



**PRONAR Sp. z o.o.**

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, WOJEWODSCHAFT PODLACHIEN

|       |                   |                   |
|-------|-------------------|-------------------|
| tel.: | +48 085 681 63 29 | +48 085 681 64 29 |
|       | +48 085 681 63 81 | +48 085 681 63 82 |
| Fax:  | +48 085 681 63 83 | +48 085 682 71 10 |

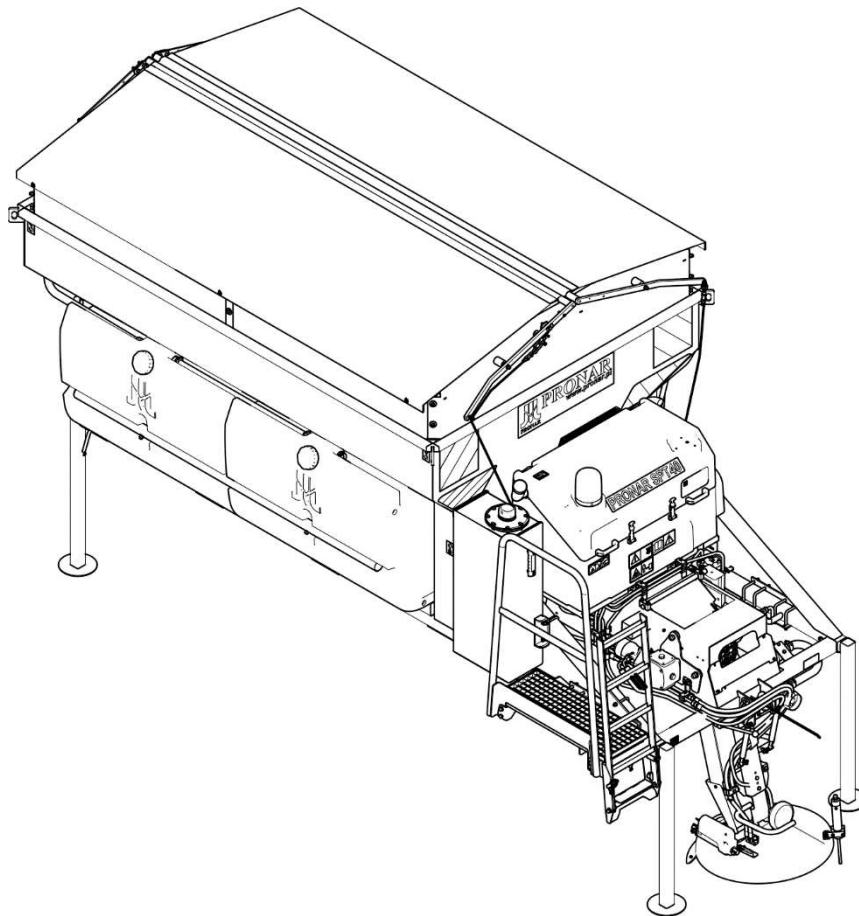
[www.pronar.pl](http://www.pronar.pl)

# BETRIEBSANLEITUNG

## STREUMASCHINE

### PRONAR SPT40

ÜBERSETZUNG DER ORIGINAL BETRIEBSANLEITUNG



AUSGABE 1C-05-2016

VERÖFFENTLICHUNG NR. 415N-0000000-UM





# STREUMASCHINE

## PRONAR SPT40

### MASCHINENIDENTIFIKATION

TYP: *SPT40*

SERIENNUMMER:

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

# **EINLEITUNG**

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Informationen sind bis zum Erstellungsdatum aktuell. Aufgrund der vorgenommenen Verbesserungen können einige Größen und Abbildungen in dieser Anleitung nicht dem tatsächlichen Zustand der dem Benutzer gelieferten Maschine entsprechen. Der Hersteller behält sich das Recht vor, an den hergestellten Maschinen Änderungen an der Konstruktion einzuführen, die einer einfacheren Bedienung und zur Verbesserung des Betriebs dienen sollen, ohne Änderungen an dieser Anleitung vorzunehmen. Die Betriebsanleitung gehört zur Grundausstattung der Maschine. Vor der Inbetriebnahme muss sich der Benutzer mit dem Inhalt dieser Anleitung vertraut machen und alle in ihr enthaltenen Anweisungen befolgen. Dadurch werden eine sichere Bedienung und ein störungsfreier Betrieb der Maschine gewährleistet. Die Maschine wurde in Übereinstimmung mit den geltenden Normen, Dokumenten und aktuellen Rechtsvorschriften entwickelt.

In der Anleitung werden die grundlegenden Regeln für eine sichere Nutzung und Bedienung der Streumaschine beschrieben. Wenn die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Informationen nicht klar verständlich sind, wenden Sie sich bitte an die Verkaufsstelle, bei der Sie diese Maschine erworben haben oder direkt an den Hersteller.

## **HERSTELLERANSCHRIFT**

*PRONAR Sp. z o.o.  
ul. Mickiewicza 101A  
17-210 Narew*

## **TELEFONNUMMERN**

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| <i>+48 085 681 63 29</i> | <i>+48 085 681 64 29</i> |
| <i>+48 085 681 63 81</i> | <i>+48 085 681 63 82</i> |

## IN DER ANLEITUNG VERWENDETE SYMBOLE

Informationen, Beschreibungen von Gefahren und Sicherheitsmaßnahmen sowie die mit der Nutzungssicherheit in Zusammenhang stehenden Sicherheitshinweise und -anweisungen sind in der vorliegenden Bedienungsanleitung durch das Symbol:



vor denen der Ausdruck "**GEFAHR**" abgedruckt ist. Bei einer Nichtbefolgung der aufgeführten Anweisungen entsteht Gefahr für die Gesundheit und das Leben der die Maschine bedienenden oder unbeteiligten Personen.

Besonders wichtige Informationen und Anweisungen, die unbedingt eingehalten werden müssen, sind im Text mit dem Symbol:



gekennzeichnet, vor denen sich der Ausdruck "**ACHTUNG**" befindet. Bei Nichtbefolgung der aufgeführten Anweisungen droht die Beschädigung der Maschine aufgrund einer falsch ausgeführten Bedienung, Einstellung oder Nutzung.

Um den Benutzer auf die Durchführung einer notwendigen regelmäßigen technischen Wartung aufmerksam zu machen, wurde der Text in der Anleitung mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



Zusätzliche Hinweise in der Anleitung, die nützliche Informationen über die Bedienung der Maschine liefern, sind mit dem Symbol



gekennzeichnet, vor denen sich der Ausdruck "**HINWEIS**" befindet.

## FESTLEGUNG DER IN DER ANLEITUNG VERWENDETEN RICHTUNGSANGABEN

Linke Seite – Seite der linken Hand des mit dem Gesicht in vorwärts gerichteter Fahrtrichtung stehenden Beobachters.

Rechte Seite – Seite der rechten Hand des mit dem Gesicht in vorwärts gerichteter Fahrtrichtung stehenden Beobachters.



**PRONAR Sp. z o.o.**

ul. Mickiewicza 101 A  
17-210 Narew, Polska

tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,  
681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83

http://www.pronar.pl

e-mail: pronar@pronar.pl

## EG - Konformitätserklärung

PRONAR Sp. z o.o. erklärt mit voller Verantwortung, dass die Maschine:

| Beschreibung und Identifizierung der Maschine |                                  |
|---|----------------------------------|
| Allgemeine Bezeichnung und Funktion:          | <b>Anbaustreuer</b>              |
| Typ:  | <b>SPT40</b>                     |
| Modell:                                       | —                                |
| Seriennummer.:                                |                                  |
| Handelsbezeichnung:                           | <b>Anbaustreuer PRONAR SPT40</b> |

auf die sich diese Konformitätserklärung bezieht, allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Richtlinie **2006/42/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Amtsblatt der EU L 157/24 vom 09.06.2006) entspricht.

Zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist der Leiter der Entwicklungsabteilung der Firma PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, Polen, ul. Mickiewicza 101 A bevollmächtigt.

Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Maschine in dem Zustand, in dem sie in Verkehr gebracht wurde; vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt

**„PRONAR“**  
Spółka z o.o.  
17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101 A  
tel. (085) 681 6329, 681 6429  
fax. (085) 681 6383

Z-CIA DYREKTORA  
d/s technicznych  
członek zarządu

*Roman Omelianiuk*

Narew, den. 2015-09-29

Ort und Datum der Erklärung

Vorname, Name der bevollmächtigten Person,  
Stelle, Unterschrift

# INHALTSVERZEICHNIS

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| <b>1</b> | <b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b>                    | <b>1.1</b> |
| 1.1      | IDENTIFIKATION DER MASCHINE UND BAUTEILE           | 1.2        |
| 1.1.1    | IDENTIFIKATION DER STREUMASCHINE                   | 1.2        |
| 1.1.2    | IDENTIFIKATION DES MOTORS                          | 1.3        |
| 1.2      | BESTIMMUNG   | 1.3        |
| 1.3      | AUSSTATTUNG  | 1.5        |
| 1.4      | GARANTIEBEDINGUNGEN                                | 1.5        |
| 1.5      | TRANSPORT  | 1.6        |
| 1.6      | UMWELTGEFÄHRDUNG                                   | 1.8        |
| 1.7      | VERSCHROTTUNG                                      | 1.9        |
| <b>2</b> | <b>NUTZUNGS - SICHERHEIT</b>                       | <b>2.1</b> |
| 2.1      | GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN                     | 2.2        |
| 2.1.1    | NUTZUNG DER MASCHINE                               | 2.2        |
| 2.1.2    | ANBAU AN DAS TRÄGERFAHRZEUG                        | 2.3        |
| 2.1.3    | HYDRAULIKANLAGE                                    | 2.3        |
| 2.1.4    | WARTUNG  | 2.4        |
| 2.1.5    | BETRIEB DER MASCHINE                               | 2.6        |
| 2.1.6    | SICHERHEITSMASSNAHMEN BEI DER WARTUNG DER BATTERIE | 2.8        |
| 2.1.7    | SICHERHEITSMASSNAHMEN BEIM UMGANG MIT DEM MOTOR    | 2.8        |
| 2.2      | BESCHREIBUNG DER RESTGEFAHR                        | 2.9        |
| 2.3      | HINWEIS- UND WARNSCHILDER                          | 2.10       |
| <b>3</b> | <b>AUFBAU UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG</b>            | <b>3.1</b> |
| 3.1      | TECHNISCHE DATEN                                   | 3.2        |
| 3.2      | ALLGEMEINER AUFBAU                                 | 3.5        |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| 3.3      | AUFBAU DES MOTORS  | 3.6        |
| 3.4      | HYDRAULIKANLAGE  | 3.7        |
| 3.5      | SPRÜHVORRICHTUNG FÜR DIE SALZLÖSUNG                            | 3.8        |
| 3.6      | AUFGABE- UND STREUVORRICHTUNG                                  | 3.9        |
| 3.7      | ELEKTROINSTALLATION  | 3.10       |
| 3.8      | BEDIENPULT   | 3.11       |
| 3.8.1    | AUFBAU UND BEDIENUNG   | 3.11       |
| 3.8.2    | BESCHREIBUNG DES STEUERPULTMENÜS                               | 3.12       |
| <b>4</b> | <b>NUTZUNGS - REGELN</b>                                       | <b>4.1</b> |
| 4.1      | VORBEREITUNG FÜR DIE ERSTE INBETRIEBNAHME                      | 4.2        |
| 4.2      | KONTROLLTÄTIGKEITEN BEI DER TÄGLICHEN BEDIENUNG                | 4.4        |
| 4.2.1    | KONTROLLE DES HYDRAULIKÖLSTANDS                                | 4.4        |
| 4.2.2    | KONTROLLE DES KRAFTSTOFFVORRATS                                | 4.5        |
| 4.2.3    | KONTROLLE DES MOTORÖLSTANDS                                    | 4.6        |
| 4.2.4    | KONTROLLE DES ÖLSTANDS IM LUFTFILTER                           | 4.7        |
| 4.2.5    | SONSTIGE KONTROLLTÄTIGKEITEN                                   | 4.8        |
| 4.3      | INSTALLIEREN DER MASCHINE                                      | 4.9        |
| 4.3.1    | MONTAGE DER MASCHINE AUF DER LADEPLATTFORM DES TRÄGERFAHRZEUGS | 4.9        |
| 4.3.2    | BEFESTIGUNG DER MASCHINE AUF DER PLATTFORM DES TRÄGERFAHRZEUGS | 4.12       |
| 4.3.3    | ANSCHLIEßEN DER STEUERUNG AN DIE ELEKTROINSTALLATION           | 4.16       |
| 4.4      | VORBEREITUNG FÜR DIE INBETRIEBNAHME                            | 4.17       |
| 4.4.1    | EINSTELLEN DES STREUMECHANISMUS                                | 4.17       |
| 4.4.2    | EINSTELLEN DER BLENDE DES TRANSPORTBANDES                      | 4.20       |
| 4.5      | BELADEN DER MASCHINE   | 4.21       |
| 4.5.1    | BELADEN DES BEHÄLTERS  | 4.21       |
| 4.5.2    | BEFÜLLEN DER TANKS MIT SALZLÖSUNG                              | 4.23       |



|  |      |
|--|------|
| 4.6 BETRIEB DER MASCHINE   | 4.25 |
| 4.6.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN                                   | 4.25 |
| 4.6.2 STARTEN DES MOTORS   | 4.26 |
| 4.6.3 INBETRIEBNAHME DES STREUBETRIEBS                           | 4.27 |
| 4.6.4 ÄNDERUNG DER STREUBREITE UND SYMMETRIE                     | 4.29 |
| 4.6.5 AUTOMATIKBETRIEB (OPTION)                                  | 4.30 |
| 4.6.6 AUSSCHALTEN DER STREUMASCHINE UND DES MOTORS               | 4.33 |
| 4.7 FAHREN AUF ÖFFENTLICHEN STRAßEN                              | 4.35 |
| 4.8 ENTLADEN   | 4.35 |
| 4.8.1 ENTLEEREN DES BEHÄLTERS                                    | 4.35 |
| 4.8.2 ENTLEEREN DES SALZLÖSUNGSBEHÄLTERS                         | 4.37 |
| 4.9 DEMONTAGE DER MASCHINE VON DER PLATTFORM DES TRÄGERFAHRZEUGS | 4.39 |

## **5 TECHNISCHE WARTUNG 5.1**

|   |      |
|---|------|
| 5.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN                                  | 5.2  |
| 5.2 TECHNISCHE INSPEKTIONEN                                   | 5.2  |
| 5.2.1 REINIGUNG, ÖLWECHSEL UND AUSTAUSCH DES LUFTFILTERS      | 5.4  |
| 5.2.2 REINIGUNG DER RIPPEN DER ZYLINDER UND DES ZYLINDERKOPFS | 5.5  |
| 5.2.3 WECHSEL DES MOTORÖLS UND ÖLFILTERS                      | 5.6  |
| 5.2.4 AUSWECHSELUNG DES KRAFTSTOFFFILTERS                     | 5.8  |
| 5.2.5 ENTLÜFTEN DES KRAFTSTOFFSYSTEMS                         | 5.9  |
| 5.2.6 WARTUNG DER HYDRAULIKANLAGE                             | 5.9  |
| 5.2.7 KONTROLLE DER BATTERIE                                  | 5.12 |
| 5.2.8 WARTUNG DER ELEKTROINSTALLATION                         | 5.14 |
| 5.2.9 WARTUNG DES TRANSPORTBANDES                             | 5.17 |
| 5.2.10 WARTUNG DER SPRÜHVORRICHTUNG FÜR DIE SALZLÖSUNG        | 5.22 |
| 5.2.11 EINSTELLEN DES STREUMECHANISMUS                        | 5.23 |
| 5.2.12 AUSTAUSCH DER SCHAUFELN DES STREUTELLERS               | 5.25 |
| 5.2.13 SCHMIERUNG   | 5.26 |

|   |      |
|---|------|
| 5.2.14 KONTROLLE DER EINSPRITZDÜSEN         | 5.27 |
| 5.2.15 ÜBERPRÜFUNG DES VENTILSPIELS         | 5.27 |
| 5.3 BETRIEBSSTOFFE                          | 5.28 |
| 5.4 LAGERUNG                                | 5.28 |
| 5.5 ANZUGSMOMENTE VON SCHRAUBENVERBINDUNGEN | 5.29 |
| 5.6 STÖRUNGEN UND DEREN BEHEBUNG            | 5.30 |

## **NEBENGEBÄUDE A**

*KAPITEL*

**1**

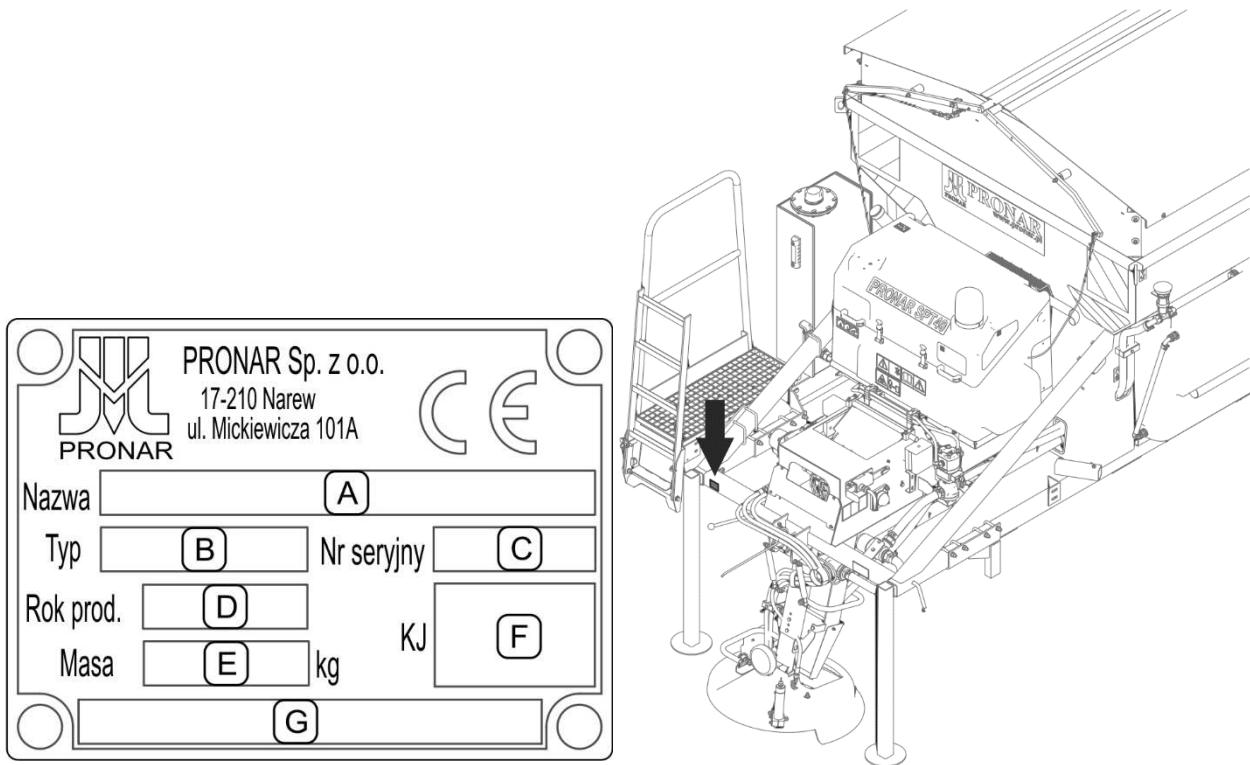
**ALLGEMEINE**

---

**INFORMATIONEN**

# 1.1 IDENTIFIKATION DER MASCHINE UND BAUTEILE

## 1.1.1 IDENTIFIKATION DER STREUMASCHINE



**ABBILDUNG 1.1** Lokalisierung des Typenschildes

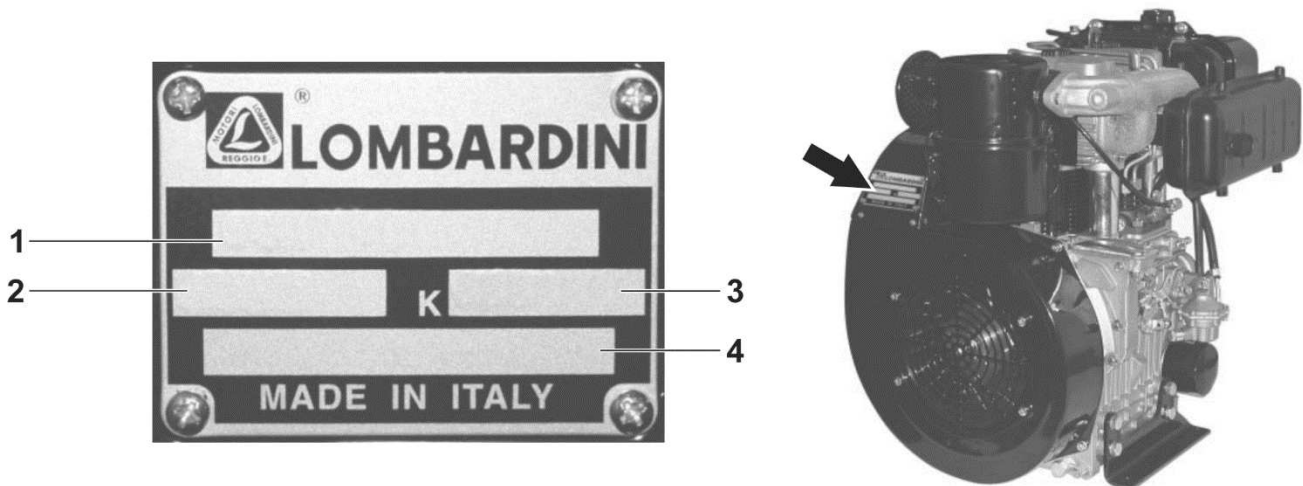
Bedeutung der einzelnen Felder des Typenschildes (ABBILDUNG 1.1):

- A – Maschinenbezeichnung
- B – Typ
- C – Seriennummer
- D – Baujahr
- E – Eigengewicht der Maschine [kg]
- F – Kennzeichen der Qualitätskontrolle,
- G – leere Felder oder Zusatzinformationen

Die Seriennummer ist auf dem Typenschild und auf dem Rahmen neben dem Schild eingepreßt. Das Schild befindet sich am Heck der Maschine am Rahmen neben dem Befestigungspunkt der linken Tankstütze (ABBILDUNG 1.1). Beim Kauf der Maschine ist die Übereinstimmung der Seriennummer der Maschine mit den im *GARANTIESCHEIN*, den

Verkaufsunterlagen und in der *BETRIEBSANLEITUNG* eingetragenen Nummern zu überprüfen.

### 1.1.2 IDENTIFIKATION DES MOTORS



**ABBILDUNG 1.2** Lokalisierung des Motortypenschildes

*Bedeutung der einzelnen Felder des Typenschildes: (1) - Motortyp; (2) - Seriennummer; (3) - Kundennummer (4) - Nummer der Bauartzulassung*

## 1.2 BESTIMMUNG

Die Streumaschine PRONAR SPT40 kann im Winterdienst eingesetzt werden und dient zum Streuen von Streumaterial (Sand, Granulat) und Chemikalien (Natriumchlorid, Kalziumchlorid, Magnesiumchlorid, Salzlösung). Die Verwendung der Maschine zu anderen Zwecken wird als nicht bestimmungsgemäße Verwendung betrachtet. Die Streumaschine kann an Fahrzeuge angeschlossen werden, die mit einer Ladeplattform ausgestattet sind und die die in Tabelle 1.1 aufgeführten Anforderungen erfüllen.


Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählen auch die vorschriftsmäßige und sichere Bedienung sowie die Wartung der Maschine. Aus diesem Grund ist der Benutzer verpflichtet:

- sich mit dem Inhalt der *BETRIEBSANLEITUNG* vertraut zu machen und deren Anweisungen zu befolgen,
- sich die Funktionsweise sowie den sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb der Maschine verständlich zu machen,
- die festgelegten Wartungs- und Einstellintervalle einzuhalten,

- die allgemeinen Arbeitssicherheitsregeln zu befolgen,
- Unfällen vorzubeugen,
- die Verkehrsregeln des Landes zu befolgen, in dem die Maschine betrieben wird,

Die Maschine darf nur von Personen bedient werden, die:

- sich mit dem Inhalt dieser Unterlagen sowie mit der Bedienungsanleitung des Fahrzeugs vertraut gemacht haben,
- im Bereich der Bedienung sowie in der Arbeitssicherheit geschult wurden,
- über eine entsprechende Fahrerlaubnis verfügen und sich mit den Vorschriften der Verkehrsordnung sowie den Transportvorschriften vertraut gemacht haben.

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>ACHTUNG</b></p> <p>Die Maschine darf nur gemäß ihrem Bestimmungszweck verwendet werden. Die Nutzung zu folgenden Zwecken ist untersagt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transport von Tieren und Personen</li> <li>• Transport vom Material oder Gegenständen.</li> <li>• Verwendung anderer Streumittel als in der Betriebsanleitung beschrieben.</li> </ul> |
|--|--|

**TABELLE 1.1 Anforderungen an das Trägerfahrzeug**

|   | ME | ANFORDERUNGEN   |
|---|----|---|
| Befestigungstyp                                       | –  | Auf der Ladeplattform des Trägerfahrzeugs mithilfe der Befestigungsbänder LC 2000N nach Norm EN 12195-2 |
| Minimale Plattformabmessungen:*                       |    |   |
| – Länge / Breite                                      | mm | 3.850 / 2.300   |
| – Höhe über dem Boden                                 | mm | 1350 ÷ 1 700  |
| Nutzlast des Trägerfahrzeugs                          | t  | 10/11/12**  |
| Spannung der Elektroinstallation der Steuerelektronik | V  | 24  |
| Sonstige Anforderungen                                | –  | Anschluss mit Impulsgeschwindigkeitssignal nach ISO 16844-2   |

\* - für einen Abstand des Streutellers über dem Boden von 400 mm

\*\* - In Abhängigkeit von der Einstellung des Volumens des Tanks der Streumaschine

## 1.3 AUSSTATTUNG

Zum Lieferumfang der Streumaschine gehören:

- Betriebsanleitung,
- Garantieschein,
- Tankstützen.

Sonderausstattung (optional):

- Abstellstützen (*für das Be- und Abladen der Maschine auf oder von der Plattform des Trägerfahrzeugs ohne Kranvorrichtungen*),
- Seitlicher Auffahrschutz (*bei der Montage der Streumaschine auf Fahrzeugen mit stabilen Seitenwänden, wird gemeinsam mit den Stützfüßen eingesetzt*),
- Automatiksteuerung (*automatische Änderungen der Parameter in Abhängigkeit von der ausgewählten Betriebsart und der Temperatur*),
- Pulthalterung (*für die Befestigung des Steuerpults in der Kabine von UNIMOG Fahrzeugen*),
- Stromkabel (*Kabel mit für das UNIMOG Fahrgestell geeignetem Anschluss*).

## 1.4 GARANTIEBEDINGUNGEN

PRONAR Sp. z o.o. aus Narew garantiert einen leistungsfähigen Betrieb der Maschine bei sachgemäßer technischer Verwendung, wie in der *BEDIENUNGSANLEITUNG* beschrieben. Im Garantiezeitraum aufgetretene Mängel werden durch den Garantieservice beseitigt. Der Termin für die Durchführung der Reparatur ist im GARANTIESCHEIN festgelegt.

Von der Garantie sind die Maschinenelemente und Baugruppen ausgeschlossen, die unabhängig von der Garantiezeit einem Verschleiß bei normalem Gebrauch unterliegen:

- Schaufeln,
- seitliche Förderbandgummidichtungen,
- Lager,
- Filter,

- Förderband,
- Gummibelag auf der Antriebsrolle,
- Sicherungen, Relais, Glühbirnen usw.

Garantieleistungen können nur für Schäden, wie nicht vom Benutzer verschuldete mechanische Schäden, Fertigungsmängel an Teilen, usw. geltend gemacht werden.

Wenn die Schäden:

- durch Verschulden des Benutzers oder durch einen Verkehrsunfall,
- aufgrund eines unsachgemäßen Betriebes, Einstellung und Wartung, nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Maschine,
- Verwendung einer defekten oder nicht funktionstüchtigen Maschine,
- aufgrund einer Durchführung von Reparaturen durch unbefugte Personen oder falscher Ausführung der Reparaturen,
- durch willkürliche Änderungen an der Konstruktion der Maschine,

entstanden sind, können keine Garantieansprüche geltend gemacht werden.



### HINWEIS

Es ist vom Händler eine detaillierte Ausfüllung des **GARANTIE-** und Reklamations Scheins zu fordern. Ein Garantie- oder Reklamationschein ohne Verkaufsdatum oder Stempel des Händlers kann eine Ablehnung der Reklamation zur Folge haben.

Die ausführlichen Garantiebedingungen sind in dem der neu gekauften Maschine beigelegten GARANTIESCHEIN angegeben.

Modifikationen der Maschine ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers sind verboten. Insbesondere sind Schweißen, Bohren, Ausschneiden sowie Anwärmen der wichtigsten Konstruktionselemente unzulässig, die direkt die Betriebssicherheit der Maschine beeinflussen.

## 1.5 TRANSPORT

Die Maschine befindet sich zum Verkauf im komplett montierten Zustand und erfordert keine Verpackung. Es werden nur die technischen Unterlagen der Maschine sowie das Bedienpult mit dem Kabel verpackt.



Die Lieferung an den Benutzer kann nach Befestigung auf der Ladeplattform mithilfe eines Transportfahrzeugs erfolgen. Die Maschine muss sicher mithilfe von zugelassenen Bändern befestigt werden, die über eine Spannvorrichtung verfügen.



## ACHTUNG

Der Transport der Maschine auf den Stützfüßen ist verboten.

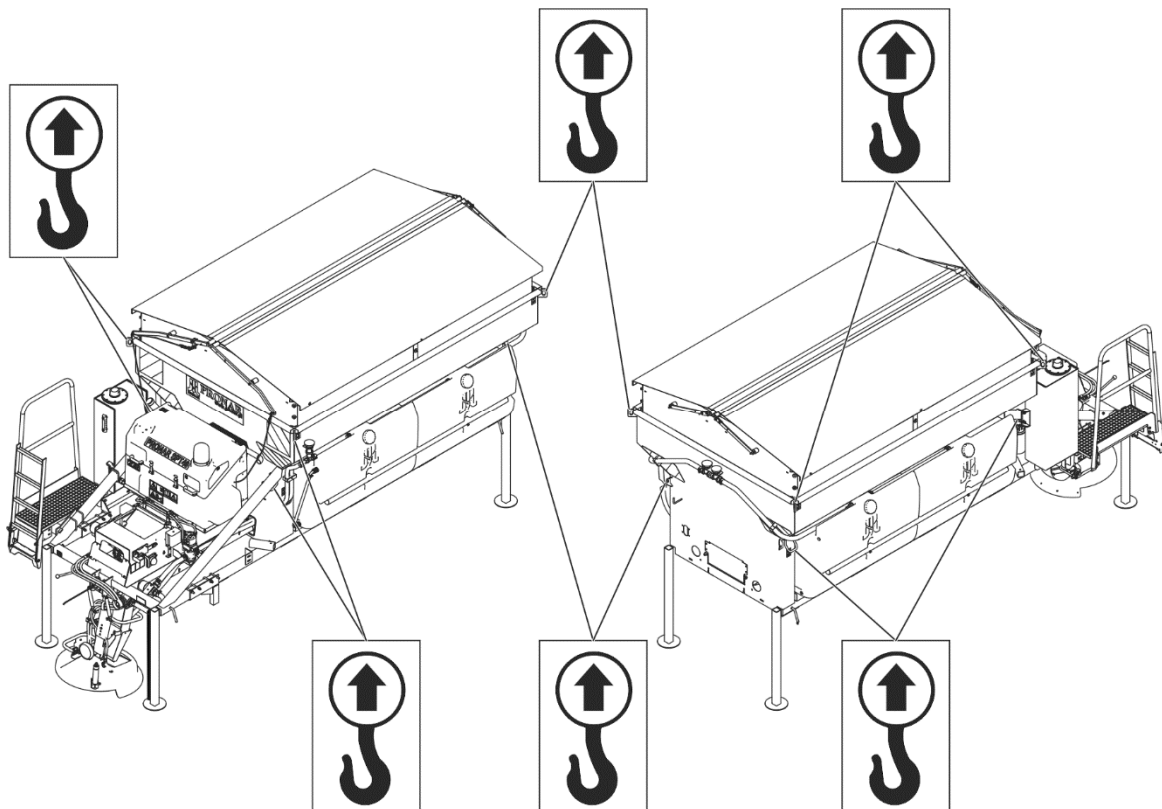


ABBILDUNG 1.3 Transporthalterungen

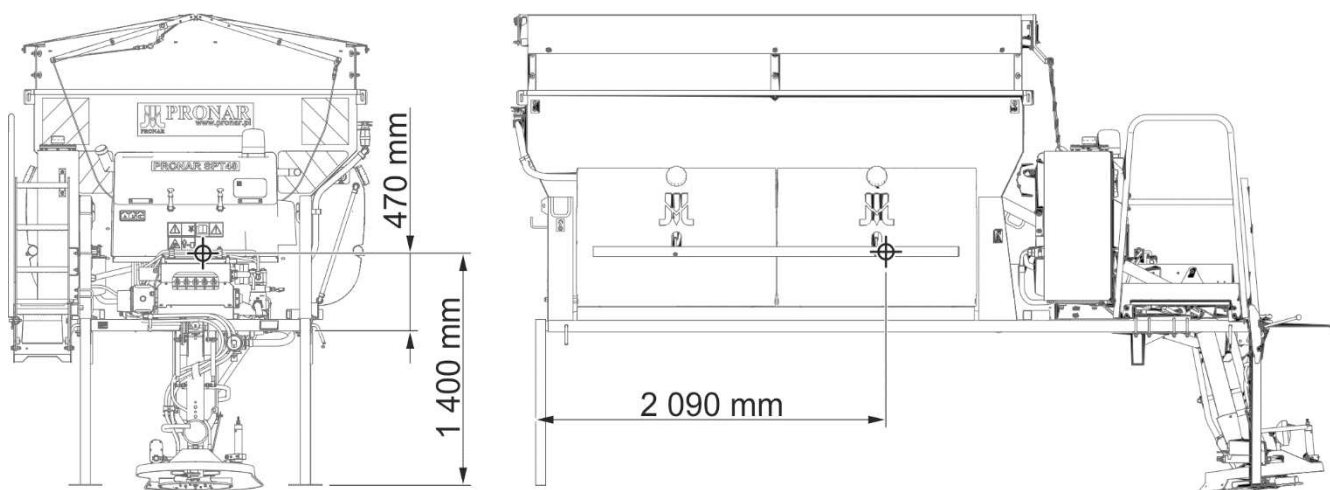


## GEFAHR

Beim Kfz-Transport ist die Maschine auf der Plattform des Transportmittels gemäß den entsprechenden Sicherheitsvorschriften zu befestigen. Der Fahrzeugführer muss während des Transports der Maschine besondere Vorsicht walten lassen. Durch den aufgeladenen Maschine wird der Schwerpunkt des Fahrzeugs nach oben verlagert.

Beim Beladen und Entladen sind die Arbeitssicherheitsvorschriften für Verladearbeiten zu beachten. Das Bedienungspersonal der Verladegeräte muss über die entsprechenden Zulassungen für Bedienung dieser Geräte verfügen.

Die Maschine muss an den Hebe­geräten an den speziell dafür vorgesehenen Stellen (ABBILDUNG 1.3), d. h. an den Augen an den Seiten des Behälters (4 Punkte) und an den Griffen am Rahmen (4 Punkte) befestigt werden. Die Punkte für die Befestigung der Haken sind mit Informationsaufklebern gekennzeichnet. Beim Anheben der Maschine ist aufgrund eines möglichen Kippens der Maschine sowie des Risikos von Verletzungen durch herausragende Maschinenteile besondere Vorsicht geboten. Um die angehobene Maschine in korrekte Richtung zu halten, wird empfohlen, ein zusätzliches Abspannseil zu verwenden. Während der Verladevorgänge ist besonders zu beachten, dass die Lackschicht der Maschine nicht beschädigt wird.



**ABBILDUNG 1.4** Lage des Schwerpunktes (bei leeren Tanks)



### **ACHTUNG**

Die Lage des Schwerpunktes ändert sich je nach Einstellung der Maschine in einem Bereich von  $\pm 100$  mm.

## **1.6 UMWELTGEFÄHRDUNG**

Der Austritt von Öl stellt aufgrund der eingeschränkten biologischen Abbaubarkeit eine direkte Gefährdung für die Umwelt dar. Wartungs- und Reparaturarbeiten, bei denen die Gefahr eines Ölaustritts besteht, müssen in einem Raum mit ölbeständigem Bodenbelag ausgeführt werden. Falls Öl in die Umwelt gelangt, muss zuerst die Ausflussquelle abgesichert und anschließend das ausgeflossene Öl mithilfe verfügbarer Mittel gesammelt werden. Die Ölreste sind mit einem Bindemittel zu sammeln oder mit Sand, Sägemehl oder anderen bindenden Stoffen zu vermischen. Die gesammelten Ölverunreinigungen sind in

einem dichten und gekennzeichneten, gegen Einwirkung von Kohlenwasserstoffen beständigen Behälter zu bewahren, anschließend sind sie an eine Entsorgungsstelle für Ölreste abzugeben. Die Behälter müssen von Wärmequellen, leicht brennbaren Stoffen und Nahrungsmitteln ferngehalten werden.

Es wird empfohlen, verbrauchtes oder aufgrund des Verlustes seiner Eigenschaften für die Wiederverwendung nicht mehr geeignetes Öl in ihren Originalverpackungen unter den gleichen Bedingungen wie oben beschrieben aufzubewahren.



### **ACHTUNG**

Ölabfälle dürfen ausschließlich den für die Ölentorgung oder Wiederaufbereitung zuständigen Stellen zugeführt werden. Es ist verboten, Öl in die Kanalisation oder in Gewässer einzuleiten.

## **1.7 VERSCHROTTUNG**

Bei der eventuellen Verschrottung der Maschine sind die in den entsprechenden Ländern geltenden Vorschriften für das Verschrotten und Recycling von aus dem Verkehr gezogenen Maschinen zu befolgen.

Vor der Demontage der Maschine muss das Öl aus der Hydraulikanlage, dem Getriebe und dem Motor vollständig entfernt und die Batterie ausgebaut werden.

Ausgewechselte oder verschlissene oder beschädigte Teile und Elemente müssen einer Recyclingstelle übergeben werden. Das Altöl sowie Gummi- oder Kunststoffteile sind an Betriebe zu übergeben, die sich mit der Entsorgung von Stoffen dieser Art beschäftigen.



### **ACHTUNG**

Bei der Demontage muss geeignetes Werkzeug verwendet sowie Schutzkleidung, Sicherheitsschuhe, Handschuhe und Schutzbrille usw. getragen werden.

Kontakt von Öl mit der Haut vermeiden. Nicht zulassen, dass das alte Öl verschüttet.



*KAPITEL*

**2**

---

**NUTZUNGS-  
SICHERHEIT**

## 2.1 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN

### 2.1.1 NUTZUNG DER MASCHINE

- Vor Inbetriebnahme der Maschine muss sich der Benutzer mit dieser Betriebsanleitung und dem *GARANTIESCHEIN* genau vertraut machen. Während des Betriebs müssen alle in den Anleitungen enthaltenen Anweisungen befolgt werden.
- Die Verwendung und Bedienung der Maschine darf nur durch Personen erfolgen, die eine entsprechende Fahrerlaubnis für das Trägerfahrzeug besitzen und in der Bedienung der Maschine geschult wurden.
- Wenn die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen nicht verständlich sind, wenden Sie sich bitte an den Hersteller vertretenden Vertragshändler oder direkt an den Hersteller.
- Eine unvorsichtige und falsche Nutzung und Bedienung der Maschine sowie die Nichtbefolgung der in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen stellt eine Gefährdung für die Gesundheit und das Leben Dritter und/oder der die Maschine bedienenden Personen dar.
- Es wird auf das bestehende Restrisiko hingewiesen, weshalb das Befolgen der Vorschriften für eine sichere Nutzung und vernünftiges Vorgehen bei der Nutzung der Maschine zugrunde liegen müssen.
- Die Benutzung der Maschine durch Personen ohne Fahrerlaubnis sowie durch Kinder und unter Alkohol- und/oder Drogeneinfluss stehenden Personen ist untersagt.
- Die Missachtung der Sicherheitsregeln stellt eine Gefahr für die Gesundheit des Bedienpersonals oder dritter Personen dar.
- Es ist verboten, die Maschine entgegen ihrem Bestimmungszweck zu betreiben. Jeder, der die Maschine nicht bestimmungsgemäß benutzt, trägt die volle Verantwortung für alle aus diesem Betrieb resultierenden Folgen. Als nicht mit der Bestimmung übereinstimmend wird eine Nutzung der Streumaschine angesehen, die nicht in der Betriebsanleitung beschrieben ist. Dies schließt ebenfalls das Verstreuen von Streugut ein, das nicht ausdrücklich vom Hersteller empfohlen wird.

- Die Maschine darf nur dann benutzt werden, wenn alle Sicherheitsvorrichtungen (z. B. Schutzabdeckungen) technisch funktionstüchtig sind und sich an den vorgeschriebenen Stellen befinden. Im Falle einer Beschädigung oder eines Verlustes von Teilen der Sicherheitsvorrichtungen sind diese durch neue zu ersetzen.

### **2.1.2 ANBAU AN DAS TRÄGERFAHRZEUG**

- Das Trägerfahrzeug, an das die Maschine angeschlossen werden soll, muss sich in einem technisch einwandfreien Zustand befinden und die vom Hersteller der Maschine gestellten Anforderungen erfüllen.
- Für die Befestigung der Maschine auf dem Trägerfahrzeug müssen geeignete und zugelassene Bänder oder Ketten verwendet werden.
- Beim Anschließen der Maschine an das Trägerfahrzeug ist besondere Vorsicht geboten.
- Während des Ankuppelns darf sich niemand zwischen dem Trägerfahrzeug und der Maschine befinden.
- Nach dem Anbau sind die Sicherungen zu prüfen. Lesen Sie die Betriebsanleitung des Trägerfahrzeugs genau durch.
- Beim Abkuppeln der Maschine vom Trägerfahrzeug muss mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden.
- Die vom Trägerfahrzeug abgebaute Maschine muss mithilfe der Füße auf ebenem und festem Untergrund so abgestellt werden, damit sie erneut angeschlossen werden kann.

### **2.1.3 HYDRAULIKANLAGE**

- Die Hydraulikanlage steht im Betrieb unter hohem Druck.
- Der Zustand der Anschlüsse sowie der Hydraulikleitungen ist regelmäßig zu kontrollieren. Es darf absolut kein Öl austreten.
- Wenn eine Störung der Hydraulikanlage festgestellt wird, muss die Maschine außer Betrieb gestellt werden, bis die Störung behoben ist.

- Im Falle einer Verletzung durch einen starken Ölstrahl muss unverzüglich ein Arzt aufgesucht werden. Das Hydrauliköl kann in die Haut eindringen und eine Infektion auslösen. Im Falle eines Kontakts mit den Augen müssen diese mit viel Wasser ausgespült werden, und beim Auftreten von Reizungen den Arzt aufsuchen. Im Falle eines Kontakts mit der Haut die Kontaktstelle mit Wasser und Seife waschen. Es dürfen keine organischen Lösungsmittel (Benzin, Petroleum) verwendet werden.
- Das vom Hersteller empfohlene Hydrauliköl verwenden. Öle unterschiedlicher Art dürfen niemals miteinander vermischt werden.
- Verbrauchtes Öl oder Öl, das seine Eigenschaften verloren hat, ist in der Originalverpackung oder in gegen die Einwirkung von Kohlenwasserstoffen beständigen Verpackungen aufzubewahren. Die Ersatzbehälter müssen entsprechend gekennzeichnet sein und entsprechend aufbewahrt werden.
- Es ist verboten, das Öl in Behältern aufzubewahren, die für die Lagerung von Lebensmitteln und Getränken bestimmt sind.
- Die Hydraulikleitungen aus Gummi müssen alle vier Jahre unabhängig von ihrem technischen Zustand ausgewechselt werden.
- Mit der Reparatur und dem Wechsel der Bestandteile der hydraulischen Anlage sind entsprechend qualifizierte Fachleute zu beauftragen.

