

# DAMMANN®



Pflanzenschutztechnik  
Fahrzeugtechnik  
Airporttechnik



## *Original Betriebsanleitung DAMMANN Classic Anhängespritze*

Lesen und beachten Sie diese Betriebsanleitung.  
Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für die künftige  
Verwendung auf.



## Wichtige Daten:

Wenn die Daten des Gerätes/Fahrzeuges noch nicht eingetragen sind, tragen Sie diese hier ein.

HERBERT DAMMANN GmbH  
Dorfstr. 17  
21614 Buxtehude-Hedendorf  
www.dammann-technik.de

HERBERT DAMMANN GmbH		T-1	T-2	T-3
	B-1			
	B-2			
	B-3			
	B-4			

A-0  
A-1  
A-2  
A-3

Typ: \_\_\_\_\_ Ausführung: \_\_\_\_\_  
Gerätenr.: \_\_\_\_\_ Baujahr: \_\_\_\_\_

**CE EAC**

**WABCO** Automatic · lastabhängige Bremskraftregelrichtung (ALB) für Typ: \_\_\_\_\_  
Load sensing device for type: \_\_\_\_\_  
Dispositif de correction automatique de freinage pour type: \_\_\_\_\_

Eingangsdruk Input pressure \_\_\_\_\_ bar  
Pression d'entrée \_\_\_\_\_ bar

Vorderachse, Front axle, Essieu avant \_\_\_\_\_ Hinterachse, Rear axle, Essieu arrière \_\_\_\_\_

Ventile No. Valves No. \_\_\_\_\_ Ventile No. Valves No. \_\_\_\_\_  
Valves N° Valves N°

Achslast Axle load Charge essieu kg	Federungsdruck Suspension pressure Pression suspension bar	Ausgangsdruk Output pressure Pression de sortie bar	Achslast Axle load Charge essieu kg	Federungsdruck Suspension pressure Pression suspension bar	Ausgangsdruk Output pressure Pression de sortie bar

<b>Datum:</b>				
<b>Arbeitsbreite:</b>				
<b>Impulse / Liter:</b>				
<b>Impulse / 100 m:</b>				
<b>Regelkonstante:</b>				
<b>Max. Druck:</b>				
<b>Min. Druck:</b>				
<b>Min. Arbeitsgeschw.</b>				
<b>Min. Auto Geschwindigkeit</b>				
<b>Max. Windgeschw.:</b>				
<b>Behältergröße:</b>				
<b>Behälter Alarmrest:</b>				
<b>Impulse Hauptfluss:</b>				
<b>Impulse Befüllung:</b>				
<b>Impulse Rückfluss:</b>				
<b>Teilbreitenschaltung:</b>				
<b>Befüllungsmodus:</b>				
<b>Joysticktyp (Option):</b>				
<b>Armatortyp:</b>				

Bei Reifenwechsel oder Reparaturen können sich die Daten ändern.

## Impressum

Dieses Dokument gehört zur Anhängespritze Profi-Class Tandem.

Hersteller:

HERBERT DAMMANN GmbH  
Pflanzenschutztechnik  
Dorfstraße 17  
21614 Buxtehude - Hedendorf

Telefon: +49 4163 8163 - 0  
Telefax: +49 4163 8163 - 71

E-Mail: [info@dammann-technik.de](mailto:info@dammann-technik.de)  
Internet: <http://www.dammann-technik.de>

Dokument Nummer: 020\_BA\_ANP\_Classic\_v2201\_DE

Ersetzt Dokument: 020\_BA\_ANP\_Classic\_v2107\_DE

Druckdatum: November 2022

Alle in diesem Handbuch genannten Bezeichnungen von Erzeugnissen sind  
Warenzeichen der jeweiligen Firmen.

Gedruckt auf chlorfreiem Papier

Technische Änderungen vorbehalten

Copyright © HERBERT DAMMANN GmbH





Mercedes-Benz  
UNIMOG Service-Partner

Herbert Dammann GmbH • Dorfstraße 17 • 21614 Buxtehude-Hedendorf

# DAMMANN®



**Pflanzenschutztechnik  
Fahrzeugtechnik  
Airporttechnik**

Herbert Dammann GmbH  
Dorfstraße 17  
21614 Buxtehude-Hedendorf

Telefon (0 4163) 8163-0  
Telefax (0 4163) 8163 71  
Telefon (0 4163) 8163 51 ET-Lager  
Telefax (0 4163) 8163 72 ET-Lager  
E-Mail [info@dammann-technik.de](mailto:info@dammann-technik.de)  
Internet <https://www.dammann-technik.de>

## EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG entsprechend der EG-Richtlinie 2006/42/EG (Anhang II Teil 1 A)

Wir

**Firma HERBERT DAMMANN GMBH  
Technische Systeme für den Pflanzenschutz**

**Dorfstraße 17  
21614 Buxtehude-Hedendorf**

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

**Bezeichnung: Anhängespritze  
Typ: Sprayer ANP Classic**

auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht, sowie die Druckgeräte richtlinie 2014/68/EG berücksichtigt wurden.

Angewandte Normen und technische Spezifikationen:

EN ISO 12100  
EN ISO 4254-1  
EN ISO 4254-6  
EN ISO 25119-1

Bevollmächtigte Person für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:  
Nadine Dammann, Herbert Dammann GmbH, Dorfstr. 17, 21614 Buxtehude-Hedendorf

Buxtehude-Hedendorf, den 12.05.2021  
(Ort und Datum der Ausstellung)



Nadine Dammann, Geschäftsführerin  
(Name, Funktion und Unterschrift des Befugten)

Volksbank Stade Cuxhaven eG  
Kto. 200 0041 300  
BLZ 241 910 15  
BIC GENODEF 1 SDE  
IBAN DE31 2419 1015 2000 0413 00

Volksbank Geest eG  
Kto. 25 250 600  
BLZ 200 697 82  
BIC GENODEF 1 APE  
IBAN DE74 2006 9782 0025 2506 00

Geschäftsführerin :  
Dipl.-Ing. Nadine Dammann  
Sitz der Gesellschaft: Buxtehude-Hedendorf  
Amtsgericht Tostedt HRB-Nr 120531  
Ust-IdNr. DE116467941



## Vorwort

Die HERBERT DAMMANN GmbH wurde am 15. März 1979 als Maschinenbaufirma durch Herbert Dammann gegründet. Bereits 1968 hatte er in seinem Lohnunternehmen die erste Pflanzenschutzspritze mit 15 Metern selbstausklappbarem Gestänge gebaut. Stolz über vier Jahrzehnte Firmentradition, präsentiert sich das Unternehmen heute jung, dynamisch und zukunftsorientiert. Die 2006 erbaute neue Produktionsstätte beherbergt nun die komplette Produktion und Endkontrolle. Auch heute noch leben Geschäftsleitung und Mitarbeiter die Einstellung des Gründers: Das Familienunternehmen überzeugt weiterhin mit einem zukunftsorientierten Produktprogramm.

Neben hohem Bedienkomfort sind unsere Maschinen auf die spezifischen Anforderungen des Kunden und Anwenders zugeschnitten. Deshalb ist neben der Produktion der Maschinen und Geräte auch ihre technische Weiterentwicklung ein ständiger Bestandteil unserer Arbeit.

Durch die jahrelange Zusammenarbeit mit unseren Lieferanten und Partnern, wie Mercedes-Benz (UNIMOG) und Müller-Elektronik (Bedienteile und Steuerungen), ist es uns möglich, viele Innovationen für die Verteilung von Flüssigkeiten auf den Markt zu bringen. Das technische Know-how der DAMMANN-Produkte wird nicht nur von Praktikern bestätigt, sondern lässt sich auch anhand der verschiedenen Tests, Versuchsergebnisse und Auszeichnungen belegen.

Jede Maschine, die unser Haus verlässt, wird von uns abschließend in einem strengen und anspruchsvollen Verfahren kontrolliert.

Mit dem Erwerb Ihres DAMMANN-Produktes besitzen Sie nun ein Teil unserer Firmentradition. Zu dieser Tradition gehört es auch, weiter von uns betreut und rund um das Produkt kompetent beraten zu werden.



Abb. 1. Produktionsstätte in Buxtehude-Hedendorf



## Inhaltsverzeichnis

1. Umgang mit dieser Betriebsanleitung.....	21
1.1 Anwendung der Betriebsanleitung .....	21
1.1.1 Gegenstand.....	21
1.1.2 Information zu den Anwendern.....	21
1.1.3 Mitgeltende Unterlagen .....	22
1.2 Aufbau der Betriebsanleitung.....	23
1.3 Warnhinweise.....	24
1.4 Zusätzliche Piktogramme am Gerät.....	26
2. Sicherheit.....	27
2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	27
2.2 Nicht-bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	27
2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise.....	27
2.4 Spezielle Sicherheitshinweise.....	28
2.5 Pflichten des Betreibers .....	28
2.6 Persönliche Schutzausstattung.....	29
2.7 Schutz- und Sicherheitseinrichtungen.....	29
2.8 Verhalten im Notfall.....	29
2.9 Qualifikation des eingesetzten Personals .....	30
2.10 Allgemeine Sicherheitshinweise.....	31
3. Technische Daten .....	41
3.1 Allgemeine technische Daten.....	41
3.2 Reifentabellen .....	42
3.3 Filter .....	43
3.3.1 Saugfilter .....	43
3.3.2 Druckfilter .....	43
3.4 Zapfwellen.....	43
3.5 Wetterstation (Option).....	43
4. Gerätebeschreibung .....	45
4.1 Lieferumfang .....	45
4.2 Maschinen-Identifikation .....	45
4.3 Gerätebeschreibung.....	46
4.3.1 Geräteübersicht.....	46
4.3.2 Vorbau Classic .....	47
4.3.3 Rama stabilizacyjna .....	48
4.3.4 Dyszel sztywny.....	49
4.3.5 Lenkdeichsel (Option) .....	50
4.3.6 Untere Lenkdeichsel (Option).....	50

4. 3. 7.	Stützfuß .....	51
4. 3. 8.	Hubmast .....	51
4. 3. 9.	Schlitten.....	52
4. 3. 10.	Pendel .....	54
4. 3. 11.	Zwischenlager.....	54
4. 3. 12.	Mittelrahmen.....	55
4. 3. 13.	Zweiter Ausleger .....	56
4. 3. 14.	Abstandshalter.....	56
4. 3. 15.	Tandemdüsenträger pneumatisch mit manueller Multifunktionsschaltung 3-fach .....	57
4. 3. 16.	Einfachdüsenträger mit elektropneumatischer Düsenabschaltung (Option).....	57
4. 3. 17.	Einfachdüsenträger PWM mit elektronischer Düsenabschaltung (Option) .....	57
4. 3. 18.	Tandemdüsenträger mit elektropneumatischer Düsenabschaltung (Option) .....	58
4. 3. 19.	Dreifachdüsenträger PWM mit elektronischer Düsenabschaltung (Option) .....	58
4. 3. 20.	Quattrodüsenträger pneumatisch mit Multifunktionsschaltung (Option) .....	58
4. 3. 21.	Fass.....	59
4. 3. 22.	Einfülldom.....	60
4. 3. 23.	Füllstandsanzeige Frischwasser .....	60
4. 3. 24.	Armaturen und Hähne .....	61
4. 3. 25.	Einspülzentrum 60 l.....	63
4. 3. 26.	Handwaschbehälter.....	64
4. 3. 27.	Flüssigkeitspumpe AR 250.....	64
4. 3. 28.	Flüssigkeitspumpe AR 320 (Option).....	66
4. 3. 29.	Aufsteckpumpe (Option).....	66
4. 3. 30.	Hydrauliktank.....	67
4. 3. 31.	Vario-Spritzrohr, Schlauch und Halter für Gerätereinigung (Option) .....	67
4. 3. 32.	Waschbürste Schlauch und Halter für Gerätereinigung (Option) .....	68
4. 3. 33.	Hochdruckreiniger (Option) .....	68
4. 4.	Doppellöseventil Bremse .....	69
4. 5.	Hydraulikkupplungen.....	69
4. 6.	Pneumatikkupplungen.....	70
4. 7.	Mitgelieferte Werkzeuge .....	70
4. 8.	Bedienelemente .....	71
4. 8. 1.	ISOBUS-Bedienteil <i>HD 8 pad/HD 12 pad</i> (Option).....	71
4. 8. 2.	ISOBUS-Bedienteil BASIC/MC1 .....	71
4. 8. 3.	ISOBUS Jobrechner JR MIDI universal .....	73
4. 8. 4.	Multifunktionsgriff (Option).....	73
4. 8. 5.	S-Box (Option).....	73
4. 8. 6.	EasyControl.....	74
4. 8. 7.	proControl III (Option).....	74

4. 8. 8. Fluid Indicator (Option).....	74
5. Transport.....	75
5. 1 Transporthinweise.....	75
5. 2 Maschine transportieren.....	75
5. 2. 1 Mit Schlepper auf eigener Achse transportieren .....	77
5. 2. 2 Hydraulischen Stützfuß bedienen (Option) .....	79
5. 2. 3 Transport auf einem Transportmittel ohne Kupplung .....	81
5. 2. 4 Transport auf einem Transportmittel mit Kupplung.....	82
5. 2. 5 Gelenkwelle an- und abbauen.....	84
5. 2. 6 Sicherung gegen unbefugte Benutzung .....	85
6. Inbetriebnahme.....	87
6. 1. Abfahrkontrolle .....	88
6. 2. Inbetriebnahme und Saisonstart .....	90
7. Bedienung (Mechanik).....	93
7. 1 Bremsanlage an Beladung anpassen .....	96
7. 2 Aufstieg der Anhängespritze nutzen.....	97
7. 2. 1 Aufstieg herunterziehen.....	97
7. 2. 2 Aufstieg hochschieben .....	97
7. 3 Unterlegkeile .....	98
7. 4 Befüllen des Fasses.....	98
7. 4. 1 Füllstandsanzeigen .....	98
7. 4. 2 Befüllung mit der Pumpe .....	99
7. 4. 3 Befüllung über Einfülldom im freien Fall .....	99
7. 4. 4 Befüllung mit Injektor.....	100
7. 4. 5 Kombiniertes Befüllen mit Pumpe und Injektor .....	100
7. 4. 6 Befüllung über Fremdbefüllanschluss ins Fass (Option).....	100
7. 4. 7 Befüllung über den Hydrantenbefüllanschluss in das Fass (Option).....	101
7. 5 Befüllen des Frischwassertanks.....	101
7. 5. 1 Frischwassertank-Befüllung am Drei-Wegehahn der Saugarmatur .....	101
7. 5. 2 Frischwassertank-Befüllung über Einfülldom .....	102
7. 6 Mischen des Pflanzenschutzmittels .....	102
7. 6. 1 Einbringung von Pflanzenschutzmittel über den Einfülldom. ....	103
7. 6. 2 Einbringung von Pflanzenschutzmittel über Einspülzentrum .....	104
7. 6. 3 Einsaugen von Feststoffen ins Fass.....	106
7. 6. 4 Kanisterspülung.....	107
7. 7 Wascheinrichtung für Hände.....	108
7. 7. 1 Befüllen des Handwaschbehälters .....	108
7. 7. 2 Benutzen des Handwaschbehälters.....	109

7. 8	Ablassen Restmenge aus Maschine .....	109
7. 9	Umfüllen in andere Maschinen.....	109
7. 10	Rotierendes Rührwerk (RRW) .....	110
7. 10. 1	Manuelle Betätigung des Rotierenden Rührwerks .....	110
7. 10. 2	Rotationsrührwerk/Fassreinigung mit <i>proControl/EasyControl</i> .....	110
7. 11	Düsenwechsel am Düsenträger .....	111
7. 12	Einstellungen der Hähne für die Ausbringung.....	111
7. 13	CID (Continuous Insidecleaning DAMMANN) (Option).....	112
8.	Spritzenbedienung mit JRIII/JR MIDI.....	113
8. 1	Gestänge steuern.....	113
8. 1. 1	Gestänge heben.....	113
8. 1. 2	Gestänge senken .....	114
8. 1. 3	Gestänge ausklappen .....	114
8. 1. 4	Gestänge einklappen .....	114
8. 1. 5	Gestänge mit Sonderklappung.....	115
8. 1. 6	Gestänge rechts neigen .....	115
8. 1. 7	Gestänge links neigen.....	115
8. 1. 8	Gestänge symmetrisch anwinkeln.....	116
8. 1. 9	Gestänge symmetrisch abwinkeln.....	116
8. 2	Ausbringung starten .....	116
8. 2. 1	Ausbringmethode wählen Auto/Manuell .....	116
8. 2. 2	Ausbringung im manuellen Modus ändern .....	117
8. 2. 3	Ausbringung im Automatikmodus ändern.....	117
8. 3	Aufrufen der Ergebnisse.....	117
8. 3. 1	Ergebniszähler anhalten.....	117
8. 3. 2	Ergebnisse löschen .....	117
8. 3. 3	Aufrufen Gesamtzähler.....	118
8. 4	Joystick verwenden.....	118
8. 4. 1	Joystick bedienen .....	118
8. 4. 2	Ausbringung mit Joystick (Option).....	119
8. 4. 3	Teilbreiten mit Joystick bedienen.....	119
8. 5	S-Box verwenden (Option).....	119
8. 6	Zusatzfunktionen.....	120
8. 6. 1	Erweiterte Spritzdaten anzeigen .....	120
8. 6. 2	Arbeitsbeleuchtung EIN-/AUS-schalten.....	120
8. 6. 3	Rundumkennleuchte EIN-/AUS-schalten .....	121
8. 6. 4	Druckfilterspülung.....	121
8. 6. 5	Ringleitung .....	121
8. 6. 6	Rührwerk .....	122

8. 6. 7	Pneumatische Druckleitungsentleerung.....	122
8. 6. 8	Automatischer Befüllstopp.....	122
8. 6. 9	Einspülzentrum (ESZ) heben/senken.....	123
8. 7	Tropfengröße wählen .....	123
8. 8	Randdüsen schalten .....	124
8. 8. 1	Randdüsen einrichten .....	124
8. 8. 2	Weitwurfdüsen schalten .....	125
8. 9	Einzeldüsenschaltung (EDS) bedienen.....	126
8. 10	Parameter eingeben.....	126
8. 10. 1	Benutzer-Passwort eingeben .....	126
8. 10. 2	Sollwert einstellen .....	127
8. 10. 3	Arbeitsbreite eingeben.....	127
8. 10. 4	Impulse Radsensor .....	127
8. 10. 5	Sprühdruck einstellen.....	128
8. 10. 6	Spritze aus unterhalb xx km/h .....	129
8. 10. 7	Regelung aus unterhalb xx km/h.....	129
8. 10. 8	Regelkonstante .....	129
8. 10. 9	Tankgröße eingeben.....	129
8. 10. 10	Alarmfüllstand.....	130
8. 10. 11	Impulse Hauptflussmesser .....	130
8. 10. 12	Rührwerk aus unterhalb xx Liter.....	132
8. 10. 13	Flüssigkeitspumpendrehzahl einstellen.....	132
8. 10. 14	Anzahl Teilbreiten .....	132
8. 10. 15	Befüllmodus einstellen .....	133
8. 10. 16	Armatortyp wählen.....	133
8. 10. 17	Anzahl Düsen/Düsenträger .....	133
8. 10. 18	Anzahl Düsen pro Teilbreite.....	134
8. 10. 19	Teilbreiten dauerhaft aktivieren/deaktivieren .....	134
8. 10. 20	Sensor-Düsen-Steuerung aktivieren/deaktivieren.....	135
8. 10. 21	Teilbreiten Sensoren zuordnen.....	135
8. 10. 22	Düsenassistent am Einfachdüsenträger.....	135
8. 10. 23	Düsen am Düsenträger einrichten.....	136
8. 10. 24	Mehrfachdüsenträger .....	138
8. 10. 25	Teilbreitensollwert.....	140
8. 10. 26	Automatische Gestängesteuerung .....	141
8. 10. 27	Umschaltung auf Druckregelung .....	144
8. 10. 28	Softwarestand aufrufen .....	145
8. 10. 29	Geschwindigkeits-Einstellungen.....	145
8. 10. 30	Spritzengeometrie .....	146
8. 10. 31	Joystick konfigurieren .....	147
8. 10. 32	S-Box konfigurieren.....	148

8. 10. 33	Einstellungen für D-A-S.....	148
8. 10. 34	C-C-A.....	150
8. 10. 35	Sensor Düsen Steuerung S-D-S aktivieren/deaktivieren .....	151
8. 10. 36	Teilbreiten Sollwertabweichung anzeigen .....	151
8. 10. 37	Pulsweitenmodulation (PWM) .....	152
8. 10. 38	Austausch von Komponenten.....	158
8. 10. 39	CID (Continuous Insidecleaning DAMMANN) .....	161
9.	TRAIL-Control (Option) .....	165
9. 1.	TRAIL-Control Steuerung.....	165
9. 1. 1.	TRAIL-Control EIN/AUS .....	165
9. 1. 2.	TRAIL-Control-Automatik EIN/AUS.....	166
9. 1. 3.	TRAIL-Control im manuellen Modus .....	166
9. 1. 4.	Gegen Hang lenken aktivieren/deaktivieren.....	166
9. 1. 5.	TRAIL-Control für die Straßenfahrt vorbereiten.....	167
9. 2.	TRAIL-Control konfigurieren .....	167
9. 2. 1.	Konfiguration an den Traktor anpassen .....	167
9. 2. 2.	TRAIL-Control kalibrieren.....	168
9. 2. 3.	Automatische Zentrierung konfigurieren.....	169
9. 3.	Zentrierung beim Rückwärtssignal.....	170
10.	Reifendruckregelanlage.....	171
10. 1.	Übersicht.....	171
10. 2.	Überblick Arbeitsmasken und Funktionssymbole.....	173
10. 2. 1.	Arbeitsmaske.....	173
10. 3.	Benutzeroberfläche der Reifendruckregelanlage.....	173
10. 3. 1.	„OFF“ Modus (System deaktiviert) .....	175
10. 3. 2.	Manueller Modus.....	175
10. 3. 3.	AUTO Modus.....	176
10. 4.	Einstellungen.....	176
10. 4. 1.	Sollwert (statischer Druck) eingeben.....	176
10. 4. 2.	Drucksteuerung über Tankinhalt.....	177
10. 4. 3.	Druckalarme .....	178
10. 5.	PTG-Masken .....	180
11.	Bedienung <i>proControl III</i> (Option bei Classic) .....	181
11. 1.	Gesamtansicht .....	181
11. 2.	Aufrufen der Programme im Bedienterminal <i>proControl III</i> .....	182
11. 3.	Systemeinstellungen .....	182
11. 3. 1.	Datum einstellen.....	182
11. 3. 2.	Uhrzeit einstellen .....	183
11. 3. 3.	Zeitzone einstellen.....	183

11. 3. 4. „Helligkeit Tag“ einstellen.....	183
11. 3. 5. „Helligkeit Nacht“ einstellen .....	184
11. 3. 6. Auswahl der Bedienersprache .....	184
11. 3. 7. Auswahl der Systemsprache .....	184
11. 3. 8. Lautstärke einstellen.....	185
11. 3. 9. Tagesstundenformat ändern .....	185
11. 3. 10. Datumsformat ändern .....	185
11. 3. 11. Dezimalzeichen ändern .....	186
11. 3. 12. Einheitssystem ändern .....	186
11. 3. 13. Einheit Temperatur ändern .....	187
11. 3. 14. Diagnose anzeigen.....	187
11. 4. Menü <i>proControl III</i> .....	188
11. 5. Modi der Option <i>proControl III</i> .....	188
11. 5. 1. Übersicht der Symbole .....	188
11. 6. Bedienoberfläche <i>proControl III</i> (ISOBUS-Bedienterminal) .....	190
11. 7. Übersicht Masken der einzelnen Modi .....	191
11. 7. 1. Modus 1 Betrieb Sprühen .....	191
11. 7. 2. Modus 2 Füllen über Injektor ↔ Saugen von außen .....	191
11. 7. 3. Modus 2 Füllen über Rührwerk ↔ Saugen von außen .....	192
11. 7. 4. Modus 2 Füllen über Ringleitung ↔ Saugen von außen.....	192
11. 7. 5. Modus 3 Füllen über Injektor ↔ Saugen aus Fass .....	193
11. 7. 6. Modus 4 Rühren .....	193
11. 7. 7. Einstellen des Befüllstopps.....	194
11. 7. 8. Befüllen mit Befüllstop .....	194
11. 7. 9. Modus 13 „Vom Frischwassertank Wasser zum Fass pumpen“ .....	195
11. 7. 10. Modus 23 Befüllstopp für Fremdbefüllung aktivieren .....	195
12. Bedienung <i>EasyControl</i> .....	197
12. 1. Gesamtansicht .....	197
12. 2. Aufrufen der Programme im <i>EasyControl</i> -Bedienterminal.....	198
12. 3. Systemeinstellungen .....	198
12. 3. 1. Datum einstellen.....	198
12. 3. 2. Uhrzeit einstellen.....	199
12. 3. 3. Zeitzone einstellen .....	199
12. 3. 4. „Helligkeit Tag“ einstellen.....	199
12. 3. 5. „Helligkeit Nacht“ einstellen.....	200
12. 3. 6. Auswahl der Bedienersprache.....	200
12. 3. 7. Auswahl der Systemsprache .....	200
12. 3. 8. Lautstärke einstellen .....	201
12. 3. 9. Tagesstundenformat ändern.....	201
12. 3. 10. Datumsformat ändern.....	201

12. 3. 11. Dezimalzeichen ändern .....	202
12. 3. 12. Einheitssystem ändern .....	202
12. 3. 13. Einheit Temperatur ändern .....	203
12. 3. 14. Diagnose anzeigen.....	203
12. 4. Menü <i>EasyControl</i> -Start.....	204
12. 5. Funktionen der Option <i>EasyControl</i> aufrufen .....	204
12. 6. Arbeitsmaske Sprüher.....	204
12. 7. Nutzung <i>EasyControl</i> -Maske .....	205
12. 8. Zusatzfunktionen.....	206
12. 9. Einstellmenü/Service/Parameter öffnen .....	207
12. 9. 1. Befüllen mit Befüllstopp.....	208
12. 9. 2. Einheitenmenü öffnen.....	209
12. 10. Berechnung für Befüllstopp.....	210
13. Fluid Indicator (Option) .....	211
13. 1. Gesamtansicht .....	211
13. 2. Menüs .....	212
13. 3. Befehle/Anzeigen.....	212
13. 4. Texteingabe.....	215
13. 5. Zahleneingabe .....	216
13. 6. Kalibrierung .....	217
13. 6. 1. Material.....	217
13. 6. 2. Vorbereitung der Kalibrierung.....	218
13. 6. 3. Eingabe .....	220
13. 7. Kalibrieren mit pH-Wert 4.....	221
13. 7. 1. Kalibrieren mit pH-Wert 7 .....	223
13. 7. 2. Einwinterung.....	225
14. Wetterstation (Option).....	227
14. 1. Aufbau der Arbeitsmaske .....	227
14. 2. Konfiguration .....	228
14. 2. 1. Kompass kalibrieren.....	228
14. 2. 2. Maskenanordnung konfigurieren.....	228
14. 2. 3. Alarmer konfigurieren .....	230
14. 2. 4. Speicherintervall von ISOBUS-TC konfigurieren.....	230
14. 2. 5. Filter konfigurieren.....	231
14. 2. 6. Einheit der Windgeschwindigkeit konfigurieren.....	231
14. 2. 7. Auf Werkseinstellungen zurücksetzen.....	231
14. 3. Technische Daten.....	232
14. 3. 1. Sensorinformationen abrufen .....	232
15. Reinigung.....	233

15. 1.	Innenreinigung Fass und Spritzsystem .....	233
15. 1. 1.	Spülen des Systems mit Klarwasser aus dem Frischwassertank .....	233
15. 1. 2.	Reinigung bei gefülltem Fass .....	234
15. 2.	Reinigung Filter .....	234
15. 2. 1.	Saugfilter .....	235
15. 2. 2.	Reinigung des Druckfilters .....	236
15. 3.	Filter CID .....	237
15. 4.	Außenreinigung .....	237
15. 4. 1.	Mit Hochdruckreiniger (Option) .....	237
15. 5.	Gerätereinigung mit <i>proControl III</i> .....	239
15. 5. 1.	Arbeitsunterbrechung (Abstellen des Gerätes mit einer Teilmenge) .....	239
15. 5. 2.	Reinigen Maske C1 Düsenleitungen .....	240
15. 5. 3.	Arbeitsende - Endreinigung des Gerätes .....	240
15. 5. 4.	Einzelreinigung Fass .....	241
15. 5. 5.	Gerät komplett entleeren/Restmengen auffangen/Einwintern .....	242
15. 6.	Komfort Reinigung des Gesamtsystems .....	242
15. 7.	Außenreinigung (Option) .....	242
15. 8.	Hochdruckreiniger (Option) .....	242
15. 9.	Restmengen abpumpen (Option) .....	243
15. 10.	Fass entleeren über den Fassauslauf .....	243
15. 10. 1.	Reinigen Maske 3 Außenreinigung und Abpumpen (Option) .....	243
16.	Wartung .....	245
16. 1.	Ersatzteile .....	245
16. 2.	Tägliche Wartung .....	245
16. 2. 1.	Hydrauliköl prüfen .....	247
16. 3.	Vierteljährliche Wartungsarbeiten am Bremssystem .....	248
16. 4.	Halbjährliche Wartungsarbeiten .....	249
16. 4. 1.	Wartung Fassschrauben .....	249
16. 5.	Alle drei Jahre .....	249
16. 5. 1.	Gerätekontrolle .....	249
16. 6.	Wartung nach Betriebsstunden .....	249
16. 6. 1.	Wartung Flüssigkeitspumpe und CID-Pumpe .....	249
16. 6. 2.	Wartung der CID-Pumpe .....	249
16. 6. 3.	Hochdruckreiniger (Option) .....	250
16. 6. 4.	Aufsteckpumpen (wenn verbaut) .....	250
16. 6. 5.	Hydraulikfilter .....	251
16. 6. 6.	Hydrauliköl .....	252
16. 7.	Filterwechsel .....	253
16. 8.	Saugfilter .....	254
16. 9.	Druckfilter .....	254

16. 10. CID-Filter.....	255
16. 11. Abschmieren der Anhängespritze.....	255
16. 11. 1. Fahrgestell Anhängespritze .....	256
16. 11. 2. Zentralschmieranlage befüllen (Option).....	258
16. 11. 3. Saughahn mechanisch .....	258
16. 11. 4. Programmhahn mechanisch.....	259
16. 11. 5. Einspülzentrum.....	259
16. 11. 6. Übersicht Deichseln.....	260
16. 11. 7. Hubmast .....	261
16. 11. 8. Hubmast .....	262
16. 11. 9. Ablage.....	263
16. 11. 10. Schmierplan Gestänge .....	263
16. 11. 11. Schmierplan Gestänge .....	264
16. 12. Öler der Pneumatikanlage .....	265
16. 12. 1. Nebelöler Funktionprüfung und Einstellung .....	265
16. 12. 2. EDS-Öler .....	266
16. 12. 3. Wartungseinheit.....	266
16. 13. Spritzmittelpumpe während der Gerätekontrolle messen .....	267
16. 14. Schmier- und Betriebsstoffe.....	268
16. 14. 1. Hydrauliköle und Pneumatiköle HLP 32 nach DIN 51524 (Teil 2).....	268
16. 15. Motoröle für die Flüssigkeitspumpe .....	269
16. 16. Mehrzweckfett für die Schmierpunkte.....	269
17. Lagern.....	271
17. 1. Maschine abstellen .....	271
17. 2. Einwintern der Maschine.....	271
17. 2. 1. Einwinterung Standardgeräte .....	271
17. 2. 2. Einwinterung DIS-PSM-Geräte .....	273
17. 2. 3. Einwinterung CID-Geräte .....	274
18. Störungsbeseitigung.....	275
18. 1. Ersatzteile .....	275
18. 2. Störungsübersicht .....	275
18. 2. 1. Fehlermeldungen Pflanzenschutzgerät.....	275
18. 2. 2. Pflanzenschutzgerät.....	277
18. 2. 3. (ATC) Adaptive Tire Control (Option).....	278
18. 2. 4. TankControl .....	279
18. 2. 5. Fluid Indicator (Option).....	279
18. 2. 6. Flüssigkeitspumpe.....	279
18. 3. Reifenwechsel.....	280
18. 3. 1. Rad lösen .....	280
18. 3. 2. Rad montieren.....	281

---

19. Entsorgung.....	283
19. 1. Demontage.....	283
19. 2. Entsorgung.....	283
20. Spritztabelle .....	285
20. 1. Hinweise zum Gebrauch der Düsentabelle.....	285
20. 2. Überprüfung der Dosier- und Verteilgenauigkeit.....	285
20. 3. Nützliche Formeln .....	286
20. 4. Spritztabelle .....	288
20. 4. 1. Lechler Spritztabelle für Air-Injektordüsen ID .....	288
20. 4. 2. Agrotop Spritztabelle .....	289
21. Schaltpläne .....	291
21. 1. Hydraulikpläne .....	292
21. 1. 1. Hydraulikplan ohne Steuerblock Pumpenantrieb über Zugmaschine Classic.....	292
21. 1. 2. Hydraulikplan ohne Steuerblock Pumpenantrieb über Aufsteckpumpe Classic.....	294
21. 1. 3. Hydraulikplan mit Steuerblock Pumpenantrieb über Zugmaschine Classic.....	296
21. 1. 4. Hydraulikplan mit Steuerblock Pumpenantrieb über Aufsteckpumpe Classic.....	298
21. 2. Pneumatikpläne Classic.....	300
21. 2. 1. Zweileitungs Bremssystem.....	300
21. 2. 2. Zweileitungs Bremssystem mit Federung .....	302
21. 3. Saugfilter Tabelle.....	303
21. 4. Tabelle Druckfilter.....	303
22. Garantiebedingungen .....	305
22. 1. Gewährleistungszeit für DAMMANN-Geräte .....	305
22. 2. Servicearbeiten an DAMMANN-Geräten und Fahrzeugen .....	307
22. 2. 1. DAMMANN-Geräte .....	307
23. Glossar.....	309



## 1. Umgang mit dieser Betriebsanleitung

### 1.1 Anwendung der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung hilft, sich mit dem Gerät vertraut zu machen und unsachgemäßen Gebrauch zu vermeiden. Das Gerät wird sicher betrieben, wenn die Betriebsanleitung als Nachschlagewerk, Anleitung und Informationsquelle genutzt wird. Die in der Betriebsanleitung befindlichen Sicherheits- und Warnhinweise müssen Anwender im Zusammenhang verstanden haben und jederzeit beachten. Als Bestandteil des Geräts muss die Betriebsanleitung bei Inbetriebnahme immer verfügbar sein.

#### 1.1.1 Gegenstand

Die Betriebsanleitung des Geräts enthält Informationen, um das Gerät zu transportieren, zu bedienen, zu reinigen, Störungen zu beseitigen und zu warten.

Gerätebezeichnung	Anhängespritze Classic (ANP CL)
Hersteller	HERBERT DAMMANN GmbH
Anschrift	Dorfstraße 17 21614 Buxtehude Deutschland +49 4163 8163 0 +49 4163 8163 71 <a href="mailto:info@dammann-technik.de">info@dammann-technik.de</a> <a href="http://www.dammann-technik.de">www.dammann-technik.de</a>

#### 1.1.2 Information zu den Anwendern

Diese Betriebsanleitung richtet sich grundsätzlich an den Betreiber des Geräts, der alle Informationen der Betriebsanleitung nutzen muss, um seinen Betreiberpflichten nachzukommen.

Gleichzeitig richtet sich die Betriebsanleitung mit den entsprechenden Kapiteln an das Personal des Betreibers oder beauftragtes Personal anderer Unternehmen, das die Maschine transportiert, bedient, reinigt, wartet und Störungen beseitigt.

Insbesondere das Kapitel „Sicherheit“ richtet sich an alle Personen, die sich am Gerät oder in der unmittelbaren Umgebung des Geräts aufhalten.

Die Betriebsanleitung ist so verfasst und gegliedert, dass unterwiesenes, qualifiziertes Personal sie verstehen kann.

#### **Betreiber**

Der Betreiber trägt die Verantwortung für den Betrieb und die Sicherheitsvorkehrungen.

Damit trägt er besondere Verantwortung für

- » die angemessene Unterweisung und Ausbildung des Personals,
- » die sicherheitsgerechte Organisation des Betriebs,
- » den einwandfreien Zustand des Geräts.

## Fachpersonal

Fachpersonal (z. B. Landmaschinenmechaniker) kann aufgrund der fachlichen Ausbildung die übertragenen Aufgaben ausführen und mögliche Gefahren erkennen. Es muss zusätzlich die Unfallverhütungsvorschriften kennen.

## Bedienpersonal

Bedienpersonal ist für die Bedienung des Geräts trainiert/geübt und kennt mögliche Gefahren, die bei unsachgemäßem Verhalten auftreten. Es kennt die notwendigen Schutzeinrichtungen, Schutzmaßnahmen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse.

### 1. 1. 3 Mitgeltende Unterlagen

Die zum Zeitpunkt der Auslieferung aktuellen Anleitungen der Hersteller werden mitgeliefert. Abweichungen durch Sonderbestellungen sind möglich.

Die folgenden Dokumente gehören zur Betriebsanleitung:

### ***Bedienungsanleitung für die Flüssigkeitspumpe***

<b>Anleitung</b>	<b>Herstelleranschrift</b>
» AR 320 bp	Annovi Reverberi S.p.A. Via M.L. King, 3 41122 Modena, Italia Tel.: +39 059 414411 Telefax: +39 059 253505
» AR 500 bp (Option)	
» AR 135 bp (CID optional)	

### ***Anbau- und Bedienungsanleitung Ausbringung***

<b>Anleitung</b>	<b>Herstelleranschrift</b>
» SPRAYER-Controller 3.0 Maxi/Midi (JRIII)	Müller-Elektronik GmbH & Co. KG Franz-Kleine-Straße 18 D-33154 Salzkotten Tel: +49 5258 / 9834 - 0 Telefax: +49 5258 / 9834 - 90 E-Mail: <a href="mailto:info@mueller-elektronik.de">info@mueller-elektronik.de</a> Internetseite: <a href="http://www.mueller-elektronik.de">http://www.mueller-elektronik.de</a>
» ISOBUS Bedienteil „BASIC“	
» ISOBUS Bedienteil MC-1 „Comfort“ (Option)	
» ISOBUS Bedienteil HD 8 pad „Touch 800“ (Option)	
» ISOBUS Bedienteil HD 12 pad „Touch 1200“ (Option)	
» ISOBUS Joystick	
» GPS-Empfänger	
» TRACK-Leader (Option)	

Teile der Bedienungsanleitung des Gerätes wurden der beiliegenden Bedienungsanleitung von Müller-Elektronik entnommen.

## **Anbau- und Bedienungsanleitung (nur bei DTP)**

<b>Anleitung</b>	<b>Herstelleranschrift</b>
» Betriebsanleitung <i>DAMMANN-trac</i>	HERBERT DAMMANN GmbH Dorfstraße 17 D-21614 Buxtehude-Hedendorf

### **1.2 Aufbau der Betriebsanleitung**

#### **Kolummentitel**

In der Kopfzeile befindet sich neben dem Logo die Kapitelübersicht.

#### **Fußzeile**

In der Fußzeile befinden sich Seitenzahl und Erstellungsdatum

#### **Text**

Normale Texte enthalten alle Informationen, wie Beschreibungen, Erklärungen oder Bedingungen. Diese Texte sehen wie dieser Absatz aus.

#### **Aufzählungen**

Aufzählungszeichen enthalten Aufzählungen.

#### **Handlungsanweisungen**

Handlungsanweisungen weisen auf eine bestimmte Reihenfolge hin, die eingehalten werden muss. Sie erleichtern auch das Lesen, um die Stelle, an der zuletzt gelesen wurde, schneller wiederzufinden.

Beispiel:

1. Schraube gegen den Uhrzeigersinn lösen.
2. Deckel abnehmen.

#### **Positionsnummern**

Positionsnummern in Abbildungen sind im Text umklammert.

Beispiel: (2).

Abkürzungen werden beim erstmaligen Auftreten im Text erklärt.

### 1.3 Warnhinweise

Hinweise auf Restrisiken, die nicht konstruktiv gelöst werden konnten, werden wie folgt gestaltet. Zugrunde gelegt wird dabei der Sicherheitsstandard ANSI Z535.6. Warnhinweise sind nach ISO 11684 gestaltet.

<b>Klassifizierung der Gefahr</b>	
<b>Symbole</b>	<p><b>Art und Quelle der Gefahr</b></p> <p><i>Durch die Gefahr eintretender Schaden</i></p> <p>» Ge- und Verbote zur Vermeidung des Schadenseintritts</p> <p><b>Rettung nach Schadenseintritt</b></p>

Zur Klassifizierung der Gefahr werden vier graphische Elemente als Aufmerker verwendet.

<b>⚠ GEFAHR</b>	Die so gekennzeichneten Gefahren führen bei Schadeneintritt definitiv zu irreversiblen körperlichen Schäden, Verstümmelungen oder Tod.
<b>⚠ WARNUNG</b>	Die so gekennzeichneten Gefahren können bei Schadeneintritt zu irreversiblen körperlichen Schäden, Verstümmelungen oder zu Tod führen.
<b>⚠ VORSICHT</b>	Die so gekennzeichneten Gefahren können bei Schadeneintritt zu reversiblen körperlichen Schäden führen.
<b>HINWEIS</b>	Die so gekennzeichneten Hinweise können bei Schadeneintritt zu Sachschäden an der Maschine führen.
<b>INFO</b>	Die so gekennzeichneten Hinweise beinhalten weitere Informationen rund um das Fahrzeug.

In Kombination mit diesen Signalwortfeldern werden Symbole verwendet.

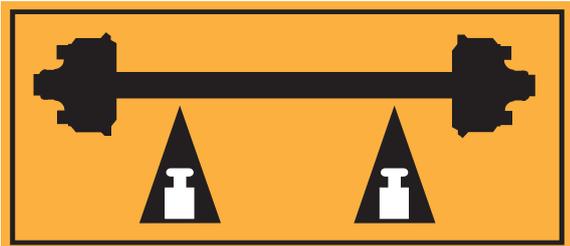
Die Sicherheitshinweise enthalten:

- » oben oder links das jeweilige Piktogramm,
- » unten oder rechts, was zu beachten ist.

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen, beachten und verstehen!		Das Mitfahren während der Arbeit und der Transport auf der Maschine sind verboten.
	Nicht im Bereich einer angehobenen ungesicherten Last aufhalten!		Ausreichend Abstand zu elektrischen Hochspannungsleitungen halten.
	Während des Betriebes nicht im Knickbereich der Deichsel aufhalten!		Vergiftungsgefahr – Nicht in Behälter steigen!
	Nicht in bewegliche Teile greifen, solange sie sich bewegen und es nicht sichergestellt ist, dass diese vor ungewollter Inbetriebnahme gesichert sind.		Nicht im Schwenkbereich des Spritzgestänges aufhalten! Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen!
	Während des Betriebes Schutzvorrichtungen nicht öffnen oder entfernen! Gefahr des Einziehens von Körperteilen.		Maschine vor dem Abkoppeln oder Abstellen mit Unterlegkeilen vor unbeabsichtigtem Wegrollen sichern!

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Die Maschine im Winter vor Frost schützen oder sie mit Frostschutzmitteln einwintern.		Vor Arbeiten an elektrischen Bauteilen Stromversorgung abschalten, bzw. Batterie abklemmen.
	Nicht in rotierende Maschinenteile fassen, bevor sie zum Stillstand gekommen sind.		Vor Wartung und Reparatur den Zündschlüssel abziehen.
	Warnung vor Vergiftung, da kein Trinkwasser.		

### 1.4 Zusätzliche Piktogramme am Gerät

Typ	
Wagenheberansatzpunkt (am Federpaket der Achse)	
Hinweisschild Wagenheberansatzpunkt (am Fass über jedem Rad)	

## 2. Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Anhängespritzen der HERBERT DAMMANN GmbH sind ein Spritzgerät für Flächenkulturen. Sie dienen der Ausbringung von Pflanzenschutz - und Düngemittel bis zu einer Windgeschwindigkeit von max. 5 m/s. Anwender benötigen einen Sachkundenachweis gemäß EU-Verordnung 2009/128 EG im Pflanzenschutz.

### 2.2 Nicht-bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die HERBERT DAMMANN GmbH untersagt jede anderer Art der Verwendung.

Die Verwendung durch:

- » Anwender ohne Sachkundenachweis,
- » die Ausbringung von Flüssigkeiten, die nicht der Bestimmung der Maschine entsprechen (Explosionsgefahr),
- » Arbeiten ohne PSA,
- » Nichtbeachtung der Betriebsanleitung,
- » Mitfahren auf der Anhängespritze,
- » Nutzung als Transportwagen sind verboten.

Wartung und Instandsetzung des Geräts dürfen nur durch den werkseigenen Kundendienst oder durch eine anerkannte Fachwerkstatt erfolgen. Die Fachwerkstätten müssen bei der HERBERT DAMMANN GmbH auf das Gerät geschult und ausgebildet worden sein.

Reparaturarbeiten an der Konstruktion des Geräts erfolgen wegen Produkthaftung nur durch die HERBERT DAMMANN GmbH. Wenn wesentliche Veränderungen an der Maschine selbst durchgeführt oder veranlasst werden, wird der Betreiber zum Hersteller.

Für daraus entstehende Schäden haftet alleine der Betreiber.

### 2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Folgende Sicherheitshinweise haben grundlegende Bedeutung für den Umgang mit dem Gerät:

Das Gerät darf nur in einwandfreiem Zustand, bestimmungsgemäß und umsichtig, gemäß der Betriebsanleitung verwendet werden. Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen, müssen vor einer Verwendung beseitigt werden.

Veränderungen und Schweißarbeiten am Gerät und dessen Zubehör in den Grenzen der bestimmungsgemäßen Verwendung dürfen nur von geschultem und autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden. Geplante Änderungen müssen der HERBERT DAMMANN GmbH angezeigt werden. Dies gilt besonders für,

- » die Beleuchtungseinrichtung (Abmessungen/Prüfzeichen/Genehmigung),
- » das Chassis,
- » die Achsen,
- » die mechanische Verbindungseinrichtung
- » die Aufhängung der Achsaggregate
- » Bremsen (Ausführung und Auswahl der Komponenten)
- » Vordere Verbindungseinrichtung „Deichsel“

Um Unfälle und Störungen zu vermeiden, müssen sämtliche Personen und Personal, die/das am und mit dem Gerät arbeiten, umfassende Kenntnisse über Arbeitsschutzbestimmungen haben.

In dieser Betriebsanleitung sind spezifische Warnhinweise enthalten, die unbedingt zu beachten und einzuhalten sind. Warnhinweise sind für das Personal und andere Personen, die sich im Bereich des Geräts aufhalten, bindend.

