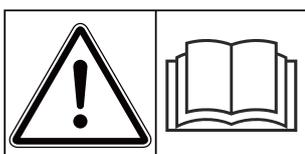


Betriebsanleitung



Vor Inbetriebnahme sorgfältig lesen!

Für künftige Verwendung aufbewahren

Diese Betriebs-, Montageanleitung ist ein Teil der Maschine. Lieferanten von Neu- und Gebrauchsmaschinen sind gehalten, schriftlich zu dokumentieren dass die Betriebs-, Montageanleitung mit der Maschine ausgeliefert und dem Kunden übergeben wurde.



2.1/6.1/18.1

AXEO

5900802-f-de-0223

Originalbetriebsanleitung

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,
durch den Kauf des Einscheiben-Winterdienststreuers der Baureihe AXEO haben Sie Vertrauen in unser Produkt gezeigt. Vielen Dank! Dieses Vertrauen wollen wir rechtfertigen. Sie haben eine leistungsfähige und zuverlässige Maschine erstanden.

Sollten wider Erwarten Probleme auftreten: Unser Kundendienst ist immer für Sie da.



Wir bitten Sie, diese Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme des Einscheiben-Winterdienststreuers sorgfältig zu lesen und die Hinweise zu beachten.

Die Betriebsanleitung erklärt Ihnen ausführlich die Bedienung und gibt Ihnen wertvolle Hinweise für die Montage, Wartung und Pflege.

In dieser Anleitung können auch Ausrüstungen beschrieben sein, die nicht zur Ausstattung Ihrer Maschine gehören.

Sie wissen, für Schäden, die aus Bedienfehlern oder unsachgemäßen Einsatz entstehen, können Garantie-Ersatzansprüche nicht anerkannt werden.



Tragen Sie hier bitte Typ und Seriennummer sowie das Baujahr Ihres Einscheiben-Winterdienststreuers ein.
Diese Angaben können Sie auf dem Fabrikschild bzw. am Rahmen ablesen.
Bei Bestellung von Ersatzteilen, nachrüstbarer Sonderausstattung oder Beanstandungen geben Sie bitte immer diese Daten an.

Typ:

Seriennummer:

Baujahr:

Technische Verbesserungen

Wir sind bestrebt, unsere Produkte ständig zu verbessern. Deshalb behalten wir uns das Recht vor, ohne Vorankündigung alle Verbesserungen und Änderungen, die wir an unseren Geräten für nötig erachten, vorzunehmen, jedoch ohne uns dazu zu verpflichten, diese Verbesserungen oder Änderungen auf bereits verkaufte Maschinen zu übertragen.

Gerne beantworten wir Ihnen weitergehende Fragen.

Mit freundlichen Grüßen,

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Inhaltsverzeichnis

1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2	Benutzerhinweise	8
2.1	Zu dieser Betriebsanleitung	8
2.2	Aufbau der Betriebsanleitung	8
2.3	Hinweise zur Textdarstellung	9
2.3.1	Anleitungen und Anweisungen	9
2.3.2	Aufzählungen	9
2.3.3	Verweise	9
3	Sicherheit	10
3.1	Allgemeine Hinweise	10
3.2	Bedeutung der Warnhinweise	10
3.3	Allgemeines zur Sicherheit der Maschine	11
3.4	Hinweise für den Betreiber	12
3.4.1	Qualifikation des Personals	12
3.4.2	Einweisung	12
3.4.3	Unfallverhütung	12
3.5	Hinweise zur Betriebssicherheit	12
3.5.1	Heben und Bewegen der Maschine	12
3.5.2	Abstellen der Maschine	13
3.5.3	Befüllen der Maschine	13
3.5.4	Prüfungen vor der Inbetriebnahme	13
3.5.5	Gefahrenbereich	13
3.5.6	Laufender Betrieb	14
3.6	Verwendung des Streustoffs	15
3.7	Hydraulikanlage	15
3.8	Wartung und Instandhaltung	16
3.8.1	Qualifikation des Wartungspersonals	16
3.8.2	Verschleißteile	16
3.8.3	Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten	17
3.9	Verkehrssicherheit	17
3.9.1	Prüfung vor Fahrtantritt	17
3.9.2	Transportfahrt mit der Maschine	18
3.10	Schutzeinrichtungen, Warn- und Instruktionshinweise	19
3.10.1	Lage der Schutzeinrichtungen und der Warn- und Instruktionshinweise	19
3.10.2	Funktion der Schutzeinrichtungen	21
3.11	Aufkleber Warn- und Instruktionshinweise	21
3.11.1	Aufkleber Warnhinweise	22
3.11.2	Aufkleber Instruktionshinweise	23
3.12	Fabrikschild und Maschinenkennzeichnung	23
3.13	Beleuchtungsanlage, Vorder-, Seiten- und Rückstrahler	24
4	Maschinenangaben	25
4.1	Hersteller	25
4.2	Beschreibung der Maschine	25

4.2.1	Baugruppenübersicht, Rückseite	26
4.2.2	Baugruppenübersicht Vorderseite.....	26
4.3	Varianten.....	29
4.3.1	Antrieb mit Gelenkwelle	29
4.3.2	Antrieb mit Hydraulikmotor.....	29
4.4	Technische Daten.....	30
4.4.1	Technische Daten Grundausstattung.....	30
4.4.2	Technische Daten Aufsätze	31
4.5	Sonderausrüstungen	31
4.5.1	Aufsätze.....	32
4.5.2	Abdeckplane.....	32
4.5.3	Elektrische Fernbedienung	32
4.5.4	Hydraulische Fernbedienung (Dosierschieber)	33
4.5.5	Streuschürze.....	33
4.5.6	Rührwerk	33
4.5.7	Adapter für Anbau Kategorie 1N.....	35
4.5.8	Beleuchtung BLO 18	36
4.5.9	Gelenkwelle mit Sternratsche.....	36
5	Achslastberechnung	37
6	Transport ohne Traktor.....	40
6.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	40
6.2	Be- und Entladen, Abstellen	40
7	Inbetriebnahme	41
7.1	Übernahme der Maschine.....	41
7.2	Traktoranforderungen	41
7.3	Gelenkwelle an die Maschine montieren.....	42
7.4	Maschine an Traktor anbauen	45
7.4.1	Voraussetzungen.....	45
7.4.2	Anbau.....	45
7.5	Rührwerk montieren.....	48
7.6	Hydraulischen Antrieb anschließen.....	48
7.7	Hydraulische Schieberbetätigung anschließen.....	49
7.8	Elektronische Schieberbetätigung anschließen.....	50
7.9	Elektrische Schieberbetätigung anschließen	50
7.10	Aktuator für die Streubreitenbegrenzung anschließen.....	51
7.11	Beleuchtung anschließen.....	51
7.12	Einstellungen der Maschine.....	52
7.12.1	Drehzahl der Wurfscheiben bzw. des Rührwerks einstellen	53
7.12.2	Aufgabepunkt einstellen.....	55
7.12.3	Einstellmöglichkeiten mit HydroControl.....	57
7.13	Wurfflügel einstellen.....	57
7.13.1	Streudichte rechts in Fahrtrichtung erhöhen.....	58
7.13.2	Streudichte links in Fahrtrichtung erhöhen.....	59
7.14	Streutabelle verwenden.....	59
7.15	Maschine befüllen	88

8	Abdrehprobe	89
8.1	Auslaufmenge ermitteln	89
8.2	Abdrehprobe durchführen	90
9	Streubetrieb	92
9.1	Allgemeine Hinweise	92
9.2	Allgemeine Hinweise zum Rührwerk	93
9.3	Anleitung zum Streubetrieb	94
9.4	Ausbringmenge einstellen	95
9.5	Streubreitenbegrenzung einstellen	97
9.6	Halbseitenschieber einstellen	98
9.7	Splitt streuen	100
9.8	Sand oder feuchtes Salz streuen	100
9.9	Trockenes Salz streuen	101
9.10	Granuliertes Düngemittel streuen	102
9.11	Split-Salz-Gemisch streuen	103
9.12	Restmengenentleerung	104
9.13	Maschine abstellen und abkuppeln	105
10	Störungen und mögliche Ursachen	108
11	Wartung und Instandhaltung	111
11.1	Sicherheit	111
11.2	Verschleißteile und Schraubverbindungen	112
11.2.1	Verschleißteile prüfen	112
11.2.2	Schraubverbindungen prüfen	113
11.2.3	Maschine reinigen	113
11.3	Dosierschiebereinstellung justieren	113
11.4	Rührwerk auf Verschleiß prüfen	116
11.4.1	Rührwerk demontieren	116
11.4.2	Rührwerk RWK AX 140 auf Verschleiß prüfen	117
11.4.3	Rührwerk RWK AX 160 auf Verschleiß prüfen	118
11.4.4	Rührwerk RWK AX180 auf Verschleiß prüfen	118
11.4.5	Rührwerk RWK AX 220 auf Verschleiß prüfen	119
11.4.6	Rührwerk RWK AX 240 auf Verschleiß prüfen	119
11.4.7	Anlaufring auf Verschleiß prüfen	120
11.4.8	Anschlagring im Behälter auf Verschleiß prüfen	120
11.5	Wurfflügel wechseln	121
11.6	Getriebeöl	123
11.6.1	Mengen und Sorten	123
11.6.2	Ölstand prüfen	123
11.6.3	Öl einfüllen	124
11.7	Schmierplan	124
11.7.1	Gelenkwelle schmieren	124
11.7.2	Gelenke, Buchsen schmieren	125
11.7.3	Bajonettverschluss des Rührwerks schmieren	125
11.7.4	Kardangelenk des Rührwerks RWK 10 schmieren	125
12	Einwintern und Konservieren	126

12.1	Sicherheit.....	126
12.2	Einwintern.....	126
12.3	Maschine konservieren.....	126
13	Entsorgung.....	128
13.1	Sicherheit.....	128
13.2	Maschine entsorgen.....	128
14	Anhang.....	129
14.1	Anzugsdrehmoment.....	129
15	Garantie und Gewährleistung	133

1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Einscheiben-Wurfstreuer der Baureihe AXEO nur entsprechend den Angaben in dieser Betriebsanleitung verwenden.

Die Einscheiben-Wurfstreuer der Baureihe AXEO sind gemäß ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung gebaut.

Sie dürfen ausschließlich zum Ausbringen von gut nachrutschendem Streustoff wie Splitt (3/5), Sand und Salz bzw. in der Landwirtschaft zum Ausbringen von granulierten Düngemitteln eingesetzt werden.

Die Maschine ist bestimmt für einen Dreipunktbau an einen Traktor und für die Bedienung durch eine Person bestimmt.

Der Einscheiben-Wurfstreuer wird in den nachfolgenden Kapiteln als „Maschine“ bezeichnet.

Jede über diese Festlegungen hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen. Als Ersatzteile ausschließlich RAUCH Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.

Nur die Personen, die mit den Eigenschaften der Maschine vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind dürfen die Maschine nutzen, warten und instandsetzen.

Die Hinweise zum Betrieb, Service und sicheren Umgang mit der Maschine, wie sie in dieser Betriebsanleitung beschrieben und in Form von Warnhinweisen und Warnbildzeichen an der Maschine vom Hersteller angegeben sind, müssen bei der Verwendung der Maschine befolgt werden. Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln müssen bei der Verwendung der Maschine eingehalten werden.

Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine sind nicht zulässig. Die Veränderungen schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

■ Vorhersehbare Fehlanwendung

Der Hersteller weist mit den an der Maschine angebrachten Warnhinweisen und Warnbildzeichen auf vorhersehbare Fehlanwendungen hin. Beachten Sie diese Warnhinweise und Warnbildzeichen unbedingt. So vermeiden Sie die Verwendung der Maschine in einer in der Betriebsanleitung nicht beabsichtigten Weise.

2 Benutzerhinweise

2.1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist **Bestandteil** der Maschine.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise für eine **sichere, sachgerechte**, und wirtschaftliche **Nutzung** und **Wartung** der Maschine. Ihre Beachtung hilft **Gefahren** zu **vermeiden**, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der damit gesteuerten Maschine zu erhöhen.

Die gesamte Dokumentation, bestehend aus dieser Betriebsanleitung sowie allen Lieferantendokumentationen, griffbereit am Einsatzort der Maschine (z. B. in dem Traktor) aufbewahren.

Beim Verkauf der Maschine die Betriebsanleitung ebenfalls weitergeben.

Die Betriebsanleitung richtet sich an den Betreiber der Maschine und dessen Bedienungs- und Wartungspersonal. Jede Person die mit folgenden Arbeiten an der Maschine beauftragt sind, muss sie lesen, verstehen und anwenden:

- Bedienen,
- Warten und Reinigen,
- Beheben von Störungen.

Beachten Sie insbesondere:

- das Kapitel Sicherheit,
- die Warnhinweise im Text der einzelnen Kapitel.

Die Betriebsanleitung ersetzt nicht Ihre **Eigenverantwortung** als Betreiber und Bedienungspersonal der Maschinensteuerung.

2.2 Aufbau der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung gliedert sich in sechs inhaltliche Schwerpunkte

- Benutzerhinweise
- Sicherheitshinweise
- Maschinenangaben
- Anleitungen zur Bedienung der Maschine
- Hinweise zum Erkennen und Beheben von Störungen
- Wartungs- und Instandhaltungsvorschriften

2.3 Hinweise zur Textdarstellung

2.3.1 Anleitungen und Anweisungen

Vom Bedienungspersonal auszuführende Handlungsschritte sind wie folgt dargestellt.

- ▶ Handlungsanweisung Schritt 1
- ▶ Handlungsanweisung Schritt 2

2.3.2 Aufzählungen

Aufzählungen ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit Aufzählungspunkten dargestellt:

- Eigenschaft A
- Eigenschaft B

2.3.3 Verweise

Verweise auf andere Textstellen im Dokument sind mit Absatznummer, Überschriftentext bzw. Seitenangabe dargestellt:

- **Beispiel:** Beachten Sie auch 3 *Sicherheit*

Verweise auf weitere Dokumente sind als Hinweis oder Anweisung ohne genaue Kapitel- oder Seitenangaben dargestellt:

- **Beispiel:** Hinweise in der Betriebsanleitung des Gelenkwellenherstellers beachten.

3 Sicherheit

3.1 Allgemeine Hinweise

Das Kapitel **Sicherheit** enthält grundlegende Warnhinweise, Arbeits- und Verkehrsschutzvorschriften für den Umgang mit der angebauten Maschine.

Die Beachtung der in diesem Kapitel aufgeführten Hinweise ist Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Maschine.

Darüber hinaus finden Sie in den anderen Kapiteln dieser Betriebsanleitung weitere Warnhinweise, die Sie ebenfalls genau beachten müssen. Die Warnhinweise sind den jeweiligen Handlungen vorangestellt.

Warnhinweise zu den Lieferantenkomponenten finden Sie in den entsprechenden Lieferantendokumentationen. Beachten Sie diese Warnhinweise ebenfalls.

3.2 Bedeutung der Warnhinweise

In dieser Betriebsanleitung sind die Warnhinweise entsprechend der Schwere der Gefahr und der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens systematisiert.

Die Gefahrenzeichen machen auf konstruktiv nicht zu vermeidende Restgefahren im Umgang mit der Maschine aufmerksam. Die verwendeten Warnhinweise sind hierbei wie folgt aufgebaut:

Symbol + **Signalwort**

Erläuterung

Gefahrenstufen der Warnhinweise

Die Gefahrenstufe wird durch das Signalwort gekennzeichnet. Die Gefahrenstufen sind wie folgt klassifiziert:

GEFAHR!

Art und Quelle der Gefahr

Dieser Warnhinweis warnt vor einer unmittelbar drohenden Gefahr für die Gesundheit und das Leben von Personen.

Die Missachtung dieser Warnhinweise führt zu schwersten Verletzungen, auch mit Todesfolge.

- ▶ Die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahr unbedingt beachten.

! WARNUNG!**Art und Quelle der Gefahr**

Dieser Warnhinweis warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation für die Gesundheit von Personen.

Die Missachtung dieser Warnhinweise führt zu schweren Verletzungen.

- ▶ Die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahr unbedingt beachten.

! VORSICHT!**Art und Quelle der Gefahr**

Dieser Warnhinweis warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation für die Gesundheit von Personen.

Die Missachtung dieser Warnhinweise führt zu Verletzungen.

- ▶ Die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahr unbedingt beachten.

ACHTUNG!**Art und Quelle der Gefahr**

Dieser Warnhinweis warnt vor Sach- und Umweltschäden.

Die Missachtung dieser Warnhinweise führt zu Schäden an der Maschine sowie in der Umgebung.

- ▶ Die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahr unbedingt beachten.



Dies ist ein Hinweis:

Allgemeine Hinweise enthalten Anwendungstipps und besonders nützliche Informationen, jedoch keine Warnungen vor Gefährdungen.

3.3 Allgemeines zur Sicherheit der Maschine

Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten technischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung und Wartung Gefahren für Gesundheit und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen.

Betreiben Sie deshalb die Maschine:

- nur in einwandfreiem und verkehrssicherem Zustand,
- sicherheits- und gefahrenbewusst.

Dies setzt voraus, dass Sie den Inhalt dieser Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Sie kennen die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln und können die Vorschriften und Regeln auch anwenden.

3.4 Hinweise für den Betreiber

Der Betreiber ist für die bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine verantwortlich.

3.4.1 Qualifikation des Personals

Personen, die mit der Bedienung, der Wartung oder der Instandhaltung der Maschine befasst sind, müssen vor Beginn der Arbeiten diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

- Nur eingewiesenes und vom Betreiber autorisiertes Personal darf die Maschine betreiben.
- Personal in der Ausbildung/Schulung/Unterweisung darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person an der Maschine arbeiten.
- Nur qualifiziertes Wartungspersonal darf Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten durchführen.

3.4.2 Einweisung

Vertriebspartner, Werksvertreter oder Mitarbeiter des Herstellers weisen den Betreiber in die Bedienung und Wartung der Maschine ein.

Der Betreiber muss dafür sorgen, dass das neu hinzugekommene Bedienungs- und Wartungspersonal sorgfältig in die Bedienung und Instandhaltung der Maschine unter Berücksichtigung dieser Betriebsanleitung eingewiesen wird.

3.4.3 Unfallverhütung

Die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind in jedem Land gesetzlich geregelt. Für die Einhaltung dieser im Einsatzland geltenden Vorschriften ist der Betreiber der Maschine verantwortlich.

Beachten Sie darüber hinaus noch folgende Hinweise:

- Lassen Sie die Maschine nie ohne Aufsicht arbeiten.
- Während der Arbeit und der Transportfahrt darf die Maschine keinesfalls bestiegen werden (**Mitfahrverbot**).
- Verwenden Sie die Maschinenteile der Maschine **nicht** als Aufstiegshilfe.
- Tragen Sie eng anliegende Kleidung. Vermeiden Sie Arbeitskleidung mit Gurten, Fransen oder anderen Teilen, die sich verhaken können.
- Achten Sie beim Umgang mit Chemikalien auf die Warnhinweise des jeweiligen Herstellers. Möglicherweise müssen Sie persönliche Schutzausrüstungen (PSA) tragen.

3.5 Hinweise zur Betriebssicherheit

Verwenden Sie die Maschine ausschließlich in betriebssicherem Zustand. So vermeiden Sie gefährliche Situationen.

3.5.1 Heben und Bewegen der Maschine

Die Maschine wird ab Werk auf einer Palette stehend angeliefert.

- Heben Sie die Maschine ausschließlich mit einem geeigneten Hubwagen oder Gabelstapler an der Palette an. Beachten Sie das Gesamtgewicht.
- Heben und bewegen Sie die Maschine niemals am Behälter oder an anderen nicht gekennzeichneten Anschlagpunkten.

3.5.2 Abstellen der Maschine

- Stellen Sie die Maschine nur mit leerem Behälter auf einem waagerechten, festen Boden ab.
- Wird die Maschine allein (ohne Traktor) abgestellt, öffnen Sie den Dosierschieber vollständig. Die Rückholfeder wird entspannt, eventuell in den Behälter gelangendes Wasser läuft ab.

3.5.3 Befüllen der Maschine

- Befüllen Sie die Maschine nur, wenn die Maschine am Traktor angebaut bzw. angehängt ist (maschinenabhängig).
- Befüllen Sie die Maschine nur bei stehendem Motor des Traktors. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab, damit der Motor nicht gestartet werden kann.
- Achten Sie auf genügend Freiraum auf der Befüllseite.
- Verwenden Sie zum Befüllen geeignete Hilfsmittel (z. B. Schaufellader, Förderschnecke).
- Befüllen Sie die Maschine maximal bis zur Randhöhe. Kontrollieren Sie den Füllstand.
- Befüllen Sie die Maschine nur mit geschlossenen Schutzgittern. Sie verhindern dadurch Störungen beim Streuen durch Streustoffklumpen oder andere Fremdkörper.

3.5.4 Prüfungen vor der Inbetriebnahme

Prüfen Sie vor der ersten und vor jeder weiteren Inbetriebnahme die Betriebssicherheit der Maschine.

- Sind alle Schutzeinrichtungen an der Maschine vorhanden und funktionsfähig?
- Sind alle Befestigungsteile und tragenden Verbindungen fest und in ordnungsgemäßem Zustand?
- Sind die Wurfscheiben, die Wurfflügel und deren Befestigungen in ordnungsgemäßem Zustand?
- Ist das Schutzgitter im Behälter verriegelt?
- Sind alle Verriegelungen fest geschlossen?
- Befinden sich **keine** Personen im Gefahrenbereich der Maschine?
- Ist der Gelenkwellenschutz in ordnungsgemäßem Zustand?
- Prüfen Sie die Anbauhöhe. Der Abstand von Unterkante des Rahmens bis zum Boden darf nicht größer als 120 cm sein.

3.5.5 Gefahrenbereich

Fortgeschleuderter Streustoff kann zu schweren Verletzungen (z. B. der Augen) führen.

Bei Aufenthalt zwischen Traktor und Maschine besteht hohe Gefahr bis zur Todesfolge durch Wegrollen des Traktors oder durch Maschinenbewegungen.

Das folgende Bild zeigt die Gefahrenbereiche der Maschine.

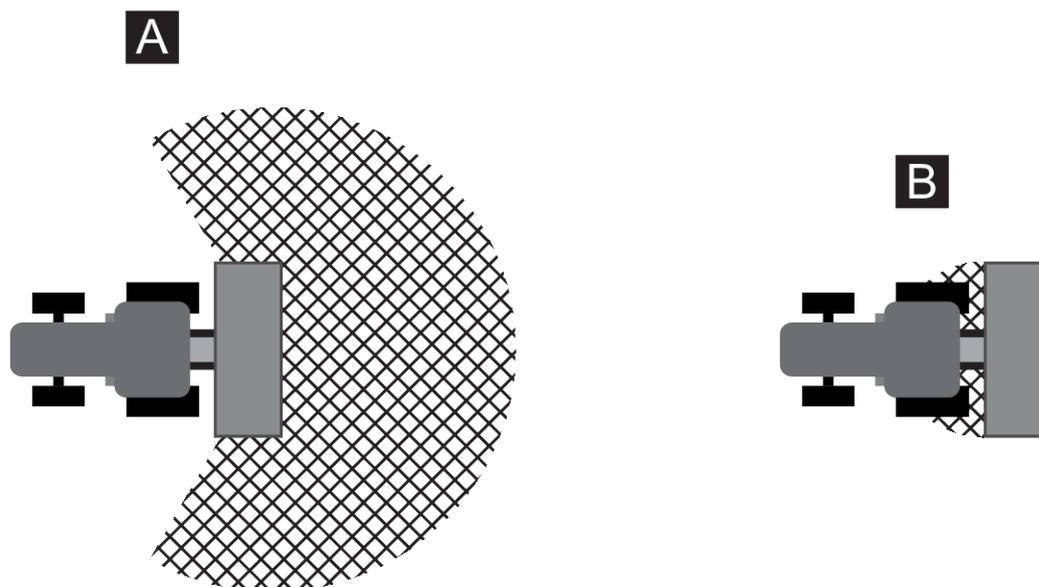


Abb. 1: Gefahrenbereich bei angebauten Geräten

A Gefahrenbereich im Streubetrieb

B Gefahrenbereich beim Ankuppeln/
Abkuppeln der Maschine

- Achten Sie darauf, dass sich keine Personen im Streubereich [A] der Maschine befinden.
- Stellen Sie die Maschine und den Traktor sofort still, wenn sich Personen im Gefahrenbereich der Maschine befinden.
- Wenn Sie die Maschine am Traktor ankuppeln/abkuppeln und den Kraftheber betätigen müssen, verweisen Sie alle Personen aus den Gefahrenbereichen [B]

3.5.6 Laufender Betrieb

- Bei Funktionsstörungen der Maschine müssen Sie die Maschine sofort stillsetzen und sichern. Lassen Sie die Störungen umgehend von dafür qualifiziertem Personal beseitigen.
- Steigen Sie niemals bei eingeschalteter Streueinrichtung auf die Maschine.
- Betreiben Sie die Maschine nur mit geschlossenen Schutzgittern im Behälter. Das Schutzgitter während des Betriebes **weder öffnen noch entfernen**.
- Betreiben Sie die Maschine nur mit geschlossenem Wartungsdeckel.
- Rotierende Maschinenteile können schwere Verletzungen verursachen. Achten Sie deshalb darauf, dass Sie niemals mit Körperteilen oder Kleidungsstücken in die Nähe rotierender Teile kommen.
- Legen Sie niemals Fremtteile (z. B. Schrauben, Muttern) in den Behälter.
- Fortgeschleuderter Streustoff kann zu schweren Verletzungen (z. B. der Augen) führen. Achten Sie deshalb darauf, dass sich keine Personen im Streubereich der Maschine befinden.
- Bei zu hohen Windgeschwindigkeiten stellen Sie das Streuen ein, da die Einhaltung des Streubereiches nicht gewährleistet werden kann.
- Besteigen Sie niemals die Maschine oder den Traktor unter elektrischen Hochspannungsleitungen.

3.6 Verwendung des Streustoffs

Unsachgemäße Auswahl oder Verwendung des Streustoffs kann zu ernsthaften Personen- oder Umweltschäden führen.

- Informieren Sie sich bei der Auswahl des Streustoffs über dessen Auswirkungen auf Mensch, Umwelt und Maschine.
- Beachten Sie die Anweisungen des Streustoffherstellers.

3.7 Hydraulikanlage

Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck.

Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten können schwere Verletzungen verursachen und die Umwelt gefährden. Beachten Sie zur Gefahrenvermeidung folgende Hinweise:

- Betreiben Sie die Maschine nur unterhalb des maximal zulässigen Betriebsdrucks.
- Machen Sie die Hydraulikanlage **vor** allen Wartungsarbeiten **drucklos**. Stellen Sie den Motor des Traktors ab. Sichern Sie ihn gegen Wiedereinschalten.
- Tragen Sie bei der Suche nach Leckagen immer eine **Schutzbrille** und **Schutzhandschuhe**.
- Suchen Sie bei Verletzungen mit Hydrauliköl **sofort einen Arzt** auf, da schwere Infektionen entstehen können.
- Achten Sie beim Anschluss der Hydraulikschläuche an den Traktor darauf, dass die Hydraulikanlage sowohl traktor- als auch maschinenseitig **drucklos** ist.
- Verbinden Sie die Hydraulikschläuche von Traktor- und Steuerhydraulik nur mit den vorgeschriebenen Anschlüssen.
- Vermeiden Sie Verunreinigungen des Hydraulikkreislaufes. Hängen Sie die Kupplungen immer in die dafür vorgesehenen Halterungen ein. Nutzen Sie die Staubkappen. Säubern Sie die Verbindungen vor dem Kuppeln.
- Kontrollieren Sie die hydraulischen Bauteile und Hydraulikschlauchleitungen regelmäßig auf mechanische Defekte, z. B. Schnitt- und Scheuerstellen, Quetschungen, Knickstellen, Rissbildung, Porosität usw.
- Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung. Dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt.

Die Verwendungsdauer der Schlauchleitung beträgt maximal 6 Jahre, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens 2 Jahren.

Das Herstellungsdatum der Schlauchleitung ist auf der Schlaucharmatur in Monat und Jahr angegeben.

- Lassen Sie die Hydraulikleitungen bei Beschädigungen und nach Ablauf der vorgegebenen Verwendungsdauer austauschen.
- Die Austausch-Schlauchleitungen müssen den technischen Anforderungen des Geräteherstellers entsprechen. Beachten Sie insbesondere die unterschiedlichen Maximaldruckangaben der zu tauschenden Hydraulikleitungen.

3.8 Wartung und Instandhaltung

Bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten müssen Sie mit zusätzlichen Gefährdungen rechnen, die während der Bedienung der Maschine nicht auftreten.

Deshalb, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten stets mit erhöhter Aufmerksamkeit durchführen. Besonders sorgfältig und gefahrenbewusst arbeiten.

3.8.1 Qualifikation des Wartungspersonals

- Nur Fachkräfte dürfen Schweißarbeiten und Arbeiten an der elektrischen und hydraulischen Anlage durchführen.

3.8.2 Verschleißteile

- Halten Sie die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Wartungs- und Instandhaltungsintervalle genauestens ein.
- Halten Sie ebenfalls die Wartungs- und Instandhaltungsintervalle der Lieferantenkomponenten ein. Informieren Sie sich dazu in den entsprechenden Lieferantendokumentationen.
- Wir empfehlen Ihnen, den Zustand der Maschine, insbesondere Befestigungsteile, sicherheitsrelevante Kunststoffbauteile, Hydraulikanlage, Dosierorgane und Wurfflügel, nach jeder Saison durch Ihren Fachhändler prüfen zu lassen.
- Ersatzteile müssen mindestens den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Die technischen Anforderungen sind durch Original-Ersatzteile gegeben.
- Selbstsichernde Muttern sind nur für eine einmalige Verwendung bestimmt. Verwenden Sie zum Befestigen von Bauteilen (z. B. beim Wurfflügeltausch) stets neue selbstsichernde Muttern.

