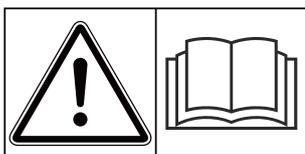
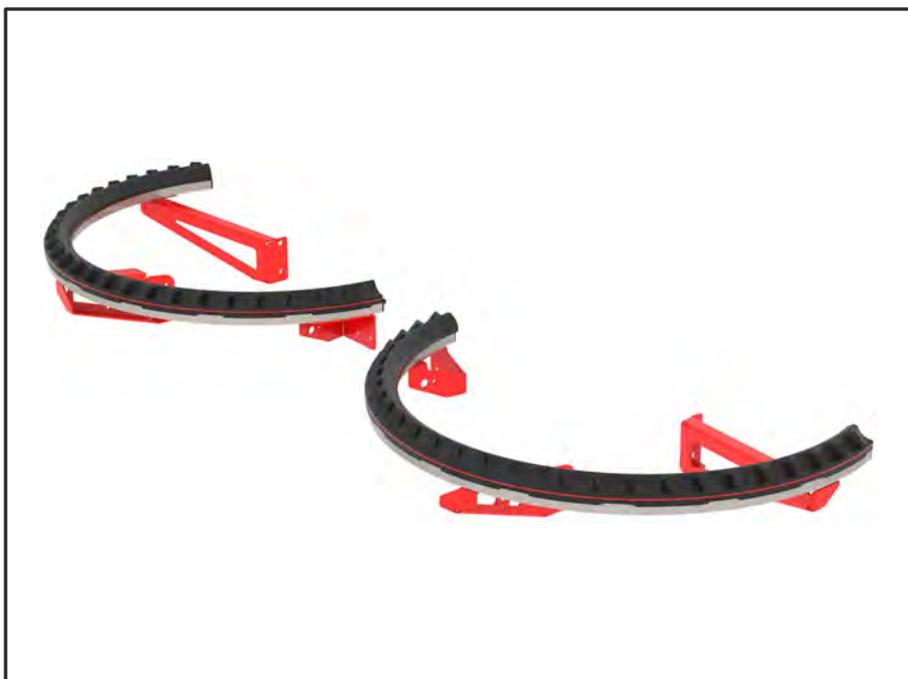


## Zusatzanleitung



### **Vor Inbetriebnahme sorgfältig lesen!**

#### **Für künftige Verwendung aufbewahren**

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

# AXMAT duo

**Version 4.13.00**

5902550-**C**-de-0325

Originalbetriebsanleitung

Sehr geehrter Kunde,

durch den Kauf der Sonderausrüstung AXMAT duo haben Sie Vertrauen in unser Produkt gezeigt. Vielen Dank! Dieses Vertrauen wollen wir rechtfertigen. Sie haben eine leistungsfähige und zuverlässige Maschinensteuerung erstanden.

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



**Wir bitten Sie, diese Betriebsanleitung und die Betriebsanleitung der Maschine vor Inbetriebnahme sorgfältig zu lesen und die Hinweise zu beachten.**

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

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

### **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

<b>1 Benutzerhinweise</b>	<b>5</b>
1.1 Zu dieser Betriebsanleitung	5
1.2 Bedeutung der Warnhinweise	5
1.3 Hinweise zur Textdarstellung	6
1.3.1 Anleitungen und Anweisungen	6
1.3.2 Aufzählungen	6
1.3.3 Verweise	7
1.3.4 Menühierarchie, Tasten und Navigation	7
<b>2 Aufbau und Funktion</b>	<b>8</b>
2.1 Übersicht der unterstützten Maschinen	8
2.2 Funktion	8
2.3 Aufbau	8
<b>3 Einstellungen</b>	<b>10</b>
3.1 Mindestanforderungen	10
3.2 Navigation innerhalb der Menüs	10
3.3 Dünger-Einstellungen	11
3.3.1 Ausbringmenge	13
3.3.2 Arbeitsbreite	13
3.3.3 Wurfscheibentyp	13
3.3.4 Drehzahl	14
3.3.5 Streutabellen	15
3.4 Maschinen-Einstellungen	17
3.4.1 AXMAT-Funktion aktivieren	18
<b>4 Bedienung</b>	<b>19</b>
4.1 Kalibrierung vorbereiten	19
4.2 Kalibrierung AXMAT	19
4.2.1 Aufgabepunkt anpassen	21
4.3 Test/Diagnose	21
4.4 <b>AXMAT-Funktion im Streubetrieb bedienen</b>	<b>23</b>
<b>5 Alarmmeldungen und mögliche Ursachen</b>	<b>25</b>
5.1 Bedeutung der Alarmmeldungen	25
5.2 Störung/Alarm	26
5.2.1 Alarmmeldung quittieren	26
<b>6 Garantie und Gewährleistung</b>	<b>28</b>



# 1 Benutzerhinweise

## 1.1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist **Bestandteil** der Maschinensteuerung.

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

Die Betriebsanleitung ist griffbereit am Einsatzort der Maschinensteuerung (z. B. in dem Traktor) aufzubewahren.

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

## 1.2 Bedeutung der Warnhinweise

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

Die Gefahrenzeichen machen auf 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.

## 1.3 Hinweise zur Textdarstellung

### 1.3.1 Anleitungen und Anweisungen

Vom Bedienungspersonal auszuführende Handlungsschritte sind wie folgt dargestellt.