Warnhinweise, die am Gerät angebracht sind, müssen zusätzlich beachtet und eingehalten werden. Während des Betriebs die zulässigen Grenzen einhalten. Angaben in den Sicherheitsdatenblättern zu den eingesetzten Pflanzenschutzmitteln beachten.

Das Personal muss Kenntnisse in Erste Hilfe anwenden können.

## **2.4 Spezielle Sicherheitshinweise**

Die nachfolgend aufgeführten Sicherheitshinweise beziehen sich auf spezifische Eigenschaften und Betriebsbedingungen der Maschine. Im Wesentlichen ergeben sich diese Hinweise aus den einschlägigen gesetzlichen Sicherheitsvorschriften und den festgestellten Restgefahren.

- » Immer die empfohlene persönliche Schutzausrüstung tragen.
- » Vor Arbeiten am Gerät zwecks Reinigungs-, Wartungs- oder Demontagearbeiten: Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- » Bei Reparaturarbeiten keine Veränderungen vornehmen, die zu Sicherheitseinschränkungen führen können.
- » Nur Originalsicherungen mit den angegebenen Bemessungen verwenden.
- » Nur original Ersatzteile verwenden.
- » Nur geprüfte Betriebsmittel verwenden.

## **2.5 Pflichten des Betreibers**

Sämtliche Arbeiten am Gerät dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die vom Betreiber autorisiert sind und für ihre jeweiligen Aufgaben geschult wurden. Jeweilige, im Betreiberland geltenden nationalen und örtlichen Regeln/Vorschriften einhalten.

Der Betreiber des Geräts hat weiterhin sicherheitsrelevante Pflichten. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die folgenden Regeln eingehalten werden:

- » Die erforderliche persönliche Schutzausrüstung (PSA) für das Bedien-/ und Fachpersonal zur Verfügung stellen.
- » Die persönliche Schutzausrüstung muss unter Umständen nach Hersteller-Angaben gereinigt, gewartet, gepflegt und ausgetauscht werden.
- » Das Personal für die Bedienung, Reinigung, Wartung und Störungsbeseitigung muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- » Das Gerät nur bestimmungsgemäß verwenden, Sicherheitsvorschriften einhalten.
- » Bei den jeweiligen Arbeiten muss das eingesetzte Personal die entsprechende Qualifikation besitzen. Einweisung des Personals in örtliche Gesetze und Vorschriften. Auf Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung hinweisen. Bei Personalwechsel muss neues Personal eingewiesen werden.
- » Personal regelmäßig bezüglich der Unfallverhütung und Gefahren bei Arbeiten in der Höhe unterweisen.

- » Personal regelmäßig bezüglich Sauberkeit und Ordnung am Gerät unterweisen.
- » Betriebsanweisung erstellen.
- » Notfallplan zur Rettung aus dem Fass erstellen.
- » Gerät regelmäßig durch Gerätekontrolle prüfen lassen.
- » Nach Wartungsplan regelmäßig Wartungsarbeiten durchführen.
- » Alle Sicherheitseinrichtungen des Geräts müssen vorhanden und funktionstüchtig sein.

## **2.6 Persönliche Schutzausstattung**

Wenn bestimmte Arbeiten am Gerät verrichtet werden, müssen persönliche Schutzausrüstungen (PSA) getragen werden. Die Gebrauchsanweisungen und Sicherheitsdatenblätter der jeweiligen Pflanzenschutzmittel-Hersteller beachten und PSA anpassen!

- » Zertifizierte Arbeitskleidung nach EN ISO 27065 oder nicht-zertifizierte lange Arbeitskleidung (Mischgewebe Baumwolle/Polyester (mindestens 65% Polyester und Grammaturn von mindestens 245 g/m<sup>2</sup>))
- » Schutzanzüge nach EN ISO 27065, DIN 32781 oder EN 14605
- » Schutzhandschuhe nach DIN EN 388 (mechanische Risiken)
- » Schutzhandschuhe nach DIN EN 374 (chemische Risiken)
- » Sicherheitsschuhe, mindestens Stufe S2, nach DIN EN ISO 20345
- » Gummistiefel nach DIN EN ISO 20345 (Schuhformklasse II)
- » Schutzbrille mit dichtschließenden Seitenrändern nach DIN EN 166
- » Atemschutz
- » Ärmelschürze nach EN ISO 27065 oder EN 14605
- » Warnweste nach DIN EN ISO 20471

## **2.7 Schutz- und Sicherheitseinrichtungen**

Schutz- und Sicherheitseinrichtungen müssen immer in einwandfreiem Zustand sein. Fallen Schutz- oder Sicherheitseinrichtungen während des Betriebs aus, muss das Gerät instandgesetzt werden. Erst wieder in Betrieb nehmen, wenn die Schutz- und Sicherheitseinrichtungen einwandfrei funktionieren.

Nur dann Schutz- und Sicherheitseinrichtungen entfernen, wenn dies unbedingt erforderlich ist, Beispiel: Wartungsarbeiten. Sicherheitseinrichtungen sofort nach Beendigung der Wartungsarbeiten wieder in Betrieb nehmen.

Es ist untersagt, Sicherheitseinrichtungen zu manipulieren, zu demontieren oder außer Betrieb zu setzen.

## **2.8 Verhalten im Notfall**

Kam es zu einem Unfall, Folgendes durchführen:

- » Ruhe bewahren.
- » Eigene Sicherheit beachten.
- » Gerät ausschalten (gegebenenfalls Not-Halt-Schalter betätigen) und gegen Wiedereinschalten und Wegrollen sichern.
- » Bei verunfallten Person sofort Erste Hilfe leisten.
- » Verhindern, dass weitere Personen verletzt werden können.
- » Im Straßenverkehr Maßnahmen zur Absperrung des Unfallorts durchführen.
- » Notruf absetzen.

## 2.9 Qualifikation des eingesetzten Personals

Das eingesetzte Personal muss entsprechend der durchzuführenden Tätigkeiten im Umgang und Gebrauch des Geräts eingewiesen worden sein.

Tätigkeit(en)	Qualifikation(en)	Unterweisung(en)
Transport mit Zug-/Trägerfahrzeug	Fahrerlaubnis für Zug/Trägerfahrzeug	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Einweisung in den Zug-/Trägerfahrzeug-Typ</li> <li>» Einweisung in die Anhängespritze (Kapitel „Lagerung“ und „Transport“)</li> </ul>
Transport auf LKW	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Gültige Fahrerlaubnis für LKW (C/CE)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Einweisung in den LKW-Typ und Anhänger-/Auflieger-Typ</li> <li>» Einweisung in die Anhängen-/Aufbauspritze (Kapitel „Transport“)</li> <li>» Kenntnisse in der Ladungssicherung</li> <li>» Einweisung in die Anschlagpunkte des Geräts zur Ladungssicherung</li> <li>» Genehmigung zum Transport von überbreitem Transportgut (wenn nötig)</li> </ul>
Transport per Schiff	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Fahrerlaubnis oder Betriebsberechtigungsschein für das Zugfahrzeug bei Rangierarbeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Einweisung in den Zugfahrzeug-Typ</li> <li>» Einweisung in die Anhängen-/Aufbauspritze (Kapitel „Transport“)</li> <li>» Kenntnisse in der Ladungssicherung</li> <li>» Einweisung in die Anschlagpunkte des Geräts zur Ladungssicherung, sofern erforderlich</li> </ul>
Bedienung des Geräts	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Angelernte Mitarbeiter</li> <li>» Ausbildung zum Landwirt</li> <li>» erforderliche Fahrerlaubnis (T) für das Zugfahrzeug/Trägerfahrzeug</li> <li>» Für Arbeiten mit Pflanzenschutzmittel ist der Sachkundenachweis Voraussetzung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Einweisung in das Anhängegerät/die Aufbauspritze</li> </ul>
Störung/Wartung	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Angelernte Mitarbeiter</li> <li>» Ausbildung zum Landwirt</li> <li>» Ausbildung zum Landmaschinenmechaniker mit Gesellen-/Facharbeiterbrief oder vergleichbare Ausbildung*</li> <li>» erforderliche Fahrerlaubnis für Zug-/Trägerfahrzeug</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Einweisung in das Anhängegerät/die Aufbauspritze</li> </ul>

\* Bei Störungen/Wartung, die eine gewisse Qualifikation voraussetzen

## 2. 10 Allgemeine Sicherheitshinweise

<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Bewegliche Teile</b> <i>Quetschgefahr des Körpers</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Während des Betriebes nicht in die Gestänge fassen.</li> <li>» Wenn der Motor läuft, nicht in die Zapfwelle fassen.</li> <li>» Vor dem Einschalten der Zapfwelle darauf achten, dass sich niemand im Gefahrenbereich befindet.</li> <li>» Erst wenn Zapfwelle stillsteht, daran arbeiten.</li> <li>» Zapfwellen nur mit geeignetem und einwandfreiem Zapfwellenschutz betreiben.</li> <li>» Zapfwellenstummel bei Nichtgebrauch mit Abdeckungen sichern.</li> </ul> <p><b>Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>
<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Belastungen bei der Fahrt</b> <i>Gefahr des Umkippens der Maschine</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Bei Fahrten mit vollem Fass auf den verlagerten Schwerpunkt der Zugmaschine nach hinten achten. Abweichungen im Lenk- und Bremsverhalten.</li> <li>» Bei schnellen Kurven oder Hangfahrten den Überhang und die Schwungmasse im Fass beachten.</li> <li>» Bei Überführungsfahrten sind die äußeren Abmessungen wie Höhe, Breite und Länge zu beachten und einzuhalten.</li> <li>» Auf ausreichend Lenk- und Bremsfähigkeit achten, durch Anhängen/ Aufsatteln von Pflanzenschutzgeräten ändert sich der Fahrzeugschwerpunkt.</li> <li>» Auf Einhaltung der erforderlichen Vorderachslast achten (20% des Zugmaschinenleergewichtes)</li> </ul> <p><b>Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>
<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Verringerung der Stabilität in Kurvenfahrten mit angehobenem Gestänge</b> <i>Gefahr des Umkippens der Maschine</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Bei Fahrten mit angehobenem Gestänge (z.B. Vorgewende) Geschwindigkeit anpassen.</li> </ul> <p><b>Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>

<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Abstandhalten von Hochspannungsleitungen</b></p> <p><i>Innere Verbrennungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Abstand halten von Strommasten und durchhängenden Stromleitungen.</li> <li>» Besondere Vorsicht beim Klappvorgang einhalten.</li> <li>» Bei Gewitter nicht den Vorbau und das Fass betreten.</li> <li>» Bei Gewitter nur im Schlepper aufhalten.</li> <li>» Das Fass nicht betreten, wenn sich die Maschine unter einer Stromleitung befindet.</li> </ul> <p><b>Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>

<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Reifenhandhabung während des Gebrauchs und Instandsetzung</b></p> <p><i>Verletzungen des Körpers.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Beschädigte Reifen austauschen.</li> <li>» Nutzlast der Maschine nicht überschreiten.</li> <li>» Traglast der Reifen nicht unterschreiten.</li> <li>» Radwechsel und Instandsetzung/Reifenwechsel nur durch fachkundige Personen durchführen lassen.</li> <li>» Regelmäßig Reifendruck prüfen. <ul style="list-style-type: none"> <li>» Zu geringer Luftdruck vermindert die Tragfähigkeit des Reifens und fördert die Instabilität des Geräts.</li> <li>» Bei zu hohem Druck besteht Explosionsgefahr durch Platzen des Reifens.</li> </ul> </li> <li>» Regelmäßig Schmutzfänger reinigen.</li> </ul> <p><b>Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>

<b>⚠️ VORSICHT</b>	
	<p><b>Betriebsanleitung lesen und verstehen</b></p> <p><i>Körperliche und materielle Schäden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Die Betriebsanleitungen müssen gelesen und verstanden werden, auch die der Zulieferer und der Zubehörteile.</li> <li>» Gesetzliche Vorschriften müssen eingehalten werden.</li> <li>» Vorschriften und Anweisungen der Berufsgenossenschaften müssen eingehalten werden.</li> <li>» Einhalten der Wartungen.</li> </ul> <p><b>Bei körperlichen Verletzungen Arzt aufsuchen, bei Materialschäden diese von Fachwerkstatt beheben lassen.</b></p>

### ⚠ VORSICHT



#### **Ausschwenkendes Spritzgestänge**

*Verletzung an Oberkörper und Kopf*

- » Das Gestänge nur bei Stillstand des Zugfahrzeugs aus- und einklappen.
- » Während des Aufenthalts an der Saugarmatur dürfen die Gestänge nicht ausgefahren werden.
- » Durch die Transportsicherungen sicherstellen, dass niemand unbeabsichtigt die Gestänge ausfahren kann. Personen aus dem Schwenkbereich verweisen.
- » Bei Überführungsfahrten kontrollieren, dass alle Sicherungseinrichtungen für den Transport verriegelt sind.

**Bewegungen des Spritzgestänges sofort stoppen, bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.**

### ⚠ VORSICHT



#### **Wegrollen der Maschine**

*Quetschungen des Körpers*

- » Nur mit eingeklapptem und gesichertem Gestänge abstellen.
- » Auf Standsicherheit achten und nicht auf losem Untergrund abstellen.
- » Beim Abstellen des Geräts sind immer die Unterlegkeile zu nutzen.
- » Der Stützfuß zum Abstellen des Geräts ganz in das Schieberohr einschieben und auf Abstellhöhe positionieren.
- » Beim An- und Abkuppeln darf sich niemand zwischen Zugmaschine und Spritzmaschine aufhalten, wenn diese nicht vor Wegrollen gesichert ist.

**Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.**

### ⚠ VORSICHT



#### **Aufenthalt im Schwenkbereich der schwenkbaren Anhängerdeichsel**

*Quetschungen des Körpers*

- » Der Aufenthalt zwischen Zugmaschine und Anhänger ist während des Betriebes verboten.
- » Beim Ankuppeln an der Zugmaschine ist besondere Vorsicht zu beachten.

**Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.**

<b>⚠ VORSICHT</b>	
	<p><b>Aufenthalt in der Nähe des Spritzgestänges</b>  <i>Verletzungen des Körpers und des Kopfes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Beim Ein- und Ausklappen des Spritzgestänges darauf achten, dass sich keine Personen im Bereich befinden.</li> <li>» Gerät nur mit eingeklapptem und transportgesichertem Spritzgestänge abstellen.</li> <li>» Immer auf ausreichende Sicht achten.</li> </ul> <p><b>Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>

<b>⚠ VORSICHT</b>	
	<p><b>Mitfahren auf der Maschine</b>  <i>Körperliche Verletzungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Das Mitfahren auf dem Gerät ist verboten.</li> <li>» Der Vorbau ist nur im Stillstand des Geräts zu betreten.</li> </ul> <p><b>Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>

<b>⚠ VORSICHT</b>	
	<p><b>Handhabung von Betriebsstoffen</b>  <i>Verletzungs- und Vergiftungsgefahr</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Beim Umgang mit Betriebsstoffen sowie bei Lagerung und Entsorgung die geltenden Bestimmungen beachten.</li> <li>» Beim Umgang mit Betriebsstoffen stets geeignete Schutzkleidung und Atemschutz tragen. Dämpfe möglichst nicht einatmen.</li> <li>» Betriebsstoffe nicht mit Haut, Augen oder Bekleidung in Berührung bringen.</li> <li>» Keine Kraftstoffe als Reinigungsmittel verwenden.</li> <li>» Betriebsstoffe von Kindern fernhalten.</li> </ul> <p><b>Erste Hilfe: Bei Berührungen abspülen und Arzt aufsuchen, bei Verschlucken sofort Arzt aufsuchen.</b></p>

<b>⚠ VORSICHT</b>	
	<p><b>Schutzeinrichtungen</b>  <i>Verletzung des Körpers</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Schutzeinrichtungen nicht entfernen.</li> <li>» Schutzeinrichtungen immer wieder in Schutzeinstellungen bringen.</li> </ul> <p><b>Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>

<b>⚠ VORSICHT</b>	
 	<p><b>Hydraulik-System</b></p> <p><i>Personen- und Geräteschaden durch austretende Hydraulikflüssigkeit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Leckstellensuche nur mit geeigneten Hilfsmitteln durchführen.</li> <li>» Nur An- oder Abkuppeln, wenn die Geräte und der Schlepper drucklos sind.</li> <li>» Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage das Gerät drucklos machen.</li> <li>» Hydraulikschläuche müssen nach sechs Jahren ausgetauscht werden.</li> <li>» Bei Schlauchwechsel die Lagerzeit mit in die Lebensdauer einbeziehen, im Durchschnitt bis zu zwei Jahre.</li> <li>» Austauschleitungen müssen den technischen Anforderungen der Firma DAMMANN entsprechen.</li> <li>» Auf die richtige Reihenfolge beim Anschließen achten.</li> <li>» Austretende Hydraulikflüssigkeit mit geeigneten Mitteln aufnehmen.</li> <li>» Schutzhandschuhe im Umgang mit Hydrauliköl tragen.</li> </ul> <p><b>Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>

<b>⚠ VORSICHT</b>	
 	<p><b>Arbeiten auf der Anhängespritze</b></p> <p><i>Körperliche Schäden durch herunterfallende Gegenstände</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Gegenstände fest verstauen/sichern.</li> <li>» Lose Gestände nach Beendigung von Arbeiten entfernen.</li> </ul> <p><b>Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>

<b>⚠ Vorsicht</b>	
 	<p><b>Bedienung Einspülzentrum</b></p> <p><i>Verletzungen des Oberkörpers und Kopfes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Beim Klappungsvorgang darf sich niemand im Schwenkbereich des ESZ aufhalten.</li> <li>» Das ESZ in der oberen Position immer sichern.</li> </ul> <p><b>Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>

**⚠ VORSICHT**



**Arbeiten mit Pflanzenschutzmitteln**

*Vergiftungen des Körpers beim Arbeiten mit Pflanzenschutzmittel*

- » Pflanzenschutzmittel dürfen nur von sachkundigen Personen verarbeitet werden.
- » Die Gebrauchsanweisung und das Sicherheitsdatenblatt des Präparates lesen und aufgeführte Schutzmaßnahmen beachten und einhalten.
- » Für einen sicheren Betrieb die Betriebsanleitung des Geräts beachten.
- » Das Gerät muss den Bedingungen angepasst werden: Bestand, Wetter und Präparat.
- » PSA gemäß Gebrauchsanweisung und Sicherheitsdatenblatt des Präparats tragen.
- » Es dürfen nur die von der JKI freigegebenen Mittel verwendet werden.
- » Nur zugelassene Behälter verwenden.
- » Das Einsteigen in das Fass ist verboten.
- » Beim Befüllen des Behälters Nennvolumen nicht überschreiten.
- » Es dürfen während der Ausbringung nur Kabinenschlepper zum Schleppen der Maschine verwendet werden.
- » Kabinenschlepper müssen mit einem Aktivkohlefilter für den Innenraum ausgestattet sein.
- » Während der Ausbringung darf sich außen an der Maschine niemand aufhalten.
- » Ausbringung des PSM vor Verlassen des Schleppers immer abschalten. PSA wieder anlegen.
- » Schutzkleidung vor Betreten des Führerstandes im Schlepper ablegen und Hände reinigen.
- » Bei gasenden Präparaten Atemschutz auch im Schlepper aufsetzen.
- » Bei der Wartung des Luftfilters und des Innenraumfilters die Betriebsanleitung des Zug-/Trägerfahrzeugs und das Sicherheitsdatenblatt des Präparats beachten.
- » Innenraumfilter des Schleppers anhand des Sicherheitsdatenblatts aller zu verwendenden Präparate wählen.
- » Entleerte Präparatebehälter sorgfältig ausspülen und das Spülwasser dem Fassinhalt begeben (Kanisterspülung im Einspülzentrum).
- » Nach Kontaminierung der Fahrerkabine des Schleppers den Innenraum reinigen.

**Bei Vergiftungserscheinungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen. Sicherheitsdatenblatt bereithalten**

**HINWEIS****Tägliche Wartung und Kontrollen***Maschinenschäden*

- » Bremsanlage kontrollieren.
- » Lichtanlage kontrollieren.
- » Ölstand kontrollieren.
- » Fettnippel täglich abschmieren.
- » Unterboden reinigen.
- » Luftdruck der Reifen kontrollieren.
- » Verschraubungen kontrollieren und nachziehen.
- » Transportverriegelungen prüfen.
- » Warnleuchten auf Funktion prüfen.
- » Schutzeinrichtungen kontrollieren.
- » Schmutzfänger reinigen.

**Reparatur durch die HERBERT DAMMANN GmbH oder autorisierte Fachwerkstatt.**

**HINWEIS****Frostsicherung***Maschinenschäden*

- » Sämtliche Hähne und Armaturen entwässern.
- » Keine Flüssigkeiten im Fass lagern, die nicht frostsicher sind.

**Reparatur durch die HERBERT DAMMANN GmbH oder autorisierte Fachwerkstatt.**

**HINWEIS****Elektronischer Kurzschluss***Maschinenschäden*

- » Bei Schweißarbeiten Batterie von der Zugmaschine abklemmen.
- » Nur die vorgeschriebenen Sicherungen verwenden.
- » Auf die Spannung der Maschine achten.
- » Wegen Spannungsabfall erst den Motor starten und dann das Bedienteil oder den Computer.

**Reparatur durch die HERBERT DAMMANN GmbH oder autorisierte Fachwerkstatt.**

## HINWEIS



### **Bremssystem**

#### *Maschinenschäden*

- » Das Bremssystem ist vor jeder Fahrt zu prüfen.
- » Das Bremssystem ist regelmäßig genauer zu prüfen.
- » Im öffentlichen Straßenverkehr darf die Einzelradbremse des Schleppers nicht aktiv sein. Bremspedale koppeln.
- » Bei Schäden an der Bremsanlage sofort anhalten und diese Schäden beheben lassen.

**Reparatur durch die HERBERT DAMMANN GmbH oder autorisierte Fachwerkstatt.**

## HINWEIS



### **Wichtig bei Reparaturarbeit an den Rädern**

#### *Maschinenschaden durch Radverlust*

- » Bei Arbeiten an den Rädern beachten, dass die Maschine sicher abgestellt und gegen Umkippen und Wegrollen gesichert ist.
- » Reparaturarbeiten an Rädern dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden.
- » Befestigungsschrauben und Muttern sind nach Herstellervorgaben mit Drehmomentschlüssel zu kontrollieren und nachzuziehen.
- » Auf richtigen Luftdruck achten, um weitere Schäden zu vermeiden.
- » Wagenheberaufnahmepunkte an den Achsen beachten.

**Reparatur durch die HERBERT DAMMANN GmbH oder autorisierte Fachwerkstatt.**

## HINWEIS



### **Brandgefahr**

#### *Maschinenschäden durch Reibung von entzündlichen Gräsern und Halmen*

- » Täglich Achse reinigen.
- » Täglich Bremse reinigen (Reinigung erfolgt nur im kalten Zustand!).
- » Täglich Unterboden reinigen.
- » Täglich Zapfwelle reinigen.

**Reparatur durch die HERBERT DAMMANN GmbH oder autorisierte Fachwerkstatt.**

**HINWEIS****Vorgeschriebene Lasten und Kupplungen einhalten**

*Gefahr des Umkippens und des Verlustes des Sprühgutes*

- » Das maximale Tankvolumen darf nicht überschritten werden.
- » Die maximal zulässige Stützlast darf nicht überschritten werden.
- » Die maximal zulässige Achslast darf nicht überschritten werden.
- » Höhe, Breite und Länge dürfen bei Überführungsfahrten nicht überschritten werden.

**Reparatur durch die HERBERT DAMMANN GmbH oder autorisierte Fachwerkstatt.**

**HINWEIS****Zapfwelle**

*Maschinenschäden*

- » Nur die in der Anleitung des Geräts genannten Zapfwellen dürfen verwendet werden.
- » Abgekoppelte Zapfwelle auf die dafür vorgesehene Halterung legen.
- » Schäden an der Zapfwelle und am Zapfwellenschutz sofort beseitigen.
- » Nach Abbau der Zapfwelle Schutzhülle auf Zapfwellenstummel aufstecken.
- » Zapfwellenschutz durch Einhängen der Kette vor Mitlaufen sichern.
- » Vor dem Einschalten darauf achten, dass die Zapfwellen-Drehzahl, die vom Gerät gefordert ist, eingestellt ist.
- » Zapfwelle nur bei niedriger Motordrehzahl einschalten.
- » Wenn Zapfwelle nicht benötigt wird, immer abschalten.

**Reparatur durch die HERBERT DAMMANN GmbH oder autorisierte Fachwerkstatt.**

## HINWEIS



### **Belastungen bei der Fahrt**

#### *Gefahr des Umkippens der Maschine*

- » Bei Fahrten auf den verlagerten Schwerpunkt der Zugmaschine nach hinten achten. Abweichungen im Lenk- und Bremsverhalten. Das gilt generell für jeden Füllstand des Fasses.
- » Bei schnellen Kurven oder Hangfahrten den Überhang und die Schwungmasse im Fass beachten.
- » Bei Überführungsfahrten die äußeren Abmessungen wie Höhe, Breite und Länge beachten und einhalten.
- » Auf ausreichend Lenk- und Bremsfähigkeit achten, durch Anhängen/ Aufsatteln von Pflanzenschutzgeräten ändert sich der Fahrzeugschwerpunkt.
- » Schlepperwahl! Auf Einhaltung der erforderlichen Vorderachslast achten (20% des Zugmaschinenleergewichtes).
- » Traglasten und Bereifung beachten.
- » Bei Hanglagen Reifen wählen, die hohe Seitenkräfte aufnehmen.
- » Vor Bergabfahrten in einen kleineren Gang wechseln.

**Reparatur durch die HERBERT DAMMANN GmbH oder autorisierte Fachwerkstatt.**

### 3. Technische Daten

#### 3.1 Allgemeine technische Daten



\* Abweichung je nach Bereifung

Fassvolumen	4400 - 5800 Liter	
Leergewicht	4000 - 5900 kg	
Zulässiges Gesamtgewicht (ohne Stützlast)	max. 10000 kg	
Stützlast	max. 2000 kg	
maximale Achslast	10000 kg*	
Frischwasser-Tankvolumen	500 l	
Arbeitsbreite	18 - 39 m	
Teilbreiten	5 - 14	
Betriebsspannung	12 V	
Maximale Geschwindigkeit	40 km/h	
Pumpe	250 - 320 l	
Deichselart	Starre Anhängung oben Lenkdeichsel (Optional) Untenanhängung (Optional)	
Pumpenantrieb	Hydraulisch vom Schlepper, N10 angetrieben über die Zapfwelle des Schleppers (Optional)	
Hydraulikanschlüsse	Leistungshydraulik min. 80 l/min 1 EW (Einfachwirkend) 1 DW (Doppelwirkend) Weitere EW für Zusatz Optionen	
Max. pneumatischer Druck	8 Bar	
Max. hydraulischer Druck	200 Bar	
Max. Arbeitsdruck Pumpe	20 Bar	
Technische Restmenge**	verdünntbar	88 l
	unverdünntbar	keine, Rezirkulationssystem
Betriebstemperaturbereich	5 - 25° C	
Schallemission	>70dBA	
Vibration	>2,5m/s <sup>2</sup>	

\*\*Technische Restmenge ist eine Zirka-Angabe und kann je nach Ausgangsmodell variieren

#### INFO

Gerätemaße variieren je nach Ausstattung. Genaue Abmaße des Geräts stehen in der mitgeltenden COC-Bescheinigung/Fahrzeugschein.

### 3.2 Reifentabellen

<b>⚠️ WARNUNG</b>	
 	<p><b>Reifenhandhabung während des Gebrauchs und Instandsetzung</b></p> <p>Verletzungen des Körpers.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Nutzlast der Maschine nicht überschreiten.</li> <li>» Traglast der Reifen nicht unterschreiten.</li> </ul> <p><b>Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>

<b>INFO</b>
<p>Werte für das Leergewicht und des zulässigen technischen Maschinengewichts dem Typschild entnehmen.</p> <p>Es dürfen ausschließlich Reifen mit Genehmigung gemäß UN ECE 106 montiert werden.</p>

ANP	5000	6000	7000
Reifengröße Alliance	480/80 R46 480/80 R50 520/85 R38* 520/85 R42 520/85 R46 620/70 R42 650/75 R38 650/65 R42	480/80 R46 480/80 R50 520/85 R38* 520/85 R46 620/70 R42 650/75 R38 650/65 R42	480/80 R46 480/80 R50 520/85 R38* 620/70 R42 650/75 R38 650/65 R42
Mindesttraglast pro Reifen	<161 A8	<164 A8	<168 A8

\*Serienbereifung

Reifen-Traglastindex-Tabelle								
Index	156	157	158	159	160	161	162	163
Reifentragfähigkeit [kg]	4000	4125	4250	4375	4500	4625	4750	5000
Index	164	165	166	167	168	169	170	171
Reifentragfähigkeit [kg]	5000	5150	5300	5450	5600	5800	6000	6150

Geschwindigkeitsindex								
Index	A5	A6	A7	A8	B	C	D	E
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	25	30	35	40	50	60	65	70

### 3.3 Filter

#### 3.3.1 Saugfilter

Filteranschluss	2"		2 1/2"		3"	
Siebeinsatz	Ø 107 x 200 mm		Ø 107 x 286 mm		Ø 145 x 320 mm	
Maschenzahl	50	32	50	32	50	32
Maschenweite	0,594 mm	0,365 mm	0,594 mm	0,365 mm	0,594 mm	0,365 mm
Filterfläche	222 cm <sup>2</sup>	242 cm <sup>2</sup>	265 cm <sup>2</sup>	289 cm <sup>2</sup>	464 cm <sup>2</sup>	505 cm <sup>2</sup>
Farbkennzeichnung	blau	rot	blau	rot	blau	rot

#### 3.3.2 Druckfilter

Siebeinsatz	1 1/4" (Ø 57 x 201 mm)		2" (Ø 80 x 247 mm)	
Maschenzahl	50	80	50	80
Maschenweite	0,28 mm	0,18 mm	0,28 mm	0,18 mm
Filterfläche	80 cm <sup>2</sup>	83 cm <sup>2</sup>		
Farbkennzeichnung	rot	blau	rot	blau

### 3.4 Zapfwellen

Typ	Standard	Option	
W/P	1000 U/min	750 U/min oder 540 U/min	
WWE/PWE/WWZ/ PWZ	1000 U/min	750 U/min oder 540 U/min	

### 3.5 Wetterstation (Option)

Parameter	Wert
Betriebsspannung	9V -16V
Temperaturbereich	-20°C bis +55°C
Leistungsaufnahme	<2W
Schutzklasse	IP X6



## 4. Gerätebeschreibung

### 4.1. Lieferumfang

1. Anhängespritze Classic (ANP LC)
2. Bedienteil
3. Betriebsanleitung Classic (ANP LC)
4. Anbau- und Betriebsanleitung Bedienteil
5. Betriebsanleitung Kolbenmembranpumpe
6. Betriebsanleitung für optionale Ausrüstung
7. Ersatzteilkpaket

### 4.2. Maschinen-Identifikation

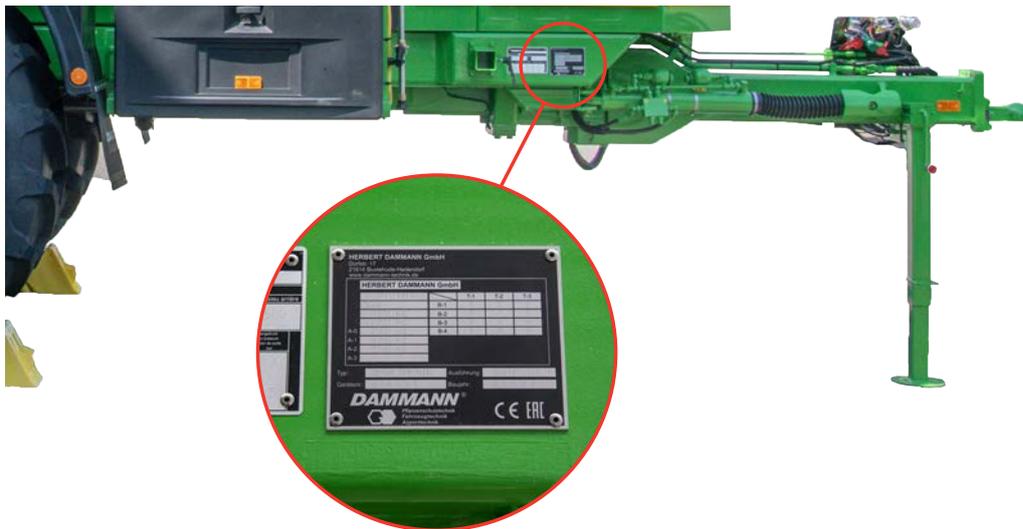


Abb. 2. Fahrzeug-Identifikation

Das Typenschild und die eingeschlagene Fahrgestellnummer befinden sich am Rahmen der Anhängespritze auf der rechten Geräteseite unterhalb des Vorbaus.

### 4.3. Gerätebeschreibung

Je nach Ausführung können einzelne Komponenten abweichen.

#### 4.3.1. Geräteübersicht

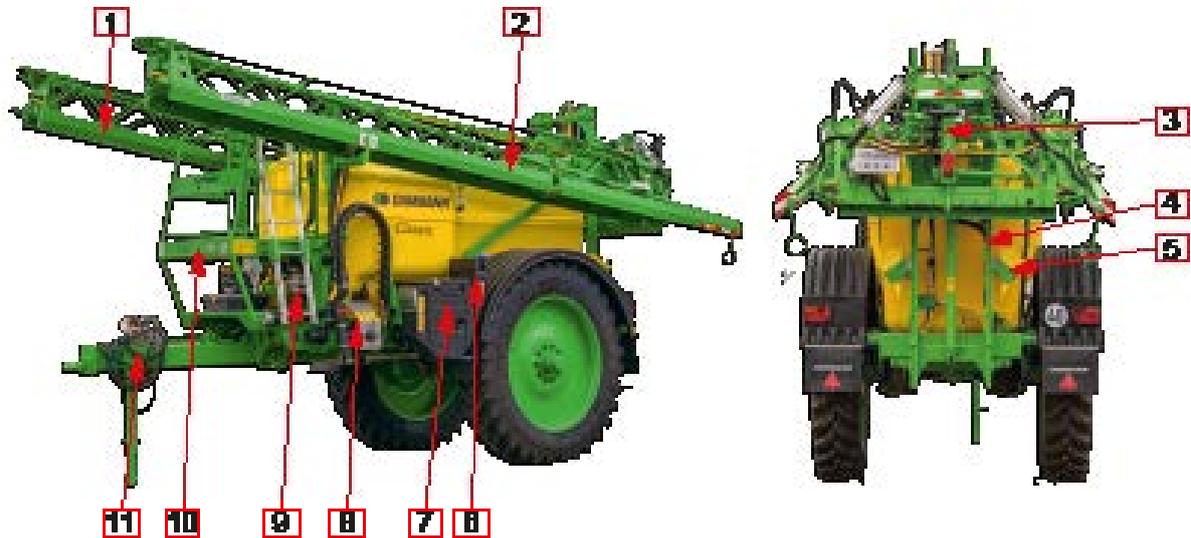


Abb. 3. Geräteübersicht

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	I. Ausleger	2	II. Ausleger
3	Mittelrahmen mit Schlitten, Pendel und Zwischenlager	4	Hubmast
5	Unterlegkeil	6	Handwaschbehälter
7	Einspülzentrum	8	Armaturen (Saugbereich)
9	EasyControl/proControl III (Druckbereich)	10	Vorbau
11	Deichsel		

### 4.3.2. Vorbau Classic

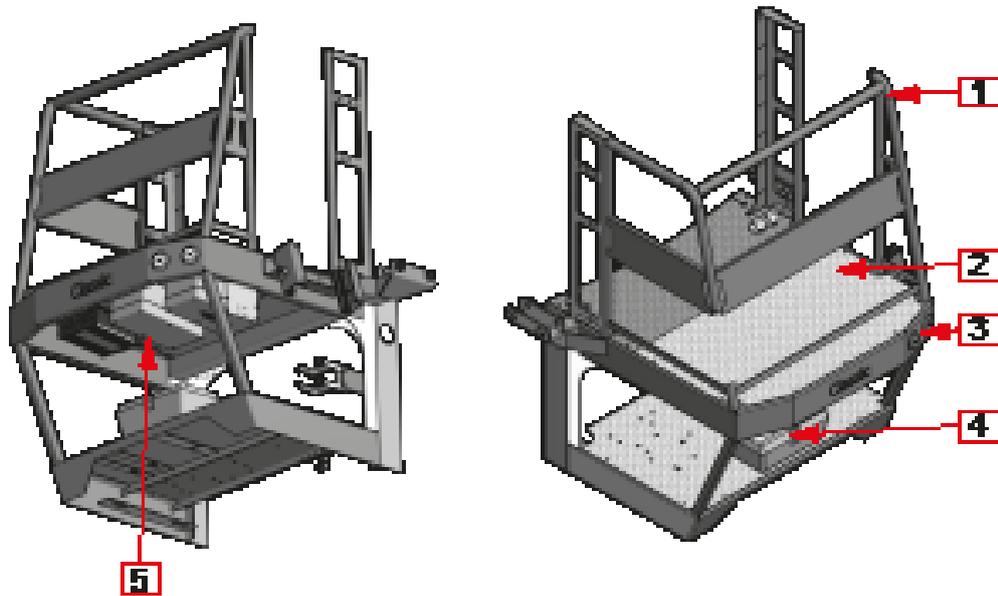


Abb. 4. Vorbau Classic

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Geländer	2	Podest
3	Anzeigen	4	Werkzeugkiste
5	Unterbringung von Elektro-/ Pneumatikausrüstung		

## 4.3.3. Ablage

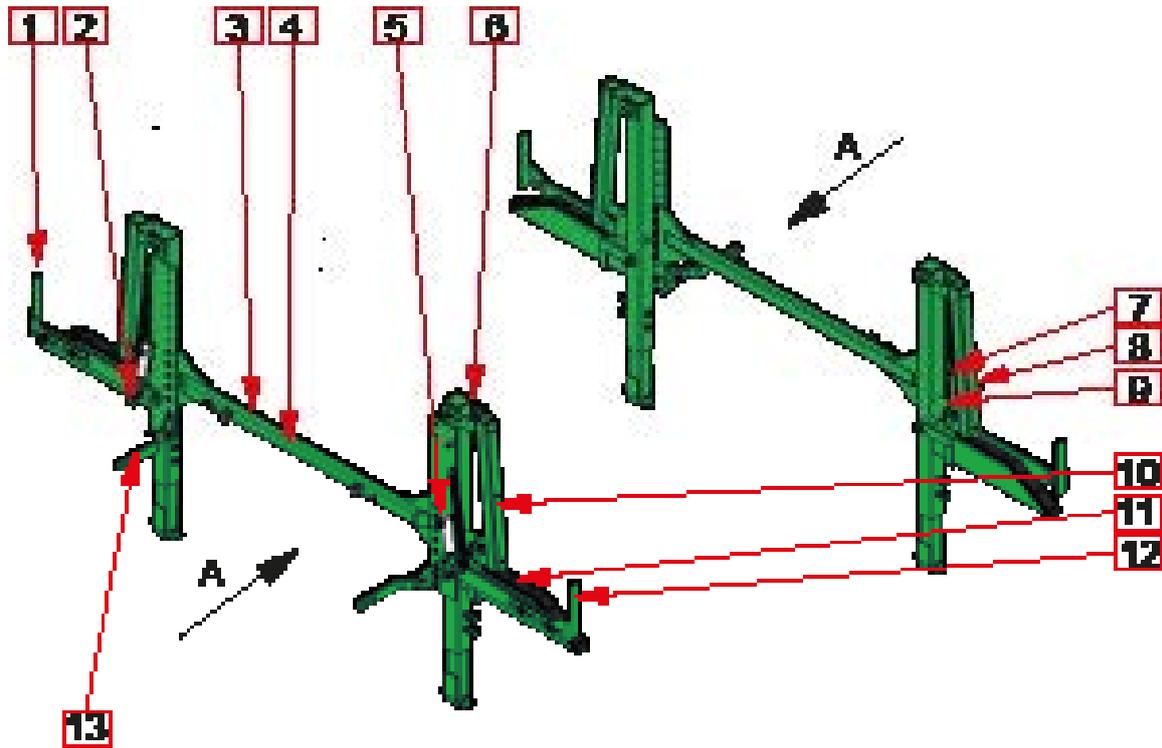


Abb. 5. Ablage

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Ablagefalle rechts	2	Flachstahl für Ablagestreben
3	Ablagequerstrebe	4	Hydraulikleitung Ablage ANP
5	Hydraulikzylinder	6	Ablageanschlag
7	Hydraulikzylinder	8	Kunststoffschiene Anschlag
9	Megipuffer	10	Kunststoffschiene Anschlag
11	Kunststoffschiene Ablage	12	Ablagefalle links
13	Ablagestrebe	A	Fahrtrichtung

#### 4.3.4. Starre Deichsel

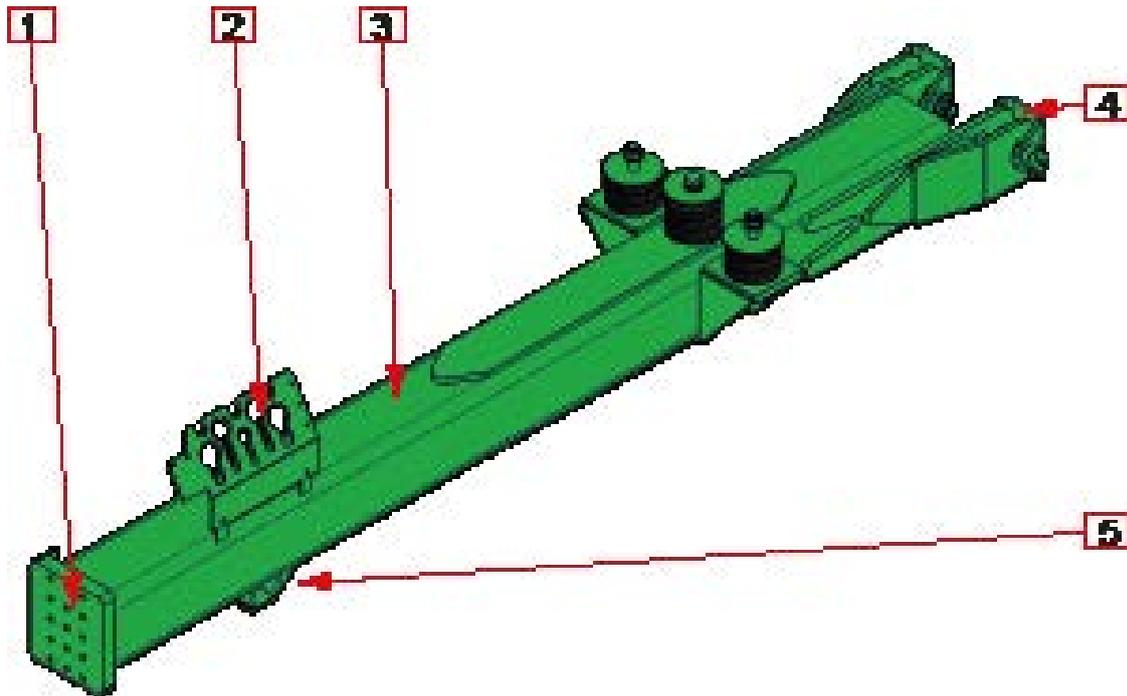


Abb. 6. Starre Deichsel

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Montagepunkt Zugkupplung	2	Schlauch- und Kabelhalter
3	Deichsel ZDS 16/15 SBG	4	Klobentasche
5	Einschubrohr Stützfuß		

#### 4.3.5. Lenkdeichsel (Option)

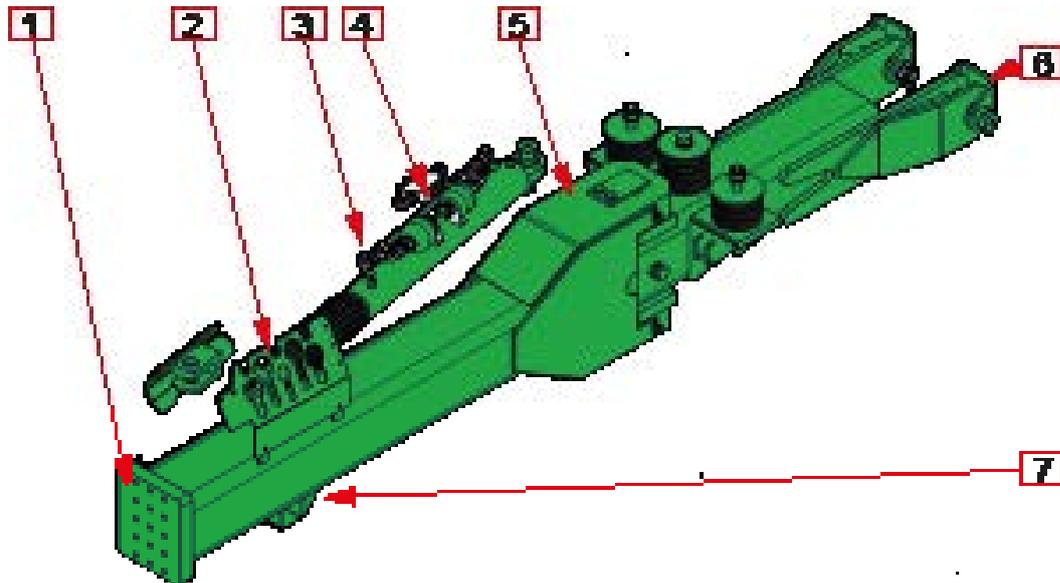


Abb. 7. Lenkdeichsel

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Montagepunkt Zugkupplung	2	Schlauch- und Kabelhalter
3	Lenkzylinder (optional mit zweitem Zylinder)	4	Zylinder-Leitung mit Lasthalteventil
5	Zugdeichsel ZDG	6	Klobentasche
7	Einschubrohr Stützfuß		

Die Positionsnummern beider Lenkdeichseln (4.2.5. und 4.2.6.) stimmen miteinander überein.