3.8.3 Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten

- **Stellen Sie** vor allen Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sowie bei einer Störungsbeseitigung **den Motor des Traktors ab. Warten Sie, bis alle rotierenden Teile der Maschine stillstehen.**
- Stellen Sie sicher, dass **niemand** die Maschine unbefugt einschalten kann. Ziehen Sie den Zündschlüssel des Traktors ab.
- Trennen Sie vor jeglichen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten bzw. vor Arbeiten an der elektrischen Anlage die Stromzufuhr zwischen Traktor und Maschine.
- Überprüfen Sie, dass der Traktor mit der Maschine ordnungsgemäß abgestellt ist. Sie müssen mit leerem Behälter auf einem waagerechten, festen Boden stehen und gegen Wegrollen gesichert sein.
- Sichern Sie die angehobene Maschine zusätzlich gegen Abstürzen (z. B. mit einem Unterstellbock), wenn Sie Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten oder Inspektionen unter der angehobenen Maschine durchführen müssen.
- Machen Sie vor Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten die Hydraulikanlage drucklos.
- Öffnen Sie das Schutzgitter im Behälter nur, wenn die Maschine außer Betrieb genommen ist.
- Müssen Sie mit der rotierenden Zapfwelle arbeiten, darf sich niemand im Bereich der Zapf- oder Gelenkwelle aufhalten.
- Beseitigen Sie niemals Verstopfungen im Streubehälter mit der Hand oder dem Fuß, sondern verwenden Sie ein geeignetes Werkzeug.
- Decken Sie vor dem Reinigen der Maschine mit Wasser, Dampfstrahler oder anderen Reinigungsmitteln alle Bauteile ab, in die keine Reinigungsflüssigkeiten gelangen sollen (z. B. Gleitlager, elektrische Steckverbindungen).
- Prüfen Sie Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz. Ziehen Sie lockere Verbindungen nach.

3.9 Verkehrssicherheit

Beim Befahren öffentlicher Straßen und Wege muss der Traktor mit angebaute Maschine den Verkehrsvorschriften des jeweiligen Landes entsprechen. Für die Einhaltung dieser Bestimmungen sind Fahrzeughalter und Fahrzeugführer verantwortlich.

3.9.1 Prüfung vor Fahrtantritt

Die Abfahrtskontrolle ist ein wichtiger Beitrag zur Verkehrssicherheit. Prüfen Sie unmittelbar vor jeder Fahrt die Einhaltung der Betriebsbedingungen, der Verkehrssicherheit und der Bestimmungen des Einsatzlandes

- Wird das zulässige Gesamtgewicht eingehalten? Beachten Sie die zulässige Achslast, die zulässige Bremslast und die zulässige Reifentragfähigkeit;
 - Siehe *5 Achslastberechnung*
- Ist die Maschine vorschriftsmäßig angebaut?
- Kann während der Fahrt Streustoff verloren gehen?
 - Achten Sie auf den Füllstand des Streustoffs im Behälter.
 - Der Dosierschieber muss geschlossen sein.
- Prüfen Sie den Reifendruck und die Funktion des Bremssystems des Traktors.
- Entspricht die Beleuchtung und Kennzeichnung der Maschine den Bestimmungen Ihres Landes zur Benutzung öffentlicher Verkehrswege? Achten Sie auf die vorschriftsmäßige Anbringung.

3.9.2 Transportfahrt mit der Maschine

Das Fahrverhalten, die Lenk- und Bremseigenschaften des Traktors ändern sich durch die angebaute Maschine. So wird z. B. durch ein zu hohes Gewicht der Maschine die Vorderachse Ihres Traktors entlastet und damit die Lenkfähigkeit beeinträchtigt.

- Passen Sie Ihre Fahrweise den geänderten Fahreigenschaften an.
- Achten Sie beim Fahren stets auf ausreichende Sicht. Ist diese nicht gewährleistet (z. B. Rückwärtsfahrt), ist eine einweisende Person erforderlich.
- Beachten Sie die zulässige Höchstgeschwindigkeit.
- Vermeiden Sie bei Berg- und Talfahrten sowie Querfahrten zum Hang plötzliches Kurven fahren. Durch die Verlagerung des Schwerpunktes besteht Umsturzgefahr. Fahren Sie bei unebenem, weichem Boden (z. B. Feldeinfahrten, Bordsteinkanten) besonders vorsichtig.
- Stellen Sie den Unterlenker am Heckkraftheber seitlich starr ein, um ein Hin- und Herpendeln zu vermeiden.
- Der Aufenthalt von Personen auf der Maschine ist während der Fahrt und während des Betriebes verboten.

3.10 Schutzeinrichtungen, Warn- und Instruktionshinweise

3.10.1 Lage der Schutzeinrichtungen und der Warn- und Instruktionshinweise

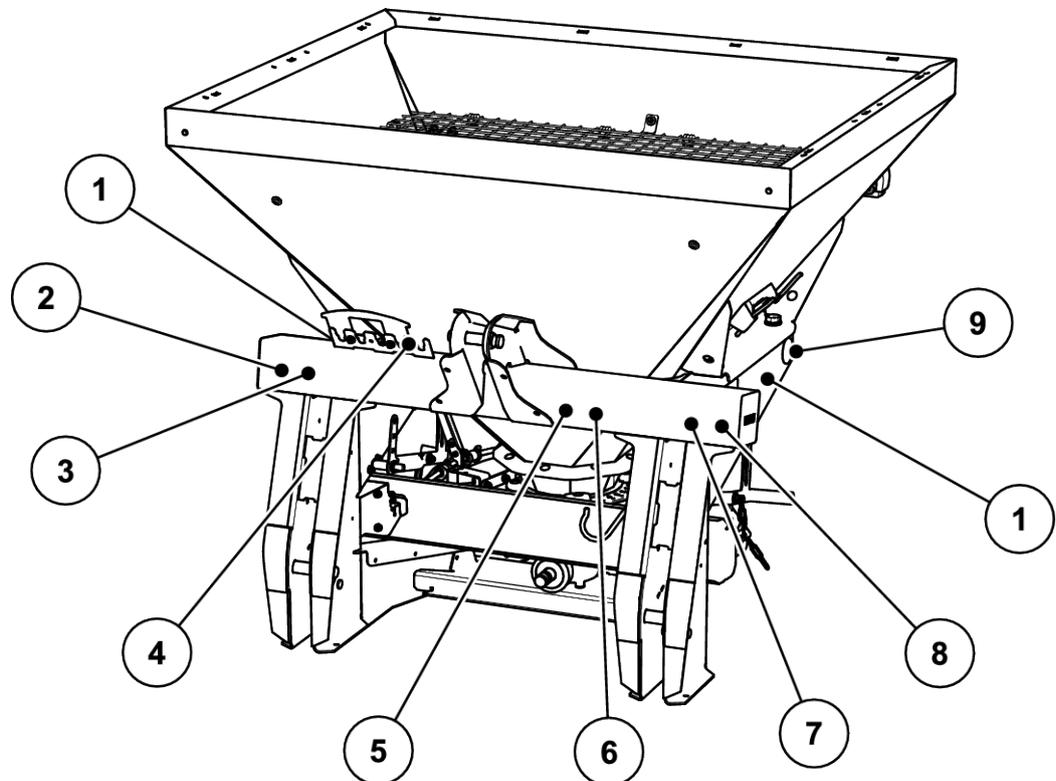


Abb. 2: Lage der Schutzeinrichtungen, Warn- und Instruktionshinweise und Rückstrahler - Vorne

- | | |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| [1] Instruktionshinweis Rührwerk-Stopp | [6] Instruktionshinweis Zapfwellendrehzahl |
| [2] Fabrikschild | [7] Warnhinweis Betriebsanleitung lesen |
| [3] Seriennummer | [8] Warnhinweis Materialauswurf |
| [4] Halterung für Kabel und Schläuche | [9] Seitliche gelbe Rückstrahler |
| [5] Instruktionshinweis maximale Nutzlast | |

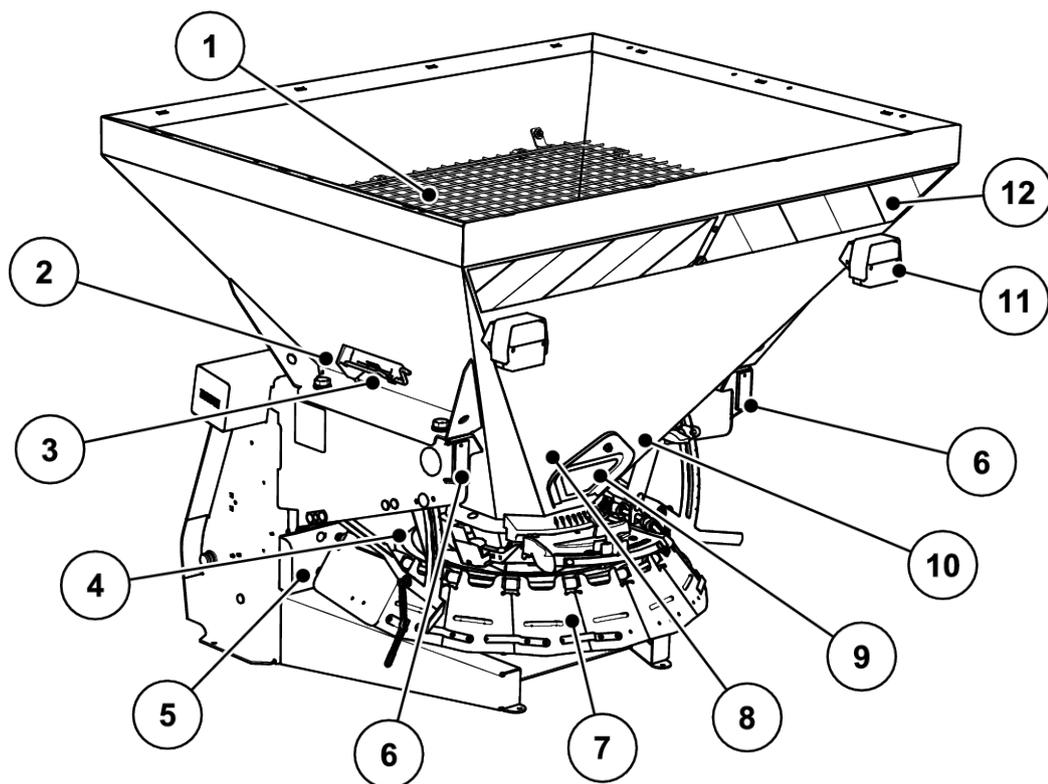
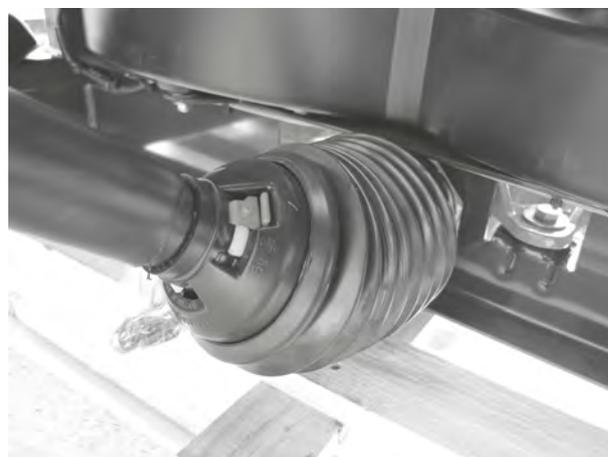


Abb. 3: Lage der Schutzeinrichtungen, Warn- und Instruktionshinweise und Rückstrahler - Hinten

- | | |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| [1] Schutzgitter im Behälter | [8] Warnhinweis bewegliche Teile |
| [2] Instruktionshinweis Anzugsdrehmoment | [9] Wartungsdeckel |
| [3] Einstellhebel | [10] Warnhinweis Zündschlüssel abziehen |
| [4] Abdeckung Wurfscheibe | [11] Beleuchtung hinten |
| [5] Vorderer Wurfscheibenschutz | [12] Warnfolie |
| [6] Rote Rückstrahler | |
| [7] Verstellbarer Wurfscheibenschutz
(Streubreitenbegrenzung) | |

■ **Gelenkwelle**

- [1] Gelenkwellenschutz



3.10.2 Funktion der Schutzeinrichtungen

Die Schutzeinrichtungen schützen Ihre Gesundheit und Ihr Leben.

- Stellen Sie vor der Arbeit mit der Maschine sicher, dass die Schutzeinrichtungen funktionsfähig und nicht beschädigt sind.
- Betreiben Sie die Maschine nur mit wirksamen Schutzeinrichtungen.

Bezeichnung	Funktion
Schutzgitter im Behälter	Verhindert das Mitnehmen von Körperteilen durch das rotierende Rührwerk. Verhindert das Abschneiden von Körperteilen durch den Dosierschieber. Verhindert Störungen beim Streuen durch Streustoffklumpen, größere Steine oder andere große Materialien (Siebwirkung).
Wartungsdeckel	Ermöglicht den einfachen Wechsel des Rührwerks.
Vorderer Wurfscheibenschutz	Verhindert das Erfassen durch die rotierende Wurfscheibe von vorne. Verhindert das Auswerfen von Streustoff nach vorne (Richtung Traktor/ Arbeitsplatz).
Verstellbarer Wurfscheibenschutz (Streubreitenbegrenzung)	Verhindert das Erfassen durch die drehende Wurfscheibe von der Seite und von hinten. Sichert das Auswerfen des Streustoffs in der gewünschten Streubreite.
Kunststoffabdeckung für die Wurfscheibe	Verhindert das Erfassen durch die drehende Wurfscheibe von oben
Gelenkwellenschutz	Verhindert das Einziehen von Körperteilen und Kleidungsstücken in die rotierende Gelenkwelle.
Halterung	Anhängung der Schläuche und Kabel an den Rahmen. Verhindert das Quetschen bzw. Knucken der Schläuche und Kabel.. <i>Abb. 35 Halterung für Kabel und Schläuche</i>

3.11 Aufkleber Warn- und Instruktionshinweise

An der Maschine sind verschiedene Warn- und Instruktionshinweise angebracht (Anbringung an der Maschine siehe 3.10.1 Lage der Schutzeinrichtungen und der Warn- und Instruktionshinweise).

Die Warn- und Instruktionshinweise sind Teile der Maschine. Sie dürfen weder entfernt noch verändert werden.

- ▶ Fehlende oder unleserliche Warn- oder Instruktionshinweise sofort ersetzen.

Werden bei Reparaturarbeiten neue Bauteile eingebaut, müssen an die Bauteile die gleichen Warn- und Instruktionshinweise angebracht werden, mit denen schon die Originalteile versehen waren.

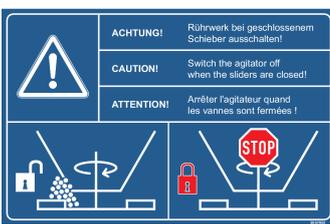


Die korrekten Warnhinweis- bzw. Instruktionshinweis-Aufkleber können Sie über den Ersatzteildienst beziehen.

3.11.1 Aufkleber Warnhinweise

Piktogramm	Beschreibung
	<p>Betriebsanleitung und Warnhinweise lesen. Vor Inbetriebnahme der Maschine die Betriebsanleitung und Warnhinweise lesen und beachten. Die Betriebsanleitung erklärt Ihnen ausführlich die Bedienung und gibt wertvolle Hinweise für die Handhabung, Wartung und Pflege.</p>
	<p>Gefahr durch Auswurf von Material Verletzungsgefahr am ganzen Körper durch fortgeschleuderten Streustoff Alle Personen vor der Inbetriebnahme aus dem Gefahrenbereich (Streubereich) der Maschine verweisen.</p>
	<p>Gefahr durch bewegliche Teile Gefahr des Abschneidens von Körperteilen Es ist verboten, in den Gefahrenbereich der rotierenden Teile zu greifen. Vor Wartungs-, Reparatur- und Einstellarbeiten Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.</p>
	<p>Zündschlüssel abziehen. Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Stromzufuhr abziehen</p>
	<p>Gefahr durch Hydraulikanlage Unter hohem Druck austretende und heiße Flüssigkeiten können schwere Verletzungen verursachen. Ebenfalls können sie die Haut durchdringen und Infektionen verursachen. Vor Wartungsarbeiten Hydraulikanlage drucklos stellen. Bei der Suche nach Leckstellen immer eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen. Bei einer Verletzung mit Hydrauliköl sofort einen Arzt aufsuchen. Herstellerdokumentation beachten.</p>

3.11.2 Aufkleber Instruktionshinweise

Piktogramm	Beschreibung
	Nennzahl der Zapfwelle Die Nennzahl der Zapfwelle beträgt 540 U/min
	Rührwerk-Stop Bei geschlossenem Dosierschieber soll das Rührwerk gestoppt werden.
	Maximale Nutzlast AXEO 2.1
	Maximale Nutzlast AXEO 6.1
	Maximale Nutzlast AXEO 18.1
	Anzugsdrehmoment für die Befestigung des Behälters auf dem Rahmen.

3.12 Fabrikschild und Maschinenkennzeichnung



Bei der Lieferung Ihrer Maschine sicherstellen, dass alle notwendigen Schilder vorhanden sind.
Je nach Zielland können zusätzliche Schilder an der Maschine angebracht werden.

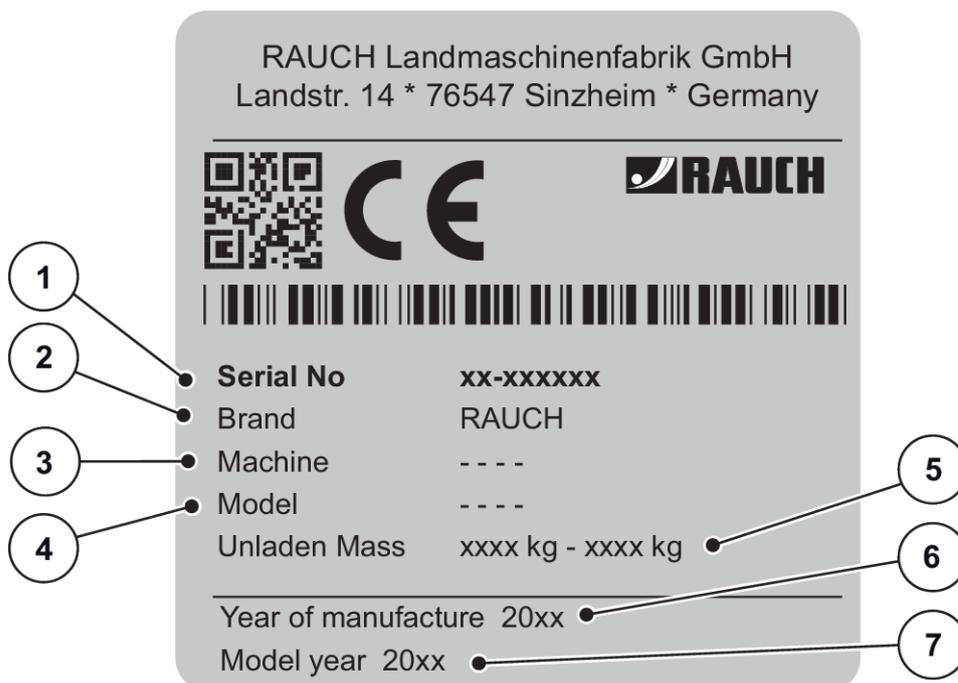


Abb. 4: Fabrikschild

- | | |
|------------------|-----------------|
| [1] Seriennummer | [5] Leergewicht |
| [2] Hersteller | [6] Baujahr |
| [3] Maschine | [7] Modelljahr |
| [4] Typ | |

3.13 Beleuchtungsanlage, Vorder-, Seiten- und Rückstrahler

- Die lichttechnischen Einrichtungen vorschriftsmäßig an die Maschine anbringen.

Die lichttechnischen Einrichtungen müssen ständig betriebsfertig sein.

Sie dürfen weder verdeckt noch verschmutzt sein.

Der Maschinentyp AXEO 18.1 ist werkseitig mit einer vorschriftsmäßigen rückwertigen und seitlichen Kenntlichmachung ausgerüstet (Anbringung an die Maschine siehe 3.10.1 Lage der Schutzeinrichtungen und der Warn- und Instruktionshinweise).

Eine Beleuchtungsanlage ist optional erhältlich für die Maschine AXEO 2.1 und AXEO 6.1.

4 Maschinenangaben

4.1 Hersteller

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH
Landstrasse 14
76547 Sinzheim
Germany

Telefon: +49 (0) 7221 985-0
Telefax: +49 (0) 7221 985-206

Servicezentrum, Technischer Kundendienst

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH
Postfach 1162
E-Mail: service@rauch.de
Telefax: +49 (0) 7221 985-203

4.2 Beschreibung der Maschine

Verwenden Sie die Maschine gemäß dem Kapitel *1 Bestimmungsgemäße Verwendung*.

Die Maschine besteht aus folgenden Baugruppen.

- Behälter mit Rührwerk und Auslauf
- Rahmen und Kupplungspunkte
- Antriebselemente (Antriebswelle, Getriebe oder Hydraulikmotor)
- Dosierelemente (Rührwerk, Dosierschieber, Streumengenskala)
- Elemente zur Einstellung der Streubreite
- Schutzeinrichtungen - Siehe *3.10 Schutzeinrichtungen, Warn- und Instruktionshinweise*



Einige Modelle sind nicht in allen Ländern verfügbar.

4.2.1 Baugruppenübersicht, Rückseite

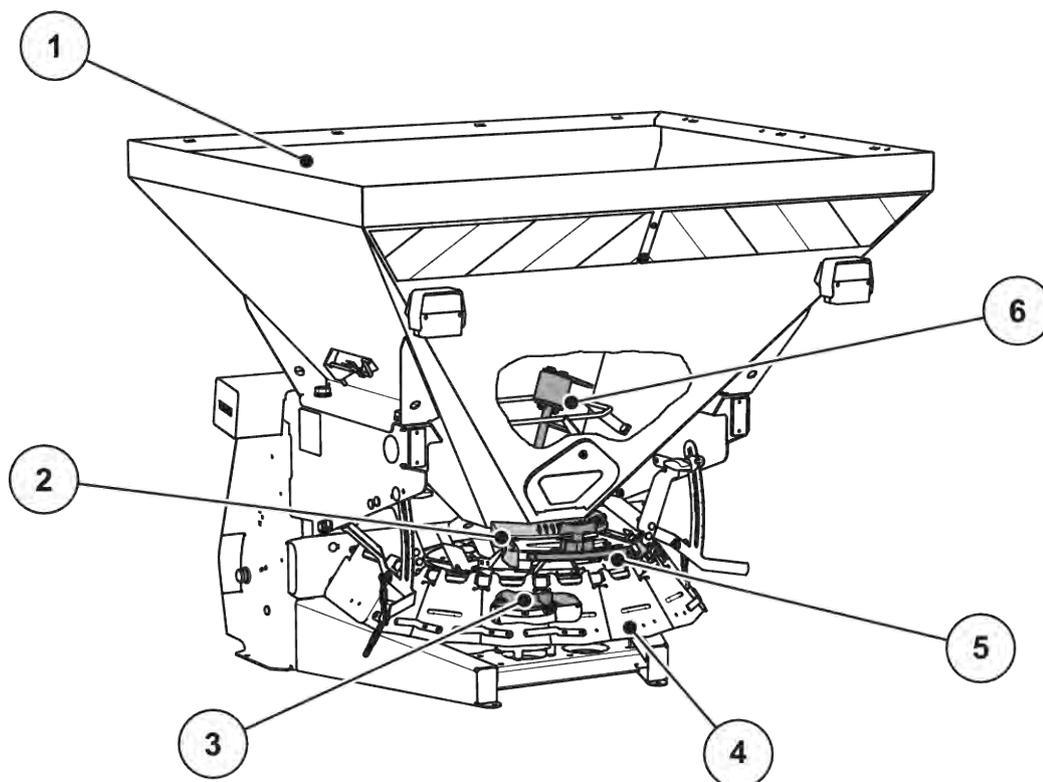


Abb. 5: Baugruppenübersicht - Rückseite

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| [1] Behälter | [4] Streubreitenbegrenzungsbleche |
| [2] Einstellcenter Aufgabepunkt | [5] Streumengenskala |
| [3] Wurfscheibe | [6] Rührwerk im Behälter |

4.2.2 Baugruppenübersicht Vorderseite

- Zapfwellenantrieb

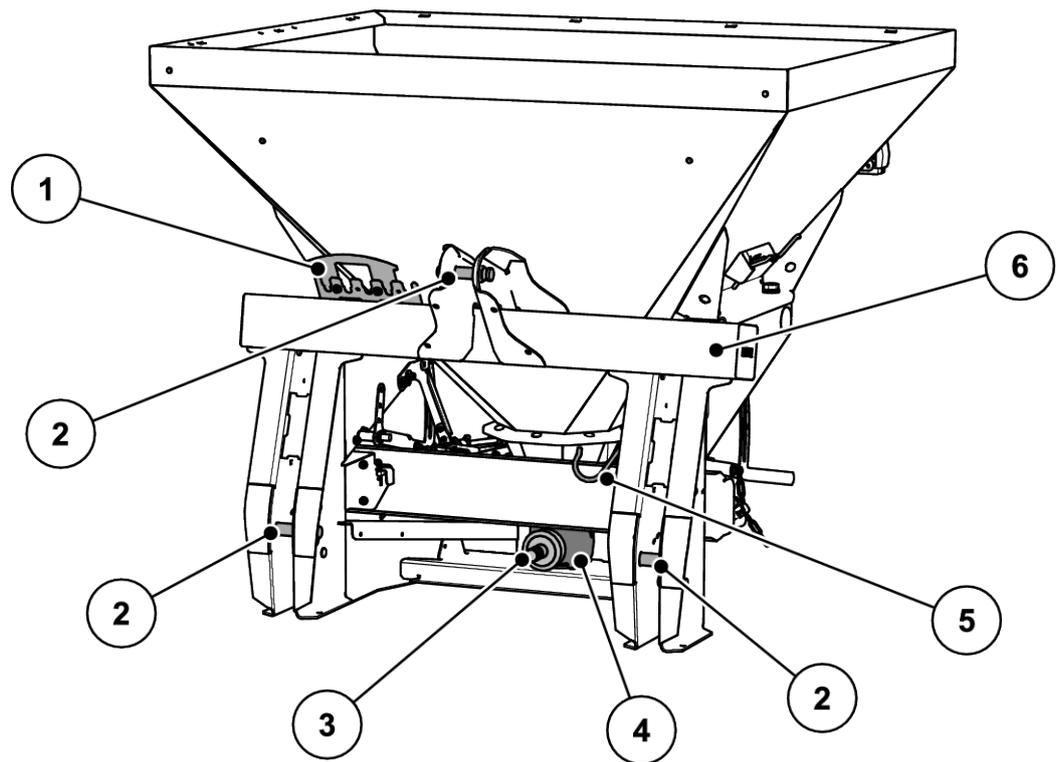


Abb. 6: Baugruppenübersicht - Vorderseite

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| [1] Schlauch- und Kabelablage | [4] Getriebe |
| [2] Kupplungspunkte | [5] Gelenkwellenhalterung |
| [3] Getriebezapfen | [6] Rahmen |

■ **Hydraulischer Antrieb**

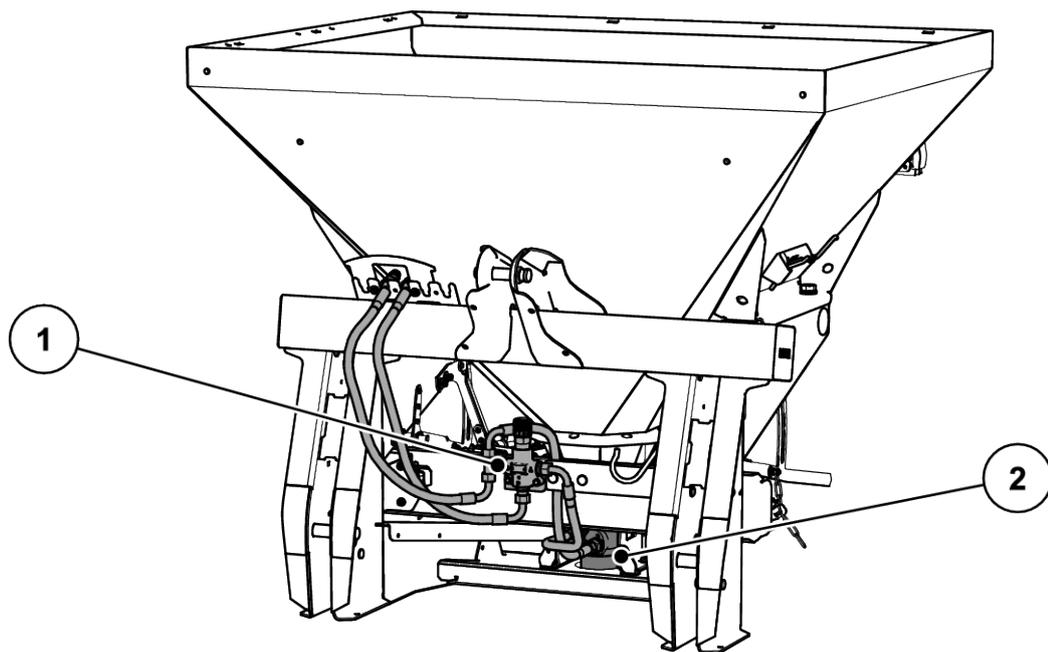


Abb. 7: Baugruppenübersicht: Hydraulischer Antrieb

[1] Stromregelventil

[2] Hydraulikmotor

■ **HydroControl (-HC)**

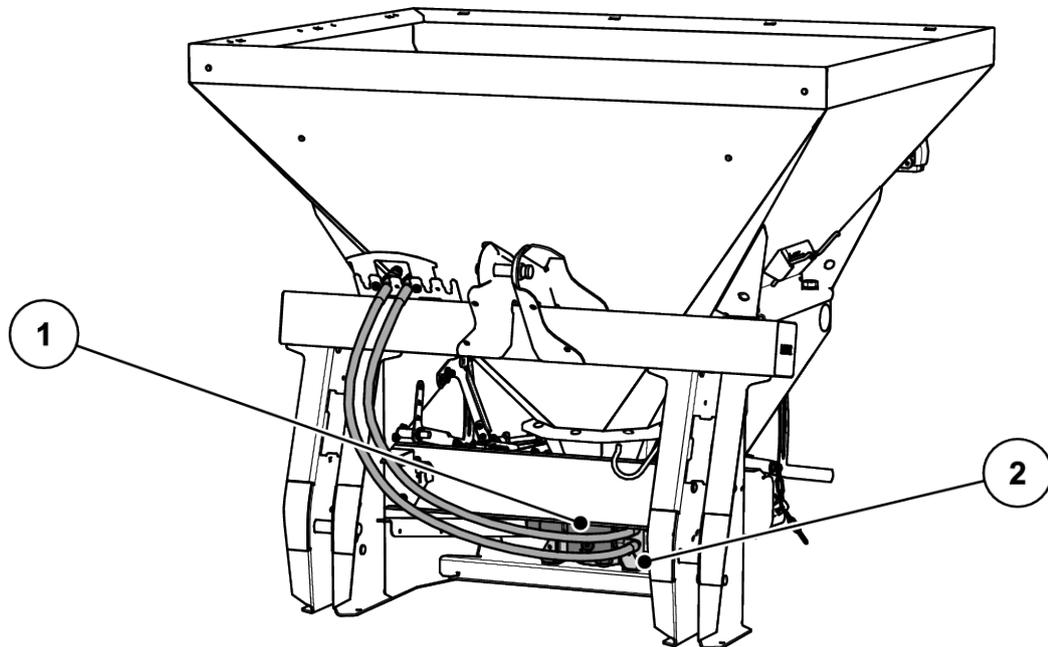


Abb. 8: Baugruppenübersicht: HydroControl (-HC)

[1] Hydraulikblock

[2] Hydraulikmotor

4.3 Varianten

4.3.1 Antrieb mit Gelenkwelle

	AXEO 2.1 AXEO 6.1 AXEO 18.1		
Funktion/Variante	H	C	Q
Hydraulische Dosierschieberbetätigung	•		
Elektrische Dosierschieberbetätigung		•	
Elektronische Streumengenregelung			•
Elektrische Streubreitenbegrenzung (Option)	•	•	
Elektronische Streubreitenbegrenzung (Option)			•

4.3.2 Antrieb mit Hydraulikmotor

	AXEO 2.1 AXEO 16.1			
Funktion/Variante	H-100	C-100	Q-100	Q-100-HC
Hydraulische Dosierschieberbetätigung	•			
Elektrische Dosierschieberbetätigung		•		
Elektrische Streubreitenbegrenzung		•		
Elektronische Streumengenregelung			•	•
Elektronische Drehzahlregelung				•
Elektrische Streubreitenbegrenzung (Option)	•	•		
Elektronische Streubreitenbegrenzung (Option)			•	•

	AXEO 18.1			
Funktion/Variante	H-200	C-200	Q-200	Q-200-HC
Hydraulische Dosierschieberbetätigung	•			
Elektrische Dosierschieberbetätigung		•		
Elektrische Streubreitenbegrenzung		•		
Elektronische Streumengenregelung			•	•
Elektronische Drehzahlregelung				•
Elektrische Streubreitenbegrenzung (Option)	•	•		
Elektronische Streubreitenbegrenzung (Option)				•

4.4 Technische Daten

4.4.1 Technische Daten Grundausstattung

Daten	AXEO 2.1	AXEO 6.1	AXEO 18.1
Gesamtbreite	100 cm	120 cm	150 cm
Gesamtlänge	87 cm	95 cm	121 cm
Einfüllhöhe (Grundmaschine)	96 cm	123 cm	128 cm
Abstand Schwerpunkt von Unterlenkerkuppelpunkt	40 cm	40 cm	55 cm
Einfüllbreite	88 cm	109 cm	55 cm
Arbeitsbreite ¹	1 - 8 m		
Zapfwellendrehzahl max.	650 U/min		
Fassungsvermögen	250 l	560 l	750 l
Hydraulikdruck max.	200 bar		
Schalldruckpegel ² (gemessen in der geschlossenen Fahrkabine des Traktors)	75 dB(A)		

¹) Arbeitsbreite abhängig vom Wurfflügelstellung, Wurfscheibendrehzahl und Streustoff

²) Da der Schalldruckpegel der Maschine nur bei laufendem Traktor ermittelt werden kann, hängt der tatsächlich gemessene Wert wesentlich von dem verwendeten Traktor ab.

