

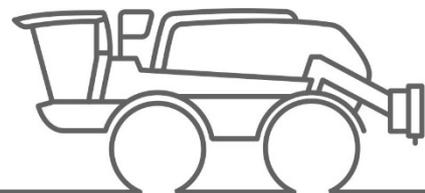
# Betriebsanleitung

## **AMAZONE**

**Pantera 4504**  
mit **Comfort-Paket**

**Selbstfahrende Feldspritze**

(Abgasnorm Euro 3A / Euro 5)



MG6966  
BAG0224.7 01.24  
Printed in Germany

SmartLearning



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

**de**



# ES DARF NICHT

*unbequem und überflüssig erscheinen, die Gebrauchs-Anweisung zu lesen und sich danach zu richten; denn es genügt nicht, von anderen zu hören und zu sehen, dass eine Maschine gut sei, sie daraufhin zu kaufen und zu glauben, es gehe nun alles von selbst. Der Betreffende würde alsdann nicht nur sich selbst Schaden zufügen, sondern auch den Fehler begehen, die Ursache eines etwaigen Misserfolges auf die Maschine anstatt auf sich zu schieben. Um des guten Erfolges sicher zu sein, muss man in den Geist der Sache eindringen, bzw. sich über den Zweck einer jeden Einrichtung an der Maschine unterrichten und sich in der Handhabung Übung verschaffen. Dann erst wird man sowohl mit der Maschine als auch mit sich selbst zufrieden sein. Das zu erreichen, ist der Zweck dieser Gebrauchs-Anweisung.*

---

*Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.*

**Identifikationsdaten**

---

Tragen Sie hier die Identifikationsdaten der Maschine ein. Die Identifikationsdaten finden Sie auf dem Typenschild.

Maschinen-Ident-Nr.:  
(zehnstellig)

Typ:

Pantera 4504

Baujahr:

Grundgewicht kg:

Zulässiges Gesamtgewicht kg:

Maximale Zuladung kg:

Motornummer:

**Hersteller-Anschrift**

---

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

E-mail: amazone@amazone.de

**Ersatzteil-Bestellung**

---

Ersatzteillisten finden Sie frei zugänglich im Ersatzteil-Portal unter [www.amazone.de](http://www.amazone.de).

Bestellungen richten Sie bitte an Ihren AMAZONE Fachhändler.

**Formales zur Betriebsanleitung**

---

Dokumenten-Nummer: MG6966

Erstelldatum: 01.24

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG, 2024

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur gestattet mit Genehmigung der AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG.



## Vorwort

---

## Vorwort

---

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben sich für eines unserer Qualitätsprodukte aus der umfangreichen Produktpalette der AMAZONEN-WERKE, H. DREYER SE & Co. KG entschieden. Wir danken Ihnen für das in uns gesetzte Vertrauen.

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

Lesen und beachten Sie vor der ersten Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise. Nach dem sorgfältigen Lesen können Sie die Vorteile Ihrer neuerworbenen Maschine voll nutzen.

Stellen Sie bitte sicher, dass alle Bediener der Maschine diese Betriebsanleitung lesen, bevor die Maschine von ihnen in Betrieb genommen wird.

Bei eventuellen Fragen oder Problemen, lesen Sie bitte in dieser Betriebsanleitung nach oder kontaktieren Sie Ihren Service-Partner vor Ort.

Regelmäßige Wartung und rechtzeitiger Austausch von verschlissenen bzw. beschädigten Teilen erhöht die Lebenserwartung Ihrer Maschine.

## Benutzer-Beurteilung

---

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

unsere Betriebsanleitungen werden regelmäßig aktualisiert. Mit Ihren Verbesserungsvorschlägen helfen Sie mit, eine immer benutzerfreundlichere Betriebsanleitung zu gestalten.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

E-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)

<b>1</b>	<b>Benutzerhinweise .....</b>	<b>10</b>
1.1	Zweck des Dokumentes.....	10
1.2	Ortsangaben in der Betriebsanleitung .....	10
1.3	Verwendete Darstellungen.....	10
<b>2</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise .....</b>	<b>11</b>
2.1	Verpflichtungen und Haftung .....	11
2.2	Darstellung von Sicherheits-Symbolen.....	13
2.3	Organisatorische Maßnahmen.....	14
2.4	Sicherheits- und Schutzeinrichtungen .....	14
2.5	Informelle Sicherheitsmaßnahmen .....	14
2.6	Ausbildung der Personen.....	15
2.7	Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb .....	16
2.8	Gefahren durch Restenergie.....	16
2.9	Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung.....	16
2.10	Bauliche Veränderungen .....	16
2.10.1	Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe.....	17
2.11	Reinigen und Entsorgen .....	17
2.12	Arbeitsplatz des Bedieners .....	17
2.13	Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine .....	18
2.13.1	Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen.....	19
2.14	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise .....	27
2.15	Sicherheitsbewusstes Arbeiten.....	27
2.16	Sicherheitshinweise für den Bediener .....	28
2.16.1	Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise .....	28
2.16.2	Hydraulik-Anlage.....	30
2.16.3	Elektrische Anlage .....	31
2.16.4	Bremsanlage .....	32
2.16.5	Reifen .....	32
2.16.6	Feldspritzen-Betrieb.....	33
2.16.7	Reinigen, Warten und Instandhalten .....	35
<b>3</b>	<b>Verladen.....</b>	<b>36</b>
<b>4</b>	<b>Produktbeschreibung.....</b>	<b>37</b>
4.1	Übersicht – Baugruppen .....	38
4.2	Betriebsanleitung und Fremddokumentation .....	39
4.3	Sicherheits- und Schutzeinrichtungen .....	40
4.4	Verkehrstechnische Ausrüstungen .....	41
4.5	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	42
4.6	Regelmäßige Gerätekontrolle .....	43
4.7	Auswirkungen bei Verwendung bestimmter Pflanzenschutzmittel .....	43
4.8	Gefahrenbereich und Gefahrenstellen.....	44
4.9	Typenschild .....	45
4.10	Konformität.....	45
4.11	Technisch maximal mögliche Ausbringungsmenge .....	46
4.12	Maximal zulässige Ausbringungsmenge von Pflanzenschutzmitteln .....	47
4.13	Technische Daten .....	48
4.13.1	Abmessungen .....	48
4.13.2	Nutzlast .....	48
4.13.3	Spritztechnik.....	52
4.13.4	Restmengen.....	54
4.13.5	Technische Daten Trägerfahrzeug .....	56
4.13.6	Emissionswerte nach Lärm-Vibrations-Arbeitsschutzverordnung .....	57

<b>5</b>	<b>Aufbau und Funktion Trägerfahrzeug .....</b>	<b>58</b>
5.1	Antrieb .....	58
5.1.1	Einfahren des Motors .....	58
5.1.2	Kraftstoffsystem des Motors .....	59
5.2	Abgasbehandlung .....	61
5.2.1	Dieselpartikelfilter .....	61
5.2.2	Reduzierung der Stickoxide im Abgas (SCR) .....	62
5.3	Fahrwerk .....	63
5.3.1	Hydraulische Spurweitenverstellung .....	63
5.4	Pantera-W mit maximaler Spurweite von 3 Meter .....	64
5.5	Pantera H mit Hydraulischer Höhenverstellung .....	65
5.6	Lenkung.....	66
5.6.1	Spurkorrektur durchführen .....	68
5.7	Traktionskontrolle .....	69
5.8	Radgetriebe .....	69
5.9	Kotflügel .....	69
5.10	Hydropneumatischer Federung.....	70
5.11	Klappbarer Unterlegkeil.....	71
5.12	Hydraulikanlage.....	72
5.12.1	Hydraulikpumpen .....	72
5.12.2	Hydraulische Radmotoren und Getriebe.....	72
5.12.3	Hydrauliköltank.....	72
5.13	Kühler .....	73
5.14	Fahrerkabine .....	74
5.14.1	Schwenkbare Aufstiegsleiter .....	75
5.14.2	Lenksäule mit Multifunktionsschalter und Bremspedal .....	76
5.14.3	Einstellung Fahrersitz.....	78
5.14.4	Bedienkonsole .....	79
5.14.5	Bedienelemente Komfort und Licht.....	81
5.14.6	Bedienelemente Sicherheit und Wartung .....	81
5.14.7	In der Kabine hinten rechts .....	82
5.14.8	Armlehne .....	83
5.14.9	Kühlfach und Aschenbecher .....	84
5.14.10	Bedien-Terminal AmaTron / AmaPad zur Bedienung der Feldspritze.....	84
5.14.11	Fahrhebel mit Multifunktionsgriff .....	85
5.14.12	Klimaanlage.....	88
5.14.13	Kabinenluftfiltration der Sicherheitsstatur Kategorie 4.....	90
5.14.14	Abdeckungen und Fächer außerhalb der Kabine .....	93
5.15	Kamerasystem (Option) .....	94
5.16	Arbeitspodest mit Leiter .....	95
5.17	Rangiervorrichtung für Anhänger.....	97
<b>6</b>	<b>Aufbau und Funktion Feldspritze .....</b>	<b>98</b>
6.1	Funktionsweise Feldspritze.....	98
6.2	Übersicht Bedienfeld .....	99
6.3	Einspülbehälter.....	103
6.3.1	Schalthähne am Einspülbehälter .....	104
6.4	Saugschlauch zur Befüllung des Spritzflüssigkeitstanks / Spülwassertanks.....	105
6.5	Befüllanschluss zur Druckbefüllung des Spritzflüssigkeitstanks oder Spülwassertanks ....	106
6.6	Filter Wasser / Spritzflüssigkeit .....	107
6.7	Spülwassertank .....	110
6.8	Handwasch-Einrichtung .....	110
6.9	Pumpenausstattung .....	111
6.10	Aufwandmengenerhöhung mit HighFlow .....	112
6.11	Spritzgestänge .....	113
6.11.1	Super L-Gestänge.....	115

6.11.2	Spritzgestänge mit Flex- Klappung .....	118
6.11.3	Automatische Gestängeführung ContourControl /DistanceControl .....	119
6.11.4	Reduziergelenk am Außenausleger (Option) .....	120
6.12	Spritzleitungen .....	121
6.13	Düsen .....	123
6.13.1	Mehrfach-Düsen .....	123
6.13.2	Randdüsen .....	126
6.14	Automatische Einzeldüsenschaltung (Option) .....	127
6.14.1	Einzeldüsenschaltung AmaSwitch .....	127
6.14.2	4-fach Einzeldüsenschaltung AmaSelect4-fach-Einzeldüsenschaltung AmaSelect .....	127
6.15	Sonderausstattung zur Flüssigdüngung .....	129
6.15.1	3-Strahl-Düsen .....	129
6.15.2	7-Loch-Düsen / FD-Düsen (Option) .....	130
6.15.3	Schleppschauchausrüstung für Super-L-Gestänge .....	131
6.16	Außenwaschvorrichtung .....	132
6.17	Hubmodul .....	133
6.18	Abdeckung Bedienfeld .....	134
6.19	Zubehör zur Schonung der Pflanzen .....	135
6.20	Persönliche Schutzausrüstung Safety-Kit .....	135
<b>7</b>	<b>Fahrzeug-Terminal AmaDrive .....</b>	<b>136</b>
7.1	Arbeitsbildschirm .....	136
7.2	Kontrollanzeigen .....	136
7.3	Schnelleinstellung Tempomat .....	138
7.4	Schnelleinstellung Spurweite .....	139
7.5	Schaltflächen .....	140
7.6	Untermenüs .....	143
7.6.1	Fahreinstellungen .....	143
7.6.2	Fahrwerkseinstellungen .....	144
7.6.3	Arbeitsbeleuchtung .....	145
7.6.4	Allgemeine Einstellungen .....	146
7.7	Statuszeile .....	149
7.7.1	Statuszeile konfigurieren .....	150
7.7.2	Tagansicht und Nachtansicht schalten .....	150
7.7.3	Betriebsdaten anzeigen .....	150
<b>8</b>	<b>TwinTerminal für Comfort-Paket am Bedienfeld .....</b>	<b>151</b>
<b>9</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>154</b>
9.1	Frostschutzmittel im Spritzflüssigkeitstank .....	154
9.2	Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern .....	154
<b>10</b>	<b>Fahrten auf öffentlichen Straßen .....</b>	<b>155</b>
10.1	Auflagen vor Fahrten auf öffentlichen Straßen .....	157
<b>11</b>	<b>Fahren mit der Pantera .....</b>	<b>158</b>
11.1	Kabine betreten und verlassen .....	158
11.2	Motor starten .....	158
11.3	Fahren mit der Maschine .....	159
11.3.1	Straßenfahrt / Feldfahrt .....	160
11.4	Motor ausschalten .....	161
<b>12</b>	<b>Einsatz der Feldspritze .....</b>	<b>162</b>
12.1	Spritzflüssigkeit ansetzen .....	163
12.1.1	Einfüll- bzw. Nachfüllmengen berechnen .....	168
12.1.2	Befülltablette für Restflächen .....	169
12.1.3	Befüllschema TwinTerminal .....	170
12.1.4	Spritzflüssigkeitstank und Spülwassertank über Sauganschluss befüllen .....	171
12.1.5	Spritzflüssigkeitstank und Spülwassertank über Druckanschluss DK befüllen .....	175

12.1.6	Spülwassertank über Druckanschluss FS befüllen .....	176
12.1.7	Rührwerk einstellen .....	176
12.1.8	Präparate über den Einspülbehälter einspülen .....	177
12.1.9	Spritzmittel aus Gebinden absaugen (Closed Transfer System) .....	179
12.2	Spritzbetrieb .....	180
12.2.1	Spritzflüssigkeit ausbringen .....	182
12.2.2	Maßnahmen zur Abdriftminderung .....	183
12.2.3	Verdünnen der Spritzflüssigkeit mit Spülwasser .....	184
12.3	Restmengen .....	185
12.3.1	Beseitigung von Restmengen .....	185
12.3.2	Entleeren des Spritzflüssigkeit-Behälters über die Pumpe .....	186
12.4	Maschine nach dem Einsatz reinigen .....	187
12.4.1	Schnellreinigen der leeren Feldspritze .....	188
12.4.2	Intensivreinigung der leeren Feldspritze .....	189
12.4.3	Ablassen der finalen Restmenge .....	190
12.4.4	Chemische Reinigung durchführen .....	191
12.4.5	Saugfilter und Druckfilter reinigen .....	192
12.4.6	Außenreinigung .....	194
12.4.7	Reinigen der Spritze bei kritischem Präparatwechsel .....	195
12.4.8	Kontakt der Maschine mit Flüssigdünger .....	195
12.4.9	Spritzgestänge bei gefülltem Spritzflüssigkeitstank spülen .....	196
<b>13</b>	<b>Störungen .....</b>	<b>197</b>
13.1	Abschleppen der Maschine .....	197
13.2	Störungen im Spritzbetrieb .....	199
13.2.1	Verstopfungen der Düsen und Düsenfilter beseitigen .....	200
<b>14</b>	<b>Reinigen, Warten und Instandhalten .....</b>	<b>201</b>
14.1	Reinigen .....	203
14.2	Überwintern bzw. längere Außerbetriebnahme .....	204
14.3	Wartungsplan .....	209
14.4	Wartungsarbeiten bei laufendem Motor .....	215
14.5	Hydropneumatischer Druckspeicher .....	215
14.6	Schmiervorschrift .....	216
14.6.1	Zentralschmierung .....	219
14.7	Wartung des Trägerfahrzeugs .....	220
14.7.1	Öle und Betriebsflüssigkeiten .....	220
14.7.2	Motorkühler und Kondensator Klimaanlage reinigen .....	222
14.7.3	Lufteinlasssystem des Motors .....	222
14.7.4	Kühlanlage des Motors .....	222
14.7.5	Radgetriebe .....	223
14.7.6	Reifen / Räder .....	224
14.7.7	Bremsen .....	227
14.7.8	Druckluftanlage für Anhängerbremse .....	229
14.7.9	Hydraulik-Anlage .....	230
14.7.10	Hydrauliköl .....	234
14.7.11	Kabine .....	236
14.7.12	Klimaanlage .....	240
14.8	Spritze warten .....	243
14.8.1	Einstellungen am ausgeklappten Spritzgestänge .....	243
14.8.2	Elektrohydraulisches Gestänge (Flexklappung) .....	244
14.9	Spritzpumpe .....	245
14.9.2	Saug- und druckseitige Ventile überprüfen und austauschen (Werkstattarbeit) .....	247
14.9.3	Kolbenmembrane überprüfen und austauschen (Werkstattarbeit) .....	248
14.10	Spritzflüssigkeitsführende Schläuche prüfen .....	250
14.11	Durchflussmesser kalibrieren .....	251
14.12	Verkalkung im System beseitigen .....	252
14.13	Auslitern der Feldspritze .....	254
14.14	Düsen .....	256

14.14.1	Leitungsfilter.....	257
14.14.2	Hinweise zur Prüfung der Feldspritze.....	258
<b>15</b>	<b>Pläne und Übersichten .....</b>	<b>261</b>
15.1	Flüssigkeitskreislauf.....	261
15.2	Flüssigkeitskreislauf Comfort-Paket / Teilbreitenschaltung .....	262
15.3	Flüssigkeitskreislauf Comfort-Paket / Einzeldüsenschaltung .....	263
15.4	Sicherungen und Relais.....	264
15.4.1	Zentralelektrik unter der Armllehne .....	264
15.4.2	Sicherungen und Relais im Kabinendach.....	269
15.4.3	Relais hinter dem Sitz.....	272
15.4.4	Sicherungen und Relais Gestänge am Bedienfeld .....	273
15.4.5	Gestängebeleuchtung in der Kabine hinten rechts.....	274
15.4.6	Sicherungen Amaselect auf dem Gestänge .....	275
15.5	Schrauben-Anzugsmomente .....	276
<b>16</b>	<b>Spritztable .....</b>	<b>277</b>
16.1	Flachstrahl-, Antidrift-, Injektor- und Airmix-Düsen, Spritzhöhe 50 cm.....	277
16.2	Spritzdüsen zur Flüssigkeitsdüngung .....	281
16.2.1	Spritztable für 3-Strahl-Düsen, Spritzhöhe 120 cm .....	281
16.2.2	Spritztable für 7-Loch-Düsen .....	282
16.2.3	Spritztable für FD-Düsen.....	284
16.2.4	Spritztable für Schleppschlauchverband.....	285
16.3	Umrechnungstabelle für das Spritzen von Flüssigdünger Ammonitrat-Harnstoff Lösung (AHL).....	288

# 1 Benutzerhinweise

---

Das Kapitel Benutzerhinweise liefert Informationen zum Umgang mit der Betriebsanleitung.

## 1.1 Zweck des Dokumentes

---

Die hier vorliegende Betriebsanleitung

- beschreibt die Bedienung und die Wartung für die Maschine.
- gibt wichtige Hinweise für einen sicherheitsgerechten und effizienten Umgang mit der Maschine.
- ist Bestandteil der Maschine und immer an der Maschine bzw. im Zugfahrzeug mitzuführen.
- für künftige Verwendung aufbewahren.

## 1.2 Ortsangaben in der Betriebsanleitung

---

Alle Richtungsangaben in dieser Betriebsanleitung sind immer in Fahrtrichtung gesehen.

## 1.3 Verwendete Darstellungen

---

### Handlungsanweisungen und Reaktionen

---

Vom Bediener auszuführende Tätigkeiten sind als nummerierte Handlungsanweisungen dargestellt. Halten Sie die Reihenfolge der vorgegebenen Handlungsanweisungen ein. Die Reaktion auf die jeweilige Handlungsanweisung ist gegebenenfalls durch einen Pfeil markiert.

Beispiel:

1. Handlungsanweisung 1  
→ Reaktion der Maschine auf Handlungsanweisung 1
2. Handlungsanweisung 2

### Aufzählungen

---

Aufzählungen ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit Aufzählungspunkten dargestellt.

Beispiel:

- Punkt 1
- Punkt 2

### Positionszahlen in Abbildungen

---

Ziffern in runden Klammer verweisen auf Positionszahlen in Abbildungen. Die erste Ziffer verweist auf die Abbildung, die zweite Ziffer auf die Positionszahl in der Abbildung.

Beispiel (6)

- Position 6

## 2 Allgemeine Sicherheitshinweise

---

Dieses Kapitel enthält wichtige Hinweise, um die Maschine sicherheitsgerecht zu betreiben.

### 2.1 Verpflichtungen und Haftung

---

#### Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

---

Die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften ist Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Maschine.

#### Verpflichtung des Betreibers

---

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen mit/an der Maschine arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
- in die Arbeiten mit/an der Maschine unterwiesen sind.
- diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Der Betreiber verpflichtet sich

- alle Warnbildzeichen an der Maschine in lesbarem Zustand zu halten.
- beschädigte Warnbildzeichen zu erneuern.

Offene Fragen richten Sie bitte an den Hersteller.

#### Verpflichtung des Bedieners

---

Alle Personen, die mit Arbeiten mit/an der Maschine beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- das Kapitel "Allgemeine Sicherheitshinweise" dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten.
- das Kapitel "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine" (Seite 18) dieser Betriebsanleitung zu lesen und die Sicherheitsanweisungen der Warnbildzeichen beim Betrieb der Maschine zu befolgen.
- sich mit der Maschine vertraut zu machen.
- die Kapitel dieser Betriebsanleitung zu lesen, die für das Ausführen der ihnen übertragenen Arbeitsaufgaben wichtig sind.

Stellt die Bedienperson fest, dass eine Einrichtung sicherheitstechnisch nicht einwandfrei ist, muss sie diesen Mangel unverzüglich beseitigen. Gehört dies nicht zur Arbeitsaufgabe der Bedienperson oder verfügt sie nicht über entsprechende Sachkenntnisse, muss sie den Mangel dem Vorgesetzten (Betreiber) melden.

### Gefahren im Umgang mit der Maschine

---

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

- für Leib und Leben der Bediener oder Dritter,
- für die Maschine selbst,
- an anderen Sachwerten.

Benutzen Sie die Maschine nur

- für die bestimmungsgemäße Verwendung.
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Beseitigen Sie umgehend Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können.

### Gewährleistung und Haftung

---

Grundsätzlich gelten unsere "Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen". Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine.
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Maschine.
- Betreiben der Maschine mit defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung.
- eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Maschine.
- mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

## 2.2 Darstellung von Sicherheits-Symbolen

Gekennzeichnet sind Sicherheitshinweise durch das dreieckige Sicherheits-Symbol und dem vorstehenden Signalwort. Das Signalwort (GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT) beschreibt die Schwere der drohenden Gefährdung und hat folgende Bedeutung:



### GEFAHR

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

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unmittelbar Todesfolge oder schwerste Körperverletzung.



### WARNUNG

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

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unter Umständen Todesfolge oder schwerste Körperverletzung.



### VORSICHT

kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.



### WICHTIG

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

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



### HINWEIS

kennzeichnet Anwendungs-Tipps und besonders nützliche Informationen.

Diese Hinweise helfen Ihnen, alle Funktionen an Ihrer Maschine optimal zu nutzen.

## 2.3 Organisatorische Maßnahmen

---

Der Betreiber muss die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen bereitstellen, wie z.B.:

- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe
- Schutzanzug
- Hautschutzmittel, etc.



Die Betriebsanleitung

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

Überprüfen Sie regelmäßig alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen!

## 2.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

---

Vor jeder Inbetriebnahme der Maschine müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen regelmäßig prüfen.

### Fehlerhafte Sicherheitseinrichtungen

---

Fehlerhafte oder demontierte Sicherheits- und Schutzeinrichtungen können zu gefährlichen Situationen führen.

## 2.5 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

---

Berücksichtigen Sie neben allen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemeingültigen, nationalen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

Beachten Sie beim Verkehr auf öffentlichen Straßen und Wegen die gesetzlichen Straßenverkehrsvorschriften.

## 2.6 Ausbildung der Personen

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

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

Tätigkeit \ Personen	Für die Tätigkeit speziell ausgebildete Person <sup>1)</sup>	Unterwiesene Person <sup>2)</sup>	Personen mit fachspezifischer Ausbildung (Fachwerkstatt) <sup>3)</sup>
Verladen/Transport	X	X	X
Inbetriebnahme	--	X	--
Einrichten, Rüsten	--	--	X
Betrieb	--	X	--
Wartung	--	--	X
Störungssuche und -beseitigung	--	X	X
Entsorgung	X	--	--

Legende:

X..erlaubt

--..nicht erlaubt

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

Anmerkung:

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



Nur eine Fachwerkstatt darf die Arbeiten zum Warten und Instandhalten der Maschine ausführen, wenn diese Arbeiten mit dem Zusatz "Werkstattarbeit" gekennzeichnet sind. Das Personal einer Fachwerkstatt verfügt über erforderliche Kenntnisse sowie geeignete Hilfsmittel (Werkzeuge, Hebe- und Abstützevorrichtungen) zur sach- und sicherheitsgerechten Ausführung der Arbeiten zum Warten und Instandhalten der Maschine.



## 2.7 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

---

Betreiben Sie die Maschine nur, wenn alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen voll funktionsfähig sind.

Überprüfen Sie die Maschine mindestens einmal pro Tag auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheits- und Schutzeinrichtungen.

## 2.8 Gefahren durch Restenergie

---

Beachten Sie das Auftreten mechanischer, hydraulischer, pneumatischer und elektrischer/elektronischer Restenergien an der Maschine.

Treffen Sie hierbei entsprechende Maßnahmen bei der Einweisung des Bedienpersonals. Detaillierte Hinweise werden nochmals in den jeweiligen Kapiteln dieser Betriebsanleitung gegeben.

## 2.9 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung

---

Führen Sie vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durch.

Sichern Sie alle Betriebsmedien wie Druckluft und Hydraulik gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme.

Befestigen und sichern Sie größere Baugruppen beim Austausch sorgfältig an Hebezeugen.

Schraubverbindungen regelmäßig auf festen Sitz kontrollieren und gegebenenfalls nachziehen.

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten Sicherheitseinrichtungen auf Funktion überprüfen.

## 2.10 Bauliche Veränderungen

---

Ohne Genehmigung der AMAZONEN-WERKE dürfen Sie keine Veränderungen sowie An- oder Umbauten an der Maschine vornehmen. Dies gilt auch für das Schweißen an tragenden Teilen.

Alle An- oder Umbau-Maßnahmen bedürfen einer schriftlichen Genehmigung der AMAZONEN-WERKE. Verwenden Sie nur die von den AMAZONEN-WERKEN freigegebenen Umbau- und Zubehörteile, damit z. B. die Betriebserlaubnis nach nationalen und internationalen Vorschriften ihre Gültigkeit behält.

Fahrzeuge mit einer behördlichen Betriebserlaubnis oder mit einem Fahrzeug verbundene Einrichtungen und Ausrüstungen mit einer gültigen Betriebserlaubnis oder Genehmigung für den Straßenverkehr nach den Straßenverkehrsvorschriften müssen sich in dem durch die Erlaubnis oder Genehmigung bestimmten Zustand befinden.

**WARNUNG****Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch Bruch von tragenden Teilen.**

Grundsätzlich verboten ist

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

**2.10.1 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe**

Tauschen Sie Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort aus.

Verwenden Sie nur AMAZONE Original-Ersatz- und Verschleißteile oder die von den AMAZONEN-WERKEN freigegebenen Teile, damit die Betriebserlaubnis nach nationalen und internationalen Vorschriften ihre Gültigkeit behält. Bei Einsatz von Ersatz- und Verschleißteilen von Drittherstellern ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Die AMAZONEN-WERKE übernehmen keine Haftung für Schäden aus der Verwendung von nicht freigegebenen Ersatz- und Verschleißteilen oder Hilfsstoffen.

**2.11 Reinigen und Entsorgen**

Verwendete Stoffe und Materialien sachgerecht handhaben und entsorgen, insbesondere

- bei Arbeiten an Schmiersystemen und -einrichtungen und
- beim Reinigen mit Lösungsmitteln.

**2.12 Arbeitsplatz des Bedieners**

Bedienen darf die Maschine ausschließlich nur eine Person vom Fahrersitz.

Ansonsten darf sich keine weitere Person bei Fahrten in der Kabine oder auf der Maschine aufhalten.

Der Einweisersitz darf nur für Einweisungsfahrten genutzt werden.

Fahren Sie die Maschine nur mit angelegtem Sicherheitsgurt.

## 2.13 Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine



Halten Sie alle Warnbildzeichen der Maschine immer sauber und in gut lesbarem Zustand! Erneuern Sie unlesbare Warnbildzeichen. Fordern Sie die Warnbildzeichen anhand der Bestell-Nummer (z.B. MD 078) beim Händler an.

### Warnbildzeichen - Aufbau

Warnbildzeichen kennzeichnen Gefahrenstellen an der Maschine und warnen vor Restgefahren. In diesen Gefahrenstellen sind permanent gegenwärtige oder unerwartet auftretende Gefährdungen vorhanden.

Ein Warnbildzeichen besteht aus 2 Feldern:



#### Feld 1

zeigt die bildhafte Gefahrenbeschreibung umgeben von einem dreieckigen Sicherheits-Symbol.

#### Feld 2

zeigt die bildhafte Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

### Warnbildzeichen - Erläuterung

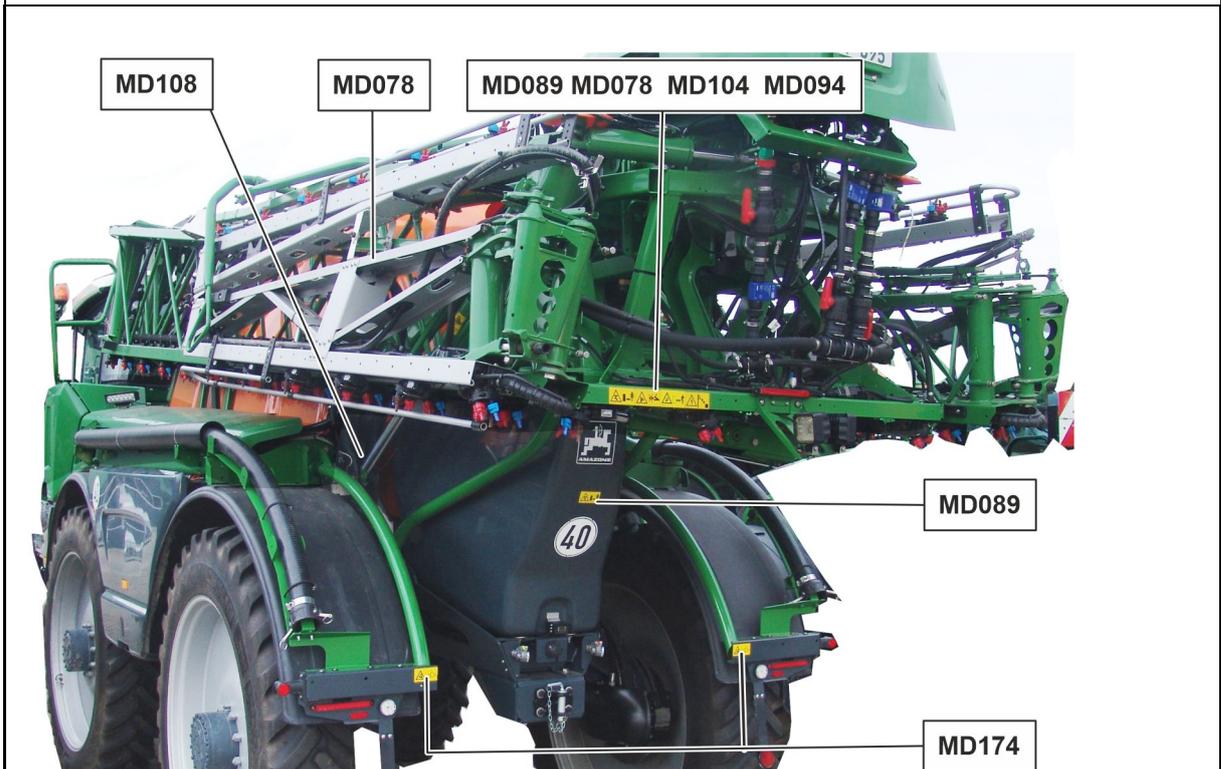
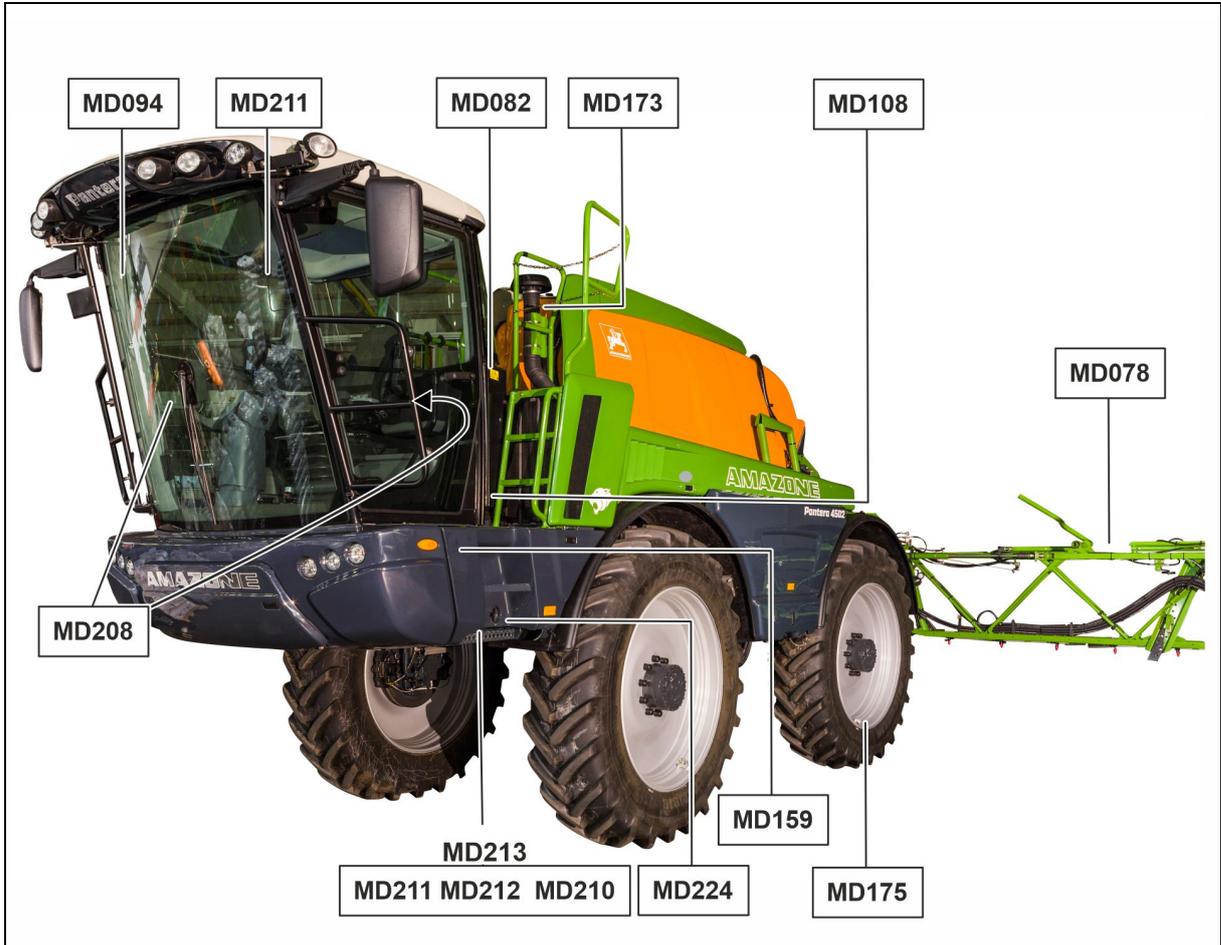
Die Spalte **Bestell-Nummer und Erläuterung** liefert die Beschreibung zum nebenstehenden Warnbildzeichen. Die Beschreibung der Warnbildzeichen ist immer gleich und nennt in der folgenden Reihenfolge:

1. Die Gefahrenbeschreibung.  
Zum Beispiel: Gefährdung durch Schneiden oder Abschneiden!
2. Die Folgen bei Missachtung der Anweisung(en) zur Gefahrenvermeidung.  
Zum Beispiel: Verursacht schwere Verletzungen an Finger oder Hand.
3. Die Anweisung(en) zur Gefahrenvermeidung.  
Zum Beispiel: Berühren Sie Maschinenteile nur dann, wenn sie vollständig zum Stillstand gekommen sind.

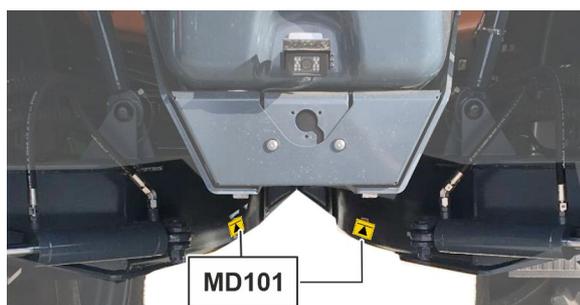
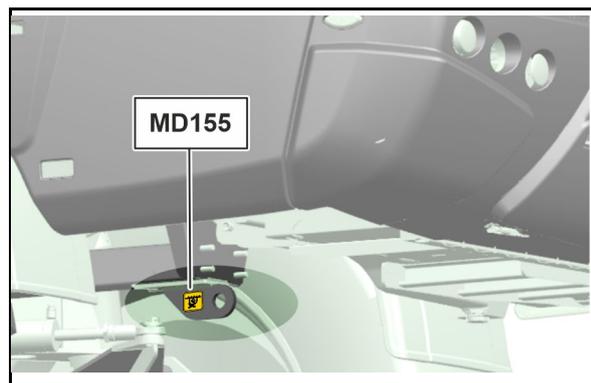
### 2.13.1 Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen

#### Warnbildzeichen

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anordnung der Warnbildzeichen an der Maschine.



## Allgemeine Sicherheitshinweise



## Bestell-Nummer und Erläuterung

## Warnbildzeichen

**MD 078****Quetschgefahr für Finger oder Hand durch bewegliche, zugängliche Maschinenteile!**

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen an Finger oder Hand.

Greifen Sie niemals in die Gefahrenstelle, solange der Traktormotor bei angeschlossener Hydraulik- / Elektronik-Anlage läuft.

**MD 082****Sturzgefahr von Personen von Trittplätzen und Plattformen beim Mitfahren auf der Maschine!**

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod.

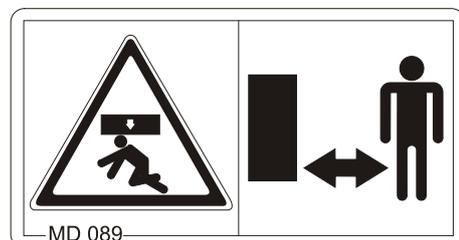
Verboten ist das Mitfahren von Personen auf der Maschine und/oder das Besteigen von laufenden Maschinen. Dieses Verbot gilt auch für Maschinen mit Trittplätzen oder Plattformen.

Achten Sie darauf, dass keine Personen auf der Maschine mitfahren.

**MD 089****Gefährdung durch Quetschen für den gesamten Körper, verursacht durch den Aufenthalt unter schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine!**

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

- Verboten ist der Aufenthalt von Personen unter schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine.
- Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine.
- Achten Sie darauf, dass Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine einhalten.

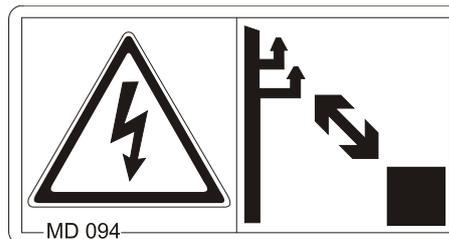


**MD 094**

**Gefährdungen durch elektrischen Schlag oder Verbrennungen, verursacht durch unbeabsichtigtes Berühren von elektrischen Überlandleitungen oder durch unzulässiges Annähern an unter Hochspannung stehende Überlandleitungen!**

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu unter Hochspannung stehenden Überlandleitungen.



Nennspannung	Sicherheitsabstand zu Überlandleitungen
--------------	---

bis 1 kV	1 m
über 1 bis 110 kV	2 m
über 110 bis 220 kV	3 m
über 220 bis 380 kV	4 m

**MD 099**

**Gefährdung durch Kontakt mit gesundheitsgefährdenden Stoffen, verursacht durch unsachgemäßes Handhaben gesundheitsgefährdender Stoffe!**

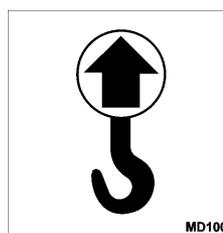
Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Legen Sie die persönliche Schutzausrüstung an, Ziehen Sie Schutzkleidung an, bevor Sie mit gesundheitsgefährdenden Stoffen in Kontakt kommen. Beachten Sie die Sicherheitshinweise des Herstellers der zu verarbeitenden Stoffe.



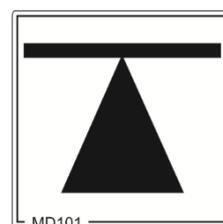
**MD 100**

**Dieses Piktogramm kennzeichnet Befestigungspunkte zum Befestigen von Anschlagmitteln beim Verladen der Maschine.**



**MD 101**

Dieses Piktogramm kennzeichnet Ansetzpunkte für Hebevorrichtungen (Wagenheber).

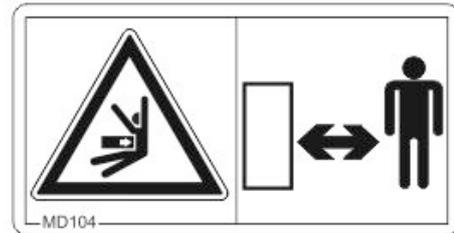


**MD104**

**Gefährdungen durch Quetschen oder Stoß für den gesamten Körper, verursacht durch den Aufenthalt im Schwenkbereich seitlich beweglicher Teile der Maschine!**

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

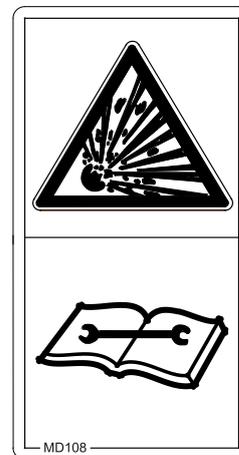
- Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu beweglichen Teilen der Maschine, solange der Motor des Traktors läuft.
- Achten Sie darauf, dass Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu beweglichen Teilen der Maschine einhalten.

**MD 108**

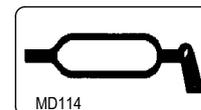
**Gefährdungen durch Explosion oder unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl, verursacht durch den unter Gas- und Öldruck stehenden Druckspeicher!**

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

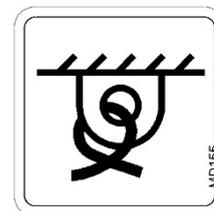
- Lesen und beachten Sie die Hinweise der Betriebsanleitung, bevor Sie Arbeiten zum Warten und Instandhalten durchführen.
- Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.

**MD 114**

Dieses Piktogramm kennzeichnet eine Schmierstelle

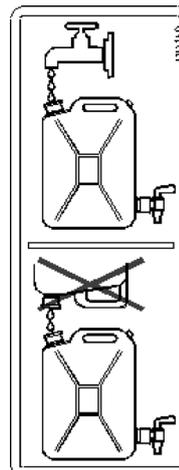
**MD 155**

Dieses Piktogramm kennzeichnet Zurrpunkte zum Festzurren der auf einem Transportfahrzeug verladenen Maschine für einen sicheren Transport der Maschine.



**MD159**

Befüllen Sie den Handwaschbehälter nur mit klarem Wasser niemals mit Pflanzenschutzmitteln!

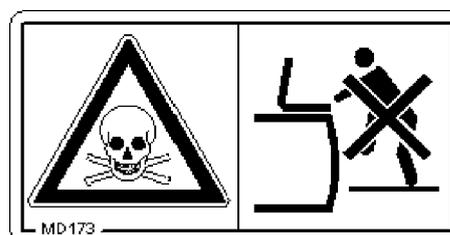


**MD 173**

**Gefährdung durch Einatmen gesundheitsgefährdender Stoffe, verursacht durch giftige Dämpfe im Spritzflüssigkeitstank!**

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Steigen Sie niemals in den Spritzflüssigkeitstank.

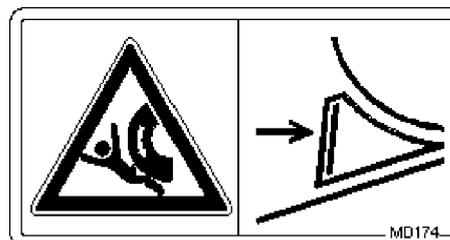


**MD 174**

**Gefährdung durch Überrollen für den gesamten Körper, verursacht durch unbeabsichtigtes Verrollen der abgestellten, ungesicherten Maschine!**

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen.



**MD 175**

**Das Drehmoment der Schraubverbindung beträgt 510 Nm.**



**MD192**

**Gefährdung durch unter hohem Druck austretende Flüssigkeit, verursacht durch Arbeiten an unter Druck stehenden Leitungen und Verbindungen!**

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen am ganzen Körper verursachen.

Arbeiten an diesem Bauteil sind nicht erlaubt.



**MD208**

**Gefährdungen durch Herabfallen von der Maschine beim Verlassen der Kabine, verursacht durch nicht heruntergeschwenkte Leiter!**

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen verursachen.

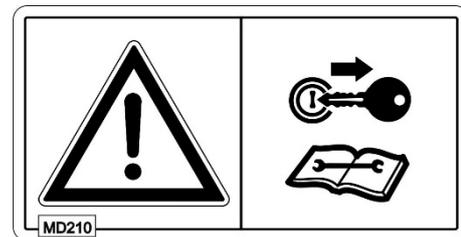
Schwenken Sie vor dem Verlassen der Kabine die Leiter herunter.

**MD 210**

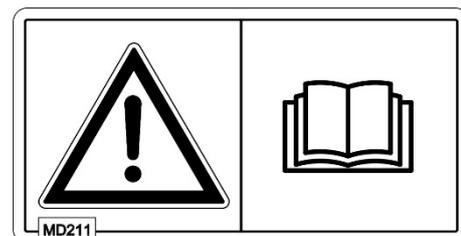
**Gefährdungen bei Eingriffen an der Maschine, wie z. B. Arbeiten zum Montieren, Einstellen, Beseitigen von Störungen, Reinigen, Warten und Instandhalten, verursacht durch unbeabsichtigtes Starten und Verrollen von Traktor und Maschine!**

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

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

**MD 211**

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

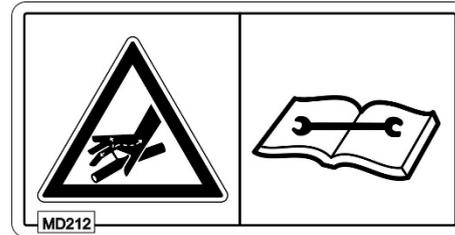


**MD 212**

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

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

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



**MD 224**

**Gefährdung durch Kontakt mit gesundheitsgefährdenden Stoffen, verursacht durch unsachgemäßes Benutzen des klaren Wassers aus dem Handwaschbehälter.**

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen!

Benutzen Sie das klare Wasser des Handwaschbehälters niemals als Trinkwasser.



## 2.14 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

---

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

- kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge haben.
- kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Gefährdung von Personen durch nicht abgesicherte Arbeitsbereiche.
- Versagen wichtiger Funktionen der Maschine.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch mechanische und chemische Einwirkungen.
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von Hydrauliköl.

## 2.15 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

---

Neben den Sicherheitshinweisen dieser Betriebsanleitung sind die nationalen, allgemeingültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften bindend.

Befolgen Sie die auf den Warnbildzeichen aufgeführten Anweisungen zur Gefahrenvermeidung.

Halten Sie bei Verkehr auf öffentlichen Straßen und Wegen die jeweiligen gesetzlichen Straßenverkehrsvorschriften ein.

## 2.16 Sicherheitshinweise für den Bediener



### WARNUNG

**Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch fehlende Verkehrs- und Betriebssicherheit!**

Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme die Maschine auf Verkehrs- und Betriebssicherheit!

### 2.16.1 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise

- Beachten Sie neben diesen Hinweisen auch die allgemein gültigen nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!
- Die an der Maschine angebrachten Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb der Maschine. Die Beachtung dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit!
- Kontrollieren Sie vor dem Anfahren und vor der Inbetriebnahme den Nahbereich der Maschine (Kinder)! Auf ausreichende Sicht achten!
- Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie die Maschine jederzeit sicher beherrschen.

Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften der Maschine.

### Einsatz der Maschine

- Bevor der Motor gestartet wird, sollen Sie sich davon überzeugen, dass alle Antriebe ausgeschaltet sind.
- Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn vertraut mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen der Maschine sowie mit deren Funktionen. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!
- Tragen Sie eng anliegende Kleidung! Locker getragene Kleidung erhöht die Gefährdung durch Erfassen oder Aufwickeln an Antriebswellen!
- Nehmen Sie die Maschine nur in Betrieb, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!
- Vor Arbeitsbeginn die Maschine überprüfen auf Beschädigungen oder Verschleiß sowie Leckage von Kühl- oder Spritzflüssigkeit. Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen!
- Beachten Sie die maximale Zuladung der Maschine! Fahren Sie gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Vorratsbehälter.
- Das Fahrverhalten der Maschine wird durch das Gewicht im Behälter beeinflusst.
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich der Maschine!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Dreh- und Schwenkbereich der Maschine!
- An fremdkraftbetätigten Maschinenteilen (z.B. hydraulisch) befinden sich Quetsch- und Scherstellen!

- Sie dürfen fremdkraftbetätigte Maschinenteile nur betätigen, wenn Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur Maschine einhalten!
- Achten Sie beim Fahren mit der Maschine auf die Arbeitsbreite, insbesondere beim Fahren im Vorgewende mit ausgeklapptem Spritzgestänge sollten keine Hindernisse vorhanden sein.
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie die Maschine verlassen.  
Hierzu
  - o die Feststell-Bremse anziehen
  - o den Motor abstellen
  - o den Zündschlüssel abziehen.
- Die Bedienung der Maschine erfolgt ausschließlich im Sitzen.
- Benutzen Sie nur die vorgeschriebenen Kraftstoffe nach DIN / EN 590.

**Fahrten auf öffentlichen Straßen**

---

- Beachten Sie beim Benutzen öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen nationalen Straßenverkehrsvorschriften!
- Passen Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit den jeweils vorherrschenden Bedingungen an!
- Fahren Sie mit erhöhter Vorsicht bei schmaler Spurweite!
- Vor jeder Inbetriebnahme der Maschine sollen Sie die Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen.

## 2.16.2 Hydraulik-Anlage

---

- Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!
- Vor Arbeiten an der Hydraulik-Anlage
  - Hydraulik-Anlage drucklos machen
  - Motor abstellen
  - Feststell-Bremse anziehen
  - Zündschlüssel abziehen
- Lassen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen!
- Tauschen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen bei Beschädigungen und Alterung aus! Verwenden Sie nur AMAZONE Original Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Die Verwendungsdauer der Hydraulikschlauch-Leitungen sollte sechs Jahre nicht überschreiten, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials, festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.
- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulikschlauch-Leitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.  
Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann durch die Haut in den Körper eindringen und verursacht schwere Verletzungen!  
Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf! Infektionsgefahr.
- Verwenden Sie bei der Suche nach Leckstellen geeignete Hilfsmittel, wegen der möglichen schweren Infektionsgefahr.
- Die Druckspeicher in der Anlage stehen immer unter Druck (Gas und Öl). Achten Sie darauf, dass Sie sie nicht beschädigen oder an Temperaturen über 150°C aussetzen.
- Nach dem Anschluss der Hydraulikschläuche sollen Sie immer überprüfen ob die Funktionsrichtung und damit die Drehrichtung des Motors oder die Bewegungsrichtungen des Zylinders noch richtig sind.

### 2.16.3 Elektrische Anlage

- Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage grundsätzlich Batterie (Minuspole) abklemmen!
- Verwenden Sie nur die vorgeschriebenen Sicherungen. Bei Verwendung zu starker Sicherungen wird die elektrische Anlage zerstört – Brandgefahr!
- Explosionsgefahr! Vermeiden Sie Funkenbildung und offene Flammen in der Nähe der Batterie!
- Achten Sie auf richtiges Anschließen der Batterie - zuerst den Pluspol und dann den Minuspole anklemmen! Beim Abklemmen zuerst den Minuspole und dann den Pluspol abklemmen!
- Versehen Sie den Pluspol der Batterie immer mit der vorgesehenen Abdeckung. Bei Masseschluss besteht Explosionsgefahr
- Die Maschine kann mit elektronischen Komponenten und Bauteilen ausgestattet werden, deren Funktion durch elektromagnetische Aussendungen anderer Geräte beeinflusst werden kann. Solche Beeinflussungen können zu Gefährdungen von Personen führen, wenn die folgenden Sicherheitshinweise nicht befolgt werden.
  - Bei einer nachträglichen Installation von elektrischen Geräten und/oder Komponenten an der Maschine, mit Anschluss an das Bordnetz, muss der Benutzer eigenverantwortlich prüfen, ob die Installation Störungen der Fahrzeugelektronik oder anderer Komponenten verursacht.
  - Achten Sie darauf, dass die nachträglich installierten elektrischen und elektronischen Bauteile der EMV-Richtlinie 2014/30/EU in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und das CE-Kennzeichen tragen.
- Die Kabelklammern müssen regelmäßig auf Festsitz überprüft werden. Korrosion auf Kabelverbindungen wird zu Spannungsverlust führen. Säubern und einfetten mit sauerfreier Vaseline.
- Die Batteriesäure ist stark ätzend, deswegen sollten Sie jede Berührung mit der Haut vermeiden. Ist aber doch Säure in die Augen gekommen, dann müssen Sie sofort 10 -15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
- Beschädigte Kabel müssen Sie sofort erneuern.
- Alte Batterien müssen vorschriftsmäßig entsorgt werden.
- Zur Überwinterung die Batterie trocken lagern (Korrosion).

### 2.16.4 Bremsanlage

---

- Nur Fachwerkstätten oder anerkannte Bremsendienste dürfen Einstell- und Reparaturarbeiten an der Bremsanlage durchführen!
- Lassen Sie die Bremsanlage regelmäßig gründlich prüfen!
- Halten Sie die Maschine bei allen Funktionsstörungen an der Bremsanlage sofort an. Lassen Sie die Funktionsstörung umgehend beseitigen!
- Stellen Sie die Maschine sicher ab und sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen (Unterlegkeile), bevor Sie Arbeiten an Bremsanlage durchführen!
- Seien Sie besonders vorsichtig bei Schweiß-, Brenn- und Bohrarbeiten in der Nähe von Bremsleitungen!
- Führen Sie nach allen Arbeiten zum Einstellen und Instandhalten an der Bremsanlage grundsätzlich eine Bremsprobe durch!

### 2.16.5 Reifen

---

- Reparaturarbeiten an den Reifen und Rädern dürfen nur Fachkräfte mit geeignetem Montagewerkzeug durchführen!
- Kontrollieren Sie regelmäßig den Luftdruck!
- Beachten Sie den vorgeschriebenen Luftdruck! Explosionsgefahr besteht bei zu hohem Luftdruck im Reifen!
- Stellen Sie die Maschine sicher ab und sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen (Feststell-Bremse, Unterlegkeile), bevor Sie Arbeiten an Reifen durchführen!
- Sie müssen alle Befestigungsschrauben und Muttern nach den Vorgaben der AMAZONEN-WERKE an- oder nachziehen!

## 2.16.6 Feldspritzen-Betrieb

### Sicherheitshinweise bezüglich der Befüllung der Feldspritze

- Sie dürfen das Nennvolumen des Spritzflüssigkeitstanks beim Befüllen nicht überschreiten!
- Befüllen Sie die Feldspritze nur über AMAZONE Original-Befüllrichtungen!
- Befüllen Sie Feldspritzen nicht mit Wasser aus offenen Gewässern, zum Schutz von Mensch, Tier und Umwelt!

### Sicherheitshinweise bezüglich der Pflanzenschutzmittel

- Beachten Sie die Empfehlungen der Pflanzenschutzmittel-Hersteller in Bezug auf
  - persönlicher Schutzausrüstung
  - Warnhinweise zum Umgang mit Pflanzenschutzmitteln
  - Dosier-, Anwendungs- und Reinigungsvorschriften
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise des Pflanzenschutzmittelherstellers im Umgang mit Pflanzenschutzmitteln.
- Die Verwendung nicht zugelassener Pflanzenschutzmittel ist verboten!
- Beachten Sie die Angaben zur Verträglichkeit von Pflanzenschutzmitteln und Werkstoffen der Feldspritze!
- Spritzen Sie keine Pflanzenschutzmittel aus, die zum Verkleben oder Erstarren neigen!

### Sicherheitshinweise bezüglich Kabinenkontamination

- Legen Sie die kontaminierte Schutzausrüstung, kontaminierte Kleidung, Schuhe und Handschuhe ab, bevor Sie die Kabine betreten.
- Verringern Sie die Gefahr einer Exposition gegenüber gefährlichen Stoffen durch folgende Maßnahmen:
  - Bringen Sie keine benutzte persönliche Schutzausrüstung, alte Kanister mit Pflanzenschutzmittel, keine kontaminierten Handschuhe, Schuhe oder Kleidungsstücke in die Kabine.
  - Reinigen Sie den Kabineninnenraum, falls dieser durch Aerosole oder Dämpfe kontaminiert wurde:
    - Legen Sie die kontaminierte Schutzausrüstung ab.
    - Legen Sie vor dem Betreten der kontaminierten Kabine eine saubere persönliche Schutzausrüstung entsprechend den Angaben des Pflanzenschutzmittelherstellers an.
    - Reinigen Sie die Kabine entsprechend der Anweisungen des Pflanzenschutzherstellers.
  - Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers der persönlichen Schutzausrüstung, der Pflanzenschutzmittel, des Systems für die Außenluftzufuhr/Filterung sowie die nationalen Richtlinien für Gesundheits- und Arbeitsschutz.
- Türen und Fenster von Kabinen der Kategorie 4 müssen ausreichend dicht sein, um das Eindringen von Stäuben, Aerosolen und Dämpfen in die Kabine zu verhindern. Achten Sie auch auf die Dichtheit von Kabeldurchführungen und Durchführungen weiterer Versorgungsleitungen. Siehe Kapitel Wartung.

### Sicherheitshinweise bezüglich persönlicher Schutzausrüstung

---

- Beachten Sie beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln die Anforderungen des Sicherheitsdatenblatts der verwendeten Wirkstoffe sowie die Vorschriften für die persönliche Schutzausrüstung. Je nach Anforderung des Sicherheitsdatenblatts der verwendeten Wirkstoffe gehören folgende Bestandteile zu ihrer persönlichen Schutzausrüstung:
    - Schutzanzug gemäß DIN 32781
    - Gummischürze gemäß EN 14605
    - Augenschutz gemäß EN 166
    - Atemschutzmaske gemäß DIN EN 143/149/405/14387, mindestens Halbmaske mit kombiniertem Partikelfilter und Gasfilter A1-P2 (Kennfarbe braun-weiß)
    - Schutzhandschuhe mit Stulpen gemäß DIM 347/388/420
    - Fußschutz
- Verwenden Sie die persönliche Schutzausrüstung, falls Sie bei einer der folgenden Tätigkeiten mit Pflanzenschutzmitteln oder Düngemittel in Kontakt kommen könnten:
- Befüllen des Spritzflüssigkeitstank und Zugabe von Chemikalien
  - Einstellungen an der Maschine
  - Entleeren und Reinigen des Behälters
  - Verwendung unterschiedlicher Chemikalien
  - Wartung
- Tragen Sie, je nach Anforderung des Sicherheitsdatenblatts der verwendeten Wirkstoffe und der Kabinenklassifizierung, saubere persönliche Schutzausrüstung in der Kabine.

### Allgemeine Hinweise

---

- Tragen Sie geeignete strapazierfähige Kleidung, wie Sicherheitsschuhe, eine lange Hose und ein langes Oberteil.
- Öffnen Sie niemals unter Druck stehende Leitungen!
- Beim Wenden reduzieren Sie die Geschwindigkeit.  
Am Anfang und Ende der Kurve müssen Sie das Lenkrad langsam drehen, sonst wird das Gestänge zu stark belastet.
- Schalten Sie das Spritzen im Vorgewende aus.
- Führen Sie stets ausreichend Wasser mit, um im Notfall Pflanzenschutzmittel abspülen zu können. Suchen Sie bei Körperkontakt durch Pflanzenschutzmittel ggf. einen Arzt auf! Infektionsgefahr.

## 2.16.7 Reinigen, Warten und Instandhalten

- Aufgrund giftiger Dämpfe im Spritzflüssigkeitstank ist das Einsteigen in den Spritzflüssigkeitstank grundsätzlich verboten.  
Reparaturarbeiten im Spritzflüssigkeitstank dürfen nur von einer Fachwerkstatt durchgeführt werden!
- Führen Sie Arbeiten zum Reinigen, Warten und Instandhalten der Maschine grundsätzlich nur durch bei
  - ausgeschaltetem Antrieb
  - abgezogenem Zündschlüssel
- Bei Reparaturen muss die Maschine stabil stehen. Am Hang müssen Sie Unterlegekeile verwenden.
- Sichern Sie die angehobene Maschine bzw. angehobene Maschinenteile gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie die Maschine reinigen, warten oder instandhalten!
- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen!
- Benutzen Sie beim Auswechseln von Arbeitswerkzeugen mit Schneiden geeignetes Werkzeug und Handschuhe!
- Entsorgen Sie Öle, Fette und Filter ordnungsgemäß!
- Bei einem Ölwechsel oder Demontage der Hydraulikteile sind Maßnahmen gegen Gefahr von Brandwunden durch heißes Öl zu treffen.
- Die Kühlanlage des Motors soll regelmäßig gereinigt werden, Öl- und Pflanzenreste sind sehr feuergefährlich.
- Bei Schweißarbeiten unbedingt Schutzkleidung tragen!
- Achtung: Wenn mit der Maschine zuvor mit Flüssigdünger (Ammoniumnitrat) gespritzt wurde, besteht beim Schweißen Explosionsgefahr! Entsprechenden Arbeitsbereich vor Arbeitsbeginn reinigen!
- Ersatzteile müssen mindestens den festgelegten technischen Anforderungen der AMAZONEN-WERKE entsprechen! Dies ist gegeben bei Verwendung von AMAZONE Original-Ersatzteilen!
- Frostschutz: Aus allen Leitungen, Pumpen und Behältern muss die Flüssigkeit abgelassen werden.
- Beachten Sie Folgendes bei der Reparatur von Feldspritzen, die zur Flüssigdüngung mit Ammonitrat-Harnstoff-Lösung benutzt wurden:  
Rückstände von Ammonitrat-Harnstoff-Lösungen können durch Verdunstung des Wassers auf oder in dem Spritzflüssigkeitstank Salz bilden. Hierdurch entsteht reines Ammonitrat und Harnstoff. In reiner Form ist Ammonitrat in Verbindung mit organischen Stoffen, z.B. Harnstoff explosiv, wenn bei Reparaturarbeiten (z.B. Schweißen, Schleifen, Feilen) die kritischen Temperaturen erreicht werden.  
Sie beseitigen diese Gefahr durch gründliches Abwaschen des Spritzflüssigkeitstanks bzw. der zur Reparatur kommenden Teile mit Wasser, da das Salz der Ammonitrat-Harnstoff-Lösung wasserlöslich ist. Reinigen Sie die Feldspritze daher vor einer Reparatur gründlich mit Wasser!

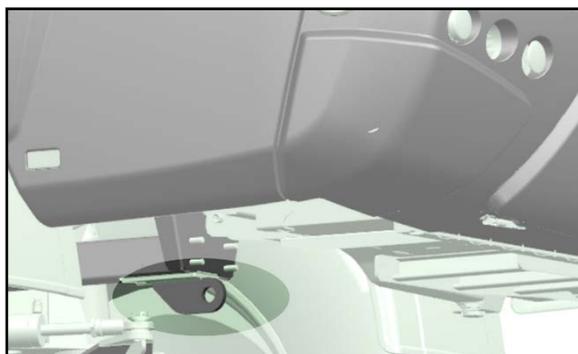
### 3 Verladen

**GEFAHR**

**Unfallgefahr durch unkorrekte Verladesituation auf dem Transportfahrzeug.**

- Maschine über Menü Konfiguration im AmaDrive für den Transport absenken. Nach dem Transport Maschine wieder anheben.
- Zum Sichern der Maschine auf einem Transportfahrzeug sind die gekennzeichneten 3 Zurrpunkte zu nutzen.

- Ein Zurrpunkt vorn



- Zwei Zurrpunkte hinten



Beim Verladen die Maschine über die hydropneumatischer Federung absenken. Vor dem Einsatz der Maschine hydropneumatische Federung wieder aktivieren, siehe Seite 70.



## 4 Produktbeschreibung

---

Dieses Kapitel

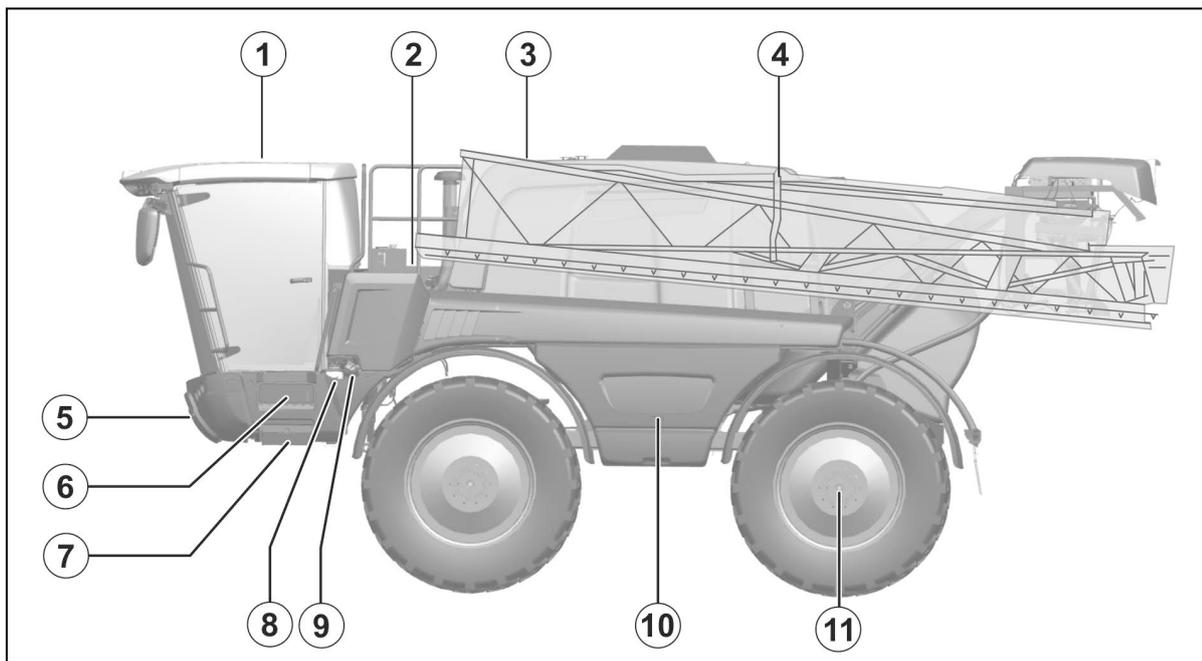
- gibt einen umfassenden Überblick über den Aufbau der Maschine.
- liefert die Benennungen der einzelnen Baugruppen und Steile.

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

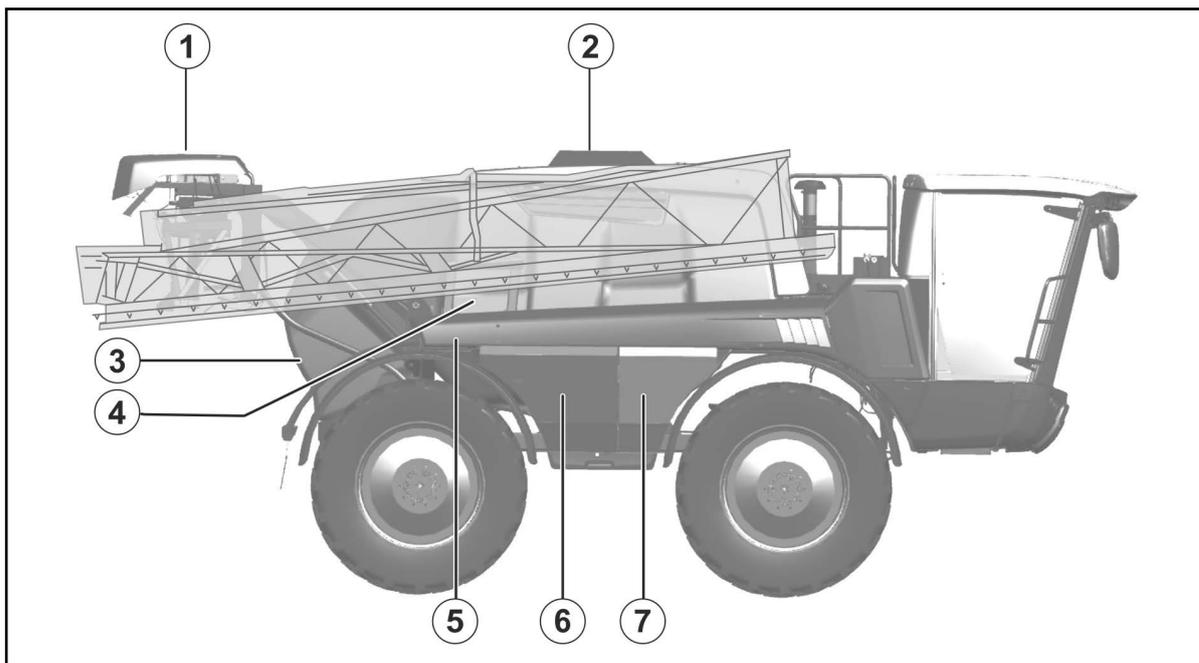
Die Maschine besteht aus den Haupt-Baugruppen:

- Hydropneumatisch gefedertes Tandemfahrwerk mit zentraler Spurweitenverstellung.
- Hydraulische Vorderachslenkung, Allradlenkung und Hundegang
- Vorderachslenkung für Straßentransport
- Stufenloser, hydrostatischer Einzelradantrieb mit Scheibenbremsen
- 6 Zylinder DEUTZ-Turbo-Dieselmotor
- Vollkomfort-CLAAS-Kabine, Heizung, luftgefederter Vollkomfortsitz, verstellbare Lenksäule, CD-Radio, Klimaanlage, Uhr
- 3 Pumpen (Spritzpumpe, Rührpumpe und optional Spülwasserpumpe)
- Bedienfeld für Spritzfunktionen
- Super-L-Gestänge mit Feldspritzleitung, Pendelausgleich, hydraulischer Hanganpassung und Profiklappung I (einseitige Klappung) oder Profiklappung II (anwinkeln/abwinkeln)
- Spritzflüssigkeitstank mit Rührwerk, Füllstandsanzeige, Spülwassertank
- Einspülvorrichtung, Behälterreinigungsdüsen
- Elektrische Fernbedienung der Feldspritze, Auftragsspeicher und GPS-Anwendungen mit Bedien-Terminal und Multifunktionsgriff.
- Fahrzeugbedienung mit Fahrwerks-Terminal AmaDrive.

## 4.1 Übersicht – Baugruppen



- (1) Fahrerkabine
- (2) Arbeitspodest mit Wartungsklappe
- (3) Spritzgestänge
- (4) Gestängeverriegelung
- (5) Staufach vorne
- (6) Handschuhfach
- (7) Schwenkbare Aufstiegsleiter
- (8) Einfüllöffnung DEF
- (9) Einfüllöffnung Diesel
- (10) Klappbare Abdeckung für Bedienfeld und Einspülbehälter
- (11) Räder mit hydrostatischem Antrieb



- (1) Gestängearmatur
- (2) Abgassystem mit Partikelfilter
- (3) Spülwassertank
- (4) Spritzflüssigkeitstank
- (5) klappbare Abdeckung Spülwasserpumpe und HighFlow
- (6) Klappbare Abdeckung Pumpen und High-Flow
- (7) Hydrauliköl-Behälter

## 4.2 Betriebsanleitung und Fremddokumentation

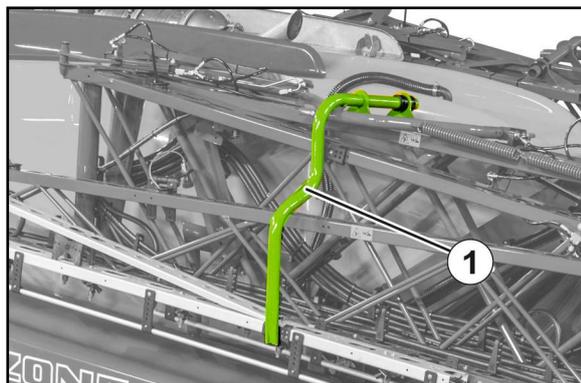
Diese Betriebsanleitung der Maschine und die Fremddokumentation befinden sich im Service-Koffer.



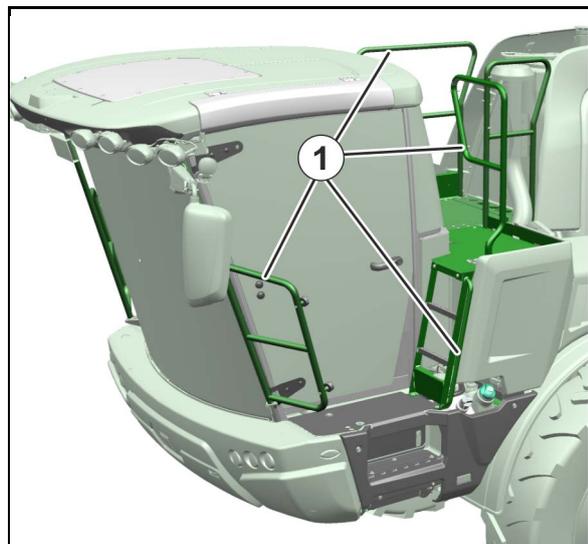
Bitte beachten Sie die beiliegende Fremddokumentationen!