#### 4.3.6. Untere Lenkdeichsel (Option)

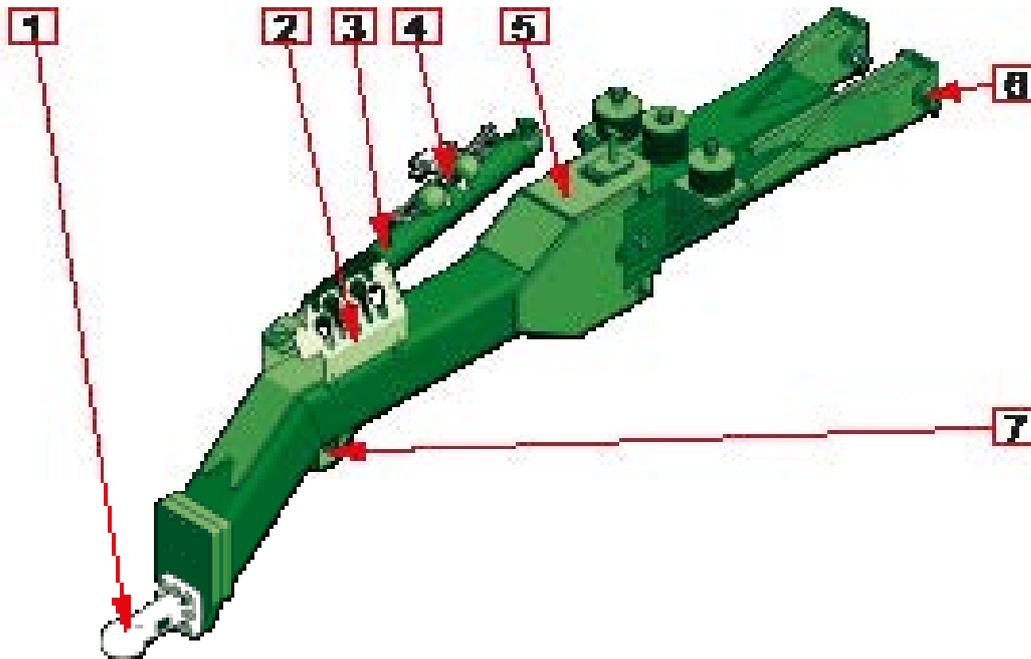


Abb. 8. Untere Lenkdeichsel

**4. 3. 7. Stützfuß**

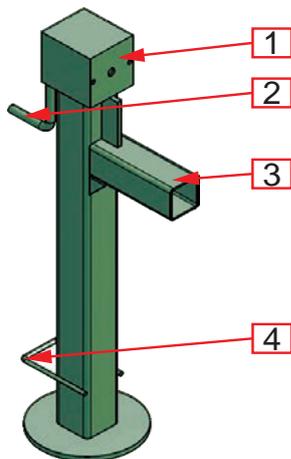


Abb. 9. Stützfuß

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Schmiernippel mit Getriebe und zwei Übersetzungsstufen	2	Kurbel
3	Einsteckvierkant		

**4. 3. 8. Hubmast**

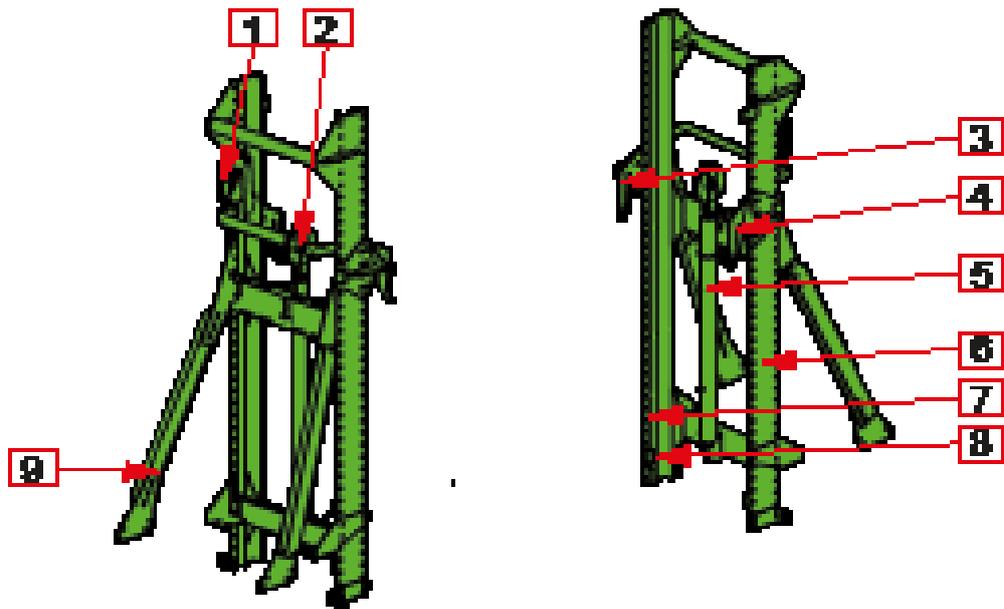


Abb. 10. Hubmast

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Verriegelungshaken	2	Seilrolle mit Lagerung
3	Anschlaghaken links	4	Anschlaghaken rechts
5	Hydraulikzylinder	6	Hubmast
7	Kufe (U-Profil Schlittenführung)	8	Ausfallsicherung
9	Hubmaststrebe rechts		

#### 4.3.9. Schlitten

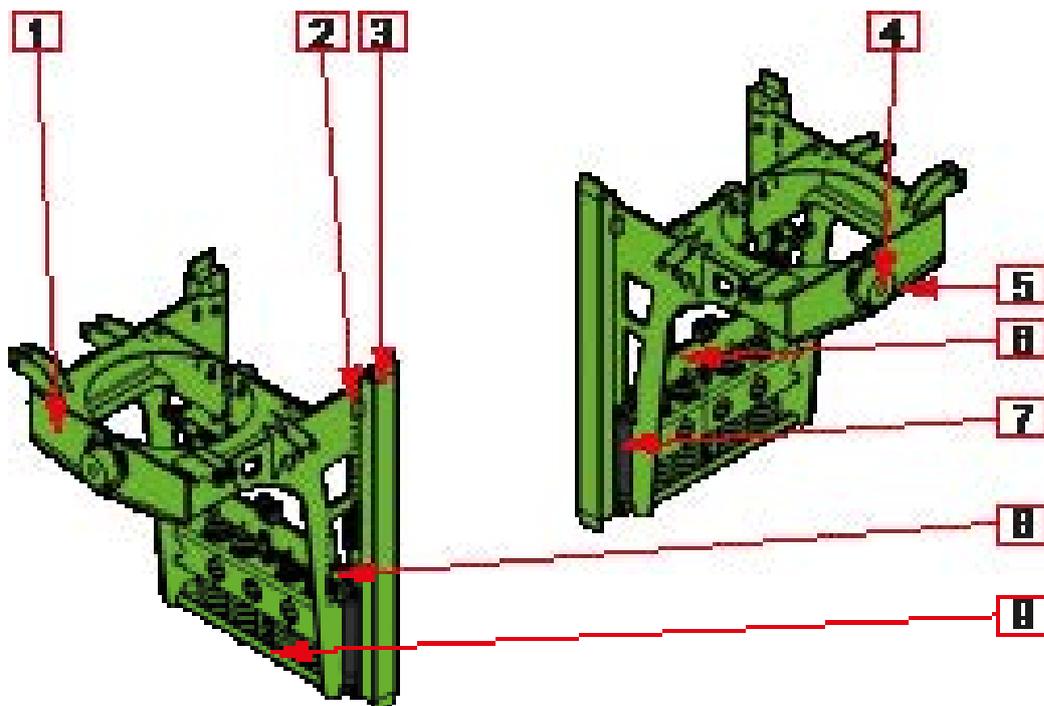


Abb. 11. Schlitten

<b>Pos.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Pos.</b>	<b>Bezeichnung</b>
1	Schlitten ohne Kufen	2	Ausfallsicherung Schlitten
3	Kufe	4	Flanschlager
5	Führung Pendellager	6	Seil- und Federaufnahme
7	Stoßdämpfer für Pendelausgleich verstärkt	8	Ausklappsicherung am Schlitten
9	Traverse unten		

### 4. 3. 10. Pendel

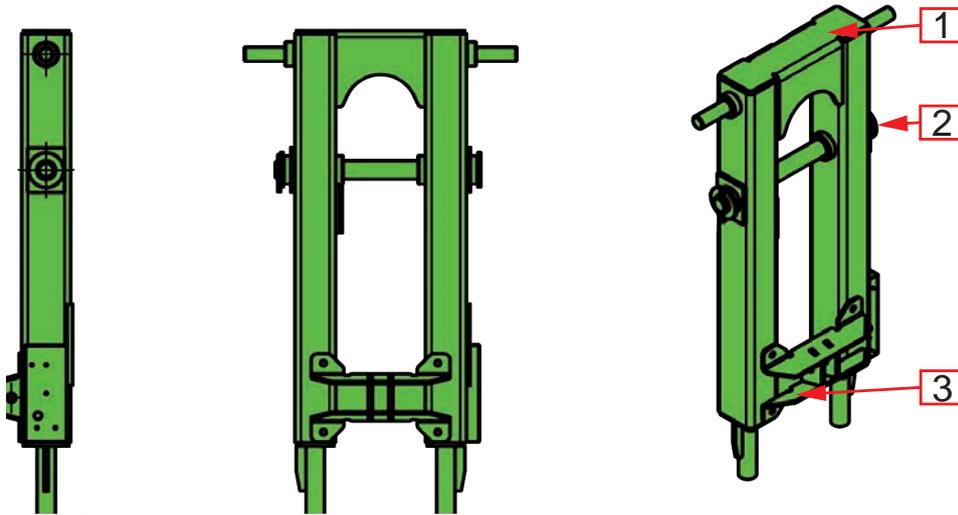


Abb. 12. Pendel

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Pendel	2	Zwischenlager Bolzen
3	Zylinderkonsole Pendel		

### 4. 3. 11. Zwischenlager

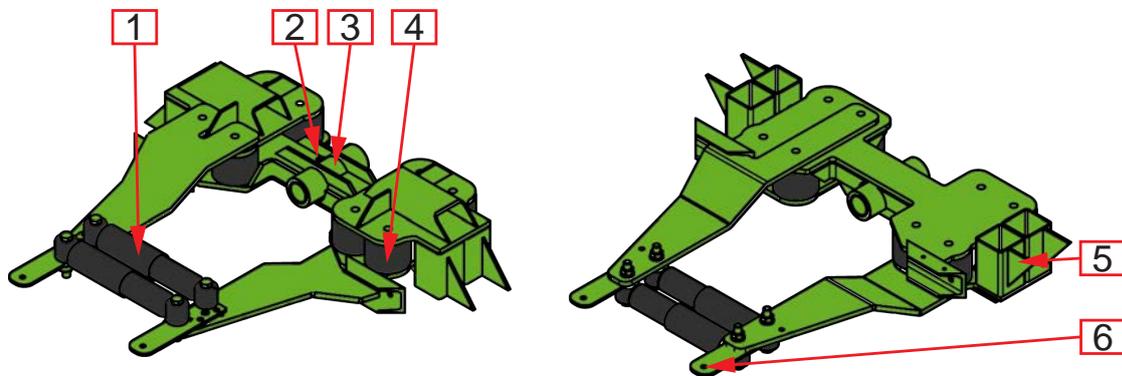


Abb. 13. Zwischenlager

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Stoßdämpfer	2	Schmiernippel gerade
3	Oberer Anschluss Zwischenlager	4	Gummipuffer
5	Bock Zwischenlager	6	Adapter Gestängebeleuchtung

### 4.3.12. Mittelrahmen

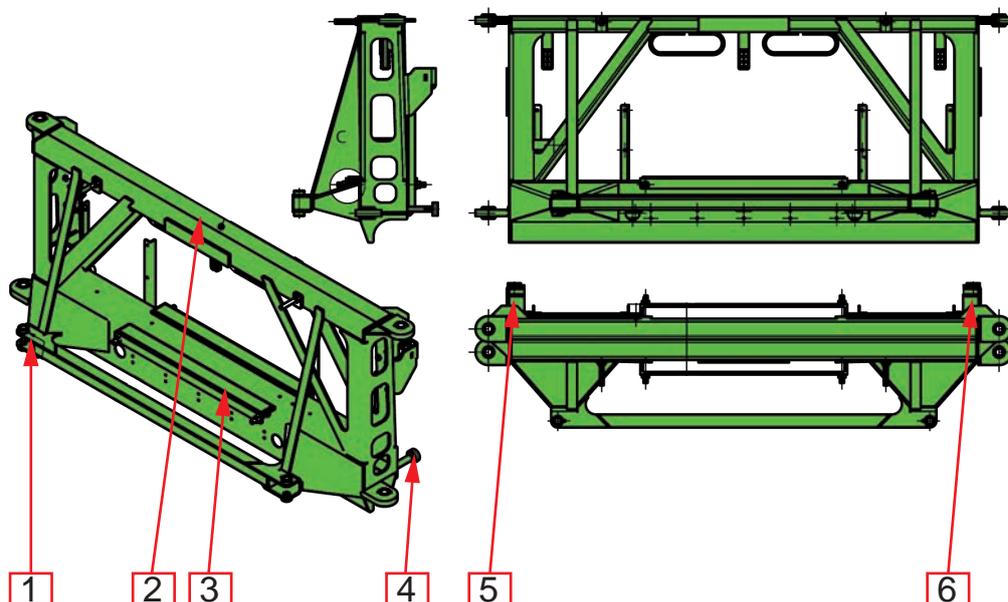


Abb. 14. Mittelrahmen

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Schmiernippel gerade	2	Mittelrahmen
3	Scheuerleiste	4	Gummipuffer
5	Zylinderhalter rechts für Pneumatikzylinder	6	Zylinderhalter links für Pneumatikzylinder

### Erster Ausleger

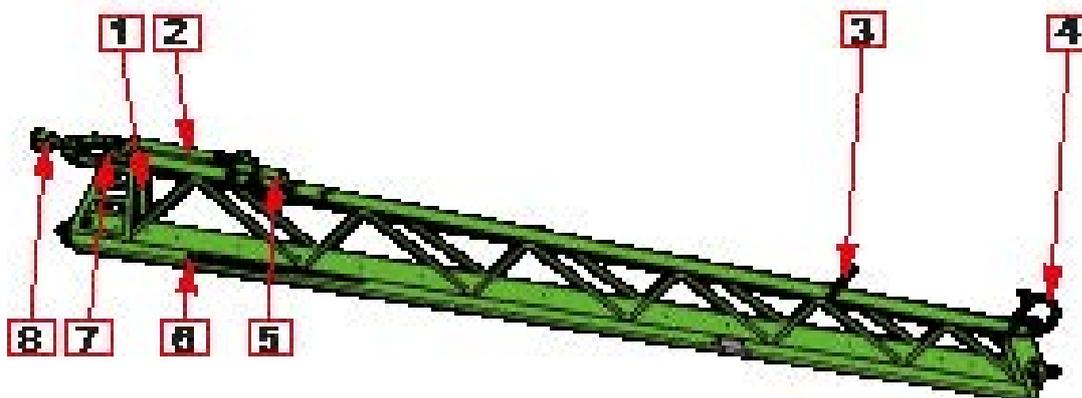


Abb. 15. I. Ausleger

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Auslegerfalle am I. Ausleger	2	Hydraulikzylinder Endlagendämpfer
3	Zugstangenführung	4	Kettenradschutz
5	Bügel Umlenkhebel verstärkt	6	Schmiernippel
7	Schmiernippel	8	Oberer Gelenkpunkt (Schiebestück)

#### 4. 3. 13. Zweiter Ausleger

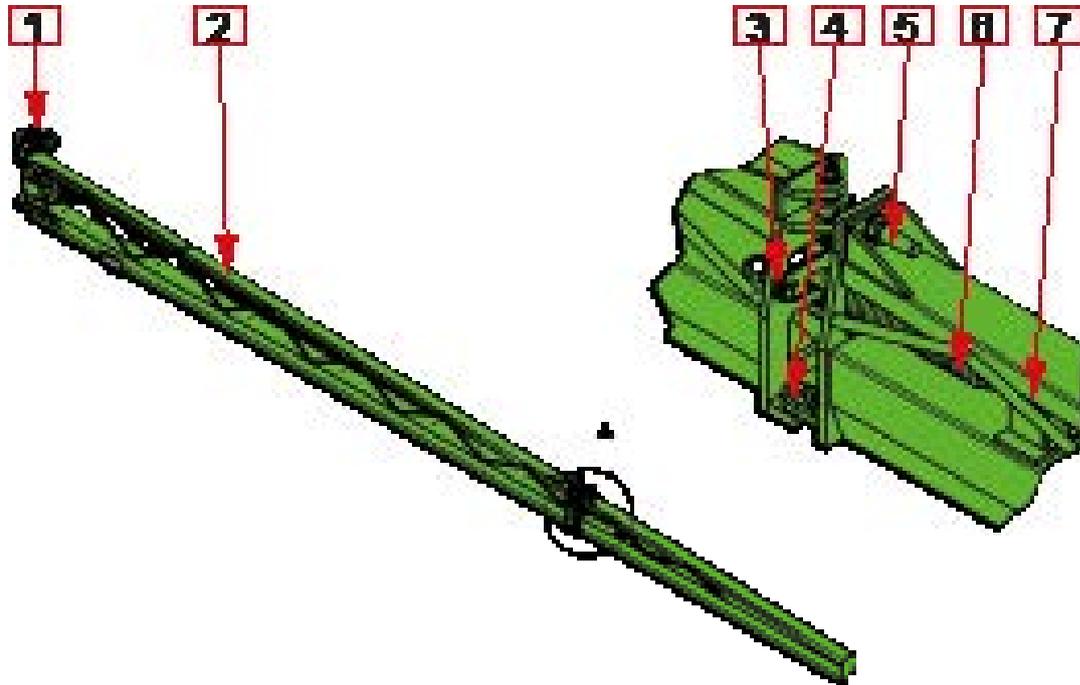


Abb. 16. II. Ausleger

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Kettenrad	2	II. Ausleger links
3	Federhalterung Anfahrsicherung	4	Doppelgelenk unterer Drehpunkt
5	Gelenkschraube Kopfplatte	6	Zugfeder
7	Augenschraube		

#### 4. 3. 14. Abstandshalter



Abb. 17. Abstandshalter

#### 4. 3. 15. Tandemdüsenträger pneumatisch mit manueller Multifunktionsschaltung 3-fach



Abb. 18. Tandemdüsenträger pneumatisch

#### 4. 3. 16. Einfachdüsenträger mit elektropneumatischer Düsenabschaltung (Option)



Abb. 19. Einfachdüsenträger

#### 4. 3. 17. Einfachdüsenträger PWM mit elektronischer Düsenabschaltung (Option)



Abb. 20. Einfachdüsenträger PWM

#### 4. 3. 18. Tandemdüsenträger mit elektropneumatischer Düsenabschaltung (Option)



Abb. 21. Tandemdüsenträger PWM

#### 4. 3. 19. Dreifachdüsenträger PWM mit elektronischer Düsenabschaltung (Option)



Abb. 22. Dreifachdüsenträger

#### 4. 3. 20. Quattrodüsenträger pneumatisch mit Multifunktionsschaltung (Option)



Abb. 23. Quattrodüsenträger

## 4. 3. 21. Fass

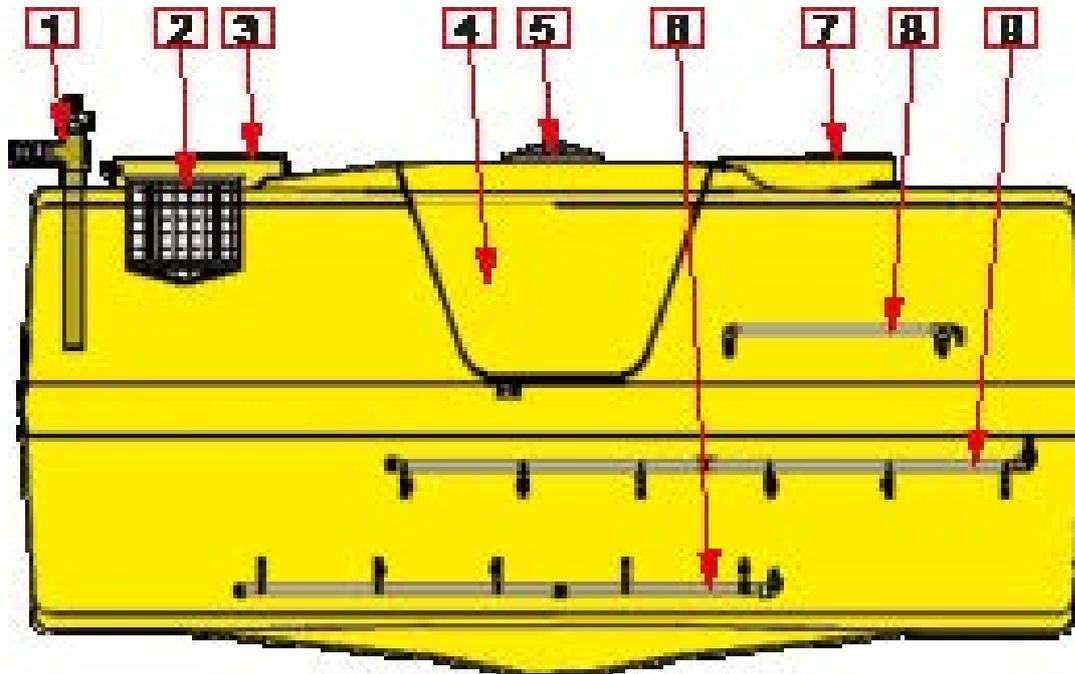


Abb. 24. Fass

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Injektor	2	Domsieb
3	Einfülldom	4	Frischwassertank
5	Einfülldom Frischwassertank	6	Rührwerk
7	Zweiter Einfülldom ohne Sieb	8	Fassreinigung
9	Starkrührwerk		

#### 4. 3. 22. Einfülldom

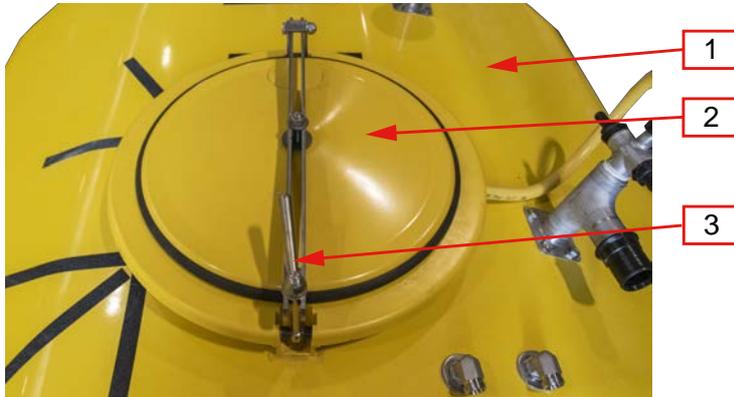


Abb. 25. Einfülldom

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Fass	2	Klappdeckel
3	Knebel		

#### 4. 3. 23. Füllstandsanzeige Frischwasser

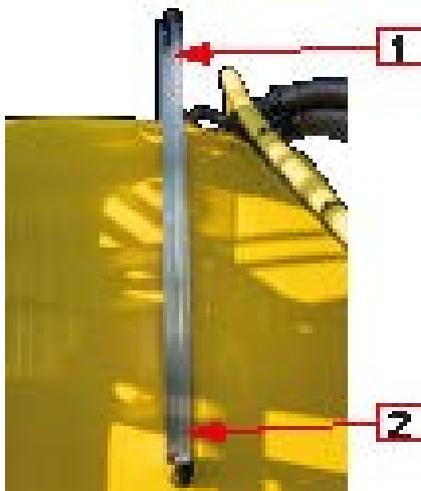


Abb. 26. Füllstandsanzeige Frischwasser

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Maximaler Füllstand	2	Minimaler Füllstand

Die Füllstandsanzeige befindet sich je nach Fassgröße auf der vorderen Stirnseite oder der linken vorderen Seite des Fasses.

#### 4. 3. 24. Armaturen und Hähne

Alle Armaturen und Hähne sind zentral an der linken Seite vor dem Einspülzentrum angebracht.

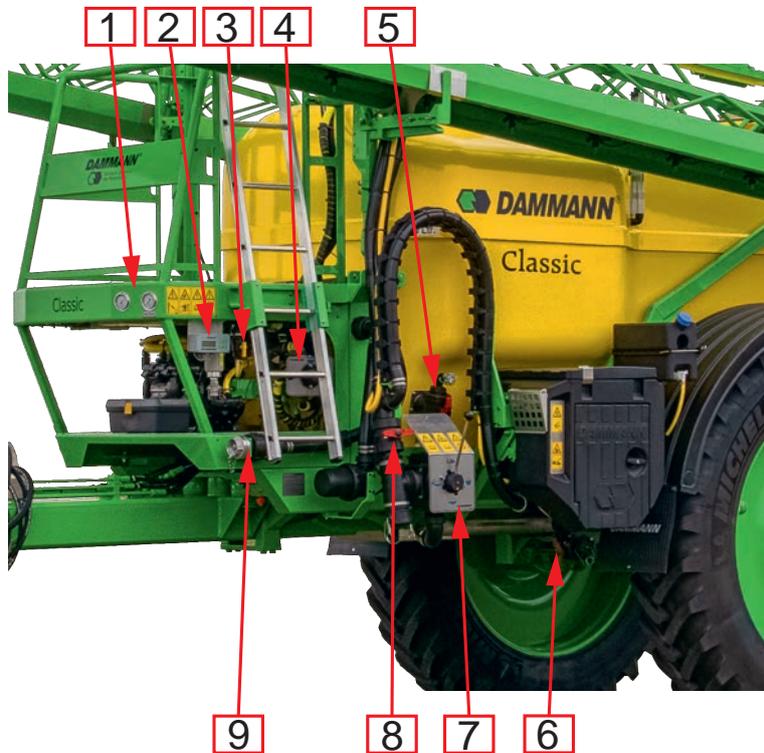


Abb. 27. Übersicht Armaturen und Hähne

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Manometer » Pneumatikdruck » Pumpendruck	2	TankControl/proControl/EasyControl (je nach Ausstattung)
3	Absperrhahn Gerätereinigung	4	Fünf-Wegehahn Programmwahlarmatur (S1)
5	Geka® Anschluss für Frischwasser Befüllung	6	Absperrhahn Ablassanschluss
7	Fünf-Wegehahn Saugarmatur (S2)	8	Zwei-Wegehahn Saugrohr/Injektor
9	Abpumpanschluss		



Abb. 28. Saugarmatur (S2)

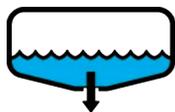
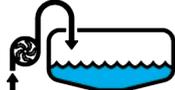
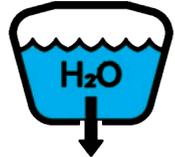
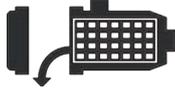
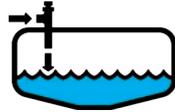
Modus	Bezeichnung
„Betrieb“ (S2.0)	
„Befüllen“ (S2.1)	
„Gerätereinigung“ (S2.2)	
„Filterreinigung“ (S2.3)	



Abb. 29. Programmwahlarmatur (S1)

Modus	Bezeichnung
„Spritzen mit Rühren“ (S1.0)	
„Injektor saugen“ (S1.1)	
„Rühren stark“ (S1.2)	
„Fass reinigen“ (S1.3)	

#### 4. 3. 25. Einspülzentrum 60 l

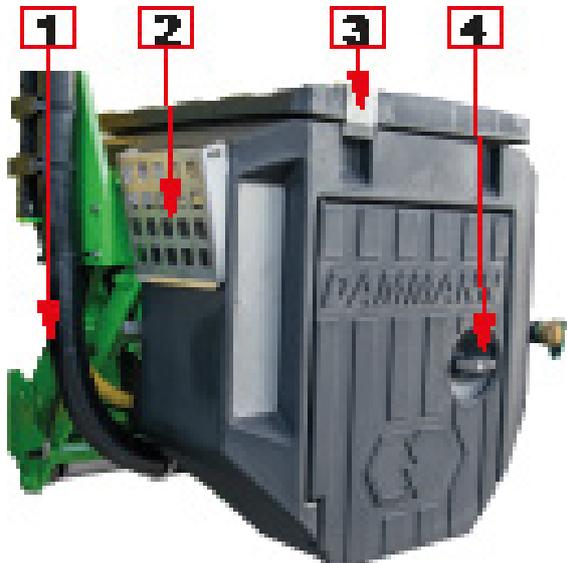


Abb. 30. Einspülzentrum 60 l

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Kanister/Becherablage	2	Deckel mit Verschluss
3	Abschließbare Tür		

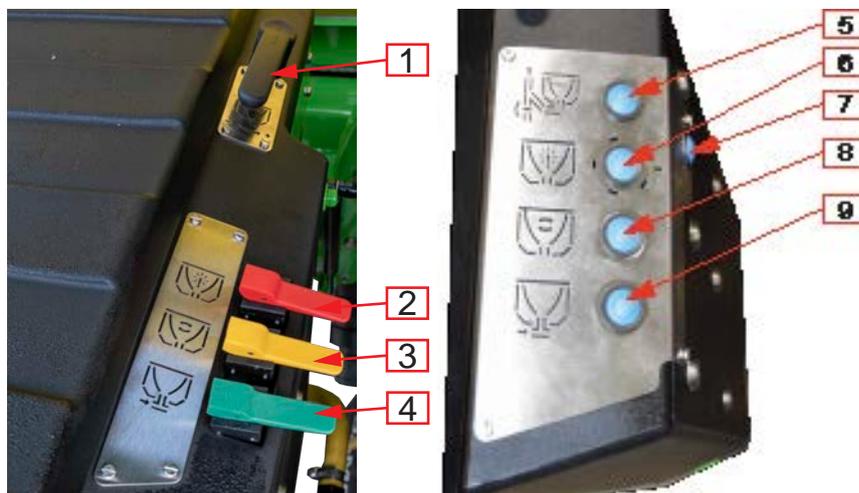


Abb. 31. Tastenfeld Bedienung Einspülzentrum (je nach Ausführung)

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Absperrhahn Einspülzentrum zum Fass	2	Absperrhahn Kanisterspülung
3	Absperrhahn Ringspülung	4	Absperrhahn Stoßdüse
5	Injektorsaugen	6	Kanisterspülung
7	Freigabetaster Kanisterspülung	8	Spülung Ringleitung

9	Absaugung Einspülzentrum		
---	--------------------------	--	--

#### 4. 3. 26. Handwaschbehälter

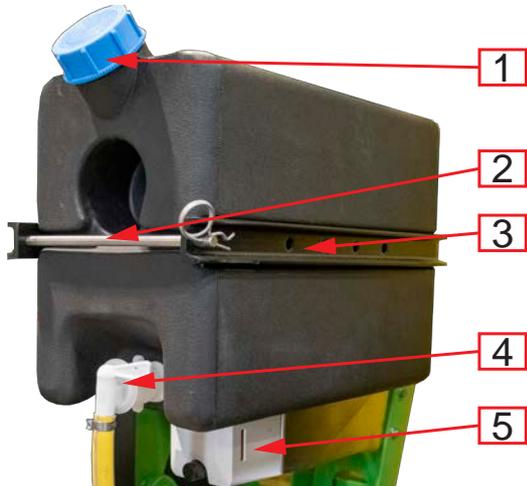


Abb. 32. Handwaschbehälter

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Schraubdeckel	2	Verriegelung
3	Halter	4	Auslaufhahn
5	Handwaschbehälter		

#### 4. 3. 27. Flüssigkeitspumpe AR 250



Abb. 33. Flüssigkeitspumpe AR 250

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Überdruckventil	2	Druckanschluss

3	Ölschauglas	4	Sauganschluss
---	-------------	---	---------------

#### 4. 3. 28. Flüssigkeitspumpe AR 320 (Option)

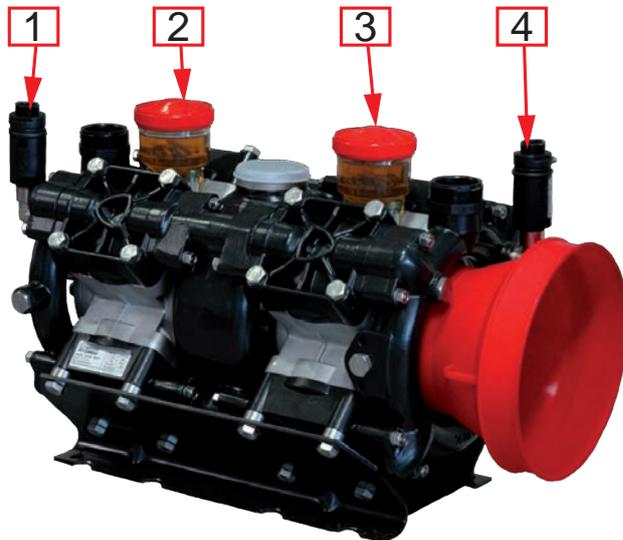


Abb. 34. Flüssigkeitspumpe AR 320

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Überdruckventil	2	Ölschauglas
3	Ölschauglas	4	Überdruckventil

#### 4. 3. 29. Aufsteckpumpe (Option)

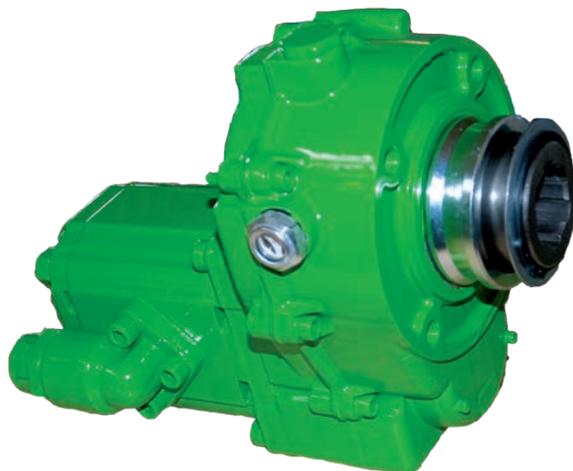


Abb. 35. Aufsteckpumpe

**4. 3. 30. Hydrauliktank**

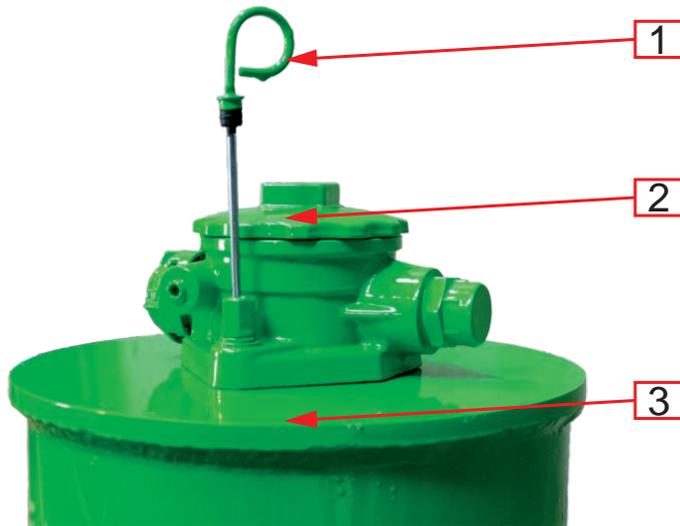


Abb. 36. Hydrauliktank für Aufsteckpumpe

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Ölpeilstab	2	Hydraulikölfilter
3	Hydraulikölvorratsbehälter		

**4. 3. 31. Vario-Spritzrohr, Schlauch und Halter für Gerätereinigung (Option)**

**INFO**

Aussehen kann je nach Modelljahr variieren.

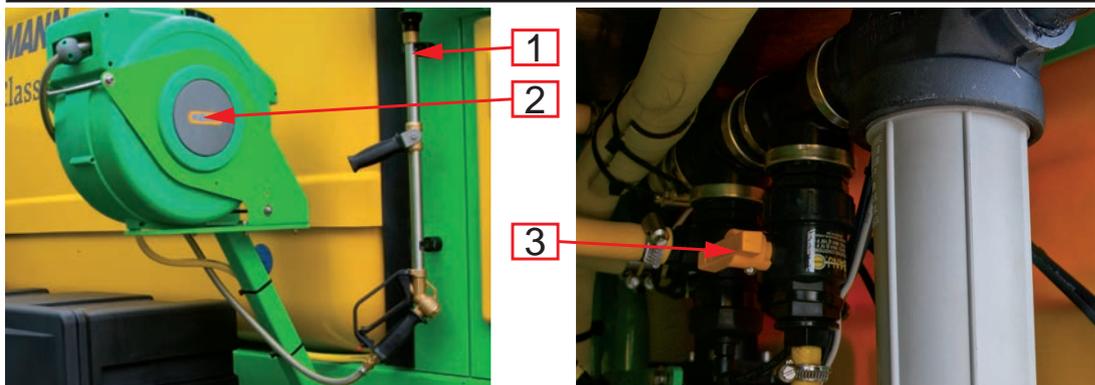


Abb. 37. Vario-Spritzrohr

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Vario-Spritzrohr	2	Schlauchaufroller mit Schlauch
3	Absperrhahn für Vario-Spritzrohr		

#### 4. 3. 32. Waschbürste Schlauch und Halter für Gerätereinigung (Option)

**INFO**

Aussehen kann je nach Modelljahr variieren.

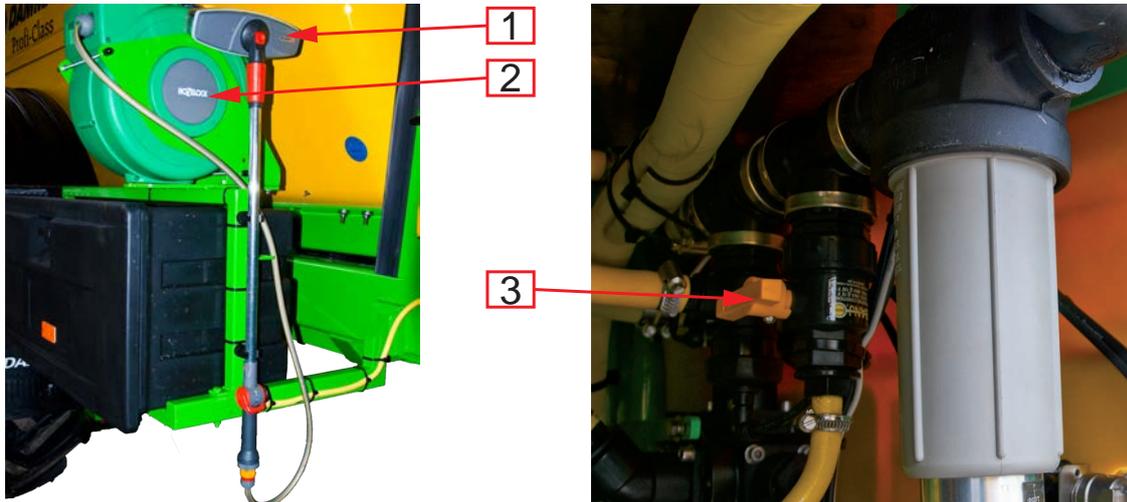


Abb. 38. Waschbürste

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Waschbürste	2	Schlauchaufroller mit Schlauch
3	Absperrhahn für Waschbürste		

#### 4. 3. 33. Hochdruckreiniger (Option)

**INFO**

Aussehen kann je nach Modelljahr variieren.

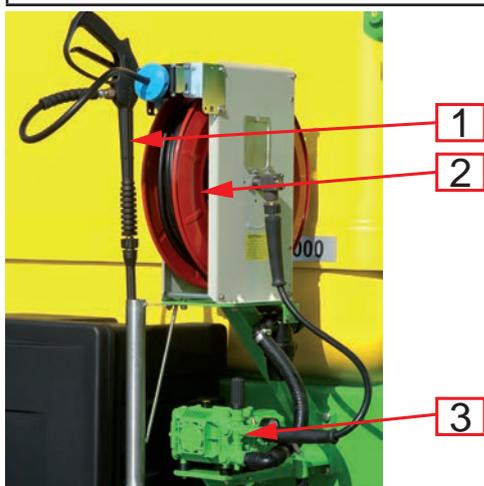


Abb. 39. Hochdruckreiniger Profi-Class

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Sprühlanze	2	Schlauchaufroller mit Schlauch

3	Hochdruckpumpe		
---	----------------	--	--

#### 4. 4. Doppellöseventil Bremse

<b>INFO</b>
Das Ventil befindet sich auf der linken Deichselseite unter dem Vorbau und steuert das Anhängerbremsventil.

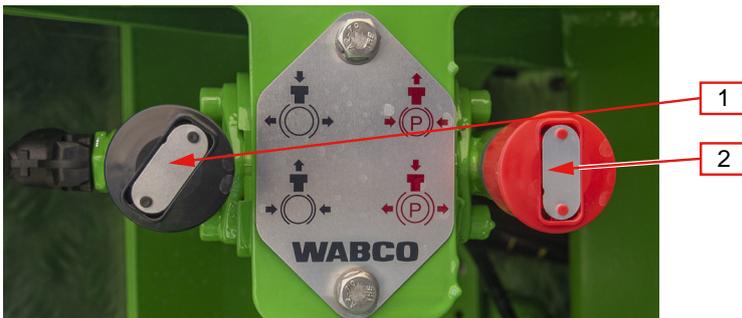


Abb. 40. Doppellöseventil

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Bremsventil Betriebsbremse	2	Bremsventil Feststellbremse

#### 4. 5. Hydraulikkupplungen

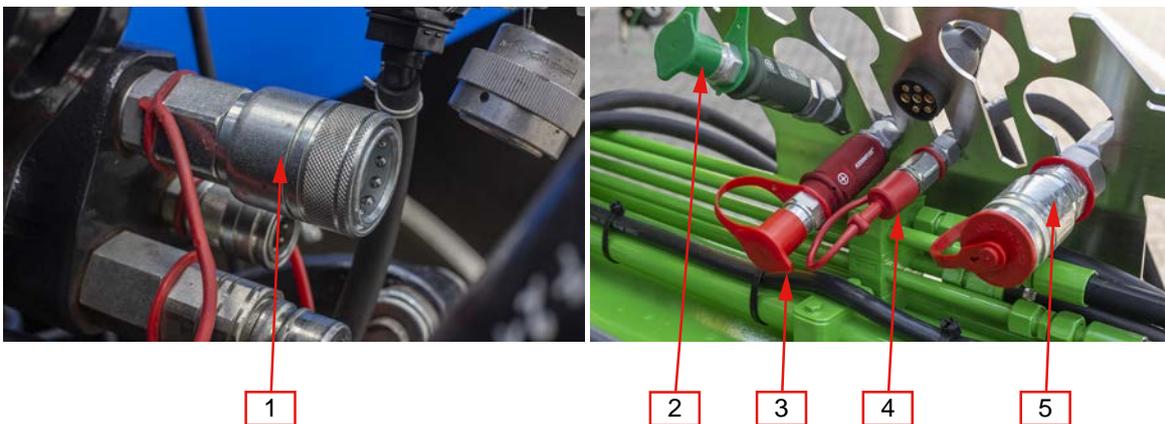


Abb. 41. Hydraulikkupplungen

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Hydrauliksteckkupplung Schlepper	2	Hydrauliksteckkupplung Flüssigkeitspumpe
3	Hydrauliksteckkupplung Steuerblock	4	Hydrauliksteckkupplung Load Sensing (LS)
5	Gesammelter Rücklauf		

#### 4. 6. Pneumatikkupplungen

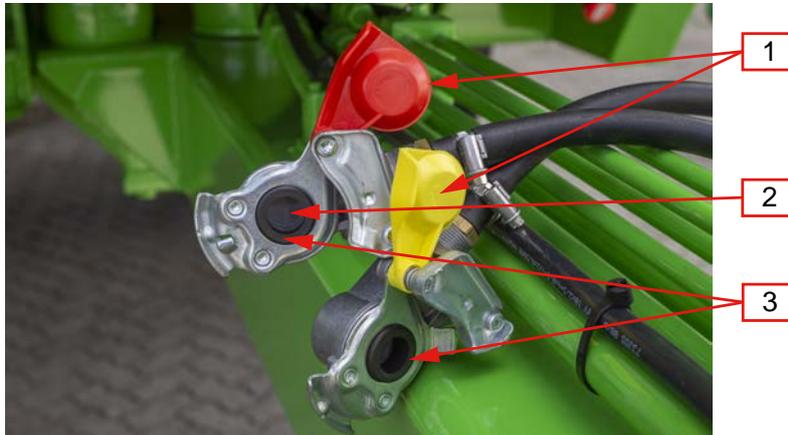


Abb. 42. Pneumatikkupplungen

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Schutzkappen	2	LeitungsfILTER
3	Dichtungen		

<b>Kupplungskopf rot</b>	Druckluftversorgung Anhängespritze
<b>Kupplungskopf gelb</b>	Steuerleitung Anhängerbremsventil

#### 4. 7. Mitgelieferte Werkzeuge

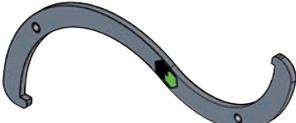
<b>Werkzeug</b>	Saugfilterschlüssel	Druckfilterschlüssel	Schalthebel KH „Notbetätigung Elektrischer Saughahn 3“
<b>Artikelnummer</b>	80005126	1 1/4" = 80010270 2" = 80010141	AL81922
<b>Bild</b>			
<b>Werkzeug</b>	Düsen Schlüssel	BPW-Achsgroupenschlüssel	„Notbetätigung Elektrischer Programmhahn“
<b>Artikelnummer</b>	80009719	80030763	ZG0301260H1B28
<b>Bild</b>			

Abb. 43. Werkzeuge

## 4. 8. Bedienelemente

### 4. 8. 1. ISOBUS-Bedienteil HD 8 pad/HD 12 pad (Option)



Abb. 44. Bedienteil HD 8 pad & HD 12 pad (Option)

Schalter	Funktion	Schalter	Funktion
	Ein./Ausmacher		Ohne Funktion Screenshot
	Ohne Funktion		

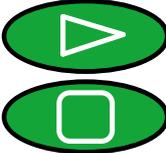
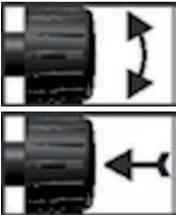
### 4. 8. 2. ISOBUS-Bedienteil BASIC/MC1

Als Standard-Bedienteil dient das ISOBUS BASIC-Bedienteil mit Tastenbedienung.

Das MC1-Bedienteil ist optional.



Abb. 45. Bedienteil BASIC & MC1 (Option)

Schalter	Funktion	Schalter	Funktion
	Ein./-Ausschalter		Ohne Funktion. Screenshot
	Maske verlassen. Eingabe abbrechen. Warnmeldungen und Alarmer ausblenden.		Anwendung „Auswahlmenü“ aufrufen Anwendung „Auswahlmenü“ verlassen
	Funktionstaste A: Ansichten der Anwendungen in der Kopfzeile wechseln.		Funktionstaste B: Wechseln. Anwendungen Hauptbildschirm und Anwendung Kopfzeile tauschen.
	Funktionstaste 1-10: Aufrufen der im Hauptbildschirm angezeigten Funktionen.		Drehknopf drehen: » Cursor nach oben und nach unten bewegen. » Wert eines Parameters ändern Drehknopf drücken: » Markierte Zeile anklicken. » Parameter aktivieren. » Eingabe bestätigen.

### 4. 8. 3. ISOBUS Jobrechner JR MIDI universal



Abb. 46. ISOBUS Jobrechner JR MIDI universal

### 4. 8. 4. Multifunktionsgriff (Option)

Über den Multifunktionsgriff lassen sich viele Funktionen eines ISO-fähigen Bedienteils direkt schalten.