- ▶ Handlungsanweisung Schritt 1
- ▶ Handlungsanweisung Schritt 2

### 1.3.2 Aufzählungen

Aufzählungen ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit Aufzählungspunkten dargestellt:

- Eigenschaft A
- Eigenschaft B

### 1.3.3 Verweise

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

- **Beispiel:** Beachten Sie auch *1.3.4 Menühierarchie, Tasten und Navigation*

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

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

### 1.3.4 Menühierarchie, Tasten und Navigation

Die **Menüs** sind die Einträge, die im Fenster **Hauptmenü** aufgelistet sind.

In den Menüs sind **Untermenüs bzw. Menüeinträge** aufgelistet, in denen Sie Einstellungen vornehmen (Auswahllisten, Text- oder Zahleneingabe, Funktion starten).

Die unterschiedlichen Menüs und Schaltflächen der Maschinensteuerung sind **fett** dargestellt.

Die Hierarchie und der Pfad zum gewünschten Menüeintrag sind mit einem > (Pfeil) zwischen dem Menü, dem Menüeintrag bzw. den Menüeinträgen gekennzeichnet:

- System/Test > Test/Diagnose > Spannung bedeutet, dass Sie den Menüeintrag Spannung über das Menü System/Test und den Menüeintrag Test/Diagnose erreichen.
  - Der Pfeil > entspricht der Betätigung des **Scrollrads** bzw. der Schaltfläche am Bildschirm (Touchscreen).

## 2 Aufbau und Funktion



Bedingt durch die Vielzahl unterschiedlicher ISOBUS-fähiger Terminals beschränkt sich dieses Kapitel auf die Beschreibung der Funktionen der elektronischen Maschinensteuerung ohne Angabe eines bestimmten ISOBUS-Terminals.

- Beachten Sie die Anweisungen zur Bedienung Ihres ISOBUS-Terminals in der entsprechenden Betriebsanleitung.



Je nach Version der verwendeten Maschinensteuerung können die Menüeinträge am Display in unterschiedlichen Menüfenstern erscheinen. Die angegebenen Pfade bleiben jedoch für alle Versionen der Maschinensteuerungen gleich.

### 2.1 Übersicht der unterstützten Maschinen



Einige Modelle sind nicht in allen Ländern verfügbar.

Die Sonderausrüstung AXMAT duo ist auf Düngerstreuern der Baureihe AXIS ab einer Arbeitsbreite von 18 m montiert.

- AXIS-H 50.2 EMC + W
- AXIS-PowerPack für AXENT 100.1
- AXIS-H 50.1 EMC + W (AXMAT Version 4.13.00 für TEEJET Jobrechner)

### 2.2 Funktion

Die Sonderausrüstung AXMAT duo dient der Überwachung der Düngemittelverteilung im Streubetrieb. Die Querverteilung auf jeder Steuerseite wird anhand Regelwerte über die Anpassung des jeweiligen Aufgabepunkts optimiert.



Bei Feuchtigkeit und starker Bedeckung mit Staub des Sensorgehäuses ist die bestimmungsgemäße Funktion der Sonderausrüstung AXMAT duo nicht mehr gewährleistet.

- Funktion deaktivieren; siehe 3.4.1 *AXMAT-Funktion aktivieren*.

### 2.3 Aufbau

Die Sonderausrüstung AXMAT besteht aus folgenden Baugruppen:

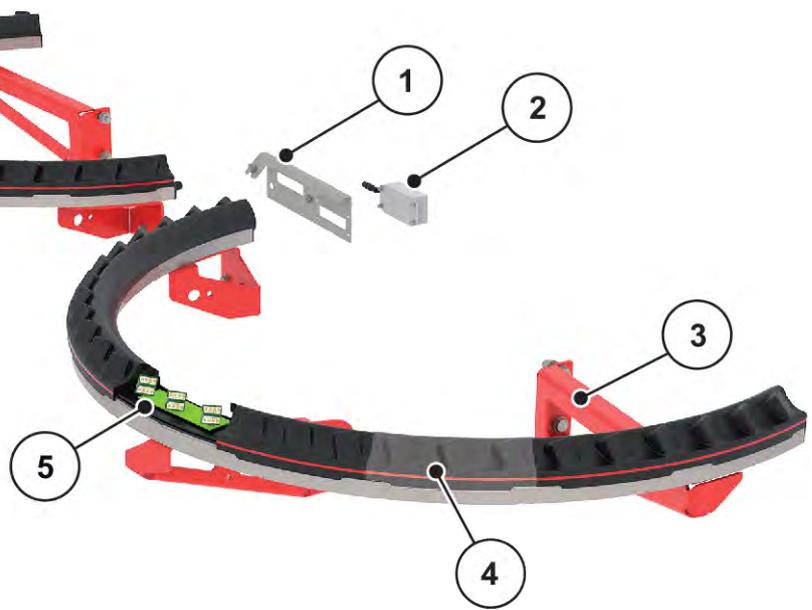


Abb. 1: Sonderausrüstung AXMAT

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| [1] Halterung des Kommunikationsmoduls         | [4] 9 Sensormodule pro Streuseite |
| [2] Kommunikationsmodul                        | [5] 3 Sensoren pro Modul          |
| [3] Halterungen zur Montage an Maschinenrahmen |                                   |

## 3 Einstellungen

### 3.1 Mindestanforderungen

Die Konfiguration der Sonderausrüstung AXMAT duo ist möglich wenn folgende Bedingungen erfüllt sind.

- Terminal ISOBUS
- Sonderausrüstung AXMAT duo ist durch Ihre Service bzw. Fachwerkstatt in der Maschinensteuerung freigegeben und kalibriert (Menü Service).
- Maschinensteuerung AXIS-H ISOBUS ab der Version 4.10.13
- Sie haben Auffangschalen der Sonderausrüstung Praxis-Prüfset PPS auf Ihrem Testfeld aufgestellt. Siehe *4.1 Kalibrierung vorbereiten*

### 3.2 Navigation innerhalb der Menüs



Sie finden wichtige Hinweise zur Darstellung und Navigation zwischen den Menüs im Kapitel *1.3.4 Menühierarchie, Tasten und Navigation*.