■ Gewichte und Lasten



Das Leergewicht (Masse) der Maschine ist je nach Ausstattung und Aufsatzkombination unterschiedlich. Das auf dem Fabrikschild angegebene Leergewicht (Masse) bezieht sich auf die Standardausführung.

Daten	AXEO 2.1	AXEO 6.1	AXEO 18.1
Leergewicht	130 kg	160 kg	230 kg
Nutzlast max.	800 kg	1000 kg	1800 kg

4.4.2 Technische Daten Aufsätze

Die Maschine kann mit verschiedenen Aufsätzen und Aufsatzkombinationen betrieben werden. Je nach verwendeter Ausstattung können sich Fassungsvermögen, Abmessungen und Gewichte ändern.

Aufsatz AXEO 2.1	AX100
Änderung Fassungsvermögen	+ 100 l
Änderung Einfüllhöhe	+ 104 cm
Aufsatzgewicht	14 kg
Bemerkung	4-seitig

Aufsatz AXEO 18.1	AX 250	AX 500	AX 750
Änderung Fassungsvermögen	+ 250 l	+ 500 l	+ 750 kg
Änderung Einfüllhöhe	+ 15 cm	+ 29 cm	+ 44 cm
Aufsatzgewicht	23 kg	35 kg	47 kg
Bemerkung	4-seitig	4-seitig	4-seitig

4.5 Sonderausrüstungen



Wir empfehlen Ihnen, die Ausrüstungen durch Ihren Händler bzw. Ihre Fachwerkstatt auf die Grundmaschine montieren zu lassen.



Einige Modelle sind nicht in allen Ländern verfügbar.



Die verfügbaren Sonderausstattungen sind vom Einsatzland der Maschine abhängig und hier nicht vollständig aufgelistet.

- Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Händler/Importeur auf, falls Sie eine bestimmte Sonderausstattung benötigen.

4.5.1 Aufsätze

Mit einem Behälteraufsatz können Sie das Fassungsvermögen der Grundgeräte erhöhen.

Die Aufsätze werden auf das Grundgerät aufgeschraubt.



Eine Übersicht zu Aufsätzen finden Sie in Kapitel 4.4.2 *Technische Daten Aufsätze*

4.5.2 Abdeckplane

Durch Verwendung einer Abdeckplane auf dem Behälter können Sie den Streustoff gegen Nässe und Feuchtigkeit schützen.

Die Abdeckplane wird sowohl auf das Grundgerät als auch auf den zusätzlich montierten Behälteraufsatz geschraubt.

Abdeckplane	Anwendung
AP-X 2, klappbar	<ul style="list-style-type: none"> • Grundgerät: AXEO 2.1 • Aufsatz: AX 100
AP-X 6, klappbar	<ul style="list-style-type: none"> • Grundgerät: AXEO 6.1
AP-X 18, klappbar	<ul style="list-style-type: none"> • Grundgerät: AXEO 18.1 • Aufsatz: AX 250, AX 500, AX 750

4.5.3 Elektrische Fernbedienung

Über eine elektrische Fernbedienung kann der Dosierschieber bzw. die Streubreitenbegrenzung vom Traktor aus bedient werden.



Für die elektrische Fernbedienung benötigen Sie einen 12-V-Anschluss (2-polige Steckdose) am Traktor.

Über die elektrische VariSpread Fernbedienung können der Dosierschieber, der Halbseitenschieber und die Streubreitenbegrenzung vom Traktor aus bedient werden.

4.5.4 Hydraulische Fernbedienung (Dosierschieber)

Über die hydraulische Fernbedienung kann der Dosierschieber vom Traktor aus bedient werden.

4.5.5 Streuschürze

Bezeichnung	Anwendung
Streuschürze	• Grundgerät

Streuschürze	Abmessungen in cm (B x H)	Anwendung
STS 2	120 x 100	Grundgerät AXEO 2.1 Grundgerät AXEO 6.1

Streuschürze	Abmessungen in cm (B x H)	Anwendung
STS 6	150 x 100	Grundgerät AXEO 2.1 Grundgerät AXEO 6.1

Streuschürze	Abmessungen in cm (B x H)	Anwendung
STS 18	180 x 100	Grundgerät AXEO 18.1

Streuschürze	Abmessungen in cm (B x H)	Anwendung
STS 20	190 x 100	Grundgerät AXEO 18.1

4.5.6 Rührwerk

■ RWK AX 140

Das Rührwerk RWK AX 140 ist für granulいたe Düngemittel

In Einzelfällen kann mit dem RWK AX 140 auch trockenes gut fließendes Salz gestreut werden.



Abb. 9: Rührwerk RWK AX 140

■ RWK AX 160

Das Rührwerk RWK AX 160 ist für granuliertes Düngemittel



Abb. 10: Rührwerk RWK AX 160

■ RWK AX 165

Das Rührwerk RWK AX 160 ist für Edelsplitt.



Abb. 11: Rührwerk RWK AX 160

■ RWK AX 180

ACHTUNG!

Sachschaden durch falsche Paarung Rührwerk/Streumittel

Das Streuen von Splitt mit dem Rührwerk RWK AX 180 oder RWK AX 220 kann Schäden am Getriebe und am Hydraulikmotor verursachen.

- ▶ Nur für das eingebaute Rührwerk zulässigen Streustoff verwenden.

Das Rührwerk RWK AX 180 ist für Sand und feuchtes Salz.



Abb. 12: Rührwerk RWK AX 180

■ RWK AX 220

ACHTUNG!

Sachschaden durch falsche Paarung Rührwerk/Streumittel

Das Streuen von Splitt mit dem Rührwerk RWK AX 180 oder RWK AX 220 kann Schäden am Getriebe und am Hydraulikmotor verursachen.

- ▶ Nur für das eingebaute Rührwerk zulässigen Streustoff verwenden.

Das Rührwerk RWK AX 220 ist für trockenes Salz.



Abb. 13: Rührwerk RWK AX 220

■ RWK AX 240

Das Rührwerk RWK AX 240 ist für Splitt-Salz-Gemisch.



Abb. 14: Rührwerk RWK AX 240

4.5.7 Adapter für Anbau Kategorie 1N

Mit diesem Adapter kann der AXEO 2.1 an einen Traktor mit Kategorie 1N angebaut werden.



Die Verwendung des Adapters für die Maschine AXEO 2.1 reduziert die maximal zulässige Nutzlast auf 300 kg.

4.5.8 **Beleuchtung BLO 18**

Die Beleuchtung ist bei der Maschine AXEO 18.1 im Serienumfang enthalten. Die Maschinen AXEO 2.1 und AXEO 6.1 können mit einer Beleuchtung ausgerüstet werden.

Beleuchtung	Anwendung
BLO 18	<ul style="list-style-type: none">• Beleuchtung nach hinten• ohne Warntafel



Anbaugeräte unterliegen den Beleuchtungsvorschriften der Straßenverkehrszulassungsordnung

- Die jeweils gültigen Vorschriften des entsprechenden Landes beachten.

4.5.9 **Gelenkwelle mit Sternratsche**

Die Sternratschenkupplung begrenzt das Drehmoment bei Überlastung.

5 Achslastberechnung

⚠️ WARNUNG!

Überlastung

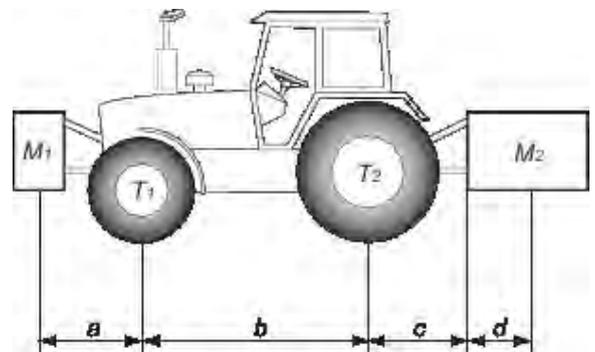
Der Anbau von Geräten im Front- und Heck-Dreipunktgestänge darf nicht zu einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichts führen. Die Vorderachse des Traktors muss immer mit mindestens 20 % des Leergewichts des Traktors belastet sein.

- ▶ Vor dem Geräteinsatz sicherstellen, dass diese Voraussetzungen erfüllt sind.
- ▶ Folgende Berechnungen durchführen, oder die Traktor-Geräte-Kombination wiegen.



Definieren Sie das Gesamtgewicht, die Achslasten, die Reifenkapazität und die minimale Zusatzmasse:

Die folgenden Werte sind für die Berechnung erforderlich:



Beschreibung	Einheiten	Beschreibung	Erhalt
T	kg	Leergewicht des Traktors	Siehe Traktor-Betriebsanleitung Gewichtsermittlung auf der Waage
T1	kg	Vorderachslast bei unladenem Traktor	Siehe Traktor-Betriebsanleitung Gewichtsermittlung auf der Waage
T2	kg	Hinterachslast bei leerem Traktor	Siehe Traktor-Betriebsanleitung Gewichtsermittlung auf der Waage
t	kg	Achslasten (Traktor + Maschine)	Gewichtsermittlung auf der Waage
t1	kg	Vorderachslast (Traktor + Maschine)	Gewichtsermittlung auf der Waage
t2	kg	Hinterachslast (Traktor + Maschine)	Gewichtsermittlung auf der Waage

Beschreibung	Einheiten	Beschreibung	Erhalt
M1	kg	Gesamtgewicht des Frontwerkzeugs oder -ballasts	Siehe Preisliste für die Maschine oder Betriebsanleitung Gewichtsermittlung auf der Waage
M2	kg	Gesamtgewicht des Heckwerkzeugs oder -ballasts	Siehe Preisliste für die Maschine oder Betriebsanleitung Gewichtsermittlung auf der Waage
a	m	Abstand zwischen dem Schwerpunkt der Werkzeuge oder dem Frontballast und der Mitte der Vorderachse	Siehe Preisliste für die Maschine oder Betriebsanleitung Abmessungen
b	m	Abstand zwischen den Traktorachsen	Siehe Traktor-Betriebsanleitung Abmessungen
c	m	Abstand zwischen der Mitte der Hinterachse und der Mitte der Unterlenker-Kugelgelenke	Siehe Traktor-Betriebsanleitung Abmessungen
d	m	Abstand zwischen der Mitte der Unterlenker-Kugelgelenke und dem Schwerpunkt des Heckwerkzeugs oder -ballasts	Siehe Preisliste für die Maschine oder Betriebsanleitung

Heckwerkzeug oder Front-/Heckkombination:

1) Berechnung des Mindestgewichts des Frontballasts (M1 minimum)
$M1 \text{ minimum} = [M2 \times (c+d) - T1 \times b + 0.2 \times T \times b] / [a+b]$
Das Mindestzusatzgewicht in der Tabelle eintragen.

Frontwerkzeug:

2) Berechnung des Mindestgewichts des Heckballasts (M2 minimum)
$M2 \text{ minimum} = [M1 \times a - T2 \times b + 0.45 \times T \times b] / [b + c + d]$
Das Mindestzusatzgewicht in der Tabelle eintragen.

3) Berechnung der tatsächlichen Vorderachslast (T1 real)
Wenn das Frontwerkzeug (M1) leichter ist als die erforderliche Mindestlast an der Vorderseite (Minimum), erhöhen Sie das Werkzeuggewicht, bis die erforderliche Mindestlast an der Vorderseite erreicht ist.
$T1 \text{ real} = [M1 \times (a+b) + T1 \times b - M2 \times (c+d)] / [b]$

3) Berechnung der tatsächlichen Vorderachslast (T1 real)

Wert der berechneten Vorderachslast und den in der Betriebsanleitung des Traktors aufgeführten Wert angeben.

4) Berechnung des Gesamtgewichts (M real)

Wenn das Heckwerkzeug (M2) leichter ist als die erforderliche Mindestlast an der Hinterseite (Minimum), erhöhen Sie das Werkzeuggewicht, bis die erforderliche Mindestlast an der Hinterseite erreicht ist.

$$M \text{ real} = M1 + T + M2$$

Gesamtlastwert und den gemäß der Betriebsanleitung des Traktors zulässigen Wert angeben.

5) Berechnung der tatsächlichen Hinterachslast (T2 real)

$$T2 \text{ real} = M \text{ real} - T1 \text{ real}$$

Wert der berechneten Hinterachslast und den in der Betriebsanleitung des Traktors aufgeführten Wert angeben.

6) Reifentragfähigkeit

Geben Sie das Doppelte (2 Reifen) des zulässigen Lastwertes an (siehe Angaben des Reifenherstellers).

Tabelle:

	Tatsächlicher Wert durch Berechnung	Gemäß Betriebsanleitung zulässiger Wert	Doppelter Wert der zulässigen Reifentragfähigkeit (2 Reifen)
Mindestballastierung vorne/hinten	kg		
Gesamtgewicht	kg	kg	
Vorderachslast	kg	kg	kg
Hinterachslast	kg	kg	kg
	Die Mindestballastierung muss durch Anbringen eines Werkzeugs oder einer Zusatzmasse an der Zugmaschine erfolgen. Die erzielten Werte müssen unter oder gleich den zulässigen Werten sein.		

6 Transport ohne Traktor

6.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Vor dem Transport der Maschine beachten Sie folgende Hinweise:

- Ohne Traktor die Maschine nur mit leerem Behälter transportieren.
- Nur geeignete, unterwiesene und ausdrücklich beauftragte Personen dürfen die Arbeiten durchführen.
- Geeignete Transportmittel und Hebezeuge (z. B. Kran, Gabelstapler, Hubwagen, Seilgeschirre ...) verwenden.
- Transportweg frühzeitig festlegen und mögliche Hindernisse entfernen.
- Betriebsfähigkeit aller Sicherheits- und Transporteinrichtungen überprüfen.
- Alle Gefahrenstellen entsprechend absichern, auch wenn diese nur kurzzeitig bestehen.
- Die für den Transport verantwortliche Person sorgt für den ordnungsgemäßen Transport der Maschine.
- Unbefugte Personen vom Transportweg fernhalten. Die betroffenen Bereiche absperren!
- Maschine vorsichtig transportieren und mit Sorgfalt behandeln.
- Auf Schwerpunktausgleich achten! Wenn notwendig, Seillängen so einstellen, dass die Maschine gerade am Transportmittel hängt.
- Maschine möglichst nahe über dem Boden an den Aufstellort transportieren.

6.2 Be- und Entladen, Abstellen

- ▶ Gewicht der Maschine ermitteln.
 - ▷ Angaben auf dem Fabrikschild prüfen.
 - ▷ Das Gewicht der angebauten Sonderausstattungen beachten.
- ▶ Maschine mit einem geeigneten Hebezeug vorsichtig anheben.
- ▶ Maschine vorsichtig auf der Ladepritsche des Transportfahrzeugs beziehungsweise auf stabilem Boden absetzen.

7 Inbetriebnahme

7.1 Übernahme der Maschine

Überprüfen Sie bei der Übernahme der Maschine auf die Vollständigkeit der Lieferung.

Zum Serienumfang gehören:

- 1 Einscheiben-Wurfstreuer der Baureihe AXEO
- 1 Betriebsanleitung AXEO
- 1 Oberlenkerbolzen mit Klappstecker und Sicherungskette
- 2 Unterlenkerbolzen mit Klappstecker und Sicherungskette
- 1 verstellbare Streubreitenbegrenzung
- 1 Wurfscheibe
- 1 Gelenkwelle einschließlich Betriebsanleitung (Variante H, C, Q)
- 1 Schutzgitter
- Variante Q oder Q-100/200-HC: Bedieneinheit QUANTRON-K2
- Variante C: Bedieneinheit E-CLICK

Bitte kontrollieren Sie auch zusätzlich bestellte Sonderausstattungen.

Stellen Sie fest, ob Transportschäden aufgetreten sind oder Teile fehlen. Lassen Sie Transportschäden vom Spediteur bestätigen.



Prüfen Sie bei der Übernahme den festen und ordnungsgemäßen Sitz der Anbauteile.

Im Zweifelsfall wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an das Werk.

7.2 Traktoranforderungen

Zur sicheren und bestimmungsgemäßen Verwendung der Maschine der Baureihe AXEO muss der Traktor die notwendigen mechanischen, hydraulischen und elektrischen Voraussetzungen erfüllen.

- Gelenkwellenanschluss : 1 3/8 Zoll, 6-teilig, 540 U/min
- **Version H:** Ölversorgung: max. 200 bar, einfach wirkendes Steuerventil
- Bordspannung: 12 V
- Dreipunktgestänge Kategorie I für AXEO 2.1 und 6.1
- Dreipunktgestänge Kategorie II für AXEO 18.1
- **Version H-100/200:**
 - 2 einfach wirkende Steuerventile
 - 1 freier Rücklauf
 - Ölversorgung: max. 200 bar
- **Version C-100/200, Q-100/200, Q 100-HC7200-HC:**
 - 1 einfach wirkendes Steuerventil
 - 1 freier Rücklauf
 - Ölversorgung: max. 200 bar

7.3 Gelenkwelle an die Maschine montieren

Die Maschine kann mit einem Getriebe als Antrieb für Wurfscheibe und Rührwerk ausgestattet sein.

In dieser Ausführung sind unterschiedlichen Gelenkwellen verfügbar:

- Gelenkwelle mit Vollschutz
- Gelenkwelle mit Sternratsche und Vollschutz. Siehe 4.5.9 *Gelenkwelle mit Sternratsche*

⚠ GEFAHR!

Einzugsgefahr an der rotierenden Gelenkwelle

Der An- und Abbau der Gelenkwelle bei laufendem Motor kann zu schwersten Verletzungen (Quetschen, Einzug in die rotierende Welle) führen.

- ▶ Motor des Traktors abstellen und Zündschlüssel abziehen.
- ▶ Auf einen in gutem Zustand befindlichen Gelenkwellenschutz achten.

ACHTUNG!

Sachschäden durch ungeeignete Gelenkwelle

Die Maschine wird mit einer Gelenkwelle geliefert, die geräte- und leistungsabhängig ausgelegt ist.

Die Verwendung einer falsch dimensionierten oder nicht zugelassenen Gelenkwelle, beispielsweise ohne Schutz oder Haltekette, kann Personen verletzen und den Traktor bzw. die Maschine beschädigen.

- ▶ Nur vom Hersteller zugelassene Gelenkwellen verwenden.
- ▶ Betriebsanleitung des Gelenkwellenherstellers beachten.

- ▶ Anbaulage prüfen.

Das mit dem Traktorsymbol gekennzeichnete Ende der Gelenkwelle ist dem Traktor zugewandt.

- ▶ Schmiernippel [1] am Gelenkwellenschutz ziehen.
- ▶ Kunststoffring im Bajonettverschluss des Gelenkwellenschutzes [2] mit Hilfe eines Schraubenziehers in Richtung Schmiernippel schieben.

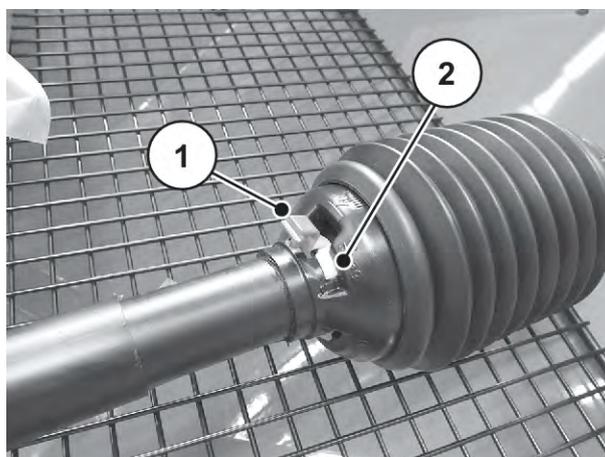


Abb. 15: Gelenkwellenschutz öffnen

- ▶ Gelenkwellschutz nach hinten ziehen.
- ▶ Gelenkwellschutz und Schelle mit der Hand in offener Position halten.
- ▶ Getriebezapfen einfetten. Gelenkwelle auf Getriebezapfen aufstecken.



Abb. 16: Gelenkwelle auf Getriebezapfen aufstecken

- ▶ Sechskantschraube und Mutter mit Schlüssel SW 17 festziehen (max. 35 Nm).



Abb. 17: Gelenkwelle verbinden

- ▶ Gelenkwellschutz mit Schlauchschelle über die Gelenkwelle schieben und am Getriebehals anlegen.
- ▶ Schlauchschelle festziehen.



Abb. 18: Gelenkwellschutz anbringen

- ▶ Kunststoffring in Sperrposition drehen.
- ▶ Schmiernippel am Gelenkwellschutz in geschlossener Position drücken.



Abb. 19: Gelenkwellschutz sichern

Hinweise zum Abbau:

- Abbau der Gelenkwelle in entgegengesetzter Reihenfolge wie der Aufbau.
 - Haltekette nicht zum Aufhängen der Gelenkwelle benutzen.
-
- ▶ Abgebaute Gelenkwelle stets auf der vorgesehenen Halterung ablegen.
Siehe *Abb. 6 Baugruppenübersicht - Vorderseite*

7.4 Maschine an Traktor anbauen

7.4.1 Voraussetzungen

GEFAHR!

Lebensgefahr durch ungeeigneten Traktor

Die Verwendung eines ungeeigneten Traktors für die Maschine kann zu schwersten Unfällen bei Betrieb und Transportfahrt führen.

- ▶ Nur Traktoren verwenden, die den technischen Anforderungen der Maschine entsprechen.
- ▶ Anhand der Fahrzeugunterlagen prüfen, ob Ihr Traktor für die Maschine geeignet ist.

Prüfen Sie insbesondere folgende Voraussetzungen:

- Sind sowohl Traktor als auch Maschine betriebssicher?
- Erfüllt der Traktor die mechanischen, hydraulischen und elektrischen Anforderungen?
- Stimmen die Anbaukategorien von Traktor und Maschine überein (evtl. Rücksprache mit dem Händler)?
- Steht die Maschine sicher auf ebenem, festem Boden?
- Stimmen die Achslasten mit den vorgegebenen Berechnungen überein?

7.4.2 Anbau

GEFAHR!

Lebensgefahr durch Unachtsamkeit oder Fehlbedienung

Es besteht Lebensgefahr durch Quetschen für Personen, die sich beim Heranfahen oder beim Betätigen der Hydraulik zwischen Traktor und Maschine aufhalten.

Der Traktor kann durch Unachtsamkeit oder Fehlbedienung zu spät oder gar nicht abgebremst werden.

- ▶ Alle Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine verweisen.

GEFAHR!

Kipp- und Absturzgefahr

An den Anbauteilen und dem Rahmen der Maschine sind keine Anschlag- oder Hebeplätze vorgesehen.

Beim Heben oder Bewegen der Maschine an den Anbauteilen oder dem Rahmen kann diese kippen oder abstürzen. Es besteht Lebensgefahr.

- ▶ Maschine auf einer Palette befestigen.

- Maschine am Dreipunktgestänge (Heckkraftheber) des Traktors anbauen.

Hinweise zum Anbau

- AXEO 2.1/6.1 am Traktor mit Kategorie II **nur** mit dem Abstandsmaß Kategorie I und durch aufstecken von Reduzierhülsen anschließen.
- AXEO 18.1 am Traktor mit Kategorie III **nur** mit dem Abstandsmaß Kategorie II und durch aufstecken von Reduzierhülsen anschließen.
- AXEO 2.1 am Traktor mit Kategorie 1N **nur** mit einem Adapter anschließen.
 - Die max. Nutzlast reduziert sich auf 300 kg.
- Die Maschine stets waagrecht anbauen.
- Die Unter- und Oberlenkerbolzen mit den dafür vorgesehenen Klappsplinten oder Federsteckern sichern.
- Die Maschine entsprechend den Angaben in der Streutabelle anbauen. Dies gewährleistet die korrekte Querverteilung des Streustoffs.
- Hin- und Herpendeln während der Streuarbeit vermeiden. Prüfen, dass die Maschine seitlich wenig Spiel hat.
 - Unterlenkerarme des Traktors mit Stabilisierungstreben oder Ketten verstreben.

■ Bestimmung der Anbauhöhe

Die Angabe zur Anbauhöhe bezieht sich auf den Abstand der Unterkante der Wurfscheibe zum Boden bei waagrecht angebauter Maschine. Die Anbauhöhe [Maß **A**] beträgt bestimmungsgemäß **55 cm**.

- ▶ Abstand der Unterkante des Rahmens zum Boden messen.
 - ▷ Der Abstand muss **33 cm** [Maß **B**] betragen.

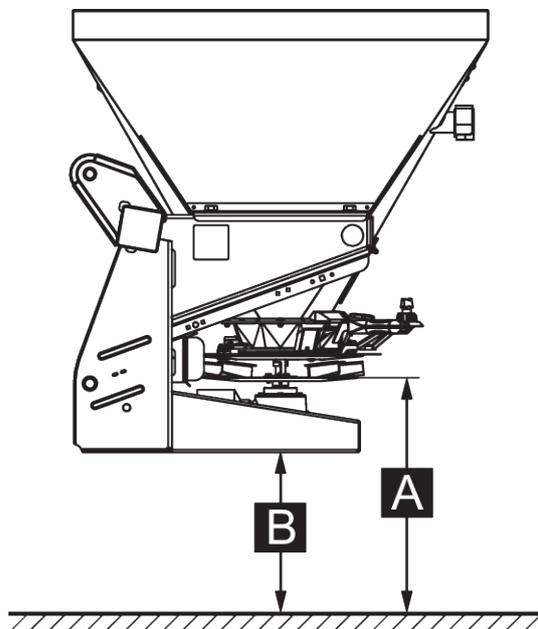


Abb. 20: Anbauhöhe bestimmen

A 55 cm

B 33 cm



Zum Schutz gegen unbeabsichtigtes Berühren der Wurfscheibe darf der Abstand der Unterkante des Rahmens zum Boden 120 cm [Maß B] nicht überschreiten. Dies entspricht einer maximal zulässigen Anbauhöhe der Maschine von 142 cm [Maß A].

- ▶ Traktor starten.
 - ▷ Prüfen: die Zapfwelle ist ausgeschaltet.
- ▶ Traktor an die Maschine heranzufahren.
 - ▷ Unterlenker-Fanghaken noch nicht einrasten.
 - ▷ Auf ausreichenden Freiraum zwischen Traktor und Maschine zum Anschluss der Antriebe und Steuerelemente achten.
- ▶ Motor des Traktors abstellen. Handbremse des Traktors anziehen. Zündschlüssel abziehen.
- ▶ Gelenkwelle an den Traktor montieren.
- ▶ Die elektrische und hydraulische Schieberbetätigungen und die Beleuchtung verbinden.
- ▶ Unterlenker-Fanghaken und Oberlenker, von der Traktorkabine aus, an die dafür vorgesehenen Kuppelpunkte ankuppeln; Siehe Betriebsanleitung des Traktors.