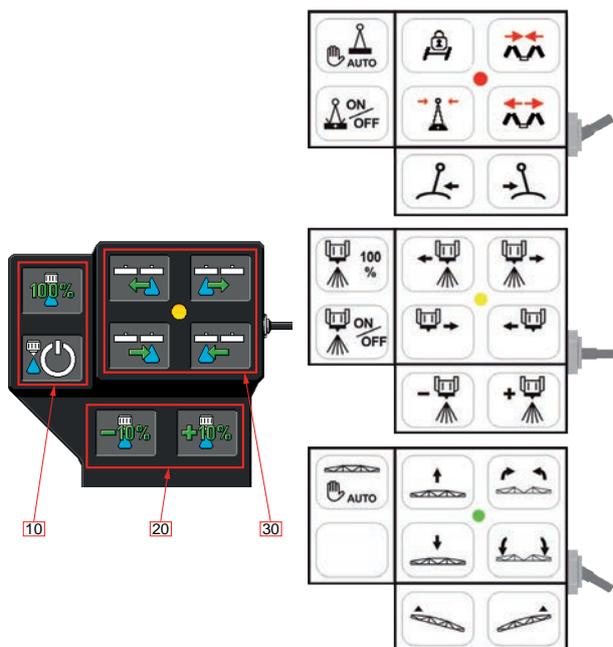
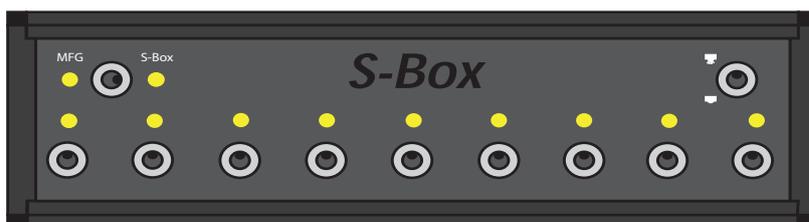


Abb. 47. Multifunktionsgriff

### 4. 8. 5. S-Box (Option)



#### 4. 8. 6. EasyControl



Abb. 48. EasyControl

#### 4. 8. 7. proControl III (Option)

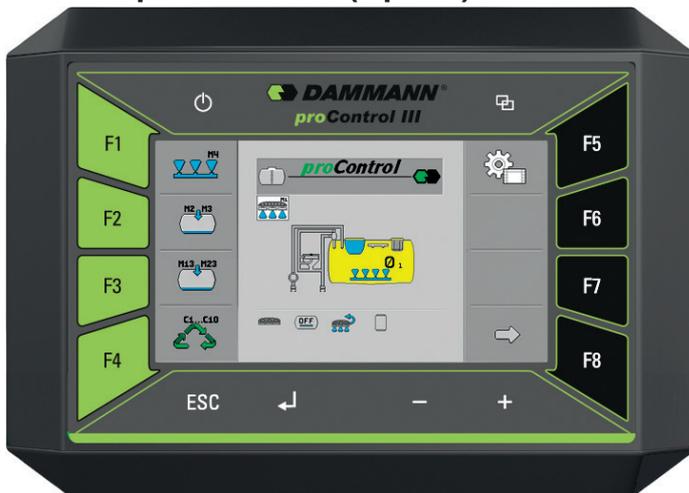


Abb. 49. proControl III

#### 4. 8. 8. Fluid Indicator (Option)

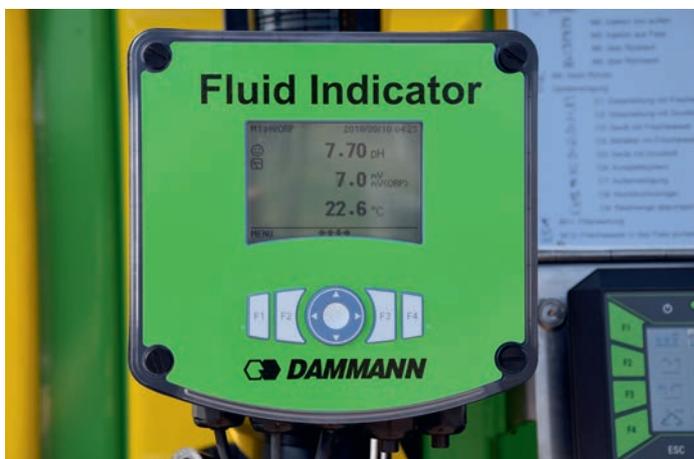


Abb. 50. Fluid Indicator

## 5. Transport

### 5.1 Transporthinweise

- » Die örtlich geltenden Vorschriften bei Transport- und Ladungssicherung einhalten.
- » Betriebsanleitung des Schleppers für den An- und Abkuppelvorgang von Geräten beachten.
- » Betriebsanleitungen aller Transportmittel zum Transport auf Straße, Schiff oder Flugzeug beachten.
- » Die Maschine und alle Gegenstände gegen ungewollte Bewegung, Verrutschen oder Kippen sichern.
- » Geeignetes Transportfahrzeug verwenden.
- » Zur Ladungssicherung nur einwandfreie Verzurrmittel verwenden.
- » Um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden, sich mit Einweiser oder anderem Personal abstimmen, das gleichzeitig Tätigkeiten ausführt.
- » Sind Wege und Oberflächen auf der Maschine/dem Transportmittel vereist oder verschneit, besteht Gefahr, zu stürzen oder abzustürzen. Vor Arbeiten Eis und Schnee in den betroffenen Bereichen räumen. Auch bei Feuchtigkeit auf Stahlteilen besteht Rutschgefahr. Rutschhemmende Sicherheitsschuhe tragen!
- » Es dürfen nur Verbindungseinrichtungen mit Bauteile-Typgenehmigung verwendet werden.
- » Unsachgemäße Änderungen oder Reparaturen sowie Beschädigungen sind nicht zulässig.
- » Die Maschine darf nur hinter geeigneten Zugfahrzeugen mitgeführt werden.
- » Voraussetzungen für die Eignung sind insbesondere:
  - » Das zul. Gesamtgewicht, die zul. Hinterachslast, die zul. Anhängelast und die zul. Stützlast am Kupplungspunkt des Zugfahrzeuges müssen ausreichend sein, um die Anhängespritze mitführen zu können (siehe Angaben im Fahrzeugschein bzw. Zulassungsbescheinigung Teil II und in der Betriebsanleitung).
  - » Die Anhängerkupplung des Zugfahrzeuges muss für die aufzunehmende Anhängelast und Stützlast sowie für die Aufnahme einer entsprechenden Zugöse des Anhängers geeignet sein.
  - » Die Fahrzeugkombination muss die vorgeschriebene Bremsverzögerung erreichen.

### 5.2 Maschine transportieren

 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Unfallgefahr</b></p> <p><i>Verletzungen des Körpers</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>» Anweisungen des An- und Abkuppelvorgangs genauestens befolgen.</li><li>» Während der Bedienung des Krafthebers/Zughakens darf sich niemand im Gefahrenbereich aufhalten.</li><li>» Während des Ankuppelvorgangs darf sich niemand im Gefahrenbereich aufhalten.</li></ul> <p><b>Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>

**⚠️ WARNUNG****Bewegliche Teile***Quetschgefahr des Körpers*

- » Nicht in die Zapfwelle fassen, wenn der Motor läuft.
- » Vor dem Einschalten der Zapfwelle darauf achten, dass sich niemand im Gefahrenbereich befindet.
- » Erst wenn Zapfwelle stillsteht, daran arbeiten.
- » Zapfwellen nur mit geeignetem und einwandfreiem Zapfwellenschutz betreiben.
- » Zapfwellenstummel bei Nichtgebrauch mit Abdeckungen sichern.

**Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.**

**⚠️ WARNUNG****Unfallgefahr***Verletzungen des Körpers*

- » Unverzüglich eine beschädigte Verbindungseinrichtung ersetzen.
- » Beschädigte Bauteile einer Verbindungseinrichtung sofort instandsetzen oder austauschen.
- » Reparaturen sind nur durch den Hersteller oder durch autorisierte Fachbetriebe zulässig.
- » Schweißen oder Bohren an Verbindungseinrichtungen sind verboten.

**Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.**

**HINWEIS****Transportmaße im Straßenverkehr beachten***Maschinenschäden*

- » Die maximale Höhe der im Verwenderland geltenden nationalen und örtlichen Gesetze nicht überschreiten!
- » Die maximale Breite der im Verwenderland geltenden nationalen und örtlichen Gesetze nicht überschreiten!
- » Transportmaße bei grenzüberschreitendem Transport beachten.

**Reparatur durch die HERBERT DAMMANN GmbH oder autorisierte Fachwerkstatt.**

**INFO**

Um den Stützfuß besser zu entlasten, sollte das Fass beim Ankuppelvorgang leer sein. Auf die vorgeschriebenen Werte für die Zugmaulkupplung achten.

## 5.2.1 Mit Schlepper auf eigener Achse transportieren

### Ankuppeln und Betriebsbereitschaft herstellen

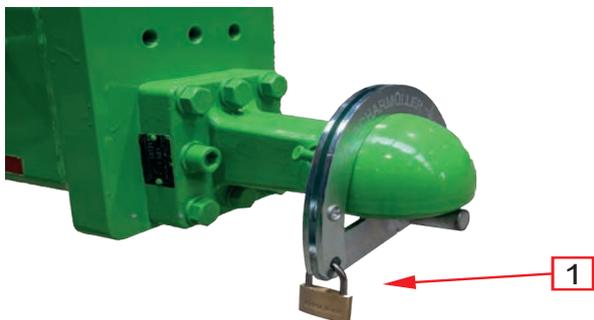


Abb. 51. Sicherung gegen unbefugtes Nutzen (1)

<b>Vorgehen</b>
1. Den Schlepper vor der Maschine in Stellung bringen.
2. Sicherung gegen unbefugte Benutzung (1) entfernen.
3. Vor dem Ankuppelvorgang Deichsel, Zugkugel oder Zugöse prüfen auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>» Beschädigung, Verformung oder Anrisse</li> <li>» Verschleiß</li> <li>» festen Sitz der Befestigungsschrauben.</li> </ul>
4. Gegebenenfalls die Höhe des Zugmauls anpassen.
5. Das Zugmaul öffnen.
6. Gegebenenfalls die Höhe der Zugöse an der Zugmaschine anpassen. Dafür den Stützfuß ablassen oder heben.
7. Die Maschine ankuppeln.
8. Den Bolzen der Zugmaulkupplung sichern.
9. Den Motor abstellen.
10. Stützfuß (Kapitel 5.2.2 bei hydraulischem Stützfuß beachten). <ul style="list-style-type: none"> <li>10. 1 Stützfuß in kleinste Stellung drehen.</li> <li>10. 2 Stützfuß lösen.</li> <li>10. 3 Stützfuß aus der Aufnahme nehmen.</li> <li>10. 4 Stützfuß waagrecht nach hinten in Transportstellung drehen.</li> <li>10. 5 Stützfuß in die Aufnahme stecken.</li> <li>10. 6 Stützfuß in der Transporthalterung befestigen.</li> </ul>
11. Den Luftdruckschlauch mit der gelben Kupplung an die Zweileitungs-Bremsanlage anschließen.
12. Den Luftdruckschlauch mit der roten Kupplung an die Zweileitungs-Bremsanlage anschließen.

<b>Vorgehen</b>
13. Aufsteckhydraulikpumpe auf den Zapfwellenstummel der Zugmaschine stecken und sichern. Kapitel „Technische Daten“ beachten.
14. Gegebenenfalls Zapfwelle bei festmontierter Hydraulikpumpe anschließen.
15. Je nach Gerät Hydraulikanschlüsse anschließen.
16. Den siebenpoligen/13-poligen Stecker für die Beleuchtung anschließen.
17. Das Bedienteil an den 64-poligen Stecker anschließen (Option, ISOBUS-Stecker anschließen).
18. Gyroskop des TRAIL-Control in seine Halterung stecken und befestigen (Option)
19. Das Bedienterminal an die 12-V-Stromversorgung der Zugmaschine anschließen.
20. Die Unterlegkeile unter den Rädern entfernen und in den Halterungen verstauen.
21. Feststellbremse lösen.

## Abkuppeln

<b>Vorgehen</b>
1. Zugmaschine ausstellen.
2. Die Feststellbremse an der Maschine anziehen.
3. Unterlegkeile unter die Räder setzen.
4. Den 64-poligen Stecker aus dem Bedienteil nehmen (Option, ISOBUS-Stecker entkuppeln).
5. Siebenpoligen/13-poligen Stecker aus der Zugmaschine entfernen.
6. Aufsteckhydraulikpumpe vom Zapfwellenstummel lösen.
7. Hydraulikanschlüsse trennen.
8. Den Luftdruckschlauch mit der roten Kupplung für die Zweileitungs-Bremsanlage abtrennen und Staubschutzdeckel verschließen.
9. Den Luftdruckschlauch mit der gelben Kupplung für die Zweileitungs-Bremsanlage abtrennen und Staubschutzdeckel verschließen.
10. Stützfuß in Stützposition bringen. <ul style="list-style-type: none"> <li>10. 1 Stützfuß lösen und aus der Aufnahme nehmen.</li> <li>10. 2 Stützfuß senkrecht nach unten in Standstellung drehen.</li> <li>10. 3 Stützfuß in die Aufnahme stecken und befestigen.</li> <li>10. 4 Stützfuß bis zum Boden herauskurbeln, bis Zugmaulkupplung entlastet ist.</li> </ul>

Vorgehen
11. Sicherung des Zugmaulbolzens öffnen.
12. Zugmaulbolzen entfernen.
13. Zugmaschine starten und entfernen.
14. Sicherung gegen unbefugte Benutzung anbringen.

### 5. 2. 2 Hydraulischen Stützfuß bedienen (Option)

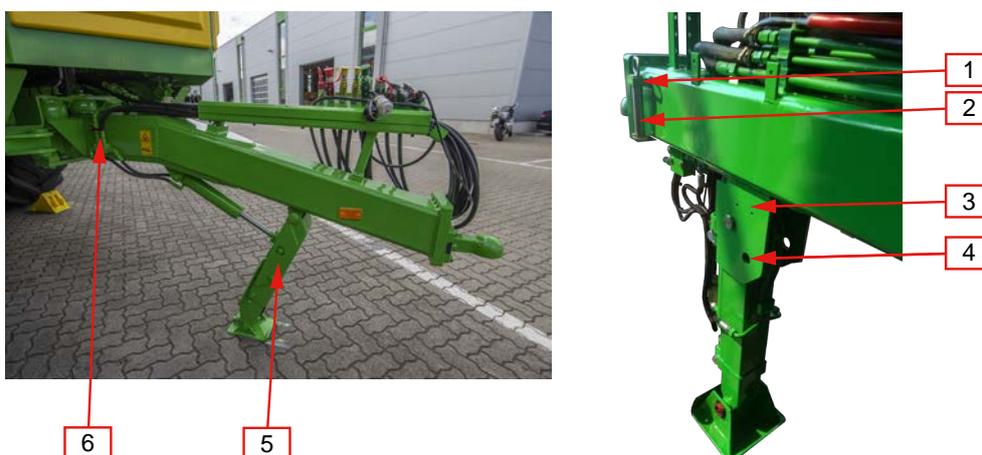


Abb. 52. Hydraulischer Stützfuß, links Untenanhängung, rechts Obenanhängung

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Ablage Sicherungsbolzen	2	Sicherungsbolzen
3	Stützfuß Obenanhängung	4	Bohrung Konsole
5	Stützfuß Untenanhängung	6	Absperrhahn

### Ankuppeln

Vorgehen
1. Schlepper rückwärts und gerade vor der unbeladenen Anhängespritze positionieren.
2. Prüfen, ob Feststellbremse der Anhängespritze betätigt ist (schwarzer Knopf muss hineingedrückt und roter Knopf des Schnelllöseventils muss herausgezogen sein).
3. Hydraulische/elektrische Anschlüsse der Anhängespritze mit dem Schlepper verbinden. Gegebenenfalls die Höhe des Koppelpunkts zur Anhängervorrichtung des Schleppers mit Hydraulik des Stützfußes korrigieren (Achtung: Absperrhahn (6) muss offen sein).
4. Sicherungsbolzen (2) aus Bohrung der Konsole (4) ziehen und in Ablage (1) einhängen.
5. Sicherungsbolzen gegen Verlust sichern.

6. Anhängervorrichtung des Schleppers unter den Koppelpunkt der Anhängespritze positionieren (auf Freigängigkeit des Koppelpunkts/hydraulische Anschlüsse achten).
7. Feststellbremse des Schleppers betätigen.
8. Hydraulischen Stützfuß einfahren, bis Koppelpunkt komplett auf Anhängervorrichtung des Schleppers aufliegt.
9. Erst dann Stützfuß komplett einfahren und einklappen.
10. Um ungewolltes Absenken des Stützfußes während der Fahrt zu vermeiden, Anhängervorrichtung und Absperrhahn für hydraulischen Stützfuß schließen.
11. Pneumatische Verbindung zwischen Anhängespritze und Schlepper herstellen (zuerst Gelb, dann Rot).
12. Feststellbremse an der Anhängespritze lösen (schwarzer Knopf muss herausgezogen und roter Knopf des Schnelllöseventils muss hineingedrückt sein).
13. Unterlegkeile entfernen.

## Abkuppeln

Vorgehen
1. Zug unbeladen auf ebenem, geradem und festem Untergrund positionieren. Feststellbremse am Schlepper betätigen.
2. Pneumatische Verbindung zwischen Anhängespritze und Schlepper trennen (zuerst Rot, dann Gelb).
3. Feststellbremse der Anhängespritze betätigen (schwarzer Knopf muss hineingedrückt und roter Knopf des Schnelllöseventils muss herausgezogen sein) und Unterlegkeile setzen.
4. Absperrhahn des hydraulischen Stützfußes und Anhängervorrichtung des Schleppers öffnen.
5. Hydraulischen Stützfuß ausklappen und ausfahren bis Koppelpunkt der Anhängespritze frei ist.
6. Hydraulische/elektrische Anschlüsse der Anhängespritze vom Schlepper trennen.
7. Sicherungsbolzen (2) aus der Ablage (1) ziehen und in Bohrung der Konsole (4) einsetzen
8. Gegen Verlust sichern.
9. Schlepper langsam vorfahren und auf Freigängigkeit des Koppelpunkts achten.
10. Anhängervorrichtung des Schleppers schließen.

### 5. 2. 3 Transport auf einem Transportmittel ohne Kupplung



Abb. 53. Verzurren auf einem Tieflader mit Kupplung (Beispiel ANPT)

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Verzurrpunkte vorn	2	Achse unterfüttert
4	Verzurrpunkte am Heck		

### Aufladen

Vorgehen
<p>1. Maschine mit geeignetem Zugfahrzeug auf den Tieflader fahren. Alternativ mit geeigneten Hebemitteln auf ein Transportfahrzeug heben (Bild).</p> <p>Um die maximale Höhe im Straßenverkehr nicht zu überschreiten, können folgende Punkte durchgeführt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Gegebenenfalls Luftdruck der Reifen absenken.</li> <li>» Gegebenenfalls Räder demontieren. Nur die Achsen (3) mit geeignetem Material unterfüttern, nicht die Bremstrommeln!</li> <li>» Deichsel mit geeignetem Hebemittel in Richtung Tiefladerboden absenken.</li> <li>» Deichsel mit geeignetem Material (z.B. Holzbalken) unterfüttern.</li> <li>» Maschine mit Kettenzügen (2) vorn und hinten verzurren.</li> <li>» Gegebenenfalls bei luftgefederter Anhängespritze (nur ANPT) das Gestänge der Luftfederungssteuerung aushängen und Maschine ablassen (befindet sich hinter der zweiten Achse).</li> </ul>

<p>2. Mit Kettenzügen (1 und 3) Maschine vorn und hinten verzurren.</p>

## Abladen

<b>Vorgehen</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alle Kettenzüge an der Maschine lösen.</li> <li>2. Bei luftgefederter Anhängespritze (nur ANPT) das Gestänge der Luftfederungssteuerung einhängen (befindet sich hinter der zweiten Achse).</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Gegebenenfalls korrekten Luftdruck auf alle Reifen füllen.</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Gegebenenfalls Räder montieren.</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Maschine mit geeignetem Zugfahrzeug vom Tieflader fahren. Gegebenenfalls Pneumatik an das Zugfahrzeug anschließen.</li> </ol>	
<p>Alternativ mit geeigneten Hebemitteln vom Transportfahrzeug heben.</p>	

### 5. 2. 4 Transport auf einem Transportmittel mit Kupplung



Abb. 54. Verzurren auf einem Tieflader mit Kupplung (Beispiel ANPT)

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Verzurrpunkte vorn	2	Anhängekupplung oder Kugelkopf
3	Verzurrpunkte am Heck		

<b>Vorgehen</b>	
1. Zugverbindung der Anhängespritze mit der Anhängerkupplung (2) des Tiefbettladers verbinden, siehe Abbildung oben (Betriebsanleitung des Aufliegers beachten).	
2. Maschine auf den Tieflader fahren.	
3. Feststellbremse der Anhängespritze betätigen (Kapitel „Doppellöseventil Bremse“ beachten).	
Um die maximale Höhe im Straßenverkehr nicht zu überschreiten, können folgende Punkte durchgeführt werden: » Gegebenenfalls Luftdruck der Reifen absenken.	
» Gegebenenfalls bei luftgefederter Anhängespritze (nur ANPT) das Gestänge der Luftfederungssteuerung aushängen und Maschine ablassen (befindet sich hinter der zweiten Achse).	
4. Maschine mit Kettenzügen (2) vorn und hinten verzurren.	

## Abladen

<b>Vorgehen</b>	
1. Alle Kettenzüge an der Maschine lösen.	
2. Bei luftgefederter Anhängespritze (nur ANPT) das Gestänge der Luftfederungssteuerung einhängen (befindet sich hinter der zweiten Achse).	
3. Gegebenenfalls korrekten Luftdruck auf alle Reifen füllen.	
4. Feststellbremse der Anhängespritze lösen (Kapitel „Doppellöseventil Bremse“ beachten).	
5. Maschine vom Tieflader fahren.	

## 5.2.5 Gelenkwelle an- und abbauen

### INFO

Nur bei Geräten mit besonderer Ausstattung.

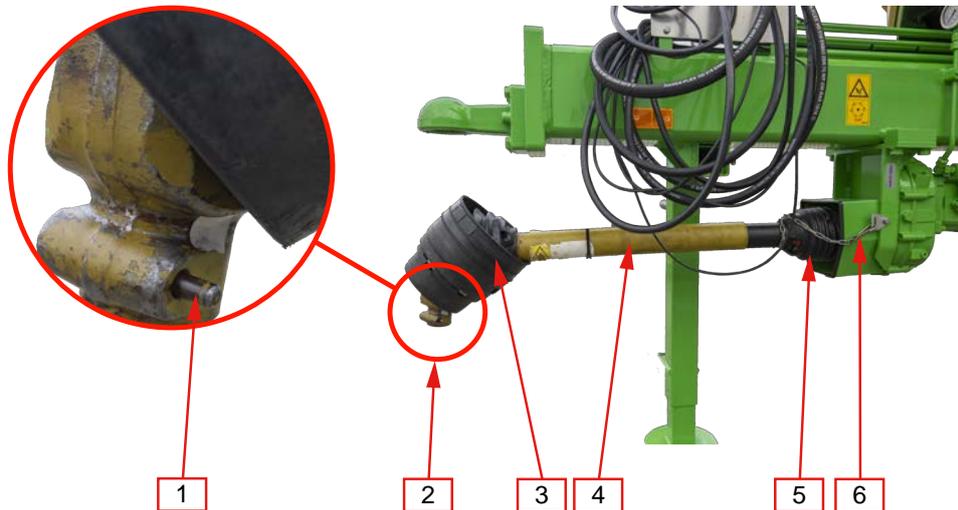


Abb. 55. Gelenkwelle montieren (Beispiel an einer Aufsteckpumpe)

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Schiebestift	2	Vorderes Gelenk der Gelenkwelle
3	Schutzhülle	4	Gelenkwelle
5	Hinteres Gelenk der Gelenkwelle	6	Hintere Haltekette

## Ankuppeln

Vorgehen
1. Vor der Montage die Gelenkwelle (4) abschmieren.
2. Hinteres Gelenk der Gelenkwelle (5) an die Zapfwelle der Hydraulikpumpe (6) ankuppeln. » Prüfen, ob Schiebestift (1) eingerastet ist. » Prüfen, dass die Schutzhülle (3) keine Beschädigung aufweist.
3. Hintere Haltekette (6) einhängen.
4. Vorderes Gelenk der Gelenkwelle (2) an die Zapfwelle des Zugfahrzeugs ankuppeln. » Prüfen, ob Schiebestift (1) eingerastet ist. » Prüfen, dass die Schutzhülle keine Beschädigung aufweist.
5. Vordere Haltekette einhängen.

## Abkuppeln

Vorgehen
1. Vordere Haltekette aushängen.
2. Vorderes Gelenk der Gelenkwelle (2) von der Zapfwelle des Zugfahrzeugs abkuppeln. » Dafür den Schiebepin hineindrücken und Gelenk abziehen.
3. Hintere Haltekette aushängen.
4. Hinteres Gelenk der Gelenkwelle (2) von der Zapfwelle der Hydraulikpumpe abkuppeln. » Dafür den Schiebepin hineindrücken und Gelenk abziehen.

### 5. 2. 6 Sicherung gegen unbefugte Benutzung

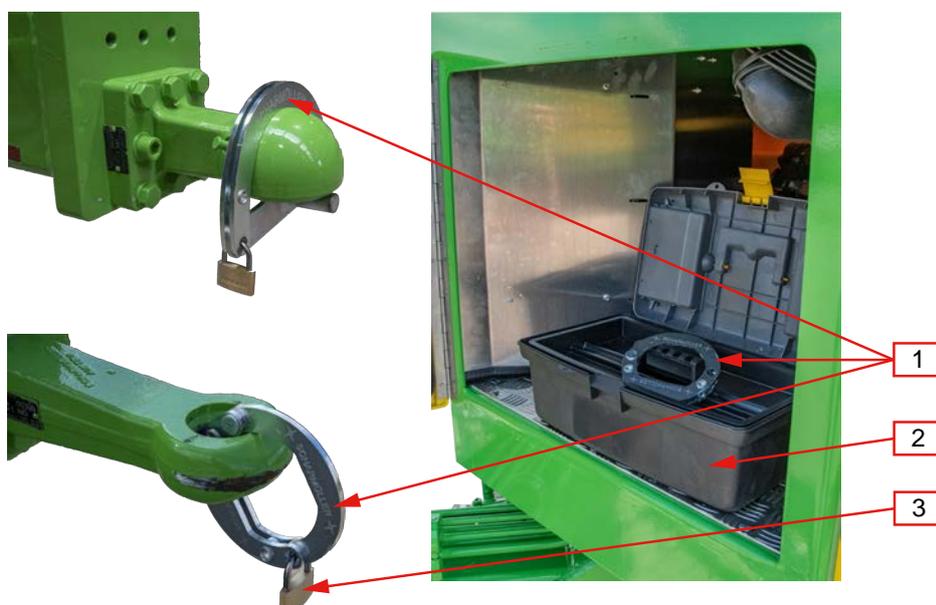


Abb. 56. Sicherung gegen unbefugte Nutzung

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Sicherung gegen unbefugte Benutzung	2	Aufbewahrungskiste Vorbau
3	Vorhängeschloss		

### Sicherung entfernen

Vorgehen
1. Vorhängeschloss (3) an der Sicherung (1) öffnen.
2. Sicherung von der Zugeinrichtung entfernen.
3. Während des Betriebs Vorhängeschloss und Sicherung in der Aufbewahrungskiste im Vorbau oder einer Staubox am Gerät aufbewahren.

**Sicherung montieren**

<b>Vorgehen</b>
1. Sicherung aus der Aufbewahrungskiste im Vorbau nehmen.
2. Vorhängeschloss an der Sicherung öffnen.
3. Sicherung anbringen.
4. Vorhängeschloss schließen.

## 6. Inbetriebnahme

<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b><i>Unterlassene Wartungsarbeiten und missachtete Wartungsintervalle</i></b></p> <p><i>Unfallgefahr mit schweren Personenschäden</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>» Anleitungen zur Wartung der Bauteile beachten.</li><li>» Technische Dokumentationen lesen und verstehen.</li><li>» Arbeitsschutz und Unfallverhütungsvorschriften beachten.</li><li>» Gesetzliche Vorgaben beachten.</li><li>» Wartungsarbeiten nur von qualifizierten Fachpersonal und qualifizierten Werkstätten durchführen lassen.</li></ul> <p><b>Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>

## 6. 1. Abfahrkontrolle

Vor Fahrtbeginn das Fahrzeug auf Verkehrs- und Betriebssicherheit prüfen.

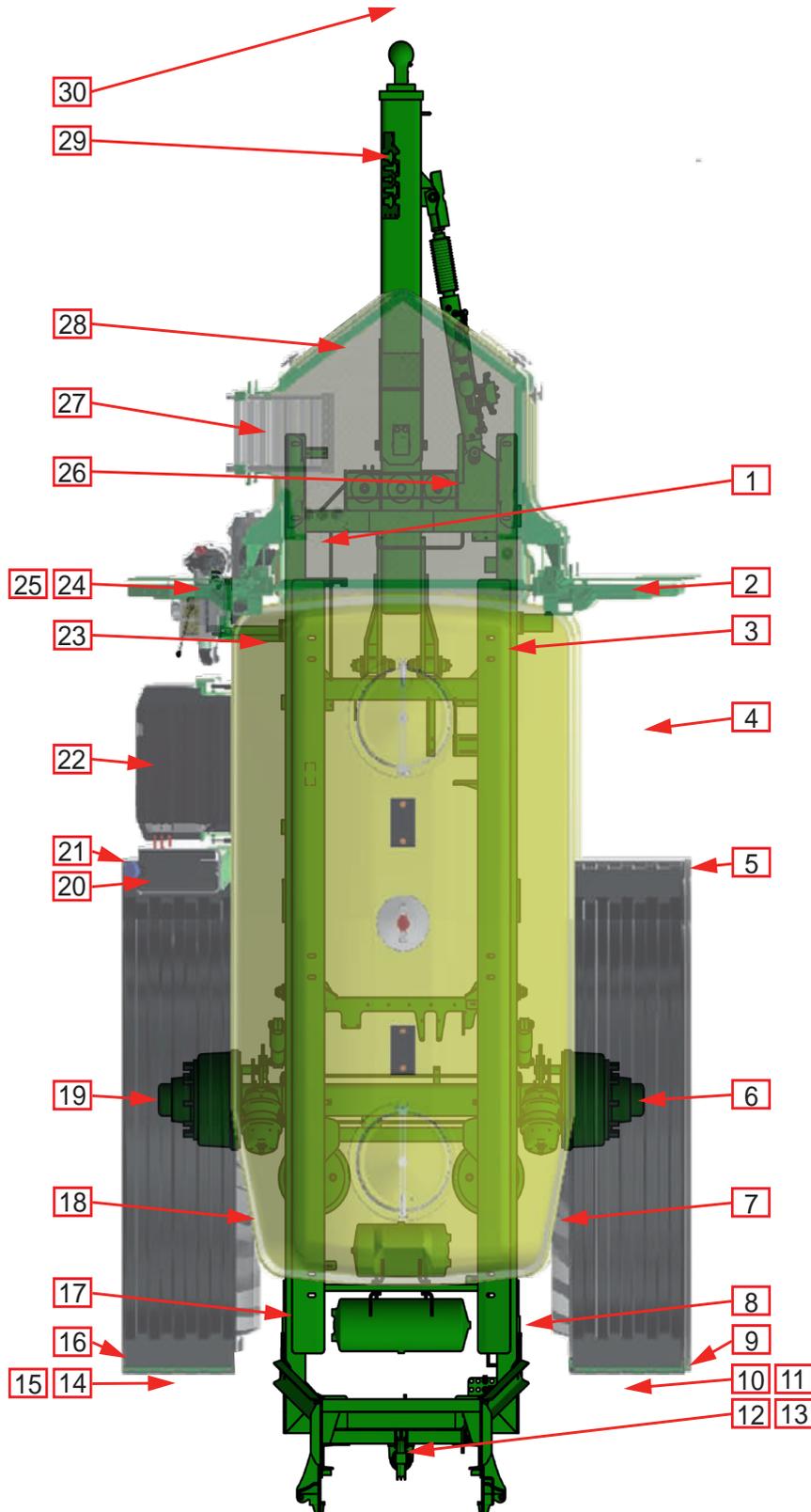


Abb. 57. Abfahrkontrolle ANP Classic

Pos.	Durchzuführende Prüfung	Pos.	Durchzuführende Prüfung
1	Hydraulikölstand prüfen (nur bei Verwendung eviner Aufsteckpumpe)	2	Gestängesicherung auf Verriegelung prüfen
3	Sichtkontrolle Befestigungspunkte Aufbau rechts auf festen Sitz prüfen	4	Staubox muss geschlossen sein
5	Seitenstrahler auf Beschädigung prüfen	6	Räder + Reifen Sichtkontrolle Luftdruck/ Beschädigungen/Profiltiefe/fester Sitz
7	Arbeitsscheinwerfer am Gestänge auf Funktion prüfen (wenn vorhanden)	8	Unterlegkeile auf festen Sitz prüfen
9	Seitenstrahler auf Beschädigung prüfen	10	Beleuchtung auf Funktion prüfen
11	Warntafeln auf festen Sitz prüfen	12	Beleuchtung auf Funktion prüfen
13	Arbeitsscheinwerfer am Gestänge auf Funktion prüfen (wenn vorhanden)	14	Beleuchtung auf Funktion prüfen
15	Warntafeln auf festen Sitz prüfen	16	Seitenstrahler auf Beschädigung prüfen
17	Unterlegkeile auf festen Sitz prüfen	18	Arbeitsscheinwerfer am Gestänge auf Funktion prüfen (wenn vorhanden)
19	Räder + Reifen Sichtkontrolle Luftdruck/ Beschädigungen/Profiltiefe/fester Sitz	20	Seitenstrahler auf Beschädigung
21	Handwaschbehälter und Seifenspender auffüllen	22	Einspülzentrum muss oben und gesichert sein
23	Sichtkontrolle Befestigungspunkte Aufbau rechts auf festen Sitz prüfen	24	Armaturen: » Alle Hähne müssen geschlossen sein » Alle Blindkappen müssen montiert sein
25	Gestängesicherung auf Verriegelung prüfen	26	Ölstand der Flüssigkeitspumpe prüfen
27	Leiter muss nach oben und gesichert sein. Maximale Höhe von 4 m beachten!	28	» Bremsanlage: » » Auf die Beladung anpassen (gilt nicht für Tandem-Geräte) » » Erst mit angekuppelter Anhängerspritze fahren, wenn die Bremsanlage mind. 5,0 bar anzeigt
29	» Hydraulikschläuche und -kupplungen auf Beschädigungen prüfen » Pneumatikschläuche und -kupplungen auf Beschädigungen prüfen	30	Bedienteil/Anwenderoberflächen müssen ausgeschaltet sein.

## 6.2. Inbetriebnahme und Saisonstart

Vor der ersten Inbetriebnahme sind folgende Dinge zu überprüfen und zu kontrollieren. Durch Standzeiten, Temperaturänderungen und Transport können sich Materialien verändern.

<b>Vorgehen</b>
1. Betriebsanweisungen/ -anleitungen lesen und verstehen.
2. Ölstände der Pumpen. <ul style="list-style-type: none"> <li>» Der Ölstand muss innerhalb der Markierungen am Ölschauglas befinden.</li> <li>» Wenn der Ölstand zu niedrig ist, Öl laut Betriebstofftabelle auffüllen.</li> </ul>
3. Pneumatik <ul style="list-style-type: none"> <li>» Öler kontrollieren und gegebenenfalls mit nicht-mineralischen Pneumatiköl bei EPDM-Dichtungen bis Max.-Markierung am Schauglas auffüllen.</li> <li>» Druckluftfilter entwässern und entleeren.</li> </ul>
4. Gliederkette an Hubmast und Einspülzentrum prüfen.
5. Aufsteckpumpe auf Schäden kontrollieren.
6. Füllstand Hydrauliköl.
7. Laufschiene im Hubmast fetten.
8. Scheuerleisten am Mittelrahmen fetten.
9. Gelenke der Gestänge fetten.
10. Umlenkhebel und Kette fetten.
11. Alle Schraubverbindungen kontrollieren.
12. Alle Schmiernippel fetten. <ul style="list-style-type: none"> <li>» Am Gestänge (<i>Tipp: Bei ausgeklappten Gestänge sind alle Schmiernippel gut zu erreichen</i>)</li> <li>» Achsen</li> <li>» Saugarmatur</li> <li>» Programmwahlhahn</li> <li>» Mechanische Feststellbremse (wenn vorhanden)/Betriebsbremse.</li> <li>» Deichsel</li> <li>» Kugelkopf-Anhängekupplung</li> <li>» Stützfuß</li> </ul>
13. Hydraulikschläuche kontrollieren auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>» Hydrauliköl-Leckagen</li> <li>» Festsitz aller Verbindungen</li> <li>» Risse und Scheuerstellen an den Schläuchen und Leitungen</li> </ul>

<b>Vorgehen</b>
<p>14. Stahldrahtseile des Hubmasts, der Achse kontrollieren auf:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>» Bruch einer Litze</li><li>» Knicke und Quetschungen</li><li>» Aufdoldungen</li><li>» Kinken/Klanken</li><li>» Rostschäden, z. B. Korrosionsnarben</li><li>» starke Überhitzung</li><li>» starke Abnutzung der Seilendverbindung, z.B. der Presshülse, des Spleißes</li><li>» Anzahl sichtbarer Drahtbrüche (maximal 10 % des Seildurchmessers)</li></ul>
<p>15. Funktionen der Signal und Beleuchtungsanlage.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>» Rück- und Bremslichter.</li><li>» Blinklichter.</li><li>» Seitenreflektoren.</li><li>» Gestängebeleuchtung (Option)</li><li>» Seitenmarkierungsleuchten (Option)</li><li>» Vorrüstung Rundumkennleuchte (Option)</li></ul>
<p>16. Testlauf mit klarem Wasser.</p>
<p>17. Filter kontrollieren, bei Verschmutzungen Testlauf wiederholen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>» Druckfilter</li><li>» Saugfilter</li><li>» Düsenfilter</li></ul>
<p>18. Rühr- und Reinigungsdüsen auf Verstopfungen prüfen.</p>



## 7. Bedienung (Mechanik)

⚠ <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Höhenarbeitsplatz</b></p> <p><i>Absturzgefahr</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Umsichtig den Vorbau und das Fass betreten.</li> <li>» Das obere Fass darf nur mit Arbeitsbühne gereinigt werden.</li> <li>» Rutschhemmende Sicherheitsschuhe tragen.</li> <li>» Vorbau nicht bei Gewitter betreten.</li> <li>» Fass nicht betreten, wenn sich die Maschine unter einer Stromleitung befindet.</li> </ul> <p><b>Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>

⚠ <b>VORSICHT</b>	
	<p><b>Befüllen des Fasses</b></p> <p><i>Vergiftungen des Körpers und Umweltschäden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Vor jeder Befüllung die Maschine auf Beschädigungen überprüfen.</li> <li>» Auf die Anweisungen des Pflanzenschutzmittels Herstellers achten.</li> <li>» Die Maschine beim Befüllen nie unbeaufsichtigt lassen.</li> <li>» PSA tragen.</li> <li>» Schaumbildung vermeiden.</li> <li>» Nur Saugschläuche mit Rückschlagventil nutzen.</li> <li>» Beim Befüllen darf kein Schaum aus dem Fass gedrückt werden.</li> </ul> <p><b>Bei Kontaminierung Sicherheitsdatenblatt lesen oder sofort Arzt aufsuchen.</b></p>

**⚠ VORSICHT**

**Arbeiten mit Pflanzenschutzmitteln**
*Vergiftungen des Körpers beim Arbeiten mit Pflanzenschutzmitteln*

- » Während der Ausbringung dürfen nur Kabinenschlepper zum Schleppen der Maschine verwendet werden.
- » Kabinenschlepper müssen mit einem Aktivkohlefilter für den Innenraum ausgestattet sein.
- » Während der Ausbringung darf sich außen an der Maschine niemand aufhalten.
- » Ausbringung vor Verlassen des Schleppers immer abschalten.
- » Vor Betreten des Führerstandes im Schlepper Schutzkleidung ablegen und Hände reinigen.
- » Bei der Wartung des Innenraumfilters am Schlepper die Betriebsanleitung und das Sicherheitsdatenblatt des Präparats beachten.
- » Innenraumfilter des Schleppers anhand des Sicherheitsdatenblatts aller zu verwendeten Präparate wählen.
- » Pflanzenschutzmittel dürfen nur von ausgebildeten Personen verarbeitet werden.
- » Die Gebrauchsanweisung des Präparates lesen und aufgeführte Schutzmaßnahmen beachten und einhalten.
- » Das Gerät muss den Bedingungen angepasst werden: Bestand, Wetter und Präparat.
- » PSA tragen.
- » Es dürfen nur die von der JKI freigegebenen Mittel verwendet werden.
- » Nur zugelassene Behälter verwenden.
- » Das Einsteigen in das Fass ist verboten.
- » Beim Befüllen des Behälters Nennvolumen nicht überschreiten.
- » Entleerte Präparatebehälter sorgfältig ausspülen. Das Spülwasser dem Fassinhalt begeben (Kanisterspülung im Einspülzentrum).
- » Nach Kontaminierung des Führerstandes des Schleppers sofort den Innenraum reinigen.
- » Für einen sicheren Betrieb die Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise des Präparats beachten und einhalten.

**Bei Vergiftungserscheinungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.**

**HINWEIS****Befüllen des Fasses***Schäden am Fass*

- » Es darf bei der Befüllung über den Saugschlauch oder das Einspülzentrum in das Fass keine Luft mit hineingedrückt werden.
- » Maximale Befüllmenge von 1000 l/min nicht überschreiten.

**Maßnahmen des Pflanzenschutzmittel-Herstellers anwenden.**

**INFO**

- » Maschine beim Befüllen nie unbeaufsichtigt lassen.
- » Schaumbildung vermeiden. Beim Befüllen RRW ausschalten (bei TANK-Control unter 400 l automatisch, sonst manuell) Beim Befüllen darf kein Schaum aus dem Fass gedrückt werden - Umwelterschmutzung. Gegebenenfalls Schaumstopp verwenden, siehe Hinweise des Pflanzenschutzmittel-Herstellers.
- » Nur Saugschläuche mit Rückschlagventil verwenden.

## 7.1 Bremsanlage an Beladung anpassen

<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Rangieren der Anhängespritze</b></p> <p>Quetschgefahr des Körpers</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Die Stellung „Rangieren“ nur bei Rangierarbeiten nutzen!</li> <li>» Nach den Rangierarbeiten Hebel wieder auf eine andere der drei Positionen stellen!</li> </ul> <p><b>Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>

<b>INFO</b>
Gilt nicht für Tandem-Geräte, da ein ALB-Regler die Regelung übernimmt.

Bremsanlage muss Beladungszustand der Anhängespritze angepasst werden. Der Bremskraftregler ist unterhalb des Vorbaus angebracht.



Abb. 58. Bremskraftregler

Eine der folgenden drei Stufen wählen:

Pos.	Zustand	Pos.	Zustand
	Leer		Rangieren (Federspeicher der Feststellbremse werden in dieser Stellung gelöst).
	Halbvoll beladen		
	Voll beladen		

## 7.2 Aufstieg der Anhängespritze nutzen

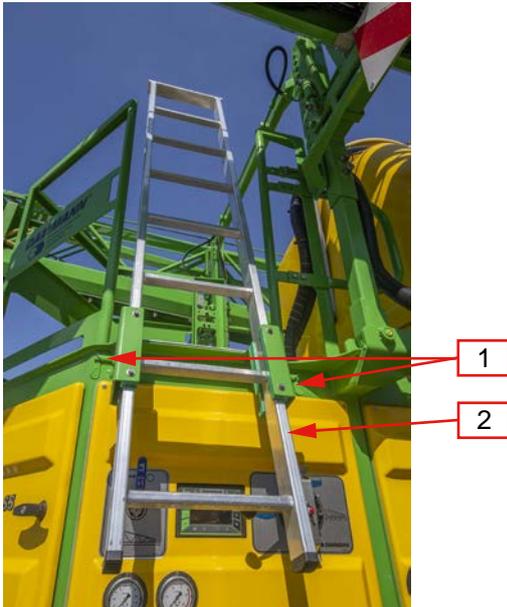


Abb. 59. Aufstieg

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Sicherungen	2	Aufstieg

### 7.2.1 Aufstieg herunterziehen

Vorgehen
1. Sicherungen links und rechts am Aufstieg öffnen.
2. Aufstieg vollständig herunterziehen.

### 7.2.2 Aufstieg hochschieben

Vorgehen
1. Aufstieg nur bis zur zweiten Sprosse hochschieben.
2. Sicherungen links und rechts am Aufstieg schließen.

### 7.3 Unterlegkeile

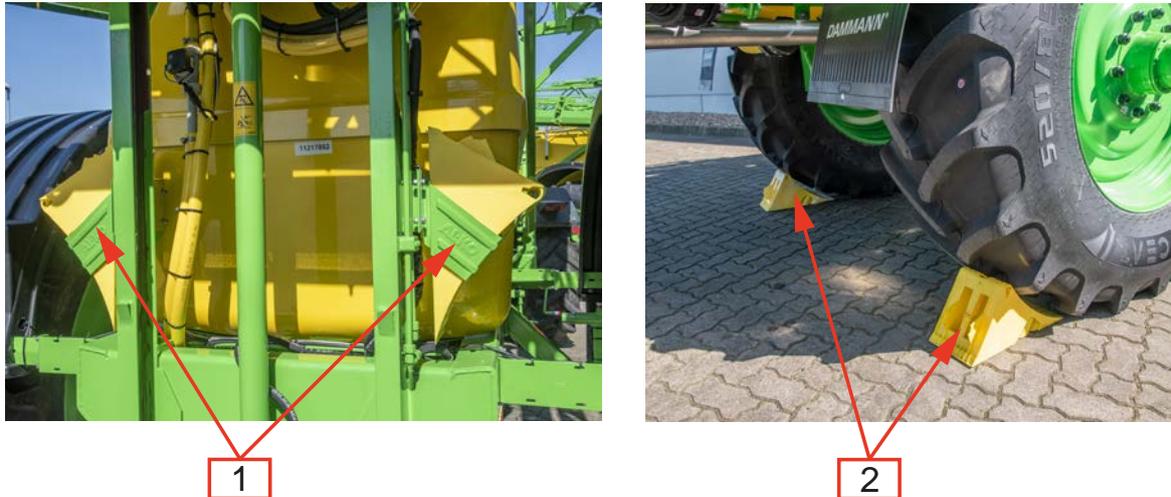


Abb. 60. Unterlegkeile

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Halterungen	2	Unterlegkeile

Vorgehen	
1.	Unterlegkeile aus den Halterungen (1) nehmen.
2.	Unterlegkeile (2) vor das Rad legen.