Im Folgenden beschreiben wir den Aufruf der Menüs bzw. Menüeinträge **durch Berühren des Touchscreens oder Drücken der Funktionstasten**.

- Beachten Sie die Betriebsanleitung des verwendeten Terminals.

#### ■ **Hauptmenü aufrufen**



- ▶ Die Funktionstaste **Betriebsbild/Hauptmenü** drücken. Siehe *1.3.4 Menühierarchie, Tasten und Navigation*.

*Im Display erscheint das Hauptmenü.*

#### **Untermenü durch den Touchscreen aufrufen**

- ▶ Schaltfläche des gewünschten Untermenüs drücken.

Fenster erscheinen, die zu unterschiedliche Aktionen auffordern.

- Texteingabe
- Werteingabe
- Einstellungen über weitere Untermenüs



Nicht alle Parameter werden gleichzeitig am Bildschirm dargestellt. Sie können mit dem **Pfeil nach links/rechts** zum angrenzenden Menüfenster (Reiter) springen.

#### ■ **Menü verlassen**



- ▶ Einstellungen durch Drücken der Taste **Zurück** bestätigen.

Sie kehren auf das **vorhergehende Menü** zurück.



- ▶ Taste **Betriebsbild/Hauptmenü** drücken.

Sie kehren auf das **Betriebsbild** zurück.



- ▶ **ESC**-Taste drücken.

Die *vorherigen Einstellungen* bleiben erhalten.

Sie kehren auf das **vorhergehende Menü** zurück.

### 3.3 Dünger-Einstellungen



Wenn die AXMAT duo Funktion aktiviert ist, ist der Menüeintrag Aufgabepunkt ausgegraut und hat hier keine Funktion.

Siehe 3.4.1 AXMAT-Funktion aktivieren



#### Voreinstellungen

- ▶ Neue Streutabelle öffnen.
- ▶ Düngereinstellungen vornehmen.
  - ▷ Arbeitsbreite
  - ▷ Normaldrehzahl
  - ▷ Wurfscheibe
  - ▷ Weitenkennwert

B 1 1	1	2	3	4
1.	axmat1			
	Ausbr. (kg/ha)			200
	Arbeitsbreite (m)			24.00
	Fliessfaktor			1.00
	Aufgabepunkt			6.0
	Abdrehprobe starten			...
B 1 1	1	2	3	4
	Normaldrehzahl			900
	Wurfscheibe			S6
	Grenze			▼
	Grenzstredrehzahl			750
	Grenzstreu AGP			5.0
	Grenzstr.Menge (%)			-20

Abb. 2: Menü Dünger Einstellungen, Reiter 1 und 2

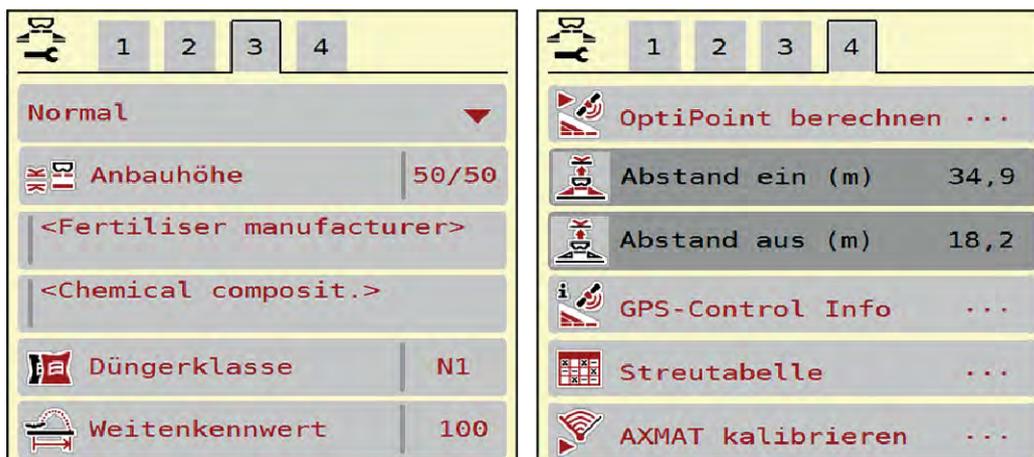


Abb. 3: Menü Dünger Einstellungen, Reiter 3 und 4



Hier sind die wichtigsten Einstellungen für die AXMAT duo-Funktion beschrieben. Sie finden weitere Information für die Bedienung der Maschinensteuerung in der mitgelieferten Betriebsanleitung.

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Bezeichnung Düngemittel	Angewähltes Düngemittel aus der Streutabelle	3.3.5 Streutabellen
Ausbr. (kg/ha)	Eingabe Sollwert der Ausbringmenge in kg/ha	3.3.1 Ausbringmenge
Arbeitsbreite (m)	Festlegung der zu streuenden Arbeitsbreite	3.3.2 Arbeitsbreite
Aufgabepunkt	Wenn die AXMAT duo-Funktion aktiviert ist, ist die Eingabe des Aufgabepunkts nicht möglich.	
Normaldrehzahl	<b>AXIS-H</b> Eingabe der gewünschten Wurfscheibendrehzahl Wirkt sich auf die EMC-Massenstromregelung aus	3.3.4 Drehzahl
Wurfscheibe	Einstellung des an der Maschine montierten Wurfscheibentyps Die Einstellung wirkt sich auf die EMC-Massenstromregelung aus.	Auswahlliste: <ul style="list-style-type: none"> <li>• S4</li> <li>• S6</li> <li>• S8</li> <li>• S10</li> <li>• S12</li> </ul>

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Düngerklasse	Auswahlliste	Auswahl mit Pfeiltasten; Bestätigung durch Drücken der Entertaste
Streutabelle	Verwaltung von Streutabellen	3.3.5 <i>Streutabellen</i>
AXMAT kalibrieren	<b>Nur AXIS-H 50.2</b> Aufruf Untermenü zur Kalibrierung der AXMAT-Funktion	Beachten Sie dazu die Betriebsanleitung der Sonderausstattung

### 3.3.1 Ausbringmenge



In diesem Menü geben Sie den Sollwert der gewünschten Ausbringmenge ein.

