



#### **GEFAHR**

kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die schwerste Körpervletzung (Verlust von Körperteilen oder Langzeitschäden) oder Tod zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

Durch Nichtbeachten der mit "GEFAHR" gekennzeichneten Sicherheitshinweise droht unmittelbar schwerste Körpervletzung mit möglicher Todesfolge.

#### **WARNUNG**



#### **WARNUNG**

kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwerste Körpervletzung oder Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Durch Nichtbeachten der mit "WARNUNG" gekennzeichneten Sicherheitshinweise droht unter Umständen schwerste Körpervletzung mit möglicher Todesfolge.

#### **VORSICHT**



#### **VORSICHT**

kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körpervletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Durch Nichtbeachten der mit "VORSICHT" gekennzeichneten Sicherheitshinweise drohen unter Umständen leichte oder mittlere Körpervletzungen.

## 2.5.2 Wichtige Informationen

---

Wichtige Informationen:

- liefern Hinweise für einen sachgerechten Umgang mit der Maschine,
- liefern Anwendungstipps zum optimalen Benutzen der Maschine,
- sind gekennzeichnet durch die nachstehenden Symbole.



### **WICHTIG**

**kennzeichnet eine Verpflichtung zu einem besonderen Verhalten oder einer Tätigkeit für den sachgerechten Umgang mit der Maschine.**

**Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen an der Maschine oder in der Umgebung führen.**



### **HINWEIS**

**kennzeichnet Anwendungstipps und besonders nützliche Informationen.**

**Diese Hinweise helfen, alle Funktionen der Maschine optimal zu nutzen.**

## 2.6 Warnhinweise und Instruktionshinweise



An der Maschine sind folgende Hinweise angebracht:

- Warnhinweise kennzeichnen Gefahrenstellen an der Maschine und warnen vor Gefahren, die in einer bestimmten Situation oder im Zusammenhang mit einem bestimmten Verhalten auftreten können.
- Instruktionshinweise enthalten Informationen zu einem sachgerechten Umgang mit der Maschine.

Diese Hinweise immer in sauberem und gut lesbarem Zustand halten. Unlesbare Hinweise ersetzen. Die Warn- und Instruktionshinweise anhand der Bestell-Nummer beim Händler anfordern.

### 2.6.1 Warnhinweise

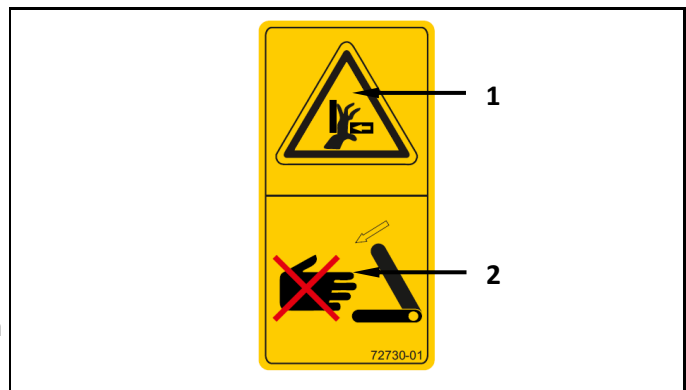
Ein Warnhinweis besteht aus 2 Piktogrammen:

#### (1) Piktogramm zum Beschreiben der Gefährdung

Das Piktogramm zeigt die bildhafte Beschreibung der Gefährdung, umgeben von einem dreieckigen Sicherheitssymbol.

#### (2) Piktogramm zum Vermeiden der Gefährdung

Das Piktogramm zeigt die bildhafte Anweisung zum Vermeiden der Gefährdung.



### Erläuterungen zu den Warnhinweisen

Die folgende Auflistung enthält:

- in der rechten Spalte alle an der Maschine vorhandenen Warnhinweise,
- in der linken Spalte die folgenden Angaben zum rechts stehenden Warnhinweis:
  1. Die Bestell-Nummer.
  2. Die Beschreibung der Gefährdung, z. B. "Gefährdung durch Quetschen für Finger oder Hand, verursacht durch zugängliche, bewegliche Teile der Maschine!"
  3. Die Folgen beim Missachten der Anweisung(en) zum Vermeiden der Gefährdung, z. B. "Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen verursachen."
  4. Die Anweisung(en) zum Vermeiden der Gefährdung, z. B. "Greifen Sie niemals in die Gefahrenstelle, solange sich dort Teile bewegen können."

## Bestell-Nummer und Erläuterung

72720

### **WARNUNG**

Lesen und beachten Sie die Montage- und Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen!

### Warnhinweis



72730

### **WARNUNG**

**Gefährdung durch Quetschen für Finger oder Hand, verursacht durch zugängliche, bewegliche Teile der Maschine!**

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen verursachen.

- Greifen Sie niemals in die Gefahrenstelle, solange sich dort Teile bewegen können.
- Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich der Maschine, bevor Sie Teile der Maschine bewegen.

### Warnhinweis



72732

### **WARNUNG**

**Gefährdung durch Schneiden oder Abschneiden für Finger und Hand, verursacht durch zugängliche, bewegliche Teile die am Arbeitsprozess teilnehmen!**

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen verursachen.

- Greifen Sie niemals in die Gefahrenstelle, solange der Motor läuft.

Warten Sie den vollständigen Stillstand aller beweglichen Teile der Maschine ab, bevor Sie in die Gefahrenstelle greifen.

### Warnhinweis



94782

### Warnhinweis

**⚠️ WARNUNG**

1. Warnung vor selbsttätigem Anlauf der Maschine.



**72736**

**⚠️ GEFAHR**

**Gefährdung durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl, verursacht durch undichte Hydraulik-Schlauchleitungen!**

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen, wenn unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl die Haut durchdringt und in den Körper eindringt.

- Versuchen Sie niemals undichte Hydraulik-Schlauchleitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.
- Lesen und beachten Sie Hinweise der Betriebsanleitung, bevor Sie Arbeiten zum Warten und Instandhalten von Hydraulik-Schlauchleitungen durchführen.
- Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.

**Warnhinweis**



**72740**

**⚠️ GEFAHR**

**Gefährdungen bei Eingriffen an der Maschine, wie z. B. Arbeiten zum Montieren, Einstellen, Beseitigen von Störungen, Reinigen, Warten und Instandhalten, verursacht durch unbeabsichtigtes Starten der Maschine!**

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

- Sichern Sie die Maschine vor allen Eingriffen an der Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
- Lesen und beachten Sie je nach Eingriff die Hinweise der entsprechenden Kapitel in der Montage- und Betriebsanleitung.

**Warnhinweis**

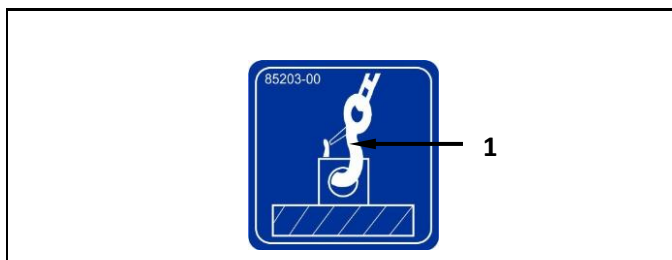


## 2.6.2 Instruktionshinweise

Ein Instruktionshinweis besteht aus einem Piktogramm:

### (1) Piktogramm mit Informationen zu einem sachgerechten Umgang mit der Maschine.

Das Piktogramm enthält die Informationen in bildlicher oder beschreibender Darstellung oder in Tabellenform.



## Bestell-Nummer und Erläuterung

### 85203

Dieses Piktogramm kennzeichnet Befestigungspunkte zum Befestigen von Anschlagmitteln zum Ver- und Entladen der Maschine mit einem Lastträger.

Befestigen Sie Ihre Anschlagmittel nur in/an den gekennzeichneten Befestigungspunkten.

### Instruktionshinweis





### 2.6.3 Platzierung der Warnhinweise und Instruktionshinweise

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anordnung der Warnhinweise und Instruktionshinweise an der Maschine.

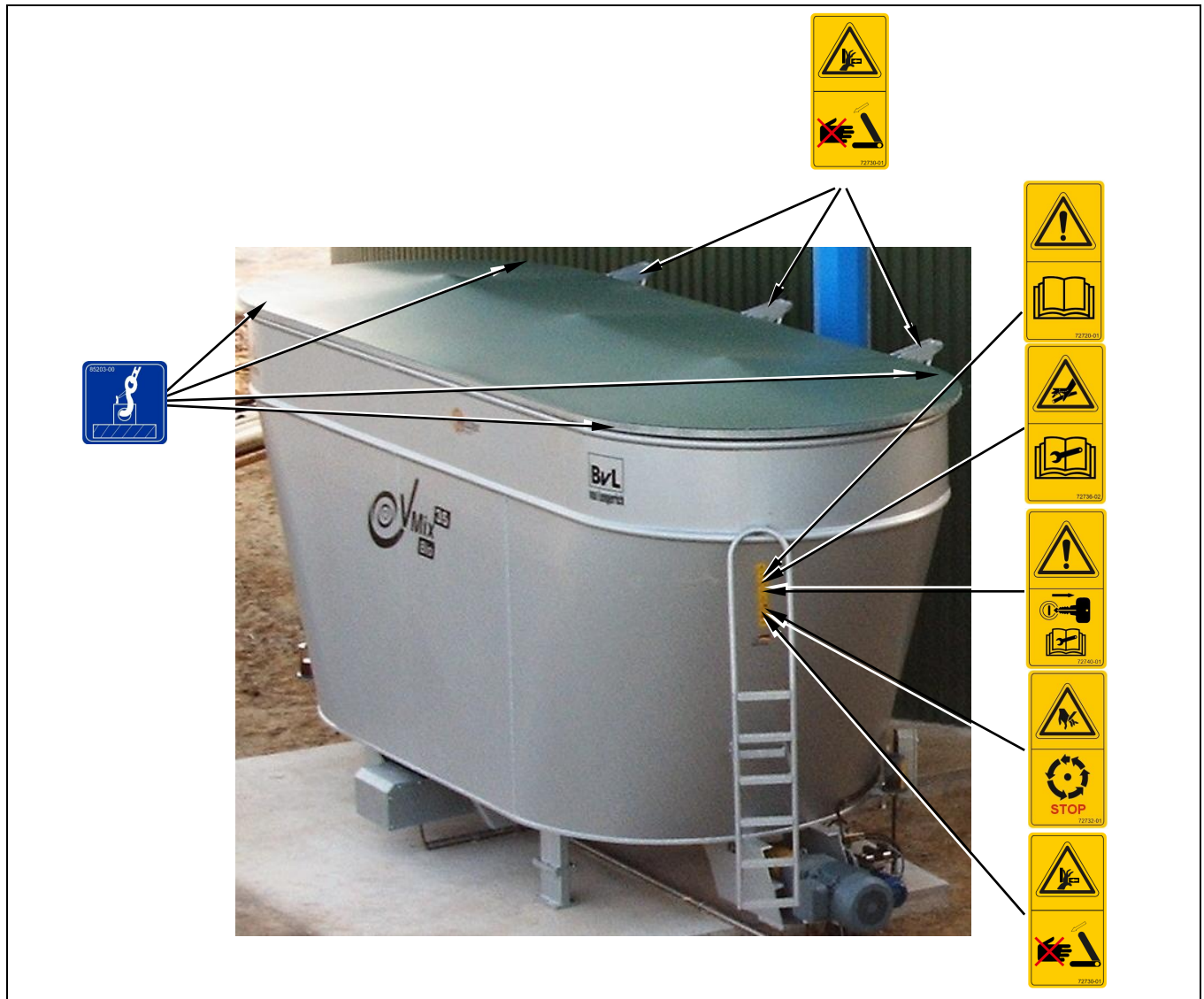


Abb. 2-1 und Abb. 2-2

## 2.7 Gefahren bei Nichtbeachten der Sicherheitshinweise und Warnhinweise

Das Nichtbeachten der Sicherheitshinweise und Warnhinweise kann:

- Gefährdungen für Personen und Maschine verursachen, wie z. B.:
  - Gefährdung von Personen durch nicht abgesicherte Arbeitsbereiche,
  - Versagen wichtiger Funktionen der Maschine,
  - Versagen vorgeschriebener Methoden zum Warten und Instandhalten,
  - Gefährdung von Personen durch mechanische und chemische Einwirkungen.
- zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

### 3 Technische Daten

#### 3.1 V-Bio 6,5 – 18

Typ	6,5	8	10	12	14	16	18
Volumen [m <sup>3</sup> ]	6,5	8	10	12	14	16	18
Länge [mm]	3300	3500	3800	3800	4200	4200	4200
Breite [mm]	2150	2150	2150	2150	2450	2450	2450
Höhe [mm]	2100	2420	2830	3130	2700	3000	3300
Empf. Getriebemotor	1 x 15 kW	1 x 15 kW	1 x 15 kW	1 x 15 kW	1 x 22 kW	1 x 22 kW	1 x 30 kW
Empf. Sanftanlauf	1 x für 15 kW	1 x für 15 kW	1 x für 15 kW	1 x für 22 kW	1 x für 22 kW	1 x für 22 kW	1 x für 30 kW
Empf. Frequenzumrichter	1 x für 15 kW	1 x für 15 kW	1 x für 15 kW	1 x für 22 kW	1 x für 22 kW	1 x für 22 kW	1 x für 30 kW
Anzahl Dosierschnecken	1	1	1	1	1	1	1
Max. Zuladung [kg]	3250	4000	5000	6000	7000	8000	9000
Leergewicht ohne Motoren [kg]	2150	2350	2580	2780	2850	3080	3280



- Das Volumen basiert auf 22,5° schräge Behälterwände. Für schwierige, klebrige Materialien werden 15° schräge Behälterwände empfohlen. Das tatsächliche Volumen verringert sich dann um ca. 5%.
- Der empfohlene Leistungsbedarf basiert auf eine durchschnittliche Gras/Mais Silage bei einer ungefähren Schneckendrehzahl zwischen 10-14 U/min.