### 7.4 Befüllen des Fasses

#### 7.4.1 Füllstandsanzeigen

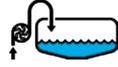
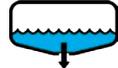
Es stehen verschiedene Füllstandsanzeigen zur Verfügung:

- » **Füllstand über Acrylglasrohr** – Bei jeder Befüllung immer beobachten. Füllstandsanzeige zeigt Höhe des Schwimmers an: Je voller das Fass, desto weiter unten ist die Anzeige im Acrylglasrohr.
- » **Tank-Control** – Zeigt Befüllung an einem Anzeigegerät sowie im Bedienteil an. Bei Befüllung Füllstand beobachten.
- » **proControl** – Zeigt die Befüllung am proControl sowie im Bedienteil an. Bei Befüllung Füllstand beobachten.
- » **EasyControl** – Zeigt die Befüllung am EasyControl sowie im Bedienteil an. Bei Befüllung Füllstand beobachten.

#### INFO

Bei Geräten mit Befüllstopp wird der Befüllvorgang automatisch bei Erreichen des maximalen Füllstandes beendet.

### 7.4.2 Befüllung mit der Pumpe

Vorgehen	Tasten/Hebel
1. Blindkappe der Saugöffnung entfernen.	
2. Saugschlauch am Sauganschluss ankuppeln.	
3. Zwei-Wegehahn für Injektor schließen.	
4. Saugarmatur auf Position „Befüllen“ (S2.1) stellen.	
5. Pumpendrehzahl erhöhen - bis maximale Nenndrehzahl (Standgaserhöhung).	
6. Auf Füllstand achten, bis gewünschte Menge erreicht ist.	
7. Saugarmatur auf Position „Betrieb“ (S2.0) stellen.	
8. Pumpendrehzahl senken.	
9. Saugschlauch abkuppeln.	
10. Saugöffnung mit Blindkappe verschließen.	

### 7.4.3 Befüllung über Einfülldom im freien Fall

Befüllung des Fasses aus Hochtank, Wasserleitung oder über externe Pumpe. Darauf achten, dass der Schlauch 20 cm über der Einfüllöffnung fixiert wird - verhindert Rückfluss ins Wassersystem.

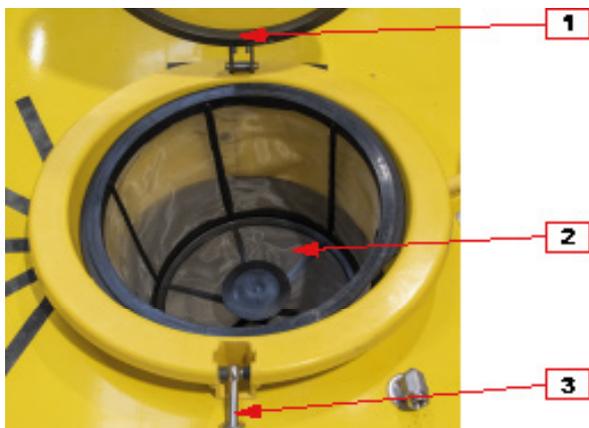


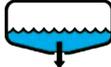
Abb. 61. Befüllung über Einfülldom

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Deckel	2	Domsieb
3	Verriegelung		

Vorgehen
1. Deckel (1) am vorderen Einfülldom öffnen.
2. Kontrollieren, ob Domsieb (2) richtig eingesetzt ist.
3. Auf Füllstand achten, bis gewünschte Menge erreicht ist.
4. Einfülldom wieder verschließen und dabei darauf achten, dass Dichtung richtig sitzt.

#### 7.4.4 Befüllung mit Injektor

Füllart nur bei teilgefülltem Behälter anwenden.

Vorgehen	Tasten/Hebel
1. Blindkappe der Saugöffnung entfernen.	
2. Saugschlauch am Sauganschluss ankuppeln.	
3. Saugarmatur auf Position „Befüllen“ (S2.1) stellen.	
4. Programmwählhahn in Position „Injektorsaugen“ (S1.1) stellen.	
5. Pumpendrehzahl erhöhen - bis maximale Nenndrehzahl (Standgaserhöhung).	
6. Zwei-Wegehahn im Injektorsaugrohr öffnen.	
7. Auf Füllstand achten, bis gewünschte Menge erreicht ist.	
8. Zwei-Wegehahn im Injektorsaugrohr schließen.	
9. Pumpendrehzahl senken.	
10. Teilbreiten am Bedienterminal schließen.	
11. Programmwählhahn auf „Spritzen mit Rühren“ (S1.0) stellen.	
12. Saugschlauch abkuppeln.	
13. Saugöffnung mit der Blindkappe verschließen.	

#### 7.4.5 Kombiniertes Befüllen mit Pumpe und Injektor

Für ein schnelleres Befüllen des Fasses Mittel erst über die Pumpe ansaugen lassen und anschließend Programmhahn auf Injektor stellt.

#### 7.4.6 Befüllung über Fremdbefüllanschluss ins Fass (Option)

Das Fass wird über ein Direktrohr befüllt. Dafür wird eine separate Pumpe oder ein Hochtank benötigt.

Vorgehen
1. Blindkappe des Fremdbefüllanschlusses entfernen.
2. Den Füllschlauch am Kupplungsstück des Fremdbefüllanschlusses ankuppeln.
3. Den Zwei-Wegehahn im Fremdbefüllanschluss öffnen.
4. Auf den Füllstand achten, bis gewünschte Menge erreicht ist.
5. Den Zwei-Wegehahn am Fremdbefüllanschluss schließen.
6. Füllschlauch abkuppeln.
7. Fremdbefüllanschluss verschließen.

### 7.4.7 Befüllung über den Hydrantenbefüllanschluss in das Fass (Option)

Das Fass wird über ein Direktrohr befüllt. Diese Füllart erfordert einen Hydranten.

Vorgehen
1. Blindkappe des Hydrantenbefüllanschlusses entfernen.
2. Füllschlauch am Kupplungsstück des Hydrantenbefüllanschlusses ankuppeln.
3. Auf den Füllstand achten, bis gewünschte Menge erreicht ist.
4. Füllschlauch abkuppeln.
5. Füllrohr verschließen.

### 7.5 Befüllen des Frischwassertanks

Zur Reinigung des Fasses und des Spritzsystems sauberes Frischwasser verwenden. Füllstandsanzeige zeigt direkte Höhe des Wasserspiegels an.

#### 7.5.1 Frischwassertank-Befüllung am Drei-Wegehahn der Saugarmatur

Vorgehen
1. Geka®-Blindkupplung für Frischwasser-Zuleitung entfernen.
2. Schlauch an Geka®-Kupplung anschließen.
3. Wasser anstellen.
4. Kugelhahn zur Befüllung des Frischwassertanks öffnen.
5. Auf Anzeige des Frischwassertanks achten.
6. Bei vollem Frischwassertank Kugelhahn zum Befüllen des Frischwassertanks schließen.
7. Wasser abstellen.
8. Schlauch von Geka®-Kupplung trennen.
9. Befüllanschluss mit Geka®-Blindkupplung verschließen.

### 7.5.2 Frischwassertank-Befüllung über Einfülldom

<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Höhenarbeitsplatz</b> <i>Absturzgefahr und Verletzungen des Kopfes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Umsichtig den Vorbau und das Fass betreten.</li> <li>» Nur rutschhemmende Bereiche auf dem Fass betreten.</li> <li>» Rutschhemmende Sicherheitsschuhe tragen.</li> <li>» Bei Gewitter Fass nicht betreten.</li> <li>» Fass nicht betreten, wenn sich Maschine unter einer Stromleitung befindet.</li> </ul> <p><b>Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>

Frishwassertank kann auch über Einfülldom befüllt werden. Sicherstellen, dass kein Schmutz in den Tank gelangt.

Vorgehen
1. Drei-Wegehahn für Frishwassertank schließen.
2. Verschraubung des Einfülldoms für Frishwassertank öffnen.
3. Frishwassertank füllen.
4. Einfülldom für Frishwassertank wieder verschließen.

### 7.6 Mischen des Pflanzenschutzmittels

<b>⚠️ VORSICHT</b>	
	<p><b>Arbeiten mit Pflanzenschutzmitteln</b> <i>Vergiftungen des Körpers</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Pflanzenschutzmittel dürfen nur von ausgebildeten Personen verarbeitet werden.</li> <li>» Auf Anweisungen des Pflanzenschutzmittel-Herstellers achten.</li> <li>» PSA tragen.</li> <li>» Es dürfen nur von der JKI freigegebenen Mittel verwendet werden.</li> <li>» Nur zugelassene Behälter verwenden.</li> <li>» Einsteigen in den Tank ist verboten.</li> </ul> <p><b>Bei Vergiftungserscheinungen sofort Arzt aufsuchen</b></p>

<b>INFO</b>
Zur Einbringung von Pflanzenschutzmitteln gibt es mehrere Möglichkeiten.

**7.6.1 Einbringung von Pflanzenschutzmittel über den Einfülldom.**

<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Höhenarbeitsplatz</b>  <i>Absturzgefahr und Verletzungen des Kopfes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Umsichtig Fass betreten.</li> <li>» Nur rutschhemmende Bereiche auf dem Fass betreten.</li> <li>» Rutschhemmende Sicherheitsschuhe tragen.</li> <li>» Bei Gewitter Fass nicht betreten.</li> <li>» Fass nicht betreten, wenn sich Maschine unter einer Stromleitung befindet.</li> </ul> <p><b>Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>

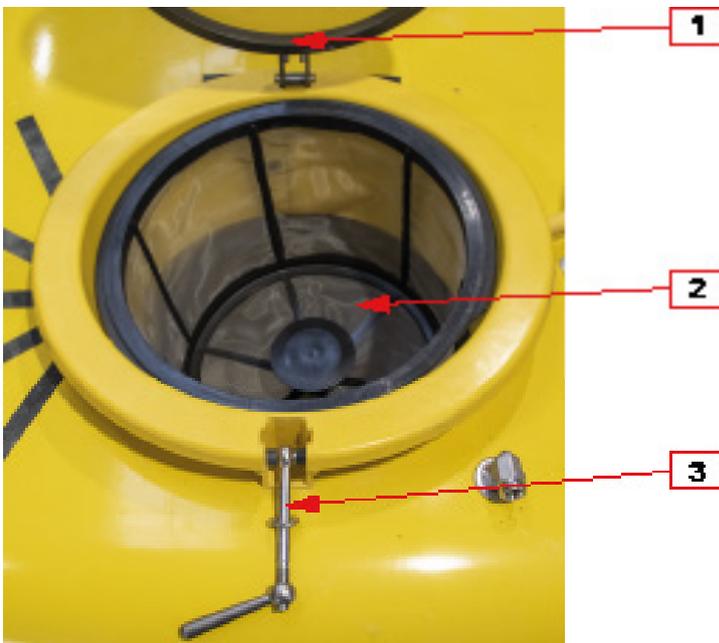


Abb. 62. Einbringen über den Einfülldom

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Fass	2	Domsieb
3	Verriegelung		

<b>Vorgehen</b>
1. Verschraubung am vorderen Einfülldom öffnen.
2. Kontrollieren, ob Domsieb richtig eingesetzt ist.
3. Abgemessenes Pflanzenschutzmittel einfüllen.
4. Einfülldom wieder verschließen und darauf achten, dass Dichtung richtig sitzt.

## 7.6.2 Einbringung von Pflanzenschutzmittel über Einspülzentrum Einspülzentrum herunterklappen

⚠ VORSICHT	
	<p><b>Bedienung Einspülzentrum</b></p> <p><i>Verletzungen des Oberkörpers oder Kopfes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Beim Klappungsvorgang darf sich niemand im Schwenkbereich des Einspülzentrums aufhalten.</li> <li>» Das Einspülzentrum in der oberen Position immer sichern.</li> </ul> <p><b>Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>

⚠ VORSICHT	
	<p><b>Bedienung Einspülzentrum pneumatisch</b></p> <p><i>Verletzungen des Oberkörpers oder Kopfes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Ist kein Pneumatikdruck aufgebaut, ist es <b>verboten</b>, die Sicherung in der oberen Position des pneumatischen Einspülzentrums zu lösen,</li> <li>» Am Bediengerät in der Fahrerkabine <b>muss</b> die Taste „Anheben“ aktiviert worden sein. Taste zur Sicherheit ein weiteres Mal drücken. Ist die Taste „Anheben“ aktiv, darf die Sicherung entriegelt werden.</li> </ul> <p><b>Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>

Voraussetzungen für die Bedienung:

- » Betriebsdruck Pneumatik muss für das pneumatische Einspülzentrum vom Träger-/Zugfahrzeug aufgebaut sein.
- » Bei pneumatisch klappbarem Einspülzentrum muss das Bediengerät eingeschaltet sein.

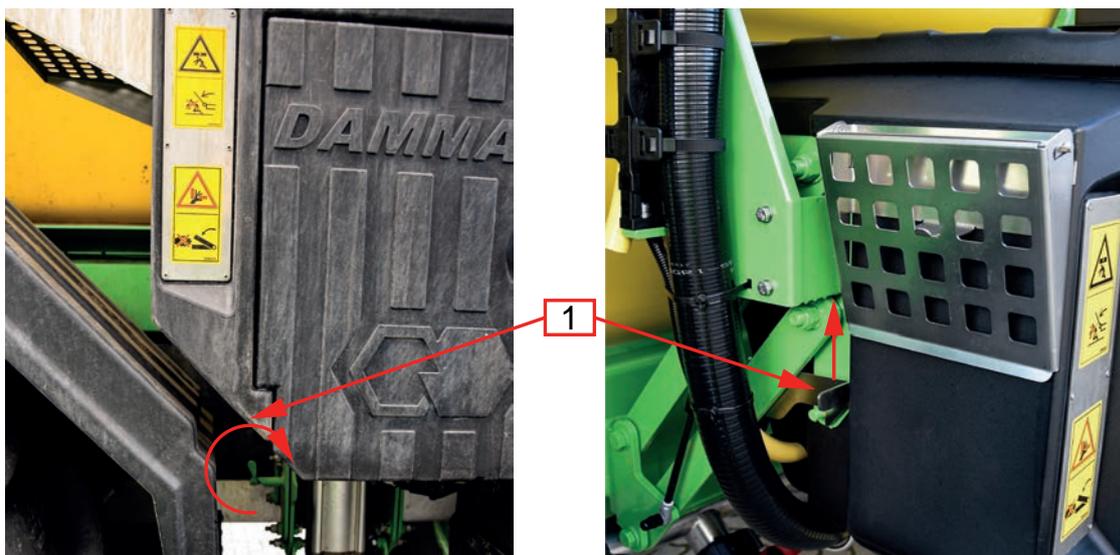


Abb. 63. Sicherung (pneumatisch links/mechanisch rechts)

Pos.	Bezeichnung
1	Sicherung

<b>Vorgehen</b>	
1. Betriebsdruck Pneumatik aufbauen (nur beim pneumatischen Einspülzentrum).	
2. Bediengerät einschalten.	
3. Sicherstellen, dass Taste „Anheben“ aktiv ist.	
Anzeige: Einspülzentrum ist oben = 	
4. Sicherung (1) am Einspülzentrum (linke Seite) öffnen.	
5. Einspülzentrum herunterklappen. Entweder: »mechanisch mit der Hand »pneumatisch mit Taster »oder über proControl/EasyControl. Kapitel proControl/EasyControl beachten.	

Damit frisches Wasser am Einspülzentrum (ESZ) zur Verfügung steht, ESZ möglichst während der Befüllung nutzen.

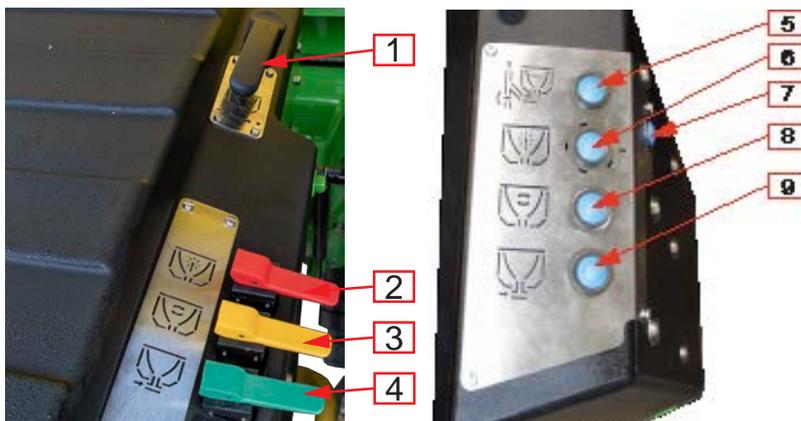


Abb. 64. Einspülzentrum 60 Liter (Tastenbelegung je nach Ausführung)

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Absperrhahn Einspülzentrum ins Fass	2	Absperrhahn Kanisterspülung
3	Spülung Ringleitung	4	Stoßdüse
5	Injektorsaugen	6	Kanisterspülung
7	Freigabetaster Kanisterspülung	8	Spülung Ringleitung
9	Absaugung Einspülzentrum		

<b>Vorgehen</b>	
6. Deckel des Einspülzentrums öffnen.	
7. Hebel (1) in Pfeilrichtung betätigen Flüssigkeit in Fass einbringen.	
8. Roten Hebel (2) für Kanisterspülung betätigen.	
9. Gelben Hebel (3) für Spülung der Ringleitung betätigen.	
10. Grünen Hebel (4) für Stoßdüse betätigen.	

Das Einspülzentrum dient als Zwischenbehälter von Pflanzenschutzmittel.

In das Einspülzentrum können gewünschte Mittel

- » ausgelitert oder aufgelöst werden
- » anschließend in das Fass eingesogen werden.

Absaugung erfolgt über den Injektor. Es können Flüssigkeiten, Granulate und Pulver abgesaugt werden.

Bei Einsatz von Granulaten und Pulver muss eine zusätzliche Wasserspülung erfolgen.

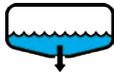
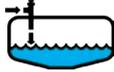
Nach Beendigung das Einspülzentrum mit klarem Wasser spülen. Dazu gehört auch der Saugschlauch bis zum Injektor.

Sicherstellen, dass der Absperrhahn des Einspülzentrums geschlossen ist.

### 7. 6. 3 Einsaugen von Feststoffen ins Fass

⚠ VORSICHT	
	<p><b>Arbeiten mit Pflanzenschutzmitteln</b></p> <p><i>Vergiftungen des Körpers durch Schaumbildung des Pflanzenschutzmittels</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Schaumbildung vermeiden durch Regulieren des Absperrhahns.</li> <li>» Ansaugen von Luft vermeiden.</li> </ul> <p><b>Bei Vergiftungserscheinungen sofort Arzt aufsuchen</b></p>

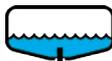
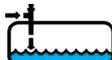
Durch Ansaugen des Injektors können auch Granulate und Pulver ins Fass gesaugt werden.

Vorgehen	Tasten/Hebel
1. Sicherstellen, dass Absperrhahn des Einspülzentrums geschlossen ist.	
2. Sicherung des Einspülzentrums öffnen und Einspülzentrum nach unten klappen.	
3. Zwei-Wegehahn am Injektorsauganschluss schließen.	
4. Wenn gerade nicht befüllt wird, Saugarmatur in Position „Betrieb“ (S2.0) stellen.	
5. Programmwählhahn in Position „Injektorsaugen“ (S1.1) stellen.	
6. Pflanzenschutzmittel abgemessen einfüllen.	
7. Absperrhahn des Einspülzentrums öffnen, so dass keine Luft angesaugt wird. Pflanzenschutzmittel wird ins Fass eingesaugt.	
8. Klapphebel neben Einspülzentrum für Ringspüleitung betätigen. Ansaugen von Pflanzenschutzmitteln in das Fass wird dadurch unterstützt.	

Vorgehen	Tasten/Hebel
9. Bei Verstopfungen Absperrhahn schließen und Klapphebel für Stoßdüse betätigen. Wasser wird von unten ins Einspülzentrum geleitet und Verstopfung gelöst.	
10. Absperrhahn wieder öffnen, Saugvorgang fortsetzen. Gegebenenfalls öfter durchführen.	
11. Programmwählhahn auf „Stark rühren“ (S1.2) stellen.	
12. Einspülzentrum wieder nach oben klappen und Sicherungsriegel einrasten lassen.	

#### 7.6.4 Kanisterspülung

Kanisterspülung reinigt Kanister von Pflanzenschutzmitteln.

Vorgehen	Tasten
Kanister über Kanisterspüldüse stülpen.	
Sicherstellen, dass Absperrhahn des Einspülzentrums geschlossen ist.	
Zwei-Wegehahn am Injektorsauganschluss schließen.	
Saugarmatur in Position „Betrieb“ (S2.0) stellen, wenn gerade nicht befüllt wird.	
Programmwählhahn in Position „Injektorsaugen“ (S1.1) stellen.	
Kanister fixieren oder festhalten.	
Klapphebel neben Einspülzentrum für Kanisterspülleitung (2) betätigen, bis Kanister sauber ist.	
Kanister von der Düse nehmen.	
Absperrhahn unterhalb des Einspülzentrums öffnen, so dass keine Luft angesaugt wird.	
Einspülzentrum und Saugschlauch leer saugen lassen.	
Absperrhahn unterhalb des Einspülzentrums schließen.	

#### Einspülzentrum hochklappen

Vorgehen
13. Nach Gebrauch Deckel des Einspülzentrums schließen.
14. Das Einspülzentrum hochklappen
15. Einspülzentrum mit Sicherung sichern

## 7.7 Wascheinrichtung für Hände

⚠ VORSICHT	
	<p><b>Kein Trinkwasser</b></p> <p><i>Infektionsgefahr des Körpers</i></p> <p>» Das Wasser aus dem Behälter der Handwascheinrichtung ist kein Trinkwasser.</p> <p><b>Sofort Arzt aufsuchen</b></p>

Die Handwasch-Einrichtung dient ausschließlich zur Reinigung der Hände.

### 7.7.1 Befüllen des Handwaschbehälters

Frischwasser nur aus der Leitung der Wasserversorgung nehmen.

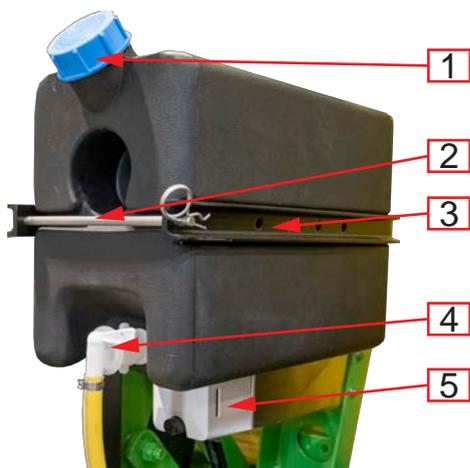


Abb. 65. Handwaschbehälter

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Schraubdeckel	2	Verriegelung
3	Halter	4	Auslaufhahn
5	Seifenspender		

Gegebenenfalls Handwaschbehälter aus Halter (3) nehmen, um ihn aufzufüllen.

Vorgehen
1. Deckel (1) des Handwaschbehälters abschrauben.
2. Klares Frischwasser einfüllen.
3. Deckel wieder verschrauben.

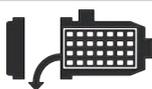
### 7.7.2 Benutzen des Handwaschbehälters

Wasser im Handwaschbehälter ist zum Reinigen der Hände nach dem Mischen von Pflanzenschutzmitteln vorgesehen.

Vorgehen
1. Auslaufhahn (3) öffnen.
2. Hände mit Seife waschen.
3. Hahn schließen.

### 7.8 Ablassen Restmenge aus Maschine

Restmengen des Pflanzenschutzmittels am Ende des Einsatzes aus dem Fass ablassen. Maschine kann sonst Schaden durch Pflanzenschutzmittel nehmen.

Vorgehen	Tasten/Hebel
1. Kamlock-Blindkappe vom Ablasshahn entfernen.	
2. Schlauch ankuppeln.	
3. Saugarmatur auf „Filterreinigung/Sperren“ (S2.3) stellen.	
4. Pflanzenschutzmittel nur in einen dafür geeigneten Behälter leiten.	
5. Absperrhahn an der Kamlock-Kupplung öffnen.	
6. Fassinhalt ablassen und kontrollieren, bis das Fass leer ist.	
7. Absperrhahn wieder verschließen.	
8. Schlauch entfernen.	
9. Kamlock-Kupplung wieder mit der Kamlock-Blindkappe verschließen.	
10. Maschine reinigen.	

### 7.9 Umfüllen in andere Maschinen

Um den Fassinhalt in andere Maschinen umzufüllen, wird eine separate Pumpe benötigt.

Vorgehen	Tasten/Hebel
1. Kamlock-Blindkappe von der Ablassöffnung entfernen.	
2. Damit kein Unterdruck entstehen kann, Einfülldom des Fasses öffnen.	
3. Schlauch ankuppeln.	
4. Saugarmatur auf „Filterreinigung/Sperren“ (S2.3) stellen.	

5. Sicherstellen, dass der Fassinhalt in einen dafür geeigneten Behälter geleitet wird.
6. Absperrhahn an Kamlock-Kupplung öffnen.
7. Abgabemenge kontrollieren.
8. Absperrhahn wieder schließen.
9. Schlauch entfernen.
10. Kamlock-Kupplung mit Kamlock-Blindkappe wieder verschließen.
11. Maschine reinigen.

## 7. 10 Rotierendes Rührwerk (RRW)

### 7. 10. 1 Manuelle Betätigung des Rotierenden Rührwerks

RRW wird über Programmventil bedient.

#### Tankinhalt stark rühren

Vorgehen	Tasten/Hebel
1. Programmhahn auf „Stark rühren“ stellen.	

- » Volle Pumpenkapazität wird dem Rührwerk zugeführt, Pumpendrehzahl wird verringert.
- » Die Rührwelle schwenkt je nach Füllstand im unteren Fassbereich.

#### Tankinhalt schwach rühren

Vorgehen	Tasten/Hebel
1. Programmhahn auf „Spritzen mit Rühren“ stellen.	

- » Ein Teil der Pumpleistung wird während des Sprühens dem Rührwerk zugeführt.
- » Wenn Füllstand niedrig ist, schaltet Rührwerk ab.
- » Rührwelle schwenkt je nach Füllstand im unteren Bereich des Tanks.

### 7. 10. 2 Rotationsrührwerk/Fassreinigung mit *proControl*/*EasyControl*

#### INFO

Kapitel *proControl* und *EasyControl* beachten.

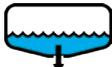
## 7.11 Düsenwechsel am Düsenträger

Wechsel von Düsen am Düsenträger:

Vorgehen
1. Düse leicht gegen Düsenträger drücken.
2. Düse gegen Uhrzeigersinn drehen.
3. Düse vom Düsenträger abziehen.
4. Neue Düse auf Düsenträger stecken.
5. Düse bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.
Düsentabellen von verschiedenen Herstellern im Anhang beachten.

## 7.12 Einstellungen der Hähne für die Ausbringung

Für die Ausbringung Folgendes durchführen:

Vorgehen	Tasten/Hebel
1. Bedienterminal einschalten.	
2. Teilbreiten-Hauptschalter ausschalten.	
3. Saughahn auf „Betrieb“ (S2.0) schalten.	
4. Programmwahlhahn auf „Spritzen mit Rühren“ (S1.0) schalten.	
5. Pumpe starten.	
6. Teilbreiten wählen.	
7. Teilbreiten-Hauptschalter einschalten.	
Ausbringung selbst wird über Bedienterminal gesteuert.	

### 7.13 CID (Continuous Insidecleaning DAMMANN) (Option)

Bei aktiviertem CID und einem minimalen Füllstand im Fass wird mittels einer zusätzlichen Kolbenmembranpumpe Frischwasser über die Reinigungsdüsen, bzw. über das rotierende Rühr- und Reinigungswerk gepumpt.

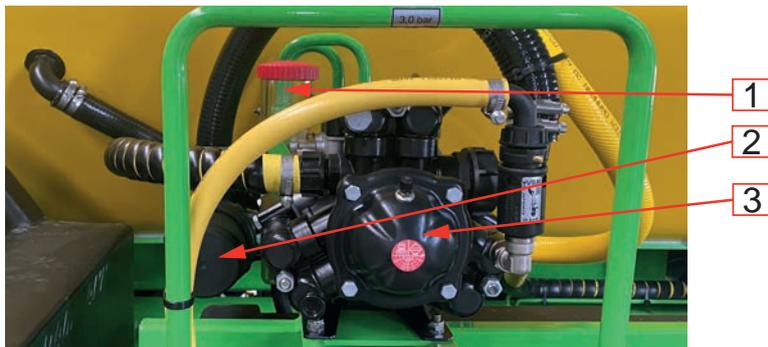


Abb. 66. CID-Übersicht

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Öl-Schauglas	2	Filter
3	CID-Pumpe		

- » Automatische Beendigung von CID, wenn ein Restinhalt von 100 Litern im Frischwassertank erreicht ist. Gewährleistung > Funktionswege können nochmals mit Frischwasser gereinigt werden.
- » Während der Reinigung wird automatisch die Druckfilterspülung geöffnet und das Schwachrührwerk eingeschaltet.
- » Bei der Option rotierendes Rühr- und Reinigungswerk (RRW) wird das Ventil für Schwachrühren geschlossen.
- » CID wird unterbrochen, wenn der Füllstand im Fass auf mehr als 180 Liter ansteigt.
- » Fortsetzung bei Erreichen des Einschaltfüllstands.

## 8. Spritzenbedienung mit JRIII/JR MIDI

Im folgenden Kapitel werden Schritte zu Einstellung, Kalibrieren und Schalten der Funktionen erklärt. Ausgangspunkt ist die Startmaske. Abbildungen und Anordnungen der Softkeys können je nach Bediengerät und Ausstattung variieren. Zur Startmaske zurückkehren wie folgt:

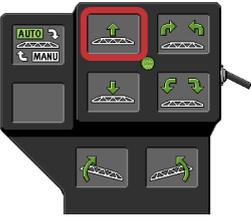
Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Zurückkehren zur Startmaske durch langes Drücken des Softkeys.	

### 8.1 Gestänge steuern

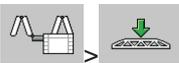
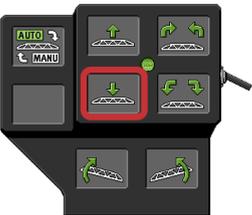
<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Verringerung der Stabilität in Kurvenfahrten mit angehobenem Gestänge</b>                      Gefahr des Umkippens der Maschine</p> <p>» Bei Fahrten mit angehobenem Gestänge (z.B. Vorgewende) Geschwindigkeit anpassen.</p> <p><b>Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>

<b>INFO</b>
Bedienung erfolgt über Joystick, kann aber auch über Klappungsmaske durchgeführt werden.

#### 8.1.1 Gestänge heben

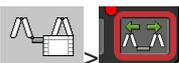
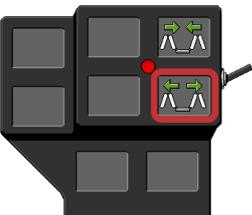
Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Klappungsmaske“ drücken.	
2. Softkey „Gestänge heben“ drücken und halten.	
3. Seitlichen Hebel am Joystick nach unten drücken und halten.	
4. Auf Joystick Taste „Gestänge heben“ drücken und halten.	

### 8. 1. 2 Gestänge senken

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Klappungsmaske“ drücken.	
2. Softkey „Gestänge senken“ drücken und halten.	
3. Seitlichen Hebel am Joystick nach unten drücken und halten.	
4. Auf Joystick Taste „Gestänge senken“ drücken und halten.	

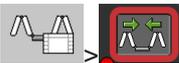
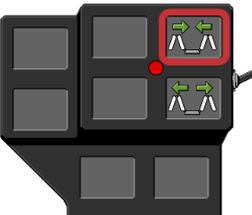
### 8. 1. 3 Gestänge ausklappen

INFO
Klappung ist nur möglich, wenn sich Gestänge in den Fanghaken befindet. Klappung immer komplett ohne Halt durchführen.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Klappungsmaske“ drücken.	
2. Softkey „Gestänge ausklappen“ drücken und halten.	
3. Seitlichen Hebel am Joystick nach oben drücken und halten.	
4. Auf Joystick Taste „Gestänge ausklappen“ drücken und halten.	

### 8. 1. 4 Gestänge einklappen

INFO
Klappung ist nur möglich; wenn sich Gestänge in den Fanghaken befindet. Klappung immer komplett ohne Halt durchführen.

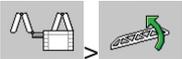
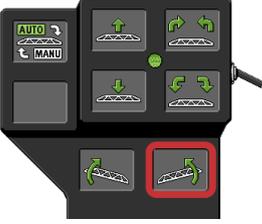
Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Klappungsmaske“ drücken.	
2. Softkey „Gestänge einklappen“ drücken und halten.	
3. Seitlichen Hebel am Joystick nach oben drücken und halten.	
4. Auf Joystick Taste „Gestänge einklappen“ drücken und halten.	

### 8. 1. 5 Gestänge mit Sonderklappung

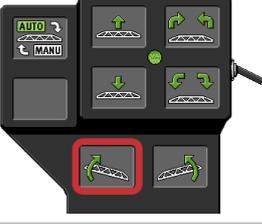
Bei der Sonderklappung werden Auslegerteile nicht mit ausgeklappt.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Klappungsmaske“ drücken. 2. Softkey „Sonderklappung ein“ drücken und einschalten.	
3. Softkey „Klappungsmaske“ drücken. 4. Softkey „Sonderklappung aus“ drücken und ausschalten.	

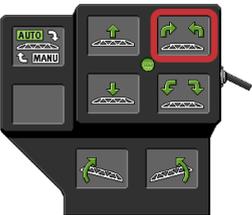
### 8. 1. 6 Gestänge rechts neigen

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Klappungsmaske“ drücken.	
2. Softkey „Gestänge links neigen“ drücken und halten.	
3. Seitlichen Hebel am Joystick nach unten drücken und halten.	
4. Auf Joystick Taste „Gestänge links neigen“ drücken und halten.	

### 8. 1. 7 Gestänge links neigen

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Klappungsmaske“ drücken.	
2. Softkey „Gestänge rechts neigen“ drücken und halten.	
3. Seitlichen Hebel am Joystick nach unten drücken und halten.	
4. Auf Joystick Taste „Gestänge rechts neigen“ drücken und halten.	

### 8.1.8 Gestänge symmetrisch anwinkeln

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Klappungsmaske“ drücken.	
2. Softkey „Gestänge anwinkeln“ drücken und halten.	
3. Seitlichen Hebel am Joystick nach unten drücken und halten.	
4. Auf Joystick Taste „Gestänge anwinkeln“ drücken und halten.	

### 8.1.9 Gestänge symmetrisch abwinkeln

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Klappungsmaske“ drücken.	
2. Softkey „Gestänge abwinkeln“ drücken und halten.	
3. Seitlichen Hebel am Joystick nach unten drücken und halten.	
4. Auf Joystick Taste „Gestänge abwinkeln“ drücken und halten.	

## 8.2 Ausbringung starten

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Gestänge ausklappen	
1. Mit Softkey Ausbringung starten.	

### 8.2.1 Ausbringmethode wählen Auto/Manuell

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit Softkey „Ausbringung AUTO/MANU“ die Ausbringmethode wählen. =>Automatisch oder Manuell	



= Anzeige manueller Ausbringung



= Anzeige automatischer Ausbringung mit Anzeige des Sollwerts



= Keine Regelung

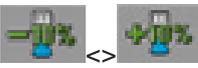


= Anzeige automatische Ausbringung (Standby). Beispiel: Gerät steht.

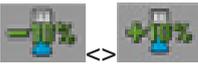


= Anzeige automatische Ausbringung. Beispiel: Gerät steht.

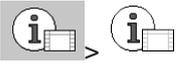
### 8.2.2 Ausbringung im manuellen Modus ändern

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit Softkey Ausbringung um 10 % erhöhen oder verringern.	

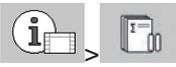
### 8.2.3 Ausbringung im Automatikmodus ändern

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit Softkey Ausbringung um 10 % erhöhen oder verringern.	
1. Mit Softkey Ausbringung auf 100 % wieder herstellen.	

## 8.3 Aufrufen der Ergebnisse

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Ergebnisse“ drücken.	

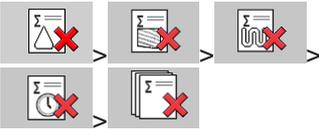
### 8.3.1 Ergebniszähler anhalten

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Ergebnisse“ drücken.	

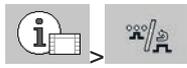
## INFO

Ergebniszähler kann auch deaktiviert werden. Bei deaktiviertem Tageszähler erscheint Symbol blinkend in der Startmaske .

### 8.3.2 Ergebnisse löschen

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Ergebnisse“ drücken.	
2. Mit folgenden Softkeys Einträge löschen: » Mit Softkey „Menge“/„Fläche“/„Strecke“/„Arbeitszeit“ oder „Tageszähler gesamt“ löschen.	

### 8.3.3 Aufrufen Gesamtzähler

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Ergebnisse“ drücken. Mit Softkey „Weiter“ zum Gesamtzähler wechseln.	

## INFO

Gesamtzähler lässt sich nicht löschen oder deaktivieren.

## 8.4 Joystick verwenden

### 8.4.1 Joystick bedienen

Mit dem Joystick können Funktionen des Geräts aktiviert und deaktiviert werden.

Zum Beispiel:

- » Hauptventil öffnen
- » Teilbreiten von links nach rechts abschalten
- » Gestänge manuell heben und senken.

Jede Taste ist mit drei Funktionen belegt. Welche Funktion beim Drücken einer Taste ausgeführt wird, hängt von der Position des seitlichen Schalters ab.

Position des Schalters	Farbe der LED
	Rot
	Gelb
	Grün

Die Tastenbelegung ist abhängig von der Konfiguration des Geräts.

So wird der Joystick bedient:

- Arbeitsmaske ist aufgerufen.

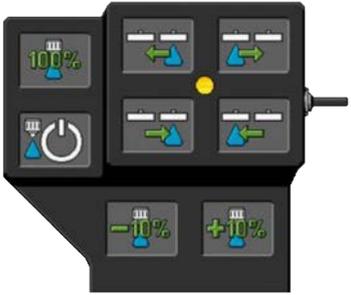
1. Seitlichen Schalter in die gewünschte Position bringen und festhalten.  
LED auf dem Joystick leuchtet in entsprechender Farbe.

Taste mit gewünschter Funktion drücken.

Funktion wird ausgeführt.

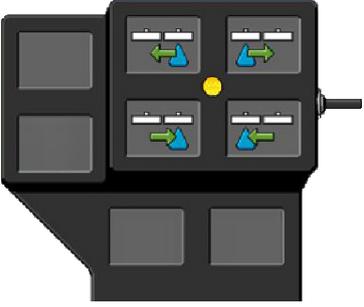
### 8.4.2 Ausbringung mit Joystick (Option)

Nutzung und Belegung des Joysticks für die Ausbringung

	Symbol	Funktion
		Öffnet alle aktiven Teilbreiten.
		Erhöht den Sollwert um 1 g/m <sup>2</sup> .
		Verringert den Sollwert um 1g/m <sup>2</sup> .
		Stellt den Sollwert von 100% wieder her.

### 8.4.3 Teilbreiten mit Joystick bedienen

Für die Bedienung dieser Funktion wird in erster Linie der Joystick benutzt. Um die jeweilige Funktion zu bedienen, folgende Tasten nutzen:

	Symbol	Funktion
		Teilbreite von rechts nach links öffnen <b>Oder:</b> Wenn alle Teilbreiten geschlossen sind, öffnet sich die erste Teilbreite von rechts.
		Teilbreite von links nach rechts öffnen <b>Oder:</b> Wenn alle Teilbreiten geschlossen sind, öffnet sich die erste Teilbreite von links.
		Teilbreite nach rechts schließen.
		Teilbreite nach links schließen

### 8.5 S-Box verwenden (Option)

Wechselschalter S-Box/Joystick		Ausbringung Düsen EIN/AUS an S-Box
Teilbreitenwahl an S-Box		

## 8.6 Zusatzfunktionen

### 8.6.1 Erweiterte Spritzdaten anzeigen

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Erweiterte Spritzdaten“ drücken.	

Im Fass neben dem Fassinhalt wird zusätzlich angezeigt, wie viel Hektar/Kilometer mit eingestelltem Sollwert noch erreicht werden können.



= Anzeige im Unterbereich „Liter pro Minute“



= Anzeige im Unterbereich „Hektar pro Stunde“

Vorgehen	Softkey/Hebel
2. Mit Softkey „Erweiterte Spritzdaten“ ausblenden.	

### 8.6.2 Arbeitsbeleuchtung EIN-/AUS-schalten

#### INFO

Je nach Konfigurierung des JRIII kann die Arbeitsbeleuchtung in verschiedenen Masken geschaltet werden und unterschiedliche Symbole haben.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Arbeitsbeleuchtung“ direkt auf der Arbeitsmaske drücken und ein-/ausschalten <b>Oder:</b>	
2. Mit Softkey „Weiter“ zur zweiten Maske wechseln. Mit Softkey „Arbeitsbeleuchtung“ auf der Arbeitsmaske ein-/ausschalten. <b>Oder:</b>	 
3. Mit Softkey „Maschinendaten“ zur ersten Maske (1/5) wechseln. Softkey „Arbeitsbeleuchtung“ drücken und ein-/ausschalten. <b>Oder:</b>	 
4. Softkey „Zusatzausstattungen“ drücken. 5. Softkey „Arbeitsbeleuchtung“ drücken und ein-/ausschalten.	 

### 8.6.3 Rundumkennleuchte EIN-/AUS-schalten

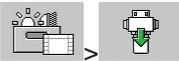
INFO
Nur eine Vorrüstung:
Beachten, dass die Benutzung unter Umständen im öffentlichen Straßenverkehr und Verwenderland untersagt ist!

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Zusatzausstattungen“ drücken.	
2. Softkey „Rundumkennleuchte“ drücken und ein-/ausschalten.	

### 8.6.4 Druckfilterspülung

Die Druckfilterspülung startet immer im manuellen Modus und sollte auch permanent aktiviert bleiben.

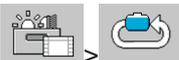
- Manueller Modus = Permanente Spülung des Druckfilters
- Automatikmodus = Spülung nur bei geschlossenen Düsen
- Automatikmodus unter 50 l Fassinhalt = Keine Druckfilterspülung

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Zusatzausstattungen“ drücken.	
2. Softkey „Druckfilterspülung“ drücken und zwischen Automatik oder Manuell wählen.	


 = Anzeige Automatik-Modus. Aktivierung automatisch bei der Ausbringung


 = Anzeige manueller Modus. Deaktivierung der Spülung bei offenen Düsen.

### 8.6.5 Ringleitung

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Zusatzausstattungen“ drücken.	
2. Softkey „Ringleitung“ drücken und zwischen Automatik oder Manuell wählen.	


 = Anzeige Ringleitung aktiv.

### 8. 6. 6 Rührwerk

#### INFO

Bei großen Aufwandmengen kann das Rührwerk deaktiviert werden. Bei einem Fassinhalt von unter 400 l schaltet das Rührwerk ab.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Zusatzausstattungen“ drücken.	 
2. Softkey „Rührwerk“ drücken und aktivieren/deaktivieren.	



= Anzeige Rührwerk aktiviert



= Anzeige blinkend: Füllstand zu gering, Rührwerk automatisch deaktiviert



= Anzeige Rührwerk deaktiviert

### 8. 6. 7 Pneumatische Druckleitungsentleerung

Die pneumatische Druckleitungsentleerung leert die Druckleitung mit Druckluft. Dabei werden Rührwerk, Ringleitung und Filterspülung geschlossen/abgeschaltet. Der Gleichdruckmembrankörper schließt den Rücklauf, um den vollen Pneumatikdruck durch die Düsenleitung zu transportieren.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Zusatzausstattungen“ drücken.	 
2. Softkey „Rührwerk“ drücken und aktivieren/deaktivieren.	
3. Sicherheitshahn öffnen.	
4. Leitung entleeren	
5. Sicherheitshahn schließen.	

### 8. 6. 8 Automatischer Befüllstopp

#### 8. 6. 8. 1. Befüllstopp aktivieren

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Befüllstopp“ drücken.	 
2. Softkey „Befüllstopp starten“ drücken und aktivieren.	

### 8.6.8.2. Befüllstopp deaktivieren

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Befüllstopp“ drücken.	
2. Softkey „Befüllstopp starten“ drücken und deaktivieren.	

### 8.6.8.3. Befüllgrenze eingeben

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Befüllstopp“ drücken.	
2. Eingabe Befüllgrenzen mit Drehrad/durch Tippen auswählen.	
3. Befüllgrenzen eingeben und bestätigen.	

### 8.6.9 Einspülzentrum (ESZ) heben/senken

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Zusatzausstattungen“ drücken.	
2. Softkey „ESZ heben“ oder „ESZ senken“ drücken und Einspülzentrum heben oder senken.	



= Anzeige: Einspülzentrum ist oben



= Anzeige: Einspülzentrum ist unten

## 8.7 Tropfengröße wählen

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit Softkey „Weiter“ zur zweiten Maske wechseln.	
2. Mit Softkey „Tropfen kleiner“ oder „Tropfen größer“ Tropfengröße wählen.	



= Anzeige der aktuellen Tropfengröße in der Startmaske

Zusätzlich kann die Tropfengröße in der Maske „Teilbreitensollwert 100% Referenz“ gesteuert werden.

## 8.8 Randdüsen schalten

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit Softkeys „Randdüsen links“ und „Randdüsen rechts“ schalten.	

Auf der Startmaske erscheint die Düse im Gestänge an der eingerichteten Position.

### 8.8.1 Randdüsen einrichten

Randdüsen können als separate Teilbreite an jeder Position des Gestänges eingerichtet werden. Diese Funktion muss freigeschaltet worden sein.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Softkey „Seitenwechsel“ solange drücken, bis Eingabemaske für Randdüse erscheint.	
3. Randdüsensatz mit Drehrad/durch Tippen auswählen (bis zu vier Randdüsensätze möglich).	<b>Randdüsensatz :</b> <input type="text" value="2"/>
4. Randdüsentyp mit Drehrad/durch Tippen auswählen.	<b>Randdüsentyp :</b> 



= Keine Randdüse



= Kantendüse



= Weitwurfdüse

Vorgehen	Softkey/Hebel
5. Montageort mit Drehrad/durch Tippen auswählen.	<b>Montageort :</b> 
6. Teilbreite der rechten und linken Randdüse angeben.	<b>Teilb. :</b> <input type="text" value="1"/> <b>Teilb. :</b> <input type="text" value="13"/>

## 8. 8. 2 Weitwurfdüsen schalten

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit Softkey „Weitwurfdüsen links“ und „Weitwurfdüsen“ schalten.	

Düse erscheint auf der Startmaske im Gestänge an der eingerichteten Position.