#### Ausbringmenge eingeben:

- ▶ Menü Dünger Einstellungen > Ausbr. (kg/ha) aufrufen.  
*Im Display erscheint die **momentan gültige** Ausbringmenge.*
- ▶ Den neuen Wert in das Eingabefeld eintragen.
- ▶ **OK** drücken.

*Der neue Wert ist in der Maschinensteuerung gespeichert.*

### 3.3.2 Arbeitsbreite



In diesem Menü können Sie die Arbeitsbreite (in Metern) festlegen.

- ▶ Menü Dünger Einstellungen > Arbeitsbreite (m) aufrufen.  
*Im Display erscheint die **momentan eingestellte** Arbeitsbreite.*
- ▶ Den neuen Wert in das Eingabefeld eintragen.
- ▶ **OK** drücken.

*Der neue Wert ist in der Maschinensteuerung gespeichert.*



Die Arbeitsbreite kann während des Streubetriebs nicht geändert werden.

### 3.3.3 Wurfscheibentyp



Für eine optimale Leerlaufmessung prüfen Sie die korrekten Eingaben im Menü Dünger Einstellungen.

- Die Eingaben in den Menüeinträgen Wurfscheibe und Normaldrehzahl bzw. Zapfwelle müssen mit den tatsächlichen Einstellungen Ihrer Maschine übereinstimmen.

Der montierte Wurfscheibentyp ist werkseitig vorprogrammiert. Falls Sie andere Wurfscheiben auf Ihrer Maschine montiert haben, geben Sie den richtigen Typ ein.

- ▶ Menü Dünger Einstellungen > Wurfscheibe aufrufen.
- ▶ Wurfscheibentyp in der Auswahlliste aktivieren.

*Das Display zeigt das Fenster Dünger Einstellungen mit dem neuen Wurscheibentyp.*

#### 3.3.4 Drehzahl

##### ■ **Normaldrehzahl**



Für eine optimale Leerlaufmessung prüfen Sie die korrekten Eingaben im Menü Dünger Einstellungen.

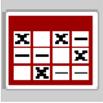
- Die Eingaben in den Menüeinträgen Wurfscheibe und Normaldrehzahl müssen mit den tatsächlichen Einstellungen Ihrer Maschine übereinstimmen.

Die eingestellte Drehzahl ist werkseitig auf 750 U/min vorprogrammiert. Falls Sie eine andere Drehzahl einstellen möchten, ändern Sie den gespeicherten Wert.

- ▶ Menü Dünger Einstellungen > Normaldrehzahl aufrufen.
- ▶ Drehzahl eingeben.

*Das Display zeigt das Fenster Dünger Einstellungen mit der neuen Drehzahl.*

### 3.3.5 Streutabellen



In diesem Menü können Sie sich Streutabellen anlegen und verwalten.



Die Auswahl einer Streutabelle hat Auswirkungen auf die Maschine, auf die Dünger-Einstellungen und an der Maschinensteuerung. Die eingestellte Ausbringmenge wird mit dem gespeicherten Wert aus der Streutabelle überschrieben.

#### ■ Neue Streutabelle anlegen

Sie haben die Möglichkeit, bis zu 30 Streutabellen in der elektronischen Maschinensteuerung anzulegen.

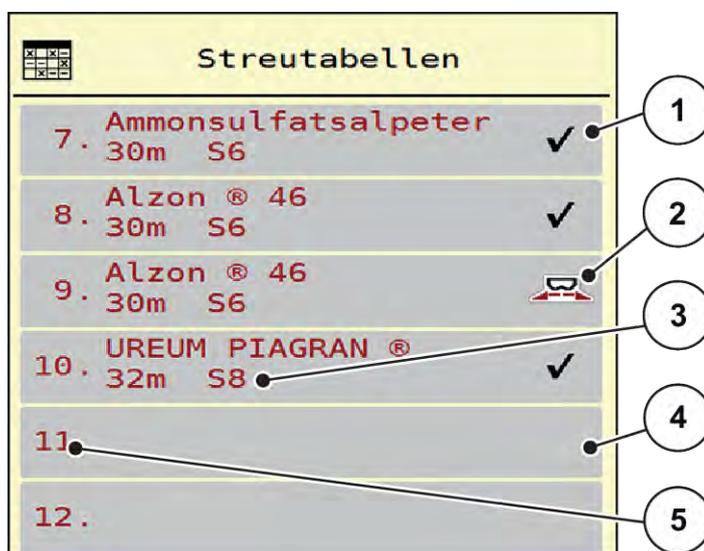


Abb. 4: Menü Streutabellen

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| [1] Anzeige für eine mit Werten befüllte Streutabelle | [3] Namensfeld der Streutabelle |
| [2] Anzeige für eine aktive Streutabelle              | [4] Leere Streutabelle          |
|   | [5] Tabellenummer               |

- ▶ Menü Dünger Einstellungen > Streutabellen aufrufen.
- ▶ Eine leere Streutabelle auswählen.  
Das Namensfeld setzt sich zusammen aus Düngemittelname, Arbeitsbreite und Wurfscheibentyp.  
*Das Display zeigt das Auswahlfenster.*
- ▶ Option Öffnen und zurück zu Düngereinstell. drücken.  
*Das Display zeigt das Menü Dünger Einstellungen und das ausgewählte Element wird als aktive Streutabelle in den Dünger-Einstellungen geladen.*
- ▶ Menüeintrag Bezeichnung Düngemittel aufrufen.
- ▶ Namen für die Streutabelle eingeben.