#### **2.1.4 WARTUNG**

- Die Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten bei eingeschaltetem Antrieb ist verboten. Bevor mit den Arbeiten begonnen wird, müssen der Motor abgeschaltet sowie die Batterie und die Elektroleitungen abgetrennt werden.
- Während der Garantie dürfen sämtliche Reparaturen nur durch einen durch den Hersteller berechtigten Service durchgeführt werden. Es wird empfohlen, eventuelle Reparaturen von spezialisierten Werkstätten durchführen zu lassen.
- Wenn ein fehlerhafter Betrieb oder eine Beschädigung der Maschine festgestellt wird, muss dieser außer Betrieb genommen werden, bis die Störung behoben ist.
- Bei Arbeiten an der Maschine müssen entsprechende, eng anliegende Schutzkleidung sowie Handschuhe getragen und geeignetes Werkzeug



verwendet werden. Im Falle von Arbeiten an der Hydraulikanlage wird empfohlen, ölbeständige Handschuhe sowie eine Schutzbrille zu tragen.

- Beliebige an der Maschine durchgeführte Änderungen befreien das Unternehmen PRONAR von der Haftung für entstandene Sach- oder Gesundheitsschäden.
- Das Besteigen der Streumaschine ist nur bei völligem Stillstand und abgeschalteten Motor erlaubt. Vor dem Betreten der Streumaschine muss die Feststellbremse des Trägerfahrzeugs angezogen und das Fahrzeug vor dem Zutritt unbefugter Personen gesichert und der Zündschlüssel abgezogen werden.
- Bevor irgendwelche Arbeiten an der Maschine durchgeführt werden, müssen der Motor des Trägerfahrzeugs und die Maschine abgeschaltet werden.
- Der technische Zustand der Absicherungen sowie die Anzugsmomente der Schraubverbindungen sind regelmäßig zu kontrollieren.
- Die Kontrollen der Maschine sind je nach dem vom Hersteller festgesetzten Umfang der Kontrollen regelmäßig durchzuführen.
- Vor dem Beginn von Arbeiten an der Hydraulikanlage muss der Öldruck zu reduziert werden.
- Die Wartungs- und Reparaturarbeiten sind unter Beachtung der allgemeinen Sicherheitsregeln und des Arbeitsschutzes auszuführen. Im Falle einer Verletzung ist die Wunde sofort zu reinigen und zu desinfizieren. Im Falle von schweren Verletzungen muss ein Arzt aufgesucht werden.
- Bei einer eventuellen Auswechslung von Teilen dürfen nur Originalteile verwendet werden. Eine Missachtung dieser Anforderungen kann eine Gefahr für die Gesundheit und das Leben unbeteiligter oder die Maschine bedienenden Personen darstellen, zur Beschädigung der Maschine führen und einen Garantieverlust zur Folge haben.
- Der allgemeine und technische Zustand sowie die Korrektheit der Befestigung von Schutzelementen sind zu prüfen.
- Vor der Durchführung von Schweiß- oder Elektroarbeiten muss die Streumaschine von der Elektroinstallation getrennt werden. Der Lack muss gereinigt werden. Die Dämpfe brennender Farbe sind für Menschen und Tiere giftig. Schweißarbeiten müssen in gut belüfteten und hellen Räumen ausgeführt

werden. Vor dem Arbeitsbeginn wird empfohlen, einen CO<sub>2</sub>- oder Schaumfeuerlöscher bereitzustellen.

- Im Falle von Arbeiten, die das Anheben der Maschine erfordern, sind dafür geeignete, geprüfte hydraulische oder mechanische Wagenheber zu verwenden. Nach dem Anheben der Streumaschine sind zusätzlich stabile und feste Stützen zu verwenden. Das Durchführen von Arbeiten unter der Maschine, die nur mithilfe eines Fahrzeughebers angehoben wurde oder die sich auf die Tank- oder Abstellstützen stützt, ist verboten.
- Es ist verboten, die Maschine mit zerbrechlichen Elementen abzustützen (Ziegel, Lochziegel, Betonsteine usw.).
- Nach Beendigung von Schmierarbeiten überschüssiges Schmiermittel entfernen.
- Verbrauchte Schmiermittel müssen entsorgt werden.
- Zur Verringerung der Feuergefährdung ist die Maschine sauber zu halten.

### **2.1.5 BETRIEB DER MASCHINE**

- Vor jeder Benutzung der Streumaschine muss ihr technischer Zustand geprüft werden. Insbesondere muss der technische Zustand des Signalleuchtensystems, des Streumechanismus, des Fördermechanismus sowie der Schutzabdeckungen geprüft werden.
- Der Antrieb der Streumaschine darf nur dann eingeschaltet werden, wenn sich in einem Umkreis der dem Doppelten der eingestellten Streubreite entspricht, keine unbeteiligten Personen oder Tiere befinden. Der Bediener der Maschine hat Pflicht, für richtige Sichtbarkeit der Maschine und des Arbeitsbereichs zu sorgen.
- Während des Betriebs der Maschine darf keine andere Tätigkeit als die des Bedieners in der Fahrzeugkabine ausgeführt werden. Es ist untersagt, die Kabine während des Betriebs der Maschine zu verlassen.
- Der Aufenthalt im Streubereich der Maschine ist verboten.
- Es ist verboten sich der Maschine zu nähern, während sich die rotierenden Elemente in Bewegung befinden.

- Bei der Arbeit an Gehwegen und öffentlichen Straßen besteht die Gefahr, dass die verstreuten Sand-, Salz- oder Steinpartikel eine Gefahr für unbeteiligte Personen darstellen.
- Vor dem Beladen der Streumaschine muss sichergestellt werden, dass sich in der Ladekiste und auf dem Streuteller keine Werkzeuge, Steine oder andere Gegenstände befinden.
- Die Ladung im Tank der Maschine muss gleichmäßig verteilt werden.
- Die zulässige Ladekapazität der Streumaschine darf nicht überschritten werden, da dies die Sicherheit des Straßenverkehrs gefährden und eine Beschädigung der Maschine verursachen kann.
- Die Vorbereitung der Streumittel muss gemäß den Vorschriften über die Instandhaltung der Straßen während des Winters in Übereinstimmung mit den in dem Land geltenden Vorschriften erfolgen, in dem die Maschine eingesetzt wird. Der Einsatz anderer Streumittel als die vom Hersteller vorgesehenen ist untersagt.
- Während der Arbeit mit der Streumaschine müssen die Warnblinkleuchte und die Leuchte am Streuteller eingeschaltet werden.
- Beim Rückwärtsfahren muss mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden.
- Nach Beendigung des Streuvorgangs muss die Hydraulik der Förder- und Streuvorrichtung abgeschaltet werden.
- Bei der Fahrt auf öffentlichen Straßen sind die in dem Land gelten Verkehrsregeln zu befolgen, in dem die Maschine betrieben wird.
- Die Fahrtgeschwindigkeit ist an die herrschenden Verkehrsbedingungen sowie an die aus der Straßenverkehrsordnung hervorgehenden Beschränkungen anzupassen.
- Der Transport von Menschen und Tieren mit der Maschine ist verboten.
- Durch unvorsichtiges Fahren und zu hohe Geschwindigkeit können Unfälle verursacht werden.

### 2.1.6 SICHERHEITSMASSNAHMEN BEI DER WARTUNG DER BATTERIE

- In der Nähe der Batterie dürfen kein offenes Feuer verwendet und keine Funken erzeugt werden. Explosionsgefahr.
- Das Rauchen in der Nähe der Batterie ist verboten.
- Die Batterieklemmen müssen in der richtigen Reihenfolge abgeklemmt werden. Als Erstes muss die Klemme am Minuspol (-) und anschließend am Pluspol (+) abgeklemmt werden. Beim Anklemmen der Kabel muss in umgekehrter Reihenfolge vorgegangen werden.
- Vor der Durchführung von Schweißarbeiten muss die Maschine von der Stromversorgung abgetrennt werden. Zu diesem Zweck müssen beide Batterieabel und das Stromkabel vom Trägerfahrzeug (Stromversorgung der Elektronik) abgetrennt werden.
- Es ist untersagt, die Pole der Batterie kurzzuschließen. Es besteht Brand- oder Explosionsgefahr.
- Die Batterie enthält ätzende Schwefelsäure, die bei Körperkontakt ernsthafte Verätzungen hervorrufen kann. Falls es zu einem Kontakt mit dem Elektrolyt kommt, muss die verunreinigte Kleidung sofort ausgezogen und die Stelle, an der es zu einem Kontakt mit der Haut oder den Augen gekommen ist, mit einer großen Menge fließenden Wassers abspülen. Bei Verschlucken kein Erbrechen hervorrufen. Eine große Menge kühlen Wassers trinken. Sofort einen Arzt aufsuchen.
- Während des Umgangs mit der Batterie Gummihandschuhe und eine Schutzbrille tragen.
- Das Laden der Batterie muss in gut gelüfteten Räumen erfolgen.

### 2.1.7 SICHERHEITSMASSNAHMEN BEIM UMGANG MIT DEM MOTOR

- Der Motor darf nicht in geschlossenen oder nicht über eine Belüftung verfügenden Räumen in Betrieb genommen werden. Die Abgase des Motors enthalten giftige Gase, die zu Bewusstlosigkeit und sogar zu Tode führen können.
- Nicht in die Nähe von rotierenden Motorteilen gelangen.

- Einen sicheren Abstand zu heißen Motorelementen einhalten. Es besteht Verbrennungsgefahr.
- Ein verlorener oder beschädigter Tankdeckelverschluss muss immer durch einen Originalverschluss ersetzt werden.
- Es ist verboten, den Tankdeckelverschluss bei laufendem Motor oder in der Nähe von offenem Feuer zu entfernen.
- Die Kraftstoffdämpfe sind äußerst giftig. Der Kraftstoff muss im Freien oder in gut belüfteten Räumen eingefüllt werden.
- Den Kraftstofftank nicht vollständig füllen. Platz für die Ausdehnung des Kraftstoffs lassen.
- Ausgelaufenen Kraftstoff sofort aufwischen. Den Motor und den Motorraum sauber halten.
- Verbrauchtes Öl und Filter müssen bei der Wartung der Hydraulikanlage gemäß den Sicherheitsvorschriften gelagert werden, wobei keine direkte Gefährdung der Umwelt erfolgen darf.
- In der Nähe des Motors kein offenes Feuer verwenden. Es besteht die Gefahr der Entzündung von Treibstoff- oder Öldämpfen.
- Alle Wartungs und Reparaturarbeiten müssen bei stillstehendem und abgekühlten sowie von der Stromversorgung abgetrennten Motor durchgeführt werden.

## 2.2 BESCHREIBUNG DER RESTGEFAHR

Das Unternehmen Pronar Sp. z o. o. in Narew hat sich nach besten Kräften bemüht, das Unfallrisiko zu eliminieren. Es besteht jedoch eine gewisse Restgefahr, die zu Unfällen führen kann und vor allem mit den nachfolgend beschriebenen Tätigkeiten verbunden ist:

- Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine,
- Aufenthalt zwischen dem Trägerfahrzeug und der Maschine während des Anschließens der Maschine,
- Aufenthalt auf der Maschine bei laufendem Motor,
- Betrieb der Maschine ohne oder mit beschädigten Schutzeinrichtungen,

- Nichteinhalten eines sicheren Abstands von Gefahrenbereichen oder Aufenthalt in diesen Bereichen beim Betrieb der Maschine,
- Bedienung der Maschine durch unbefugte oder unter dem Einfluss von Betäubungsmitteln stehenden Personen,
- Reinigung, Wartung und technische Prüfung bei angeschlossenem und laufendem Trägerfahrzeug,

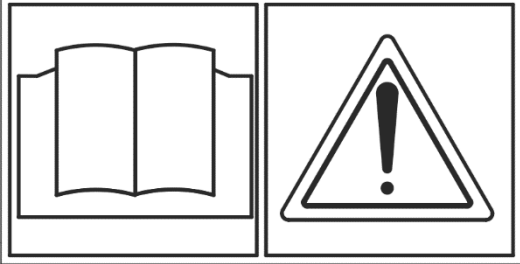
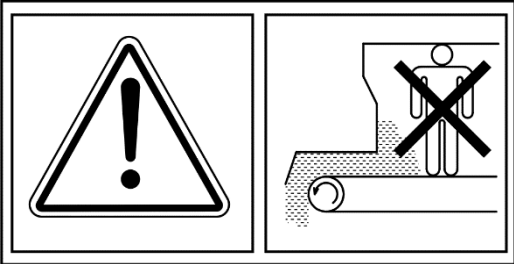

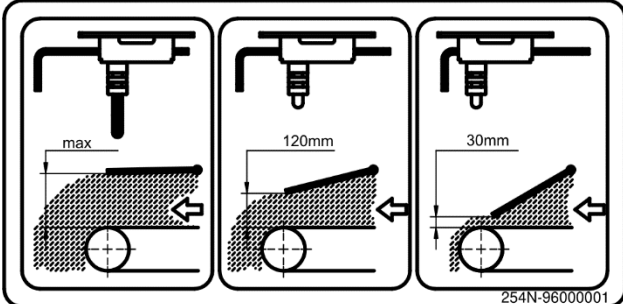
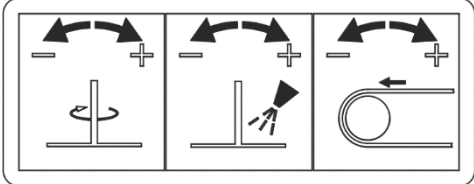
Die Restgefahr kann auf Minimum reduziert werden, indem folgende Hinweise beachtet werden:

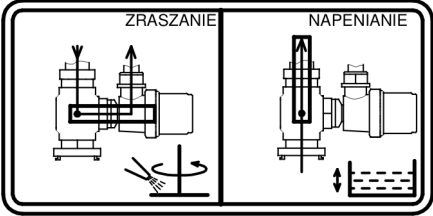
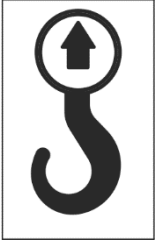





- Bedienen Sie die Maschine mit Umsicht und ohne Eile;
- Befolgen Sie die in der Bedienungsanleitung aufgeführten Anweisungen und Hinweise,
- Führen Sie Reparatur- und Wartungsarbeiten in Übereinstimmung mit den Sicherheitsvorschriften durch;
- Lassen Sie die Wartungs- und Reinigungsarbeiten nur von entsprechend geschulten Personen durchführen,
- Tragen Sie anliegende Schutzkleidung,
- Sichern Sie die Maschine vor dem Zugang durch nicht zur Bedienung berechnigte Personen, insbesondere Kinder,
- Halten Sie einen sicheren Abstand zu verbotenen und gefährlichen Bereichen ein,
- Aufenthalt auf der Maschine während des Betriebs.

## 2.3 HINWEIS- UND WARNSCHILDER



Alle Symbole sollen immer lesbar, sauber und für Benutzer sowie für Personen, die sich in der Nähe der Maschine im Betrieb befinden könnten, sichtbar sein. Im Falle eines fehlenden Sicherheitssymbols oder dessen Beschädigung muss es durch ein neues zu ersetzt werden. Alle Elemente, die Sicherheitssymbole besitzen, und bei Reparatur ausgetauscht werden, sollen danach auch diese Zeichen besitzen. Sicherheitssymbole sind beim Hersteller oder beim Händler erhältlich.

**TABELLE 2.1 Hinweis- und Warnschilder**

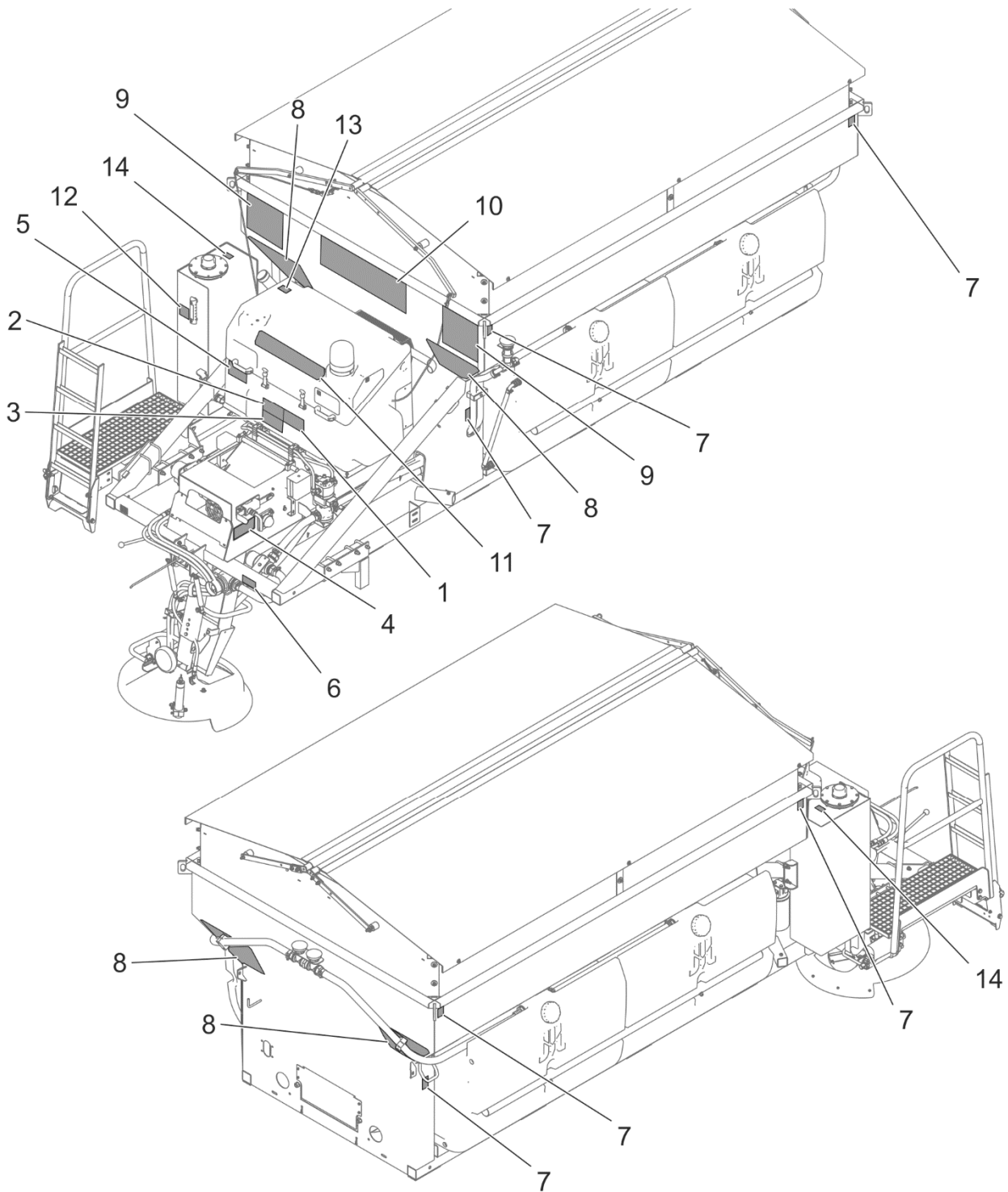
| LFD. NR. | SYMBOL  | BESCHREIBUNG (BESTELLNUMMER)  |
|----------|---|---|
| 1        |    | <p>Vor der Inbetriebnahme muss die Betriebsanleitung gelesen werden.<br/>(35RPN-27.00.00.07)</p>  |
| 2        |    | <p>Nicht in den Behälter einsteigen, bei eingeschaltetem Antrieb der Maschine nicht auf dem Fördermechanismus stehen<br/>(254N-96000006)</p>        |
| 3        |  | <p>Gefahr durch von der Maschine herausgeschleudertes Material.<br/>Einen sicheren Abstand von Maschine im Betrieb halten.<br/>(12RPN-15000008)</p> |
| 4        |  | <p>Hinweis aufkleber Steuerung der Abdeckung des Fördermechanismus<br/>(254N-96000001)</p>  |
| 5        |  | <p>Hinweis aufkleber Handsteuerung des Hydraulikblocks<br/>(415N-96000002)</p>  |

| LFD. NR. | SYMBOL  | BESCHREIBUNG (BESTELLNUMMER)   |
|----------|---|--|
| 6        |    | <p>Hinweisaufkleber<br/>Steuerung des Salzlösungsventils<br/>(254N-96000004)</p>               |
| 7        |    | <p>Befestigungsstellen für<br/>Hebevorrichtungen für das Verladen.<br/>(35RPN-27.00.00.09)</p> |
| 8        |   | <p>Parkwarntafel<br/>(254N-96000003, 254N-96000002)</p>  |
| 9        |  | <p>Parkwarntafel<br/>(R1F TYP 1 DIN 11030)</p>   |
| 10       |  | <p>Hinweisaufkleber<br/>(187N-00000033)</p>  |
| 11       |  | <p>Modell der Maschine<br/>(415N-96000001)</p>   |
| 12       |  | <p>Warnaufkleber<br/>Heiße Oberfläche<br/>(415N-96000003)</p>                                  |



| LFD.<br>NR. | SYMBOL  | BESCHREIBUNG<br>(BESTELLNUMMER)                      |
|-------------|---|--|
| 13          |  | Aufkleber Kraftstoffzufüllstutzen<br>(415N-96000004) |
| 14          |  | Aufkleber Öleinfüllstutzen<br>(130N-36000006)        |

Die Nummerierung der Spalte „Lfd. Nr.“ stimmt mit den Bezeichnungen Schilder (ABBILDUNG 2.1) überein.



**ABBILDUNG 2.1 Anordnung der Hinweis- und Warnschilder**

*Die Beschreibung der Symbole ist auf TABELLE 2.1 dargestellt*

*KAPITEL*

**3**

---

**AUFBAU UND  
FUNKTIONSBESCHREIB  
UNG**

### 3.1 TECHNISCHE DATEN

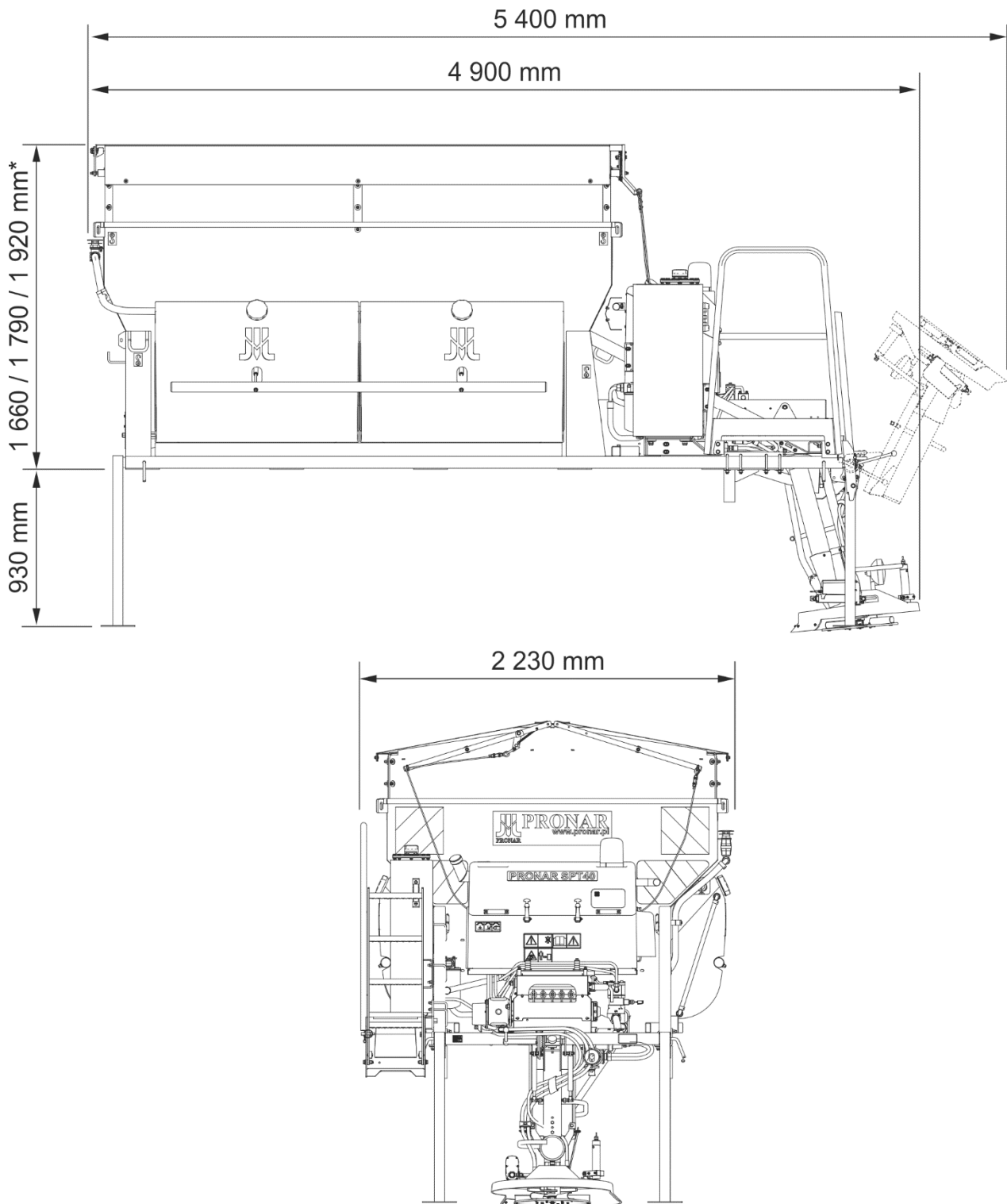
**TABELLE 3.1 Grundlegende technische Daten der Streumaschine**

|  | ME               | PRONAR SPT40   |
|--|------------------|--|
| Befestigungstyp  | –                | Auf der Ladeplattform des Trägerfahrzeugs mithilfe der Befestigungsbänder LC 2000N nach Norm EN 12195-2                  |
| Streubreite:   |                  |  |
| – Chemikalien  | m                | 2 - 12   |
| – Granulat und Sand  | m                | 2 - 6  |
| Streudichte:   |                  |  |
| – Chemikalien  | g/m <sup>2</sup> | 5 – 40   |
| – Granulat und Sand  | g/m <sup>2</sup> | 50 – 200   |
| Volumen des Behälters                                      | m <sup>3</sup>   | 4,5* / 5,25* / 6*  |
| Volumen des Salzlösungsbehälters                           | l                | 1.800  |
| Anzahl der Streuteller                                     | Stck.            | 1  |
| Anzahl der Schaufeln pro Teller                            | Stck.            | 6  |
| Maschinenantrieb   | –                | eigene, über eine durch einen zusätzlichen Verbrennungsmotor angetriebene Hydraulikpumpe versorgte Hydraulikinstallation |
| Steuerung  | –                | über Bedienpult in der Fahrerkabine  |
| Elektrik   | V                | 24 V   |
| Druck der Hydraulikanlage                                  | MPa              | 16   |
| Arbeitsgeschwindigkeit                                     | km/h             | 10 – 70  |
| Gewicht der Maschine (leer)                                | kg               | 1.800  |
| Höhe der Maschine ab der Ladeplattform des Trägerfahrzeugs | mm               | 1.660* / 1.790* / 1.920*   |

\* - In Abhängigkeit von den Aufsatzwänden des Behälters

**TABELLE 3.2 Grundlegende Motorparameter**

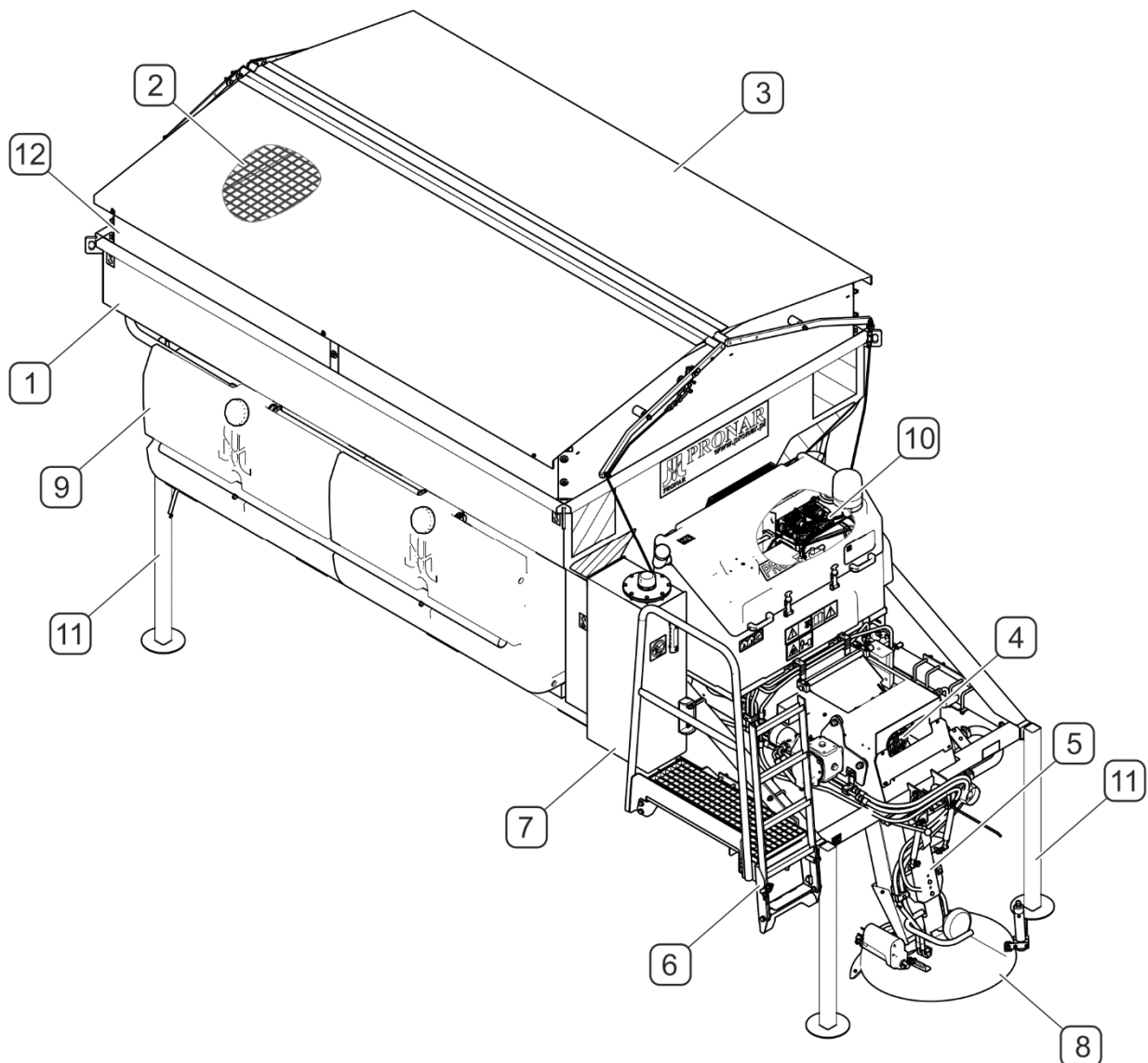
|  | ME              | LOMBARDINI     |
|--|-----------------|----------------|
| Typ  | –               | 12LD477 DIESEL |
| Anzahl der Zylinder  | –               | 2              |
| Hubraum  | cm <sup>3</sup> | 954            |
| Kolbendurchmesser  | mm              | 90             |
| Hub  | mm              | 75             |
| Verdichtungsgrad   | –               | 19:1           |
| Maximale Leistung (bei 3.600 UMin <sup>-1</sup><br>nach ISO 14396) | kW              | 16,2           |
| Maximales Drehmoment (bei 2.100<br>UMin <sup>-1</sup> )            | Nm              | 55             |
| Gewicht (trocken)  | kg              | 78             |
| Abgasnorm nach EPA   | –               | TIER IV        |
| Volumen des Kraftstofftanks  | L               | 26             |



**ABBILDUNG 3.1 Außenabmessungen der SPT40**

\* - In Abhängigkeit von den Aufsatzwänden des Behälters

## 3.2 ALLGEMEINER AUFBAU



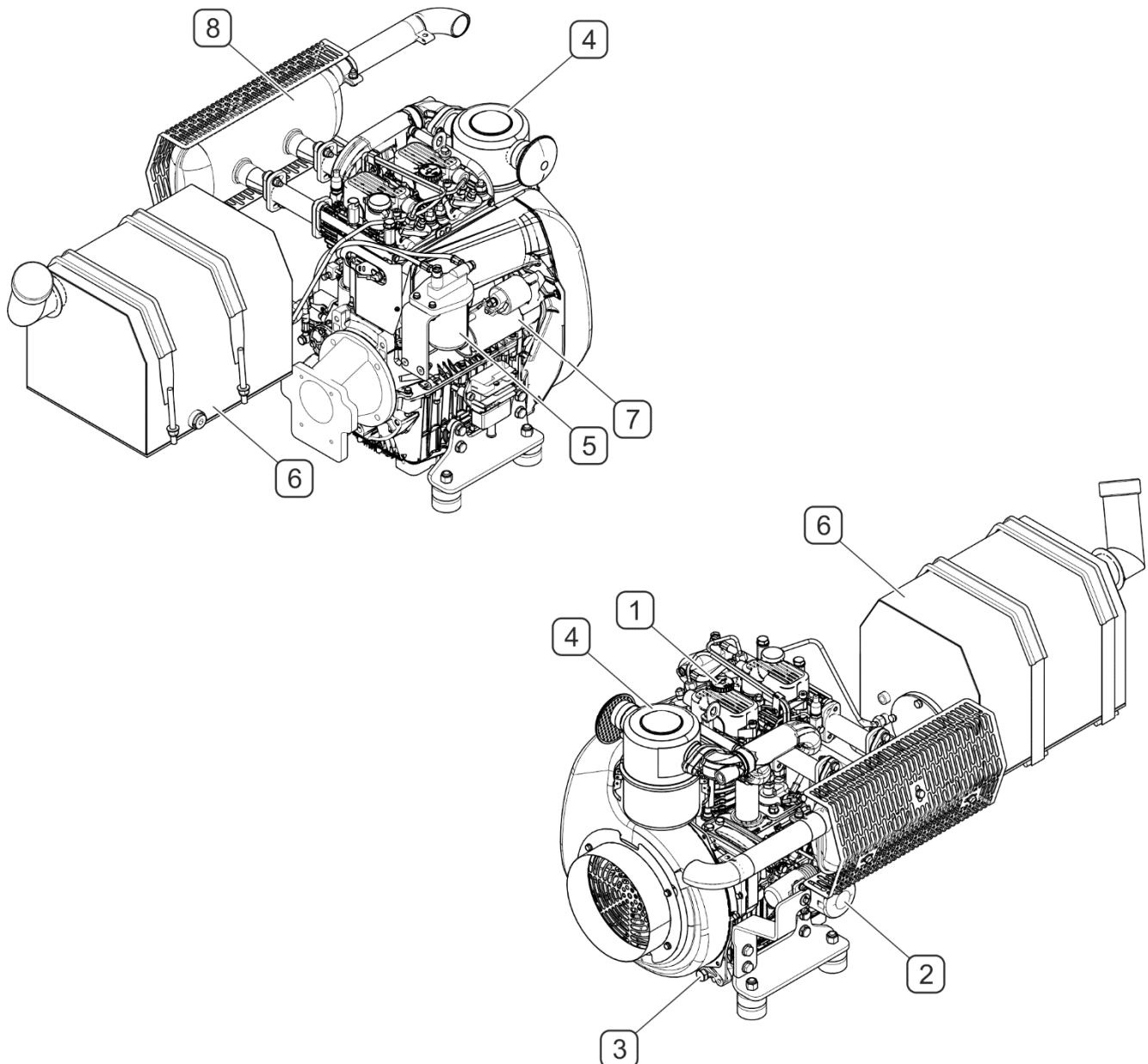
**ABBILDUNG 3.2 ALLGEMEINER AUFBAU**

(1) - Rahmen; (2) - Sieb; (3) - Plane; (4) - Förderband; (5) - Aufgabevorrichtung; (6) - Podest mit Leiter; (7) - Hydraulik; (8) - Aufhängung; (9) - Salzlösungsbehälter; (10) - Verbrennungsmotor; (11) - Stützfüße; (12) - einstellbare Aufsatzwände

Die Streumaschine besteht aus einem Rahmen (1), dessen integraler Bestandteil ein mit einem Sieb (2) ausgerüsteter Behälter ist, sowie einem Gestell mit Plane (3). Das Förderband (4) befindet sich am Boden des Behälters und transportiert das Material zur Aufgabevorrichtung (5), über das die Schaufeln des Streutellers (8) versorgt werden. Die Sprühvorrichtung für die Salzlösung (9) ermöglicht es, den Streumechanismus mit Salzlösung zu versorgen. Die Streumaschine verfügt über eine eigene Hydraulik (7), die über

eine durch einen zusätzlichen Verbrennungsmotor (10) angetriebene Hydraulikpumpe versorgt wird. Die Überwachung und Steuerung der Betriebsparameter erfolgt aus der Fahrerkabine mithilfe des Steuerpults.

### 3.3 AUFBAU DES MOTORS

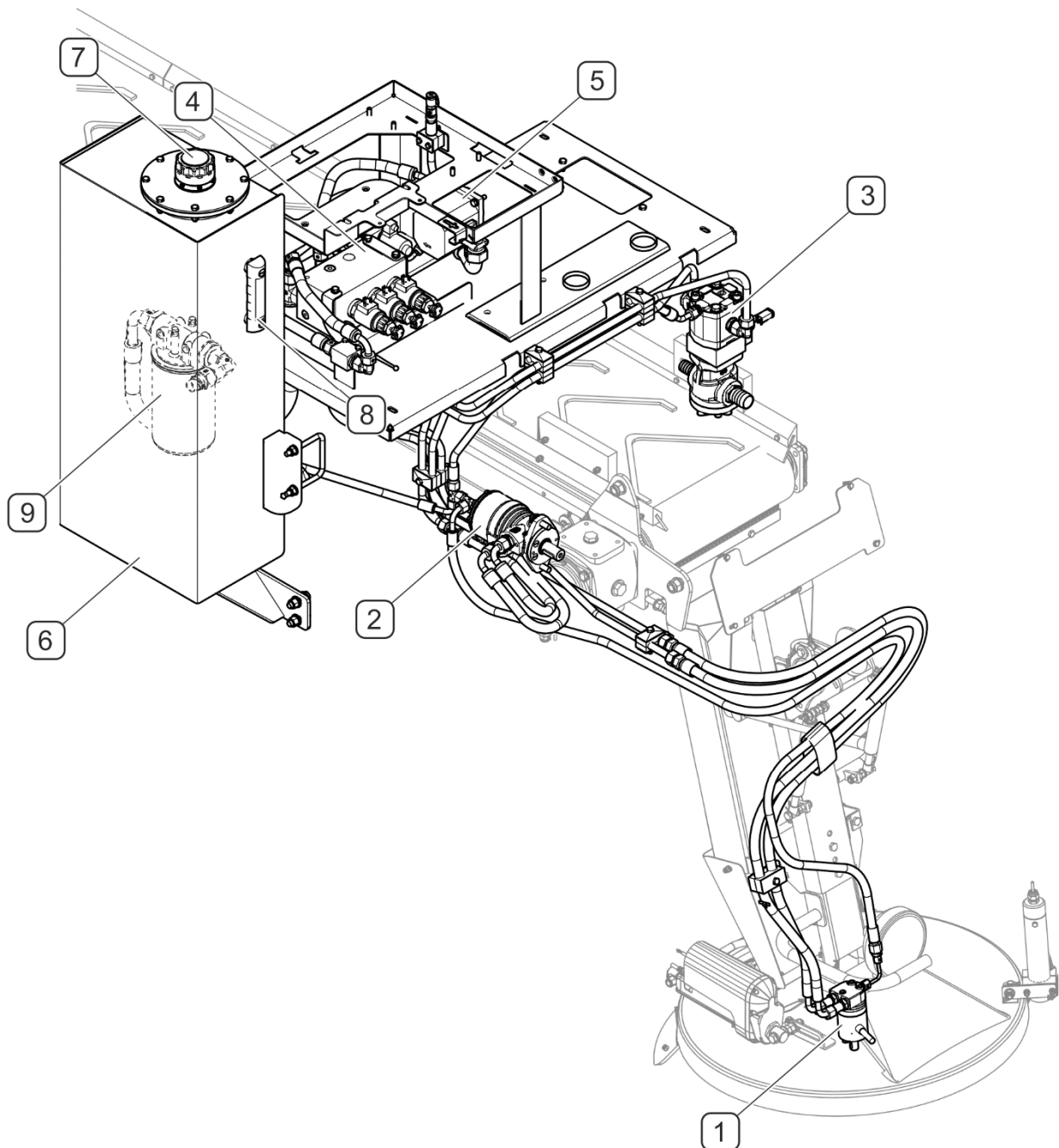


**ABBILDUNG 3.3 Aufbau des Motors**

(1) - Öleinfüllschraube; (2) - Ölfilter; (3) - Ölablassschraube; (4) - Luftfilter; (5) - Kraftstofffilter;  
 (6) - Kraftstofftank; (7) - Anlasser; (8) - Schalldämpfer



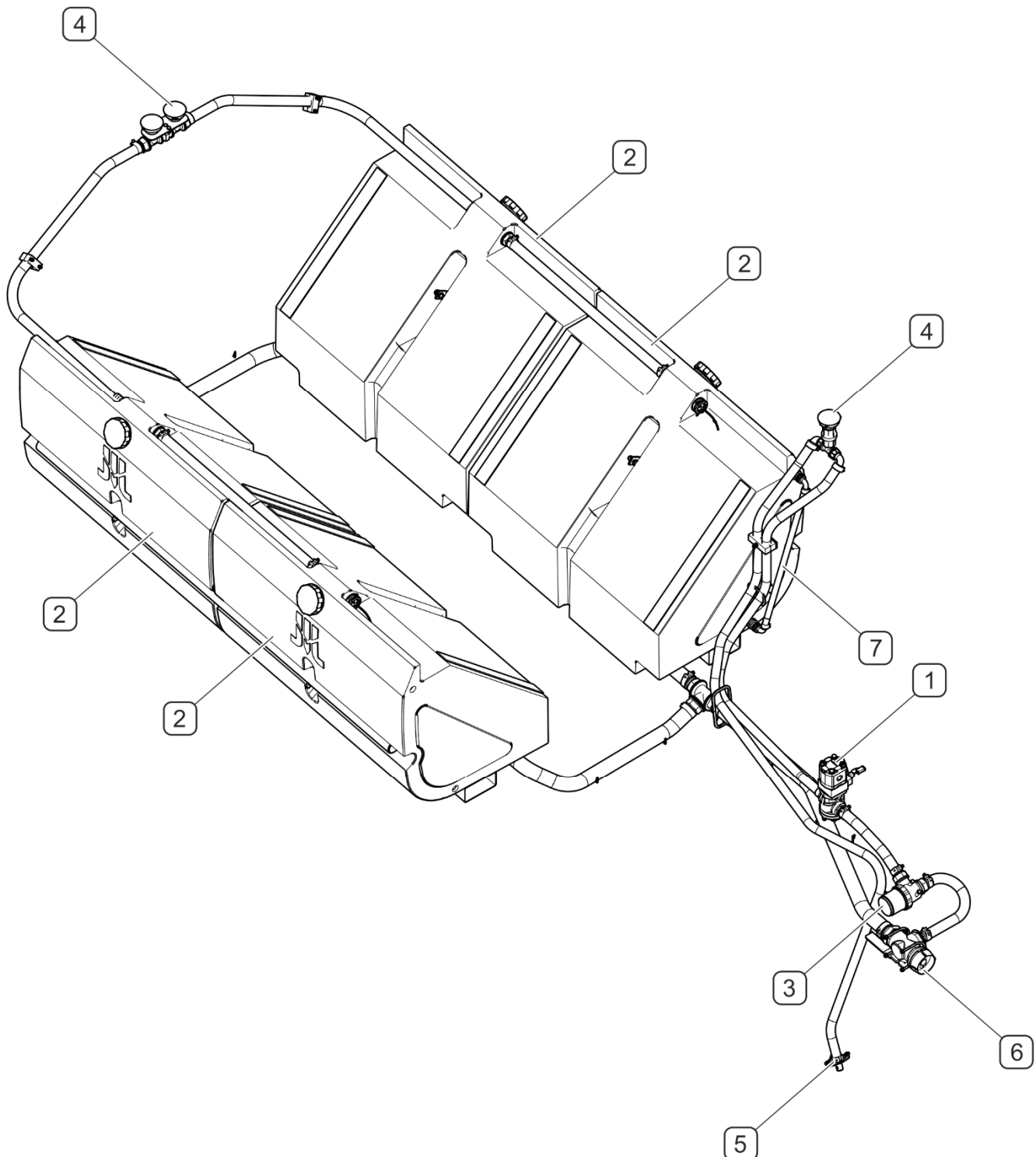
## 3.4 HYDRAULIKANLAGE



**ABBILDUNG 3.4 Aufbau der Hydraulikanlage**

(1) - Hydraulikmotor des Streutellers; (2) - Hydraulikmotor des Förderbandes; (3) - Hydraulikmotor der Pumpe für die Salzlösung; (4) - Hydraulikblock; (5) - Hydraulikpumpe; (6) - Öltank; (7) - Öltankverschluss; (8) - Ölstandsanzeige; (9) - Ölfilter