### 8. 8. 2. 1. Weitwurfdüsen einrichten

Weitwurfdüsen können als separate Teilbreite an jeder Position des Gestänges eingerichtet werden. Diese Funktion muss freigeschaltet worden sein.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Softkey „Seitenwechsel“ solange drücken, bis Eingabemaske erscheint.	
3. Randdüsensatz mit Drehrad/durch Tippen auswählen. (Es sind bis zu vier Randdüsensätze möglich.)	<b>Randdüsensatz :</b> <input type="text" value="2"/>
4. Randdüsentyp mit Drehrad/durch Tippen auswählen.	<b>Randdüsentyp :</b> 



= Keine Randdüse



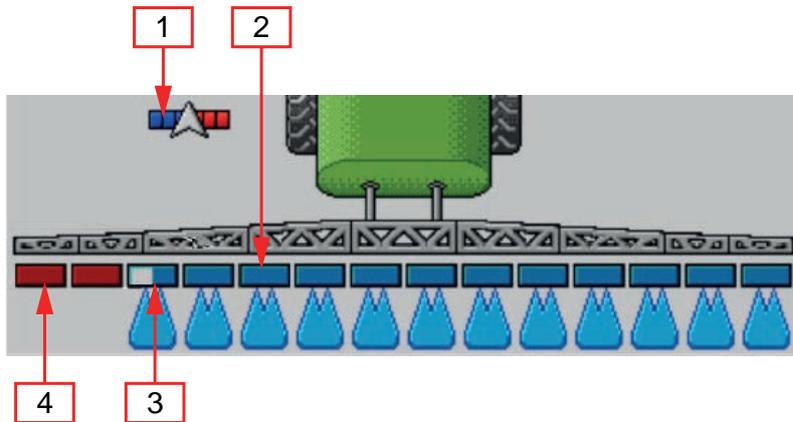
= Kantendüse



= Weitwurfdüse

Vorgehen	Softkey/Hebel
5. Montageort mit Drehrad/durch Tippen auswählen.	<b>Montageort :</b> 
6. Teilbreite der rechten und linken Randdüse angeben.	<b>Teilb. :</b> <input type="text" value="1"/> <b>Teilb. :</b> <input type="text" value="13"/>

## 8.9 Einzeldüsensteuerung (EDS) bedienen



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Aktiviertes SECTION-Control	2	Eingeschaltete Düsen (bringen aus)
3	Abgeschaltete Düsen (bringen nicht aus)	4	Eingeschaltete Teilbreiten und Teilbreiten, bei denen mindestens eine Düse eingeschaltet ist.

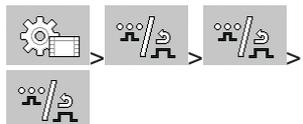
### INFO

Für weitere Informationen zum EDS die Serviceanleitung „EDS“ beachten.

## 8.10 Parameter eingeben

### 8.10.1 Benutzer-Passwort eingeben

Die Eingabe des Benutzer-Passworts ist für weitere Einstellungen nötig.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken. 2. Softkey „Weiter“ zweimal drücken.	
3. „Benutzer-Passwort“ mit Drehrad/durch Tippen markieren. 4. Benutzer-Passwort eingeben: 0010000100	
Maske 5 der Maschinendaten öffnet sich.	

Eine weitere Ebene ist der Service-Bereich. Dieser Bereich ist durch das Service-Passwort geschützt und nur für geschultes Service-Personal zugänglich.

### 8. 10. 2 Sollwert einstellen

Der Sollwert für automatische Regelung wird in den Maschinendaten Seite 1 eingestellt.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Eingabe Sollwert mit Drehrad/durch Tippen auswählen. 3. Sollwert eingeben.	Sollwert : <input type="text" value="300"/> l/ha
Sollwert wird im Automatikmodus auf der Startseite angezeigt	 200 l/ha

### 8. 10. 3 Arbeitsbreite eingeben

Die Arbeitsbreite kann durch Weitwurfdüsen unabhängig von der Gestängebreite sein. Bei Änderung der Arbeitsbreite muss ggf. auch die Geometrie der Spritze geändert werden, siehe „8. 10. 30 Spritzengeometrie“ auf Seite 146.

**INFO**

Arbeitsbreite nicht bei Flanschplatten oder bei Klappgelenken ändern. Hier nur Teilbreiten deaktivieren/aktivieren, siehe „8. 10. 19 Teilbreiten dauerhaft aktivieren/deaktivieren“ auf Seite 134.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Eingabe Arbeitsbreite mit Drehrad/durch Tippen auswählen. 3. Arbeitsbreite eingeben.	Arbeitsbreite : <input type="text" value="36.0"/> m

### 8. 10. 4 Impulse Radsensor

Impulse des Radsensors werden zur Errechnung der Geschwindigkeit benötigt. Der Wert wird über eine 100-m-Kalibrierung ermittelt und sollte nicht abgeändert werden. Bei einem Reifenwechsel muss der Wert angepasst werden.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Mit Softkey Eingabemaske Radimpulse auswählen.	
3. „Impulse Radsensor“ mit Drehrad/durch Tippen markieren. 4. Wert eintragen und bestätigen.	Impulse Radsensor : <input type="text" value="1592"/> /100m

### 8. 10. 4. 1. 100-m-Kalibrierung

Die 100-m-Kalibrierung dient zur Ermittlung der „Impulse Radsensor“. Nach erfolgreicher Kalibrierung wird der Wert automatisch übernommen.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. 100 m abstecken und Maschine am Anfang positionieren.	
2. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
3. Mit Softkey „Kalibrierungsmaske Radsensor“ auswählen.	 > 
4. Mit Softkey Kalibrierung starten.	
5. 100 m fahren.	
6. Mit Softkey Ausführung bestätigen.	
Mit dem Softkey kann die Kalibrierung jederzeit abgebrochen werden.	

### 8. 10. 5 Sprühdruk einstellen

Es können maximaler und minimaler Spritzdruck eingestellt werden.

#### 8. 10. 5. 1. Maximaler Sprühdruk

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Softkey „Weiter“ drücken.	
3. „Maximum Druck“ mit Drehrad/durch Tippen markieren.	Maximum Druck :
4. Wert eintragen und bestätigen.	<input type="text" value="10.0"/> bar

#### 8. 10. 5. 2. Minimaler Sprühdruk

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Softkey „Weiter“ drücken.	
3. „Minimum Druck“ mit Drehrad/durch Tippen markieren.	Minimum Druck :
4. Wert eintragen und bestätigen.	<input type="text" value="0.0"/> bar

### 8. 10. 6 Spritze aus unterhalb xx km/h

Hier wird die minimale Arbeitsgeschwindigkeit eingegeben. Erst ab dieser Geschwindigkeit werden die Düsen geöffnet.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Softkey „Weiter“ drücken.	
3. „Spritzen aus unterhalb“ mit dem Drehrad/durch Tippen markieren.	
4. Wert eintragen und bestätigen.	

### 8. 10. 7 Regelung aus unterhalb xx km/h

Hier wird der Wert der minimalen Geschwindigkeit eingegeben, ab der die automatische Regelung des Spritzdruckes stattfindet. Unterhalb des Minimums wird automatisch die letzte Regelung beibehalten.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Softkey „Weiter“ drücken.	
3. „Regelung aus unterhalb“ mit Drehrad/durch Tippen markieren.	
4. Wert eintragen und bestätigen.	

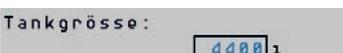
### 8. 10. 8 Regelkonstante

Die Regelkonstante bestimmt die Trägheit, mit der die Spritze bei Änderungen von Messwerten reagiert.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. „Kurven vorgreifen“ mit dem Drehrad/durch Tippen markieren.	
3. Wert eintragen und bestätigen.	

### 8. 10. 9 Tankgröße eingeben

Hier wird das tatsächliche Fassvolumen eingegeben. Es entspricht meist dem Nennvolumen + 10 %. Ein genauer Wert muss ausgelitert werden.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Softkey „Weiter“ zweimal drücken.	 
3. „Tankgröße“ mit Drehrad/durch Tippen markieren.	
4. Wert eintragen und bestätigen.	

### 8. 10. 10 Alarmfüllstand

Mit dem Wert „Alarmfüllstand“ wird festgelegt, bei welchem Füllstand das Bedienteil eine Alarmmeldung ausgibt. Bei null Liter ist diese Funktion deaktiviert.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Softkey „Weiter“ zweimal drücken.	 
3. „Alarmfüllstand“ mit Drehrad/durch Tippen markieren.	Alarmfüllstand:
4. Wert eintragen und bestätigen.	

### 8. 10. 11 Impulse Hauptflussmesser

Hier wird der Wert eingegeben, wie viele Impulse der Durchflussmesser pro Liter Flüssigkeit sendet. Dieser Wert darf nur nach einer Kalibrierung geändert werden.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Softkey „Weiter“ zweimal drücken.	 
3. „Impulse Hauptfluss“ mit Drehrad/durch Tippen markieren.	Impulse Hauptfluss:
4. Wert eintragen und bestätigen.	

Um den Durchflussmesser zu kalibrieren, gibt es zwei Methoden:

- » Die Tankmethode - sie ist zeitaufwendig, aber genau.
- » Die Düsenmethode - sie ist weniger zeitaufwendig, aber ungenauer.

Weitere Informationen zu beiden Kalibrierungsmethoden auf den folgenden Seiten.

#### 8. 10. 11. 1. Kalibrierung Hauptflussmesser nach Tankmethode

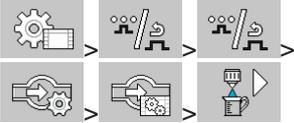
Bei der Tankmethode wird über einen bestimmten Zeitraum eine größere Menge Wasser aus dem Tank ausgebracht.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mehrere 100 Liter klares Wasser ins Fass füllen.	
2. Gerät wiegen (bei kalibriertem TankControl entfällt Füllmenge (L), Notieren und Wiegen weglassen).	
3. Mit Softkey Ausbringmodus auf „Manuell“ umschalten	 
4. Mit Softkeys zur Startmaske Kalibrierung Hauptdurchflussmesser wechseln.	      
5. Mit Softkey Kalibrierung starten. Mehrere 100 Liter ausbringen.	
6. Mit Softkey Kalibrierung stoppen.	
7. Wert eintragen und bestätigen.	

Vorgehen	Softkey/Hebel
8. Gerät wiegen (bei kalibriertem TankControl entfällt Füllmenge (L), Notieren und Wiegen weglassen).	
9. Füllmenge bzw. Differenz zwischen erstem und zweitem Wiegen eingeben.	
10. Mit Softkey Maske verlassen.	
Der errechnete Wert wurde automatisch übernommen.	

### 8. 10. 11. 2. Kalibrierung Hauptflussmesser nach Düsenmethode

Mit der Düsenmethode wird die durchschnittliche Menge der durch eine Düse ausgebrachten Flüssigkeit in einem bestimmten Zeitraum ermittelt.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mehrere 100 Liter klares Wasser ins Fass füllen.	
2. Gerät wiegen (bei kalibrierten TankControl entfällt die Füllmenge (L), Notieren und Wiegen weglassen).	
3. Mit Softkey Ausbringmodus auf „Manuell“ umschalten	 
4. Mit Softkeys zur Startmaske Kalibrierung Hauptdurchflussmesser wechseln.	
5. Ausbringung starten.	
6. An einer Düse mit einem vorbereiteten Messbecher ausgebrachtes Wasser exakt 60 Sekunden lang sammeln.	
7. Ausgebrachte Wassermenge notieren.	
8. Letzte zwei Schritte an mehreren Düsen wiederholen.	
9. Ausbringung stoppen.	
10. Genaue Menge pro Düse im Eingabefeld eintragen und bestätigen.	
11. Mit Softkey Maske verlassen.	
Der errechnete Wert wurde automatisch übernommen.	

### 8. 10. 12 Rührwerk aus unterhalb xx Liter

Bei pneumatischer Rührwerksabschaltung kann der Wert einer Litermenge eingegeben werden, ab dem das Rührwerk automatisch abgeschaltet/eingeschaltet werden soll.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	 >  > 
2. Softkey „Weiter“ zweimal drücken.	
3. „Übergangsdurchfluss“ mit Drehrad/durch Tippen markieren.	Rührwerk aus unterhalb
4. Prozentualen Wert eintragen und bestätigen.	<input type="text" value="400"/> 1

### 8. 10. 13 Flüssigkeitspumpendrehzahl einstellen

Wenn während der Ausbringung bei dieser Einstellung die Pumpendrehzahl zu weit von der Solldrehzahl abweicht, gibt das Bedienteil einen Alarm aus. Ist die Solldrehzahl auf 0 eingestellt, ist der Alarm deaktiviert.

#### Methode 1

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	 >  > 
2. Softkey „Weiter“ zweimal drücken.	
3. Flüssigkeitspumpe auf gewünschte Drehzahl bringen.	
4. Mit dem Softkey den Ist-Wert als Soll-Wert abspeichern.	

#### Methode 2

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	 >  > 
2. Softkey „Weiter“ zweimal drücken.	
3. „Soll“ mit Drehrad/durch Tippen markieren.	Pumpe: Ist: <input type="text" value="0"/> rpm
4. Sollwert eintragen und bestätigen.	Soll: <input type="text" value="540"/> rpm

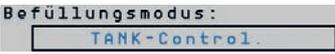
### 8. 10. 14 Anzahl Teilbreiten

Bei Eingabe der Anzahl Teilbreiten ist zu berücksichtigen, dass auch Rand- und Weitwurfdüsen als Teilbreite geschaltet werden können.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	 > 
2. Softkey „Gestängemaske“ aufrufen.	
3. Anzahl Teilbreiten mit Drehrad/durch Tippen auswählen.	Anzahl Teilbreiten:
4. Anzahl Teilbreiten eingeben.	<input type="text" value="12"/>

### 8. 10. 15 Befüllmodus einstellen

Angeschlossenen Tank-Control aktivieren wie folgt:

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Softkey „Weiter“ zweimal drücken.	 
3. „Befüllungsmodus“ mit Drehrad/durch Tippen markieren.	
4. Befüllmodus auswählen und bestätigen » manuell » TANK-Control	
5. Sollwert eintragen und bestätigen.	

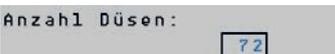
### 8. 10. 16 Armaturtyp wählen

Damit der Jobrechner erkennt, wie er den Druck steuern kann, muss der Typ wie folgt eingegeben werden:

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Softkey „Weiter“ zweimal drücken.	 
3. „Benutzer-Passwort“ mit Drehrad/durch Tippen markieren.	
4. Benutzer-Passwort eingeben: 0010000100	
5. Armaturtyp mit Drehrad/durch Tippen markieren.	
6. In der Auswahl den Typ markieren und bestätigen: » Ohne Gleichdruck » Gleichdruck » D-Typ (DAMMANN pneumatische Gleichdruckarmatur „Nocton“)	

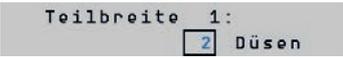
### 8. 10. 17 Anzahl Düsen/Düsenträger

Gesamtanzahl der Düsen/Düsenträger eingeben. Ein Mehrfachdüsenträger zählt als eine Düse. Randdüsen ebenfalls berücksichtigen.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Softkey „Gestängemaske“ aufrufen.	
3. Anzahl Düsen mit Drehrad/durch Tippen auswählen.	
4. Anzahl Düsen/Düsenträger eingeben.	

### 8. 10. 18 Anzahl Düsen pro Teilbreite

Die Teilbreiten werden immer in Fahrtrichtung von links aufsteigend genannt. Teilbreite 1 ist immer links außen. Je nach Anzahl der Teilbreiten öffnen sich die „Anzahl Düsen“-Masken.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Mit Softkey „Gestängemaske“ aufrufen.	
3. Mit Softkey „Teilbreiten-Einstellungen“ aufrufen.	
4. Teilbreite mit Drehrad/durch Tippen auswählen.	
5. Anzahl der Düsen eingeben und bestätigen.	
6. Mit Softkey „Weiter“ zur nächsten Teilbreite.	

### 8. 10. 19 Teilbreiten dauerhaft aktivieren/deaktivieren

Teilbreiten können deaktiviert werden, was beispielsweise bei Handklappgelenken oder Flanschplatten im Gestänge notwendig ist.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Mit Softkey „Gestängemaske“ aufrufen.	
3. Mit Softkey „Teilbreiten sperren“ aufrufen.	
4. Teilbreite mit Drehrad/durch Tippen auswählen.	
5. Anzahl Düsen eingeben und bestätigen.	
6. Mit Softkey „Weiter“ zur nächsten Teilbreite.	
7. Teilbreiten aktivieren/deaktivieren	

 = Teilbreite aktiviert

 = Teilbreite deaktiviert

### 8. 10. 20 Sensor-Düsen-Steuerung aktivieren/deaktivieren

Voraussetzungen sind das DAMMANN S-D-S und mindestens Teilbreiten-EDS.

#### 8. 10. 21 Teilbreiten Sensoren zuordnen

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken. 2. Mit Softkey „Weiter“ drücken. 3. Mit Softkey „Teilbreiten-Sollwert“ aufrufen.	
4. „Düsensteuerung durch Sensoren“ mit Drehrad/durch Tippen auswählen.	Düsensteuerung durch Sensoren : 
5. Mit Softkey „Weiter“ zur nächsten Teilbreite.	
6. Teilbreiten aktivieren/deaktivieren	



= S-D-S aktiviert



= S-D-S deaktiviert

Aktive Sensorsteuerung wird in der Startmaske angezeigt:



#### 8. 10. 22 Düsenassistent am Einfachdüsenträger

Der Düsenassistent dient zur Auswahl der passenden Düse/-n und der Kalibrierung der Düsen:

- » welche Geschwindigkeit bei gegebenem Sollwert, gewählttem Spritzdruckbereich und gewählter Düse möglich ist.
- » welche Ausbringmenge bei gegebener Geschwindigkeit, gewählttem Spritzdruckbereich und gewählter Düse möglich ist.

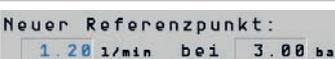
Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken. 2. Mit Softkey „Düsen-Assistent“ aufrufen.	
3. Mit Softkey zwischen Geschwindigkeits- und Ausbringmengenvorgabe umschalten.	

### 8. 10. 23 Düsen am Düsenträger einrichten

Genormte Düsen werden über ihre nach ISO vergebenen Farbe ausgewählt. Nicht genormte Düsen bekommen die Bezeichnung Düse A, B, C - je nach Düsenträger und Position am Düsenträger. Jede Düse muss im Anschluss kalibriert werden.

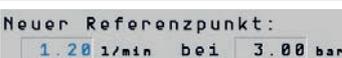
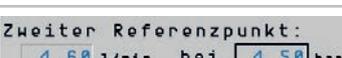
#### 8. 10. 23. 1. Genormte Düse kalibrieren

Da auch in der Norm eine Toleranz besteht, müssen genormte Düsen - um einen Referenzpunkt setzen zu können - ebenfalls kalibriert werden. Die Kalibrierung wird mit klarem Wasser durchgeführt.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit Softkey Ausbringmodus auf „Manuell“ umschalten.	
2. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
3. Mit Softkey „Düsenträger“ auswählen.	
4. Mit Softkey bei Mehrfachdüsenträger Düse aktivieren.	
5. Mit Softkey „Teilbreitenhauptschalter Ein/Aus“ Ausbringung starten.	
6. Mit Softkeys Spritzdruck auf 3 bar einstellen.	
7. Mit Messbecher Wasser mehrerer Düsen jeweils eine Minute lang auffangen und abmessen.	
8. Durchschnittliche Ausbringungsmenge in l/min errechnen.	
9. Mit Softkey „Teilbreitenhauptschalter Ein/Aus“ Ausbringung stoppen.	
10. Mit Softkey Ausbringmodus auf „Automatik“ umschalten.	
11. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
12. Mit Softkey in Maske „Düsenkalibrierung“ wechseln.	
13. Düse auswählen (ISO-Düsen sind nach Farbe gekennzeichnet).	
14. Durchschnittswert der Düsen bei „Neuer Referenzpunkt“ eintragen.	
15. Düse ist jetzt kalibriert.	
Mit Softkey wird Referenzpunkt gelöscht.	

### 8. 10. 23. 2. Nicht genormte Düse kalibrieren

Kalibrierung wird mit klarem Wasser durchgeführt.

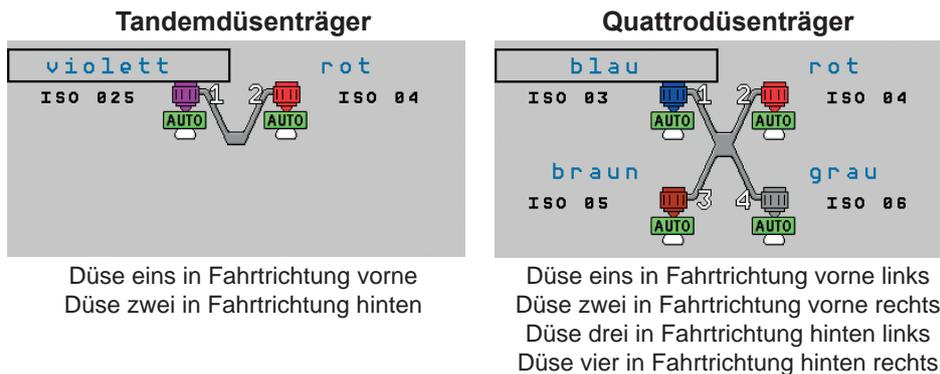
Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit Softkey Ausbringmodus auf „Manuell“ umschalten.	
2. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
3. Mit Softkey „Düsenträger“ auswählen.	
4. Mit Softkey bei Mehrfachdüsenträger Düse aktivieren.	
5. Mit Softkey „Teilbreitenhauptschalter Ein/Aus“ Ausbringung starten.	
6. Mit Softkeys Spritzdruck auf 3 bar einstellen.	
7. Mit Messbecher Wasser mehrerer Düsen jeweils eine Minute lang auffangen und abmessen.	
8. Durchschnittliche Ausbringungsmenge in l/min errechnen.	
9. Mit Softkeys Spritzdruck auf 4,5 - 6 bar einstellen.	
10. Mit Messbecher Wasser mehrerer Düsen jeweils eine Minute lang auffangen und abmessen.	
11. Durchschnittliche Ausbringungsmenge in l/min errechnen.	
12. Mit Softkey „Teilbreitenhauptschalter Ein/Aus“ Ausbringung stoppen.	
13. Mit Softkey Ausbringmodus auf „Automatik“ umschalten.	
14. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
15. Mit Softkey in Maske „Düsenkalibrierung“ wechseln.	
16. Düse auswählen (es können bis zu vier nicht genormte Düsen gespeichert werden).	
17. Durchschnittswert der Düsen bei „Neuer Referenzpunkt“ eintragen.	
18. Durchschnittswert und Spritzdruck der Düsen bei „Zweiter Referenzpunkt“ eintragen.	
19. Düse ist jetzt kalibriert.	
Mit Softkey wird Referenzpunkt gelöscht.	

## 8. 10. 24 Mehrfachdüsenträger

### INFO

Mehrfachdüsenträger werden mit zwei oder vier Düsen bestückt, die über das Bedienteil schaltbar sind und nicht manuell gewechselt werden müssen.

Sonderformen beachten!



### 8. 10. 24. 1. Mehrfachdüsenträger konfigurieren

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Mit Softkey „Mehrfachdüsenträger“ auswählen.	 >
3. Düse auswählen (Düsen nach ISO sind durch ihre Farbe gekennzeichnet. Es stehen zusätzlich vier frei konfigurierbare Düsen zur Auswahl).	
4. Auswahl bestätigen.	

### 8. 10. 24. 2. Vario-Select aktivieren

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Mit Softkey „Mehrfachdüsenträger“ auswählen.	 >
3. Mit Softkey „Vario-Select“ auswählen.	

### 8. 10. 24. 3. Düsen für Vario-Select aktivieren/deaktivieren

**Methode 1: Düse in der Mehrfachdüsenträger-Konfiguration entfernen.**

**Methode 2: Düse auf „Manuell“ stellen.**

#### INFO

Bei einem Tandemdüsenträger müssen immer zwei Düsen in der Konfiguration vorhanden sein. Hier geht nur der Wechsel auf „Manuell“.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	 >
2. Mit Softkey „Düsenträger“ auswählen.	 >
3. Mit Softkey bei Mehrfachdüsenträger Düse deaktivieren. Die Düse wird aus Vario-Select ausgeschlossen.	 >  >  > 

Der Status wird mit folgenden Symbolen in der Maske „Mehrfachdüsenträger“ angezeigt:



= Düse im Vario-Select-Modus. Düsenwechsel erfolgt durch die Steuerung.



= Düse im Select-Modus. Düsenwechsel erfolgt durch den Bediener.



= Keine Düse.

In der Startmaske:



= Düse im Vario-Select bringt aus.



= Düse im Vario-Select bringt nicht aus.



= Düse nicht im Vario-Select.



= Keine Düse.

### 8. 10. 24. 4. Vario-Select freischalten

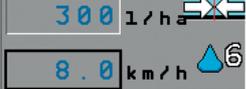
Beim Kauf einer Pflanzenschutzspritze mit Vario-Select ist die Lizenz bereits freigeschaltet. Bei einem nachträglichen Kauf ist folgendermaßen vorzugehen:

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Softkey „Weiter“ mehrmals drücken, bis das Menü „Lizenzen“ erscheint.	
3. Softkey „Lizenzen“ auswählen.	
4. App mit Drehrad/durch Tippen auswählen. » Mehrfachdüsenträger (Vario-Select) » Wetterstation	
5. ME-Code für die Bestellung notieren.	
6. Vario-Select bei der HERBERT DAMMANN GmbH mit Angabe des ME-Codes bestellen.	
7. Passwort mit Drehrad/durch Tippen auswählen.	
8. Passwort eingeben.	

### 8. 10. 25 Teilbreitensollwert

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Mit Softkey „Teilbreitensollwert“ auswählen. » Hier können C~C~A und Sensordüsensteuerung aktiviert werden.	

#### 8. 10. 25. 1. Teilbreitensollwert 100% Referenz

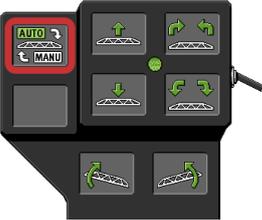
Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Mit Softkey „Teilbreitensollwert“ auswählen.	
3. Mit Softkey „Teilbreitensollwert 100%“ auswählen.	
4. Mit Softkey die Ansicht zwischen Prozent-Anzeige und Düsenkombinationsauswahl wechseln.	
5. Mit Softkey weitere Einstellmöglichkeiten aufrufen.	
6. Es erscheinen die Softkeys und das Einstellfenster.	
Folgende Werte können hier geändert werden: » Arbeitsgeschwindigkeit » Sollwert	
Mit den Softkeys wird durch Ändern der Tropfengröße die 100%-Marke verschoben.	

### 8. 10. 26 Automatische Gestängesteuerung

Gestänge kann je nach Ausstattung über verschiedene Wege gesteuert werden:

- » Heben/Senken
- » Neigen nach links oder rechts
- » Anwinkeln nach oben

#### 8. 10. 26. 1. Automatische Gestängesteuerung aktivieren/deaktivieren

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit Softkey Ausbringmodus auf „Manuell“ umschalten.	
2. Seitlichen Hebel am Joystick nach unten drücken und halten. 3. Auf Joystick Taste „Gestängesteuerung aktivieren/deaktivieren“ drücken.	
Bei deaktivierter automatischer Gestängesteuerung wird im Display Folgendes angezeigt:	
Bei aktivierter Gestängesteuerung wird die jeweilige aktive Regelung angezeigt.	

#### 8. 10. 26. 2. Distance Control: Auswahl des Regeltyps

Je nach Ausstattung stehen verschiedene Regeltypen zur Auswahl:

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Mit Softkey „Gestänge-Parameter“ auswählen.	
3. Mit Softkey Steuerungsart auswählen.	
Nur bei Distance Control Dammann: Gestänge wird über Heben/Senken, Neigen zur Seite und durch Anwinkeln gesteuert.	Reglertyp: 
Gestänge wird über Anwinkeln gesteuert.	Reglertyp: 
Art der Steuerung wird in Startmaske bei aktiver Gestängesteuerung angezeigt.	Reglertyp: 

### 8. 10. 26. 3. Distance Control: Kalibrierung

Distance Control wird in drei Schritten auf einem ebenen Boden kalibriert:

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Mit Softkey „Kalibrierungsmaske“ auswählen.	 > 
3. Mit Softkey Kalibrierung starten.	
4. Gestänge waagrecht auf zwei Meter heben.	
5. Mit Softkey bestätigen. Maske springt weiter auf Schritt 2 zu manueller Kalibrierung.	
6. Gestänge links für fünf Sekunden zu Boden drücken.	
7. Gestänge in waagrecht Stellung zurückpendeln lassen.	
8. Mit Softkey Ausführung bestätigen.	
Gestänge wird automatisch nach rechts geneigt und wieder zurück in die Waagerechte gebracht.	
9. Mit Softkey Ausführung bestätigen.	
Mit dem Softkey kann die Kalibrierung jederzeit abgebrochen werden.	

### 8. 10. 26. 4. Einstellen der Arbeitshöhe

#### Methode 1: Aktuelle Höhe als Arbeitshöhe abspeichern

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Mit Softkey „Gestänge Arbeitshöhe“ auswählen.	 > 

#### Methode 2 (nur bei DCD): Arbeitshöhe zentimetergenau eingeben

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Mit Softkey Eingabemaske auswählen.	
3. Arbeitshöhe mit Drehrad/durch Tippen auswählen.	
4. Arbeitshöhe mit Drehrad/durch Tippen auswählen.	
5. Arbeitshöhe eintragen und bestätigen.	

### 8. 10. 26. 5. Einstellen der Aushubhöhe

#### Methode 1: Aktuelle Höhe als Aushubhöhe abspeichern

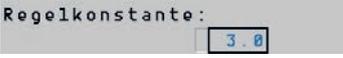
Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Mit Softkey „Gestänge Arbeitshöhe“ auswählen.	

#### Methode 2 (nur bei DCD): Aushubhöhe zentimetergenau eingeben

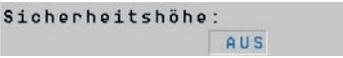
Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Mit Softkey „Gestänge-Parameter“ auswählen.	
3. Aushubhöhe mit Drehrad/durch Tippen auswählen.	
4. Aushubhöhe eintragen und bestätigen.	

### 8. 10. 26. 6. Einstellen Regelkonstante für Distance Control

Mit der Regelkonstante wird die Trägheit der Steuerung bestimmt.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Mit Softkey „Gestänge-Parameter“ auswählen.	
3. Regelkonstante mit Drehrad/durch Tippen markieren.	
4. Regelkonstante eintragen und bestätigen.	

### 8. 10. 26. 7. Einstellen Sicherheitshöhe Distance Control DAMMANN

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Mit Softkey „Gestänge-Parameter“ auswählen.	
3. Sicherheitshöhe mit dem Drehrad/durch Tippen markieren.	
4. Sicherheitshöhe eintragen und bestätigen.	

### 8. 10. 26. 8. Einstellen „Kurven vorgreifen“ Distance Control DAMMANN

Der Wert dient zur Steuerung des Gestänges in der Kurve.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Mit Softkey „Gestänge-Parameter“ auswählen.	
3. „Kurven vorgreifen“ mit Drehrad/durch Tippen markieren.	
4. Wert „Kurven vorgreifen“ eintragen und bestätigen.	

### 8. 10. 27 Umschaltung auf Druckregelung

Die Umschaltung basiert auf zwei Stellgrößen:

Übergangsdurchfluss:

- » Bei kleinen Durchflussmengen (beispielsweise nur 1 TB aktiv) sind Durchflussmesser sehr ungenau. Die Imp/l schwanken stark und damit auch die Regelung. Wenn die Umschaltung auf Druckregelung aktiv ist, wird ab einem einzustellenden Volumenstrom die Ausbringung auf Basis Düsengröße und Druck geregelt.

Durchflusstoleranz (aktueller Durchfluss zum Solldurchfluss)

- » Die Durchflusstoleranz wird in % angegeben und ist einstellbar. Daher muss die Düsengröße korrekt eingegeben werden, auch bei Einzeldüsenträgern. Nicht-ISO-Düsen können verwendet werden, müssen jedoch korrekt referenziert werden, beispielsweise Flüssigdüngerdüsen oder Schleppschläuche.

#### 8. 10. 27. 1. Durchflusstoleranz

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Softkey „Weiter“ zweimal drücken.	 
3. Softkey „Durchflussmesser kalibrieren“ drücken.	
4. Softkey „Weiter“ drücken.	
5. „Durchflusstoleranz“ mit Drehrad/durch Tippen markieren.	<b>Durchflusstoleranz:</b>
6. Prozentualen Wert eintragen und bestätigen.	<input type="text" value="50"/> %

#### 8. 10. 27. 2. Übergangsdurchfluss

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Softkey „Weiter“ zweimal drücken.	 
3. Softkey „Durchflussmesser kalibrieren“ drücken.	
4. Softkey „Weiter“ drücken.	
5. „Übergangsdurchfluss“ mit Drehrad/durch Tippen markieren.	<b>Übergangsdurchfluss:</b>
6. Prozentualen Wert eintragen und bestätigen.	<input type="text" value="12.0"/> 1

### 8. 10. 28 Softwarestand aufrufen

Bei Problemen mit dem Bedienteil kann der Kundendienst anhand des Software-Stands mögliche Fehler identifizieren.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken. 2. Softkey „Weiter“ zweimal drücken.	 >  >  > 
3. „Benutzer-Passwort“ mit Drehrad/durch Tippen markieren. 4. Benutzer-Passwort eingeben: 0010000100	
Maske 5 der Maschinendaten öffnet sich mit dem Software-Stand.	

### 8. 10. 29 Geschwindigkeits-Einstellungen

#### 8. 10. 29. 1. Rückwärtssignal

Wenn Anhängegerät oder Schlepper ein Rückwärtssignal über den ISOBUS senden, kann der Jobrechner (JR) über dieses Signal sein Regelungsverhalten für die Rückwärtsfahrt anpassen.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken. 2. Mit Softkey „Geschwindigkeit“ drücken.	 > 
3. „Rückwärtssignal“ mit Drehrad/durch Tippen markieren. 4. In der Auswahl eine Signalquelle auswählen: »„Kein“ - JR erwartet kein Rückwärtssignal. Wird ein Rückwärtssignal übertragen, wird das Signal ignoriert. »„ISOBUS“ - Rückwärtssignal wird vom Schlepper oder einem anderen JR über den ISOBUS gesendet. »„Sensor“ - Am JR ist ein Rückwärtssensor angeschlossen.	
5. Signalquelle wählen und bestätigen.	
6. Mit Softkey Maske verlassen.	

### 8. 10. 29. 2. Simulierte Geschwindigkeit

Funktion „Simulierte Geschwindigkeit“ wird nur bei Test und Service verwendet. Sie simuliert eine Fahrt der Maschine bei stehendem Gerät. Die Funktion kann auch beim Feldspritzen-TÜV angewendet werden.

INFO

Standardmäßig ist der Wert auf 0 km/h voreingestellt und die Funktion abgeschaltet. Nach Neustart des Jobrechners ist die Funktion immer deaktiviert.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Mit Softkey „Geschwindigkeit“ drücken.	
3. Mit Softkey „Simulierte Geschwindigkeit“ starten.	
4. „Simulierte Geschwind.“ mit Drehrad/durch Tippen markieren.	
5. Geschwindigkeit eingeben.	
6. Mit Softkey Maske verlassen.	



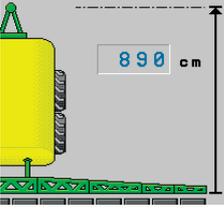
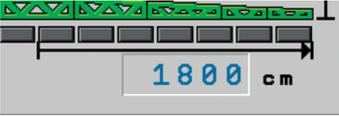
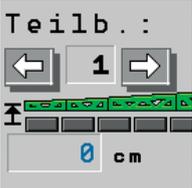
= Simulierte Geschwindigkeit aktiviert

### 8. 10. 30 Spritzengeometrie

Spritzengeometrie ist eine Menge von Parametern, die die Maße der Maschine beschreiben. Durch die Einstellung der Spritzengeometrie erkennt die Software, wie lang und breit die Feldspritze ist und wo sich einzelne Teilbreiten befinden.

Art der Spritze	CRP_X	DRP_Y	ERP_X
Anhängespritze	Entfernung zwischen Arbeitspunkt und Anhängepunkt	Hälfte der aktuellen Arbeitsbreite	Nur wenn es an der Spritze Teilbreiten gibt, die näher oder weiter von dem GPS-Empfänger entfernt sind als der Arbeitspunkt:
Anbauspritze	Entfernung zwischen Arbeitspunkt und Anbaupunkt	Hälfte der aktuellen Arbeitsbreite	
Selbstfahrende Spritze mit Gestänge hinten	Entfernung zwischen Arbeitspunkt und GPS-Empfänger	Hälfte der aktuellen Arbeitsbreite	- Entfernung zwischen Arbeitspunkt und jeweiliger Teilbreite ermitteln.
Selbstfahrende Spritze mit Gestänge vorne	Entfernung zwischen Arbeitspunkt und GPS-Empfänger	Hälfte der aktuellen Arbeitsbreite	

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Softkey „Weiter“ dreimal drücken.	 

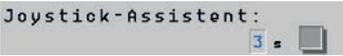
Vorgehen	Softkey/Hebel
3. „Art der Spritze“ mit Drehrad/durch Tippen markieren. 4. In der Auswahl die Art der Spritze markieren und bestätigen. » Anhängespritze » Anbauspritze » Selbstfahrende Spritze, mit Gestänge hinten » Selbstfahrende Spritze, mit Gestänge vorn  Die Abbildung passt sich der Art des Geräts an.	
5. CRP_X-Wert mit Drehrad/durch Tippen markieren. 6. Wert in Zentimeter eingeben und bestätigen.	
7. Wert in Zentimeter eingeben und bestätigen.	
8. Gegebenenfalls. ERP_X-Wert Teilbreite mit Drehrad/durch Tippen markieren.	
9. Teilbreite auswählen.	
10. Wert ERP_X mit Drehrad/durch Tippen markieren. 11. Wert in Zentimeter eingeben.	

### 8. 10. 31 Joystick konfigurieren

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken. 2. Softkey „Weiter“ dreimal drücken.	
3. Joystick mit Drehrad/durch Tippen markieren. 4. Funktion auswählen und bestätigen: » ohne Joystick » ME-Joystick » ME-Joystick ablehnen » ME-Joystick nur ein/aus	

### 8. 10. 31. 1. Vorschaumodus für den Joystick

Der Vorschaumodus dient als Hilfestellung für neue Anwender und zeigt beim erstmaligen Tastendruck die Tastenbelegung an. Standardmäßig ist der Vorschaumodus bei neuen Jobrechnern deaktiviert.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken. 2. Softkey „Weiter“ dreimal drücken.	
3. „Joystick Assistent“ mit Drehrad/durch Tippen markieren. 4. Anzeigedauer in Sekunden eingeben und bestätigen. 5. Kontrollkästchen markieren und bestätigen.	



= Joystick-Assistent aktiviert



= Joystick-Assistent deaktiviert

### 8. 10. 32 S-Box konfigurieren

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken. 2. Softkey „Weiter“ dreimal drücken.	
3. „ME-S-Box“ mit Drehrad/durch Tippen markieren. 4. Funktion auswählen und bestätigen. » ohne ME-S-Box » ME-S-Box » ME-S-Box ablehnen » ME-S-Box ohne ein/aus	

### 8. 10. 33 Einstellungen für D-A-S

Pflanzenschutzspritzen mit D-A-S und einer Gestängebreite von 24 bis 28 Metern sind als verlustminderndes Gerät in der JKI-Liste mit 75% geführt.

Beispiel für Standarddüse Lechler-Düsen ID 120 03

- » Spritzdruck 3 bar
- » Volle Luftleistung (170 bis 180 bar)
- » Bestandshöhe mindestens 50 cm
- » Zielflächenabstand mindestens 50 cm

Weitere Düsen befinden sich im offiziellen Verzeichnis verlustmindernde Geräte vom JKI.

Die Luftmenge für das Dual-Air-System wird über die Drehzahl des Lüftermotors geregelt. Es gibt zwei einstellbare Stufen für das D-A-S.

Drehzahl und Stufe des Lüftermotors werden im Display angezeigt:



### 8. 10. 33. 1. D-A-S EIN/AUS

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Weiter“ drücken, bis D-A-S-Softkeys erscheinen.	
2. Softkeys „D-A-S-Stufe1“ oder „D-A-S-Stufe2“ auswählen.	
3. Mit Softkeys D-A-S ein- oder ausschalten.	

Folgende Symbole werden im Display angezeigt:

	D-A-S EIN	D-A-S AUS
Stufe 1		
Stufe 2		

### 8. 10. 33. 2. Luftmenge Stufe 1 speichern

Die Luftmenge wird prozentual zur maximalen Drehzahl des Lüfters eingestellt.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Weiter“ drücken, bis D-A-S-Softkeys erscheinen.	
2. Mit Softkey „D-A-S-Stufe1“ auswählen.	
3. Softkeys „D-A-S einschalten“ oder „D-A-S-ausschalten“ lang drücken und Speicherfunktion aufrufen.	
Im Display erscheint: 	
4. Mit Softkeys gewünschte Luftmenge einstellen.	 
5. Softkey lang drücken und Einstellung speichern.	

### 8. 10. 33. 3. Luftmenge Stufe 2 speichern

Die Luftmenge wird prozentual zur maximalen Drehzahl des Lüfters eingestellt.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Weiter“ drücken, bis D-A-S-Softkeys erscheinen.	
2. Mit Softkey „D-A-S-Stufe2“ auswählen.	
3. Softkeys „D-A-S einschalten“ oder „D-A-S-ausschalten“ lang drücken und Speicherfunktion aufrufen.	  
Im Display erscheint: 	
4. Mit Softkeys gewünschte Luftmenge einstellen.	     <b>55 %</b>  <b>r p m</b>
5. Softkey lang drücken und Einstellung speichern.	

### 8. 10. 34 C~C~A

Die Regelung für die Ausbringung in Kurven von DAMMANN.

#### 8. 10. 34. 1. Einstellungen für C~C~A

Für C~C~A müssen Vario-Select aktiviert und alle Düsen kalibriert worden sein.

#### 8. 10. 34. 2. C~C~A aktivieren/deaktivieren

C~C~A wird in der Maske Teilbreitensollwert aktiviert/deaktiviert.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Mit Softkey „Teilbreitensollwert“ auswählen.	 
3. „C~C~A“ mit dem Drehrad/durch Tippen markieren und aktivieren/deaktivieren.	

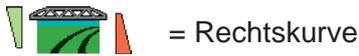
 = C~C~A aktiviert

 = C~C~A deaktiviert

Auf der Startseite erscheinen folgende Symbole:

 = Linkskurve

 = Geradeaus



### 8. 10. 35 Sensor Düsen Steuerung S-D-S aktivieren/deaktivieren

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken. 2. Mit Softkey „Teilbreitensollwert“ auswählen.	 > 
3. „Düsensteuerung durch Sensoren“ mit Drehrad/durch Tippen markieren und aktivieren/deaktivieren.	
Bei aktiver S-D-S wird folgendes Symbol beim Sollwert angezeigt:	

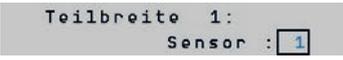


= Sensorsteuerung aktiviert



= Sensorsteuerung deaktiviert

#### 8. 10. 35. 1. Sensoren Teilbreiten zuordnen

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit den Softkeys zur Düsensteuerung Sensoren wechseln.	 >  > 
2. „Düsensteuerung Teilbreiten“ drücken.	
3. „Teilbreite“ mit Drehrad/durch Tippen markieren. 4. Sensornummer eintragen.	

#### 8. 10. 36 Teilbreiten Sollwertabweichung anzeigen

Wenn C~C~A, Sensordüsensteuerung oder Applikationskarten die Sollwertabweichung bei EDS regeln, können Abweichungen vom Sollwert bei einzelnen Teilbreiten in dieser Maske angezeigt werden.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit den Softkeys zur Düsensteuerung Sensoren wechseln.  Prozentuale Abweichungen der Teilbreiten werden angezeigt.	 >  > 

### 8. 10. 37 Pulsweitenmodulation (PWM)

**INFO**

Das Hauptventil für die Flüssigkeitsführung zur Düsenleitung kann erst nach dem Einschalten des Terminals geöffnet werden.

Das Hauptventil kann mit eingeklappten Gestänge nur für folgende Funktionen öffnen.

- Nutzung der Druckluftspülung 
- Bei Aktivierung Softkey „Düsenleitungsspülung“ 

Symbol bei Aktivierung 

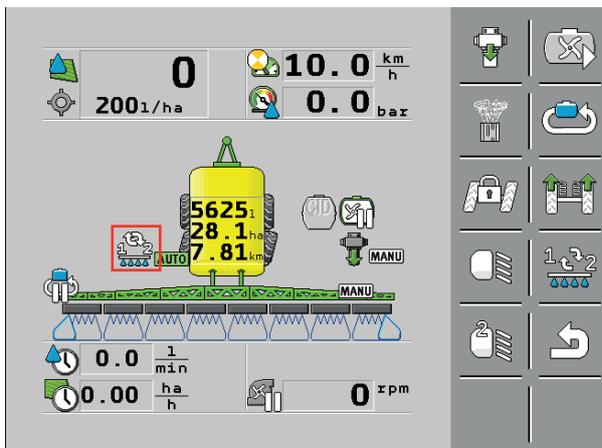
Hinweis: Die letzte eingeschaltete Funktionsweise bleibt bei Neustart erhalten.

Für alle weiteren Funktionen muss das Gestänge ausgeklappt sein.

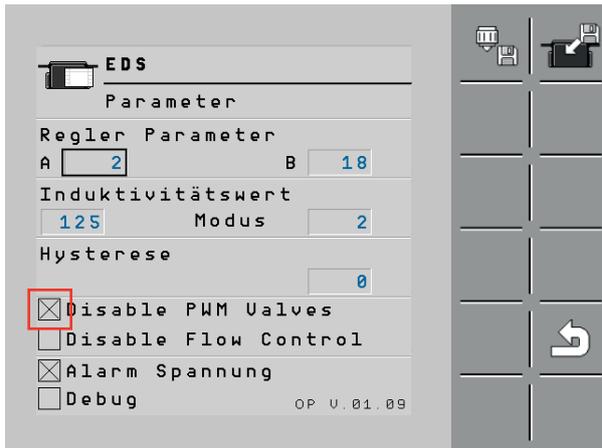
#### 8. 10. 37. 1. Umschaltung von Düsenleitung B auf Düsenleitung A

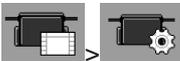
Düsenleitung B = PWM-gesteuert

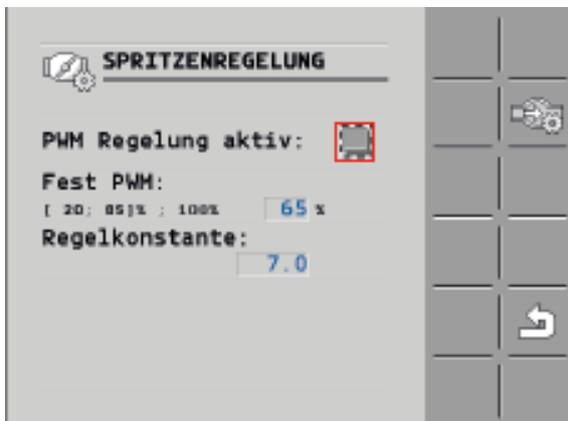
Düsenleitung A = Klassische Steuerung



Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit den Softkeys Düsenleitung A aktivieren. Anzeige (Kasten) erscheint im Display neben dem Fass.	 > 
2. Mit Softkey zurück in die Arbeitsmaske wechseln.	
3. Mit Softkey in Maschinendatenmaske wechseln.	