## 4.3 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

- (1) Transportverriegelung am Super-L-Gestänge gegen ungewolltes Ausklappen



- (1) Geländer zum Schutz vor Absturz

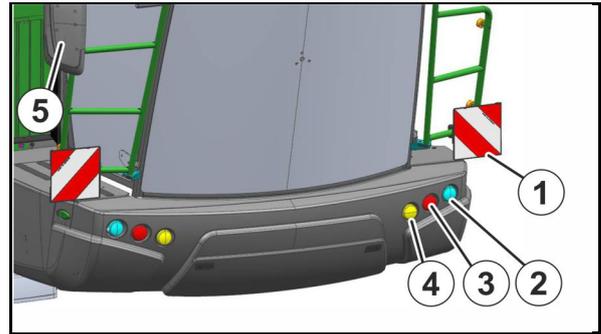


- (2) Notausstieg an der rechten Seite der Kabine

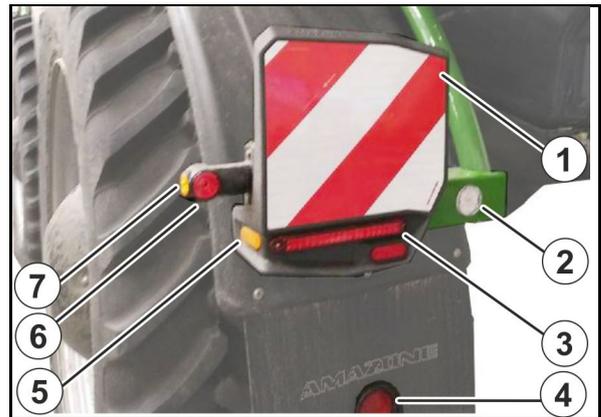


## 4.4 Verkehrstechnische Ausrüstungen

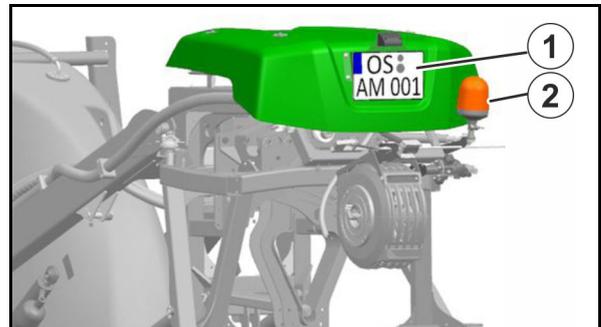
- (1) Warntafeln (viereckig)
- (2) Fahrtrichtungsanzeiger /Standlicht
- (3) Abblendlicht
- (4) Fernlicht
- (5) Außenspiegel



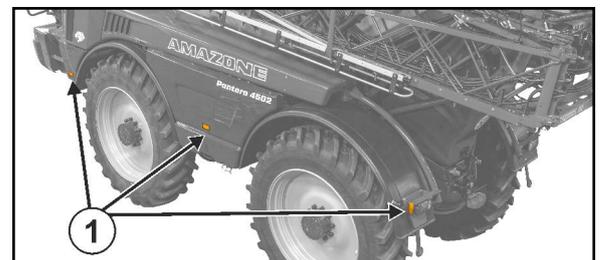
- (1) Warntafeln (viereckig)
- (2) Rückstrahler, weiß (rund)
- (3) Schlussleuchten, Bremsleuchten
- (4) Rückstrahler, rot (rund)
- (5) Strahler, gelb
- (6) Begrenzungsleuchte
- (7) Fahrtrichtungsanzeiger



- (1) Kennzeichenhalter mit Beleuchtung
- (2) Rundumleuchte



- (1) 2 x 3 Strahler, gelb  
(seitlich im Abstand von max. 3m)





## 4.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die selbstfahrende Feldspritze Pantera

- ist für den Einsatz in Flächenkulturen vorgesehen und dient dem Transport und der Ausbringung von Pflanzenschutzmittel (Insektizide, Fungizide, Herbizide u.a.) in der Form von Suspensionen, Emulsionen und Gemischen sowie von flüssigem Dünger.
- wird von einer Person in der Kabine bedient.
- eine Kombination mit anderen Maschinen, Geräten und Aufbauten ist vom Hersteller nicht vorgesehen.

Der pH-Wert der auszubringenden Spritzflüssigkeit (insbesondere Flüssigdünger) muss größer als 1,5 sein

Einschränkungen der Nutzung in Hanglagen

- (1) Befahren von Hanglagen mit vollem Spritzflüssigkeitstank
- (2) Befahren von Hanglagen mit maximal halb gefülltem Spritzflüssigkeitstank
- (3) Ausbringen von Restmengen
- (4) Wenden
- (5) Spritzgestänge klappen

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
In Schichtlinie	15%	15%	15%	15%	20%
Hang aufwärts / -abwärts	15%	20%	15%	15%	20%

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- das Beachten aller Hinweise dieser Betriebsanleitung.
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.
- die ausschließliche Verwendung von AMAZONE Original-Ersatzteilen.

Andere Verwendungen als oben aufgeführt sind verboten und gelten als nicht bestimmungsgemäß.

Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

- trägt der Betreiber die alleinige Verantwortung,
- übernehmen die AMAZONEN-WERKE keinerlei Haftung.

## 4.6 Regelmäßige Gerätekontrolle

Die Maschine unterliegt der in der Europäischen Union einheitlich geltenden regelmäßigen Gerätekontrolle (Pflanzenschutzrichtlinie 2009/128/EG und EN ISO 16122).

Lassen Sie die Gerätekontrolle regelmäßig durch eine anerkannte und zertifizierte Kontrollwerkstätte durchführen.

Der Zeitpunkt zur Durchführung einer erneuten Gerätekontrolle ist auf der Prüfplakette an der Maschine vermerkt.

Prüfplakette Deutschland



## 4.7 Auswirkungen bei Verwendung bestimmter Pflanzenschutzmittel

Wir weisen darauf hin, dass z. B. uns bekannte Pflanzenschutzmittel wie Lasso, Betanal und Tramet, Stomp, Iloxan, Mudecan, Elancolan und Teridox bei längerer Einwirkungszeit (20 Stunden) Schäden an Pumpenmembran, Schläuchen, Spritzleitungen und Behälter verursachen. Die aufgeführten Beispiele erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Gewarnt wird insbesondere vor unzulässigen Mischungen aus 2 oder mehr verschiedenen Pflanzenschutzmitteln.

Nicht ausgebracht werden dürfen Stoffe, die zum Verkleben oder Erstarren neigen.

Beim Einsatz solcher aggressiver Pflanzenschutzmittel wird das unverzügliche Ausbringen nach dem Ansetzen der Spritzflüssigkeit und die anschließende gründliche Reinigung mit Wasser empfohlen.

Als Ersatz für die Pumpen sind Vitonmembranen lieferbar. Diese sind beständig gegen lösungsmittelhaltige Pflanzenschutzmittel. Ihre Lebensdauer wird jedoch beim Einsatz bei niedrigen Temperaturen (z.B. AHL bei Frostwetter) beeinträchtigt.

Die für AMAZONE-Feldspritzen verwendeten Werkstoffe und Bauteile sind flüssigdüngerefest.

## 4.8 Gefahrenbereich und Gefahrenstellen

---

Der Gefahrenbereich ist die Umgebung der Maschine, in der Personen erreicht werden können

- durch arbeitsbedingte Bewegungen der Maschine und seiner Arbeitswerkzeuge
- durch aus der Maschine herausgeschleuderte Materialien oder Fremdkörper
- durch unbeabsichtigt absenkende, angehobene Arbeitswerkzeuge
- durch unbeabsichtigtes Verrollen der Maschine

Im Gefahrenbereich der Maschine befinden sich Gefahrenstellen mit permanent gegenwärtigen oder unerwartet auftretenden Gefährdungen. Warnbildzeichen kennzeichnen diese Gefahrenstellen und warnen vor Restgefahren, die konstruktiv nicht zu beseitigen sind. Hier gelten die speziellen Sicherheitsvorschriften der entsprechenden Kapitel.

Im Gefahrenbereich der Maschine dürfen sich keine Personen aufhalten,

- solange der Motor läuft.
- solange die Maschine nicht gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen gesichert ist.

Die Bedienperson darf die Maschine nur bewegen oder Arbeitswerkzeuge von Transport- in Arbeitsstellung und von Arbeits- in Transportstellung überführen oder antreiben, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten.

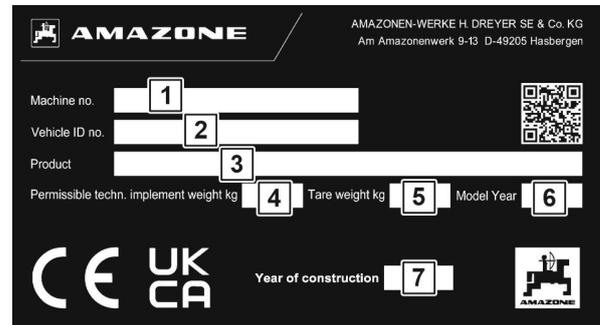
Gefahrenstellen bestehen:

- im Bereich beweglicher Bauteile
- auf der fahrenden Maschine
- im Schwenkbereich des Spritzgestänges
- im Spritzflüssigkeitstank durch giftige Dämpfe
- unter angehobenen, nicht gesicherten Maschinenteilen
- beim Aus- und Einklappen des Spritzgestänges im Bereich von Freilandleitungen durch das Berühren von Freilandleitungen
- am heißen Abgassystem auf der Maschine, im Besonderen bei aktiver Regeneration des Dieselpartikelfilters

## 4.9 Typenschild

### Maschinentypenschild

- (1) Maschinen-Nummer
- (2) Fahrzeug- Identifizierungsnummer
- (3) Produkt
- (4) zulässiges technisches Maschinengewicht
- (5) Leergewicht kg
- (6) Modelljahr
- (7) Baujahr



### Zusätzliches Typenschild

- (1) Vermerk für Typgenehmigung
  - (2) Vermerk für Typgenehmigung
  - (3) Fahrzeug-Identifizierungsnummer
  - (4) zulässiges technisches Gesamtgewicht
  - (5) zulässige technische Anhängelast bei einem Deichsel-Anhängefahrzeug mit pneumatischer Bremse
- (A0) zulässige technische Stützlast A-0  
 (A1) zulässige technische Achslast Achse 1  
 (A2) zulässige technische Achslast Achse 2

AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG					
<b>1</b>				<b>2</b>	
	<b>3</b>			<b>4</b>	kg
	T-1	T-2	T-3	A-0:	kg
B-2	-	-	-	A-1:	kg
B-4	<b>5</b>	-	-	A-2:	kg

## 4.10 Konformität

	Richtlinien- / Normen-Bezeichnung
Die Maschine erfüllt die	• Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG
	• EMV-Richtlinie 2014/30/EU

## 4.11 Technisch maximal mögliche Ausbringungsmenge

---



Die Ausbringungsmenge der Maschine ist durch folgende Faktoren begrenzt:

- maximaler Durchfluss zum Spritzgestänge von 200 l/min (High-Flow 400 l/min).
- maximaler Durchfluss je Teilbreite von 25 l/min (bei 2 Spritzleitungen: 40 l/min je Teilbreite).
- maximaler Durchfluss je Düsenkörper von 4 l/min.

## 4.12 Maximal zulässige Ausbringungsmenge von Pflanzenschutzmitteln



Die zulässige Ausbringungsmenge der Maschine ist begrenzt durch die mindest geforderte Rührleistung.

Die Rührleistung je Minute sollte 5% des Behältervolumens betragen.

Dies gilt insbesondere bei Wirkstoffen, die schwer in Schwebelösung zu halten sind.

Bei Wirkstoffen, die in Lösung gehen, kann die Rührleistung reduziert werden.

### Zulässige Ausbringungsmenge in Abhängigkeit von der Rührleistung ermitteln

#### Berechnungsformel für Ausbringungsmenge in l/min:

(Rührleistung je Minute = 5% des Behältervolumens)

Zulässige Ausbringungsmenge	=	Pumpennennleistung	-	0,05 x Behälterinnenvolumen
Zulässige Ausbringungsmenge	=	490 l/min	-	0,05 x 4500 l
<b>Zulässige Ausbringungsmenge</b>	=	<b>265 l/min</b>		

#### Umrechnung der Ausbringungsmenge in l/ha:

1. Die Ausbringungsmenge pro Düse ermitteln (zulässige Ausbringungsmenge durch die Anzahl der Düsen teilen).
2. In der Spritztabelle Ausbringungsmenge pro ha in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit ablesen (siehe Seite 280).

#### Beispiel:

**Super L 36 m, 72 Düsen, 10 km/h**

Ausbringungsmenge je Düse	=	Zulässige Ausbringungsmenge	:	Anzahl der Düsen
Ausbringungsmenge je Düse	=	265 l/min	:	72
<b>Ausbringungsmenge je Düse</b>	=	<b>3,7 l/min</b>		

												 bar										
H <sub>2</sub> O	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10	11	12	14			16	l/ha	 l/min	015	02	025	03	04	05
	680	628	583	544	510	480	453	430	371	340	291	255	3,4									
	700	646	600	560	525	494	467	440	382	350	300	263	3,5								3,8	
	720	665	617	576	540	508	480	452	393	360	309	270	3,6								4,0	
	740	683	634	592	555	522	493	444	404	370	319	279	3,7								4,3	

**Zulässige Ausbringungsmenge = 444 l/ha je ha**

## 4.13 Technische Daten

### 4.13.1 Abmessungen

Gesamtlänge	8600 mm
Gesamthöhe	3800 - 3900 mm
Gesamtbreite Grundgerät	2550 mm (Standard)
	3000 mm (je nach Fahrwerk und Bereifung)
Bodenfreiheit	1050 – 1700 mm (je nach Fahrwerk und Bereifung)
Arbeitsbreite	21 - 45 m

### 4.13.2 Nutzlast

**Maximale Nutzlast** = **zulässiges technisches Maschinengewicht** - **Leergewicht**



#### **GEFAHR**

**Verboten ist die Überschreitung der maximalen Nutzlast.**

**Unfallgefahr durch instabile Fahrsituationen!**

Ermitteln Sie sorgfältig die Nutzlast und somit die zulässige Befüllung Ihrer Maschine. Nicht alle Befüllmedien erlauben eine komplette Befüllung des Behälters.



Entnehmen Sie die Werte des zulässigen technischen Maschinengewichts und das Leergewicht dem Maschinentypenschild.

**Zulässiges Lasten, Spurweite und Daten Bereifung (Pantera Standard)**

Radgröße	300/95 R52	320/90 R54	340/85 R48	380/90 R46	380/90 R46	380/90 R50	380/90 R50	480/80 R42	480/80 R46	480/80 R46	520/85 R38	520/85 R42	520/85 R42	620/70 R38	650/65 R38	710/60 R38
Bestellnr.	LE439+50	LE470+75	LE459+50	LE391+50	LE471+50	LE410+50	LE494+50	LE412+50	LE267+50	LE495+50	LE413+25	LE437+25	LE189+25	LE393-25	LE368-25	LE394-50
Hersteller	Alliance	BKT AGRIMAX	Alliance	Michelin	Alliance AGRIFLEX	Alliance	Michelin	Michelin	Michelin	Michelin	Alliance	Alliance	Michelin	Michelin	Trelleborg	Michelin
Typ	350	RT 945	350	SPRAY-BIB	363	AS 350	SPRAY-BIB	AgriBib	AgriBib	SPRAY-BIB	385	FarmPro	Me-gaXBib	Me-gaXBib	Tm800	XeoBib
Einpresstiefe [mm]	+50	+75	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+25	+25	+25	-25	-25	-50
Querschnittsbreite [mm]	310	319	345	383	389	380	385	494	499	480	540	516	537	608	645	712
Außendurchmesser [mm]	1890	1948	1805	1842	1842	1954	1947	1858	1948	1950	1838	1951	1937	1864	1811	1814
Lastindex (40 km/h)	159A8	155A8	159A8	173D	161D	158A8	175D	156A8	158A8	177D	155A8	157A8	162A8	170A8	157D	160 D
Tragfähigkeit bei 40 km/h [kg]	4380	3875	4380	6500	5600	4625	6900	4000	4250	7300	3875	4125	4750	6000	4125	4500
Lastindex (50 km/h)	157B	155B	156D	173D	168D	158B	175D	156B	158B	177D	155B	157B	162B	170B	157D	160D
Tragfähigkeit bei 50 km/h [kg]	4200	3875	4200	6500	5600	4250	6900	4000	4250	7300	3875	4125	4750	6000	4125	4500
max. Luftdruck [bar]	4,8	3,6	4,8	4,4	4,4	4,3	4,4	2,4	2,4	3,6	1,6	1,6	2,4	3,2	1,6	1
min. Luftdruck [bar] bei 50 km/h	4,8	3,6	4,4	2,2	2,5	3	2,2	2,4	2,2	1,8	1,6	1,6	1,6	1,6	1,4	1
tats. Tragfähigkeit bei empf. Luftdruck [kg]	4200	3875	3990	4375	4040	4000	4625	4000	4075	5300	3875	4125	4125	4075	3980	4500
zul. Traglast Räder ges. (40 km/h)	17520	15500	17520	26000	22400	18500	27600	16000	17000	29200	15500	16500	19000	24000	16500	18000
zul. Traglast Räder ges. (50 km/h)	16800	15500	16800	26000	22400	17000	27600	16000	17000	29200	15500	16500	19000	24000	16500	18000
Spurweite [mm] (von – bis)	1800 - 2400	1750 - 2350	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2350	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1900 - 2500	1900 - 2500	2000 - 2600
Bodenfreiheit [mm]	1190	1225	1150	1150	1150	1190	1210	1140	1190	1200	1130	1180	1180	1150	1100	1090

**Zulässiges Lasten, Spurweite und Daten Bereifung (Pantera H)**

Radgröße	300/95 R52	320/90 R54	380/90 R46	380/90 R46	380/90 R50	380/90 R50	480/80 R46	480/80 R46	520/85 R42	520/85 R42
Bestellnr.	LE439 +50	LE470 +75	LE391 +50	LE471 +50	LE410 +50	LE494 +50	LE267 +0	LE495 +0	LE437 -25	LE189 -25
Hersteller	Alliance	BKT	Michelin	Alliance	Alliance	Michelin	Michelin	Michelin	Alliance	Michelin
Typ	350	AGRI- MAX RT 945	SPRAY BIB	AGRI- FLEX 363	AS 350	SPRAY BIB	AgriBib	SPRAY BIB	Farm Pro	MegaX- Bib
Einpresstiefe [mm]	+50	+75	+50	+50	+50	+50	+0	+0	-25	-25
Querschnittsbreite [mm]	310	319	383	389	380	385	499	480	516	537
Außendurchmesser [mm]	1890	1948	1842	1842	1954	1947	1948	1950	1951	1937
Lastindex (40 km/h)	159 A8	155 A8	173 D	168 D	161 A8	175 D	158 A8	177 D	157 A8	162 A8
Tragfähigkeit bei 40 km/h [kg]	4380	3875	6500	5600	4250	6900	4250	7300	4125	4750
Lastindex (50 km/h)	157 B	155 B	173 D	168 D	158 B	175 D	158 B	177 D	157 B	162 B
Tragfähigkeit bei 50 km/h [kg]	4200	3875	4375	4200	4240	4625	4250	5300	4125	4750
max. Luftdruck [bar]	4,8	3,6	4,4	4,4	4,3	4,4	2,4	3,6	1,6	2,4
min. Luftdruck [bar] bei 50 km/h	4,8	3,6	2,2	2,7	3,3	2,2	2,4	1,8	1,6	1,6
tats. Tragfähigkeit bei empf. Luftdruck [kg]	4200	3875	4375	4200	4240	4625	4250	5300	4125	4125
zul. Traglast Räder ges. (40 km/h) [ka]	17520	15500	26000	22400	18500	27600	17000	29200	16500	19000
zul. Traglast Räder ges. (50 km/h) [ka]	16800	15500	26000	22400	17000	27600	17000	29200	16500	19000
Spurweite [mm] (Fahrwerk unten)	1800- 2400	1750- 2350	1800- 2400	1800- 2400	1800- 2400	1800- 2400	1900- 2400	1900- 2400	1950- 2500	1950- 2500
Spurweite [mm] (Fahrwerk oben)	2100 - 2600	2100 - 2550	2100 - 2600	2100 - 2600	2100 - 2600	2100 - 2600	2100 - 2600	2100 - 2600	2200 - 2700	2200- 2700
Bodenfreiheit [mm] (Fahrwerk unten)	1180	1250	1180	1180	1250	1250	1230	1230	1220	1220
Bodenfreiheit [mm] (Fahrwerk oben)	1630	1700	1630	1630	1700	1700	1680	1680	1670	1670

**Zulässiges Lasten, Spurweite und Daten Bereifung (Pantera W)**

Radgröße	300/95 R52	340/85 R48	380/90 R46	380/90 R46	380/90 R50	380/90 R50	480/80 R42	480/80 R46	480/80 R46	520/85 R38	520/85 R42	520/85 R42
Bestellnum- mer	LE439 +50	LE459 +50	LE391 +50	LE471 +50	LE410 +50	LE494 +50	LE412 +50	LE267 +50	LE495 +50	LE413 +50	LE437 +50	LE189 +50
Hersteller	Alliance	Alliance	Michelin	Alliance	Alliance	Michelin	Michelin	Michelin	Michelin	Alliance	Alliance	Michelin
Typ	350	350	SPRAYBIB	AGRIFLEX 363	AS 350	SPRAYBIB	AgriBib	AgriBib	SPRAYBIB	385	Farm Pro	MegaXBib
Einpresstiefe [mm]	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50
Querschnitts- breite [mm]	310	345	383	389	380	385	494	499	480	540	516	537
Außendurch- messer [mm]	1890	1805	1842	1842	1954	1947	1858	1948	1950	1838	1951	1937
Lastindex (40 km/h)	159 A8	159 A8	173 D	168 D	158 A8	175 D	156 A8	158 A8	177 D	155 A8	157 A8	162 A8
Tragfähigkeit bei 40 km/h [kg]	4380	4380	6500	5600	4650	6900	4000	4250	7300	3875	4125	4750
Lastindex (50 km/h)	157 B	156 D	173 D	168 D	158 B	175 D	156 B	158 B	177 D	155 B	157 B	162 B
Tragfähigkeit bei 50 km/h [kg]	4200	4200	6500	5600	4250	6900	4000	4250	7300	3875	4125	4750
max. Luftdruck [bar]	4,8	4,8	4,4	4,4	4,3	4,4	2,4	2,4	3,6	1,6	1,6	2,4
min. Luftdruck [bar] bei 50 km/h	4,8	4,4	2,2	2,5	3	2,2	2,4	2,2	1,8	1,6	1,6	1,6
tats. Tragfä- higkeit bei empf. Luft- druck [kg]	4200	3990	4375	4040	4000	4625	4000	4075	5300	3875	4125	4125
zul. Traglast Räder ges. (40 km/h) [kg]	17520	17520	26000	22400	18500	27600	16000	17000	29200	15500	16500	19000
zul. Traglast Räder ges. (50 km/h) [kg]	16800	16800	26000	22400	17000	27600	16000	17000	29200	15500	16500	19000
Spurweite [mm] (von – bis)	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000
Bodenfreiheit [mm]	1110	1070	1060	1070	1105	1130	1060	1120	1120	1050	1100	1100

**4.13.3 Spritztechnik**

Typ	Pantera 4504
Spritzflüssigkeitstank	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ist-Volumen</li> <li>Nenn-Volumen</li> </ul>	<p>4750 l</p> <p>4500 l</p>
Volumen Spülwassertank	500 l
Einfüllhöhe	
<ul style="list-style-type: none"> <li>vom Boden</li> <li>vom Arbeitspodest</li> </ul>	<p>ca. 3300 mm (je nach Bereifung)</p> <p>900 mm</p>
Volumen Handwasch-Behälter	18 l
Zulässiger Systemdruck	<10 bar
Zentralschaltung	Elektrisch über Teilbreitenschaltung oder Einzeldüsen-schaltung
Spritzdruck-Verstellung	elektrisch
Spritzdruck-Einstellbereich	0,8 – 10 bar
Spritzdruck-Anzeige	digitale Spritzdruck-Anzeige
Druckfilter	50 (80) Maschen
Hauptrührwerk	Füllstandsabhängige Regelung
Zusatzrührwerk	Stufenlos einstellbar
Aufwandmengen-Regelung	Geschwindigkeitsabhängig über Jobrechner
Düsenhöhe	500 – 2500 mm

Pumpen-Ausrüstung	Spritzpumpe / Rührpumpe 2 x AR 280	
Förderleistung bei Nenndrehzahl	bei 0 bar	2 x 260 l/min
	bei 10 bar	2 x 245 l/min
Leistungsbedarf	12,6 kW	
Bauart	12-Zylinder Kolben-Membran-Pumpe	
Pulsations-Dämpfung	Druckspeicher	

**Teilbreiten in Abhängigkeit der Arbeitsbreite**

Arbeitsbreite	Anzahl Teilbreite	Anzahl Düsen pro Teilbreite	
		ohne DUS	mit DUS
21 m	5	8-9-8-9-8	8-9-8-9-8
	7	6-6-7-4-7-6-6	6-6-7-4-7-6-6
	9	6-4-5-4-4-4-5-4-6	6-5-5-5-5-5-5-6
	11	-	3-3-4-5-4-4-4-5-4-3-3
24 m	5	9-10-10-10-9	9-10-10-10-9
	7	6-6-8-8-8-6-6	6-6-8-8-8-6-6
	9	6-5-5-5-6-5-5-6	6-5-5-5-6-5-5-6
	11	-	5-4-5-4-4-4-4-5-4-5
	13	-	3-4-4-3-4-4-4-4-4-3-4-4-3
27 m	7	8-7-8-8-8-7-8	8-7-8-8-8-7-8
	9	6-6-6-6-6-6-6-6-6	6-6-6-6-6-6-6-6-6
	11	-	6-6-5-4-4-4-4-5-6-6
	13	-	3-3-3-3-6-6-6-6-6-3-3-3-3
28 m	7	9-7-8-8-8-7-9	9-7-8-8-8-7-9
	9	7-6-6-6-6-6-6-6-7	7-6-6-6-6-6-6-6-7
	11	-	4-4-5-5-7-6-7-5-5-4-4
	13	-	4-4-5-4-4-5-4-5-4-4-5-4-4
30 m	9	8-7-6-6-6-6-6-7-8	8-7-6-6-6-6-6-7-8
	11	-	5-5-5-6-6-6-6-6-5-5-5
	13	-	3-3-4-5-5-7-6-7-5-5-4-3-3
32 m	9	8-6-7-7-8-7-7-6-8	8-6-7-7-8-7-7-6-8
	11	-	5-6-6-6-6-6-6-6-6-6-5
	13	-	5-5-5-5-5-5-4-5-5-5-5-5-5
33 m	9	7-8-7-7-8-7-7-8-7	7-8-7-7-8-7-7-8-7
	11	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6
	13	-	6-6-4-5-4-5-6-5-4-5-4-6-6
36 m	7	10-10-10-12-10-10-10	10-10-10-12-10-10-10
	9	9-9-7-7-8-7-7-9-9	9-9-7-7-8-7-7-9-9
	11	-	8-7-6-6-6-6-6-6-6-7-8
	13	-	6-6-6-5-5-5-5-5-5-6-6-6-6
36 m / 24 m	9	6-7-(9+1)-9-10-9-(9+1)-7-6	6-7-(9+1)-9-10-9-(9+1)-7-6
	11	-	6-7-(5+1)-6-8-8-8-6-(5+1)-7-6
	13	-	6-7-(5+1)-5-5-5-6-5-5-5-(5+1)-7-6
39 m	9	7-9-9-9-10-9-9-9-7	7-9-9-9-10-9-9-9-7
	11	-	7-6-7-7-8-8-8-7-7-6-7
	13	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6
40 m	9	8-9-9-9-10-9-9-9-8	8-9-9-9-10-9-9-9-8
	11	-	8-6-7-7-8-8-8-7-7-6-8
	13	-	7-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-7

## Produktbeschreibung

### Super L3 - Gestänge

Arbeitsbreite	Anzahl Teilbreite	Anzahl Düsen pro Teilbreite	
		ohne DUS	mit DUS
36 m	7	12-12-8-8-8-12-12	12-12-8-8-8-12-12
	9	6-6-12-8-8-8-12-6-6	6-6-12-8-8-8-12-6-6
	11	-	6-6-6-6-8-8-8-6-6-6-6
	13	-	4-4-4-6-6-8-8-8-8-6-6-4-4-4

#### 4.13.4 Restmengen

##### Technische Restmenge inkl. Pumpe

In der Ebene	24 l
<b>Schicht-Linie</b>	
15% Fahrtrichtung nach links	27 l
15% Fahrtrichtung nach rechts	21 l
<b>Fall-Linie</b>	
15% Hang aufwärts	32 l
15% Hang abwärts	32 l

##### Technische Restmenge Gestänge

Arbeitsbreite	Anzahl Teilbreiten	Teilbreitenschaltung						Einzeldüsen-schaltung		
		Ohne DUS			Mit DUS			Mit DUS pro		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C
21 m	5	4,5 l	9,0 l	13,5 l	14,5 l	1,0 l	15,5 l	18,1 l	1,5 l	19,6 l
	7	5,0 l	10,5 l	15,5 l	17,0 l	1,0 l	18,0 l			
	9	5,5 l	16,0 l	21,5 l	23,0 l	1,5 l	24,5 l			
	11	5,5 l	22,0 l	27,5 l	28,5 l	1,5 l	30 l			
24 m	5	5,0 l	10,0 l	15,0 l	16,0 l	1,5 l	17,5 l	19,0 l	2,0 l	21,0 l
	7	5,0 l	11,5 l	16,5 l	17,5 l	1,5 l	19,0 l			
	9	5,5 l	17,0 l	22,5 l	23,5 l	2,0 l	25,5 l			
	11	5,5 l	22,5 l	28,0 l	29,0 l	2,0 l	31,0 l			
	13	6,0 l	25,0 l	31,0 l	33,0 l	2,0 l	35,0 l			
27 m	7	5,0 l	12,5 l	17,5 l	18,5 l	2,0 l	20,5 l	22,4 l	2,0 l	24,4 l
	9	5,5 l	17,5 l	23,0 l	24,0 l	2,0 l	26,0 l			
	11	5,5 l	23,0 l	28,5 l	29,0 l	2,0 l	31,0 l			
	13	6,0 l	25,5 l	31,5 l	33,5 l	2,0 l	35,5 l			
28 m	7	5,0 l	13,0 l	18,0 l	19,0 l	2,0 l	21,0 l	22,8 l	2,0 l	24,8 l
	9	5,5 l	17,5 l	23,0 l	24,0 l	2,0 l	26,0 l			
	11	5,5 l	23,0 l	28,5 l	29,0 l	2,0 l	31,0 l			
	13	6,0 l	25,5 l	31,5 l	33,5 l	2,5 l	36 l			

Arbeitsbreite	Anzahl Teilbreiten	Teilbreitenschaltung						Einzeldüschenschaltung		
		Ohne DUS			Mit DUS			Mit DUS pro		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C
30 m	9	5,5 l	18,0 l	23,5 l	24,0 l	2,5 l	26,5 l	24,6 l	2,5 l	27,1 l
	11	5,5 l	23,0 l	28,5 l	29,0 l	2,5 l	31,5 l			
	13	6,0 l	26,0 l	32,0 l	34,0 l	2,5 l	36,5 l			
32 m	9	5,5 l	18,5 l	24,0 l	24,0 l	2,5 l	27,0 l	27,9 l	2,5 l	30,4 l
	11	6,0 l	22,5 l	28,5 l	28,5 l	2,5 l	31,0 l			
	13	6,0 l	26,5 l	32,5 l	34 l	2,5 l	36,5 l			
33 m	9	5,5 l	19,0 l	24,5 l	25,0 l	2,5 l	27,5 l	27,6 l	2,5 l	30,1 l
	11	6,0 l	23,0 l	29,0 l	29,5 l	2,5 l	32,0 l			
	13	6,0 l	27,0 l	33,0 l	34,0 l	3,0 l	37,0 l			
36 m	7	5,0 l	16,0 l	21,0 l	21,5 l	3,0 l	24,5 l	29,3 l	3,0 l	32,3 l
	9	5,5 l	19,5 l	25,0 l	25,5 l	3,0 l	28,5 l			
	11	6,0 l	23,0 l	29,0 l	29,5 l	3,0 l	32,5 l			
	13	6,5 l	27,0 l	33,5 l	34,0 l	3,0 l	37,0 l			
39 m	9	5,5 l	20,5 l	26,0 l	26,5 l	3,0 l	29,5 l	33,7 l	3,0 l	36,7 l
	11	6,0 l	24,0 l	30,0 l	30,5 l	3,0 l	33,5 l			
	13	6,5 l	28,0 l	34,5 l	35,0 l	3,0 l	38,0 l			
40 m	9	5,5 l	21,0 l	26,5 l	27,0 l	3,0 l	30,0 l	34,0 l	3,0 l	37,0 l
	11	6,0 l	24,0 l	30,0 l	30,5 l	3,0 l	33,5 l			
	13	6,5 l	28,0 l	34,5 l	35,0 l	3,0 l	38,0 l			
45 m	-	-	-	-	-	-	-	39,6 l	3,0 l	42,6 l

**DUS:** Druck-Umlauf-System

**A:** verdünnbar

**B:** nicht verdünnbar

**C:** gesamt

**4.13.5 Technische Daten Trägerfahrzeug**

<b>Rahmen:</b>			
System		Pendelachse mit Federn und Stoßdämpfern	
Radstand		3100 mm	
Wenderadius		4500 mm	
Lenkung	Vorderachse	Hydraulisch über Orbitrol	
	Hinterachse	Elektro-hydraulisch	
<b>Antrieb:</b>			
		Hydraulischer Allradantrieb	
Fahrpumpe	Hersteller, Typ maximaler Arbeitsdruck	LINDE, HPV 210 (210 ccm/U), 420 bar	
Radmotor	Hersteller, Typ maximaler Arbeitsdruck	LINDE, HMV 75 (75 ccm/U), 420 bar	
Radgetriebe	Hersteller, Typ	Bonfiglioli 606 W2	
Zusatzpumpe 1	Hersteller, Typ Arbeitsdruck (Antrieb Spritzpumpe, Kühlerlüfter)	LINDE, HPR 755 (55 ccm/U), 200 bar	
Zusatzpumpe 2	Hersteller, Typ Arbeitsdruck (Zylinder/Lenkung)	LINDE, MPR50 (50 ccm/U), 250 bar	
Zusatzpumpe 3 und 4	Hersteller, Typ Arbeitsdruck (Zylinder/Lenkung)	BUCHER, HP 212HD 180 bar (Antrieb Lüfter)	
Fahrgeschwindigkeit	• Feldarbeit:	0 - 20 km/h (optional 30 km/h)	
	• Transport:	25 / 40 / 50 km/h	
<b>Dieselmotor:</b>			
Hersteller		DEUTZ	
Motortyp		TCD 6.1 L6 Industriemotor Turbodieselmotor mit Direkteinspritzung und Ab- gasturbolader mit Ladeluftkühlung	
Abgasnorm	• EU • USA	Stufe 5 EPA Tier 4	Stufe 3 A
Abgasnachbehandlung	• Oxidatonskatalysator • Partikelfilter • DEF (SCR)	x x x	- - -
Höchstleistung		160 KW (218 PS)	
Elektrische Anlage		12 Volt	
Batterie		12 Volt 180 Ah	
Kraftstoffbehälter	Inhalt	290 l	
DEF-Tank (Euro 5)	Inhalt	20 l	

#### 4.13.6 Emissionswerte nach Lärm-Vibrations-Arbeitsschutzverordnung

---

Die Messungen wurden unter Berücksichtigung der Lärm-Vibrations-Arbeitsschutzverordnung 2002/44/EG durchgeführt.

**Schalldruckpegel:**

Der arbeitsplatzbezogene Emissionswert (Schalldruckpegel) beträgt 75 dB(A), gemessen im Betriebszustand bei geschlossener Kabine am Ohr des Fahrers.

Messgerät: OPTAC SLM 5.

**Vibrationen:**

Der arbeitsplatzbezogene Emissionswert (Tages-Vibrationsexposition) beträgt 0,44 m/s<sup>2</sup>, gemessen im Betriebszustand am Fahrersitz

Messgerät: Pietzotronics 356B41

## 5 Aufbau und Funktion Trägerfahrzeug

### 5.1 Antrieb



Siehe separate Betriebsanleitung Deutz-Motor.

Als Antrieb dient ein Deutz Dieselmotor.

Der Dieselmotor kann in zwei Zuständen betrieben werden:

#### **Modus Eco:**

- Bedarfsgerechte Anpassung der Motordrehzahl bezüglich optimalem Kraftstoffverbrauch und maximaler Leistung.
- Abgesenktes Drehzahlniveau
- Moderate Fahrzeugdynamik
- Leerlaufdrehzahl 800 min<sup>-1</sup>.

#### **Modus Standard:**

- Volle Fahrzeugdynamik
- Maximale Motordrehzahl 2000 min<sup>-1</sup> möglich.
- Manuelle Einstellung der Motordrehzahl im Modus Feld.

#### 5.1.1 Einfahren des Motors

Wir empfehlen Ihnen, den Motor während der ersten 50 Betriebsstunden mit Sorgfalt zu behandeln. Das heißt, dass der Motor in dieser Periode zuerst anwärmen muss, bevor er mit Höchstbelastung drehen darf und nicht sofort mit der vollen Drehzahl.

Nach der Arbeit auf Höchstbelastung den Motor einige Zeit leerlaufen lassen, um die Temperatur des Motors auf einen normalen Wert sinken zu lassen und Wärmestau zu verhindern, wenn der Motor sofort abgeschaltet wird.

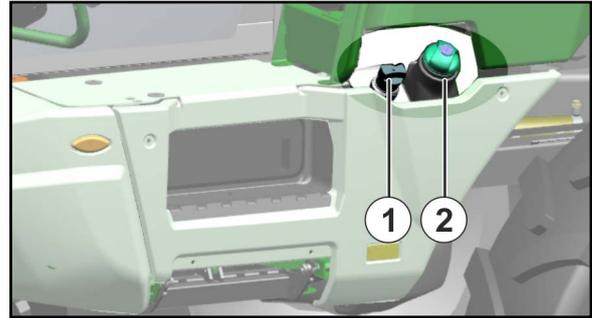
Nach den ersten 50 bis 150 Betriebsstunden muss das Öl gewechselt werden (während der Motor noch warm ist!), und müssen die Öl- und Kraftstofffilter ersetzt werden.

Bei Wartungsfragen halten Sie sich an die Angaben des Motorherstellers.

### 5.1.2 Kraftstoffsystem des Motors

Der Dieseltank und der DEF-Tank befinden sich auf der linken Seite der Maschine.

- (1) DEF-Tank für Euro 5
- (2) Dieseltank



#### VORSICHT

- Stellen Sie den Motor ab, wenn Sie den Kraftstoffbehälter füllen.
- Rauchen Sie nicht, wenn Sie den Kraftstoffbehälter füllen!
- Achten Sie darauf, dass kein Öl / Benzin in den Boden gelangt → Umweltverschmutzung!



- Sorgen Sie auch dafür, dass kein Schmutz in den Kraftstoffbehälter gelangt.
- Bevor Sie den Behälter öffnen, sollten Sie zuerst den Deckel und die Öffnung gut säubern.
  - Kleine Verschmutzungen können das Kraftstoffsystem ernsthaft beschädigen.
- Der Behälter soll vorzugsweise am Abend nach der Arbeit sofort gefüllt werden, um Kondenswasser im Behälter zu vermeiden.
  - Wasser kann Schäden am Kraftstoffsystem verursachen und führt zur Rostbildung.



- Versuchen Sie ein Leerfahren des Kraftstoffbehälters zu vermeiden.
- Luft und Verunreinigungen im Restbenzin können in die Anlage kommen und die Lebensdauer verkürzen bzw. die Kraftstoffpumpe verstopfen.

### Kraftstoffqualität



Folgende Kraftstoffspezifikationen sind zugelassen:

- Dieseldieselkraftstoffe  
Schwefel  $\leq 10$  mg/kg
  - DIN 51628
  - EN 590Schwefel  $\leq 15$  mg/kg
  - ASTM D 975 Grade 1-D S15 –
  - ASTM D 975 Grade 2-D S15
- Leichte Heizöle (EN 590 Qualität)  
Schwefel  $\leq 10$  mg/kg



Achten Sie darauf, dass Sie der Jahreszeit entsprechenden Kraftstoff tanken!

Im Winter-Kraftstoff sind Additive enthalten, die verhindern, dass sich bei niedrigen Temperaturen Paraffin und Eiskristalle bilden. Anderenfalls kann es zu einer Verstopfung des Kraftstoffsystems kommen.

Aufgrund des Maschineneinsatzes in Übergangszeiten sollten Sie daher Kraftstoffe nach DIN/EN 590 tanken.

## 5.2 Abgasbehandlung

Nur Abgasnorm Euro 5

Die Abgasbehandlung besteht aus:

- Oxidationskatalysator
- Partikelfilter mit Regenerationssystem
- Selektive katalytische Reduktion (SCR) mit DEF

### 5.2.1 Dieselpartikelfilter



#### **WARNUNG**

#### **Verbrennungsgefahr durch heißen Partikelfilter.**

Der Dieselpartikelfilter auf der Maschine wird bei der Regeneration bis zu 500° heiß. Bei laufender Maschine grundsätzlich Personen von der Maschine verweisen.

Die Regeneration des Partikelfilters findet permanent bei laufendem Motor statt.



Der Partikelfilter muss nach 8000 Betriebsstunden bei Erscheinen einer Meldung im AmaDrive ausgetauscht werden.

Dann ist eine Aschebeladung von 100% erreicht (siehe AmaDrive Betriebsdaten). Eine Regeneration ist nicht mehr möglich.

### 5.2.2 Reduzierung der Stickoxide im Abgas (SCR)

Die Reduzierung der Stickoxide im Abgas wird als SCR (Selektive katalytische Reduktion) bezeichnet.

Hierbei wird eine Harnstofflösung DEF (Diesel Exhaust-Fluid) in den Abgasstrang eingespritzt.

Der DEF-Verbrauch beträgt circa 2,5 % des Dieserverbrauchs.

Tritt ein schwerwiegender Fehler auf, reagiert das System mit einer Leistungsreduktion des Motors.



Die Harnstofflösung DEF wird beispielsweise unter den Markennamen AdBlue, AUS 32 und Aria 32 vertrieben.



Beim Umgang mit DEF sind Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille zu tragen.

DEF kristallisiert bei  $-11\text{ °C}$  und über  $+35\text{ °C}$  setzt eine Hydrolysereaktion (Zersetzung in Ammoniak und Kohlendioxid) ein.



Der DEF-Tank darf nur mit DEF gefüllt werden. Ein Befüllen mit anderen Medien kann zur Zerstörung des Systems führen.

### Überwachung des Systems

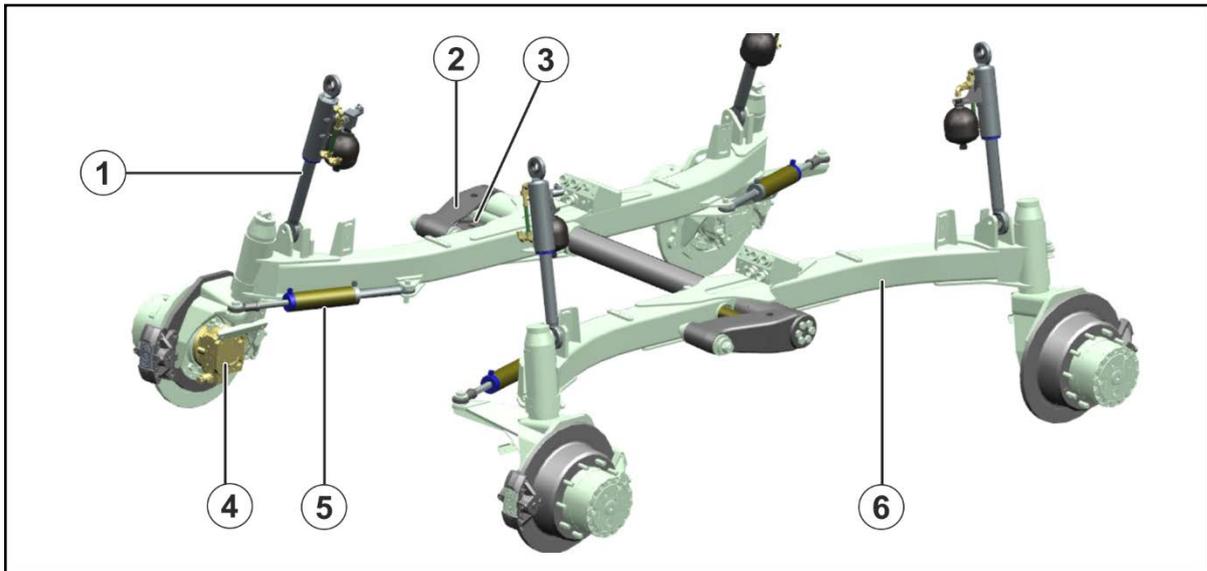
Emissionsrelevante Fehler sind:

- DEF- Füllstand
- Katalysatoreffizienz/DEF® Qualität
- Manipulation
- Systemfehler

Im Fehlerfall ertönt ein akustisches Signal.

Tritt ein schwerwiegender Fehler auf, oder wird ein Fehler nicht behoben, reagiert das System mit einer Leistungsreduktion des Motors.

## 5.3 Fahrwerk



- (1) Federung
- (2) Pendelgabel
- (3) Spurweitenverstellung
- (4) Radmotor mit Scheibenbremse
- (5) Lenkzylinder
- (6) Tandemfahrwerk

### 5.3.1 Hydraulische Spurweitenverstellung

Die Maschine hat eine stufenlose Spurweitenverstellung.

Die Spurweite der Maschine ist in Abhängigkeit der montierten Räder zwischen 1800 mm und 2250 mm bis 2400 mm einstellbar.

Bei Pantera W beträgt die Spurweite 2250 mm bis 3000 mm.

- Die Spurweite wird über AmaDrive eingestellt und angezeigt.
- Zur Straßenfahrt dürfen die Räder nicht über die Außenmaße der Maschine hinaus ragen.



Nur für Frankreich: Ist die Spurweite bei Straßenfahrt nicht ausreichend klein genug eingestellt, wird im AmaDrive eine Warnmeldung angezeigt und die Geschwindigkeit begrenzt.



Die Spurweite wird über AmaDrive eingegeben und während einer automatischen Einstellungsfahrt eingestellt.

## 5.4 Pantera-W mit maximaler Spurweite von 3 Meter



Die Transportbreite der Pantera-W beträgt 2,75 m.

- Beachten Sie die landespezifischen Bestimmungen zur maximal zulässigen Fahrzeugbreite auf öffentlichen Straßen.
- Reduzieren Sie die Spurweite bei Straßenfahrten, so dass die Transportbreite von 2,75 m eingehalten wird.



Die maximale Maschinenbreite beträgt 3,46 m.

Spurweite für Straßenfahrten



Spurweite 3,0 m



## 5.5 Pantera H mit Hydraulischer Höhenverstellung

Die Hydraulische Höhenverstellung dient zum Anheben der Maschine auf dem Feld um den freien Durchgang unter der Maschine zu erhöhen.

- Die Maschinenhöhe wird über AmaDrive eingestellt und angezeigt.
- Maschine immer komplett anheben / absenken.
- Zur Straßenfahrt Maschine wieder absenken.



### GEFAHR

**Unfallgefahr durch Kippen der angehobenen Maschine in Folge des höheren Schwerpunktes.**

Grundsätzlich in Hanglagen mit höherer Vorsicht fahren.



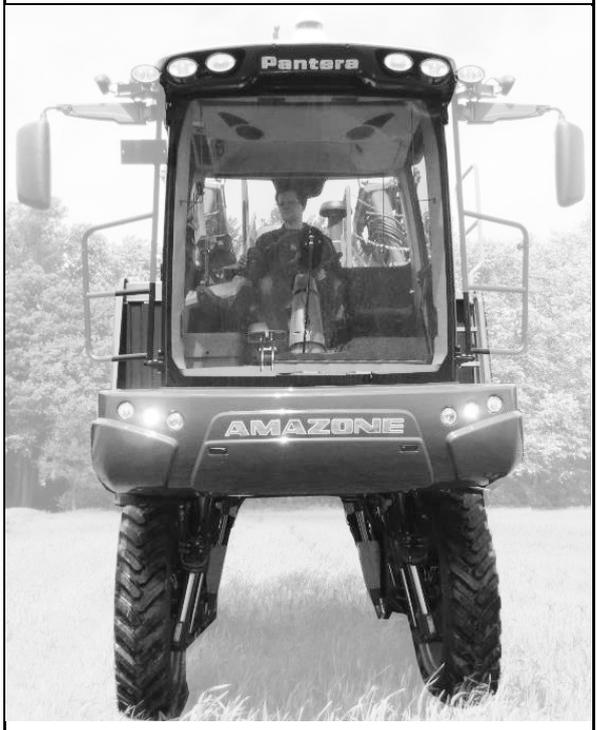
Ist während der Höhenverstellung aufgrund einer Störung eine seitliche Neigung der Maschine erkennbar, so ist der Vorgang abzubrechen und die Maschine wieder abzusenken.

### Maschine abgesenkt (Standardstellung)



### Maschine angehoben

(nur zu Fahrten auf dem Feld)



## 5.6 Lenkung



Die Lenkung wird je nach Bedürfnis über AmaDrive wählen.



### 2-Radlenkung

Im Modus Straße und Feld möglich!

Zum Fahren in der Fahrgasse.

- Die Lenkung der Vorderräder erfolgt über das Lenkrad.
- Das automatische Lenksystem hält die Hinterräder parallel zur Längsachse.



### (gelb) 4-Radlenkung

Nur im Modus Feld möglich!

Zum Fahren im Vorgewende.

- Die Lenkung aller 4 Räder erfolgt über das Lenkrad.
- Ab 6 km/h wird die die 4-Radlenkung eingeschränkt.
- Ab 12 km/h wird die 4-Radlenkung ausgeschaltet.



### (grün) Hundegang mit automatische Hinterrad-Lenkung

Nur im Modus Feld möglich!

Zum Fahren quer zur Maschinenausrichtung.

- Die Lenkung aller 4 Räder erfolgt über das Lenkrad.

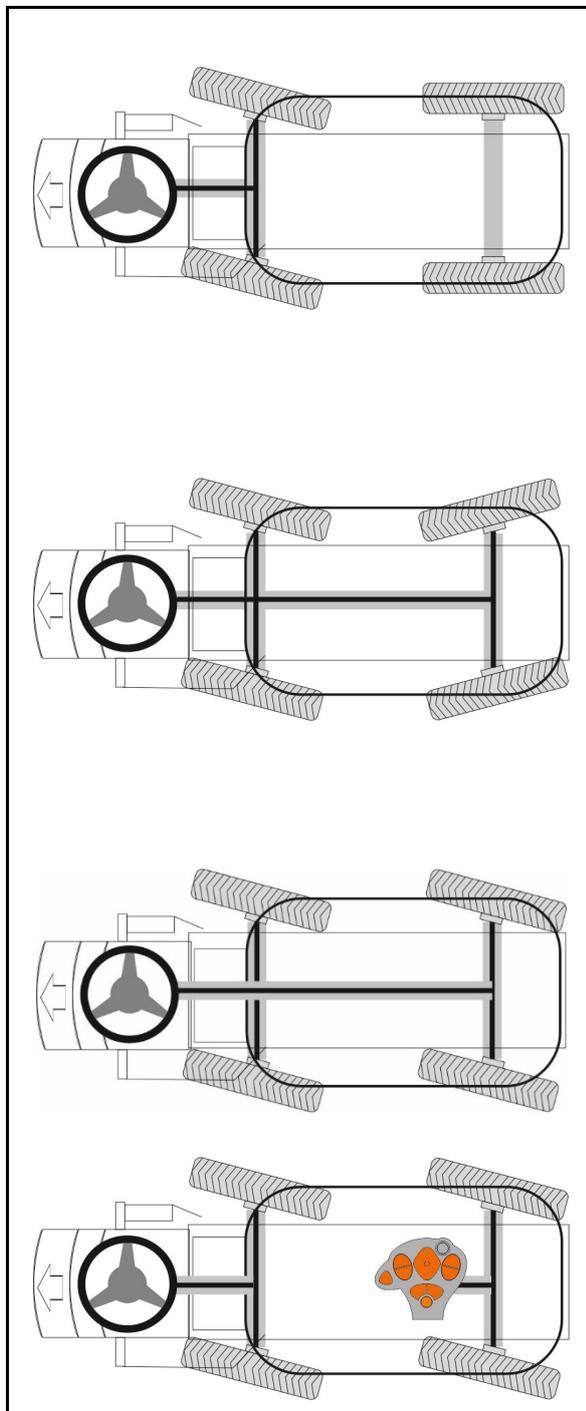


### Manuelle Hinterrad-Lenkung

Nur im Modus Feld möglich!

Zum Fahren in Schichtlinie am Hang.

- Zur manuellen Lenkung der Hinterräder über den AmaPilot.
- Die Lenkung der Vorderräder erfolgt über das Lenkrad.





Sicherheitsfunktion Hinterradlenkung: Beim Verlassen des Fahrersitzes wird die Hinterradlenkung deaktiviert.

Erneutes Aktivieren der Hinterradlenkung über Fahrhebel durchführen (siehe Meldung AmaDrive).

→ Hinterräder können unmittelbar einlenken!

### 5.6.1 Spurkorrektur durchführen



#### VORSICHT

- Spurkorrektur mit erhöhter Vorsicht durchführen.
- Spurkorrektur nicht auf öffentlichen Flächen durchführen.



- Die Spurkorrektur täglich durchführen.
- Spurkorrektur durchführen bei:
  - geringer Fahrgeschwindigkeit,
  - eingeschalteter 4-Radlenkung.

#### Spurkorrektur vorne durchführen

1. Das Lenkrad nach links maximal einschlagen und am Anschlag halten.



2. Taster für mindestens drei Sekunden nach vorne gedrückt halten.

3. Taster loslassen und anschließend nach rechts maximal einschlagen und am Anschlag halten.



4. Taster für mindestens drei Sekunden nach vorne gedrückt halten.

5. Taster loslassen und die Lenkung anschließend zurück stellen.

#### Spurkorrektur hinten durchführen

1.  Die manuelle Hinterradlenkung (über den Multifunktionsgriff) nach links maximal einlenken und am Anschlag halten.



2. Taster für mindestens drei Sekunden nach hinten gedrückt halten.

3. Taster loslassen und anschließend



4. Die manuelle Hinterradlenkung (über den Multifunktionsgriff) nach rechts maximal einlenken und am Anschlag halten.



5. Taster für mindestens drei Sekunden nach hinten gedrückt halten.

6. Taster loslassen und die Lenkung anschließend zurück stellen.



Nach der Spurkorrektur eine kurze Wegstrecke geradeaus fahren und die Flucht aller Räder kontrollieren. Gegebenenfalls Spurkorrektur wiederholen.

## 5.7 Traktionskontrolle

Die Maschine ist mit einer automatischen Traktionskontrolle ausgestattet.

Die elektronische Traktionskontrolle überwacht fortlaufend jedes Rad und regelt das Antriebsmoment der Radmotoren.

## 5.8 Radgetriebe

Der Radmotor gibt seine Leistung über das Radgetriebe an das Rad weiter.

Die Radgetriebe sind in 2 Untersetzungsstufen erhältlich.

- Untersetzung 1:23,5 - Standard
  - Serie
- Untersetzung 1:30
  - Option (Pantera<sup>+</sup>)
  - Erhöhtes Drehmoment für Fahrten hangaufwärts
  - Maximalgeschwindigkeit auf 40 km/h begrenzt

## 5.9 Kotflügel

### Kotflügelbreite 550 mm

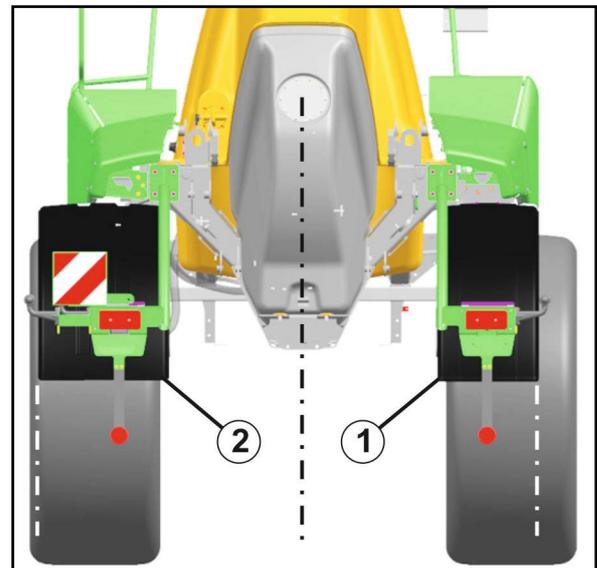
- Standard
- Gesamtbreite der Maschine: 2550 mm

### Kotflügelbreite 700 mm

- Option
- Gesamtbreite der Maschine 2865 mm
- Maschine mit Warntafeln ausgerüstet



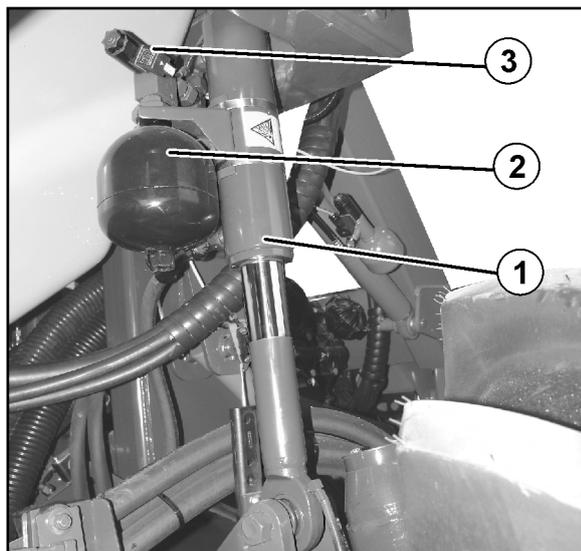
Beachten Sie bei Verwendung der breiten Kotflügel im Straßenverkehr die landesspezifischen Bestimmungen zur zulässigen Gesamtbreite der Maschine.



## 5.10 Hydropneumatischer Federung

Die hydropneumatische Federung beinhaltet eine automatische Niveauregulierung unabhängig vom Beladungszustand.

- (1) Hydraulikzylinder
- (2) Druckspeicher
- (3) Ventileinheit



Vor dem Verladen die Maschine über die Hydropneumatische Federung absenken.

- Dazu wird das Öl aus den Zylindern der Federung abgelassen.
- Dies verhindert ein Aufschwingen der verzurten Maschine.
- Absenkung und Anheben der Maschine über AmaDrive, siehe Kapitel AmaDrive.



### GEFAHR

**Quetschgefahr für Körperteile zwischen Fahrwerk und Aufbau beim Absenken der Maschine!**

Verweisen Sie Personen von der Maschine, bevor Sie die Maschine absenken.



### VORSICHT

**Kollisionsgefahr von Maschinenteilen beim Absenken der Maschine.**

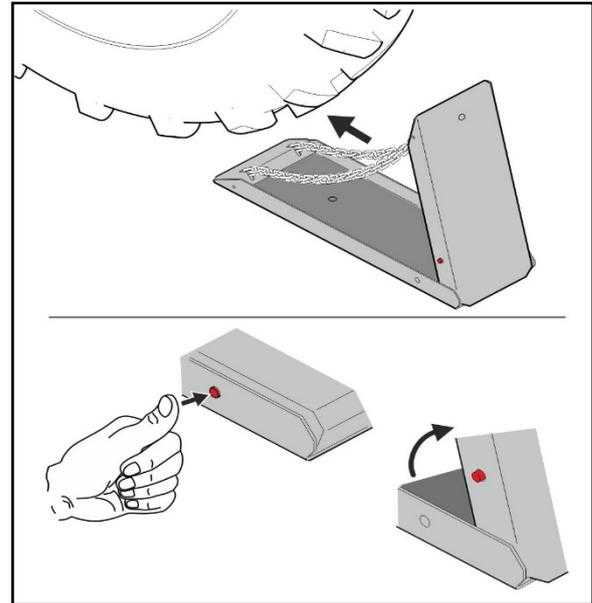
Zuvor muss die Spurweite auf einen Mindestwert eingestellt werden:

Pantera: 1,95 m / Pantera-W: 2,40 m.

## 5.11 Klappbarer Unterlegkeil

Das Unterlegkeil ist mit einer Flügelschraube im vorderen Staufach unter der Kabine befestigt.

Druckknopf betätigen, um das klappbare Unterlegkeil in Einsatzstellung zu bringen und vor dem Abkuppeln direkt an die Räder anlegen.



## 5.12 Hydraulikanlage

### 5.12.1 Hydraulikpumpen

- Die Fahrpumpe treibt die 4 parallel geschalteten Radmotoren in einem geschlossenen System an.
- Die Speisepumpe versorgt das System mit Lecköl und Spülöl.
- Der Antrieb der Spritzpumpe erfolgt über eine hydraulische Regelpumpe. Abhängig von der benötigten Leistung wird der Arbeitsdruck der Pumpe automatisch eingestellt.
- Die Regelpumpe mit Konstantdruckregler versorgt die Lenkung und die Hydraulikzylinder mit Öl.



Das Einstellen und Überprüfen der Anlage wird werksseitig vorgenommen. Normalerweise brauchen die Einstellungen nicht korrigiert zu werden.

Zum Einstellen des Höchstdruckes, des Arbeitsdruckes und der Drehzahlen braucht man spezielle Werkzeuge und Spezialkenntnisse der Systeme. Deswegen dürfen die Einstellungen nur im Werk stattfinden.

### 5.12.2 Hydraulische Radmotoren und Getriebe

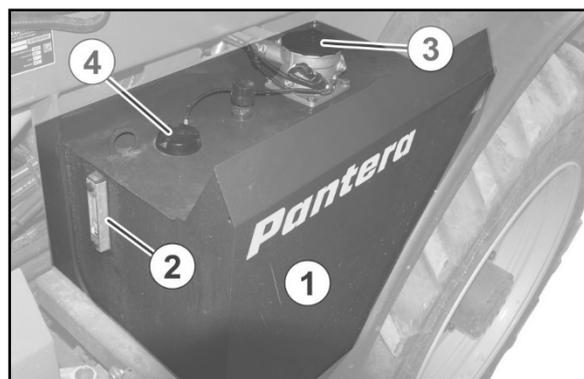


- Die 4 Motoren und die Fahrpumpe müssen genau auf einander eingestellt sein.
- Reparaturen oder Einstellungen von einer Fachwerkstatt durchführen lassen.

### 5.12.3 Hydrauliköltank

Der Hydrauliköltank befindet sich an der rechten Seite der Maschine. Er ist erreichbar bei hochgeklappter Seitenabdeckung.

- (1) Hydrauliköltank
- (2) Schauglas für Füllstand
- (3) Einfüllöffnung mit integrierten ÖlfILTER
- (4) Elektrischer Sensor zur Ölstandsmessung



## 5.13 Kühler

Die Maschine ist beidseitig hinter der Kabine mit insgesamt vier Kühlern ausgerüstet.

Rechts:

- Kühler für Kühlwasser des Motors
- Kondensator der Klimaanlage

Links:

- Kühler für Hydrauliköl
- Kühler für Ladeluft des Turboladers

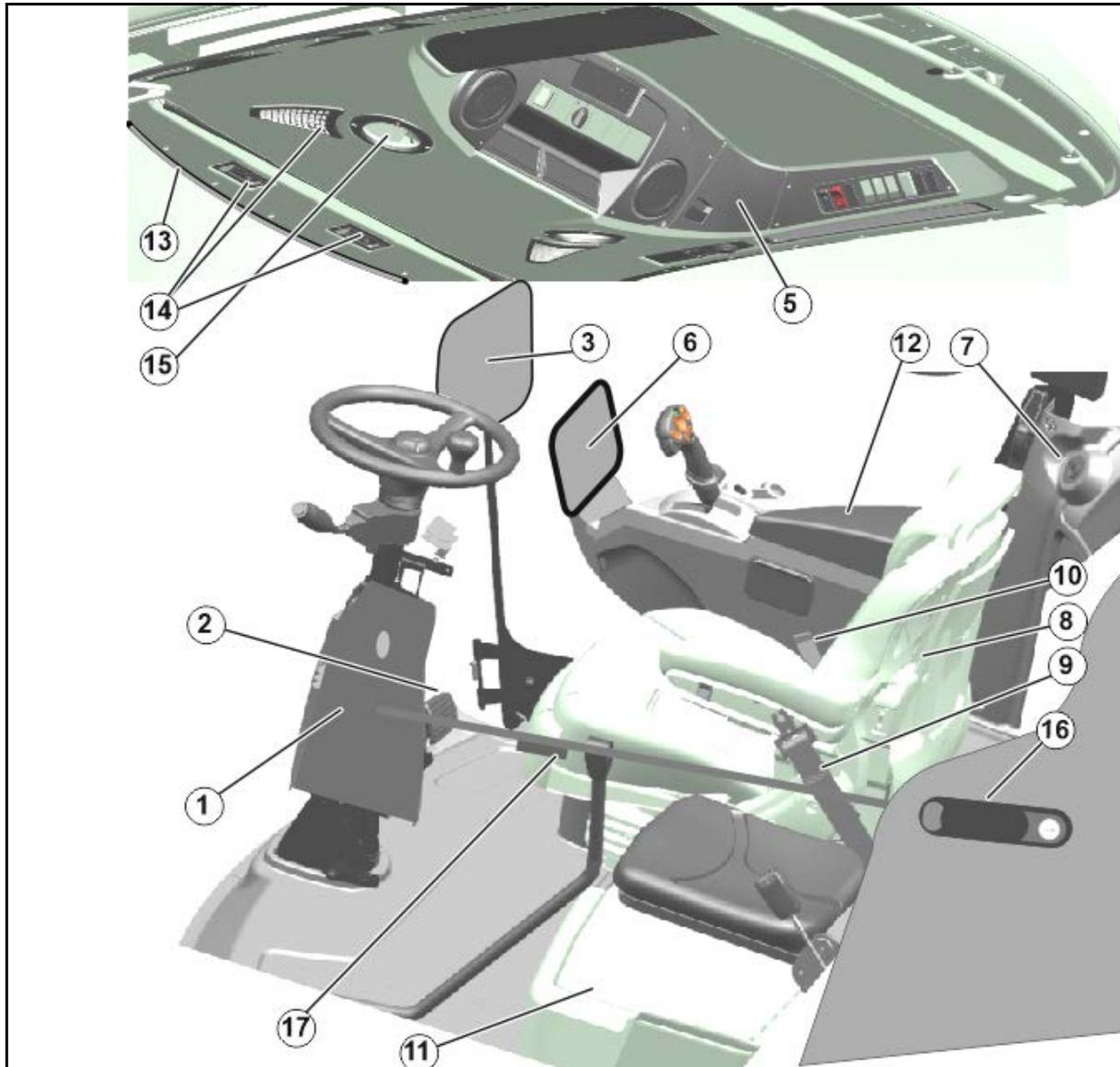


**Der Luftstrom durch den Kühler darf nicht behindert werden.**

Die Kühler müssen deswegen regelmäßig überprüft und mit Druckluft gereinigt werden.

## 5.14 Fahrerkabine

Bei der Fahrerkabine handelt es sich um eine Kabine der Kategorie 4 mit Kabinenluftfiltration, mit Überdruckregelung und Aktivkohlefilter gegen Staub, Aerosole und Dämpfe (Gase) nach DIN EN 15695-1. Siehe Seite 90.



- |  |   |
|--|---|
| (1) Lenksäule mit Multifunktionsschalter             | (10) Schloss für den Sicherheitsgurt                            |
| (2) Bremspedal                                       | (11) Klappbarer Einweisersitz und darunterliegendes Kühlfach    |
| (3) Bedien-Terminal ISOBUS Feldspritze               | (12) Höhenverstellbare und klappbare Armlehne und Bedieneinheit |
| (4) Bedienelemente Komfort und Licht                 | (13) Sonnenrollo  |
| (5) Bedienelemente Sicherheit und Wartung            | (14) Belüftungsdüsen  |
| (6) Bedien-Terminal AmaDrive                         | (15) Lautsprecher   |
| (7) Zündschloss                                      | (16) Türgriff mit Schloss                                       |
| (8) Fahrersitz                                       | (17) Türöffner innen  |
| (9) Sicherheitsgurt zum Ansnallen auf dem Fahrersitz |   |



- Der Einweisersitz darf nur für Einweisungsfahrten genutzt werden.
- Fahren Sie die Maschine nur mit angelegtem Sicherheitsgurt!

### 5.14.1 Schwenkbare Aufstiegsleiter

Über die schwenkbare Aufstiegsleiter wird die Kabine betreten und verlassen.



- Die Aufstiegsleiter wird über einen Schalter in der Kabine abgesenkt und angehoben.
- Der AmaDrive zeigt die Position der Aufstiegsleiter an.



Die Leiter kann auch bei ausgeschaltetem Dieselmotor nach unten geschwenkt werden.



#### WARNUNG

##### Verletzungsgefahr durch Herabfallen von der Kabine.

- Achten Sie beim Verlassen der Kabine darauf, dass die Leiter vollständig abgesenkt ist.  
Die abgesenkte Leiter ist von der Kabine aus nicht sichtbar.
- Steigen Sie die Leiter mit dem Gesicht zur Maschine hinauf / herunter (3-Punktregel).

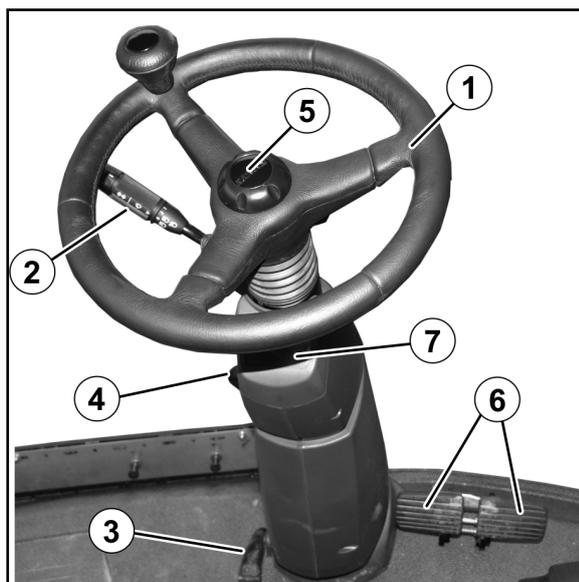


Ein Warnsignal ertönt, sobald der Fahrer bei nicht vollständig abgesenkter Leiter vom Fahrersitz aufsteht.

### 5.14.2 Lenksäule mit Multifunktionsschalter und Bremspedal

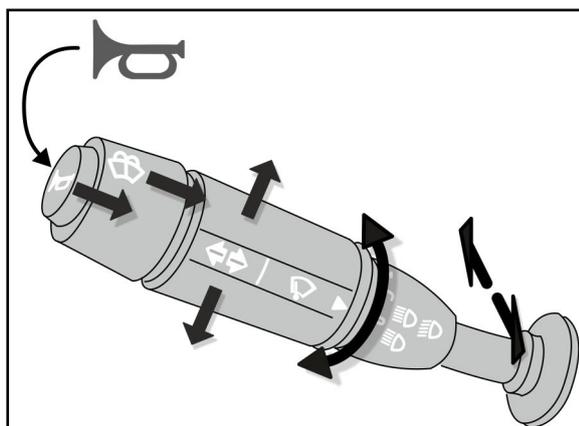
An der Lenksäule gibt es folgende Funktionen:

- (1) Lenkrad
- (2) Multifunktionsschalter
- (3) Verstellung Lenksäule vor / zurück
- (4) Verstellung Lenkrad vor / zurück
- (5) Verstellung Lenkrad höher / tiefer
- (6) Bremspedal
- (7) Leuchtenmodul



#### Multifunktionsschalter

-  Eindrücken: Hupe
-  Nach oben: Fernlicht
-  Nach unten: Abblendlicht
-  Nach vorne: Fahrtrichtungsanzeiger rechts (im Modus Feld: Side View-Scheinwerfer rechts)
-  Nach hinten: Fahrtrichtungsanzeiger links (im Modus Feld: Side View-Scheinwerfer links)
-  Ring eindrücken:  
→ Scheibenwunterhalaschanlage
-  Ring drehen:  
→ Scheibenwischer einschalten/schnell



## Bremspedal



Für eine Notbremsung immer das Bremspedal nutzen.

- Die Maschine kann eingebremst werden durch
  - das Bremspedal.
  - den Fahrhebel
- Je nach Fahrsituation kann die Verzögerung über den Fahrhebel ausreichend sein.
- Beim Bremsen mit Bremspedal wird die Verzögerung über die Bremsanlage und den hydrostatischen Antrieb durchgeführt.

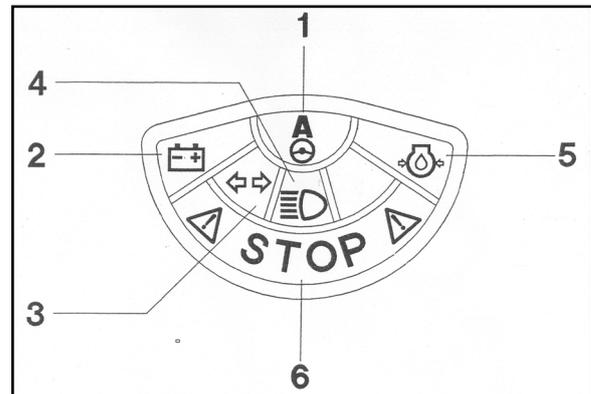


### Bremsung mit Bremspedal

- bis zum Stillstand:
  - Vor der Weiterfahrt den Fahrhebel kurzzeitig in Neutralstellung bringen.
- zur Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit:
  - Nach dem Beenden der Bremsung beschleunigt die Maschine auf die über den Fahrhebel gewählte Geschwindigkeit.

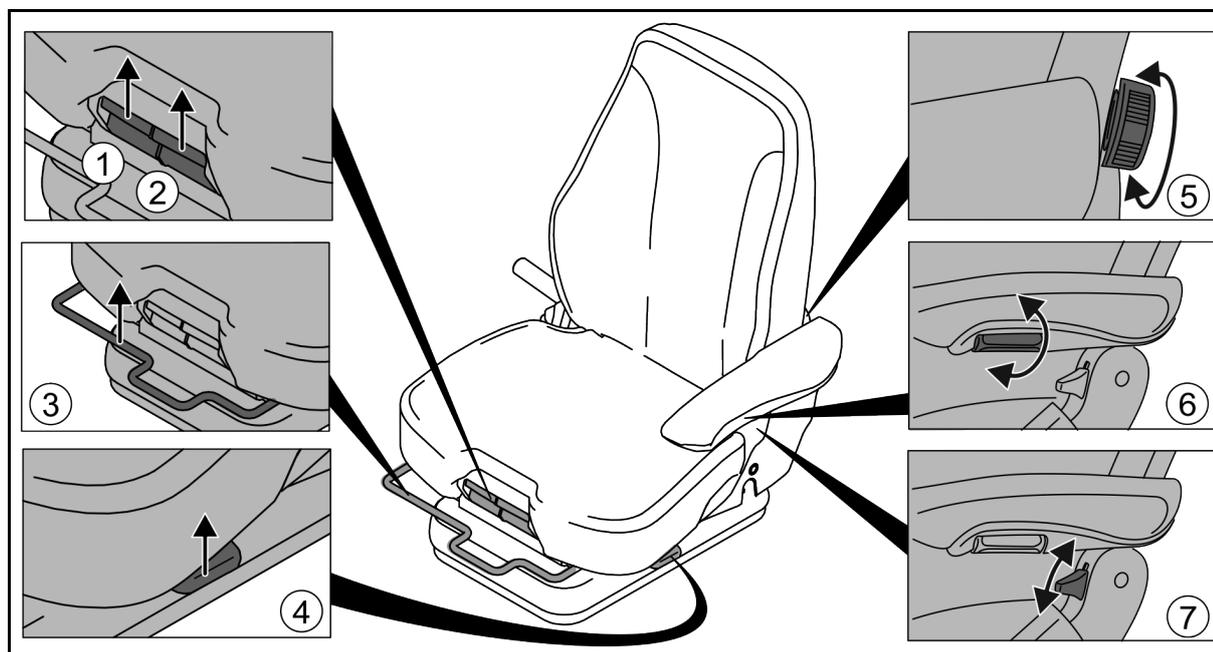
## Leuchtenmodul

- (1) Keine Funktion
- (2) Batterie Ladelampe
- (3) Fahrtrichtungsanzeiger der Maschine
- (4) Fernlichtanzeige
- (5) Keine Funktion
- (6) Keine Funktion



### 5.14.3 Einstellung Fahrersitz

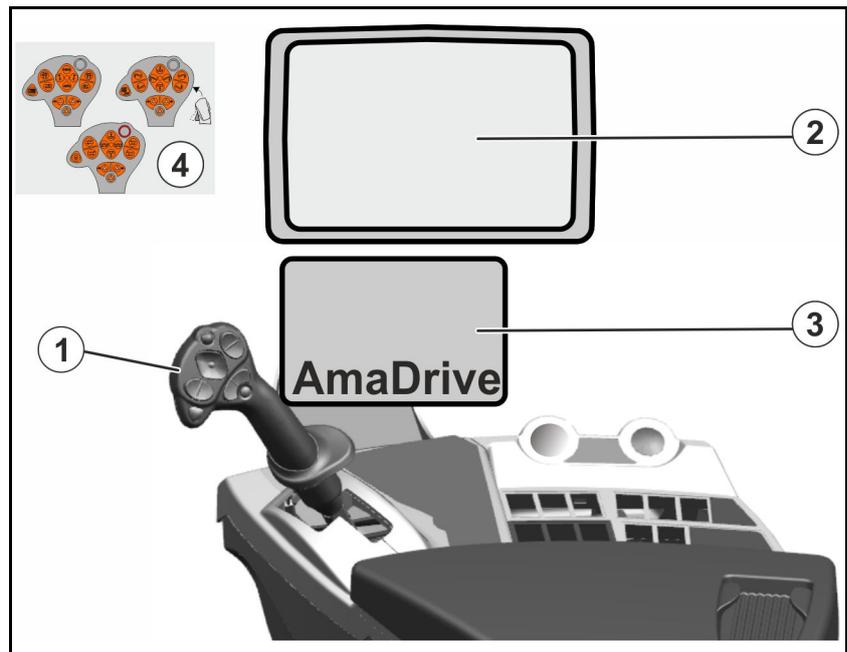
Der Fahrersitz ist gefedert und verfügt verschiedene Einstellmöglichkeiten.