Wir empfehlen, aus Sicherheits- und Komfortgründen, Unterlenker-Fanghaken in Verbindung mit einem hydraulischen Oberlenker zu verwenden.

- ▶ Festen Sitz der Maschine prüfen.
- ▶ Maschine vorsichtig auf gewünschte Hubhöhe anheben.

ACHTUNG!

Sachschäden durch zu lange Gelenkwelle

Beim Anheben der Maschine können die Gelenkwellenhälften ineinander anstehen. Dies führt zu Schäden an der Gelenkwelle, am Getriebe oder an der Maschine.

- ▶ Freiraum zwischen Maschine und Traktor prüfen.
- ▶ Auf ausreichenden Abstand (mindestens 20 bis 30 mm) zwischen Außenrohr der Gelenkwelle und streuseitigem Schutztrichter achten.

- ▶ Gegebenenfalls Gelenkwelle kürzen.



Nur Ihr Händler bzw. Ihre Fachwerkstatt darf die Gelenkwelle kürzen.



Beachten Sie zur Prüfung und Anpassung der Gelenkwelle die Anbauhinweise und Kürzungsanleitung in der Betriebsanleitung des Gelenkwellenherstellers. Die Betriebsanleitung ist bei der Auslieferung an der Gelenkwelle angebracht.

7.5 Rührwerk montieren

- Das Rührwerk ist mit einem Bajonettverschluss befestigt.
 - Angebotene Rührwerke siehe *4.5.6 Rührwerk*
 - Demontage des Rührwerks siehe *11.4 Rührwerk auf Verschleiß prüfen*
- ▶ Wartungsdeckel öffnen.
 - ▶ Getriebewelle einfetten. (Bajonettverschluss und Rührwerk fetten)
 - ▶ Rührwerk auf die Getriebewelle setzen.
 - ▶ Rührwerk gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
Darauf achten, dass der Bajonettverschluss sicher einrastet.

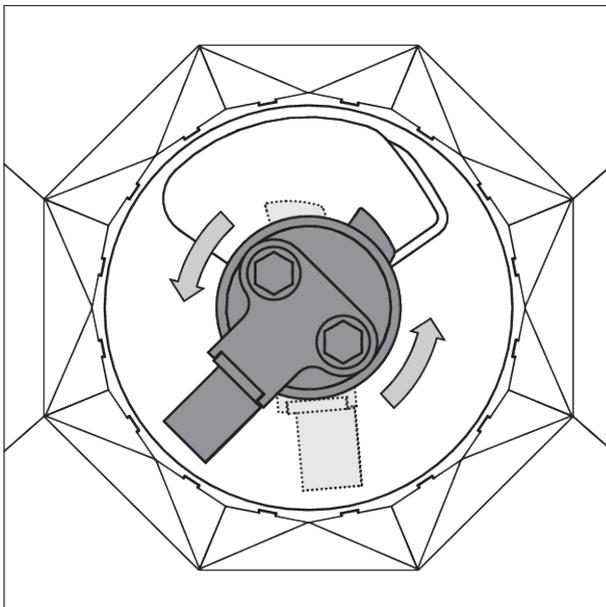


Abb. 21: Rührwerk montiert

- ▶ Wartungsdeckel schließen.

7.6 Hydraulischen Antrieb anschließen

Je nach Variante ist die Maschine mit einem Hydraulikmotor als Antrieb für die Wurfscheibe und das Rührwerk ausgestattet.

Am Traktor sind ein einfach wirkendes Steuerventil und ein freier Rücklauf erforderlich. Zusätzlich ist in der Rücklaufleitung ein Rückschlagventil eingebaut.

Der hydraulische Antrieb wird über 2 Hydraulikschläuche mit dem Traktor verbunden.

- ▶ Den Stecker mit der roten Schutzkappe an der Druckleitung anschließen.
- ▶ Den Stecker mit der blauen Schutzkappe an den Rücklauf anschließen.
- ▶ Abgekuppelte Hydraulikschläuche nur über die Halterung für Schläuche und Kabel legen. Siehe *Abb. 35 Halterung für Kabel und Schläuche*
- ▶ Abmontierte Hydraulikschläuche nicht auf den Boden hängen lassen.
- ▶ **Vor dem Abkuppeln den Dosierschieber vollständig öffnen** (siehe *Abb. 34 Dosierschieber geöffnet, Hydraulikzylinder auf Endanschlag*).

■ **Betrifft die Varianten H-100/200, Q-100/200, C-100/200**

Die Maschine wird von einem Hydraulikmotor mit einem 100 cm³ bzw. 200 cm³ Verdrängungsvolumen angetrieben.

- ▶ Stellen Sie die Rührwerksdrehzahl entsprechend der Angaben in der Streutabelle auf Ihren Streustoff ein.
- ▶ Stellen Sie die Rührwerksdrehzahl am Handrad des Stromregelventils ein.

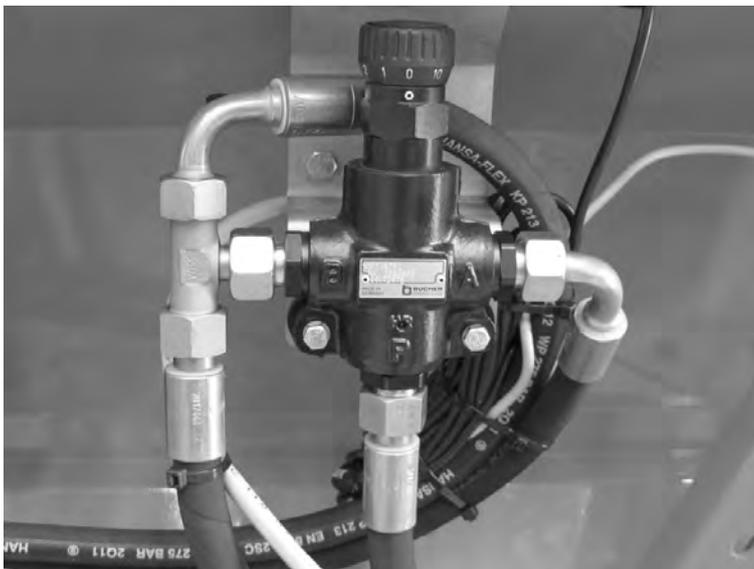


Abb. 22: Stromregelventil



Der Antrieb der Wurfscheibe und des Rührwerks für Maschinen mit HydroCotrol (Variante Q-100/200-HC) erfolgt automatisch über die Bedieneinheit QUANTRON-K2.

Die Funktion HydroControl ist in der separaten Betriebsanleitung der Bedieneinheit QUANTRON-K2 beschrieben.

7.7 Hydraulische Schieberbetätigung anschließen

An der Maschine kommt ein einfach wirkender Hydraulikzylinder mit Rückholfeder zum Einsatz: Öldruck schließt, Federkraft öffnet.

Die hydraulische Schieberbetätigung wird über einen Hydraulikschlauch mit dem Traktor verbunden.
Am Traktor ist ein einfach wirkendes Steuerventil erforderlich.

! WARNUNG!

Quetsch- und Schergefahr im Bereich der Stromengenverstellung

Beim Lösen der Feststellschraube des Dosiermengenanschlags kann sich der Schieberhebel unerwartet und ruckartig gegen das Ende des Führungsschlitzes bewegen und zu schweren Verletzungen an den Fingern führen.

- ▶ Feststellschraube des Dosiermengenanschlags nur lösen, wenn der Dosierschieber geschlossen ist.
- ▶ Niemals die Finger in den Führungsschlitz der Stromengeneinstellung stecken.



Wird die Maschine allein (ohne Traktor) abgestellt, den Dosierschieber vollständig öffnen: Hydraulikzylinder steht auf Endanschlag, Rückholfeder ist noch gespannt.

Anbau

- ▶ Hydraulikanlage drucklos machen.
- ▶ Schläuche aus der Halterung am Rahmen der Maschine entnehmen.
- ▶ Schläuche in die jeweilige Kupplung des Traktors stecken.

7.8 Elektronische Schieberbetätigung anschließen



Die Maschinen der Variante Q sind mit einer elektronischen Schieberbetätigung ausgerüstet.

Die Beschreibung der elektrischen Schieberbetätigung finden Sie in der separaten Betriebsanleitung der Bedieneinheit QUANTRON-K2. Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bedieneinheit.

7.9 Elektrische Schieberbetätigung anschließen



Die Maschinen der Variante C sind mit einer elektronischen Schieberbetätigung ausgerüstet.

Die Beschreibung der elektrischen Schieberbetätigung finden Sie in der separaten Betriebsanleitung der Bedieneinheit E-Click für den Winterdienst. Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bedieneinheit.

7.10 Aktuator für die Streubreitenbegrenzung anschließen

Je nach Variante ist ein Aktuator für die elektrische Streubreitenverstellung an der Maschine verbaut.



Abb. 23: Kennzeichnung der Steuereinheiten für die Streubreitenbegrenzung

Anschluss

- ▶ Stecker des Aktuators an die Steuereinheit anschließen.

7.11 Beleuchtung anschließen

■ AXEO 18.1

Die Beleuchtungsanlage ist serienmäßig an der Maschine montiert.

- ▶ Beleuchtung über den 7-pol. Stecker am Traktor anschließen.

■ AXEO 2.1/6.1

Die Beleuchtungsanlage ist optional erhältlich. Siehe *Kapitel 4.5.8 - Beleuchtung BLO 18 - Seite 36*

- ▶ Beleuchtung über den 7-pol. Stecker am Traktor anschließen.

■ AXEO 2.1/6.1

Die Beleuchtungsanlage ist optional erhältlich. Siehe *Kapitel 4.5.8 - Beleuchtung BLO 18 - Seite 36*

- ▶ Beleuchtung über den 7-pol. Stecker am Traktor anschließen.

7.12 Einstellungen der Maschine

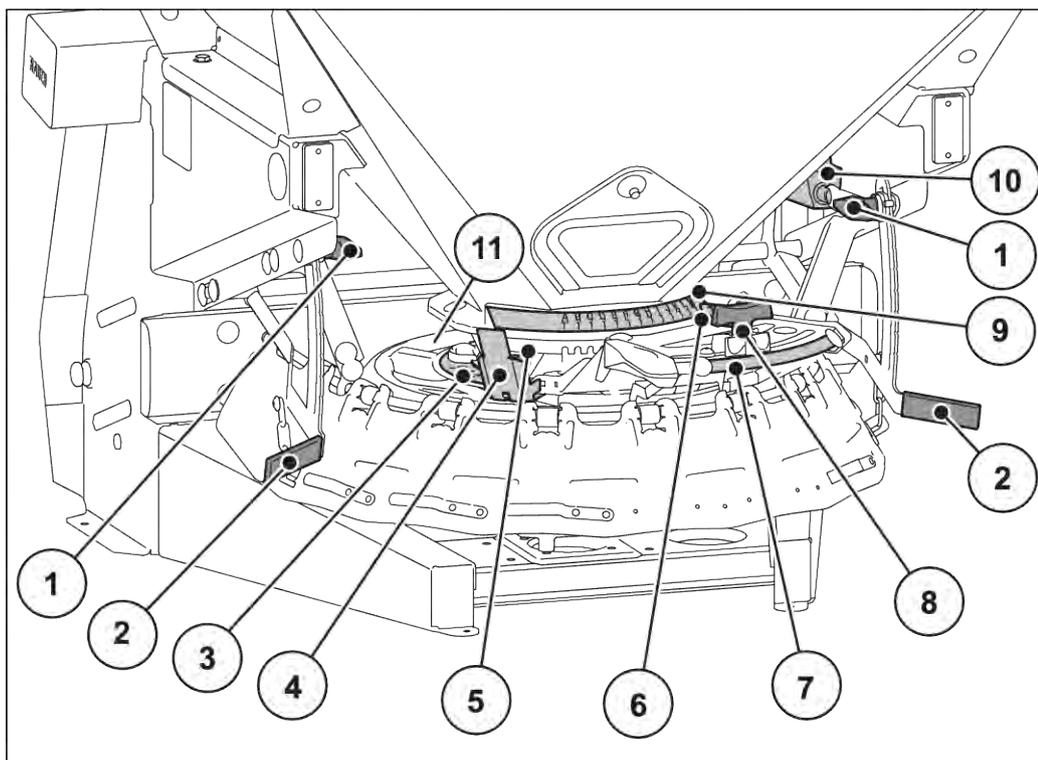
⚠ GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch laufenden Motor

Das Arbeiten an der Maschine bei laufendem Motor kann zu schweren Verletzungen durch die Mechanik und durch austretendes Düngemittel führen.

- ▶ Vor allen Einstell- bzw. Wartungsarbeiten den vollständigen Stillstand aller beweglichen Teile abwarten.
- ▶ Motor des Traktors abstellen.
- ▶ Zündschlüssel abziehen.
- ▶ Alle Personen **aus dem Gefahrenbereich** verweisen.

■ **Übersicht der Einstellmöglichkeiten**



- | | |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| [1] Stellschraube zur mechanischen Streubreitenbegrenzung | [8] Feststellschraube mit Anzeigeelement zur Fixierung der Ausbringmenge |
| [2] Verstellhebel Streubreitenbegrenzung | [9] Buchstabenskala zur Einstellung des Aufgabepunkts |
| [3] Zahlenskala zur Einstellung des Halbseitenschiebers | [10] Aktuator (nur bei elektrischer Streubreitenbegrenzung) |
| [4] Halbseitenschieber | [11] Wurfflügel der Wurfscheibe |
| [5] Feststellschraube Halbseitenschieber | |
| [6] Anzeige/Fixierung des Aufgabepunkts | |
| [7] Zahlenskala zur Einstellung der Ausbringmenge | |

Mit den Einstellelementen stellen Sie die Streuparameter der Maschine ein.

Parameter	Bedeutung	Beschreibung, siehe Seite
Ausbringmenge	Einstellung der Ausbringmenge durch Änderung der Dosierschieberöffnung	95
Streubildlage	Anpassung von Arbeitsbreite und Streubild durch:	
	• Änderung des Aufgabepunkts	• 55
	• Einstellung der Streubreitenbegrenzung	• 97
	• Einstellung des Halbseitenschiebers	• 98
	• Einstellung der Wurfflügel	• 57
Streubreite	Einstellung der Streubreite im Bereich von ca. 1 - 8 m (abhängig vom Streumittel)	97

7.12.1 Drehzahl der Wurfscheiben bzw. des Rührwerks einstellen

■ Zapfwellenantrieb

Die einzustellende Drehzahl für die Wurfscheibe bzw. das Rührwerk ist der Streutabelle zu entnehmen. Siehe 7.14 *Streutabelle verwenden*



Sollten zum Einstellen eines symmetrischen Streubildes das Verstellen des Aufgabepunkts nicht ausreichen, verstellen Sie die Wurfflügel auf der Wurfscheibe. Siehe 7.13 *Wurfflügel einstellen*

Bei kleineren Arbeitsbreiten und bei guter Streugutqualität können Sie die Rührwerksdrehzahl reduzieren.

■ Antrieb mit Hydraulikmotor (Variante H-100/200, Q-100/200, C-100/200)

Bei Maschinen mit hydraulischem Antrieb stellen Sie die Drehzahl über das Stromregelventil ein. Die einzustellenden Werte sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.



Sollten zum Einstellen eines symmetrischen Streubildes das Verstellen des Aufgabepunkts nicht ausreichen, verstellen Sie die Wurfflügel auf der Wurfscheibe. Siehe 7.13 *Wurfflügel einstellen*

Mögliche Streufehler und Sachschäden

- Falsch eingestellte Wurfscheiben- bzw. Rührwerksdrehzahl
 - Konsequenz: Verschleiß oder Streufehler
- zu hohe Wurfscheiben- bzw. Rührwerksdrehzahl
 - Konsequenz: eine erhöhte mechanische Belastung des Streumittels

► Die für das jeweilige Streumittel angegebene Drehzahl aus der Streutabelle entnehmen.



Bei kleineren Arbeitsbreiten und bei guter Streugutqualität können Sie die Rührwerksdrehzahl reduzieren.



Je nach eingesetztem Traktor und je nach Ölsorte können die Einstellwerte abweichen.

- Die Drehzahlen mit dem von Ihnen eingesetzten Traktor auf Richtigkeit prüfen.

■ **Einstellwerte für 100 cm³ Hydraulikmotor**

Handradstellung am Stromregelventil	Drehzahl in U/min	Streustoff
2,5	55	
3	120	
3,5	180	
3,75	200	Splitt
4	225	Salz und Sand
4,5	280	
5	330	Düngemittel
5,5	370	Düngemittel
6	410	Düngemittel
6,5	450	Düngemittel

■ **Einstellwerte für 200 cm³ Hydraulikmotor**

Handradstellung am Stromregelventil	Drehzahl in U/min	Streustoff
4,5	145	
5	172	
5,5	190	Splitt

Handradstellung am Stromregelventil	Drehzahl in U/min	Streustoff
6	210	
6,5	230	Salz und Sand
7	246	

7.12.2 Aufgabepunkt einstellen

Die Veränderung des Aufgabepunkts dient der Anpassung an verschiedene Streustoffe und Streubilder.

Sie stellen den Aufgabepunkt über die Buchstabenskala des Aufgabepunkts ein.

- Verstellen in Richtung Buchstabe **A**: Schwerpunkt des Streubildes verlagert sich nach links.
- Verstellen in Richtung Buchstabe **M**: Schwerpunkt des Streubildes verlagert sich nach rechts.

■ *Symmetrisches Streubild*

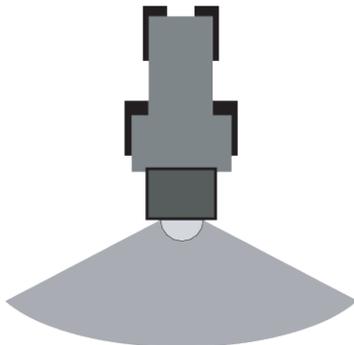


Abb. 24: Symmetrisches Streubild

■ *Asymmetrisches Streubild*

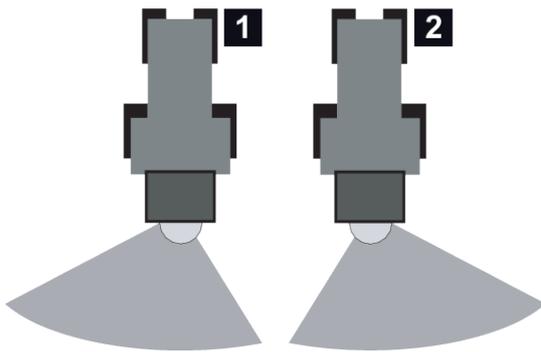


Abb. 25: Asymmetrisches Streubild

[1] Streuen nach links (in Fahrtrichtung gesehen)

[2] Streuen nach rechts (in Fahrtrichtung gesehen)



Verwenden Sie als Anhaltswert die folgenden Positionen für ein symmetrisches Streubild, die RAUCH für unterschiedliche Streustoffe ermittelt hat:

- Splitt: Position **E**
- Salz: Position **F**
- Sand: Position **J**

Beachten Sie dazu auch die Streutabellen, 7.14 *Streutabelle verwenden*.



Abb. 26: Einstellcenter Aufgabeepunkt

- ▶ Position für den Aufgabepunkt in der Streutabelle ermitteln.
- ▶ Den linken und rechten Griff fassen.
- ▶ Das Anzeigeelement drücken.
Die Arretierung wird gelöst. Das Einstellcenter lässt sich bewegen.
- ▶ Einstellcenter mit dem Anzeigeelement auf die ermittelte Position schieben.
- ▶ Anzeigeelement loslassen.
Das Einstellcenter wird arretiert.
- ▶ Genau prüfen, dass das Einstellcenter arretiert ist.

Der Aufgabepunkt ist eingestellt.



Falls das Verstellen des Aufgabepunkts zum Einstellen eines symmetrischen Streubildes nicht ausreicht, können Sie die Wurfflügel auf der Wurfscheibe verstellen.

- Siehe 7.13 *Wurfflügel einstellen*

7.12.3 Einstellmöglichkeiten mit HydroControl



Wenn die Maschine mit der Funktion HydroControl ausgerüstet ist, erfolgt die Einstellung der Scheibendrehzahl und der Streubreitenbegrenzung über die Bedieneinheit QUANTRON-K2.

Beachten Sie die separate Betriebsanleitung der Bedieneinheit. Diese Betriebsanleitung wird mit der Bedieneinheit QUANTRON-K2.

7.13 Wurfflügel einstellen



Selbstsichernde Muttern nach dem lösen wegwerfen und durch neue ersetzen. Siehe 11.5 *Wurfflügel wechseln*

7.13.1 Streudichte rechts in Fahrtrichtung erhöhen

- ▶ Drehrichtung der Wurfscheibe beachten.

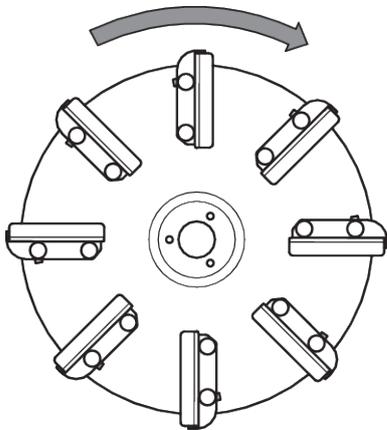


Abb. 27: Drehrichtung der Wurfscheibe

- ▶ Schrauben der Wurfblätter mit den dazu gehörigen Muttern und den Unterlegscheiben demontieren.

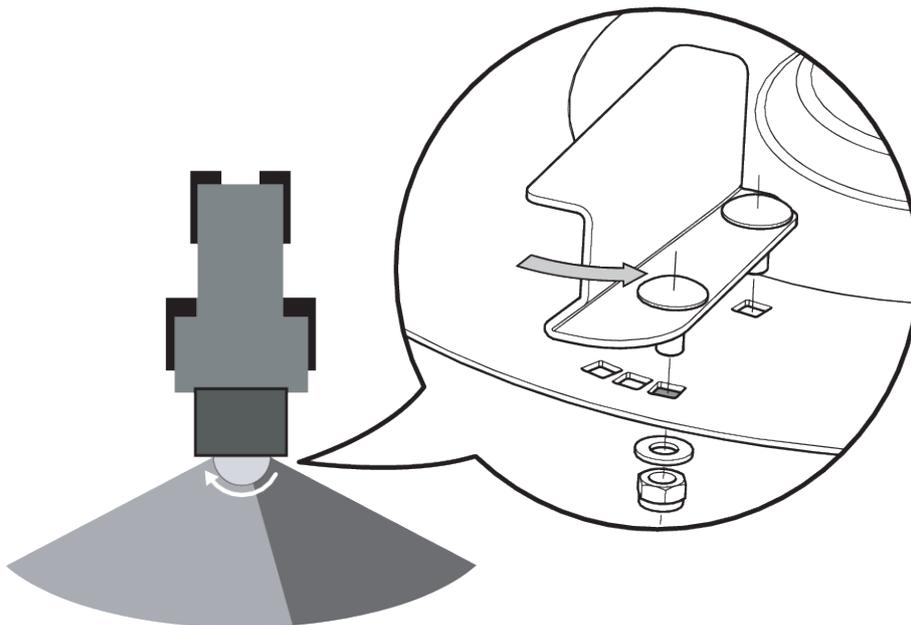


Abb. 28: Streudichte rechts in Fahrtrichtung

Weißer Pfeil: Drehrichtung der Wurfscheibe

Grauer Pfeil: Verstellung der Wurfblätter gegen Wurfscheibendrehrichtung

- ▶ Wurfblätter gegen die Wurfscheibendrehrichtung zurückstellen.
*Mit dieser Einstellung wird Streustoff **früher** abgeworfen.*
- ▶ Wurfblätter anschrauben (Anzugsdrehmoment: ca. 18 Nm). Verwenden Sie dazu immer neue selbstsichernde Muttern.

Die Streudichte erhöht sich auf der rechten Seite in Fahrtrichtung.

7.13.2 Streudichte links in Fahrtrichtung erhöhen

- ▶ Schrauben der Wurf Flügel mit den dazu gehörigen Muttern und den Unterlegscheiben demontieren.

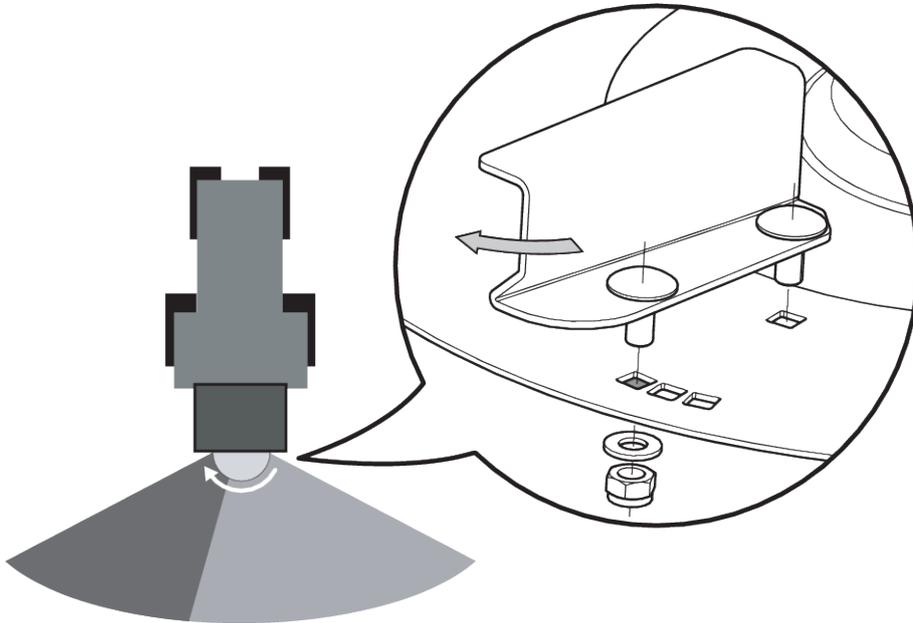


Abb. 29: Streudichte rechts in Fahrtrichtung

Weißer Pfeil: Drehrichtung der Wurfscheibe

Grauer Pfeil: Verstellung der Wurf Flügel in Wurf scheibendrehrichtung

- ▶ Wurf Flügel gegen die Wurf scheibendrehrichtung vorstellen.
*Mit dieser Einstellung wird Streustoff **später** abgeworfen.*
- ▶ Wurf Flügel anschrauben (Anzugsdrehmoment: ca. 18 Nm). Verwenden Sie dazu immer neue selbstsichernde Muttern.

Die Streudichte erhöht sich auf der linken Seite in Fahrtrichtung.

7.14 Streutabelle verwenden

Die Werte in der Streutabelle wurden auf der Prüfanlage des Herstellers ermittelt.

Der dazu verwendete Streustoff wurde vom Hersteller oder vom Handel bezogen. Erfahrungen zeigen, dass der Ihnen vorliegende Streustoff - selbst bei identischer Bezeichnung - aufgrund von Lagerung, Transport u. v. m. andere Streueigenschaften aufweisen kann.

Dadurch können sich mit den in den Streutabellen angegebenen Maschineneinstellungen eine andere Streumenge und eine weniger gute Streustoffverteilung ergeben.

Beachten Sie deshalb folgende Hinweise:

- Die tatsächlich austretende Streumenge durch eine Abdreprobe unbedingt beachten. Siehe 8 *Abdreprobe*
- Einstellwerte genau beachten. Auch eine geringfügig abweichende Einstellung kann eine wesentliche Beeinträchtigung des Streubildes ergeben.
- Die Einstellungen für nicht in der Streutabelle aufgeführte Streustoffe durch eine Abdreprobe ermitteln.



Bei kleinen Arbeitsbreiten können Sie die Wurfscheibendrehzahl reduzieren. Führen Sie mit der neuen Drehzahl eine neue Abdreprobe durch.



Für die richtigen Streuereinstellungen entsprechend dem tatsächlich verwendeten Streustoff ist das Bedienungspersonal verantwortlich.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass keine Haftung für Folgeschäden infolge von Streufehlern übernommen wird.



Sie finden weitere Streutabellen auf der mitgelieferten Streutabellen-CD.