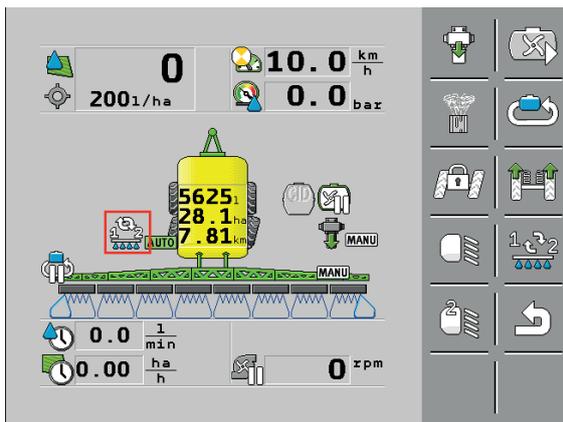


Vorgehen	Softkey/Hebel
4. Mit den Softkeys in die Maske „EDS-Parameter wechseln.“	
5. Kreuz neben „Disable PWM Valves“ setzen. Damit wird Düsenleitung B deaktiviert.	
6. Mit Softkey in die Maschinendatenmaske zurückwechseln.	
Kapitel „Wichtige Einstellungen PWM“ auf Seite 155 beachten.	
7. Mehrmals Softkey drücken, um in Maschinendatenmaske 2 zu gelangen.	



Vorgehen	Softkey/Hebel
8. Mit Softkey in die Spritzenregelung wechseln.	
9. Kreuz neben Punkt „PWM Regelung aktiv“ entfernen.	
10. Mit Softkey in die Maschinendatenmaske zurückwechseln.	
11. Softkey gedrückt halten und in die Arbeitsmaske zurückkehren.	

**Bei zeitgleicher Nutzung beider Düsenleitungen A und B**



### Vorgehen

1. Auf Düsenleitung B umschalten (Kapitel 8. 10. 37. 1 auf Seite 152, Punkte 1, 5 und 11 beachten).
2. PWM-Düsenleitung bleibt aktiv (Haken unter „Disable PWM Valves“ entfernen, Kapitel „8. 10. 37. 1. Umschaltung von Düsenleitung B auf Düsenleitung A“ auf Seite 134).



### Vorgehen

3. Haken unter Punkt „PWM Regelung aktiv“ entfernen (Kapitel „8. 10. 37. 1. Umschaltung von Düsenleitung B auf Düsenleitung A“, Punkte 9).
4. Wert „Fest-PWM“ auf 100 % ändern



Vorgehen	
5. Im Düsenassistent die Summe der Düsengröße A+B als nicht-ISO-Düse eingeben. Beispiel:	
Düse A	0,3 +
Düse B	<u>0,4</u>
Düse A+B	<u>0,7</u>

INFO
Beachten: <ul style="list-style-type: none"> <li>» Regelung CCA ist nicht wirksam</li> <li>» Regelung erfolgt konventionell über Druckverstellung</li> <li>» SectionControl                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Schaltung der Düsenleitung A erfolgt in den vorgegebenen Teilbreiten</li> <li>⇒ Schaltung der Düsenleitung PWM erfolgt als Einzeldüsenschaltung</li> </ul> </li> </ul>

## 8. 10. 37. 2. Wichtige Einstellungen PWM

### Bei Nutzung Düsenleitung B (PWM)



Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Auf Düsenleitung A umschalten (Kapitel 8. 10. 37. 1 auf Seite 152, Punkte 1, 5 und 11 beachten).	
2. Mit Softkey in Maschinendatenmaske Seite 1 wechseln.	
3. Mit Softkey in Maske „Düsenassistent“ wechseln.	
4. Soll-Druckbereich mit +/- 1 bar eingeben. » Beispiel: 4,0 bar -> min. 3,0 bar, max. 5,0 bar	
Daten der genutzten Düsengröße (hier „weiß“). Regelbereich für den Konstantdruck gem. Düsentabelle.	

### Bei Nutzung Düsenleitung A (Klassische Steuerung)



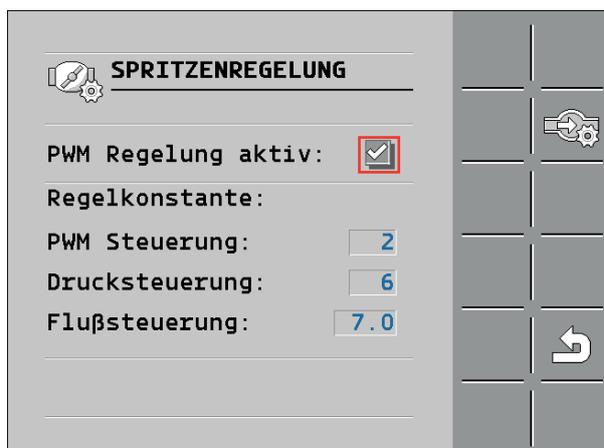
Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Auf Düsenleitung A umschalten (Kapitel 8. 10. 37. 1 auf Seite 152, Punkte 1, 5 und 11 beachten).	
2. Mit Softkey in Maschinendatenmaske Seite 1 wechseln.	
3. Mit Softkey in Maske „Düsenassistent“ wechseln.	
Daten der genutzten Düsengröße (hier „blau“) des Druckbereichs der Düse werden als Information angezeigt.	

## INFO

Die in dieser Anleitung verwendeten Düsen können je nach Ausstattung abweichen und dienen nur als Beispiel.

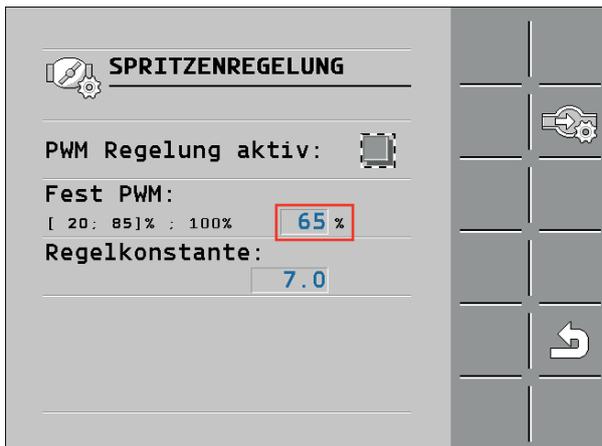
Bei Verwendung anderer Düsen müssen die Daten der verwendeten Düsen unbedingt für eine reibungslose Funktion eingegeben werden!

### 8. 10. 37. 3. Manueller Betrieb PWM



Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit Softkey in Maschinendatenmaske wechseln.	

Vorgehen	Softkey/Hebel
2. Um in Maschinendatenmaske 2 zu gelangen, mehrmals Softkey drücken.	
3. Mit Softkey in die Spritzenregelung wechseln.	
4. Haken unter Punkt „PWM Regelung aktiv“ entfernen. Maske verändert sich in den manuellen Modus.	



Vorgehen	Softkey/Hebel
5. Eingabe der Fest-PWM-Daten: Beispiel 65% (rot) der möglichen Düsen-Ausstoßmenge. Einstellung 100% entspricht der AN-/AUS-Schaltung eines konventionellen Systems mit Einzeldüsen-schaltung (EDS). Dazu sind zum Betrieb passende Düsen zu montieren.	
6. Mit Softkey in Maschinendatenmaske zurückwechseln.	
Kapitel „Wichtige Einstellungen“ beachten. Der Sprüher arbeitet mit konstanter PWM-Einstellung. Regelanpassungen erfolgen durch „Flusssteuerung“ ==> Druckanpassung.	

## 8. 10. 38 Austausch von Komponenten

### 8. 10. 38. 1. Austausch von Ventileinsätzen



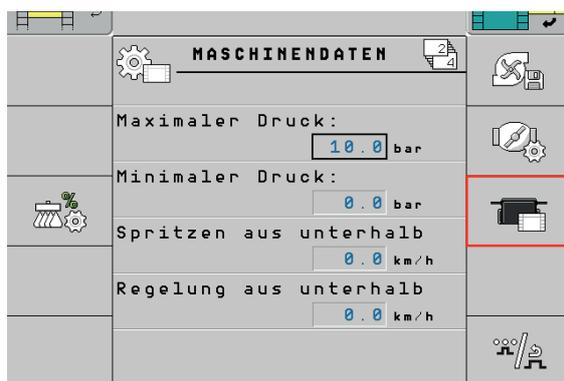
Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Silikonöl	2	Ventileinsatz
3	Ventileinheit		

#### Vorgehen

1. Neue Ventileinsätze (2) und Ventilgehäuse (3) reinigen.
2. Zwei Tropfen mit Silikon-Öl (1) auf die Rückseite des Ventils geben.
3. Ventileinsätze montieren.

### 8. 10. 38. 2. Austausch von Ventileinheiten

Bei Austausch kompletter Ventileinheiten ist ein Software-Update erforderlich.



#### Vorgehen

1. Mit Softkey in Maschinendatenmaske wechseln.
2. Mit Softkey in die Maske „EDS-Parameter“ wechseln.

#### Softkey/Hebel





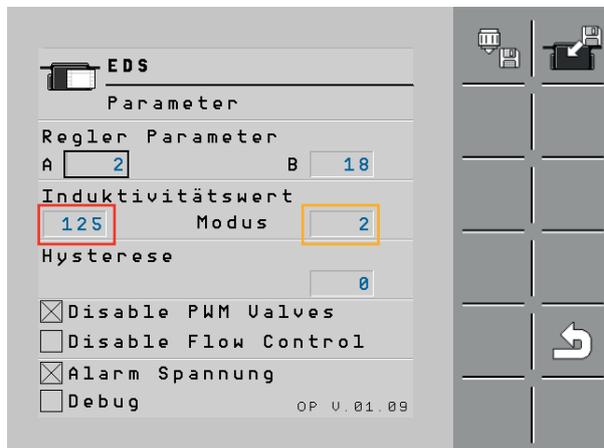
Vorgehen	Softkey/Hebel
3. Mit Softkey in die Maske „EDS-Einstellungen“ öffnen.	
<b>Wichtig! Es müssen alle Module angemeldet sein (siehe Bild mit 72 Modulen).</b>	
4. Mit Softkey in die Maske „Firmware-Update“ wechseln.	

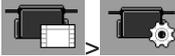


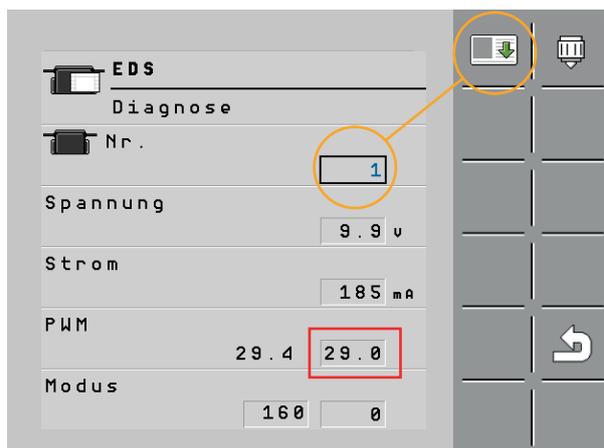
Vorgehen	Softkey/Hebel
5. Mit Softkey „Firmware-Update“ starten. Den Anweisungen folgen.	
Mit Softkey kann das Update abgebrochen werden.	

### 8. 10. 38. 3. Diagnose Spray IQ

INFO
Einstellungen nur nach Rücksprache mit dem Kundendienst durchführen!



Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit den Softkeys in die Maske „EDS-Parameter wechseln.“  Induktivitätswert: Im Feld (roter Kasten) kann der Induktivitätswert eingestellt werden. Er gibt die Fehlergrenze für eine Korrektur an.  Der Modus (gelber Kasten) bestimmt, welche Korrektur aktiviert ist. » 2 = zyklisch » 4 = Korrektur bei unterschreiten des Induktivitätswertes	



Vorgehen	Softkey/Hebel
2. Gegebenenfalls mit Softkey in die Maske „PWM-Diagnose“ wechseln.  Für die Diagnose können Induktivitätswerte (roter Kasten) aller PWM-Module in der EDS-Diagnose abgelesen werden. PWM-Module können direkt oder durch blättern angewählt werden (gelbe Kreise)	
3. Mit Softkey in die Maschinendatenmaske zurückwechseln.	

## 8. 10. 39 CID (Continuous Insidecleaning DAMMANN)

### 8. 10. 39. 1. Druckregler einstellen

Der Arbeitsdruck der Pumpe wird bei laufender Pumpe über den Druckregler eingestellt. Der Pumpendruck sollte bei 5 bar liegen.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Arbeitsdruck einstellen. » Maximaldruck: 7 bar » Minimaldruck: 4 bar Der Hahn des Druckreglers muss auf Sprühen gestellt werden.	

### 8. 10. 39. 2. CID aktivieren/deaktivieren

<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Frischwasserverlust</b></p> <p><i>Verlust des Frischwassers zum Reinigen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Wenn CID aktiv ist, Bedienterminal nicht ausschalten.</li> <li>» Wenn Frischwasser im Tank ist, Saugfiltergehäuse vom CID-System nicht öffnen.</li> </ul> <p><b>Frischwassertank auffüllen</b></p>

CID wird über das ISOBUS-Terminal aktiviert/deaktiviert.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit Softkey in die Zusatzfunktion wechseln.	
2. Mit Softkey CID aktivieren/deaktivieren.	
Wenn CID aktiviert ist, wird im Display das Symbol angezeigt:	
CID startet automatisch, wenn der minimale Füllstand (Schaltpunkt) im Fass erreicht ist.	
3. Zwei Minuten nach dem Reinigungsbeginn CID stoppen und Teilbreiten mit Teilbreitenhauptschalter für 15 Sekunden ausschalten.  Durch Ausschalten der Teilbreiten wird die Ringspüleleitung und die Filterspülung (nur im Automatikmodus) gereinigt.	
4. Teilbreiten wieder anschalten und Applikation fortsetzen.	

Laufende Reinigung ist daran zu erkennen, dass auf dem Manometer am CID-System der Pumpendruck angezeigt wird.

**INFO**

Wenn die Applikation es zulässt, kann zum Erreichen des optimalen Reinigungsergebnisses die Geschwindigkeit oder der Sollwert l/ha soweit angepasst werden, dass der Ausstoß in l/min im Idealbereich von 80 - 110 l/min liegt.

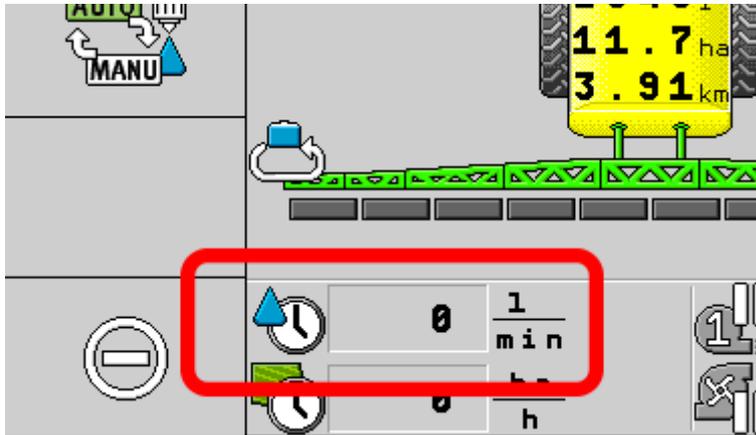


Abb. 67. Arbeitsmaske mit Anzeige l/min

Vorgehen	Softkey/Hebel
5. Mit Softkey ggf. Anzeige ändern.	

**8. 10. 39. 3. Sollwert/Geschwindigkeit Matrix**
**Arbeitsbreite 18 m**

		Sollwert l/ha									
Arbeitsbreite 18 m	Geschw.	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
	km/h	l/min - die vom zentralen Durchflussmesser gemessen werden									
	4	14,40	16,80	19,20	21,60	24,00	26,40	28,80	31,20	33,60	36,00
	6	21,60	25,20	28,80	32,40	36,00	39,60	43,20	46,80	50,40	54,00
	8	28,80	33,60	38,40	43,20	48,00	52,80	57,60	62,40	67,20	72,00
	10	36,00	42,00	48,00	54,00	60,00	66,00	72,00	78,00	84,00	90,00
	12	43,20	50,40	57,60	64,80	72,00	79,20	86,40	93,60	100,80	108,00
	14	50,40	58,80	67,20	75,60	84,00	92,40	100,80	109,20	117,60	

**Arbeitsbreite 27 m**

		Sollwert l/ha									
Arbeitsbreite 27 m	Geschw.	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
	km/h	l/min - die vom zentralen Durchflussmesser gemessen werden									
	4	21,60	25,20	28,80	32,40	36,00	39,60	43,20	46,80	50,40	54,00
	6	32,40	37,80	43,20	48,60	54,00	59,40	64,80	70,20	75,60	81,00
	8	43,20	50,40	57,60	64,80	72,00	79,20	86,40	93,60	100,80	108,00
	10	54,00	63,00	72,00	81,00	90,00	99,00	108,00	117,00		
	12	64,80	75,60	86,40	97,20	108,00	118,80				
	14	75,60	88,20	100,80	113,40						

**Arbeitsbreite 30 m**

		Sollwert l/ha									
Arbeitsbreite 30 m	Ge- schw.	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
	km/h	l/min - die vom zentralen Durchflussmesser gemessen werden									
	4	24,00	28,00	32,00	36,00	40,00	44,00	48,00	52,00	56,00	60,00
	6	36,00	42,00	48,00	54,00	60,00	66,00	72,00	78,00	84,00	90,00
	8	48,00	56,00	64,00	72,00	80,00	88,00	96,00	104,00	112,00	120,00
	10	60,00	70,00	80,00	90,00	100,00	110,00	120,00			
	12	72,00	84,00	96,00	108,00	120,00					
	14	84,00	98,00	112,00							

**Arbeitsbreite 36 m**

		Sollwert l/ha									
Arbeitsbreite 36 m	Geschw.	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
	km/h	l/min - die vom zentralen Durchflussmesser gemessen werden									
	4	28,80	33,60	38,40	43,20	48,00	52,80	57,60	62,40	67,20	72,00
	6	43,20	50,40	57,60	64,80	72,00	79,20	86,40	93,60	100,80	108,00
	8	57,60	67,20	76,80	86,40	96,00	105,60	115,20			
	10	72,00	84,00	96,00	108,00	120,00					
	12	86,40	100,80	115,20							
	14	100,80	117,60								

## 9. TRAIL-Control (Option)

Das System TRAIL-Control lenkt die Anhängespritze so, dass ihre Reifen genau der Fahrspur des Schleppers folgen. Damit TRAIL-Control arbeiten kann, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

- » Minimale Geschwindigkeit = 3 km/h. Bei niedrigeren Geschwindigkeiten ist die Lenkung nicht möglich.
- » Maximale Geschwindigkeit = 15 km/h. Wenn schneller als 15 km/h gefahren wird, schaltet TRAIL-Control automatisch ab.
- » Minimaler Öldurchsatz an der Hydraulikanlage des Schleppers = 25 l/min. Bei großen Feldspritzen kann der minimale Öldurchsatz höher sein.

### 9.1. TRAIL-Control Steuerung

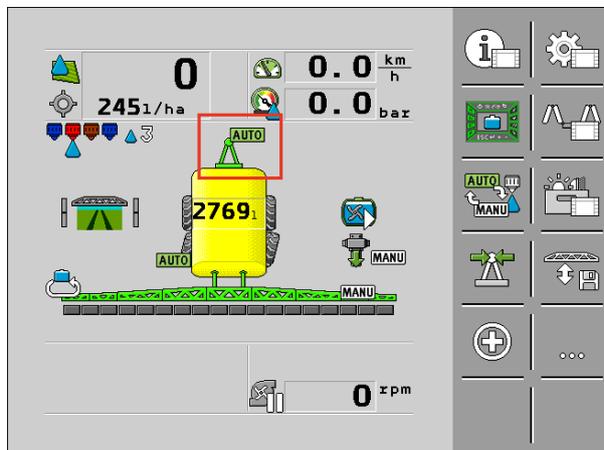


Abb. 68. TrailControl

#### 9.1.1. TRAIL-Control EIN/AUS

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Klappungsmaske“ drücken.	
2. Softkey „TRAIL-Control“ oder mit Joystick aktivieren/deaktivieren“.	



= TRAIL-Control Aus



= TRAIL-Control manuelle Lenkung



= TRAIL-Control automatische Lenkung

### 9. 1. 2. TRAIL-Control-Automatik EIN/AUS

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. „TRAIL-Control-Automatik“ aktivieren. » Mit Softkey „TRAIL-Control-Automatik“ auf dem Bediengerät oder » Mit Taste „TRAIL-Control-Automatik“ auf dem Joystick.	 

 = Trail-Control manuelle Lenkung

 = Trail-Control automatische Lenkung

### 9. 1. 3. TRAIL-Control im manuellen Modus

	Nach links	Mittelposition	Nach rechts
Softkey			
Joystick			

### 9. 1. 4. Gegen Hang lenken aktivieren/deaktivieren

„Gegen Hang lenken“ ist nur im Automatikmodus aktiv.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Mit Softkey „Deichselparameter“ aufrufen.	
3. Mit Softkey „Gegen den Hang lenken“ aktivieren/deaktivieren.	

### 9. 1. 5. TRAIL-Control für die Straßenfahrt vorbereiten

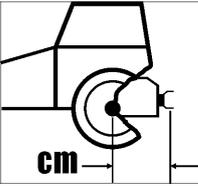
Bevor mit der Feldspritze auf öffentlichen Straßen gefahren werden darf, muss TRAIL-Control ausschaltet sein.



## 9. 2. TRAIL-Control konfigurieren

### 9. 2. 1. Konfiguration an den Traktor anpassen

Der Benutzer hat die Möglichkeit, einige Parameter zu ändern: das Verhalten des Systems geringfügig zu beeinflussen oder den Anschluss an einen anderen Schlepper zu ermöglichen.

Vorgehen	Softkey/Hebel
4. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
5. Mit Softkey „Deichselparameter“ aufrufen.	
6. Eingabe „Trakt.Achse<->Kupplung“ mit Drehrad/durch Tippen auswählen.	Trakt. Achse<->Kupplung 65 cm
7. Abstand „Mitte Hinterachse“ zur „Mitte Anhängerkupplung“ in Zentimeter eingeben und bestätigen.	
8. „Hydraulikgeschwindigkeit.“ mit Drehrad/durch Tippen markieren. Nur bei Anhängegeräten mit einem Proportionalventil eingeben. „Hydraulik-Geschwindigkeit“ ist ein Wert zum Einstellen der Lenkgeschwindigkeit.	Hydraulikgeschwind. : 5.5 %
9. „XX %/°“ eingeben und bestätigen.	
10. „Abweichungstoleranz“ mit Drehrad/durch Tippen markieren.	Abweichungstoleranz : 1.5
11. Wert eingeben und bestätigen. Die Abweichungstoleranz beeinflusst das Verhalten der Lenkung im Bereich der Mittelposition. Je kleiner die Toleranz eingestellt ist, desto sensibler reagiert die Regelung auf kleine Änderungen	
TRAIL-Control ist nun an den Schlepper angepasst. Wenn der Schlepper gewechselt wird, muss die Konfiguration erneut erfolgen.	

### 9. 2. 2. TRAIL-Control kalibrieren

TRAIL-Control muss neu kalibriert werden:

- » vor der ersten Inbetriebnahme.
- » zu Beginn jeder Saison.
- » beim Auftreten von Ungenauigkeiten.

TRAIL-Control beinhaltet bei der Kalibrierung manuelle und automatische Schritte.

Voraussetzungen für die Kalibrierung ist ein ebener Untergrund und eine Strecke, die 30 Sekunden geradeaus gefahren werden kann.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. TRAIL-Control mit dem Joystick in den manuellen Modus schalten.  Im Display muss dieses Symbol erscheinen  .	
2. Softkey „Maschinendaten“ drücken. 3. Mit Softkey „Deichsel-Parameter“ aufrufen.	
4. Deichsel mit Joystick links und rechts in Mittelposition bringen.	
5. Mit Softkey Kalibrierung starten.	
6. Innerhalb von 3 Sekunden „Kalibrierung weiter“ betätigen und warten, bis Kalibrierung abgeschlossen ist.  Fortschritt wird angezeigt.	
7. Deichsel mit Joystick maximal nach links lenken.	
8. Mit Softkey Kalibrierung starten.	
9. Innerhalb von 3 Sekunden „Kalibrierung weiter“ betätigen und warten, bis Kalibrierung abgeschlossen ist.  Fortschritt wird angezeigt.	

Vorgehen	Softkey/Hebel
10. Deichsel mit Joystick maximal nach rechts lenken.	
11. Mit Softkey Kalibrierung starten.	
12. Innerhalb von 3 Sekunden „Kalibrierung weiter“ betätigen und warten, bis Kalibrierung abgeschlossen ist.	
Fortschritt wird angezeigt.	
13. Deichsel mit Joystick links und rechts in Mittelposition bringen.	
14. Geradeaus mit 4-5 km/h fahren.	
15. Innerhalb von 3 Sekunden „Kalibrierung weiter“ betätigen und warten, bis Kalibrierung abgeschlossen ist.	
» Das Anhängegerät (bzw. die Deichsel) bewegt sich jetzt langsam nach links und danach langsam nach rechts. » Dieser Vorgang kann bis zu 20 Sekunden dauern. » Kalibrierung ist abgeschlossen, wenn die Meldung „Hydraul. Leistung: Kalibrierung läuft“ ausgeblendet wird.	

### 9. 2. 3. Automatische Zentrierung konfigurieren

Das System ist in der Lage, das Anhängegerät in bestimmten Situationen automatisch zu zentrieren.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Softkey „Maschinendaten“ drücken.	
2. Mit Softkey „Deichselparameter“ aufrufen.	
3. Zentrierungsarten wählen:	
» Die Deichsel wird automatisch zentriert, wenn die maximale Geschwindigkeit überschritten wird. TRAIL-Control wird ausgeschaltet.	
» Die Deichsel wird automatisch zentriert, wenn in den manuellen Modus geschaltet wird.	
» Deichsel wird automatisch zentriert, wenn manuell mit dem Joystick zentriert wird.	

### **9. 3. Zentrierung beim Rückwärtssignal**

Sobald das Fahrzeug anhält (= 0 km/h), erscheint auf dem Bildschirm das Symbol (bei



Achsschenkellenkung):

- » Rückwärtsfahren innerhalb von zehn Sekunden = Anhängegerät wird zentriert.
- » Rückwärtsfahren nach zehn Sekunden = Anhängegerät wird nicht zentriert.

Damit wird vermieden, dass das Anhängegerät bei geparkten Fahrzeugen durch Rückwärtsfahren zentriert wird.

## 10. Reifendruckregelanlage

### 10.1. Übersicht

<b>⚠ VORSICHT</b>	
	<p><b>Bedienungsanleitung lesen und verstehen</b></p> <p><i>Körperliche und materielle Schäden</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>» Die Bedienungsanleitungen müssen gelesen und verstanden werden, auch die der Zulieferer und der Zubehörteile.</li><li>» Gesetzliche Vorschriften müssen eingehalten werden.</li><li>» Vorschriften und Anweisungen der Berufsgenossenschaften müssen eingehalten werden.</li></ul> <p><b>Bei körperlichen Verletzungen Arzt aufsuchen, bei Materialschäden diese von Fachwerkstatt beheben lassen.</b></p>

<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Bedienung</b></p> <p><i>Fehlerhafte Anzeigen und eingeschränkter Systemfunktion</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>» Der Betrieb des Reifendruckregelsystems ist nur bei laufendem Motor oder mit Zusatzkompressor möglich, da eine kontinuierliche Luftversorgung vom Fahrzeugkompressor notwendig ist.</li></ul> <p><b>Reparatur durch die HERBERT DAMMANN GmbH oder autorisierte Fachwerkstatt.</b></p>

<b>INFO</b>	
<p>Diese Anleitung gelten für folgende Geräte:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>» ANP Classic und Profi Class (S33-3)</li><li>» ANP Profi Class Tandem (S33-4)</li><li>» DT2800H (S33-5)</li><li>» DT3500H (S33-6)</li></ul>	

<b>INFO</b>	
<p>Bevor die Absperrhähne an den Rädern geöffnet werden, Motor starten bzw. Zusatzkompressor aktivieren und Bildschirmseite des ReifenDruckregelsystems aufrufen. Anderenfalls kann es zu unerwünschtem Luftverlust aus den Rädern kommen.</p>	

<b>INFO</b>	
<p>Die letzten Einstellungen werden gespeichert und beim nächsten Systemstart wiederhergestellt. Eingaben erfolgen mit dem Drehknopf (BASIC/MC1) oder der Touch-Funktion (HD Pad).</p>	

Die ATC (Adaptive-Tire-Pressure-Control) Reifendruckregelanlage sorgt für den idealen Luftdruck in allen Reifen des Geräts. Das System regelt den Luftdruck für Straßen- und Feldwegfahrten, auf festen Feldwegen oder in Abhängigkeit zum Füllstand des Fasses. Die Regelung erfolgt automatisch oder manuell durch den Bediener.

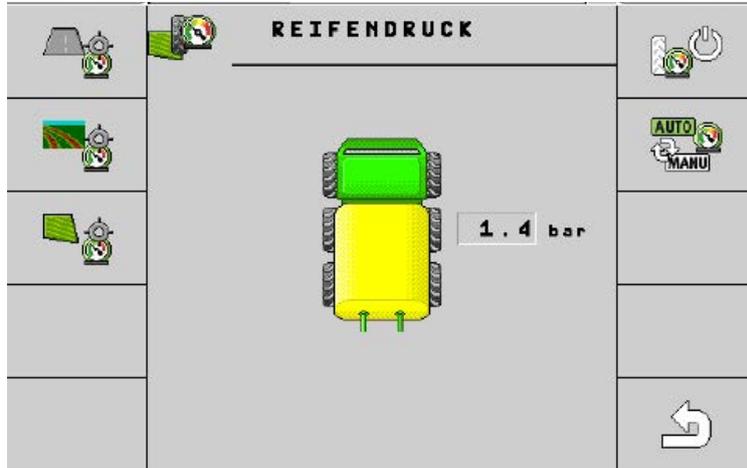


Abb. 69. Funktion der Reifendruckregelanlage

Der AUTO-Modus der Reifendruckregelanlage kann in zwei Modi in Abhängigkeit der Gestängeposition erfolgen.

Gestänge in Arbeitsstellung	Symbol
Feldmodus mit statischer Drucksteuerung	
oder Drucksteuerung über den Tankinhalt	
<b>Gestänge in Transportstellung:</b>	
Feldwegmodus	
oder Straßenmodus	

## 10. 2. Überblick Arbeitsmasken und Funktionssymbole

### 10. 2. 1. Arbeitsmaske

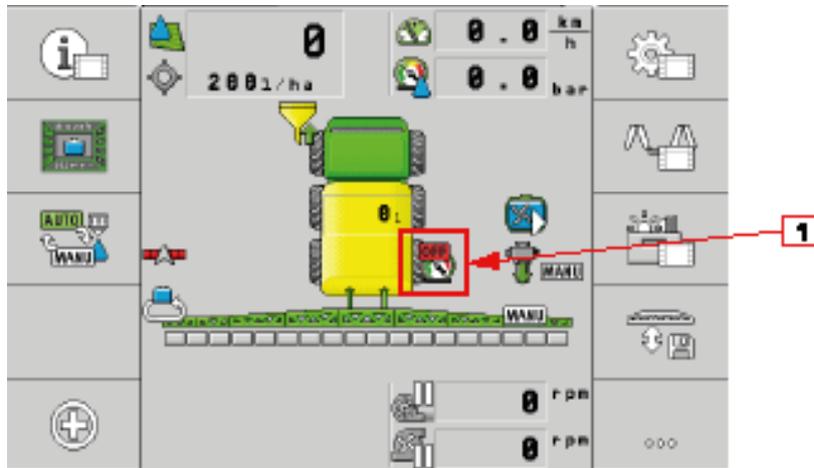


Abb. 70. Arbeitsmaske

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Betriebsmodus		

Der jeweilige Betriebsmodus (1) der Reifendruckregelanlage wird in der Arbeitsmaske angezeigt.

## 10. 3. Benutzeroberfläche der Reifendruckregelanlage

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Von der Hauptmaske über den Softkey in die Zusatzfunktionen wechseln.	
2. Mit dem Softkey die Benutzeroberfläche der Reifendruckregelanlage öffnen.	

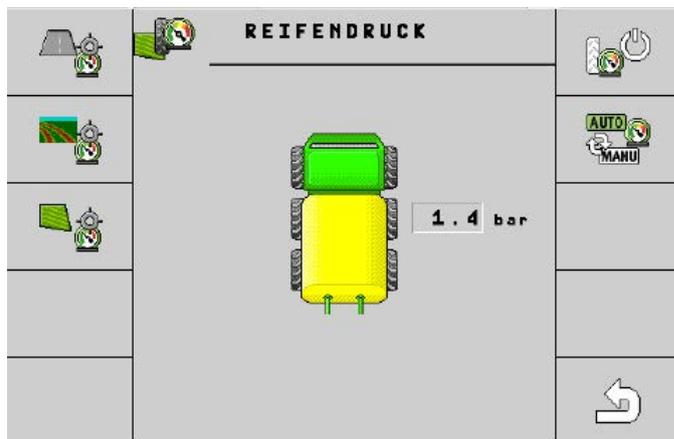


Abb. 71. Maske der Reifendruckregelanlage

Funktion	Funktionssymbol	Beschreibung	Anzeige
Reifendruckregelanlage EIN/AUS.		Zeigt bei Deaktivierung „OFF“	
		Zeigt bei Aktivierung jeweiligen Modus an, z.B. Straßenmodus (nur sichtbar im manuellen Modus)	
Wechsel zwischen automatischer oder manueller Regelung		Zeigt an, ob die Regelung automatisch oder manuell arbeitet (z.B. Auto)	
Wahl des Straßenmodus (wird nur angezeigt, wenn das Gestänge eingeklappt ist)		Zeigt Symbol des Straßenmodus	
Wahl des Feldwegmodus (wird nur angezeigt, wenn das Gestänge eingeklappt ist)		Zeigt Symbol des Feldwegmodus	
Wahl des Feldmodus (wird nur angezeigt, wenn das Gestänge ausgeklappt ist)		Zeigt Symbol mit statischer Drucksteuerung	
		Zeigt Symbol mit Drucksteuerung über Tankinhalt	

Vorgehen	Softkey/Hebel
3. Mit dem Softkey die Benutzeroberfläche der Reifendruckregelanlage verlassen.	
4. Mit dem Softkey die Zusatzfunktionen verlassen und zur Hauptmaske zurückkehren.	

### 10. 3. 1. „OFF“ Modus (System deaktiviert)

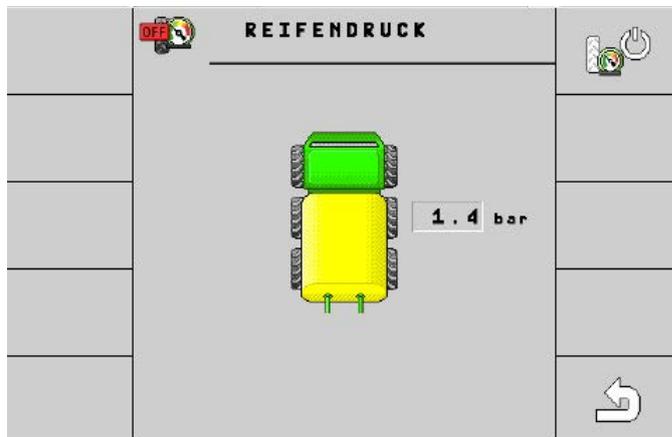


Abb. 72. „OFF“-Modus

Im „OFF“-Modus wird in der Maske nur der „EIN/AUS-Softkey“ angezeigt.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit Softkey Reifendruckregelanlage aktivieren.	

### 10. 3. 2. Manueller Modus

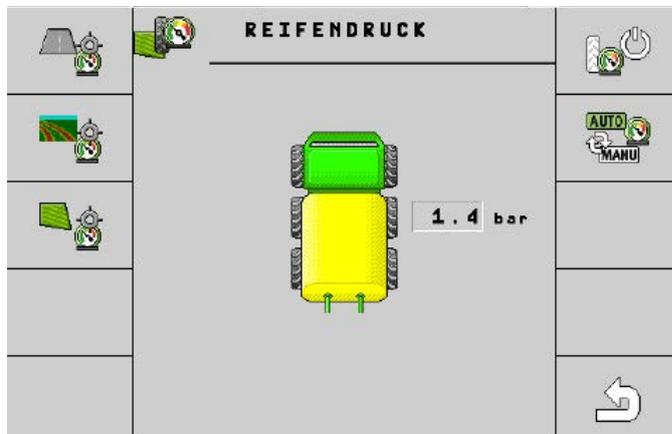


Abb. 73. Manueller Modus

Im manuellen Modus werden in der Maske alle Modi angezeigt. Jederzeit besteht die Möglichkeit, den gewünschte Modus auszuwählen.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit den Softkeys den jeweiligen Modus wählen.	

### 10. 3. 3. AUTO Modus

INFO	
Die Auswahl, ob im Feldmodus in Abhängigkeit des Behälterinhaltes	
oder statisch	
beeinflusst den AUTO-Wechsel nicht.	

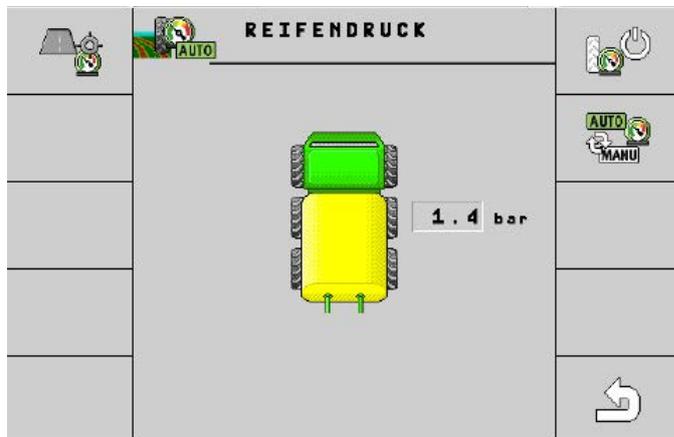


Abb. 74. Automatik-Modus

Im Automatik-Modus (zusätzliche Info erscheint)	
wechselt die Regelung automatisch zwischen Straßen- und Feldmodus um.	

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit Softkey Automatikmodus der Reifendruckregelanlage aktivieren.	

## 10. 4. Einstellungen

### 10. 4. 1. Sollwert (statischer Druck) eingeben

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Von Hauptmaske mit Softkey in Maschinendatenmaske wechseln.	
2. Softkey mehrmals drücken, bis Softkey angezeigt wird.	

Vorgehen	Softkey/Hebel
3. Mit Softkey Einstellungen öffnen.	



Abb. 75. Einstellungen Seite 1

Vorgehen	Softkey/Hebel
4. Jeweiligen Sollwert für Feldmodus, Feldwegmodus oder Straßenmodus auswählen.	
5. Sollwert eingeben.	
6. „OK“ wählen.	

#### 10. 4. 2. Drucksteuerung über Tankinhalt

<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Systemgrenzen beachten</b></p> <p><i>Maschinenschaden</i></p> <p>» Fahrzeugmasse, Tankinhalt und Reifentraglasten beachten</p> <p><b>Reparatur durch die HERBERT DAMMANN GmbH oder autorisierte Fachwerkstatt.</b></p>

<b>INFO</b>
Die Drucksteuerung kann auch über den Inhalt des Fasses gesteuert werden.



Abb. 76. Einstellungen Seite 1 mit Drucksteuerung über Tankinhalt

Vorgehen
1. Haken setzen. Es erscheinen weitere Einstellmöglichkeiten.
2. Jeweiligen minimalen/maximalen Sollwert für Tankinhalt und Luftdruck anwählen.
3. Sollwerte eingeben.
4. „OK“ wählen.

INFO	
Es wird zusätzlich ein Fasssymbol angezeigt:	
Die Anzeige der Eingabe des Sollwerts des Feldmodus ändert sich ebenfalls	

### 10. 4. 3. Druckalarne

INFO
Der Benutzer definiert einen maximalen und minimalen Druck. Unabhängig von der Konfiguration (Anzahl der überwachten Reifen, Achsen oder Druckkanäle) gibt es einen einzigen Druckbereich. Werden die eingestellten Werte unter- oder überschritten, wird ein Alarm ausgelöst.



Abb. 77. Druckalarme

Vorgehen
1. Jeweiligen minimalen/maximalen Sollwert für Luftdruck anwählen.
2. Sollwerte (gemäß Reifentabelle) eingeben.
3. „OK“ wählen.

## 10. 5. PTG-Masken

### INFO

Originalbedienungsanleitung des Herstellers beachten.

Die RDS PTG-Masken sind nur bei ausgeschalteter Reifendruckregelanlage „OFF“ im ISOBUS-Menü sichtbar und gegebenenfalls für generelle Einstellungen nutzbar.



Weiterhin werden:

- » Fehlercodes zu Alarmmeldungen sichtbar
- » Grenzwerte der Reifendruckregelanlage (Min-/Max-Regeldruck) festgelegt.

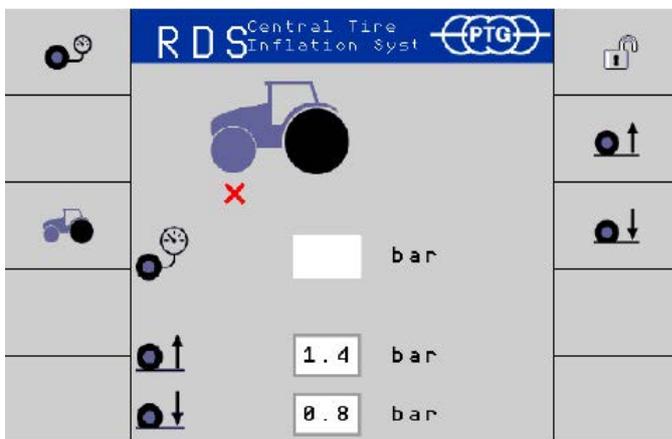


Abb. 78. PTG-Masken

### Vorgehen

1. Über das ISOBUS-Menü die PTG-Masken öffnen.
2. Einstellung vornehmen.

## 11. Bedienung *proControl III* (Option bei Classic)

### 11. 1. Gesamtansicht



Abb. 79. *proControl III*

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Einschalttaste	» Einschalten: Taste 1 eine Sekunde drücken. » Ausschalten: Taste 2 mehrere Sekunden drücken.
	App-Wechsel	» Bei jedem Tastendruck wird eine andere Applikation angezeigt.
	Plus-Taste	» Bewegt den Cursor nach oben. » Erhöht den Wert eines Parameters.
	Minus-Taste	» Bewegt den Cursor nach unten. » Reduziert den Wert eines Parameters.
	Eingabetaste	» Öffnet ein Eingabefeld. » Bestätigt die Eingabe. » Quittiert Alarme.
	Abbruchtaste	» Sendet ein Abbruch-Signal an den Jobrechner. » Bricht die Eingabe eines Werts ab. Das Eingabefeld wird verlassen und der letzte gültige Wert wiederhergestellt. » Quittiert Alarme.
	Funktionstasten (Softkeys)	» Dient zur Ausführung der auf dem Bildschirm dargestellten Funktionen.

## 11. 2. Aufrufen der Programme im Bedienterminal *proControl III*

Zwischen Systemeinstellungen und *proControl III* wird über die App-Wechsel-Taste gewechselt.



## 11. 3. Systemeinstellungen

Über die App-Einstellungen wird allgemeine Daten im Bedienterminal einstellt. Folgende Parameter können geändert werden:

- » Uhrzeit
- » Datum
- » Zeitzone
- » Formate und Einheiten
- » Helligkeit
- » Lautstärke



Abb. 80. Maske Einstellungen

### 11. 3. 1. Datum einstellen

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit den Tasten das „Datum“ markieren.	
3. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
4. Mit den Softkeys die Ziffer auswählen, die geändert werden soll.	
5. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
6. Mit den Softkeys den Wert ändern.	
7. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
8. Mit der Taste zurückkehren ins Menü oder nächste Ziffer ändern.	

### 11.3.2. Uhrzeit einstellen

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit den Tasten die „Uhrzeit“ markieren.	
3. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
4. Mit den Softkeys die Ziffer auswählen, die geändert werden soll.	
5. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
6. Mit den Softkeys den Wert ändern.	
7. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
8. Mit der Taste zurückkehren ins Menü oder nächste Ziffer ändern.	

### 11.3.3. Zeitzone einstellen

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit den Tasten die „Zeitzone“ markieren.	
3. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
4. Mit den Softkeys den Wert ändern.	
5. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
6. Mit der Taste zurückkehren ins Menü oder nächste Ziffer ändern.	

### 11.3.4. „Helligkeit Tag“ einstellen

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit dem Softkey auf die nächste Seite wechseln.	
3. Mit den Tasten die „Helligkeit“ markieren.	
4. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
5. Mit den Softkeys den Wert ändern.	
6. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
7. Mit der Taste zurückkehren ins Menü.	

### 11. 3. 5. „Helligkeit Nacht“ einstellen

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit dem Softkey auf die nächste Seite wechseln.	
3. Mit den Tasten die „Helligkeit nacht“ markieren.	
4. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
5. Mit den Softkeys den Wert ändern.	
6. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
7. Mit der Taste zurückkehren ins Menü.	

### 11. 3. 6. Auswahl der Bedienersprache

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit dem Softkey auf die nächste Seite wechseln.	
3. Mit den Tasten die „Bedienersprache“ markieren.	
4. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
5. Mit den Softkeys den Wert ändern.	
6. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
7. Mit der Taste zurückkehren ins Menü.	

### 11. 3. 7. Auswahl der Systemsprache

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit dem Softkey auf die nächste Seite wechseln.	
3. Mit den Tasten die Systemsprache“ markieren.	
4. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
5. Mit den Softkeys den Wert ändern.	
6. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
7. Mit der Taste zurückkehren ins Menü.	