Einstellungen:

- (1) Neigung der Sitzfläche
- (2) Sitzfächer nach vorne / hinten verschieben
- (3) Sitz nach vorne / hinten verschieben
- (4) Sitzhöhe
- (5) Rückenstütze
- (6) Neigung der Armlehne
- (7) Neigung der Rückenlehne

## 5.14.4 Bedienkonsole

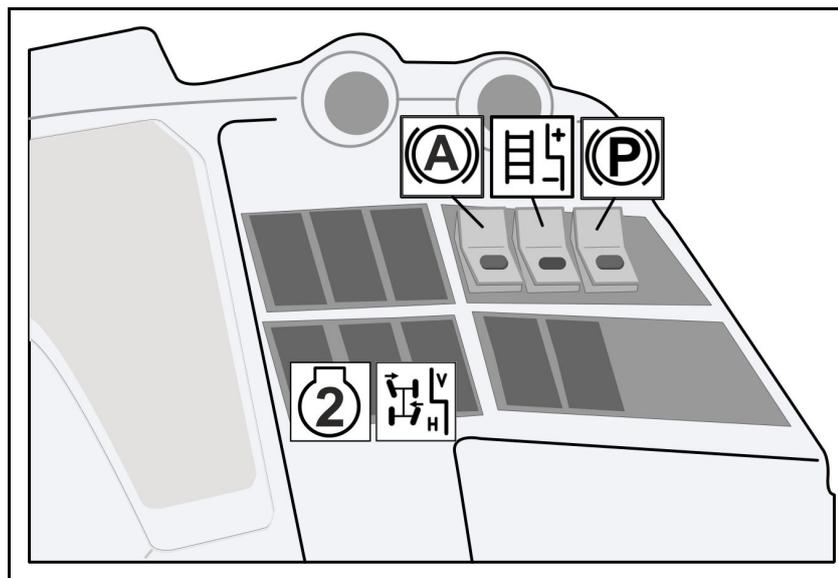


- (1) Fahrhebel mit Multifunktionsgriff AmaPilot
- (2) Bedien-Terminal ISOBUS
- (3) Bedien-Terminal AmaDrive
- (4) Klebefolie mit Funktionen des AmaPilot zum Aufkleben auf die Frontscheibe



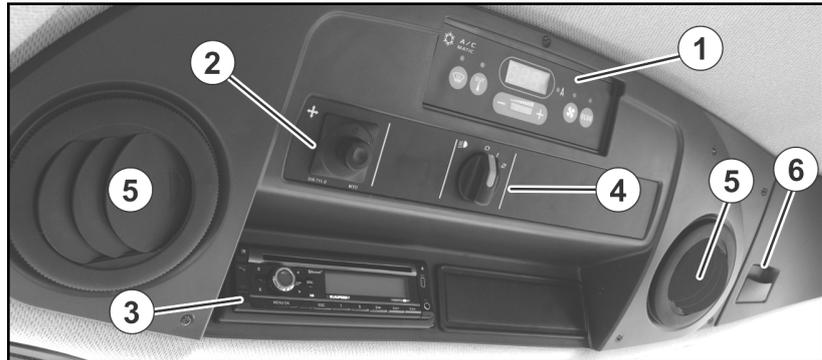
Zur Bedienung des Multifunktionsgriffs beachten Sie auch die Betriebsanleitung der Maschinensoftware!

Schalter und Taster in der Bedienkonsole



-  Taster AutoHold als Assistent beim Anfahren am Hang  
Bei Stillstand der Maschine wird über AutoHold die Parkbremse aktiviert.  
→ Wird der Fahrhebel wieder nach vorne geschoben, löst sich die Parkbremse automatisch.
-  Taster zur Betätigung der Leiter Kabineneinstieg
  - Position +: Anheben der Leiter
  - Position -: Absenken der Leiter
-  Taster Parkbremse betätigen / lösen  
→ Lösen der Parkbremse nur mit gleichzeitiger Betätigung der Fußbremse
-  Taster zum Ausrichten der Spur
-  Antrieb Externer Hydraulikmotor einschalten / ausschalten (über hydraulischen Hydraulikanschluss am Heck)

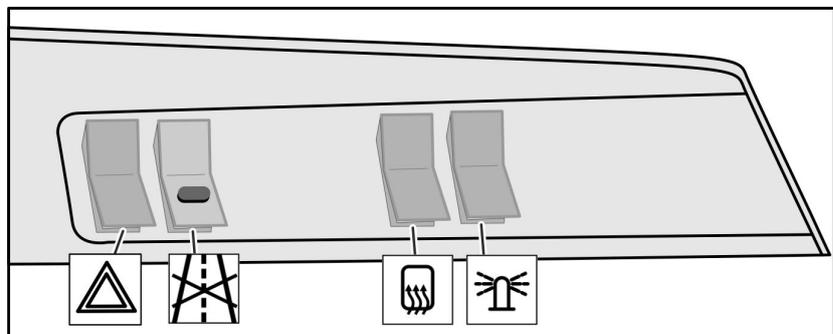
### 5.14.5 Bedienelemente Komfort und Licht



Im Innendach finden Sie die Schalter für den Ventilator, die Heizung, die Klimaanlage, die Fahrbeleuchtung, die Spiegelverstellung und das Radio.

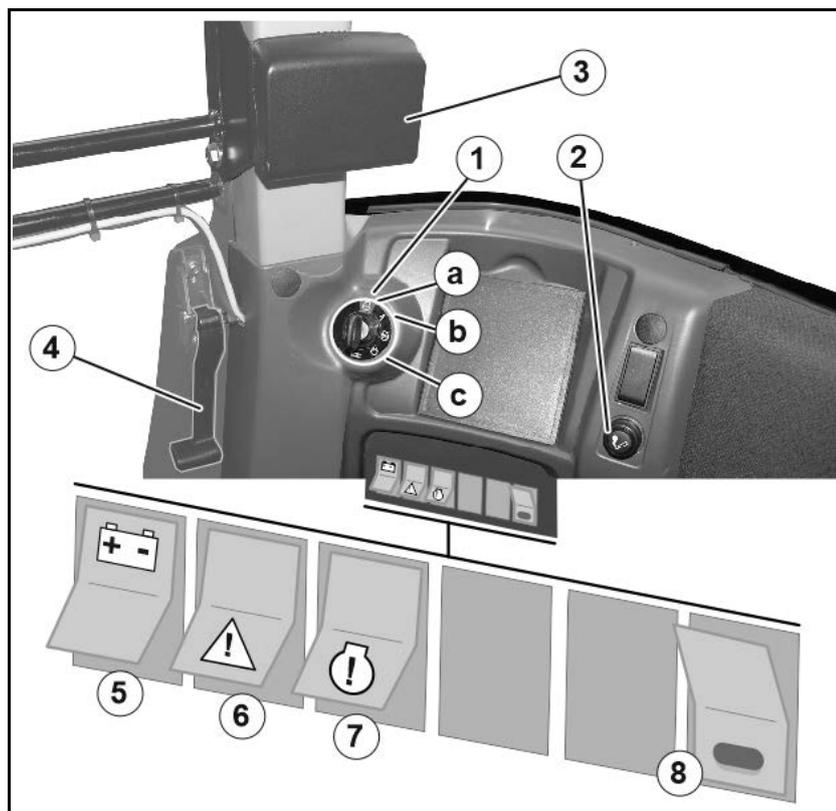
- (1) Klimaautomatik
- (2) Schalter Spiegelverstellung
- (3) CD-Radio mit Bluetooth-Freisprecheinrichtung
- (4) Drehschalter für Standlicht und Fahrlicht
- (5) Belüftungsdüsen
- (6) Kühlfach

### 5.14.6 Bedienelemente Sicherheit und Wartung



-  Schalter Warnblinklicht
-  Schalter Straßenfahrt / Feldfahrt mit Verriegelung in Position Straßenfahrt
-  Schalter Spiegelheizung
-  Schalter Rundumleuchte (Option)
-  Warnleuchte und 3-Stufenschalter für Luftfiltration

### 5.14.7 In der Kabine hinten rechts



- (1) Zündschloss
- (a) Motor aus
- (b) Stromversorgung ein
- (c) Motor starten
- (2) Zigarettenanzünder
- (3) Getränkehalter
- (4) Entriegelung für Notausstieg
- (5) Stromversorgung
  - o Vor Antritt der Fahrt Stromversorgung einschalten.
  - o 2 Stunden nach Ziehen des Zündschlüssels wird die Stromversorgung automatisch unterbrochen.
- (6) Override zur Überbrückung von Motorfehlern
- (7) Sicherheitsabschaltung zur Überbrückung von Sicherheitsfehlern.
 

Sollte eine Sicherheitsfunktion den Fahrtrieb sperren, kann über diesen Taster der Fahrtrieb wieder freigegeben werden. Beispielsweise um die Maschine aus einem Gefahrenbereich zu bewegen. Die Maximalgeschwindigkeit beträgt so 10 km/h.
- (8) Stromversorgung vorzeitig trennen, z.B. zu Wartungsarbeiten
  - Dazu Schalter gelb mit Verriegelung gleichzeitig mit Stromversorgung betätigen.
- 12V-Steckdosen hinter dem Fahrersitz

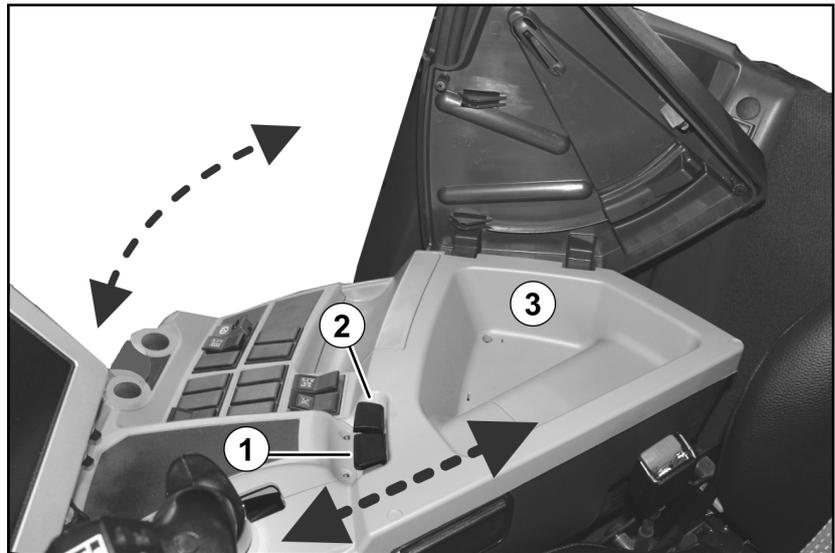
**Taster Override**

Bei geringem Kühlwasserstand stoppt der Motor automatisch.

Nach dem Betätigen des Tasters Override kann der Motor wieder gestartet und die Maschine für 30 Sekunden gefahren werden.

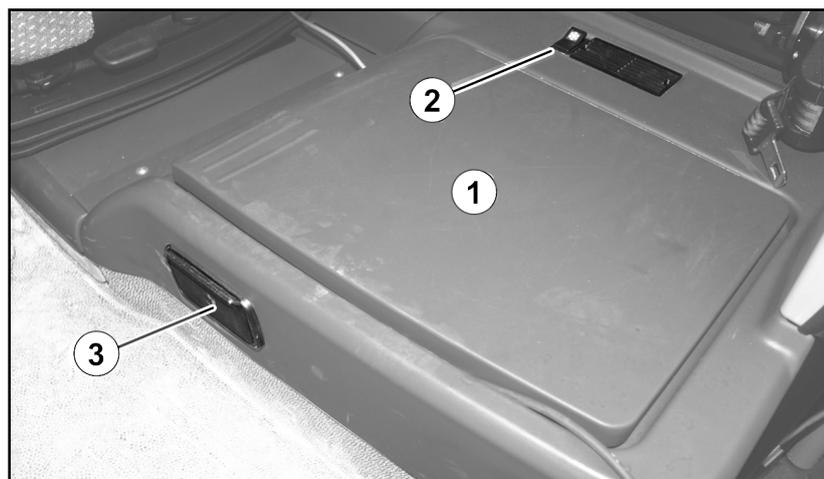
Die Betätigung des Tasters kann mehrfach erfolgen.

Liegt ein Fehler im Motorsteuergerät vor, blinkt der Taster Override, siehe auch AmaDrive.

**5.14.8 Armlehne**

- (1) Verschieben der Armlehne
- (2) Verschwenken der Armlehne
- (3) Ablagefach unter der Armlehne

### 5.14.9 Kühlfach und Aschenbecher



Unter dem Einweisersitz:

- (1) Kühlfach
- (2) Schalter für Kühlfach
- (3) Aschenbecher

### 5.14.10 Bedien-Terminal AmaTron / AmaPad zur Bedienung der Feldspritze



#### Grundfunktionen:

- die Eingabe der Daten Spritztechnik.
- die Eingabe der auftragsbezogenen Daten.
- die Ansteuerung der Feldspritze zur Veränderung der Aufwandmenge beim Spritzbetrieb.
- die Bedienung sämtlicher Funktionen am Spritzgestänge.
- die Überwachung der Feldspritze beim Spritzbetrieb.

#### GPS-Optionen:

- Automatische Teilbreitenschaltung
- Parallelfahrhilfe

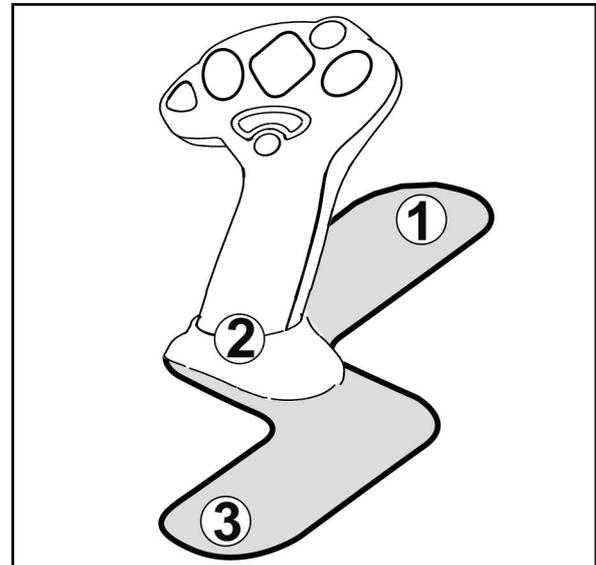
## 5.14.11 Fahrhebel mit Multifunktionsgriff

### 5.14.11.1 Fahrhebel

Der Fahrhebel dient zum

- o stufenlosen Beschleunigen und Bremsen des Fahrzeugs,
  - o vorwärts und rückwärts fahren.
- (1) Maximale Geschwindigkeit Vorwärtsfahrt Beschleunigen
  - (2) Neutral, Stand, Bremsen
  - (3) Maximale Geschwindigkeit Rückwärtsfahrt
- Die Geschwindigkeit ist abhängig von der Auslenkung des Fahrhebels.

 Ein gezogener Anhänger wird ebenfalls über den Fahrhebel per Luftdruckbremsanlage gebremst.



### 5.14.11.2 Multifunktionsgriff AmaPilot+

Über den AmaPilot+ können die Funktionen der Maschine ausgeführt werden.

AmaPilot+ ist ein AUX-N-Bedienelement mit frei wählbarer Tastenbelegung.

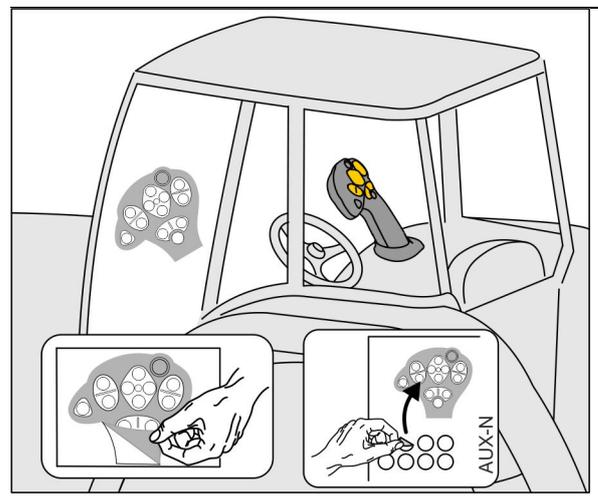
Eine Standard-Tastenbelegung ist für jede Amazone-ISOBUS-Maschine vorbelegt.

Die Funktionen sind auf 3 Ebenen verteilt und sind per Daumendruck wählbar.

Neben der Standardebene können zwei weitere Bedienebenen geschaltet werden.

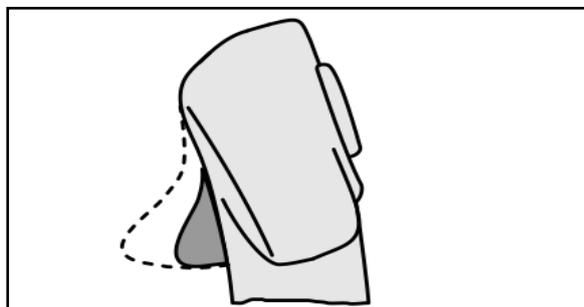
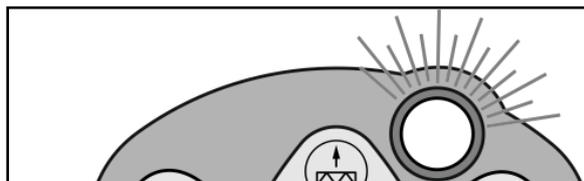


Eine Folie mit der Standardbelegung kann in die Kabine geklebt werden. Für eine frei wählbare Tastenbelegung kann die Standardbelegung überklebt werden.



## Aufbau und Funktion Trägerfahrzeug

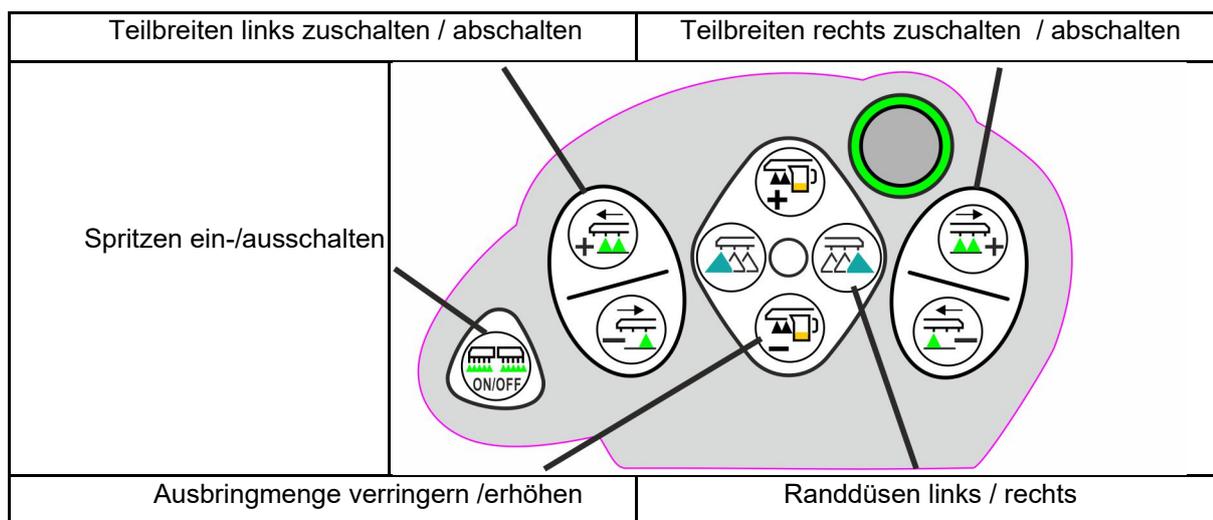
- Standardebene,  
Anzeige Leuchttaster grün.
- Ebene 2 bei gehaltenem Trigger auf der Rückseite,  
Anzeige Leuchttaster gelb.



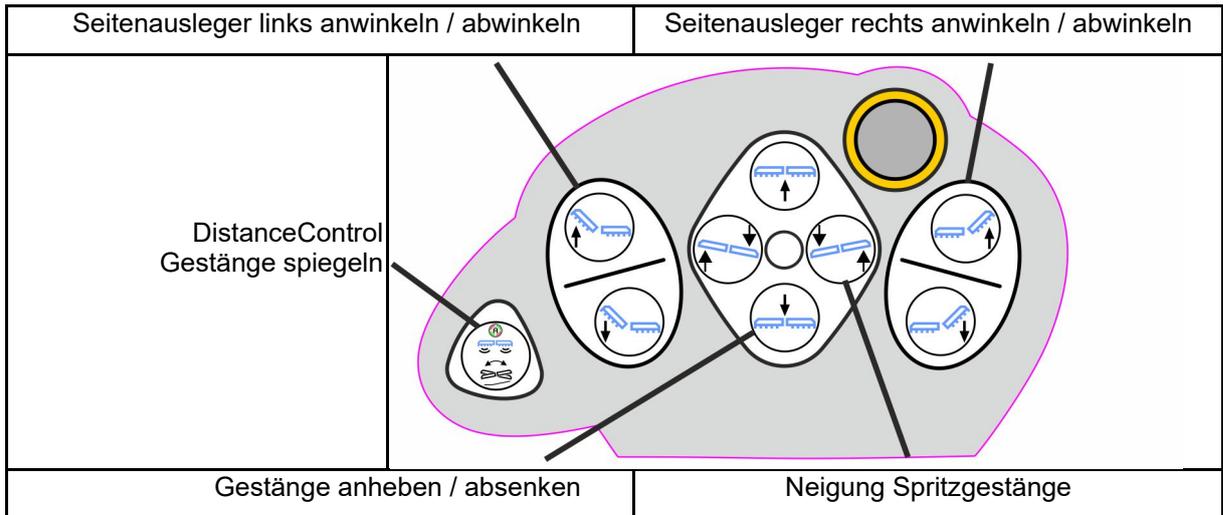
- Ebene 3 nach Drücken des Leuchttasters,  
Anzeige Leuchttaster rot.

## AmaPilot+ mit fester Belegung / Standardbelegung

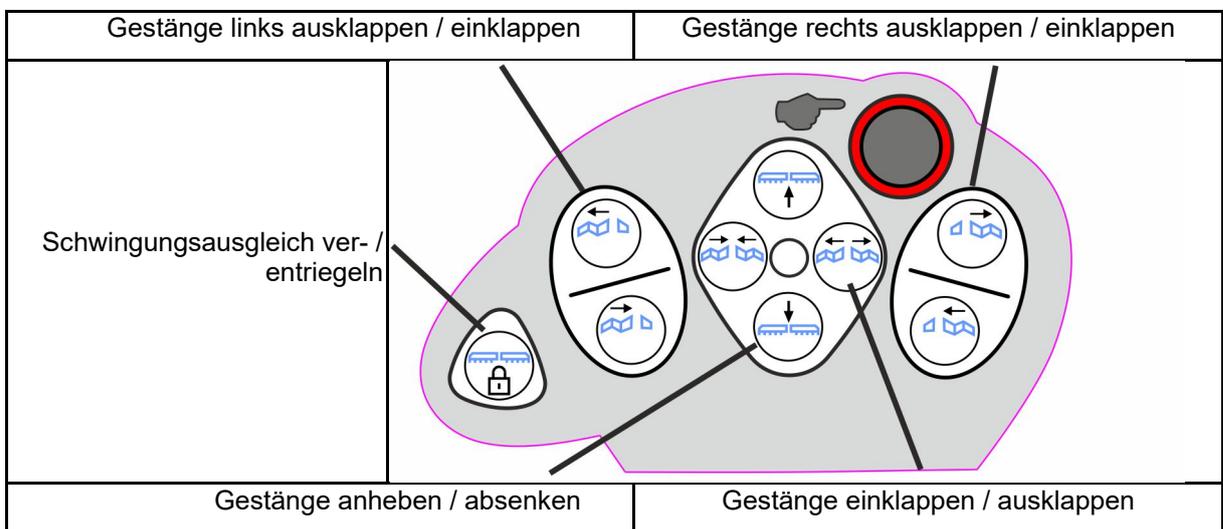
### Standardebene grün:



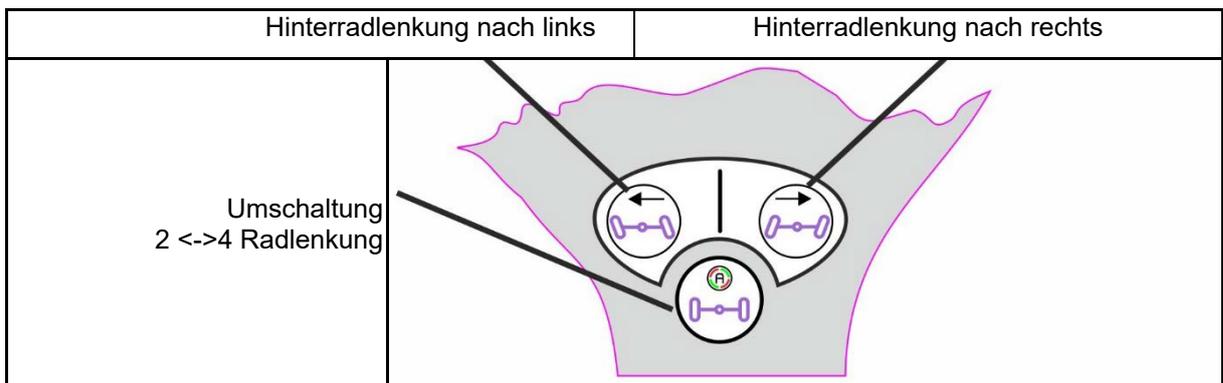
**Ebene 2 gelb**



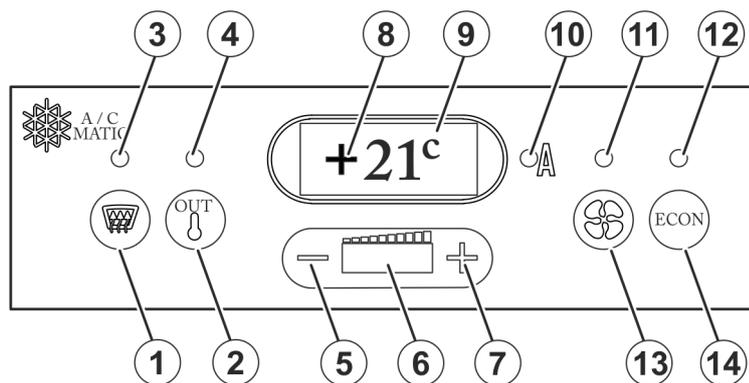
**Ebene 3 rot**



**Funktionen auf allen Ebenen:**



### 5.14.12 Klimaanlage



- |  |   |
|--|---|
| (1) Ein- und Ausschalten / REHEAT - Funktion   | (8) 3-stellige Siebensegment-Anzeige zur Anzeige der gewünschten Kabinentemperatur / Außentemperatur / Fehlercodes bei Störungen. |
| (2) Umschalten Solltemperaturanzeige / Außentemperaturanzeige.   | (9) Anzeige der Einheit in Celsius oder Fahrenheit  |
| (3) Leuchtdiode: leuchtet, wenn REHEAT eingeschaltet ist.  | (10) Leuchtdiode: zeigt Vollautomatikbetrieb an.  |
| (4) Leuchtdiode: leuchtet, wenn die Außentemperatur im Display angezeigt wird.   | (11) Leuchtdiode: leuchtet, wenn die Verdampfer - Lüfterdrehzahl manuell eingestellt ist.   |
| (5) Einstellen der gewünschten Kabinentemperatur abwärts bzw. Lüfterdrehzahl.  | (12) Leuchtdiode, leuchtet wenn ECON-Betrieb ein.   |
| (6) Leuchtdioden-Balkenanzeige, zeigt die Verdampfer - Lüfterdrehzahl von 0 - 100% an.                                     | (13) Umschalttaste Verdampfer - Lüfterdrehzahl Manuell/ Automatik   |
| (7) Einstellen der gewünschten Kabinentemperatur aufwärts bzw. Lüfterdrehzahl, wenn manuelle Lüfterdrehzahl gewählt wurde. | (14) Einschalten des ECON-Betrieb (Kompressor aus)  |

#### Klimaautomatik in Betrieb nehmen

Bei Stillstand des Motors und eingeschalteter Zündung wird die Verdampfer- Lüfterdrehzahl nach 10 Minuten auf 30% der Nenndrehzahl reduziert. Dies geschieht, um ein starkes Entladen der Batterie zu verhindern.

Nach dem Einschalten der Zündung wird für 3 Sekunden die Software – Version angezeigt. Das Steuergerät führt ein Selbsttest aus. Die Ausführung des Selbsttestes dauert ca. 20 Sekunden.

Um Temperatur-Fehlregelungen der Automatik zu verhindern, die Kühlfachklappe nach Gebrauch sofort wieder schließen.

#### Kabinentemperatur einstellen

Im Anzeigefeld 8 wird die Kabinentemperatur angezeigt. Durch Drücken der Tasten 5 und 7 kann die Kabinentemperatur eingestellt werden.

- Temperatur senken:      - 1 x drücken → -1° C
- Temperatur steigern:    + 1 x drücken → +1° C

---

**Verdampfer-Lüfterdrehzahl einstellen**

---

- **Automatisch:** Taste 13; Leuchtdiode 10 leuchtet.
- **Manuell:** Umschalttaste 13 drücken; die Leuchtdiode 11 leuchtet. Es wird die manuelle Lüfterdrehzahl angezeigt. Mit den Taste 5 (-) und 7 (+) können Sie das gewünschte Drehzahl einstellen.

---

**ECON-Betrieb einschalten**

---

Im ECON-Betrieb ist der Kompressor der Klimaanlage ausgeschaltet.

- Einschalten ECON-Betrieb: Taste 14 drücken; Leuchtdiode 12 leuchtet.

Die Verdampfer-Lüfterdrehzahl wird zur Zeit 40% an der Lichtbandanzeige (6) angezeigt. Der Verdampferlüfter und die Heizung werden auch bei ECON-Betrieb automatisch geregelt.

- Ausschalten ECON-Betrieb: Taste 14 wählen.

---

**REHEAT-Betrieb**

---

(Kabinenscheiben entfeuchten)

- Einschalten REHEAT-Betrieb: Taste 1; Leuchtdiode 3 leuchtet. REHEAT-Betrieb ist aktiviert.

Die Lüfterdrehzahl ist 100% und kann nach Umschalten der Taste 13 auf manuell an den Taste 5 (-) und 7 (+) geregelt werden.

Im REHEAT-Betrieb ist der Kompressor dauernd eingeschaltet, um die Raumluft zu entfeuchten.

- Ausschalten REHEAT-Betrieb: Taste 1 nochmals drücken

---

**Umschalten °C/ °F**

---

- Tasten 2 und 5 gleichzeitig ca. 3 Sekunden lang drücken.  
Durch nochmaliges Betätigen der Tasten 2 und 5 schaltet die Anzeige wieder auf °Celsius um.

---

**Störungen / Fehler (Blinkend angezeigt)**

---

- |       |   |
|-------|---|
| F0    | Störung Raumtemperaturfühler                        |
| →     | Blau markierten Schaltausgänge werden ausgeschaltet |
| <hr/> |   |
| F1    | Störung Ausblastemperaturfühler                     |
| →     | Gelb markierten Schaltausgänge werden ausgeschaltet |
| <hr/> |   |
| F2    | Störung Außentemperaturfühler                       |
| →     | Rot markierten Schaltausgänge weiter betriebsfertig |

Wichtige Hinweise zur Klimaanlage



**VORSICHT**

1. Jede Berührung mit Kältemittel vermeiden. Handschuhe und Schutzbrille tragen!
2. Bei Spritzern ins Auge sofort ausspülen mit Wasser. Arzt aufsuchen!
3. Wartungs – und Reparaturarbeiten nur von Kältedienst-Fachwerkstätten durchführen lassen.
4. An den Teilen des Kältemittelkreislaufes und in unmittelbarer Nähe darf nicht geschweißt werden – Vergiftungsgefahr!
5. Maximale Umgebungstemperatur für Kältemittel: 80° C

5.14.13 Kabinenluftfiltration der Sicherheitsstatur Kategorie 4

5.14.13.1 Beschreibung

Funktion

Außenluft wird durch mehrere Filterstufen gereinigt und von Schadstoffen befreit, bevor sie der Kabine zugeführt wird. Eine Mindest-Luftzufuhr wird sichergestellt, indem ein separates Luftgebläse in einem externen Gehäuse betrieben wird. Der Betrieb des Luftgebläses ist unabhängig von der Einstellung der Klimaanlage.

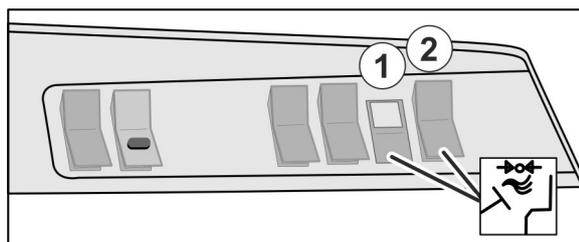
Die Schutzfunktion ist auch gegeben, wenn die Klimaanlage ausgeschaltet ist. Je nach Bestückungsvariante wird ein Anwenderschutz gemäß Kategorie 3 oder 4 nach DIN EN 15695-1 erreicht.

In der Kabine ist ein System zur Drucküberwachung installiert.

Aufbau

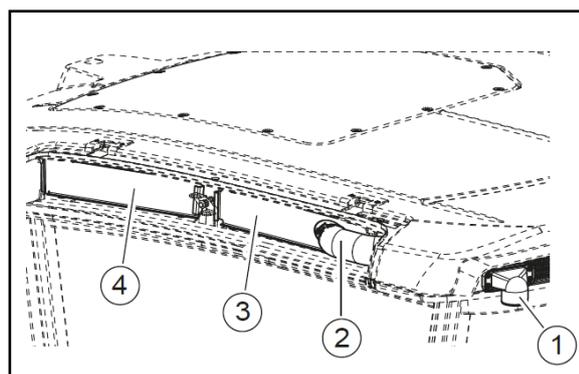
Im Kabinendach rechts

- (1) Warnlampe  
Sinkt der Kabineninnendruck unter 20 Pascal, leuchtet die Warnlampe.
- (2) 3-Stufenschalter zur Einstellung der Gebläseleistung.



Luftführung im Dach

- (1) Anschlussstutzen
- (2) Luftführung
- (3) Verschlussblech, hinten
- (4) Verschlussblech, vorne

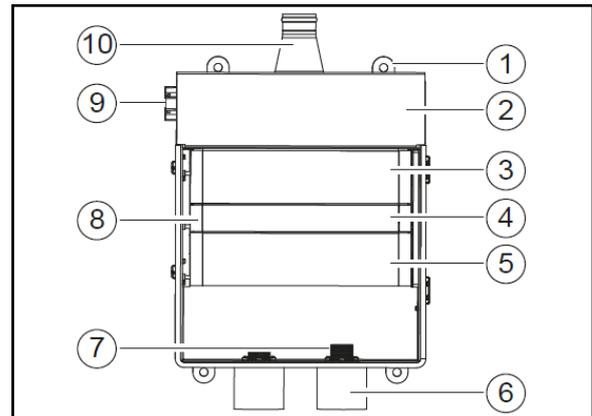


## Filtergehäuse an der Maschine



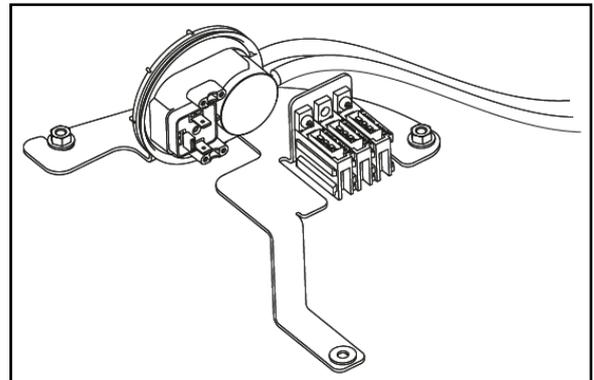
### Filtergehäuse

- (1) Befestigungspunkt
- (2) Lüfterraum mit Elektronik
- (3) Aktivkohlefilter
- (4) Aerosolfilter
- (5) Staubfilter
- (6) Lufteinlass
- (7) Schutzsieb
- (8) Griff
- (9) Zentraler Stecker
- (10) Luftauslass



### Drucküberwachung

In der Kabine befindet sich ein Differenzdruckschalter, welcher den Mindestdruck des Kabininnenraums überwacht. Der Differenzdruckschalter ist auf der rechten Kabinenseite hinten auf dem Kabinenboden montiert.



## 5.14.13.2 Betrieb

### Vor Betriebsbeginn:

- Filtersiebe am Lufteintritt der Filterbox prüfen und ggf. reinigen.
- Zuführungsschlauch optisch auf Dichtheit und Beschädigung prüfen.
- Kabelverlegung auf Scheuerstellen prüfen.

### Im Betrieb:

## Aufbau und Funktion Trägerfahrzeug

---

- Beim Betrieb mit neuen Filtern die kleinste Lüfterstufe wählen. So wird sichergestellt, dass mit einem minimierten Außenluftvolumenstrom gefahren wird. Die Standzeit der Filter wird positiv beeinflusst.
  - Mit zunehmender Verschmutzung erhöht sich der Luftwiderstand der Filterkassetten. Der Kabineninnendruck fällt dauerhaft ab und die Warnlampe leuchtet.
- Die Lüfterstufe manuell um eine Stufe erhöhen. Die Lüfterstufe kann zweimal erhöht werden.



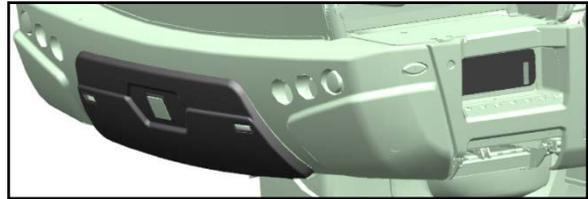
Unabhängig von den Betriebsstunden ist der Aktivkohlefilter alle 3 Monate auszutauschen.

### 5.14.14 Abdeckungen und Fächer außerhalb der Kabine

#### Unter der Kabine

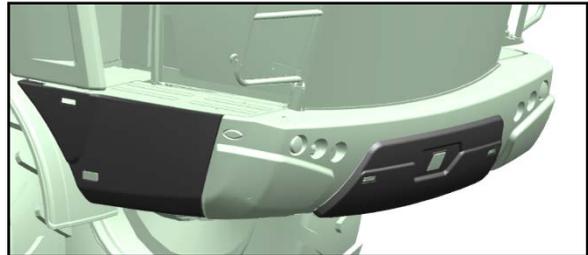
Linke Seite hinter der Abdeckung:

- Kleines Ablagefach unter dem Kabinenauftritt



Rechte Seite hinter der Abdeckung:

- Batterie
- Scheiben-Wischwasserbehälter
- Bremsanlage
- Druckluftanlage für Anhängerbremse und Anschluss für Druckluft (bei Zugvorrichtung für Anhänger)
- Feuerlöscher (Option)



Vorne hinter der Abdeckung:

- Großes Ablagefach für Saugschlauch, Spritzmittelkanister und benutzte Filter unter der Kabine mit entnehmbaren Schutzstreben  
Maximale Zuladung: 100 kg.
- Anschluss für Druckbefüllung
- Bremskeil

## 5.15 Kamerasystem (Option)



### WARNUNG

#### Verletzungsgefahr bis hin zum Tod.

Wenn nur das Kamera-Display zum Rangieren verwendet wird, können Personen oder Gegenstände übersehen werden. Das Kamerasystem ist ein Hilfsmittel. Er ersetzt nicht die Aufmerksamkeit des Bedieners für die unmittelbare Umgebung.

- **Stellen Sie vor dem Rangieren mit einem direkten Blick sicher, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Rangierbereich befinden**

Als Anzeigegerät für die Kameras dient der AmaDrive

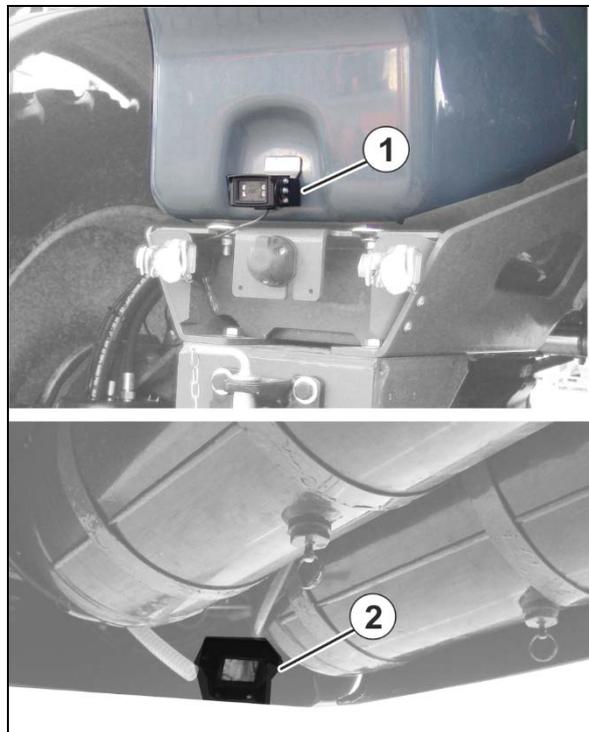
Die Maschine kann mit zwei Kameras ausgestattet werden.

- Wahlweise kann die Rückfahrkamera oder die Kamera für das rechte Vorderrad angezeigt werden.
- Beim Rückwärtsfahren schaltet sich die Rückfahrkamera automatisch ein

Eigenschaften:

- Blickwinkel von 135°
- Heizung und Lotusbeschichtung
- Infrarot-Nachtsichttechnik
- Automatische Gegenlichtfunktion

- (1) Rückfahrkamera für eine sichere Rückwärtsfahrt.
- (2) Kamera für das rechte Vorderrad zum korrekten Durchfahren der Fahrgasse.



## 5.16 Arbeitspodest mit Leiter

Arbeitspodest mit schwenkbarer Aufstiegsleiter zum Erreichen der Fahrer-Kabine und der Inspektionsluke.

- Die Aufstiegsleiter wird am Armaturenbrett in der Fahrerkabine abgesenkt oder angehoben.



### **GEFAHR**

**Unfallgefahr durch heruntergeschwenkte Leiter während der Fahrt.**

Heben Sie die Leiter während der Fahrt in Transportstellung.



### **GEFAHR**

**Absturzgefahr beim Verlassen der Kabine.**

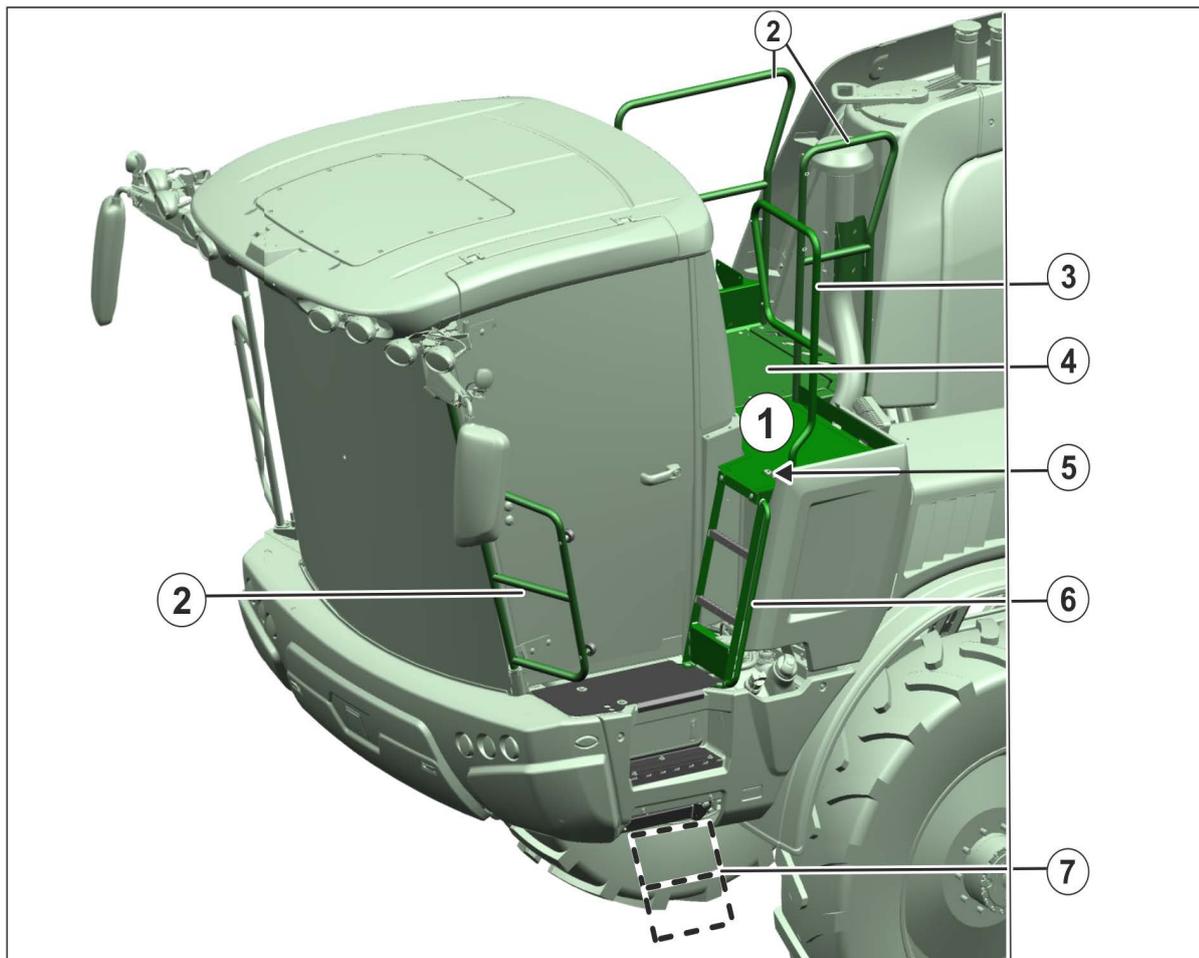
Senken Sie die Leiter vor dem Verlassen der Kabine ab.



### **GEFAHR**

**Steigen Sie niemals in den Spritzflüssigkeitstank.**

- Verletzungsgefahr durch giftige Dämpfe!
- **Grundsätzlich verboten ist das Mitfahren auf der Feld-spritze!**
- Absturzgefahr beim Mitfahren!



- |  |   |
|--|---|
| <p>(1) Arbeitspodest</p> <p>(2) Geländer zum Schutz vor Absturz</p> <p>(3) Schwenkbares Geländer zum Schutz vor Absturz</p> <p>Das schwenkbare Geländer kollidiert mit Spritzgestänge bei Arbeitsbreiten größer 40 m.</p> <p>→ Nur zum Betreten des Arbeitspodestes Geländer nach außen schwenken.</p> | <p>(4) Wartungsklappe</p> <p>(5) Verriegelung schwenkbares Geländer</p> <p>(6) Handlauf am Aufstieg</p> <p>(7) Hydraulisch schwenkbare Aufstiegsleiter mit Schalter im Armaturenbrett</p> |
|--|---|

Die Wartungsklappe am Arbeitspodest ist mit einem Vierkantschlüssel zu öffnen.

Der Vierkantschlüssel befindet sich in der Aufbewahrungsbox der Fahrerkabine.

## 5.17 Rangiervorrichtung für Anhänger

Die Rangiervorrichtung ermöglicht ein Rangieren von Anhängern mit der Pantera.



Die Verwendung der Rangiervorrichtung im öffentlichen Verkehrsraum ist verboten.

- Nur für Rangierarbeiten mit einer maximalen Höchstgeschwindigkeit von 5 km/h zugelassen.
- Für Anhänger mit einem maximal zulässigen Gesamtgewicht von 16.000 kg.
- Für Anhänger ohne Stützlast.
- Für Anhänger mit Zugöse 40
  - ISO 5692-2,
  - DIN 11026,
  - ISO 8755,
  - DIN 74054-1 /-2 oder
  - DIN 11043



Nutzen Sie einen Einweiser zum Kuppeln des Anhängers.



## 6 Aufbau und Funktion Feldspritze

### 6.1 Funktionsweise Feldspritze

Die Spritzpumpe (1) saugt über die Saugarmatur und den Saugfilter (2)

- die Spritzflüssigkeit aus dem Spritzflüssigkeitstank.
- Frischwasser über den externen Sauganschluss (3).
- Spülwasser aus dem Spülwassertank.

Die angesaugte Flüssigkeit gelangt so

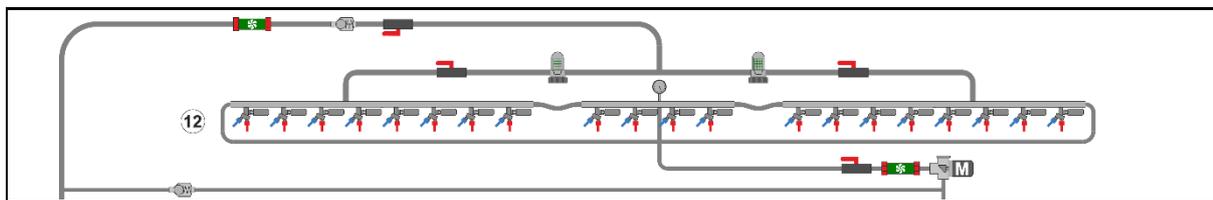
- über den Druckfilter (4) zu den Teilbreitenventilen (5). Die Teilbreitenventile übernehmen die Aufteilung zu den Spritzleitungen. alternativ:

über den Druckfilter (4) zur Einzeldüsenschaltung (12).

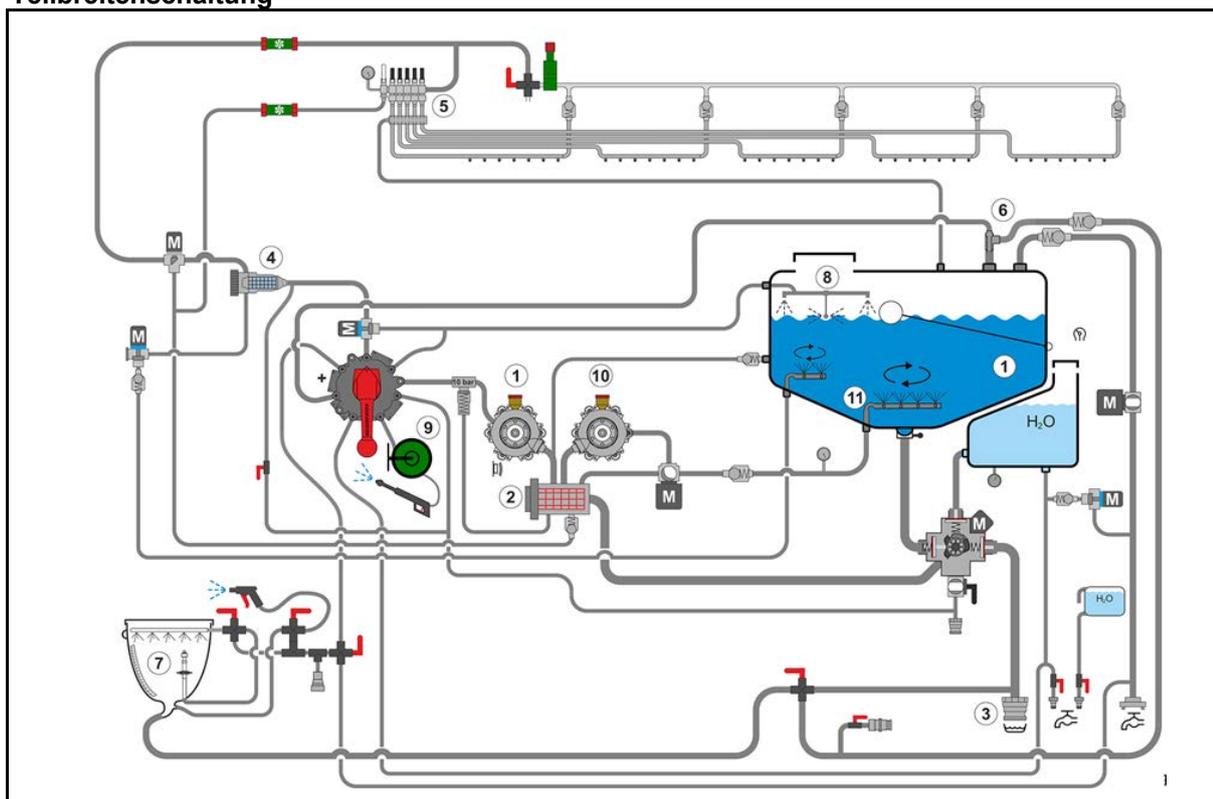
- zum Injektor (6) und Einspülbehälter (7). Zum Ansetzen der Spritzflüssigkeit die erforderliche Präparatmenge in den Einspülbehälter einfüllen und in den Spritzflüssigkeitstank absaugen.
- direkt in den Spritzflüssigkeitstank.
- zur Innen- (8) oder Außenreinigung (9).

Die Rührwerks-Pumpe (10) versorgt das Hauptrührwerk (11) im Spritzflüssigkeitstank. Im eingeschalteten Zustand sorgt das Hauptrührwerk für eine homogene Spritzflüssigkeit.

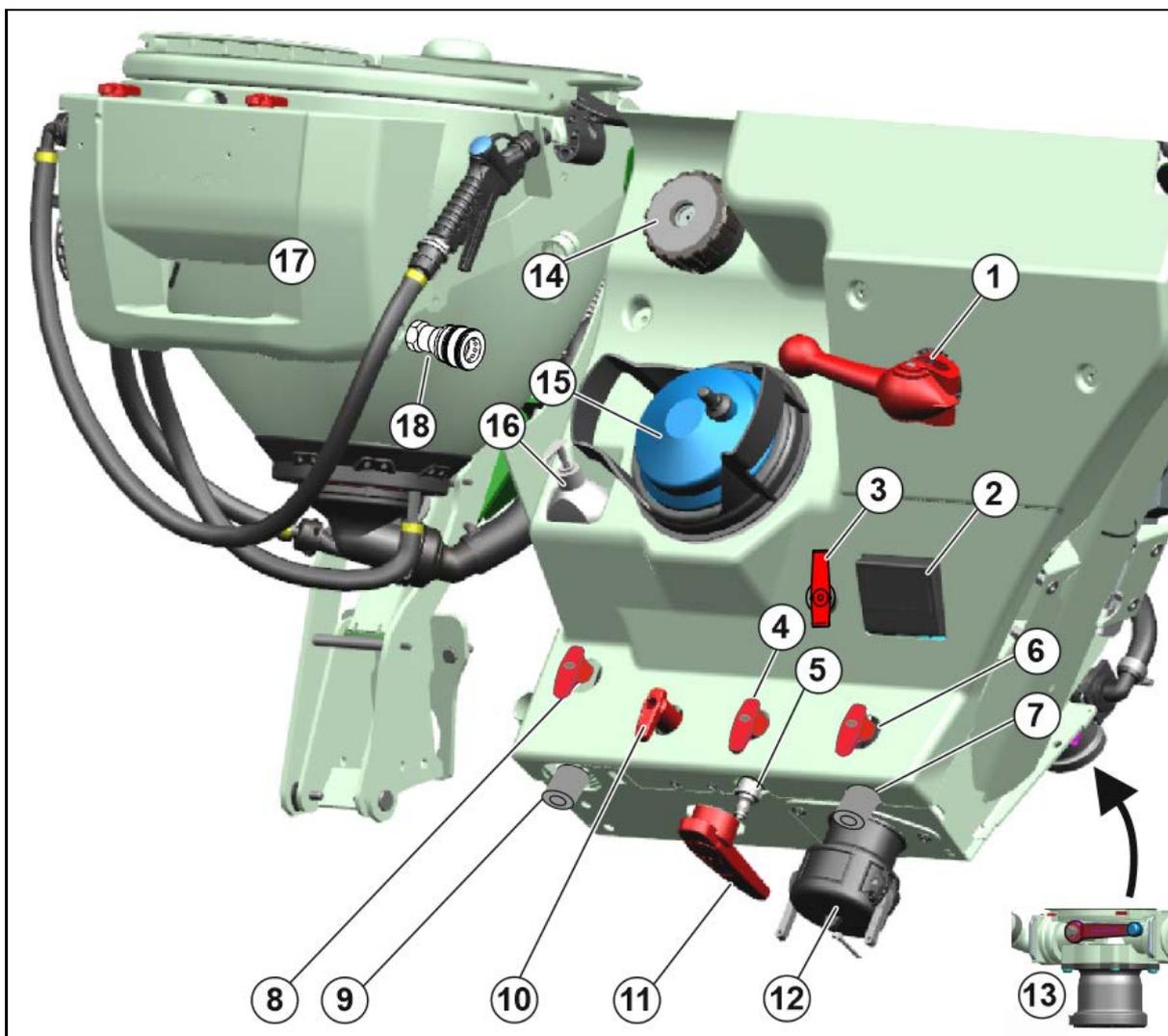
#### Einzeldüsenschaltung



#### Teilbreitenschaltung



## 6.2 Übersicht Bedienfeld



- |   |  |
|---|--|
| (1) Schalthahn Druckarmatur (DA)  | (10) Schalthahn Druckfilter entwässern (DE)  |
| (2) TwinTerminal  | (11) Schalthahn Injektor (IJ)  |
| (3) Schalthahn Quelle für Einspülbehälter (QU)  | (12) Befüllanschluss (Ansaugen) Spritzflüssigkeitstank, Spülwassertank                           |
| (4) Schalthahn für Wascheinrichtung   | (13) Schnellentleerung / Entwässern Saugfilter, Ablassen der finalen Restmenge (mit Absperrhahn) |
| (5) Waschdüse für Hände und Kleinteile und gleichzeitiger Befüllanschluss für Waschtank | (14) Druckfilter   |
| (6) Schalthahn Spülwassertank Druckbefüllung (FS)                                       | (15) Saugfilter  |
| (7) Befüllanschluss (Druck) Spülwassertank  | (16) Seifenspender   |
| (8) Schalthahn tropffreie Steckkupplung (GA)  | (17) Einspülbehälter   |
| (9) Tropffreie Steckkupplung (Closed Transfer System)                                   | (18) Spülanschluss für Closed Transfer System  |

## Aufbau und Funktion Feldspritze

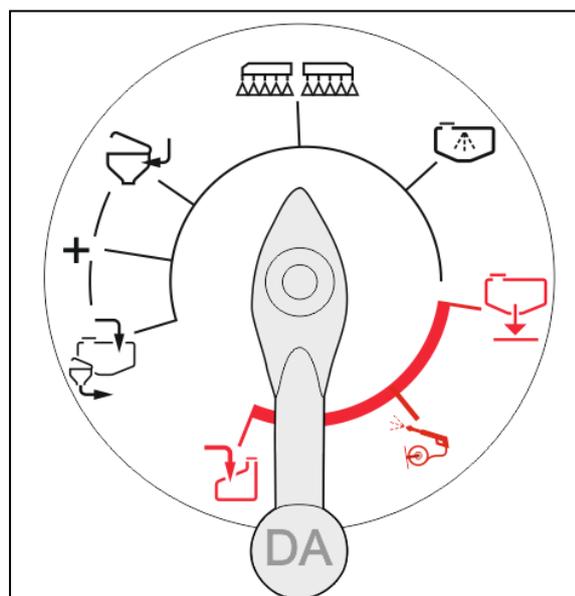
- TwinTerminal CP1



## Schalthähne am Bedienfeld

### Schalthahn Druckarmatur (DA)

-  Spritzflüssigkeitstank befüllen über Sauganschluss / Absaugen des Einspülbehälters
-  Einspülbehälter versorgen
- +  +  Funktionen gleichzeitig schalten.
-  Spritzen
-  Innenreinigung



 Beachten Sie besonders die entsprechenden Kapitel der Betriebsanleitung beim Verwenden der rot markierten Funktionen!

-  Schnellentleerung
-  Außenreinigung
-  Spülwassertank befüllen



**WARNUNG**

**Kontamination des Bodens durch Fehlbedienung des Schalthahn Druckarmatur.**



Schwenken Sie keinesfalls den Schalthahn Druckarmatur versehentlich auf die Funktion Schnellentleerung.

Der Spritzflüssigkeitstank wird über die Pumpe schnellentleert.

**Kontamination des Spülwassertanks durch Fehlbedienung des Schalthahn Druckarmatur.**



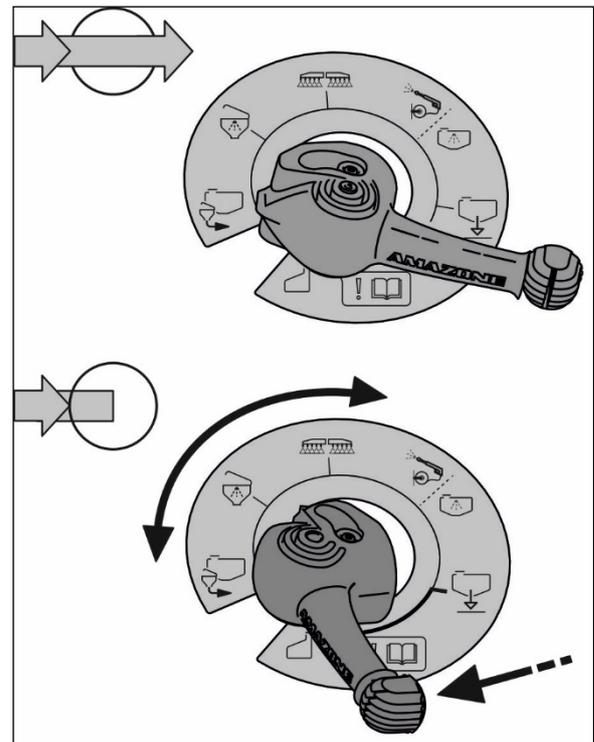
Schwenken Sie keinesfalls den Schalthahn Druckarmatur versehentlich auf die Funktion Spülwassertank befüllen, falls die Pumpe Spritzflüssigkeit fördert.

Die Spritzflüssigkeit wird in den Spülwassertank gepumpt.

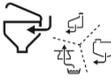
**Bedienung Druckarmatur:**

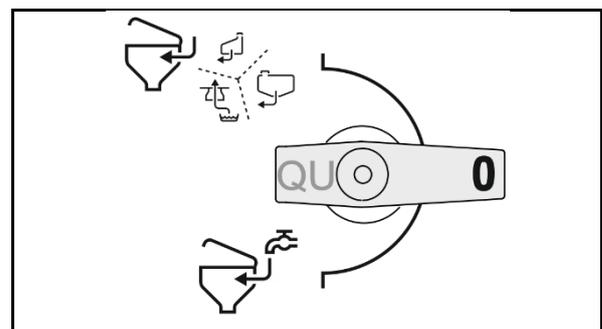
- Flüssigkeitsverlauf  druckseitig geschaltet.
- Schalthahn verriegelt.

- Flüssigkeitsverlauf druckseitig gesperrt.
- Schalthahn entriegelt, Auswahl Funktion möglich.



**Schalthahn Quelle für Einspülbehälter (QU)**

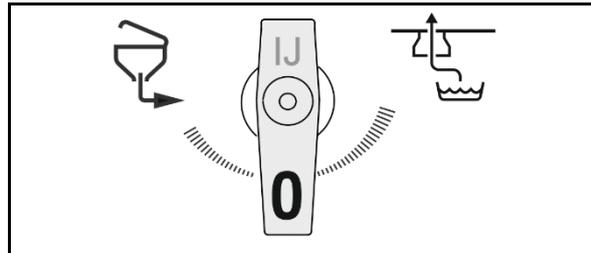
-  Flüssigkeit aus Saugarmatur für Einspülbehälter verwenden
-  Befüllwasser von Druckanschluss für Einspülbehälter verwenden



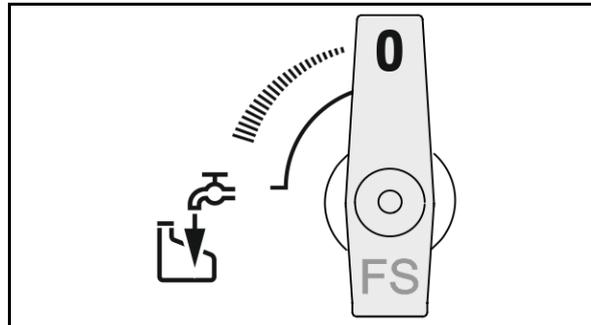
## Aufbau und Funktion Feldspritze

### Schalthelement Injektor (IJ)

-  Absaugen aus Einspülbehälter
-  Befüllleistung steigern über Injektor

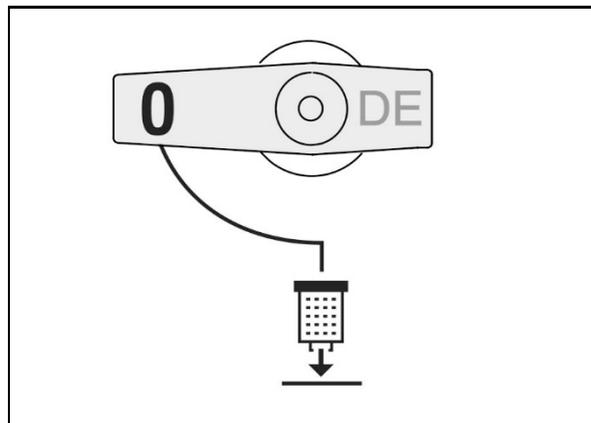


### Schalthelement Spülwassertank Druckbefüllung (FS)



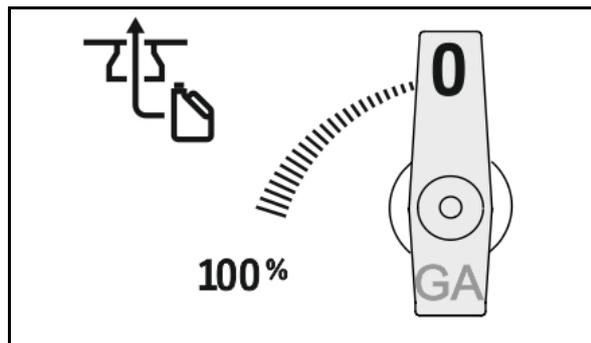
### Schalthelement Druckfilter (DE)

-  Druckfilter entwässern



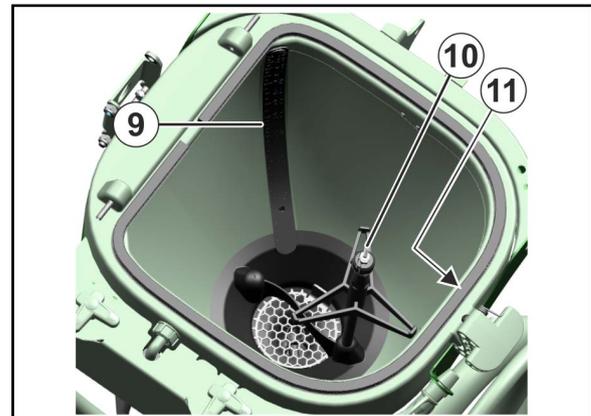
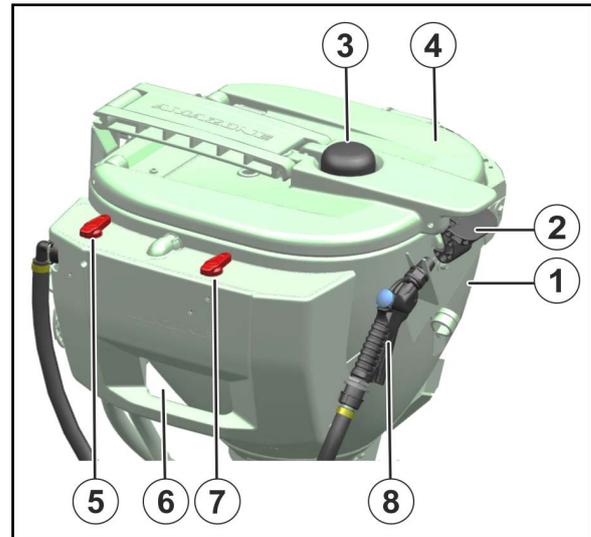
### Schalthelement Gebinde absaugen (GA)

- 100% maximale Absaugleistung



### 6.3 Einspülbehälter

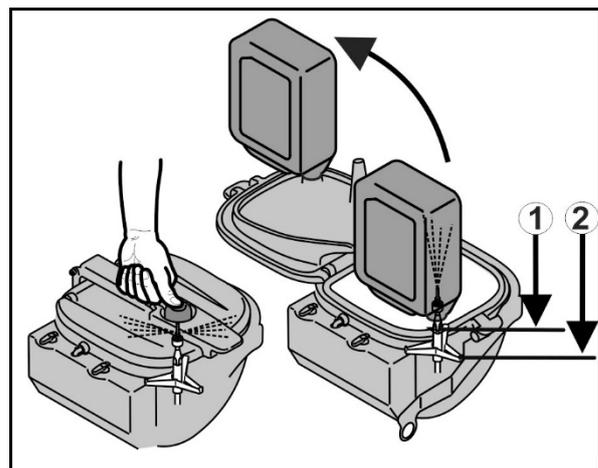
- (1) Schwenkbarer Einspülbehälter zum Einschütten, Auflösen und Einsaugen von Pflanzenschutzmitteln und Harnstoff.  
Fassungsvermögen circa 60 l
- (2) Verriegelung für Klappdeckel
- (3) Druckknopf Kanisterspüldüse
- (4) Klappdeckel geöffnet als Abstellfläche nutzbar
- (5) Schalthahn EA
- (6) Handgriff zum Schwenken des Einspülbehälters in Einsatz- oder Transportposition
- (7) Schalthahn EB
- (8) Spritzpistole zur Bedienfeldreinigung
- (9) Skala zur Inhaltsanzeige
- (10) Reinigungsdüse für Kanister mit Druckplatte
- (11) Reinigungsdüse Einspülbehälter





Wasser tritt aus der Kanister-Spüldüse aus, wenn

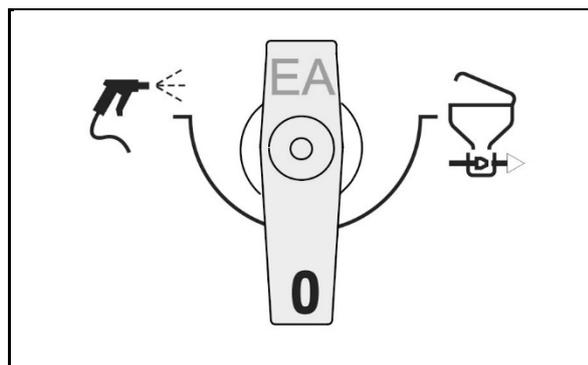
- die Druckplatte nach unten gedrückt wird.
- der Druckknopf bei geschlossenem Klappdeckel die Kanister-Spüldüse nach unten drückt.



### 6.3.1 Schalthähne am Einspülbehälter

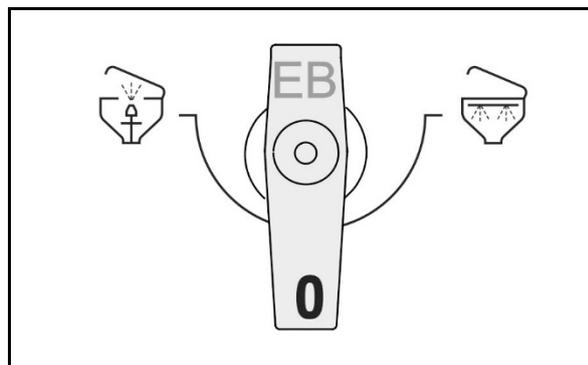
- **Schalthahn (EA)**

- o  Außenreinigung Einspülbehälter
- o  Präparat auflösen über Mischdüse



- **Schalthahn (EB)**

- o  Kanister reinigen / Einspülbehälter reinigen
- o  Spülen über Ringleitung



## 6.4 Saugschlauch zur Befüllung des Spritzflüssigkeitstanks / Spülwassertanks

(Option)

Saugschlauch 3" (2 x 4 m) in Parkposition

- links und rechts auf dem Kotflügel
- in der Aufnahme mit Spannbandern befestigt



Saugfilter

- mit Rückschlagventil zur Filtrierung des angesaugten Wassers.
- mit Handhebel um die verbliebene Wassermenge aus dem Schlauch fließen zu lassen.

Saugfilter im Staufach unter der Kabine mitführen.

Vor der Befüllung beide Saugschläuche und Saugfilter über Camlock-Kupplung verbinden und am Sauganschluss kuppeln.



## 6.5 Befüllanschluss zur Druckbefüllung des Spritzflüssigkeitstanks oder Spülwassertanks

Befüllanschluss mit automatischem Befüllstopp bei Erreichen des Sollfüllstands des Spritzflüssigkeitstanks oder Spülwassertanks.

Die Bedienung erfolgt über das TwinTerminal.

Befüllung Spritzflüssigkeitstank:

- Befüllung mit freier Fließstrecke und Schwenkauslauf.
- Rücklaufsichere Direktbefüllung



## 6.6 Filter Wasser / Spritzflüssigkeit

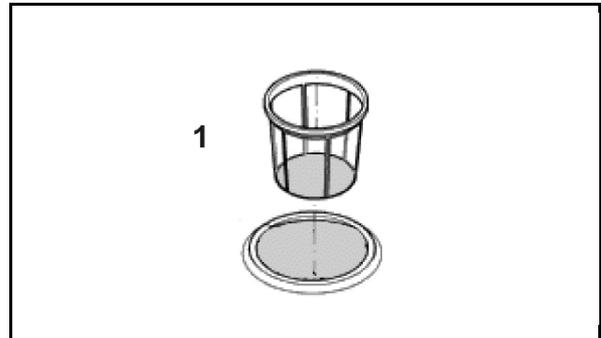


- Benutzen Sie alle vorgesehenen Filter der Filterausrüstung. Reinigen Sie die Filter regelmäßig (hierzu siehe Kapitel "Reinigung"). Eine störungsfreie Arbeit der Feldspritze wird nur durch einwandfreie Filtrierung der Spritzflüssigkeit erreicht. Eine einwandfreie Filtrierung beeinflusst in erheblichem Maße den Behandlungserfolg der Pflanzenschutz-Maßnahme.
- Beachten Sie die zulässigen Kombinationen der Filter bzw. der Maschenweiten. Die Maschenweiten vom selbstreinigenden Druckfilter und den Düsenfiltern müssen immer kleiner sein als die Düsenöffnung der verwendeten Düsen.
- Beachten Sie, dass die Verwendung der Druckfilter-Einsätze mit 80 bzw. 100 Maschen/Zoll bei einigen Pflanzenschutzmitteln Wirkstoff-Ausfilterungen bewirken kann. Erkundigen Sie sich im Einzelfall beim Pflanzenschutzmittel-Hersteller.