### 3.2 V-Bio 2S, V-Bio 3S

Typ	25 2S	30 2S	35 2S	38 3S	45 3S	50 3S	60 3S	80 3S
Volumen [m³]	25	30	35	38	45	50	60	80
Länge [mm]	6600	6600	6600	9000	9000	9000	9000	9000
Breite [mm]	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2850	2850
Höhe [mm]	2700	3000	3300	2700	3000	3300	3400	4300
Empf. Getriebemotor	2 x 22 kW	2 x 22 kW	2 x 22 kW	3 x 22 kW	3 x 22 kW	3 x 22 kW	3 x 30 kW	3 x 37 kW*
Empf. Sanftanlauf	1 x für 22 kW	1 x für 22 kW	1 x für 22 kW	2 x für 22 kW	2 x für 22 kW	2 x für 22 kW	2 x für 30 kW	2 x für 37 kW
Empf. Frequenzumrichter	1 x für 22 kW	1 x für 22 kW	1 x für 22 kW	1 x für 22 kW	1 x für 22 kW	1 x für 22 kW	1 x für 30 kW	1 x für 37 kW
Anzahl Dosierschnecken	2	2	2	3	3	3	3	3
Max. Zuladung [kg]	12500	15000	17500	19000	22500	25000	30000	40000
Leergewicht ohne Motoren [kg]	5460	5700	6000	8200	8450	8680	9280	11900



- Das Volumen basiert auf 22,5° schräge Behälterwände. Für schwierige, klebrige Materialien werden 15° schräge Behälterwände empfohlen. Das tatsächliche Volumen verringert sich dann um ca. 5%.
- Der empfohlene Leistungsbedarf basiert auf eine durchschnittliche Gras/Mais Silage bei einer ungefähren Schneckendrehzahl zwischen 10-14 U/min.

### 3.3 Typenschild und Maschinennummer

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anordnung von Typenschild und Maschinennummer.



Die gesamte Kennzeichnung besitzt Urkundenwert und darf nicht verändert oder unkenntlich gemacht werden.

- (1) Maschinennummer (in die Stirnseite des Bodenblechs eingeschlagen)



Abb. 3-1

Auf dem Typenschild (2) sind angegeben:

- Hersteller
- Typ
- Maschinen-Nr.
- Baujahr

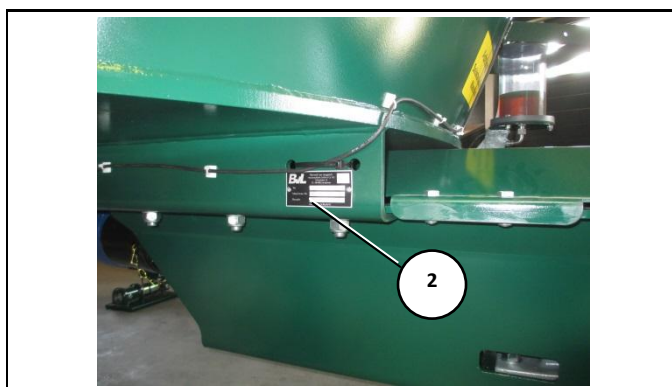


Abb. 3-2

### 3.4 Belastbarkeitsgrenzen

Gelenkwellendrehzahl	
max.:	250 U/min
min.:	150 U/min
Spezifisches Gewicht des Verarbeitungsmaterials	
max.	500 kg pro m <sup>3</sup>

### 3.5 Betriebsmittel

Verwendete Öle/Fette			
Getriebeöl	ISO VG 150, SAE 80/W85	API GL5	DIN 51512
Schmierfett	Mehrzweckfett	NLGL2	DIN 51502
	BvL Farmgrease Art.Nr: 97905	NSF-H1	ISO 21469

### 3.6 Angaben zur Geräuscentwicklung

Der von der Maschine erzeugte Schalldruckpegel liegt unter 70 dB(A). Gemessen in einer Montagehalle, ohne Nebenaggregate, in ca. 5 m Abstand.

## 4 **Aufbau und Funktion**

Dieses Kapitel enthält umfassende Informationen zum Aufbau der Maschine und die Funktionen der einzelnen Baugruppen.

Lesen Sie dieses Kapitel möglichst direkt an der Maschine. So machen Sie sich am besten mit der Maschine vertraut.

### 4.1 **Übersicht Feststoffdosierer V Bio**

Der Feststoffdosierer V-Bio dient dem Aufnehmen und Dosieren von Silage und anderen nachwachsenden Rohstoffen. Der Feststoffdosierer V-Bio ist in unterschiedlichen Größen, sowie in den Varianten mit einer, mit zwei oder mit drei Dosierschnecken verfügbar.

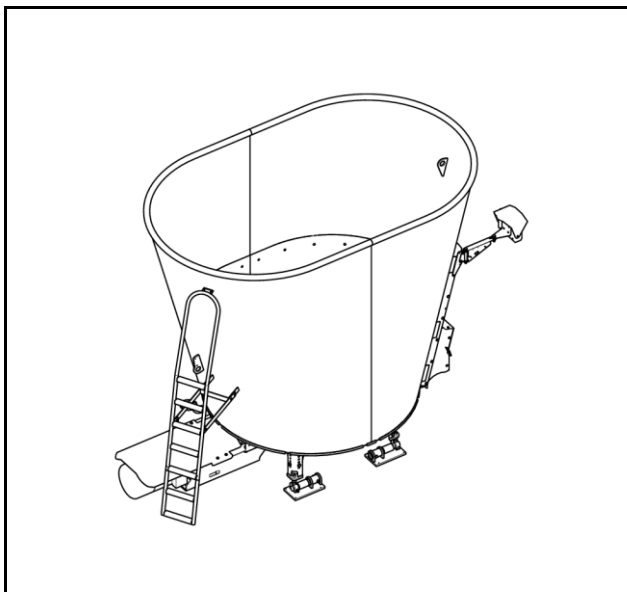


Abb. 4-1 Beispiel V Bio (mit einer Schnecke)

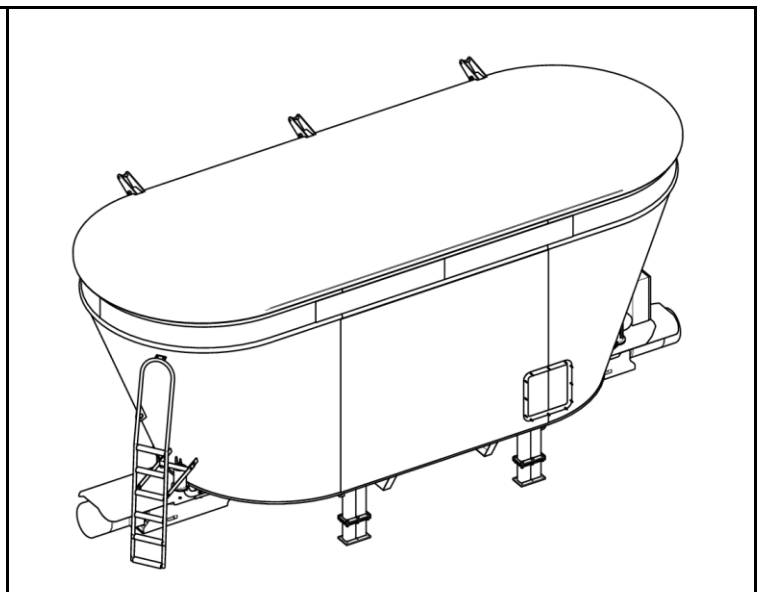


Abb. 4-2 Beispiel V Bio 2S (mit zwei Schnecken)

## 4.2 Feststoffdosierer – Übersicht Baugruppen

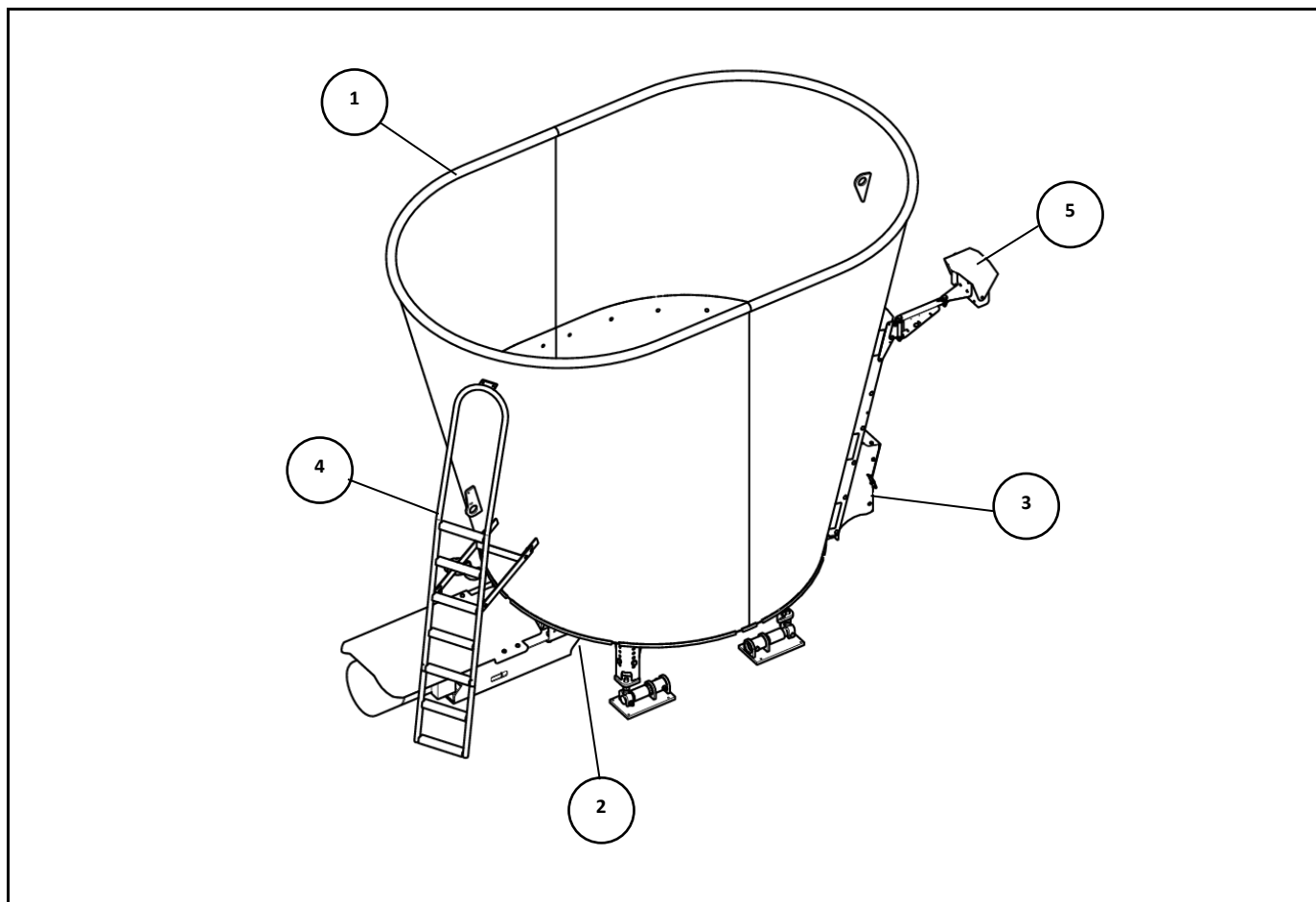


Abb. 4-3

- |                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| (1) Dosierbehälter                 | (2) Dosiereinrichtung mit Antrieb |
| (3) Austragebereich                | (4) Aufstiegsleiter               |
| (5) Wiegeeinrichtung (optional)    | (6)* Deckel (optional)*           |
| (7)* Hydraulikaggregat (optional)* | (8)* Unterbauschnecke (optional)* |

\*in der Zeichnung nicht dargestellt

### 4.3 Dosierbehälter

Im Dosierbehälter (1) wird die Silage zerkleinert, durchmischt und anschließend zur Austrageöffnung geleitet.