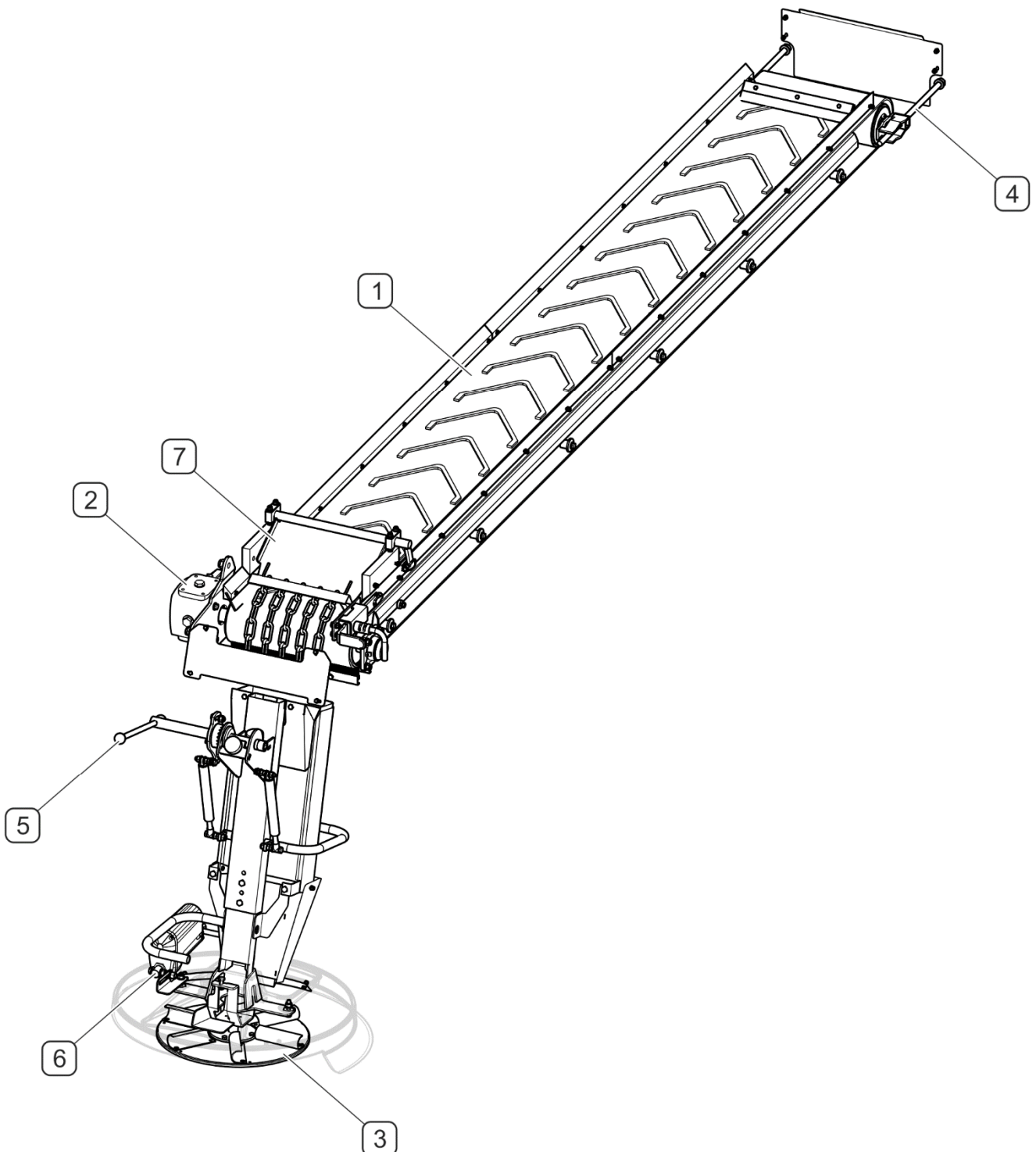
## 3.5 SPRÜHVORRICHTUNG FÜR DIE SALZLÖSUNG



**ABBILDUNG 3.5** Aufbau der Sprühvorrichtung für die Salzlösung

(1) - Pumpe; (2) - Tank; (3) - Filter; (4) - Entlüftungsventil; (5) - Stutzen; (6) - Einfüllventil; (7) - Füllstandsanzeige der Salzlösung

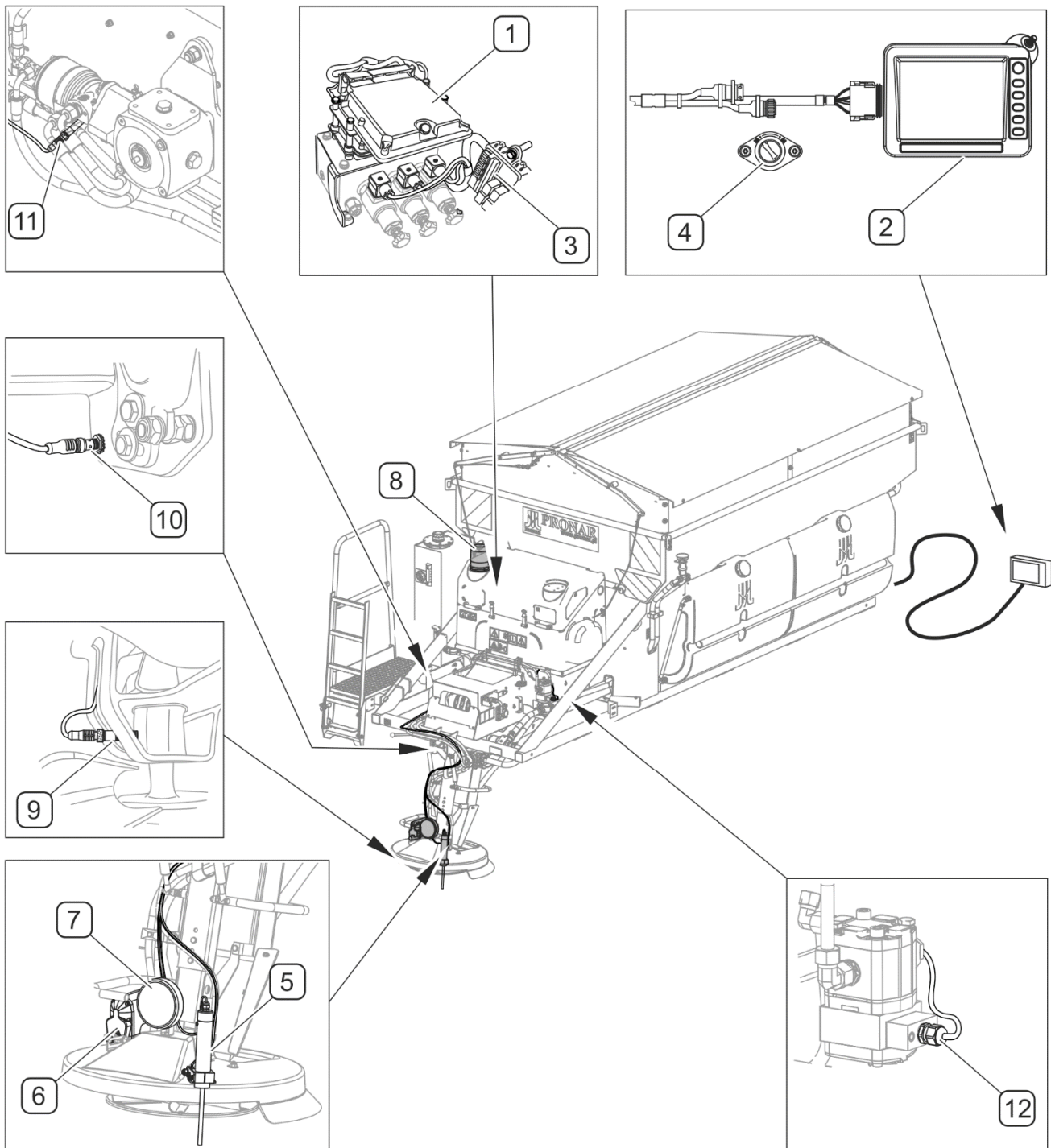
### 3.6 AUFGABE- UND STREUVORRICHTUNG



**ABBILDUNG 3.6** Aufbau der Aufgabe- und Streuvorrichtung

(1) - Förderband; (2) - Getriebe; (3) - Streuteller; (4) - Spanner des Förderbandes; (5) - Hebel der Anhebesperre; (6) - Hydraulikzylinder für die Einstellung der Streurichtung; (7) - Abdeckung

## 3.7 ELEKTROINSTALLATION

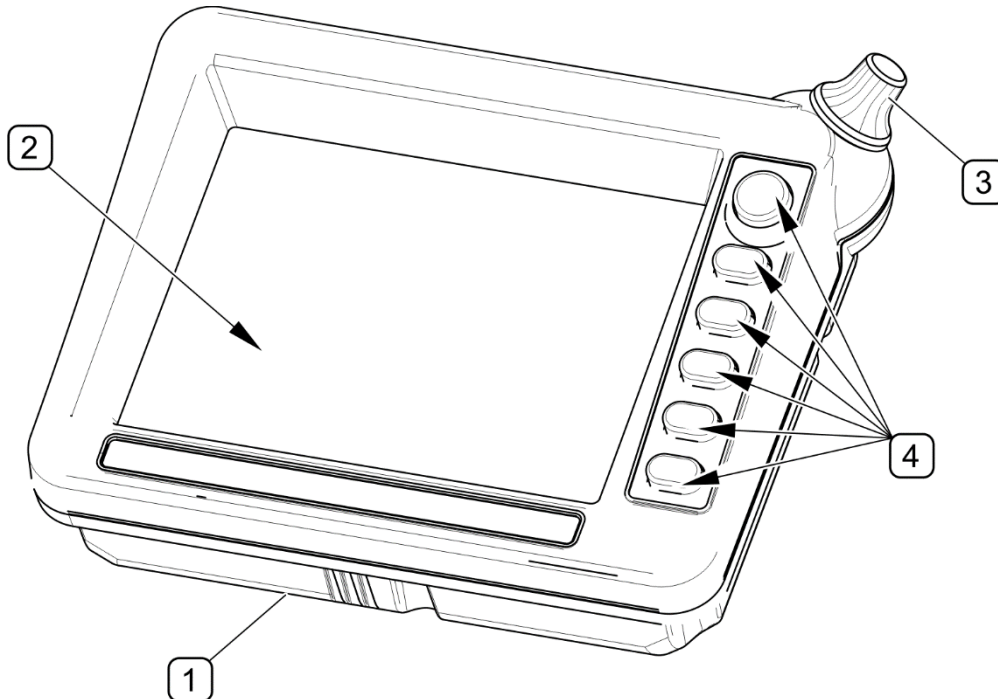


**ABBILDUNG 3.7 Aufbau der Elektroinstallation**

(1) - Steuerungen; (2) - Steuerpult; (3) - Sicherungen; (4) - Hauptschalter; (5) - Streufühler; (6) - Hydraulikzylinder für die Einstellung der Streurichtung; (7) - rote Rückleuchte; (8) - Warnblinkleuchte; (9) - Drehzahlfühler des Streutellers; (10) - Fühler der Anhebung des Streumechanismus; (11) - Bandgeschwindigkeitsfühler; (12) - Drehzahlfühler der Salzlösungspumpe

## 3.8 BEDIENPULT

### 3.8.1 AUFBAU UND BEDIENUNG



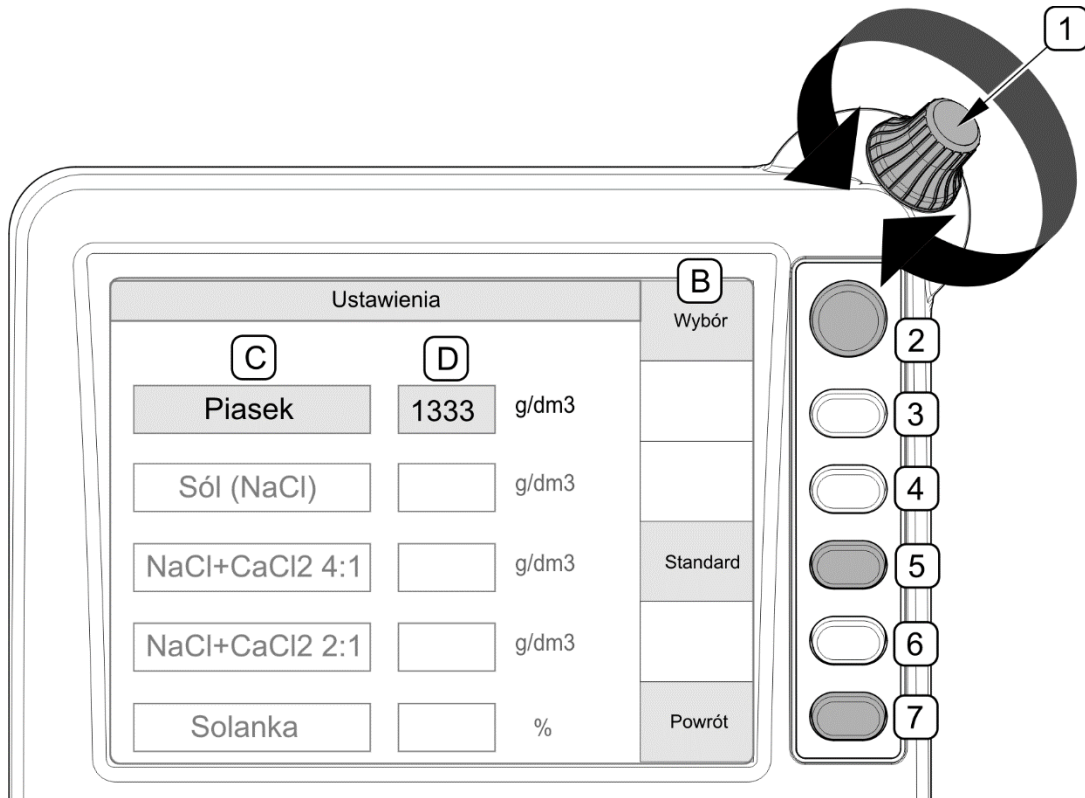
**ABBILDUNG 3.8 Allgemeiner Aufbau des Steuerpults**

(1) - Gehäuse; (2) - LCD-Anzeige; (3) - Drehregler; (4) - Funktionstasten

Das Steuerpult (ABBILDUNG 3.8) besteht aus dem Gehäuse (1), einer farbigen LCD-Anzeige (2), einem Drehregler (3) für die Änderung der Parameter sowie aus sechs Funktionstasten (4).

Je nachdem, welche Seite im Menü auf der Anzeige (ABBILDUNG 3.9) ausgewählt wurden, werden neben den Funktionstasten (2),(3),(4),(5),(6) und (7) die ihnen zugewiesenen Funktionen angezeigt (B). Auf jeder Seite des Menüs der Anzeige werden die Funktionen der entsprechenden Taste angezeigt. Ein leeres Feld neben den Tasten (3),(4) und (6) bedeutet, dass die Tasten im Moment nicht aktiv sind (ABBILDUNG 3.9). Um in ein anderes Feld (C) zu wechseln und um die Werte der Parameter im Feld (D) zu ändern, dient der Drehregler (1).

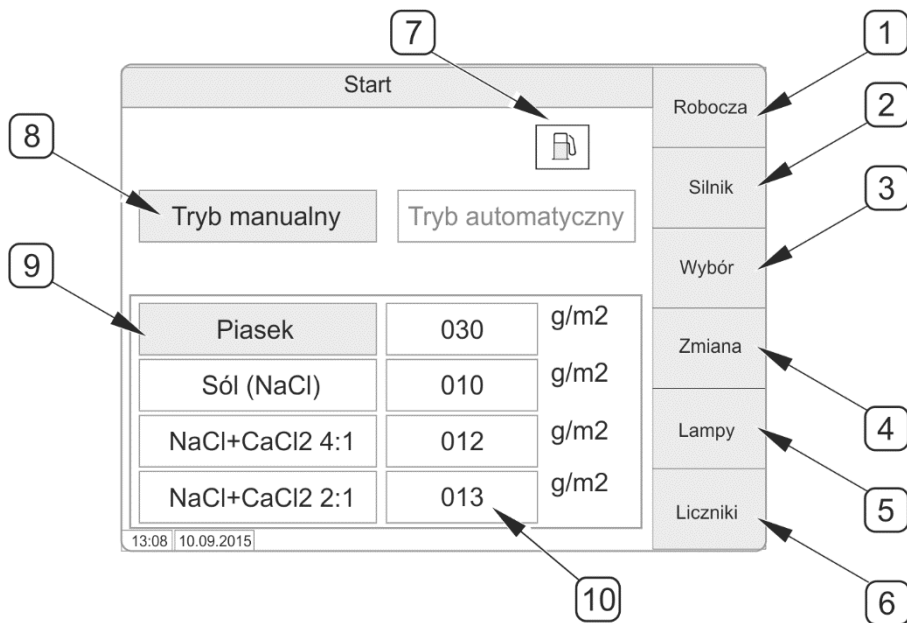




**ABBILDUNG 3.9 Beispiel für die Bedienung des Steuerpults**

(1) - Drehregler für die Änderung der Parameter; (2), (3), (4),(5), (6), (7) - Funktionstasten; (B) - Tastenfunktion; (C) - Feld mit Namen des Parameters; (D) - Feld mit Wert des Parameters

**3.8.2 BESCHREIBUNG DES STEUERPULTMENÜS**

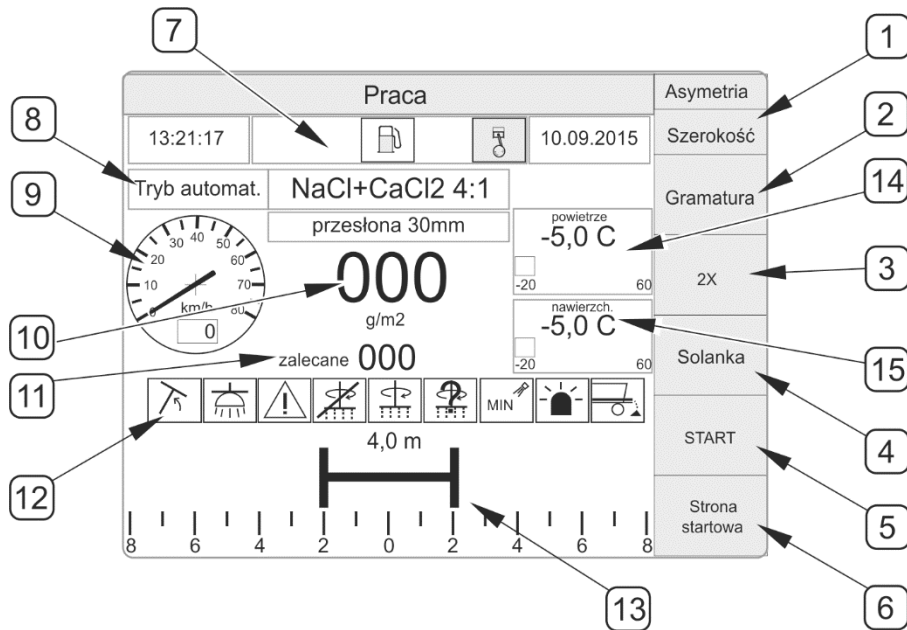


**ABBILDUNG 3.10 Startseite der Anzeige des Steuerpults**

Die Beschreibung der Funktionen auf der Startseite wird in TABELLE 3.3 dargestellt

**TABELLE 3.3 Beschreibung der Funktionen auf der Startseite des Steuerpults**

| <b>NUMMER<br/>ABBILDUNG<br/>3.10</b> | <b>NAME DER FUNKTION</b>            | <b>BESCHREIBUNG</b>   |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---|
| 1                                    | „Betrieb“                           | Wechsel zu Betriebsseite  |
| 2                                    | „Motor“                             | Ein- und Ausschalten des Motors<br>Wenn die Taste drei Sekunden lang gedrückt wird, wird der Motor ein- oder ausgeschaltet. Wird die Taste bei laufendem Motor kurz gedrückt, wird die Drehzahl geändert. |
| 3                                    | „Auswahl“                           | Auswahl des zu bearbeitenden Feldes:<br>- Automatik- / Handbetrieb<br>- Auswahl des Streumittels<br>Die aktive Auswahl wird durch einen roten Rahmen angezeigt  |
| 4                                    | „Änderung“                          | Bearbeitung des markierten Feldes   |
| 5                                    | „Leuchten“                          | Einschalten der Warnblinkleuchte  |
| 6                                    | „Zähler“                            | Wechsel zur Zählerseite   |
| 7                                    | -                                   | Informations- und Warnleuchten  |
| 8                                    | „Handbetrieb“<br>„Automatikbetrieb“ | Aktiver Hand- oder Automatikbetrieb<br>(Option)   |
| 9                                    | „Sand“                              | Aktuell ausgewählten Streumittel  |
| 10                                   | „030 g/m <sup>2</sup> “             | Voreinstellung der Streudichte für das aktuelle ausgewählte Material  |



**ABBILDUNG 3.11 Betriebsseite der Steuerpultanzeige**

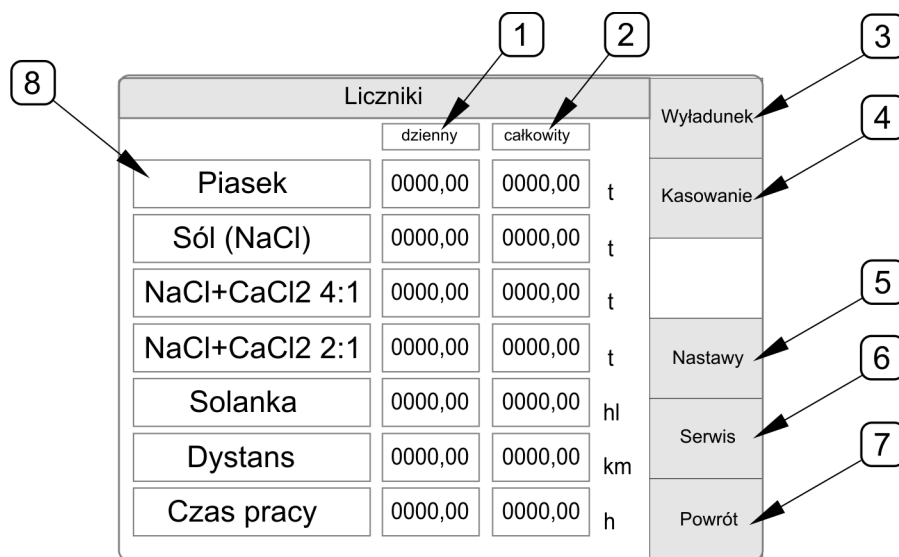
Die Beschreibung der Funktionen auf der Betriebsseite wird in TABELLE 3.4 dargestellt

**TABELLE 3.4 Beschreibung der Funktionen auf der Betriebsseite des Steuerpults**

| NUMMER<br>ABBILDUNG<br>3.11 | NAME DER FUNKTION  | BESCHREIBUNG  |
|-----------------------------|--|---|
| 1                           | „Asymmetrie“<br>„Breite“                                 | Einstellung der Asymmetrie und der Streubreite                                      |
| 2                           | „Gramatur“   | Einstellung der Streudichte   |
| 3                           | „2X“   | Doppelte Dosierung  |
| 4                           | „Salzlösung“   | Einschalten der Versprühung der Salzlösung  |
| 5                           | „Start“  | Einschalten des Streuvorgangs   |
| 6                           | „Startseite“   | Wechsel zur Startseite  |
| 7                           | -  | Meldungs- und Kontrollleuchtenfenster   |
| 8                           | „Automatikbetrieb“<br>„NaCl+CaCl2 4:1“<br>„Blende 30 mm“ | Aktuell eingestellte Betriebsbedingungen  |
| 9                           | „0 km/h“   | Aktuelle Betriebsgeschwindigkeit oder Geschwindigkeitssimulation (im Wartungsmodus) |



|    |                  |                                       |
|----|------------------|---------------------------------------|
| 10 | „000 g/m2“       | Eingestellte Dichte                   |
| 11 | „Empfohlen 000“  | Empfohlene Dichte im Automatikbetrieb |
| 12 | -                | Informations- und Warnleuchten        |
| 13 | „4 m“            | Streubild (Brei uns Asymmetrie)       |
| 14 | „Luft -5,0 C“    | Lufttemperatur (Option)               |
| 15 | „Fahrbahn -5,0C“ | Fahrbahntemperatur (Option)           |



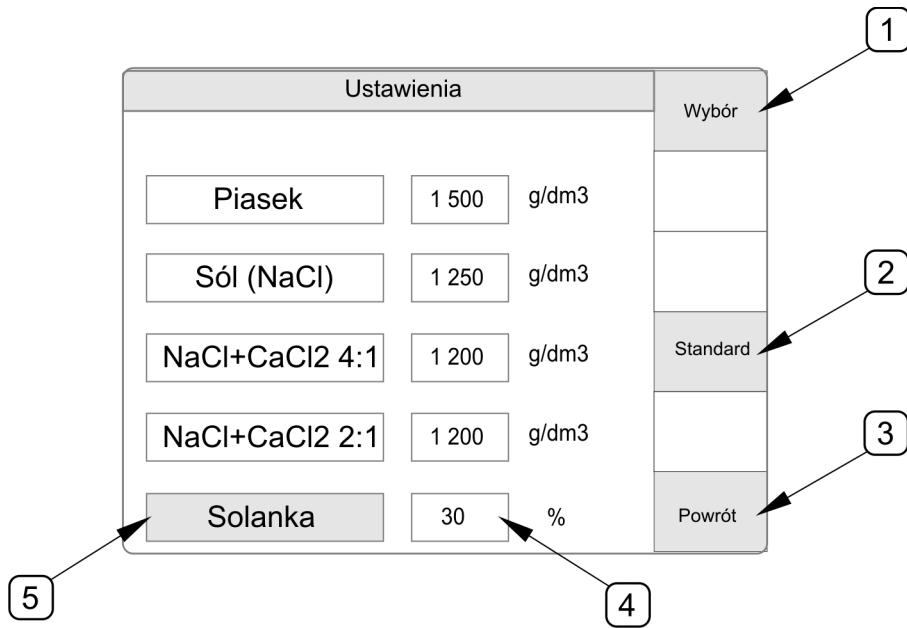
**ABBILDUNG 3.12 Zählerseite der Steuerpultanzeige**

Die Beschreibung der Funktionen auf der Zählerseite wird in TABELLE 3.5 dargestellt

**TABELLE 3.5 Beschreibung der Funktionen auf der Zählerseite des Steuerpults**

| NUMMER<br>ABBILDUNG<br>3.12 | NAME DER FUNKTION | BESCHREIBUNG  |
|-----------------------------|-------------------|---|
| 1                           | „täglich“         | Materialtageszähler - zurücksetzbar                                   |
| 2                           | „insgesamt“       | Gesamtmaterialzähler - nicht zurücksetzbar                            |
| 3                           | „Entladen“        | Einschalten der Entladung   |
| 4                           | „Löschen“         | Löschen (Nullen) des Tageszählers                                     |
| 5                           | „Einstellung“     | Wechsel auf die Seite mit den Einstellungen. Passwortgeschützte Seite |

|   |           |   |
|---|-----------|---|
| 6 | „Wartung“ | Wechsel zur Wartungsseite<br>(Passwortgeschützte Seite) |
| 7 | „Zurück“  | Rückkehr zur vorherigen Seite                           |
| 8 | „Sand“    | Ladungsart  |

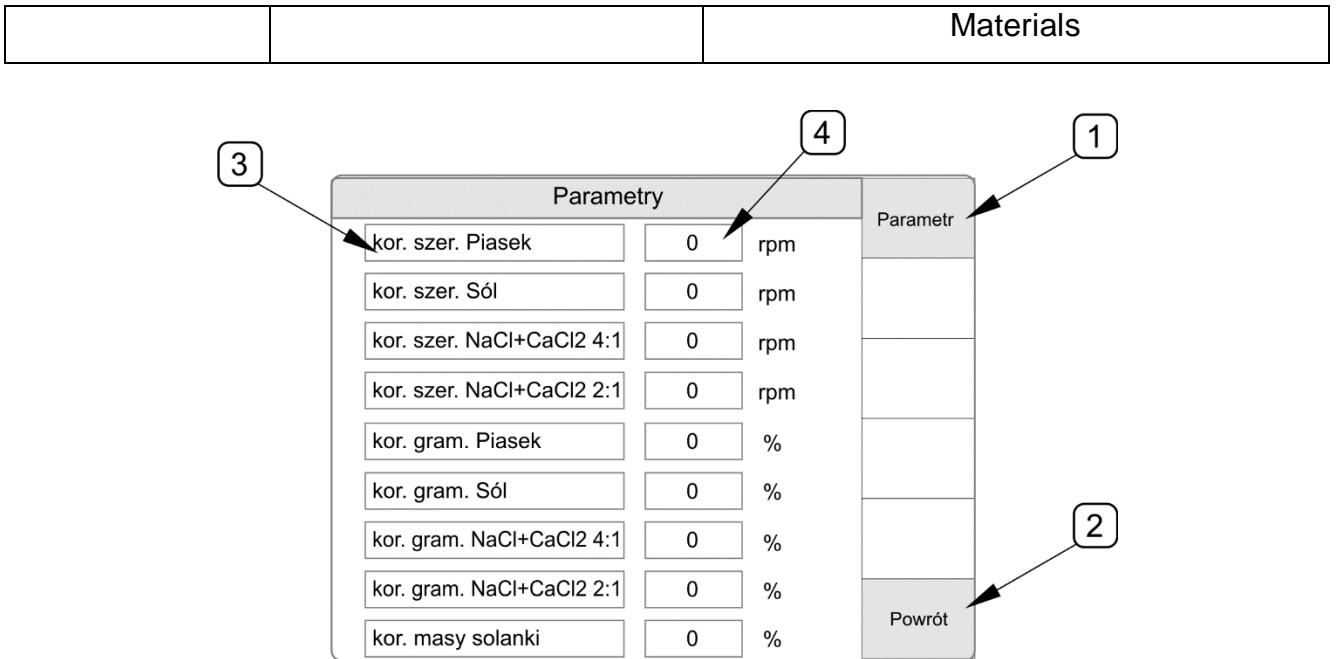


**ABBILDUNG 3.13 Seite der Materialeinstellungen des Steuerpults**

Die Beschreibung der Funktionen auf der Seite mit den Einstellungen wird in TABELLE 3.6 dargestellt


**TABELLE 3.6 Beschreibung der Funktionen auf der Seite mit den Materialeinstellungen**

| NUMMER<br>ABBILDUNG<br>3.13 | NAME DER FUNKTION  | BESCHREIBUNG  |
|-----------------------------|--------------------|---|
| 1                           | „Auswahl“          | Auswahl des Streumaterials  |
| 2                           | „Standard“         | Einstellen der Standardwerte  |
| 3                           | „Zurück“           | Rückkehr zur vorherigen Seite   |
| 4                           | „500 g/dm3“ „30 %“ | Einstellung des spezifischen Materialgewichts und des Prozentgehalts der Salzlösung |
| 5                           | „Salzlösung“       | Für die Änderung markierte Art des  |



**ABBILDUNG 3.14 Seite für die Parameterkorrektur**

Die Beschreibung der Funktionen auf der Parameterseite wird in TABELLE 3.7 dargestellt



**HINWEIS**

Der Zugang zu der Seite für die Parameterkorrektur ist nur nach Eingabe eines Passworts möglich.

**TABELLE 3.7 Beschreibung der Funktionen auf der Seite für die Parameterkorrektur**

| NUMMER<br>ABBILDUNG<br>3.14 | NAME DER FUNKTION                  | BESCHREIBUNG  |
|-----------------------------|------------------------------------|---|
| 1                           | „Parameter“                        | Auswahl des Parameters  |
| 2                           | „Zurück“                           | Rückkehr zur vorherigen Seite   |
| 3                           | „Kor. Breite Sand“                 | Auswahl der Art der Korrektur und der Art des Materials   |
| 4                           | „0 UMin <sup>-1</sup> “ oder „0 %“ | Korrekturwert des Parameters<br>UMin <sup>-1</sup> - Korrektur der Drehzahl pro Minute<br>% - prozentuale Korrektur |

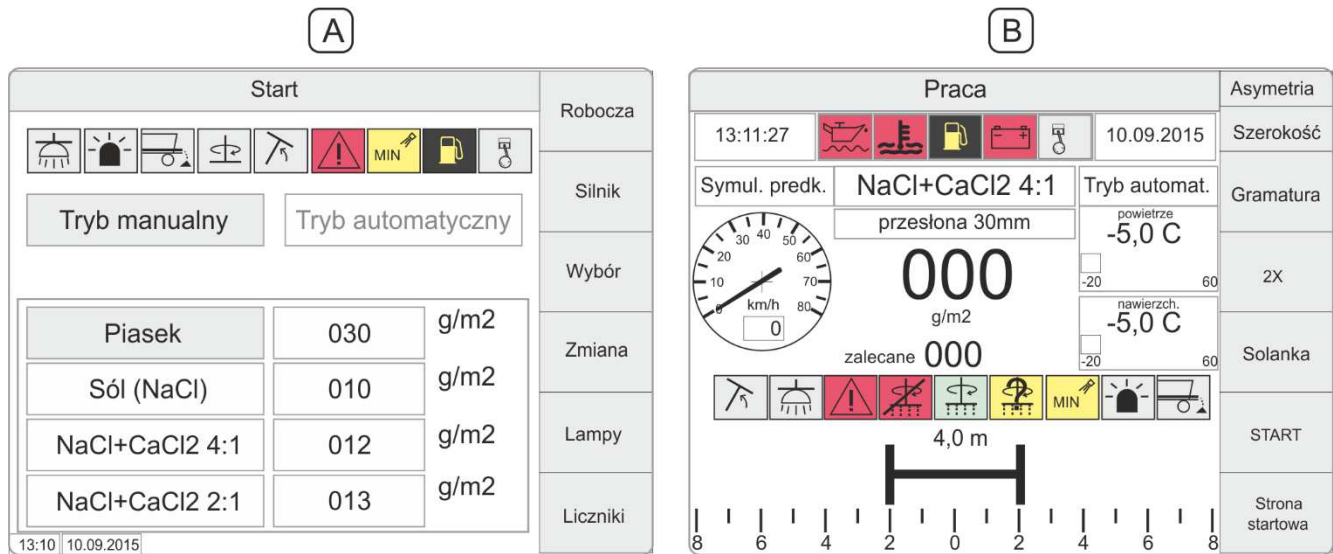


ABBILDUNG 3.15 Anordnung der Informations- und Warnleuchten

TABELLE 3.8 Beschreibung der Kontroll- und Warnleuchten des Bedienfelds

| SYMBOL | BESCHREIBUNG                         | SYMBOL | BESCHREIBUNG                              |
|--------|--------------------------------------|--------|---|
|        | Vorheizen der Glühkerzen (gelb)      |        | Fehler (rot)                              |
|        | Laufender Motor (grau)               |        | Kein Streuen (rot)                        |
|        | Niedriger Kraftstoffstand (gelb)     |        | Streuen eingeschaltet (grün)              |
|        | Batterieaufladung defekt (rot)       |        | Problem beim Streuen (gelb)               |
|        | Überhitzung des Motors (rot)         |        | Minimaler Füllstand der Salzlösung (gelb) |
|        | Niedriger Öldruck (rot)              |        | Eingeschaltete Warnleuchte (grau)         |
|        | Angehobener Teller (grau)            |        | Entladung eingeschaltet (grau)            |
|        | Lampe am Teller eingeschaltet (grau) |        |   |

*KAPITEL*

**4**

---

**NUTZUNGS-  
REGELN**

## 4.1 VORBEREITUNG FÜR DIE ERSTE INBETRIEBNAHME

### GEFAHR



Vor der Inbetriebnahme der Maschine muss sich der Benutzer mit der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut machen.

Eine unvorsichtige und falsche Benutzung und Bedienung der Maschine sowie die Nichteinhaltung der in der vorliegenden Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen gefährdet Leben und Gesundheit.

Die Benutzung der Maschine durch Personen ohne eine Fahrerlaubnis zum Führen von Trägerfahrzeugen sowie durch Kinder und unter Alkoholeinfluss stehende Personen ist untersagt.

Die Missachtung der Sicherheitsregeln stellt eine Gefahr für die Gesundheit des Bedieners oder Dritter dar.

Vor der Inbetriebnahme der Maschine muss sichergestellt werden, dass sich in der Gefahrenzone keine unbeteiligten Personen aufhalten.

Der Hersteller gewährleistet, dass die Maschine vollständig funktionstüchtig ist, gemäß den Qualitätsvorschriften geprüft und zur Verwendung zugelassen wurde. Dies befreit den Benutzer jedoch nicht von der Pflicht, die Maschine nach der Lieferung und vor der ersten Inbetriebnahme zu prüfen. Die Maschine wird im komplett montierten Zustand ausgeliefert.

Vor dem Ankuppeln des Trägerfahrzeug muss der Bediener der Streumaschine eine Kontrolle des technischen Zustandes durchführen, die Streumaschine für die Inbetriebnahme vorbereiten und nach Bedarf entsprechend anpassen. Dabei ist wie folgt vorzugehen:

- Machen Sie sich mit der vorliegenden Betriebsanleitung vertraut und befolgen Sie die enthaltenen Anweisungen. Machen Sie sich mit dem Aufbau und der Funktionsweise der Maschine bekannt,
- den technischen Zustand der Sicherheitsabdeckungen, prüfen und prüfen, ob sie sich richtig öffnen und schließen lassen,
- Eine Sichtprüfung der einzelnen Elemente der Streumaschine auf Beschädigungen durchführen, die u. a. durch falschen Transport der Maschine verursacht wurden (Dellen, Löcher, Verbiegungen oder Brüche einzelner Teile).
- Den Zustand der Lackierung prüfen.
- Den Ölstand des Hydrauliköls im Hydrauliköltank und des Schmieröls im Motor prüfen,

- Füllen Sie den Kraftstoff im Tank auf,
- falls erforderlich alle Schmierpunkte der Maschine gemäß den Empfehlungen in Kapitel 5 schmieren,
- prüfen, ob die Schraubverbindungen richtig festgezogen sind,
- Prüfen, ob der Streuteller und die Schaufeln richtig festgeschraubt sind,
- Die Spannung des Transportbands prüfen,



### **ACHTUNG**

**Eine Missachtung der in der Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen oder eine falsche Inbetriebnahme kann zu Beschädigungen an der Maschine führen.**

**Der technische Zustand der Maschine muss vor der Inbetriebnahme einwandfrei sein.**

Wenn alle oben aufgeführten Schritte durchgeführt wurden und der technische Zustand der Maschine einwandfrei ist, kann die Maschine an den Schlepper angeschlossen, in Betrieb genommen und die Kontrolle der einzelnen Systeme durchgeführt werden. Dabei ist wie folgt vorzugehen:

- Die Maschine ans Trägerfahrzeug ankoppeln (siehe „4.3 INSTALLATION DER MASCHINE“),
- Den Motor einschalten (siehe „4.6.2 STARTEN DES MOTORS“),
- Die Elektroinstallation auf fehlerfreie Funktion prüfen.
- Dichtheit und Funktion der Hydraulik prüfen,
- Die Funktion des Aufgabe- und Streumechanismus prüfen.

Falls Betriebsstörungen auftreten, ist der Betrieb sofort zu unterbrechen und die Fehlerquelle zu suchen und zu beseitigen. Lässt sich die Störung nicht beheben oder droht ihre Behebung mit einem Garantieverlust, setzen Sie sich mit dem Händler oder direkt mit dem Hersteller in Verbindung, um das Problem zu klären.



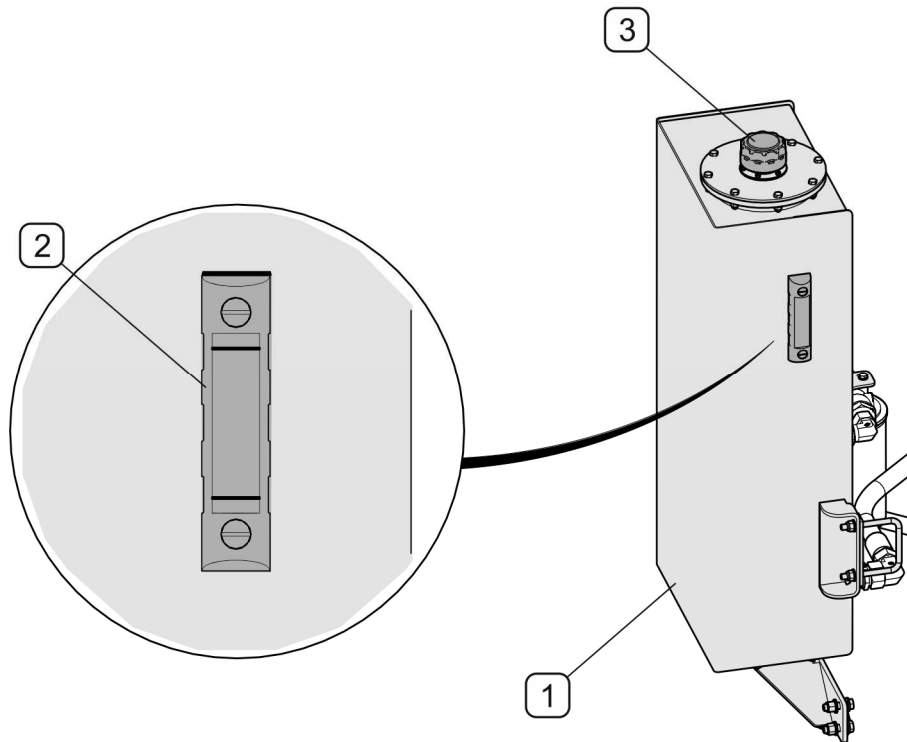
### **ACHTUNG**

**Vor jeder Benutzung der Maschine ist ihr technischer Zustand zu prüfen.**

**Es ist verboten, eine defekte Maschine zu betreiben.**

## 4.2 KONTROLLTÄTIGKEITEN BEI DER TÄGLICHEN BEDIENUNG

### 4.2.1 KONTROLLE DES HYDRAULIKÖLSTANDS



**ABBILDUNG 4.1** Kontrolle des Hydraulikölstands

(1) - Öltank; (2) - Ölstandsanzeige; (3) - Öltankverschluss

#### DURCHZUFÜHRENDE SCHRITTE

- Auf der Ölstandsanzeige (2) den Hydraulikölstand prüfen (ABBILDUNG 4.1)
- Wenn der Ölstand zu niedrig ist, muss der Verschluss (3) abgeschraubt und Öl nachgefüllt werden.
- Den Verschluss wieder zuschrauben.