### Sieb gegen Fremdkörper

Das Sieb gegen Fremdkörper (1) verhindert die Verschmutzung des Spritzflüssigkeitstanks über die Inspektionsluke.

Maschenweite: 1,00 mm

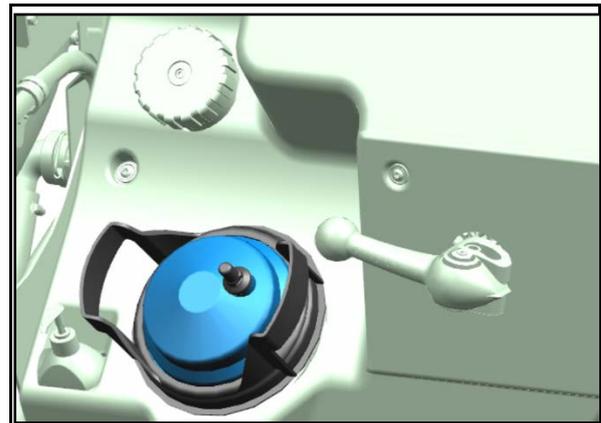


### Saugfilter

Der Saugfilter filtert

- die Spritzflüssigkeit im Spritzbetrieb.
- das Wasser beim Befüllen des Spritzflüssigkeitstanks über den Saugschlauch.

Maschenweite: 0,60 mm

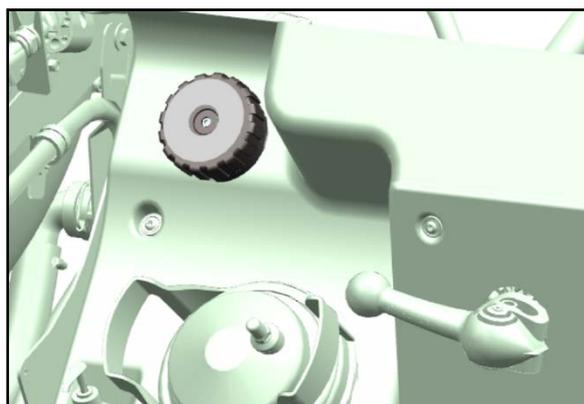


### Selbstreinigender Druckfilter

Der selbstreinigende Druckfilter

- verhindert ein Verstopfen der Düsenfilter vor den Spritzdüsen.
- besitzt eine größere Maschenzahl/Zoll als der Saugfilter.

Bei eingeschaltetem Zusatz-Rührwerk wird die Innenfläche vom Druckfilter-Einsatz laufend durchspült und nicht aufgelöste Spritzmittel- und Schmutzteilchen in den Spritzflüssigkeitstank zurückgeleitet.



### Übersicht Druckfilter-Einsätze

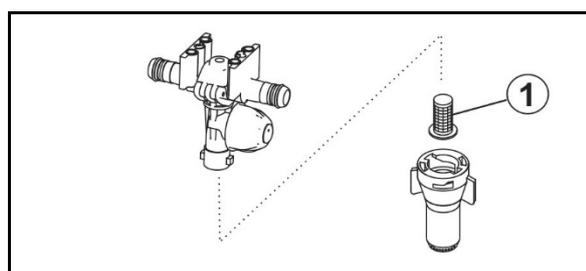
- Druckfilter-Einsatz mit 50 Maschen/Zoll (serienmäßig), blau  
ab Düsengröße '03' und größer  
Filterfläche: 216 mm<sup>2</sup>  
Maschenweite: 0,35 mm  
Best.-Nr.: ZF 150
- Druckfilter-Einsatz mit 80 Maschen/Zoll, gelb  
für Düsengröße '02'  
Filterfläche: 216 mm<sup>2</sup>  
Maschenweite: 0,20 mm  
Best.-Nr.: ZF 151
- Druckfilter-Einsatz mit 100 Maschen/Zoll, grün  
für Düsengröße '015' und kleiner,  
Filterfläche: 216 mm<sup>2</sup>  
Maschenweite: 0,15 mm  
Best.-Nr.: ZF 152

### Düsenfilter

Die Düsenfilter (1) verhindern ein Verstopfen der Spritzdüsen.

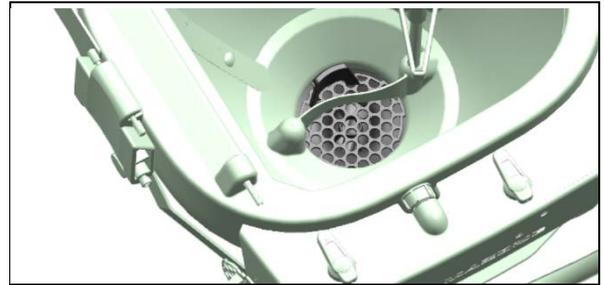
### Übersicht Düsenfilter

- Düsenfilter mit 24 Maschen/Zoll,  
ab Düsengröße '06' und größer  
Filterfläche: 5,00 mm<sup>2</sup>  
Maschenweite: 0,50 mm
- Düsenfilter mit 50 Maschen/Zoll (serienmäßig),  
für Düsengröße '02' bis '05'  
Filterfläche: 5,07 mm<sup>2</sup>  
Maschenweite: 0,35 mm
- Düsenfilter mit 100 Maschen/Zoll,  
Filterfläche: 5,07 mm<sup>2</sup>  
Maschenweite: 0,15 mm  
für Düsengröße '015' und kleiner



**Bodensieb im Einspül-Behälter**

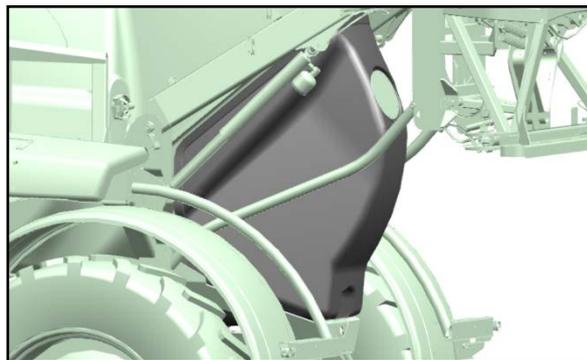
Das Bodensieb (1) im Einspül-Behälter verhindert das Ansaugen von Klumpen und Fremdkörper.



## 6.7 Spülwassertank

Im Spülwassertank wird klares Wasser mitgeführt. Dieses Wasser dient zum

- Verdünnen der Restmenge im Spritzflüssigkeitstank bei Beendigung des Spritzbetriebes.
- Reinigen (Spülen) der gesamten Feldspritze auf dem Feld.
- Reinigen der Saugarmatur sowie der Spritzleitungen bei gefülltem Behälter.

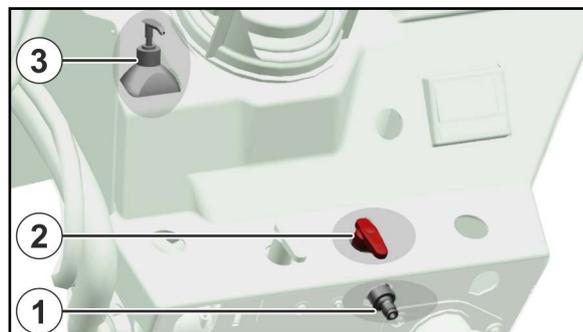


Füllen Sie nur klares Wasser in die Spülwassertank.

## 6.8 Handwasch-Einrichtung

Die Handwasch-Einrichtung mit 18 Liter-Tank dient zum Reinigen der Hände und der Spritzdüsen.

- (1) Wasserauslauf und Befüllanschluss
- (2) Absperrhahn
- (3) Seifenspender



### WARNUNG

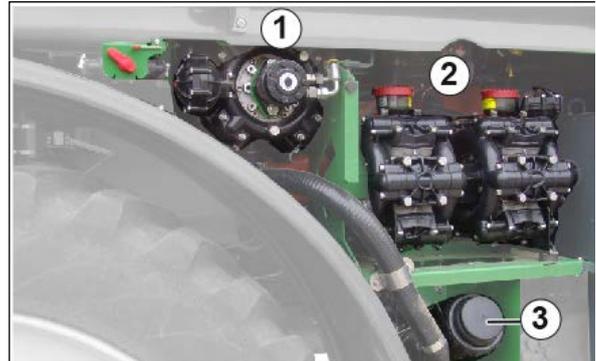
**Vergiftungsgefahr durch unreines Wasser im Frischwassertank!**

Nutzen Sie das Wasser des Handwaschtanks niemals als Trinkwasser!  
Die Materialien des Handwaschtanks sind nicht lebensmittelecht.

## 6.9 Pumpenausstattung

Die Pumpenausstattung befindet sich unter der Abdeckung an der rechten Seite der Maschine

- (1) Spülwasserpumpe
- (2) Spritzpumpe und Rührpumpe
- (3) Saugfilter der Spülwasserpumpe



Das Ein- und Ausschalten der Pumpen erfolgt selbstständig oder manuell über das TwinTerminal oder Bedien-Terminal Isobus.

Die Pumpendrehzahl ist einstellbar (Betriebsdrehzahl 400 bis 540 U/min).

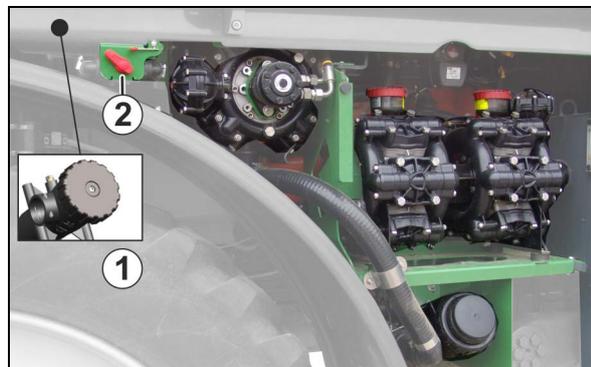
## 6.10 Aufwandmengenerhöhung mit HighFlow

- Optionale Aufwandmengenerhöhung zum Ausbringen von Flüssigdünger.  
Die maximale Aufwandmenge wird auf bis maximal 400 l/min. angehoben.
- Die Rührwerkpumpe wird hierbei zur Erhöhung der Aufwandmenge genutzt. Sie dient dann nicht oder nur teilweise als Rührwerksantrieb.
- ! Achten Sie beim Einsatz von HighFlow auf ausreichend Rührleistung.
- Die Hochleistungs-Flüssigdüngung wird über das Bedienterminal ein- und ausgeschaltet.

Die HighFlow-Armatur befindet sich unter den Abdeckungen an der rechten Seite der Maschine

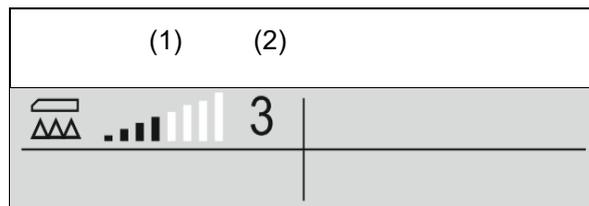
- (1) Zusätzlicher Druckfilter
- (2) Schalthahn für Nebenrührwerk / Restmenge aus dem Druckfilter ablassen

- o  Rührwerk maximal ein
- o **0** – Rührwerk aus
- o  Druckfilter entwässern



Bedien-Terminal: Multifunktionsanzeige

- (1) Die Anzeige der Position Mengenregelventil als Balkendiagramm dient als Information, ob die Fahrgeschwindigkeit / Aufwandmenge erhöht werden kann oder die Rührleistung verringert werden muss.  
→ Je mehr Balken markiert sind, desto mehr Menge wird zum Gestänge geführt.
- (2) Die Ziffer (Wert 1-6) für HighFlow zeigt den Anteil, den die Rührwerkspumpe zum Spritzen verwendet.



## 6.11 Spritzgestänge



### WARNUNG

**Verletzungsgefahr für Personen durch Erfassen vom Spritzgestänge durch**

- **seitliches Schwenken der Ausleger beim Klappen**
- **Neigen, Anheben oder Absenken**

Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich der Maschine, bevor Sie das Spritzgestänge bedienen.

Der ordnungsgemäße Zustand des Spritzgestänges sowie seine Aufhängung beeinflussen die Verteilgenauigkeit der Spritzflüssigkeit erheblich. Eine vollkommene Überlappung wird erreicht bei richtig eingestellter Spritzhöhe des Spritzgestänges zum Bestand. Die Düsen sind in einem Abstand von 50 cm (alternativ 25 cm) am Gestänge angebracht.

Die Bedienung des Spritzgestänges erfolgt über das Bedien-Terminal ISOBUS.



Je nach Ausstattung der Maschine sind folgende Funktionen über die Funktionsgruppe Gestängekinematik durchführbar:

- Spritzgestänge ein- und ausklappen,
- hydraulische Höhen-Verstellung,
- hydraulische Neigungs-Verstellung,
- einseitige Spritzgestänge-Klappung,
- einseitige, unabhängige An- und Abwinkelung der Spritzgestänge-Gestänge-Ausleger,
- Automatische Gestängeführung.



### GEFAHR

**Halten Sie beim Aus- und Einklappen des Spritzgestänges immer genügend Abstand zu Freilandleitungen! Ein Kontakt mit Freilandleitungen kann zu tödlichen Verletzungen führen.**



**WARNUNG**

**Gefährdungen durch Quetschen und Stoß für den gesamten Körper von Personen können entstehen, wenn seitlich schwenkende Teile der Maschine Personen erfassen!**

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu beweglichen Teilen der Maschine, solange der Traktormotor läuft.

Achten Sie darauf, dass Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu beweglichen Teilen der Maschine einhalten.

Verweisen Sie Personen aus dem Schwenkbereich beweglicher Teile der Maschine, bevor Sie Teile der Maschine verschwenken.

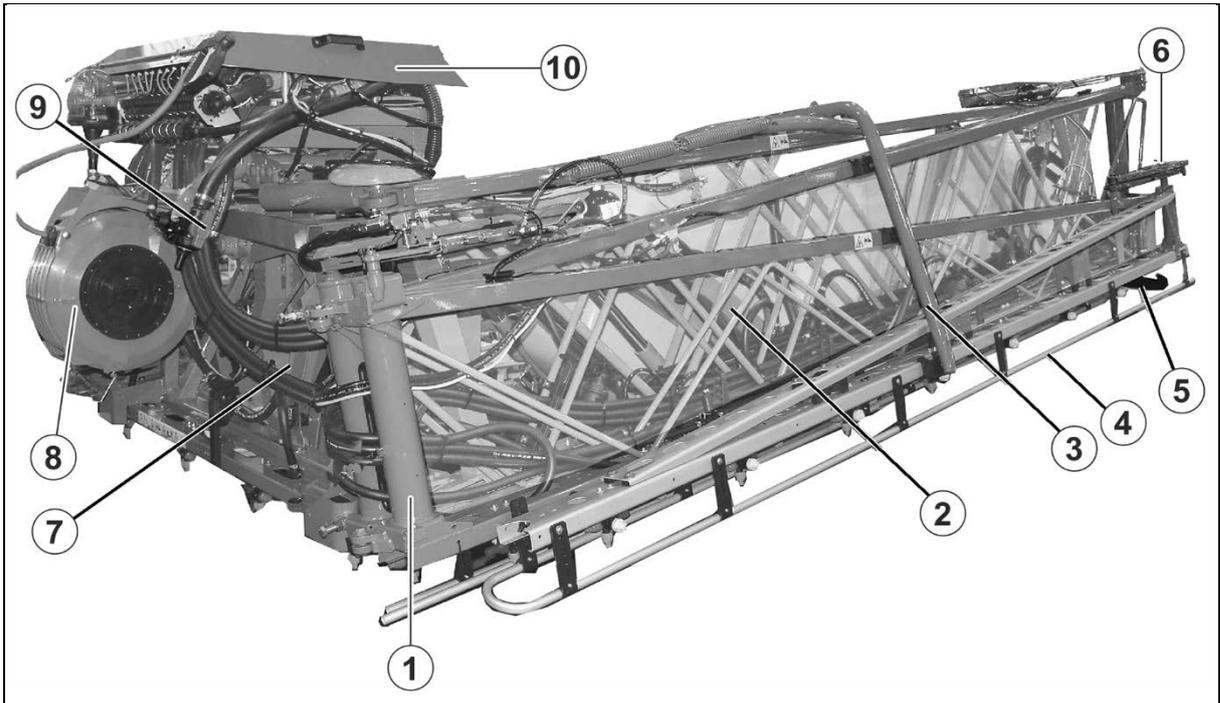


**WARNUNG**

**Gefährdungen durch Quetschen, Einziehen, Fangen oder Stoß für dritte Personen können entstehen, wenn sich dritte Personen beim Aus- und Einklappen des Gestänges im Schwenkbereich des Gestänges aufhalten und von den beweglichen Teilen des Gestänges erfasst werden!**

- Verweisen Sie Personen aus den Schwenkbereich des Gestänges, bevor Sie das Gestänge aus- oder einklappen.
- Lassen Sie das Stellteil zum Aus- und Einklappen des Gestänges sofort los, wenn eine Person den Schwenkbereich des Gestänges betritt.

## 6.11.1 Super L-Gestänge



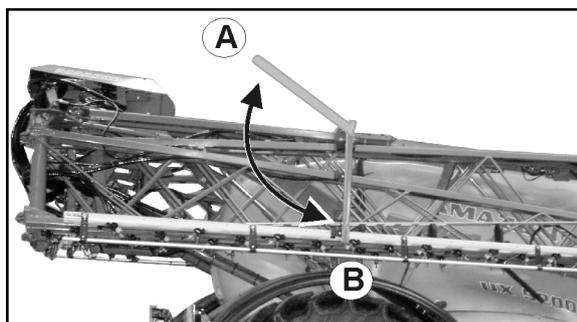
- |  |  |
|--|--|
| (1) Spritzgestänge mit Spritzleitungen (hier zusammengefaltete Auslegerpakete).  | (4) Düsenchutzrohr                           |
| (2) Parallelogramm-Rahmen zur Höhen-Verstellung des Spritzgestänges.   | (5) Abstandshalter.                          |
| (3) Transportsicherungsbügel<br>Die Transportsicherungsbügel dienen zur Verriegelung des eingeklappten Spritzgestänges in Transportstellung gegen unbeabsichtigtes Ausklappen. | (6) Außenausleger-Sicherung, siehe Seite 113 |
|  | (7) Schwingungsausgleich, siehe Seite 121.   |
|  | (8) Außenwascheinrichtung                    |
|  | (9) Ventil und Schalthahn für DUS-System     |
|  | (10) Gestängearmatur                         |

### Transportverriegelung ent- und verriegeln

Die Transportsicherungsbügel dienen zur Verriegelung des eingeklappten Spritzgestänges in Transportstellung gegen unbeabsichtigtes Ausklappen.

#### Transportverriegelung entriegeln

Vor dem Ausklappen des Spritzgestänges schwenken die Transportsicherungsbügel nach oben und entriegeln so das Spritzgestänge (A).



#### Transportverriegelung verriegeln

Nach dem Einklappen des Spritzgestänges schwenken die Transportsicherungsbügel nach unten und verriegeln so das Spritzgestänge (B).

### Auslegersicherung

#### Außenausleger

Die Außenausleger-Sicherungen schützen das Gestänge vor Beschädigungen, wenn die Außenausleger auf feste Hindernisse treffen. Die Sicherung ermöglicht ein Ausweichen des Außenauslegers um die Gelenkachse in und entgegen der Fahrtrichtung – bei automatischer Rückführung in die Arbeitsstellung.

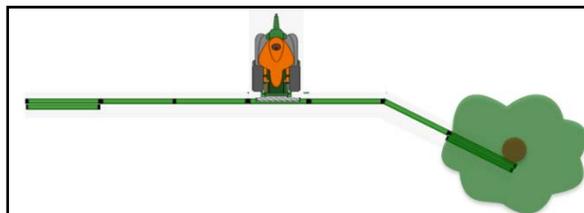
#### Hydraulische Mittenausleger-Sicherung:

##### Flex-Klappung

Die Mittenausleger-Sicherungen schützen das Gestänge vor Beschädigungen, wenn die mittleren Ausleger auf feste Hindernisse treffen. Die Sicherung ermöglicht ein Ausweichen bei Vorwärtsfahrt entgegen der Fahrtrichtung.

Zur Rückstellung muss das Spritzgestänge wieder vollständig ausgeklappt werden.

Vor der Weiterfahrt Gestänge auf Beschädigungen untersuchen.



**Abstandshalter**

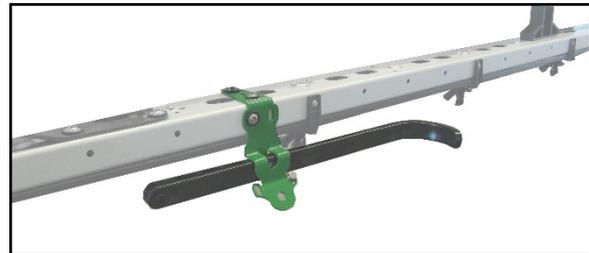
Die Abstandshalter verhindern eine Kollision des Gestänges mit dem Boden.



Bei Verwendung einiger Düsen liegen die Abstandshalter im Spritzkegel.

In diesem Fall die Abstandshalter waagrecht am Träger befestigen.

Flügelschraube verwenden.



### 6.11.2 Spritzgestänge mit Flex- Klappung

Die Bedienung des Spritzgestänges erfolgt über das Bedien-Terminal oder Multifunktionsgriff.

#### Spritzgestänge einklappen und ausklappen



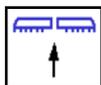
**GEFAHR**

**Halten Sie beim Aus- und Einklappen des Spritzgestänges immer genügend Abstand zu Freilandleitungen! Ein Kontakt mit Freilandleitungen kann zu tödlichen Verletzungen führen.**

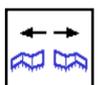


Alle Ausleger klappen gleichzeitig

Gestänge ausklappen:



1. Gestänge aus der Transportstellung anheben.



2. Gestänge ausklappen.

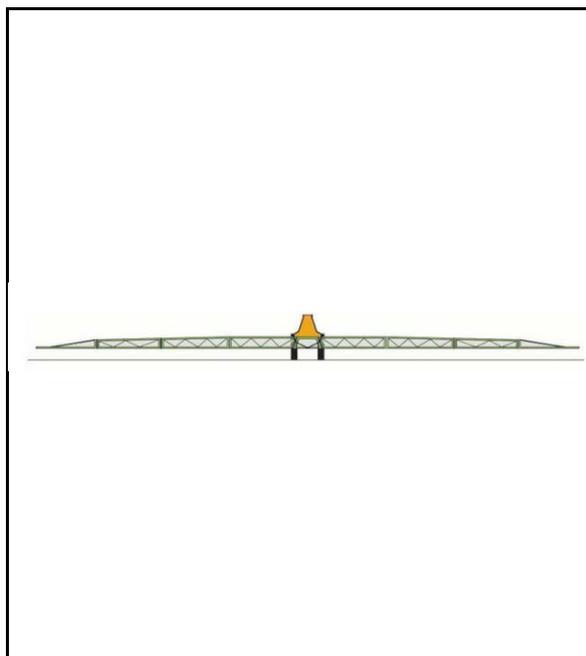
Gestänge einklappen:



Gestänge komplett in Transportstellung einklappen.



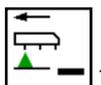
Verboten ist das Ein- und Ausklappen des Spritzgestänges während der Fahrt



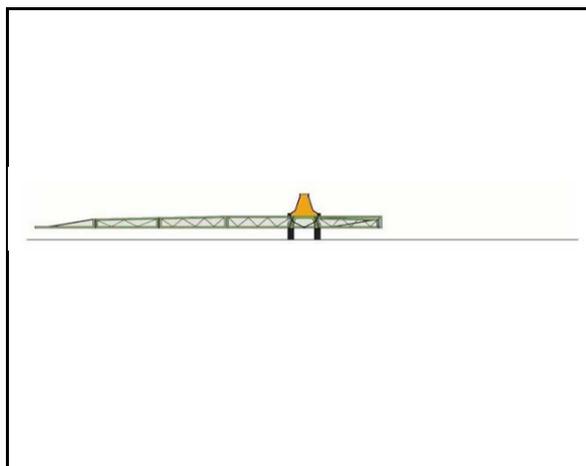
#### Einseitige Gestängeklappung



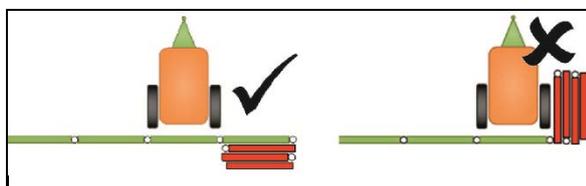
- Außenausleger während der Fahrt klappbar
- Weitere Ausleger im Stand klappen
- Ausleger klappen hintereinander von außen nach innen ein.



- Teilbreiten entsprechend ausschalten
- Maximale Fahrgeschwindigkeit 6 km/h

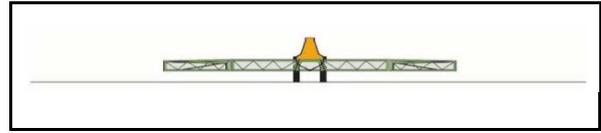


Verboten ist das Arbeiten mit einseitig in Transportstellung geklappten Gestänge.



### Beidseitige Arbeitsbreitenreduzierung

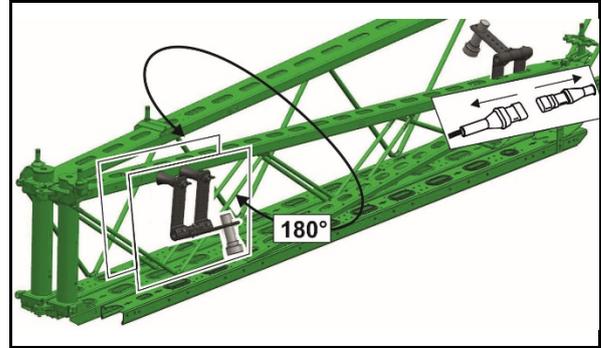
Arbeitsbreite über Teilbreitenschaltung im Menü Profil reduzieren.



#### Sensoren am Gestänge

Bei reduzierter Arbeitsbreite jeweils den äußeren Sensor um 180°gedreht verbauen.

Inneren Sensor deaktivieren (ISOBUS)



### 6.11.3 Automatische Gestängeführung ContourControl /DistanceControl

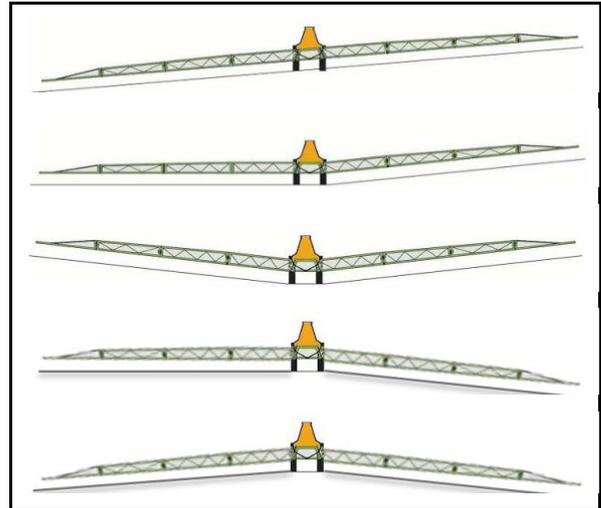
Die automatische Gestängeführung hält das Spritzgestänge automatisch parallel auf dem gewünschten Abstand zur Zielfläche.



Automatische Gestängeführung einschalten / ausschalten



Stellen Sie die Spritzhöhe (Abstand zwischen Düsen und Bestand) nach der Spritztafel ein.

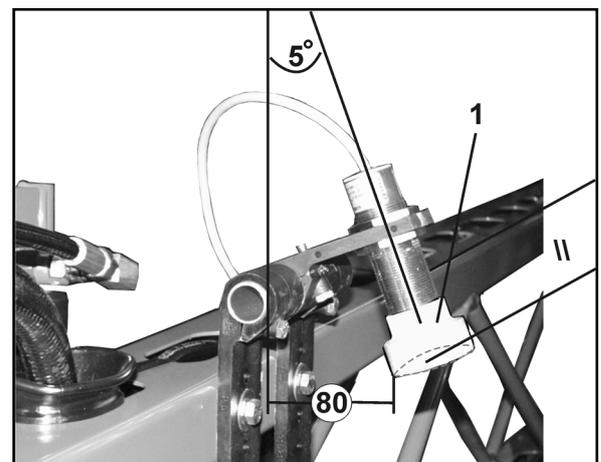


Ultraschallsensoren (1) messen den Abstand zum Boden oder Pflanzenbestand. Bei einer Abweichung regelt das System über die Höheneinstellung, Neigungsverstellung und das An- und Abwinkeln die Arbeitshöhe.

Beim Abschalten des Spritzgestänges am Vorgehende wird das Spritzgestänge automatisch angehoben. Beim Einschalten senkt das Spritzgestänge auf die kalibrierte Höhe zurück.

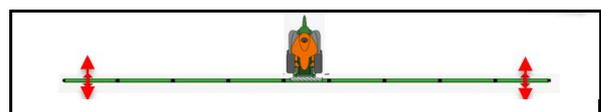
Einstellung der Ultraschall-Sensoren:

→ siehe Abbildung



### SwingStop

Option SwingStop zur Schwingungstilgung



### 6.11.4 Reduziergelenk am Außenausleger (Option)

Über das Reduziergelenk kann das äußere Element des Außenauslegers manuell eingeklappt werden, um die Arbeitsbreite zu reduzieren.

Fall 1:

Düsenanzahl äußere Teilbreite	=	Düsenanzahl am klappbaren Außenelement
----------------------------------	---	---

→ Beim Spritzen mit reduzierter Arbeitsbreite die äußere Teilbreiten ausgeschaltet halten.

Fall 2:

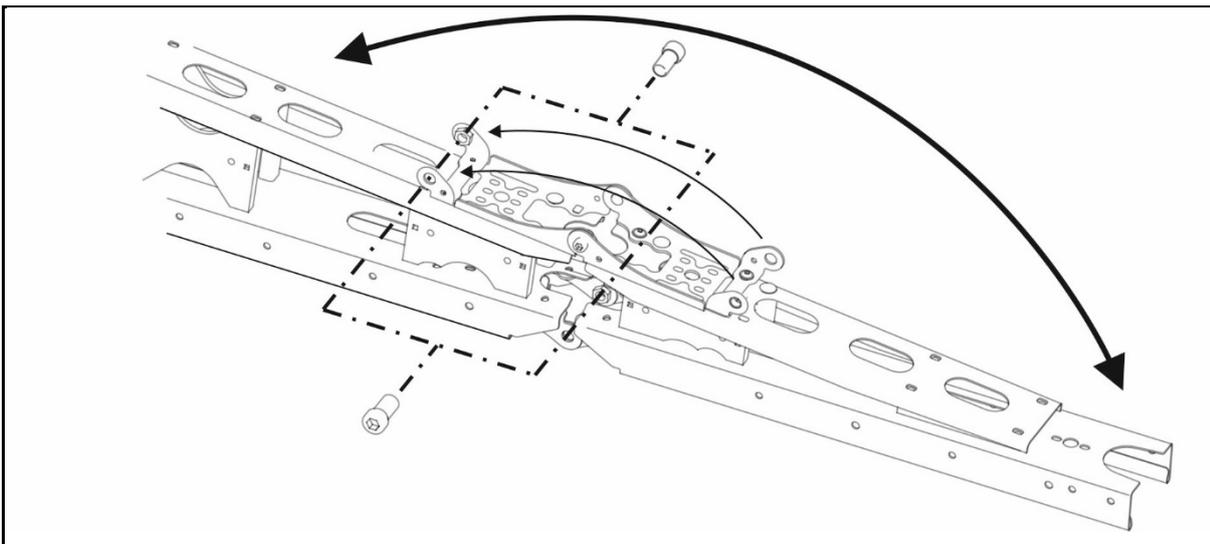
Düsenanzahl äußere Teilbreite	≠	Düsenanzahl am klappbaren Außenelement
----------------------------------	---	---

→ Äußere Düsen manuell schließen (Dreifachdüsenkopf).

→ Änderungen am Bedien-Terminal durchführen.

○ geänderte Arbeitsbreite eingeben

○ geänderte Düsenanzahl an äußeren Teilbreiten eingeben.



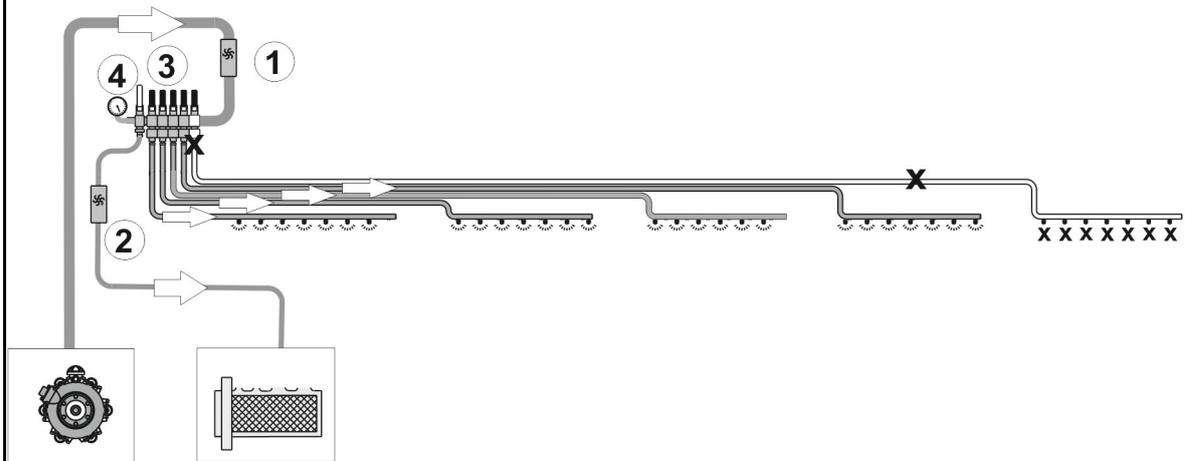
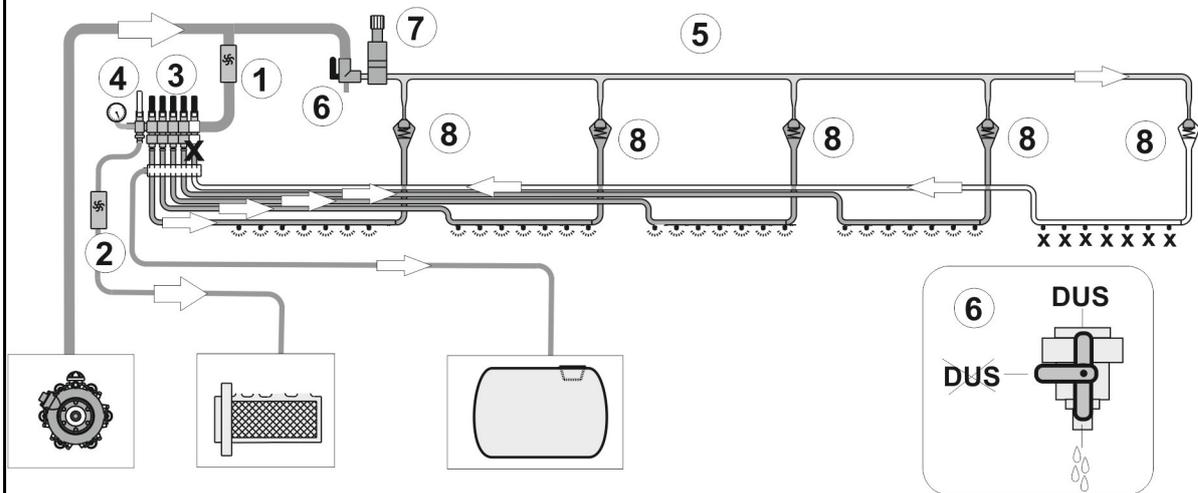
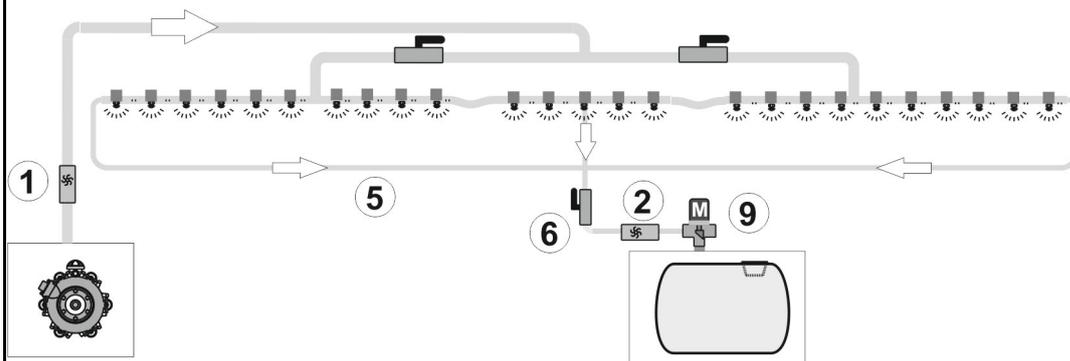
2 Schrauben sichern das eingeklappte und ausgeklappte äußere Element in den jeweiligen Endstellungen.



#### VORSICHT

Klappen Sie vor Transportfahrten die äußeren Elemente wieder aus, damit die Transportverriegelung bei eingeklappten Gestänge wirksam ist.

## 6.12 Spritzleitungen

**Spritzleitungen mit Teilbreitenventilen**

**Spritzleitungen mit Teilbreitenventilen und Druckumlaufsystem DUS**

**Spritzleitungen mit Einzeldüsenschialtung und Druckumlaufsystem DUS Pro**


- |  |                            |
|--|----------------------------|
| (1) Durchflussmesser                         | (6) Absperrhahn DUS        |
| (2) Rückflussmesser                          | (7) Druckbegrenzungsventil |
| (3) Teilbreitenventile                       | (8) Rückschlagventil       |
| (4) Bypass-Ventil für geringe Ausbringmengen | (9) Druckbegrenzungsventil |
| (5) Leitung Druckumlauf                      |                            |

### Druck-Umlauf-System DUS



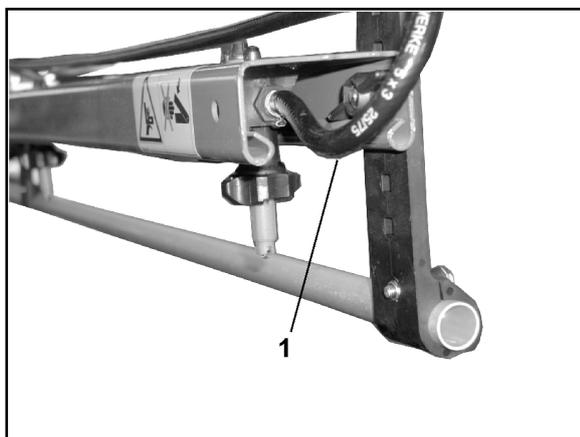
Teilbreitenschaltung: Druckumlaufsystem bei Einsatz von Schleppschläuchen generell ausschalten.

#### Das Druck-Umlauf-System

- ermöglicht bei eingeschaltetem Druck-Umlauf-System einen ständigen Flüssigkeits-Umlauf in der Spritzleitung. Hierzu ist jeder Teilbreite ein Spülanschluss-Schlauch (1) zugeordnet.
- lässt sich wahlweise mit Spritzflüssigkeit oder Spülwasser betreiben.
- reduziert die unverdünnte Restmenge auf 2 l für alle Spritzleitungen.

#### Der ständige Flüssigkeits-Umlauf

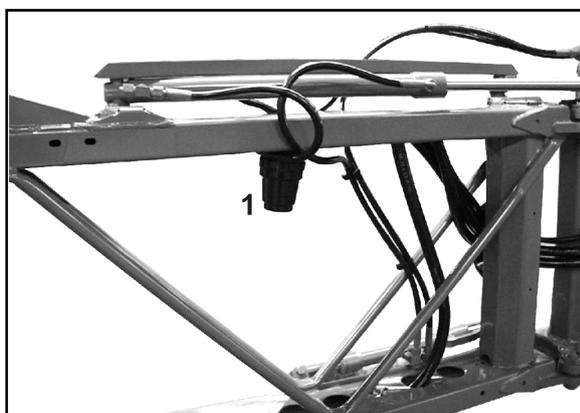
- ermöglicht ein gleichmäßiges Spritzbild von Beginn an, weil unmittelbar nach dem Einschalten des Spritzgestänges ohne Zeitverzögerung an allen Spritzdüsen Spritzflüssigkeit ansteht.
- verhindert ein Zusetzen der Spritzleitung.



### Leitungsfilter für Spritzleitungen (Option)

Der Leitungsfilter (1)

- wird pro Teilbreite in den Spritzleitungen montiert (Teilbreitenschaltung).
- wird je einmal links und rechts in die Spritzleitungen montiert (Einzeldüsenschaltung)
- ist eine zusätzliche Maßnahme zur Vermeidung von Verschmutzungen der Spritzdüsen.

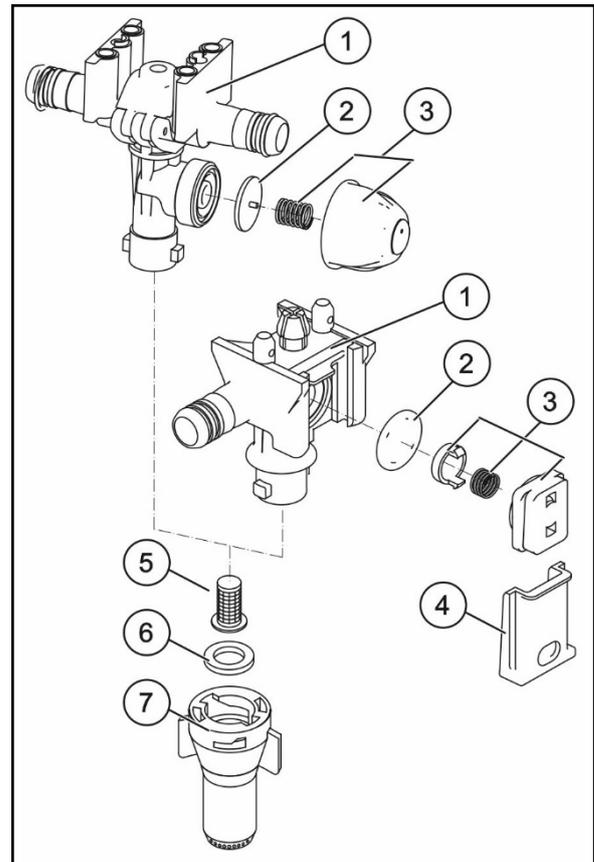


#### Übersicht Filter-Einsätze

- Filter-Einsatz mit 50 Maschen/Zoll (blau)
- Filter-Einsatz mit 80 Maschen/Zoll (grau)
- Filter-Einsatz mit 100 Maschen/Zoll (rot)

## 6.13 Düsen

- (1) Düsenkörper mit Bajonett-Anschluss
  - o Version Federelement mit Schieber
  - o Version Federelement geschraubt
- (2) Membrane. Sinkt der Druck in der Spritzleitung unter ca. 0,5 bar ab, so drückt das Federelement (3) die Membrane auf den Membransitz (4) im Düsenkörper. Erreicht wird hierdurch ein nachtropffreies Abschalten der Düsen bei abgeschaltetem Spritzgestänge.
- (3) Federelement.
- (4) Schieber; hält das komplette Membran-Ventil im Düsenkörper
- (5) Düsenfilter; serienmäßig 50 Maschen/Zoll, ist von unten in den Düsenkörper eingesetzt.
- (6) Gummi-Dichtung
- (7) Düse mit Bajonett-Kappe



### 6.13.1 Mehrfach-Düsen

Vorteilhaft ist die Verwendung der Mehrfach-Düsenköpfe beim Einsatz verschiedener Düsentypen.

Durch Verdrehen des Mehrfach-Düsenkopfes im Gegen-Uhrzeiger-Sinn wird eine andere Düse zum Einsatz gebracht.

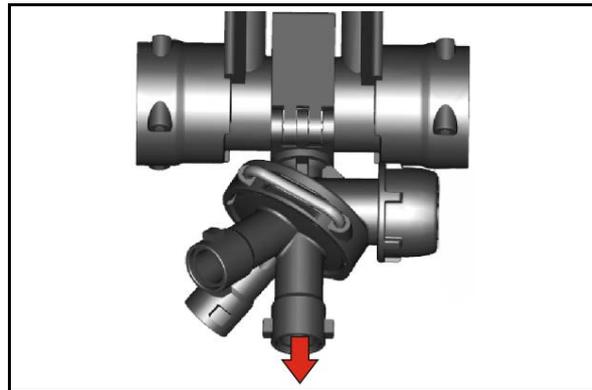
Abgeschaltet ist der Mehrfach-Düsenkopf in den Zwischen-Positionen. Hierdurch besteht die Möglichkeit, die Arbeitsbreite des Gestänges zu verringern.



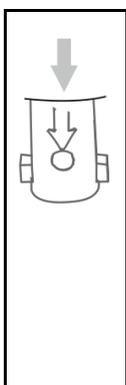
Spülen Sie die Spritzleitungen vor dem Verdrehen des Mehrfach-Düsenkopfes auf einen anderen Düsentyp.

### 3-fach-Düsen (Option)

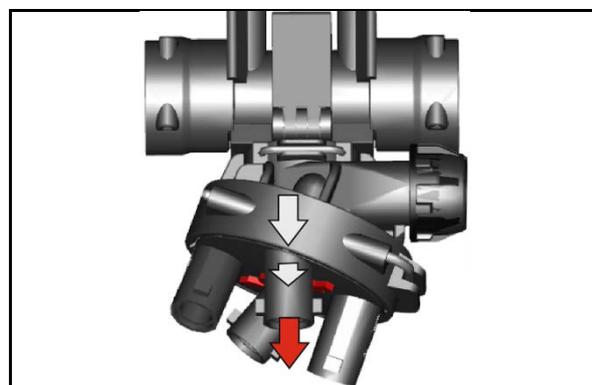
Gespeist wird die senkrecht stehende Düse.



### 4-fach-Düsen (Option)

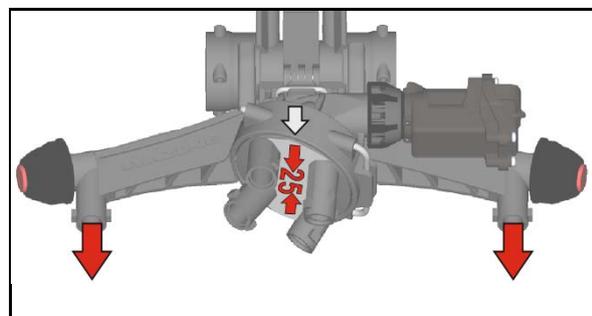


Der Pfeil kennzeichnet die Düse die gespeist wird.



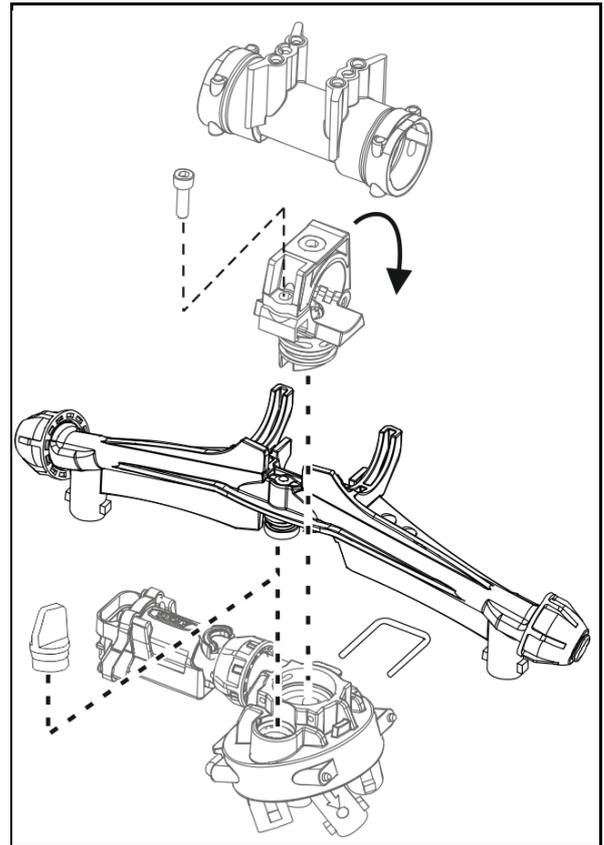
Der 4-fach-Düsenkörper kann mit einem 25 cm Düsenaufnahme ausgestattet werden. So wird ein Düsenabstand von 25 cm erreicht.

Der Pfeil kennzeichnet die Aufschrift 25 cm, wenn der Düsenabstand 25 cm eingestellt ist.



25 cm Düsenaufnahme montieren.

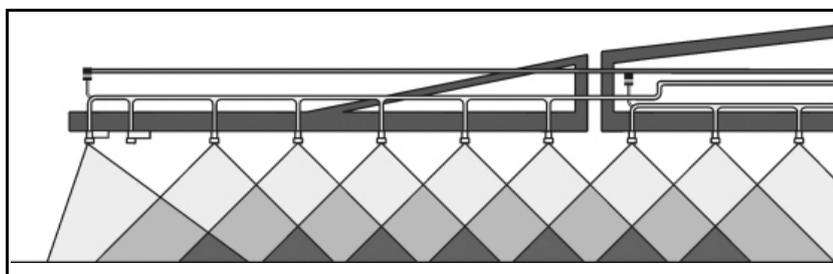
Bei Nichtverwendung der 25 cm Düsenaufnahme die Zuführung mit Stopfen verschließen.



## 6.13.2 Randdüsen

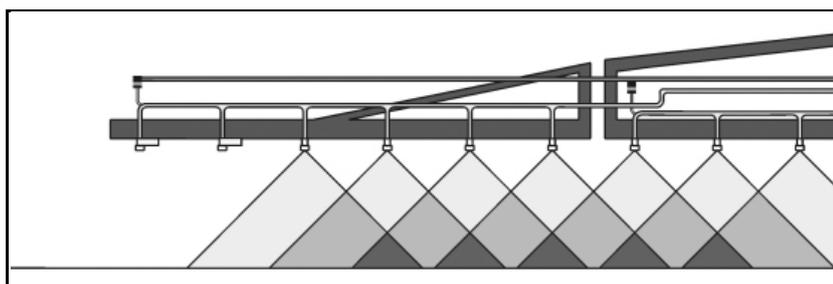
### Grenzdüsen, elektrisch oder manuell (Option)

Mit der Grenzdüsen-schaltung wird über das Bedien-Terminal die letzte Düse aus- und eine Randdüse, 25 cm weiter außen (genau auf Feldkante), elektrisch eingeschaltet.



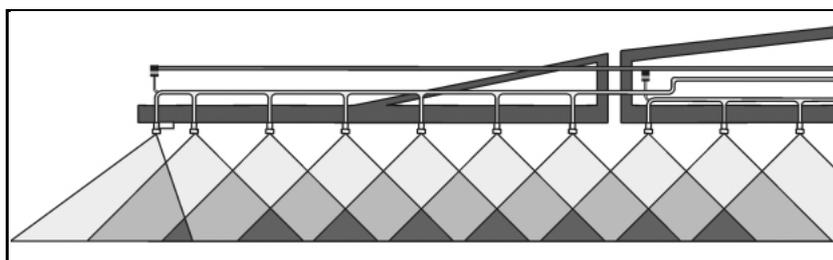
### Enddüsen-schaltung, elektrisch (Option)

Mit der Enddüsen-schaltung werden bis zu drei der äußeren Düsen an den Feldrändern in Gewässernähe über das Bedien-Terminal elektrisch ausgeschaltet.



### Zusatzdüsen-schaltung, elektrisch (Option)

Mit der Zusatzdüsen-schaltung wird über das Bedien-Terminal eine weitere Düse außen zugeschaltet und vergrößert die Arbeitsbreite um einen Meter.



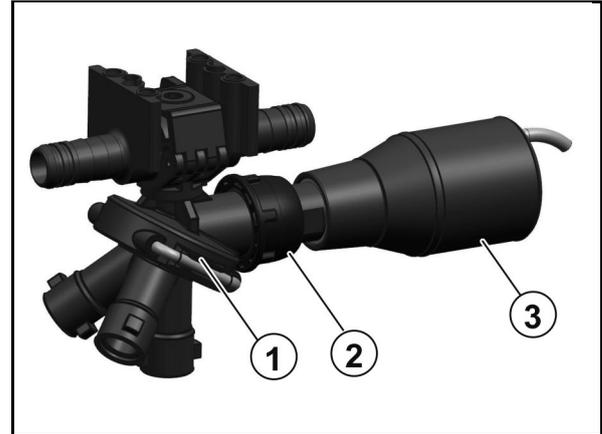
## 6.14 Automatische EinzeldüSENSCHALTUNG (Option)

Durch die elektrische EinzeldüSENSCHALTUNG können 50 cm Teilbreiten separat geschaltet werden. In Kombination mit der automatischen Teilbreitenschaltung Section Control lassen sich Überlappungen auf minimale Bereiche reduzieren.

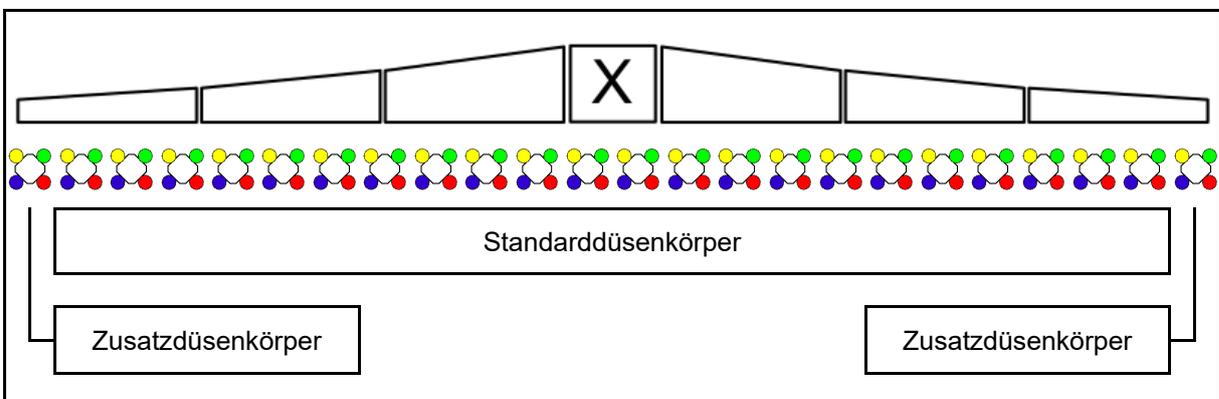
### 6.14.1 EinzeldüSENSCHALTUNG AmaSwitch

Jede DüSE kann über Section Control separat ein- und ausgeschaltet werden.

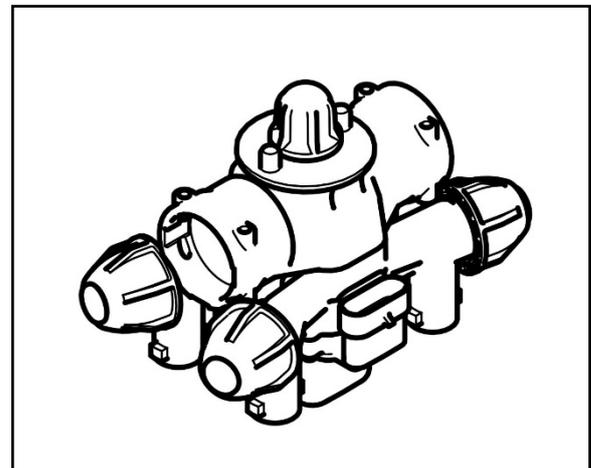
- (1) DüSENkörper
- (2) Überwurfmutter mit Membrandichtung
- (3) Motorventil



### 6.14.2 4-fach EinzeldüSENSCHALTUNG AmaSelect4-fach-EinzeldüSENSCHALTUNG Ama-Select

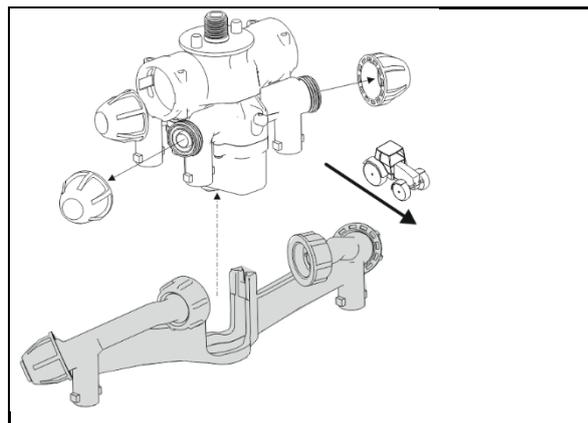


- Das Spritzgestänge ist mit 4-fach-DüSENkörpern ausgestattet. Diese werden jeweils über einen Elektromotor betätigt.
- DüSEN können beliebig ab- und zugeschaltet werden (abhängig vom Section Control).
- Durch den 4-fach-DüSENkörper können mehrere DüSEN gleichzeitig in einem DüSENkörper aktiv sein.
- Für die Randbehandlung kann ein ZusatzdüSENkörper separat konfiguriert werden.
- LED-EinzeldüSENbeleuchtung im DüSENkörper integriert.



## Aufbau und Funktion Feldspritze

- Düsenabstand 25 cm möglich (Option)  
Bei der Montage beachten dass die beiden maschinenseitig nach vorne zeigenden Abgänge zur Montage genutzt werden.

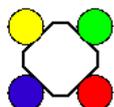


### Manuelle Düsenauswahl:

Die Auswahl der Düse oder der Düsenkombination kann über das Bedien-Terminal getroffen werden.

### Automatische Düsenauswahl:

Die Düse oder Düsenkombination wird automatisch während des Spritzens entsprechend der eingegebenen Randbedingungen ausgewählt.



Symbol für Düsengehäuse AmaSelect.

Der Pfeil gibt die Fahrtrichtung an.

→ Das ist wichtig für die Bestückung der Düsen im Düsenkörper!

## 6.15 Sonderausstattung zur Flüssigdüngung

Zur Flüssigdüngung stehen z. Zt. im Wesentlichen zwei verschiedene Flüssigdüngersorten zur Verfügung:

- Ammonitrat-Harnstoff-Lösung (AHL) mit 28 kg N pro 100 kg AHL.
- Eine NP-Lösung 10-34-0 mit 10 kg N und 34 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> pro 100 kg NP-Lösung.



Erfolgt die Flüssigdüngung über Flachstrahldüsen, die entsprechenden Werte aus der Spritztafel für die Aufwandmenge l/ha bei AHL mit 0,88 und bei NP-Lösungen mit 0,85 multiplizieren, da die aufgeführten Aufwandmengen l/ha nur für Wasser gelten.

### Grundsätzlich gilt:

Flüssigdünger grobtropfig ausbringen, um Verätzungen an Pflanzen zu vermeiden. Zu große Tropfen rollen vom Blatt ab und zu kleine verstärken den Brennlupeneffekt. Zu hohe Düngergaben können aufgrund von Salzkonzentration des Düngers zu Verätzungserscheinungen auf den Blättern führen.

Grundsätzlich keine höheren Flüssigdüngergaben ausbringen, als z.B. 40 kg N (hierzu siehe auch "Umrechnungstabelle für das Spritzen von Flüssigdünger"). AHL-Nachdüngung über Düsen in jedem Fall mit dem EC-Stadium 39 abschließen, da sich Verätzungen der Ähren besonders schwer auswirken.

### 6.15.1 3-Strahl-Düsen

(Option)

Die Verwendung von 3-Strahl-Düsen zur Flüssigdünger-Ausbringung ist vorteilhaft, wenn der Flüssigdünger mehr über die Wurzel als über das Blatt in die Pflanze gelangen soll.

Die in der Düse integrierte Dosierblende sorgt über ihre drei Öffnungen für eine fast drucklose, grobtropfige Verteilung des Flüssigdüngers. Hierdurch wird der nicht erwünschte Spritznebel und die Bildung kleiner Tropfen verhindert. Die von der 3-Strahl-Düse gebildeten groben Tropfen treffen mit geringer Energie auf die Pflanzen und rollen von ihrer Oberfläche ab. **Obwohl hierdurch weitestgehend Ätزشäden vermieden werden, bei der Spätdüngung auf den Einsatz von 3-Strahl-Düsen verzichten und Schleppschläuche verwenden.**

Für alle nachfolgend aufgeführten 3-Strahl-Düsen ausschließlich die schwarzen Bajonnettmuttern verwenden.

#### Verschiedene 3-Strahl-Düsen und ihre Einsatzbereiche (bei 8 km/h)

- gelb, 50 - 80 l AHL/ha
- rot, 80 - 126 l AHL/ha
- blau, 115 - 180 l AHL/ha
- weiß, 155 - 267 l AHL/ha

### 6.15.2 7-Loch-Düsen / FD-Düsen (Option)

Für den Einsatz der 7-Loch-Düsen / FD-Düsen ergeben sich die gleichen Voraussetzungen wie für die 3-Strahl-Düsen. Im Gegensatz zur 3-Strahl-Düse sind bei der 7-Loch-Düse / FD-Düsen die Austrittsöffnungen nicht nach unten gerichtet, sondern zur Seite. Hierdurch lassen sich sehr große Tropfen bei geringen Aufprallkräften auf den Pflanzen erzeugen.



7-Loch-Düse



FD-Düse

#### Folgende 7-Loch-Düsen sind lieferbar

- |             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| • SJ7-02-CE | 74 – 120l AHL  | (bei 8 km/h) |
| • SJ7-03-CE | 110 – 180l AHL |              |
| • SJ7-04-CE | 148 – 240l AHL |              |
| • SJ7-05-CE | 184 – 300l AHL |              |
| • SJ7-06-CE | 222 – 411l AHL |              |
| • SJ7-08-CE | 295 – 480l AHL |              |

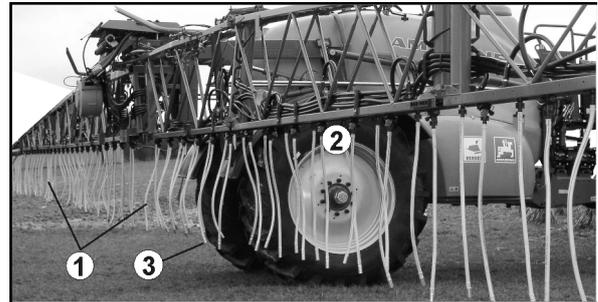
#### Folgende Düsen FD sind lieferbar

- |         |                    |              |
|---------|--------------------|--------------|
| • FD 04 | 150 - 240 l AHL/ha | (bei 8 km/h) |
| • FD 05 | 190 - 300 l AHL/ha |              |
| • FD 06 | 230 - 360 l AHL/ha |              |
| • FD 08 | 300 - 480 l AHL/ha |              |
| • FD 10 | 370 - 600 l AHL/ha |              |

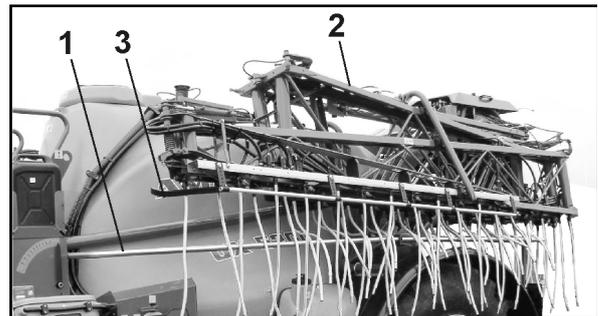
### 6.15.3 Schleppschlauchausrüstung für Super-L-Gestänge

#### (Option) mit Dosierscheiben für die Spätdüngung mit Flüssigdünger

- (1) Schleppschläuche mit 25 cm Schlauchabstand durch Montage der 2. Spritzleitung.
- (2) Bajonett-Anschluss mit Dosierscheiben.
- (3) Metallgewichte; stabilisieren die Lage der Schläuche während der Arbeit.

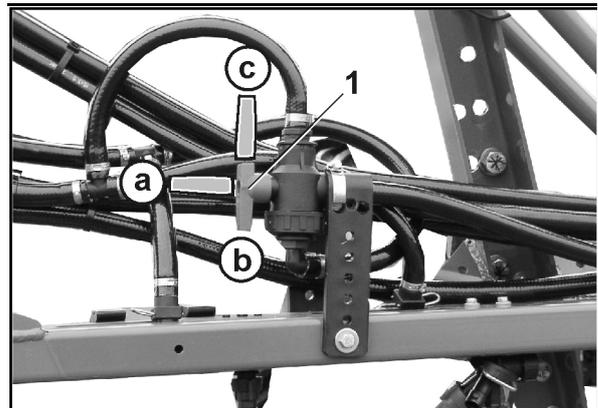


- (1) Abweissbügel für Transportstellung.
- (2) Erhöhte Transportstellung durch Tiefersetzen des Transporthakens
- (3) Abstandskufen



Für Schleppschlauchbetrieb beide Abstandskufen (3) demontieren!

- (1) ein Einstellhahn für jede Teilbreite:
  - a Spritzen über beide Spritzleitungen mit Schleppschläuchen
  - b Spritzen über Standardspritzleitung
  - c Spritzen nur über 2. Spritzleitung



Für normalen Spritzbetrieb Schleppschläuche demontieren.

Nach der Demontage der Schleppschläuche, die Düsenkörper mit Blindkappen verschließen!

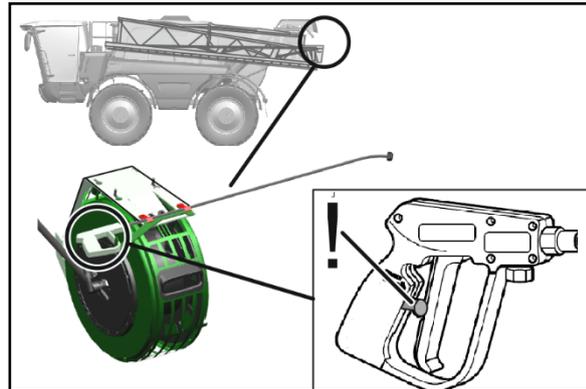
## 6.16 Außenwaschvorrichtung

Außenwaschvorrichtung zur Reinigung der Feldspritze inklusive

- Schlauchhaspel,
- 20 m Druckschlauch,
- Sprühpistole

Betriebsdruck: 10 bar

Wasser-Ausstoß: 18 l/min



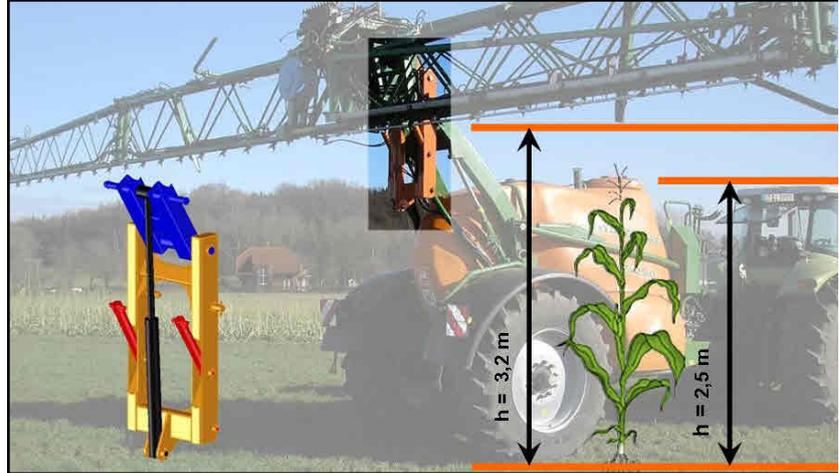
Sichern Sie die Sprühpistole mit der Verriegelung gegen unbeabsichtigtes Sprühen

- vor jeder Sprühpause.
- bevor Sie die Sprühpistole nach den Reinigungsarbeiten in der Halterung ablegen.

## 6.17 Hubmodul

(Option)

Das Hubmodul ermöglicht ein Anheben des Spritzgestänges um zusätzliche 70 cm bis auf 3,20 m Düsenhöhe.



Das Hubmodul wird über das Bedien-Terminal angehoben oder abgesenkt..



### GEFAHR

#### Unfallgefahr und Gefahr der Maschinenbeschädigung.

- Bei Straßenfahrten darf das Spritzgestänge nicht über das Hubmodul angehoben werden.
- Die Gesamthöhe der Maschine mit Hubmodul kann deutlich größer als 4 m betragen.
- Nutzen Sie das Hubmodul nur bei ausgeklapptem Spritzgestänge.
- Vor dem Einklappen des Spritzgestänges das Hubmodul wieder absenken. Andernfalls kann das Spritzgestänge nicht in die Transportsicherung abgelegt werden.
- Das Hubmodul immer bis in Endlage anheben oder absenken!

## 6.18 Abdeckung Bedienfeld

Die Abdeckung hält das Bedienfeld sauber.

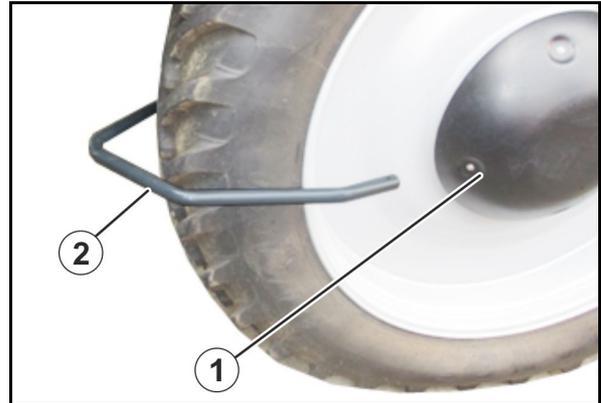
- (1) Abdeckung Bedienfeld
- (2) Verschluss
- (3) Handgriff
- (4) Beleuchtung Bedienfeld



## 6.19 Zubehör zur Schonung der Pflanzen

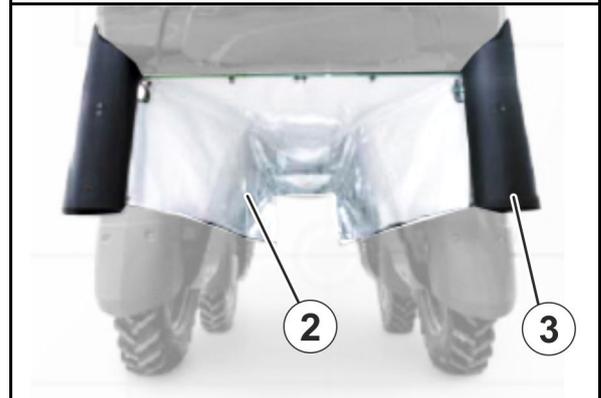
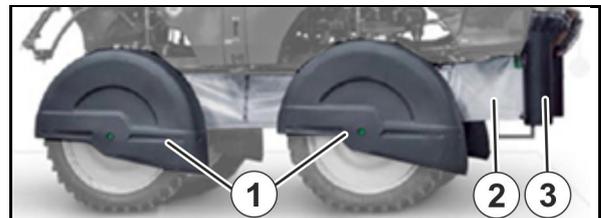
Folgendes Zubehör dient zur Schonung der Pflanzen in hohen Beständen:

- Radgetriebeabdeckung (1)  
Empfohlen falls das Radgetriebe über der Felge hervorsteht.
- Halmteiler (2)
- flexible Unterbodenabdeckung 80 cm breit



Das SunflowerKit ist geeignet für Pantera-H mit Bereifungen bis maximal 380 mm Breite und ca. 1950 mm Höhe.

- (1) Radeinhausung
- (2) Unterbodenabdeckung
- (3) Halmteiler



## 6.20 Persönliche Schutzausrüstung Safety-Kit

Das Safety-Kit ist die persönliche Schutzausrüstung für den Umgang mit Pflanzenschutzmitteln als handlicher Safety-Kit-Koffer von AMAZONE.

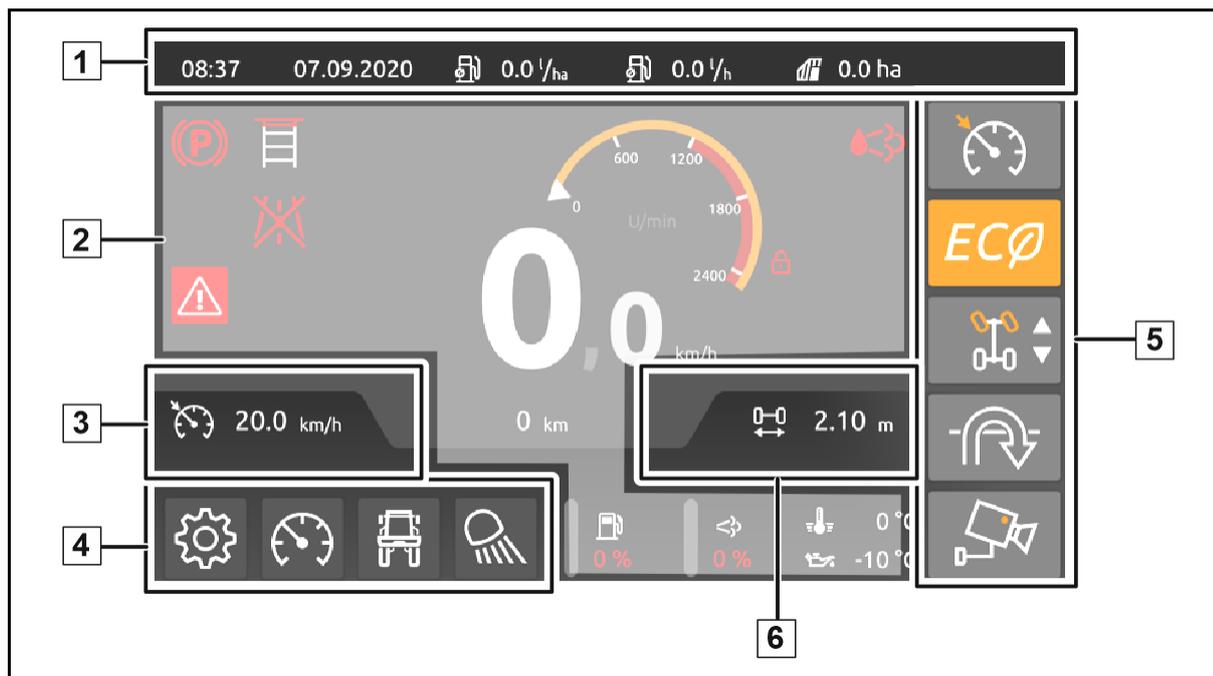


## 7 Fahrzeug-Terminal AmaDrive

### 7.1 Arbeitsbildschirm

Der AmaDrive dient zur Einstellung und Überwachung fast aller Funktionen des Fahrzeugs.

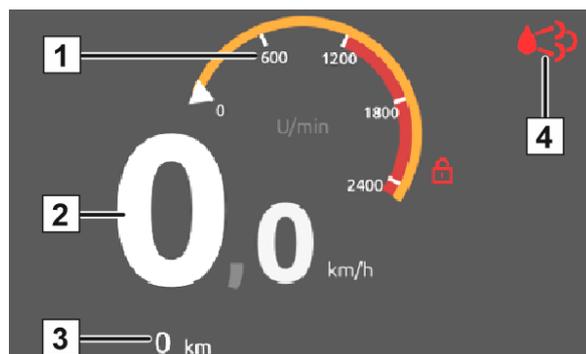
Die Bedienung erfolgt über die berührungsempfindlichen Funktionsfelder Touch Screen-Terminals.