Abb. 4-4

### 4.4 Dosiereinrichtung

Die Dosiereinrichtung besteht aus:

- einem Getriebemotor mit Gelenkwelle (1),
- einem Getriebe (2),
- einer Dosierschnecke (3).

Der Getriebemotor (1) treibt das Getriebe (2) an. Über das Getriebe (2) wiederum wird die Drehbewegung der Dosierschnecke (3) eingeleitet.

Die Dosierschnecke (3) zerkleinert, durchmischt und transportiert die Silage zur Austrageöffnung.

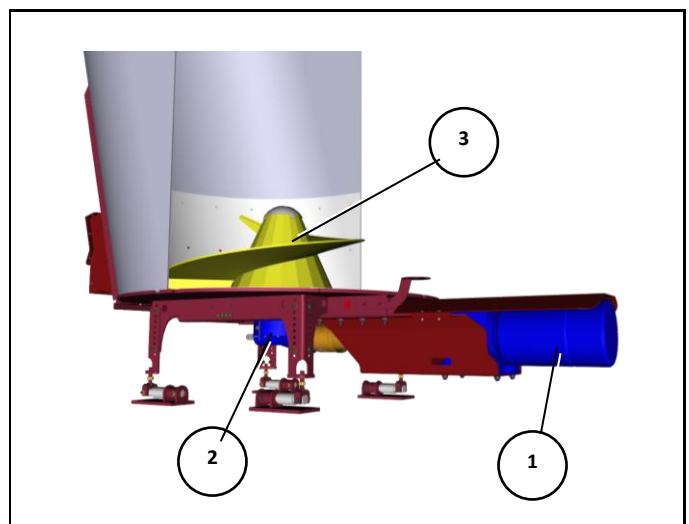


Abb. 4-5 Beispiel Behälter mit Dosiereinheit (Schnittdarstellung)



#### 4.4.1 Dosierschnecke mit Schneidmessern

Die Dosierschnecke ist mit Schneidmessern (1) ausgestattet, welche die Silage zerkleinern. Über Spiralwendel (2) wird das Produkt rauf und runter geleitet, so dass eine gleichmäßige Durchmischung und Zerkleinerung stattfindet. Ein Austragearm (3) im unteren Bereich der Dosierschnecke sorgt für ein schnelles und gleichmäßige Dosierung der gemischten Komponenten.

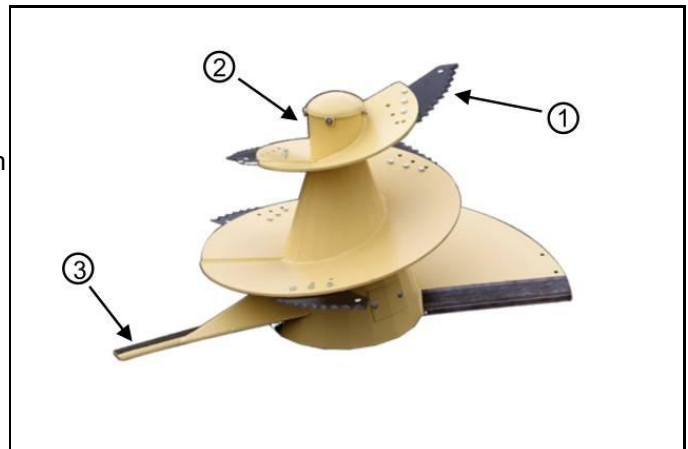


Abb. 4-6

Die Schneidmesser lassen sich in eine aggressive Position (3) und in eine degressive Position (4) auf der Dosierschnecke verschrauben. Die verstellbaren Schneidmesser ermöglichen das individuelle Anpassen des Dosiersystems an die betrieblichen Einsatzbedingungen und die Struktur der zu mischenden Futterkomponenten.

- Aggressiv = kurze Dosierzeit, höherer Leistungsbedarf
- Degressiv = längere Dosierzeit, geringer Leistungsbedarf

##### Sonderausstattungen:

Verlängerungen (6) für die Schneidmesser können einen gleichmäßigeren Austrag der verschiedenen Komponenten bewirken.

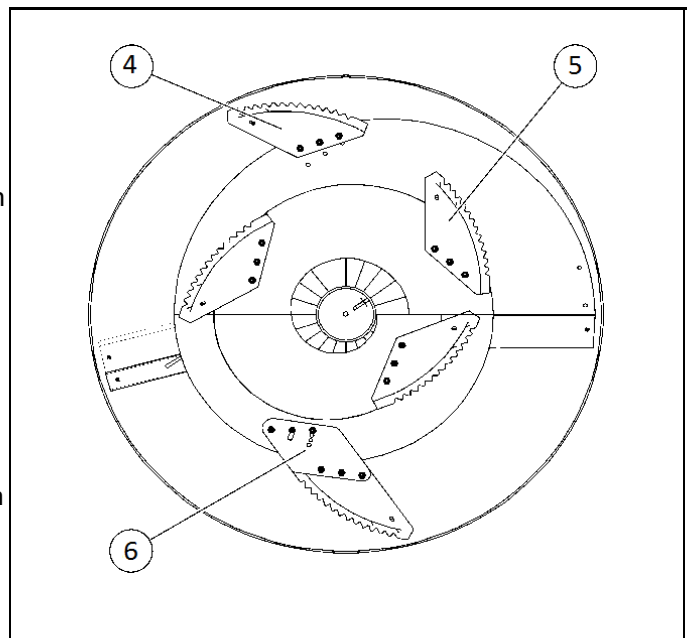


Abb. 4-7

## 4.5 Austragebereich (Austrageöffnung)

Über die Austrageöffnung wird die zerkleinerte und durchmischte Silage ausgetragen. Der Dosierschieber (1) kann mittels Handkurbel (2) bewegt werden und somit die Öffnungsweite variiert werden.

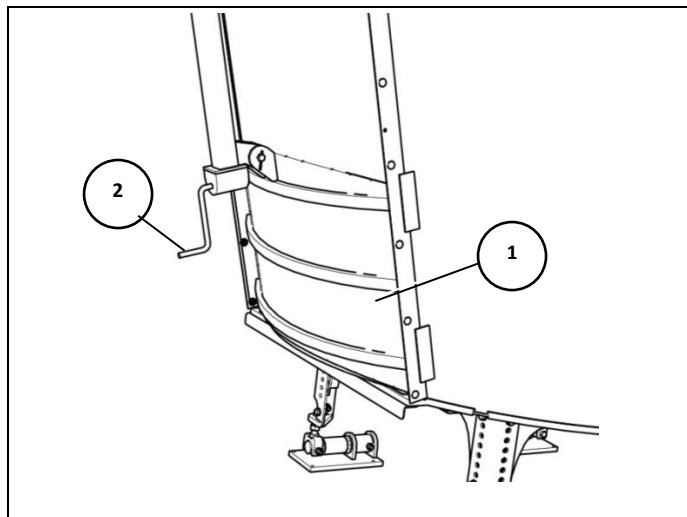


Abb. 4-8

## 4.6 Aufstiegsleiter

Der V Bio ist mit einer Aufstiegsleiter (1) ausgestattet, um in den Mischbehälter einzusehen.

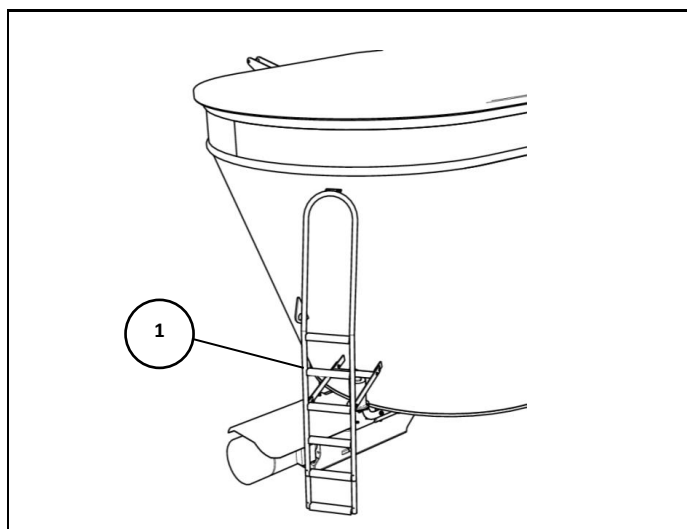


Abb. 4-9

## 4.7 Überlaufring

Am Behälter ist ein eingeschweißter Überlaufring (1) vorhanden. Der Überlaufring (1) verhindert das Herauswerfen von strukturreichem Futter über die Behälterkante beim Dosiervorgang.

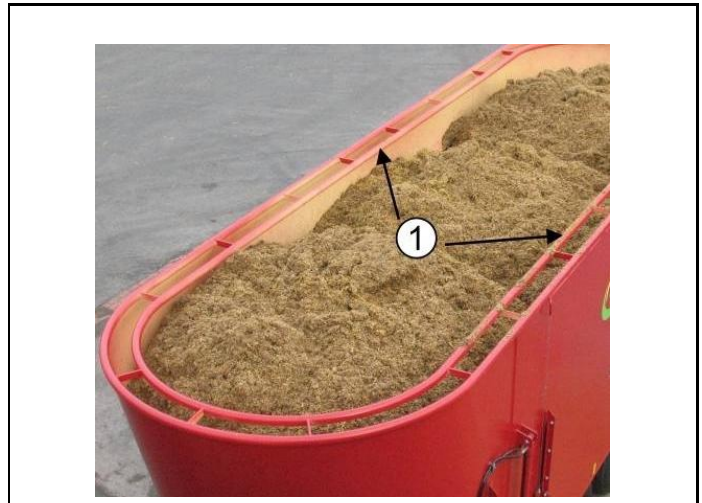


Abb. 4-10

## 4.8 Deckel (Optional)

Optional ist der V Bio mit einem Deckel (1) ausgestattet. Der Deckel wird über Hydraulikzylinder (2) geöffnet und geschlossen.

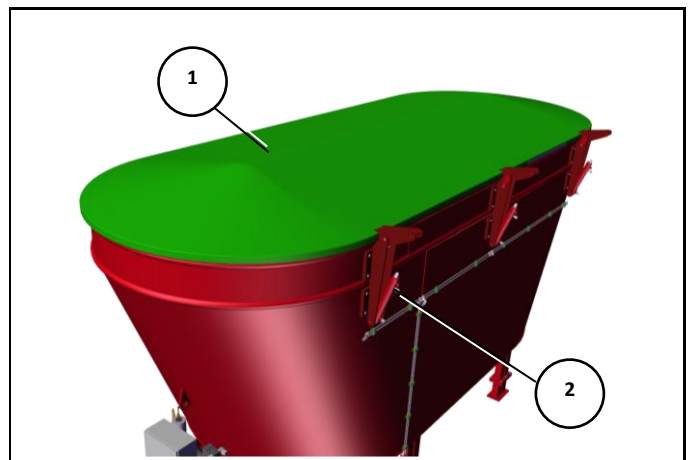


Abb. 4-11

## 4.9 Unterbauschnecke (Optional)

Optional ist der V Bio mit einer Unterbauschnecke (1) vorhanden.

Die Unterbauschnecke (1) gewährleistet eine gleichmäßige Austragung der Komponenten über eine Öffnung im Behälterboden.

Beachten Sie die mitgelieferte Dokumentation zur Unterbauschnecke.



**Abb. 4-12**



Für weitere Informationen beachten Sie die mitgelieferte Betriebsanleitung der Unterbauschnecke.

## 4.10 Wiegeeinrichtung

### Sonderausstattung:

Die Maschine ist mit verschiedenen Wiegeeinrichtungen lieferbar.

Die Wiegeeinrichtung kann sein:

- eine Addier-Wiegeeinrichtung zum Bestimmen der eingefüllten Futtermengen,
- eine programmierbare Wiegeeinrichtung mit der Möglichkeit zum Speichern mehrerer Rezepte,
- eine programmierbare Wiegeeinrichtung mit der Möglichkeit zum Speichern mehrerer Rezepte, inklusive USB-Stick und PC-Schnittstelle.