Wir empfehlen, die Streutabelle mit dem Namen des Düngemittels zu benennen. So können Sie der Streutabelle ein Düngemittel besser zuordnen.

- ▶ Parameter der Streutabelle bearbeiten. Siehe 3.3 *Dünger-Einstellungen*.

#### ■ **Eine Streutabelle auswählen**

- ▶ Menü Dünger Einstellungen > Öffnen und zurück zu Düngereinstell. aufrufen.
- ▶ Gewünschte Streutabelle auswählen.  
*Das Display zeigt das Auswahlfenster.*
- ▶ Option Öffnen und zurück zu Streustoff Einstellungen auswählen.

*Das Display zeigt das Menü Dünger Einstellungen und das ausgewählte Element wird als aktive Streutabelle in den Dünger-Einstellungen geladen.*



Bei der Auswahl einer vorhandenen Streutabelle werden alle Werte im Menü Dünger Einstellungen mit den gespeicherten Werten aus der gewählten Streutabelle überschrieben, darunter auch den Aufgabepunkt und die Normaldrehzahl.

- Die Maschinensteuerung fährt den Aufgabepunkt auf den in der Streutabelle gespeicherten Wert.

#### ■ **Vorhandene Streutabelle kopieren**

- ▶ Gewünschte Streutabelle auswählen.  
*Das Display zeigt das Auswahlfenster.*
- ▶ Option Element kopieren auswählen.

*Eine Kopie der Streutabelle steht jetzt auf den ersten freien Platz der Liste.*

#### ■ **Vorhandene Streutabelle löschen**

- Gewünschte Streutabelle auswählen.

*Das Display zeigt das Auswahlfenster.*



Die aktive Streutabelle kann nicht gelöscht werden.

- Option Element löschen auswählen.

*Die Streutabelle ist von der Liste gelöscht.*

### ■ **Ausgewählte Streutabelle über das Betriebsbild verwalten**

Sie können ebenfalls die Streutabelle direkt über das Betriebsbild verwalten

- Im Touchscreen Schaltfläche Streutabelle [2] drücken.
- Den neuen Wert in das Eingabefeld eintragen.
- OK drücken.

*Die aktive Streutabelle öffnet.*

*Der neue Wert ist in der Maschinensteuerung gespeichert.*

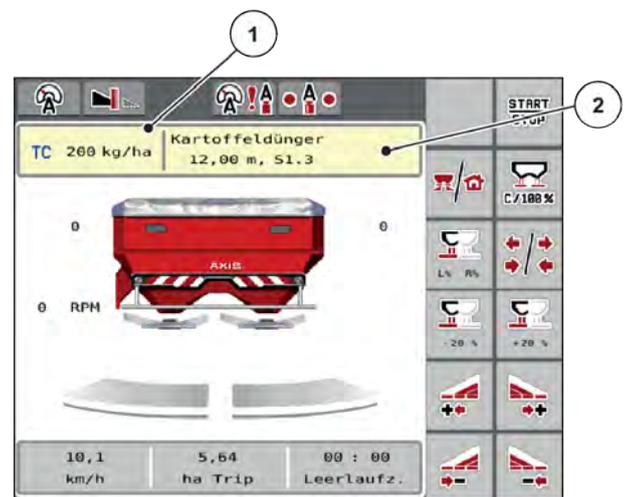


Abb. 5: Streutabelle über Touchscreen verwalten

[1] Schaltfläche Ausbringungsmenge      [2] Schaltfläche Streutabelle

## 3.4 Maschinen-Einstellungen



Je nach Version der verwendeten Maschinensteuerung können die Menüeinträge am Display in unterschiedlichen Menüfenstern erscheinen. Die angegebenen Pfade bleiben jedoch für alle Versionen der Maschinensteuerungen gleich.

### 3.4.1 AXMAT-Funktion aktivieren

- ▶ Menü Hauptmenü > Masch. Einstellungen aufrufen.

- ▶ Im Menüeintrag AXMAT Haken setzen.

*Die Funktion AXMAT duo ist aktiviert.*

*Im Menü Dünger Einstellungen ist der Menüeintrag Aufgabepunkt ausgegraut:  
Eine manuelle Eingabe ist nicht möglich.*



Abb. 6: Masch. Einstellungen, Seite 2



Bei Fehler ist die Funktion AXMAT duo automatisch deaktiviert. Sie müssen den Haken wieder setzen, um die Funktion AXMAT duo wieder zu aktivieren.

- ▶ Im Menüeintrag AXMAT Haken löschen.

*Die Funktion AXMAT duo ist deaktiviert.*

## 4 Bedienung

### ⚠ VORSICHT!

#### Verletzungsgefahr durch austretendes Düngemittel

Bei einer Störung kann sich der Dosierschieber während der Fahrt zum Streuort unerwartet öffnen. Es besteht Rutsch- und Verletzungsgefahr für Personen durch austretendes Düngemittel.