Streutabelle Winterdienst	Link
Splitt	62
Sand	64
Steinsalz	66
Salinensalz	68

Streutabelle Düngemittel	Link
Basatop Sport COMPO	70
Cornufera NPK Günther	72
ENTEC avant COMPO	74
Floranid N32 COMPO	76
Floranid permanent COMPO	78
Kalkammonsalpeter, Floral	80
Kornkali, K + S GmbH	82

Streutabelle Düngemittel	Link
Rasen Floranid COMPO	84
Thomaskali, K + S GmbH	86

■ **Splitt (3/5 mm)**

- Zapfwellendrehzahl: $n = 450$ U/min
- Aufgabepunkt: **E**
- Anbauhöhe: **B = 33** cm
- Halbseitenschieber: **0**
- Wurfscheibendrehzahl: 200 U/min
- Fließfaktor: 1,35
- Rührwerktyp: **RWK AX 160**

Einstellwerte für den Dosierschieberanschlag

Streubreite [m]		1					2				
Streudichte [g/m ²]		100	150	200	250	300	100	150	200	250	300
Geschwindigkeit [km/h]	3	13	15	16	17	18	16	18	20	22	23
	6	16	18	20	22	23	20	23	26	28	31
	10	19	22	24	26	28	24	28	33	37	40
	15	22	25	28	32	36	28	36	40	44	49
	20	24	28	33	37	40	33	40	45	54	–
	25	26	32	37	41	44	37	44	54	–	–
	30	28	36	40	44	49	40	49	–	–	–

Streubreite [m]		3					4				
Streudichte [g/m ²]		100	150	200	250	300	100	150	200	250	300
Geschwindigkeit [km/h]	3	18	21	23	25	27	20	23	26	28	31
	6	23	27	31	36	38	26	31	37	40	43
	10	28	36	40	44	49	33	40	45	54	–
	15	36	42	49	60	–	40	49	–	–	–
	20	40	49	–	–	–	45	–	–	–	–
	25	44	60	–	–	–	54	–	–	–	–
	30	49	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Streubreite [m]		6					8				
Streudichte [g/m ²]		100	150	200	250	300	100	150	200	250	300
Geschwindigkeit [km/h]	3	23	27	31	36	39	26	31	37	40	43
	6	31	38	43	49	–	37	43	52	–	–
	10	40	49	60	–	–	45	–	–	–	–
	15	49	60	–	–	–	–	–	–	–	–
	20	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

■ Sand

- Zapfwellendrehzahl: $n = 540$ U/min
- Aufgabepunkt: **J**
- Anbauhöhe: **B = 33** cm
- Halbseitenschieber: **0**
- Wurfscheibendrehzahl: 230 U/min
- Fließfaktor: 0,78
- Rührwerktyp: **RWK AX 180**

Einstellwerte für den Dosierschieberanschlag

Streubreite [m]		1					2				
Streudichte [g/m ²]		100	150	200	250	300	100	150	200	250	300
Geschwindigkeit [km/h]	3	16	18	19	20	21	19	21	23	25	27
	6	19	22	23	25	27	23	27	30	33	35
	10	22	25	28	31	33	28	33	37	41	45
	15	25	30	33	36	39	33	39	45	58	–
	20	28	33	37	41	45	37	45	60	–	–
	25	31	36	41	47	58	41	58	–	–	–
	30	33	39	45	58	–	45	–	–	–	–

Streubreite [m]		3					4				
Streudichte [g/m ²]		100	150	200	250	300	100	150	200	250	300
Geschwindigkeit [km/h]	3	21	24	27	29	32	23	27	30	33	35
	6	27	32	35	39	43	30	35	40	45	56
	10	33	39	45	58	–	37	45	60	–	–
	15	39	52	–	–	–	45	–	–	–	–
	20	45	60	–	–	–	60	–	–	–	–
	25	58	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Streubreite [m]		6				
Streudichte [g/m²]		100	150	200	250	300
Geschwindigkeit [km/h]	3	27	32	35	39	43
	6	35	43	56	–	–
	10	45	–	–	–	–
	15	–	–	–	–	–
	20	–	–	–	–	–
	25	–	–	–	–	–
	30	–	–	–	–	–

■ Steinsalz

- Zapfwellendrehzahl: $n = 540$ U/min
- Aufgabepunkt: **F**
- Anbauhöhe: **B = 33** cm
- Halbseitenschieber: **0**
- Wurfscheibendrehzahl: 230 U/min
- Fließfaktor: 1,22
- Rührwerktyp: **RWK AX 220**

Einstellwerte für den Dosierschieberanschlag

Streubreite [m]		1					2				
Streudichte [g/m ²]		5	10	20	30	40	5	10	20	30	40
Geschwindigkeit [km/h]	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10
	6	–	–	–	–	10	–	–	10	10,5	11,5
	10	–	–	9	10,5	11,5	–	–	11,5	12,5	13,5
	15	–	–	10	11,5	12,5	–	10	12,5	14,5	16
	20	–	–	11	12,5	13,5	–	11	13,5	16	18
	25	–	10,5	11,5	13,5	15	10,5	11,5	15	17,5	20
	30	–	11	12,5	14,5	16	11	12,5	16	19	22

Streubreite [m]		3					4				
Streudichte [g/m ²]		5	10	20	30	40	5	10	20	30	40
Geschwindigkeit [km/h]	3	–	–	–	10,5	11	–	–	10	11	11,5
	6	–	–	10,5	12	13,5	–	10	11,5	13,5	15
	10	–	10,5	12,5	14,5	16	–	11,5	13,5	16	18
	15	10	11,5	14,5	17	19	10	12,5	16	19	22
	20	10,5	12,5	16	19	22	11	13,5	18	22	25,5
	25	11	13,5	17,5	21	25	11,5	15	20	25	27,5
	30	11,5	14,5	19	23	26,5	12,5	16	22	26,5	29,5

Streubreite [m]		6					8				
Streudichte [g/m ²]		5	10	20	30	40	5	10	20	30	40
Geschwindigkeit [km/h]	3	–	–	11	12	13,5	–	10	11,5	13,5	14,5
	6	–	10,5	13,5	15,5	17,5	10	11,5	15	17,5	19,5
	10	10,5	12,5	16	19	22	11,5	13,5	18	22	25,5
	15	11,5	14,5	19	23	26,5	12,5	16	22	26,5	29,5
	20	12,5	16	22	26,5	29,5	13,5	18	25,5	29,5	34,5
	25	13,5	17,5	25	29	33,5	15	20	27,5	33,5	39
	30	14,5	19	26,5	31,5	37	16	22	29,5	37	44

■ Salinensalz

- Zapfwellendrehzahl: $n = 540$ U/min
- Aufgabepunkt: **F**
- Anbauhöhe: **B = 33** cm
- Halbseitenschieber: **0**
- Wurfscheibendrehzahl: 230 U/min
- Fließfaktor: 1,38
- Rührwerktyp: **RWK AX 220**

Einstellwerte für den Dosierschieberanschlag

Streubreite [m]		1					2				
Streudichte [g/m ²]		5	10	20	30	40	5	10	20	30	40
Geschwindigkeit [km/h]	3	–	–	–	–	–	–	–	–	6	6,5
	6	–	–	5,5	6	6,5	–	–	6,5	7	8
	10	–	–	6	7	7,5	–	6	7,5	9	10,5
	15	–	–	7	8	9	–	7	9	11	12,5
	20	–	6	7,5	9	10,5	6	7,5	10,5	12,5	14
	25	–	6,5	8	10,5	11,5	6,5	8	11,5	13,5	15
	30	6	7	9	11	12	7	9	12	14,5	16,5

Streubreite [m]		3					4				
Streudichte [g/m ²]		5	10	20	30	40	5	10	20	30	40
Geschwindigkeit [km/h]	3	–	–	6	6,5	7,5	–	–	6,5	7,5	8
	6	–	6	7	8,5	10,5	–	6,5	8	10,5	11,5
	10	–	7	9	11	12,5	6	7,5	10,5	12,5	13,5
	15	6	8	11	12,5	14,5	7	9	12,5	14,5	16,5
	20	7	9	12,5	14,5	16,5	7,5	10,5	14	16,5	19
	25	7,5	10,5	13,5	16	18,5	8	11,5	15	18,5	21,5
	30	8	11	14,5	17,5	20,5	9	12	16,5	20,5	23,5

Streubreite [m]		5				
Streudichte [g/m²]		5	10	20	30	40
Geschwindigkeit [km/h]	3	–	–	7	8	9,5
	6	–	7	9,5	11	12,5
	10	6,5	8,5	11,5	13,5	15,5
	15	7,5	10,5	13,5	16	18,5
	20	8,5	11,5	15,5	18,5	21,5
	25	9,5	12,5	17	20,5	23,5
	30	10,5	13,5	18,5	22,5	26

■ **Basatop Sport COMPO**

- Zusammensetzung NPK 20 - 5 - 10
- Düngerdichte: 1,10 kg/l
- Halbseitenschieber: 5
- Rührwerktyp: RWK AX 140

- **Ausbringmenge in kg/ha**

Streubreite		5			6			7			8		
Zapfwellendrehzahl (U/min)		540			540			750			1000		
Wurfscheibendrehzahl (U/min)		230			230			325			430		
Anbauhöhe		33			33			33			33		
Aufgabepunkt		H			H			I			i		
Dosierschieber- Anschlag	Durchfluss- Menge (kg/min)	km / h											
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
20	12,5	188	150	125	156	125	104	134	107	89	117	94	78
21	14,8	222	178	148	185	148	123	159	127	106	139	111	93
22	17,1	257	205	171	214	171	143	183	147	122	160	128	107
23	19,4	291	233	194	243	194	162	208	166	139	182	146	121
24	21,7	326	260	217	271	217	181	233	186	155	203	163	136
25	24	360	288	240	300	240	200	257	206	171	225	180	150
26	24,7	371	297	247	309	247	206	265	212	177	232	185	155
27	25,4	382	305	254	318	254	212	273	218	182	239	191	159
28	26,2	392	314	262	327	262	218	280	224	187	245	196	164
29	26,9	403	323	269	336	269	224	288	230	192	252	202	168
30	27,6	414	331	276	345	276	230	296	237	197	259	207	173
31	29	435	348	290	362	290	242	311	248	207	272	217	181
32	30,4	455	364	304	380	304	253	325	260	217	285	228	190
33	31,7	476	381	317	397	317	265	340	272	227	298	238	198
34	33,1	497	397	331	414	331	276	355	284	237	311	248	207
35	34,5	518	414	345	431	345	288	370	296	246	323	259	216
36	36,6	550	440	366	458	366	305	393	314	262	344	275	229
37	38,8	582	465	388	485	388	323	416	332	277	364	291	242

Streubreite		5			6			7			8		
Zapfwellendrehzahl (U/min)		540			540			750			1000		
Wurfscheibendrehzahl (U/min)		230			230			325			430		
Anbauhöhe		33			33			33			33		
Aufgabepunkt		H			H			I			i		
Dosierschieber- Anschlag	Durchfluss- Menge (kg/min)	km / h											
		8	10	12									
38	40,9	614	491	409	512	409	341	438	351	292	384	307	256
39	43,1	646	517	431	538	431	359	461	369	308	404	323	269
40	45,2	678	542	452	565	452	377	484	387	323	424	339	283

■ **Cornufera NPK, Günther**

- Zusammensetzung NPK 20 - 5 - 8
- Düngerdichte: 1,10 kg/l
- Halbseitenschieber: 5
- Rührwerktyp: RWK AX 140

- **Ausbringmenge in kg/ha**

Streubreite		5			6			7			8		
Zapfwellendrehzahl (U/min)		540			540			750			1000		
Wurfscheibendrehzahl (U/min)		230			230			325			430		
Anbauhöhe		33			33			33			33		
Aufgabepunkt		H			H			I			i		
Dosierschieber- Anschlag	Durchfluss- Menge (kg/min)	km / h											
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
20	9,6	144	115	96	120	96	80	103	82	69	90	72	60
21	11,4	170	136	114	142	114	95	122	97	81	107	85	71
22	13,1	197	157	131	164	131	109	141	112	94	123	98	82
23	14,9	223	179	149	186	149	124	159	128	106	140	112	93
24	16,6	250	200	166	208	166	139	178	143	119	156	125	104
25	18,4	276	221	184	230	184	153	197	158	131	173	138	115
26	20,2	303	243	202	253	202	169	217	173	144	190	152	126
27	22	331	264	220	276	220	184	236	189	157	207	165	138
28	23,9	358	286	239	298	239	199	256	205	170	224	179	149
29	25,7	385	308	257	321	257	214	275	220	183	241	193	161
30	27,5	413	330	275	344	275	229	295	236	196	258	206	172
31	29,6	444	355	296	370	296	247	317	254	211	278	222	185
32	33,8	507	406	338	423	338	282	362	290	241	317	254	211
33	31,7	476	380	317	396	317	264	340	272	226	297	238	198
34	35,9	539	431	359	449	359	299	385	308	256	337	269	224
35	38	570	456	380	475	380	317	407	326	271	356	285	238
36	40	601	480	400	501	400	334	429	343	286	375	300	250
37	42,1	631	505	421	526	421	351	451	361	301	395	316	263

Streubreite		5			6			7			8		
Zapfwellendrehzahl (U/min)		540			540			750			1000		
Wurfscheibendrehzahl (U/min)		230			230			325			430		
Anbauhöhe		33			33			33			33		
Aufgabepunkt		H			H			I			i		
Dosierschieber- Anschlag	Durchfluss- Menge (kg/min)	km / h											
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
38	44,1	662	529	441	552	441	368	473	378	315	414	331	276
39	46,2	692	554	462	577	462	385	495	396	330	433	346	289
40	48,2	723	578	482	603	482	402	516	413	344	452	362	301
41	50,3	754	603	503	629	503	419	539	431	359	471	377	314
42	52,4	785	628	524	655	524	436	561	449	374	491	393	327
43	54,4	817	653	544	681	544	454	583	467	389	510	408	340
44	56,5	848	678	565	707	565	471	606	484	404	530	424	353
45	58,6	879	703	586	733	586	488	628	502	419	549	440	366

■ **ENTEC avant, COMPO**

- Zusammensetzung NPK 12 - 7 - 6
- Düngerdichte: 1,13 kg/l
- Halbseitenschieber: 5
- Rührwerktyp: RWK AX 140

- **Ausbringmenge in kg/ha**

Streubreite		5			6			7			8		
Zapfwelldrehzahl (U/min)		540			540			750			1000		
Wurfscheibendrehzahl (U/min)		230			230			325			430		
Anbauhöhe		33			33			33			33		
Aufgabepunkt		I			I			I			I		
Dosier-Schieber-Anschlag	Durchfluss-Menge (kg/min)	km / h											
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
20	12	180	144	120	150	120	100	129	103	86	113	90	75
21	14	210	168	140	175	140	117	150	120	100	131	105	88
22	16	240	192	160	200	160	133	171	137	114	150	120	100
23	18	270	216	180	225	180	150	193	154	129	169	135	113
24	20	300	240	200	250	200	167	214	171	143	188	150	125
25	22	330	264	220	275	220	183	236	189	157	206	165	138
26	24,3	364	291	243	304	243	202	260	208	173	228	182	152
27	26,6	398	319	266	332	266	221	285	228	190	249	199	166
28	28,8	433	346	288	361	288	240	309	247	206	270	216	180
29	31,1	467	373	311	389	311	259	333	267	222	292	233	195
30	33,4	501	401	334	418	334	278	358	286	239	313	251	209
31	36	539	432	360	450	360	300	385	308	257	337	270	225
32	38,5	578	462	385	482	385	321	413	330	275	361	289	241
33	41,1	616	493	411	514	411	342	440	352	293	385	308	257
34	43,6	655	524	436	546	436	364	468	374	312	409	327	273
35	46,2	693	554	462	578	462	385	495	396	330	433	347	289

Streubreite		5			6			7			8		
Zapfwellendrehzahl (U/min)		540			540			750			1000		
Wurfscheibendrehzahl (U/min)		230			230			325			430		
Anbauhöhe		33			33			33			33		
Aufgabepunkt		I			I			I			I		
Dosier-Schieber-Anschlag	Durchfluss-Menge (kg/min)	km / h											
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
36	48,9	733	586	489	611	489	407	524	419	349	458	366	305
37	51,5	773	618	515	644	515	429	552	442	368	483	386	322
38	54,2	813	650	542	677	542	452	581	464	387	508	406	339
39	56,8	853	682	568	711	568	474	609	487	406	533	426	355
40	59,5	893	714	595	744	595	496	638	510	425	558	446	372
41	62	930	744	620	775	620	517	664	531	443	581	465	387
42	64,5	967	774	645	806	645	537	691	553	460	604	483	403
43	66,9	1004	803	669	837	669	558	717	574	478	628	502	418
44	69,4	1041	833	694	868	694	579	744	595	496	651	521	434
45	71,9	1079	863	719	899	719	599	770	616	514	674	539	449
46	74,1	1111	889	741	926	741	617	794	635	529	694	555	463
47	76,2	1143	915	762	953	762	635	817	653	544	715	572	476
48	78,4	1176	941	784	980	784	653	840	672	560	735	588	490
49	80,5	1208	966	805	1007	805	671	863	690	575	755	604	503
50	82,7	1241	992	827	1034	827	689	886	709	591	775	620	517

■ **Floranid N32, COMPO**

- Zusammensetzung 32 % N
- Düngerdichte: 0,52 kg/l
- Halbseitenschieber: 5
- Rührwerktyp: RWK AX 140

- **Ausbringmenge in kg/ha**

Streubreite		3			4			5			6		
Zapfwellendrehzahl (U/min)		540			750			1000			1000		
Wurfscheibendrehzahl (U/min)		230			325			430			430		
Anbauhöhe		33			33			33			33		
Aufgabepunkt		L			M			M			K		
Dosierschieber- Anschlag	Durchfluss- Menge (kg/min)	km / h											
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
15	3	75	60	50	56	45	38	45	36	30	38	30	25
16	3,7	94	75	62	70	56	47	56	45	37	47	37	31
17	4,5	112	90	75	84	67	56	67	54	45	56	45	37
18	5,2	131	104	87	98	78	65	78	63	52	65	52	44
19	6	149	119	99	112	89	75	89	72	60	75	60	50
20	6,7	168	134	112	126	101	84	101	80	67	84	67	56
21	7,8	196	156	130	147	117	98	117	94	78	98	78	65
22	8,9	224	179	149	168	134	112	134	107	89	112	89	75
23	10,1	252	201	168	189	151	126	151	121	101	126	101	84
24	11,2	280	224	186	210	168	140	168	134	112	140	112	93
25	12,3	308	246	205	231	185	154	185	148	123	154	123	103
26	13,3	333	266	222	250	200	167	200	160	133	167	133	111
27	14,3	359	287	239	269	215	179	215	172	143	179	143	120
28	15,4	384	307	256	288	230	192	230	184	154	192	154	128
29	16,4	410	328	273	307	246	205	246	197	164	205	164	137
30	17,4	435	348	290	326	261	218	261	209	174	218	174	145
31	18,7	467	373	311	350	280	233	280	224	187	233	187	156
32	19,9	498	398	332	374	299	249	299	239	199	249	199	166

Streubreite		3			4			5			6		
Zapfwellendrehzahl (U/min)		540			750			1000			1000		
Wurfscheibendrehzahl (U/min)		230			325			430			430		
Anbauhöhe		33			33			33			33		
Aufgabepunkt		L			M			M			K		
Dosierschieber- Anschlag	Durchfluss- Menge (kg/min)	km / h											
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
33	21,2	530	424	353	397	318	265	318	254	212	265	212	177
34	22,4	561	449	374	421	337	281	337	269	224	281	224	187
35	23,7	593	474	395	444	356	296	356	284	237	296	237	198
36	24,7	618	494	412	464	371	309	371	297	247	309	247	206
37	25,7	644	515	429	483	386	322	386	309	257	322	257	215
38	26,8	669	535	446	502	401	335	401	321	268	335	268	223
39	27,8	695	556	463	521	417	347	417	333	278	347	278	232
40	28,8	720	576	480	540	432	360	432	346	288	360	288	240
41	29,5	739	591	492	554	443	369	443	354	295	369	295	246
42	30,3	757	606	505	568	454	379	454	363	303	379	303	252
43	31	776	620	517	582	465	388	465	372	310	388	310	259
44	31,8	794	635	529	596	476	397	476	381	318	397	318	265
45	32,5	813	650	542	609	488	406	488	390	325	406	325	271
46	33	825	660	550	619	495	413	495	396	330	413	330	275
47	33,5	838	670	558	628	503	419	503	402	335	419	335	279
48	34	850	680	567	638	510	425	510	408	340	425	340	283
49	34,5	863	690	575	647	518	431	518	414	345	431	345	288
50	35	875	700	583	656	525	438	525	420	350	438	350	292

■ **Floranid permanent, COMPO**

- Zusammensetzung NPK 16 - 7 - 15
- Düngerdichte: 1,01 kg/l
- Halbseitenschieber: 5
- Rührwerktyp: RWK AX 140

- **Ausbringmenge in kg/ha**

Streubreite		5			6			7			8		
Zapfwelldrehzahl (U/min)		540			750			750			1000		
Wurfscheibendrehzahl (U/min)		230			325			325			430		
Anbauhöhe		33			33			33			33		
Aufgabepunkt		L			L			L			I		
Dosierschieber- Anschlag	Durchfluss- Menge (kg/min)	km / h											
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
20	11,5	173	138	115	144	115	96	123	99	82	108	86	72
21	13,4	201	161	134	168	134	112	144	115	96	126	101	84
22	15,3	230	184	153	191	153	128	164	131	109	143	115	96
23	17,2	258	206	172	215	172	143	184	147	123	161	129	108
24	19,1	287	229	191	239	191	159	205	164	136	179	143	119
25	21	315	252	210	263	210	175	225	180	150	197	158	131
26	23,4	352	281	234	293	234	195	251	201	167	220	176	147
27	25,9	388	311	259	324	259	216	277	222	185	243	194	162
28	28,3	425	340	283	354	283	236	303	243	202	266	212	177
29	30,8	461	369	308	385	308	256	330	264	220	288	231	192
30	33,2	498	398	332	415	332	277	356	285	237	311	249	208
31	35,8	536	429	358	447	358	298	383	307	255	335	268	224
32	38,3	575	460	383	479	383	319	411	328	274	359	287	240
33	40,9	613	491	409	511	409	341	438	350	292	383	307	256
34	43,4	652	521	434	543	434	362	465	372	310	407	326	272
35	46	690	552	460	575	460	383	493	394	329	431	345	288
36	48,4	726	581	484	605	484	403	519	415	346	454	363	303
37	50,8	762	610	508	635	508	423	544	435	363	476	381	318

Streubreite		5			6			7			8		
Zapfwellendrehzahl (U/min)		540			750			750			1000		
Wurfscheibendrehzahl (U/min)		230			325			325			430		
Anbauhöhe		33			33			33			33		
Aufgabepunkt		L			L			L			I		
Dosierschieber- Anschlag	Durchfluss- Menge (kg/min)	km / h											
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
38	53,2	798	638	532	665	532	443	570	456	380	499	399	333
39	55,6	834	667	556	695	556	463	596	477	397	521	417	348
40	58	870	696	580	725	580	483	621	497	414	544	435	363

■ **Kalkammonsalpeter, Floral**

- Zusammensetzung 27 % N
- Düngerdichte: 1,07 kg/l
- Halbseitenschieber: 5
- Rührwerktyp: RWK AX 140

- **Ausbringmenge in kg/ha**

Streubreite		5			6			7			8			9		
Zapfwellendrehzahl (U/min)		540			750			750			1000			1000		
Wurfscheibendrehzahl (U/min)		230			325			325			430			430		
Anbauhöhe		33			33			33			33			33		
Aufgabepunkt		G			G			H			H			H		
Dosier-Schieber-Anschlag	Durchfluss-Menge (kg/min)	km / h														
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
20	11	165	132	110	138	110	92	118	94	79	103	83	69	92	73	61
21	12,7	191	153	127	159	127	106	136	109	91	119	95	80	106	85	71
22	14,4	217	173	144	181	144	120	155	124	103	135	108	90	120	96	80
23	16,2	242	194	162	202	162	135	173	139	115	152	121	101	135	108	90
24	17,9	268	215	179	224	179	149	192	153	128	168	134	112	149	119	99
25	19,6	294	235	196	245	196	163	210	168	140	184	147	123	163	131	109
26	21,8	327	262	218	273	218	182	234	187	156	204	164	136	182	145	121
27	24	360	288	240	300	240	200	257	206	171	225	180	150	200	160	133
28	26,2	393	314	262	328	262	218	281	225	187	246	197	164	218	175	146
29	28,4	426	341	284	355	284	237	304	243	203	266	213	178	237	189	158
30	30,6	459	367	306	383	306	255	328	262	219	287	230	191	255	204	170
31	32,6	490	392	326	408	326	272	350	280	233	306	245	204	272	218	181
32	34,7	520	416	347	434	347	289	372	297	248	325	260	217	289	231	193
33	36,7	551	441	367	459	367	306	393	315	262	344	275	230	306	245	204
34	38,8	581	465	388	485	388	323	415	332	277	363	291	242	323	258	215
35	40,8	612	490	408	510	408	340	437	350	291	383	306	255	340	272	227

Streubreite		5			6			7			8			9		
Zapfwellendrehzahl (U/min)		540			750			750			1000			1000		
Wurfscheibendrehzahl (U/min)		230			325			325			430			430		
Anbauhöhe		33			33			33			33			33		
Aufgabepunkt		G			G			H			H			H		
Dosier-Schieber-Anschlag	Durchfluss-Menge (kg/min)	km / h														
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
36	43,2	649	519	432	541	432	360	463	371	309	405	324	270	360	288	240
37	45,7	685	548	457	571	457	381	489	392	326	428	343	286	381	305	254
38	48,1	722	577	481	602	481	401	516	412	344	451	361	301	401	321	267
39	50,6	758	607	506	632	506	421	542	433	361	474	379	316	421	337	281
40	53	795	636	530	663	530	442	568	454	379	497	398	331	442	353	294
41	55,4	831	665	554	693	554	462	594	475	396	519	416	346	462	369	308
42	57,8	867	694	578	723	578	482	619	495	413	542	434	361	482	385	321
43	60,2	903	722	602	753	602	502	645	516	430	564	452	376	502	401	334
44	62,6	939	751	626	783	626	522	671	537	447	587	470	391	522	417	348
45	65	975	780	650	813	650	542	696	557	464	609	488	406	542	433	361

■ **Kornkali, K + S GmbH**

- Zusammensetzung 40 % K, 6 % MgO
- Düngerdichte: 1,15 kg/l
- Halbseitenschieber: 5
- Rührwerktyp: RWK AX 140

- **Ausbringmenge in kg/ha**

Streubreite		4			5			6			7		
Zapfwelldrehzahl (U/min)		540			540			850			1000		
Wurfscheibendrehzahl (U/min)		230			230			370			430		
Anbauhöhe		33			33			33			33		
Aufgabepunkt		L			L			L			L		
Dosier-Schieber-Anschlag	Durchfluss-Menge (kg/min)	km / h											
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
20	10,5	197	158	131	158	126	105	131	105	88	113	90	75
21	12,1	227	182	152	182	145	121	152	121	101	130	104	87
22	13,7	258	206	172	206	165	137	172	137	115	147	118	98
23	15,4	288	230	192	230	184	154	192	154	128	165	132	110
24	17	318	255	212	255	204	170	212	170	142	182	146	121
25	18,6	349	279	233	279	223	186	233	186	155	199	159	133
26	20,7	388	310	259	310	248	207	259	207	172	222	177	148
27	22,8	427	341	285	341	273	228	285	228	190	244	195	163
28	24,8	466	373	311	373	298	248	311	248	207	266	213	177
29	26,9	505	404	337	404	323	269	337	269	224	288	231	192
30	29	544	435	363	435	348	290	363	290	242	311	249	207
31	31,3	587	470	392	470	376	313	392	313	261	336	268	224
32	33,6	631	505	421	505	404	336	421	336	280	360	288	240
33	36	674	539	450	539	432	360	450	360	300	385	308	257
34	38,3	718	574	479	574	459	383	479	383	319	410	328	273
35	40,6	761	609	508	609	487	406	508	406	338	435	348	290

Streubreite		4			5			6			7		
Zapfwellendrehzahl (U/min)		540			540			850			1000		
Wurfscheibendrehzahl (U/min)		230			230			370			430		
Anbauhöhe		33			33			33			33		
Aufgabepunkt		L			L			L			L		
Dosier-Schieber-Anschlag	Durchfluss-Menge (kg/min)	km / h			km / h			km / h			km / h		
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
36	42,3	793	634	529	634	507	423	529	423	352	453	362	302
37	44	824	659	550	659	528	440	550	440	366	471	377	314
38	45,6	856	685	571	685	548	456	571	456	380	489	391	326
39	47,3	887	710	592	710	568	473	592	473	394	507	406	338
40	49	919	735	613	735	588	490	613	490	408	525	420	350
41	51,1	959	767	639	767	614	511	639	511	426	548	438	365
42	53,3	999	799	666	799	639	533	666	533	444	571	457	381
43	55,4	1039	831	693	831	665	554	693	554	462	594	475	396
44	57,6	1079	863	720	863	691	576	720	576	480	617	493	411
45	59,7	1119	896	746	896	716	597	746	597	498	640	512	426
46	61,3	1149	919	766	919	735	613	766	613	511	656	525	438
47	62,8	1178	942	785	942	754	628	785	628	524	673	538	449
48	64,4	1207	966	805	966	773	644	805	644	537	690	552	460
49	65,9	1236	989	824	989	791	659	824	659	550	707	565	471
50	67,5	1266	1013	844	1013	810	675	844	675	563	723	579	482

■ **Rasen Floranid NPK, COMPO**

- Zusammensetzung NPK 20 - 5 - 8
- Düngerdichte: 0,90 kg/l
- Halbseitenschieber: 5
- Rührwerktyp: RWK AX 140

- **Ausbringmenge in kg/ha**

Streubreite		5			6			7		
Zapfwelldrehzahl (U/min)		540			540			750		
Wurfscheibendrehzahl (U/min)		230			230			325		
Anbauhöhe		33			33			33		
Aufgabepunkt		I			I			I		
Dosierschieber- Anschlag	Durchfluss-Menge (kg/min)	km / h			km / h			km / h		
		8	10	12	8	10	12	8	10	12
20	12	180	144	120	150	120	100	129	103	86
21	14	210	168	140	175	140	117	150	120	100
22	16	240	192	160	200	160	133	171	137	114
23	18	270	216	180	225	180	150	193	154	129
24	20	300	240	200	250	200	167	214	171	143
25	22	330	264	220	275	220	183	236	189	157
26	24,3	364	291	243	304	243	202	260	208	173
27	26,6	398	319	266	332	266	221	285	228	190
28	28,8	433	346	288	361	288	240	309	247	206
29	31,1	467	373	311	389	311	259	333	267	222
30	33,4	501	401	334	418	334	278	358	286	239
31	36	539	432	360	450	360	300	385	308	257
32	38,5	578	462	385	482	385	321	413	330	275
33	41,1	616	493	411	514	411	342	440	352	293
34	43,6	655	524	436	546	436	364	468	374	312
35	46,2	693	554	462	578	462	385	495	396	330
36	48,9	733	586	489	611	489	407	524	419	349
37	51,5	773	618	515	644	515	429	552	442	368

Streubreite		5			6			7		
Zapfwellendrehzahl (U/min)		540			540			750		
Wurfscheibendrehzahl (U/min)		230			230			325		
Anbauhöhe		33			33			33		
Aufgabepunkt		I			I			I		
Dosierschieber- Anschlag	Durchfluss-Menge (kg/min)	km / h			km / h			km / h		
		8	10	12	8	10	12	8	10	12
38	54,2	813	650	542	677	542	452	581	464	387
39	56,8	853	682	568	711	568	474	609	487	406
40	59,5	893	714	595	744	595	496	638	510	425
41	62	930	744	620	775	620	517	664	531	443
42	64,5	967	774	645	806	645	537	691	553	460
43	66,9	1004	803	669	837	669	558	717	574	478
44	69,4	1041	833	694	868	694	579	744	595	496
45	71,9	1079	863	719	899	719	599	770	616	514
46	74,1	1111	889	741	926	741	617	794	635	529
47	76,2	1143	915	762	953	762	635	817	653	544
48	78,4	1176	941	784	980	784	653	840	672	560
49	80,5	1208	966	805	1007	805	671	863	690	575
50	82,7	1241	992	827	1034	827	689	886	709	591

■ **Thomaskali, K + S GmbH**

- Zusammensetzung 10 % P - 15 % K
- Düngerdichte: 1,35 kg/l
- Halbseitenschieber: 5
- Rührwerktyp: RWK AX 140

- **Ausbringmenge in kg/ha**

Streubreite		5			6			7			8		
Zapfwellendrehzahl (U/min)		540			540			750			1000		
Wurfscheibendrehzahl (U/min)		230			230			325			430		
Anbauhöhe		33			33			33			33		
Aufgabepunkt		I			I			I			I		
Dosier-Schieber-Anschlag	Durchfluss-Menge (kg/min)	km / h											
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
20	11,3	170	136	113	141	113	94	121	97	81	106	85	71
21	13,3	200	160	133	167	133	111	143	114	95	125	100	83
22	15,4	231	185	154	192	154	128	165	132	110	144	115	96
23	17,4	261	209	174	218	174	145	187	149	124	163	131	109
24	19,5	292	234	195	243	195	162	209	167	139	182	146	122
25	21,5	323	258	215	269	215	179	230	184	154	202	161	134
26	23,8	357	286	238	298	238	198	255	204	170	223	179	149
27	26,1	392	313	261	326	261	218	280	224	186	245	196	163
28	28,4	426	341	284	355	284	237	304	243	203	266	213	178
29	30,7	461	368	307	384	307	256	329	263	219	288	230	192
30	33	495	396	330	413	330	275	354	283	236	309	248	206
31	35,8	537	430	358	448	358	298	384	307	256	336	269	224
32	38,6	579	463	386	483	386	322	414	331	276	362	290	241
33	41,4	621	497	414	518	414	345	444	355	296	388	311	259
34	44,2	663	530	442	553	442	368	474	379	316	414	332	276
35	47	705	564	470	588	470	392	504	403	336	441	353	294

Streubreite		5			6			7			8		
Zapfwelldrehzahl (U/min)		540			540			750			1000		
Wurfscheibendrehzahl (U/min)		230			230			325			430		
Anbauhöhe		33			33			33			33		
Aufgabepunkt		I			I			I			I		
Dosier-Schieber-Anschlag	Durchfluss-Menge (kg/min)	km / h											
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
36	50,1	752	602	501	627	501	418	537	430	358	470	376	313
37	53,3	799	639	533	666	533	444	571	457	381	500	400	333
38	56,4	846	677	564	705	564	470	605	484	403	529	423	353
39	59,6	893	715	596	745	596	496	638	511	425	558	447	372
40	62,7	941	752	627	784	627	523	672	537	448	588	470	392
41	65	974	780	650	812	650	541	696	557	464	609	487	406
42	67,2	1008	807	672	840	672	560	720	576	480	630	504	420
43	69,5	1042	834	695	869	695	579	744	596	496	651	521	434
44	71,7	1076	861	717	897	717	598	769	615	512	673	538	448
45	74	1110	888	740	925	740	617	793	634	529	694	555	463

7.15 Maschine befüllen

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch laufenden Motor

Das Arbeiten an der Maschine bei laufendem Motor kann zu schweren Verletzungen durch die Mechanik und durch austretenden Streustoff führen.