Abb. 4-13



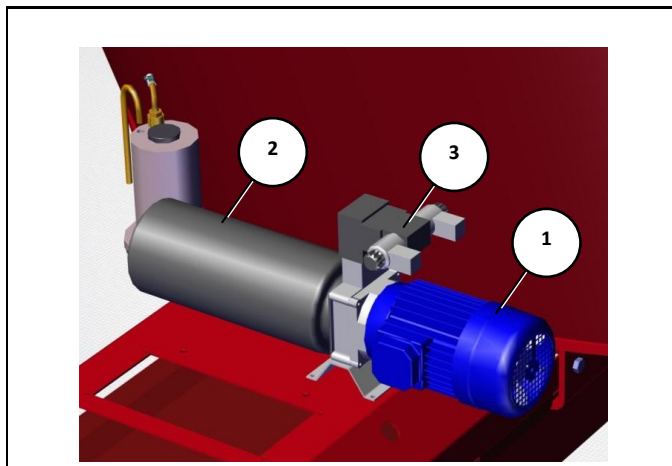
Für weitere Informationen beachten Sie die mitgelieferte Betriebsanleitung der Wiegeeinrichtung.

#### 4.11 Hydraulikaggregat (Optional)

Der mit einem Deckel ausgestattete V Bio verfügt über ein Hydraulikaggregat. Das Hydraulikaggregat liefert die benötigte Energie zum Öffnen und Schließen des Deckels.

Übersicht Hydraulikbaugruppen:

- Pumpe/Motor (1),
- Ölbehälter (2),
- Elektrohydraulischer Steuerblock (3).



**Abb. 4-14**



Für weitere Informationen zur Hydraulik beachten Sie den Hydraulikschaltplan im Anhang, Seite 69.

## 4.12 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

Dieses Kapitel enthält eine Übersicht über die Sicherheits- und Schutzeinrichtungen und die Anordnung der korrekt montierten und sich in Schutzstellung befindlichen Schutzeinrichtungen.

### **WARNUNG**



**Gefährdungen durch Quetschen, Einziehen und Fangen für Personen können entstehen, wenn beim Betrieb der Maschine bewegte Teile der Maschine ungeschützt sind!**

- Nehmen Sie die Maschine nur mit vollständig montierten Schutzeinrichtungen in Betrieb.
- Ersetzen Sie defekte Schutzeinrichtungen umgehend durch neue Schutzeinrichtungen.

### 4.12.1 Schutzabdeckung Austragebereich

Die Schutzabdeckung (1) über der Austrageöffnung verhindert das Hineingreifen in die Dosierschnecke während des Betriebes.

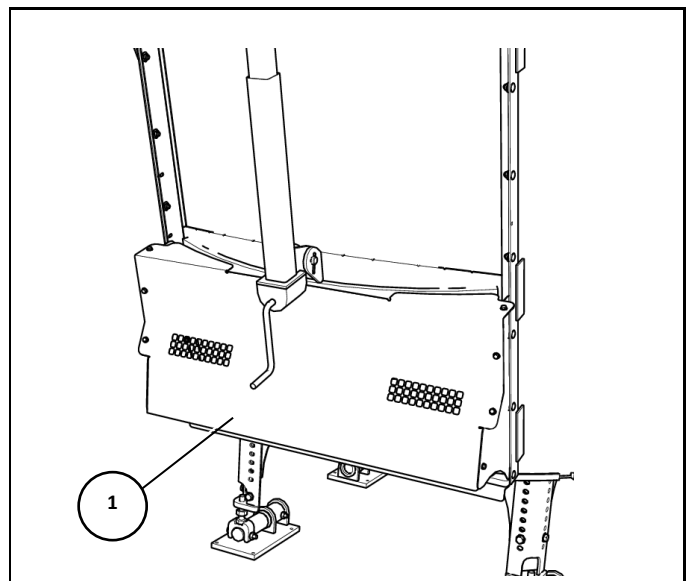
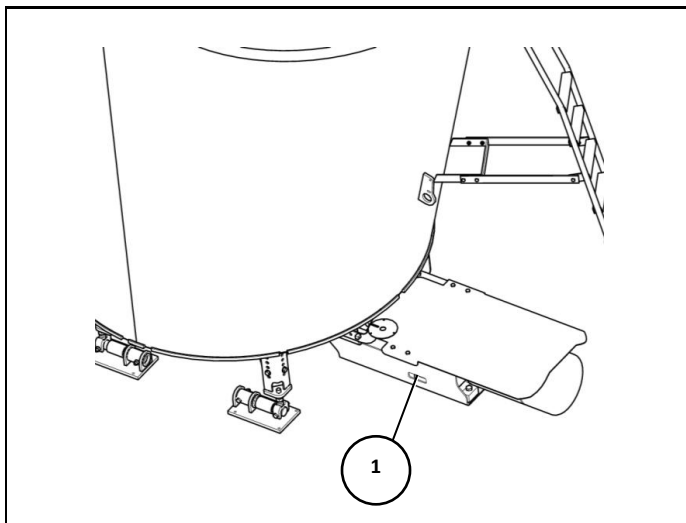


Abb. 4-15

#### 4.12.2 Schutzbleche Motor und Hauptgelenkwelle

Am Antriebsmotor sind im Bereich der Hauptgelenkwelle Schutzbleche (1) vorhanden, welche ein versehentliches Hineingreifen verhindern.



**Abb. 4-16**



## 5 Transport, Aufstellen und Erstinbetriebnahme

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen, wie Sie Ihre Maschine transportieren, aufstellen und in Betrieb nehmen.



- Vor Inbetriebnahme der Maschine muss der Bediener die Montage- und Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Vor jeder Inbetriebnahme muss der Bediener die Maschine auf Vorhandensein vollständiger und funktionsfähiger Schutzeinrichtungen überprüfen.
- Beachten Sie bei der Inbetriebnahme der Maschine zusätzlich die Hinweise der Kapitel:
  - "Verpflichtung des Bedieners", auf Seite 11,
  - "Qualifikation der Personen", auf Seite 12,
  - "Grundlegende Sicherheitshinweise", ab Seite 16,
  - "Warnhinweise und Instruktionshinweise", ab Seite 21.

Das Beachten dieser Kapitel dient Ihrer Sicherheit.

## 5.1 Lieferumfang bei Auslieferung

Zum Lieferumfang der Serienausstattung gehört eine Variante des Feststoffdosierers V Bio (Abb. 5-1) mit Gelenkwelle und Getriebemotor.

- (1) Gelenkwelle
- (2) Getriebemotor



Abb. 5-1

Als loses Zubehör wird mitgeliefert:

- (3) Dokumentation der Maschine,
- (4) 4x Ersatz Scherschrauben M8 x 60 mm oder M10 x 60 mm (Güte 8.8).

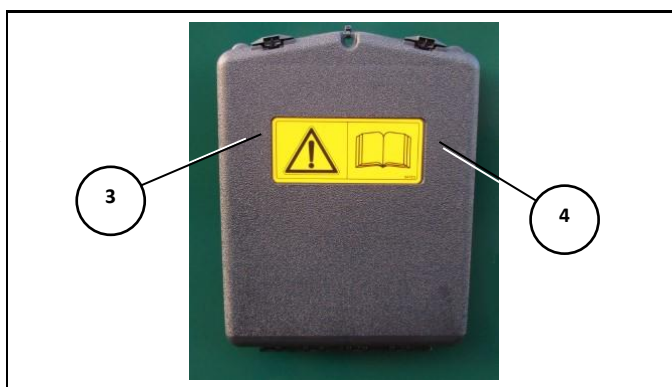


Abb. 5-2 Dokumentenbox

## 5.2 Ver- und Entladen der Maschine

### Ver- und Entladen mit Hebezeugen

**⚠️ WARNUNG**



**Gefährdungen durch Quetschen oder Stoß für Personen können entstehen, wenn die angehobene Maschine unbeabsichtigt herab fällt!**

- Benutzen Sie unbedingt die gekennzeichneten Befestigungspunkte zum Befestigen von Anschlagmitteln zum Ver- und Entladen der Maschine mit einem Hebezeug.
- Verwenden Sie geeignete Anschlagmittel, die das Gewicht der Maschine sicher aufnehmen können.
- Halten Sie sich niemals in der Hebezone unter der angehobenen Maschine auf.

An der Maschine sind Befestigungspunkte zum Befestigen von Anschlagmitteln durch das Piktogramm gekennzeichnet.



### 5.3 Maschine aufstellen



- Der Feststoffdosierer V-Bio wird weitestgehend betriebsfertig ausgeliefert. Die Maschine ist lediglich auf das dafür vorgesehene, bauseitig vorhandene Fundament zu setzen und zu befestigen.

Die Tragfähigkeit des Bodens am Aufstellort muss für das Maschinengewicht ausgelegt sein (Gewichtsangaben siehe Kapitel „

- Technische Daten“, ab Seite 26). Der Boden muss schwingungsfrei und der Untergrund für die Aufstellung fest sein.
- Beachten Sie zusätzlich das Kapitel "Grundlegende Sicherheitshinweise", Seite 16.
- Kontrollieren Sie die Maschine bei der Montage auf augenfällige Mängel. Beachten Sie hierbei das Kapitel "Verpflichtung des Bedieners", Seite 11.
- Beachten Sie bei der Montage der Maschine zusätzlich die Betriebsanleitungen der Fremdfertiger und die Betriebsanleitung der Gesamtanlage.



**Gefährdungen durch Quetschen, Schneiden, Erfassen oder Stoß können für Personen entstehen:**

- wenn sich beim Aufstellen der Maschine Personen zwischen der Maschine und möglichen feststehenden Hindernissen befinden.
- wenn die Maschine nicht standsicher aufgestellt wird.
- wenn die Schraubverbindungen nicht ausreichend fest sind.
- Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen in möglichen Gefahrenbereichen befinden.
- Lösen Sie die Maschine erst vom Hebezeug, wenn die Maschine standsicher aufgestellt ist.
- Sorgen Sie dafür, dass die Schraubverbindungen mit dem dafür nötigen Anzugsmoment angezogen sind.

1. Positionieren Sie die Maschine mittels Hebezeug vorsichtig am vorgesehenen Platz ab.
2. Richten Sie die Maschine so aus, dass der Behälter in Waage ist. Fußplatten, die nicht tragend aufliegen, sind mit Ausgleichsstücken (nicht mitgeliefert) zu unterfüttern.



Abb. 5-3

3. Bohren Sie durch die Fußplatten (1) Löcher in das Fundament.
4. Fixieren Sie die Maschine durch geeignete Befestigungen z.B. Schwerlastanker. Die Gewindegröße sollte 12 mm nicht unterschreiten.
5. Montieren Sie, falls mitgeliefert die Unterbauschnecke, beachten Sie hierzu die separate Betriebsanleitung des Herstellers.



Abb. 5-4

## 5.4 Elektroanschluss montieren

**⚠ GEFAHR**



**Gefährdungen durch elektrische Spannung können entstehen, wenn die Maschine unsachgemäß angeschlossen wird und eine unbeabsichtigte Berührung mit den spannungsführenden Teilen möglich ist.**

- Lassen Sie Elektroinstallationen von Maschinenteilen nur von autorisiertem Fachpersonal und nach Schaltplan ausführen.



- Der Getriebemotor wird mit Drehstrom betrieben.
- Hinweise zum richtigen Anschluss sind im Getriebemotordeckel aufgeklebt oder der Betriebsanleitung des Motorenherstellers zu entnehmen. Übersicht der mitgelieferten Fremdfertigerdokus siehe Kapitel 9 „Anhang“.

## 5.5 Hydraulik anschließen

**⚠ GEFAHR**



**Gefährdungen durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß können für Personen entstehen, wenn es durch falsch angeschlossene Hydraulik-Schlauchleitungen zu Fehlfunktionen kommt!**

- Achten Sie vor dem Anschließen der Hydraulik-Schlauchleitungen darauf, dass die Hydraulik-Anlage drucklos ist.
- Lassen Sie Hydraulikinstallationen nur von autorisiertem Fachpersonal und nach Hydraulikschaltplan ausführen.

## 5.6 Funktion der Maschine überprüfen

Überprüfen Sie vor der ersten Inbetriebnahme und vor dem ersten Gebrauch alle Funktionen der Maschine:

1. Schmieren Sie die Feststoffdosierer komplett ab. Beachten Sie hierzu das Kapitel "Reinigen, Warten und Instandhalten", ab Seite 50.
2. Kontrollieren Sie den Ölstand des Getriebes im Ölausgleichsbehälter. Hierzu siehe Kapitel "Reinigen, Warten und Instandhalten", ab Seite "48".
3. Überprüfen Sie alle Funktionen der Maschine, bevor der Behälter das erste Mal befüllt wird.

## 6 Einsatz der Maschine



Informationen zum Bedienen der Maschine entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung der Gesamtanlage.