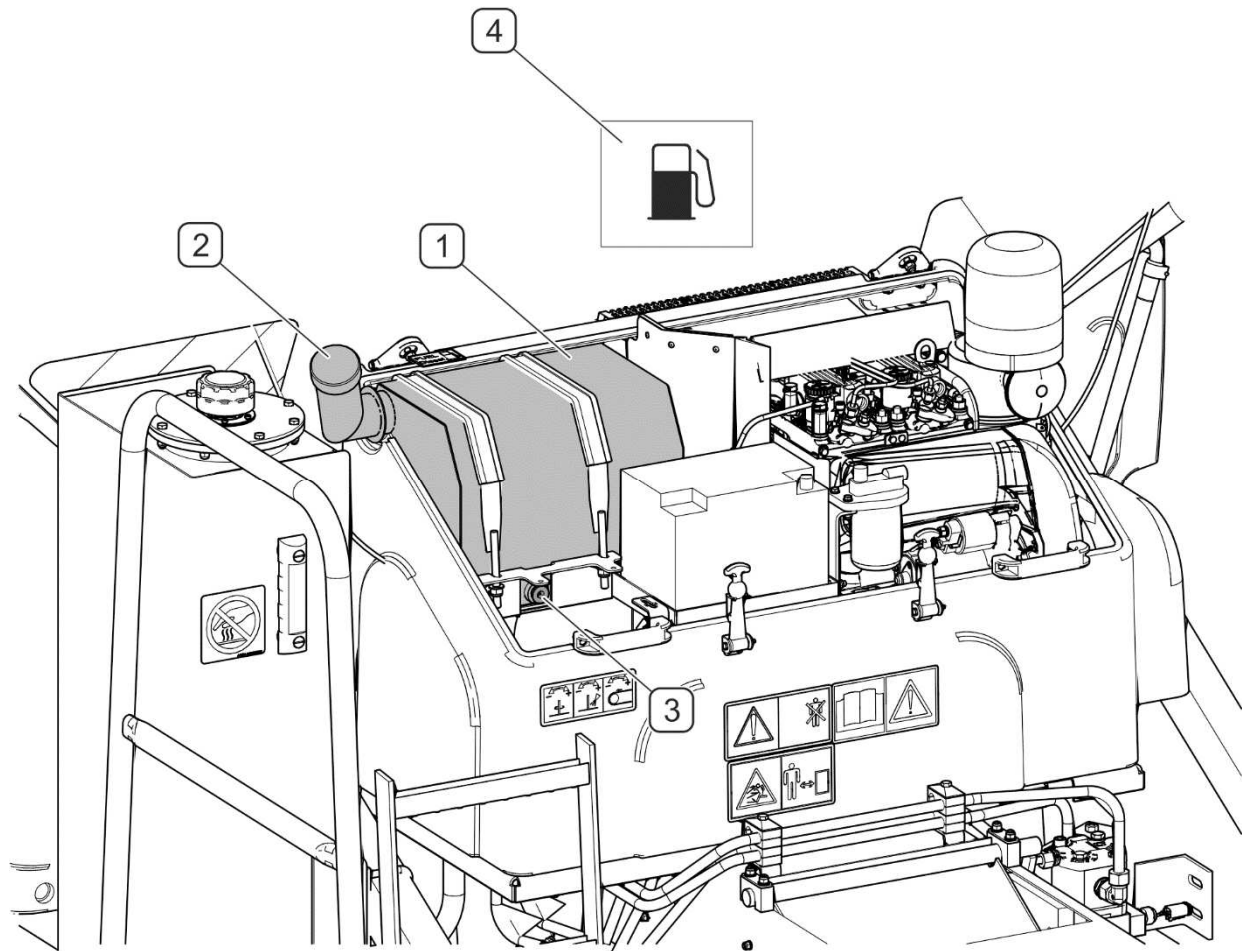


#### **ACHTUNG**

Der Ölstand sollte sich in der Mitte der sich am Behältergehäuse befindenden Ölstandsanzeige befinden.



## 4.2.2 KONTROLLE DES KRAFTSTOFFVORRATS



**ABBILDUNG 4.2 Kontrolle des Kraftstoffvorrats**

(1) - Kraftstofftank; (2) - Tankverschluss; (3) - Kraftstoffablassschraube; (4) - Kontrollleuchte „Niedriger Kraftstoffstand“ (gelb)

### DURCHZUFÜHRENDE SCHRITTE

- Die Stromversorgung des Steuerpults über den Hauptschalter ausschalten.
- Wenn nach dem Einschalten des Pults auf der Anzeige die Kontrollleuchte „Niedriger Kraftstoffstand“ (4) (ABBILDUNG 4.2) aufleuchtet, muss Kraftstoff nachgefüllt werden.



### ACHTUNG

Der Kraftstoff ist leicht entzündlicher Stoff. Man darf das Fahrzeug nie beim Zigaretten rauchen, in der Nähe von offenen Flamen oder Funken tanken.

Das Befüllen des Kraftstofftanks muss wie folgt durchgeführt werden:

- Den Bereich um den Tankdeckelverschluss (2) reinigen, um das Eindringen von Schmutz in den Kraftstofftank (1) und die eine Verunreinigung des Kraftstoffs zu verhindern.
- Den Tankverschluss (2) abschrauben und Kraftstoff einfüllen (um ein Verschütten des Kraftstoffs zu verhindern, wir die Verwendung eines Trichters empfohlen),
- Wenn Kraftstoff verschüttet wurde, muss dieser gründlich aufgewischt und anschließend der Verschluss verschlossen werden.

## ACHTUNG

Ein verlorener oder beschädigter Tankdeckelverschluss muss immer durch einen Originalverschluss ersetzt werden.

Niemals bei eingeschaltetem Motor den Tankdeckelverschluss entfernen oder Kraftstoff nachfüllen.

Es darf nur Winterdiesel verwendet werden.

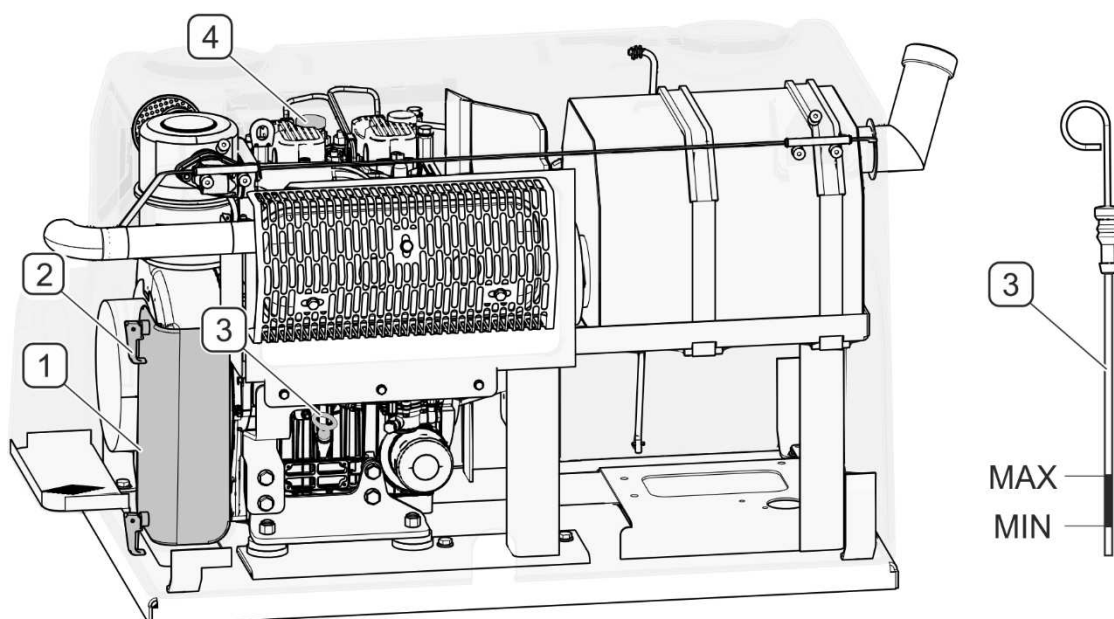
Beim Tanken wird die Verwendung eines Trichters empfohlen, um das Verschütten von Kraftstoff zu verhindern. Falls Kraftstoff verschüttet wurde, muss dieser sofort aufgewischt werden.

Es darf kein verschmutzter Dieselmotorkraftstoff oder Diesel-Wasser-Mischungen verwendet werden, da dies zu ernsthaften Motorschäden führen kann.

Den Kraftstofftank nicht vollständig füllen. Platz für die Kraftstoffexpansion lassen.



### 4.2.3 KONTROLLE DES MOTORÖLSTANDS



**ABBILDUNG 4.3 Kontrolle des Motorölstands**

(1) - Motorabdeckhaube; (2) - Verschluss; (3) - Ölmesstab; (4) - Öleinfüllschraube



## ACHTUNG

Die Kontrolle des Ölstands und das Nachfüllen des Motoröls müssen auf einem waagerechten Untergrund sowie bei ausgeschaltetem und warmen Motor durchgeführt werden.

### DURCHZUFÜHRENDE SCHRITTE

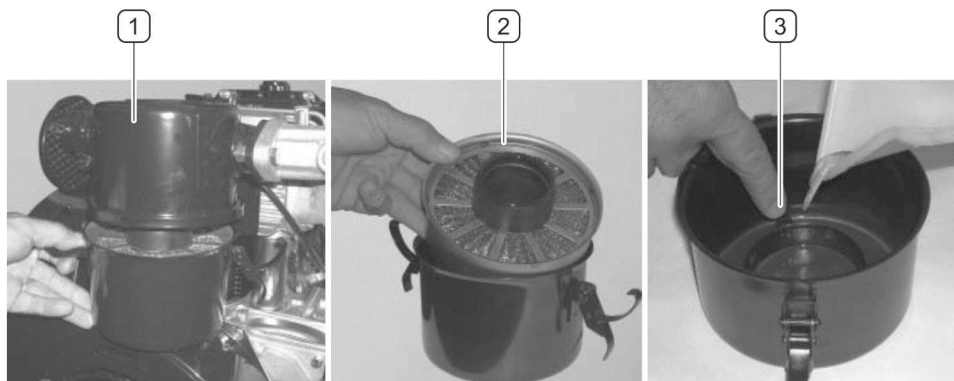
- Die Verschlüsse (2) öffnen und die Motorabdeckhaube (1) entfernen (ABBILDUNG 4.3).
- Den Messstab (3) herausziehen und trocken wischen.
- Den Messstab einführen und wieder herausziehen.
- Den Ölstand im Motor prüfen. Der Ölstand muss sich zwischen den Markierungen (MIN und MAX) befinden.
- Wenn der Ölstand zu niedrig ist, muss der Verschluss (4) abgeschraubt und die entsprechende Ölmenge nachgefüllt werden.
- Nachdem frisches Öl nachgefüllt wurde, muss gewartet werden, bis das Öl in die Ölwanne abgeflossen ist und anschließend den Ölstand erneut prüfen.
- Die Einfüllschraube (4) festziehen und den Ölmesstab (3) einführen.
- Die Motorabdeckhaube einsetzen und mit den Verschlüssen befestigen.



## ACHTUNG

Der Motor darf nicht betrieben werden, wenn sich der Ölstand unterhalb des minimalen Füllstands befindet.

### 4.2.4 KONTROLLE DES ÖLSTANDS IM LUFTFILTER



**ABBILDUNG 4.4** Kontrolle des Ölstands im Ölfilter

(1) - Luftfilter; (2) - Filterelement; (3) - Markierung des Ölstands im Filter

## DURCHZUFÜHRENDE SCHRITTE

- Die Motorhaube entsichern und öffnen.
- Den Luftfilter (1) öffnen und das Filterelement (2) herausnehmen (ABBILDUNG 4.4).
- Den Ölstand im Filter prüfen. Er muss die Markierung (3) erreichen. Bei Bedarf Motoröl nachfüllen.
- Im Falle einer hohen Verschmutzung den Schlamm entfernen und das Öl wechseln.
- Das Filterelement (2) einsetzen und den Filter (1) schließen.
- Die Motorhaube schließen und sichern.



### GEFAHR

Verbrauchtes Öl oder gesammelte mit Bindemitteln vermischte Reste müssen in einem ausführlich gekennzeichneten Behälter aufbewahrt werden. Es dürfen zu diesem Zweck keine Lebensmittelverpackungen verwendet werden.

## 4.2.5 SONSTIGE KONTROLLTÄTIGKEITEN

- Die tägliche Inspektion muss gemäß den Richtlinien in Kapitel 5 durchgeführt werden.
- Den technischen Zustand der Schutzabdeckungen, ihre Vollständigkeit und Befestigung beurteilen.
- Den technischen Zustand des Förderbandes und des Streutellers sowie die Bauteile auf Vollständigkeit und ordnungsgemäße Befestigung prüfen.
- Den technischen Zustand und die Funktionstüchtigkeit der Beleuchtung und Signalleuchten prüfen.
- Die Hydraulikinstallation visuell auf Undichtigkeiten prüfen.
- Nach Beendigung der Arbeit prüfen, ob sich Material an der Spannrolle und auf der Innenseite des Förderbandes angesammelt hat und falls erforderlich beseitigen.

## 4.3 INSTALLIEREN DER MASCHINE

### 4.3.1 MONTAGE DER MASCHINE AUF DER LADEPLATTFORM DES TRÄGERFAHRZEUGS



#### GEFAHR

Während des Ankuppelns dürfen sich keine Personen zwischen Maschine und Trägerfahrzeug aufhalten.

Beim Anschließen der Maschine an das Trägerfahrzeug ist besondere Vorsicht geboten.

Die Streumaschine darf auf Trägerfahrzeugen installiert werden, welche die in der Tabelle 1.1 ANFORDERUNGEN AN DAS TRÄGERFAHRZEUG aufgeführten Anforderungen erfüllen.



#### ACHTUNG

Bevor die Streumaschine an das Trägerfahrzeug angeschlossen wird, muss die Betriebsanleitung des Trägerfahrzeugs gelesen werden.



#### ACHTUNG

Vor der Installation der Maschine auf dem Trägerfahrzeug muss die Ladeplattform von Schnee, Eis und anderen Verunreinigungen befreit werden.

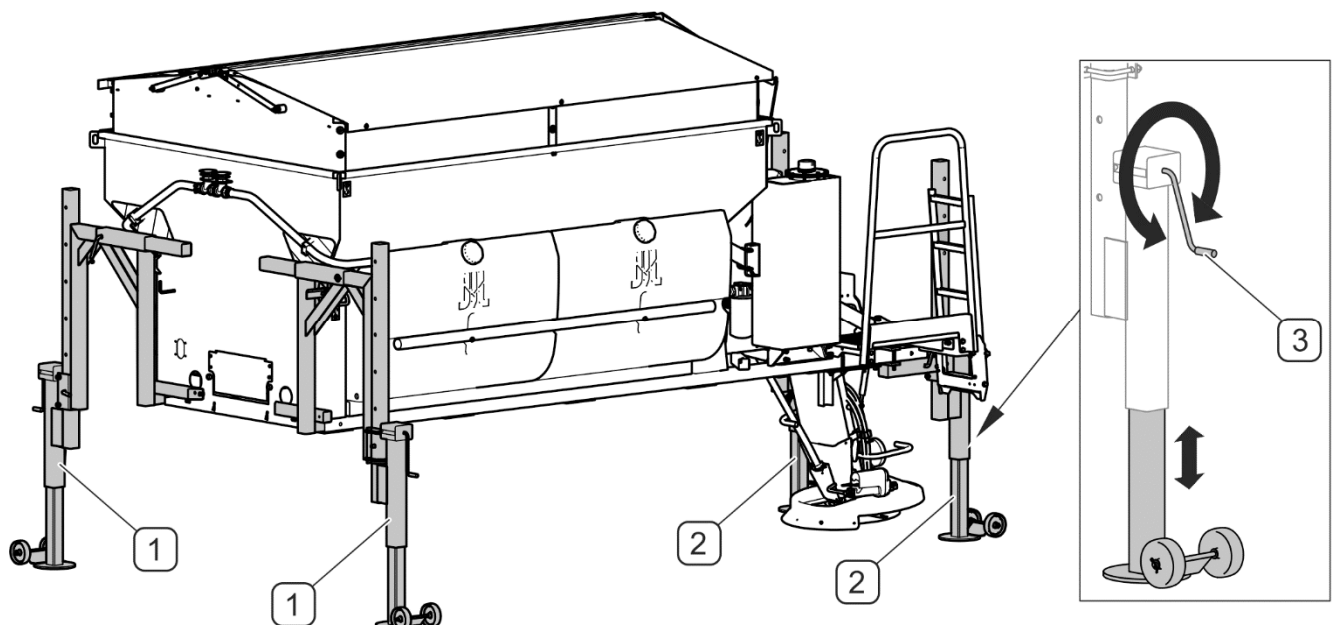
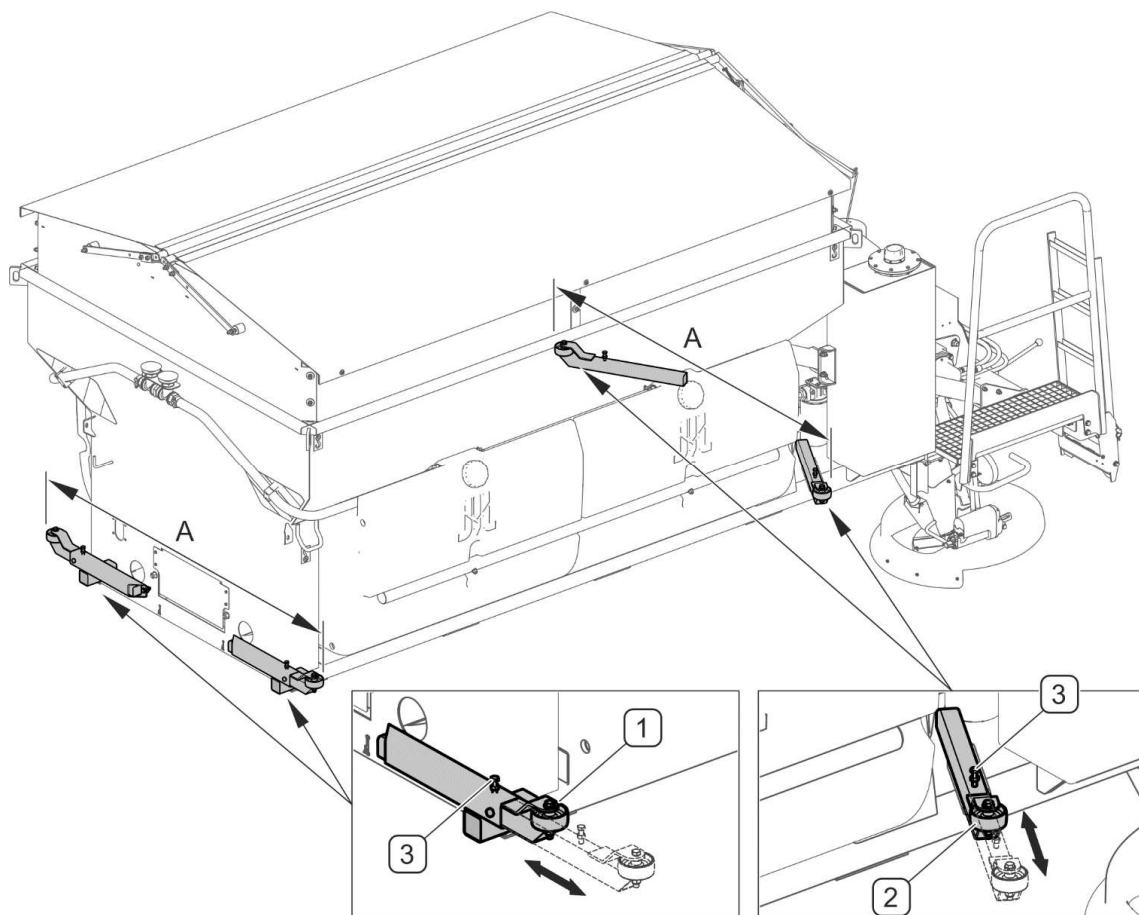


ABBILDUNG 4.5 Stützfüße (Option)

(1) - vorderer Stützfuß; (2) - hinterer Stützfuß; (3) - Mechanismus für die Höheneinstellung

Wenn die Streumaschine mit einstellbaren Stützfüßen (ABBILDUNG 4.5) ausgerüstet ist, müssen diese entsprechend der Höhe der Ladeplattform des Trägerfahrzeugs eingestellt werden. Zur Einstellung dient der Kurbelmechanismus (3).

Um die Einstellung zu vereinfachen, wurden einstellbare Führungen (1) und (2) mit Rädern (ABBILDUNG 4.6) und Begrenzer vorgesehen, die auf der Unterseite des Rahmenbalkens am Heck der Maschine befestigt sind. Die vorderen (1) und hinteren Führungen (2) so einstellen, dass das Maß (A) ein wenig kleiner ist, als die innere Breite des Ladekastens des Trägerfahrzeugs (ABBILDUNG 4.6).



**ABBILDUNG 4.6 Führungen**

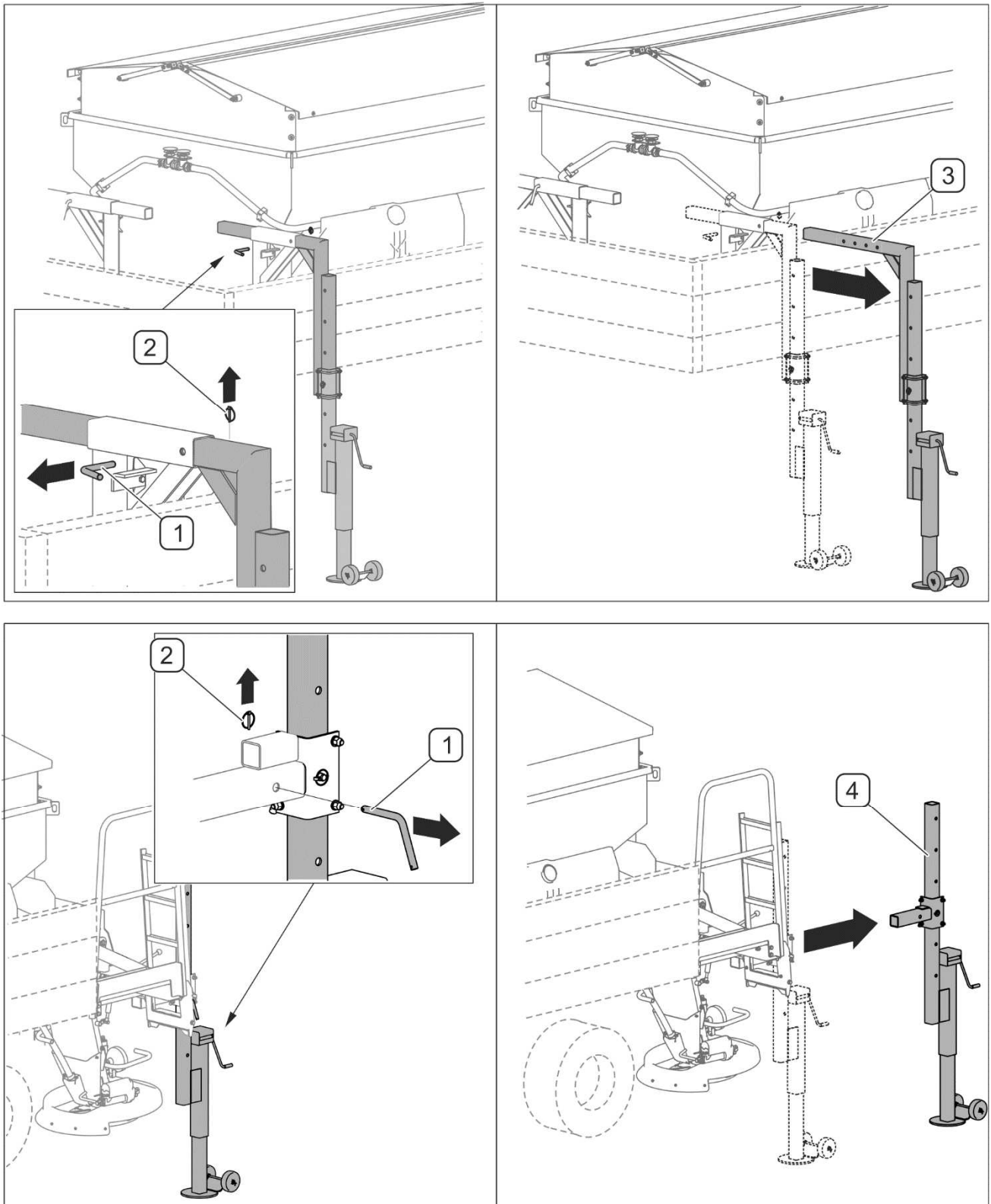
(1) - vordere Führung; (2) - hintere Führung; (3) - Klemmschraube



## HINWEIS

Die Führungen (ABBILDUNG 4.6) werden bei Trägerfahrzeugen eingesetzt, die über ausreichend feste Seitenwände des Ladekastens verfügen.

Die Verwendung der Führungen (ABBILDUNG 4.6) hängt von der Art der Befestigung der Maschine auf der Ladeplattform ab (siehe 4.3.2 BEFESTIGUNG DER MASCHINE AUF DER PLATTFORM DES TRÄGERFAHRZEUGS).



**ABBILDUNG 4.7 Demontage der Stützfüße**

(1) - Stift; (2) - Splint; (3) - vorderer Stützfuß; (4) - hinterer Stützfuß

Beim Zurückfahren mit dem Trägerfahrzeug die Ladeplattform so ausrichten, dass sich die Streumaschine in gleichem Abstand von der linken und rechten Seite der Ladeplattform befindet. Es muss darauf geachtet werden, dass sich die Begrenzer auf der Unterseite des Rahmens der Streumaschine auf dem hinteren Rand der Ladeplattform befinden.

Nachdem die Streumaschine auf der Ladeplattform ausgerichtet wurde, müssen die Stützfüße entfernt werden. Dabei ist wie folgt vorzugehen:

- Die Maschine auf die Ladeplattform des Trägerfahrzeugs absenken, indem nacheinander die Stützfüße mithilfe des Mechanismus zur Höheneinstellung (3) (ABBILDUNG 4.5) angehoben werden.
- Wenn die Maschine vollständig auf der Ladeplattform aufliegt, müssen die Splinte (2) und die Stifte herausgezogen werden, mit denen die Stützen in den Führungen gesichert werden (ABBILDUNG 4.7).
- Die vorderen (3) und hinteren (4) Stützfüße müssen für die spätere Verwendung aufbewahrt werden.

### 4.3.2 BEFESTIGUNG DER MASCHINE AUF DER PLATTFORM DES TRÄGERFAHRZEUGS



#### **GEFAHR**

Es ist verboten, die Maschine ohne eine entsprechende Befestigung auf der Ladeplattform des Trägerfahrzeugs einzusetzen.

Die Maschine muss gemäß den Vorschriften für Befestigung von Ladungen auf Fahrzeugen, die sich auf öffentlichen Straßen bewegen befestigt werden.

Nachdem die Maschine auf dem Trägerfahrzeug abgestellt wurde, muss sie auf der Ladeplattform mithilfe von Befestigungsbändern, die über eine Zulassung nach Norm EN 12195-2 verfügen und mit einem Spanmechanismus ausgerüstet sind, befestigt werden. Die Streumaschine verfügt über acht Punkte zur Befestigung der Bänder (ABBILDUNG 4.8). Damit die Streumaschine richtig befestigt werden kann, muss die Ladeplattform des Trägerfahrzeugs ebenfalls mit Punkten für die Befestigung von Bändern ausgerüstet sein. Im entgegengesetzten Fall müssen solche Punkte nachgerüstet werden.

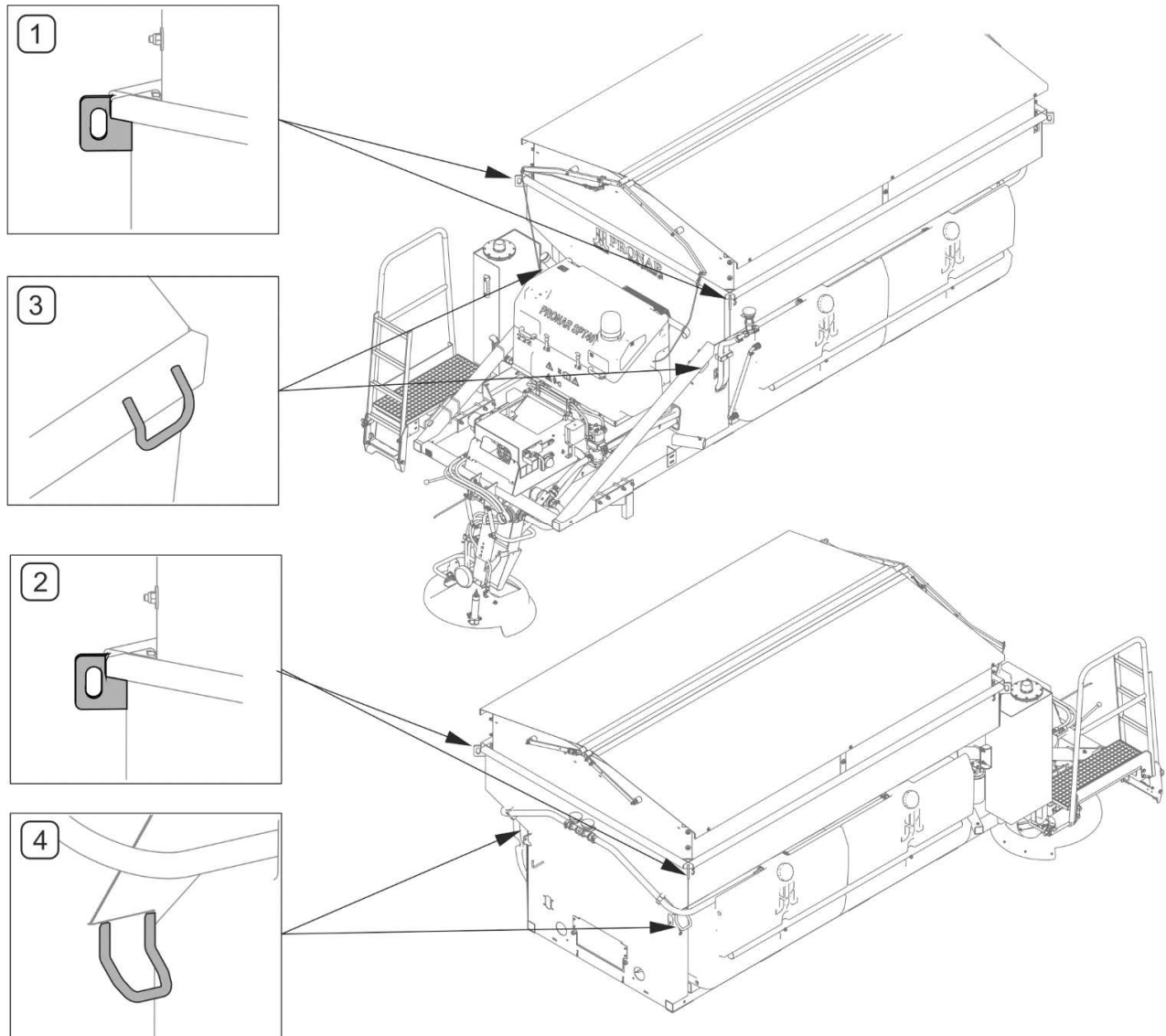
Die zulässige Belastung der Befestigungsbänder und deren Befestigung hängt von der gewählten Methode zur Befestigung der Maschine auf der Ladeplattform des Trägerfahrzeugs ab.





## ACHTUNG

Die Befestigungsbänder müssen so angebracht werden, dass sie nicht von scharfen Rändern der Maschine oder des Trägerfahrzeugs beschädigt werden können.



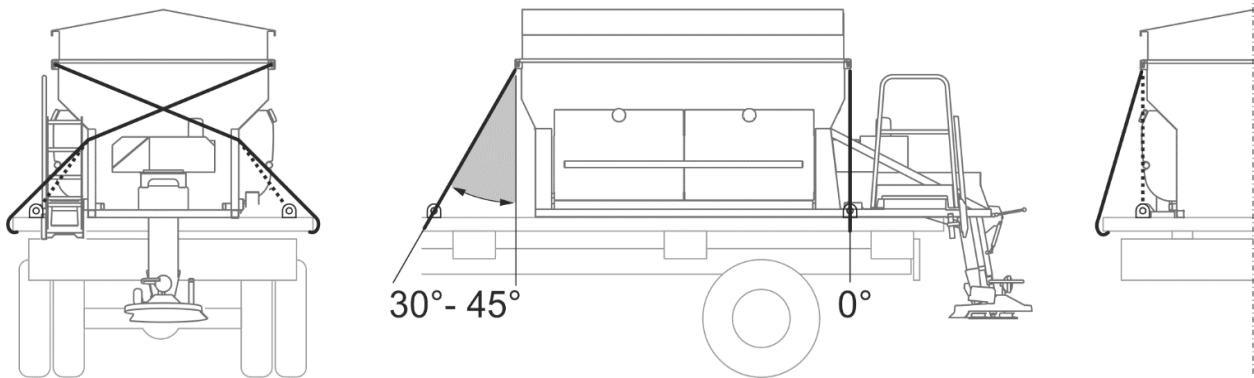
**ABBILDUNG 4.8** Befestigungspunkte für die Bänder

(1) - hintere Befestigungspunkte für die Bänder oben; (2) - vordere Befestigungspunkte für die Bänder oben; (3) - hintere Befestigungspunkte für die Bänder unten; (4) - vordere Befestigungspunkte für die Bänder unten



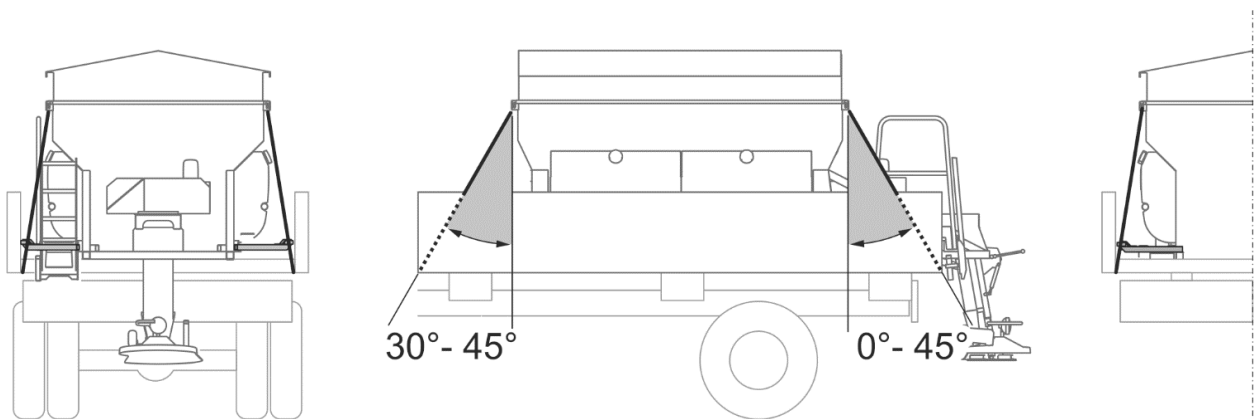
## ACHTUNG

Das Band für die Befestigung der Ladung darf nur verwendet werden, wenn es nicht beschädigt ist und über ein lesbares Etikett mit der entsprechenden Zulassung nach EN-12195-2 verfügt.



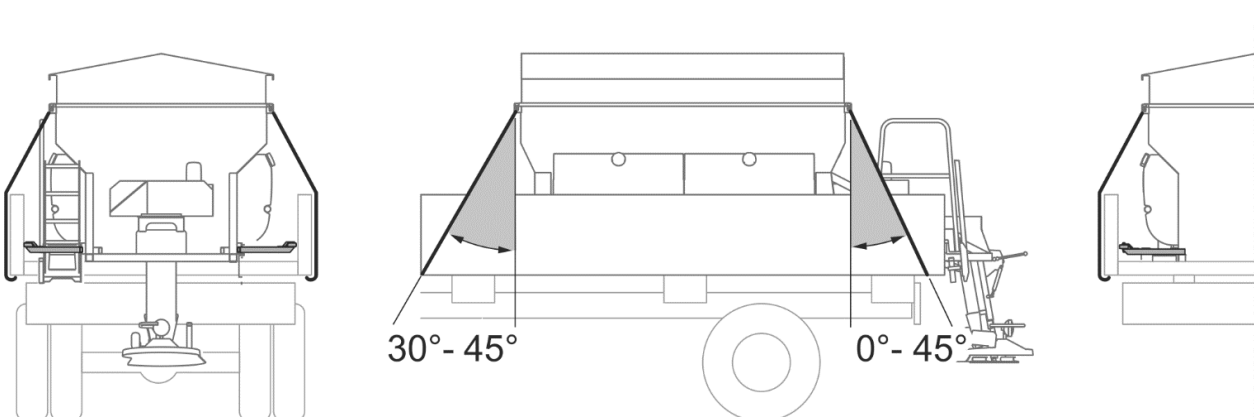
**ABBILDUNG 4.9 Befestigung 1**

Die Befestigungsmethode 1 (ABBILDUNG 4.9) wird bei Trägerfahrzeugen mit schwachen oder ohne Seitenwänden an der Ladeplattform angewendet. Für die Befestigung müssen 4 Bänder LC 2 000 daN nach Norm EN 12195-2 verwendet werden, die an speziellen Haken an der Ladeplattform oder am Rand der Plattform befestigt werden.



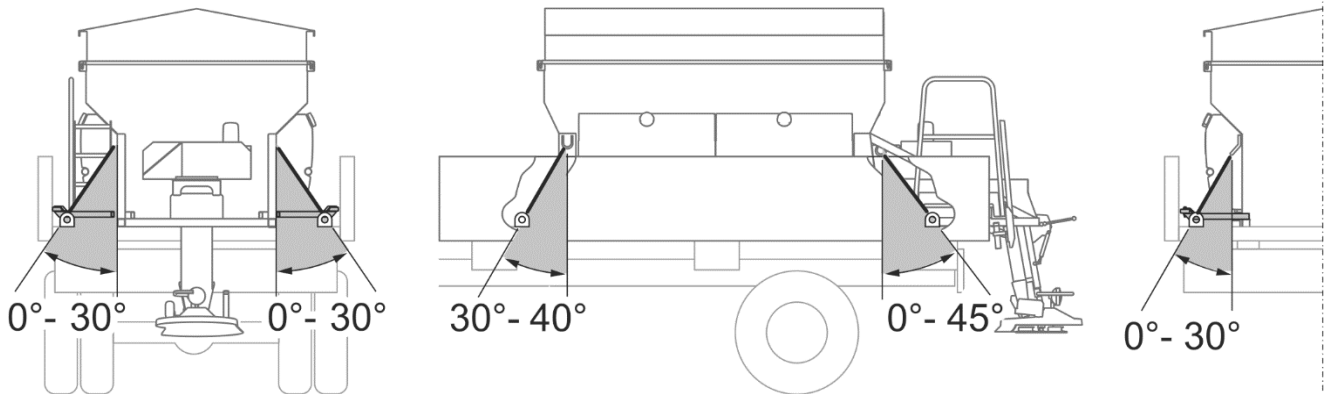
**ABBILDUNG 4.10 Befestigung 2**

Die Befestigungsmethode 2 (ABBILDUNG 4.10) wird bei Trägerfahrzeugen mit verstärkten Seitenwänden an der Ladeplattform angewendet. Für die Befestigung müssen 4 Bänder LC 2 000 daN nach Norm EN 12195-2 verwendet werden, die am Rand der Plattform befestigt werden.



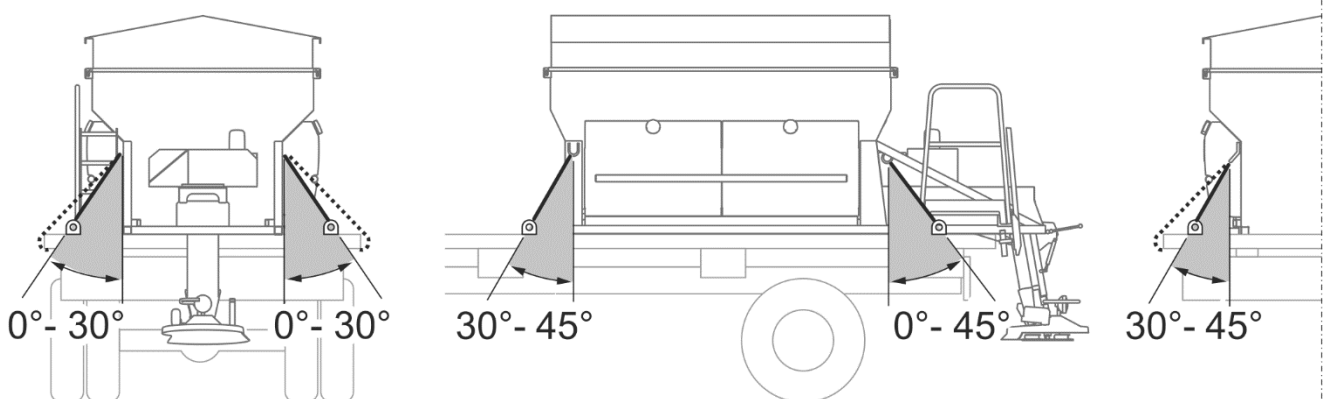
**ABBILDUNG 4.11 Befestigung 3**

Die Befestigungsmethode 3 (ABBILDUNG 4.11) wird bei Trägerfahrzeugen mit verstärkten Seitenwänden an der Ladeplattform angewendet. Für die Befestigung müssen 4 Bänder LC 2 000 daN nach Norm EN 12195-2 verwendet werden.



**ABBILDUNG 4.12 Befestigung 4**

Die Befestigungsmethode 4 (ABBILDUNG 4.12) wird bei Trägerfahrzeugen mit schwachen oder ohne Seitenwänden an der Ladeplattform angewendet. Für die Befestigung müssen 4 Bänder LC 2 000 daN nach Norm EN 12195-2 verwendet werden, die an speziellen Haken an der Plattform befestigt werden.



**ABBILDUNG 4.13 Befestigung 5**

Die Befestigungsmethode 5 (ABBILDUNG 4.13) wird bei Trägerfahrzeugen ohne Seitenwände an der Ladeplattform angewendet. Für die Befestigung müssen 4 Bänder LC 2 000 daN nach Norm EN 12195-2 verwendet werden, die an speziellen Haken an der Ladeplattform oder am Rand der Plattform befestigt werden.



## GEFAHR

Wenn die Ladefläche des Trägerfahrzeugs über eine Kippfunktion verfügt, muss diese ausgeschaltet oder vor unbeabsichtigtem Einschalten gesichert werden.

### 4.3.3 ANSCHLIEßEN DER STEUERUNG AN DIE ELEKTROINSTALLATION

Beim Anschluss der Streumaschine an die Elektroinstallation des Trägerfahrzeugs ist wie folgt vorzugehen:

- Das Kabel mit Schalter an das Steuerpult anschließen und in der Fahrerkabine an einer gut zugänglichen Stelle anbringen.
- Das Kabel des Steuerpults mithilfe der Steckverbindung an das Kabel der Streumaschine anschließen.
- Die Stromleitungen des Kabels der Streumaschine an die Batterie (24 V) des Trägerfahrzeugs anschließen. Das rote Kabel an den Pluspol (+) und das schwarze Kabel an den Minuspol (–) anschließen.

Damit das System zur Steuerung des Betriebs der Streumaschine ordnungsgemäß funktioniert, muss das Trägerfahrzeug über einen Anschluss mit Impulssignal der Fahrgeschwindigkeit nach ISO 16844-2 verfügen.



#### **GEFAHR**

Vor dem Anschließen der Leitungen der einzelnen Installationen müssen die Betriebsanleitung des Trägerfahrzeugs gelesen und die Anweisungen des Herstellers befolgt werden.



#### **ACHTUNG**

Die Anschlussleitungen müssen so verlegt werden, dass sie während des Betriebs nicht von beweglichen Teilen des Trägerfahrzeugs und der Maschine erfasst werden.