- ▶ Die Maschine **niemals** bei laufendem Motor des Traktors befüllen.
- ▶ Motor des Traktors abstellen.
- ▶ Zündschlüssel abziehen.
- ▶ Alle Personen **aus dem Gefahrenbereich** verweisen.

GEFAHR!

Gefahr durch unzulässiges Gesamtgewicht

Das Überschreiten des zulässigen Gesamtgewichts kann zum Bruch während des Betriebes führen und beeinträchtigt die Betriebs- und Verkehrssicherheit des Fahrzeugs (Maschine und Traktor).

Schwerste Personenschäden sind möglich sowie Sach- und Umweltschäden.

- ▶ Angaben im Kapitel 4.4 *Technische Daten* unbedingt beachten.
- ▶ Vor dem Befüllen die Menge bestimmen, die Sie laden können.
- ▶ Zulässiges Gesamtgewicht einhalten.

- ▶ Den Dosierschieber schließen.
- ▶ Bei der Ermittlung der maximal zulässigen Lademenge das spezifische Gewicht des Streustoffs (kg/l) beachten.
 - ▷ Das Gewicht des Streustoffs hängt von der Art des Streustoffs (z. B. Splitt, Sand, Düngemittel) und dessen Zustand (trocken, feucht) ab.
- ▶ Maschine **nur** angebaut am Traktor befüllen. Stellen Sie dabei sicher, dass der Traktor auf ebenem, festen Boden steht.
- ▶ Traktor gegen Wegrollen sichern. Handbremse anziehen.
- ▶ Motor des Traktors abschalten und Zündschlüssel abziehen.
- ▶ Maschine mit Hilfsmitteln (z. B. Schaufellader, Förderschnecke, Silo) befüllen.
- ▶ Beim manuellen Befüllen (z. B. Beladen mit Bigbags) eine geeignete Aufstiegshilfe benutzen.
- ▶ Maschine maximal bis zur Randhöhe befüllen.

Die Maschine ist befüllt.

8 Abdreprobe

Zur exakten Kontrolle der Ausbringung empfehlen wir, bei jedem Streustoffwechsel eine Abdreprobe durchzuführen.

Führen Sie die Abdreprobe durch:

- vor der ersten Streuarbeit
- wenn sich die Qualität des Streustoffs stark verändert hat (Feuchtigkeit, hoher Staubanteil, Kornbruch)
- wenn ein neuer Streustoff verwendet wird

Führen Sie die Abdreprobe mit laufender Zapfwelle im Stand oder während einer Fahrt auf einer Teststrecke durch.



Bei den Maschinen mit Variante Q führen Sie die Abdreprobe an der Bedieneinheit QUANTRON-K2 durch.

Die Abdreprobe ist in der separaten Betriebsanleitung der Bedieneinheit QUANTRON-K2 beschrieben. Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der Bedieneinheit QUANTRON-K2.

8.1 Auslaufmenge ermitteln

- Ermitteln Sie vor Beginn der Abdreprobe die Soll-Auslaufmenge.

Voraussetzung für die Ermittlung der Soll-Auslaufmenge ist die Kenntnis der genauen Fahrgeschwindigkeit.

Zur Ermittlung der Sollauslaufmenge pro Minute benötigen Sie:

- Fahrgeschwindigkeit,
- Arbeitsbreite,
- gewünschte Streumenge

Beispiel: Sie möchten die Sollauslaufmenge ermitteln.

- Ihre Fahrgeschwindigkeit beträgt **3 km/h**,
- die Arbeitsbreite ist auf **4 m** festgelegt,
- die Streumenge soll 50 g/m² betragen.

Finden Sie Ihre Werte in der Streutabelle nicht, müssen Sie die Sollauslaufmenge über eine Formel bestimmen.

$$\text{Sollauslaufmenge (kg/min)} = \frac{\text{Fahrgeschw. (km/h)} \times \text{Arbeitsbreite (m)} \times \text{Streumenge (g/m}^2\text{)}}{60}$$

Beispiel

$$\frac{3 \text{ km/h} \times 4 \text{ m} \times 50 \text{ g/m}^2}{60} = 10 \text{ kg/min}$$

8.2 Abdrehprobe durchführen

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Chemikalien

Austretender Streustoff kann zu Verletzungen von Augen und Nasenschleimhäuten führen.

- ▶ Während der Abdrehprobe eine Schutzbrille tragen.
- ▶ Alle Personen vor der Abdrehprobe aus dem Gefahrenbereich der Maschine verweisen.

Voraussetzungen

- Der Dosierschieber ist geschlossen.
- Zapfwelle und Motor des Traktors sind abgeschaltet und gegen unbefugtes Einschalten gesichert.
- Ein ausreichend großer Behälter zur Aufnahme des Streustoffs steht bereit.
Das Leergewicht des Behälters ist bekannt.
- Anhand der Streutabelle sind die Voreinstellwerte für den Dosierschieberanschlag festgelegt und bekannt.
- Im Behälter ist ausreichend Streustoff.



Wählen Sie die Abdrehprobenzeit so, dass eine möglichst große Menge Streustoff abgedreht wird. Je größer die Menge, desto höher die Genauigkeit der Messung (z. B.: Sollauslaufmenge: 10 kg/min, Abdrehprobenzeit: 3 min, abgedrehte Menge des Streustoffs: 30 kg).

- ▶ Rührwerk montieren, das in der Streutabelle für den jeweiligen Streustoff angegeben ist. Siehe *7.5 Rührwerk montieren*
- ▶ Maschine befüllen.
- ▶ Eine Folie legen oder einen Behälter zur Aufnahme des Streustoffs unter die Maschine stellen.
- ▶ Den Einstellhebel der Streubreitenbegrenzung auf den unteren Anschlag (geringste Streubreite) stellen.
- ▶ Dosierschieberanschlag auf den Skalenwert aus der Streutabelle einstellen.
- ▶ Traktor und Zapfwelle einschalten.
- ▶ Den Dosierschieber für die vorher festgelegte Abdreprobezeit (z. B. 60 Sekunden) öffnen. Den Dosierschieber nach dieser Zeit wieder schließen.
- ▶ Zapfwelle und den Traktor ausschalten. Zündschlüssel abziehen.
- ▶ Abgedrehte Menge ermitteln.
- ▶ Ist-Menge mit Soll-Menge vergleichen.

**Ist-Menge = Soll-Menge: Einstellhebel am Dosierschieber ist korrekt eingestellt.
Abdreprobe beenden.**

**Ist-Menge < Soll-Menge: Einstellhebel am Dosierschieber auf höheren Skalenwert einstellen
und Abdreprobe wiederholen.**

**Ist-Menge > Soll-Menge: Einstellhebel am Dosierschieber auf niedrigeren Skalenwert einstellen
und Abdreprobe wiederholen.**

9 Streubetrieb

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch laufenden Motor

Das Arbeiten an der Maschine bei laufendem Motor kann zu schweren Verletzungen durch die Mechanik und durch austretendes Düngemittel führen.

- ▶ Vor allen Einstell- bzw. Wartungsarbeiten den vollständigen Stillstand aller beweglichen Teile abwarten.
- ▶ Motor des Traktors abstellen.
- ▶ Zündschlüssel abziehen.
- ▶ Alle Personen **aus dem Gefahrenbereich** verweisen.

9.1 Allgemeine Hinweise

Mit der modernen Technik und Konstruktion unserer Maschinen und durch aufwändige, ständige Tests auf der werkseigenen Streustoff-Prüfanlage wurde die Voraussetzung für ein einwandfreies Streubild geschaffen.

Trotz der von uns mit Sorgfalt hergestellten Maschinen sind auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung Abweichungen in der Ausbringung oder etwaige Störungen nicht auszuschließen.

Ursachen können dafür sein:

- Veränderungen der physikalischen Eigenschaften des Streustoffs (z. B. unterschiedliche Korngrößenverteilung, unterschiedliche Dichte, Kornform und Oberfläche, Feuchtigkeit)
- Verklumpung und feuchten Streustoff
- Abdrift durch Wind: bei zu hohen Windgeschwindigkeiten Streuarbeit abbrechen.
- Verstopfungen oder Brückenbildungen (z. B. durch Fremdkörper, Sackreste, feuchten Streustoff ...)
- Geländeunebenheiten
- Abnutzung von Verschleißteilen z. B. Rührwerk, Wurf Flügel, Auslauf
- Beschädigung durch äußere Einwirkung
- Mangelnde Reinigung und Pflege gegen Korrosion
- Falsche Antriebsdrehzahlen und Fahrgeschwindigkeiten
- Unterlassen der Abdreprobe oder Abdreprobe mit nicht korrekten Werten durchgeführt (z. B. falsche Zapfwellendrehzahl)
- Falsche Einstellung der Maschine



Eine Reinigung nach jedem Einsatz der Maschine beugt Ablagerungen im Behälterboden vor. Sie vermindern somit den Verschleiß des Rührwerks und erhöhen die Einsatzsicherheit Ihrer Maschine.

- ▶ Genau auf die Einstellungen der Maschine achten. Selbst eine geringfügige Falscheinstellung kann eine wesentliche Beeinträchtigung des Streubildes ergeben.
- ▶ Vor jedem Einsatz und auch während des Einsatzes Ihre Maschine auf richtige Funktion und auf ausreichende Ausbringgenauigkeit (Abdrehprobe durchführen) prüfen.

Besonders harte Streustoffe (z. B. Splitt) erhöhen den Verschleiß der Dosierteile.

- ▶ **Immer** das mitgelieferte Schutzgitter verwenden, um Verstopfungen z. B. durch Fremdkörper oder Düngemittelklumpen zu vermeiden.
- ▶ Zum Streuen die Zapfwellendrehzahl bzw. Wurfscheibendrehzahl wählen, mit der Sie die Abdrehprobe durchgeführt haben.

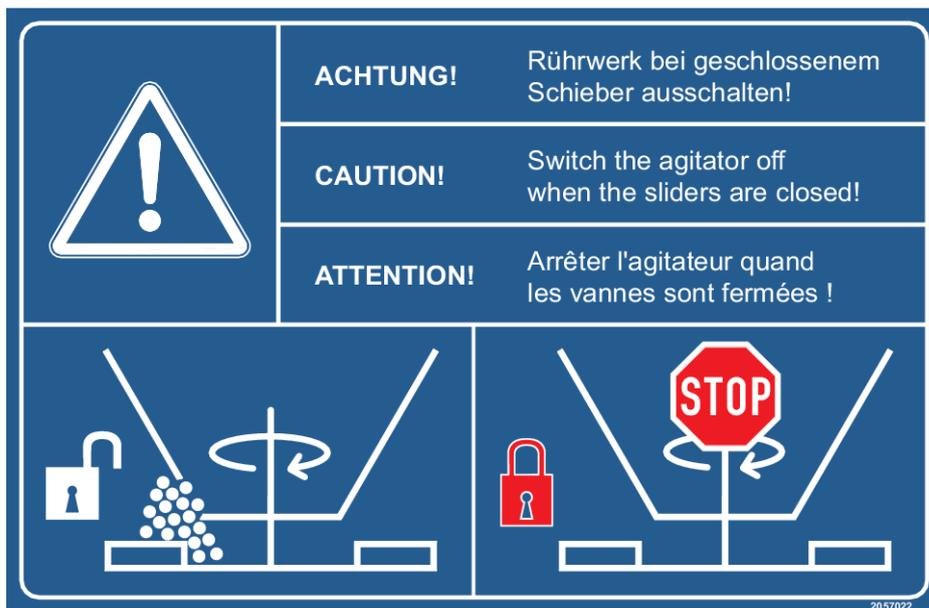
Ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht an der Maschine selbst entstanden sind, ist ausgeschlossen.

Hierzu gehört auch, dass eine Haftung für Folgeschäden aufgrund von Streufehlern ausgeschlossen ist.

9.2 Allgemeine Hinweise zum Rührwerk

5 verschiedene Rührwerke sind je nach Streustoff verfügbar.

Rührwerktyp	Anwendung/Streustoff	Siehe
RWK AX 140	Granuliertes Düngemittel	Seite 102
RWK AX 160	Splitt	Seite 100
RWK AX 180	Sand und feuchtes Salz	Seite 100
RWK AX 220	Trockenes Salz	Seite 101
RWK AX 240	Splitt-Salz-Gemisch	Seite 103

**ACHTUNG!****Möglicher Sach- oder Umweltschaden**

Das rotierende Rührwerk kann zu erhöhtem Verschleiß oder Verhärtungen des Streustoffs führen, wenn der Dosierschieber geschlossen ist.

Diese Verhärtungen können den Austrag des Streustoffs behindern bzw. ganz verhindern.

- ▶ Rührwerk bei geschlossenem Dosierschieber immer ausschalten.

9.3 Anleitung zum Streubetrieb

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung der Maschine gehört die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen. Zum **Streubetrieb** gehören deshalb immer die Tätigkeiten zur **Vorbereitung** und zur **Reinigung/Wartung**.

GEFAHR!**Verletzungsgefahr beim Streuen**

Das Berühren von drehenden Maschinenteilen (Gelenkwelle, Wurfscheibe, Rührwerk) kann zu Verletzungen führen. Körperteile oder Gegenstände können erfasst und eingezogen werden.

- ▶ **Nur** mit eingebautem Schutzgitter streuen.

- ▶ Die Streuarbeiten gemäß nachfolgend dargestelltem Ablauf ausführen.

⚠ VORSICHT!**Verletzungsgefahr durch austretenden Streustoff**

Nur für Maschinen mit elektronischer Bedieneinheit

Bei Störungsfällen könnte sich der Dosierschieber während der Fahrt zum Streuort unerwartet öffnen. Es besteht Rutsch- und Verletzungsgefahr für Personen durch austretenden Streustoff.

- ▶ Vor der Fahrt zum Streuort die elektronische Bedieneinheit unbedingt ausschalten.

- Streuarbeiten gemäß dem nachfolgend dargestellten Ablauf ausführen.

Vorbereitung

- ▶ Maschine an Traktor anbauen: 45
- ▶ Den Dosierschieber schließen.
- ▶ Anbauhöhe bestimmen: 45
- ▶ Maschine befüllen: 88
- ▶ Abdrehprobe durchführen: 89
- ▶ Streubreitenbegrenzung einstellen: 97

Streuarbeit

- ▶ Fahrt zum Streuort
- ▶ Antrieb einschalten.
- ▶ Den Schieber öffnen und Streufahrt beginnen.
- ▶ Streufahrt beenden und den Schieber schließen.
- ▶ Antrieb ausschalten.
- ▶ Restmengenentleerung: 104

Reinigung/Wartung

- ▶ Den Dosierschieber öffnen.
- ▶ Maschine vom Traktor abbauen.
- ▶ Maschine reinigen und warten: 111

9.4 Ausbringmenge einstellen

Die Variante **Q** verfügt über eine elektronische Schieberbetätigung zur Einstellung der Streudichte.

Die elektronische Dosierschieberbetätigung ist in der separaten Zusatzanleitung der Bedieneinheit QUANTRON-K2 beschrieben. Diese Zusatzanleitung ist mit der Bedieneinheit ausgeliefert.

! WARNUNG!**Quetsch- und Schergerfahr im Bereich der Streumengeneinstellung**

Beim Lösen der Feststellschraube des Streumengenanschlags kann sich der Schieberhebel unerwartet und ruckartig gegen das Ende des Führungsschlitzes bewegen.

Dies kann zu Verletzungen an den Fingern führen.

- ▶ Feststellschraube des Dosiermengenanschlags nur lösen, wenn der Dosierschieber geschlossen ist.
- ▶ Niemals die Finger in den Führungsschlitz der Streumengeneinstellung stecken.
- ▶ Wird die Maschine allein (ohne Traktor) abgestellt, den Dosierschieber vollständig öffnen: Hydraulikzylinder steht auf Endanschlag, Rückholfeder ist noch gespannt.

Sie stellen die Ausbringmenge durch die Dosierschieberöffnung an der Zahlenskala am Skalenbogen ein.

- Verstellen nach unten, in Richtung größerer Zahlenwerte öffnet den Dosierschieber.
- Verstellen nach oben, in Richtung kleinerer Zahlenwerte schließt den Dosierschieber.

ACHTUNG!**Sachschaden durch zu kleine Dosierschieberöffnung**

Ein nicht ausreichend geöffneter Dosierschieber kann verstopfen und den Streustoff beschädigen. Der Verschleiß des Rührwerks erhöht sich.

- ▶ Eine ausreichend große Dosierschieberöffnung auswählen, bei der der Streustoff ungehindert austreten kann.

- [1] Zeiger Anschlag
- [2] Feststellschraube
- [3] Zahlenskala des Skalenbogens

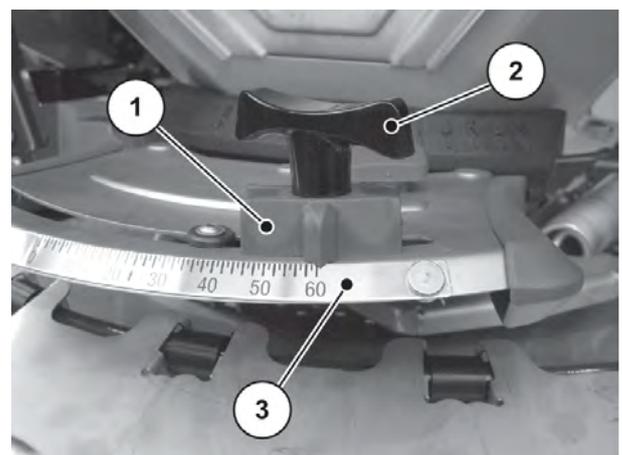


Abb. 30: Einstellung der Ausbringmenge

- ▶ Dosierschieber vollständig schließen.
- ▶ Position für die Skaleneinstellung in der Streutabelle oder anhand der Abdreprobe ermitteln.
- ▶ Feststellschraube [2] am Anschlag lösen.
- ▶ Zeiger des Anschlags [1] auf die ermittelte Position schieben.
- ▶ Feststellschraube anziehen.

9.5 Streubreitenbegrenzung einstellen

Die Streubreitenbegrenzung ermöglicht durch die verschiedenen Stellungen Streubreiten von ca. **1 m** - **8 m** bei einer Anbauhöhe von **ca. 55 cm** (siehe Bestimmung der Anbauhöhe, 45).

Abhängig von der Ausstattung Ihrer Maschine ist die Streubreite in 4 verschiedenen Varianten einstellbar.

Ausführung der Streubreiteneinstellung	Charakteristik
Mechanisch, links und rechts separat einstellbar	Ermöglicht symmetrische und asymmetrische Streubilder
Elektrisch, mit einem Aktuator auf der rechten Seite. Eine Kuppelstange verbindet beide Seiten (Option).	Ermöglicht die Veränderung des symmetrischen Streubilds während der Fahrt.
Elektrisch, mit separaten Aktuatoren auf der linken und rechten Seite (Option)	Ermöglicht die Umstellung von einem symmetrischen auf ein asymmetrisches Streubild während der Fahrt.
Elektrisch, mit einem Aktuator auf der linken oder rechten Seite (Option)	Ermöglicht die einseitige Veränderung des Streubilds während der Fahrt.



Überprüfen Sie die Streubreitenbegrenzung auf ordnungsgemäßen Zustand. Beschädigte oder verbogene Elemente der Streubreitenbegrenzung beeinflussen das Streubild.

Einstellung:

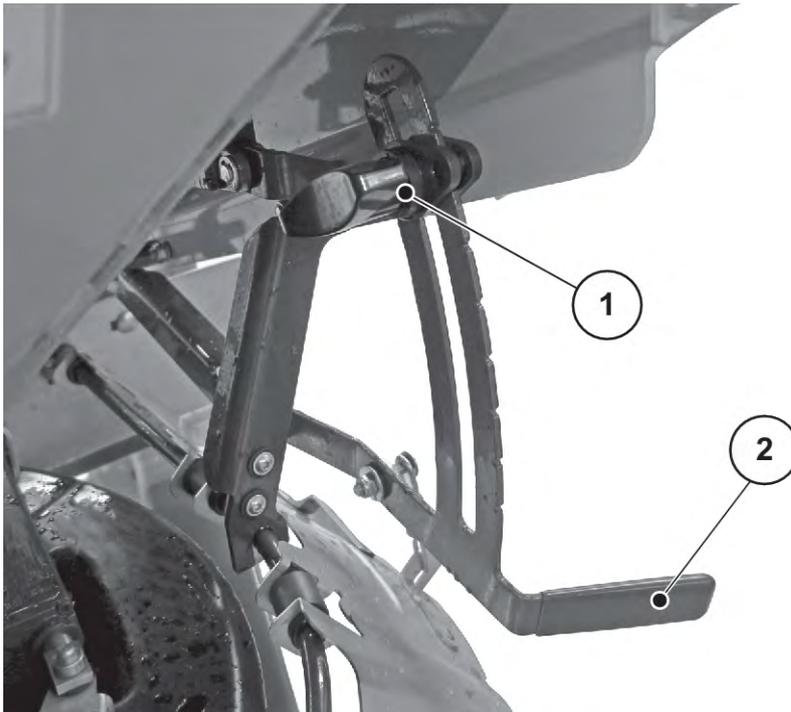


Abb. 31: Streubreitenbegrenzung

[1] Feststellschraube

[2] Einstellhebel mit Skala

- ▶ Feststellschraube [1] an der Streubreitenbegrenzung lösen.
- ▶ Einstellhebel [2] an die gewünschte Position schieben.
 - ▷ Einstellhebel nach oben: Streubreite wird vergrößert.
 - ▷ Einstellhebel nach unten: Streubreite wird verringert.
- ▶ Feststellschraube [1] anziehen.
Die neue Streubreite ist eingestellt.
- ▶ Streubild (Sichtprüfung oder Maßstab) überprüfen und gegebenenfalls die Einstellung korrigieren.

9.6 Halbseitenschieber einstellen

Für eine scharfkantige Abgrenzung am rechten Fahrbahnrand müssen Sie das Streubild auf asymmetrisches Streuen in Fahrtrichtung links einstellen.

Um ein gleichmäßiges Streubild zu erzielen, muss zusätzlich eine Einstellung des Halbseitenschiebers erfolgen.

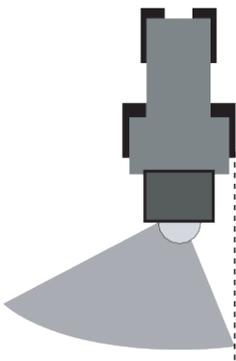


Abb. 32: Scharfkantige Abgrenzung nach rechts (Streuen nach links)

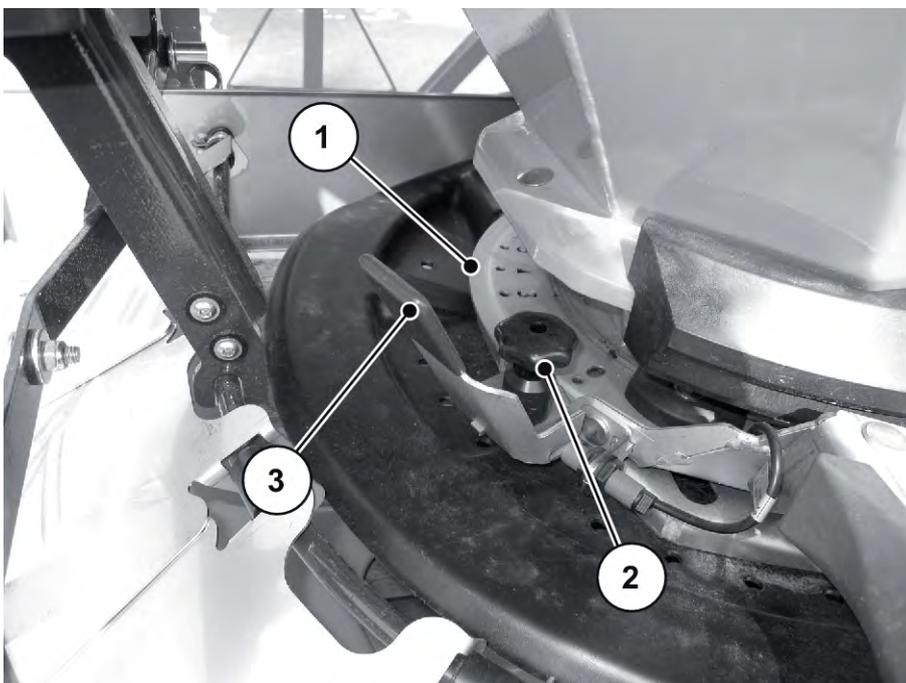


Abb. 33: Einstellung des Halbseitenschiebers

- | | |
|----------------------------------|-------------------|
| [1] Zahlenskala des Skalenbogens | [3] Einstellhebel |
| [2] Feststellschraube | |

- ▶ Die Feststellschraube [2] an dem Halbseitenschieber lösen.
- ▶ Den Einstellhebel [3] an die gewünschte Position schieben.
 - ▷ Einstellhebel in Richtung **größerer** Zahlenwerte: Schieber wird **geschlossen**.
 - ▷ Einstellhebel in Richtung **kleinerer** Zahlenwerte: Schieber wird **geöffnet**.
- ▶ Die Feststellschraube [2] anziehen.
- ▶ Das Streubild (Sichtprüfung oder Maßstab) überprüfen gegebenenfalls die Einstellung korrigieren.

Hinweise zur Einstellung

Für eine scharfkantige Abgrenzung des Streubilds am rechten Fahrbahnrand mit Mengenausgleich und gleichmäßiger Streugutverteilung

- ▶ Einstellwerte für den verwendeten Streustoff aus der Streutabelle ermitteln.
- ▶ Die rechte Streubreitenbegrenzung senken.
- ▶ Den Halbseitenschieber schließen. Siehe *Abb. 33 Einstellung des Halbseitenschiebers*

9.7 Splitt streuen

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Streustoff

Austretender Streustoff kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Alle Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen.

Beachten Sie beim Streuen von Splitt:

- ▶ Rührwerk **RWK AX 160** verwenden. Siehe *Abb. 10 Rührwerk RWK AX 160*
- ▶ Beim Streuen von Splitt ist eine Zapfwelldrehzahl von 450 U/min bzw. eine Scheibendrehzahl von 200 1/min ausreichend.
- ▶ Vor jeder Transportfahrt den Antrieb ausschalten.
- ▶ Zapfwelle bei niedriger Motordrehzahl des Traktors langsam einkuppeln, um eine Beschädigung des Rührwerkantriebs zu vermeiden.
- ▶ Bei geschlossenem Dosierschieber, auch bei kurzer Dauer, den Antrieb der Maschine ausschalten.
- ▶ Dosierschieber so weit öffnen, dass das Rührwerk den Splitt ungehindert ausbringen kann.

Bei Temperaturen unter 0 °C kann feuchter Streustoff im Behälter gefrieren und beim Einschalten der Zapfwelle das Rührwerk beschädigen.

- ▶ Sicherstellen, dass der Streustoff im Behälter nicht gefrieren lassen.
- ▶ Befüllte Maschine nicht über Nacht im Freien stehen lassen.
- ▶ Streustoff trocken halten.

9.8 Sand oder feuchtes Salz streuen

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Streustoff

Austretender Streustoff kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Alle Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen.