### **WARNUNG**



**Gefährdungen durch Quetschen, Einziehen und Fangen für Personen können entstehen, wenn beim Betrieb der Maschine Antriebselemente ungeschützt sind!**

- Nehmen Sie die Maschine nur mit vollständig montierten Schutzeinrichtungen in Betrieb.
- Das Öffnen von Schutzeinrichtungen ist bei angetriebener Maschine verboten.
- Schließen Sie geöffnete Schutzeinrichtungen, bevor Sie die Maschine antreiben.

### **WARNUNG**



**Gefährdungen durch Quetschen, Schneiden, Erfassen und Einziehen für Personen können entstehen durch unbeabsichtigten Kontakt mit der angetriebenen Mischschnecke!**

- Steigen Sie bei angetriebener Mischschnecke niemals in den Mischbehälter.

## 7 Reinigen, Warten und Instandhalten



Beachten Sie beim Reinigen, Warten und Instandhalten zusätzlich die Hinweise der Kapitel:

- "Verpflichtung des Bedieners", auf Seite 11,
- "Qualifikation der Personen", auf Seite 12,
- "Grundlegende Sicherheitshinweise", ab Seite 16,
- "Warnhinweise und Instruktionshinweise", ab Seite 21.

Das Beachten dieser Kapitel dient Ihrer Sicherheit.

### **WARNUNG**



**Gefährdungen durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß für Personen können entstehen, wenn die Maschine unbeabsichtigt gestartet wird.**

- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten, bevor Sie an der Maschine Verstopfungen beseitigen.
- Warten Sie den Stillstand der Maschine ab, bevor Sie den Gefahrenbereich der Maschine eingreifen.

### **WARNUNG**



**Gefährdungen durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen und Fangen für Personen können entstehen, wenn Gefahrenstellen ungeschützt sind!**

- Montieren Sie Schutzeinrichtungen, die Sie zum Reinigen, Warten und Instandhalten der Maschine entfernt haben.
- Ersetzen Sie defekte Schutzeinrichtungen durch neue Schutzeinrichtungen.

### **WARNUNG**



**Gefährliche Situationen können entstehen, wenn durch mechanische Arbeiten an Rahmenteilen tragende Teile brechen!**

Grundsätzlich verboten ist:

- das Bohren am Rahmen,
- das Aufbohren bestehender Löcher am Rahmen,
- das Schweißen an tragenden Teilen.



## 7.1 Reinigen



- Prüfen Sie täglich die Verschmutzung der Maschine.
- Reinigen Sie die verschmutzte Maschine gründlich. Schmutz zieht Feuchtigkeit an und führt zur Bildung von Rost.
- Schmieren Sie die Maschine nach dem Reinigen ab, insbesondere nach dem Reinigen mit einem Hochdruckreiniger / Dampfstrahler oder fettlöslichen Mitteln.
- Beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften für das Handhaben und Beseitigen von Reinigungsmitteln.
- Bessern Sie Lackschäden gegebenenfalls aus.

### Reinigen mit Hochdruckreiniger/Dampfstrahler



Beachten Sie unbedingt die folgenden Punkte, wenn Sie zum Reinigen einen Hochdruckreiniger/Dampfstrahler einsetzen:

- reinigen Sie keine elektrischen Bauteile wie z. B. Wiegecomputer, Verteilbox, Wiegestäbe, Bedienpult,
- reinigen Sie keine verchromten Bauteile,
- richten Sie den Reinigungsstrahl der Reinigungsdüse vom Hochdruckreiniger/Dampfstrahler niemals direkt auf Schmier- und Lagerstellen, Sensoren oder elektrische Bauteile.
- halten Sie immer einen Mindest-Düsen-Abstand von 300 mm zwischen der Hochdruckreiniger- bzw. Dampfstrahler-Reinigungsdüse und Maschine ein,
- beachten Sie die Sicherheits-Bestimmungen beim Umgang mit Hochdruckreinigern.

## 7.2 Schmieren



- Schmieren Sie alle Lager- und Schmierstellen nach Schmierplan.
- Entfernen Sie den Schmutz von den Schmiernippeln.
- Verwenden Sie umweltfreundliche, biologisch abbaubare Öle und Fette, wo Schmierstoffe ins Futtergut bzw. in den Erdboden gelangen können! Informieren Sie sich bei Ihrem Landmaschinenfachbetrieb.

### 7.2.1 Übersicht zum Schmierplan

Bauteil / Ort	Anzahl	Tätigkeit	Zeit / Intervall
Hauptgelenkwelle Kreuzgelenk vor Getriebe	2	Schmieren	250 h
Hauptgelenkwelle Schutzrohr	2	Schmieren	100 h
Hauptgelenkwelle Profilrohr	1	Schmieren	100 h
Schmiernippel Oberes Lager Getriebe	1	Schmieren	250 h
Schmiernippel Handkurbel Schieber	2	Schmieren	100 h



Weitere Informationen zum Abschmieren der Hauptgelenkwelle sind in der Bedienungsanleitung des Gelenkwellenherstellers zu entnehmen.

## 7.2.2 Übersicht – Schmierstellen

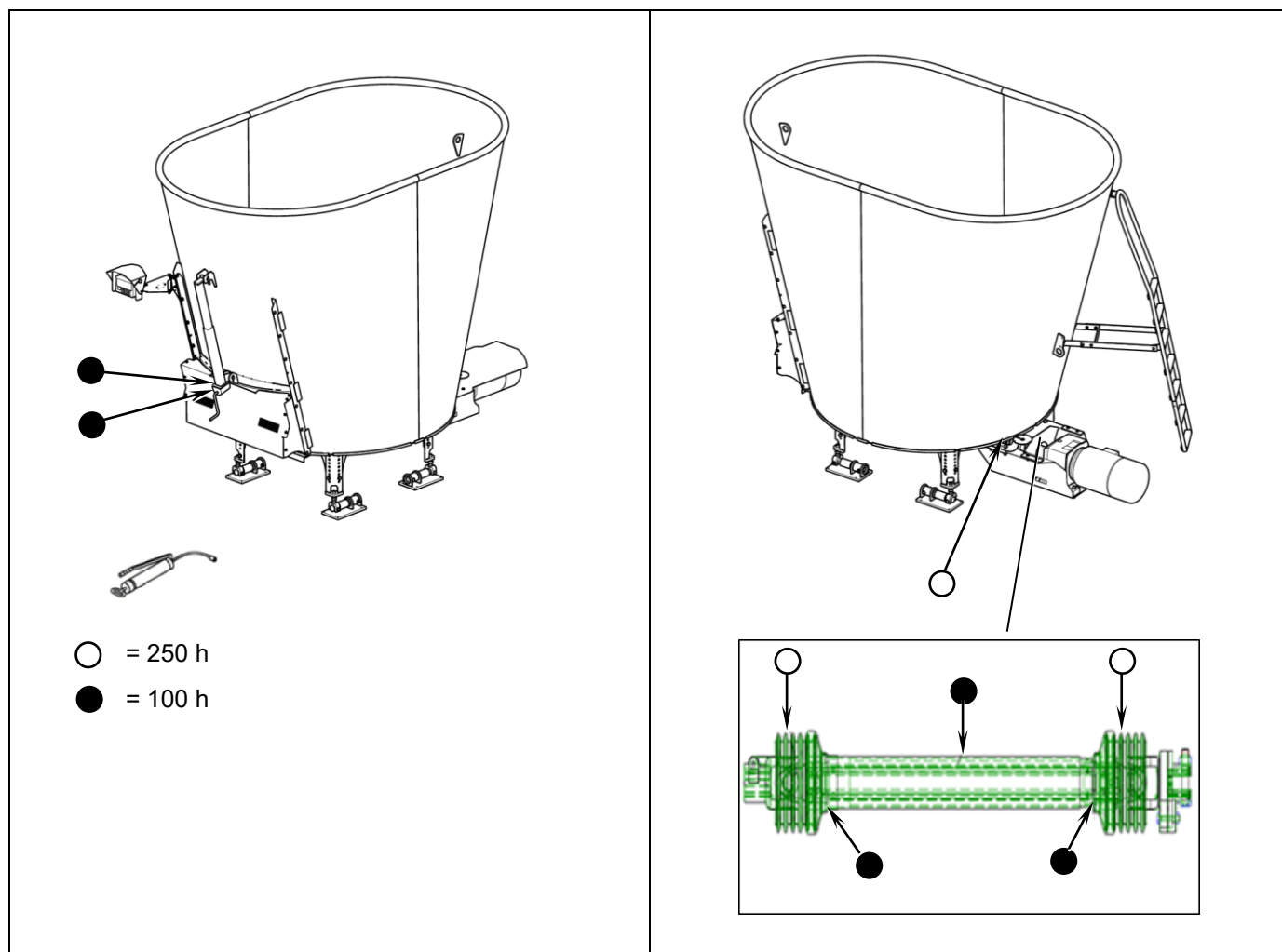


Abb. 7-1

### 7.3 Ölwechsel am Planetengetriebe



Erforderliches Getriebeöl:

- SAE 80 W 85 (API GL5, VG 150).

Zum Befüllen des Getriebes benötigen Sie eine Ölpumpe.



- Wechseln Sie das Getriebeöl:
  - erstmalig nach 100 Betriebsstunden,
  - danach alle 1000 Betriebsstunden,
  - mindestens aber einmal pro Jahr (je nach dem, welcher Wechselintervall zuerst eintritt).
- Entsorgen Sie Altöl vorschriftsmäßig. Sprechen Sie bei Problemen mit der Entsorgung mit Ihrem Öl-Lieferanten!



Wenn möglich, sollten Sie den Ölwechsel durchführen, wenn das Getriebeöl bis auf seine Betriebstemperatur (30 – 40°C) erwärmt ist. Bei Betriebstemperatur ist die Fließfähigkeit des Getriebeöls am besten.



**Gefährdungen durch Ausrutschen für Personen können entstehen, wenn beim Ölwechsel Getriebeöl ausläuft!**

- Beseitigen Sie frische Ölflecken sofort mit Bindemitteln.

### 7.3.1 Getriebe ECS 1512

Für einen Ölwechsel benötigen Sie ca. 16,5 Liter Öl Typ SAE 80/85 (API GL5, VG 150) Ölwechsel nur bei Betriebstemperatur des Öles durchführen. Die Betriebstemperatur ist ca. 30-40°C.

1. Schalten Sie den Motor aus und sichern Sie diesen gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten, hierzu siehe Bedienungsanleitung der Gesamtanlage.
2. Stellen Sie eine Auffangwanne unter das Getriebe (Fassungsvermögen ca. 20 Liter).
3. Öffnen Sie den Deckel (1) am Öltank.
4. Drehen Sie die Ölablass-Schraube (2) unten am Getriebe heraus.
5. Warten Sie solange, bis kein Öl mehr aus der Ölablass-Schraube herausläuft.
6. Drehen Sie die Ölablass-Schraube (2) ein und ziehen Sie sie fest (Verwenden Sie ein geeignetes Dichtmittel).
7. Drehen Sie den Verschluss-Stopfen (3) am unteren Ende der Überlaufleitung (5) heraus.
8. Entfernen Sie den Ölschlauch (4) vom Öltank.
9. Verbinden Sie den Ölschlauch (4) mit der Ölpumpe.
10. Füllen Sie solange Getriebeöl über die Ölpumpe ein, bis das Getriebeöl aus dem Überlauf herausläuft (ca. 16 Liter).
11. Drehen Sie den Verschluss-Stopfen (3) ein und ziehen Sie ihn fest (Verwenden Sie ein geeignetes Dichtmittel).
12. Trennen Sie die Ölpumpe vom Ölschlauch (4). Vorsicht Getriebeöl kann aus dem Ölschlauch zurücklaufen.
13. Verbinden Sie den Ölschlauch mit dem Öltank.
14. Füllen Sie 0,5 -1 Liter Öl in den Öltank ein, sodass sich der Ölpegel zwischen den beiden Markierungen befindet.
15. Schließen Sie den Deckel (1) am Öltank.
16. Kontrollieren Sie den Ölstand nach 5 Betriebsstunden. Der Ölpegel muss sich zwischen den beiden Markierungen befinden, ggf. nachfüllen.