## 4.4 VORBEREITUNG FÜR DIE INBETRIEBNAHME

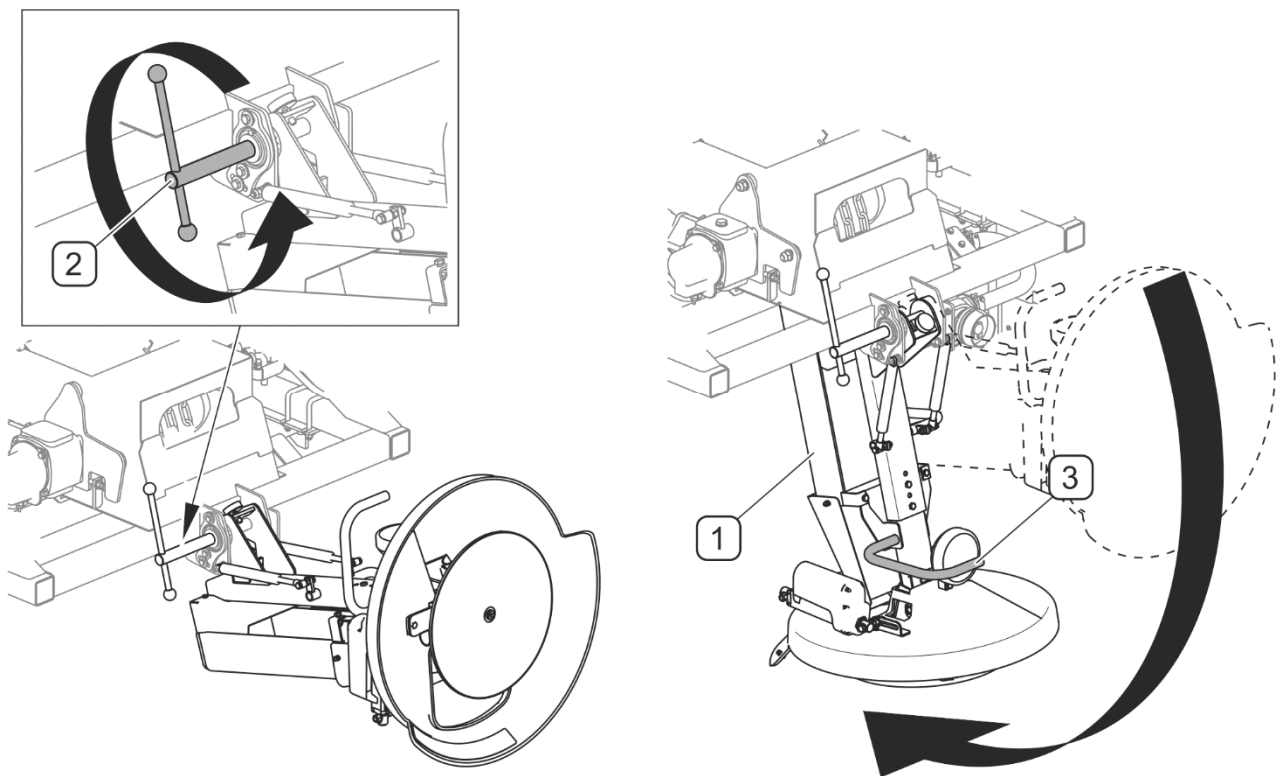
### 4.4.1 EINSTELLEN DES STREUMECHANISMUS



#### GEFAHR

Das Absenken und Anheben des Streumechanismus sowie alle Einstellungen dürfen nur bei ausgeschalteter und auf der Ladeplattform des Trägerfahrzeugs installierter Maschine durchgeführt werden.

Vor Beginn der Arbeit muss der Streumechanismus richtig eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt nach der Installation der Maschine auf dem Trägerfahrzeug.

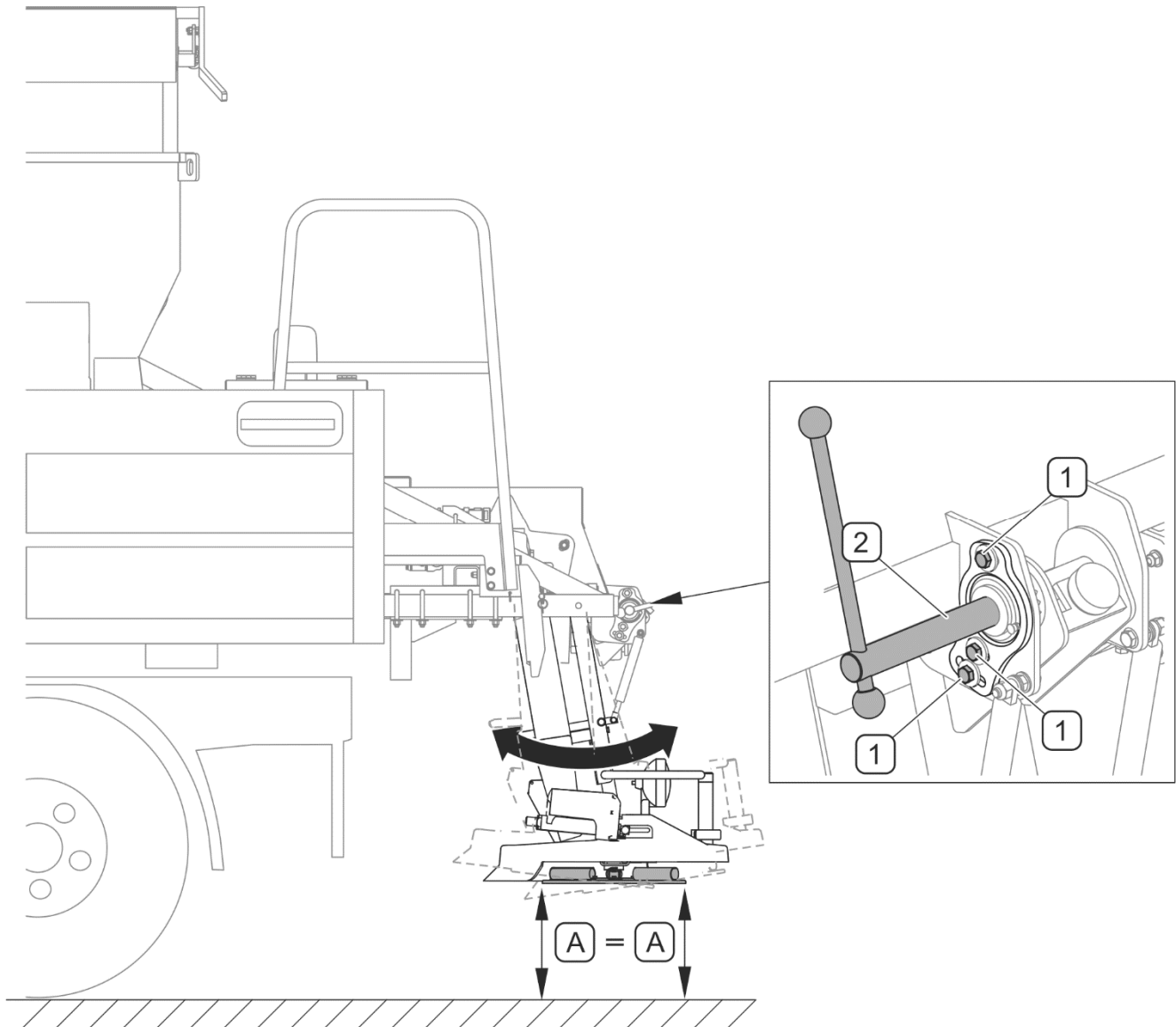


**ABBILDUNG 4.14 Absenken des Streumechanismus**

(1) - Streumechanismus; (2) - Klemmschraube; (3) - Griff

Den Streumechanismus (ABBILDUNG 4.14) in die Arbeitsposition absenken:

- Die Klemmschrauben (2) lösen,
- Den Mechanismus am Griff (3) festhalten und absenken,
- Die Klemmschraube(2) festziehen.

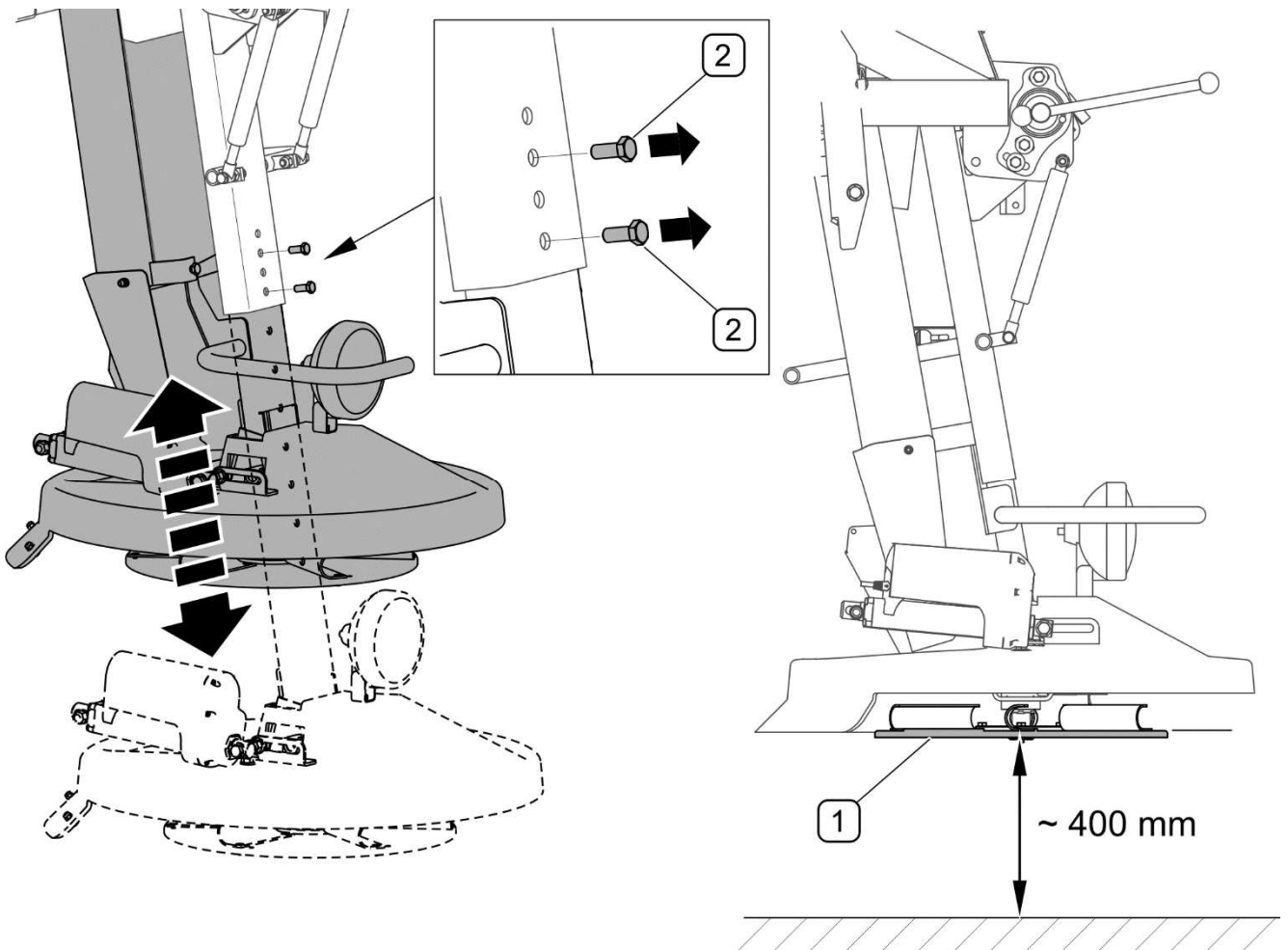


**ABBILDUNG 4.15 Ausrichten des Streutellers**

(1) - Schraube M10x35; (2) - Klemmschraube

Während des Betriebs muss der Streuteller waagrecht ausgerichtet sein. Um die Ausrichtung zu prüfen, muss der Abstand des Streutellers vom Boden an den beiden äußeren Punkten (A) gemessen werden. Die Abstände müssen identisch sein (ABBILDUNG 4.15). Im entgegengesetzten Fall muss die Einstellung wie folgt durchgeführt werden:

- Prüfen, ob die Klemmschraube (2) festgezogen ist.
- Die drei Schrauben (1) lösen.
- Durch Verschieben des Streumechanismus nach vorne oder hinten den Streuteller so einstellen, dass der Abstand (A) identisch ist.
- Die Schrauben (1) festziehen.



**ABBILDUNG 4.16 Einstellen des Abstandes des Streutellers von der Fahrbahn**

(1) - Streuteller; (2) - Schraube M10x25

Nach der waagerechten Ausrichtung des Streutellers muss dessen Höhe über der Fahrbahn geprüft werden. Nach dem Absenken des Streumechanismus muss sich der richtig eingestellte Streuteller  $400 \pm 15$  mm über der Fahrbahn befinden (ABBILDUNG 4.16).

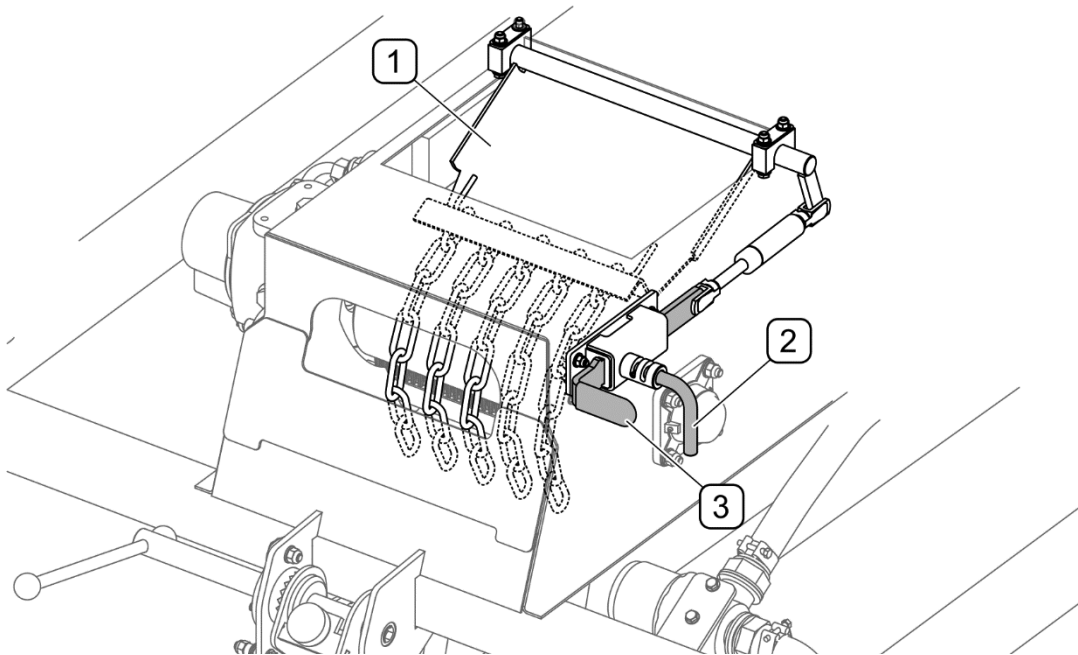
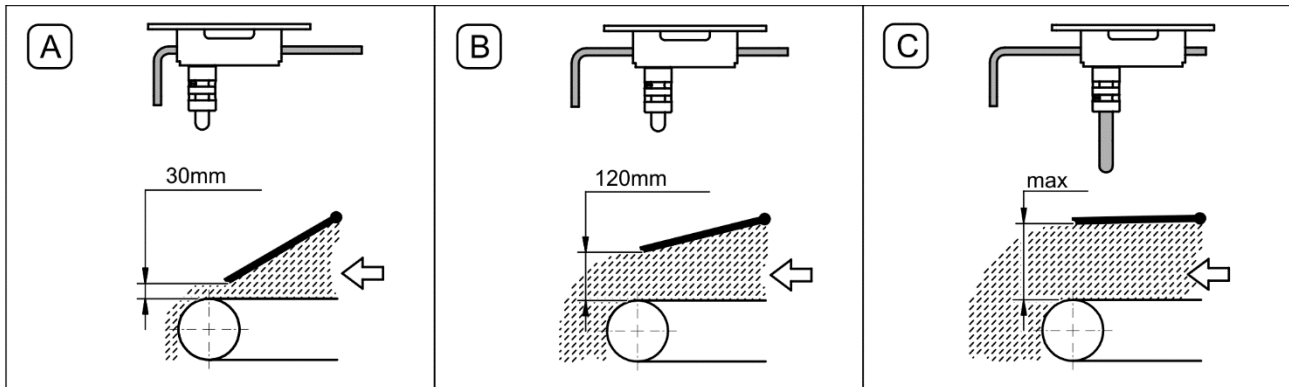
Zum Einstellen des Abstandes des Streutellers von der Fahrbahn ist wie folgt vorzugehen (ABBILDUNG 4.16):

- Den Streumechanismus festhalten und die beiden Schrauben (2) herausschrauben,
- Den Streumechanismus so einstellen, dass der Abstand des Streutellers (1) vom Boden ungefähr  $400 \pm 15$  mm beträgt,
- Die beiden Schrauben (2) in die entsprechenden Öffnungen der Führung einschrauben.

Es wird empfohlen, den Abstand des Streutellers von der Fahrbahn nach dem Beladen des

Behälters und der Befüllung des Tanks für die Salzlösung erneut zu prüfen. Es ist zu beachten, dass die Streubreite von der Höhe des Tellers über der zu bestreudenden Fläche abhängig ist.

#### 4.4.2 EINSTELLEN DER BLENDE DES TRANSPORTBANDES



**ABBILDUNG 4.17 Einstellen der Blende des Transportbandes**

(A) - Streuen von Salz; (B) - Streuen von Sand; (C) - entleeren des Behälters;  
(1) - Blende; (2) - Sperrbolzen; (3) - Schieber

Je nach Streumaterial muss die Blende des Transportbandes (ABBILDUNG 4.17) in eine der drei nachfolgenden Positionen eingestellt werden:

- Position (A) – Streuen von Salz (Öffnungsweite der Blende 30 mm).
- Position (B) – Streuen von Sand (Öffnungsweite der Blende 120 mm).
- Position (C) – Entleeren des Behälters (Blende maximal geöffnet).



Um die Blende (1) zu verstellen, muss der Bolzen (2) gedreht und herausgezogen, der Schieber (3) in die entsprechende Position (A) oder (B) gebracht und der Bolzen (2) in die entsprechende Öffnung des Schiebers eingeführt werden. Um die Position (C) einzustellen, muss der Schieber (3) vollständig herausgezogen und der Sperrbolzen (2) in der herausgezogenen Position belassen werden. Die Position (C) wird nur beim Entladen des Materials aus dem Behälter verwendet (siehe 4.8 *ENTLADEN*).

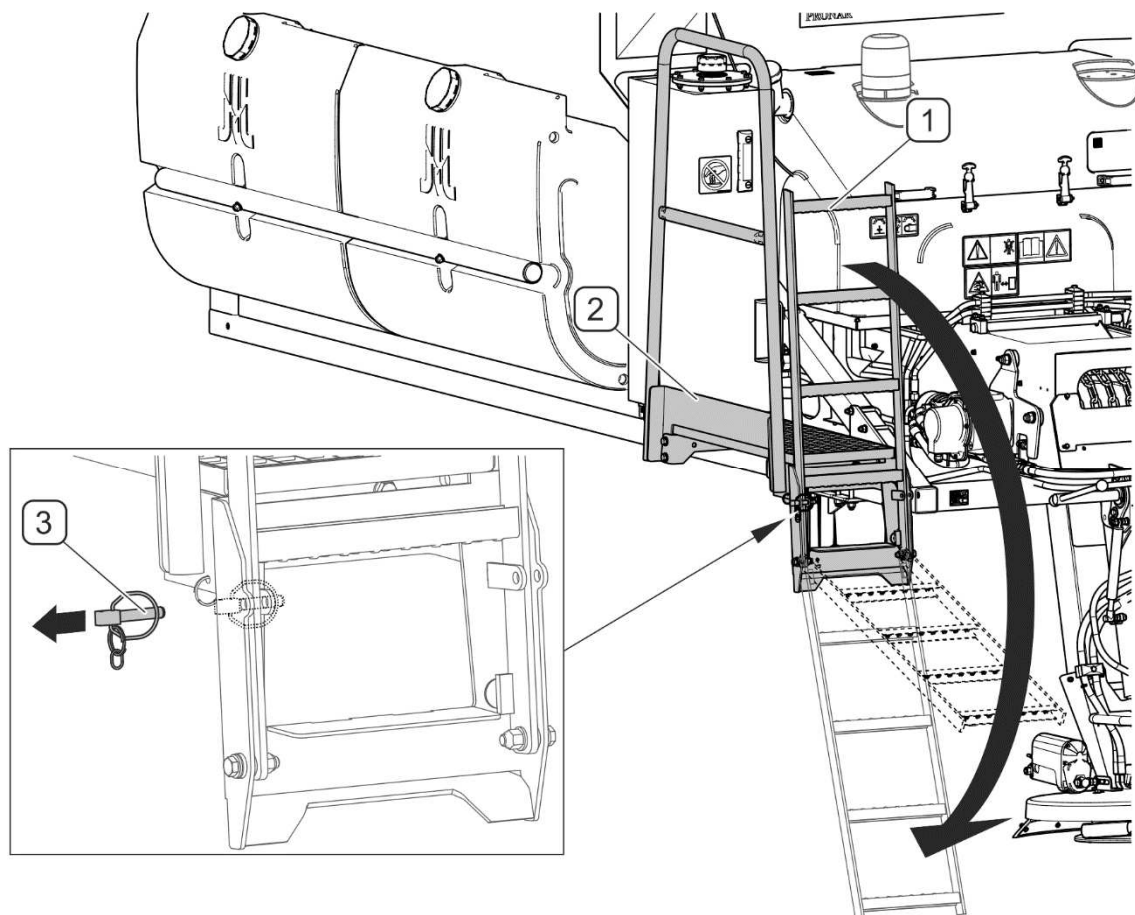
## 4.5 BELADEN DER MASCHINE

### 4.5.1 BELADEN DES BEHÄLTERS



#### GEFAHR

Das Beladen darf nur bei ausgeschalteter und auf der Ladeplattform des Trägerfahrzeugs befestigter Maschine erfolgen. Beim Beladen der Maschine muss mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden.



**ABBILDUNG 4.18** Leiter und Podest

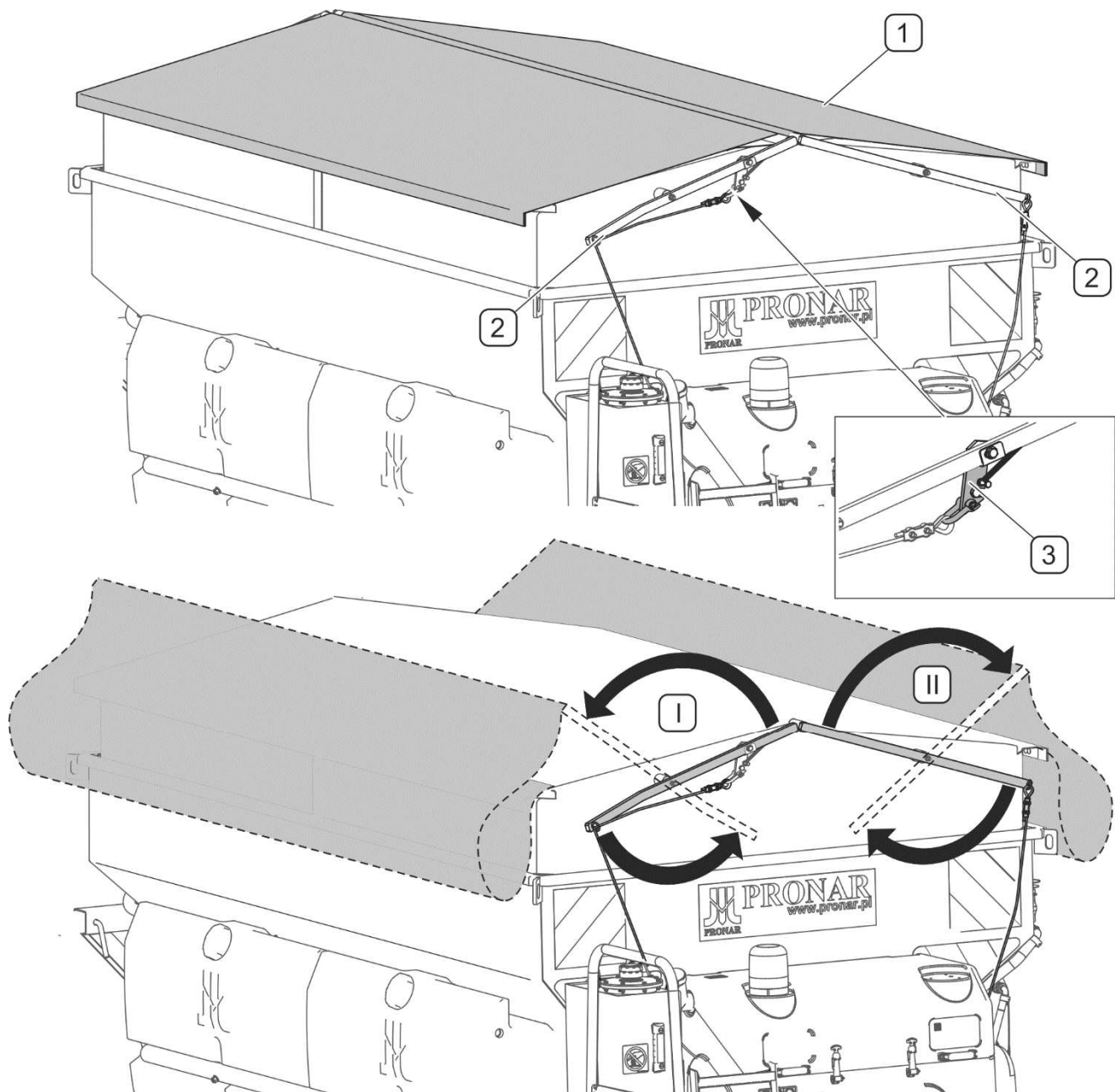
(1) - Leiter; (2) - Podest; (3) - Sicherungssplint

Das Anheben und Absenken der Plane kann über das mit einer Leiter (1) ausgestattete Podest (ABBILDUNG 4.18) einfacher durchgeführt werden.

Um die Leiter (ABBILDUNG 4.18) abzusenken, ist wie folgt vorzugehen:

- Die Leiter (1) festhalten und den Sicherungssplint (3) herausziehen,
- Die Leiter (1) herunterlassen.

Mithilfe der Leine die Sperrklinke (3) entriegeln und die Plane mithilfe des Hebels am Gestell anheben. Die Reihenfolge beim Anheben (I) - (II) ist auf (ABBILDUNG 4.19) dargestellt.



**ABBILDUNG 4.19 Anheben der Plane des Behälters**

(1) - Plane; (2) - Hebel am Gestell; (3) - Sperrklinke

Vor dem Beladen muss geprüft werden, ob sich im Behälter irgendwelche Gegenstände (Werkzeug, Steine usw.) befinden. Den Behälter von oben über das Sieb beladen, das verhindern soll, dass verklumptes Streumaterial in den Behälter gelangt. Für das Beladen wird die Verwendung eines Frontladers oder eines Förderbandes empfohlen. Die Ladung muss gleichmäßig im Behälter verteilt werden, um die Stabilität der Streumaschine zu gewährleisten. Das Material darf nicht aus großer Höhe in den Behälter fallen gelassen werden. Nach dem Beladen muss der Behälter mit der Plane (ABBILDUNG 4.19) abgedeckt und geprüft werden, ob die Sperrklinke (3) richtig eingerastet ist.

### ACHTUNG



Die Vorbereitung der Streumittel muss gemäß den Vorschriften über die Instandhaltung der Straßen während des Winters in Übereinstimmung mit den in dem Land geltenden Vorschriften erfolgen, in dem die Maschine eingesetzt wird. Der Einsatz anderer Streumittel als die vom Hersteller vorgesehenen ist untersagt.

### 4.5.2 BEFÜLLEN DER TANKS MIT SALZLÖSUNG

#### GEFAHR



Das Befüllen der Tanks mit Salzlösung darf nur bei ausgeschalteter und auf der Ladeplattform des Trägerfahrzeugs befestigter Maschine erfolgen. Während des Befüllens der Behälter muss mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden.



Vor dem Befüllen der Behälter mit Salzlösung muss jedes Mal geprüft werden, ob die Befestigungsschrauben richtig am Rahmen festgezogen sind. Falls erforderlich müssen die Schrauben nachgezogen werden.

Das Befüllen der Tanks mit Salzlösung (ABBILDUNG 4.20) kann über die mit Verschlüssen gesicherten Öffnungen (1) oder über die mit Verschlüssen (3) gesicherten Anschlüsse (2) vom Typ STORZ 52C erfolgen.

Um die Tanks mit Salzlösung (ABBILDUNG 4.20) über die Anschlüsse (2) zu befüllen, muss wie folgt vorgegangen werden:

- Den Hebel (4) des Ventils in die Stellung (B) stellen,
- Den Verschluss (3) abschrauben und an den Anschluss (2) die Beschickungsleitung anschließen,
- Den Hebel (4) des Ventils in die Position (A) stellen und mit dem Befüllen beginnen,

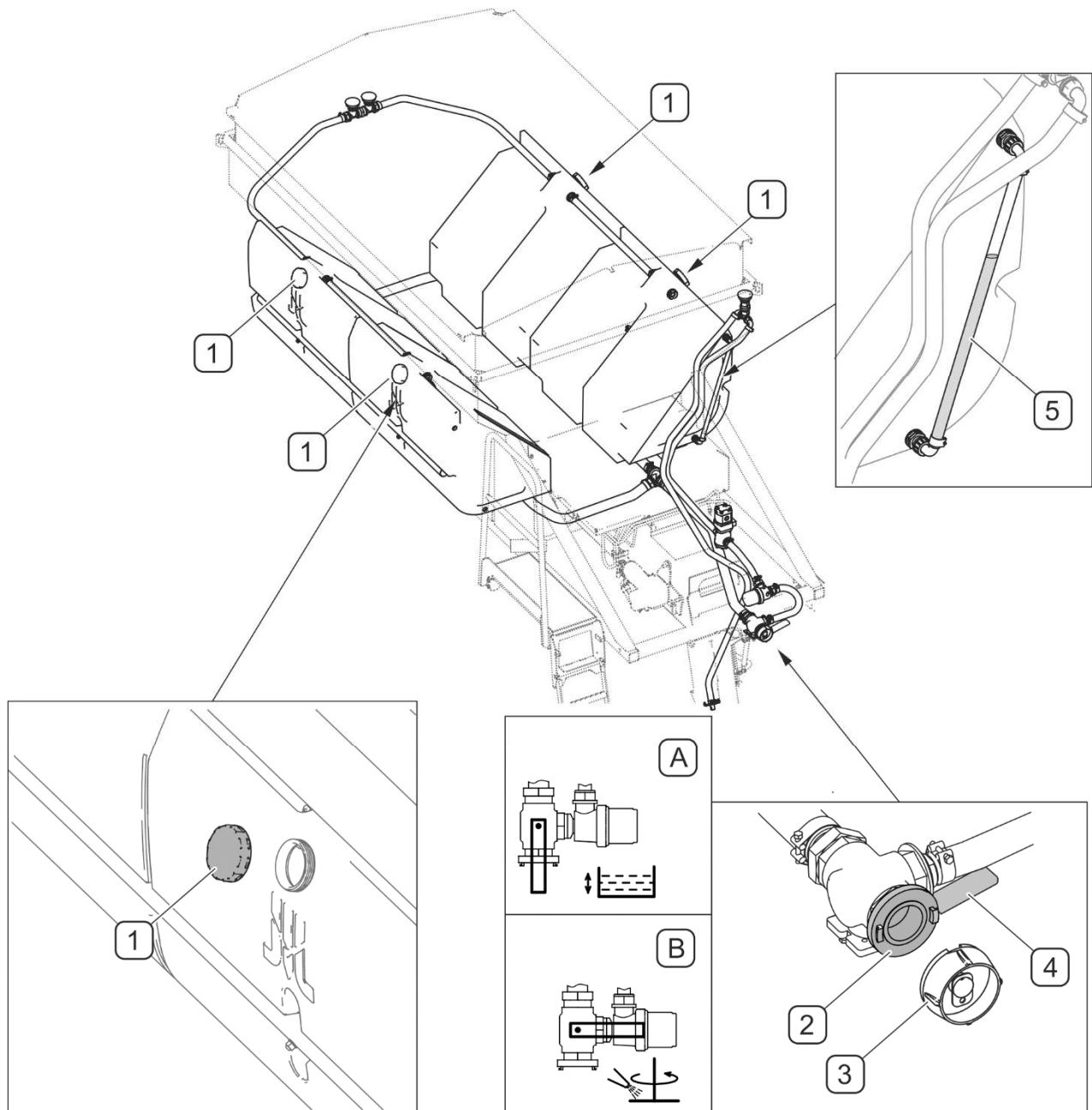
- Zur Füllstandskontrolle dient das Schauglas (5) am Tank,
- Nach dem Befüllen den Hebel (4) in die Position (B) stellen,
- Die Beschickungsleitung abtrennen und den Verschluss (3) verschließen.

Wenn die Tanks direkt über die Einfüllöffnungen befüllt werden, muss der Verschluss (1) abgeschraubt und der Beschickungsschlauch in die Einfüllöffnung eingeführt werden. Es muss nur ein Behälter befüllt werden, da die Behälter miteinander verbunden sind. Nach dem Befüllen den Verschluss des Tanks verschließen.



### HINWEIS

Bei einer zu schnellen Befüllung des Tanks kann es dazu kommen, dass sich der Tank, in den die Flüssigkeit gefüllt wird, schneller auffüllt als die übrigen. In solch einem Fall muss das Befüllen unterbrochen werden, bis sich der Füllstand in allen Tanks ausgeglichen hat.



**ABBILDUNG 4.20** Auffüllen der Tanks mit Salzlösung

(1) - Tankverschluss; (2) - Anschluss vom Typ STORZ 52C; (3) - Ventilverschluss; (4) - Ventilhebel; (5) - Schauglas; (A) - Ventil in der Position „Befüllen/Entleeren“; (B) - Ventil in der Stellung „Salzlösung versprühen“

## 4.6 BETRIEB DER MASCHINE

### 4.6.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN



#### **GEFAHR**

Es ist verboten, eine defekte Maschine zu betreiben.

Bei der ordnungsgemäßen Inbetriebnahme der Streumaschine muss eine Reihe von Vorbereitungen getroffen werden, wie:

- tägliche Kontrolle,
- Installation der Maschine,
- Vorbereitung für den Betrieb und Beladung,
- Starten des Motors,
- Beginn des eigentlichen Arbeitsvorgangs.

Wenn keine Gegenanzeigen zum Starten der Streumaschine vorliegen, kann mit der Inbetriebnahme der Maschine begonnen werden.



### ACHTUNG

Starten Sie die Maschine niemals, wenn Sie nicht sicher sind, dass alles ordnungsgemäß funktioniert.

## 4.6.2 STARTEN DES MOTORS

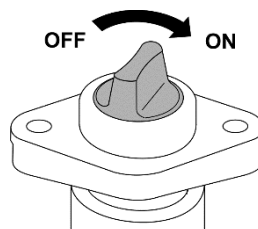


### ACHTUNG

Vor der Inbetriebnahme des Motors muss geprüft werden, ob alle Abdeckung geschlossen sind.

## DURCHZUFÜHRENDE SCHRITTE

- Um das Steuerpult einzuschalten, muss der Hauptschalter (ABBILDUNG 4.21) im Uhrzeigersinn in die Stellung (ON) - gestellt werden (der Schalter befindet sich am Stromkabel des Steuerpults).



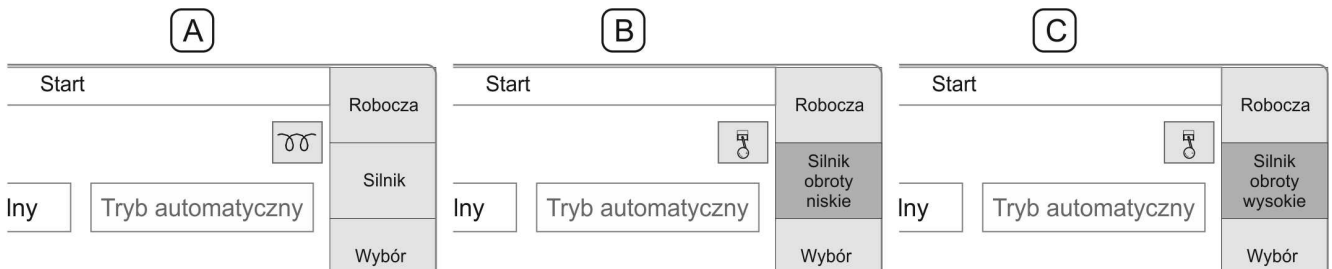
**ABBILDUNG 4.21** Hauptschalter des Steuerpults

(ON) - eingeschaltet; (OFF) - ausgeschaltet

- Auf der Startseite „Start“ des Steuerpults (ABBILDUNG 4.22) den Motor einschalten, indem die Taste „Motor“ 3 Sekunden lang gedrückt wird (die

Glühkerzen werden eingeschaltet und der Motor startet anschließend bei niedriger Drehzahl, was durch die Kontrollleuchten angezeigt wird).

- Falls der Motor nicht gestartet wurde, den Startversuch nach circa 60 Sekunden erneut durchführen. Wenn nach dem 2. Versuch der Motor weiterhin nicht gestartet werden kann, muss die Ursache gesucht und beseitigt werden.
- Nach dem Starten den Motor ein paar Minuten lang (je nach Umgebungstemperatur) bei niedriger Drehzahl laufen lassen:
  - unter  $-20\text{ °C}$  – 5 Minuten,
  - $-20\text{ °C}$  bis  $-10\text{ °C}$  – 2 Minuten,
  - $-10\text{ °C}$  bis  $5\text{ °C}$  – 1 Minute,
  - über  $5\text{ °C}$  – 30 Sekunden.
- Durch kurzes Drücken der Taste „Motor“ wird der Motor auf hohe Drehzahl geschaltet. Nach erneutem Drücken wird wieder auf niedrige Drehzahl zurückgeschaltet.



**ABBILDUNG 4.22 Starten des Motors**

(A) - Heizen der Glühkerzen; (B) - Betrieb des Motors bei niedriger Drehzahl; (C) - Betrieb des Motors bei hoher Drehzahl



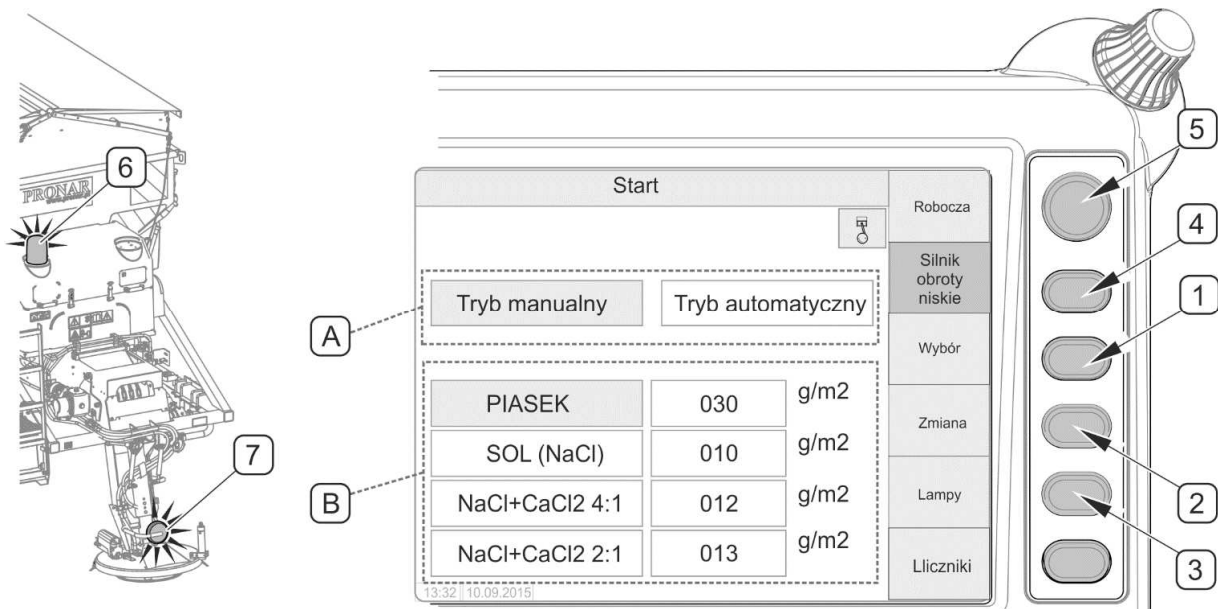
### ACHTUNG

Ein neuer Motor darf während der ersten 50 Betriebsstunden 70 % der maximalen Nennleistung nicht überschreiten.

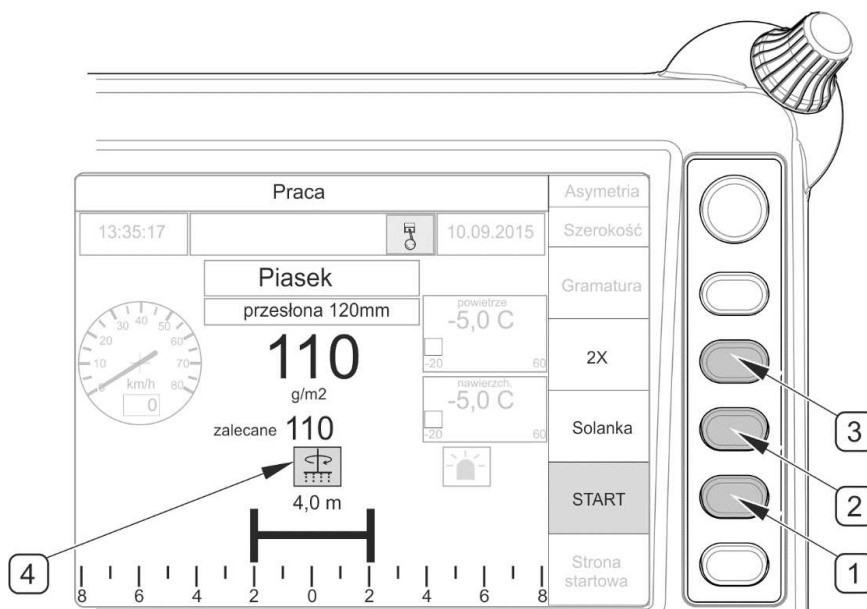
### 4.6.3 INBETRIEBNAHME DES STREUBETRIEBS

Auf der Startseite „Start“ des Steuerpults (ABBILDUNG 4.23) über die Taste (1) „Auswahl“ das Feld (A) für die Auswahl der Betriebsart markieren. Über die Taste (2) „Ändern“ den „Handberieb“ auswählen. Mithilfe der Taste (1) „Auswahl“ zum Feld (B) wechseln und das Streumaterial auswählen. Über die Taste „Ändern“ das Streumaterial auswählen, das sich

gerade im Behälter befindet. Mithilfe der Taste (3) die Warnblinkleuchte (6) am Heck der Maschine und die Leuchte (7) am Streuteller einschalten. Ein paar Minuten warten und mithilfe der Taste (4) auf hohe Drehzahl umschalten und anschließend mit der Taste (5) auf die Betriebsseite „Betrieb“ wechseln.



**ABBILDUNG 4.23** Einschalten der einzelnen Funktionen auf der Startseite des (A) - Feld für die Auswahl der Betriebsart; (B) - Feld für die Materialauswahl; (1),(2),(3),(4)(5) - Funktionstasten; (6) - Warnblinkleuchte; (7) - Heckleuchte



**ABBILDUNG 4.24** Inbetriebnahme der Streumaschine

(1) - Taste zum Einschalten des Streubetriebs; (2) - Taste zum Einschalten der Salzlösung; (3) - Taste zur Verdoppelung der Dosierung; (4) - Kontrollleuchte eingeschalteter Streubetrieb



Auf der Betriebseite „Betrieb“ des Steuerpults (ABBILDUNG 4.24) über die Taste (1) den Streubetrieb einschalten. Die Funktion „Start“ leuchtet auf. Die Inbetriebnahme des Streutellerantriebs und des Förderbandes wird über die Kontrollleuchte (4) angezeigt. Das Versprühen der Salzlösung wird über die Taste (2) „Salzlösung“ ein- und ausgeschaltet (bei Sand nicht aktiv). Zur vorübergehenden Verdoppelung der Dosierung des Streumaterials dient die mit „2X“ gekennzeichnete Taste (3).