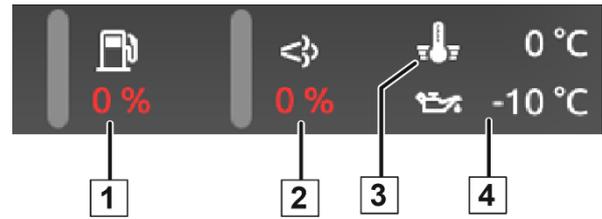
- (1) Statusleiste
- (2) Kontrollanzeigen
- (3) Schnelleinstellung Tempmat
- (4) Untermenüs
- (5) Schaltflächen
- (6) Schnelleinstellung Spurbreite

### 7.2 Kontrollanzeigen

- (1) Drehzahlmesser, roter Bereich = aktuelle Drehzahlgrenze
- (2) Fahrgeschwindigkeit
- (3) Gesamtfahrstrecke
- (4) Abgasnachbehandlung, rot – Störung



- (1) Füllstand Diesel
- (2) Füllstand DEF
- (3) Temperatur Kühlwasser
- (4) Temperatur Hydrauliköl



Aufstiegsleiter:

Aufstiegsleiter angehoben: Während der Fahrt (blau), im Stand (rot)

Aufstiegsleiter abgesenkt: Während der Fahrt (rot), im Stand (blau)

Während des Anhebens

Während des Absenkens



Parkbremse:

gelöst

Auto hold aktiviert

Maschine gebremst (rot)

Modus:

Feld

Straße

Höheneinstellung (nur Pantera H):

Fahrwerk abgesenkt

Fahrwerk angehoben

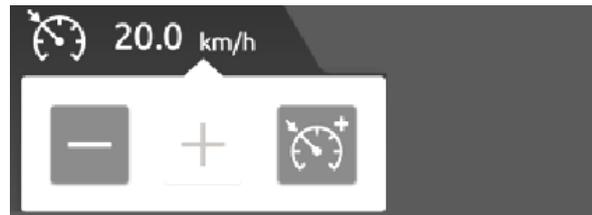
Fehlermeldungen:

keine

Fehlermeldungen vorhanden

### 7.3 Schnelleinstellung Tempomat

- Tempomat  oder Tempomat+  aktivieren
- Sollgeschwindigkeit +/-
- Tempomat ein/aus



1. Tempomat oder Tempomat + einschalten.
  2. Sollgeschwindigkeit eingeben.
  3. Multifunktionsgriff nach vorne bewegen und Maschine beschleunigt bis zur Sollgeschwindigkeit.
- Jederzeit kann die Geschwindigkeit der Situation angepasst werden – der Tempomat bleibt aktiv.
  - Der Tempomat kann im Modus Straße nicht eingeschaltet werden.

## 7.4 Schnelleinstellung Spurweite

### Spurweite einstellen

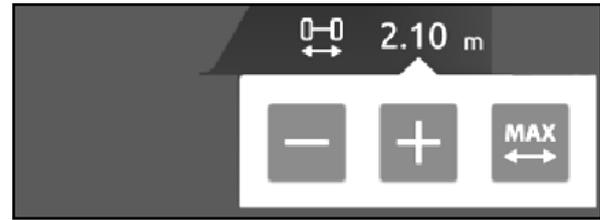
-  Sollspurweite eingeben.  
→ Die Spurweite stellt sich während der Fahrt ein.

 Die Spurweiteneinstellung an Hanglagen in Schichtlinie (quer zum Hang) ist nur eingeschränkt möglich abhängig vom Beladungszustand, der Bodenbeschaffenheit sowie der Fahrgeschwindigkeit.

### Maximale Spurweite einstellen

Die maximale Spurweite kann während der Fahrt im Modus Feld eingestellt werden, um eine extreme Hanglage zu befahren.

1.  während der Fahrt betätigen.  
→ Maximale Spurweite wird eingestellt.
2.  ein weiteres Mal während der Fahrt betätigen.  
→ Alte Spurweite wird wieder eingestellt.



## 7.5 Schaltflächen

Über die Schaltflächen werden Funktionen eingeschaltet und ausgeschaltet.

Anzeige gelb – Funktion eingeschaltet

Anzeige grau – Funktion ausgeschaltet



Tempomatfunktion im Modus Feld ein/aus

- Tempomat



- Tempomat+ für erhöhten Leistungsbedarf



Zum Umschalten das Feld 5 Sekunden gedrückt halten.



Eco-Modus ein/aus

Nach Motorstart und Umschaltung von Straße auf Feld ist der ECO-Modus aktiv.





Lenkungsart umschalten

## 2-Radlenkung

---

-  2-Radlenkung (in der Fahrgasse verwenden)

## 4 Radlenkung

---

-  4 Radlenkung (im Vorgewende verwenden)

## 4-Radlenkung manuell

---

Die 4-Radlenkung manuell dient zum Gegenlenken der Hinterachse am Hang.

1.  Hinterräder über Tasten am Fahrhebel AmaPilot lenken.

Anzeige: 

2.  4-Radlenkung manuell am Vorgewende ausschalten.

## 4-Radlenkung automatisch (Hundegang)

---

Die 4-Radlenkung automatisch ermöglicht ein Fahren quer zur Fahrzeugachse. Vorderräder und Hinterräder werden in gleicher Weise über das Lenkrad gelenkt.

1.  betätigen und 3 Sekunden halten zum Aktivieren des Modus Hundegang.
2.  /  Hundegang beliebig einschalten und ausschalten.
3.  betätigen und 3 Sekunden halten zum Deaktivieren des Modus Hundegang.



Vorgewendeschaltung ein/aus

Vorgewendeschaltung eingeschaltet:

- Im Vorgewende fahren mit 4-Radlenkung
  - In der Fahrgasse fahren mit 2-Radlenkung
- Die Lenkungsart im Vorgewendemanagement kann übersteuert werden.



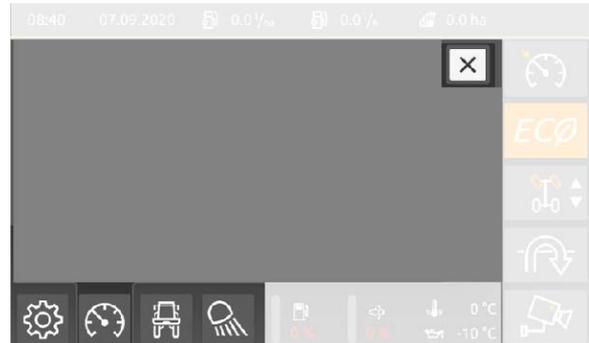
Kamera ein/aus

Auf dem Display erscheint die Kamerasicht.

## 7.6 Untermenüs



Untermenü schließen, zurück zum Arbeitsbildschirm



### 7.6.1 Fahreinstellungen



Fahreinstellungen aufrufen.

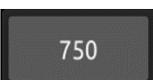


#### Tempomat einstellen

-  Tempomat ein / aus
-  Tempomat+ ein / aus
-  Tempomatgeschwindigkeit einstellen

#### Motordrehzahl einstellen

(nicht für ECO-Modus)

-  Motordrehzahl einstellen
-  Direktwahl der Motordrehzahl

#### Felder für Direktwahl belegen:

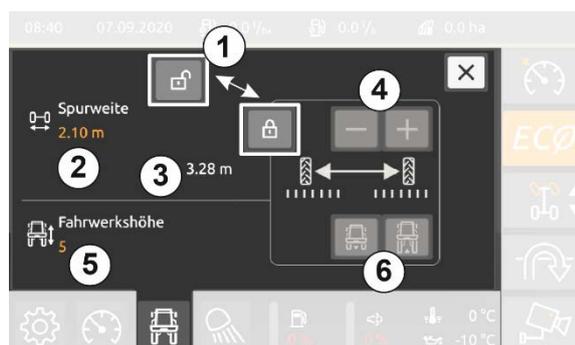
1. Wahl der Motordrehzahl über +/-.
  2. Ein beliebiges Feld zur Direktwahl 3 Sekunden drücken.
- Feld ist mit der angezeigten Drehzahl gespeichert.

## 7.6.2 Fahrwerkseinstellungen



Fahrwerkseinstellungen aufrufen.

- (1) Fahrwerkseinstellung gesperrt / entsperrt
- (2) Sollwert Spurweite
- (3) Istwert Spurweite
- (4) Spurweite einsellen
- (5) Istwert Fahrwerkshöhe
  - o 1 – Fahrwerk unten
  - o 5 – Fahrwerk oben
- (6) Fahrwerksverstellung



**i** Die Einstellung erfolgt während einer kurzen Einstellfahrt.



1. Fahrwerkseinstellung entsperren

→ Erhöhte Leerlaufdrehzahl wird eingestellt.



2. Sollwert für Spurweite eingeben.



3. Fahrwerkshöhe wählen.

4. Fahrhebel nach vorne drücken.

→ Maschine fährt mit 2 km/h vor bis die gewünschten Einstellungen erreicht sind und bleibt selbstständig stehen.

5. Fahrhebel nach hinten in neutrale Position ziehen.

Fahrwerkseinstellung werden automatisch gesperrt.

**i** Die Fahrwerkshöhe kann nur in den Endlagen eingestellt werden.

**i** Die minimale Spurweite bei angehobenen Fahrwerk beträgt 2,10 m.



Wird der Verstellvorgang durch Zurückziehen des Fahrhebels unterbrochen, wird das Fahrwerk beim Anfahren wieder abgesenkt.

Der Verstellvorgang muss erneut gestartet werden.

Dauert der Verstellvorgang mehr als 120 Sekunden, wird das Fahrwerk ebenfalls automatisch wieder abgesenkt.

### 7.6.3 Arbeitsbeleuchtung



Einstellung Arbeitsbeleuchtung aufrufen.

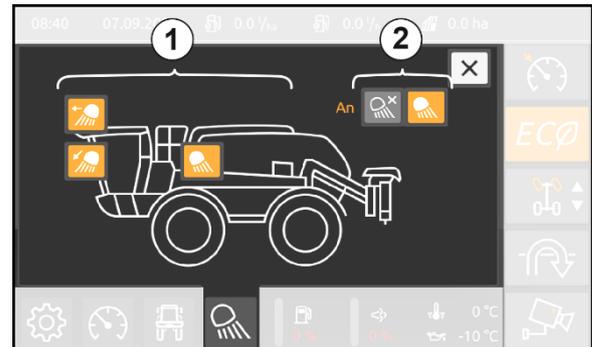
- (1) Arbeitsbeleuchtungen einzeln schalten
- (2) Arbeitsbeleuchtungen zusammen schalten

Arbeitsbeleuchtung Gestänge über Bedien-Terminal ISOBUS schalten.

Bedienfeldbeleuchtung schaltet automatisch.

Die Arbeitsbeleuchtung kann nur bei eingeschaltetem Abblendlicht eingeschaltet werden.

Die Side-View-Scheinwerfer werden im Modus Feld über den Bedienhebel für Fahrtrichtungsanzeiger geschaltet.



## 7.6.4 Allgemeine Einstellungen



Weitere Einstellungen aufrufen.

Das Menü Einstellungen beinhaltet folgende Untermenüs:

- Terminal einstellen
- Maschine einstellen
- Diagnose

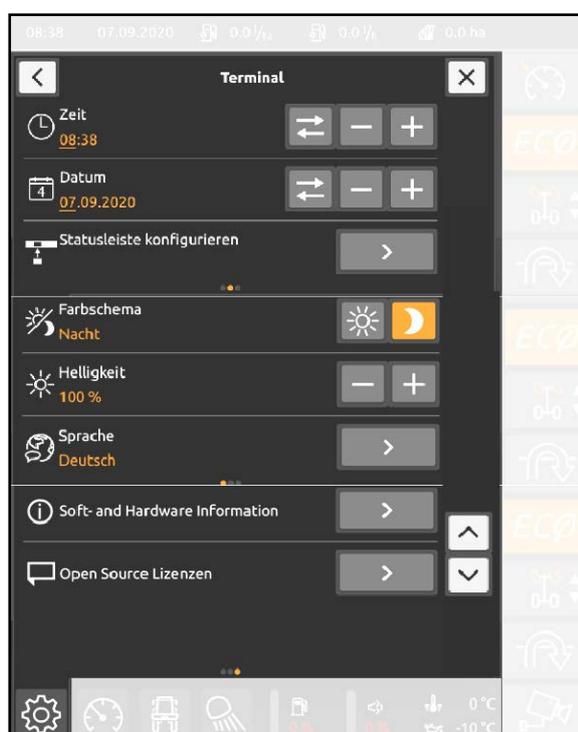


### 7.6.4.1 Terminal einstellen



Einstellung finden.

- Zeit ins Statusleiste einstellen
- Datum ins Statusleiste einstellen
- Anzeige der Statusleiste konfigurieren, siehe Seite 150
- Tages- oder Nachtansicht wählen
- Helligkeit
- Sprache
- Soft- und Hardware-Information (nur für Service-Personal)
- Open Source Lizenzen (nur für Service-Personal)



### 7.6.4.2 Maschine einstellen



Einstellung finden.

- Schrittweite für Spurweite einstellen
- Schrittweite für Tempomat einstellen
- Reifentyp eingeben  
Die Reifengröße muss korrekt ausgewählt werden, damit die eingestellte Spurweite der realen Spurweite entspricht.
- Intervallzeit Zentralschmierung einstellen
- Schmierzeit Zentralschmierung einstellen
- Einzelschmierung durchführen
- Korrektur Fahrgeschwindigkeit  
Die zum ISOBUS übertragene Geschwindigkeit kann korrigiert werden um Schlupf der Räder auf dem Feld auszugleichen.
- Regeneration des Dieselpartikelfilters ausführen. Nach 500 Betriebsstunden muss die Regeneration bei laufendem Motor manuell gestartet werden.



#### **Vergiftungsgefahr durch Abgase.**

Regeneration nicht in Gebäuden starten.

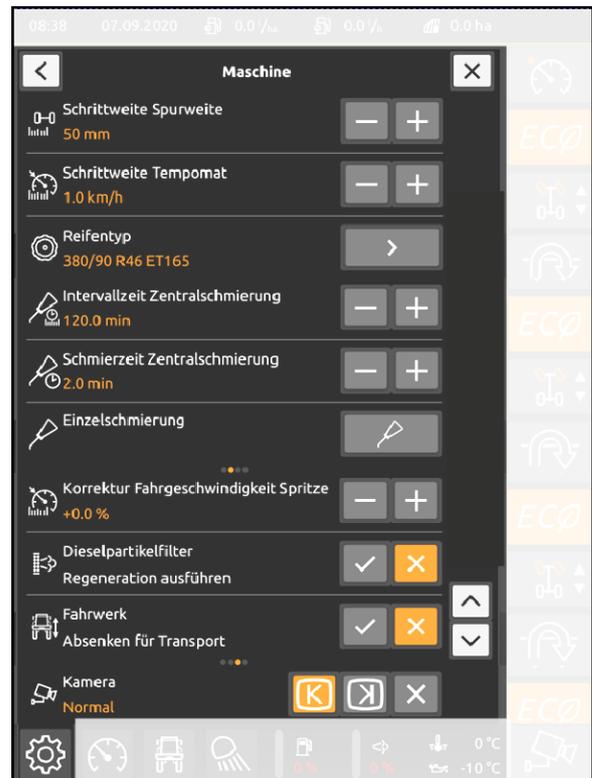
- Fahrwerk absenken für Transport (Verladen der Maschine auf Tieflader)
  - ✓ Maschine vor dem Verzurren absenken
  - X Maschine nach dem Lösen der Verzurrung wieder anheben



Beim Start der abgesenkten Maschine wird der Hinweis eingeblendet: Fahrwerk Transportposition angewählt.

→ Maschine vor der Fahrt anheben.

- Kamera schalten, Ansicht normal, gespiegelt, nicht verbaut



### 7.6.4.3 Diagnose



Diagnosedaten finden.

- Daten zum Abgassystem
- Sensordaten
- Fehlerspeicher
- Experteneinstellungen, gesichert
- Daten zu Sensoren
- Daten zu Aktoren
- Physikalische Daten



### Fehlerspeicher



Fehler finden.

- (1) Fehlerspeicher löschen
- (2) Alle Fehler anzeigen
- (3) Nur aktive Fehler anzeigen



## 7.7 Statuszeile

Die Statuszeile zeigt bis zu 5 frei konfigurierbare Daten an.



Durch „Herunterziehen“ der Statuszeile können 3 Untermenüs aufgerufen werden.

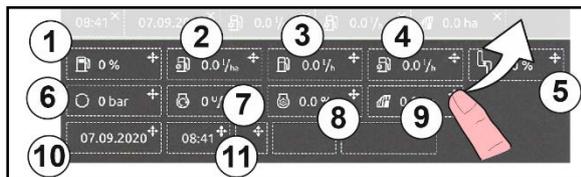


- (1) Statuszeile konfigurieren
- (2) Tagansicht und Nachtansicht schalten
- (3) Betriebsdaten anzeigen



### 7.7.1 Statuszeile konfigurieren

1. Statuszeile „herunterziehen“.
2. Wert für Anzeige in Statuszeile auswählen.
3. Wertefenster in die Statuszeile ziehen.



**i** In der Statuszeile werden maximal 5 Werte angezeigt. Gegebenenfalls zuvor Wertefenster aus der Statuszeile löschen (x).

4. Fenster durch „Heraufziehen“ schließen.

Mögliche Anzeigen:

- (1) Füllstand Dieseltank [%]
- (2) Durchschnittsverbrauch [l/ha]
- (3) aktueller Verbrauch [l/h]
- (4) Durchschnittsverbrauch [l/h]
- (5) Fahrhebelposition [%]
- (6) Fahrtriebsdruck [bar]
- (7) Dieselmotor-Drehzahl [min<sup>-1</sup>]
- (8) Dieselmotor-Auslastung [%]
- (9) Bearbeitete Gesamtfläche [ha]
- (10) Datum
- (11) Uhrzeit

### 7.7.2 Tagansicht und Nachtansicht schalten

1. Statuszeile „herunterziehen“.
2. Tagansicht / Nachtansicht schalten.
3. Fenster durch „Heraufziehen“ schließen.



### 7.7.3 Betriebsdaten anzeigen

1. Statuszeile „herunterziehen“.
2. Betriebsdaten wählen.
3. Gewünschte Betriebsdaten finden.
4. Fenster durch „Heraufziehen“ schließen.



## 8 TwinTerminal für Comfort-Paket am Bedienfeld

Über das TwinTerminal sind verschiedene Funktionen vom Bedienfeld der Maschine aus durchführbar. Unter anderem kann das saugseitige Mehrwegeventil elektrisch geschaltet werden.

Standardansicht des TwinTerminal:

- 
 Anzeige Füllstand Spritzflüssigkeitstank und Rührstufe
- 
 Anzeige Füllstand Spülwassertank.

Zur Bedienung stehen 4 Tasten zur Verfügung.

Beim Einschalten der Maschine ist standardmäßig die Saugseite in Stellung:

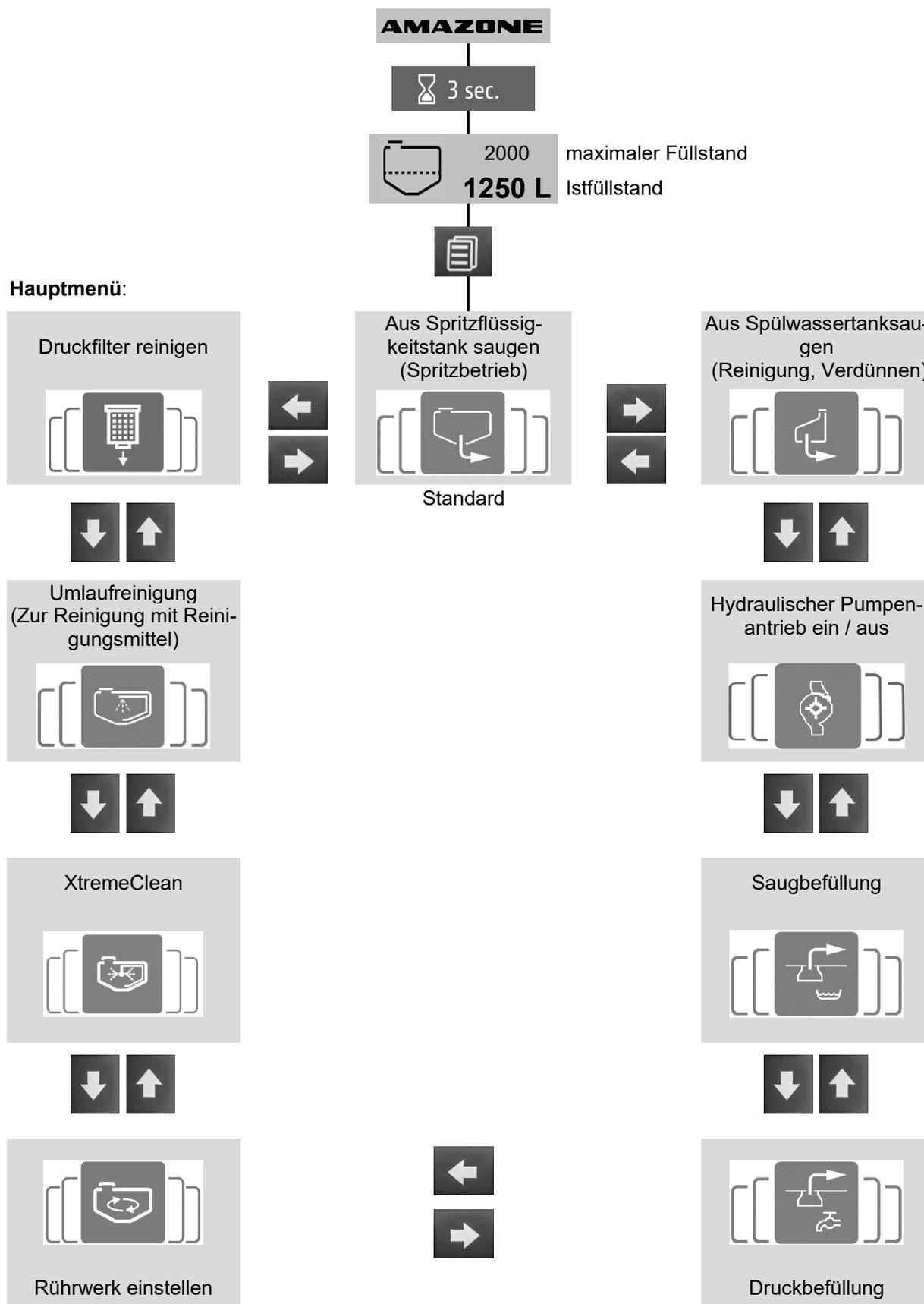
- 
 - aus Spritzflüssigkeitstank saugen  
 → Spritzbetrieb



Funktionen des TwinTerminals:

- Befüllen über Sauganschluss oder Druckanschluss
- Aus Spülwassertank saugen (Reinigung und Verdünnen)
- Rührwerk einstellen
- Umlaufreinigung
- Hochdruckreinigung XtremeClean
- 
 Der komplette Reinigungsablauf XtremeClean kann nur über das Bedien-Terminal Isobus gestartet werden)
- Druckfilter bei befülltem Spritzflüssigkeitstank reinigen.
- Pumpen antreiben

Schema TwinTerminal

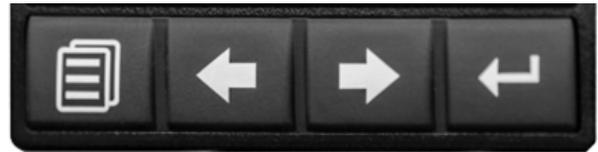


### Tasten im Hauptmenü

  Funktionen im Hauptmenü auswählen

 Funktion starten

 Zum Startbildschirm

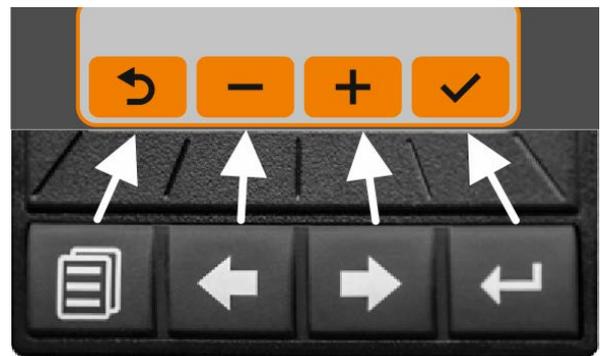


### Tasten in den Einstellmenüs

  Werte verkleinern / vergrößern

 Eingabe bestätigen

 zurück



## 9 Inbetriebnahme



- Vor Inbetriebnahme der Maschine muss der Bediener die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Die Maschine muss den Vorschriften der nationalen Straßenverkehrsvorschriften entsprechen.
- Fahrzeughalter (Betreiber) wie auch Fahrzeugführer (Bedienperson) sind für das Einhalten der gesetzlichen Bestimmungen der nationalen Straßenverkehrsvorschriften verantwortlich.

### 9.1 Frostschutzmittel im Spritzflüssigkeitstank

Je nach Jahreszeit und Kennzeichnung an der Maschine ist die Maschine mit biologisch abbaubarem Frostschutzmittel gegen Frostschäden geschützt.

Das Frostschutzmittel kann beim Ersteinsatz mit der Spritzflüssigkeit ausgebracht oder abgepumpt werden.

Abgepumptes Frostschutzmittel wiederverwenden oder fachgerecht entsorgen.

### 9.2 Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern



#### WARNUNG

**Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß bei Eingriffen an der Maschine durch**

- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschineteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Maschine.**
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, vor allen Eingriffen an der Maschine.
- Verboten sind alle Eingriffe an der Maschine, wie z. B. Arbeiten zum Montieren, Einstellen, Beseitigen von Störungen, Reinigen, Warten und Instandhalten,
  - bei laufender Maschine.
  - wenn der Zündschlüssel im Zündschloss steckt.
  - wenn die Maschine nicht mit der Feststell-Bremse gegen unbeabsichtigtes Verrollen gesichert sind.

Besonders bei diesen Arbeiten besteht Gefahr durch Kontakt mit ungesicherten Bauteilen.

## 10 Fahrten auf öffentlichen Straßen



- Beachten Sie bei Fahrten auf öffentlichen Straßen das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 29.
- Überprüfen Sie vor Fahrten auf öffentlichen Straßen,
  - die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit,
  - die Brems- und Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel.
  - die Funktion der Bremsanlage.



### WARNUNG

#### Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen oder Stoß durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen.

- Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie die Maschine jederzeit sicher beherrschen.  
Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften der Maschine.



### WARNUNG

#### Sturzgefahr von der Maschine beim unerlaubten Mitfahren!

Verboten ist das Mitfahren von Personen auf der Maschine und/oder das Besteigen von laufenden Maschinen.

Verweisen Sie Personen vom Beladeplatz, bevor Sie mit der Maschine anfahren.



### WARNUNG

#### Gefahren durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit der Maschine bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz der Maschine!

Beachten Sie die maximale Zuladung der Maschine. Fahren Sie gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Behälter.



### GEFAHR

#### Unfallgefahr durch überbreite Maschine.

Bei Straßenfahrt darf die zulässige Gesamtbreite der Maschine nicht überschritten werden.

Reduzieren Sie gegebenenfalls die Spurweite, um die zulässige Gesamtbreite von 2550 mm einzuhalten.

Die Kotflügel bilden die äußere Begrenzung der Maschine.

Die Räder dürfen nicht überstehen.



**GEFAHR**

**Unfallgefahr durch überbreite Maschine.**

- Pantera-W:  
Die Gesamtbreite der Maschine beträgt 2750 mm.
- Maschinen mit breiten Kotflügeln (700 mm):  
Die Gesamtbreite der Maschine beträgt 2865 mm.

Beachten Sie im Straßenverkehr die landesspezifischen Bestimmungen zur zulässigen Gesamtbreite der Maschine.

## 10.1 Auflagen vor Fahrten auf öffentlichen Straßen



### GEFAHR

Unfallgefahr, falls folgende Maßnahmen nicht durchgeführt werden.

- Den Modus Straße wählen.
  - 2-Radlenkung eingeschaltet.
  - Keine Tempomatfunktion.
- Bei dreiteiligem Gestänge die zusätzliche Schlussleuchte und den zusätzlichen roten Rückstrahler auf Betriebsbereitschaft prüfen.
- Das Spritzgestänge in Transportstellung bringen und mechanisch sichern.
  - Ist eine Arbeitsbreitenreduzierung der äußeren Elemente montiert, klappen Sie diese zu Transportzwecken aus.
- Die Kabinenleiter muss hochgeklappt sein.
- Pantera H: Zur Straßenfahrt Maschine wieder absenken.
- Bei Befüllung des Spritzflüssigkeitstanks ist auf das zulässige Gesamtgewicht, bzw. die zulässigen Rad- und Achslasten zu achten.
- Der Einspülbehälter muss in Transportposition hochgeschwenkt und mechanisch gesichert sein.
- Die Leiter am Kraftstofftank muss in Transport-Position hochgeschwenkt und mechanisch gesichert sein.
- Ist eine Gestängeerweiterung (Option) montiert, bringen Sie diese in Transportstellung.
- Halten Sie die Arbeitsbeleuchtung (Option) bei Transportfahrten ausgeschaltet, um andere Verkehrsteilnehmer nicht zu blenden.
- Senken Sie das Hubmodul (Option) bei Transportfahrten ab, damit die maximale Transporthöhe von 4 m eingehalten wird.

## 11 Fahren mit der Pantera



### WARNUNG

**Unfallgefahr durch nicht korrekt arbeitendes Bremssystem und Antriebssystem.**

Achten Sie darauf, dass das Bedien-Terminal bei allen Fahrten eingeschaltet ist.

### 11.1 Kabine betreten und verlassen



### WARNUNG

**Verletzungsgefahr durch Herabfallen von der Kabine.**

- Achten Sie beim Verlassen der Kabine darauf, dass die Leiter vollständig abgesenkt ist.  
Die abgesenkte Leiter ist von der Kabine aus nicht sichtbar.
- Steigen Sie die Leiter mit dem Gesicht zur Maschine hinauf / herunter (3-Punktregel).

### 11.2 Motor starten

1.  Stromversorgung über Hauptschalter einschalten.
  2. Kontrollieren Sie die Neutralstellung des Fahrhebels.
  3. Drehen Sie den Zündschlüssel in die Startposition. Wenn der Motor anläuft, lassen Sie den Schlüssel wieder los.
- Nach längerer Standzeit benötigt der **AmaDrive** 90 Sekunden bis die Anzeige am Display erscheint.  
Es kann aber bereits gefahren werden.
4. Lassen Sie den Motor warmlaufen, bevor Sie anfahren, nicht mit voller Drehzahl anfahren.



Der Dieselmotor verfügt über keine Vorglühfunktion.



### VORSICHT

**Es ist nicht möglich, den Motor durch Anschleppen zu starten. Bei dem Versuch kommt es zu Beschädigungen des Antriebes!**

**Nutzen Sie immer eine Hilfsbatterie, wenn die Batterie der Maschine leer ist.**

### 11.3 Fahren mit der Maschine

**GEFAHR****Unfallgefahr bei der Straßenfahrt im Modus Feld.**

Wählen Sie zur Fahrt auf Straßen den Modus Straße.

**GEFAHR****Unfallgefahr durch Übermüdung und fehlende Konzentration.**

Sorgen Sie für ausreichende Ruhezeiten. Reduzierte Lenkzeiten sind durch den Einfluss von Lärm und Vibrationen nötig.



Schalten Sie bei Fahrten am Hang die AutoHold-Funktion ein, um ein Rückwärtsrollen beim Anfahren zu verhindern.

1. Starten Sie den Motor.

Nach dem Starten des Motors:



2. Feststellbremse lösen.



3. Kippschalter in Position **+** drücken und halten.

→ Die Aufstiegsleiter schwenkt in Transportposition.

→ Anzeige am **AMADRIVE** beachten.



4. Kippschalter nach unten drücken.

→ Wählen Sie den Modus Straße für Straßenfahrt oder den Modus Feld für Feldfahrt.

5. Stellen Sie die Spurweite ein.

→ Zur Straßenfahrt dürfen die Räder nicht über die Außenmaße der Maschine hinaus ragen.



6. Schalten Sie bei Fahrten am Hang die AutoHold-Funktion ein.

7. Starten Sie die Fahrt mit der Fahrbetätigung

8. Nutzen Sie zum Bremsen die Fahrbetätigung oder falls nötig gleichzeitig das Bremspedal.

**VORSICHT****Spurkorrektur täglich durchführen!**

Andernfalls besteht Unfallgefahr durch nicht korrekt eingestellte Spur, siehe Seite 68.

### 11.3.1 Straßenfahrt / Feldfahrt

---

Modus Straße: Kippschalter  nach unten drücken.

Anzeige AmaDrive: 

- Nur 2-Radlenkung möglich.
- Keine Tempomatfunktion.
- Warnhinweis: Fahrt mit abgesenkter Leiter.
- Warnhinweis: Spurweite entsprechend der Typgenehmigung einstellen.

Modus Feld: Kippschalter  entriegeln und nach oben drücken.

Anzeige AmaDrive: 

- Geschwindigkeit auf 20 km/h begrenzt.
- Warnhinweis: Fahrt mit abgesenkter Leiter.

## 11.4 Motor ausschalten



Stellen Sie die Maschine auf eine waagerechte Abstellfläche mit festem Untergrund ab.

1. Lassen Sie den Motor abhängig von der vorherigen Belastung einige Minuten im Leerlauf laufen.
2. Stellen Sie den Fahrhebel auf Neutral.



3. Feststellbremse betätigen.



4. Kippschalter in Position - drücken und halten.

→ Die Aufstiegsleiter schwenkt in Parkposition.

→ Anzeige am **AmaDrive** beachten.

5. Drehen Sie den Zündschlüssel zurück und ziehen Sie ihn aus dem Schloss.

→ Der Motor ist abgestellt.



Die Stromversorgung wird automatisch nach 2 Stunden abgeschaltet.



Das Abkühlen bei laufendem Motor ist besonders wichtig für die Lager des Turboladers. So lange der Motor läuft, wird der Turbolader mit Öl gekühlt.

Sofortiges Abstellen des Motors nach der Arbeit kann zu sehr hohen Temperaturen im Turbolader führen. Das würde die Lebensdauer der Turbolader erheblich verkürzen.

## 12 Einsatz der Feldspritze



Beachten Sie beim Einsatz der Maschine die Hinweise der Kapitel

- "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichen an der Maschine", ab Seite 18 und
- "Sicherheitshinweise für den Bediener", ab Seite 28

Das Beachten dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit.



### WARNUNG

#### **Gefahren durch Quetschen, Einziehen und Fangen beim Betrieb der Maschine ohne vorgesehene Schutzeinrichtungen!**

Nehmen Sie die Maschine nur mit vollständig montierten Schutzeinrichtungen in Betrieb.



Nehmen Sie Ersatzdüsen und Ersatzdüsenfilter mit.



Beachten Sie die separate Betriebsanleitung für das Bedien-Terminal und die Software Maschinensteuerung



Beachten Sie die erhöhte Kippgefahr bei geringer Spurweite.



### WARNUNG

DistanceControl, ContourControl

#### **Verletzungsgefahr durch ungewollte Bewegungen des Spritzgestänges im Automatikbetrieb durch Betreten des Strahlungsbereichs vom Ultraschallsensor.**



Verriegeln Sie das Spritzgestänge

- bevor Sie den Traktor verlassen.
- falls sich unbefugte Personen im Bereich des Spritzgestänges befinden.

## 12.1 Spritzflüssigkeit ansetzen



Das Ansetzen der Spritzflüssigkeit mit dem TwinTerminal am Bedienfeld durchführen.



### WARNUNG

#### Gefährdungen durch unbeabsichtigten Kontakt mit Pflanzenschutzmitteln und / oder Spritzflüssigkeit!

- Spülen Sie Pflanzenschutzmittel grundsätzlich über den Einspül-Behälter in den Spritzflüssigkeitstank ein.
- Verschwenken Sie den Einspül-Behälter in die Befüll-Position, bevor Sie Pflanzenschutzmittel in den Einspül-Behälter einfüllen.
- Beachten Sie die Schutzvorschriften zur persönliche Schutzausrüstung der Gebrauchsanleitung der Pflanzenschutzmittel beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln und beim Ansetzen der Spritzflüssigkeit.
- Setzen Sie die Spritzflüssigkeit nicht in der Nähe von Brunnen oder Oberflächengewässern an.
- Vermeiden Sie Leckagen und Kontaminationen mit Pflanzenschutzmitteln und / oder Spritzflüssigkeit durch sachgerechtes Verhalten und einen entsprechenden Körperschutz.
- Lassen Sie die angesetzte Spritzflüssigkeit, unverbrauchte Pflanzenschutzmittel sowie ungereinigte Pflanzenschutzmittel-Kanister und die ungereinigte Feldspritze nicht unbeaufsichtigt, um Gefahren für dritte Personen abzuwenden.
- Schützen Sie verunreinigte Pflanzenschutzmittel-Kanister und die verunreinigte Feldspritze vor Niederschlag.
- Achten Sie auf eine ausreichende Sauberkeit bei und nach Abschluss der Arbeiten zum Ansetzen der Spritzflüssigkeit, um die Risiken so gering wie möglich zu halten (z. B. waschen Sie benutzte Handschuhe vor dem Ausziehen gründlich ab und entsorgen Sie das Waschwasser ordnungsgemäß wie die Reinigungsflüssigkeit).



- Entnehmen Sie die vorgeschriebenen Wasser- und Präparat-Aufwandmengen der Gebrauchsanweisung des Pflanzenschutzmittels.
- Lesen Sie die Gebrauchsanweisung des Präparates und beachten Sie aufgeführte Vorsichtsmaßnahmen!



**WARNUNG**

**Gefährdungen für Personen / Tiere durch unbeabsichtigten Kontakt mit Spritzflüssigkeit beim Befüllen des Spritzflüssigkeitstanks!**

- Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung, wenn Sie Pflanzenschutzmittel verarbeiten / Spritzflüssigkeit aus dem Spritzflüssigkeitstank ablassen. Die erforderliche persönliche Schutzausrüstung richtet sich nach den Angaben des Herstellers, der Produktinformation, der Gebrauchsanleitung, dem Sicherheitsdatenblatt oder der Betriebsanweisung des zu verarbeitenden Pflanzenschutzmittels.
- Lassen Sie die Feldspritze beim Befüllen nie unbeaufsichtigt.
  - Befüllen Sie den Spritzflüssigkeitstank niemals über das Nennvolumen hinaus.
  - Überschreiten Sie beim Befüllen des Spritzflüssigkeitstanks niemals die zulässige Nutzlast der Feldspritze. Beachten Sie das jeweilige spezifische Gewicht der einzufüllenden Flüssigkeit.
  - Beobachten Sie beim Befüllen ständig die Füllstandsanzeige, um ein Überfüllen des Spritzflüssigkeitstanks zu vermeiden.
  - Achten Sie beim Befüllen des Spritzflüssigkeitstanks auf versiegelten Flächen darauf, dass keine Spritzflüssigkeit in das Abwassersystem gelangen kann.
- Überprüfen Sie die Feldspritze vor jeder Befüllung auf Beschädigungen, z.B. auf undichte Behälter und Schläuche sowie auf korrekte Positionen aller Bedienelemente.



Beachten Sie beim Befüllen die zulässige Nutzlast Ihrer Feldspritze! Berücksichtigen Sie beim Befüllen Ihrer Feldspritze unbedingt die verschiedenen spezifischen Gewichte [kg/l] der einzelnen Flüssigkeiten.

**Spezifische Gewichte verschiedener Flüssigkeiten**

Flüssigkeit	Wasser	Harnstoff	AHL	NP-Lösung
Dichte [kg/l]	1	1,11	1,28	1,38



**TwinTerminal:**

Die Arbeiten am Bedienfeld werden über das TwinTerminal durchgeführt.

**Bedienterminal ISOBUS:**

Der Einsatz auf dem Feld wird über das Bedien-Terminal in Traktor durchgeführt.



- Ermitteln Sie sorgfältig die benötigten Einfüll- bzw. Nachfüllmenge zur Vermeidung von Restmengen am Ende des Spritzbetriebes, da eine umweltschonende Beseitigung von Restmengen schwierig ist.
  - Benutzen Sie zur Berechnung der benötigten Nachfüllmenge für die letzte Spritzflüssigkeitstank-Füllung die "Befülltable für Restflächen". Ziehen Sie hierbei die technische, unverdünnte Restmenge aus dem Spritzgestänge von der errechneten Nachfüllmenge ab!  
Hierzu siehe Kapitel "Befülltable für Restflächen"

### Durchführung

1. Ermitteln Sie die erforderliche Wasser- und Präparat-Aufwandmenge aus der Gebrauchsanweisung des Pflanzenschutzmittels.
2. Berechnen Sie die Einfüll- bzw. Nachfüllmengen für die zu behandelnde Fläche.
3. Befüllen Sie die Maschine und spülen Sie das Präparat ein.
4. Rühren Sie die Spritzflüssigkeit vor dem Spritzbetrieb nach Anweisungen der Spritzmittel-Hersteller auf.



Befüllen Sie die Maschine vorzugsweise mit dem Saugschlauch und spülen Sie während des Befüllens das Präparat ein.

So wird der Einspülbereich permanent mit Wasser gespült.



- Beginnen Sie während des Befüllens mit dem Einspülen des Präparates, wenn 20% des Behälterfüllstands erreicht sind.
- Bei Verwendung mehrerer Präparate:
  - Reinigen Sie den Kanister jeweils direkt nach dem Einspülen eines Präparates.
  - Spülen Sie die Einspülschleuse jeweils nach dem Einspülen eines Präparates.



- Beim Befüllen darf kein Schaum aus dem Spritzflüssigkeitstanks austreten.

Die Zugabe eines Schaumstopp-Präparates verhindert ebenfalls ein Übersäumen des Spritzflüssigkeitstanks.



Die Rührwerke bleiben normalerweise vom Befüllen bis zum Ende des Spritzbetriebes eingeschaltet. Maßgebend sind hierbei die Angaben der Präparat-Hersteller.



- Geben Sie wasserlösliche Folienbeutel bei laufendem Rührwerk direkt in den Spritzflüssigkeitstank ein.
- Lösen Sie den Harnstoff vor dem Spritzen durch Umpumpen von Flüssigkeit vollständig auf. Beim Auflösen größerer Harnstoffmengen kommt es zu starker Temperaturabsenkung der Spritzflüssigkeit, hierdurch löst sich der Harnstoff nur langsam auf. Je wärmer das Wasser ist, desto schneller und besser löst sich der Harnstoff auf.



- Leere Präparat-Behälter sorgfältig spülen, unbrauchbar machen, sammeln und vorschriftsmäßig entsorgen. Nicht für andere Zwecke wieder verwenden.
- Steht zum Spülen der Präparat-Behälter nur Spritzflüssigkeit zur Verfügung, hiermit zunächst eine Vorreinigung vornehmen. Eine sorgfältige Spülung dann vornehmen, wenn klares Wasser verfügbar ist, z. B. vor dem Ansetzen der nächsten Spritzflüssigkeitstank-Füllung bzw. beim Verdünnen der Restmenge der letzten Spritzflüssigkeitstank-Füllung.
- Entleerte Präparat-Behälter sorgfältig ausspülen (z.B. mit Kanisterspülung) und das Spülwasser der Spritzflüssigkeit beimengen!



Hohe Wasserhärten über 15° dH (Grad deutscher Härte) können zu Kalkablagerungen führen, die gegebenenfalls die Funktion der Maschine beeinträchtigen und in regelmäßigen Abständen entfernt werden müssen. Siehe Kapitel Wartung.

### 12.1.1 Einfüll- bzw. Nachfüllmengen berechnen



Benutzen Sie zur Berechnung der benötigten Nachfüllmenge für die letzte Spritzflüssigkeitstank-Füllung die "Befülltablelle für Restflächen", Seite 169.

**Beispiel 1:**

**Gegeben sind:**

Behälter-Nennvolumen	1000 l
Restmenge im Behälter	0 l
Wasseraufwand	400 l/ha
Präparat-Bedarf je ha	
Mittel A	1,5 kg
Mittel B	1,0 l

**Frage:**

Wie viel l Wasser, wie viel kg vom Mittel A und wie viel l vom Mittel B müssen Sie einfüllen, wenn die zu behandelnde Fläche 2,5 ha groß ist?

**Antwort:**

Wasser:	400 l/ha	x	2,5 ha	=	1000 l
Mittel A:	1,5 kg/ha	x	2,5 ha	=	3,75 kg
Mittel B:	1,0 l/ha	x	2,5 ha	=	2,5 l

**Beispiel 2:**

**Gegeben sind:**

Behälter-Nennvolumen	1000 l
Restmenge im Behälter	200 l
Wasseraufwand	500 l/ha
Empfohlene Konzentration	0,15 %

**Frage 1:**

Wie viel l bzw. kg Präparat müssen für eine Behälterfüllung zugeteilt werden?

**Frage 2:**

Wie groß ist die zu behandelnde Fläche in ha, die sich mit einer Fassfüllung bespritzen lässt, wenn der Behälter bis auf eine Restmenge von 20 l leergespritzt werden kann?

**Berechnungsformel und Antwort zu Frage 1:**

$$\frac{\text{Wasser-Nachfüllmenge [l]} \times \text{Konzentration [\%]}}{100} = \text{Präparat-Zugabe [l bzw. kg]}$$

$$\frac{(1000 - 200) \text{ [l]} \times 0,15 \text{ [\%]}}{100} = 1,2 \text{ [l bzw. kg]}$$

**Berechnungsformel und Antwort zu Frage 2:**

$$\frac{\text{Verfügbare Brühemenge [l]} - \text{Restmenge [l]}}{\text{Wasseraufwand [l/ha]}} = \text{zu behandelnde Fläche [ha]}$$

$$\frac{1000 \text{ [l]} (\text{Behälter-Nennvolumen}) - 20 \text{ [l]} (\text{Restmenge})}{500 \text{ [l/ha]} \text{ Wasseraufwand}} = 1,96 \text{ [ha]}$$

**12.1.2 Befülltablelle für Restflächen**


Benutzen Sie zur Berechnung der benötigten Nachfüllmenge für die letzte Spritzflüssigkeitstank-Füllung die "Befülltablelle für Restflächen". Ziehen Sie von der errechneten Nachfüllmenge die Restmenge aus der Spritzleitung ab! Hierzu siehe Kapitel "Spritztechnik", Seite 53.



Die angegebenen Nachfüllmengen gelten für eine Aufwandmenge von 100 l/ha. Für andere Aufwandmengen erhöht sich die Nachfüllmenge um ein Mehrfaches.

Fahrweg [m]	Nachfüllmengen [l] für Spritzgestänge mit Arbeitsbreiten									
	20 m	21 m	24 m	27m	28m	30m	32m	33m	36m	40m
10	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4
20	4	4	5	5	6	6	6	7	7	8
30	6	6	7	8	8	9	10	10	11	12
40	8	8	10	11	11	12	13	13	14	16
50	10	11	12	14	14	15	16	17	18	20
60	12	13	14	16	17	18	19	20	22	24
70	14	15	17	19	20	21	22	23	25	28
80	16	17	19	22	22	24	26	26	29	32
90	18	19	22	24	25	27	29	30	32	36
100	20	21	24	27	28	30	32	33	36	40
200	40	42	48	54	56	60	64	66	72	80
300	60	63	72	81	84	90	96	99	108	120
400	80	84	96	108	112	120	128	132	144	160
500	100	105	120	135	140	150	160	165	180	200

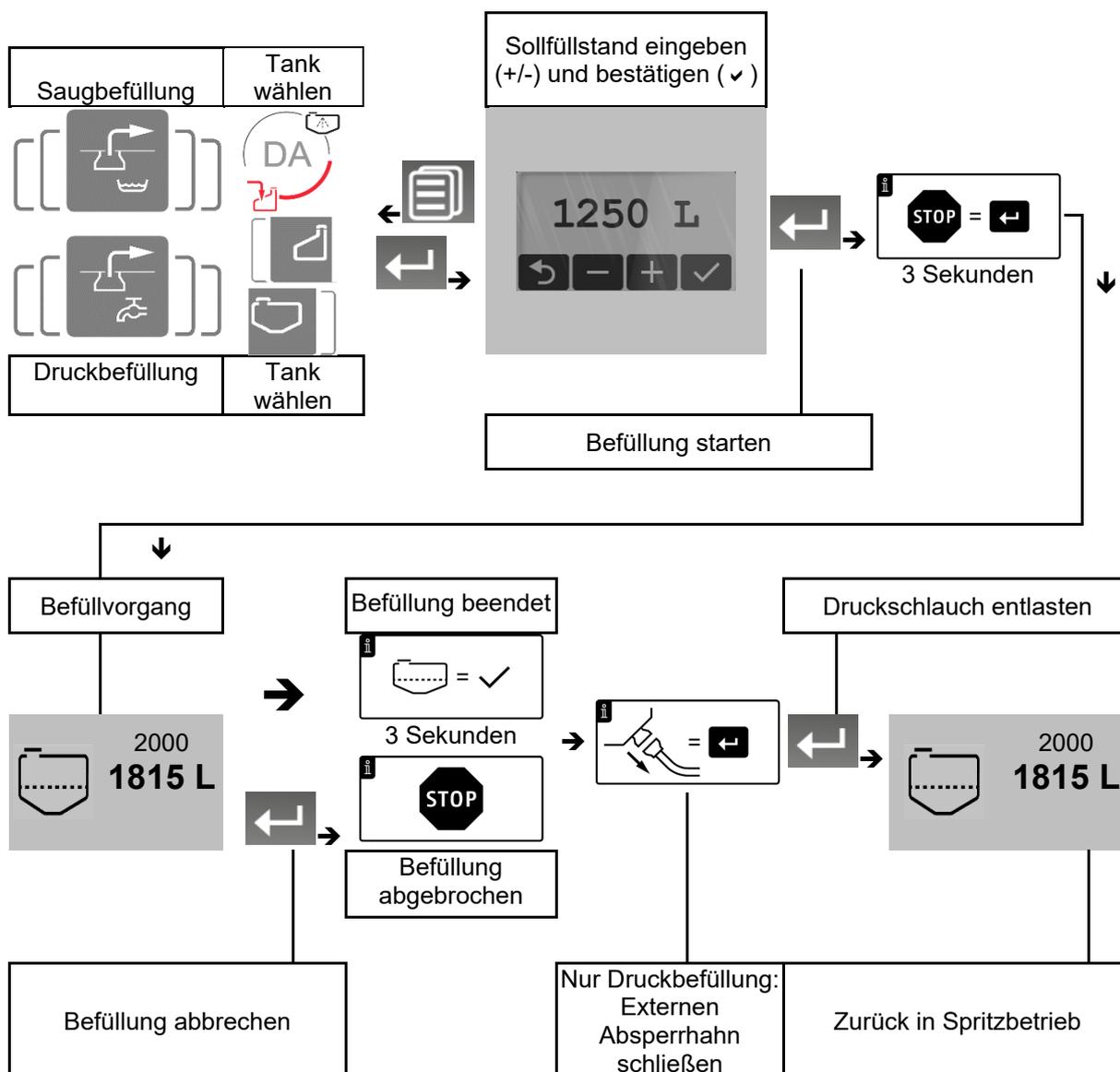
**Beispiel:**

Verbleibende Reststrecke (Fahrweg): 100 m  
 Aufwandmenge: 100 l/ha  
 Arbeitsbreite: 21 m  
 Anzahl Teilbreiten: 5  
 Restmenge Spritzleitung: 5,2 l

1. Errechnen Sie die Nachfüllmenge mit Hilfe der Befülltablelle. Für das Beispiel beträgt die Nachfüllmenge 21 l.
2. Ziehen Sie von der errechneten Nachfüllmenge die Restmenge aus der Spritzleitung ab.

**Erforderliche Nachfüllmenge: 21 l – 5,2 l = 9,8 l**

### 12.1.3 Befüllschema TwinTerminal



### 12.1.4 Spritzflüssigkeitstank und Spülwassertank über Sauganschluss befüllen



Befüllen Sie vorzugsweise aus einem geeigneten Behälter und nicht aus offenen Wasserentnahmestellen.

Beachten Sie die Vorschriften bei der Befüllung des Spritzflüssigkeitstanks über den Saugschlauch aus offenen Wasser-Entnahmestellen.



Zur Vermeidung von Pumpenschäden bei der Saugbefüllung:

Einen durchgängigen Mindestdurchmesser der Saugschläuche/Hähne von 3 Zoll beachten.



#### **WARNUNG**

#### **Kontamination des Spülwassertanks mit Spritzmittel beim Befüllen über den Saugschlauch mit der Spritzpumpe.**

Folgende Sicherheitsmaßnahmen müssen Sie beachten:

- Vor der Befüllung des Spülwassertanks mit der Spritzpumpe muss der Spritzflüssigkeitstank mit mindestens 500 l Wasser befüllt werden (Reinigen der Armatur).
- Vor der Befüllung des Spülwassertanks mit der Spritzpumpe die Maschine gründlich reinigen.
- Der Spülwassertank muss befüllt sein, bevor die Befüllung des Spritzflüssigkeitstanks beendet ist. Andernfalls wird der Spülwassertank kontaminiert.
- Beim Befüllen des Spülwassertanks mit eingeschaltetem Rührwerk wird der Spritzflüssigkeitstank über das Rührwerk weiter befüllt

Vorgehensweise:

- Spritzflüssigkeitstank Teilbefüllung 500 l
- Spülwasserbefüllung bis Sollfüllstand
- Spritzflüssigkeitstank Restbefüllung bis Sollfüllstand und gleichzeitig
- Präparate einspülen



#### **WARNUNG**

#### **Schäden für Anbaukulturen und Böden durch kritische Präparate bei Saugbefüllung des Spülwassertanks:**

- Reinigen Sie die Maschine zuvor besonders gründlich.
- Bei einer zu erwartenden Verunreinigung des Spülwassertanks durch kritische Präparate ist die Saugbefüllung verboten.
- Befüllen Sie den Spülwassertank bevorzugt über den Druckanschluss.



**WARNUNG**

**Unzulässige Kontamination des Spülwassertanks mit Pflanzenschutzmitteln oder Spritzflüssigkeit!**

**Befüllen Sie den Spülwassertanks nur mit klarem Wasser, niemals mit Pflanzenschutzmittel oder Spritzflüssigkeit.**

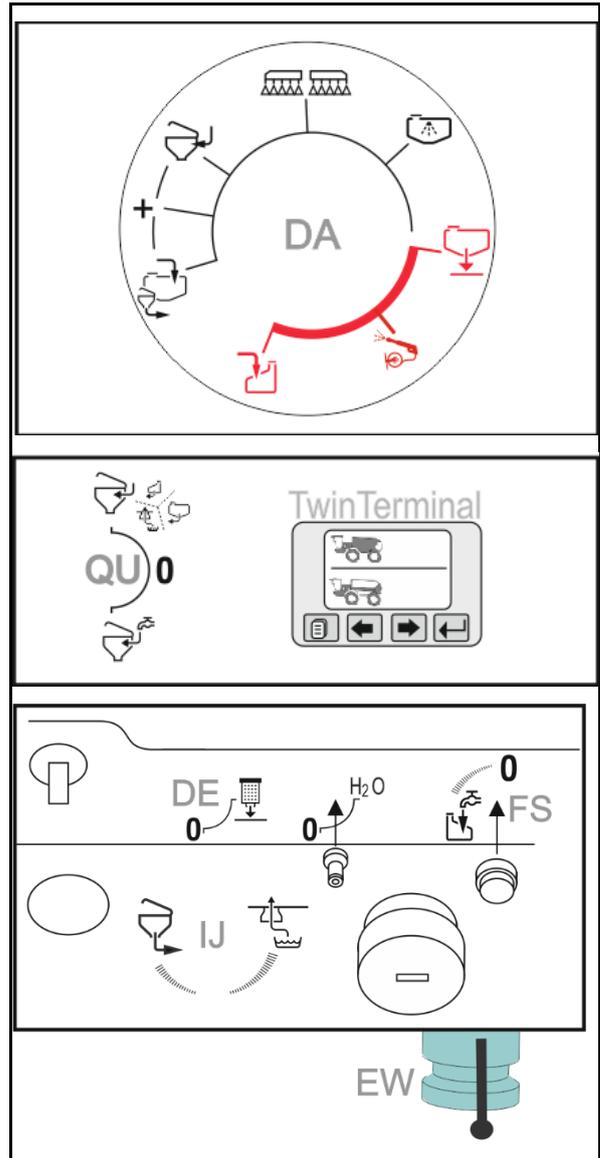


**WARNUNG**

**Schaden an der Saugarmatur verursacht durch Druckbefüllung über den Sauganschluss!**

Der Sauganschluss ist nicht zur Druckbefüllung geeignet. Dies gilt auch für die Befüllung von einer höherliegenden Entnahmequelle.

1. Saugschlauch mit dem Sauganschluss und der Wasserentnahmestelle kuppeln. 
  2. Druckarmatur **DA** in Position 
  3. TwinTerminal:  
(siehe Schema TwinTerminal)
    - 3.1 Hydraulischen Pumpenantrieb einschalten  (mindestens 400 min<sup>-1</sup>).
    - 3.2 Saugbefüllung  wählen.
    - 3.3 Sollfüllstand eingeben und bestätigen.
- Spritzflüssigkeitstank zuerst mit mindestens 500 l befüllen um die Armatur zu reinigen.
4. Druckarmatur **DA** in Position 
- Befüllung Spülwassertank startet.





**WARNUNG**  
**Kontamination des Spülwassertanks mit Spritzflüssigkeit!**

Die Befüllung des Spülwassertanks darf keinesfalls über das TwinTerminal  unterbrochen werden. Spritzflüssigkeit wird in den Spülwassertank gepumpt.

5. Bedien-Terminal:  Rührwerk ausschalten.
- Andernfalls wird der Spritzflüssigkeitstank über das Rührwerk weiter befüllt.
- Sobald der Spülwassertank voll ist (Füllstand beobachten):
6. Druckarmatur: Position  wählen.
- Befüllung Spritzflüssigkeitstank fortsetzen.
7. Bedien-Terminal: Rührwerk wieder einschalten.
  8. Während der Befüllung Präparate über den Einspülbehälter einspülen.
  9. Befüllung unterbrechen, falls das Einspülen nicht bis zum Erreichen des Sollfüllstands möglich ist.
- Druckarmatur sperren.



**i** Die Befüllung stoppt automatisch, wenn der Sollfüllstand erreicht ist.

10. Schlauch vom Befüllanschluss abkuppeln.

**i** Der Schlauch ist noch mit Wasser gefüllt.

11. Druckarmatur **DA** in Position  .



**WARNUNG**  
**Kontamination des Spülwasser-**  
**tanks mit Spritzflüssigkeit!**

Die Befüllung des Spülwassertanks muss abgeschlossen sein, bevor die Befüllung des Spritzflüssigkeitstanks über den automatischen Befüllstopp beendet wird.

## 12.1.5 Spritzflüssigkeitstank und Spülwassertank über Druckanschluss DK befüllen



- Spritzflüssigkeitstank und Spülwassertank können gleichzeitig befüllt werden.
- Befüllen Sie den Spülwassertank bevorzugt über den Druckanschluss, um eine Kontamination des Spülwassertanks mit Spritzflüssigkeitsresten zu vermeiden.



### VORSICHT

- Maximal zulässiger Wasserdruck: 8 bar
- Bei einer Befüllleistung größer 600 l/min den Deckel des Spritzflüssigkeitstanks während der Befüllung offen halten.

**Andernfalls kann der Spritzflüssigkeitstank beschädigt werden.**

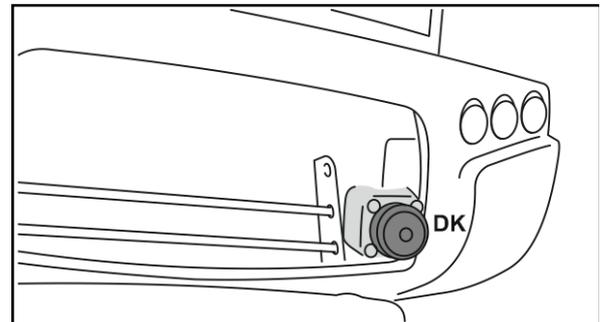


### VORSICHT

**Maschinenschaden, Kontamination des Spülwassertanks und Behandlungsschäden auf dem Feld.**

Nutzen Sie den Druckanschluss nur für Wasser.

1. Druckschlauch mit dem Druckanschluss und dem Hydranten kuppeln.
  2. TwinTerminal: Druckbefüllung  wählen (siehe Schema TwinTerminal).
  3. Spritzflüssigkeitstank befüllen.
    - 3.1 Spritzflüssigkeitstank wählen.
    - 3.1 Sollfüllstand eingeben und bestätigen.
- Spritzflüssigkeitstank wird bis zum Sollfüllstand gefüllt.
4. Spülwassertank befüllen.
    - 4.1 Spülwassertank wählen.
    - 4.2 Sollfüllstand eingeben und bestätigen.
- Spülwassertank wird bis zum Sollfüllstand gefüllt.
5. Während der Befüllung Präparate über den Einspülbehälter einspülen.
  6. Nach der Befüllung den versorgungsseitigen Absperrhahn schließen, Druckschlauch entlasten und Schlauch vom Befüllanschluss abkuppeln.



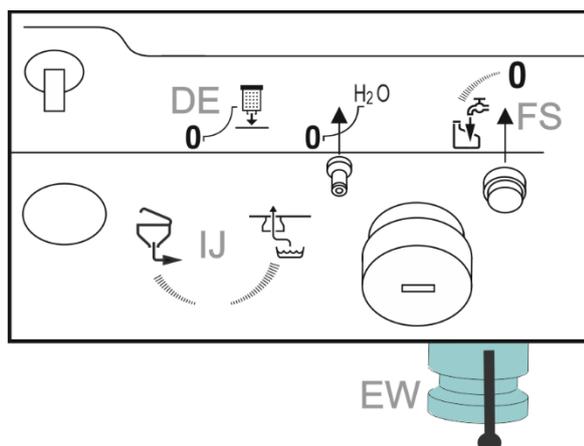
Der Schlauch ist noch mit Wasser gefüllt.

### 12.1.6 Spülwassertank über Druckanschluss FS befüllen



Vor dem Einspülen von Präpaten muss der Spülwassertank befüllt werden, damit Spülwasser am Einspülbehälter zur Verfügung steht.

- Befüllung über Schalthahn FS starten und beenden.
- Während der Befüllung den Füllstand am TwinTerminal beachten.

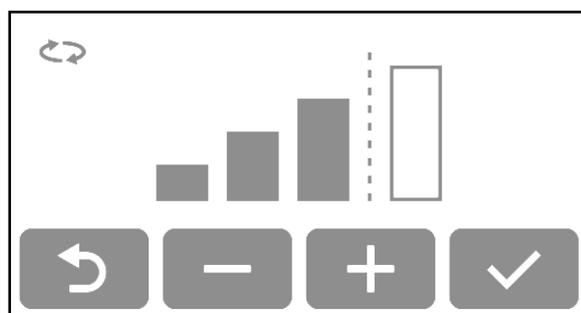


### 12.1.7 Rührwerk einstellen

Stellen Sie das Rührwerk vor dem Einspülen ein.

1. TwinTerminal:  (Rührwerk) wählen, siehe Schema TwinTerminal.
2. Gewünschte Rührstufe wählen und bestätigen.

→  Die Rührstufe wird am TwinTerminal angezeigt.



## 12.1.8 Präparate über den Einspülbehälter einspülen


**GEFAHR**

**Verletzungsgefahr durch Kontakt mit Spritzmitteln und Spritzflüssigkeit.**

Tragen Sie eine Schutzausrüstung.

Spülen Sie Präparate während des Befüllvorgangs ein.

1. Pumpe antreiben (mindestens  $400 \text{ min}^{-1}$ ).
2. Einspülbehälter absenken.
3. Einspülbehälter-Deckel öffnen.

4. Schalthahn **EB** in Position  für flüssige Präparate.

Schalthahn **EA** in Position  für pulverförmige Präparate.

5. Schalthahn **QU** Wasserversorgung Einspülbehälter wählen:

 Wasser aus Saugarmatur.

 Wasser von Druckbefüllung.

6. Druckarmatur **DA** in Position .

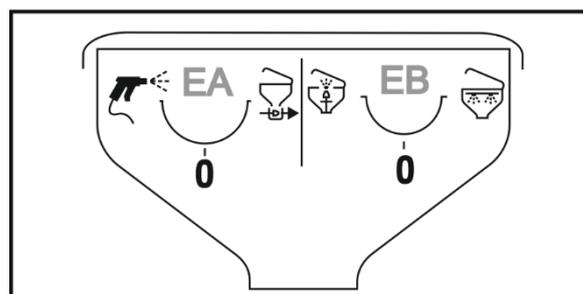
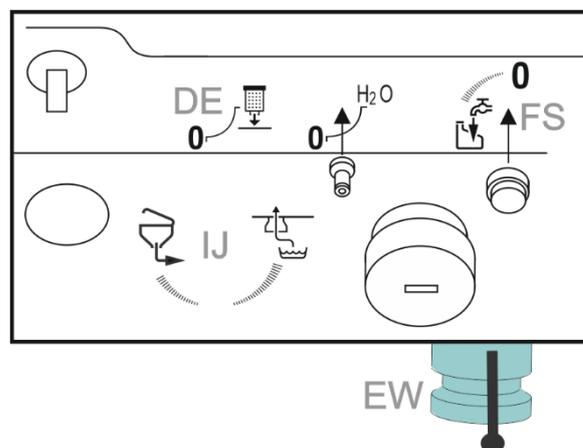
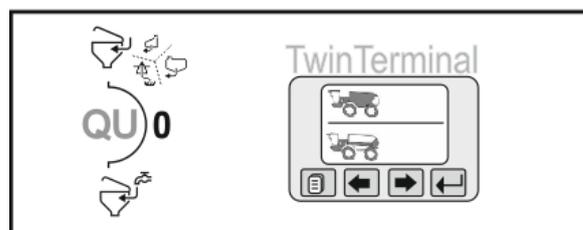
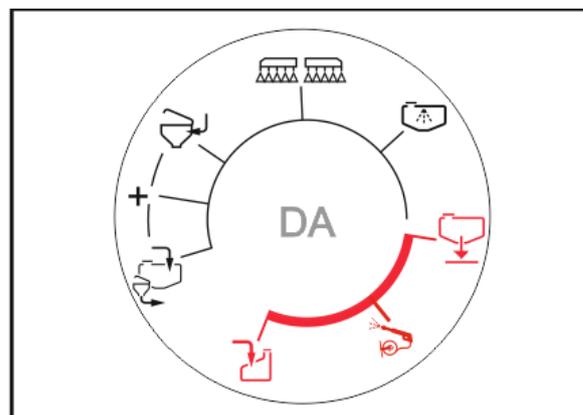
7. Schalthahn Injektor **IJ** in Position (Absaugintensität einstellbar).

8. Den für die Behälterbefüllung berechneten und abgemessenen Präparatbedarf in die Einspülbehälter einfüllen.

→ Der Inhalt der Einspülbehälter wird abgesaugt.

9. Deckel Einspülbehälter schließen.

10. Schalthahn **EA** / **EB** schließen.



Zum erhöhten Anwenderschutz, zum Beispiel bei pulverförmigen Präparaten, zuerst das Präparat in den Einspülbehälter einfüllen (maximal 60 l), Deckel schließen und erst dann absaugen.

## Einsatz der Feldspritze



Klares Wasser zum Kanister spülen und Einspülbehälter reinigen verwenden.

Falls die Befüllung schon abgeschlossen ist, Spülwasser verwenden.

→ TwinTerminal: (Spülwasser saugen) wählen, siehe Schema TwinTerminal.

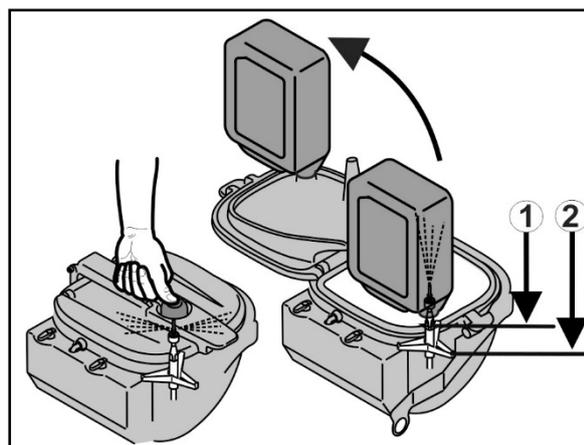
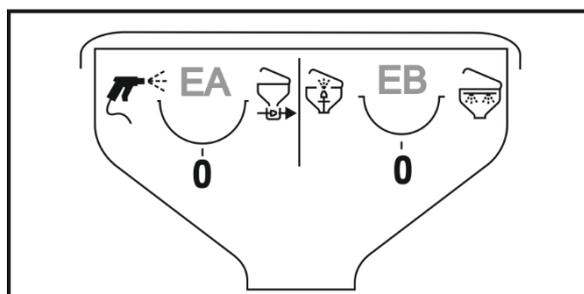
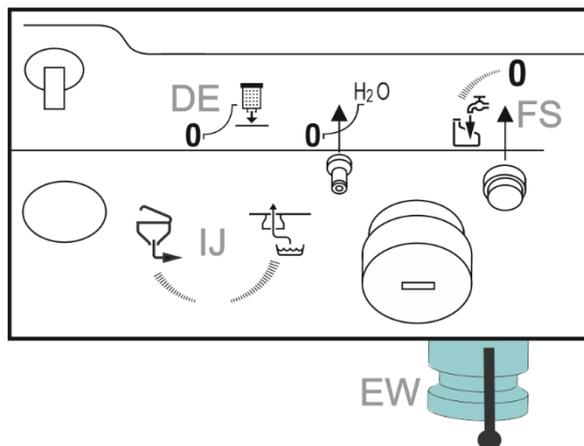
### Kanister spülen:

1. Schalthahn **EB** in Position .
  2. Den Kanister oder sonstige Behältnisse über die Kanisterspülung stülpen. Erst Position 1, dann Position 2.
  3. Kanister mindestens 30 Sekunden nach unten drücken.
- Kanister wird mit Wasser gespült.

Druckarmatur **DA** in Position zur Erhöhung der Leistung der Kanisterspülung.

### Einspülbehälter reinigen:

4. Schalthahn **EA** in Position .
5. Umfeld mit der Spritzpistole reinigen.
6. Schalthahn **EA** schließen.
7. Deckel des Einspülbehälters schließen.
8. Innenreinigung Einspülbehälter über Druckknopf durchführen.
9. Schalthahn **EB** schließen.
10. Schalthahn Injektor **IJ** zum Absaugen des Einspülbehälters ausschalten (0%).
11. Einspülbehälter anheben.
12. TwinTerminal: (Spritzflüssigkeit saugen) wählen.

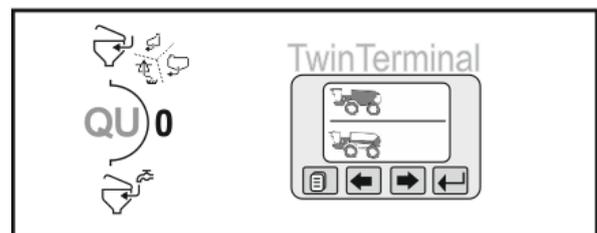
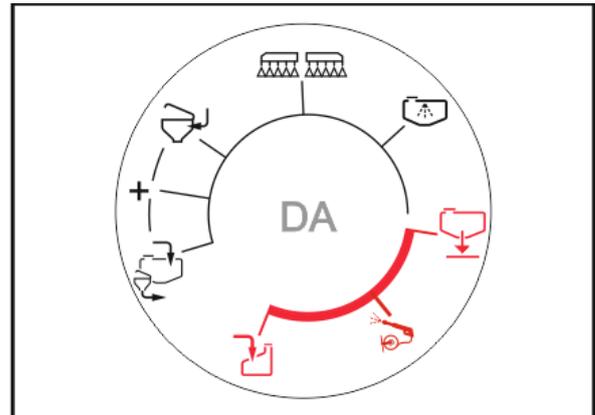


### 12.1.9 Spritzmittel aus Gebinden absaugen (Closed Transfer System)

1. Pumpe antreiben.
2. Spritzmittelgebinde mit tropffreier Steckkupplung kuppeln.
3. Spülanschluss kuppeln.

4. TwinTerminal:  (Spritzflüssigkeit saugen) wählen.  
Alternativ: Absaugen während der Saugbefüllung.

5. Druckarmatur **DA** in Position .
6. Absaugen über Schalthahn **GA** starten, Intensität einstellen (0-100%).
7. Absaugen über Schalthahn **GA** stoppen, wenn die gewünschte Menge aus dem Gebinde abgesaugt ist.

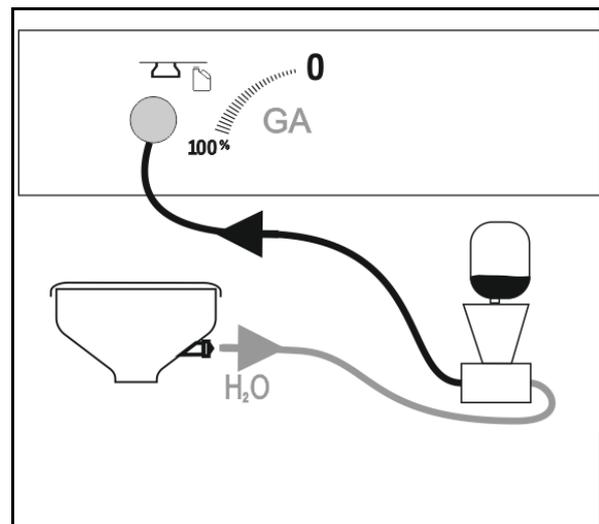


#### Kontaminierte Bauteile reinigen:

1. TwinTerminal:  (Spülwasser saugen) wählen.
2. Absaugen über Schalthahn **GA** starten, Intensität einstellen (0-100%).

3. Druckarmatur **DA** in Position .

4. Druckarmatur **DA** in Position  zum Stoppen der Reinigung.
5. Schalthahn **GA** in Position 0.



## 12.2 Spritzbetrieb

### Besondere Hinweise für den Spritzbetrieb



- Kontrollieren Sie die Feldspritze durch Auslitern
  - vor Saisonbeginn.
  - bei Abweichungen zwischen dem tatsächlich angezeigten Spritzdruck und dem nach der Spritztafel erforderlichen Spritzdruck.
- Ermitteln Sie vor Spritzbeginn die erforderliche Aufwandmenge exakt anhand der Gebrauchsanleitung des Pflanzenschutzmittel-Herstellers.
- Geben Sie die erforderliche Aufwandmenge (Sollmenge) vor Spritzbeginn in das Bedien-Terminal ein.
- Halten Sie die erforderliche Aufwandmenge [l/ha] beim Spritzbetrieb exakt ein,
  - damit Sie einen optimalen Behandlungserfolg Ihrer Pflanzenschutzmaßnahme erreichen.
  - um unnötige Umweltbelastungen zu vermeiden.
- Wählen Sie den erforderlichen Düsentyp vor Spritzbeginn aus der Spritztafel aus – unter Berücksichtigung
  - der vorgesehenen Fahrgeschwindigkeit,
  - der erforderlichen Aufwandmenge und
  - der erforderlichen Zerstäubungscharakteristik (fein-, mittel- oder grobtropfig) des für die durchzuführende Pflanzenschutz-Maßnahme eingesetzten Pflanzenschutzmittels.
- Hierzu siehe Kapitel "Spritztafeln für Flachstrahl-, Antidrift-, Injektor- und Airmix-Düsen", Seite 277.
- Wählen Sie die erforderliche Düsengröße vor Spritzbeginn aus der Spritztafel aus – unter Berücksichtigung
  - der vorgesehenen Fahrgeschwindigkeit,
  - der erforderlichen Aufwandmenge und
  - dem angestrebten Spritzdruck.
- Hierzu siehe Kapitel "Spritztafeln für Flachstrahl-, Antidrift-, Injektor- und Airmix-Düsen", Seite 277.
- Wählen Sie eine langsame Fahrgeschwindigkeit und einen niedrigen Spritzdruck zum Vorbeugen von Abdriftverlusten!
- Hierzu siehe Kapitel "Spritztafeln für Flachstrahl-, Antidrift-, Injektor- und Airmix-Düsen", Seite 277.
- Ergreifen Sie zusätzliche Maßnahmen zur Abdriftminderung bei Windgeschwindigkeiten von 3 m/s (hierzu siehe Kapitel "Maßnahmen zur Abdriftminderung", Seite 183)!