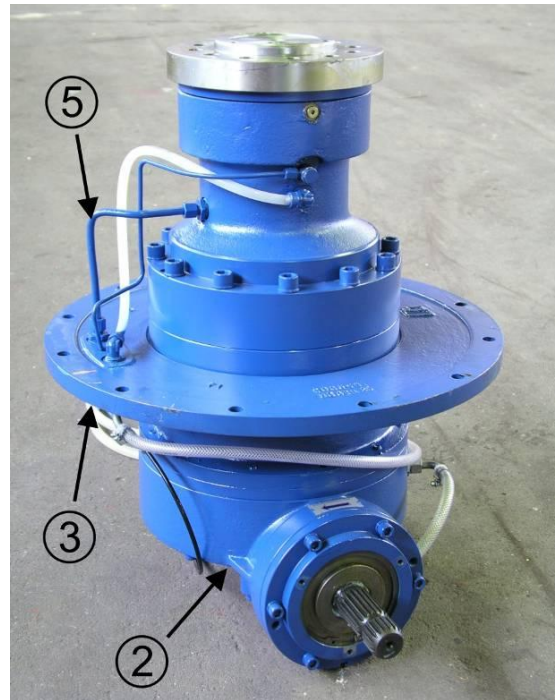


Abb. 7-2



Abb. 7-3

### 7.3.2 Getriebe PGA 1602

Für einen Ölwechsel benötigen Sie ca. 19 Liter Öl Typ SAE 80/85 (API GL5, VG 150) Ölwechsel nur bei Betriebstemperatur des Öles durchführen. Die Betriebstemperatur ist ca. 30-40°C.

1. Schalten Sie den Motor aus und sichern Sie diesen gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten, hierzu siehe Bedienungsanleitung der Gesamtanlage.
2. Stellen Sie eine Auffangwanne unter das Getriebe (Fassungsvermögen ca. 25 Liter).
3. Öffnen Sie den Deckel (1) am Öltank.
4. Drehen Sie die Ölablass-Schraube (2) unten am Getriebe heraus.
5. Warten Sie solange, bis kein Öl mehr aus der Ölablass-Schraube herausläuft.
6. Drehen Sie die Ölablass-Schraube (2) ein und ziehen Sie sie fest (Verwenden Sie ein geeignetes Dichtmittel).
7. Drehen Sie den Verschluss-Stopfen (3) am unteren Ende der Überlaufleitung (5) heraus.
8. Entfernen Sie den Ölschlauch (4) vom Öltank.
9. Verbinden Sie den Ölschlauch (4) mit der Ölpumpe.
10. Füllen Sie solange Getriebeöl über die Ölpumpe ein, bis das Getriebeöl aus dem Überlauf herausläuft (ca. 19 Liter).
11. Drehen Sie den Verschluss-Stopfen (3) ein und ziehen Sie ihn fest (Verwenden Sie ein geeignetes Dichtmittel).
12. Trennen Sie die Ölpumpe vom Ölschlauch (4). Vorsicht Getriebeöl kann aus dem Ölschlauch zurücklaufen.
13. Verbinden Sie den Ölschlauch mit dem Öltank.
14. Füllen Sie 0,5 -1 Liter Öl in den Öltank ein, sodass sich der Ölpegel zwischen den beiden Markierungen befindet.
15. Schließen Sie den Deckel (1) am Öltank.
16. Kontrollieren Sie den Ölstand nach 5 Betriebsstunden. Der Ölpegel muss sich zwischen den beiden Markierungen befinden, ggf. nachfüllen.

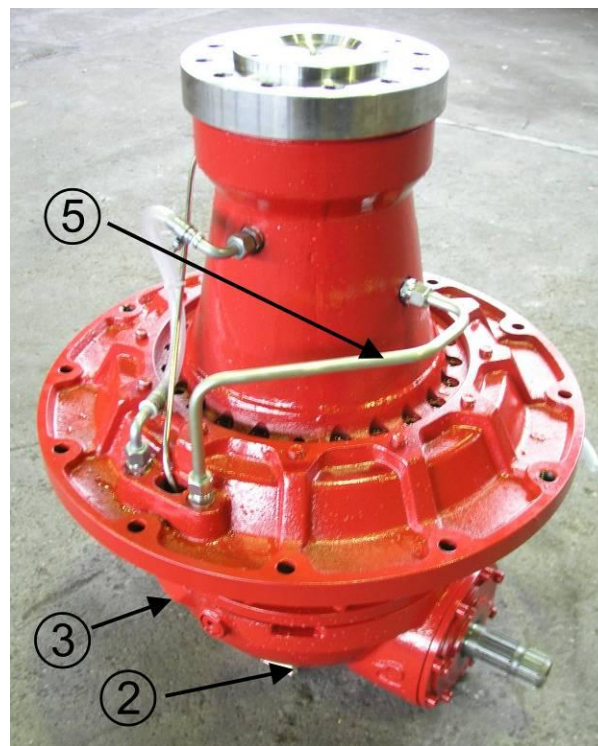


Abb. 7-4



Abb. 7-5



### 7.3.3 Getriebe PGA 2502

Für einen Ölwechsel benötigen Sie ca. 40 Liter Öl Typ SAE 80/85 ( API GL5, VG 150) Ölwechsel nur bei Betriebstemperatur des Öles durchführen. Die Betriebstemperatur ist ca. 30-40°C.

1. Schalten Sie den Motor aus und sichern Sie diesen gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten, hierzu siehe Bedienungsanleitung der Gesamtanlage.
2. Stellen Sie eine Auffangwanne unter das Getriebe (Fassungsvermögen ca. 40 Liter).
3. Öffnen Sie den Deckel (1) am Öltank.
4. Drehen Sie die Ölablass-Schraube (2) unten am Getriebe heraus.
5. Warten Sie solange, bis kein Öl mehr aus der Ölablass-Schraube herausläuft.
6. Drehen Sie die Ölablass-Schraube (2) ein und ziehen Sie sie fest (Verwenden Sie ein geeignetes Dichtmittel).
7. Drehen Sie den Verschluss-Stopfen (3) am unteren Ende der Überlaufleitung (5) heraus.
8. Entfernen Sie den Ölschlauch (4) vom Öltank.
9. Verbinden Sie den Ölschlauch (4) mit der Ölpumpe.
10. Füllen Sie solange Getriebeöl über die Ölpumpe ein, bis das Getriebeöl aus dem Überlauf herausläuft (ca. 32,5 Liter).
11. Drehen Sie den Verschluss-Stopfen (3) ein und ziehen Sie ihn fest (Verwenden Sie ein geeignetes Dichtmittel).
12. Trennen Sie die Ölpumpe vom Ölschlauch (4). Vorsicht Getriebeöl kann aus dem Ölschlauch zurücklaufen.
13. Verbinden Sie den Ölschlauch mit dem Öltank.
14. Füllen Sie 0,5 -1 Liter Öl in den Öltank ein, sodass sich der Ölpegel zwischen den beiden Markierungen befindet.
15. Schließen Sie den Deckel (1) am Öltank.
16. Kontrollieren Sie den Ölstand nach 5 Betriebsstunden. Der Ölpegel muss sich zwischen den beiden Markierungen befinden, ggf. nachfüllen.

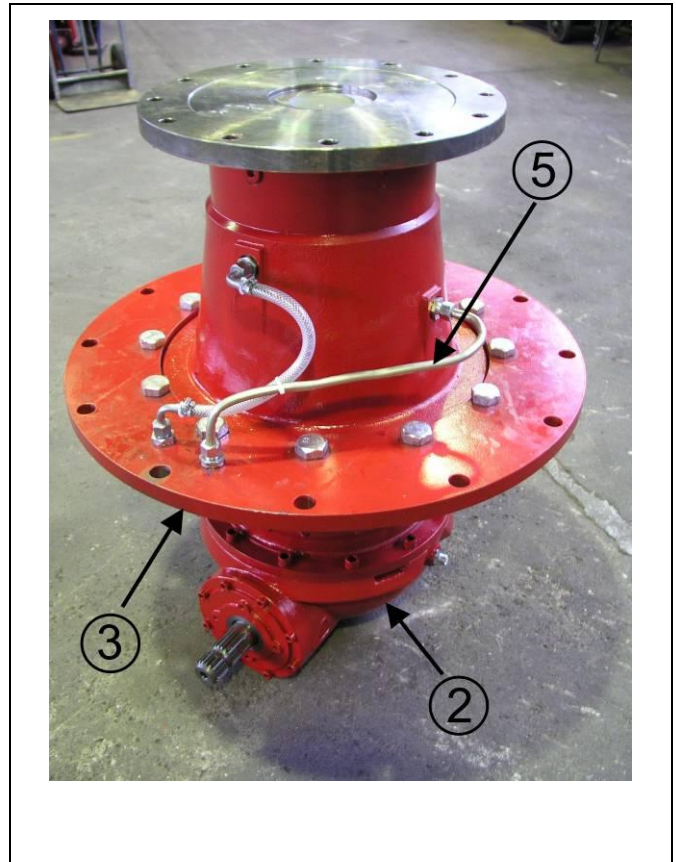


Abb. 7-6



Abb. 7-7

## 7.4 Wartungsplan - Übersicht



- Führen Sie die Wartungs-Intervalle nach der zuerst erreichten Frist durch.
- Vorrang haben die Zeitabstände, Laufleistungen oder Wartungs-Intervalle der eventuell mitgelieferten Fremd-Dokumentation.

Bauteil / Ort	Tätigkeit	Zeit / Intervall
Gesamte Maschine	Allgemeine Sicht- und Funktionskontrolle	täglich
Getriebemotor	Sichtkontrolle	täglich
Getriebe	Ölstand kontrollieren.	täglich
	Getriebeöl wechseln.	erstmalig nach 100 h danach alle 1000 h
Dosierschnecke	Allgemeine Sichtkontrolle und Überprüfung der Windungsstärke (mind. 5 mm).	monatlich
Schneidmesser	Überprüfen und ggf. nachschleifen oder ersetzen.	monatlich
Behälterwand und Bodenplatte	Allgemeine Sichtkontrolle und Überprüfung der Wandstärke (Bodenplatte mind. 10 mm, Behälterwand min. 4 mm).	vierteljährlich



## 7.5 Scherschraube der Scherbolzenkupplung auswechseln

Das Getriebe ist mit einer Scherbolzenkupplung abgesichert. Sollte der Scherbolzen brechen muss dieser ausgetauscht werden.

1. Schalten Sie den Motor aus und sichern Sie diesen gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten, hierzu siehe Bedienungsanleitung der Gesamtanlage.
2. Beseitigen Sie die Ursache der Überlastung (z. B. Fremdkörper).
3. Öffnen Sie die Montageöffnungen am Schutz.
4. Entfernen Sie die Reste der Scherschraube (1).
5. Verdrehen Sie den Antriebsstrang, sodass sich die Bohrungen der Kupplungshälften (2) und (3) gegenüberliegen.
6. Ersetzen Sie die Scherschraube (1) durch eine Schraube gleicher Güte.
7. Schließen Sie die Montageöffnung.

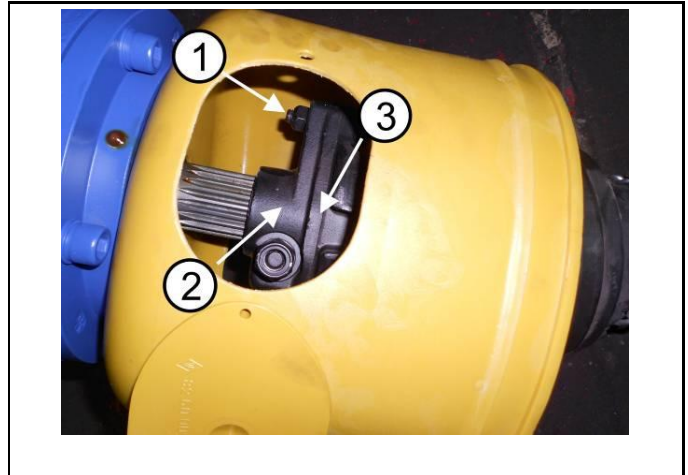


Abb. 7-8

## 7.6 Einstieg in den Dosierbehälter

Sie müssen in den Dosierbehälter einsteigen, um z. B. die Schneidmesser der Dosierschnecke zu warten.

### **WARNUNG**



**Gefährdungen durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß für Personen können entstehen, wenn angehobene, ungesicherte Teile der Maschine unbeabsichtigt absenken oder abgesenkt werden, z. B. ein geöffneter Dosierschieber oder die Maschine unbeabsichtigt startet bzw. die Dosierschnecke unbeabsichtigt angetrieben wird.**

- Sichern Sie angehobene Teile der Maschine gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie im Bereich angehobener Teile arbeiten.
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten, bevor Sie in den Dosierbehälter einsteigen.

### **WARNUNG**



**Gefährdungen durch Sturz von der Maschine für Personen können entstehen, wenn Personen über die Oberkante des Dosierbehälters in den Dosierbehälter einsteigen!**

Steigen Sie grundsätzlich über eine Austrageöffnung in den Dosierbehälter ein.