Nach der Inbetriebnahme der Streumaschine das Fahrzeug in Bewegung setzen. Die Fahrgeschwindigkeit muss an die Straßenverhältnisse und das verstreute Material angepasst werden:

- Fahrgeschwindigkeit beim Streuen von Sand 10 – 40 km/h,
- Fahrgeschwindigkeit beim Streuen von Salz 10 – 70 km/h,



## GEFAHR

Der Aufenthalt im Betriebsbereich der Streumaschine ist verboten.

### 4.6.4 ÄNDERUNG DER STREUBREITE UND SYMMETRIE

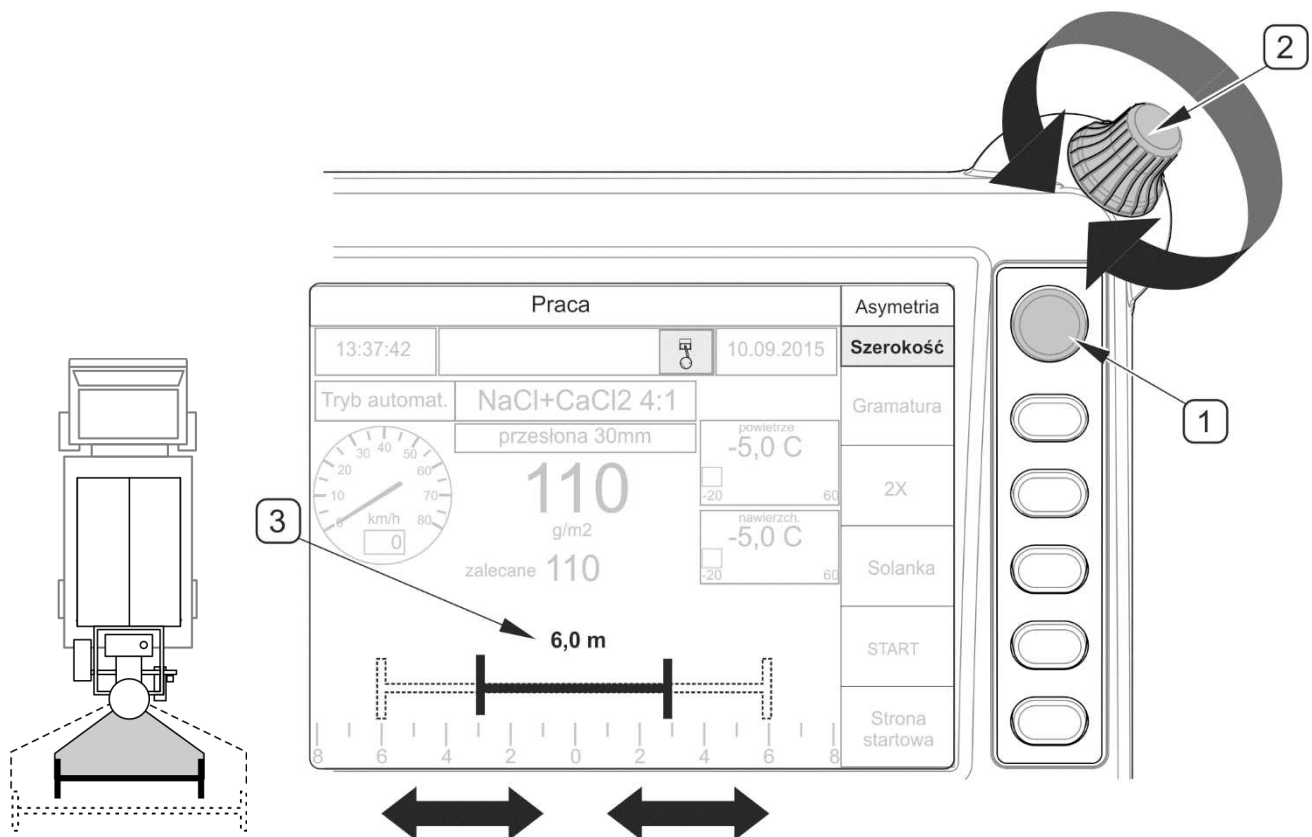


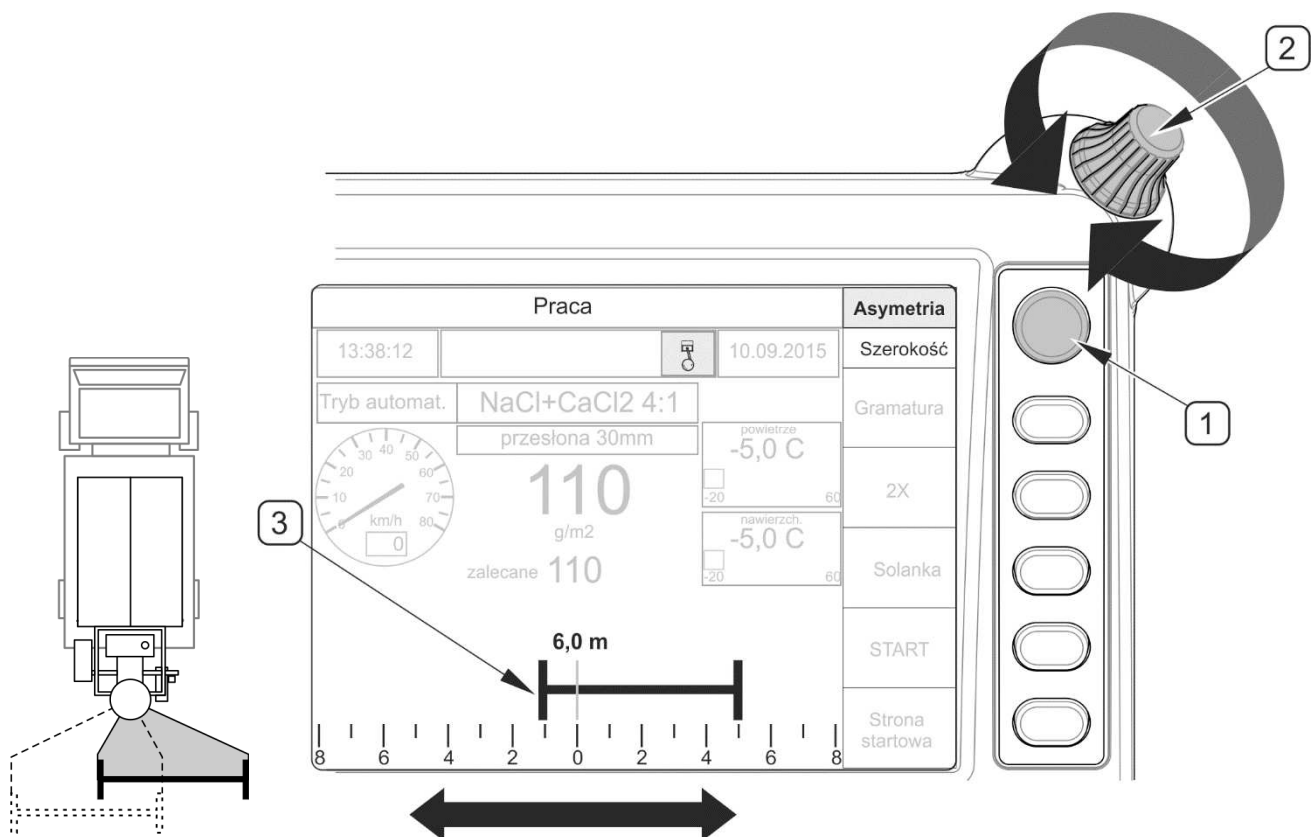
ABBILDUNG 4.25 Änderung der Streubreite

(1) - Auswahltaste „Asymmetrie-Breite“; (2) - Drehregler für die Änderung der Parameter;  
 (3) - aktuelle Streubreite

Die Änderung der Streubreite erfolgt in der Fahrerkabine auf der Betriebseite „BETRIEB“ des Steuerpults. Zur Änderung der Streubreite ist wie folgt vorzugehen:

- Mithilfe der Taste (1) die Funktion „Breite“ auswählen,
- Durch Drehen des Drehreglers (2) die gewünschte Streubreite (3) zwischen  $2\text{ m} \div 12\text{ m}$  einstellen.

Um die Asymmetrie zu verstellen, muss auf der Betriebseite „Betrieb“ mithilfe der Taste (1) das Feld „Asymmetrie“ ausgewählt werden. Durch Drehen des Drehreglers (2) die aktuelle Streubreite auf die linke oder rechte Seite verschieben (ABBILDUNG 4.26).



**ABBILDUNG 4.26** Änderung der Asymmetrie der Streuung

- (1) - Auswahltaste „ASYMMETRIE-BREITE“; (2) - Drehregler zur Änderung der Parameter;  
 (3) - grafische Darstellung der Asymmetrie der Streuung

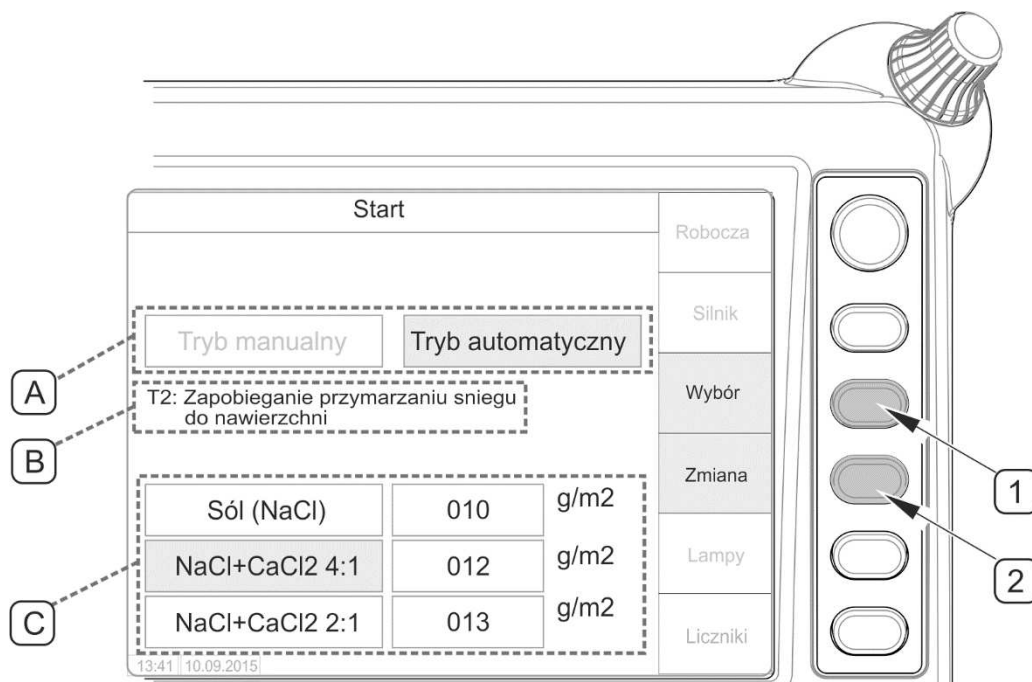
Auf der oben stehenden Abbildung ist für eine Streubreite von 6 m die Asymmetrie auf die rechte Seite eingestellt.

#### 4.6.5 AUTOMATIKBETRIEB (OPTION)

Optional kann die Streumaschine mit einem Automatikbetrieb ausgerüstet werden. Im Automatikbetrieb wählt die Elektronik die Dosierung auf Grundlage der Fahrbahntemperatur und der ausgewählten Betriebsart aus. Im Automatikbetrieb sind drei Betriebsarten gemäß

den Richtlinien für den Winterdienst festgelegt, die von der Direktion für Bundesstraßen und Autobahnen herausgegeben wurden.

- **T1** – Verhindern der Entstehung von Glatteis, Überfrierungen und Raureif,
- **T2** – Verhindern des Festfrierens von Schnee auf der Fahrbahn,
- **T3** – Entfernung von Glatteis, Raureif und dünnen Schichten verdichteten oder vereisten Schnees sowie von Neuschneeresten.



**ABBILDUNG 4.27 Auswahl des Automatikbetriebs (Option)**

(1) - Taste zur Auswahl der Bearbeitungsfelder A,B oder C; (2) - Taste zur Änderung des markierten Feldes;

(A) - Feld der Betriebsart Automatik/Handbetrieb; (B) Feld für die Auswahl der Art des Automatikbetriebs T1, T2, T3; (B) - Feld für die Auswahl des Streumittels

Um den Automatikbetrieb auszuwählen, muss wie folgt vorgegangen werden:

- Auf der Startseite „Start“ des Steuerpults (ABBILDUNG 4.27) über die Taste (1) das Feld (A) für die Auswahl der Betriebsart markieren.
- Über die Taste (2) „Ändern“ den „Automatikbetrieb“ auswählen,
- Über die Taste (1) „Auswahl“ eine der drei festgelegten Betriebsarten T1,T2,T3 auswählen,
- Mithilfe der Taste (1) das Feld (C) markieren und anschließend mit der Taste (2) „Ändern“ auswählen und mit (C) das sich im Behälter befindende Streumittel

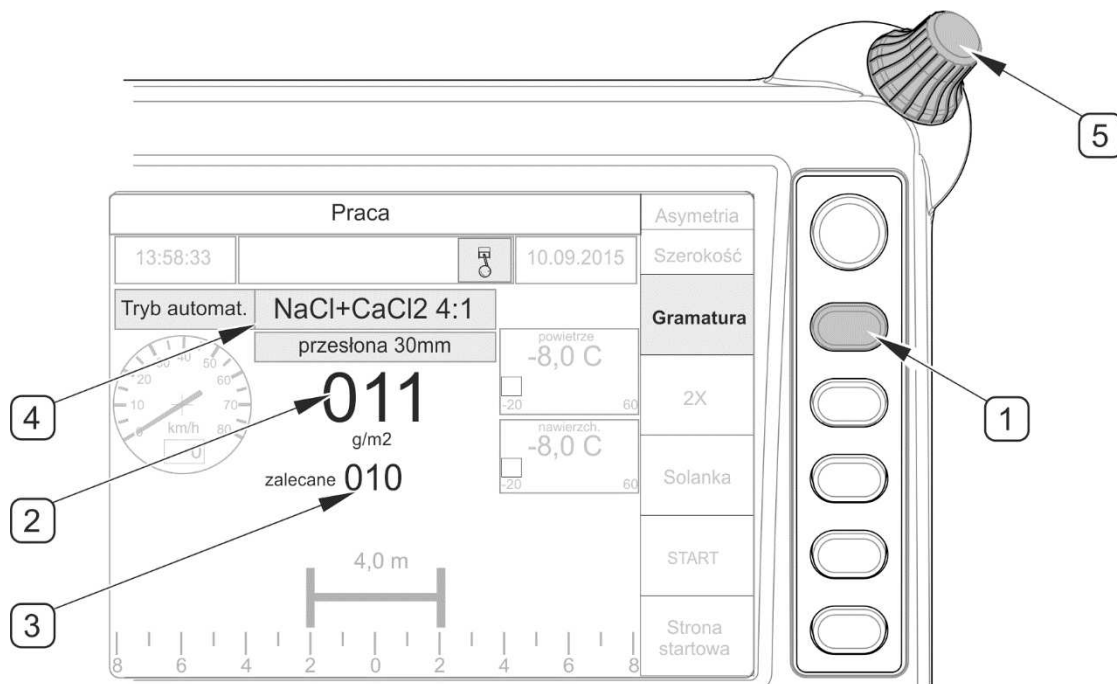
auswählen (der Automatikbetrieb kann für das Material „Sand“ nicht ausgewählt werden).

**HINWEIS**



Die Dosierungen für die einzelnen Temperaturbereiche und Betriebsarten sind in der Tabelle mit den Winterdienststrichlinien festgelegt, die von der Direktion für Bundesstraßen und Autobahnen veröffentlicht wurde (Anhang zur Verordnung Nr. 18 der Direktion für Bundesstraßen und Autobahnen vom 30. Juni 2006).

Auf der Betriebseite „Betrieb“ im Menü des Steuerpults (ABBILDUNG 4.28) hat der Bediener die Möglichkeit, die für den Automatikbetrieb festgelegte Dosierung nach Auswahl der Funktion „Gramatur“ zu korrigieren. Die Korrektur erfolgt mithilfe des Drehreglers (5). Auf der Anzeige wird unterhalb der vom Bediener eingestellten Streudichte (2) die empfohlen Dichte (3) für die festgelegte Betriebsart T1, T2 oder T3 (ABBILDUNG 4.28) angezeigt.



**ABBILDUNG 4.28 Korrektur während des Automatikbetriebs (Option)**

(1) - Taste für die Korrektur der Dosierung; (2) - vom Bediener eingegebener Wert; (3) - empfohlener Wert; (4) - zuvor ausgewähltes Material und Betriebsart; (5) - Drehregler für die Änderung der Parameter

**TABELLE 4.1 Beispiele für die Dichte von Streumitteln**

| LADUNGSART      | NAME DES MATERIALS | Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ] | Gewicht pro m <sup>3</sup> [kg] |
|-----------------|--------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Festes Material | Mittelgrober Sand  | 1,60                         | 1.600                           |

|                   |  |                                   |                                     |
|-------------------|--|-----------------------------------|-------------------------------------|
|                   | Grober Sand                                | 1,60                              | 1.600                               |
|                   | Feinkörniges Salz (NaCl)                   | 1,20                              | 1.200                               |
|                   | Grobkörniges Salz (NaCl)                   | 1,32                              | 1.320                               |
| <b>LADUNGSART</b> | <b>NAME DES MATERIALS</b>                  | <b>Dichte [kg/dm<sup>3</sup>]</b> | <b>Gewicht pro 1.000 Liter [kg]</b> |
| Flüssigkeit       | Calciumchloridlösung (CaCl <sub>2</sub> ), | 1,16                              | 1.160                               |
|                   | Salzlösung (NaCl)                          | 1,20                              | 1.200                               |

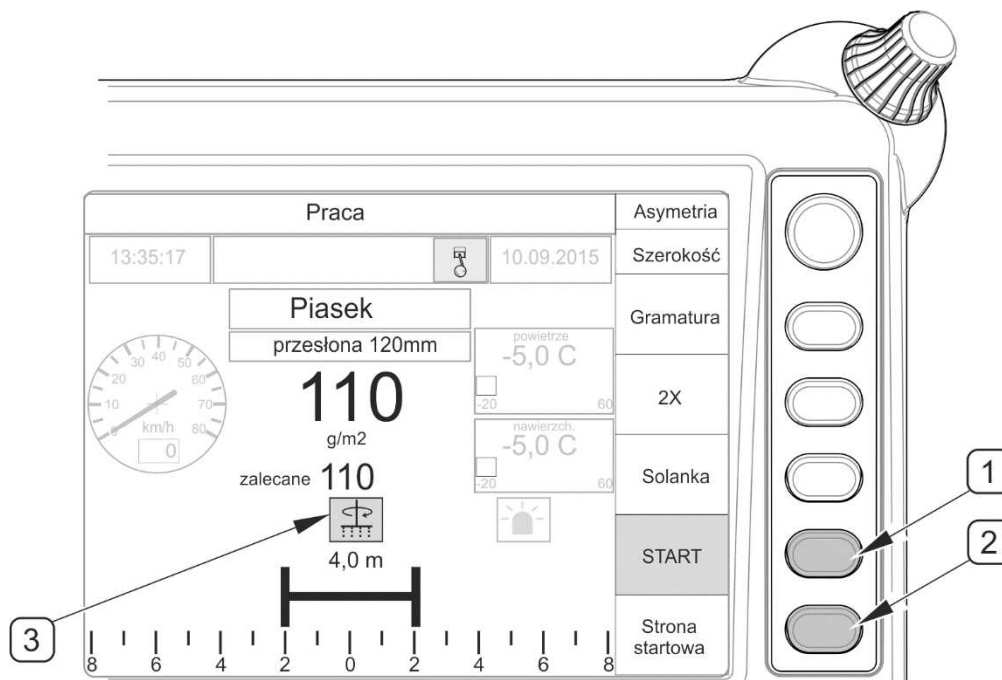
## HINWEIS



Wenn im Automatikbetrieb eine Änderung der Fahrbahntemperatur erkannt wird, ändert die Elektronik die eingestellte Gramatur, wobei der zuvor vom Bediener hinzuaddierte oder abgezogene Wert beibehalten wird.

Wenn der Bediener keine Korrektur der Gramatur im Automatikbetrieb vorgenommen hat, bleiben der eingestellte und der empfohlene Wert identisch.

### 4.6.6 AUSSCHALTEN DER STREUMASCHINE UND DES MOTORS



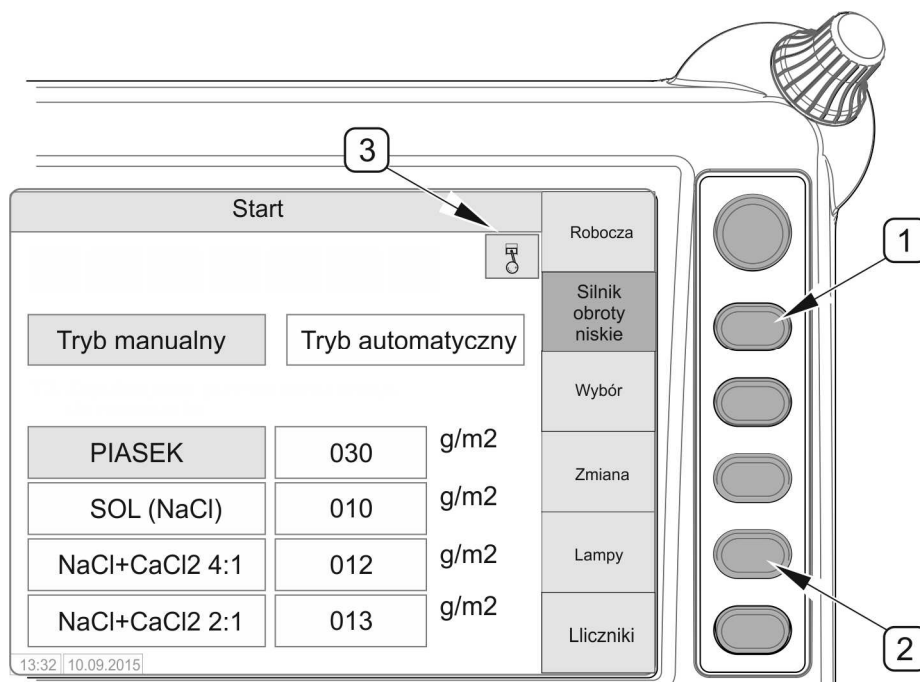
**ABBILDUNG 4.29** Ausschalten der Streumaschine

(1) - Taste zum Ein-/Ausschalten der Streumaschine; (2) - Taste für die Rückkehr auf die Startseite;

(3) - Kontrollleuchte für eingeschaltete Streumaschine

Auf der Betriebseite „Betrieb“ des Steuerpults (ABBILDUNG 4.29) mit der Taste (1) den Streuvorgang ausschalten. Nachdem der Antrieb des Streutellers und des Förderbandes ausgeschaltet wurde, erlischt die Kontrollleuchte (3). Anschließend mit der Taste (2) auf die Startseite „Start“ wechseln.

Auf der Startseite „Start“ des Steuerpults (ABBILDUNG 4.30) wird durch kurzes Drücken der Taste (1) die Drehzahl des Motors verringert, was durch Das Erlöschen der Kontrollleuchte angezeigt wird. Bei niedriger Drehzahl ein paar Minuten warten und anschließend den Motor durch Drücken der Taste (1) für 3 Sekunden den Motor ausschalten. Auf der Anzeige des Steuerpults erlischt die Kontrollleuchte (3). Mithilfe der Taste (2) die Leuchten der Streumaschine ausschalten und anschließend den Hauptschalter auf dem Steuerpult in die Stellung OFF stellen.



**ABBILDUNG 4.30 Anhalten des Motors**

(1) - Taste zum Ein-/Ausschalten und zur Änderung der Motordrehzahl; (2) - Taste zum Ein-/Ausschalten der Leuchten; (3) - Kontrollleuchte für eingeschalteten Motor



### ACHTUNG

Der Motor darf nicht bei voller Belastung abgeschaltet werden. Vor dem Ausschalten muss der Motor für einige Zeit bei niedriger Drehzahl laufen.

## 4.7 FAHREN AUF ÖFFENTLICHEN STRAßEN

Bei Fahrten auf den öffentlichen Straßen sind die Verkehrsregeln zu beachten, sowie ist mit Bedacht und Vernunft vorzugehen. Sicherstellen, dass die Maschine richtig auf dem Trägerfahrzeug befestigt ist. Während des Betriebs muss für uneingeschränkte Sicht gesorgt und die Warnblinkleuchte am Heck der Maschine eingeschaltet werden. Es muss besonders auf unbeteiligte Personen geachtet werden, die sich in der Nähe der laufenden Maschine aufhalten können.

### GEFAHR



Die Fahrgeschwindigkeit während des Streuens muss an die Straßenverhältnisse angepasst werden, wobei jedoch die folgenden Geschwindigkeiten nicht überschritten werden dürfen:

- Fahrgeschwindigkeit beim Streuen von Sand 10 – 40 km/h,
- Fahrgeschwindigkeit beim Streuen von Salz 10 – 70 km/h,

Spurrillen, Schlaglöcher, Gräben und das Fahren auf dem Randstreifen sind zu vermeiden. Eine Durchfahrt durch solche Hindernisse kann zu einer starken Neigung des Trägerfahrzeugs mit der Maschine führen. Das Fahren in der Nähe von Grabenrändern oder Kanälen ist gefährlich, da der Boden unter den Rädern wegrutschen kann. Die Fahrgeschwindigkeit muss vor Kurven und bei der Fahrt auf unebenem Gelände oder auf Gelände mit Gefälle entsprechend verringert werden. Während des Betriebs der Streumaschine muss die Kippvorrichtung des Ladekastens des Trägerfahrzeugs (insofern vorhanden) vor einem selbsttätigen oder ungewollten Einschalten gesichert werden.

## 4.8 ENTLADEN

### 4.8.1 ENTLEEREN DES BEHÄLTERS

#### GEFAHR



Vor dem Absenken der Kabine muss der Motor abgeschaltet, die Feststellbremse angezogen und das Fahrzeug vor Zutritt durch unbefugte Personen gesichert werden.

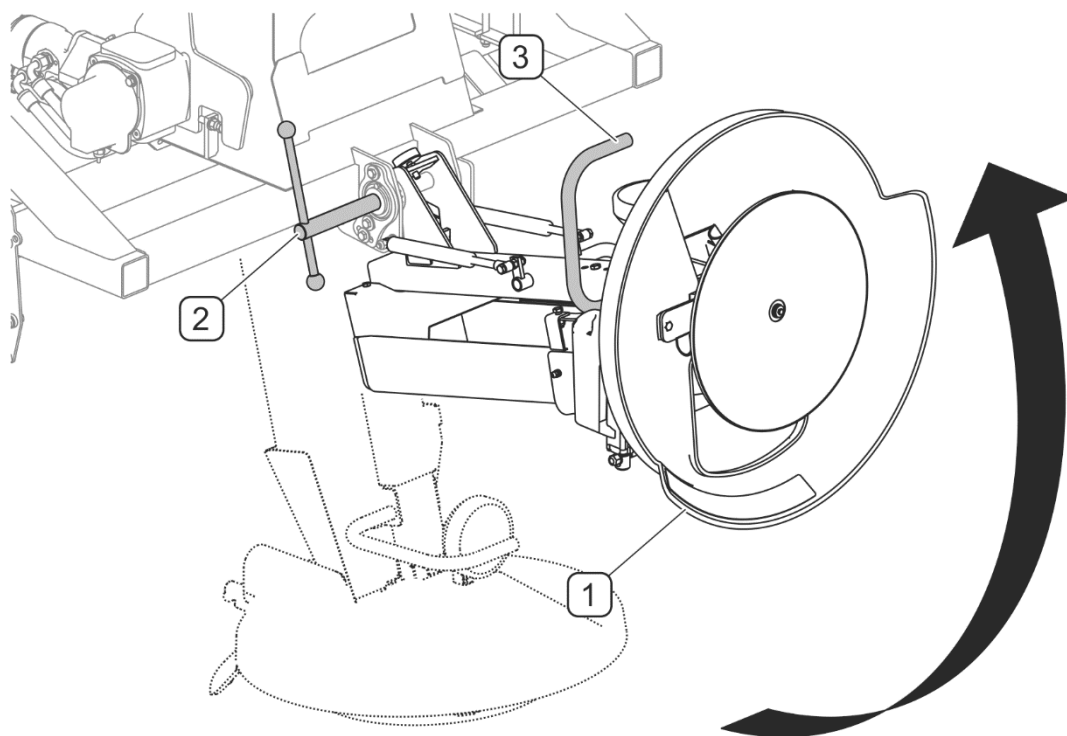
Während des Entladens muss mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden.

Vor der Demontage der Streumaschine von der Ladeplattform des Trägerfahrzeugs, vor Einstellarbeiten und Reparaturen sowie bei der Auswechslung des Streumittels muss der Behälter vollständig geleert werden. Dabei ist wie folgt vorzugehen:

- Das Streusystem anheben und in oberster Position blockieren (ABBILDUNG 4.31),
- Die Blende in maximal geöffnete Position einstellen (ABBILDUNG 4.32),
- Den Motor einschalten,
- Auf der Seite „Zähler“ auf dem Steuerpult die Funktion „Entladen“ auswählen.

Zum Anheben des Streumechanismus zum Entladen (ABBILDUNG 4.31) muss wie folgt vorgegangen werden:

- Die Klemmschrauben (2) lösen,
- Den Streumechanismus (1) am Griff (3) festhalten und anheben, was durch die Kontrollleuchte „Angehobener Streuteller“ auf dem Steuerpult (TABELLE 3.8) angezeigt wird,
- Die Klemmschraube(2) festziehen.

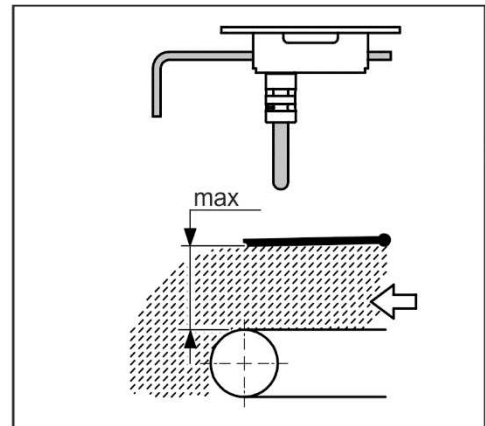
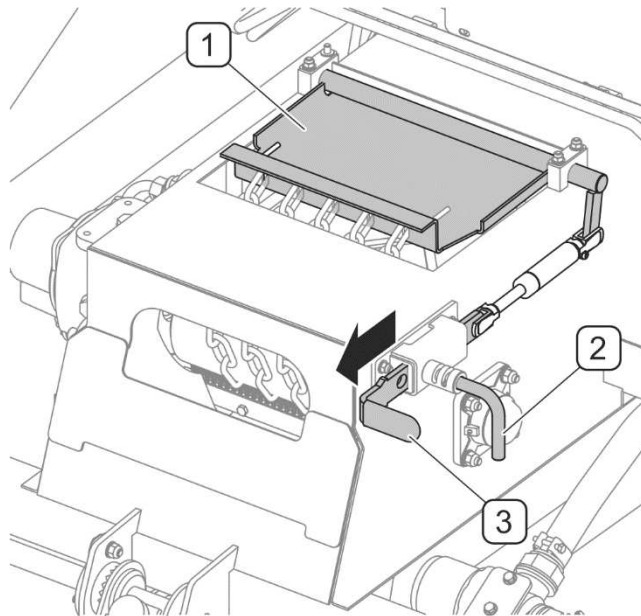


**ABBILDUNG 4.31 Anheben des Streumechanismus**

(1) - Streumechanismus; (2) - Klemmschraube; (3) - Griff



Um die Blende (1) für das Entladen zu verstellen (ABBILDUNG 4.32), muss der Bolzen (2) gedreht und herausgezogen werden. Anschließend durch Ziehen am Schieber (3) die Blende anheben. Die Blende wird nur beim Entladen des Materials aus dem Behälter in die maximal angehobene Position gestellt (ABBILDUNG 4.32).



**ABBILDUNG 4.32 Einstellen der Blende zum Entladen**

(1) - Blende; (2) - Sperrbolzen; (3) - Schieber

Nachdem der Behälter vollständig entleert wurde, die Funktion „Entladen“ auf dem Steuerpult und den Motor ausschalten. Das Streusystem in die Arbeitsposition absenken und die Blende des Förderbandes in die entsprechende Position einstellen.

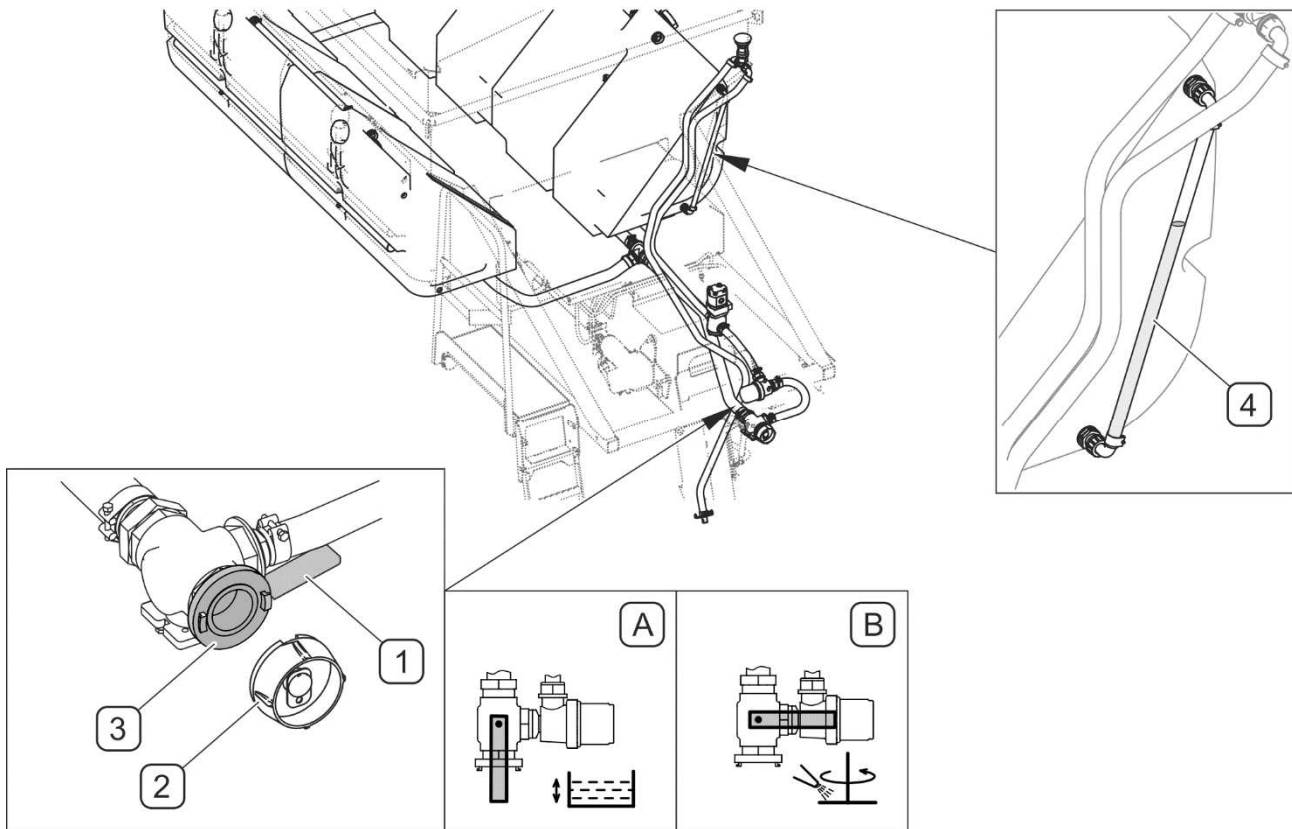
#### 4.8.2 ENTLEEREN DES SALZLÖSUNGSBEHÄLTERS

Vor der Demontage der Streumaschine von der Ladeplattform des Trägerfahrzeugs sowie vor Reparaturen am Sprühsystem muss der Salzlösungsbehälter entleert werden.



#### **ACHTUNG**

Vor dem Abschrauben des Verschlusses (2) muss sichergestellt werden, dass sich der Hebel des Ventils (1) in der Position (B) befindet (ABBILDUNG 4.33).



**ABBILDUNG 4.33 Entleeren des Salzlösungsbehälters**

(1) - Ventilhebel; (2) - Ventilverschluss; (3) - Ventilanschluss STORZ 52C; (4) - Füllstandsanzeige; (A) - Ventil in der Position „Füllen/Entleeren“; (B) - Ventil in der Position Salzlösung versprühen“

Um die Salzlösung aus den Tanks abzulassen, muss wie folgt vorgegangen werden:

- Den Tank mit der Salzlösung vorbereiten,
- Den Hebel (1) des Ventils in die Stellung (B) stellen,
- Den Verschluss (2) abschrauben und an den Anschluss (3) die Ablassleitung anschließen,
- Den Hebel (1) des Ventils in die Position (A) stellen und mit dem Entleeren beginnen,
- Zur Füllstandskontrolle dient das Schauglas (4) am Tank,
- Nach dem Entleeren den Hebel (1) in die Position (B) stellen,
- Die Entleerungsleitung vom Anschluss (3) abtrennen und den Verschluss (2) festschrauben.

## 4.9 DEMONTAGE DER MASCHINE VON DER PLATTFORM DES TRÄGERFAHRZEUGS

### GEFAHR



Vor dem Abbauen der Maschine von der Plattform des Trägerfahrzeugs muss der Motor abgeschaltet, die Feststellbremse angezogen und die Kabine des Fahrzeugs vor Zutritt durch unbefugte Personen gesichert werden.

Bei der Demontage der Maschine muss besonderer Vorsicht vorgegangen werden.

### ACHTUNG

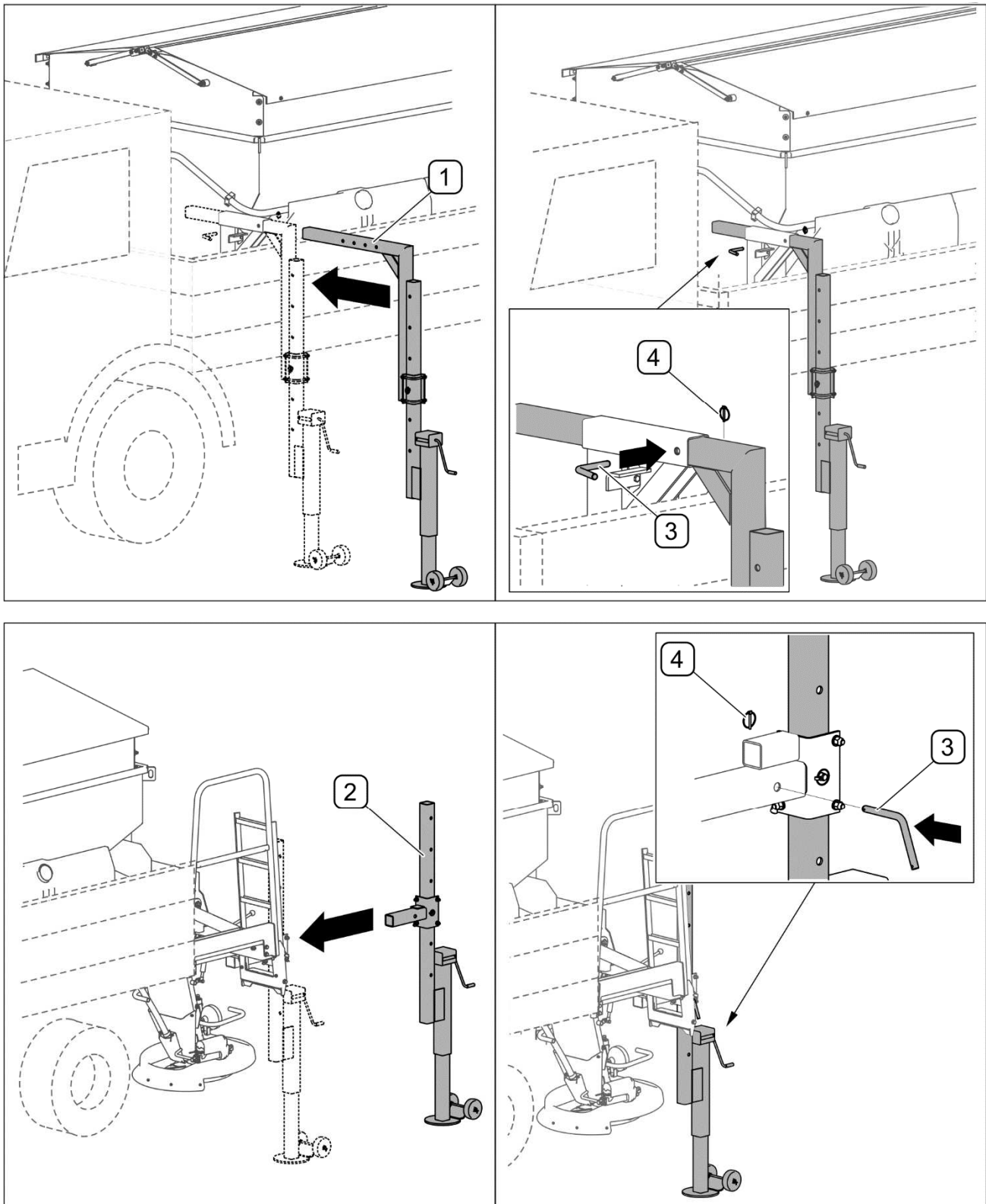


Vor der Demontage der Maschine von der Plattform des Trägerfahrzeugs müssen der Behälter mit dem Streumittel und die Tanks mit der Salzlösung vollständig entleert werden.

Die vom Trägerfahrzeug abgebaute Maschine muss mithilfe der Füße auf ebenem und festem Untergrund so abgestellt werden, damit sie erneut angeschlossen werden kann.

Um die Maschine von der Plattform des Trägerfahrzeugs zu demontieren, muss wie folgt vorgegangen werden:

- Die Plattform des Trägerfahrzeugs an dem Ort abstellen, an dem die Maschine gelagert werden soll.
- Das Steuerpult und die elektrischen Leitungen abtrennen.
- Die Bänder, mit denen die Maschine auf der Ladeplattform befestigt ist entfernen.
- Die vorderen (1) und hinteren (2) Stützfüße montieren (ABBILDUNG 4.34) und mit den Stiften (3) und Splinten (4) blockieren.
- Die Stützfüße mithilfe des Mechanismus zur Höheneinstellung gleichmäßig anheben.
- Nachdem die Streumaschine vollständig von der Ladeplattform abgehoben wurde, mit dem Trägerfahrzeug vorsichtig von der Maschine wegfahren.



**ABBILDUNG 4.34 Montage der Standfüße**

(1) - vordere Stütze; (2) - hintere Stütze; (3) - Stift; (4) - Splint

*KAPITEL*

**5**

---

**TECHNISCHE  
WARTUNG**


## 5.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Während des Betriebs der Streumaschine müssen regelmäßig ihr technischer Zustand überprüft, und Wartungsarbeiten durchgeführt werden, um die Maschine in einem einwandfreien technischen Zustand zu halten. Deshalb ist der Benutzer der Streumaschine verpflichtet, die vom Hersteller festgelegten Wartungs- und Einstellungsarbeiten durchzuführen.

Reparaturen in der Garantiezeit dürfen nur von autorisierten Vertragswerkstätten durchgeführt werden.

In diesem Kapitel werden die Prozeduren und Tätigkeiten beschrieben, die der Benutzer selbst ausführen kann. Im Falle von willkürlichen Reparaturen und anderen Tätigkeiten, die nicht als vom Benutzer der Streumaschine durchführbar eingestuft sind, verliert der Benutzer den Garantieanspruch.