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



Die Betriebsanleitung beschreibt die Funktionen der Maschinensteuerung ab der Software-Version 3.21.00.



Die Einstellungen in den einzelnen Menüs sind sehr wichtig für die optimale, **automatische Massenstromregelung (Funktion EMC)**.

Beachten Sie insbesondere die Besonderheiten der Funktion EMC für folgende Menüeinträge:

- Im Menü Dünger Einstell. > Wurfscheibe, siehe 13
- Im Menü Dünger Einstell. > Wurfscheibendrehzahl, siehe 14
- Im Menü Masch. Einstell. > AUTO/MAN Betrieb, siehe Betriebsanleitung der Maschinensteuerung.

### 4.1 Kalibrierung vorbereiten

Sie verwenden das Praxis-Prüfset, um die AXMAT duo-Einrichtung in der Maschinensteuerung zu kalibrieren.



Beachten Sie die Zusatzanleitung für das Praxis-Prüfset PPS 5 AXIS-H.

### 4.2 Kalibrierung AXMAT

Führen Sie eine Kalibrierung der AXMAT duo-Funktion bei folgenden Bedingungen durch:

- Sie setzen die Sonderausrüstung AXMAT duo zum ersten Mal ein.
- Sie haben neuen Einstellungen im Menü Dünger-Einstellungen eingegeben:
  - Düngemittelsorte
  - Wurfscheibentyp
  - Wurfscheibendrehzahl
  - Arbeitsbreite
- Die gewünschte Ausbringmenge hat sich stark geändert.



- ▶ Menü Hauptmenü > Dünger Einstell. aufrufen.
- ▶ Menüeintrag AXMAT kalibrieren aufrufen.
- ▶ Position für den Aufgabepunkt aus der Streutabelle ermitteln.
- ▶ Den ermittelten Wert in das Eingabefeld eingeben.
- ▶ OK drücken.



- ▶ **Wurfscheibenstart** drücken.



- ▶ **Start/Stop** drücken.

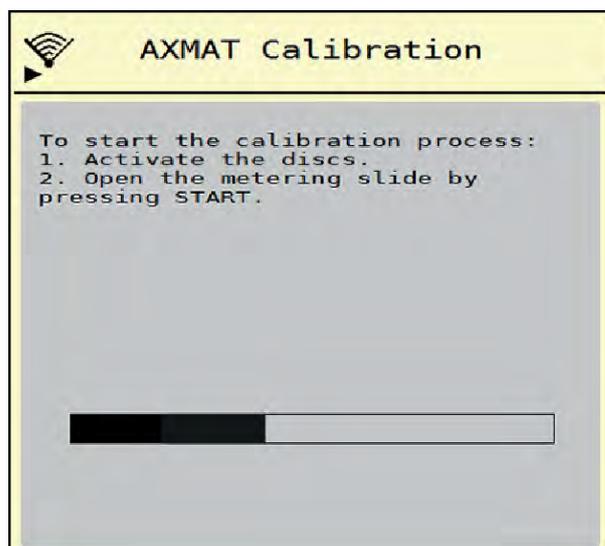


Abb. 7: AXMAT duo-Kalibrierung durchführen

- ▶ Testfahrt über die aufgestellten Auffangschalen starten.  
Siehe Zusatzanleitung für das Praxis-Prüfset PPS 5 AXIS-H.
  - Die Kalibrierung startet nach 6 Sekunden.
  - Das Display zeigt den Fortschrittsbalken.

*Die Kalibrierung und die Streufahrt müssen gleichzeitig erfolgen.  
Fahren Sie weiter, bis der Fortschrittsbalken vollständig ist und die Auffangschalen vollständig mit dem Streubild überfahren sind.*



- ▶ **Start/Stop** drücken.
  - Die Dosierschieber schließen.
  - Die Maschinensteuerung wechselt zum nächsten Kalibrierungsfenster.



- ▶ **Wurfscheibenstart** drücken.  
*Die Wurfscheiben stoppen.*
- ▶ Ergebnisse der Streutest prüfen.  
Siehe Zusatzanleitung für das entsprechende Praxis-Prüfset PPS 5 AXIS-H, PPS 5 AXIS-M oder PPS 5 MDS.

### 4.2.1 Aufgabepunkt anpassen

Die Maschinensteuerung wechselt automatisch zum dritten Kalibrierungsfenster.

- ▶ Aufgabepunkt festlegen.
  - ▷ Zur Bestätigung des bisher gespeicherten Aufgabepunkts OK drücken.
  - ▷ Zur Eingabe des neuen Aufgabepunkts, Neuer Aufgabepunkt drücken.
- ▶ Neuen Wert des Aufgabepunkts anhand der abgelesenen Ergebnisse und der Korrektorempfehlungen eingeben.



Sie können Werte in 0,5er Schritten eingeben. Die AXMAT duo Funktion regelt im Streubetrieb den Aufgabepunkt in 0,1er Schritte.

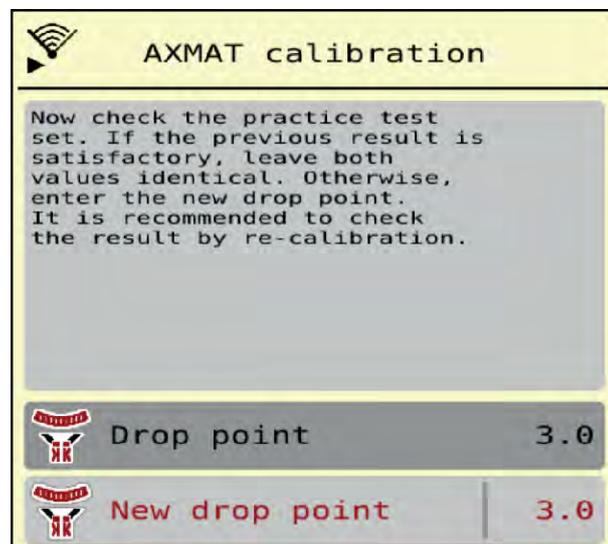


Abb. 8: AXMAT duo-Kalibrierung durchführen

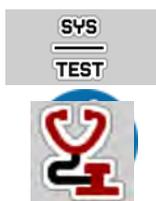
- ▶ OK drücken.
- ▶ Eine Überfahrt zur Prüfung der Wertanpassung wieder fahren. Sie haben vorher die Auffangschalen geleert.