### **WARNUNG**



**Gefährdungen durch Ausgleiten, Stolpern oder Fall beim Bewegen von Personen im Dosierbehälter können entstehen, wenn Personen wegen ungenügender Standfestigkeit ausgleiten!**

- Ziehen Sie sich geeignete Schutzausrüstungen an, bevor Sie in den Dosierbehälter einsteigen.
- Sorgen Sie immer für einen festen Stand. Bedenken Sie, dass die Standflächen auf den Dosierschnecken schräg sind.
- Decken Sie die scharfkantigen Schneidmesser ab, bevor Sie sich im Dosierbehälter bewegen.
- Entfernen Sie Futterreste und Feuchtigkeit, bevor Sie sich im Dosierbehälter bewegen.

### 7.6.1 Einstieg über Austrageöffnung

1. Schalten Sie den Motor aus und sichern Sie diesen gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten, hierzu siehe Bedienungsanleitung der Gesamtanlage.
2. Demontieren Sie die Schutzabdeckung (1) an der Austrageöffnung.
3. Öffnen Sie den Dosierschieber der Austrageöffnung vollständig mit der Handkurbel (2).
4. Verdrehen Sie die Dosierschnecke so, dass die Schneidmesser von der Austrageöffnung weggerichtet sind.
5. Steigen Sie vorsichtig über die Austrageöffnung bzw. über das Quer-Förderband und die Austrageöffnung in den Dosierbehälter ein und aus.
6. Achten Sie beim Verlassen des Dosierbehälters darauf, dass keine Bauteile, Werkzeuge etc. im Dosierbehälter verbleiben.
7. Montieren Sie wieder die Schutzabdeckung (1) an der Austrageöffnung.

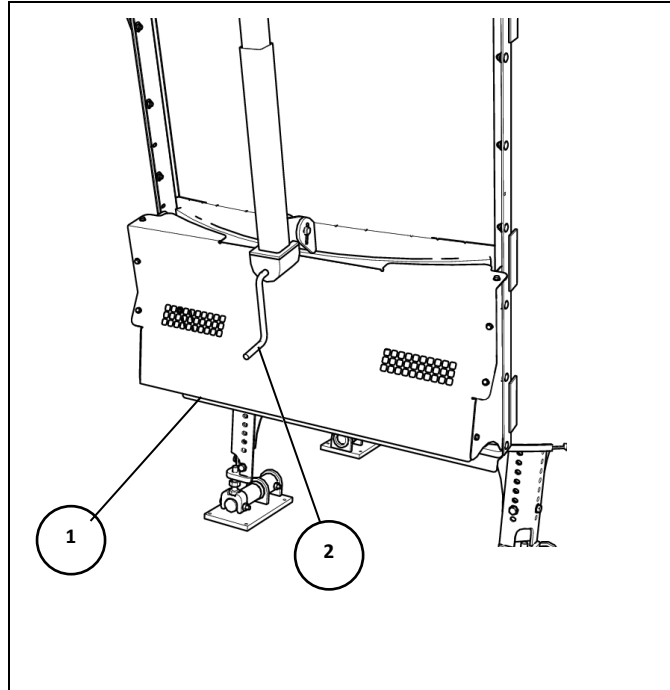


Abb. 7-9

## 7.6.2 Einstieg über Montageöffnung

1. Schalten Sie den Motor aus und sichern Sie diesen gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten, hierzu siehe Bedienungsanleitung der Gesamtanlage.
2. Demontieren Sie die Schutzabdeckung (1) an der Montageöffnung, hierfür:
  - 2.1 Drehen Sie die Sechskantmuttern an den Schraubenbolzen (2) heraus.
  - 2.2 Nehmen Sie die Schutzabdeckung (1) ab.
3. Verdrehen Sie die Dosierschnecke so, dass die Schneidmesser von der Austrageöffnung weggerichtet sind.
4. Steigen Sie vorsichtig über die Montageöffnung bzw. in den Dosierbehälter ein und aus.
5. Achten Sie beim Verlassen des Dosierbehälters darauf, dass keine Bauteile, Werkzeuge etc. im Dosierbehälter verbleiben.
6. Montieren Sie wieder die Schutzabdeckung (1) an der Montageöffnung.

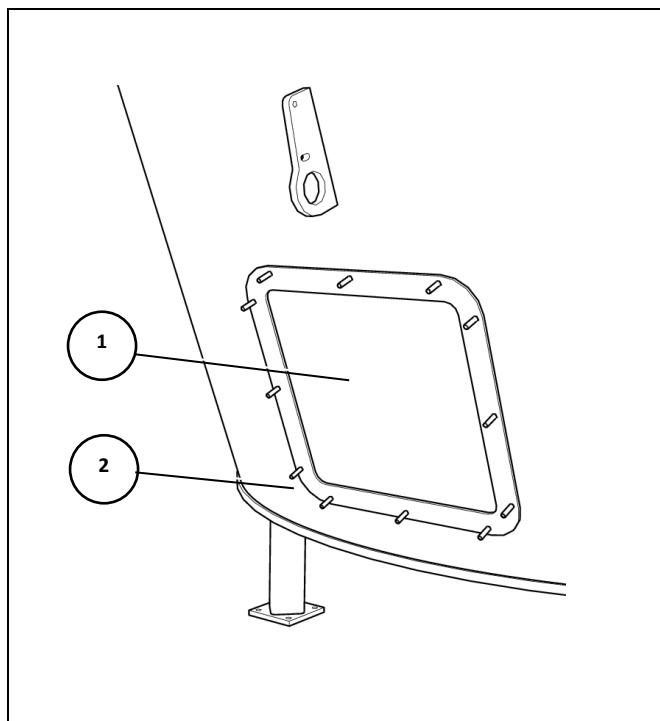


Abb. 7-10

## 7.7 Schneidmesser der Dosierschnecke



- Schleifen Sie regelmäßig die Schneidmesser der Dosierschnecke.  
Stumpfe Schneidmesser erhöhen die erforderliche Antriebsleistung der Dosierschnecke und somit auch den Kraftstoffverbrauch der Maschine.
- Kontrollieren Sie die Schneidmesser täglich auf augenfällige Mängel. Tauschen Sie beschädigte oder verschlissene Schneidmesser rechtzeitig aus.

### 7.7.1 Schneidmesser schleifen



#### Gefährdungen durch weg geschleuderte Schleifpartikel beim Schleifen der Schneidmesser!



Diese Gefährdungen verursachen schwerste Verletzungen, insbesondere für die Augen. Tragen Sie beim Schleifen der Schneidmesser immer eine Schutzbrille.



- Benutzen Sie zum Schleifen der Schneidmesser einen Winkelschleifer mit einer Fächerschleifscheibe (Abb. 7-11).
- Schleifen Sie die Schneidmesser nur auf der glatten Seite, niemals auf der gewellten Seite.
- Schleifen Sie die Schneidmesser vorsichtig nach, sodass die Schneidmesser nicht großartig erhitzen. Verfärben sich die Schneidmesser beim Schleifen:
  - liegt eine große Erhitzung vor,
  - reduziert sich die Lebensdauer der Schneidmesser.

1. Steigen Sie zum Schleifen der Schneidmesser über eine Austrageöffnung bzw. über Montageöffnung in den leeren Dosierbehälter ein. Beachten Sie hierbei unbedingt das Kapitel "Einstieg in den Dosierbehälter", ab Seite 58.
2. Setzen Sie eine Schutzbrille auf und ziehen Sie Schutzhandschuhe an.
3. Schleifen Sie die Schneidmesser vorsichtig auf der glatten Seite nach.
4. Entfernen Sie alle Fremdkörper (Werkzeug etc.) aus dem Dosierbehälter.
5. Steigen Sie nach dem Beenden der Arbeiten wieder über die Austrageöffnung bzw. über die Montageöffnung aus dem Dosierbehälter heraus.



Abb. 7-11

## 7.7.2 Schneidmesser verschwenken/auswechseln

### ⚠️ WARNUNG



#### Gefährdungen durch Schneiden bestehen bei Montagearbeiten an scharfen Schneidmessern!

Diese Gefährdungen können schwere Schnittverletzungen an Fingern und Händen verursachen.

Tragen Sie bei allen Arbeiten mit den Schneidmessern schnittfeste Schutzhandschuhe.



Zum Verschwenken / Auswechseln der Schneidmesser benötigen Sie:

- zwei Schlüssel (Schlüsselweite 19),
- schnittfeste Schutzhandschuhe,
- Kantenschutz zum Abdecken der Messerschneiden bei Montagearbeiten an den Schneidmessern.

1. Steigen Sie zum Auswechseln der Schneidmesser über eine Austrageöffnung bzw. über Montageöffnung in den leeren Dosierbehälter ein. Beachten Sie hierbei unbedingt das Kapitel "Einstieg in den Dosierbehälter", ab Seite 58.
2. Ziehen Sie Schutzhandschuhe an.
3. Decken Sie die Messerschneide des jeweils zu montierenden Schneidmessers mit einem Kantenschutz (1) ab.
4. Lösen und entfernen Sie die 3 Schrauben (2) (M12 x 40 8.8).
5. Wechseln Sie die Schneidmesser aus bzw. verschwenken Sie die Schneidmesser in die gewünschte Position (aggressiv oder degressiv) hierzu siehe Seite 33.
6. Ziehen Sie alle 3 Schrauben (2) der Schraubverbindungen der Schneidmesser fest an.
7. Entfernen Sie alle Fremdkörper (Werkzeug etc.) aus dem Dosierbehälter.
8. Steigen Sie nach dem Beenden der Arbeiten wieder über die Austrageöffnung bzw. über die Montageöffnung aus dem Dosierbehälter heraus.

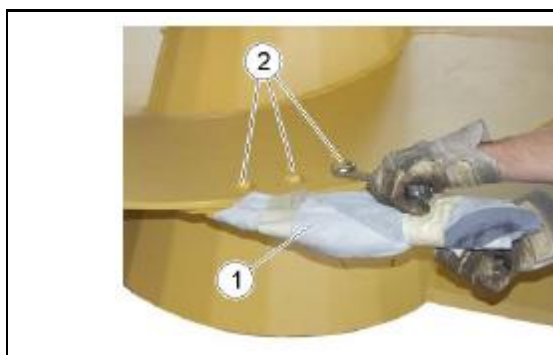


Abb. 7-12

## 7.8 Längerer Stillstand



Beachten Sie folgende Punkte bei längerer Außerbetriebnahme der Maschine (länger als 1 Tag):

- Trennen Sie die Maschine vom Stromnetz.
- Entleeren Sie die Maschine komplett.
- Reinigen Sie die Maschine.

## 7.9 Anzugsmomente für Schraubverbindungen

Gewinde	Schlüsselweite [mm]	Anzugsmomente [Nm] in Abhängigkeit der Schrauben-/Mutter-Güteklasse		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700

## 8 Störungen

**⚠ GEFAHR**



**Gefährdungen durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß für Personen können entstehen, wenn die Maschine unbeabsichtigt startet.**

- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten, bevor Sie an der Maschine Störungen beseitigen.
- Warten Sie den Stillstand der Maschine ab, bevor Sie den Gefahrenbereich der Maschine betreten.

Störung	Ursache	Abhilfe
Dosierschnecke dreht nicht bei angetriebener Gelenkwelle.	Scherschraube der Scherbolzenkupplung vor dem Planetengetriebe ist abgeschert.	Scherschraube austauschen
Wiegeeinrichtung zeigt falsche Werte	Wiegecomputer ist verstellt.	Einstellungen des Wiegecomputers überprüfen, siehe hierbei die Bedienungsanleitung der Wiegeeinrichtung.
	Schraubverbindungen lose.	Schraubverbindungen der Bauteile auf festen Sitz prüfen.
	Stecker ist verschmutzt.	Stecker reinigen und trocknen (kein Kontaktspray benutzen).