In der Tabelle (5.1) sind in den Spalten (A), (B) die Pflichtinspektionen aufgeführt, die vom Benutzer durchgeführt werden müssen. Die übrigen Inspektionen werden von einer Vertragswerkstatt des Herstellers durchgeführt.

|   |  |
|---|--|
|  | <p><b>ACHTUNG</b></p> <p>Wartungsarbeiten und Einstellungen müssen bei kaltem Motor durchgeführt werden.</p> |
|---|--|

## 5.2 TECHNISCHE INSPEKTIONEN

**TABELLE 5.1 INSPEKTIONSPLAN**

| WARTUNGSARBEITEN  | BETRIEBSSTUNDEN |   |    |     |      |     |
|---|-----------------|---|----|-----|------|-----|
|   | A               | B | C  | D   | E    | F   |
|   |                 | 8 | 50 | 200 | 300* | 500 |
| Reinigung des Luftfilters                               |                 |   | •  |     |      |     |
| Reinigung der Rippen der Zylinder und des Zylinderkopfs |                 |   |    | •   |      |     |
| Reinigung des Kraftstofftanks                           |                 |   |    |     | •    |     |
| Reinigung der Einspritzdüsen                            |                 |   |    |     | •    |     |
| Reinigung des Salzlösungsfilters                        | (1)             |   |    |     |      |     |

| WARTUNGSARBEITEN  | BETRIEBSSTUNDEN |   |    |     |      |     |
|---|-----------------|---|----|-----|------|-----|
|   | A               | B | C  | D   | E    | F   |
|   |                 | 8 | 50 | 200 | 300* | 500 |
| Reinigung der Rollen und des Förderbandes sowie der Bürsten   | (2)             | • |    |     |      |     |
| Kontrolle des Förderbandes                                    | (2)             | • |    |     |      |     |
| Kontrolle der Spannung des Förderbandes                       | (1)             |   |    |     |      |     |
| Kontrolle des Streutellers                                    | (2)             | • |    |     |      |     |
| Kontrolle der Hydraulikanlage                                 | (2)             | • |    |     |      |     |
| Kontrolle des Ölstands im Ölfilter                            |                 |   | •  |     |      |     |
| Kontrolle des Motorölstands                                   | (2)             | • |    |     |      |     |
| Kontrolle des Hydraulikölstands                               | (2)             | • |    |     |      |     |
| Kontrolle der Batterie  | ▲               |   | •  |     |      |     |
| Überprüfung des Ventilspiels                                  |                 |   |    |     | •    |     |
| Kontrolle und Einstellung der Einspritzdüsen                  |                 |   |    |     | •    |     |
| Kontrolle des Kraftstoffvorrats                               | (2)             |   |    |     |      |     |
| Kontrolle des Anlassers und der Lichtmaschine                 |                 |   |    |     | •    |     |
| Kontrolle der Elektroinstallation                             | (2)             |   |    |     |      |     |
| Kontrolle des Ölstands im Getriebe des Förderbandantriebs     | (4)             |   |    |     |      |     |
| Kontrolle der wichtigsten Schraubverbindungen auf festen Sitz | (3)             |   |    |     |      |     |
| Wechsel des Öls im Luftfilter                                 | (5)             |   | ■  | •   |      |     |
| Motorölwechsel  |                 |   |    | •   |      |     |
| Auswechslung des Motorölfilters                               |                 |   |    | •   |      |     |
| Auswechslung des Kraftstofffilters                            |                 |   |    | •   |      |     |
| Auswechslung des Luftfiltereinsatzes                          |                 |   |    | •   |      |     |
| Auswechslung des Hydrauliköls                                 |                 |   |    |     |      | •   |
| Auswechslung des Hydraulikölfilters                           |                 |   |    |     |      | •   |
| Auswechslung der Hydraulikleitungen                           | (6)             |   |    |     |      |     |
| Schmierung – nach gesonderten Harmonogramm                    |                 |   |    |     |      |     |

\* oder alle 6 Monate, je nachdem was früher eintritt; ■ erster Wechsel; ▲ bei Bedarf; (1) einmal pro Monat; (2) tägliche Wartung; (3) einmal pro Woche; (4) einmal pro Jahr; (5) die empfohlene Ölsorte verwenden; (6) alle 4 Jahre

## ACHTUNG



Wenn Teile ersetzt werden müssen, dürfen nur Originalteile oder vom Hersteller empfohlene Ersatzteile verwendet werden. Eine Missachtung dieser Anforderungen kann zu einer Gefährdung der Gesundheit Dritter oder der bedienenden Personen führen und Beschädigungen an der Maschine verursachen.

### 5.2.1 REINIGUNG, ÖLWECHSEL UND AUSTAUSCH DES LUFTFILTERS

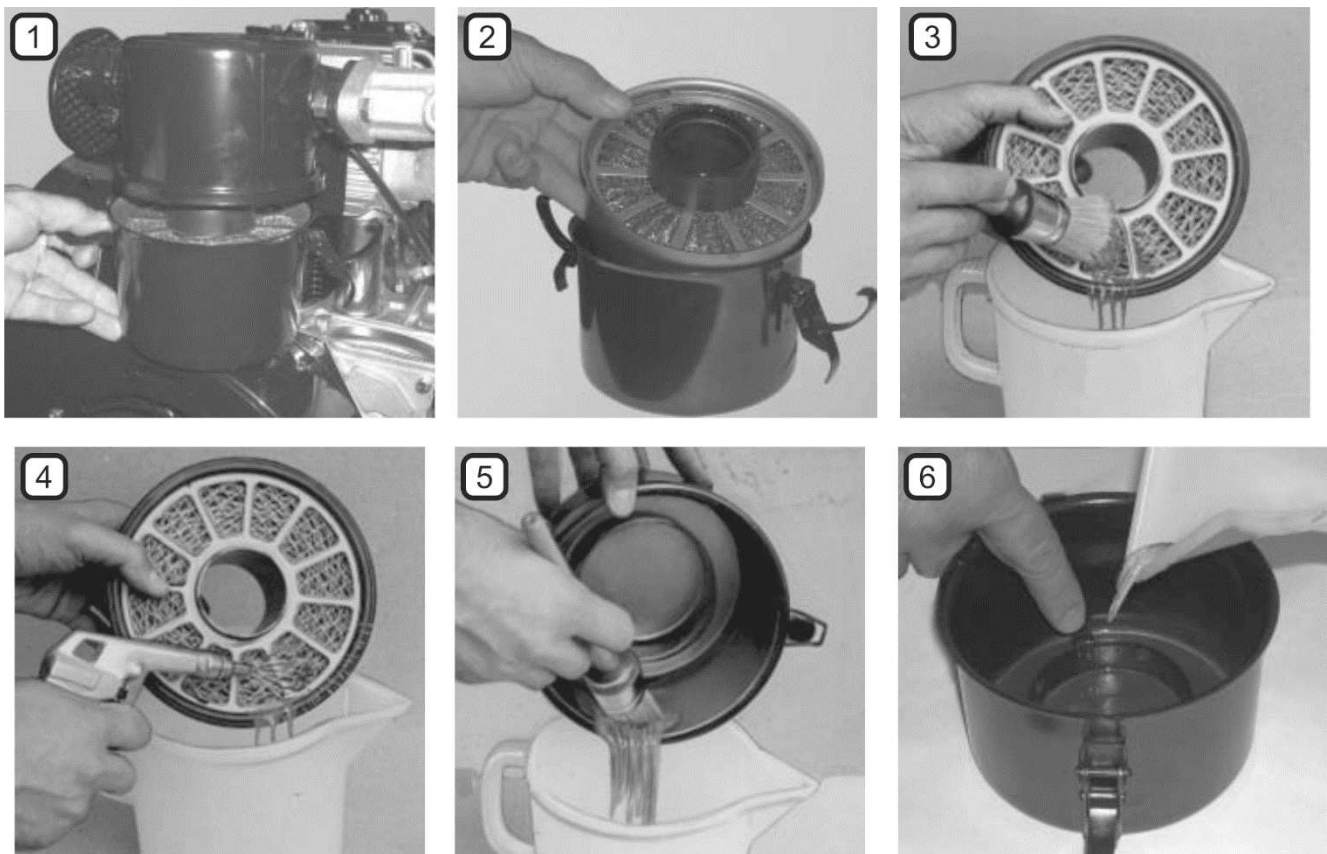


ABBILDUNG 5.1 Reinigung, Ölwechsel und Austausch des Luftfilters

#### DURCHZUFÜHRENDE SCHRITTE

- Den Luftfilter öffnen und den unteren Deckel mit dem Filtereinsatz herausnehmen.
- Den oberen Filterdeckel reinigen und waschen.
- Den Filtereinsatz herausnehmen, in einer Waschlösung ausspülen und mit Druckluft ausblasen. Beim Einsatz von Druckluft muss immer eine Schutzbrille getragen werden.



- Das verschmutzte Öl in den zuvor bereitgestellten Behälter gießen. In der Waschlösung den unteren Deckel reinigen.
- Die Ölwanne bis zur Markierung mit Öl füllen.
- Den Filtereinsatz einsetzen und den Filter schließen.



### GEFAHR

Für die Reinigung des Filterelements dürfen keine Lösungsmittel mit niedriger Zündtemperatur verwendet werden. Es droht Explosionsgefahr.



### ACHTUNG

Sicherstellen, dass der Filter richtig eingesetzt ist, da ansonsten Staub und andere Verunreinigungen in die Ansaugkanäle gelangen können.



Der Filtereinsatz (Bestellnummer 359R026) muss alle 200 Betriebsstunden gewechselt werden.

## 5.2.2 REINIGUNG DER RIPPEN DER ZYLINDER UND DES ZYLINDERKOPFS

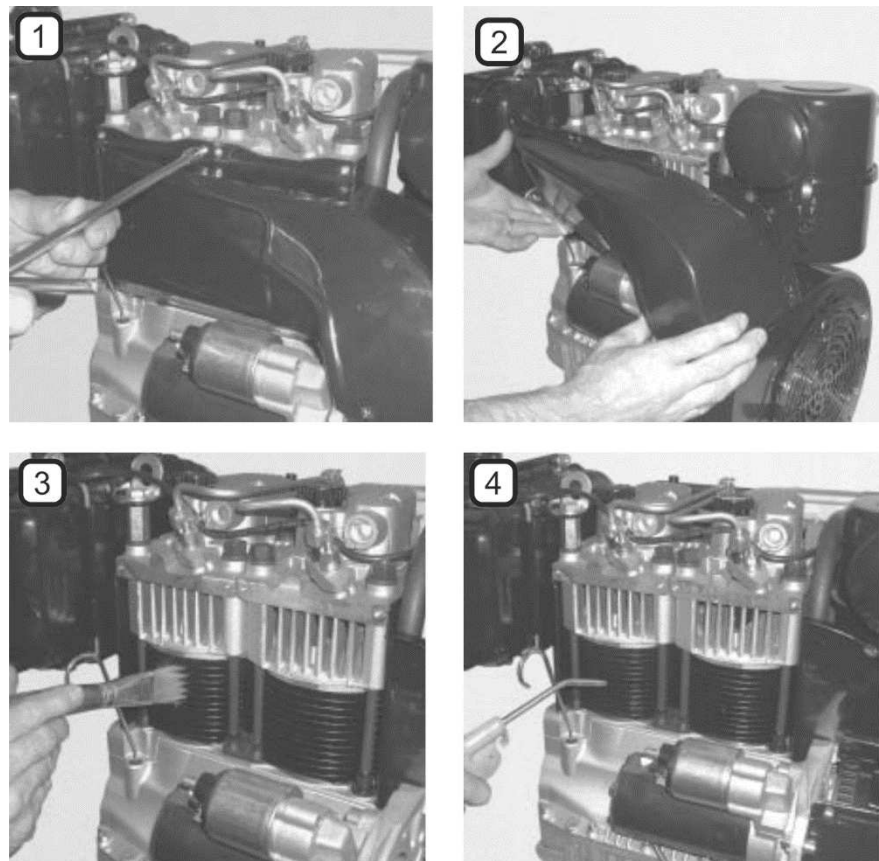


ABBILDUNG 5.2 Reinigung der Rippen der Zylinder und des Zylinderkopfs

**DURCHZUFÜHRENDE SCHRITTE**

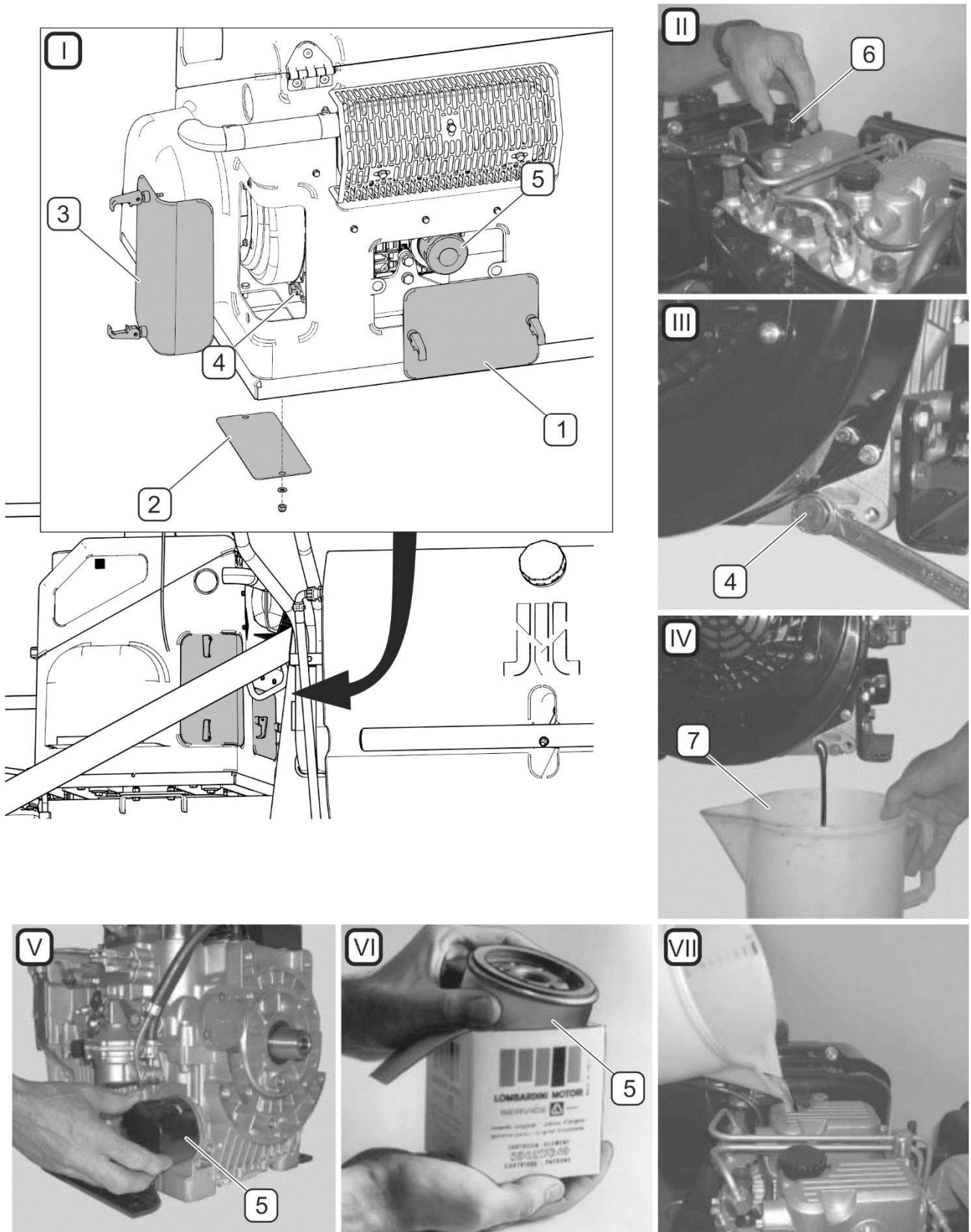
- Den Luftzuführkanal entfernen.
- Mit einer Reinigungslösung die Rippen der Zylinder und des Zylinderkopfs reinigen und mit Druckluft trocken blasen.
- Den Luftzuführkanal anbringen.

**5.2.3 WECHSEL DES MOTORÖLS UND ÖLFILTERS**

Das Öl, der Ölfilter und der Luftfilter müssen gleichzeitig gewechselt werden.

**DURCHZUFÜHRENDE SCHRITTE**

- Den Motor auf die normale Betriebstemperatur bringen.
- Den Motor und den Hauptschalter des Steuerpults ausschalten. Sicherstellen, dass die Maschine auf einem waagerechten Untergrund steht.
- Die Abdeckung abbauen (1, 2, 3) (ABBILDUNG 5.3).
- Die Einfüllschraube (6) und anschließend die Ölablassschraube (4) herausschrauben und das Öl in das bereitgestellte Gefäß (7) ablaufen lassen.
- Den Motorblock in der Umgebung des Ölfilters reinigen und den verunreinigten Filter (5) herausschrauben.
- Die Auflagefläche der Dichtung am Motorblock reinigen und prüfen, ob die alte Dichtung vollständig entfernt wurde.
- Prüfen, ob die Dichtung richtig im Filter eingesetzt ist, die Dichtung mit ein wenig Motoröl einschmieren und den neuen Ölfilter (5) (Bestellnummer 2175201) von Hand festziehen.
- Einen neuen Dichtungsring einsetzen und die Ölablassschraube (4) festziehen.
- Den Motor mit frischem Öl der empfohlenen Sorte bis zum empfohlenen Ölstand füllen und die Öleinfüllschraube (6) festziehen.
- Die Abdeckungen (1, 2, 3) befestigen.
- Den Motor anlassen und bis auf die Nennbetriebstemperatur erwärmen.
- Den Motor stoppen und den Ölstand nach ca. einer Minute prüfen. Bei Bedarf das Öl nachfüllen.



**ABBILDUNG 5.3 Wechsel des Motoröls und Ölfilters**

(1) - hintere Abdeckung; (2) - untere Abdeckung; (3) - seitliche Abdeckung; (4) - Ölablassschraube; (5) - Ölfilter (Bestellnummer 2175201); (6) - Öleinfüllschraube; (7) - Ölbehälter



## GEFAHR

Beim Ablassen ist äußerste Vorsicht geboten. Das heiße Motoröl kann zu Verbrühungen führen.



## ACHTUNG

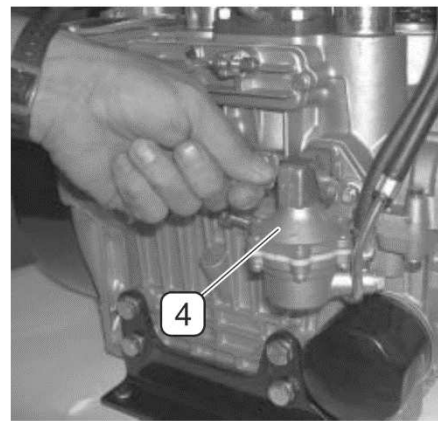
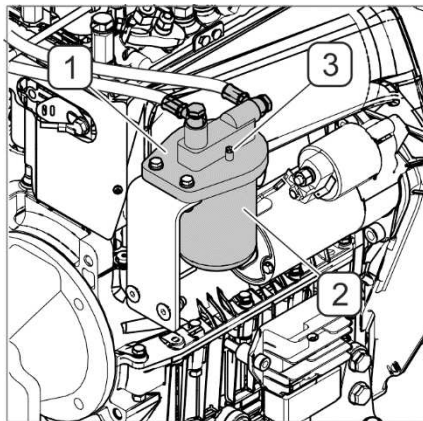
Es ist untersagt, verbrauchtes Öl in die Kanalisation oder in Oberflächengewässer einzuleiten. Verbrauchtes Öl muss in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften entsorgt werden.



## ACHTUNG

Vor der Montage des Filters sicherstellen, dass er nicht beschädigt ist.  
Den Ölfilter niemals mithilfe eines Schlüssels festziehen.

### 5.2.4 AUSWECHSELUNG DES KRAFTSTOFFFILTERS



**ABBILDUNG 5.4** Auswechslung des Kraftstofffilters

(1) - Kraftstofffiltergehäuse; (2) - Kraftstofffiltereinsatz (Bestellnummer 2175197); (3) - Entlüftungsschraube; (4) - Kraftstoffpumpe

#### DURCHZUFÜHRENDE SCHRITTE

- Die Motorhaube entsichern und öffnen.
- Das Kraftstofffiltergehäuse (1) reinigen, ein Gefäß von geeigneter Größe für den abzulassenden Kraftstoff vorbereiten und unter den Kraftstofffilter stellen (ABBILDUNG 5.4).
- Schrauben Sie den Filtereinsatz (2) heraus.
- Die Dichtung des neuen Filters mit ein wenig Kraftstoff einschmieren.

- Den Filtereinsatz (2) (Bestellnummer 2175197) einschrauben und den Motor reinigen.
- Das Kraftstoffsysteem entlüften.
- Den Motor anlassen und den Filter auf Dichtheit prüfen. Bei Bedarf nachziehen.
- Die Motorhaube schließen und sichern.

### **5.2.5 ENTLÜFTEN DES KRAFTSTOFFSYSTEMS**

Die Entlüftung der Anlage ist in folgenden Fällen durchzuführen:

- Nach dem Austausch der Kraftstofffilter,
- Der Motor stoppt wegen Kraftstoffmangel,
- Nach der Reparatur der Kraftstoffanlage,
- Nach einem längeren Stillstand.

#### **DURCHZUFÜHRENDE SCHRITTE**

- Die Entlüftungsschraube (3) am Filter lösen (ABBILDUNG 5.4).
- Ein Gefäß für den Kraftstoff unter dem Filter aufstellen.
- Mit der Handkraftstoffpumpe (4) solange pumpen, bis aus der Entlüftungsschraube (3) blasenfreier Kraftstoff austritt.
- Nach dem Entlüften die Schraube festziehen und den Motor reinigen.

### **5.2.6 WARTUNG DER HYDRAULIKANLAGE**

Zu den Pflichten des Benutzers in Bezug auf die Wartung der Hydraulikanlage gehören ausschließlich:

- Visuelle Kontrolle der Pumpen, Motoren und Hydraulikverbindungen auf Dichtheit,
- Kontrolle des technischen Zustandes der Leitungen,
- Sichtprüfung der Hydraulikverbindungen

Das Auswechseln des Hydrauliköls und der Filtereinsätze darf während des Garantiezeitraums nur von einer Vertragswerkstatt des Herstellers durchgeführt werden.

**GEFAHR**

Es ist untersagt, Reparaturarbeiten an der Hydraulikanlage selbst durchzuführen. Sämtliche Reparaturen an der Hydraulikanlage dürfen ausschließlich von entsprechend qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

**ACHTUNG**

Vor der Inbetriebnahme muss eine Sichtprüfung der Elemente der Hydraulikanlage durchgeführt werden.

**GEFAHR**

Während der Arbeiten an Hydraulikanlage entsprechende Maßnahmen zum persönlichen Schutz verwenden, d. h. Schutzkleidung, Schuhe, Handschuhe, Brille. Kontakt von Öl mit der Haut vermeiden.

Im Falle eines Kontakts mit der Haut ist die Kontaktstelle mit Wasser und Seife zu waschen. Es dürfen keine organischen Lösungsmittel (Benzin, Petroleum) verwendet werden. Verschmutzte Kleidung ablegen, um den Kontakt des Öls mit der Haut zu vermeiden. Im Falle eines Kontakts mit den Augen sind diese mit viel Wasser zu spülen. Beim Auftreten einer Reizung den Arzt konsultieren.

**GEFAHR**

Im Brandfall muss das Hydrauliköl mit Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Löschschaum oder Löschdampf gelöscht werden. Zum Löschen darf kein Wasser verwendet werden!

Ausgeflossenes Öl ist unverzüglich einzusammeln und in einen gekennzeichneten, dichten Behälter zu bringen. Das Altöl ist bei einer Altöleentsorgungsstelle abzugeben.

Die Hydraulikanlage soll vollkommen dicht sein. Kleine Undichtigkeiten, wie „Ausschwitzungen“ sind erlaubt. Wenn hingegen „tröpfchenartiges“ Austreten des Hydrauliköls festgestellt wird, muss der Betrieb der Maschine eingestellt werden, bis die Störung behoben ist.

**ACHTUNG**

Der Einsatz der Maschine mit einer undichten Hydraulikanlage ist verboten.

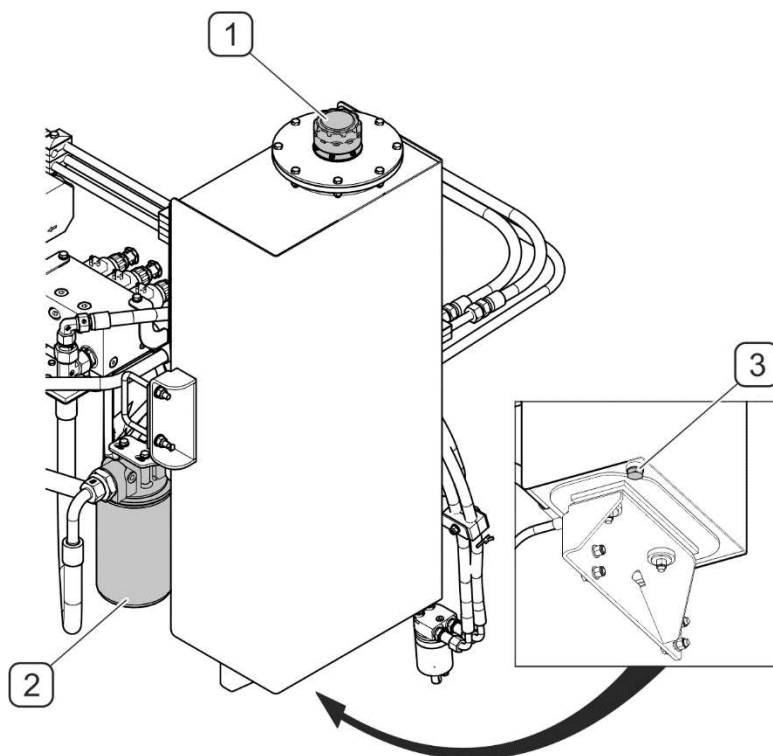
Die Hydraulikanlage steht im Betrieb unter hohem Druck.

Der Zustand der Anschlüsse sowie der Hydraulikleitungen ist regelmäßig zu kontrollieren.

Die Hydraulikanlage wurde werksseitig mit Hydrauliköl L-HL-32 gefüllt.



Der Zustand der Hydraulikanlage muss regelmäßig während des Betriebs der Maschine geprüft werden.



**ABBILDUNG 5.5** Wechsel des Öls und Ölfilters

(1) - Tankverschluss mit Filter; (2) - austauschbarer Filtereinsatz; (3) Ölablassschraube

**DURCHZUFÜHRENDE SCHRITTE**

- Den Tankverschluss (1) abschrauben und die Ölablassschraube (3) herausschrauben (ABBILDUNG 5.5).
- Das Öl in das bereitgestellte Gefäß ablaufen lassen (circa 100 Liter).
- Den verschmutzten Filtereinsatz (2) abschrauben;
- Die Kontaktfläche zwischen Filtereinsatz und Gehäuse reinigen.

- Die Dichtung des neuen Filters mit ein wenig Öl einschmieren.
- Den neuen Filtereinsatz festschrauben.
- Den Siebfilter (unter dem Tankverschluss) herausziehen und mit Druckluft durchblasen.
- Die Dichtung des Tankverschlusses (1) prüfen und die Entlüftungsöffnungen im Verschluss auf Verstopfungen prüfen. Den Verschluss wieder zuschrauben.
- Frisches Öl bis zur Markierung auf der Füllstandsanzeige am Hydrauliköltank einfüllen.
- Das verbrauchte Öl in Übereinstimmung mit den vor Ort geltenden Vorschriften entsorgen.

Die Hydraulikanlage entlüftet sich während des Betriebs der Maschine selbstständig.



### HINWEIS

In der Hydraulikanlage wird ein austauschbarer Filtereinsatz verwendet. Bestellnummer CCA301FD1.



Der Filtereinsatz (ABBILDUNG 5.5) muss alle 500 Motorstunden oder einmal pro Jahr gewechselt werden.



Alle Hydraulikleitungen aus Gummi sind unabhängig von ihrem technischen Zustand alle vier Jahre auszutauschen.

## 5.2.7 KONTROLLE DER BATTERIE

### BATTERIESÄURESTAND

Während des Betriebs der Batterie kommt es zu einem Verdunsten der Batteriesäure. Der Batteriesäurestand muss sich zwischen den Markierungen für den oberen und unteren Füllstand befinden. Falls keine Markierungen vorhanden sind, müssen sich die oberen Ränder der Elektroden der Batterie 10 bis 15 mm unter der Flüssigkeitsoberfläche befinden. Wenn ein großer Flüssigkeitsverlust festgestellt wird, darf nur destilliertes Wasser in die Zellen nachgefüllt werden.



## DICHTE DER BATTERIESÄURE

Mithilfe einer Dichtespindel die Dichte der Batteriesäure in jeder Zelle prüfen. Die Dichte der Batteriesäure bei richtig geladener Batterie muss  $1,28 \text{ g/cm}^3$  (nicht mehr als  $1,29 \text{ g/cm}^3$ ) betragen. Wenn die Dichte der Batteriesäure unter  $1,26 \text{ g/cm}^3$  beträgt, muss die Batterie aufgeladen werden. Die Messung muss einer Temperatur von  $25 \text{ °C}$  durchgeführt werden.

## BATTERIEAUFLADUNG

Ist die Batterie wartungsfrei und kann die Elektrolytdichte nicht geprüft werden, muss die Spannung geprüft werden, ohne dass die Batterie belastet wird. Sinkt die Spannung unter  $12,5 \text{ V}$ , muss die Batterie aufgeladen werden.

- Das Laden der Batterie muss mit einem Strom erfolgen, der nicht höher als 10 % ihrer Nennkapazität ist (z. B.  $6,3 \text{ A}$  bei einer Kapazität von  $63 \text{ Ah}$ ). Die Ladezeit soll mindestens 10 Stunden betragen.
- Den Pluspol (-) von der Batterie abklemmen.
- Den Pluspol (+) von der Batterie abklemmen.
- Die Batterie herausnehmen.
- Die Batterie in einem belüfteten Raum abstellen.
- Die Verschlussstopfen herausschrauben und den Batteriesäurestand und deren Dichte prüfen.
- Eventuell die Batteriesäure mit destilliertem Wasser nachfüllen.
- Den Zustand der Klemmen und die Durchgängigkeit der Belüftungsöffnungen in den Stopfen prüfen und ggf. reinigen.
- Den Pluspol (+) des Ladegeräts und anschließend den Minuspol (-) anschließen. Den Ladestrom einstellen und das Ladegerät an die Steckdose anschließen.
- Die Batterie muss solange geladen werden, bis das Elektrolyt eine konstante Dichte von  $1,28 \text{ g/cm}^3$  erreicht oder die Spannung an den Klemmen der lastfreien Batterie  $12,5 \text{ V}$  beträgt.
- Die Klemmen nach dem Festziehen mit Polfett einschmieren.



## ACHTUNG

Beim Aufladen der Batterie in einem geschlossenen Raum muss für eine ausreichende Belüftung gesorgt werden.

Bevor die Batterie ausgewechselt wird, muss sichergestellt werden, ob die Ursache für das Entladen der Batterie nicht auf einen Fehler in der Elektroinstallation (z. B. unkontrollierter Stromverbrauch) oder ein defektes Ladesystem (defekte Lichtmaschine) zurückzuführen ist.

## BATTERIEWECHSEL

- Den Motor abschalten und den Hauptschalter in die Position OFF stellen.
- Den Pluspol (-) von der Batterie abklemmen.
- Den Pluspol (+) von der Batterie abklemmen.
- Die Batterie herausnehmen.
- Neue Batterie installieren.
- Die Leitung (+) an den Akku anschließen.
- Die Leitung (-) an den Akku anschließen.



## GEFAHR

Das Elektrolyt der Batterie besteht aus einer stark ätzenden Säure. Deshalb muss bei der Wartung der Batterie eine Schutzbrille und geeignete Arbeitskleidung getragen werden.

Während des Ladens der Batterie (oder direkt nach dem Laden) darf in der Nähe kein offenes Feuer verwendet werden. Explosionsgefahr.

Nach Beendigung der Arbeit die Hände waschen.

Bei Kontakt mit der Schwefelsäure:

- die Haut mit viel Wasser abspülen,
- die Augen mit Wasser 15-30 Minuten lang ausspülen und sofort den Arzt kontaktieren.

## 5.2.8 WARTUNG DER ELEKTROINSTALLATION



## GEFAHR

Es ist untersagt, mit Ausnahme der in Kapitel WARTUNG DER ELEKTROINSTALLATION beschriebenen Arbeiten, Reparaturen an der Elektroinstallation selbst auszuführen. Die Reparatur der Elektroinstallation darf ausschließlich von entsprechend qualifizierten Personen durchgeführt werden.

Die Wartung der Elektroinstallation beruht auf einer regelmäßigen Funktionskontrolle der Steuerung und der Beleuchtung.



### ACHTUNG

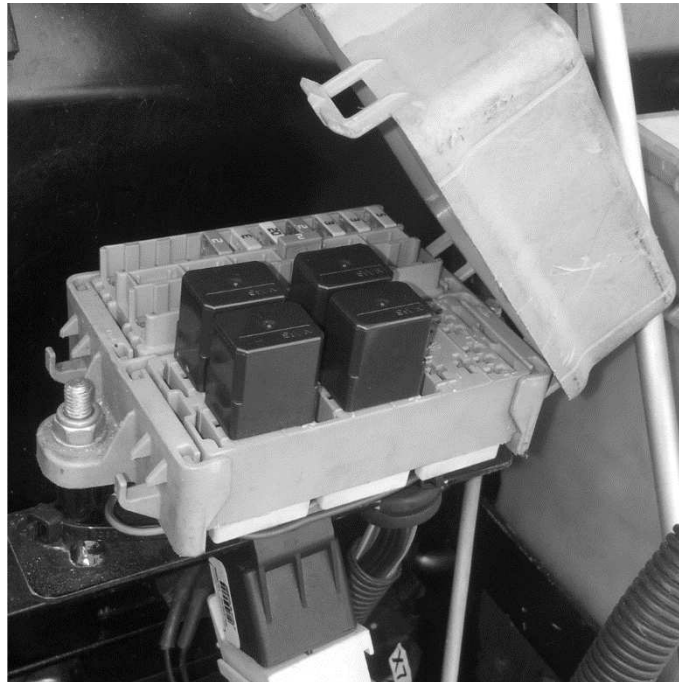
Bevor mit Arbeiten an der Elektroinstallation begonnen wird, muss die Maschine von der Stromversorgung abgetrennt werden (Stromkabel vom Trägerfahrzeug und Batteriekabel am Motor).

Falls die Glühbirne in der Warnblinkleuchte oder der Nebelleuchte durchgebrannt sind, müssen sie ausgewechselt werden. Ein Verzeichnis der Glühbirnen ist in TABELLE 5.2 aufgeführt.

**TABELLE 5.2 AUFLISTUNG DER BELEUCHTUNGSELEMENTE**

| TYP DER LEUCHE                          | GLÜHBIRNENTYP      | ANZAHL [Stck.] |
|---|--------------------|----------------|
| Warnblinkleuchte<br>2RL-007 550-021     | H1, 70 W 24 V      | 1              |
| Nebelschlussleuchte M56 rot<br>56/03/01 | BA15S (P21W), 24 V | 1              |

Im Falle eines Defekts der Elektrik müssen die Sicherungen geprüft werden, die sich unter der Motorhaube neben dem Kraftstofftank befinden. Die Gummibänder von den Haken entfernen und die Haube öffnen. Die Sicherungen und Relais befinden sich unter dem Deckel des Gehäuses. Eine defekte Sicherung muss aus dem Gehäuse herausgezogen und durch eine neue ersetzt werden. Das Liste der Sicherungen ist in TABELLE 5.3 aufgeführt.



**ABBILDUNG 5.6** Sicherungskasten

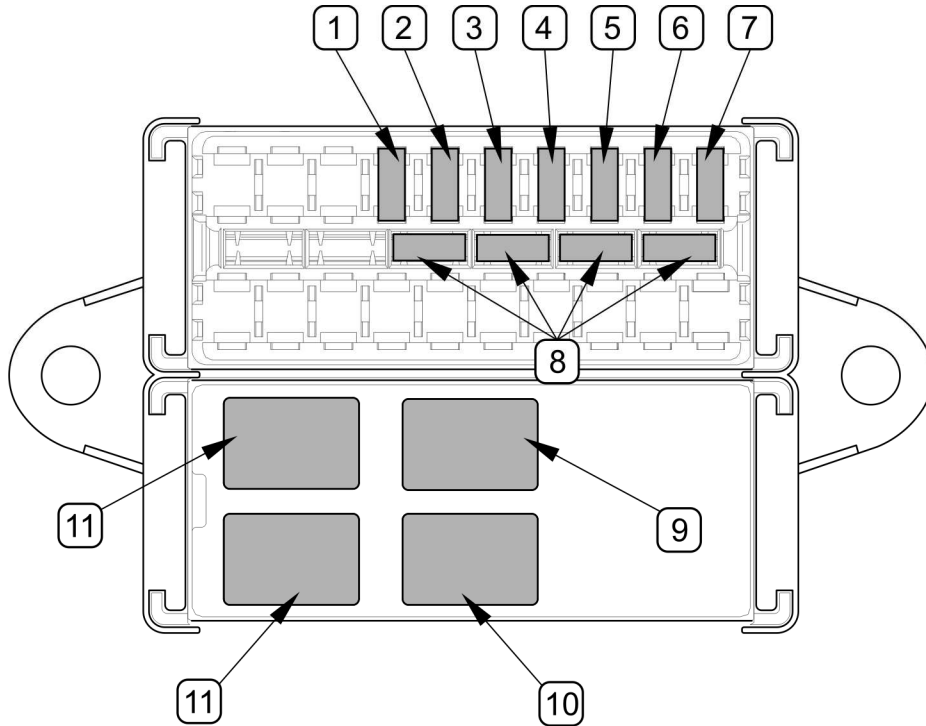


### HINWEIS

Im Sicherungskasten befinden sich vier Sicherungen (9), (10), (11) (ABBILDUNG 5.7), die mit 10/20 A 24 V gekennzeichnet sind und Sicherungen vom Typ MINIVAL (siehe TABELLE 5.3)

**TABELLE 5.3 SICHERUNGEN**

| KENNZEICHNUNG<br>(ABBILDUNG 5.7) | GESICHERTER STROMKREIS                | SICHERUNG       |
|----------------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| 1                                | Fühler der Hauptsteuerung RC2-2       | 2A              |
| 2                                | Hauptsteuerung RC2-2                  | 3A              |
| 3                                | Erweiterungsmodul RCE12/4             | 20A             |
| 4                                | Fühler des Erweiterungsmoduls RCE12/4 | 2A              |
| 5                                | Hauptsteuerung RC2-2                  | 3A              |
| 6                                | Erweiterungsmodul RCE12/4             | 3A              |
| 7                                | Bedienpult                            | 5A              |
| 8                                | Ersatzsicherungen                     | 2A, 3A, 5A, 20A |

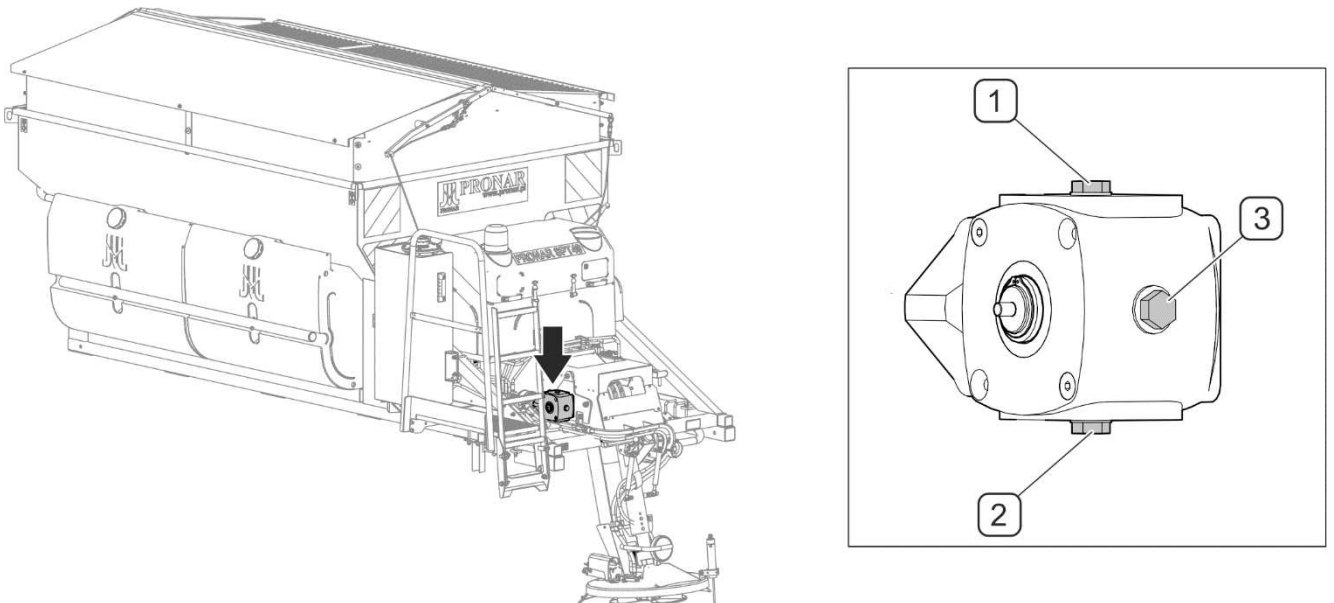


**ABBILDUNG 5.7 Sicherungen und Relais**

(1)...(8) - Sicherungen; (9) - Relais für die Leuchte am Streuteller; (10) - Relais der Warblinkeuchte, (11) - Relais des Elektrozyinders für die Einstellung der Streurichtung

### 5.2.9 WARTUNG DES TRANSPORTBANDES

#### ÖLWECHSEL IM GETRIEBE DES FÖRDERBANDANTRIEBS



**ABBILDUNG 5.8 Ölwechsel im Getriebe des Förderbandantriebs**

(1) - Öleinfüllschraube, (2) - Ablassschraube, (3) - Kontrollschraube

**GEFAHR**

Während der Arbeiten beim Prüfen und Wechsel des Öls entsprechende Maßnahmen zum persönlichen Schutz verwenden, d. h. Schutzkleidung, Schuhe, Handschuhe, Brille. Kontakt von Öl mit der Haut vermeiden.



Es wird empfohlen, das Öl im Getriebe des Förderbandantriebs vor Beginn der Arbeitssaison jedoch mindestens einmal pro Jahr zu prüfen. Ein eventueller Ölwechsel wird bei einer Reparatur des Getriebes durchgeführt.

Die Wartung des Getriebes des Förderbandantriebs beruht auf der regelmäßigen Kontrolle und Auswechslung des Öls.

- Die Öleinfüllschraube (1) herausschrauben (ABBILDUNG 5.8).
- Die Ablassschraube (2) herausschrauben und das Öl in einen zuvor vorbereiteten Behälter ablassen,
- Die Ablassschraube (2) einschrauben und frisches Öl durch die Einfüllöffnung (1) einfüllen.
- Die Entlüftung im Deckel (1) auf freien Durchgang prüfen und falls erforderlich reinigen.
- Den Verschluss (1) wieder einschrauben.

**HINWEIS**

Zum Schmieren des Getriebes des Transportbandantriebs wird Getriebeöl der Klasse SAE 90 EP in einer Menge von 0,6 Litern verwendet.

Das Altöl ist bei einer Altölersorgungsstelle abzugeben.

Wenn Undichtigkeiten festgestellt werden, müssen die Dichtungen genau kontrolliert und der Ölstand geprüft werden. Betrieb des Getriebes mit einem niedrigen Ölstand oder bei Öl-mangel kann zu einer dauerhaften Beschädigung seiner Mechanismen führen.

Reparaturen an Getriebe dürfen während der Garantie nur durch eine spezialisierte Fachwerkstatt durchgeführt werden.

**EINSTELLEN DES FÖRDERBANDES**

Das Band muss in der Mitte der Rollen des Förderbandes laufen. Falls das Band nicht in der Mitte der Rollen läuft, muss eine Einstellung durchgeführt werden.