- Unterlassen Sie Behandlungen bei durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten von über 5 m/s (Blätter und dünne Zweige bewegen sich).
- Schalten Sie das Spritzen nur während der Fahrt ein und aus, um Überdosierungen zu vermeiden.
- Vermeiden Sie Überdosierungen durch Überlappungen bei nicht exaktem Anschlussfahren von Spritzbahn zu Spritzbahn und/oder bei Kurvenfahrten auf dem Vorgewende mit eingeschaltetem Spritzgestänge!
- Kontrollieren Sie beim Spritzbetrieb ständig den tatsächlichen Spritzflüssigkeit-Verbrauch in Bezug zur behandelten Fläche.
- Kalibrieren Sie den Durchflussmesser bei Abweichungen zwischen der tatsächlichen und der angezeigten Aufwandmenge.
- Kalibrieren Sie den Wegsensor (Impulse pro 100 m) bei Abweichungen zwischen der tatsächlichen und der angezeigten Wegstrecke, siehe Betriebsanleitung Bedien-Terminal.
- Reinigen Sie unbedingt den Saugfilter, die Pumpe, die Armatur und die Spritzleitungen bei witterungsbedingter Unterbrechung des Spritzbetriebes. Hierzu siehe Seite 196.

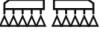


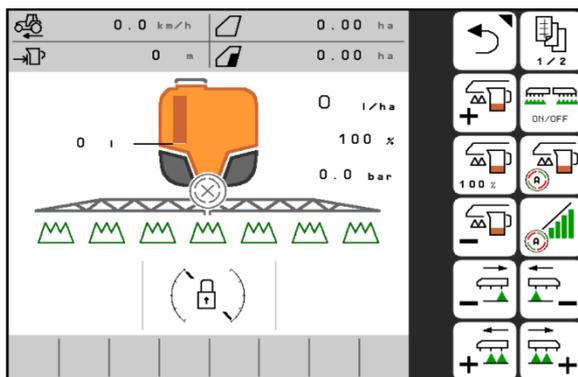
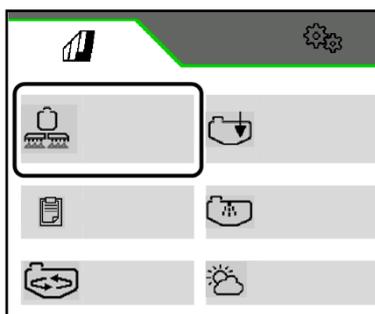
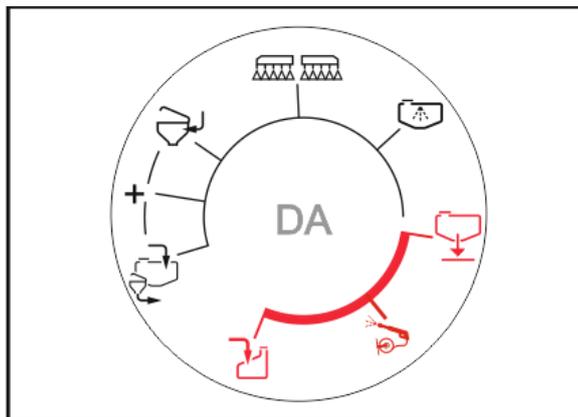
- Spritzdruck und Düsengröße beeinflussen die Tropfengröße und das ausgespritzte Flüssigkeitsvolumen. Je höher der Spritzdruck, desto kleiner der Tröpfchendurchmesser der ausgespritzten Spritzflüssigkeit. Die kleineren Tröpfchen unterliegen einer verstärkten, unerwünschten Abdrift!



- Das Rührwerk bleibt normalerweise vom Befüllen bis zum Ende des Spritzbetriebes eingeschaltet. Maßgebend sind hierbei die Angaben der Präparat-Hersteller.
- Der Spritzflüssigkeit-Behälter ist leer, wenn der Spritzdruck plötzlich deutlich abfällt.
- Saug- oder Druckfilter sind verstopft, wenn der Spritzdruck bei sonst unveränderten Bedingungen abfällt.

### 12.2.1 Spritzflüssigkeit ausbringen

1. Spritzflüssigkeit vorschriftsmäßig nach Angaben des Pflanzenschutzmittel-Herstellers ansetzen und aufrühren.
  2. Druckarmatur **DA** in Position  .
  3. Das Bedien-Terminal einschalten und Einstellungen prüfen.
- Feldspritze über das Menü Arbeit bedienen.
4. Das Spritzgestänge ausklappen.
  5.  Gestängeführung einschalten  
oder  
Gestänge manuell ansteuern.
  6. Pumpe mit Pumpen-Betriebsdrehzahl antreiben.
  7.  Spritzen über das Bedien-Terminal einschalten.



#### Fahrt zum Feld mit eingeschaltetem Rührwerk

1. Pumpenantrieb einschalten.
2. Twin Terminal:  Zur Vorbeugung von Ablagerungen: Umlaufreinigung starten.

### 12.2.2 Maßnahmen zur Abdriftminderung

---

- Die Behandlungen in die frühen Morgen- bzw. in die Abendstunden verlegen (im Allgemeinen weniger Wind).
- Größere Düsen und höhere Wasser-Aufwandmengen wählen.
- Gestänge-Arbeitshöhe exakt einhalten, da mit zunehmendem Düsenabstand die Abdriftgefahr stark ansteigt.
- Fahrgeschwindigkeit reduzieren (auf unter 8 km/h).
- Einsatz sogenannter Antidrift (AD)-Düsen oder Injektor (ID)-Düsen (Düsen mit hohem Grobtropfenanteil).
- Abstandsaufgaben der jeweiligen Pflanzenschutzmittel beachten

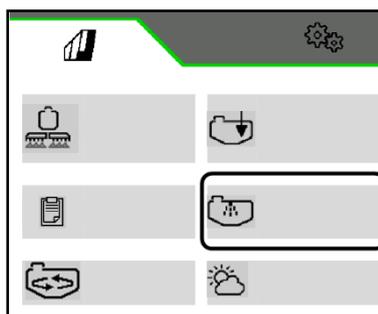
### 12.2.3 Verdünnen der Spritzflüssigkeit mit Spülwasser

1. Pumpe antreiben.

Bedien-Terminal, Menü Reinigen:

2.  Spritzflüssigkeit mit Spülwasser verdünnen.

3.  Verdünnen beenden.



Beachten Sie die Anzeige für die benötigte Menge an Spülwasser.



Das Verdünnen der Spritzflüssigkeit kann aus 2 Gründen erfolgen:

- Zur Beseitigung überschüssiger Restmengen.  
Überschüssige Restmengen im Spritzflüssigkeitbehälter werden zuerst mit der 10-fachen Menge Spülwasser verdünnt um sie danach auf das bereits behandelte Feld auszuspritzen.
- Vergrößerung des Spritzflüssigkeitsvorrates, um eine Restfläche zu behandeln.



Achten Sie beim Ausbringen von Restmengen auf bereits behandelten Flächen auf die maximal zulässige Aufwandmenge der Präparate.



Das Verdünnen der Spritzflüssigkeit wird über die Komfortbedienung am Bedien-Terminal durchgeführt.

Bei Maschine mit DUS wird die Spritzleitung gespült. Bei erneutem Spritzbeginn vergehen zwei bis fünf Minuten bis konzentrierte Spritzflüssigkeit ausgebracht werden kann.

## 12.3 Restmengen

### Unterschieden werden drei Arten von Restmengen:

- Im Spritzflüssigkeitbehälter verbleibende, überschüssige Restmenge bei Beendigung des Spritzbetriebes.
- Die überschüssige Restmenge wird verdünnt ausgebracht oder abgepumpt und entsorgt.
- Technische Restmenge, die bei einem Spritzdruckabfall von 25% noch in Spritzflüssigkeitbehälter, der Saugarmatur und der Spritzleitung verbleibt.  
Die Saugarmatur besteht aus den Baugruppen Saugfilter, Pumpen und Druckregler. Beachten Sie die Werte für die technischen Restmengen.
- Die technische Restmenge wird verdünnt während der Reinigung der Feldspritze auf dem Feld ausgebracht.
- Finale Restmenge, die nach der Reinigung bei Luftaustritt aus den Düsen noch in Spritzflüssigkeitbehälter, der Saugarmatur und der Spritzleitung verbleibt.
- Die finale verdünnte Restmenge wird nach der Reinigung abgelassen.

### 12.3.1 Beseitigung von Restmengen



- Beachten Sie, dass die Restmenge in der Spritzleitung noch in unverdünnter Konzentration ausgespritzt wird. Spritzen Sie diese Restmenge unbedingt auf eine unbehandelte Fläche aus. Entnehmen Sie dem Kapitel "Technische Daten - Spritzleitungen", Seite 53 die benötigte Fahrstrecke zum Ausspritzen dieser unverdünnten Restmenge. Die Restmenge der Spritzleitung ist abhängig von der Spritzgestänge-Arbeitsbreite.
- Schalten Sie das Rührwerk zum Leerspritzen des Spritzflüssigkeitstanks aus, wenn die Restmenge im Spritzflüssigkeitstank nur noch 5% des Nennvolumens beträgt. Bei eingeschaltetem Rührwerk erhöht sich die technische Restmenge gegenüber den angegebenen Werten.
- Maßnahmen zum Anwenderschutz gelten beim Entleeren von Restmengen. Beachten Sie die Anordnungen der Pflanzenschutzmittel-Hersteller beachten und tragen Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung.

#### Formel zur Berechnung der benötigten Fahrstrecke in [m] für das Ausspritzen der unverdünnten Restmenge in der Spritzleitung:

$$\text{Benötigte Fahrstrecke [m]} = \frac{\text{Restmenge unverdünntbar [l]} \times 10.000 \text{ [m}^2\text{/ha]}}{\text{Aufwandmenge [l/ha]} \times \text{Arbeitsbreite [m]}}$$

### 12.3.2 Entleeren des Spritzflüssigkeit-Behälters über die Pumpe

1. Geeigneten Entleerungsschlauch vom externen Tank auf maschinenseitigen Entleerungsanschluss EW kuppeln.

2. TwinTerminal:  (Spritzflüssigkeit saugen) wählen.

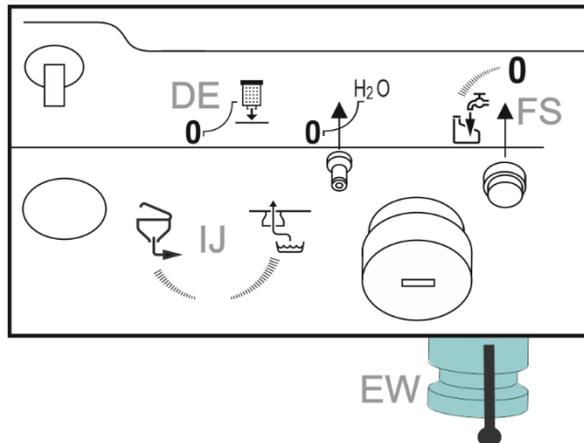
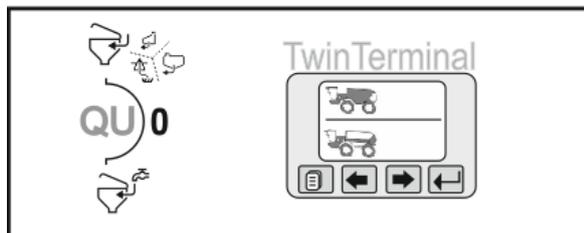
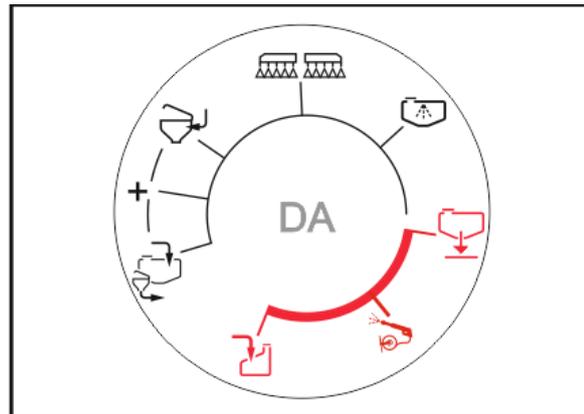
3. Druckarmatur **DA** in Position  .

4. Pumpe antreiben.  
→ Entleerung startet.

5. Nach dem Entleeren Druckarmatur **DA** in Position  .

6. Pumpenantrieb unterbrechen.

7. Schlauch abkuppeln.



## 12.4 Maschine nach dem Einsatz reinigen



- Halten Sie die Einwirkdauer so kurz wie möglich, z. B. durch tägliches Reinigen nach Beendigung des Spritzbetriebes. Lassen Sie die Spritzflüssigkeit nicht unnötig lange Zeit in dem Spritzflüssigkeitsbehälter, beispielsweise nicht über Nacht.

Lebensdauer und Zuverlässigkeit der Feldspritze hängen im Wesentlichen von der Einwirkdauer der Pflanzenschutzmittel auf die Werkstoffe der Feldspritze ab.

- Reinigen Sie die Feldspritze grundsätzlich, bevor Sie ein anderes Pflanzenschutzmittel ausbringen.
- Führen Sie die Reinigung auf dem Feld durch, wo Sie die letzte Behandlung durchgeführt hatten.
- Führen Sie die Reinigung mit Wasser aus dem Spülwassertank durch.
- Sie können die Reinigung auf dem Hof durchführen, wenn Sie eine Auffangeinrichtung (z.B. ein Biobett) zur Verfügung haben.  
Beachten Sie hierzu die nationalen Vorschriften.
- Achten Sie beim Ausbringen von Restmengen auf bereits behandelten Flächen auf die maximal zulässige Aufwandmenge der Präparate.

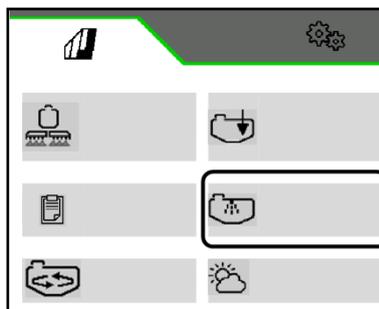


- Schnellreinigung täglich durchführen.
- Intensivreinigung durchführen:
  - o vor einem kritischen Präparatwechsel,
  - o vor einer längeren Außerbetriebnahme.
- Die Reinigung auf dem Feld während der Fahrt durchführen, da zwischenzeitlich Reinigungswasser ausgebracht wird.
- Der Spülwassertank muss ausreichend gefüllt sein.
- Voraussetzung Behälterfüllstand < 1% (möglichst Behälter leer).

### 12.4.1 Schnellreinigen der leeren Feldspritze

1. Pumpe antreiben.
2. Kontrolle Druckarmatur: Position

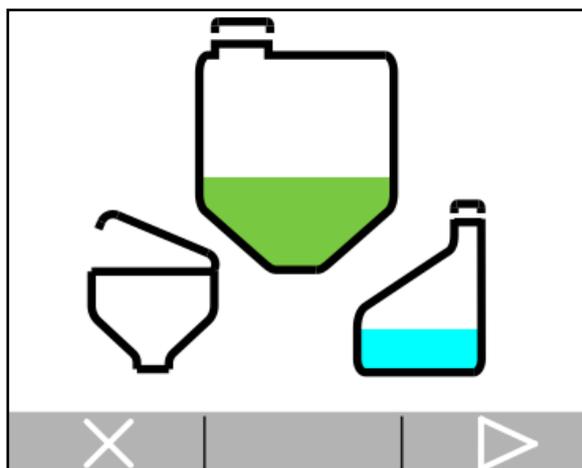
Bedien-Terminal, Menü Reinigen:



3. Die Bedingungen müssen erfüllt sein. Vergleichen Sie Sollwerte und Istwerte.

SCHNELLREINIGUNG			
Folgende Bedingungen müssen erfüllt sein:			
✗	Maximalfüllstand Spritzflüssigkeitstank:	2303	l
		42	l
✗	Mindest-Füllstand Spülwassertank:	0	l
		450	l
✓	Gestänge ausgeklappt		
✗	Drehzahl Spritzflüssigkeitspumpe:	123	1/min
		> 500	1/min

4. > Schnellreinigung starten.
5. Gewünschte Menge Spülwasser für Reinigung eingeben (mindestens 200 Liter, maximal 580 Liter)
  - Haupt- und Nebenrührwerk werden gespült, Behälterinnereinigung eingeschaltet.
  - Maschinen mit DUS: Spritzleitung wird gereinigt.
6. > Bestätigen und gleichzeitig anfahren.
  - Reinigungswasser wird ausgespritzt.
  - Spritzen wird einige Male ein- und ausgeschaltet.
  - AmaSelect: Düsenkörper wird komplett gespült.



Gegebenenfalls auch Randdüsen schalten.

7. > Restmenge wird abgelassen.
  - ✗ Restmenge nicht ablassen (Restmenge später ablassen und auffangen).
8. Saugfilter und Druckfilter reinigen, siehe Kapitel Saugfilter / Druckfilter reinigen.

## 12.4.2 Intensivreinigung der leeren Feldspritze

1. Pumpe antreiben.

Bedien-Terminal, Menü Reinigen:



2. Die Bedingungen müssen erfüllt sein. Vergleichen Sie Sollwerte und Istwerte.

INTENSIVREINIGUNG			
Folgende Bedingungen müssen erfüllt sein:			
✗	Maximalfüllstand Spritzflüssigkeitstank:	2303	l
		42	l
✗	Mindest-Füllstand Spülwassertank:	0	l
		450	l
✓	Gestänge ausgeklappt		
✗	Drehzahl Spritzflüssigkeitspumpe:	123	1/min
		> 500	1/min

3. > Intensivreinigung starten.

4. Gewünschte Menge Spülwasser für Reinigung eingeben (mindestens 400 Liter, maximal 580 Liter).

→ Haupt- und Nebenrührwerk werden gespült, Behälterinnereinigung eingeschaltet.

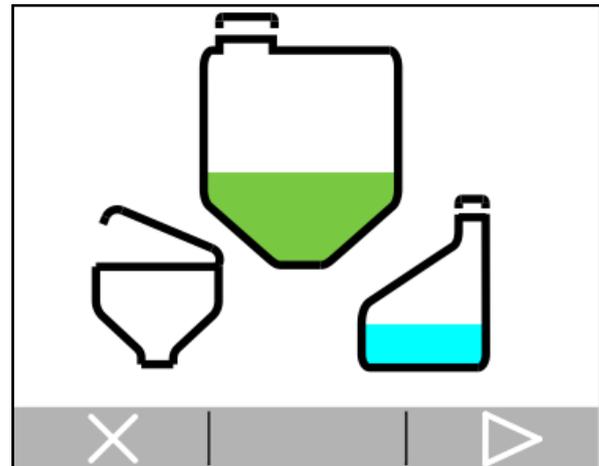
Maschinen mit DUS: Spritzleitung wird gereinigt.

5. > Bestätigen und gleichzeitig anfahren

→ Reinigungswasser wird ausgespritzt.

Spritzen wird einige Male ein- und ausgeschaltet.

AmaSelect: Düsenkörper wird komplett gespült.



 Gegebenenfalls auch Randdüsen schalten.

6. > Restmenge wird abgelassen.  
✗ Restmenge nicht ablassen (Restmenge später ablassen und auffangen).

 Während der Intensivreinigung:

- Dreimaliges Ausspritzen von Reinigungswasser während der Fahrt auf dem Feld.
- Zweimaliges Ablassen der Restmenge.

 Die Intensivreinigung dauert bis zu 15 Minuten.

## Einsatz der Feldspritze

7. Finale Restmenge ablassen.
8. Saugfilter und Druckfilter reinigen.
9. Gegebenenfalls Düsenfilter und LeitungsfILTER im Gestänge reinigen.

### 12.4.3 Ablassen der finalen Restmenge



- Auf dem Feld: Finale Restmenge auf dem Feld ablassen.
- Auf dem Hof:
  - Geeignetes Auffanggefäß unter die Auslass-Öffnung der Saugarmatur und des Ablassschlauches für den Druckfilter stellen und finale Restmenge auffangen.
  - Entsorgen Sie die aufgefangene Spritzflüssigkeit-Restmenge nach den einschlägigen, rechtlichen Vorschriften.
  - Sammeln Sie Spritzflüssigkeit-Restmengen in geeigneten Behältern.

1. Geeignetes Auffanggefäß unter die Auslassöffnung der Saugseite stellen.

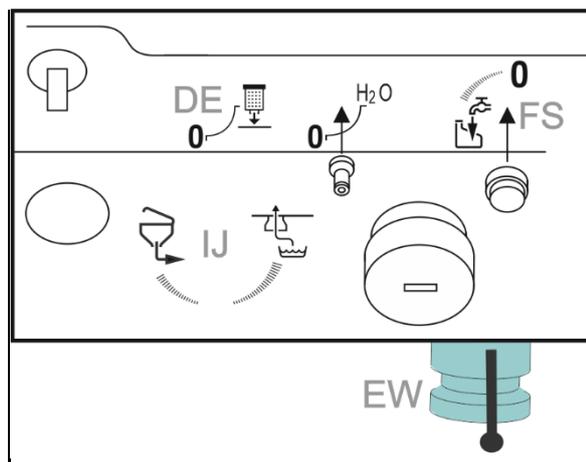


2. TwinTerminal:  (Spritzflüssigkeit saugen) wählen.

3. Absperrhahn **EW** unter der Maschine öffnen.

→ Restmenge ablassen.

4. Absperrhahn wieder schließen.



## 12.4.4 Chemische Reinigung durchführen



- Die chemische Reinigung ist vor einem kritischen Präparatwechsel und vor einer längeren Außerbetriebnahme angeraten.
- Chemische Reinigung nach der Intensivreinigung durchführen.

1. Maschine reinigen.
2. Spritzflüssigkeitstank mit 100 l Wasser füllen und Reinigungsmittel entsprechend der Vorgaben des Herstellers zugeben.



Um Reinigungsmittel einzuspülen, muss der Spritzflüssigkeitstank mit mindestens 200 l Wasser gefüllt sein.

3. Pumpe antreiben.

4. Druckarmatur **DA** Position wählen.

5. TwinTerminal:



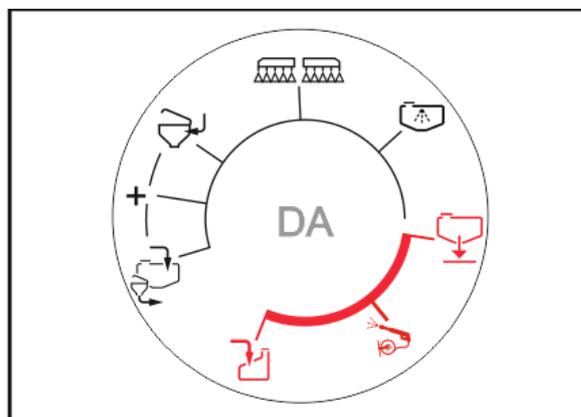
Umlaufreinigung starten (mindestens 10 Minuten, Vorgaben des Reinigungsmittelherstellers beachten).

6. TwinTerminal: Rührwerk wählen und eine Minute mit maximaler Intensität betreiben.



Umlaufreinigung stoppen.

7. Gemisch auf dem zuvor behandelten Feld ausbringen.



### Liste verwendbarer Reinigungsmittel

Produkt	Hersteller
Agro-Quick	Adama
JET CLEAR	Sudau agro
Proagro Spritzenreiniger	proagro SE

### 12.4.5 Saugfilter und Druckfilter reinigen



- Reinigen Sie den Saugfilter täglich nach dem Reinigen der Feldspritze.
- Fetten Sie die O-Ringe.  
Achten Sie auf den korrekten Einbau der O-Ringe.
- Achten Sie auf Dichtheit nach der Montage.
- HighFlow: Ebenfalls separaten Druckfilter HighFlow reinigen.

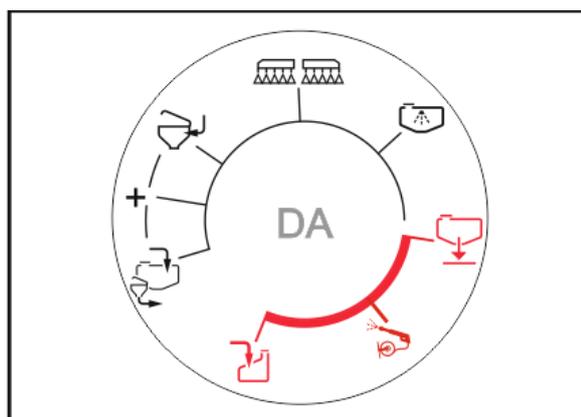
#### Saugfilter bei befülltem Behälter reinigen

1. Pumpen antreiben.
2. Verschlusskappe auf Saugkupplung aufsetzen.



3. TwinTerminal: Saugbefüllung wählen.

→ Eine um mindestens 200 Liter erhöhte Sollmenge eingeben.



4. Druckarmatur **DA** in Position
5. Saugfilter über Entlüftungsventil entlüften (20 Sekunden).



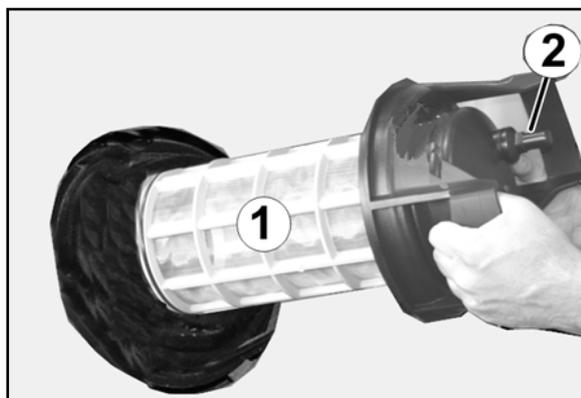
→ Filterbecher wird leer gesaugt.

6. Saugfilter entnehmen, reinigen und wieder montieren.
7. Pumpenantrieb unterbrechen.



**i** Injektor ist mit Spritzflüssigkeit kontaminiert.

- (1) Saugfilter
- (2) Entlastungsventil



## Druckfilter bei befülltem Spritzflüssigkeitstank reinigen



**WARNUNG**  
 Ungewolltes Entleeren des  
 Spritzflüssigkeitstanks über  
 Schnellentleerung!

Pumpe keinesfalls antreiben.

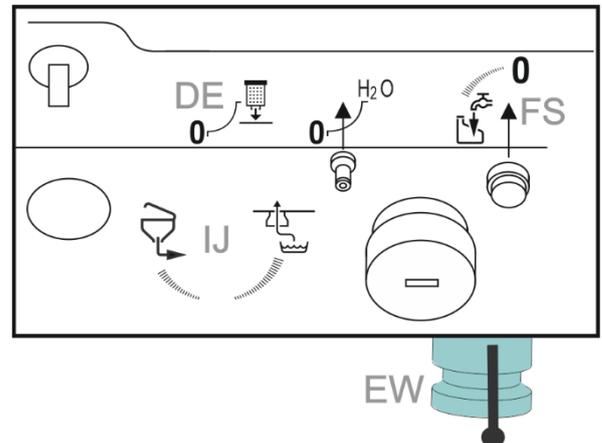
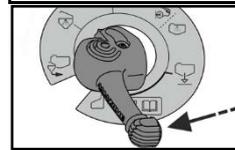
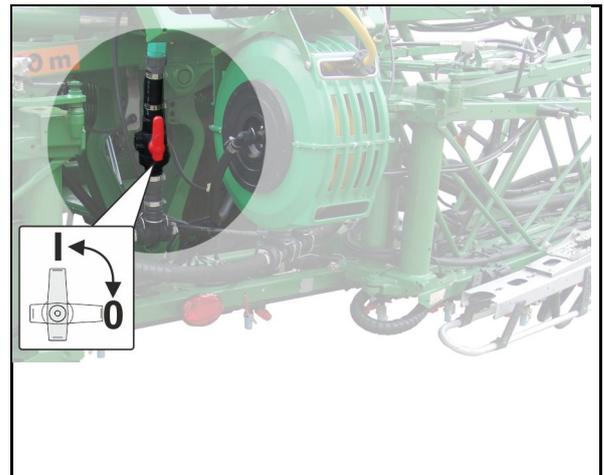


HighFlow: Separaten Druckfilter HighFlow nicht bei befülltem Spritzflüssigkeitstank reinigen.



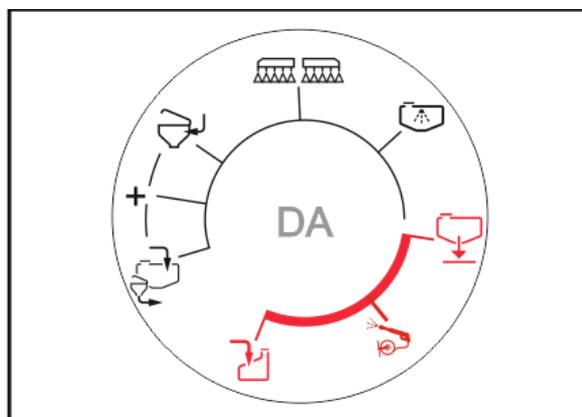
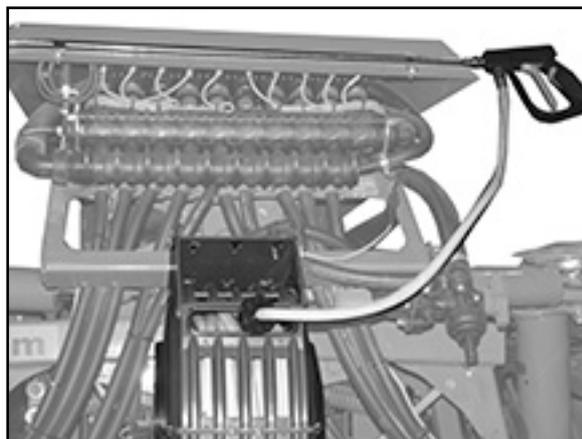
Einzeldüsenschialtung:  
 Absperrhahn Rücklauf am Spritzgestänge schließen (Position 0).

1. TwinTerminal: Druckfilter wählen. 
2.  Pumpe ausschalten und  bestätigen.
3. Druckarmatur **DA** Flüssigkeitsverlauf sperren.
4. Auffangeimer unter den Ablauf **EW** stellen.
5. Druckfilter über Absperrhahn **DE** entwässern.
6. Überwurfmutter lösen.
7.  Druckfilter entnehmen,  bestätigen.
8.  Gereinigten Druckfilter wieder montieren,  bestätigen.
9. Danach Bedienelemente wieder in Ausgangsstellung bringen.



### 12.4.6 Außenreinigung

1. Gestänge ausklappen und absenken.
2. Pumpen antreiben.
3. TwinTerminal:  (aus Spülwassertank saugen).
4. Falls zuvor keine Innenreinigung durchgeführt wurde:  
Schalthahn **DA** für 30 Sekunden in Position , bis Spülwasser zur Verfügung steht.
5. Druckarmatur **DA** in Position .
6. Die Feldspritze und das Spritzgestänge mit der Spritzpistole reinigen.
7. Danach Bedienelemente wieder in Ausgangsstellung bringen.



### 12.4.7 Reinigen der Spritze bei kritischem Präparatwechsel

1. Spritze wie gewöhnlich in drei Durchgängen reinigen, siehe Seite 188
2. Spülwassertank auffüllen.
3. Spritze reinigen, zwei Durchgänge, siehe Seite 188.
4. Wurde zuvor mit Druckanschluss befüllt:  
Einspülbehälter mit Spritzpistole reinigen und Inhalt des Einspülbehälters absaugen.
5. Finale Restmenge ablassen, siehe Seite 190.
6. Unbedingt Saugfilter und Druckfilter reinigen.
7. Spritze reinigen, einen Durchgang, siehe Seite 188.
8. Finale Restmenge ablassen, siehe Seite 190

### 12.4.8 Kontakt der Maschine mit Flüssigdünger



Überlaufender oder austretender Flüssigdünger verursacht Korrosionsschäden an der Maschine, insbesondere an Motor und den anliegenden Baugruppen.

Reinigen Sie die Stellen gründlich mit klarem Wasser!

## 12.4.9 Spritzgestänge bei gefülltem Spritzflüssigkeitstank spülen

(Arbeitsunterbrechung)

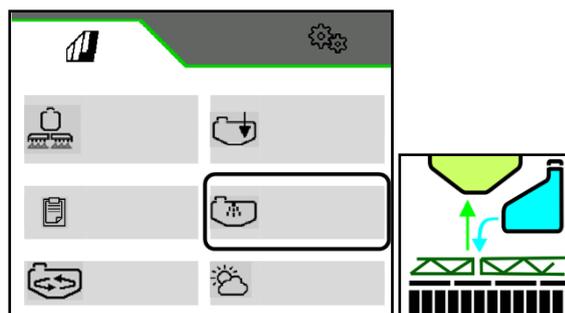


- Reinigen Sie unbedingt die Saugarmatur (Saugfilter, Pumpen, Druckregler) und die Spritzleitung bei witterungsbedingter Unterbrechung des Spritzbetriebes.
- Das Spülen wird über die Komfortbedienung am Bedien-Terminal durchgeführt.

1. Bedien-Terminal: Während der Fahrt auf dem Feld das Gestänge spülen.
  - ✓ Ausbringen der Spritzflüssigkeit markieren.

> Start Gestänge spülen.

X Stopp Gestänge spülen.



2. Saugfilter reinigen, siehe Kapitel Saugfilter reinigen.
3. Pumpenantrieb unterbrechen.

Ohne DUS:

Gestänge spülen und direkt während der Fahrt mindestens 50 Liter Spülwasser auf einer unbehandelten Fläche ausbringen.

Mit DUS:

Nur Gestänge mit 50 Liter Wasser spülen und dann Düsen spülen und Spülwasser auf einer unbehandelten Fläche ausbringen.



Spritzflüssigkeitstank und Rührwerke sind nicht gereinigt!

### Spritzbetrieb fortführen

1. Pumpe antreiben.
2. Bedien-Terminal:  Maximales Rühren mindestens für 5 Minuten einschalten.



## 13 Störungen



### WARNUNG

**Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch**

- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.**

Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie Störungen an der Maschine beheben, hierzu siehe Seite 154.

Warten Sie den Stillstand der Maschine ab, bevor Sie den Gefahrenbereich der Maschine betreten.

### 13.1 Abschleppen der Maschine



### GEFAHR

**Unfallgefahr beim Abschleppen der Maschine durch unkontrollierbare Maschine.**

Das Abschleppen der Maschine auf öffentlichen Straßen ist verboten.



### WARNUNG

**Beschädigungen an der Maschine durch Freiziehen der festgefahrenen Maschine auf dem Feld.**

Das Freiziehen der festgefahrenen Maschine über die Zugvorrichtung ist verboten.

### Maschine zum Abschleppen auf nicht öffentlichen Straßen vorbereiten



### GEFAHR

**Verletzungsgefahr bis zum Tod durch Verrollen der Maschine.**

Die Maschine darf nur auf ebener Fläche zum Abschleppen vorbereitet werden, da die Räder frei drehen können und die Bremse nicht funktionstüchtig ist.



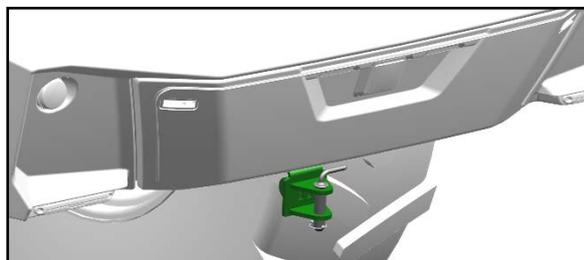
### WARNUNG

**Verletzungsgefahr bis zum Tod durch schwergängige Lenkung beim Abschleppen.**

Lassen Sie die Maschine nur sehr langsam abschleppen.

## Störungen

1. Spritzflüssigkeitstank entleeren.
2. Zur Demontage der Untersetzungswelle an allen Rädern:  
Zentralen Schaubverschluss entfernen, mit M6-Schraube die Untersetzungswelle herausziehen und Schaubverschluss wieder mit 90 Nm einschrauben.
3. Zugstange an Abschleppvorrichtung montieren.
4. Maschine mit maximal 5 km/h abschleppen.
5. Nach dem Abschleppen die Untersetzungswelle wieder montieren.



- Bei einer Motor- und/oder Hydraulikstörung gibt es keinen Öldruck zum Lenken. Die Lenkung wird deswegen sehr schwergängig sein.
- Maximale Geschwindigkeit beim Abschleppen: 5 km/h.
- Entleeren Sie den Spritzflüssigkeitstank von dem Abschleppen.
- Bei stehendem Motor ist auf jeden Fall ein Abschleppen der Maschine mittels einer Zugstange erforderlich.

**13.2 Störungen im Spritzbetrieb**

<b>Störung</b>	<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
<b>Kein Flüssigkeitsaustritt an den Düsen.</b>	Düsen oder Düsenfilter sind verstopft.	Beseitigen Sie die Verstopfung, siehe Seite 200.
<b>AmaSelect: Düsen schließen nicht vollständig</b>	Verkalkung der Düsenkörper	Verkalkung im System beseitigen, siehe Kapitel Wartung
<b>Pumpe saugt nicht an</b>	Verstopfung auf der Saugseite (Saugfilter, Filtereinsatz, Saugschlauch).	Beseitigen Sie die Verstopfung.
	Pumpe saugt Luft an.	Prüfen Sie die Schlauchverbindung für den Saugschlauch (Sonderausstattung) an Sauganschluss auf Dichtheit.
<b>Pumpe bringt keine Leistung</b>	Saugfilter, Filtereinsatz verschmutzt.	Saugfilter, Filtereinsatz reinigen.
	Verklemmte oder beschädigte Ventile.	Tauschen Sie die Ventile aus.
	Pumpe saugt Luft an, erkennbar an Luftblasen im Spritzflüssigkeitstank.	Überprüfen Sie die Schlauchverbindungen am Saugschlauch auf Dichtheit.
<b>Flattern des Spritzkegels</b>	Unregelmäßiger Förderstrom der Pumpe.	Saug- und druckseitige Ventile überprüfen bzw. austauschen (hierzu siehe Seite 250).
<b>Öl-Spritzflüssigkeit-Gemisch im Öleinfüllstutzen bzw. deutlich feststellbarer Ölverbrauch</b>	Pumpenmembrane defekt.	Tauschen Sie alle 6 Kolbenmembrane aus.
<b>Bedien-Terminal : Die erforderliche, eingegebene Aufwandmenge wird nicht erreicht</b>	Hohe Fahrgeschwindigkeit	Reduzieren Sie die Fahrgeschwindigkeit und erhöhen die Pumpen-Antriebsdrehzahl, solange, bis die Fehlermeldung und das akustische Alarmsignal erlöschen
<b>Bedien-Terminal : Der zulässige Spritzdruck-Bereich der im Spritzgestänge eingebauten Spritzdüsen wird verlassen</b>	Vorgegebene Fahrgeschwindigkeit verändert, die sich auf den Spritzdruck auswirkt	Verändern Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit, so dass Sie wieder in den vorgesehenen Fahrgeschwindigkeitsbereich zurückkehren, den Sie für den Spritzbetrieb festgelegt haben
<b>Kabine Kategorie 4: Mindestkabinendruck wird nicht erreicht. Mögliche Kontamination der Kabine mit giftigen Aerosolen oder Dämpfen.</b>	Filterelemente verstopft.	Arbeit beenden und Filter in Fachwerkstatt ersetzen lassen.
<b>Beim Ausspritzen während der Reinigung kommt in manchen Fällen keine Flüssigkeit aus den Düsen.</b>	Der Spritzflüssigkeitstank wurde beim vorherigen Ausspritzen zu weit entleert, sodass sich in diesem nun kein bzw. zu wenig Reinigungswasser befindet.	Fahrgeschwindigkeit und / oder der Sollaussbringmenge reduzieren, um ein kontrolliertes Ausspritzen während der Reinigung zu gewährleisten.

### 13.2.1 Verstopfungen der Düsen und Düsenfilter beseitigen



1. Spritzen ausschalten.

2. AmaDrive: Gestänge spülen und Spülwasser ausbringen, siehe Seite **196**.

3. Maschine stoppen.



4. Gestänge auf eine Düsenhöhe von 1,50 Meter anheben.



5. Gestängeführung sichern.

6. Motor ausschalten.

7. Maschine sichern.

8. Persönliche Schutzausrüstung anlegen.

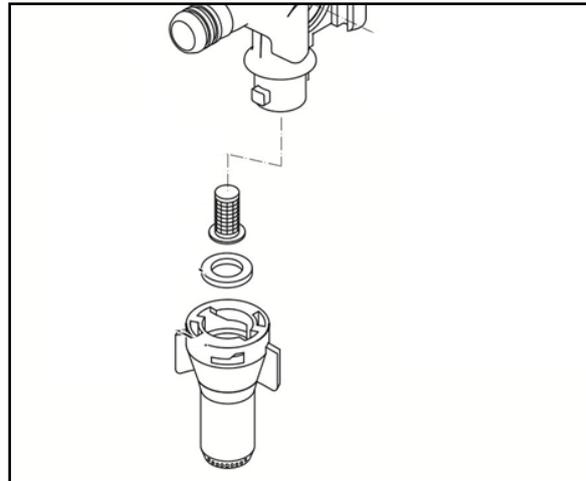
9. Bajonettmutter mit Düse abschrauben.

10. Gummidichtung und Düsenfilter entnehmen.

11. Ersatzdüse und Ersatzfilter verwenden,  
oder

Düse und Filter mit Druckluft reinigen.

12. Ersatzdüse und Ersatzfilter mit Bajonettmutter und Gummidichtung montieren.



## 14 Reinigen, Warten und Instandhalten



### WARNUNG

**Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch**

- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Maschine.**

Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie an der Maschine Arbeiten zum Reinigen, Warten oder Instandhalten ausführen, hierzu siehe Seite 154.



### WARNUNG

**Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen und Fangen durch ungeschützte Gefahrenstellen!**

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



### GEFAHR

- **Beachten Sie bei der Durchführung von Wartungs-, Instandsetzungs- und Pflegearbeiten die Sicherheitshinweise, speziell Kapitel "Feldspritzen-Betrieb", Seite 33!**
- **Durchführen dürfen Sie Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten unter beweglichen Maschinenteilen, die sich in angehobener Stellung befinden nur, wenn diese Maschinenteile gegen unbeabsichtigtes Absenken durch geeignete formschlüssige Sicherungen gesichert sind.**

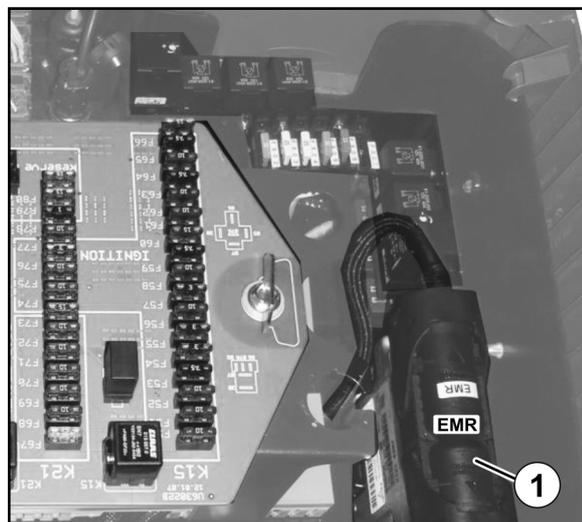


- Eine regelmäßige und sachgemäße Wartung hält Ihre Maschine lange einsatzbereit und verhindert frühzeitigen Verschleiß. Eine regelmäßige und sachgemäße Wartung ist Voraussetzung für unsere Garantie-Bestimmungen.
- Verwenden Sie nur AMAZONE Original-Ersatzteile (hierzu siehe Kapitel "Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe", Seite 17).
- Verwenden Sie nur AMAZONE Original-Ersatzschläuche und bei der Montage grundsätzlich Schlauchklemmen aus V2A.
- Spezielle Fachkenntnisse sind die Voraussetzung für die Ausführung von Prüf- und Wartungsarbeiten. Diese Fachkenntnisse werden im Rahmen dieser Betriebsanleitung nicht vermittelt.
- Beachten Sie Umweltschutz-Maßnahmen bei der Durchführung von Reinigungs- und Wartungsarbeiten.
- Beachten Sie gesetzliche Vorschriften bei der Entsorgung von Betriebsstoffen, wie z.B. Öle und Fette. Ebenfalls von diesen gesetzlichen Vorschriften betroffen sind Teile, die mit diesen Betriebsstoffen in Berührung kommen.
- Nicht überschritten werden darf ein Abschmierdruck von 400 bar beim Abschmieren mit Hochdruck-Schmierpressen.
- Grundsätzlich verboten ist
  - das Bohren am Fahrgestell.
  - das Aufbohren bestehender Löcher am Fahrradrahmen.
  - das Schweißen an tragenden Bauteilen.
- Notwendig sind Schutzmaßnahmen wie Abdecken der Leitungen oder Ausbau der Leitungen an besonders kritischen Stellen
  - bei Schweiß-, Bohr- und Schleifarbeiten.
  - bei Arbeiten mit Trennscheiben in der Nähe von Kunststoff-Leitungen und elektrischen Leitungen.
- Reinigen Sie die Feldspritze vor jeder Reparatur gründlich mit Wasser.
- Führen Sie Reparaturarbeiten an der Maschine grundsätzlich bei nicht angetriebener Spritzpumpe aus.
- Nur nach gründlicher Reinigung dürfen Reparaturarbeiten im Innenraum des Spritzflüssigkeitstank erfolgen! Unterlassen Sie den Einstieg in den Spritzflüssigkeitstank!



Bei Schweißarbeiten an der Maschine:

- Trennen Sie grundsätzlich die Stromzufuhr vom Bordcomputer.
- Hauptschalter ausschalten.
- Klemmen Sie die Kabel der Batterie ab.
- Ziehen Sie die EMR-Stecker (1) am Steuergerät in der Zentralelektrik in der Kabine unterhalb der Armlehne rechts neben der Kabine ab.



## 14.1 Reinigen



- Überwachen Sie Brems-, Luft- und Hydraulikschlauch-Leitungen besonders sorgfältig!
- Behandeln Sie Brems-, Luft- und Hydraulikschlauch-Leitungen niemals mit Benzin, Benzol, Petroleum oder Mineralölen.
- Schmieren Sie die Maschine nach der Reinigung ab, insbesondere nach der Reinigung mit einem Hochdruckreiniger / Dampfstrahler oder fettlöslichen Mitteln.
- Beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften für die Handhabung und Beseitigung von Reinigungsmitteln.

### Reinigen mit Hochdruckreiniger / Dampfstrahler



- Beachten Sie unbedingt die folgenden Punkte, wenn Sie zur Reinigung einen Hochdruckreiniger / Dampfstrahler einsetzen:
  - Reinigen Sie keine elektrischen Bauteile.
  - Reinigen Sie keine verchromten Bauteile.
  - Richten Sie den Reinigungsstrahl der Reinigungsdüse vom Hochdruckreiniger / Dampfstrahler niemals direkt auf Schmierstellen, Lager, Typenschild, Warnbildzeichen und Klebefolien.
  - Halten Sie immer einen Mindest-Düsen-Abstand von 300 mm zwischen der Hochdruckreiniger- bzw. Dampfstrahler-Reinigungsdüse und Maschine ein.
  - Der eingestellte Druck von Hochdruckreiniger / Dampfstrahler darf 120 bar nicht überschreiten.
  - Beachten Sie die Sicherheits-Bestimmungen beim Umgang mit Hochdruckreinigern.

## 14.2 Überwintern bzw. längere Außerbetriebnahme

### Spritztechnik



Beim Überwintern wird das verbliebene Wasser / die Spritzflüssigkeit im ganzen Flüssigkeitskreislauf mit ausreichend Frostschutzmittel verdünnt, um Frostschäden zu vermeiden.

80 l Frostschutzmittel werden benötigt.

AMAZONE empfiehlt die Einwinterung mit einem Frostschutzmittel auf Propylenglykol-Basis (z.B. Glysofor L).

Flüssigdünger ist als Frostschutz ungeeignet und kann die Maschine beschädigen.

1. Maschine reinigen und vollständig entleeren.
2. Spülwassertank über Schlauchanschluss unten am Tank entwässern und später wieder korrekt montieren.
3. Antriebsmotor der Maschine starten und Maschine gegen ungewolltes Anfahren sichern.
4. Spritzpumpe antreiben.

#### Frostschutzmittel in den Spülflüssigkeitstank einsaugen:

5. Schalthahn **QU** in Position 
6. Saugschlauch an Sauganschluss anschließen und in Behälter mit Frostschutzmittel legen.

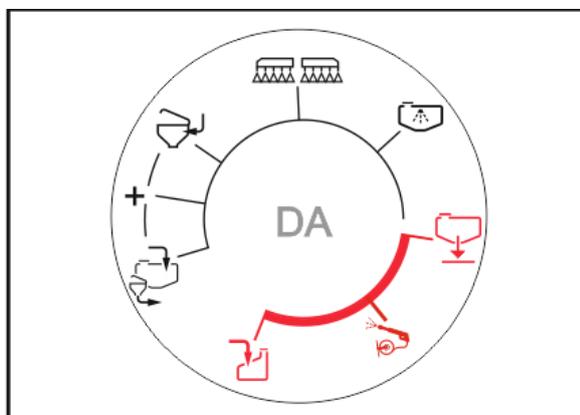
7. Druckarmatur **DA** in Position 

8. TwinTerminal:  Spülwassertank befüllen.

#### Frostschutzmittel in den Spritzflüssigkeitstank pumpen:

9. TwinTerminal:  Aus Spülwassertank saugen (30 Sekunden).

10. Druckarmatur **DA** in Position , Frostschutzmittel in den Spritzflüssigkeitstank pumpen.



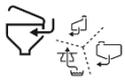
**Frostschutzmittel verteilen:**

11. TwinTerminal:  Aus Spritzflüssigkeitstank saugen.
12. Frostschutzmittel im kompletten Flüssigkeitskreislauf umpumpen.

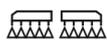
Dazu Druckhahn **DA** in folgenden Position stellen:

-  Innenreinigung (30 Sekunden)
-  Außenreinigung in den Einspülbehälter spritzen (10 Sekunden).
-  und Positionen am Schalthahn **IJ** wechseln.

Dann Schalthahn **IJ** in Position .

Schalthahn **QU** in Position .

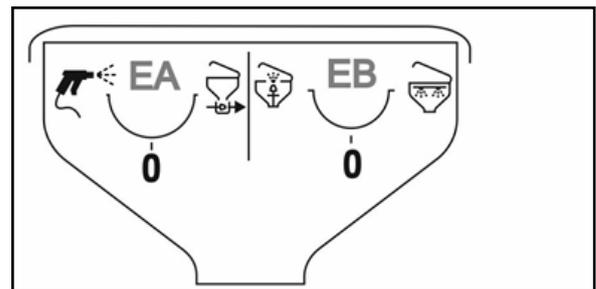
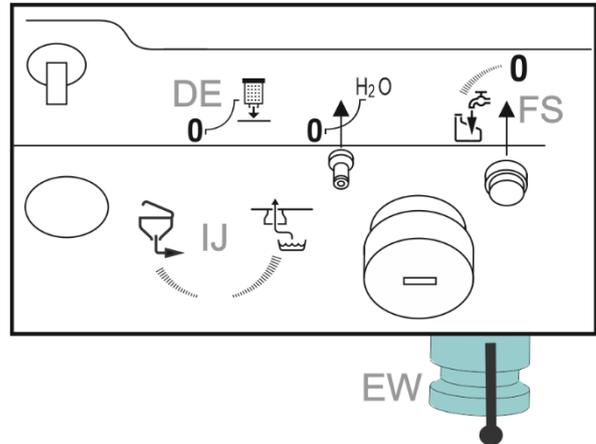
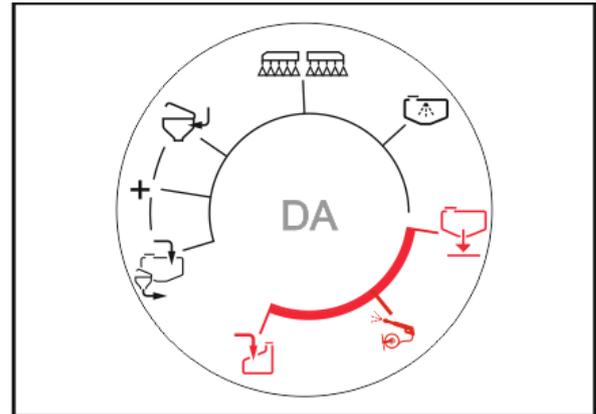
Am Einspülbehälter Positionen der Schalthähne **EA**, **EB** wechseln, entsprechende Funktionen für 10 Sekunden betätigen und Inhalt permanent absaugen.

-  und Rührwerk maximal einschalten und ausschalten.

DUS: Frostschutzmittel zirkulieren lassen (eine Minute).

13. TwinTerminal:  Umlaufreinigung aktivieren.

14. Gegebenenfalls HighFlow aktivieren. Hierzu Aufwandmenge erhöhen.



### Frostschutzmittel über Düsen ausbringen:

15. Gestänge ausklappen.

16. TwinTerminal:  (Spritzflüssigkeit saugen) wählen.

17. Spritzen einschalten bis Frostschutzmittel aus den Düsen austritt.

- Teilbreitenschaltung: Mehrmals ein – und ausschalten
- AmaSelect: Alle Düsenpositionen durchschalten

18. Grenzdüsen/Randdüsen schalten.



Ausgespritzte Spritzflüssigkeit auffangen!



Ausgespritzte Spritzflüssigkeit auf ausreichenden Frostschutz kontrollieren! Gegebenenfalls erneut Frostschutz einfüllen und Aktion wiederholen.

### Frostschutzmittel abpumpen:

19. Spritzflüssigkeitstank über die Pumpe entleeren.



Druckarmatur **DA** in Position .

→ Gemisch aus Frostschutz und Spritzflüssigkeit in einen geeigneten Behälter pumpen, wiederverwenden oder fachgerecht entsorgen.

20. Saugfiltereinsatz und Druckfiltereinsatz entwässern.

### Allgemeines:

21. HighFlow entwässern:

Schalhahn unter dem Highflow Druckfilter



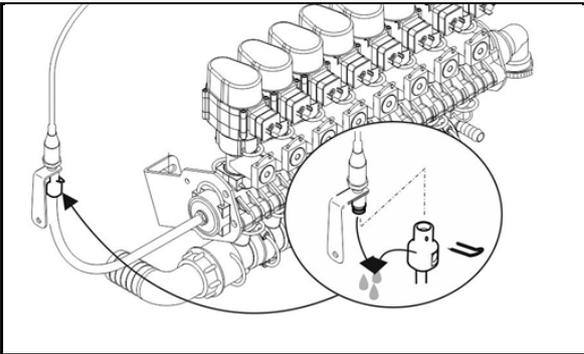
in die Position  und die Spritzleitung komplett leerlaufen lassen.

Highflow Druckfilter entnehmen und reinigen.

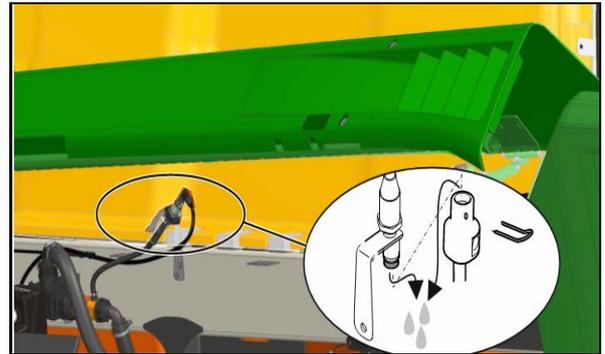
22. Drucksensor entwässern.

- o Schlauch vom Drucksensor lösen, Drucksensor entwässern und Schlauch wieder montieren.
- o Drucksensor abschrauben, entwässern und wieder einschrauben.

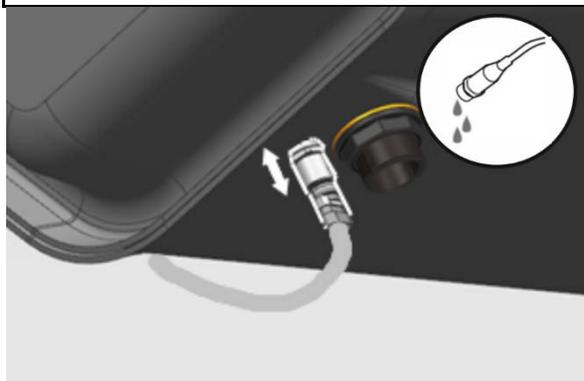
Drucksensor Super-L-Gestänge an Gestängearmatur



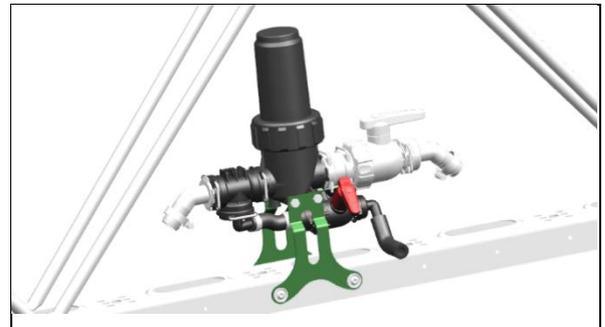
Drucksensor Rührwerk rechts unter der Abdeckung



Drucksensor Spülwassertank unterhalb des Spülwassertanks



23. Verbliebenes Restwasser im Ablauf der LeitungsfILTER mit Ablasshahn ablassen.



24. Handwaschvorrichtung entwässern und Hahn geöffnet lassen.

25. Manometer und weiteres elektronisches Zubehör frostfrei aufbewahren!

26. Ölwechsel an den Pumpen vor der Wiederinbetriebnahme durchführen.



### Fahrzeug

---

#### **DEF:**

##### **Außerbetriebnahme bis 4 Monate:**

DEF-Tank vollständig befüllen.

##### **Außerbetriebnahme über 4 Monate:**

1. DEF-Tank vollständig entleeren.
2. Tank vollständig mit neuem DEF befüllen.
3. Filtereinsatz der Förderpumpe erneuern.
4. Motor bis auf Betriebstemperatur warmfahren und belasten.

Falls ein Fehler festgestellt wird:

Motor ausschalten und Nachlaufzeit der EDC (Electronic Diesel Control) abwarten.

Gegebenenfalls Vorgang mehrmals wiederholen.

Lässt sich der Fehler nicht beheben, wenden Sie sich bitte an Ihren DEUTZ-Partner.

##### **Alle verchromten Bauteile mit Korrosionsschutz behandeln:**

- Kolbenstangen der Hydraulikzylinder
  - Hauptwelle Spurverstellung
  - Höhenverstellung
- Für lagerbedingte Korrosionsschäden wird keine Gewährleistung übernommen.

### 14.3 Wartungsplan



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

#### Nach den ersten 10 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstattarbeit
Räder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radbolzen nachziehen</li> </ul>	224	
Hydraulik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schlauchleitungen Kontrolle auf Mängel</li> <li>• Dichtheit prüfen</li> </ul>	230	
Ganze Maschine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmierung durchführen</li> </ul>	216	

#### Nach den ersten 50 Betriebsstunden

Bei Bedarf Erstwartungskit bestellen.

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstattarbeit
Radgetriebe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ölwechsel</li> </ul>	223	X
Kabine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vordere und hintere Dämpfungslager kontrollieren und ggf. Schrauben nachziehen</li> </ul>	239	X
Hydraulik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydraulik Rücklaufilter ersetzen</li> </ul>	234	X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydraulik Druckfilter ersetzen</li> </ul>	234	X
Deutz-Motor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ölwechsel</li> </ul>		X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorölfilter ersetzen</li> </ul>		X

**Täglich**

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstattarbeit
<b>Kabine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Türdichtungen, Fensterdichtungen und Kabeldurchführungen prüfen</li> </ul>	<b>236</b>	
<b>Deutz-Motor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motorölstand prüfen</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kühlmittelstand prüfen</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luftfilter Staubaustrageventil entleeren</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wasserauffangbehälter im Kraftstofffilter entleeren</li> </ul>		
<b>Lufteinlasssystem des Motors</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Staub austragen</li> </ul>	<b>222</b>	
<b>Hydraulik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ölstand prüfen</li> </ul>	<b>234</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schlauchleitungen Kontrolle auf Mängel</li> </ul>	<b>230</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dichtheit prüfen</li> </ul>		
<b>Beleuchtung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funktion prüfen</li> </ul>	-	
<b>Bremsen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funktion prüfen</li> </ul>	-	
<b>Lenksystem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spurkorrektur durchführen</li> </ul>	<b>68</b>	
<b>Spritzpumpen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ölstand prüfen</li> </ul>	<b>245</b>	
<b>Spritzflüssigkeitstank</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reinigen bzw. spülen</li> </ul>	<b>201</b>	
<b>Saugfilter</b>		<b>192</b>	
<b>Selbstreinigender Druckfilter</b>		<b>108</b>	
<b>Düsen</b>		<b>256</b>	
<b>Maschine</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sichtkontrolle auf Dichtheit aller flüssigkeitsführenden Baugruppen.</li> </ul>	-
<b>Zentralschmierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Behälterfüllstand prüfen</li> </ul>	-	
<b>Spritzpumpe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ölstand kontrollieren</li> <li>Öl kontrollieren (Öl darf nicht trübe sein)</li> </ul>	<b>245</b>	

**Wöchentlich / alle 50 Betriebsstunden**

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstattarbeit
<b>Räder</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luftdruck prüfen</li> <li>Festen Sitz der Reifen</li> <li>Auf Beschädigung prüfen</li> </ul>	<b>224</b>	

**Vierteljährlich / alle 100 Betriebsstunden**

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstattarbeit
Spritzdüsen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen</li> </ul>	256	
Ganze Maschine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schmierung durchführen (falls keine Zentralschmierung vorhanden)</li> </ul>	216	
Kabine Kategorie 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filterwechsel Aktivkohlefilter</li> </ul>	237	X
Kabine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Türdichtungen und Fensterdichtungen prüfen</li> </ul>	236	
Gestänge	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrolle der Ausleger auf Risse / beginnende Rissbildung</li> </ul>		

**Halbjährlich / alle 250 Betriebsstunden**

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstattarbeit
Spritzgestänge	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leitungsfilter reinigen</li> <li>Beschädigte Filtereinsätze ersetzen</li> </ul>	256	
Kabine Kategorie 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filterwechsel für Staub und Aerosol</li> </ul>	237	X
Kühlanlage des Deutz-Motors	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flüssigkeitsstand und Gefrierschutz prüfen</li> </ul>	222 	

**Jährlich / 500 Betriebsstunden (Wartungsumfang A)**

→ Bei Bedarf Wartungskit A bestellen.

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstattarbeit
Deutz-Motor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keilriemen prüfen</li> </ul>		X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kühlmittel Additive Konzentration prüfen</li> </ul>		X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ansaugluftleitungen auf Beschädigungen prüfen</li> </ul>		X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schmieröl und Ölfilter ersetzen</li> </ul>		X
Radgetriebe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ölstand prüfen</li> </ul>	223	X
Kühler Hydraulik, Motor, Klima	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit Druckluft reinigen</li> </ul>	222	
Hydraulik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rücklaufilter ersetzen</li> </ul>	234	X
Spritzflüssigkeitsführende Schläuche	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf Schäden prüfen</li> </ul>	250	

**Jährlich / 1000 Betriebsstunden (Wartungsumfang B)**

→ Bei Bedarf Wartungskit B bestellen (enthält Wartungskit A).

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstattarbeit
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wartungsumfang A durchführen</b></li> </ul>		
<b>Kabine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftfilter außen ersetzen</li> <li>• Umluftfilter reinigen</li> </ul>	<b>236</b>	<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vordere und hintere Dämpfungslager kontrollieren und ggf. Schrauben nachziehen</li> </ul>	<b>239</b>	<b>X</b>
<b>Deutz-Motor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ladeluftkühler Eintrittsfläche (Schmieröl, Kondenswasser ablassen) prüfen</li> </ul>		<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterie und Kabelanschlüsse prüfen</li> </ul>		<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaltstarteinrichtung prüfen</li> </ul>		<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorlagerung nachziehen, gegebenenfalls ersetzen</li> </ul>		<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Befestigungen, Schlauchverbindungen, Schellen prüfen, gegebenenfalls ersetzen.</li> </ul>		<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keilrippenriemen und Spannrolle prüfen</li> </ul>		<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraftstofffilter ersetzen</li> </ul>		<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraftstoffvorfilter ersetzen</li> </ul>		<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftfilter ersetzen</li> </ul>		<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keilriemen Klimaanlage ersetzen</li> </ul>		<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtereinsatz der SCR-Förderpumpe ersetzen</li> </ul>		<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorüberwachung, Warnanlage prüfen</li> </ul>		<b>X</b>
<b>Hydraulik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydraulikölwechsel</li> </ul>	<b>234</b>	<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Druckfilter Hydraulik ersetzen</li> </ul>	<b>234</b>	<b>X</b>
<b>Radgetriebe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ölwechsel</li> </ul>	<b>223</b>	<b>X</b>
<b>Spritzpumpen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ölwechsel</li> </ul>	<b>245</b>	<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventile prüfen, ggf. ersetzen</li> </ul>	<b>250</b>	<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolbenmembrane überprüfen, ggf. ersetzen</li> </ul>	<b>248</b>	<b>X</b>
<b>Bremsen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Bauteile der Bremse prüfen</li> </ul>	<b>227</b>	<b>X</b>
<b>Druckluftanlage für die Anhängerbremse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Druckluftanlage prüfen</li> </ul>	<b>227</b>	<b>X</b>
<b>Hydropneumatische Federung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Druck der Membranspeicher prüfen, ggf. korrigieren (30-45 bar bei abgelassener Federung)</li> </ul>		<b>X</b>
<b>Spritzgestänge</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feldspritze auslitern und Querverteilung prüfen, verschlissene Düsen ersetzen</li> </ul>	<b>256</b>	
<b>Durchfluss-/Rückflussmesser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalibrieren</li> </ul>	<b>251</b>	
<b>Spülwasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saugfilter Spülwasser reinigen</li> </ul>		

**Alle 2 Jahre / 2000 Betriebsstunden (Wartungsumfang C)**

→ Bei Bedarf Wartungskit C bestellen (enthält Wartungskit B).

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstattarbeit
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wartungsumfang B durchführen</b></li> </ul>		
<b>Deutz-Motor</b>	• Ventilspiel einstellen		X
	• Kühlflüssigkeit ersetzen		X
	• Ladedrucksensor prüfen und reinigen		X
	• Venturisenor und darunterliegende Adapterplatte der Abgasrückführung		X
	• Differenzdrucksensor des Dieselpartikelfilters		X
<b>Lufteinlasssystem des Motors</b>	• Trockenluftfilter ersetzen	222	
<b>Klimaanlage</b>	• Verdampfer und Warmwasserradiator reinigen	242	X
	• Filtertrockner ersetzen	241	X
<b>Druckluftanlage für die Anhängerbremse</b>	• Lufttrocknerkartusche austauschen	227	X
<b>Feuerlöscher</b>	• Überprüfung durch Gloria Kundendienst	-	

**4000 Betriebsstunden**

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstattarbeit
<b>Deutz-Motor</b>	• Keilrippenriemen und Spannrolle ersetzen		X

**6000 Betriebsstunden**

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstattarbeit
<b>Deutz-Motor</b>	• Kurbelgehäuseentlüftung ersetzen		X
	• Kühlmittel ersetzen		X
	• Turbolader Verdichtereintritt reinigen		X

**Bei Bedarf**

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstattarbeit
<b>Deutz-Motor</b>	• Dieselpartikelfilter ersetzen, wenn Meldung erscheint		X
	• Wasserabscheider des Kraftstoffvorfilter sofort entwässern, wenn Meldung erscheint		X
<b>Hydraulik Spritzgestänge</b>	• Drosselventile einstellen	<b>243</b>	
<b>Spritzflüssigkeitskreislauf und Düsen</b>	• Verkalkungen beseitigen	<b>252</b>	
<b>Räder</b>	• Radbolzen nachziehen (nach erster Fahrt nach Radwechsel)	<b>224</b>	
	• Reifendruck prüfen	<b>224</b>	
<b>Klimaanlage</b>	• Inbetriebnahme nach langer Standzeit	<b>240</b>	
<b>Kühler Hydraulik, Motor, Klimaanlage</b>	• Mit Druckluft reinigen	<b>222</b>	
<b>Elektrohydraulisches Spritzgestänge (Flexklappung)</b>	• Funktionskontrolle	<b>244</b>	X
<b>Batterie</b>	• Laden		

## 14.4 Wartungsarbeiten bei laufendem Motor



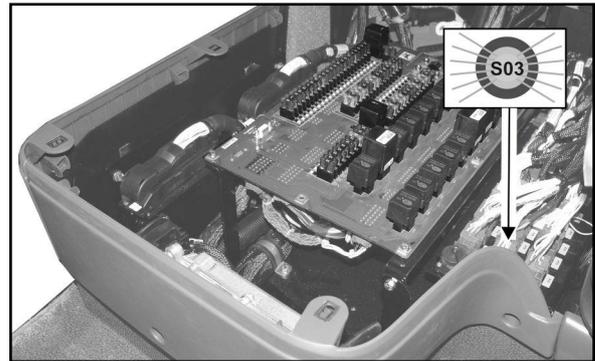
### GEFAHR

**Unfallgefahr bei Wartungsarbeiten durch ungewolltes Anfahren der Maschine.**

Betätigen Sie den Schalter S03 bevor Sie mit der Wartung beginnen.

Der Schalter S003

- verhindert das Fahren bei laufendem Motor.
- unter der klappbaren Armlehne
- leuchtet nach Betätigung.



## 14.5 Hydropneumatischer Druckspeicher



### WARNUNG

**Verletzungsgefahr bei Arbeiten an der Hydraulikanlage mit Druckspeicher.**

Arbeiten am Hydraulikblock und Hydraulikschläuche mit angeschlossenem Druckspeicher dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

## 14.6 Schmiervorschrift

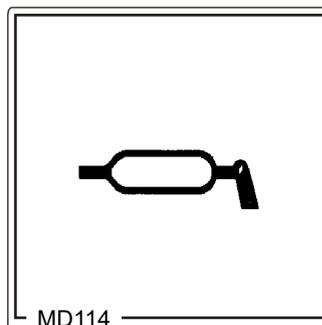


- Nach 10 Betriebsstunden erstmaliges Abschmieren aller Schmierstellen!
- Alle Schmiernippel abschmieren (Dichtungen sauber halten).
- Alle beweglichen Teile wie Schrauben, Bolzen und Lager regelmäßig ölen und fetten.

Die Maschine in den angegebenen Abständen abschmieren / fetten.

Die Schmierstellen an der Maschine sind mit der Folie gekennzeichnet.

Schmierstellen und Fettpresse vor dem Abschmieren sorgfältig reinigen, damit kein Schmutz in die Lager hineingepresst wird. Das verschmutzte Fett in den Lagern vollständig herauspressen und gegen neues ersetzen!



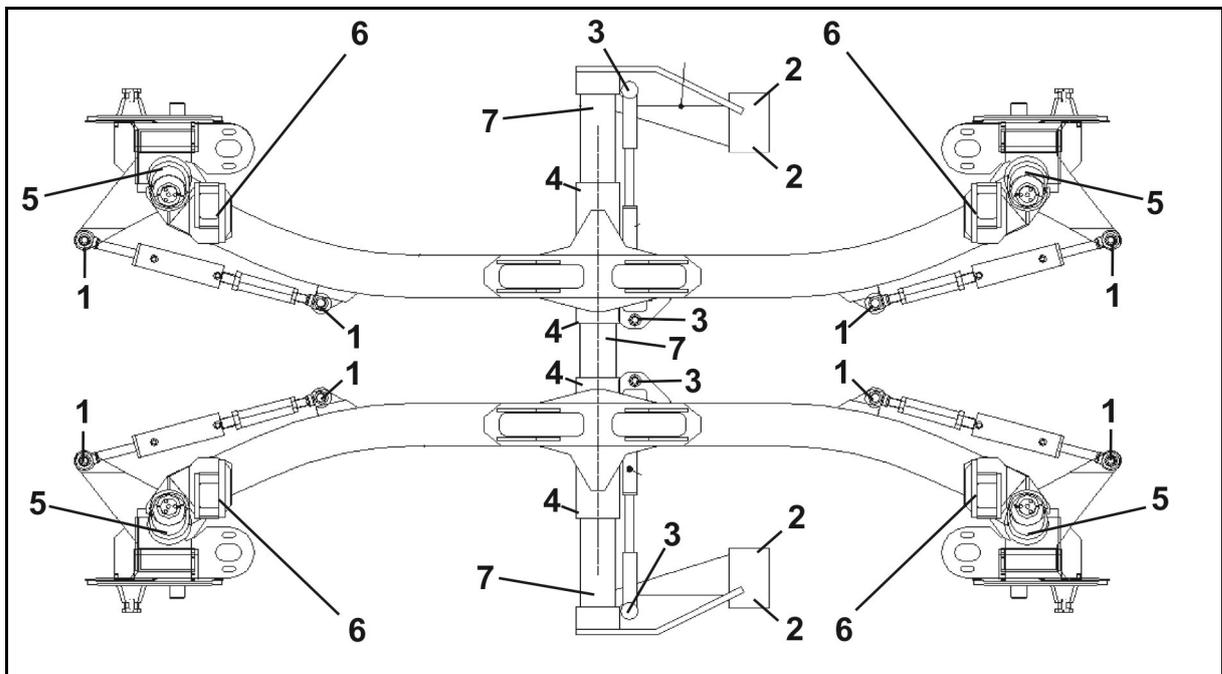
### Schmierfette

Schmierfette	Marke	Bezeichnung
Lithiumverseift mit EP-Zusatz, NLGI-Klasse 2 (auch für die Zentralschmieranlage geeignet)	Agip	GR MU EP 2
	Aral	Aralub HLP 2
	Avia	Avialith 2 EP
	BP	Energrease LS 2 - EP 2
	Castrol	Spheerol AP 2
	Esso	Beacon EP 2
	Fina	Marson EPL2A
	Fuchs	Renolit FLM 2
	Shell	Alvania EP 2
	Mobil	Mobilux EP 2

**Schmierstellen am Fahrwerk**

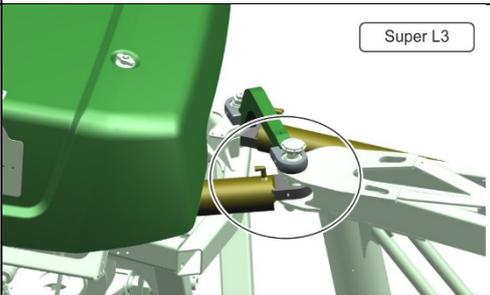
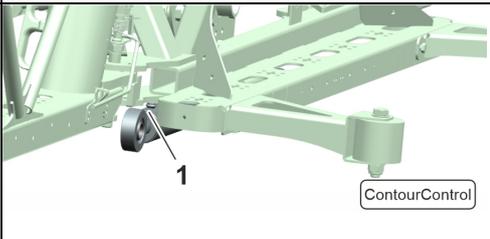
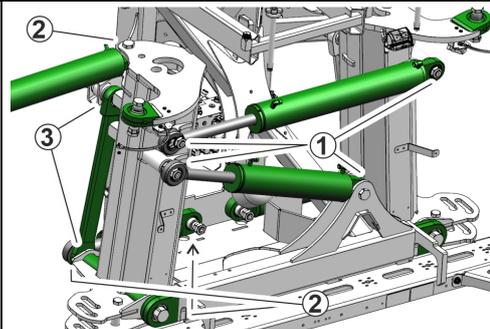
.	Schmierstelle	Intervall [h]	Anzahl Schmierstellen	Art der Schmierung
(1)	Lenkzylinder	100	4 x 2	Schmiernippel
(2)	Pendelgabel	100	2 x 2	Schmiernippel
(3)	Spurweitenzylinder	100	2 x 2	Schmiernippel
(4)	Pendelachse	100	2 x 2	Schmiernippel
(5)	Achsschenkel	100	4 x 4	Schmiernippel
(6)	Hydropneumatische Federung	100	4 x 2	Schmiernippel
(o. Abb.)	Aufnahme Spritzgestänge	100	4	Schmiernippel

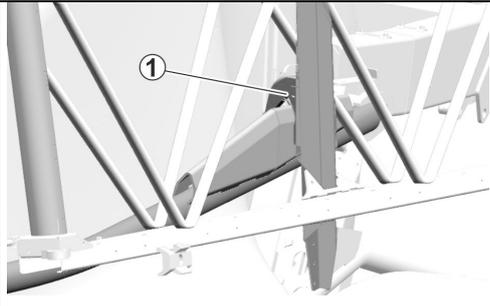
(7)	Hauptwelle Spurweitenverstellung mit Pinsel fetten, Korrosionsschutz (alle 100 h und vor langen Standzeiten)
-----	--



Als zusätzlichen Korrosionsschutz die Spurweite alle 20 Betriebsstunden auf den minimalen und maximalen Wert fahren.