## 9 Anhang

### 9.1 EG-Konformitätserklärung

#### **EG-Konformitätserklärung**

**im Sinne der EG-Richtlinie für Maschinen 2006/42/EG**

**Der Hersteller:**

Bernard van Lengerich  
Maschinenfabrik GmbH & Co. KG  
Grenzstraße 16  
D-48488 Emsbüren

**erklärt hiermit, dass die nachstehend beschriebene Maschine:**

Fabrikat: **BvL Feststoffdosierer V-BIO**  
Typ: **V-BIO** \_\_\_\_\_  
Maschinennummer: \_\_\_\_\_

**übereinstimmt mit den Bestimmungen folgender EG-Richtlinien:**

- Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG
- EMV-Richtlinie (EMC) 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit)

**Angewendete Normen und technische Spezifikationen:**

- EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)
- EN ISO 13857:2019 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008)
- EN ISO 13854:2019 Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
- EN ISO 4413:2010 Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile (ISO 4413:2010)

Als bevollmächtigt zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen gilt der unterzeichnende Geschäftsführer

Emsbüren, 09.2020



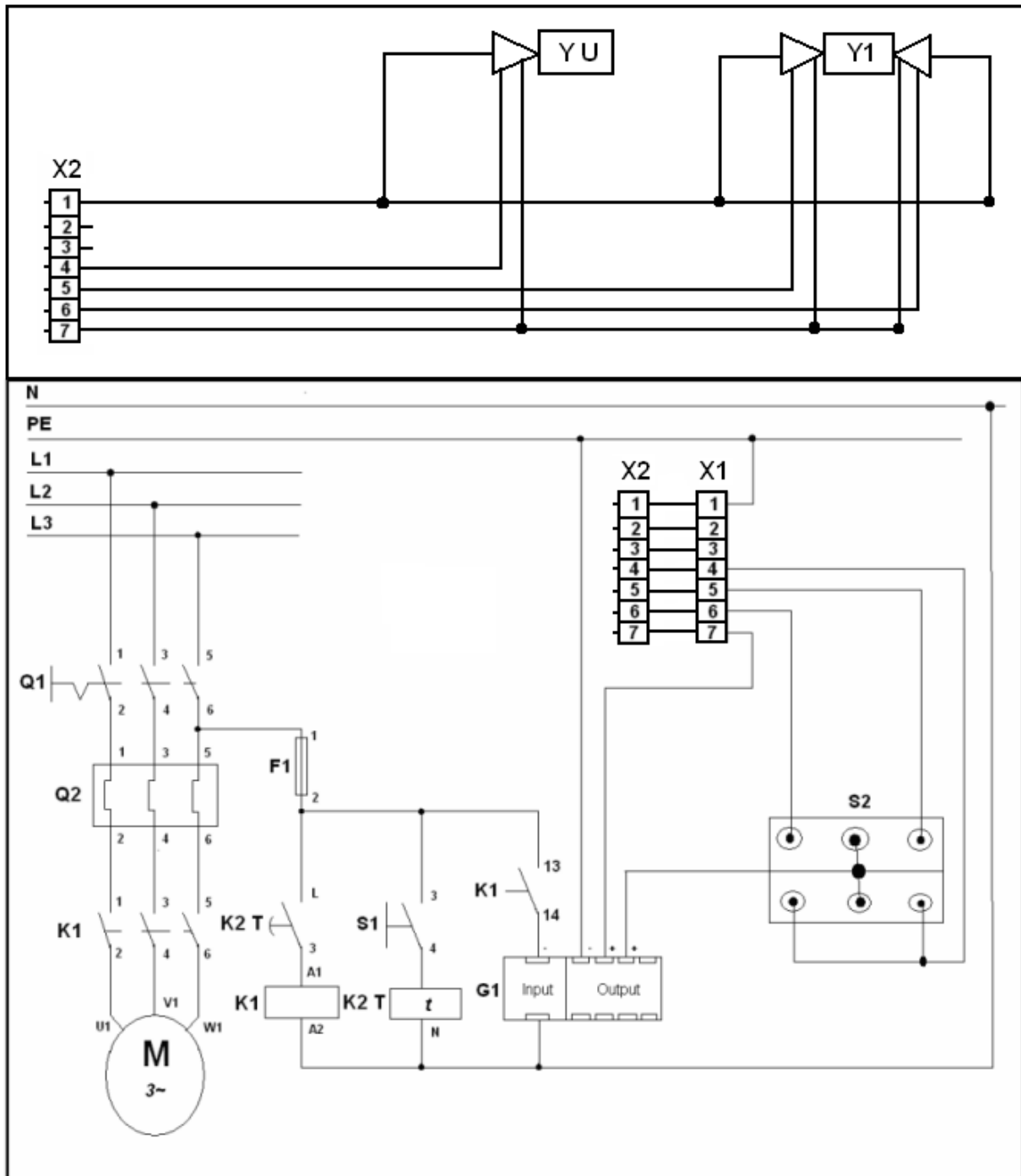
Bernard van Lengerich  
Geschäftsführer

## 9.2 Mitgelieferte Fremdfertigerdokumentationen (Auftragsabhängig)

Hersteller	Bezeichnung
Getriebebau Nord GmbH & Co. KG	Betriebsanleitung Getriebemotor
PTM	Bedienungsanleitung Wiegeeinrichtung G420
Walterscheid	Gelenkwelle
Pumpe GmbH	Unterbauschnecke
Präzi-Fördertechnik GmbH	Förderschnecke

## 9.3 Schaltpläne

### 9.3.1 Stromlaufplan für Dosierer mit Deckel



Q1 = Hauptschalter

K1 = Relais

G1 = Netzteil 220V / 24V DC

S1 = Taster

F1 = Sicherungsautomat

YU = Magnet am Umschaltventil

Q2 = Motorschutzschalter

K2 T = Zeitrelais (Treppenhausschalter)

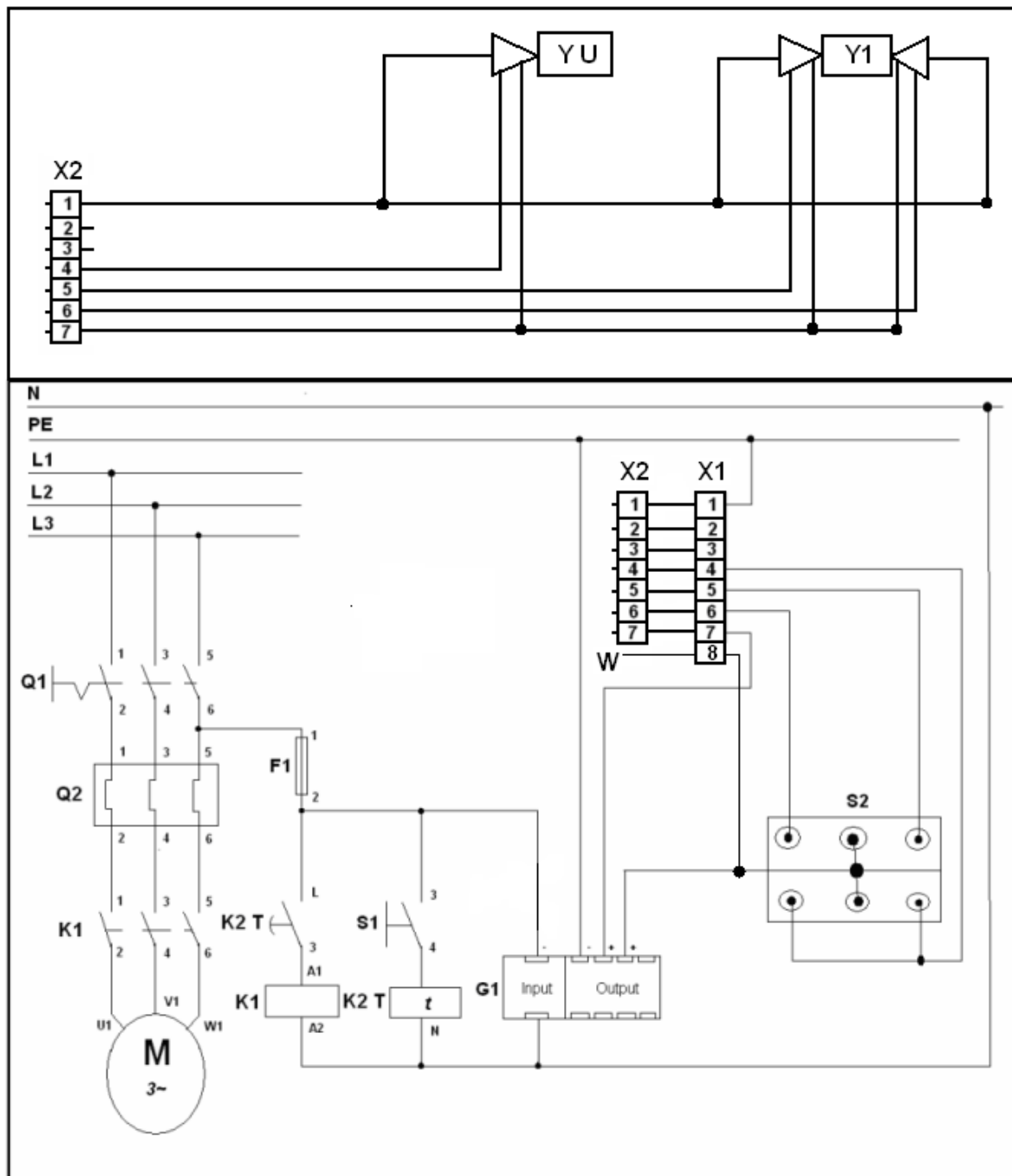
X1 = Klemmleiste in der Bedienbox

S2 = Kippschalter

X2 = Klemmleiste in der Verteilbox

Y1 = 4/3 Wege Funktionsventil

### 9.3.2 Stromlaufplan für Dosierer Deckel und Waage



Q1 = Hauptschalter

K1 = Relais

G1 = Netzteil 220V / 24V DC

S1 = Taster

F1 = Sicherungsautomat

YU = Magnet am Umschaltventil

W = Kabel für Waage

Q2 = Motorschutzschalter

K2 T = Zeitrelais (Treppenhausschalter)

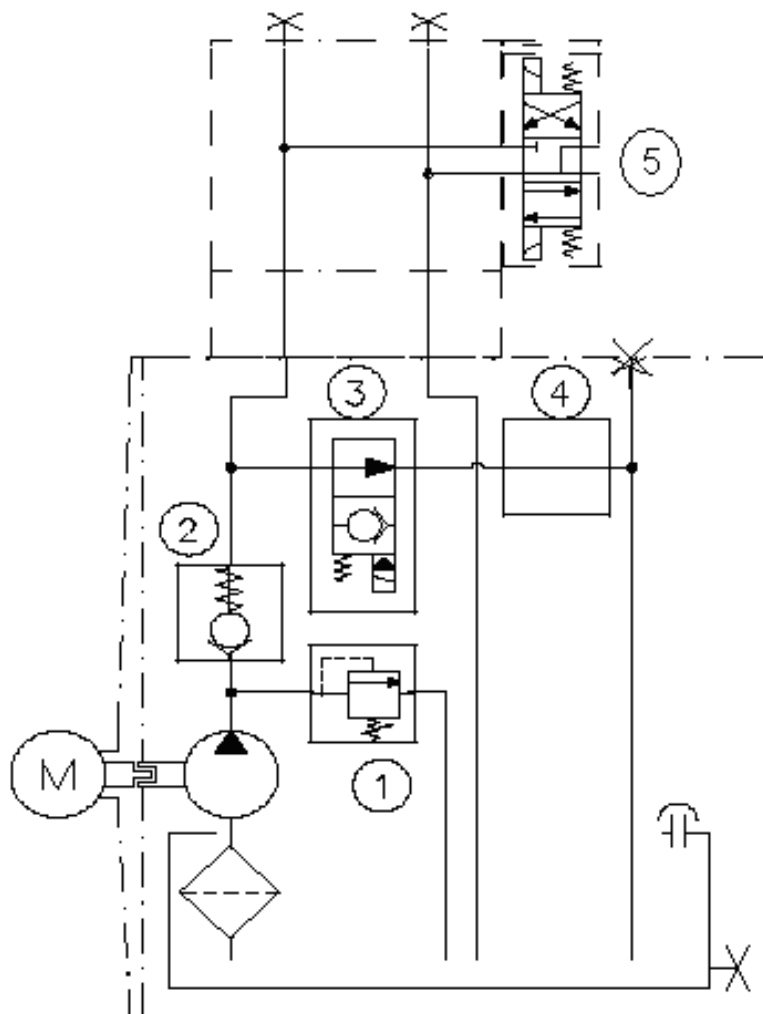
X1 = Klemmleiste in der Bedienbox

S2 = Kippschalter

X2 = Klemmleiste in der Verteilbox

Y1 = 4/3 Wege Funktionsventil

### 9.3.3 Hydraulikschaltplan für Aggregat



Druck:	170 bar
Förderstrom:	4,5 L/min
Auswahl Nr. 1:	1 Druckbegrenzungsventil 25-250 bar
Auswahl Nr. 2:	1 Rückschlagventil
Auswahl Nr. 3 M:	2/2 Wegeventil ON 24 V DC
Auswahl Nr. 4 A:	Stopfen
Auswahl Nr. 5:	Zwischenplatte 4/3 Wegeventil
Ölbehälter D1:	Ölbehälter 8 Liter horizontaler Anbau mit Fuß
Pumpe:	Pumpe 3.2 cc D Gr. 1
Motor:	E-Motor 1,5 kW 4-B14-300 230/400V