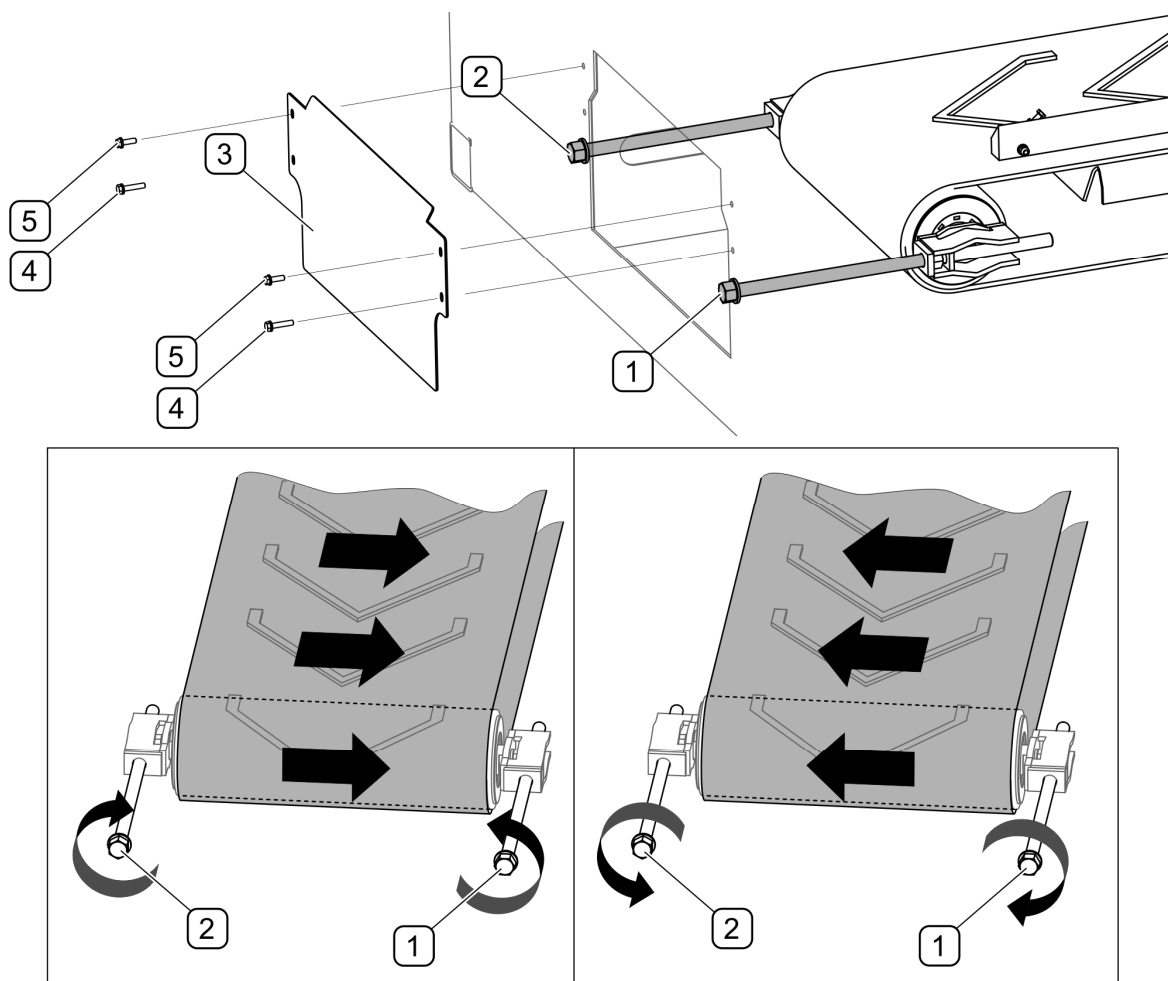


## GEFAHR

Die Einstellung des Bandes wird im Stillstand bei eingeschaltetem Förderbandantrieb durchgeführt. Beim Einstellen muss mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden.

Vor Beginn der Einstellung des Bandes (ABBILDUNG 5.9) müssen die Schrauben (4) und (5) herausgeschraubt und die Abdeckung (3) entfernt werden. Den Motor der Streumaschine einschalten. Auf dem Steuerpult im Menü „Zähler“ die Funktion „Entladen“ einschalten. Eine ausführliche Beschreibung befindet sich in Kapitel 4.8 *ENTLADEN*.

Das Band wird bei laufendem Förderband mithilfe der Spannschrauben (1) und (2) eingestellt, die sich an der Vorderwand des Behälters befinden (ABBILDUNG 5.9). Je nachdem in welche Richtung das Band verschoben ist (ABBILDUNG 5.9), müssen die Schrauben (1) und (2) in die entsprechende Richtung gedreht werden. Nach jeder Umdrehung der Schrauben einen Moment warten und die Auswirkung der Einstellung prüfen. Den Vorgang wiederholen, bis das Band in der Mitte der Rollen läuft.



**ABBILDUNG 5.9** Einstellen der Spannschrauben

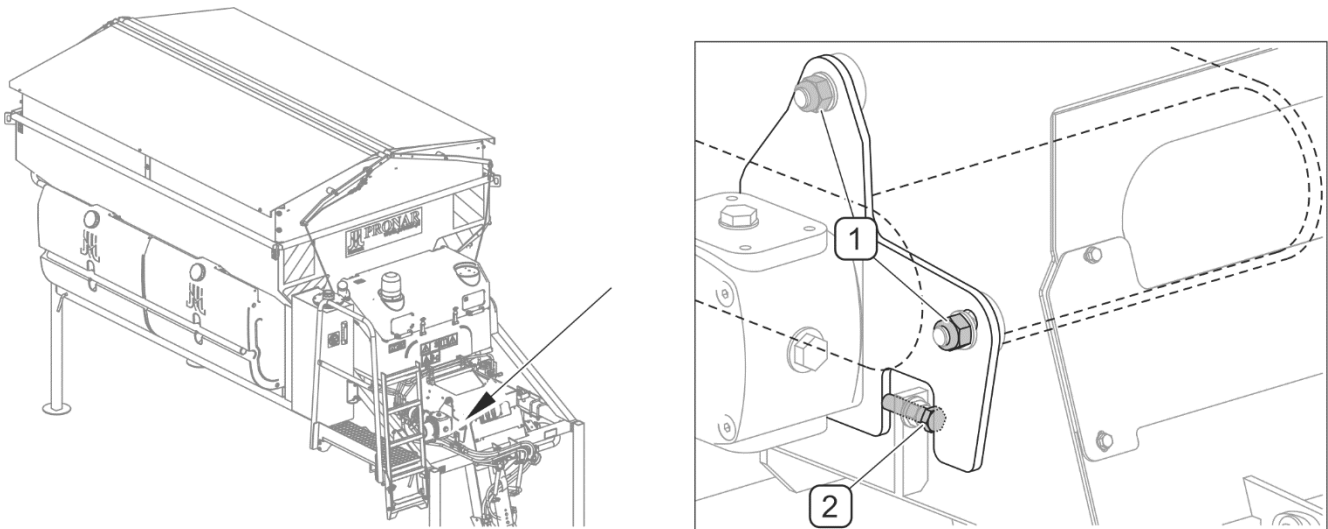
(1), (2) - Einstellschrauben; (3) - Abdeckung; (4) - Schraube M6x30; (5) - Schraube M6x20



Täglich prüfen, ob das Band gleichmäßig läuft und einmal pro Monat die Spannung des Bandes prüfen. Wenn das Band nicht in der Mitte der Antriebs- und Spannrolle läuft, muss eine Einstellung durchgeführt werden.

Bei neuen Streumaschinen und bei einer Auswechslung des Transportbandes muss die Spannung mit einem Drehmoment von 15 Nm durchgeführt werden. Bei normaler Nutzung muss die Einstellung hingegen mit einem Drehmoment von 7 Nm durchgeführt werden.

Das Band kann bei ausgeschaltetem Förderbandantrieb gespannt werden. Zum Spannen des Bandes dienen die Schrauben (1) und (2), die sich an der Vorderwand des Behälters befinden (ABBILDUNG 5.9). Die Schrauben (1) und (2) im Uhrzeigersinn drehen. Um zu vermeiden, dass das Band auf eine Seite der Rollen wandert, müssen beide Schrauben um den gleichen Betrag gedreht werden.



**ABBILDUNG 5.10 Einstellen der Antriebsrolle**

(1) - Kontermutter; (2) - Einstellschraube

Wenn das Band nicht in der Mitte der Antriebsrolle läuft (ABBILDUNG 5.10), muss die Rolle eingestellt werden. Die Einstellung wird nur auf einer Seite mithilfe der Schraube (2) durchgeführt, indem die Position der Halterung des Rollenantriebs geändert wird. Den Motor der Streumaschine einschalten. Auf dem Steuerpult im Menü „Zähler“ die Funktion „Entladen“ einschalten. Eine ausführliche Beschreibung befindet sich in Kapitel 4.8 *ENTLADEN*. Die Mutter (1) lösen und mithilfe der Einstellschraube (2) das Band in die Mitte der Rolle einstellen. Nach jeder Umdrehung der Schraube (2) einen Moment warten und die Auswirkung der Einstellung prüfen. Den Vorgang wiederholen, bis das Band in der Mitte der Rollen läuft. Nach Beendigung der Einstellung den den Antrieb des Bandes ausschalten und die Mutter (1) festziehen.



## KONTROLLE UND AUSWECHSELUNG DER BÜRSTEN DES FÖRDERBANDES



### GEFAHR

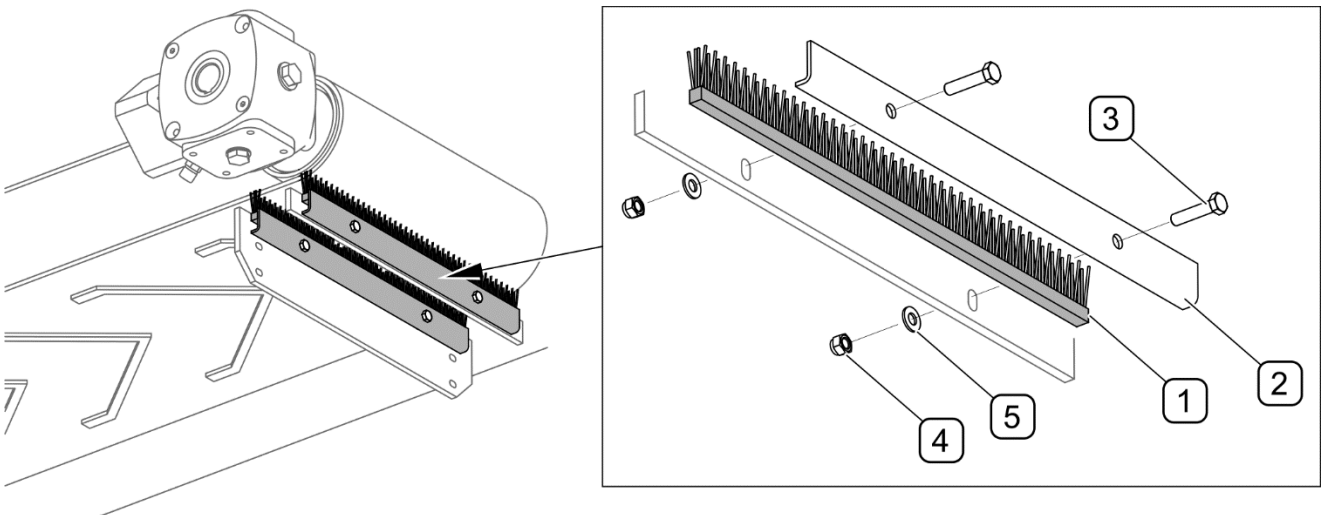
Vor der Kontrolle oder Auswechslung der Bürsten des Förderbandes muss der Motor der Streumaschine und des Trägerfahrzeugs ausgeschaltet und die Kabine des Fahrzeugs vor dem Betreten durch unbefugte Personen gesichert werden.

Das Transportband verfügt über zwei Bürsten, die sich unter dem Band neben der Zulauftrinne befinden. Die Bürsten dienen zum Entfernen von Resten des Streumittels vom Förderband. Der Verschleiß der Bürsten muss in regelmäßigen Abständen kontrolliert werden. Die Bürsten müssen an der Unterseite auf der gesamten Breite des Bandes anliegen. Verschlissene Bürsten müssen ausgewechselt werden.



Der Zustand der Bürsten unter dem Transportband muss regelmäßig überprüft werden. Falls ein übermäßiger Verschleiß der Bürsten festgestellt wird, müssen diese ausgewechselt werden.

Während der Arbeitssaison der Maschine müssen die Bürsten mindestens einmal im Monat geprüft werden.



**ABBILDUNG 5.11** Auswechseln der Bürsten am Förderband

(1) - Bürste; (2) - Andrückleiste; (3) - Schraube; (4) - Mutter; (5) - Unterlegscheibe



### HINWEIS

Das Förderband ist mit zwei auswechselbaren Bürsten mit einer Länge von L= 410 mm (Bestellnummer STL4999-255662) ausgerüstet, die sich unter der Antriebsrolle befinden.

## AUSWECHSELN DER BÜRSTEN AM FÖRDERBAND

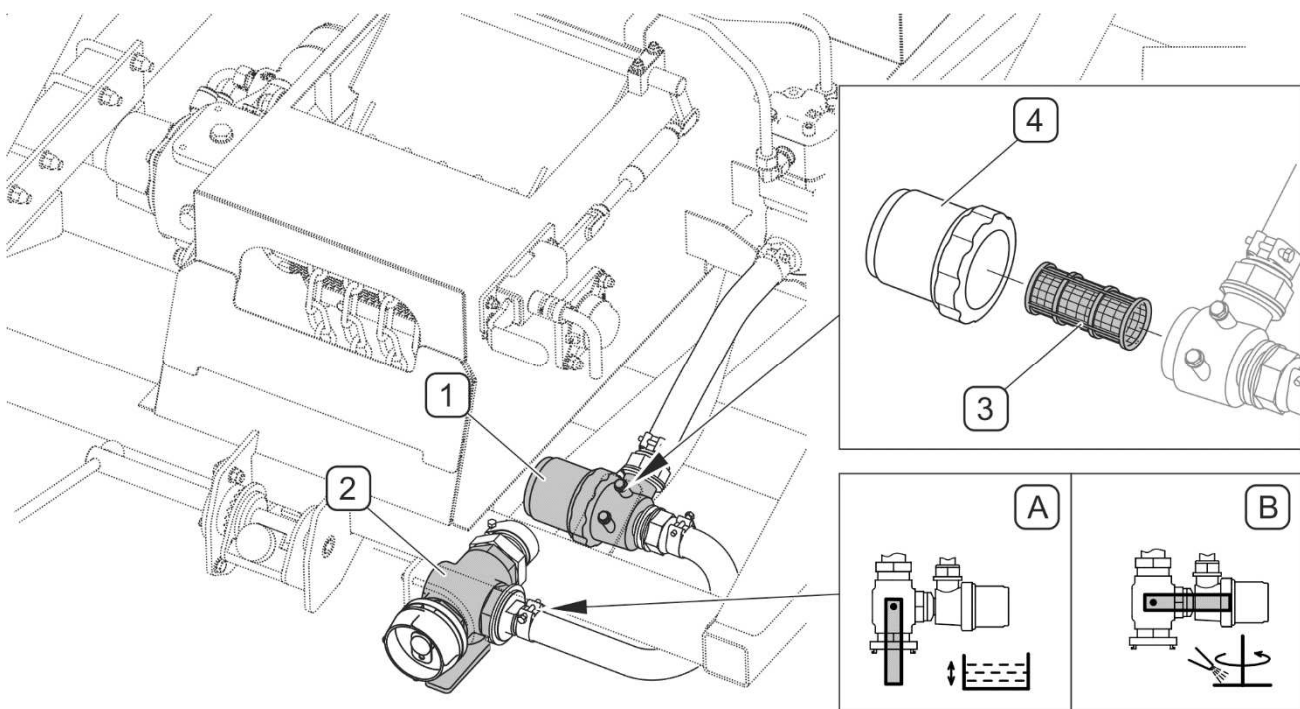
- Die Schrauben (3) heraus-schrauben und die Andrückleiste (2) entfernen (ABBILDUNG 5.11).
- Die verschlissene oder beschädigte Bürste (1) herausnehmen und durch eine neue ersetzen.
- Die Bürste parallel zum Band ausrichten.
- Alles in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammensetzen.
- Auf die gleiche Weise die zweite Bürste auswechseln.

### 5.2.10 WARTUNG DER SPRÜHVORRICHTUNG FÜR DIE SALZLÖSUNG



Vor dem Befüllen der Behälter mit Salzlösung muss jedes Mal geprüft werden, ob die Befestigungsschrauben richtig am Rahmen festgezogen sind. Falls erforderlich müssen die Schrauben nachgezogen werden.

Die Wartung der Sprühvorrichtung für die Salzlösung beruht auf der regelmäßigen Reinigung des Filters, sowie auf der Kontrolle der Funktion und Dichtheit des Systems.



**ABBILDUNG 5.12** Reinigung des Salzlösungsfilters

(1) - Filter der Salzlösung; (2) - Ventil; (3) - Siebeinsatz des Filters; (4) - Filtergehäuse; (A) - Ventil in der Stellung „Füllen/Entleeren“; (B) - Ventil in der Stellung „Salzlösung versprühen“

**HINWEIS**

Es wird empfohlen einen Füllstand der Salzlösung aufrecht zu erhalten, bei dem die Pumpe immer mit Salzlösung gefüllt ist. Dadurch wird eine Korrosion der inneren Bauteile der Pumpe vermieden und das Ansaugen der Flüssigkeit zu Beginn des Sprühvorgangs vereinfacht.

**REINIGUNG DES SALZLÖSUNGSFILTERS**

- Das Ventil in die Stellung (A) „Füllen/Entleeren“ stellen.
- Das Filtergehäuse (4) abschrauben.
- Den Filtereinsatz (3) herausnehmen und mit Wasser waschen.
- Den Einsatz einsetzen und das Filtergehäuse (4) zuschrauben.
- Das Ventil in die Stellung (B) „Salzlösung versprühen“ stellen.

**HINWEIS**

Der Filter der Sprühvorrichtung ist mit einem mehrfach verwendbaren Siebeinsatz ausgerüstet (Bestellnummer C00100036).

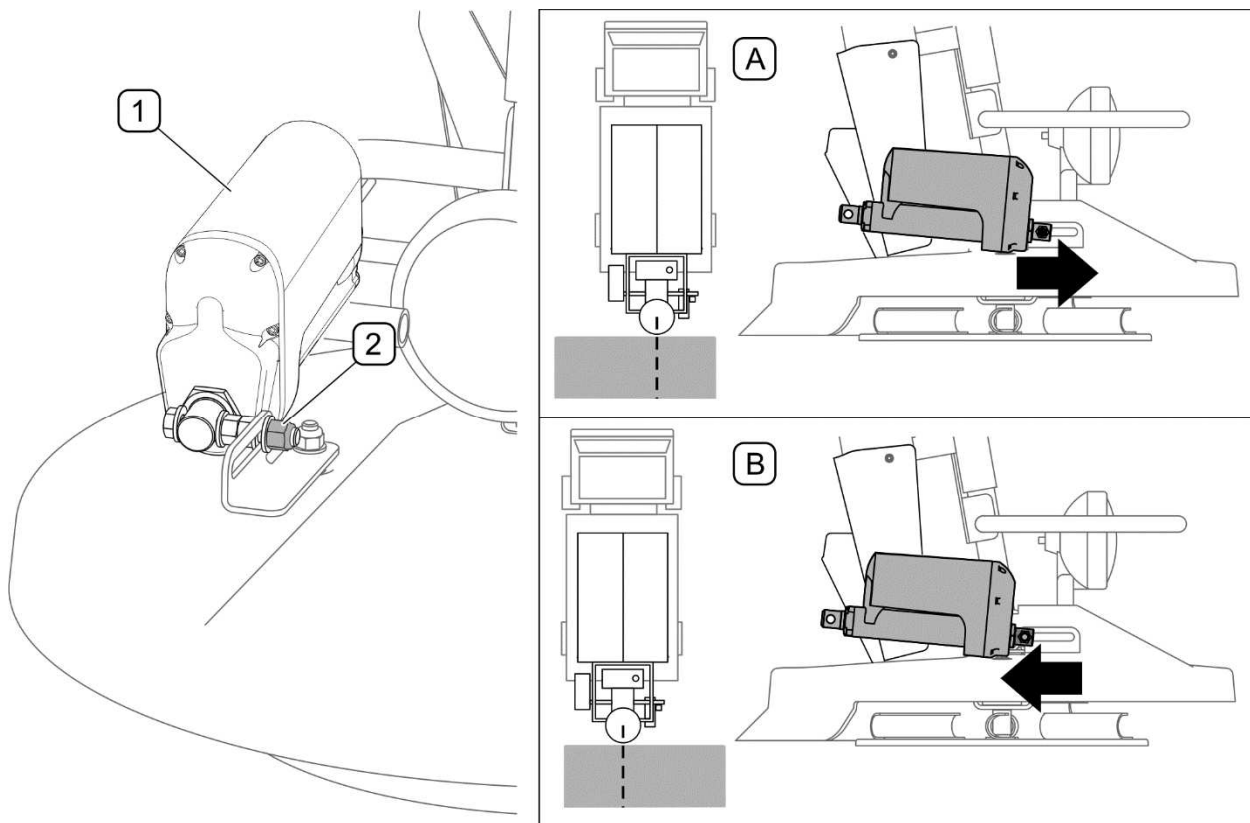
Falls der Einsatz beschädigt ist, muss er durch einen neuen ersetzt werden.



Die Reinigung des Filtereinsatzes muss während der Arbeitssaison mindestens einmal im Monat durchgeführt werden.

**5.2.11 EINSTELLEN DES STREUMECHANISMUS**

Wenn während des Betriebs des Streumechanismus Unterschiede in der Streusymmetrie gegenüber dem auf dem Steuerpult eingestellten Wert auftreten, kann eine Einstellung des Elektrozyinders erforderlich sein.



### ABBILDUNG 5.13 Einstellen des Streumechanismus

(1) - Elektrozyylinder für die Einstellung der Streurichtung; (2) - Mutter; (A) - Streuung zu weit nach links verschoben, (B) - Streuung zu weit nach rechts verschoben,

Bei der Einstellung des Streumechanismus muss am Steuerpult die Symmetrie der Streuung auf eine Breite von 4 m eingestellt werden. Den Streuvorgang einschalten und eine kurze Strecke mit konstanter Geschwindigkeit zurücklegen. Das Fahrzeug anhalten und das Streuergebnis überprüfen. Wenn die Streuung nach links und rechts nicht gleich ist, muss der Elektrozyylinder (1) für die Streurichtung (ABBILDUNG 5.13) wie folgt eingestellt werden:

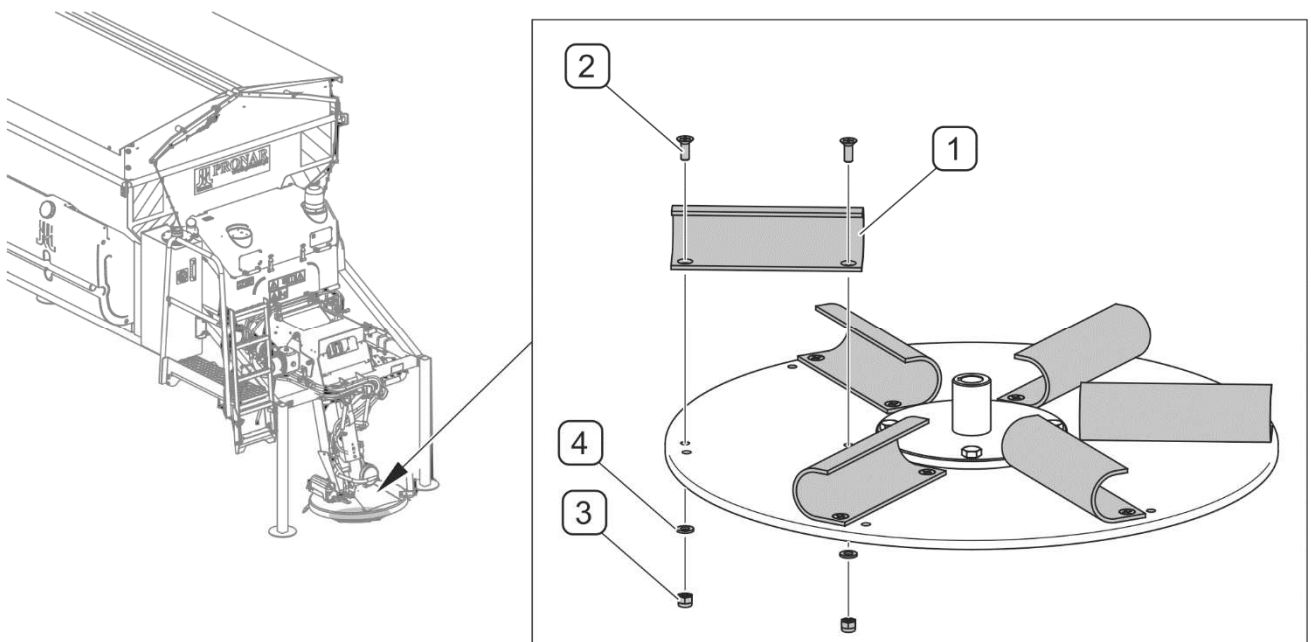
- Die Mutter (2) lösen,
- Den Elektrozyylinder (1) nach vorne verschieben, wenn die Streuung zu weit nach links verschoben ist (A).
- Den Elektrozyylinder (1) nach hinten verschieben, wenn die Streuung zu weit nach rechts verschoben ist (A).
- Die Mutter (2) festziehen, eine Streuprobe durchführen und falls erforderlich die Einstellung wiederholen.

### 5.2.12 AUSTAUSCH DER SCHAUFELN DES STREUTELLERS



#### GEFAHR

Die Kontrolle und Auswechselung der Schaufeln des Streutellers darf nur bei ausgeschalteter und gesicherter Maschine erfolgen.



**ABBILDUNG 5.14 Austausch der Schaufeln des Streutellers**

(1) - Schaufel; (2) - Schraube; (3) - Mutter; (4) - Unterlegscheibe

Der technische Zustand der Schaufeln des Streumechanismus muss regelmäßig geprüft werden, wobei auf mechanische Beschädigungen, einen übermäßigen Verschleiß und Vollständigkeit der Befestigungselemente zu achten ist.

#### DURCHZUFÜHRENDE SCHRITTE


- Die Muttern (3) (ABBILDUNG 5.14) abschrauben.
- Die Schrauben (2) sowie die Unterlegscheiben (4) herausnehmen,
- Die Schaufeln (1) gegen neue austauschen, den Zustand der Schrauben und Muttern prüfen und bei Bedarf austauschen (siehe TABELLE 5.4)
- Die Montage in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

**TABELLE 5.4 VERZEICHNIS DER BAUTEILE DES STREUTELLERS**

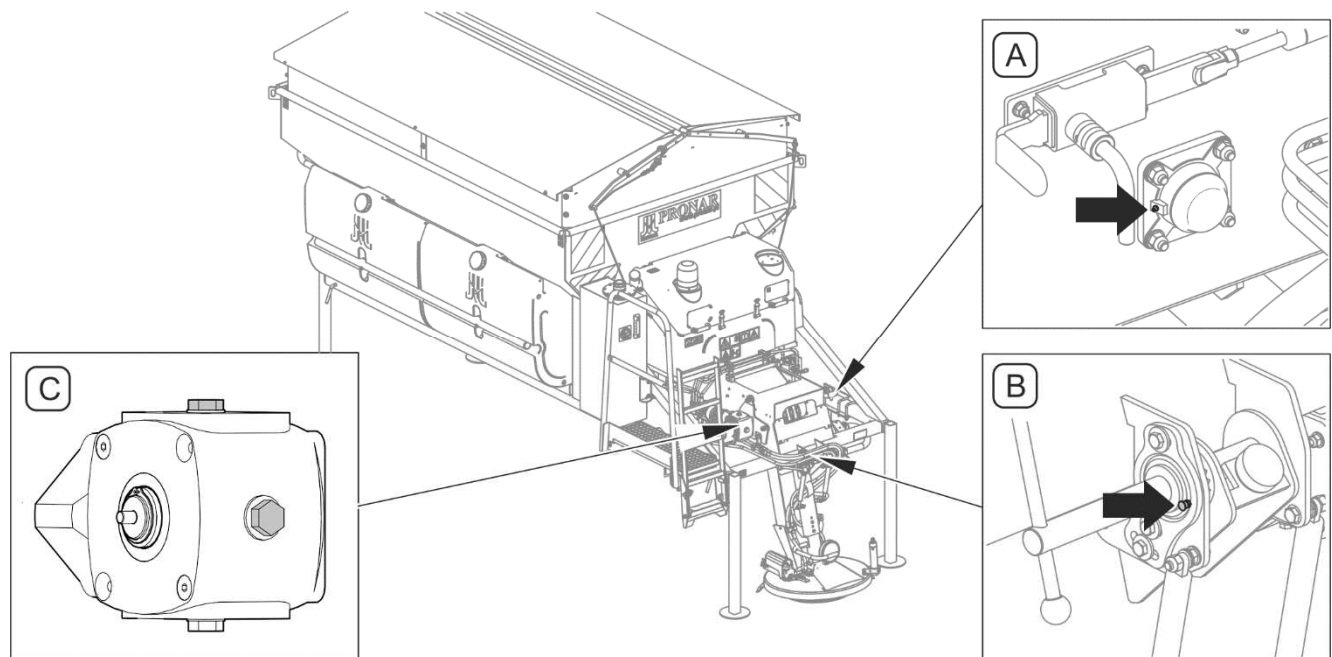
| Kennzeichnung<br>ABBILDUNG<br>5.14 | Name / Bestellnummer oder Norm                   | Anzahl [Stck.] |
|------------------------------------|--|----------------|
| 1                                  | Schaufel / 254-07000001                          | 6              |
| 2                                  | Schraube M6x16-A2-70 / PN-EN ISO 7046-2          | 12             |
| 3                                  | Selbstsichernde Mutter M6-A4-70 / PN-EN ISO 7040 | 12             |
| 4                                  | Unterlegscheibe 6-200HV-A2 / PN-EN ISO 7089      | 12             |

**5.2.13 SCHMIERUNG**

Vor dem Schmieren müssen, insofern möglich, das alte Schmierfett und andere Verunreinigungen entfernt werden. Der Schmierstoffüberschuss ist abzuwischen. Zum Schmieren wird das Schmierfett ŁT-43-PN/C-96134 empfohlen.



Bei der Nutzung der Maschine ist der Benutzer verpflichtet, die Schmieranweisungen gemäß dem vorgeschriebenen Schmierplan zu befolgen. Der Schmierstoffüberschuss verursacht Ankleben der zusätzlichen Verschmutzungen an den Schmierstellen, deshalb ist es notwendig, die einzelnen Maschinenelemente in Sauberkeit zu halten.



**ABBILDUNG 5.15 Schmierpunkte**

Die Schmierstellen sind in der Tabelle 5.6 beschrieben.

**TABELLE 5.5 SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERINTERVALLE**

| LF D. NR. | BEZEICHNUNG                              | ANZAHL DER SCHMIERPUNKTE | SCHMIERMITTEL | SCHMIERINTERVALL          |
|-----------|--|--------------------------|---------------|---------------------------|
| A         | Lager der Antriebswelle des Förderbandes | 1                        | Schmierfett   | Alle 20 Betriebsstunden   |
| B         | Drehpunkt des Beschickungssystems        | 1                        | Schmierfett   | Einmal pro Monat          |
| C         | Getriebe des Förderbandantriebs          | 1                        | Öl            | Kontrolle einmal jährlich |

Die Beschreibung der Kennzeichnungen aus der Spalte Lfd. Nr. (TABELLE 5.5) stimmt mit den Benennungen überein (ABBILDUNG 5.15).

#### 5.2.14 KONTROLLE DER EINSPRITZDÜSEN



#### **ACHTUNG**

Die Kontrolle der Einspritzdüsen muss von einer Vertragswerkstatt des Herstellers durchgeführt werden.

Die Reinigung und Einstellung der Einspritzdüsen erfolgt nach dem Ausbau aus dem Motor auf einem Prüfstand. Der Einspritzdruck muss zwischen 21,5 – 22,5 MPa betragen und das Sprühbild der Einspritzdüsen muss gleichmäßig sein. Wenn das Sprühbild der Einspritzdüsen korrekt jedoch der Druck zu niedrig ist, muss die Höhe der Unterlegscheiben unter der Kalibrierfeder erhöht werden. Wenn der Druck zu hoch ist, muss die Höhe der Unterlegscheiben verringert werden.

#### 5.2.15 ÜBERPRÜFUNG DES VENTILSPIELS



#### **ACHTUNG**

Die Kontrolle des Ventilspiels muss von einer Vertragswerkstatt des Herstellers durchgeführt werden.

Die Einstellung des Ventilspiels muss bei kaltem Motor erfolgen, nachdem zuvor das Anzugsmoment der Zylinderkopfschrauben geprüft wurde.

Vor der Einstellung der Ventile muss der Ventildeckel entfernt und das Anzugsmoment der Muttern der Kipphebelblöcke geprüft werden. Das Anzugsmoment muss 49 Nm (5 kGm) betragen.

Das Ventilspiel bei kaltem Motor muss 0,15 mm betragen.

## 5.3 BETRIEBSSTOFFE

TABELLE 5.6 VERZEICHNIS DER EMPFOHLENE BETRIEBSMATERIALIEN

| EINSATZORT  | ANZAHL<br>L<br>[L] | NAME  |
|---|--------------------|---|
| Kraftstofftank  | 26                 | Diesekraftstoff<br>PN-EN 590+ A1:2010   |
| Motor <sup>(1)</sup> :<br>- ohne Ölfilter<br>- mit Ölfilter | 3<br>3,15          | LOTOS Turdus Powertec 3000 10W40<br>oder<br>AGIP SINT 2000 5W40 API SJ/CF ACEA A3-96<br>oder<br>ESSO ULTRA 10W40 API SJ/CF ACEA A3-96 |
| Hydraulikanlage   | 75                 | Hydrauliköl<br>L-HL-32  |
| Reduktionsgetriebe  | 0,6                | Getriebeöl<br>SAE 90 EP   |

<sup>(1)</sup> – werksseitig ist der Motor mit Öl der Firma LOTOS gefüllt, wenn Produkte der Firmen AGIP und ESSO nicht verfügbar sind API SJ/CF verwenden.

## 5.4 LAGERUNG

Nach Beendigung der Arbeit muss die Maschine sorgfältig gereinigt und mit Wasser abgespült werden (dabei ist besonders auf die Innenseite des Förderbandes an der Spannrolle zu achten). Beim Waschen darf kein harter Wasser- oder Dampfstrahl auf die Informations- und Warnaufkleber sowie die Hydraulikleitungen gerichtet werden. Düse der Druck- oder Dampfwaschanlage soll mit einem minimalen Abstand von 30 cm von der gereinigten Fläche gehalten werden.

Nach dem Waschen ist die gesamte Maschine zu prüfen und eine Begutachtung des technischen Zustandes einzelner Elemente durchzuführen. Verschlossene oder beschädigte Elemente sind zu reparieren oder auszuwechseln.



Im Falle einer Beschädigung der Lackierung sind die beschädigten Stellen von Rost und Staub zu reinigen und zu entfetten und anschließend mit Grundierfarbe zu streichen. Nach dem Trocknen ist der Decklack deckend und gleichmäßig aufzutragen. Bis die Stellen gestrichen werden, können sie mit einer feinen Schmierschicht oder Korrosionsschutz behandelt werden. Es empfiehlt sich, die Maschine in einem geschlossenen und überdachten Raum zu lagern.

Wenn die Maschine für einen längeren Zeitraum nicht genutzt wird, muss sie vor Witterungseinflüssen geschützt werden. Das Steuerpult von der Maschine abtrennen. Die Batterie muss ausgebaut und regelmäßig ihr Ladezustand geprüft werden. Bei Bedarf die Batterie aufladen. Ein vollständiges Entladen der Batterie vermeiden.

Die Maschine muss gemäß den Anweisungen geschmiert werden. Im Falle einer längeren Nutzungspause sind alle Elemente unabhängig vom letzten Schmierzeitpunkt unbedingt zu schmieren.

Der Behälter der Streumaschine muss entleert und mit der Plane abgedeckt werden.



### ACHTUNG

Wenn salzhaltiges Streumaterial zurückgelassen wird, kommt es zu einer schnellen Korrosion der Metallelemente.

## 5.5 ANZUGSMOMENTE VON SCHRAUBENVERBINDUNGEN


Bei der Wartung und Reparatur sind die entsprechenden Anzugsmomente für die Schraubverbindungen einzuhalten (es sei denn, dass für eine bestimmte Verbindung andere Parameter angegeben sind). Die empfohlenen Anzugsmomente betreffen ungeschmierte Stahlschrauben (TABELLE 5.7).

**TABELLE 5.7 ANZUGSMOMENTE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN**

| GEWINDEDURCHMESSER<br>[mm] | 5.8               | 8.8 | 10.9 |
|----------------------------|-------------------|-----|------|
|                            | ANZUGSMOMENT [Nm] |     |      |
| M6                         | 8                 | 10  | 15   |
| M8                         | 18                | 25  | 36   |
| M10                        | 37                | 49  | 72   |

|     |     |     |       |
|-----|-----|-----|-------|
| M12 | 64  | 85  | 125   |
| M14 | 100 | 135 | 200   |
| M16 | 160 | 210 | 310   |
| M20 | 300 | 425 | 610   |
| M24 | 530 | 730 | 1.050 |

**ACHTUNG**



Wenn Teile ersetzt werden müssen, dürfen nur Originalteile oder vom Hersteller empfohlene Ersatzteile verwendet werden. Eine Missachtung dieser Anforderungen kann zu einer Gefährdung der Gesundheit Dritter oder der bedienenden Personen führen und Beschädigungen an der Maschine verursachen.

## 5.6 STÖRUNGEN UND DEREN BEHEBUNG

**TABELLE 5.8 STÖRUNGEN UND DEREN BEHEBUNG**

| ART DER STÖRUNG (DES ALARMS)                                      | URSACHE  | ABHILFEMAßNAHME                                       |
|---|--|---|
| Das Bedienfeld funktioniert nicht.                                | Der Hauptschalter ist auf Aus gestellt.                    | Den Hauptschalter der Energieversorgung einschalten.  |
|   | Das Stromkabel ist nicht an das Steuerpult angeschlossen.  | Das Bedienpult einschalten                            |
|   | Durchgebrannte Sicherung.                                  | Auswechseln   |
|   | Kein Kontakt an den elektrischen Anschlüssen.              | Den Anschluss reinigen oder austauschen.              |
| Das Förderband funktioniert nicht oder bewegt sich ungleichmäßig. | Zu niedriger Ölstand in der Hydraulik des Trägerfahrzeugs. | Kontrollieren und bei Bedarf nachfüllen.              |
|   | Durchdrehen der Antriebsrolle durch zu loses Förderband.   | Gemäß Anleitung einstellen.                           |
|   | Die Hydraulik ist beschädigt.                              | Reparieren *  |
|   | Beschädigtes Getriebe des Förderbandantriebs               | Reparieren *  |
| Die Hydraulik arbeitet nicht einwandfrei.                         | Zu niedriger Ölstand in der Hydraulik des Trägerfahrzeugs. | Kontrollieren und bei Bedarf nachfüllen.              |
|   | Undichte Hydraulik   | Prüfen und Fehler beheben                             |
| Der Streuteller funktioniert nicht einwandfrei                    | Siehe „Die Hydraulik arbeitet nicht einwandfrei“.          | Siehe „Die Hydraulik arbeitet nicht einwandfrei“.     |
|   | Beschädigter Hydraulikmotor des Streutellerantriebs        | Reparieren *  |
| Die Sprühvorrichtung  | Zu wenig Salzlösung in den Tanks.                          | Den Füllstand der Salzlösung an der Füllstandsanzeige |

| ART DER STÖRUNG (DES ALARMS)           | URSACHE   | ABHILFEMAßNAHME  |
|--|---|--|
| für die Salzlösung funktioniert nicht. |   | kontrollieren und nachfüllen.  |
|  | Das Ventil für die Salzlösung befindet sich in er Position „Füllen/Entleeren“ | Das Ventil in die Stellung „Salzlösung versprühen“ stellen.  |
|  | Zu niedriger Ölstand im System  | Den Ölstand in der Installation des Trägerfahrzeugs kontrollieren und falls erforderlich nachfüllen.                           |
|  | Undichte Hydraulik  | Prüfen und Fehler beheben  |
|  | Verstopfter Filter der Salzlösung.  | Prüfen und falls erforderlich reinigen   |
|  | Beschädigte Pumpe der Salzlösung  | Reparieren *   |
|  | Undichte Hydraulik  | Prüfen und Fehler beheben  |
| Material wird nicht richtig gestreut.  | Falsch eingestellte Maschine.   | Die Blende des Förderbandes auf das verwendete Streumittel einstellen, eine Probe durchführen und die Einstellung korrigieren. |
|  | Falsch eingestellter Elektrozyylinder für die Streurichtung.                  | Prüfen und in Übereinstimmung mit der Anleitung einstellen.  |
|  | Defektes Relais im Sicherungskasten.  | Auswechseln  |
|  | Beschädigte Schaufeln des Streutellers  | Auswechseln  |
| Beleuchtung funktioniert nicht         | Die Glühbirne ist durchgebrannt   | Auswechseln  |
|  | Defektes Relais   | Auswechseln  |
| Niedriger Öldruck im Motor.            | Niedriger Ölstand   | Den Ölstand prüfen und nachfüllen.   |
|  | Verschmutzter (verstopfter) Ölfilter.   | Den Filter auswechseln und die Ursachen für die Verstopfung prüfen *   |
|  | Masseschluss am Sensorkabel   | Das Kabel des Sensors auswechseln  |
|  | Defekte Wasserpumpe.  | Reparieren oder austauschen *  |
|  | Verschlissene Lagerschale der Kurbelwellen                                    | Die Lagerschalen austauschen *   |
| Hohe Motortemperatur                   | Der Temperaturfühler ist beschädigt.  | Auswechseln  |
|  | Verschmutzte Kühlrippen der Zylinder und des Zylinderkopfs.                   | Mit Reinigungslösung reinigen und mit Druckluft trocken blasen *   |
|  | Kurzschluss der Sensorleitung   | Das Kabel des Sensors auswechseln  |
|  | Gerissener Zylinderkopf, defekte Zylinderkopfdichtung                         | Motor reparieren *   |
| Niedriger Hydraulikölstand.            | Ölverlust   | Die Hydraulikanlage auf Dichtheit prüfen, den Zustand der Hydraulikleitungen und ihrer Verbindungen prüfen                     |

| ART DER STÖRUNG (DES ALARMS)  | URSACHE   | ABHILFEMAßNAHME  |
|---|---|--|
| Hohe Hydrauliköltemperatur.   | Der Temperaturfühler ist beschädigt.                | Auswechseln  |
|   | Pumpe defekt.                                       | Pumpe Prüfen und reparieren *  |
| Problem beim Anlassen des Motors, Störungen während des Motorbetriebs | Verstopfte Kraftstoffleitung                        | Prüfen und Fehler beheben *  |
|   | Verstopfter Kraftstofffilter.                       | Auswechseln *  |
|   | Undichtes Kraftstoffsystem                          | Prüfen und Fehler beheben *  |
|   | Verstopfte Entlüftungsöffnungen des Kraftstofftanks | Die Entlüftungsöffnungen reinigen und das Kraftstoffsystem entlüften.            |
|   | Defekte Einspritzdüsen oder Pumpe.                  | Reparieren *   |
|   | Defekte Kraftstoffpumpe                             | Pumpe reparieren oder auswechseln *  |
|   | Wasser im Kraftstofftank                            | Wasser aus dem Kraftstofftank ablassen.  |
|   | Entladene Batterie                                  | Siehe „Kontrolle der Batterie“ und den Fehler beheben                            |
|   | Verstopfter Luftfilter                              | Luftfilter reinigen Siehe „Reinigung, Ölwechsel und Austausch des Luftfilters“ * |
| Defekt in der Elektroinstallation                                     | Prüfen und Fehler beheben *                         |  |
| Schwarzer Rauch aus dem Auspuff                                       | Verstopfter Luftfilter                              | Luftfilter reinigen Siehe „Reinigung, Ölwechsel und Austausch des Luftfilters“ * |
|   | Fehler in der Einspritzanlage.                      | Prüfen und Fehler beheben *  |

\* die Kontrolle und Reparatur muss von einer Vertragswerkstatt durchgeführt werden.

# NOTIZEN

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