Schmierstellen am Gestänge

	Schmierstelle	Intervall [h]	Anzahl	Art der Schmierung
				<b>Nicht über Zentralschmierung!</b>
	Außenausleger-Sicherung Super S, Super L1, Super L2	100	2	Schmiernippel
				<b>Nicht über Zentralschmierung!</b>
	Super L3	100	2	Schmiernippel
				<b>Nicht über Zentralschmierung!</b>
	ContourControl	100	2	Schmiernippel
				
1	Hubzylinder	100	4	Schmiernippel
				
1-3	Super L3 / Flex 2 / > 38 m	100	16	Schmiernippel

	Schmierstelle	Intervall [h]	Anzahl	Art der Schmierung
				
1	Transportverriegelung	250	2	Schmiernippel

### 14.6.1 Zentralschmierung

(Option)

Funktion der Zentralschmierung:

- Erfassung aller Schmierstellen an der Maschine (56 Stück)
- Automatische Dosierung

- (1) Behälter Schmierstoff
- (2) Maximaler Füllstand
- (3) Anschluss zum Nachfüllen



- Füllen Sie den Behälter der Zentralschmierung rechtzeitig auf.
- Bedienen Sie die Zentralschmierung über den AmaDrive

## 14.7 Wartung des Trägerfahrzeugs



- Mit jeder Maschine werden selbstklebende Wartungsbilder für den Dieselmotor mitgeliefert. Kleben Sie diese gut sichtbar an der Maschine an.
- Bitte beachten Sie auch die Betriebsanleitung des Deutz Motor.
- Lassen Sie Wartungsarbeiten am Motor von einem Deutz-Vertragshändler durchführen.

### 14.7.1 Öle und Betriebsflüssigkeiten



Andere Marken immer nur auf Anfrage mischen. Eine schriftliche Bestätigung des Lieferanten bei Nutzung von anderen Ölen ist notwendig, um zu gewährleisten, dass es zu keinerlei Störungen kommt.

**Bei Nutzung von anderen Ölen als vorgeschrieben, verfällt die Garantie der Maschine sofort!**

#### Füllmengen der Betriebsflüssigkeiten

Bauteil	Bezeichnung	Einfüllmenge
Deutz-Motor	Motorenöl	ca. 15,5 l
	Kühlflüssigkeit	ca. 38 l
Hydrauliksystem	Hydrauliköl	ca. 120 l
	Tank Gesamtsystem	ca. 180 l
Radgetriebe	Radgetriebeöl	ca. 1,2 l
Klimaanlage	Kühlmittel	1900 g
	Kontrastmittel	10 g
	Kompressoröl	5 g
Spritzpumpen	Motoröl 15W40	2 x 1,7 l

#### Öle

Motoröl	
	<p><b>Deutz-Qualitätsklasse:</b></p> <p>Für den Dieselmotor sind Motoröle der folgenden Qualitätsklasse zulässig:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DQC III LA</li> <li>• DQC IV LA</li> </ul> <p>(LA = Low Ash)</p> <p><b>Viskositätsklasse:</b></p> <p>In Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur die Viskositätsklasse wählen.</p> <p><b>Standard:SAE 10W/40 (Umgebungstemperatur von -20°C bis 40 °C)</b></p>

<b>Hydrauliköle</b>	
<b>HVLP 46</b>	Finke AVIATICON HV 46
<b>HVLP 46</b>	Viskositäts-Index $\geq 150$



Die Hydrauliköle müssen folgenden Reinheitsklassen entsprechen:

- 9 nach NAS 1638
- 18 /16/ 13 nach ISO 4406/1999

<b>Radgetriebeöl</b>			
	EP Öle MIL-L-2105 C oder API GL5		
	Viskosität: SAE 80 W/90		
	<b>Marke (Beispiele)</b>	<b>mineralisch</b>	<b>synthetisch</b>
	Shell	Spirax A	Transaxle 75W90
	Agip	Rotra MP 80W90	GearSynth 75W90
	Aral	EP Plus 80W90	Hyp Syn 75W90
	BP	Energear Hypo 80W90	Energear SHX-M 75W90

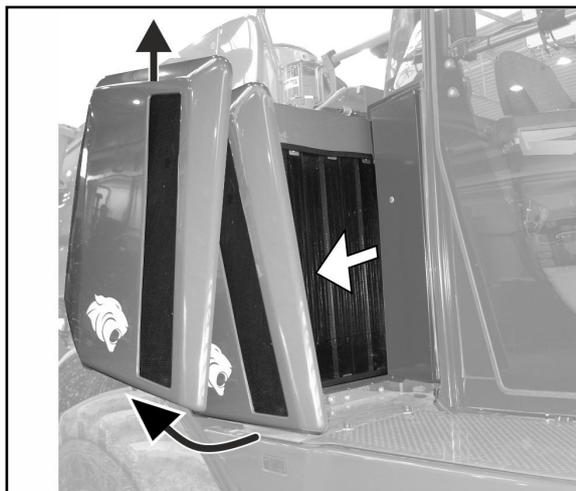
<b>Kühlsystemsutzmittel</b>	<b>Marke</b>	<b>Bezeichnung</b>
	Deutz AG	TN 0101 7990 (5 Liter) TN 0101 7991 (20 Liter)
	ARAL	Antifreeze Extra
	AVIA	Antifreeze APN
	BASF	Glysantin G48 Protect Plus
	Mobil	Mobil Antifreez Extra
	Shell	GlycoShell
	Castrol	Castrol Antifreeze NF
	TOTAL	Glacelf MDX

### 14.7.2 Motorkühler und Kondensator Klimaanlage reinigen

Die Kühler und den Kondensator links und rechts der Kabine mit Druckluft reinigen.

1. Seitliche Abdeckung abnehmen.
2. Gitter nach außen ziehen.
3. Die Kühler und den Kondensator links und rechts der Kabine mit Druckluft reinigen.
4. Gegebenenfalls das Gitter separat reinigen.

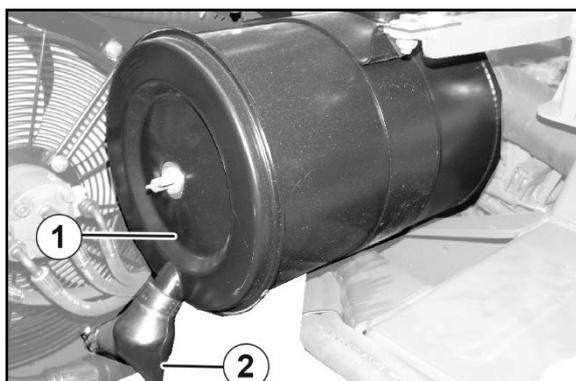
**Druckluft maximal 5 bar!**



### 14.7.3 Lufteinlasssystem des Motors

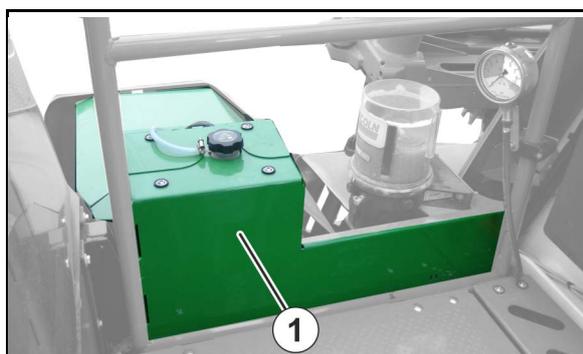
Das Lufteinlasssystem befindet sich auf der linken Seite hinter der langen Wartungsklappe.

- (1) Trockenluftfilter
- (2) Staubaustrageventil



### 14.7.4 Kühlanlage des Motors

Der Ausgleichsbehälter (1) für Kühlflüssigkeit befindet sich auf dem Podest der Maschine.



### 14.7.5 Radgetriebe

Das Untersetzungsgetriebe, ein Planetengetriebe, ist mittels eines Kupplungsteiles an den Radmotoren gekuppelt.

Die Wartung beschränkt sich auf einen Ölwechsel erstmals nach 100 Betriebsstunden und danach alle 1000 Betriebsstunden!

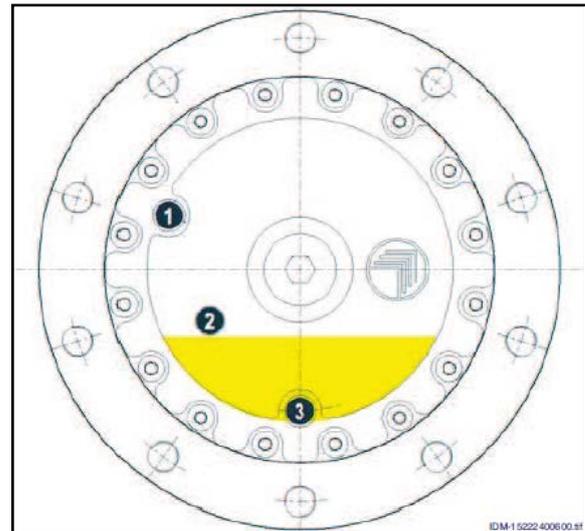
- (1) Einfüllöffnung
- (2) Ölstandkontrollöffnung
- (3) Ablassöffnung

#### Ölstandkontrolle:

1. Maschine so abstellen, dass **die Ablassschraube unten ist**.
  2. Ölstandschraube entfernen.
- Der Ölstand muss bis zur Ölstandkontrollöffnung reichen.

#### Ölwechsel:

- Erforderliche Ölmenge: ~ 1,2 l
  - Ölwechsel mit warmem Öl durchführen!
1. Maschine so abstellen, dass die Ablassschraube unten ist.
  2. Einfüllschraube, Ölstandschraube und Ablassschraube entfernen.
- Ausfließendes Öl auffangen.
3. Ablassschraube wieder montieren.
  4. Öl bis zur Ölstandkontrollöffnung über die Einfüllöffnung auffüllen.
  5. Schrauben wieder eindrehen.
  6. Einige Drehungen des Getriebes ausführen und die Füllstände nochmal kontrollieren.



Bei Störungen in den Radantrieben müssen Sie sich immer bei Ihrem Fachmann beraten.

### 14.7.6 Reifen / Räder

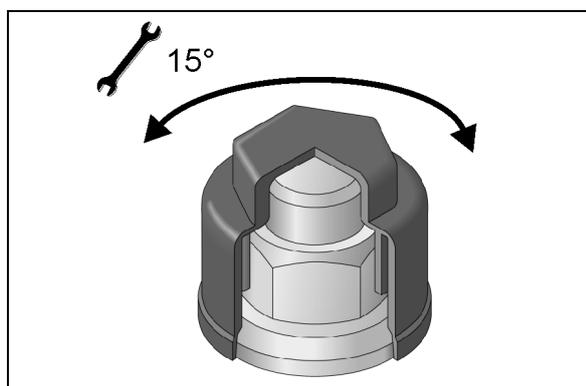
1. Verschraubung prüfen.
2. Reifenluftdruck gemäß der Angabe des Aufklebers auf den Felgen prüfen und einstellen.
3. Reifen auf Beschädigungen und festen Sitz auf der Felge prüfen.



- **Erforderliches Anzugsmoment der Radmuttern / -schrauben: 510 Nm**
- **Reifenluftdruck siehe Seite 48**



Montieren Sie nach dem Festziehen der Radmuttern wieder die Schutzkappen.



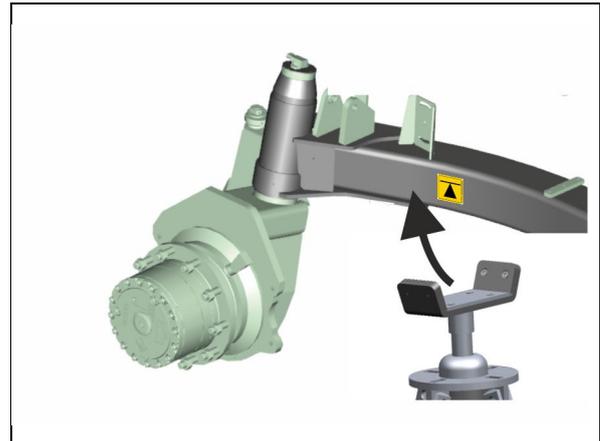
Die Verwendung von Zwillingsbereifung ist nicht zulässig.



- Kontrollieren Sie regelmäßig den
  - Festsitz der Radmuttern.
  - Reifen-Luftdruck.
- Verwenden Sie nur die von uns vorgeschriebenen Reifen und Felgen siehe Seite 48.
- Reparaturarbeiten an Reifen dürfen nur Fachkräfte mit dafür geeignetem Montage-Werkzeug durchführen!
- Das Montieren von Reifen setzt ausreichende Kenntnisse und vorschriftsmäßiges Montage-Werkzeug voraus!

**!**

- Bei Arbeiten am Fahrwerk darf der Wagenheber nur an den gekennzeichneten Ansetzpunkten (MD101) angebracht werden.
- Die Mindesttragfähigkeit muss 5 Tonnen betragen.
- Verwenden Sie einen Wagenheber mit U-förmiger Aufnahme an den gekennzeichneten Stellen!


**Austausch der Räder mit anderer Einpresstiefe**

**!**

Die Einpresstiefe beeinflusst die Spurweite der Maschine.

Die verwendeten Räder müssen zur korrekten Anzeige der Spurweite am AmaDrive eingegeben werden.

→ Die minimale Spurweite von 1800 mm darf nicht unterschritten werden. Andernfalls kollidieren die Räder mit dem Fahrwerk und es besteht Kippgefahr.

**Reifen-Luftdruck**

**i**

- Abhängig ist der erforderliche Reifen-Luftdruck von der
  - Reifengröße.
  - Reifen-Tragfähigkeit.
  - Fahrgeschwindigkeit.
- Verringert wird die Laufleistung der Reifen durch
  - Überlastung.
  - zu niedrigen Reifen-Luftdruck.
  - zu hohen Reifen-Luftdruck.

**!**

- Kontrollieren Sie den Reifen-Luftdruck regelmäßig bei kalten Reifen, also vor Fahrtantritt.
- Der Luftdruck-Unterschied in den Reifen einer Achse darf nicht größer sein als 0,1 bar.
- Bis um 1 bar erhöhen kann sich der Reifen-Luftdruck nach schneller Fahrt oder warmer Witterung. Auf keinen Fall den Reifen-Luftdruck reduzieren, da der Reifen-Luftdruck sonst beim Abkühlen zu niedrig ist.

### Reifen montieren

---



- Entfernen Sie an den Reifen-Sitzflächen der Felgen befindliche Korrosions-Erscheinungen, bevor Sie einen neuen / anderen Reifen montieren. Im Fahrbetrieb können Korrosions-Erscheinungen Felgenschäden verursachen.
- Verwenden Sie bei der Montage von neuen Reifen immer neue Schlauchlos-Ventile bzw. Schläuche.
- Schrauben Sie immer Ventilkappen mit eingesetzter Dichtung auf die Ventile auf.

### 14.7.7 Bremsen



#### WARNUNG

- Reparatur- und Einstellarbeiten an der Betriebs-Bremsanlage darf nur ausgebildetes Fachpersonal durchführen.
- Besondere Vorsicht ist bei Schweiß-, Brenn- und Bohrarbeiten in der Nähe von Bremsleitungen geboten.
- Führen Sie nach allen Einstell- und Instandsetzungsarbeiten an der Bremsanlage grundsätzlich eine Bremsprobe durch.
- Nach jeder Reparatur an der Bremse, bei der die Anlage geöffnet wurde, das Bremssystem entlüften.



Die Bremse wird über das Hydrauliköl der Maschine betätigt.

#### Bremsanlage prüfen

- Alle flexiblen Bremsschläuche auf Verschleiß prüfen.
- Alle Bremsleitungen auf Beschädigung prüfen.
- Alle Verschraubungen auf Dichtheit prüfen.
- Staubmanschetten auf Beschädigungen prüfen.
- Gelenke an Bremsventilen, Bremszylindern und Bremsgestängen müssen sich leichtgängig bewegen. Gegebenenfalls abschmieren oder leicht einölen.
- Verschlissene oder beschädigte Teile erneuern.

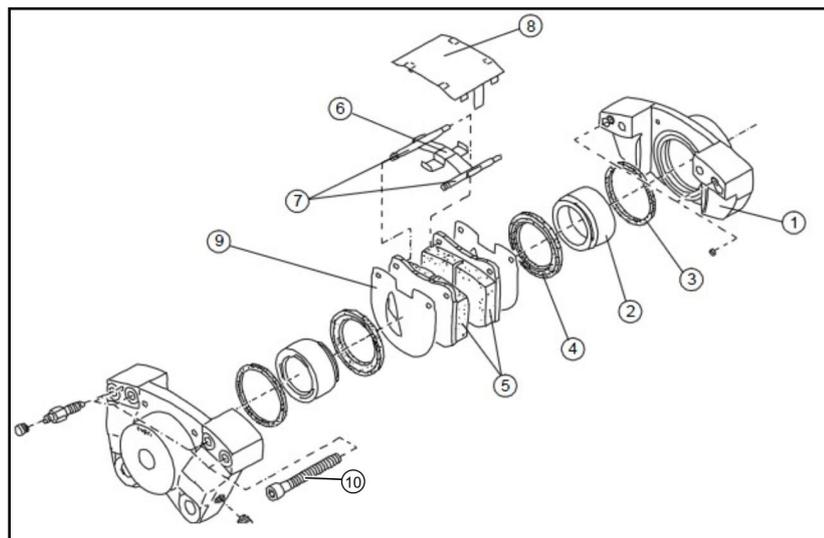
#### 14.7.7.1 Bremsbelagwechsel



Der Wechsel der Bremsbeläge darf nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Nach allen Arbeiten an der Bremse eine Bremsprobe durchführen.

- Der Bremsweg aus einer Geschwindigkeit von 40 km/h sollte zwischen 18 m und 24 m betragen.
- Die Maschine darf beim Bremsen nicht zu einer Seite ziehen.
- Mindeststärke der Bremsbeläge: 3 mm.
- Jeweils alle Bremsbeläge an einer Achse austauschen.
- Beim Belagwechsel ebenfalls die Bremsscheiben auf Riefen und Scheibenstärke kontrollieren.



- (1) Bremsscheibenhälfte
- (2) Kolben
- (3) Dichtring
- (4) Staubdichtkappe
- (5) Bremsbelag
- (6) Kreuzfeder
- (7) Sicherungsstift mit Spannhülse
- (8) Abdeckblech
- (9) Dämmblech

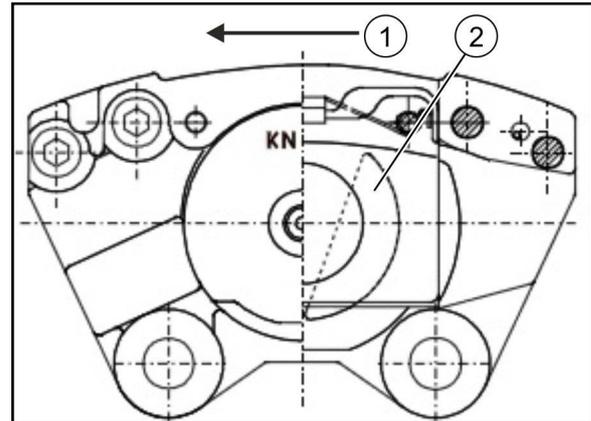


**WARNUNG**

**Sattelverschraubung darf keinesfalls gelöst werden!**

1. Sicherungsstifte lösen.
  2. Falls vorhanden: Spannhülsen heraus treiben.
  3. Sicherungsklipse entfernen.
- Achtung: Federblech kann herausspringen.
4. Bremsbeläge und Zwischenbleche entfernen.
  5. Bremssattel mit Spiritus reinigen (Ölhaltige Reinigungsmittel sind verboten).
  6. Bremskolben in das Gehäuse zurückdrücken.
  7. Die Montage in umgekehrter Weise durchführen.
- Achtung:
- Ausnehmungen an den Zwischenblechen müssen sich auf der Einlaufseite der Scheibe befinden.
  - Spannhülsen an den Sicherungsstiften mit Schlitz nach unten montieren.
8. Bremsprobe durchführen, vorher einige Male das Bremspedal im Stand betätigen.

- (1) Drehrichtung
- (2) Ausnehmung



### Dichtungswechsel



Bei Leckagen komplette Dichtsätze / Reparatursätze verwenden.  
Gegebenenfalls auch Staubkappen ersetzen.

### 14.7.8 Druckluftanlage für Anhängerbremse

Die Druckluftanlage für die Anhängerbremse befindet sich unter der Kabine hinter der rechten Wartungsklappe.



#### Luftbehälter entwässern

Es sind 3 Luftbehälter vorhanden.

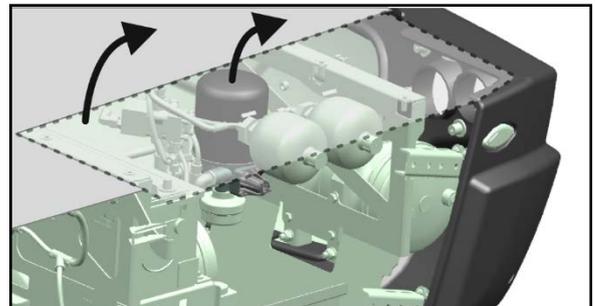
Entwässerungsventil über den Ring lösen, bis kein Wasser mehr aus dem Luftbehälter ausfließt.

#### Druckluftanlage prüfen

Gesamte Druckluftanlage auf Funktion, Dichtheit und Verschleiß prüfen.

#### Lufttrocknerkartusche austauschen

1. Alle Druckluftkessel über den Kondensatablass drucklos machen.
2. Abdeckung demontieren.
3. Lufttrocknerkartusche lösen und nach oben abnehmen.
4. Neue Lufttrocknerkartusche von oben montieren.



### 14.7.9 Hydraulik-Anlage



#### WARNUNG

##### **Infektionsgefahr durch in den Körper eindringendes, unter hohem Druck stehendes Hydrauliköl der Hydraulik-Anlage!**

- Nur eine Fachwerkstatt darf Arbeiten an der Hydraulik-Anlage durchführen!
- Machen Sie die Hydraulik-Anlage drucklos, bevor Sie mit den Arbeiten an der Hydraulik-Anlage beginnen!
- Verwenden Sie unbedingt geeignete Hilfsmittel bei der Suche nach Leckstellen!
- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulikschlauch-Leitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.

Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann durch die Haut in den Körper eindringen und verursacht schwere Verletzungen!

Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf! Infektionsgefahr!

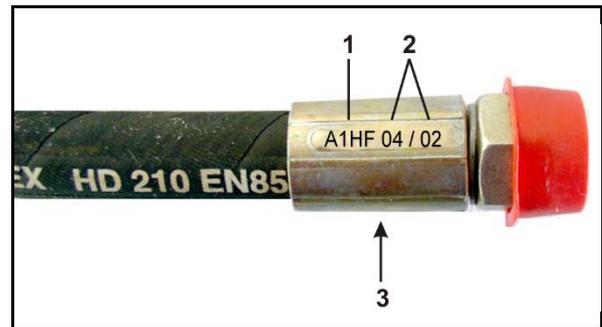


- Achten Sie beim Anschluss der Hydraulikschlauch-Leitungen an die Zugmaschinen-Hydraulik darauf, dass die Hydraulik sowohl zugmaschinen- als auch anhängerseitig drucklos ist!
- Achten Sie auf korrekten Anschluss der Hydraulikschlauch-Leitungen.
- Überprüfen Sie regelmäßig alle Hydraulikschlauch-Leitungen und Kupplungen auf Beschädigungen und Verunreinigungen.
- Lassen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen!
- Tauschen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen bei Beschädigungen und Alterung aus! Verwenden Sie nur AMAZONE Original Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Die Verwendungsdauer der Hydraulikschlauch-Leitungen sollte sechs Jahre nicht überschreiten, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials, festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.
- Entsorgen Sie Altöl vorschriftsmäßig. Sprechen Sie bei Entsorgungs-Problemen mit Ihrem Öl-Lieferanten!
- Bewahren Sie Hydrauliköl sicher vor Kindern auf!
- Achten Sie darauf, dass kein Hydrauliköl ins Erdreich oder Wasser gelangt!

## Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen

Die Armatur-Kennzeichnung liefert folgende Informationen:

- (1) Kennzeichen des Herstellers der Hydraulikschlauch-Leitung (A1HF)
- (2) Herstelldatum der Hydraulikschlauch-Leitung (04 / 02 = Jahr / Monat = Februar 2004)
- (3) Maximal zulässiger Betriebsdruck (210 BAR).



## Wartungs-Intervalle

### Nach den ersten 10 Betriebsstunden und in Folge alle 50 Betriebsstunden

1. Prüfen Sie alle Bauteile der Hydraulik-Anlage auf Dichtheit.
2. Ziehen Sie gegebenenfalls Verschraubungen nach.

### Vor jeder Inbetriebnahme

1. Kontrollieren Sie Hydraulikschlauch-Leitungen auf augenfällige Mängel.
2. Beheben Sie Scheuerstellen an Hydraulikschlauch-Leitungen und Rohren.
3. Tauschen Sie verschlissene oder beschädigte Hydraulikschlauch-Leitungen sofort aus.

## Inspektions-Kriterien für Hydraulikschlauch-Leitungen



Beachten Sie die folgenden Inspektionskriterien zu Ihrer eigenen Sicherheit!

### **Ersetzen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen, wenn Sie bei der Inspektion folgende Inspektions-Kriterien feststellen:**

- Beschädigungen der Außenschicht bis zur Einlage (z.B. Scheuerstellen, Schnitte, Risse).
- Versprödung der Außenschicht (Rissbildung des Schlauchmaterials).
- Verformungen, die der natürlichen Form des Schlauchs oder der Schlauch-Leitung nicht entsprechen. Sowohl im drucklosen als auch im druckbeaufschlagten Zustand oder bei Biegung (z.B. Schichtentrennung, Blasenbildung, Quetschstellen, Knickstellen).
- Undichte Stellen.
- Beschädigung oder Deformation der Schlaucharmatur (Dichtfunktion beeinträchtigt); geringe Oberflächenschäden sind kein Grund zum Austausch.
- Herauswandern des Schlauchs aus der Armatur.
- Korrosion der Armatur, die die Funktion und Festigkeit mindern.
- Anforderungen an den Einbau nicht beachtet.
- Die Verwendungsdauer von 6 Jahren ist überschritten.

Entscheidend ist das Herstellungsdatum der Hydraulikschlauch-Leitung auf der Armatur plus 6 Jahre. Beträgt das auf der Armatur angegebene Herstellungsdatum "2004", endet die Verwendungsdauer im Februar 2010. Hierzu siehe "Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen".

## Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen



Beachten Sie beim Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen unbedingt die folgenden Hinweise:

- Verwenden Sie nur AMAZONE Original Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Achten Sie grundsätzlich auf Sauberkeit.
- Sie müssen Hydraulikschlauch-Leitungen grundsätzlich so einbauen, dass in allen Betriebszuständen
  - eine Zugbeanspruchung entfällt, ausgenommen durch Eigengewicht.
  - bei kurzen Längen eine Stauchbelastung entfällt.
  - äußere mechanische Einwirkungen auf die Hydraulik-Schlauchleitungen vermieden werden.  
Verhindern Sie das Scheuern der Schläuche an Bauteilen oder untereinander, durch zweckmäßige Anordnung und Befestigung. Sichern Sie Hydraulik-Schlauchleitungen gegebenenfalls durch Schutzüberzüge. Decken Sie scharfkantige Bauteile ab.
  - die zulässigen Biegeradien nicht unterschritten werden.
- Bei Anschluss einer Hydraulikschlauch-Leitung an sich bewegende Teile muss die Schlauchlänge so bemessen sein, dass in dem gesamten Bewegungsbereich der kleinste zulässige Biegeradius nicht unterschritten und/oder die Hydraulikschlauch-Leitung zusätzlich nicht auf Zug beansprucht wird.
- Befestigen Sie die Hydraulikschlauch-Leitungen an den vorgegebenen Befestigungspunkten. Vermeiden Sie dort Schlauchhalterungen, wo sie die natürliche Bewegung und Längenänderung des Schlauchs behindern.
- Verboten ist das Überlackieren von den Hydraulikschlauch-Leitungen!

### 14.7.10 Hydrauliköl

Korrekter Ölstand bei Öltemperatur

- 60°C – Mitte Schauglas
- 20° C – unteres Drittel Schauglas

Bei Bedarf kann durch eine Einfüllöffnung an der Oberseite des Behälters Öl nachgefüllt werden.

Sinkt der Ölstand unter ein Mindestmaß oder wird die Öltemperatur zu hoch wird in der Kabine ein Warnsignal ausgegeben.

#### Ölwechsel:

1. Motor abstellen, Hydrauliköl soweit abkühlen lassen, dass keine Verbrennungsgefahr besteht.
2. Ölauffangschale unter den Hydraulikbehälter stellen.
3. Ölablassschraube an der Unterseite des Behälters herausdrehen.
4. Öl ablassen.
5. Ölablassschraube mit neuem Dichtring eindrehen und festziehen.
6. Hydrauliköl einfüllen.
  - o Qualitäts-/ Viskositätsangaben, siehe Seite 220.
  - o Einfüllmenge ca. 120 Liter.
  - o Maßgeblich für die Einfüllmenge ist das Schauglas.
7. Ölstand prüfen.



#### VORSICHT

Verbrühungsgefahr beim Ablassen von heißem Öl!

#### 14.7.10.1 Hydraulikölfilter



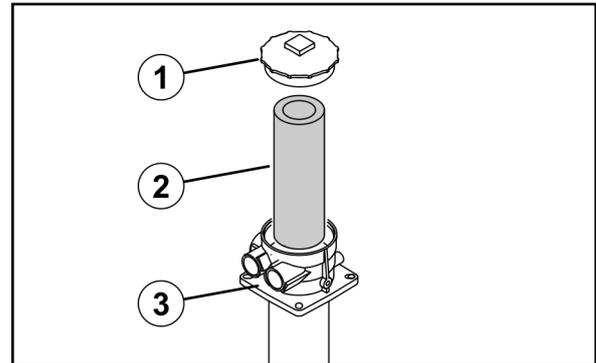
- Der Wechsel der Hydraulikölfilter kann bei gefülltem Hydraulik-Öltank vorgenommen werden.
- Eventuell auslaufendes Öl auffangen.
- Verbrühungsgefahr bei heißem Öl!

### 14.7.10.2 Rücklauffilter im Öltank

Der Rücklauffilter befindet sich in der Einfüllöffnung des Hydrauliköltanks.

#### Filterwechsel:

1. Deckel (1) vom Gehäuse (3) entfernen.
2. Rücklauffilter (2) ersetzen.
3. Deckel wieder montieren.

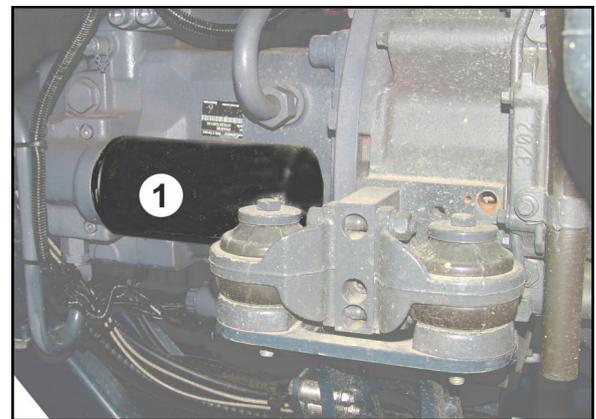


### 14.7.10.3 Druckfilter Hydraulikpumpe

Der Druckfilter befindet sich rechts an der Hydraulikpumpe (1).

#### Filterwechsel:

1. Motor abstellen.
2. Schmierölfilter-Patrone mit handelsüblichem Werkzeug lösen und abschrauben.
3. Eventuell auslaufendes Öl auffangen.
4. Dichtfläche des Filterträgers von eventuellem Schmutz reinigen.
5. Patrone von Hand anschrauben bis Dichtung anliegt.
6. Schmierölfilter-Patrone mit einer weiteren halben Umdrehung festziehen.
7. Abdichtung der Schmierölfilter-Patrone auf Dichtheit prüfen.



## 14.7.11 Kabine



### WARNUNG

Falsch eingebauter oder defekter Luftfilter. Staub gelangt in die Kabine. Staub wird eingeatmet und verursacht gesundheitliche Schäden.

- Auf dichten Sitz des Filters achten.
- Defekte Luftfilter sofort austauschen.

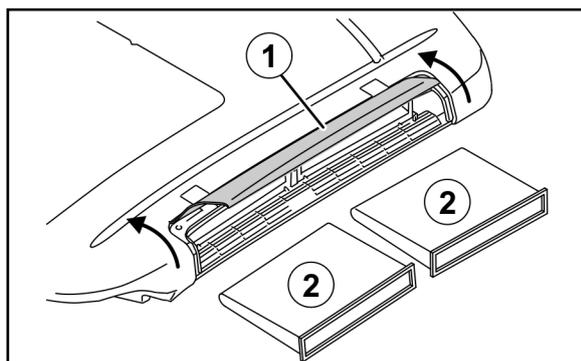
### 14.7.11.1 Türdichtungen, Fensterdichtungen und Kabeldurchführungen prüfen

Türen Fenster und Kabeldurchführungen müssen ausreichend dicht sein, um das Eindringen von Stäuben, Aerosolen und Dämpfen in die Kabine zu verhindern.

Defekte Dichtungen ersetzen.

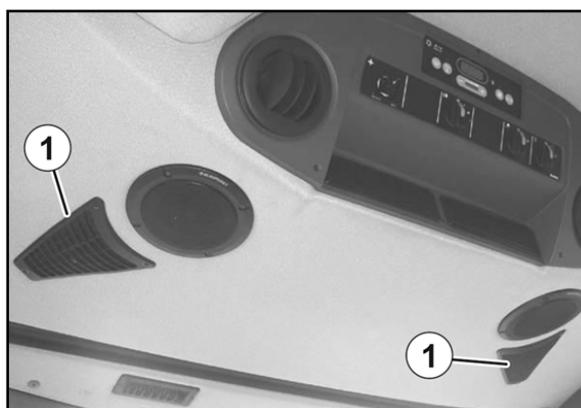
### 14.7.11.2 Kabine Luftfilter reinigen / wechseln

1. Abdeckung (1) am Kabinendach links öffnen.
2. Filter (2) entriegeln, herausnehmen und ersetzen.
3. Beschädigte Filter und Dichtprofile unbedingt erneuern.

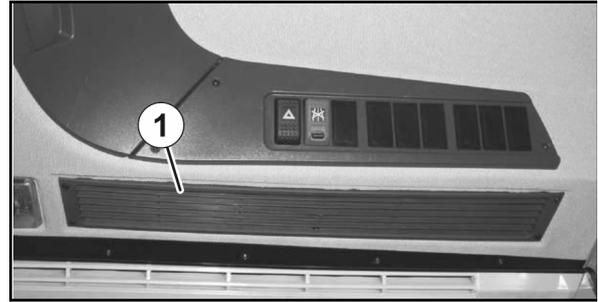


### 14.7.11.3 Kabine Umluftfilter reinigen

1. Umluftgitter (1) ausbauen.
2. An der Oberfläche verschmutzte Filter absaugen, abklopfen oder mit Druckluft ausblasen.
3. Beschädigte Filter erneuern.
4. Umluftgitter einbauen.



1. Umluftgitter (1) ausbauen.
2. An der Oberfläche verschmutzte Filter absaugen, abklopfen oder mit Druckluft ausblasen.
3. Beschädigte Filter erneuern.
4. Umluftgitter einbauen.



#### 14.7.11.4 Kabinenluftfiltration der Sicherheitsstatur Kategorie 4



#### WARNUNG

**Gefahr für die Gesundheit durch Einatmen gefilterter Partikel oder Hautkontakt!**

Bei Arbeiten am geöffneten Filtergehäuse Atemschutz, Handschuhe und geeignete Schutzkleidung tragen.

- Vor Einbau neuer Filter das Filtergehäuse innen reinigen!
- Zur Reinigung des Filtergehäuses keinen Hochdruckreiniger verwenden!
- Keine beschädigten Filter einsetzen!
- Filter in Strömungsrichtung einbauen!

Die Pfeilrichtung kennzeichnet die Durchströmungsrichtung. Korrekte Funktion nur bei Einhaltung der dargestellten Reihenfolge!



- Für den Einsatz nach Kategorie 4 ist es erforderlich, den Rahmen durch den Aktivkohlefilter 00 0536 555 0 zu ersetzen, welcher in der Erstausslieferung separat in einer luftdichten Verpackung geliefert wird.
- Verpackung des Aktivkohlefilters erst öffnen, wenn dieser zum Einsatz kommen soll.
- Aktivkohlefilter nicht benutzen, wenn Verpackung beschädigt oder Öffnungsdatum nicht bekannt ist.

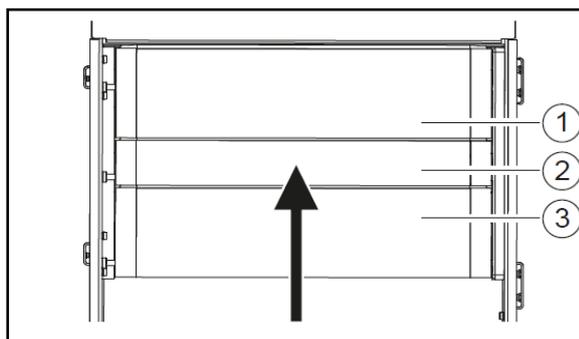


## Reinigen, Warten und Instandhalten

- Aktivkohlefilter
- Aerosolfilter
- Staubfilter

Pfeil = Durchströmungsrichtung

Aktivkohlefilter an letzter Stelle vor dem Lüfterraum einsetzen.



Ausgeliefert wird ein verpacktes Filterset, bestehend aus dem Gehäuse mit eingelegten Filtern sowie einem verschweißten Aktivkohlefilter nach DIN EN 15695-2 zum Kategorie-4-Betrieb.

- Leuchtet die Warnlampe bei maximaler Lüfterstufe, sind die Außenluftfilter vollständig beladen.
- Signalisiert die Druckanzeige weiterhin dauerhaft ungenügenden Überdruck in der Kabine, neue Filterelemente einsetzen.
- Leuchtet die Warnlampe trotz neuer Filterelemente dauerhaft, Kabine und Luftführung auf Dichtheit prüfen.

## Filter wechseln



### WARNUNG

#### Gefährdungen durch unbeabsichtigten Kontakt mit Staub, Aerosolen und Dämpfen!

- Verwenden Sie nur gekennzeichnete Filter, die gemäß EN 15695-2 zugelassen sind.
  - Kabinenkategorie 4: KAT4 EN 15695-1:2017
- Verwenden Sie nur Filter, die als möglicher Schutz vor Pflanzenschutzmitteln auf dem Etikett des Pflanzenschutzmittels angegeben sind.

Unabhängig von den Maschinenbetriebsstunden gelten folgende Serviceintervalle:

- Filterwechsel für Aktivkohlefilter alle 3 Monate (Kategorie-4-Betrieb)
- Filterwechsel für Staub und Aerosol alle 6 Monate

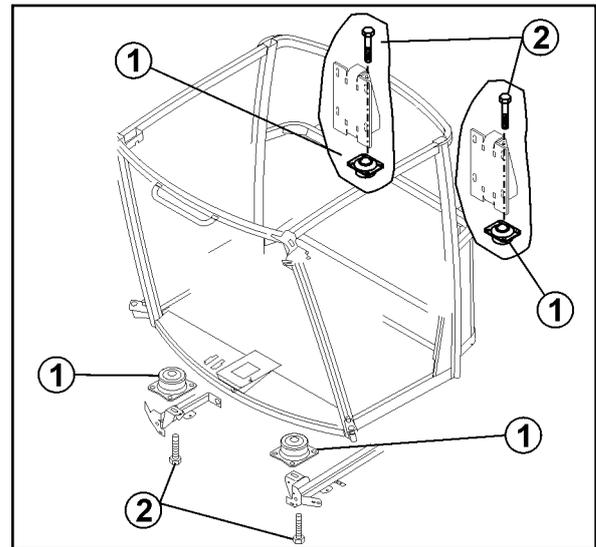
Kontrollen und Filterwechsel nur außerhalb des kontaminierten Bereichs und bei deaktivierter Zündung durchführen. Handschuhe tragen.

1. Zentralen Stecker am Gehäuse abziehen, um die Stromversorgung zu unterbrechen.
2. Filter-Aufnahmegehäuse nach Entnahme der gebrauchten Filter mit einem feuchten Tuch reinigen.
3. Gehäuse und Dichtungen auf Beschädigung prüfen.
4. Neue Filter einsetzen.
5. Sicherstellen, dass der eingelegte Filter sicher sitzt, damit eine vollständige Abdichtung gewährleistet ist.

6. Sicherstellen, dass der Gehäusedeckel sichersitzt.
7. Sicherstellen, dass die Reihenfolge der Filterelemente eingehalten ist.
8. Nach Filterwechsel, Kabinenluftfilterung auf niedrigster Stufe betreiben.

#### 14.7.11.5 Dämpfungslager der Kabine auf festen Sitz prüfen

- (1) Vier Dämpfungslager
- (2) Verschraubung Dämpfungslager



### 14.7.12 Klimaanlage

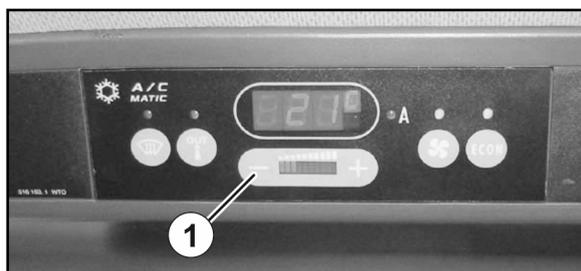
#### 14.7.12.1 Klimaanlage in Betrieb nehmen

Um Kompressorschäden bei Maschinen mit Klimaanlage vorzubeugen, sollte nach längerer Standzeit die Klimaanlage wieder in Betrieb genommen werden.

Diese Inbetriebnahme sorgt dafür, dass sich das Öl in der Klimaanlage verteilt.

1. Dieselmotor einschalten und im Standgas laufen lassen.
2. Alle Lüfterdüsen komplett öffnen.
3. Beide Türen öffnen.
4. Klimaanlage einschalten.
5. Temperaturregler (1) auf niedrigste Temperatur einstellen.
6. Gebläse auf Stufe 3 oder Automatikbetrieb.
7. Maschine mindestens 5 Minuten im Standgas laufen lassen.

Die Klimaanlage kann nun wieder wie gewohnt betrieben werden.



#### 14.7.12.2 Arbeiten mit Kältemittel



##### **GEFAHR**

**Tod oder schwere Verletzungen durch Kältemittel.**

**Arbeiten an Klimaanlage dürfen nur von autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden.**

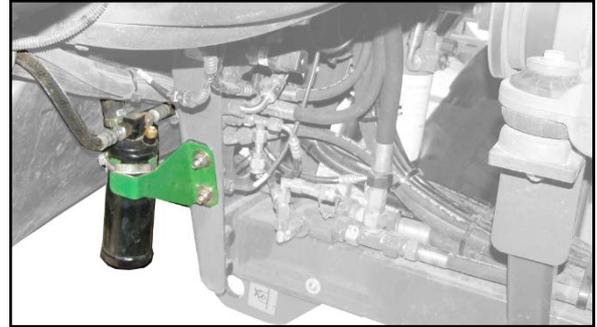
- Jede Berührung mit Kältemittel vermeiden.
- Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.
- An den Teilen des Kältemittelkreislaufes und in deren unmittelbarer Nähe darf nicht geschweißt werden.
- Maximale Umgebungstemperatur für Kältemittel 80 °C.

### 14.7.12.3 Filtertrockner ersetzen

- Der Filtertrockner befindet sich links vor dem Dieselmotor.
- Bei Einbau eines neuen Filtertrockners sind 10 cm<sup>3</sup> Kältemittelöl nachzufüllen.
- Dichtungen bei jeder Montage erneuern.

#### Ausbauen

1. Kältemittel ablassen.
2. Stecker vom Schalter entriegeln und abziehen.
3. Schlauchleitungen abschrauben.  
Öffnungen dicht verschließen.
4. Filtertrockner abnehmen.



#### Einbauen

1. Filtertrockner montieren
2. Schlauchleitungen anschrauben.
3. Stecker auf den Schalter aufstecken.
4. Kältemittel auffüllen.
5. Funktionskontrolle durchführen.
6. Dichtheitskontrolle durchführen.

### 14.7.12.4 Füllmengen der Klimaanlage

- Kühlmittel: 1900 g
- Kontrastmittel: 10 g
- Kompressoröl: 5 g



Alle ausgetauschten Komponenten der Klimaanlage fachgerecht entsorgen.

### 14.7.12.5 Klimaaggregate im Kabinendach



Verschmutzte Aggregate führen zu verminderter Heiz- und Kühlleistung. Unwirtschaftliche Nutzung der Maschine.

- Vorgeschriebene Wartungsintervalle einhalten.
- Bei starkem Staubanfall Aggregate öfter reinigen.

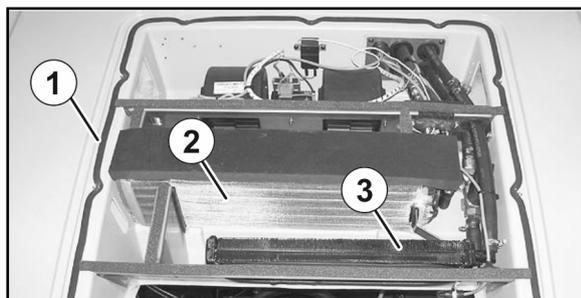
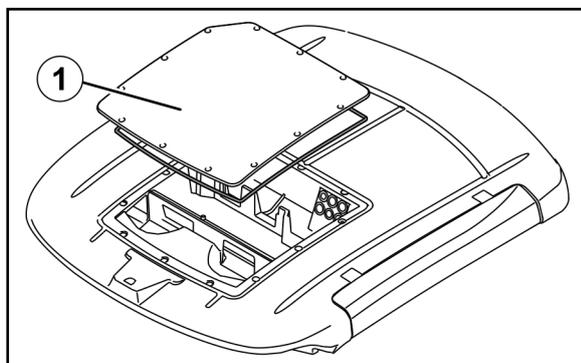


#### VORSICHT

Reinigung empfindlicher Bauteile mit zu starker Druckluft oder anderen Reinigungsgeräten. Bauteile werden beschädigt.

- Druckluftstrahl nicht unmittelbar auf empfindliche Bauteile wie zum Beispiel Kühlrippen oder Filtereinsätze halten.
- Auf keinen Fall ein Dampfstrahlgerät zur Reinigung benutzen.

1. Haube (1) vom Kabinendach abschrauben.
2. Verdampfer (2) und Warmwasserradiator (3) mit Druckluft (maximal 5 bar) ausblasen.
3. Beschädigte Dichtungen (1) unter dem Deckel erneuern.
4. Haube wieder montieren anschrauben.



### 14.7.12.6 Batterie laden

Die Batterie befindet sich unter der Kabine hinter der rechten Wartungsklappe.

- Die Batterie ist wartungsfrei.
- Wenn die Batterie mit einem Schnelllader aufgeladen werden muss, zuerst die Polklemmen entfernen.

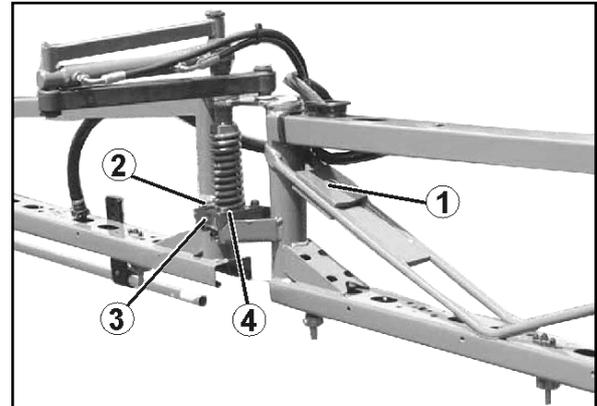
## 14.8 Spritze warten

### 14.8.1 Einstellungen am ausgeklappten Spritzgestänge

#### Ausrichtung parallel zum Erdboden

Beim ausgefalteten, korrekt eingestellten Spritzgestänge müssen alle Spritzdüsen den gleichen, parallelen Abstand zum Erdboden aufweisen.

Ist dies nicht der Fall, bei **entriegeltem** Schwingungsausgleich das ausgefaltete Spritzgestänge über Gegengewichte (1) ausrichten. Die Gegengewichte entsprechend am Ausleger befestigen.



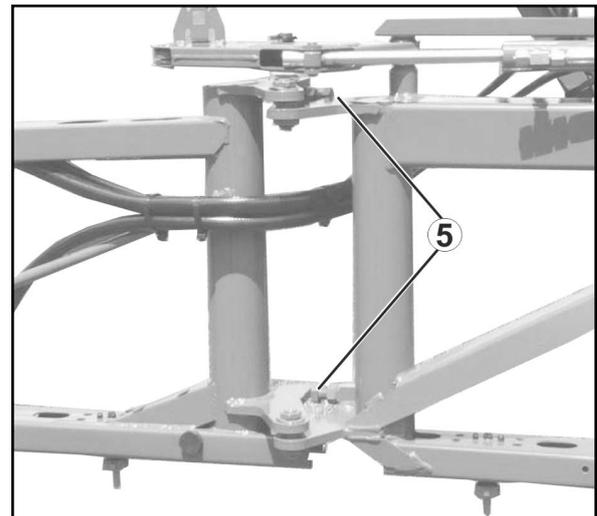
#### Horizontale Ausrichtung

In Fahrtrichtung gesehen müssen alle Auslegerabschnitte des Spritzgestänges auf einer Fluchtlinie liegen. Eine horizontale Ausrichtung kann erforderlich sein.

- nach längerer Einsatzdauer,
- oder unsanften Bodenberührungen des Spritzgestänges.

#### Innenausleger

1. Kontermutter der Einstellschraube (5) lösen.
2. Einstellschraube solange gegen die Anschläge verdrehen, bis der Innenausleger eine Fluchtlinie mit dem Spritzgestängemittelteil bildet.
3. Kontermutter anziehen.



#### Außenausleger

1. Schrauben (2) der Befestigungslasche (3) lösen. Die Ausrichtung erfolgt direkt an der Kunststoffklaue (4) durch die Langlöcher der Befestigungslasche.
2. Auslegerabschnitt ausrichten.
3. Schrauben (2) anziehen.

## 14.8.2 Elektrohydraulisches Gestänge (Flexklappung)



### WARNUNG

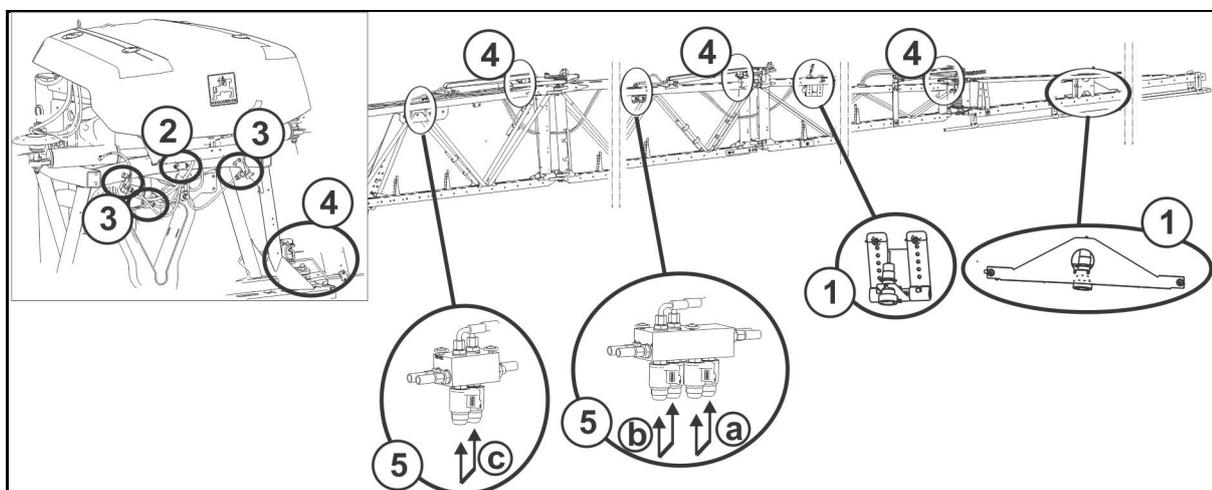
DistanceControl, ContourControl

**Verletzungsgefahr durch ungewollte Bewegungen des Spritzgestänges im Automatikbetrieb durch Betreten des Strahlungsreichs vom Ultraschallsensor.**



Verriegeln Sie das Spritzgestänge

- bevor Sie die Kabine verlassen.
- falls sich unbefugte Personen im Bereich des Spritzgestänges befinden.



- (1) Ultraschallsensoren für Gestängeneigung
- (2) Drehratensensor für Gestängeneigung
- (3) Potentiometer für Gestängeneigung
- (4) Potentiometer für Gestängeklappung
- (5) Hydraulikblock mit manueller Notklappfunktion

### Notklappfunktion der äußeren Ausleger

Bei defektem Kabelbaum können die Ausleger durch manuelles Betätigen des Hydraulikblocks (5a, b, c) hydraulisch geklappt werden.

→ Bedien-Terminal ist eingeschaltet, Ölumlaufl aktiv.

- Druckknopf an beiden Magnetspulen 5a eindrücken: Außenausleger klappt ein.
- Druckknopf an beiden Magnetspulen 5b eindrücken: 2. Ausleger von außen klappt ein.
- Druckknopf an beiden Magnetspulen 5c eindrücken: 3. Ausleger von außen klappt ein.



Notklappung bei intakter Elektronik:

Siehe Betriebsanleitung ISOBUS / Einstellungen / Maschine.

## 14.9 Spritzpumpe



### WARNUNG

#### Gefährdungen durch unbeabsichtigten Kontakt mit Spritzflüssigkeit!

Reinigen Sie die Maschine mit Spülwasser, bevor Sie die Spritzpumpe oder andere Bauteile demontieren, die mit Spritzmittel oder Spritzflüssigkeit in Kontakt kommen.

Die Montage und Demontage der Spritzpumpe ist eine Wertstatarbeit.

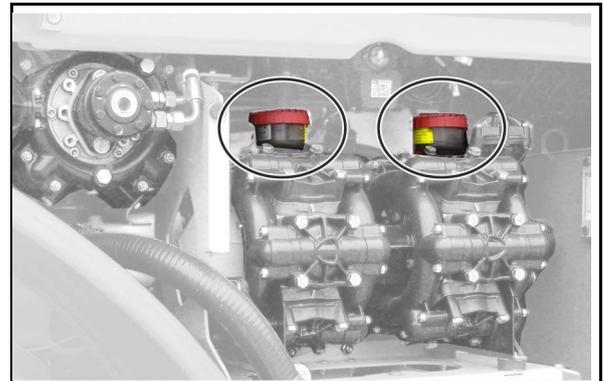
Bei der Montage der Pumpe die Schlauchanschlüsse druckdicht montieren.

Falls Spritzflüssigkeit an der Pumpe austritt, Spritzen beenden und Händler kontaktieren.

### 14.9.1.1 Ölstand kontrollieren



- Nur Markenöl oder Mehrbereichsöl 15W40 verwenden!
- Auf korrekten Ölstand achten! Schädlich sind sowohl ein zu niedriger als auch ein zu hoher Ölstand.
- Schaumbildung und trübes Öl deuten auf defekte Pumpenmembrane hin.  
**Defekte Pumpe nicht antreiben.**



1. Kontrollieren, ob der Ölstand an der Markierung bei nicht laufender und waagrecht stehender Pumpe sichtbar ist.
2. Kontrollieren, ob das Öl klar ist.
3. Den Deckel abnehmen und Öl nachfüllen, wenn der Ölstand an der Markierung nicht sichtbar ist.

### 14.9.1.2 Ölwechsel

---



Kontrollieren Sie den Ölstand nach einigen Betriebsstunden, bei Bedarf Öl nachfüllen.

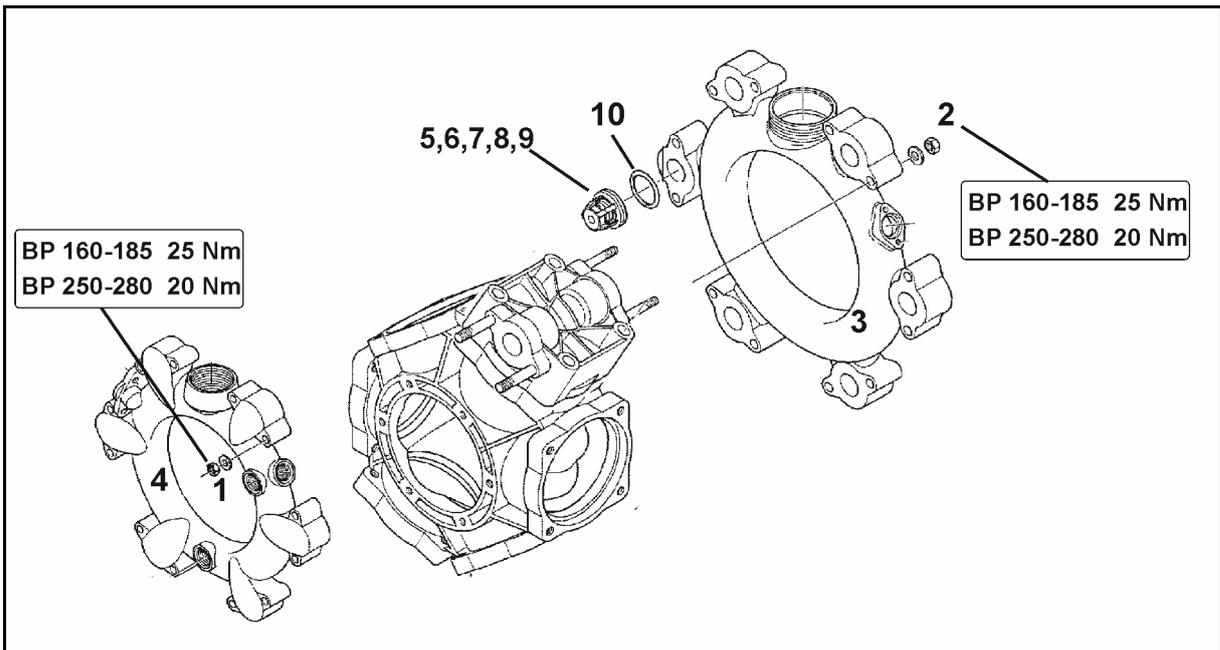
1. Pumpe ausbauen.
2. Deckel abnehmen.
3. Öl ablassen.
  - 3.1 Pumpe auf den Kopf drehen.
  - 3.2 Antriebswelle so lange von Hand verdrehen, bis das alte Öl vollständig ausgelaufen ist.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, das Öl an der Ablass-Schraube abzulassen. Hierbei bleiben jedoch geringe Ölreste in der Pumpe, daher empfehlen wir die erste Vorgehensweise.
4. Pumpe auf eine gerade Fläche abstellen.
5. Antriebswelle wechselweise nach rechts und links drehen und neues Öl langsam auffüllen. Die korrekte Ölmenge ist eingefüllt, wenn das Öl an der Markierung (1) sichtbar ist.

### 14.9.2 Saug- und druckseitige Ventile überprüfen und austauschen (Werkstattarbeit)



- Achten Sie auf die jeweilige Einbaulage der saug- und druckseitigen Ventile, bevor Sie die Ventilgruppen (5) herausnehmen.
- Achten Sie beim Zusammenbau darauf, dass die Ventilfehrung (9) nicht beschädigt wird. Beschädigungen können zum Blockieren der Ventile führen.
- Die Muttern (1,2) unbedingt kreuzweise mit dem angegebenen Drehmoment anziehen. Unsachgemäßes Anziehen der Schrauben führt zu Verspannungen und somit zur Undichtigkeit.

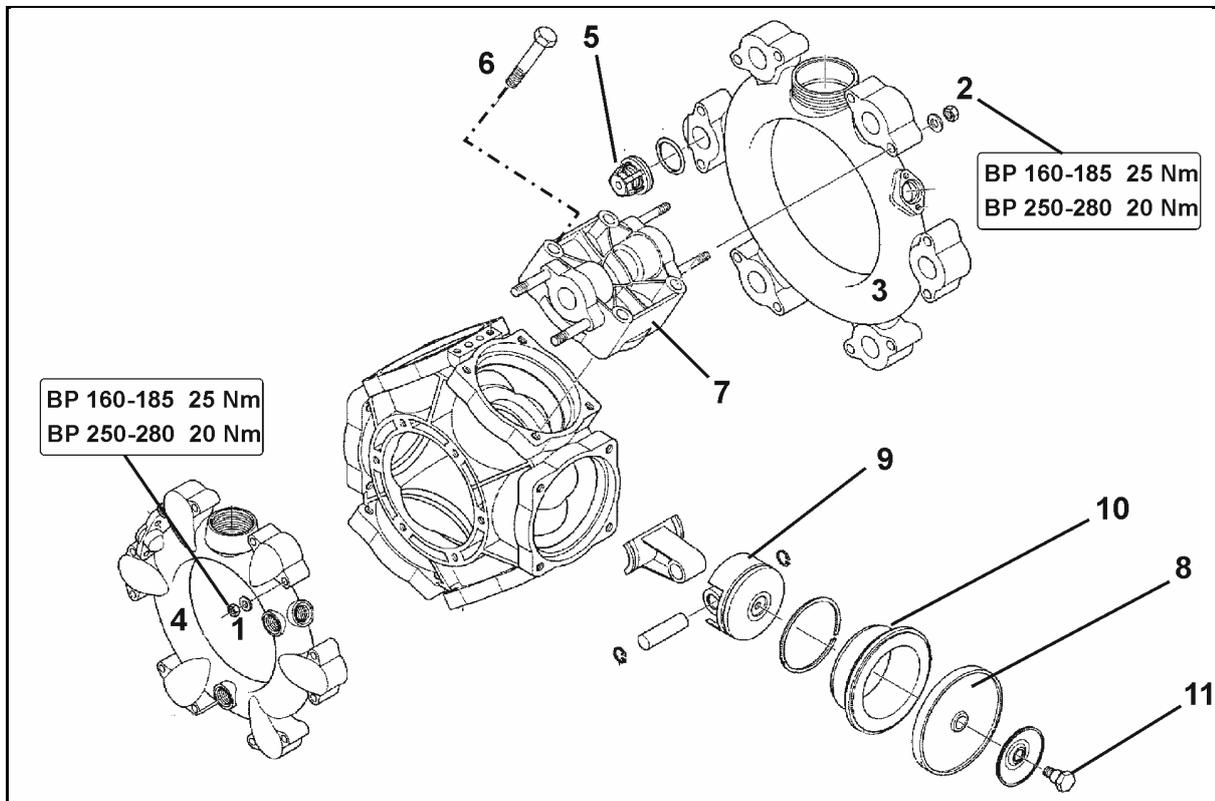


1. Pumpe ausbauen, falls nötig.
2. Muttern (1,2) entfernen.
3. Saug- und Druckkanal (3 und 4) abnehmen.
4. Ventilgruppen (5) herausnehmen.
5. Überprüfen Sie Ventilsitz (6), Ventil (7), Ventulfeder (8) und Ventilfehrung (9) auf Beschädigungen bzw. Abnutzung.
6. Den O-Ring (10) entfernen.
7. Schadhafte Teile austauschen.
8. Ventilgruppen (5) nach Prüfung und Reinigung montieren.
9. Neue O-Ringe (10) einsetzen.
10. Saug- (3) und Druckkanal (4) an das Pumpengehäuse anflanschen.
11. Ziehen Sie die Muttern (1,2) kreuzweise mit einem Drehmoment von **25 Nm (BP 160-185) / 20 Nm (AR 250-280)** an.

### 14.9.3 Kolbenmembrane überprüfen und austauschen (Werkstattarbeit)



- Überprüfen Sie die Kolbenmembrane (8) mindestens einmal jährlich durch Demontage auf ihren einwandfreien Zustand.
- Achten Sie auf die jeweilige Einbaulage der saug- und druckseitigen Ventile, bevor Sie die Ventilgruppen (5) herausnehmen.
- Führen Sie die Überprüfung und den Austausch der Kolbenmembrane für jeden Kolben einzeln durch. Beginnen Sie erst mit der Demontage des jeweils nächsten Kolbens, nachdem der überprüfte wieder komplett montiert ist.
- Schwenken Sie den zu überprüfenden Kolben immer nach oben, so dass das im Pumpengehäuse befindliche Öl nicht ausläuft.
- Tauschen Sie grundsätzlich alle Kolbenmembrane (8) aus, auch wenn nur eine Kolbenmembrane gequollen, gebrochen oder porös ist.



#### Kolbenmembrane überprüfen

1. Pumpe ausbauen, falls nötig.
2. Muttern (1, 2) lösen.
3. Saug- und Druckkanal (/3 und 4) abnehmen.
4. Ventilgruppen (5) herausnehmen.
5. Entfernen Sie die Schrauben (6).
6. Nehmen Sie den Zylinderkopf (7) ab.
7. Überprüfen Sie die Kolbenmembrane (8).
8. Tauschen Sie schadhafte Kolbenmembrane aus.

### Kolbenmembrane austauschen



- Achten Sie auf die richtige Lage der Aussparungen bzw. Bohrungen der Zylinder.
- Befestigen Sie die Kolbenmembrane (8) derart mit Haltescheibe und Schraube (11) am Kolben (9), dass der Rand zur Zylinderkopfseite (7) weist.
- Die Muttern (1,2) unbedingt kreuzweise mit dem angegebenen Drehmoment anziehen. Unsachgemäßes Anziehen der Muttern führt zu Verspannungen und somit zur Undichtigkeit.

1. Schraube (11) lösen und Kolbenmembrane (8) zusammen mit der Haltescheibe vom Kolben (9) abnehmen.
2. Lassen Sie das Öl-Spritzflüssigkeit-Gemisch aus dem Pumpengehäuse ab, wenn die Kolbenmembrane gebrochen ist.
3. Nehmen Sie den Zylinder (10) aus dem Pumpengehäuse heraus.
4. Spülen Sie das Pumpengehäuse zur Reinigung gründlich mit Dieselöl oder Petroleum durch.
5. Reinigen Sie sämtliche Dichtflächen.
6. Setzen Sie den Zylinder (10) wieder in das Pumpengehäuse ein.
7. Kolbenmembrane (8) montieren.
8. Zylinderkopf (7) an Pumpengehäuse anflanschen und Schrauben (6) gleichmäßig über Kreuz anziehen.  
Verwenden Sie für die Verschraubung Kleber für mittelfeste Verbindungen!
9. Ventilgruppen (5) nach Prüfung und Reinigung montieren.
10. Neue O-Ringe einsetzen.
11. Saug- (3) und Druckkanal (4) an das Pumpengehäuse anflanschen.
12. Ziehen Sie die Muttern (1,2) kreuzweise mit einem Drehmoment von **25 Nm (BP 160-185) / 20 Nm (AR 250-280)** an.

## 14.10 Spritzflüssigkeitsführende Schläuche prüfen

---

Spritzflüssigkeitsführende Schläuche austauschen, sobald eines der folgenden Schadenskriterien erfüllt ist:

- Risse
  - Scheuerstellen
  - Ausbeulungen
  - Knickstellen
- 
1. Flüssigkeitskreislauf der Maschine mit Spülwasser reinigen.
  2. Auszutauschende Schläuche drucklos machen.
  3. Schläuche austauschen und Schlauchanschlüsse druckdicht montieren.

## 14.11 Durchflussmesser kalibrieren



- Kalibrieren Sie den/die Durchflussmesser mindestens einmal jährlich.
- Kalibrieren Sie den/die Durchflussmesser:
  - nach Demontage des Durchflussmessers.
  - nach längerer Betriebsdauer, weil sich Ablagerungen von Spritzmittelresten im Durchflussmesser bilden können.
  - bei auftretenden Differenzen zwischen erforderlicher und tatsächlich ausgebrachter Aufwandmenge.
- Notieren Sie den angezeigten Wert "Impulse", wenn Sie die Feldspritze zur Ermittlung der ausgebrachten Wassermenge von ihrem Standort wegfahren. Der angezeigte Impulswert erlischt beim Transportieren der Feldspritze.
- Gleichen Sie den Rückflussmesser mindestens einmal jährlich mit dem Durchflussmesser ab.
- Gleichen Sie den Rückflussmesser mit dem Durchflussmesser ab:
  - nach dem Kalibrieren des Durchflussmessers.
  - nach Demontage des Rückflussmessers.
- Im Arbeitsmenü 'Spritzen' ausstellen. Der Abgleich kann nur erfolgen, wenn keine Flüssigkeit über das Gestänge ausgebracht wird.



Beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung Bedien-Terminal; Kap. Impulse pro Liter.

## 14.12 Verkalkung im System beseitigen

Hinweise auf vorhandene Verkalkungen:

- Düsenkörper öffnet oder schließt nicht.
- Fehlermeldungen am Bedien-Terminal

Zur Beseitigung von Verkalkungen spezielle Ansäuerungsmittel (zum Beispiel PH FIX 5 von Sudau Agro) verwenden.



### GEFAHR

**Gesundheitsgefährdung durch den Kontakt mit Ansäuerungsmittel.**

**Beachten Sie die Gebrauchsanweisung auf der Verpackung!**

1. Leere Spritze komplett reinigen.
  2. 20 bis 50 Liter Spülwasser in den Spritzflüssigkeitsbehälter einfüllen.
  3. Spritzpumpe antreiben.
  4. Ansäuerungsmittel (3 l) über die Inspektionsluke in den Spritzflüssigkeitstank einfüllen.
- Soll-pH-Wert für die Entkalkung: 2 - 3
5. Gemisch 10 - 15 Minuten in der Spritzleitung zirkulieren lassen.
  6. Pumpenantrieb unterbrechen.



7. **Amaselect:** Ohne Pumpenantrieb bei manueller Düsenauswahl mehrfach in alle Düsenpositionen wechseln.
  8. Spritzpumpe antreiben.
  9. Gemisch einige weitere Minuten in der Spritzleitung zirkulieren lassen.
  10. Gemisch mit Wasser verdünnen bis Ziel-pH-Wert von 6 - 7 erreicht ist.
- Das verdünnte Gemisch ist unbedenklich und kann zum Ansetzen von Spritzflüssigkeit verwendet werden.

## Grundsätzliche Hinweise zu Wasserhärte und PH-Wert

Insbesondere bei der Behandlung mit Spurenelementen und Düngergaben sollte für saubere Oberflächen und die reibungslose Funktion aller Ventile auf die Wasserhärte und den pH-Wert geachtet werden.

Bei einer Wasserhärte über 15° dH (Grad deutscher Härte) raten wir zu Härtestabilisatoren auf Basis von Polyphosphaten. Bei Einhaltung der Herstellerangaben sind die Produkte unbedenklich für Gesundheit und Umwelt.

Produktbeispiel: Folmar P30 der Firma Aquakorin.

Insbesondere bei Pflanzenschutzmittel-Mischungen mit Spurenelementen wie Bor, die den PH-Wert steigern, sollte der PH-Wert der fertigen Spritzflüssigkeit kleiner  $\leq 7$  gehalten werden.

Produktbeispiel:

- Zitronensäure
- Ansäuerungsmittel wie beispielsweise:
  - o pH-Fix von Sudau
  - o Spray Plus von Belchim Crop Protection
  - o X-Change von De Sangosse



Handelsübliche Spritzenreiniger sind stark alkalisch und neutralisieren dadurch Reste von Pflanzenschutzmittel wie z.B. Sulfonylharnstoffe in der Spritze. Im Falle einer Verkalkung der Maschine wirken sie allerdings pH-Wert-steigernd und sind somit für die Entkalkung kontraproduktiv.

## 14.13 Auslitern der Feldspritze

### Kontrollieren Sie die Feldspritze durch Auslitern

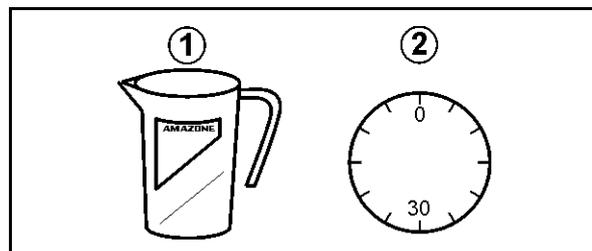
- vor Saisonbeginn.
- bei jedem Düsenwechsel.
- zur Überprüfung der Einstell-Hinweise der Spritztabelle.
- bei Abweichungen zwischen tatsächlicher und erforderlicher Aufwandmenge [l/ha].

Hervorgerufen werden können Ursachen für auftretende Abweichungen zwischen tatsächlicher und erforderlicher Aufwandmenge [l/ha]:

- durch den Unterschied zwischen tatsächlich gefahrener und am Traktormeter angezeigter Fahrgeschwindigkeit und/oder
- durch natürlichen Verschleiß an den Spritzdüsen.