*Der Aufgabepunkt ist in der Streutabelle gespeichert.*

*Die AXMAT duo Einrichtung ist kalibriert und funktionsfähig.*

### 4.3 Test/Diagnose

Im Menü Test/Diagnose können Sie die Funktion aller Aktuatoren und Sensoren überprüfen.



- ▶ Menü Hauptmenü > System/Test > Test/Diagnose aufrufen.

Dieses Menü dient lediglich der Information.

Die Liste der Sensoren hängt von der Ausrüstung der Maschine ab.

### ⚠ VORSICHT!

#### Verletzungsgefahr durch sich bewegende Maschinenteile

Während der Tests können sich Maschinenteile automatisch bewegen.

- ▶ Stellen Sie vor den Tests sicher, dass sich keine Personen im Bereich der Maschine befinden.

- ▶ Menü Test/Diagnose > AXMAT-Sensorstatus aufrufen.

Das Display zeigt der Status der Sensoren.

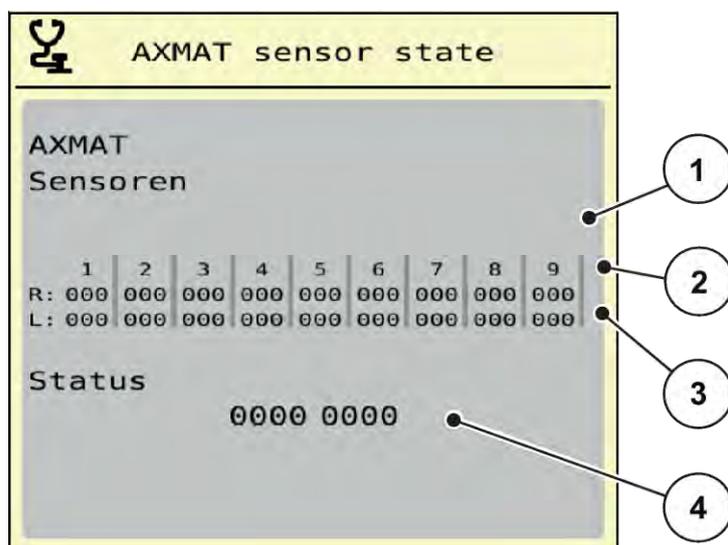


Abb. 9: Test/Diagnose; Beispiel: AXMAT duo-Sensorstatus

- |  |   |
|--|---|
| [1] Nummer des Sensormoduls  | [3] Statusanzeige der einzelnen Sensoren, linke Streuseite in Fahrtrichtung gesehen |
| [2] Statusanzeige der einzelnen Sensoren, rechte Streuseite in Fahrtrichtung gesehen | [4] Fehlercodierung   |

#### Statusmeldung der Sensoren [2] und [3]

- 0 = OK; kein Fehler an der Einrichtung
- 1 = Fehler



Wenn mehr als 3 Sensoren einen Fehler aufweisen, ist die AXMAT duo-Funktion automatisch deaktiviert.

- Kontaktieren Sie Ihre Fachwerkstatt bzw. Kundendienst.
- Wenn der Fehler behoben ist, den Haken unter Masch. Einstell. > AXMAT wieder setzen.

Die AXMAT duo-Funktion ist wieder aktiv.

#### Fehlercodierung [4]

- Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Händler bzw. Fachwerkstatt auf. Sie werden bei der Behebung der Fehler unterstützen.

## 4.4 AXMAT-Funktion im Streubetrieb bedienen



Die AXMAT duo-Funktion regelt im Streubetrieb den Aufgabepunkt in 0,1er Schritte.

#### Voraussetzungen:

- Die AXMAT duo-Funktion ist freigegeben. Siehe *Kapitel 4.1 - Kalibrierung vorbereiten - Seite 19*
- Die AXMAT duo-Funktion ist aktiviert. Siehe *Kapitel 3.4.1 - AXMAT-Funktion aktivieren - Seite 18*
- Die AXMAT duo-Funktion ist kalibriert. Siehe *Kapitel 4.2 - Kalibrierung AXMAT - Seite 19*



- ▶ **Wurfscheibenstart** drücken.

*Die Wurfscheiben starten.*



- ▶ **Start/Stop** drücken.