Beachten Sie beim Streuen von Sand oder feuchtem Salz:

- ▶ Rührwerk **RWK AX 180** verwenden. Siehe *Abb. 12 Rührwerk RWK AX 180*
- ▶ Die maximale Zapfwellendrehzahl von 540 1/min bzw. die Wurfscheibendrehzahl von 230 1/min beachten.
- ▶ Vor jeder Transportfahrt den Antrieb ausschalten.
- ▶ Bei geschlossenem Dosierschieber, auch bei kurzer Dauer, den antrieb der Maschine ausschalten.
- ▶ Dosierschieber soweit öffnen, dass das Rührwerk den Sand oder das feuchte Salz ungehindert ausbringen kann.
- ▶ Zapfwelle bei niedriger Motordrehzahl des Traktors langsam einkuppeln, um eine Beschädigung des Rührwerkanktriebs zu vermeiden.
- ▶ Bei leerem Behälter, Rührwerk ausschalten.
- ▶ Anweisungen für die Montage und Demontage des Rührwerks **RWK AX 180** in der entsprechenden Montageanleitung beachten. Siehe *11.4.1 Rührwerk demontieren*
- ▶ Aufgrund der hygroskopischen Wirkung von Salz die Maschine nur mit einer Abdeckplane verwenden.
- ▶ Eine längere Lagerung von Salz im Behälter vermeiden.



Abhängig von der Qualität und unter idealen Bedingungen können Sie Steinsalz auch mit dem Rührwerk AX 140 streuen.



Eine Reinigung nach jedem Einsatz der Maschine beugt Ablagerungen im Behälterboden vor. Sie vermindern somit den Rührwerksverschleiß und erhöhen die Einsatzsicherheit ihrer Maschine.

9.9 Trockenes Salz streuen

⚠ **WARNUNG!**

Verletzungsgefahr durch Streustoff

Austretender Streustoff kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Alle Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen.

Beachten Sie beim Streuen von trockenem Salz:

- ▶ Rührwerk RWK AX 220 verwenden. Siehe *Abb. 13 Rührwerk RWK AX 220*
- ▶ Maximale Zapfwelldrehzahl von 540 1/min bzw. Wurfscheibendrehzahl von 230 1/min.
- ▶ Vor jeder Transportfahrt den Antrieb ausschalten.
- ▶ Bei geschlossenem Dosierschieber, auch bei kurzer Dauer, den Antrieb der Maschine ausschalten.
- ▶ Dosierschieber so weit öffnen, dass das Rührwerk das trockene Salz ungehindert ausbringen kann.
- ▶ Zapfwelle bei niedriger Motordrehzahl des Traktors langsam einkuppeln, um eine Beschädigung des Rührwerkantriebs zu vermeiden.
- ▶ Bei leerem Behälter Rührwerk ausschalten.
- ▶ Anweisungen für die Montage und Demontage des Rührwerks RWK AX 220 in der entsprechenden Montageanleitung beachten. Siehe *11.4.1 Rührwerk demontieren*
- ▶ Aufgrund der hygroskopischen Wirkung von Salz die Maschine nur mit einer Abdeckplane benutzen.
- ▶ Eine längere Lagerung von Salz im Behälter vermeiden.



Abhängig von der Qualität und unter idealen Bedingungen können Sie trockenes Salz auch mit dem Rührwerk **RWK AX 140** streuen.



Eine Reinigung nach jedem Einsatz der Maschine beugt Ablagerungen im Behälterboden vor. Sie vermindern somit den Rührwerksverschleiß und erhöhen die Einsatzsicherheit ihrer Maschine.



Wenn die Rührwirkung nicht ausreicht, die mittleren Finger mit einer Schraube M6 arretieren.

9.10 Granuliertes Düngemittel streuen

WARNING!

Verletzungsgefahr durch Streustoff

Austretender Streustoff kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Alle Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen.

Beachten Sie beim Streuen von granuliertem Düngemittel:

- ▶ Rührwerk **RWK AX 140** verwenden. Siehe *Fig. 9 Rührwerk RWK AX 140*
- ▶ Maximale Zapfwellendrehzahl 1000 1/min bzw. Wurfscheibendrehzahl 430 1/min.
- ▶ Vor jeder Transportfahrt den Antrieb ausschalten.
- ▶ Bei geschlossenem Dosierschieber, auch bei kurzer Dauer, den Antrieb der Maschine ausschalten.
- ▶ Dosierschieber soweit öffnen, dass das Rührwerk das Düngemittel ungehindert ausbringen kann.
- ▶ Zapfwelle bei niedriger Motordrehzahl des Traktors langsam einkuppeln, um Beschädigungen des Rührwerkantriebs zu vermeiden.
- ▶ Bei leerem Behälter, Rührwerk ausschalten.
- ▶ Anweisungen für die Montage und Demontage des Rührwerks RWK AX 140 in der entsprechenden Montageanleitung beachten. Siehe auch *11.4.1 Rührwerk demontieren*



Eine Reinigung nach jedem Einsatz der Maschine beugt Ablagerungen im Behälterboden vor. Sie vermindern somit den Rührwerksverschleiß und erhöhen die Einsatzsicherheit ihrer Maschine.

9.11 Split-Salz-Gemisch streuen

! WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Streustoff

Austretender Streustoff kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Alle Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen.

Beachten Sie beim Streuen von Splitt-Salz-Gemisch:

- ▶ Rührwerk **RWK AX 240** verwenden. Siehe *Abb. 14 Rührwerk RWK AX 240*
- ▶ Beim Streuen von Splitt ist eine Zapfwellendrehzahl von 450 1/min bzw. eine Scheibendrehzahl von 200 1/min ausreichend.
- ▶ Vor jeder Transportfahrt den Antrieb ausschalten.
- ▶ Bei geschlossenem Dosierschieber, auch bei kurzer Dauer, den Antrieb der Maschine ausschalten.
- ▶ Dosierschieber so weit öffnen, dass das Rührwerk das Splitt-Salz-Gemisch ungehindert ausbringen kann.
- ▶ Zapfwelle bei niedriger Motordrehzahl des Traktors langsam einkuppeln, um eine Beschädigung des Rührwerkantriebs zu vermeiden.
- ▶ Bei leerem Behälter das Rührwerk ausschalten.
- ▶ Anweisungen für die Montage und Demontage des Rührwerks RWK AX 240 in der entsprechenden Montageanleitung beachten. Siehe auch *11.4.1 Rührwerk demontieren*

Bei Temperaturen unter 0 °C kann feuchter Streustoff im Behälter gefrieren und beim Einschalten der Zapfwelle das Rührwerk beschädigen.

- ▶ Sicherstellen, dass der Streustoff im Behälter nicht gefrieren kann.
- ▶ Befüllte Maschine nicht über Nacht im Freien stehen lassen.
- ▶ Streustoff trocken halten.



Eine Reinigung nach jedem Einsatz der Maschine beugt Ablagerungen im Behälterboden vor. Sie vermindern somit den Rührwerksverschleiß und erhöhen die Einsatzsicherheit ihrer Maschine.



Beim Streuen von Split-Salz-Gemisch kann es zur Brückenbildung über dem Rührwerk kommen.

- In diesem Fall Salzanteil reduzieren oder einen trockenen Streustoff verwenden.

9.12 Restmengenentleerung

WARNUNG!

Quetsch- und Schergefahr im Bereich der Stromengenverstellung

Beim Lösen der Feststellschraube des Dosiermengenanschlags kann sich der Schieberhebel unerwartet und ruckartig gegen das Ende des Führungsschlitzes bewegen und zu schweren Verletzungen an den Fingern führen.

- ▶ Feststellschraube des Dosiermengenanschlags nur lösen, wenn der Dosierschieber geschlossen ist.
- ▶ Niemals die Finger in den Führungsschlitz der Stromengeneinstellung stecken.



Wir die Maschine allein (ohne Traktor) abgestellt, den Dosierschieber vollständig öffnen. Der Hydraulikzylinder steht auf Endanschlag, die Rückholfeder ist noch gespannt.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch rotierende Maschinenteile

Rotierende Maschinenteilen (Gelenkwelle, Wurfscheibe) können Körperteile oder Gegenstände erfassen und einziehen. Das Berühren von rotierenden Maschinenteilen kann zu Prellungen, Schürfungen und Quetschungen führen.

Austretender Streustoff kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Bei laufender Maschine außerhalb des Bereichs der rotierenden Maschinenteile aufhalten.
- ▶ Alle Personen aus dem Gefahrenbereich der Maschine verweisen.

Für die Werterhaltung Ihrer Maschine entleeren Sie sofort den Behälter nach jedem Einsatz.

- ▶ Antrieb ausschalten und Motor des Traktors abstellen.
- ▶ Folie zur Aufnahme des Streustoffs unter die Maschine legen oder einen ausreichend großen Auffangbehälter unter den Auslauf stellen.
- ▶ Streubreitenbegrenzung vollständig absenken.
- ▶ Dosierschieber vollständig öffnen.
- ▶ Motor des Traktors und Antrieb der Maschine anschalten und Behälter entleeren, bis kein Streustoff mehr austritt.
- ▶ Antrieb der Maschine und Motor des Traktors abschalten und gegen unbefugtes Einschalten sichern. Zündschlüssel des Traktors abziehen
- ▶ Bei geöffnetem Dosierschieber Aufgabepunkt hin und her bewegen, bis die letzten Streustoffreste herausgefallen sind.

9.13 Maschine abstellen und abkuppeln

GEFAHR!

Quetschgefahr zwischen Traktor und Maschine

Personen, die sich während des Abstellens oder Abkuppelns zwischen Traktor und Maschine aufhalten, befinden sich in Lebensgefahr.

- ▶ Alle Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine verweisen.

Voraussetzungen zum Abstellen der Maschine:

- Maschine nur auf ebenem, festem Boden abstellen.
- Maschine nur mit leerem Behälter abstellen.
- Kupplungspunkte (Unter-/Oberlenker) vor dem Abbau der Maschine entlasten.
- Gelenkwelle, Hydraulikschläuche und Elektrokabel nach dem Abkuppeln auf den dafür vorgesehenen Halterungen ablegen.

Beachten Sie unbedingt die folgenden Hinweise zum Abstellen der Maschine, wenn diese über eine hydraulische Schieberbetätigung verfügt.

! WARNUNG!

Quetsch- und Schergefahr im Bereich der Streumengenverstellung

Beim Lösen der Feststellschraube des Dosiermengenanschlags kann sich der Schieberhebel unerwartet und ruckartig gegen das Ende des Führungsschlitzes bewegen und zu schweren Verletzungen an den Fingern führen.

- ▶ Feststellschraube des Dosiermengenanschlags nur lösen, wenn der Dosierschieber geschlossen ist.
- ▶ Niemals die Finger in den Führungsschlitz der Streumengeneinstellung stecken.
- ▶ Wird die Maschine allein (ohne Traktor) abgestellt, den Dosierschieber vollständig öffnen: Hydraulikzylinder steht auf Endanschlag, Rückholfeder ist noch gespannt.

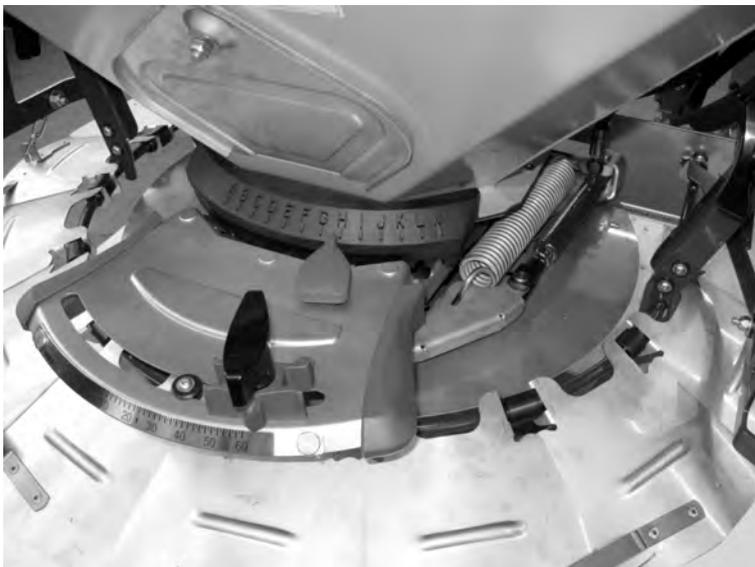


Abb. 34: Dosierschieber geöffnet, Hydraulikzylinder auf Endanschlag

Dosierschieber öffnen:

- ▶ Dosierschieber über das Steuerventil vollständig schließen.
- ▶ Mengenanschlag auf Höchstmenge stellen.
- ▶ Dosierschieber über das Steuerventil vollständig öffnen.

Der Hydraulikzylinder steht auf Endanschlag.

Die Rückholfeder ist noch gespannt.

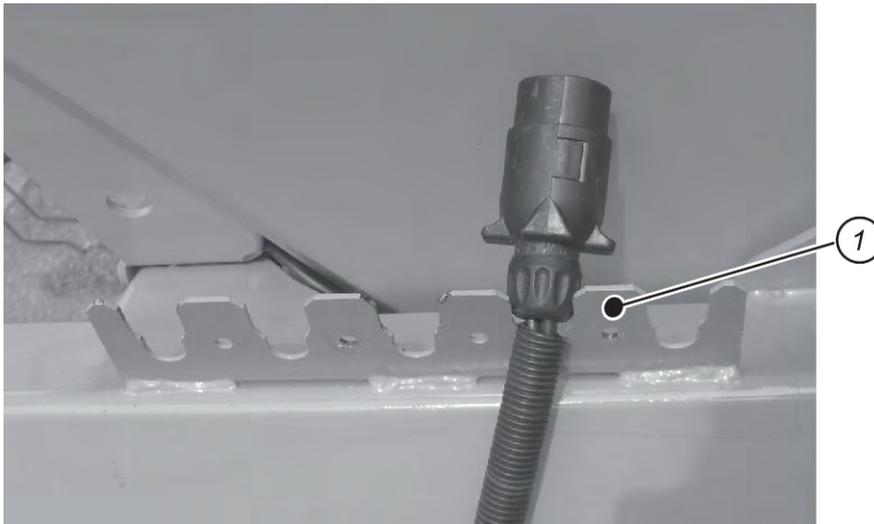


Abb. 35: Halterung für Kabel und Schläuche

[1] Halterung für Kabel und Schläuche

10 Störungen und mögliche Ursachen

⚠️ WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei ungeeigneter Störungsbeseitigung

Eine verzögerte oder nicht fachgerechte Störungsbeseitigung durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal führt zu schweren Körperverletzungen sowie Schäden für Maschinen und Umwelt.

- ▶ Auftretende Störungen **sofort** beheben.
- ▶ Störungsbeseitigung nur dann selbst durchführen, wenn Sie über die entsprechende **Qualifikation** verfügen.

Voraussetzungen zur Beseitigung der Störungen

- Motor des Traktors abschalten und gegen unbefugtes Einschalten sichern.
- Maschine am Boden abstellen.



Bevor Sie die Störungen beseitigen, beachten Sie insbesondere die Warnhinweise im Kapitel 3 *Sicherheit* und 11 *Wartung und Instandhaltung*.

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Ungleichmäßige Streustoffverteilung	Streustoffanbackungen an Wurfscheiben, Wurfflügel, am Auslauf	▶ Streustoffanbackungen entfernen.
	Wurfflügel verschlissen.	▶ Wurfflügel austauschen.
	Der Dosierschieber öffnet nicht vollständig	▶ Funktion des Dosierschiebers überprüfen
	Aufgabepunkt falsch eingestellt.	▶ Einstellung korrigieren.
Streustoffzufuhr zur Wurfscheibe unregelmäßig	Auslauf verstopft	▶ Verstopfungen lösen.
	Rührwerk defekt	▶ Rührwerk überprüfen und gegebenenfalls austauschen. Siehe 11.4 <i>Rührwerk auf Verschleiß prüfen</i> ▶ Verstopfungen lösen.

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Wurfscheibe flattert.		▶ Festsitz überprüfen.
Dosierschieber öffnet nicht	Dosierschieber geht zu schwer.	▶ Gängigkeit des Schiebers, der Hebel und der Gelenke prüfen und gegebenenfalls verbessern. ▶ Zugfeder überprüfen.
	Stromzufuhr zum Aktuator unterbrochen	
	Reduzierblende am Schlauchanschluss der Steckkupplung ist verschmutzt.	
Rührwerk arbeitet nicht.	Rührwerksantrieb ist defekt	▶ Verschleiß prüfen. ▶ Spannstifte auf Beschädigung und Verschleiß prüfen.
Dosierschieber öffnet zu langsam	Reduzierblende am Schlauchanschluss der Steckkupplung ist verschmutzt.	▶ Blende reinigen.
Verstopfungen der Dosieröffnungen: <ul style="list-style-type: none"> • durch Streustoffklumpen • durch feuchten Streustoff • durch sonstige Verunreinigungen (Blätter, Stroh, Sackreste) 	Verstopfungen	▶ Traktor abstellen, Zündschlüssel abziehen, Stromzufuhr trennen. ▶ Den Dosierschieber öffnen. ▶ Auffanggefäß unterstellen. ▶ Auslauf von vorne mit einem geeigneten Werkzeug reinigen. ▶ Fremdkörper im Behälter entfernen. ▶ Den Dosierschieber wieder schließen.

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Die Wurfscheibe rotiert nicht oder bleibt nach dem Einschalten plötzlich stehen	Bei Verwendung einer Gelenkwelle mit Scherbolzensicherung <ul style="list-style-type: none"> • Scherbolzensicherung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Scherbolzensicherung prüfen, gegebenenfalls austauschen (siehe dazu Anleitung des Gelenkwellenherstellers)
	Bei hydraulischem Antrieb	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Steckverbindung der Hydraulikschläuche kontrollieren. ▶ Die Steckverbindung des Maschinenkabels kontrollieren.

11 Wartung und Instandhaltung

11.1 Sicherheit

Bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten müssen Sie mit zusätzlichen Gefährdungen rechnen, die während der Bedienung der Maschine nicht auftreten.

Deshalb, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten stets mit erhöhter Aufmerksamkeit durchführen. Besonders sorgfältig und gefahrenbewusst arbeiten.



Lassen Sie größere Wartungsarbeiten von Ihrem Händler durchführen.



Beachten Sie die Warnhinweise im Kapitel 3 *Sicherheit*

Beachten Sie **insbesondere die Hinweise** im Abschnitt 3.8 *Wartung und Instandhaltung*

Beachten Sie besonders folgende Hinweise:

- Nur Fachkräfte dürfen Schweißarbeiten und Arbeiten an der elektrischen und hydraulischen Anlage durchführen.
- Bei Arbeiten an der angehobenen Maschine besteht **Kippgefahr**. Maschine stets durch geeignete Abstützelemente sichern.
- Beim Anheben der Maschine mit Hebezeug immer **beide** Ringösen im Behälter verwenden.
- An fremdkraftbetätigten Teilen besteht **Quetsch- und Schergefahr**. Bei der Wartung darauf achten, dass sich niemand im Bereich der beweglichen Teile aufhält.
- Ersatzteile müssen mindestens den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist durch Original-Ersatzteile gegeben.
- Vor allen Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sowie bei einer Störungsbeseitigung den Motor des Traktors abstellen, Zündschlüssel abziehen und warten, bis alle beweglichen Teile der Maschine stillstehen.
- Durch die Steuerung der Maschine mit einer Bedieneinheit können zusätzliche Risiken und Gefahren durch fremdbetätigte Teile entstehen.
 - Stromzufuhr zwischen Traktor und Maschine trennen.
 - Stromversorgungskabel von der Batterie trennen.
- **NUR eine eingewiesene und autorisierte Fachwerkstatt** darf Reparaturarbeiten durchführen.

■ **Wartungsplan**

Tätigkeit	Vor dem Einsatz	Nach dem Einsatz	Nach den ersten X Stunden	Nach den ersten X Stunden	Nach den ersten X Stunden	Alle X Stunden	Alle X Stunden	Alle X Stunden	Wöchentlich	vierteljährlich	Nach den ersten X Jahren	Zu Beginn der Saison	Am Ende der Saison
			10	50	100	30	50	100			10		
Reinigung													
Reinigen		X											
Schmierung													
Gelenkwelle												X	
Gelenke, Buchsen							X					X	
Bajonettverschluss des Rührwerks							X					X	X
Kardangelen des Rührwerks RWK 10							X			X		X	X
Überprüfung													
Verschleißteile								X				X	
Schraubverbindungen	X		X			X						X	
Dosierschieber									X			X	
Rührwerk RWK AX 140	X												
Rührwerk RWK AX 160	X												
Rührwerk RWK AX 180	X												
Rührwerk RWK AX 220	X												
Rührwerk RWK AX 240	X												
Anlaufring	X												
Anschlagring	X												
Wurfflügel	X						X						
Ölstand				X	X						X	X	

11.2 Verschleißteile und Schraubverbindungen

11.2.1 Verschleißteile prüfen

■ Verschleißteile

Verschleißteile sind: **Wurflügel, Rührwerk, Behälterboden und Anlaufring**

- Verschleißteile regelmäßig prüfen.

Diese Teile austauschen, wenn sie erkennbare Verschleißmerkmale, Deformierungen, Löcher oder Alterung aufweisen. Andernfalls führt dies zu einem fehlerhaften Streubild.

Die Lebensdauer der Verschleißteile ist unter anderem vom verwendeten Streustoff abhängig.

11.2.2 Schraubverbindungen prüfen

■ *Schraubverbindungen*

Die Schraubverbindungen sind werkseitig mit dem notwendigen Drehmoment angezogen und gesichert. Schwingungen und Erschütterungen, insbesondere in den ersten Betriebsstunden, können die Schraubverbindungen lockern.

- ▶ Alle Schraubverbindungen auf Festigkeit prüfen.
Einige Bauteile sind mit selbstsichernden Muttern montiert.
- ▶ Bei einer Montage dieser Bauteile immer neue selbstsichernde Muttern montieren.



Beachten Sie die Anzugsdrehmomente der Standard-Schraubverbindungen.

- Siehe *14.1 Anzugsdrehmoment*

11.2.3 Maschine reinigen

■ *Reinigen*

- ▶ Die Auslaufkanäle und den Bereich der Schieberführung nur von unten reinigen.
- ▶ Eingeölte Maschinen nur auf Waschplätzen mit Ölabscheider reinigen.
- ▶ Bei Reinigung mit Hochdruck den Wasserstrahl niemals direkt auf Warnbildzeichen, elektrische Einrichtungen, hydraulische Bauteile und Gleitlager richten.
- ▶ Nach der Reinigung die **trockene** Maschine, **insbesondere die beschichteten Wurflügel und die Edelstahlteile**, mit einem umweltverträglichen Korrosionsschutzmittel behandeln.
 - ▷ Bei Ihrem autorisierten Vertragshändler ein geeignetes Politurset zur Behandlung von Roststellen bestellen.

11.3 Dosierschiebereinstellung justieren

■ *Dosierschieber*

- ▶ Einstellung des Dosierschiebers vor jeder Streusaison, gegebenenfalls auch während der Streusaison, auf gleichmäßiges Öffnen prüfen.

⚠ GEFAHR!

Quetsch- und Schergefahr!

Bei Arbeiten an automatisch bewegten Teilen (Verstellhebel, Dosierschieber) besteht Quetsch- und Schergefahr.

- ▶ Bei allen Justagearbeiten auf die Scherstellen von Dosieröffnung und Dosierschieber achten.
- ▶ Motor des Traktors abstelle, Zündschlüssel abziehen.
- ▶ Dosierschieber vollständig öffnen.
- ▶ Während der Justagearbeiten den hydraulischen Dosierschieber nicht betätigen.

Voraussetzung

- Zur Prüfung der Dosierschiebereinstellung muss die Mechanik frei beweglich sein.

- ▶ Rückholfeder mit dem Einstellhebel aushängen.
- ▶ Aktuator oder Hydraulikzylinder aushängen.

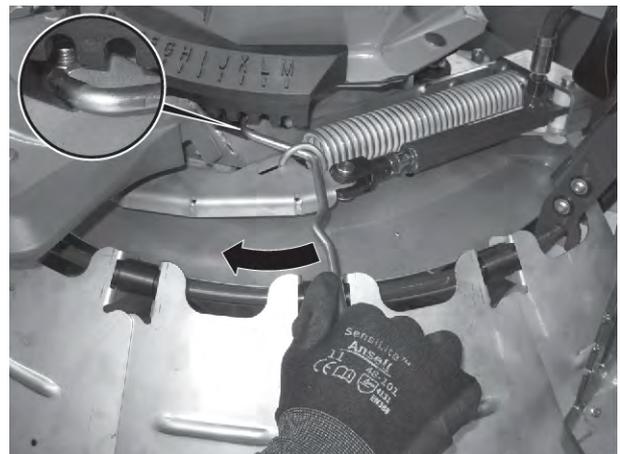


Abb. 36: Rückholfeder aushängen

Prüfen:

- ▶ Wartungsdeckel öffnen.
- ▶ Rührwerk demontieren.

- ▶ Einen Bolzen [1] mit einem Durchmesser von 25 mm in die Dosieröffnung stecken.
- ▶ Dosierschieber gegen den Bolzen schieben.

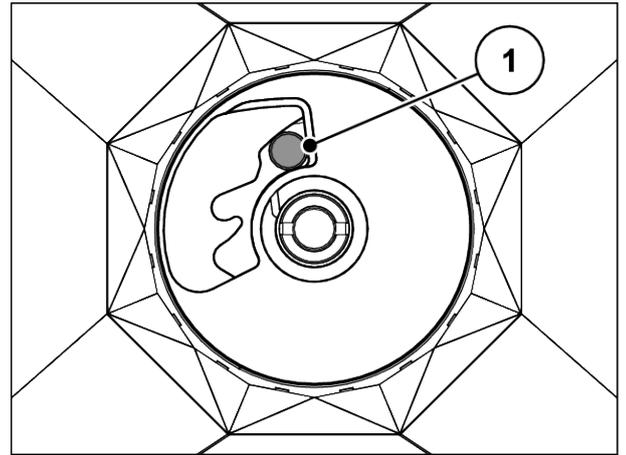


Abb. 37: Bolzen in Dosierschieberöffnung

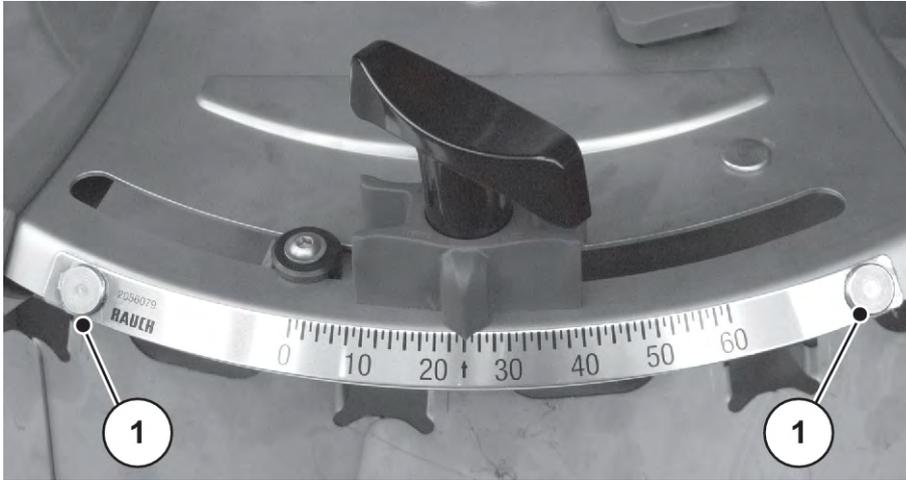
- ▶ Feststellschraube anziehen.

Der Bolzen ist gesichert.

Der Anschlag am unteren Skalenbogen (Dosierskala) steht auf dem Skalenwert 24. Stimmt die Position nicht, muss die Skala neu eingestellt werden.

Einstellen:

- ✓ <Der Dosierschieber ist leicht gegen den Bolzen gedrückt.
- ▶ Befestigungsschrauben [1] am Skalenbogen lösen.



- ▶ Skalenbogen so verschieben, dass der **Skalenwert 24** genau unter dem Zeiger des Anzeigeelements steht.
- ▶ Skalenbogen mit der Befestigungsschraube festschrauben.
- ▶ Bolzen entnehmen.
- ▶ Aktuator bzw. Hydraulikzylinder einhängen.
- ▶ Rückholfeder einhängen.
- ▶ Rührwerk montieren und Wartungsdeckel schließen.

11.4 Rührwerk auf Verschleiß prüfen

11.4.1 Rührwerk demontieren

■ **Rührwerk demontieren**

Das Rührwerk ist mit einem Bajonettverschluss befestigt.

- ▶ Wartungsdeckel öffnen.
- ▶ Rührwerk im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.

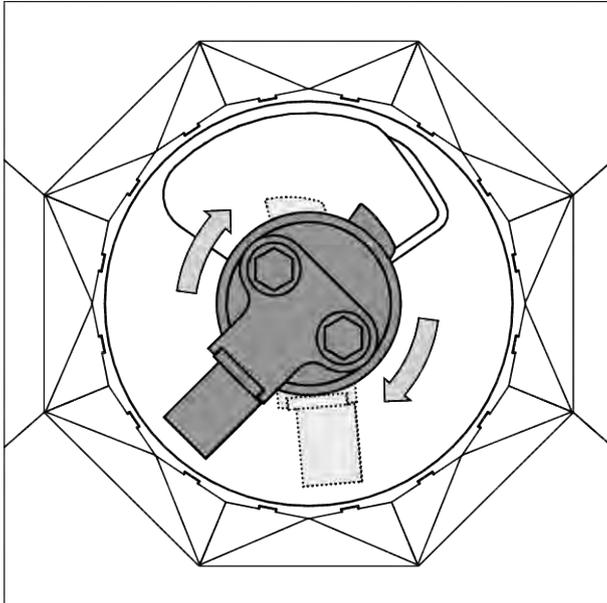


Abb. 38: Rührwerk demontieren

- ▶ Rührwerk nach oben herausheben.



Einbau des Rührwerks in umgekehrter Reihenfolge. Siehe *Kapitel 7.5 - Rührwerk montieren - Seite 48*

11.4.2 Rührwerk RWK AX 140 auf Verschleiß prüfen

- **Rührwerk RWK AX 140**

- ▶ Kunststoffelement [1] auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen.
Bei erhöhtem Verschleiß Kunststoffelement erneuern.
- ▶ Rührfinger auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen.
Der Rührfinger [2] darf nicht verbogen sein.
Zu stark verschlissene Rührfinger können brechen und müssen ausgetauscht werden.
- ▶ Wenn der Streustoff nicht mehr gleichmäßig aus der Dosieröffnung fließt, Rührfinger tauschen.