Benötigtes Zubehör zum Auslitern:

- (1) Quick-Check-Becher
- (2) Stoppuhr



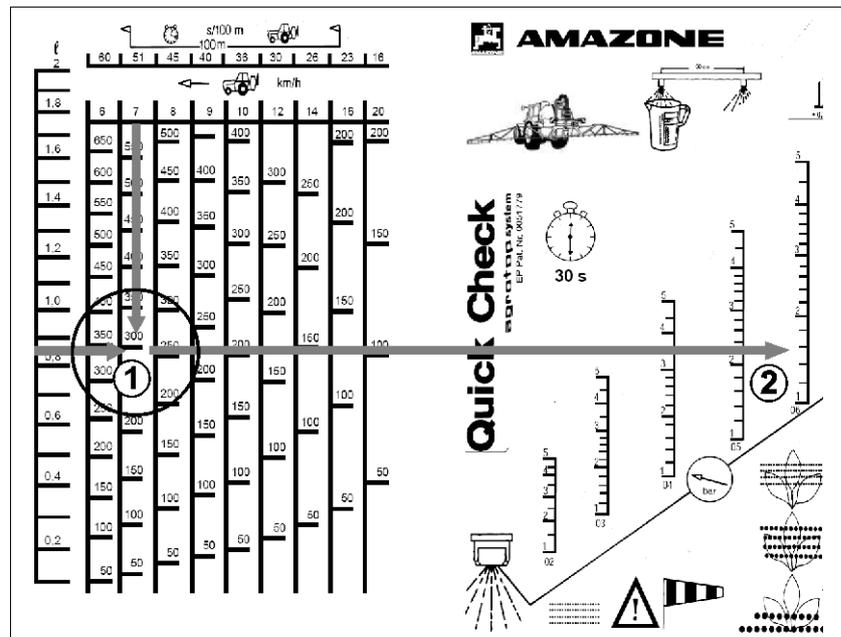
### Ermittlung der tatsächlichen Aufwandmenge im Stand über den Einzeldüsenausstoß

Den Düsenausstoß an mindestens 3 verschiedenen Düsen ermitteln. Hierzu jeweils eine Düse am linken und rechten Ausleger sowie in der Mitte vom Spritzgestänge wie folgt überprüfen.

1. Bedien-Terminal:
  - 1.1 Geben Sie die erforderliche Aufwandmenge in das Bedien-Terminal ein.
  - 1.4 Simulierte Geschwindigkeit eingeben.
2. Füllen Sie den Spritzflüssigkeitstank mit Wasser auf (ca. 1000 l).
3. Das Rührwerk einschalten.
4. Spritzen einschalten und prüfen, ob alle Düsen einwandfrei arbeiten.
5. Den Einzel-Düsenausstoß [l/min] an mehreren Düsen ermitteln. Dazu den Quick-Check-Becher für genau 30 Sekunden unten eine Düse halten.
6. Spritzen ausschalten.
7. Den durchschnittlichen Einzel-Düsenausstoß [l/ha] ermitteln.
  - Mit Tabelle auf dem Quick-Check-Becher.
  - Durch Berechnung.
  - Mit Spritztabelle.

**Beispiel:**

Düsengröße	'06'
Vorgesehene Fahrgeschwindigkeit	7 km/h
Düsenausstoß am linken Ausleger:	0,85 l/30s
Düsenausstoß in der Mitte	0,84 l/30s
Düsenausstoß am rechten Ausleger:	0,86 l/30s
Errechneter Mittelwert:	<b>0,85 l/30s → 1,7 l/min</b>

**1. Einzel-Düsenausstoß [l/ha] mit Quick-Check-Becher ermitteln**


- (1) →ermittelte Ausbringung 290 l/ha  
 (2) →ermittelter Spritzdruck 1,6 bar

**2. Einzel-Düsenausstoß [l/ha] errechnen**

$$\frac{d \text{ [l/min]} \times 1200}{e \text{ [km/h]}} = \text{Ausbringung [l/ha]}$$

- o d: Düsenausstoß (errechneter Mittelwert) [l/min]
- o e: Fahrgeschwindigkeit [km/h]

$$\frac{1,7 \text{ [l/min]} \times 1200}{7 \text{ [km/h]}} = 291 \text{ [l/ha]}$$

**3. Einzel-Düsenausstoß [l/ha] aus der Spritztable ablesen**
**Aus der Spritztable (siehe Seite 277):**

- Ausbringung 291 l/ha
- Spritzdruck 1,6 bar



Stimmen ermittelte Werte für Ausbringung Spritzdruck nicht mit den eingestellten Werte überein:

- Durchflussmesser kalibrieren (siehe Betriebsanleitung Bedien-Terminal)
- Alle Düsen auf Verschleiß und Verstopfung überprüfen.

## 14.14 Düsen



### WARNUNG

**Gefährdungen durch unbeabsichtigten Kontakt mit Spritzflüssigkeit!**

Spülen Sie die Düsen mit Spülwasser, bevor Sie Düsen oder Membranventile demontieren.

### Montage der Düse

**i** Unterschiedliche Düsengrößen werden durch verschiedenfarbige Bajonettmuttern gekennzeichnet.

1. Den Düsenfilter (5) von unten in den Düsenkörper einsetzen.

**i** Die Düse befindet sich in der Bajonettmutter

2. Gummidichtung (6) oberhalb der Düse in den Sitz der Bajonettmutter eindrücken.
3. Bajonettmutter auf den Bajonettanschluss bis zum Anschlag aufdrehen.

### Ausbau des Membranventils bei nachtropfenden Düsen

Ablagerungen am Membransitz im Düsenkörper sind die Ursache für ein Nachtropfen beim Abschalten der Düsen.

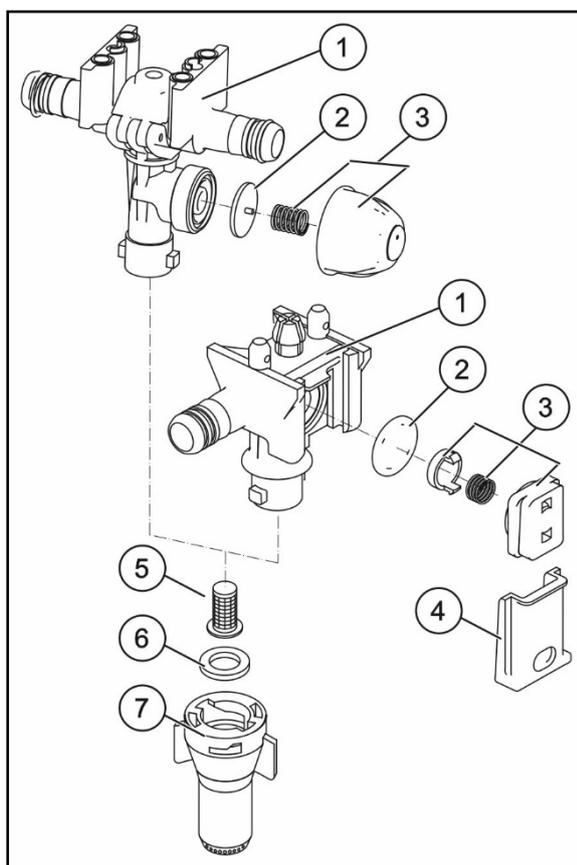
1. Federelement (3) demontieren.
2. Membran (2) herausnehmen.
3. Den Membransitz reinigen.
4. Membran auf Risse prüfen.
5. Membran und Federelement wieder montieren.

### Düsenchieber kontrollieren

Kontrollieren Sie von Zeit zu Zeit den Sitz des Schiebers (4).

Hierzu den Schieber so weit in den Düsenkörper einschieben, wie dies mit mäßiger Daumenkraft möglich ist.

Den Schieber im Neuzustand keinesfalls bis zum Anschlag hineinschieben.

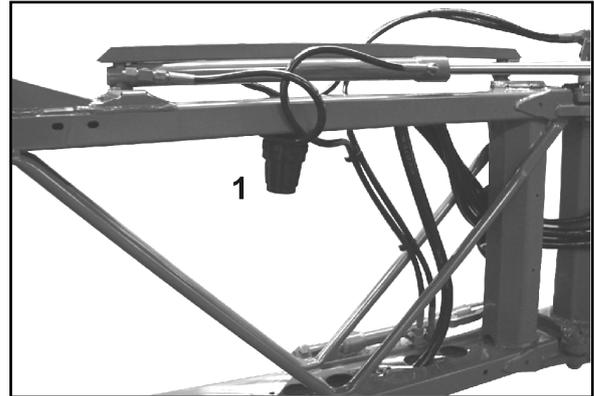


### 14.14.1 LeitungsfILTER

- Reinigen Sie die LeitungsfILTER (1) je nach Einsatzbedingungen alle 3 – 4 Monate.
- Tauschen Sie beschädigte Filtereinsätze aus.



1. Das Verschluss-Stück an den beiden Laschen zusammendrücken.
2. Das Verschluss-Stück mit O-Ring, Druckfeder und Filtereinsatz herausnehmen.
3. Den Filtereinsatz mit Benzin oder Verdünnung reinigen (auswaschen) und mit Druckluft trocken blasen.
4. Beim Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge darauf achten, dass der O-Ring nicht in dem Führungsschlitz verkantet.



## 14.14.2 Hinweise zur Prüfung der Feldspritze

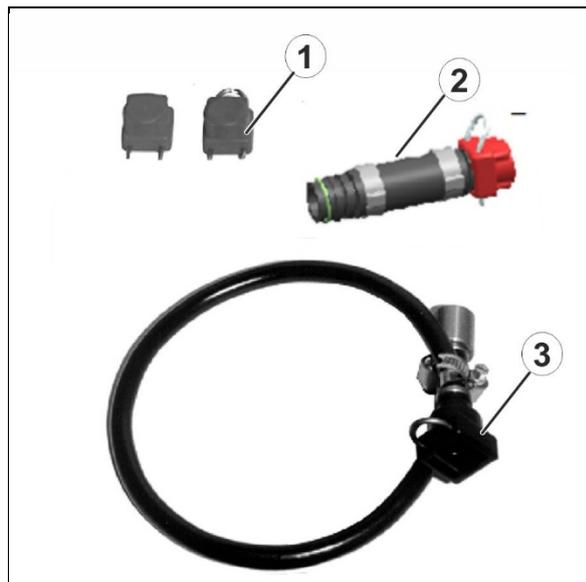


- Nur autorisierte Stellen dürfen die Spritzenprüfung durchführen.
- Gesetzlich vorgeschrieben ist die Spritzenprüfung:
  - spätestens 6 Monate nach Inbetriebnahme (wenn bei Kauf nicht durchgeführt), dann
  - im Weiteren alle 4 Halbjahre.

### Prüf-Set-Feldspritze (Option), Best.-Nr.: 114586

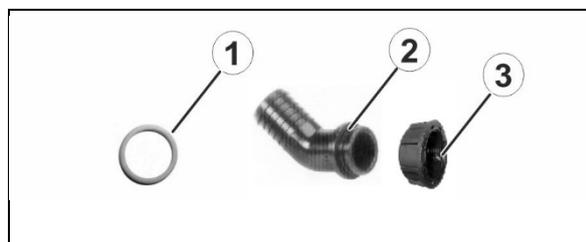
#### Manometerprüfung

- (1) Stülpkappe (Best-Nr.: 913954) und Stecker (Best-Nr.: ZF195)
- (2) Blindschlauch (Best-Nr.: 116059)
- (3) Manometer-Anschluss (Best-Nr.: 7107000)



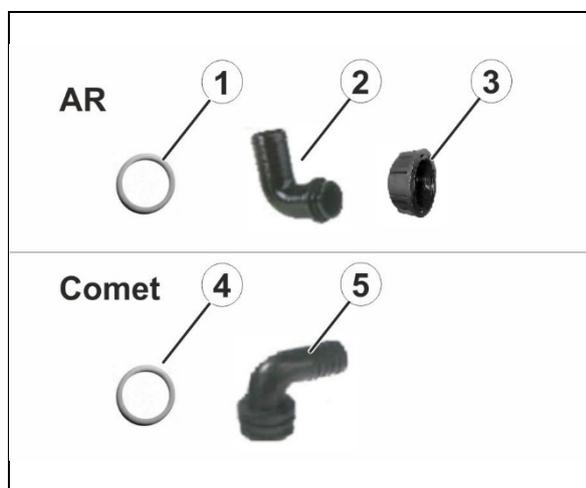
#### Durchflussmesserprüfung

- (1) O-Ring (Best-Nr.: FC122)
- (2) Schlauchanschluss (Best-Nr.: GE095)
- (3) Überwurfmutter (Best-Nr.: GE021)



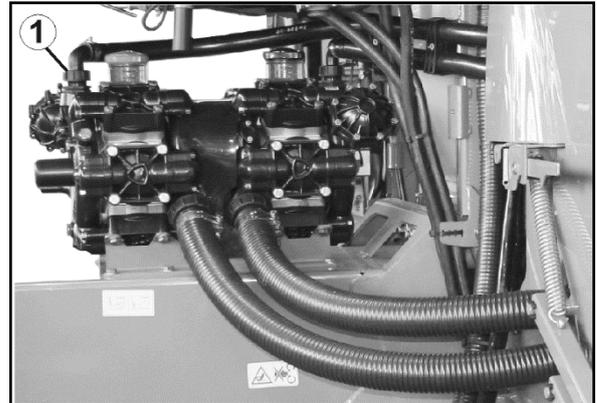
#### Pumpenprüfung

- (1) O-Ring (Best-Nr.: FC149)
- (2) Schlauchanschluss (Best-Nr.: GE052)
- (3) Überwurfmutter (Best-Nr.: GE022)
- (4) O-Ring (Best-Nr.: FC468)
- (5) Schlauchanschluss (Best-Nr.: ZF1395)

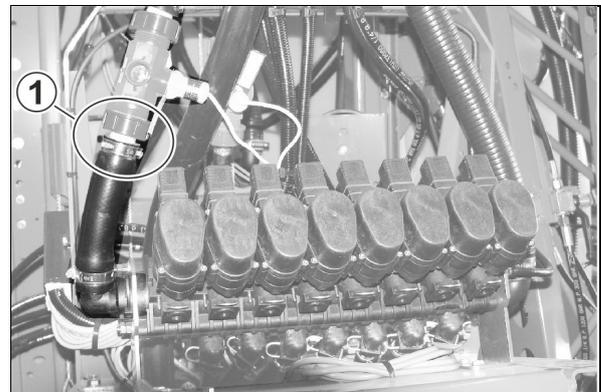


**Pumpenprüfung - Prüfung der Pumpenleistung (Förderleistung, Druck)**

1. Überwurfmutter (1) lösen.
2. Schlauchanschluss aufstecken.
3. Überwurfmutter festziehen.


**Durchflussmesser-Prüfung**
**Teilbreitenarmatur**

1. Überwurfmutter (1) hinter dem Durchflussmesser lösen.
2. Stecktülle (Best.nr. 919345) mit Überwurfmutter befestigen und an das Prüfgerät anschließen.
3. Spritzen einschalten.


**Einzeldüsen-schaltung DUS pro**

1. Überwurfmutter (1) hinter dem Durchflussmesser lösen.
2. Stecktülle (Best.nr. 919345) mit Überwurfmutter befestigen und an das Prüfgerät anschließen.
3. Spritzen einschalten.



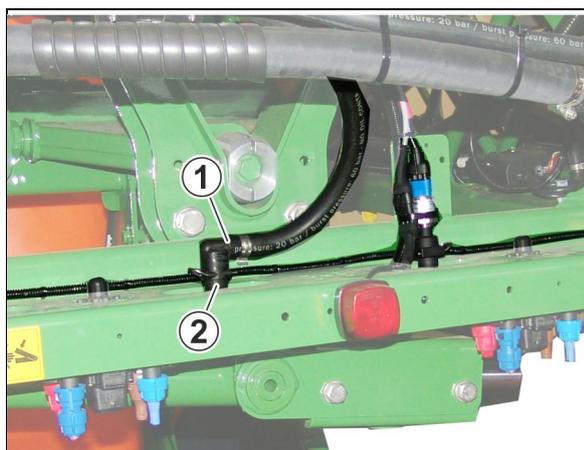
## Manometer-Prüfung

### Teilbreitenarmatur

1. Eine Spritzleitung aus einem Teilbreiten-Ventil herausziehen und mit dem Blindschlauch (Best.nr. 1166060) verschließen.
2. Den Manometer-Anschluss mit Hilfe der Stülptülle mit einem Teilbreiten-Ventil verbinden.
3. Prüfmanometer in das Innengewinde 1/4 Zoll einschrauben.
4. Spritzen einschalten

### Einzeldüsenschialtung DUS pro

1. Die Rücklaufleitung (1) neben dem Drucksensor abziehen und mit dem Blindschlauch (Best.nr. 1166060) verschließen.
2. Manometeranschluss (Best.nr. 7107000) mit der Spritzleitung (2) verbinden.
3. Prüfmanometer in das Innengewinde 1/4 Zoll einschrauben.
4. Spritzen einschalten.

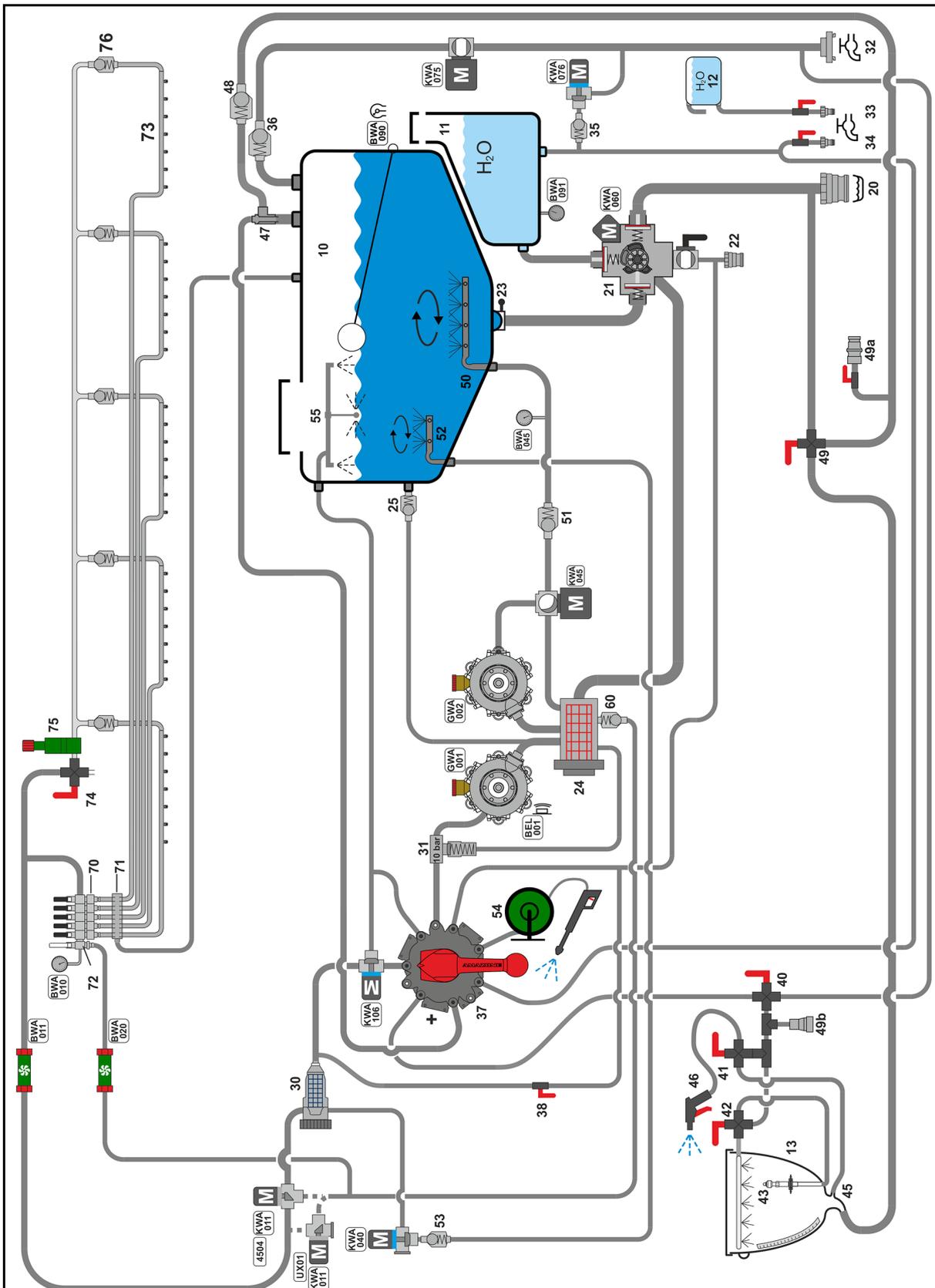


## 15 Pläne und Übersichten

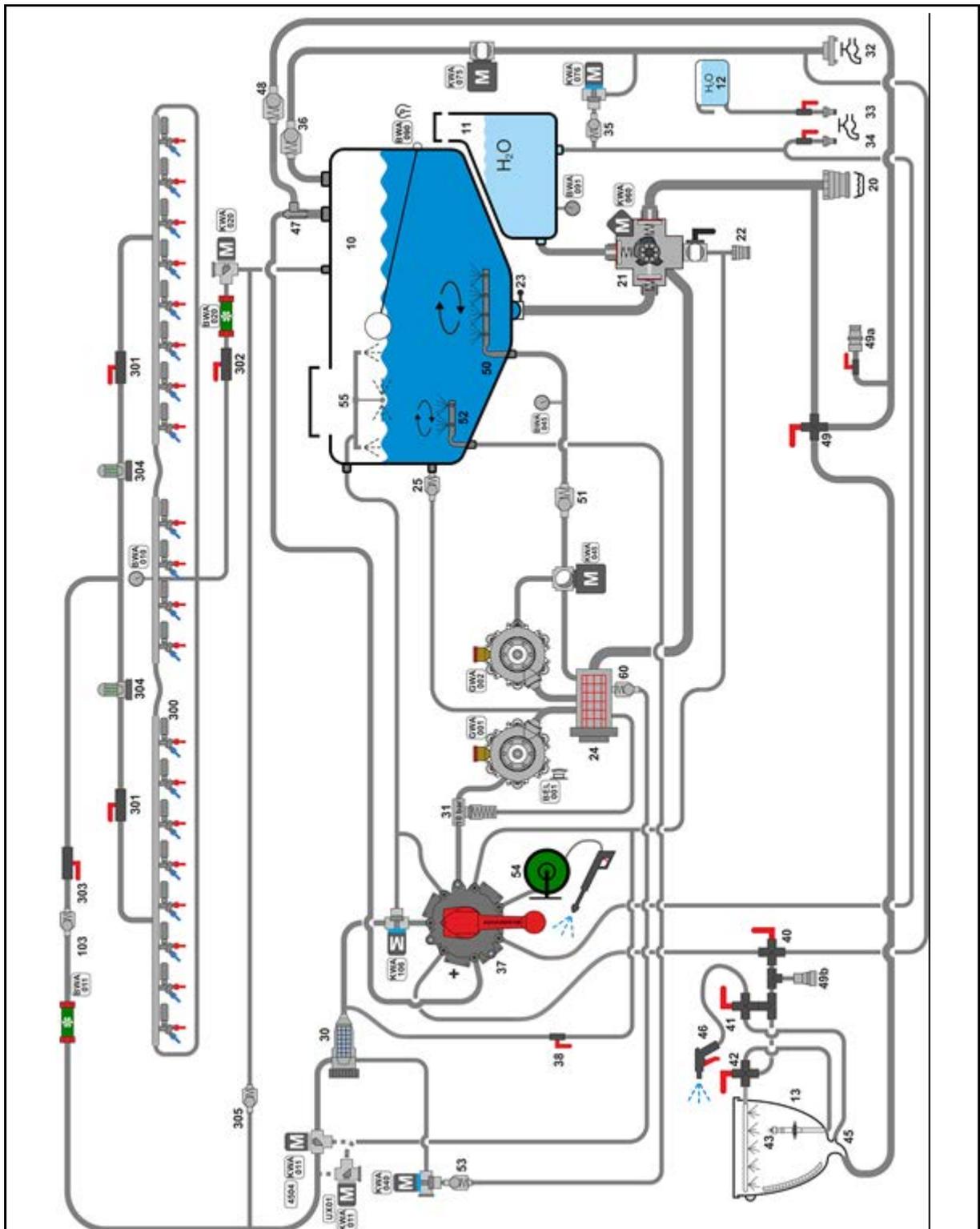
### 15.1 Flüssigkeitskreislauf

<b>1X Behälter</b>	<b>5X Reinigung &amp; Rührwerke</b>
10 Spritzbrühebehälter	50 Hauptrührwerke
11 Spülwasserbehälter	51 Rückschlagventil Hauptrührwerk
12 Handwaschbehälter	52 Nebenrührwerk
13 Einspülbehälter	53 Rückschlagventil Nebenrührwerk
BEL082 Potentiometer Injektor	54 Außenwascheinrichtung
BEL092 Sensor Einspülbehälter	55 Innenreinigung
BWA090 Potentiometer Füllstand	KWA040 Motorventil Nebenrührwerk
BWA091 Sensor Füllstand Spülwasserbehälter	KWA045 Motorventil Hauptrührwerk
<b>2X Saugseite</b>	BWA045 Drucksensor Hauptrührwerk
20 Anschluss extern Ansaugen (3" Camlock)	KWA106 Motorventil Innenreinigung mit Brühe
21 Saughahn	<b>6X Spritzbetrieb</b>
22 Ablassen Haupttank / Schnellentleerung	60 Druckstufe 0,8 bar
23 Absperrfunktion Spritzbrühebehälter	KWA010 Motorventil Spritzbetrieb
24 Saugfilter	KWA011 Druckregelventil
25 Rückschlagventil Absicherung Überdruck	KWA020 Rückflussregelventil
KWA060 Linearmotor Saughahn	<b>7X Gestänge</b>
KWA072 Linarmotor Haupttank ablassen	70 Teilbreitenventile
GWA001 Spritzpumpe	71 Druckentlastungskanal
GWA002 Rührpumpe	72 Bypassventil
BEL001 Drehzahlsensor Wasserpumpen	73 Spritzleitung
<b>3X Druckseite</b>	74 DUS Hahn
30 Druckfilter	75 DUS Druckventil
31 Druckbegrenzungsventil	76 DUS Rückschlagventil
Anschluss Druckbefüllung (C-Kupplung / Firebrigade)	BWA010 Drucksensor Spritzdruck
32 Anschluss Befüllung Handwaschbehälter mit Hahn	BWA011 Durchflussmesser 1
33 Anschluss Befüllung Spülwassertank mit Hahn	BWA020 Durchflussmesser 2
34 Rückschlagventil Druckbefüllung Spülwasserbehälter	BWA030 Durchflussmesser 3
35 Rückschlagventil Druckbefüllung Spritzbrühebehälter	
36 7-Wege Druckhahn	
38 Ablasshahn Druckfilter	
KWA073 Motorventil Schnellentleerung	
Motorventil Druckbefüllung Spritzbrühebehälter	
KWA075	
KWA076 Motorventil Druckbefüllung Spülwassertank	
KWA077 Motorventil Versorgung ESB mit Brühe	
<b>4X Einspülbehälter (ESB) &amp; Injektor</b>	<b>1XX HighFlow+</b>
Hahn ESB Versorgung durch Spritzpumpe /	100 Druckbegrenzungsventil
40 Druckbefüllung	101 Druckfilter
41 Hahn Stossdüse ESB / Spritzpistole	102 Hahn Nebenrührwerk / ablassen Druckfilter
42 Hahn Ringleitung / Kanisterreinigung	103 Rückschlagventile Spritzleitungen
43 Kanisterreinigung	KWA030 Motorventil HighFlow+
44 Reinigungsdüse ESB	<b>3XX AmaSelect / AmaSwitch</b>
45 Stossdüse Pulver	300 Düsenkörper
46 Spritzpistole	301 Absperrhahn Gestänge
47 Injektor	302 Absperrhahn Rücklauf
48 Rückschlagventil Injektor Saugleitung	303 Absperrhahn Druckseite
Hahn Injektor Versorgung durch ESB / Sauganschluss (Zusatzinjektor)	304 LeitungsfILTER
49a Closed Transfer System Sauganschluss	
49b Closed Transfer System Spülanschluss	
Motorventil Injektorbetrieb an/aus	
KWA070	
Motorventil Injektor Versorgung durch ESB / Sauganschluss (Zusatzinjektor)	
KWA071	
Motorventil ECO-Fill saugen	
KWA078	

## 15.2 Flüssigkeitskreislauf Comfort-Paket / Teilbreitenschaltung



### 15.3 Flüssigkeitskreislauf Comfort-Paket / Einzeldüsen-schaltung

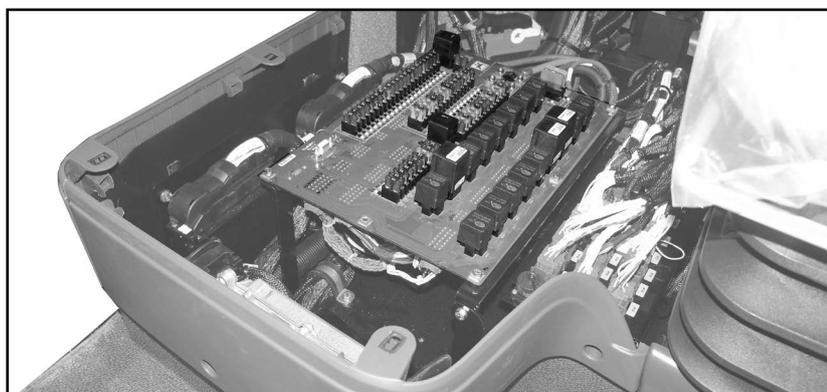


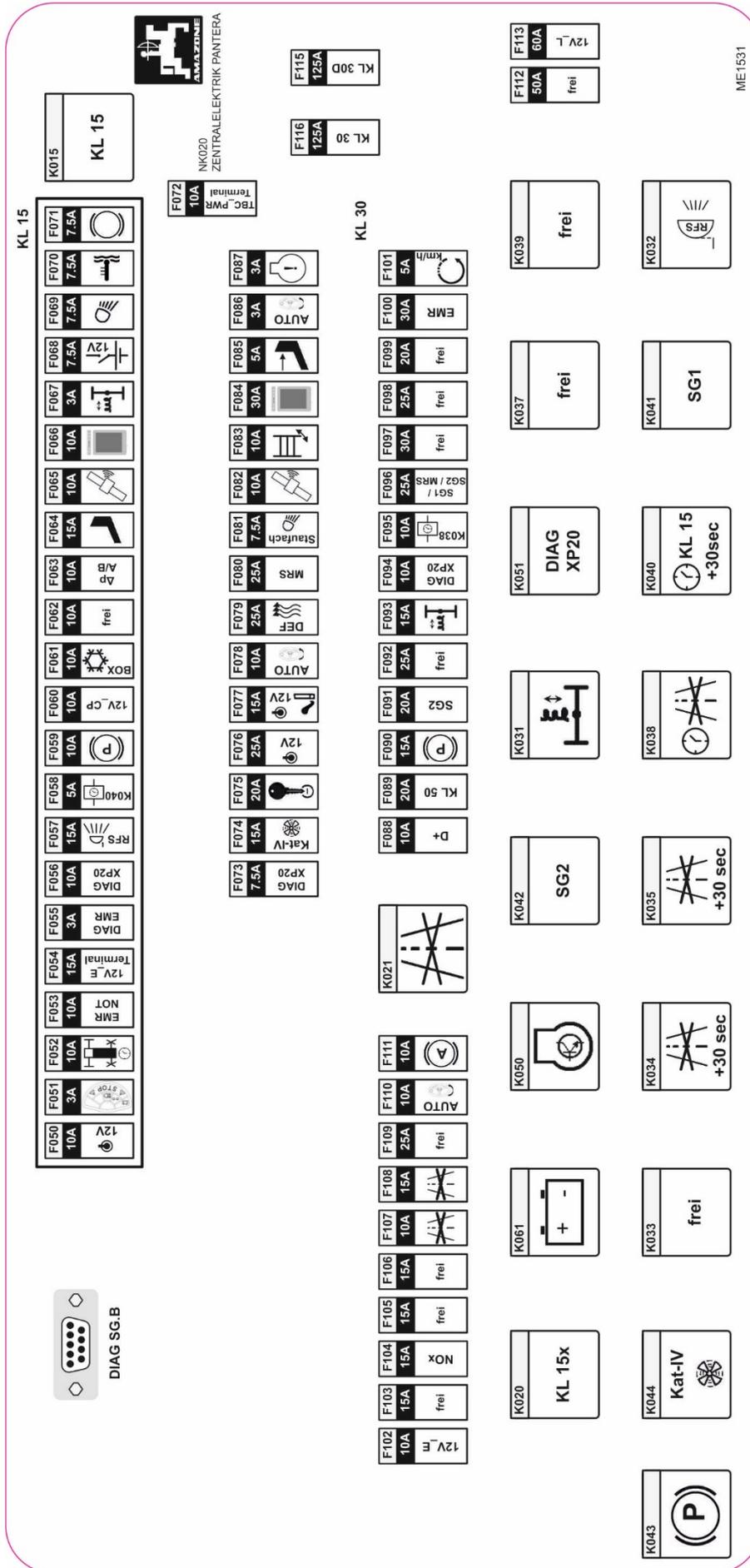
## 15.4 Sicherungen und Relais

Sicherung an der Fahrzeugbatterie



### 15.4.1 Zentralelektrik unter der Armlehne





**Sicherungen unter der Armlehne**

<b>Nummer</b>	<b>Stärke</b>	<b>Funktion</b>
F050	10A	12V Steckdose
F051	3A	Modul Warnleuchten
F052	10A	Lenkung Hinterachse
F053	10A	Notabschaltung -EMR
F054	15A	AGR Ventil / 12V_E Terminal
F055	3A	KI 15 SERDIA-Diagnose
F056	10A	CP-II-Ventile rechts
F057	15A	Rückfahrscheinwerfer / Rückfahrwarner
F058	5A	Steuerung KI 15 + 30sec
F059	10A	Sensor Parkbremse / Lufttrockner
F060	10A	12V_KI 15 CP
F061	10A	Kühlbox
F062	10A	Reserve
F063	10A	Sensoren: Bremsdruckpunkt / Bremsdruck / Hydrauliktank / Hochdruck A / Hochdruck B
F064	15A	Fahrersitz
F065	10A	automatisches Lenksystem / GPS-Antenne
F066	10A	Einschaltsignal AmaDrive
F067	3A	Sensor Höhenverstellung
F068	7.5A	Steuerung Batterietrennrelais
F069	7.5A	Beleuchtung Bedienamatur
F070	7.5A	Temperatursensoren Hydraulik
F071	7.5A	Bremssensoren
F072	10A	TBC-PWR-Terminal / Konstantdrucksensor
F073	7.5A	12V_KI30 Diagnosestecker XP20
F074	15A	Kat.-IV-Kabinenüberdruck
F075	20A	Zündschloss
F076	25A	12V Steckdose (Diagnose)
F077	15A	Zigarrenanzuender / 12V Steckdose
F078	10A	automatisches Lenksystem (L1)
F079	25A	SCR- / DEF-Heizung
F080	25A	+Ub MRS A005
F081	7.5A	Staufachbeleuchtung
F082	10A	GPS-Antenne
F083	10A	Rundumkennleuchte / Zwischenschmierung
F084	30A	+Ub AmaDrive
F085	5A	Sitzkontakt
F086	3A	automatisches Lenksystem (Fusstaster)
F087	3A	Notbetrieb
F088	10A	Ladekontrollsignal D+
F089	20A	KI 50 EMR (START)

<b>Nummer</b>	<b>Stärke</b>	<b>Funktion</b>
F090	15A	Parkbremse
F091	20A	+Ub SG2
F092	25A	Reserve
F093	15A	Federung (hart / weich)
F094	10A	+Ub Diagnosestecker XP20
F095	10A	KI 15 +30sec
F096	25A	+Ub SG1 / SG3
F097	30A	Saughahn / Hauptrührwerk (NUR CP-II)
F098	25A	Reserve
F099	20A	Reserve
F100	30A	+Ub EMR
F101	5A	Sensor Raddrehzahl 1-4
F102	10A	12V_E
F103	15A	Reserve
F104	15A	NOx-Sensoren
F105	15A	Reserve
F106	15A	Reserve
F107	10A	K038 (Signal Feld +30sec)
F108	15A	Signal Feld (Dach-ZE)
F109	25A	Reserve
F110	10A	automatisches Lenksystem (OSPED / SASA) (OPTION)
F111	10A	autohold
F112	50A	12V_L
F113	60A	12V_L
F115	125A	12VDC Zentralelektrik Dach
F116	125A	12VDC Zentralelektrik

## Relais unter der Armlehne

Nummer	Funktion
K015	Relais KI15
K020	Fernlicht links/rechts
K021	Relais Feld / Straße
K031	Relais Federung
K032	Relais Rückfahrsignal (RFS)
K033	Relais Reserve
K034	Relais Sicherheitsabschaltung Lenkung Hinterachse links
K035	Relais Sicherheitsabschaltung Lenkung Hinterachse rechts
K037	Relais Reserve
K038	Relais Signal Feld +30sec
K039	Relais Reserve
K040	Zeitrelais +Ub SG1 / SG2
K041	Relais +Ub (SG1)
K042	Relais +Ub (SG2)
K043	Relais Parkbremse
K044	Relais Kat.-IV
K047	Blinkgeber USA
K048	Blinkgeber
K050	Relais Motorstart
K051	Relais KI15 +30sec
K061	Relais Dynamospannung D+



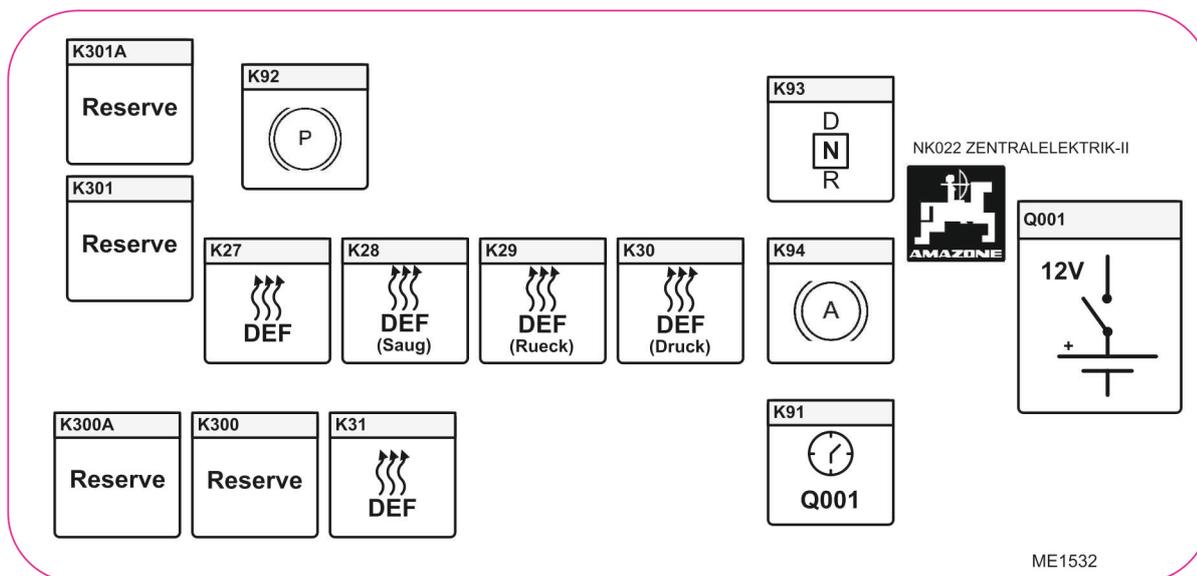
## Sicherungen im Kabinendach

Nummer	Stärke	Funktion
F001	15A	Klimakompressor
F002	15A	frei
F003	7.5A	Signal "ABBLENDLICHT an" für coming home
F004	7.5A	Stand-/Schlusslicht links
F005	7.5A	Stand-/Schlusslicht rechts, 3.Schlussleuchte
F006	15A	Scheibenwaschanlage
F007	15A	Bremslicht rechts/links, 3. Bremsleuchte,
F008	10A	frei
F009	15A	Abblendlicht rechts/links, Fernlicht rechts/links, Panel-/Schalterbeleuchtung
F010	15A	Sidefinder rechts/links
F011	15A	Arbeitsbeleuchtung Podest rechts (LICHT 3 rechts)
F012	15A	frei
F013	15A	frei
F014	15A	Signal "ABBLENDLICHT an" für SG1
F015	15A	Abblendlicht rechts
F016	15A	Abblendlicht links
F017	15A	Fernlicht links
F018	15A	Fernlicht rechts
F019	20A	Scheinwerfer Gelaender links innen
F020	20A	Scheinwerfer Gelaender rechts aussen
F021	20A	Arbeitsbeleuchtung Podest links (LICHT 3 links)
F022	15A	Arbeitsbeleuchtung Kabinendach aussen rechts/links
F023	20A	Arbeitsbeleuchtung Kabinendach links Mitte (Xenonbel. links)
F024	20A	Arbeitsbeleuchtung Kabinendach rechts Mitte (Xenonbel. rechts)
F025	20A	Arbeitsbeleuchtung Geländer links
F026	20A	Arbeitsbeleuchtung Geländer rechts
F027	10A	frei
F028	30A	Klimabedienung, Gebläse
F029	10A	Außenspiegelheizung rechts/links, Außenspiegelverstellung rechts/links
F030	20A	Rundumkennleuchte
F031	3A	Signal Feld Modul Sidefinder (A033)
F032	10A	frei
F033	10A	Kamerasystem (Option)
F034	7.5A	Radio
F035	15A	Warnblinkanlage, Blinkanlage
F036	15A	Leselampe, Radio
F037	15A	Warnblinkanlage

## Relais im Kabinendach

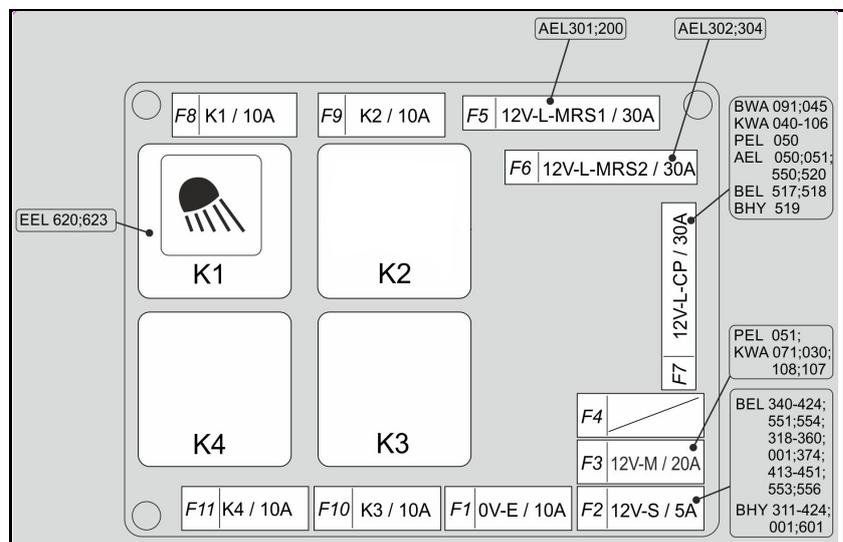
<b>Nummer</b>	<b>Funktion</b>
K001	Fernlicht links/rechts
K002	Arbeitsbeleuchtung Railing links/rechts
K003	frei
K004	Arbeitsbeleuchtung Cominghome Funktion
K005	Arbeitsbeleuchtung Podest links
K006	Arbeitsbeleuchtung Podest rechts
K007	Arbeitsbeleuchtung Kabinendach vorne
K008	Reserve
K009	Reserve
K010	Reserve
K011	Arbeitsbeleuchtung Kabinendach hinten, ESB, Hydrauliktank
K012	Bremslichtsignal
K013	Klimakompressor
K014	Abblendlicht links / rechts
K015D	KI 15D (KL15 für Dach-ZE 544.2)
K015DD	KI 15DD (KL15 für Dach-ZE)
K016	Arbeitsbeleuchtung Railing links/rechts
K017	Arbeitsbeleuchtung Railing links/rechts

15.4.3 Relais hinter dem Sitz



Nummer	Funktion
K27	Relais Heizelement Einspeisung
K28	Relais Heizelement 1 (Saugleitung)
K29	Relais Heizelement 2 (Rücklauf)
K30	Relais Heizelement 3 (Druckleitung)
K31	Relais SCR Ansteuerung
K91	Relais Steuerung Batteriemanagement
K92	Relais Parkbremse (automatisch)
K93	Relais Neutralschalter
K94	Relais autohold
K300	Relais Reserve
K300A	Relais Reserve
K301	Relais Reserve
K301A	Relais Reserve
Q001	Batterietrennrelais

## 15.4.4 Sicherungen und Relais Gestänge am Bedienfeld



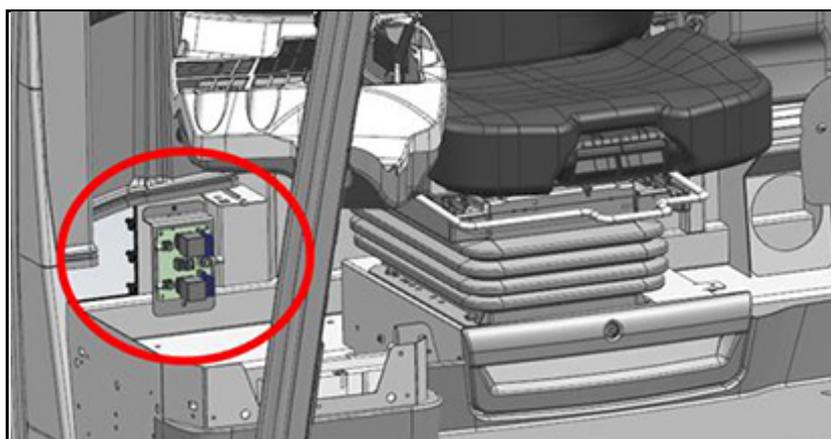
## Sicherungen am Bedienfeld

Nummer	Stärke	Funktion
F1	10A	OV_E
F2	5A	12V-L-S Druck Neigungszyylinder rechts
F3	20A	12V_M (NZ163)
F4	30A	Reserve (NZ163)
F5	30A	12V_L_MRS1
F6	30A	12V_L_MRS2
F7	30A	12V_C_CP
F8	10A	Arbeitsbeleuchtung Gestänge (NZ163)
F9	10A	Reserve (NZ163)
F10	10A	Reserve (NZ163)
F11	10A	Reserve (NZ163)

Relais am Bedienfeld

Nummer	Funktion
K1	Arbeitsbeleuchtung (NZ163)
K2	Intensivreiniger 1 (NZ163)
K3	Reserve (NZ163)
K4	Intensivreiniger 2 (NZ163)

15.4.5 Gestängebeleuchtung in der Kabine hinten rechts



Sicherungen in der Kabine hinten rechts

Nummer	Stärke	Funktion
F302	60A	12V_L_Spritze
F303	60A	Reserve

Relais in der Kabine hinten rechts

Nummer	Funktion
K302	12V_L_Spritze
K303	Reserve

### 15.4.6 Sicherungen Amaselect auf dem Gestänge

Die Sicherungen befinden sich unter der Abdeckhaube auf dem Gestängemittelteil.



Nummer	Stärke	Funktion
---	15A	AmaSelect Motor
---	15A	AmaSelect Beleuchtung

## 15.5 Schrauben-Anzugsmomente

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

M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2,4	4,9	8,4	20,6	40,7	70,5	112	174	242	342	470	589



Beschichtete Schrauben haben abweichende Anzugsmomente.  
Beachten Sie spezielle Angaben für Anzugsmomente im Kapitel Wartung.

## 16 Spritztabelle

### 16.1 Flachstrahl-, Antidrift-, Injektor- und Airmix-Düsen, Spritzhöhe 50 cm



- Alle in den Spritztabelle aufgeführten Aufwandmengen [l/ha] gelten für Wasser. Multiplizieren Sie die angegebenen Aufwandmengen zur Umrechnung auf AHL mit 0,88 und zur Umrechnung auf NP-Lösungen mit 0,85.
- Die Tabelle auf Seite 278 dient zur Auswahl des geeigneten Düsentyps. Der Düsentyp wird bestimmt durch
  - die vorgesehene Fahrgeschwindigkeit,
  - die erforderliche Aufwandmenge und
  - die erforderliche Zerstäubungscharakteristik (fein-, mittel- oder grobtropfig) des für die durchzuführende Pflanzenschutz-Maßnahme eingesetzten Pflanzenschutzmittels.
- Die Spritztabelle auf Seite 280 dient zur
  - Ermittlung der Düsengröße.
  - Ermittlung für den erforderlichen Spritzdruck.
  - Ermittlung für den erforderlichen Einzel-Düsenausstoß zum Auslitern der Feldspritze.

#### Zulässige Druckbereiche verschiedener Düsentypen und Düsengrößen

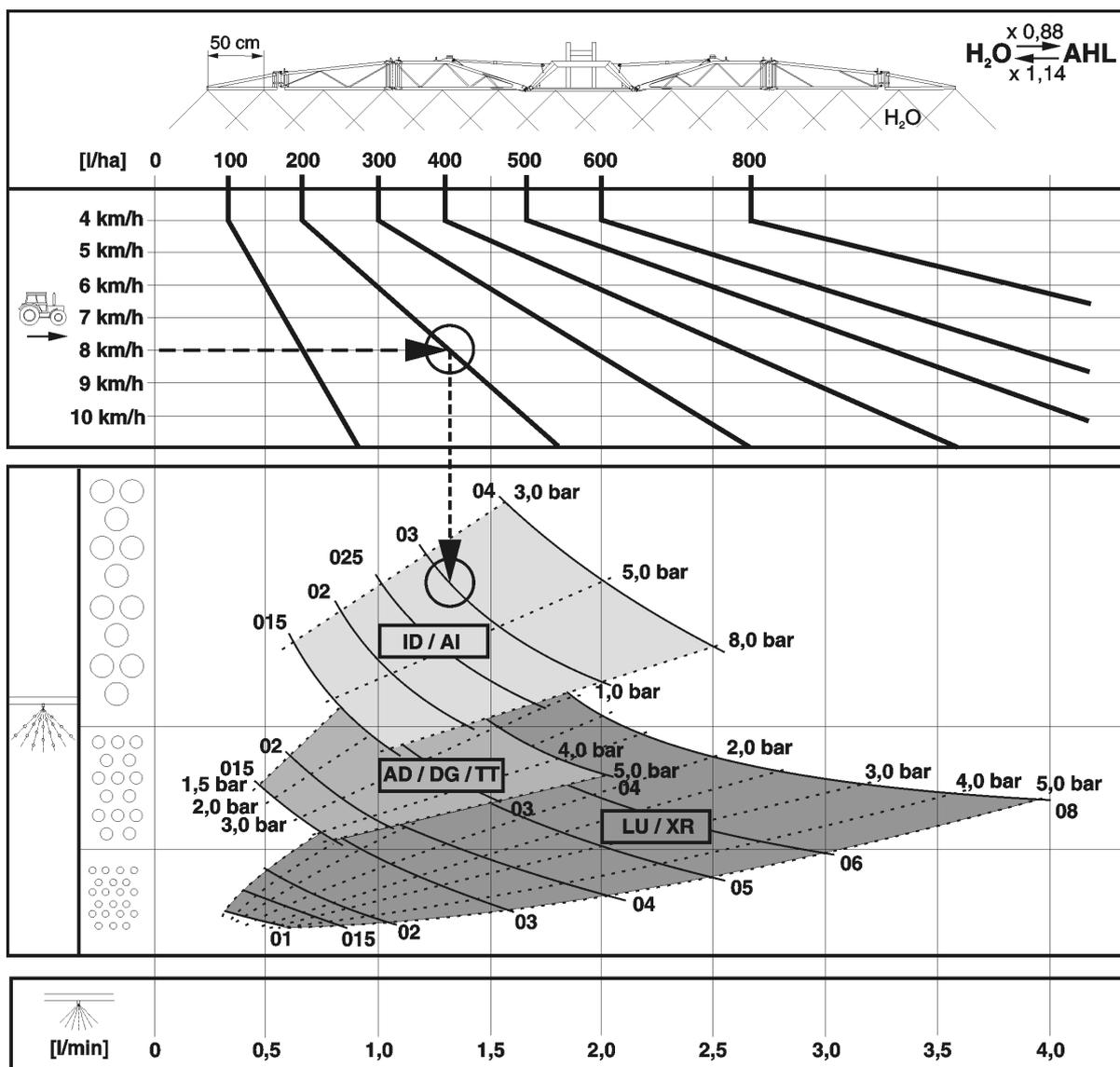
Düsentyp	Hersteller	Zulässiger Druckbereich [bar]	
		min. Druck	max. Druck
XRC	TeeJet	1	5
AD	Lechler	1,5	5
Air Mix	agrotop	1	6
IDK / IDKN	Lechler	1	6
IDKT		1,5	6
ID3 01 - 015		3	8
ID3 02 - 08		2	8
IDTA 120		1	8
AI	TeeJet	2	8
TTI		1	7
AVI Twin	agrotop	2	8
TD Hi Speed		2	10



Für weitergehende Information zur Düsencharakteristik siehe Internetadresse der Düsenhersteller.

[www.agrotop.com](http://www.agrotop.com) / [www.lechler-agri.de](http://www.lechler-agri.de) / [www.teejet.com](http://www.teejet.com)

Düsentyp auswählen



Beispiel:

- erforderliche Aufwandmenge: **200 l/ha**
- vorgesehene Fahrgeschwindigkeit: **8 km/h**
- erforderliche Zerstäubungscharakteristik für die durchzuführende Pflanzenschutz-Maßnahme: **grobtröpfig (feine Abdrift)**
- erforderlicher Düsentyp: ?
- erforderliche Düsengröße: ?
- erforderlicher Spritzdruck: ? bar
- erforderlicher Einzel-Düsenausstoß zum Auslitern der Feldspritze: ? l/min

## Ermittlung von Düsentyp, Düsengröße, Spritzdruck und Einzel-Düsenausstoß

1. Bestimmen Sie den Betriebspunkt für die erforderliche Aufwandmenge (**200 l/ha**) und die vorgesehene Fahrgeschwindigkeit (**8 km/h**).
2. Loten Sie am Betriebspunkt eine senkrechte Linie nach unten. Je nach Lage des Betriebspunktes durchläuft diese Linie die Kennfelder unterschiedlicher Düsentypen.
3. Wählen Sie den optimalen Düsentyp anhand der erforderlichen Zerstäubungscharakteristik (fein-, mittel- oder grobtropfig) für die durchzuführende Pflanzenschutz-Maßnahme aus.  
→ Gewählt für das oben aufgeführte Beispiel:  
→ Düsentyp: **AI oder ID**
4. Wechseln Sie in die Spritztabelle, siehe Seite 280.
5. Suchen Sie in der Spalte mit der vorgesehenen Fahrgeschwindigkeit (**8 km/h**) die erforderliche Aufwandmenge (**200 l/ha**) auf bzw. eine Aufwandmenge, die der erforderlichen Aufwandmenge am nächsten kommt (hier z.B. **195 l/ha**).
6. In der Zeile mit der erforderlichen Aufwandmenge (**195 l/ha**)
  - o die in Frage kommenden Düsengrößen ablesen. Wählen Sie eine geeignete Düsengröße aus (z.B. **'03'**).
  - o im Schnittpunkt mit der ausgewählten Düsengröße den erforderlichen Spritzdruck ablesen (z.B. **3,7 bar**).
  - o den erforderlichen Einzel-Düsenausstoß (**1,3 l/min**) zum Auslitern der Feldspritze ablesen.

erforderlicher Düsentyp:	<b>AI /ID</b>
erforderliche Düsengröße:	<b>'03'</b>
erforderlicher Spritzdruck:	<b>3,7 bar</b>
erforderlicher Einzel-Düsenausstoß zum Auslitern der Feldspritze:	<b>1,3 l/min</b>

Spritztablelle

															bar																			
H <sub>2</sub> O 6 6,5 7 7,5 8 8,5 9 10 11 12 14 16																																		
km/h													l/min		015	02	025	03	04	05	06	08												
80	74	69	64	60	56	53							0,4	1,4																				
100	92	86	80	75	71	67	60	55					0,5	2,2	1,2																			
120	111	103	96	90	85	80	72	65	60	51			0,6	3,1	1,8	1,1																		
140	129	120	112	105	99	93	84	76	70	60	53		0,7	4,2	2,4	1,5	1,1																	
160	148	137	128	120	113	107	96	87	80	69	60		0,8	5,5	3,1	2,0	1,4																	
180	166	154	144	135	127	120	108	98	90	77	68		0,9	7,0	4,0	2,5	1,8	1,0																
200	185	171	160	150	141	133	120	109	100	86	75		1,0		4,9	3,1	2,2	1,2																
220	203	189	176	165	155	147	132	120	110	94	83		1,1		5,9	3,7	2,7	1,5	1,0															
240	222	206	192	180	169	160	144	131	120	103	90		1,2		7,0	4,4	3,2	1,8	1,1															
260	240	223	208	195	184	173	156	142	130	111	98		1,3			5,2	3,7	2,1	1,3	1,0														
280	259	240	224	210	198	187	168	153	140	120	105		1,4			6,0	4,3	2,4	1,6	1,1														
300	277	257	240	225	212	200	180	164	150	129	113		1,5			6,9	5,0	2,8	1,8	1,2														
320	295	274	256	240	226	213	192	175	160	137	120		1,6				5,7	3,2	2,0	1,4														
340	314	291	272	255	240	227	204	185	170	146	128		1,7				6,4	3,6	2,3	1,6														
360	332	309	288	270	254	240	216	196	180	154	135		1,8				7,2	4,0	2,6	1,8	1,0													
380	351	326	304	285	268	253	228	207	190	163	143		1,9					4,5	2,9	2,0	1,1													
400	369	343	320	300	282	267	240	218	200	171	150		2,0					4,9	3,2	2,2	1,2													
420	388	360	336	315	297	280	252	229	210	180	158		2,1					5,4	3,5	2,4	1,4													
440	406	377	352	330	311	293	264	240	220	189	165		2,2					6,0	3,8	2,7	1,5													
460	425	394	368	345	325	307	276	251	230	197	173		2,3					6,5	4,2	2,9	1,6													
480	443	411	384	360	339	320	288	262	240	206	180		2,4					7,1	4,6	3,2	1,8													
500	462	429	400	375	353	333	300	273	250	214	188		2,5						5,0	3,4	1,9													
520	480	446	416	390	367	347	312	284	260	223	195		2,6						5,4	3,7	2,1													
540	499	463	432	405	381	360	324	295	270	231	203		2,7						5,8	4,0	2,3													
560	517	480	448	420	395	373	336	305	280	240	210		2,8						6,2	4,3	2,4													
580	535	497	464	435	409	387	348	316	290	249	218		2,9						6,7	4,6	2,6													
600	554	514	480	450	424	400	360	327	300	257	225		3,0						7,1	5,0	2,8													
620	572	531	496	465	438	413	372	338	310	266	233		3,1									3,0												
640	591	549	512	480	452	427	384	349	320	274	240		3,2									3,2												
660	609	566	528	495	466	440	396	360	330	283	248		3,3									3,4												
680	628	583	544	510	480	453	408	371	340	291	255		3,4									3,6												
700	646	600	560	525	494	467	420	382	350	300	263		3,5									3,8												
720	665	617	576	540	508	480	432	393	360	309	270		3,6									4,0												
740	683	634	592	555	522	493	444	404	370	318	278		3,7									4,3												
x 0,88 H <sub>2</sub> O ↔ AHL x 1,14																																		
				608	570	537	507	456	415	380	326	285	3,8										4,5											
				624	585	551	520	468	425	390	335	293	3,9										4,7											
				640	600	565	533	480	436	400	343	300	4,0										5,0											

ME 736

## 16.2 Spritzdüsen zur Flüssigkeitsdüngung

Düsentyp	Hersteller	Zulässiger Druckbereich [bar]	
		min. Druck	max. Druck
3-Strahl	agrotop	2	8
7-Loch	TeeJet	1,5	4
FD	Lechler	1,5	4
Schleppschlauch	AMAZONE	1	4

### 16.2.1 Spritztabelle für 3-Strahl-Düsen, Spritzhöhe 120 cm

#### AMAZONE - Spritztabelle für 3-Strahl-Düsen (gelb)

Druck (bar)	Düsenausstoß		Aufwandmenge AHL (l/ha) /								
	Wasser	AHL									
	(l/min)	(l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
			km/h								
1,0	0,36	0,32	64	55	48	43	39	35	32	28	24
1,2	0,39	0,35	69	60	52	47	42	38	35	30	26
1,5	0,44	0,39	78	67	59	53	47	43	39	34	30
1,8	0,48	0,42	85	73	64	57	51	47	43	37	32
2,0	0,50	0,44	88	75	66	59	53	48	44	38	33
2,2	0,52	0,46	92	78	69	62	55	50	46	39	35
2,5	0,55	0,49	98	84	74	66	57	54	49	52	37
2,8	0,58	0,52	103	88	77	69	62	56	52	44	39
3,0	0,60	0,53	106	91	80	71	64	58	53	46	40

#### AMAZONE - Spritztabelle für 3-Strahl-Düsen (rot)

Druck (bar)	Düsenausstoß		Aufwandmenge AHL (l/ha) /								
	Wasser	AHL									
	(l/min)	(l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
			km/h								
1,0	0,61	0,54	108	93	81	72	65	59	54	47	41
1,2	0,67	0,59	118	101	88	78	70	64	59	51	44
1,5	0,75	0,66	132	114	99	88	79	72	66	57	50
1,8	0,79	0,69	138	119	104	92	83	76	69	60	52
2,0	0,81	0,71	142	122	107	95	85	78	71	61	54
2,2	0,84	0,74	147	126	111	98	88	80	74	63	56
2,5	0,89	0,78	155	133	117	104	93	84	78	67	59
2,8	0,93	0,82	163	140	122	109	98	87	82	70	61
3,0	0,96	0,84	168	144	126	112	101	92	84	72	63

## Spritztabelle

### AMAZONE - Spritztabelle für 3-Strahl-Düsen (blau)

Druck (bar)	Düsenausstoß		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,86	0,76	152	130	114	101	91	83	76	65	57
1,2	0,94	0,83	166	142	124	110	99	91	83	71	62
1,5	1,05	0,93	186	159	140	124	112	102	93	80	70
1,8	1,11	0,98	196	167	147	131	117	107	98	84	74
2,0	1,15	1,01	202	173	152	135	121	110	101	87	76
2,2	1,20	1,06	212	182	159	141	127	116	106	91	80
2,5	1,26	1,12	224	192	168	149	135	122	112	96	84
2,8	1,32	1,17	234	201	176	156	141	128	117	101	88
3,0	1,36	1,20	240	206	180	160	144	131	120	103	90

### AMAZONE - Spritztabelle für 3-Strahl-Düsen (weiß)

Druck (bar)	Düsenausstoß		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	1,16	1,03	206	177	155	137	124	213	103	89	78
1,2	1,27	1,12	224	192	168	149	134	222	112	96	84
1,5	1,42	1,26	252	217	190	168	151	138	126	109	95
1,8	1,56	1,38	277	237	207	184	166	151	139	119	104
2,0	1,64	1,45	290	249	217	193	174	158	145	125	109
2,2	1,73	1,54	307	263	230	204	185	168	154	132	115
2,5	1,84	1,62	325	279	244	216	195	178	163	140	122
2,8	1,93	1,71	342	293	256	228	205	187	171	147	128
3,0	2,01	1,78	356	305	267	237	214	194	178	153	134

### 16.2.2 Spritztabelle für 7-Loch-Düsen

#### AMAZONE Spritztabelle für 7-Loch-Düse SJ7-02VP (gelb)

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha)								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	0,55	0,49	98	84	74	65	59	53	49	42	37
2,0	0,64	0,57	114	98	86	76	68	62	57	49	43
2,5	0,72	0,64	128	110	96	85	77	70	64	55	48
3,0	0,80	0,71	142	122	107	95	85	77	71	61	53
3,5	0,85	0,75	150	129	113	100	90	82	75	64	56
4,0	0,93	0,82	164	141	123	109	98	89	82	70	62

**AMAZONE Spritztabelle für 7-Loch-Düse SJ7-03VP (blau)**

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) /								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	0,87	0,77	154	132	116	103	92	84	77	66	58
2,0	1,00	0,88	176	151	132	117	106	96	88	75	66
2,5	1,10	0,97	194	166	146	129	116	106	97	83	73
3,0	1,18	1,04	208	178	156	139	125	113	104	89	78
3,5	1,27	1,12	224	192	168	149	134	122	112	96	84
4,0	1,31	1,16	232	199	174	155	139	127	116	99	87

**AMAZONE Spritztabelle für 7-Loch-Düse SJ7-04VP (rot)**

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) /								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	1,17	1,04	208	178	156	139	125	113	104	89	78
2,0	1,33	1,18	236	202	177	157	142	129	118	101	89
2,5	1,45	1,28	256	219	192	171	154	140	128	110	96
3,0	1,55	1,37	274	235	206	183	164	149	137	117	103
3,5	1,66	1,47	295	253	221	196	177	161	147	126	110
4,0	1,72	1,52	304	261	228	203	182	166	152	130	114

**AMAZONE Spritztabelle für 7-Loch-Düse SJ7-05VP (braun)**

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) /								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	1,49	1,32	264	226	198	176	158	144	132	113	99
2,0	1,68	1,49	298	255	224	199	179	163	149	128	112
2,5	1,83	1,62	324	278	243	216	194	177	162	139	122
3,0	1,95	1,73	346	297	260	231	208	189	173	148	130
3,5	2,11	1,87	374	321	281	249	224	204	187	160	140
4,0	2,16	1,91	382	327	287	255	229	208	191	164	143

**AMAZONE Spritztabelle für 7-Loch-Düse SJ7-06VP (grau)**

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) /								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	1,77	1,57	314	269	236	209	188	171	157	135	118
2,0	2,01	1,78	356	305	267	237	214	194	178	153	134
2,5	2,19	1,94	388	333	291	259	233	212	194	166	146
3,0	2,35	2,08	416	357	312	277	250	227	208	178	156
4,0	2,61	2,31	562	396	347	308	277	252	231	198	173

## Spritztabelle

### AMAZONE Spritztabelle für 7-Loch-Düse SJ7-08VP (weiß)

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) /								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	2,28	2,02	404	346	303	269	242	220	202	173	152
2,0	2,66	2,35	470	403	353	313	282	256	235	201	176
2,5	2,94	2,60	520	446	390	347	312	284	260	223	195
3,0	3,15	2,79	558	478	419	372	335	304	279	239	209
4,0	3,46	3,06	612	525	459	408	367	334	306	262	230

### 16.2.3 Spritztabelle für FD-Düsen

#### AMAZONE Spritztabelle für FD-04-Düse

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) /								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	1,13	1,00	200	171	150	133	120	109	100	86	75
2,0	1,31	1,15	230	197	173	153	138	125	115	99	86
2,5	1,46	1,29	258	221	194	172	155	141	129	111	97
3,0	1,60	1,41	282	241	211	188	169	154	141	121	106
4,0	1,85	1,63	326	279	245	217	196	178	163	140	122

#### AMAZONE Spritztabelle für FD-05-Düse

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) /								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	1,41	1,24	248	213	186	165	149	135	124	106	93
2,0	1,63	1,44	288	247	216	192	173	157	144	123	108
2,5	1,83	1,61	322	276	242	215	193	176	161	138	121
3,0	2,00	1,76	352	302	264	235	211	192	176	151	132
4,0	2,31	2,03	406	348	305	271	244	221	203	174	152

#### AMAZONE Spritztabelle für FD-06-Düse

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) /								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	1,70	1,49	298	255	224	199	179	163	149	128	112
2,0	1,96	1,72	344	295	258	229	206	188	172	147	129
2,5	2,19	1,93	386	331	290	257	232	211	193	165	145
3,0	2,40	2,11	422	362	317	282	253	230	211	181	158
4,0	2,77	2,44	488	418	366	325	293	266	244	209	183

**AMAZONE Spritztabelle für FD-08-Düse**

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) /								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)		km/h								
1,5	2,26	1,99	398	341	299	265	239	217	199	171	149
2,0	2,61	2,30	460	394	345	307	276	251	230	197	173
2,5	2,92	2,57	514	441	386	343	308	280	257	220	193
3,0	3,20	2,82	563	483	422	375	338	307	282	241	211
4,0	3,70	3,25	650	557	488	433	390	355	325	279	244

**AMAZONE Spritztabelle für FD-10-Düse**

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) /								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)		km/h								
1,5	2,83	2,49	498	427	374	332	299	272	249	214	187
2,0	3,27	2,88	576	494	432	384	345	314	288	246	216
2,5	3,65	3,21	642	551	482	429	385	350	321	275	241
3,0	4,00	3,52	704	604	528	469	422	384	352	302	264
4,0	4,62	4,07	813	697	610	542	488	444	407	348	305

**16.2.4 Spritztabelle für Schleppschlauchverband**
**AMAZONE Spritztabelle für Dosierscheibe 4916-26, (ø 0,65 mm)**

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosierscheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha) /								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)		km/h								
1,0	0,20	0,18	71	61	53	47	43	37	36	31	27
1,2	0,22	0,19	78	67	58	52	47	43	39	34	29
1,5	0,24	0,21	85	73	64	57	51	47	43	37	32
1,8	0,26	0,23	92	79	69	61	55	50	46	40	35
2,0	0,28	0,25	99	85	74	66	60	54	50	43	37
2,2	0,29	0,26	103	88	77	68	62	56	52	44	39
2,5	0,31	0,27	110	94	82	73	66	60	55	47	41
2,8	0,32	0,28	113	97	85	76	68	62	57	49	43
3,0	0,34	0,30	120	103	90	80	72	66	60	52	45
3,5	0,36	0,32	127	109	96	85	77	70	64	55	48
4,0	0,39	0,35	138	118	104	92	83	76	69	59	52

**Spritztable**
**AMAZONE Spritztable mit Dosierscheibe 4916-32, (ø 0,8 mm)**

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosierscheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha) /								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)		km/h								
1,0	0,31	0,27	110	94	82	73	66	60	55	47	41
1,2	0,34	0,30	120	103	90	80	72	66	60	52	45
1,5	0,38	0,34	135	115	101	90	81	74	68	58	51
1,8	0,41	0,36	145	124	109	97	87	79	73	62	55
2,0	0,43	0,38	152	130	114	101	92	83	76	65	57
2,2	0,45	0,40	159	137	119	106	96	87	80	69	60
2,5	0,48	0,42	170	146	127	113	102	93	85	73	64
2,8	0,51	0,45	181	155	135	120	109	98	91	78	68
3,0	0,53	0,47	188	161	141	125	113	103	94	81	71
3,5	0,57	0,50	202	173	151	135	121	110	101	87	76
4,0	0,61	0,54	216	185	162	144	130	118	108	93	81

**AMAZONE Spritztable für Dosierscheibe 4916-39, (ø 1,0 mm) (serienmäßig)**

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosierscheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha) /								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)		km/h								
1,0	0,43	0,38	153	131	114	101	92	84	77	66	57
1,2	0,47	0,41	167	143	124	110	100	91	84	72	62
1,5	0,53	0,47	187	160	141	126	112	102	94	80	71
1,8	0,58	0,51	204	175	154	137	122	112	102	88	77
2,0	0,61	0,53	216	185	162	144	130	118	108	93	81
2,2	0,64	0,56	227	194	170	151	136	124	114	97	85
2,5	0,68	0,59	240	206	180	160	142	132	120	103	90
2,8	0,71	0,62	251	215	189	168	151	137	126	108	95
3,0	0,74	0,64	262	224	197	175	158	143	131	112	99
3,5	0,79	0,69	280	236	210	186	168	153	140	118	105
4,0	0,85	0,74	302	259	226	201	181	165	151	130	113

**AMAZONE Spritztable für Dosierscheibe 4916-45, (ø 1,2 mm)**

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosierscheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha) /								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)		km/h								
1,0	0,57	0,50	202	173	151	135	121	110	101	87	76
1,2	0,62	0,55	219	188	165	146	132	120	110	94	83
1,5	0,70	0,62	248	212	186	165	149	135	124	106	93
1,8	0,77	0,68	273	234	204	182	164	148	137	117	102
2,0	0,81	0,72	287	246	215	192	172	157	144	123	108
2,2	0,86	0,76	304	261	228	203	183	166	152	131	114
2,5	0,92	0,81	326	279	244	217	196	178	163	140	122
2,8	0,96	0,85	340	291	255	227	204	186	170	146	128
3,0	1,00	0,89	354	303	266	236	213	193	177	152	133
3,5	1,10	0,97	389	334	292	260	234	213	195	167	146
4,0	1,16	1,03	411	352	308	274	246	224	206	176	154

**AMAZONE Spritztabelle für Dosierscheibe 4916-55, (ø 1,4 mm)**

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosierscheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha)								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,86	0,76	304	261	228	203	183	166	152	131	114
1,2	0,93	0,82	329	282	247	219	198	180	165	141	124
1,5	1,05	0,93	372	319	278	248	223	203	186	160	139
1,8	1,15	1,02	407	349	305	271	245	222	204	175	153
2,0	1,22	1,08	432	370	324	288	259	236	216	185	162
2,2	1,27	1,12	450	385	337	300	270	245	225	163	168
2,5	1,35	1,19	478	410	358	319	287	261	239	205	179
2,8	1,43	1,27	506	434	380	337	304	276	253	217	190
3,0	1,47	1,30	520	446	390	347	312	284	260	223	195
3,5	1,59	1,41	563	482	422	375	338	307	282	241	211
4,0	1,69	1,50	598	513	449	399	359	327	299	257	225

**16.3 Umrechnungstabelle für das Spritzen von Flüssigdünger Ammonitrat-Harnstoff Lösung (AHL)**
**(Dichte 1,28 kg/l, d.h. ca. 28 kg N auf 100 kg Flüssigdünger bzw. 36 kg N auf 100 Liter Flüssigdünger bei 5 - 10 °C)**

N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg
10	27,8	35,8	52	144,6	186,0	94	261,2	335,8	136	378,0	485,0						
12	33,3	42,9	54	150,0	193,0	96	266,7	342,7	138	384,0	493,0						
14	38,9	50,0	56	155,7	200,0	98	272,0	350,0	140	389,0	500,0						
16	44,5	57,1	58	161,1	207,3	100	278,0	357,4	142	394,0	507,0						
18	50,0	64,3	60	166,7	214,2	102	283,7	364,2	144	400,0	515,0						
20	55,5	71,5	62	172,3	221,7	104	285,5	371,8	146	406,0	521,0						
22	61,6	78,5	64	177,9	228,3	106	294,2	378,3	148	411,0	529,0						
24	66,7	85,6	66	183,4	235,9	108	300,0	386,0	150	417,0	535,0						
26	75,0	92,9	68	188,9	243,0	110	305,6	393,0	155	431,0	554,0						
28	77,8	100,0	70	194,5	250,0	112	311,1	400,0	160	445,0	572,0						
30	83,4	107,1	72	200,0	257,2	114	316,5	407,5	165	458,0	589,0						
32	89,0	114,2	74	204,9	264,2	116	322,1	414,3	170	472,0	607,0						
34	94,5	121,4	76	211,6	271,8	118	328,0	421,0	175	486,0	625,0						
36	100,0	128,7	78	216,5	278,3	120	333,0	428,0	180	500,0	643,0						
38	105,6	135,9	80	222,1	285,8	122	339,0	436,0	185	514,0	660,0						
40	111,0	143,0	82	227,9	292,8	124	344,0	443,0	190	527,0	679,0						
42	116,8	150,0	84	233,3	300,0	126	350,0	450,0	195	541,0	696,0						
44	122,2	157,1	86	238,6	307,5	128	356,0	457,0	200	556,0	714,0						
46	127,9	164,3	88	242,2	314,1	130	361,0	465,0									
48	133,3	171,5	90	250,0	321,7	132	367,0	471,0									
50	139,0	178,6	92	255,7	328,3	134	372,0	478,0									



# **AMAZONEN-WERKE**

## **H. DREYER SE & Co. KG**

Postfach 51  
D-49202 Hasbergen-Gaste  
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0  
e-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)  
<http://www.amazone.de>

---