*Die Dosierschieber öffnen.*

*Die AXMAT duo-Funktion regelt automatisch den Aufgabepunkt während des Streubetriebs.*

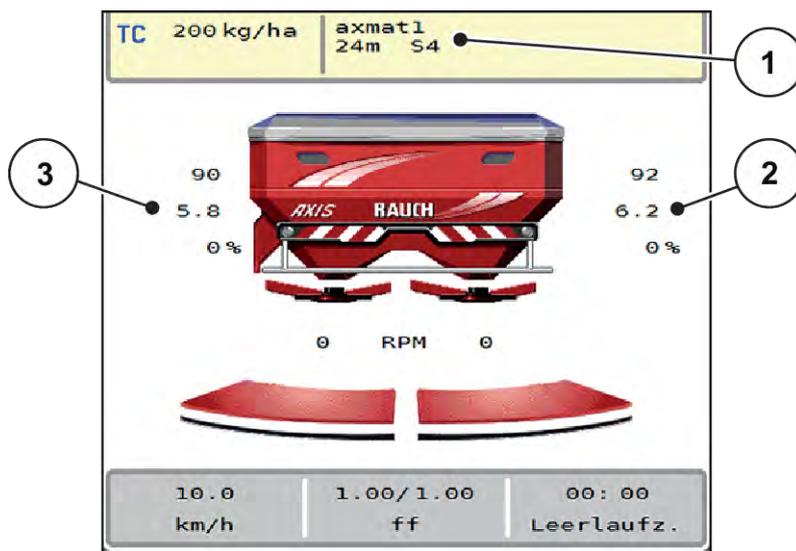


Abb. 10: Regelung des Aufgabepunkts im Streubetrieb

[1] Aktive Streutabelle

[3] Wert des Aufgabepunkts, linke Streuseite

[2] Wert des Aufgabepunkts, rechte Streuseite

**Hinweise:**

- Im Grenzstreumodus oder bei Teilbreitenschaltung auf einer Seite wird die AXMAT duo-Funktion für die Streuseite deaktiviert, die mit Mengenreduzierung streut.
- Sobald Sie in den Normalstreumodus zurückkehren, ist die AXMAT duo-Funktion für beide Seiten wieder aktiv.

## 5 Alarmmeldungen und mögliche Ursachen

Auf dem Display des ISOBUS-Terminals können verschiedene Alarmmeldungen angezeigt werden.

### 5.1 Bedeutung der Alarmmeldungen

Nr	Meldung im Display	Bedeutung und mögliche Ursache
17	Fehler an AGP-Verstellung	Die Verstellung des Aufgabepunkts kann den anzufahrenden Sollwert nicht erreichen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung zum Beispiel an der Spannungsversorgung</li> <li>• Keine Lagerückmeldung</li> </ul>
18	Fehler an AGP-Verstellung	Die Verstellung des Aufgabepunkts kann den anzufahrenden Sollwert nicht erreichen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blockade</li> <li>• Keine Lagerückmeldung</li> <li>• Abdrehprobe</li> </ul>
19	Defekt an AGP-Verstellung	Die Verstellung des Aufgabepunkts kann den anzufahrenden Sollwert nicht erreichen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Lagerückmeldung</li> </ul>
20	Fehler an LIN-Bus Teilnehmer:	Kommunikationsproblem <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabel defekt</li> <li>• Steckverbindung gelöst</li> </ul>
32	Fremdbetätigte Teile können sich bewegen. Scher- und Quetschgefahr! - Alle Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen - Betriebsanleitung beachten Bestätigen mit ENTER-Taste	Wenn die Maschinensteuerung eingeschaltet wird, können sich Teile unerwartet bewegen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur wenn alle möglichen Gefahren beseitigt sind, Anweisungen am Bildschirm folgen.</li> </ul>

Nr	Meldung im Display	Bedeutung und mögliche Ursache
90	AXMAT-Stopp	Die AXMAT Funktion ist automatisch deaktiviert und regelt nicht mehr. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehr als 2 Sensoren melden einen Fehler zurück.</li> <li>• Kommunikationsfehler</li> </ul>

## 5.2 Störung/Alarm

Eine Alarmmeldung wird im Display mit einer roten Umrandung hervorgehoben und mit einem Warnsymbol versehen angezeigt.

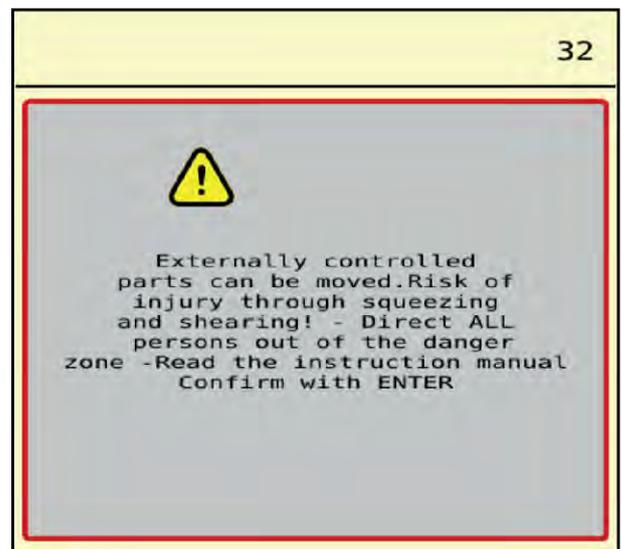


Abb. 11: Alarmmeldung (Beispiel)

### 5.2.1 Alarmmeldung quittieren

#### Alarmmeldung quittieren:

- ▶ Ursache der Alarmmeldung beseitigen.

Beachten Sie dazu die Betriebsanleitung des Wurf-Mineraldüngerstreuers. Siehe auch 5.1 Bedeutung der Alarmmeldungen.

- ▶ Folientaste ACK drücken.



Die Quittierung der Alarmmeldungen kann sich bei unterschiedlichen ISOBUSTerminals unterscheiden.

Sie quittieren die anderen Meldungen mit gelber Umrandung über unterschiedliche Tasten:

- Enter
- Start/Stop

Folgen Sie dazu den Anweisungen am Bildschirm.

## 6 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 Streufern 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**



<https://streutabellen.rauch.de/>



**RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH**

Victoria Boulevard E 200  
77836 Rheinmünster · Germany



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7229/8580-0