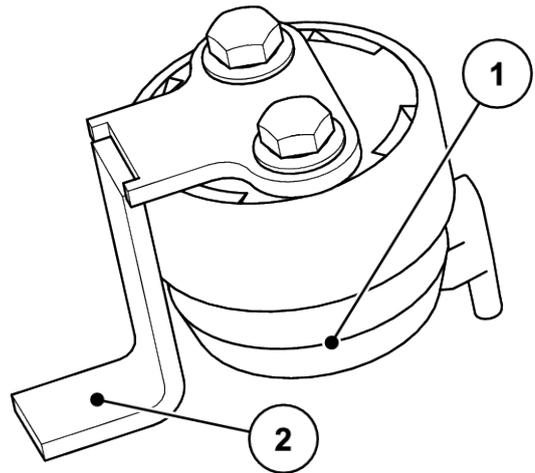


Abb. 39: Rührwerk RWK AX 140

11.4.3 Rührwerk RWK AX 160 auf Verschleiß prüfen

■ Rührwerk RWK AX 160

- ▶ Rührfinger auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen.

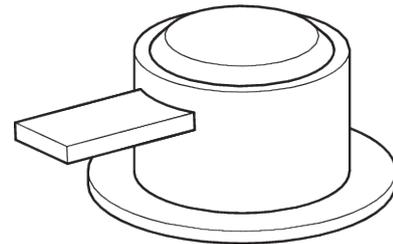


Abb. 40: Rührwerk RWK AX 160

11.4.4 Rührwerk RWK AX180 auf Verschleiß prüfen

■ Rührwerk RWK AX 180

- ▶ Kunststoffelement [1] auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen.
Bei erhöhtem Verschleiß Kunststoffelement erneuern.
- ▶ Rührfinger [2] auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen.
Der Rührfinger darf nicht verbogen sein.
Zu stark verschlissene Rührfinger können brechen und müssen ausgetauscht werden.
- ▶ Kardangelenk [3] auf Leichtgängigkeit prüfen.

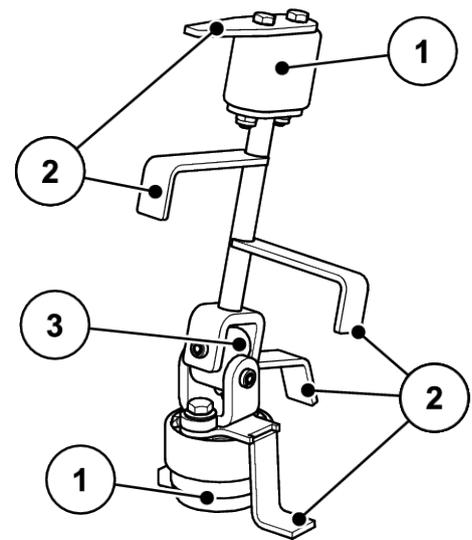


Abb. 41: Rührwerk RWK AX 180

11.4.5 Rührwerk RWK AX 220 auf Verschleiß prüfen

■ Rührwerk RWK AX 220

- ▶ Kunststoffelement [1] auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen.
Bei erhöhtem Verschleiß Kunststoffelement erneuern.
- ▶ Rührfinger [2] auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen.
Zu stark verschlissene Rührfinger können brechen und müssen ausgetauscht werden.
- ▶ Kardangelenk [3] auf Leichtgängigkeit prüfen.

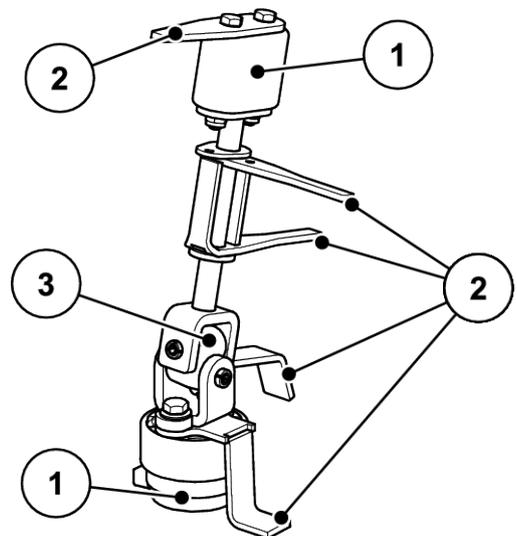


Abb. 42: Rührwerk RWK AX 220

11.4.6 Rührwerk RWK AX 240 auf Verschleiß prüfen

■ Rührwerk RWK AX 240

- ▶ Ketten [1] auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen.
Bei erhöhtem Verschleiß Ketten erneuern.
- ▶ Rührfinger [2] auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen.
Zu stark verschlissene Rührfinger können brechen und müssen ausgetauscht werden.

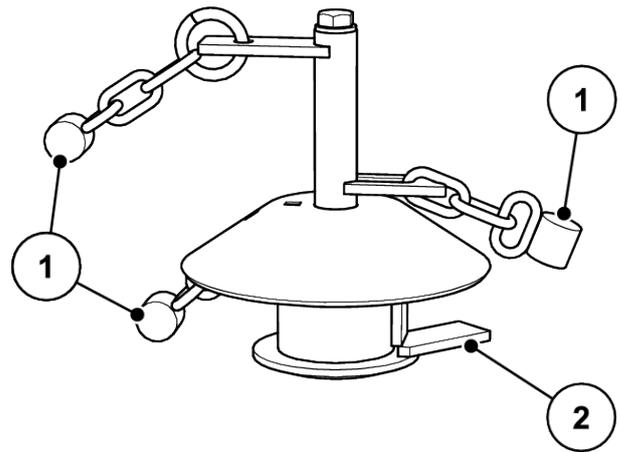


Abb. 43: Rührwerk RWK AX 240

11.4.7 Anlauftring auf Verschleiß prüfen

■ Anlauftring

- ▶ Anlauftring auf Beschädigung und Verschleiß prüfen.

Montage des Anlauftrings

- ▶ Nut zur Dosieröffnung richten.
- ▶ Der Anlauftring soll auf der Grundplatte aufliegen.

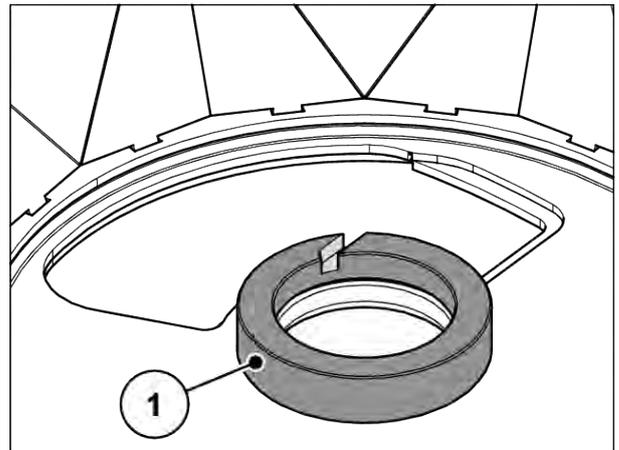


Abb. 44: Anlauftring

11.4.8 Anschlagring im Behälter auf Verschleiß prüfen

■ Anschlagring

- ▶ Anschlagring im Behälter auf Beschädigung und Verschleiß prüfen.

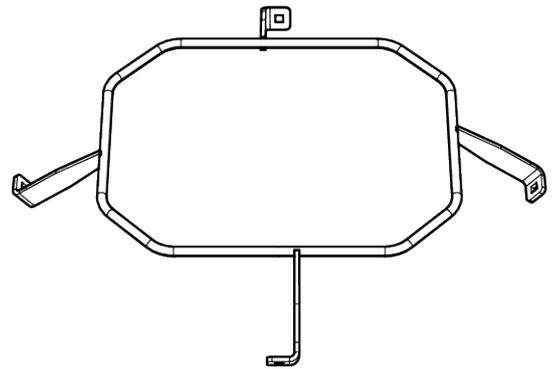


Abb. 45: Anschlagring im Behälter

11.5 Wurfflügel wechseln

■ Wurfflügel



Lassen Sie verschlissene Wurfflügel **nur** von Ihrem Händler bzw. Ihrer Fachwerkstatt tauschen.

Voraussetzung:

- Die Wurfscheiben sind ausgebaut

ACHTUNG!

Übereinstimmung der Wurfflügeltypen

Typ und Größe der Wurfflügel sind auf die Wurfscheibe angepasst. Falsche Wurfflügel können Schäden an der Maschine und der Umwelt verursachen.

- ▶ NUR die für die entsprechende Scheibe zugelassenen Wurfflügel montieren.
- ▶ Beschriftung am Wurfflügel vergleichen. Typ und Größe des neuen und des alten Wurfflügels müssen identisch sein.

Wurfflügel wechseln

- ▶ Die selbstsichernden Muttern am Wurfflügel lösen und Wurfflügel abnehmen.

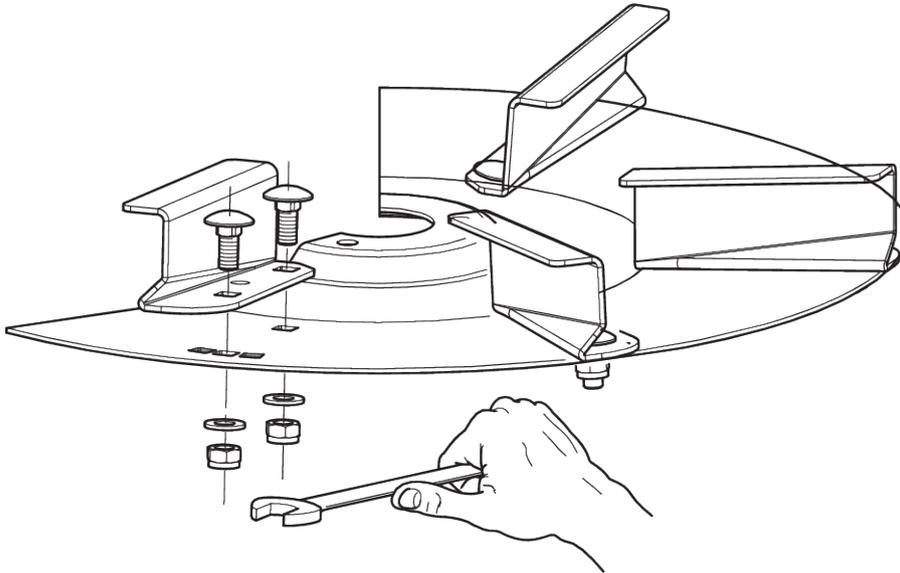


Abb. 46: Schrauben der Wurfflügel lösen

- ▶ Den neuen Wurfflügel auf die Wurfscheibe aufsetzen. Auf den richtigen Wurfflügeltyp achten.
- ▶ Wurfflügel anschrauben (Anzugsdrehmoment: **20 Nm**). Dazu **immer neue selbstsichernde** Muttern verwenden.

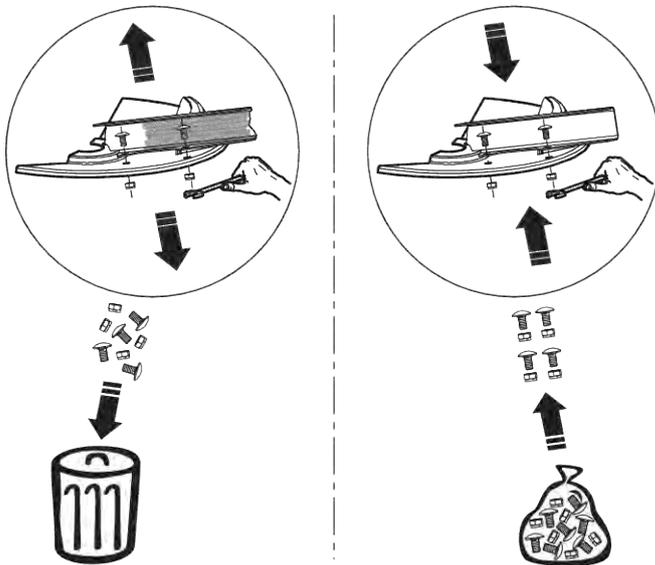


Abb. 47: Neue selbstsichernde Muttern verwenden

11.6 Getriebeöl

11.6.1 Mengen und Sorten

Das Getriebe der Maschine ist mit ca. **0,25 l** Getriebeöl befüllt. Sämtliche Öle, die der SAE 85W-90 API GL-5, sind für die Befüllung des Getriebes geeignet.

Hersteller	Ölsorte
Aral	Getriebeöl HYP 85W-90
Esso	Gear Oil GX-D 85W-90



Verwenden Sie das Öl sortenrein

- **Niemals** mischen.

11.6.2 Ölstand prüfen

■ Ölstand

Das Getriebe muss unter normalen Umständen nicht geschmiert werden.

- ✓ Zur Ölstandsprüfung und zum Einfüllen steht die Maschine waagrecht.
- ✓ Zapfwelle und Motor des Traktors sind abgestellt, Zündschlüssel des Traktors ist abgezogen.

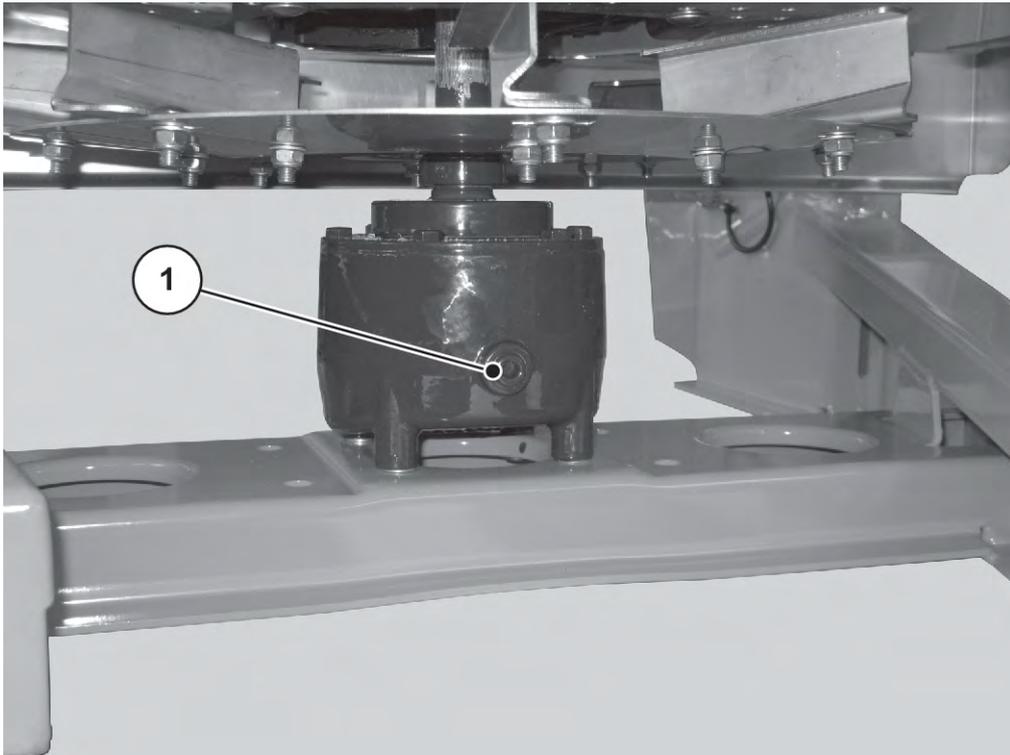


Abb. 48: Kontrollschraube für Getriebe-Ölstand

[1] Kontrollschraube Ölstand

Ölstand prüfen:

- ▶ Kontrollschraube Ölstand [1] öffnen.

Das Ölniveau ist in Ordnung, wenn das Öl die Unterkante der Bohrung erreicht.

11.6.3 Öl einfüllen

Öl einfüllen:

- ▶ Nur Getriebeöl SAE 85W-90 verwenden.
- ▶ Kontrollschraube öffnen.
- ▶ Getriebeölin die Öffnung füllen, bis das Niveau des Ölstands an der Kontrollschraube die Unterkante der Bohrung erreicht.
- ▶ Kontrollschraube schließen.

11.7 Schmierplan

11.7.1 Gelenkwelle schmieren

- **Gelenkwelle**

- Schmiermittel: Fett
- Siehe Betriebsanleitung des Herstellers.

11.7.2 Gelenke, Buchsen schmieren

■ *Gelenke, Buchsen*

- Schmiermittel: Fett, Öl

Die Gelenke und Buchsen sind auf Trockenlauf ausgelegt, dürfen jedoch leicht geschmiert werden.

11.7.3 Bajonettverschluss des Rührwerks schmieren

■ *Bajonettverschluss des Rührwerks*

- Schmiermittel: Fett
- ▶ Bajonettverschluss gutgängig halten und regelmäßig einfetten.
- ▶ Am Saisonende einfetten.

11.7.4 Kardangelenk des Rührwerks RWK 10 schmieren

■ *Kardangelenk des Rührwerks RWK 10*

- Schmiermittel: Fett, Öl
- ▶ Kardangelenk gutgängig halten und regelmäßig einfetten.
- ▶ Am Saisonende einfetten.

12 Einwintern und Konservieren

12.1 Sicherheit

WARNUNG!

Umweltverschmutzung durch ungeeignete Entsorgung von Hydraulik- und Getriebeöl

Hydraulik- und Getriebeöle sind nicht vollständig biologisch abbaubar. Daher darf Öl nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen.

- ▶ Ausgelaufenes Öl mit Sand, Erde oder saugfähigem Material aufnehmen bzw. eindämmen.
- ▶ Hydraulik- und Getriebeöl in einem dafür vorgesehenen Behälter sammeln und nach Maßgabe der behördlichen Vorschriften entsorgen.
- ▶ Das Auslaufen und das Eindringen von Öl in die Kanalisation verhindern.
- ▶ Eindringen von Öl in die Entwässerung durch Errichten von Sperren aus Sand bzw. Erde oder durch andere geeignete Absperurmaßnahmen verhindern.

12.2 Einwintern



Vor dem Einwintern Maschine gründlich waschen (siehe Kapitel 11.2.3 *Maschine reinigen*)

- ▶ Den Dosierschieber öffnen.
- ▶ Schläuche und Kabel aufhängen, Stecker nach unten damit das Wasser gut ablaufen kann.
- ▶ Maschine abstellen (siehe Kapitel 9.13 *Maschine abstellen und abkuppeln*)
- ▶ Konservieren von Hydraulikkomponenten und rostanfälligen Teilen. Hierzu ein geeignetes Korrosionsschutzmittel verwenden. Z.B. Schutzwachs
- ▶ Staubkappen auf Schläuche und Kabel aufstecken.

12.3 Maschine konservieren



Zum Einsprühen nur zugelassene und umweltverträgliche Mittel verwenden

Mittel auf Mineralölbasis (Diesel etc.) vermeiden. Sie können die Kunststoffe angreifen und werden beim ersten Waschen abgespült und können in die Kanalisation gelangen.

- Nur Einsprühen, wenn die Maschine auch wirklich komplett **sauber** und **trocken** ist.
- Maschine mit einem umweltverträglichen Korrosionsschutzmittel behandeln.
- Schutzwachs verwenden:
 - Konservierung von Hydraulikkomponenten, wie z.B. Verschraubungen, Schlauchfittingen
 - Konservierung von verzinkten Schrauben

13 Entsorgung

13.1 Sicherheit

WARNUNG!

Umweltverschmutzung durch ungeeignete Entsorgung von Hydraulik- und Getriebeöl

Hydraulik- und Getriebeöle sind nicht vollständig biologisch abbaubar. Daher darf Öl nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen.

- ▶ Ausgelaufenes Öl mit Sand, Erde oder saugfähigem Material aufnehmen bzw. eindämmen.
- ▶ Hydraulik- und Getriebeöl in einem dafür vorgesehenen Behälter sammeln und nach Maßgabe der behördlichen Vorschriften entsorgen.
- ▶ Das Auslaufen und das Eindringen von Öl in die Kanalisation verhindern.
- ▶ Eindringen von Öl in die Entwässerung durch Errichten von Sperren aus Sand bzw. Erde oder durch andere geeignete Absperurmaßnahmen verhindern.

WARNUNG!

Umweltverschmutzung durch ungeeignete Entsorgung von Verpackungsmaterial

Verpackungsmaterial enthält chemische Verbindungen, die entsprechend zu behandeln sind

- ▶ Verpackungsmaterial bei einem dafür autorisierten Entsorgungsunternehmen entsorgen.
- ▶ Nationale Vorschriften beachten.
- ▶ Verpackungsmaterial weder verbrennen noch der häuslichen Abfallverwertung zuführen.

WARNUNG!

Umweltverschmutzung durch ungeeignete Entsorgung von Bestandteilen

Bei nicht sach- und fachgerechter Entsorgung drohen Umweltgefährdungen.

- ▶ Entsorgung nur durch dafür autorisierte Unternehmen.

13.2 Maschine entsorgen

Die folgenden Punkte gelten uneingeschränkt. Je nach nationaler Gesetzgebung die daraus resultierenden Maßnahmen festlegen und durchführen.

- ▶ Alle Teile, Hilfs- und Betriebsstoffe aus der Maschine durch Fachpersonal entfernen.
 - ▷ Dabei diese sortenrein trennen.
- ▶ Alle Abfallprodukte nach den örtlichen Vorschriften und Richtlinien für Recycling- oder Sondermüll durch autorisierte Unternehmen entsorgen lassen.

14 Anhang

14.1 Anzugsdrehmoment

Anzugsdrehmoment und Montagevorspannung für Schrauben mit metrischem Gewinde und Normal- oder Feingewinde



Die aufgeführten Werte gelten für trockene oder leicht geschmierte Verbindungen. Verzinkte Bolzen/Schrauben/Muttern dürfen nicht ungefettet verwendet werden. Bei Verwendung von steifem Fett muss der betreffende Wert in der Tabelle um 10% vermindert werden. Bei der Verwendung von (selbst-)sichernden Bolzen oder Muttern muss der Wert in der Tabelle um 10% erhöht werden.

Anzugsdrehmoment und Montagevorspannung bei $v=0,9$ für Schaftschrauben mit metrischem Gewinde und Normal- oder Feingewinde nach ISO 262 und ISO 965-2

Qualitätsverbindungselemente der Stahlklasse nach ISO 898-1

Kopfabmessungen von Sechskantschrauben nach ISO 4014 bis ISO 4018

Kopfabmessungen von zylindrischen Schrauben nach ISO 4762

Bohrung "mittel" nach EN 20273

Reibwert: $0,12 \leq \mu \leq 0,18$

Metrisches Normalgewinde				
Gewinde	Klasse	Anzugsdrehmoment		Max. Montagevorspannung ($\mu_{\min}=0,12$) N
		N.m	(lbf.in) lbf.ft	
M4 (X0.7)	8,8	3	(26,5)	4400
	10,9	4,9	(40,7)	6500
	12,9	5,1	(45,1)	7600
M5 (X0.8)	8,8	5,9	(52,2)	7200
	10,9	8,6	(76,1)	10600
	12,9	10	(88,5)	12400

Metrisches Normalgewinde				
Gewinde	Klasse	Anzugsdrehmoment		Max. Montagevorspannung ($\mu_{\min}=0,12$) N
		N.m	(lbf.in) lbf.ft	
M6 (X1)	8,8	10,1	7,4	10200
	10,9	14,9	11	14900
	12,9	17,4	12,8	17500
M8 (X1.25)	8,8	24,6	18,1	18600
	10,9	36,1	26,6	27300
	12,9	42,2	31,1	32000
M10 (X1.5)	8,8	48	35,4	29600
	10,9	71	52,4	43400
	12,9	83	61,2	50800
M12 (X1.75)	8,8	84	62	43000
	10,9	123	90,7	63200
	12,9	144	106,2	74000
M14 (X2)	8,8	133	98	59100
	10,9	195	143,8	86700
	12,9	229	168,9	101500
M16 (X2)	8,8	206	151,9	80900
	10,9	302	222,7	118800
	12,9	354	261	139000
M18 (X2.5)	8,8	295	217,6	102000
	10,9	421	310,5	145000
	12,9	492	363	170000
M20 (X2.5)	8,8	415	306	130000
	10,9	592	436,6	186000
	12,9	692	510,4	217000
M22 (X2.5)	8,8	567	418,2	162000
	10,9	807	595	231000
	12,9	945	697	271000

Metrisches Normalgewinde				
Gewinde	Klasse	Anzugsdrehmoment		Max. Montagevorspannung ($\mu_{\min}=0,12$) N
		N.m	(lbf.in) lbf.ft	
M24 (X3)	8,8	714	526,6	188000
	10,9	1017	750,1	267000
	12,9	1190	877,1	313000
M27 (X3)	8,8	1050	774,4	246000
	10,9	1496	1013,3	351000
	12,9	1750	1290,7	410000
M30 (X3.5)	8,8	1428	1053,2	300000
	10,9	2033	1499,4	427000
	12,9	2380	1755,4	499000
M36 (X4)	8,8	2482	1830,6	438000
	10,9	3535	2607,3	623000
	12,9	4136	3050,5	729000

Metrisches Feingewinde				
Gewinde	Klasse	Anzugsdrehmoment		Max. Montagevorspannung ($\mu_{\min}=0,12$) N
		N.m	lbf.ft	
M8X1	8,8	26,1	19,2	20200
	10,9	38,3	28,2	29700
	12,9	44,9	33,1	34700
M10X1.25	8,8	51	37,6	31600
	10,9	75	55,3	46400
	12,9	87	64,2	54300
M12X1.25	8,8	90	66,4	48000
	10,9	133	98	70500
	12,9	155	114,3	82500

Metrisches Feingewinde				
Gewinde	Klasse	Anzugsdrehmoment		Max. Montagevorspannung ($\mu_{\min}=0,12$) N
		N.m	lbf.ft	
M12X1.5	8,8	87	64,2	45500
	10,9	128	94,4	66800
	12,9	150	110,6	78200
M14X1.5	8,8	142	104,7	64800
	10,9	209	154,1	95200
	12,9	244	180	111400
M16X1.5	8,8	218	160,8	87600
	10,9	320	236	128700
	12,9	374	275,8	150600
M18X1.5	8,8	327	241,2	117000
	10,9	465	343	167000
	12,9	544	401	196000
M20X1.5	8,8	454	335	148000
	10,9	646	476,5	211000
	12,9	756	557,6	246000
M22X1.5	8,8	613	452	182000
	10,9	873	644	259000
	12,9	1022	754	303000
M24X2	8,8	769	567	209000
	10,9	1095	807,6	297000
	12,9	1282	945,5	348000

15 Garantie und Gewährleistung

RAUCH-Geräte werden nach modernen Fertigungsmethoden und mit größter Sorgfalt hergestellt und unterliegen zahlreichen Kontrollen.

Deshalb leistet RAUCH 12 Monate Garantie, wenn nachfolgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die Garantie beginnt mit dem Datum des Kaufs.
- Die Garantie umfasst Material- oder Fabrikationsfehler. Für Fremderzeugnisse (Hydraulik, Elektronik) haften wir nur im Rahmen der Gewährleistung des jeweiligen Herstellers. Während der Garantiezeit werden Fabrikations- und Materialfehler kostenlos behoben durch Ersatz oder Nachbesserung der betreffenden Teile. Andere, auch weitergehende Rechte, wie Ansprüche auf Wandlung, Minderung oder Ersatz von Schäden, die nicht am Liefergegenstand entstanden, sind ausdrücklich ausgeschlossen. Die Garantieleistung erfolgt durch autorisierte Werkstätten, durch RAUCH-Werksvertretung oder das Werk.
- Von den Garantieleistungen ausgenommen sind Folgen natürlicher Abnutzung, Verschmutzung, Korrosion und alle Fehler, die durch unsachgemäße Handhabung sowie äußere Einwirkung entstanden sind. Bei eigenmächtiger Vornahme von Reparaturen oder Änderungen des Originalzustandes entfällt die Garantie. Der Ersatzanspruch erlischt, wenn keine RAUCH-Original-Ersatzteile verwendet wurden. Bitte beachten Sie darum die Betriebsanleitung. Wenden Sie sich in allen Zweifelsfragen an unsere Werksvertretung oder direkt ans Werk. Garantieansprüche müssen spätestens innerhalb 30 Tagen nach Eintritt des Schadens beim Werk geltend gemacht sein. Kaufdatum und Maschinenummer angeben. Reparaturen für die Garantie geleistet werden soll, dürfen von der autorisierten Werkstatt erst nach Rücksprache mit RAUCH oder deren offiziellen Vertretung durchgeführt werden. Durch Garantiarbeiten verlängert sich die Garantiezeit nicht. Transportfehler sind keine Werksfehler und fallen deshalb nicht unter die Gewährleistungspflicht des Herstellers.
- Ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht an den RAUCH-Geräten selbst entstanden sind, ist ausgeschlossen. Hierzu gehört auch, dass eine Haftung für Folgeschäden aufgrund von Streufehlern ausgeschlossen ist. Eigenmächtige Veränderungen an den RAUCH-Geräten können zu Folgeschäden führen und schließen eine Haftung des Lieferanten für diese Schäden aus. Bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit des Inhabers oder eines leitenden Angestellten und in den Fällen, in denen nach Produkthaftungsgesetz bei Fehlern des Liefergegenstandes für Personen- oder Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird, gilt der Haftungsausschluss des Lieferanten nicht. Er gilt auch nicht beim Fehlen von Eigenschaften, die ausdrücklich zugesichert sind, wenn die Zusicherung gerade bezweckt hat, den Besteller gegen Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind, abzusichern.

RAUCH Streutabellen
RAUCH Fertilizer Chart
Tableaux d'épandage RAUCH
Tabele wysiewu RAUCH
RAUCH Strooitabellen
RAUCH Tabella di spargimento
RAUCH Spredetabellen
RAUCH Levitystaulukot
RAUCH Spridningstabellen
RAUCH Tablas de abonado



<http://www.rauch-community.de/streutabelle/>



RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

 Landstraße 14 · D-76547 Sinzheim

 Victoria-Boulevard E200 · D-77836 Rheinmünster



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7221/985-0

Fax +49 (0) 7221/985-200