### 11.3.8. Lautstärke einstellen

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit dem Softkey auf die nächste Seite wechseln.	
3. Mit den Tasten die „Lautstärke“ markieren.	
4. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
5. Mit den Softkeys den Wert ändern.	
6. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
7. Mit der Taste zurückkehren ins Menü.	

### 11.3.9. Tagesstundenformat ändern

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit dem Softkey in das Menü „Einstellung Formate“ wechseln.	
3. Mit den Tasten „Tagesstundenformat“ markieren.	
4. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
5. Mit den Tasten den Wert ändern.	
6. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
7. Mit der Taste zurückkehren ins Menü oder nächste Ziffer ändern.	

### 11.3.10. Datumsformat ändern

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit dem Softkey in das Menü „Einstellung Formate“ wechseln.	
3. Mit den Tasten „Datumsformat“ markieren.	
4. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
5. Mit den Tasten den Wert ändern.	
6. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
7. Mit der Taste zurückkehren ins Menü oder nächste Ziffer ändern.	

### 11. 3. 11. Dezimalzeichen ändern

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit dem Softkey in das Menü „Einstellung Formate“ wechseln.	
3. Mit den Tasten „Dezimalzeichen“ markieren.	
4. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
5. Mit den Tasten den Wert ändern.	
6. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
7. Mit der Taste zurückkehren ins Menü oder nächste Ziffer ändern.	

### 11. 3. 12. Einheitssystem ändern

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit dem Softkey in das Menü „Einstellung Formate“ wechseln.	
3. Mit dem Softkey auf die dritte Seite wechseln.	
4. Mit den Tasten „Einheitssystem“ markieren.	
5. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
6. Mit den Tasten den Wert ändern.	
7. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
8. Mit der Taste zurückkehren ins Menü oder nächste Ziffer ändern.	

### 11. 3. 13. Einheit Temperatur ändern

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit dem Softkey in das Menü „Einstellung Formate“ wechseln.	
3. Mit zweimal Softkey drücken auf die dritte Seite wechseln.	
4. Mit den Tasten „Einheit Temperatur“ markieren.	
5. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
6. Mit den Tasten den Wert ändern.	
7. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
8. Mit der Taste zurückkehren ins Menü oder nächste Ziffer ändern.	

### 11. 3. 14. Diagnose anzeigen

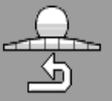
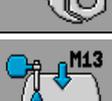
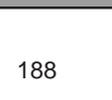
Vorgehen	Softkey
1. Mit dem Softkey in die Diagnosemaske wechseln.	
2. Mit dem Softkey blättern.	
Es werden folgende Daten angezeigt:	
» Version	
» Betriebsspannung	
» Betriebstemperatur	
» Hardware Artikelnummer	
» Seriennummer	
» Betriebsstunden	
» Herstellerdatum	
» Freier Speicher	
» Angeschlossene Geräte	
Weitere Diagnosen über Softkey	
» ISO UT-Funktion	
» Instanznummer	
» Anzahl Navigationstasten	

## 11. 4. Menü *proControl III*

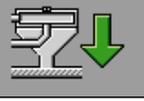
Das Menü *proControl III* startet immer automatisch. Handhabung und Erklärungen folgen im nächsten Kapitel.

## 11. 5. Modi der Option *proControl III*

### 11. 5. 1. Übersicht der Symbole

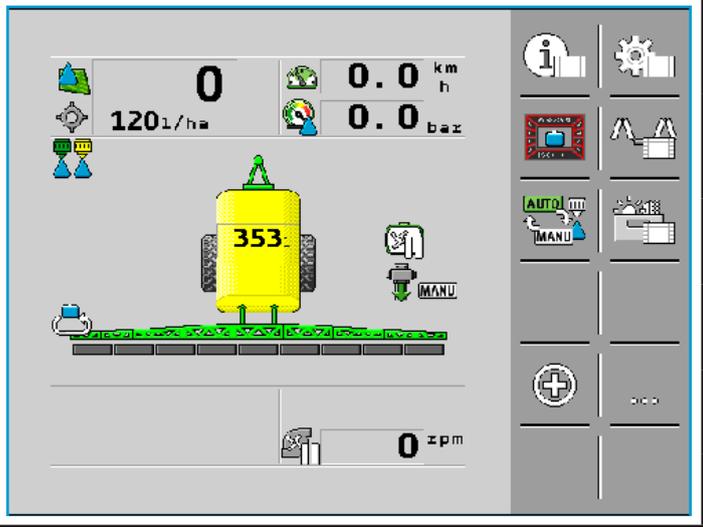
	Auswahltaste zum <i>proControl III</i> - Menü (nur auf dem Spritzterminal)
	Zurück in die Spritzenmaske (nur auf dem Spritzterminal)
	M1 - Modus 1 - Betrieb - Spritzen mit Rühren
	M2/M3 - Füllen
	M2 - Füllen-Injektorbetrieb mit Frischwasser von außen
	M2 - Füllen über Rücklauf
	M2 - Füllen über Rührwerk
	M3 - Füllen mit Injektor Saugen aus dem Fass (Mind. 200 l müssen im Fass sein)
	M4 - Rührwerk
	M11 Wartung und Filterreinigung
	M13 Frischwasser in das Fass pumpen
	M23 Befüllstop Fremdbefüllung
	M13/M23

	C1 - C10 - Gerätereinigungsmenü
	C1 Reinigung der Düsenleitung mit Frischwasser (Modus 10)
	C2 Reinigung der Düsenleitung mit Druckluft (Modus 7)
	C3 Gerätereinigung mit Wasser (Modus 9)
	C4 Fassreinigung (Modus 5)
	C5 Geräteentleerung mit Druckluft (Modus 6)
	C6 Gerätereinigung Druckluft und Wasser
	C7 Außenreinigung
	C8 Hochdruckreiniger
	C9 Abpumpen/Druckabgang
	C10 Öffnen des Fassablaufs
	C22 Reinigung der Düsenleitung mit Druckluft (Modus 7)
	M11 Sperrstellung zur Filterwartung
	Zum Einstellmenü/Service/Parameter
	Zum Einstellmenü Volumen/Gewichte
	Zweistufiger Befüllstop aus

	Zweistufiger Befüllstop an
	Einspülzentrum heben (nur beim DAMMANN-trac)
	Einspülzentrum senken (nur beim DAMMANN-trac)
	Arbeitsscheinwerfer einschalten
	Nächste Menümaske
	Zurück
	Stopp – führt zum Abbruch der Funktion

## 11. 6. Bedienoberfläche *proControl III* (ISOBUS-Bedienterminal)

Die Oberflächen von ISOBUS-Terminal und *proControl III* sind identisch aufgebaut.

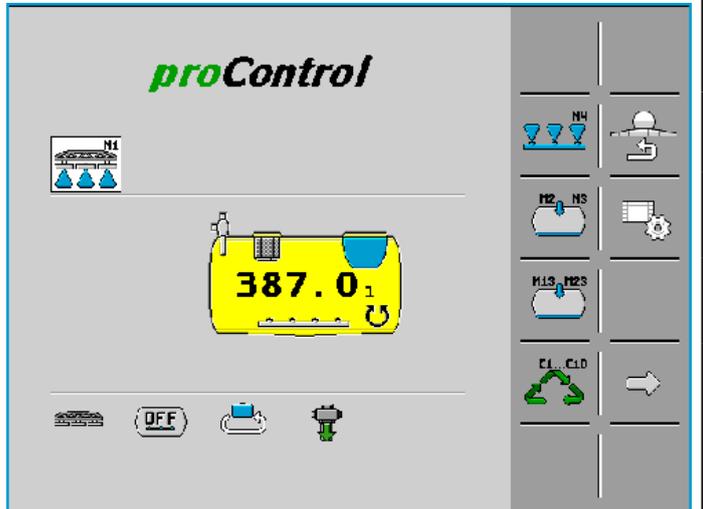
		
Aufrufen des Menüs <i>proControl</i>		

Alle *proControl-III*-Einstellungen und Befehle können von beiden Bedienteilen gemacht werden. Die Einstellungen für das *proControl III* können nur an diesem Bedienteil erfolgen.

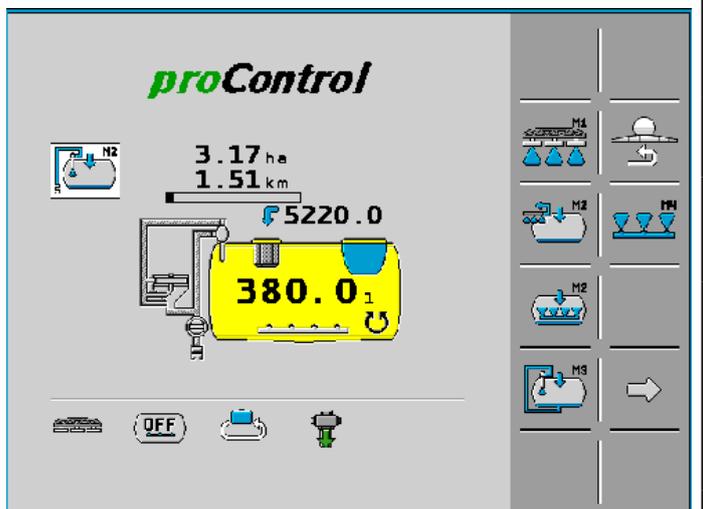
## 11. 7. Übersicht Masken der einzelnen Modi

### 11. 7. 1. Modus 1 Betrieb Sprühen

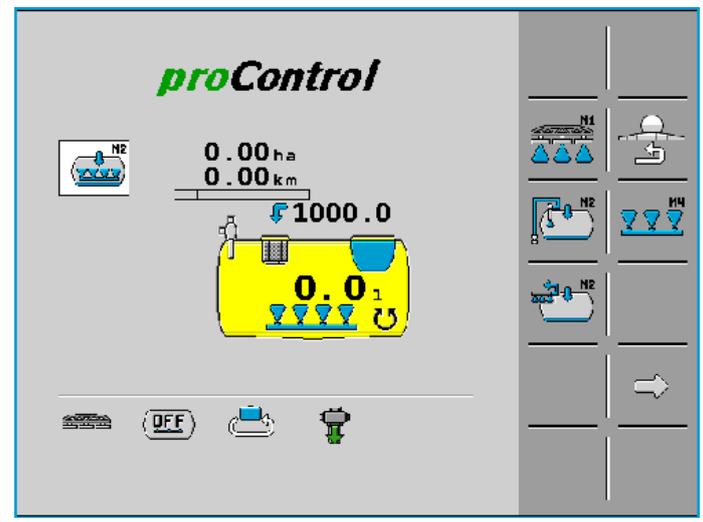
Dieser Modus erscheint automatisch beim Start.

		
Stark rühren M4		Zurück zur Arbeitsmaske
Befüllung M2/M3		Einstellungen
Befüllung M13/M23		
Reinigung C1 - C10		Nächste Seite

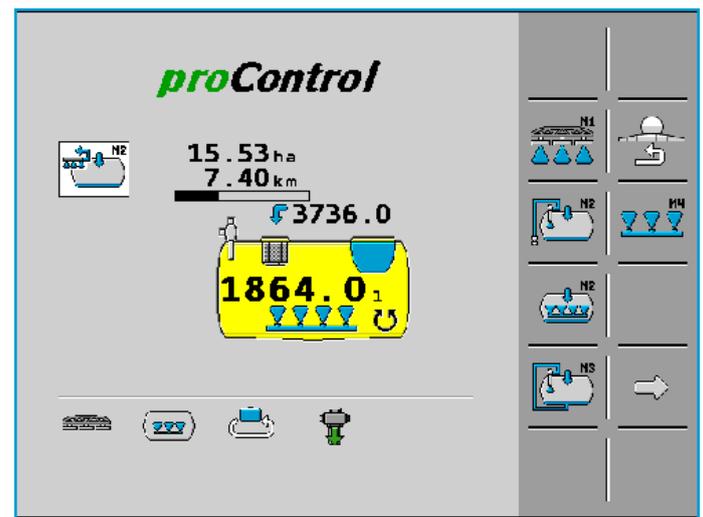
### 11. 7. 2. Modus 2 Füllen über Injektor ↔ Saugen von außen

		
Betrieb Ausbringung M1		Zurück zur Arbeitsmaske
Saugen von außen über die Ringleitung M2		Stark rühren M4
Saugen von außen über Rührwerk M2		
Injektorsaugen aus dem Fass M3		Nächste Seite

### 11. 7. 3. Modus 2 Füllen über Rührwerk ↔ Saugen von außen

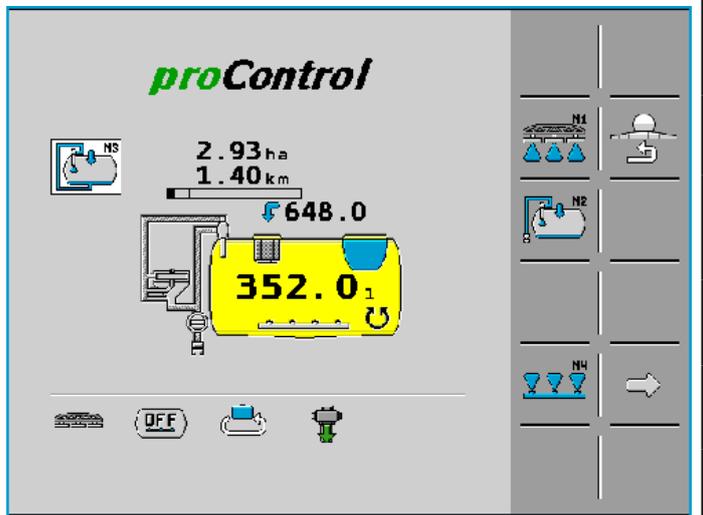
		
Betrieb Ausbringung M1		Zurück zur Arbeitsmaske
Saugen von außen über Injektor		Stark rühren M4
Saugen von außen über die Ringleitung M2		
Injektorsaugen aus dem Fass M3		Nächste Seite

### 11. 7. 4. Modus 2 Füllen über Ringleitung ↔ Saugen von außen

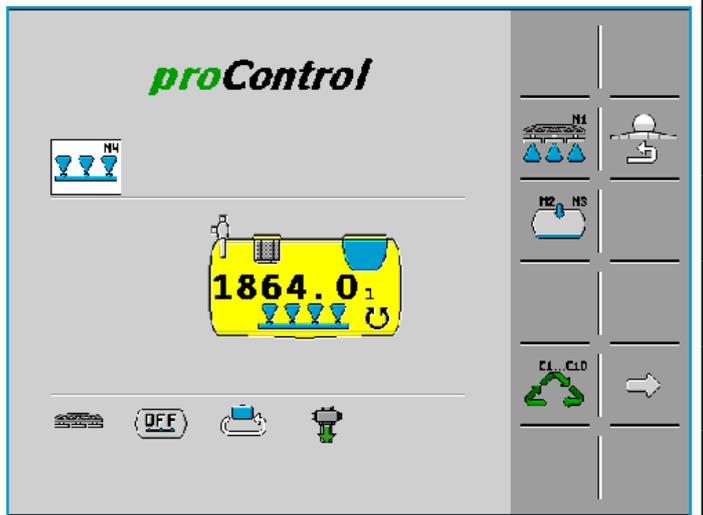
		
Betrieb Spritzen M1		Zurück zur Arbeitsmaske
Saugen von außen über Injektor M2		Stark rühren M4
Saugen von außen über Reinigungsdüsen M2		
Injektorsaugen aus dem Fass M3		Nächste Seite

### 11. 7. 5. Modus 3 Füllen über Injektor ↔ Saugen aus Fass

Erst ab 200 Liter Fassinhalt möglich.

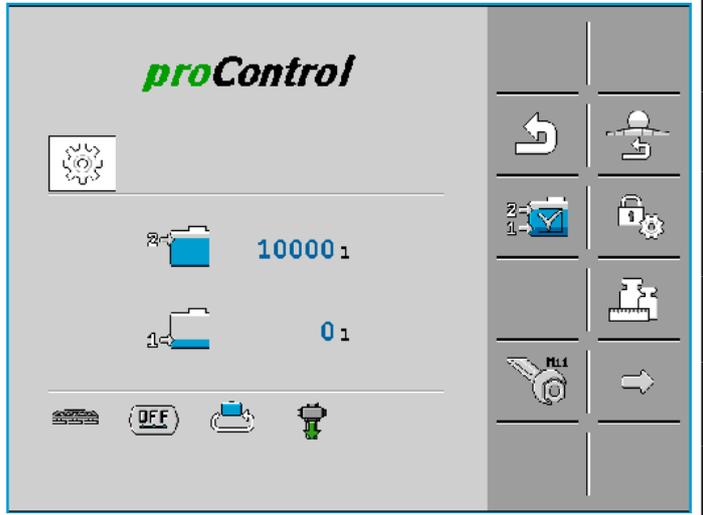
		
Betrieb Ausbringung M1		Zurück zur Arbeitsmaske
Saugen von außen über Injektor		Stark rühren M4
Stark rühren		Nächste Seite

### 11. 7. 6. Modus 4 Rühren

		
Betrieb Ausbringung M1		Zurück zur Arbeitsmaske
Befüllung M2 - M3		Stark rühren M4
Reinigung C1 - C10		Nächste Seite

### 11. 7. 7. Einstellen des Befüllstopps

Der *proControl III* hat zwei einstellbare Füllstände. Die Befüllfunktion stoppt, sobald der gewählte Füllstand erreicht ist. Füllstand eins muss kleiner sein als Füllstand zwei, sonst kann es zu Störungen kommen. Über **+**/**-** Füllstand markieren und mit **↵** Einstellmaske aufrufen.

		
Zurück		Zurück zur Arbeitsmaske
Zweistufiger Befüllstopp aktiv		Service-Maske
Wartung		Einheiten
		Nächste Seite

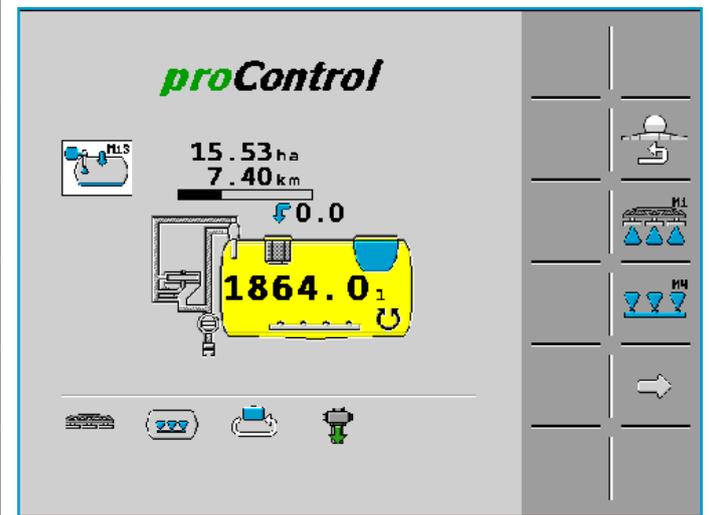
### 11. 7. 8. Befüllen mit Befüllstopp

Bei „Befüllen mit Befüllstopp“ muss diese Funktion aktiviert sein. Bei Befüllstopp eins und zwei wird das Befüllen automatisch gestoppt und ein Alarm ertönt. Bei Max. wird das Befüllen nicht gestoppt. Der Befüllvorgang muss aktiv beendet werden.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Modus 2 (M2) wählen.	
2. Befüllgrenze wählen. Die Grenzen müssen vorher gesetzt worden sein, lassen sich hier aber noch ändern. Durch Drücken der Taste kommt man in die Eingabe-Maske.	<b>↵</b>
3. Modus 2 (M2) erneut wählen.	
4. Das Befüllen startet im Modus 2 mit Füllen über Injektor und Saugen von außen.	

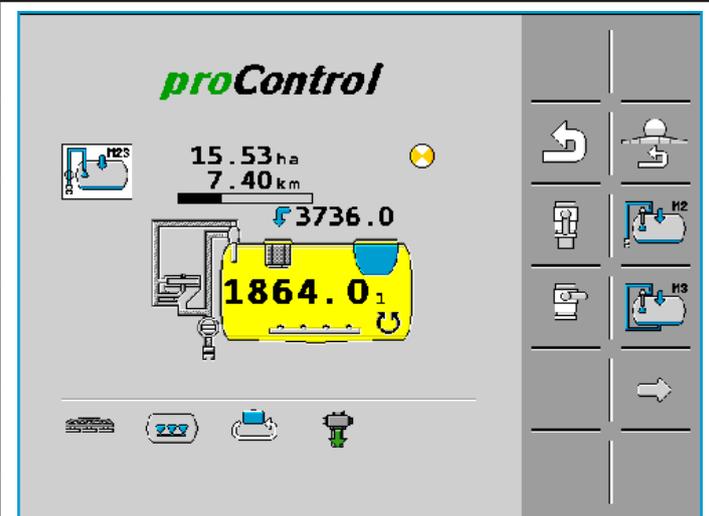
Es wird immer zuerst die nächste erreichbare Füllmenge angezeigt.

### 11. 7. 9. Modus 13 „Vom Frischwassertank Wasser zum Fass pumpen“

		
		Zurück zur Arbeitsmaske
		M1 Betrieb
		M4 Stark rühren
		Nächste Seite

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Modus M13 auf der Startmaske auswählen.	
2. Literzahl eingeben.	
3. Modus M13 erneut auswählen.	

### 11. 7. 10. Modus 23 Befüllstopp für Fremdbefüllung aktivieren

		
Zurück		Zurück zur Arbeitsmaske
Fremdbefüllanschluss öffnen		M2 Injektor saugen von außen
Fremdbefüllanschluss schließen		M3 Injektor saugen aus dem Fass
		Nächste Seite

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Modus M13/M23 auf der Startmaske auswählen.	
2. Modus M23 auf der neuen Maske auswählen.	
3. Befüllstoppgrenze wählen (ggf. neu einstellen siehe Kapitel 11. 7. 7).	
4. Modus M23 erneut auswählen.	
5. Absperrhahn Fremdbefüllung öffnet sich. Die Fremdbefüllung beginnt.	
6. Wenn die Befüllgrenze erreicht ist, schließt der Absperrhahn automatisch.	



## 12. Bedienung *EasyControl*

### 12.1. Gesamtansicht



Abb. 81. *EasyControl*

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Einschalttaste	Einschalten: Taste 1 eine Sekunde drücken. Ausschalten: Taste 2 mehrere Sekunden drücken.
	App-Wechsel	Bei jedem Tastendruck wird eine andere Applikation angezeigt.
	Plus-Taste	Bewegt den Cursor nach oben; erhöht den Wert eines Parameters.
	Minus-Taste	Bewegt den Cursor nach unten; reduziert den Wert eines Parameters.
	Eingabetaste	Öffnet ein Eingabefeld; bestätigt die Eingabe; quittiert Alarme.
	Abbruchtaste	Sendet ein Abbruch-Signal an den Jobrechner. Bricht die Eingabe eines Werts ab. Das Eingabefeld wird verlassen und der letzte gültige Wert wiederhergestellt. Quittiert Alarme.
	Funktionstasten (Softkeys)	Dient zur Ausführung der auf dem Bildschirm dargestellten Funktionen.

## 12. 2. Aufrufen der Programme im EasyControl-Bedienterminal

Zwischen des Systemeinstellungen und *EasyControl* wird über die App-Wechsel-Taste gewechselt



## 12. 3. Systemeinstellungen

Über die App-Einstellungen wird allgemeine Daten im Bedienterminal einstellt. Folgende Parameter können geändert werden:

- » Uhrzeit
- » Datum
- » Zeitzone
- » Formate und Einheiten
- » Helligkeit
- » Lautstärke



Abb. 82. Maske Einstellungen

### 12. 3. 1. Datum einstellen

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit den Tasten das „Datum“ markieren.	
3. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
4. Mit den Softkeys die Ziffer auswählen, die geändert werden soll.	
5. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
6. Mit den Softkeys den Wert ändern.	
7. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
8. Mit der Taste zurückkehren ins Menü oder nächste Ziffer ändern.	

### 12. 3. 2. Uhrzeit einstellen

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit den Tasten die „Uhrzeit“ markieren.	
3. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
4. Mit den Softkeys die Ziffer auswählen, die geändert werden soll.	
5. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
6. Mit den Softkeys den Wert ändern.	
7. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
8. Mit der Taste zurückkehren ins Menü oder nächste Ziffer ändern.	

### 12. 3. 3. Zeitzone einstellen

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit den Tasten die „Zeitzone“ markieren.	
3. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
4. Mit den Softkeys den Wert ändern.	
5. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
6. Mit der Taste zurückkehren ins Menü oder nächste Ziffer ändern.	

### 12. 3. 4. „Helligkeit Tag“ einstellen

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit dem Softkey auf die nächste Seite wechseln.	
3. Mit den Tasten die „Helligkeit“ markieren.	
4. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
5. Mit den Softkeys den Wert ändern.	
6. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
7. Mit der Taste zurückkehren ins Menü.	

### 12. 3. 5. „Helligkeit Nacht“ einstellen

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit dem Softkey auf die nächste Seite wechseln.	
3. Mit den Tasten die „Helligkeit nacht“ markieren.	
4. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
5. Mit den Softkeys den Wert ändern.	
6. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
7. Mit der Taste zurückkehren ins Menü.	

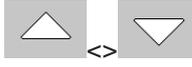
### 12. 3. 6. Auswahl der Bedienersprache

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit dem Softkey auf die nächste Seite wechseln.	
3. Mit den Tasten die „Bedienersprache“ markieren.	
4. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
5. Mit den Softkeys den Wert ändern.	
6. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
7. Mit der Taste zurückkehren ins Menü.	

### 12. 3. 7. Auswahl der Systemsprache

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit dem Softkey auf die nächste Seite wechseln.	
3. Mit den Tasten die Systemsprache“ markieren.	
4. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
5. Mit den Softkeys den Wert ändern.	
6. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
7. Mit der Taste zurückkehren ins Menü.	

### 12. 3. 8. Lautstärke einstellen

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit dem Softkey auf die nächste Seite wechseln.	
3. Mit den Tasten die „Lautstärke“ markieren.	
4. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
5. Mit den Softkeys den Wert ändern.	
6. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
7. Mit der Taste zurückkehren ins Menü.	

### 12. 3. 9. Tagesstundenformat ändern

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit dem Softkey in das Menü „Einstellung Formate“ wechseln.	
3. Mit den Tasten „Tagesstundenformat“ markieren.	
4. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
5. Mit den Tasten den Wert ändern.	
6. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
7. Mit der Taste zurückkehren ins Menü oder nächste Ziffer ändern.	

### 12. 3. 10. Datumsformat ändern

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit dem Softkey in das Menü „Einstellung Formate“ wechseln.	
3. Mit den Tasten „Datumsformat“ markieren.	
4. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
5. Mit den Tasten den Wert ändern.	
6. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
7. Mit der Taste zurückkehren ins Menü oder nächste Ziffer ändern.	

### 12. 3. 11. Dezimalzeichen ändern

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit dem Softkey in das Menü „Einstellung Formate“ wechseln.	
3. Mit den Tasten „Dezimalzeichen“ markieren.	
4. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
5. Mit den Tasten den Wert ändern.	
6. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
7. Mit der Taste zurückkehren ins Menü oder nächste Ziffer ändern.	

### 12. 3. 12. Einheitssystem ändern

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit dem Softkey in das Menü „Einstellung Formate“ wechseln.	
3. Mit dem Softkey auf die dritte Seite wechseln.	
4. Mit den Tasten „Einheitssystem“ markieren.	
5. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
6. Mit den Tasten den Wert ändern.	
7. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
8. Mit der Taste zurückkehren ins Menü oder nächste Ziffer ändern.	

### 12. 3. 13. Einheit Temperatur ändern

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit der Taste in die Maske „Einstellungen“ wechseln.	
2. Mit dem Softkey in das Menü „Einstellung Formate“ wechseln.	
3. Mit zweimal Softkey drücken auf die dritte Seite wechseln.	
4. Mit den Tasten „Einheit Temperatur“ markieren.	
5. Mit der Taste die Auswahl bestätigen.	
6. Mit den Tasten den Wert ändern.	
7. Mit der Taste die Änderung bestätigen.	
8. Mit der Taste zurückkehren ins Menü oder nächste Ziffer ändern.	

### 12. 3. 14. Diagnose anzeigen

Vorgehen	Softkey
1. Mit dem Softkey in die Diagnosemaske wechseln.	
2. Mit dem Softkey blättern.	
Es werden folgende Daten angezeigt:	
» Version	
» Betriebsspannung	
» Betriebstemperatur	
» Hardware Artikelnummer	
» Seriennummer	
» Betriebsstunden	
» Herstellerdatum	
» Freier Speicher	
» Angeschlossene Geräte	
Weitere Diagnosen über Softkey	
» ISO UT-Funktion	
» Instanznummer	
» Anzahl Navigationstasten	

## 12. 4. Menü *EasyControl-Start*

Das Menü *EasyControl* startet immer automatisch. Handhabung und Erklärungen folgen im nächsten Kapitel.

## 12. 5. Funktionen der Option *EasyControl* aufrufen

INFO
Alle <i>EasyControl</i> -Befehle können von beiden Terminals (vom Terminal im Fahrerhaus und außen am Gerät) ausgeführt werden. Konfigurationen für das <i>EasyControl</i> -Terminal selbst können nur am <i>EasyControl</i> -Terminal eingestellt werden.

## 12. 6. Arbeitsmaske Sprüher

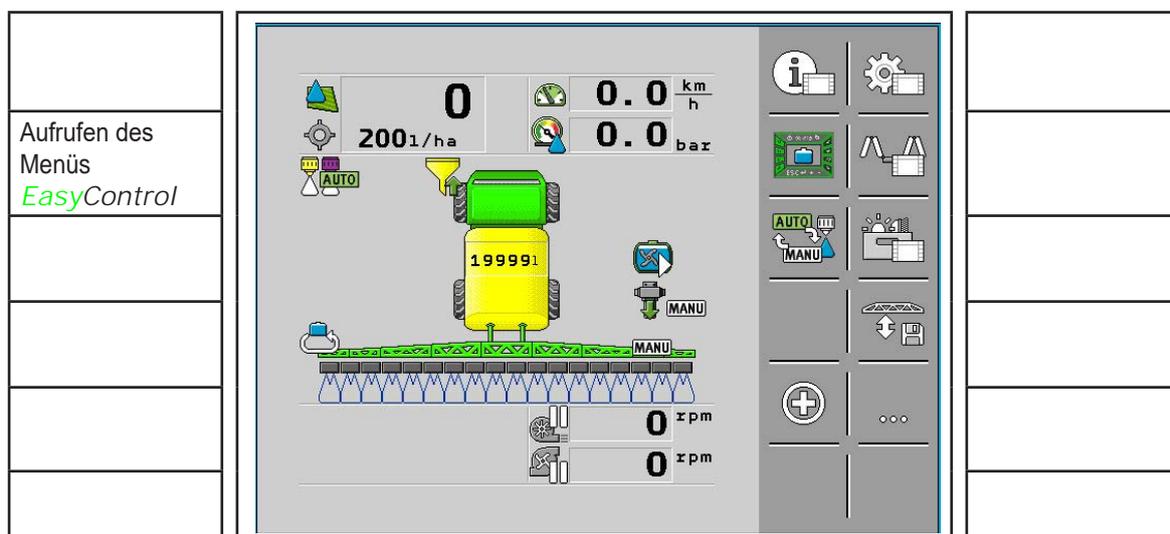


Abb. 83. Maske Sprüher

Vorgehen	Tasten
1. Mit Softkey zum <i>EasyControl</i> -Menü wechseln.	

## 12. 7. Nutzung EasyControl-Maske

Dieser Modus erscheint automatisch beim Start des EasyControl-Terminals.

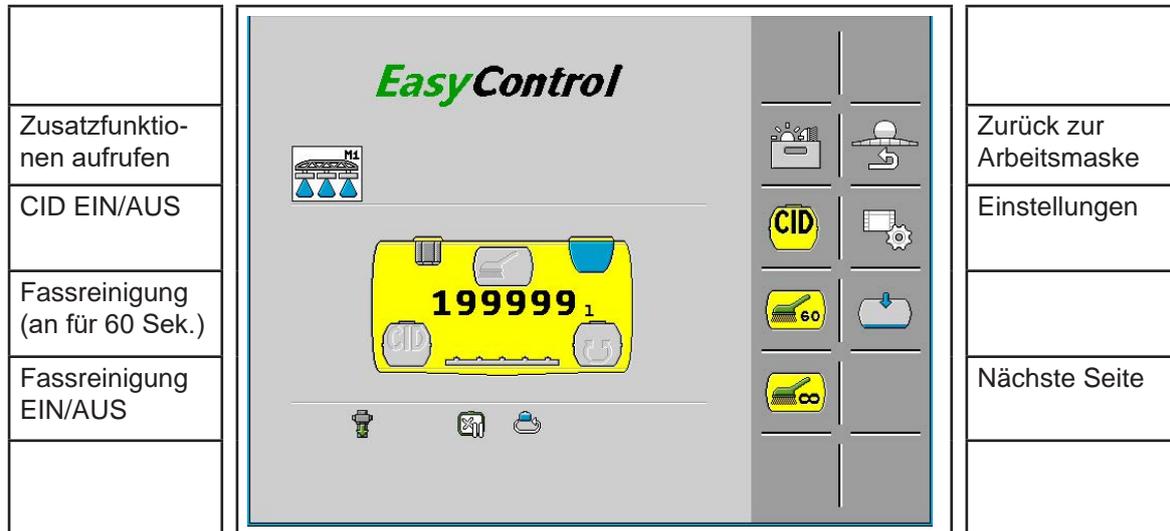


Abb. 84. Startmaske EasyControl

Vorgehen	Tasten
1. Mit einem der drei Softkeys das jeweilige Menü aufrufen.	
2. Mit Softkey CID ein-/ausschalten.	
3. Mit Softkey Reinigung ein-/ausschalten. Oder mit Softkey Reinigung für 60 Sekunden einschalten. Kann durch erneutes Drücken der Taste unterbrochen werden.	
4. Mit dem Softkey zur Startmaske EasyControl wechseln. Oder mit Softkey zur Arbeitsmaske wechseln.	

## 12. 8. Zusatzfunktionen

Vorgehen	Tasten
1. Mit dem Softkey „Zusatzfunktionen“ aufrufen.	

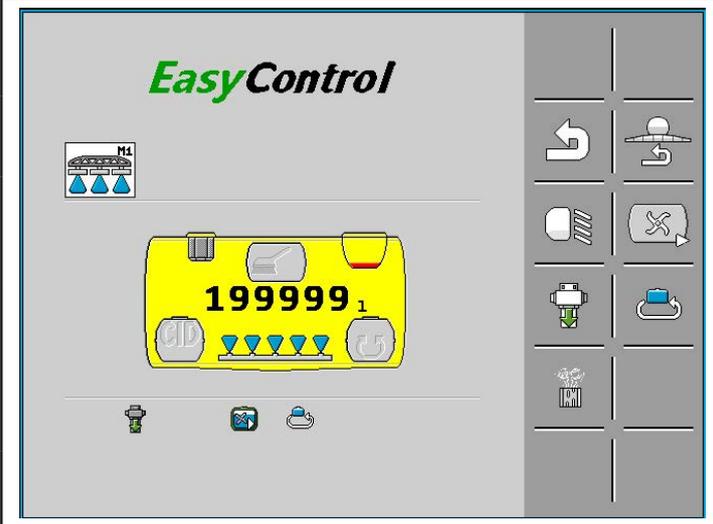
		
Zurück		Zurück zur Arbeitsmaske
Flüssigkeitspumpe EIN/AUS		
Filterspülung EIN/AUS		
Ringspülung EIN/AUS		

Abb. 85. Zusatzfunktionen

Vorgehen	Tasten
1. Mit einen der drei Softkeys jeweilige Funktion ein-/ausschalten.	  
2. Mit dem Softkey zur Startmaske <i>EasyControl</i> wechseln. Oder mit Softkey zur Arbeitsmaske wechseln.	 

## 12. 9. Einstellmenü/Service/Parameter öffnen

Vorgehen	Tasten
1. Mit Softkey „Einstellungen“ aufrufen.	

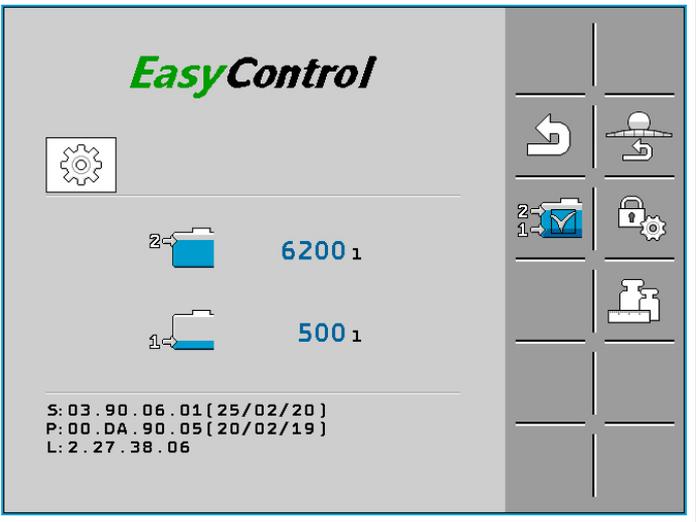
		
Zurück		Zurück zur Arbeitsmaske
Befüllstopp EIN/AUS		Servicebereich
		Einheiten

Abb. 86. Einstellmenü/Service/Parameter öffnen

Vorgehen	Tasten
1. Mit einen der drei Softkeys jeweilige Funktion ein-/ausschalten.	
2. Mit dem Softkey zur Startmaske <i>EasyControl</i> wechseln. Oder mit Softkey zur Arbeitsmaske wechseln.	

### 12. 9. 1. Befüllen mit Befüllstopp

INFO

*EasyControl* hat zwei einstellbare Füllstände. Die Befüllfunktion stoppt, sobald der gewählte Füllstand erreicht ist. Füllstand 1 muss kleiner als Füllstand 2 sein, da es sonst zu Störungen kommen kann.

Vorgehen	Tasten
1. Mit Softkey Einstellungen aufrufen.	

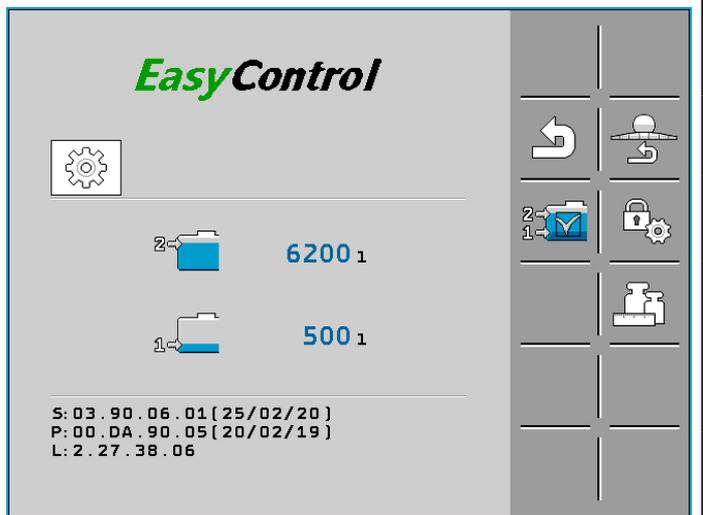
		
Zurück		Zurück zur Arbeitsmaske
Befüllstopp EIN/AUS		Servicebereich
		Einheiten

Abb. 87. Befüllstopp

2. Mit Softkey Befüllstopp de-/aktivieren. Der Haken verschwindet bei der Deaktivierung.



3. Werte markieren und ändern.

4. Alternativ am *EasyControl*-Bedienteil mit Softkeys über Füllstand markieren und mit Einstellmaske wählen.



5. Im folgenden Menü mit Softkey den Pfeiltastenwert eingeben.



6. Mit Softkey Befüllstopp de-/aktivieren. Der Haken verschwindet bei der Deaktivierung.



7. Mit dem Softkey zur Startmaske *EasyControl* wechseln. Oder mit Softkey zur Spritzenmaske wechseln.



### 12. 9. 2. Einheitenmenü öffnen

Vorgehen	Tasten
1. Mit Softkey „Einstellungen“ aufrufen.	



Abb. 88. Einheitenmenü

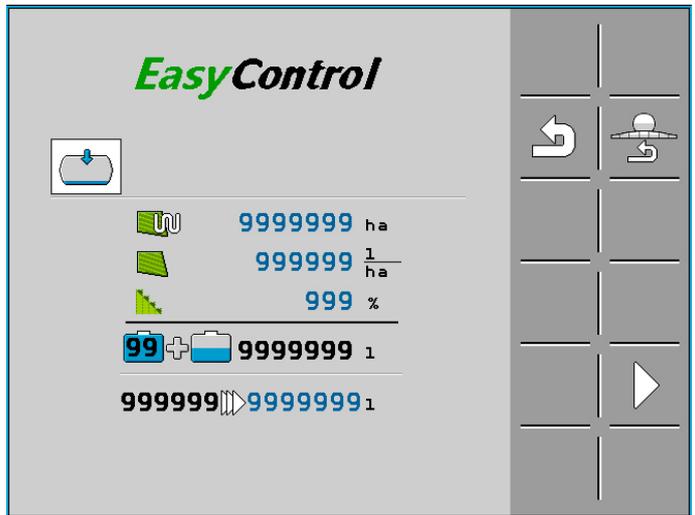
- » Kategorie wählen.
- » Unterkategorie wählen.
- » Einheiten wählen.

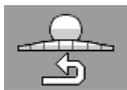
Kategorie	Unterkategorie	Einheit
Volumen	Tankvolumen	Liter, Kubikmeter, US gallon, UK gallon, Kubikfuß
Dosierung	Sollwert flüssig	Liter, Milliliter, Kubikmeter, US gallon, UK gallon, Kubikfuß
		Quadratmeter, Hektar, Quadratfuß, Acre
Zähler	Entfernungen	Meter, Kilometer, Fuß, Yard, Meile
	Flächen	Quadratmeter, Hektar, Quadratfuß, Acre

Vorgehen	Tasten
2. Mit dem Softkey zur Startmaske <i>EasyControl</i> wechseln. Oder mit Softkey zur Arbeitsmaske wechseln.	 

## 12. 10. Berechnung für Befüllstopp

Vorgehen	Tasten
1. Mit Softkey „Befüllstopp“ aufrufen.	

		
Zurück		Zurück zur Arbeitsmaske
		
		Berechnung übernehmen

	Zurück		Zurück in die Arbeitsmaske
			Berechnung übernehmen

Vorgehen	Tasten
1. Gewünschte Hektarleistung eingeben.	 <b>9999999</b> ha
2. Gewünschte Ausbringmenge eingeben.	 <b>999999</b> $\frac{1}{ha}$
3. Gewünschte Überlappung eingeben.	 <b>999</b> %
4. Es wird nun die Menge des benötigten Wassers angezeigt (links = Anzahl volle Fässer, rechts Anzeige mit zusätzlicher Flüssigkeit).	<b>99+</b>  <b>9999999</b> l
5. Mit Softkey Eingabe bestätigen. In der folgenden Anzeige wird angezeigt, wie viel Wasser noch nachgefüllt werden muss.	
6. Mit dem Softkey zur Startmaske <i>EasyControl</i> wechseln. Oder mit Softkey zur Arbeitsmaske wechseln.	  

### 13. Fluid Indicator (Option)

INFO	
<p>In diesem Kapitel werden nur Grundfunktionen beschrieben. Für alle weiteren Funktionen die Betriebsanleitung des Herstellers beachten.</p> <p>Plausible Werte zeigt der Sensor nur an, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» beide Absperrhähne am Sensor offen sind,</li> <li>» Saughahn auf Betrieb steht,</li> <li>» und die Flüssigkeitspumpe eingeschaltet ist.</li> </ul>	
<p>Die angezeigten Daten des Fluid Indicators werden auch im Bedienteil des Geräts unter den „erweiterten Spritzdaten“ angezeigt.</p>	

#### 13. 1. Gesamtansicht

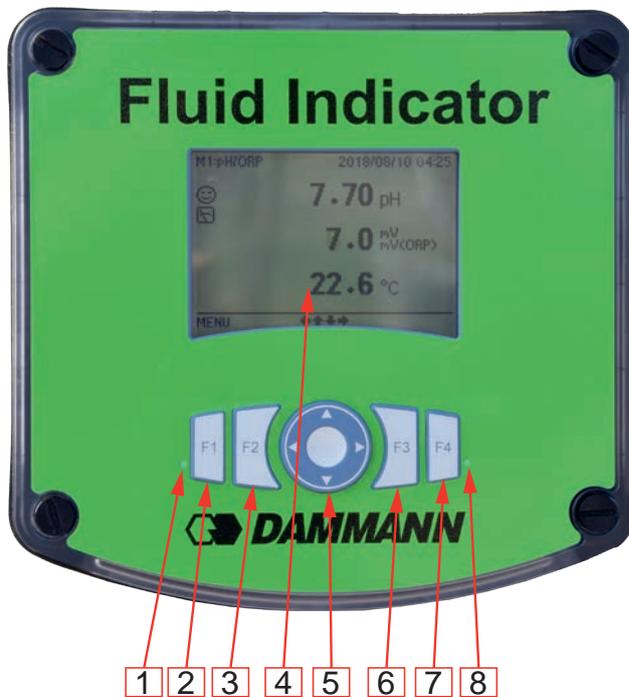


Abb. 89. Fluid Indicator

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	LED (zeigt Zustand des Systems an)	2	Funktions-taste F1
3	Funktions-taste F2	4	Display
5	Cursor-Tasten	6	Funktions-taste F3
7	Funktions-taste F4	8	LED (zeigt den Zustand des Sensoren an)

INFO	
<p>Bei Funktionstasten F1 - F4 handelt es sich um „dynamische Tasten“, die je nach Menü unterschiedlich belegt sein können.</p>	

### 13. 2. Menüs

Ebene 1	Ebene 2	Ebene
Hauptmaske	Parameter	System
		Anzeige
		Funktionen
		Datenlogger
		M0:Ausgänge
		Mx:pH/ÖRP
		Mx:Leitfähigkeit
		Mx:Ausgänge
		Mx:Eingänge
	Kalibrierung	System
		M0:Ausgänge
		M0:Eingänge
		Mx:pH/ÖRP
		Mx:Leitfähigkeit
		Mx:Ausgänge
		Mx:Eingänge
	Diagnose	System
		Mx:pH/ORP
		Mx:Leitfähigkeit
		Mx:Ausgänge
		Mx:Eingänge
	Tests	System
		PV Wert Simulation
		M0:Ausgänge
		Mx:Ausgänge
	Informationen	Fehler
		Warnung
		Wartung
Smiley		
System Logbuch		
Versionen		

### 13. 3. Befehle/Anzeigen

Text	Was passiert
MENÜ	Auf die Einstellungs-Ebene zugreifen (kann in beliebiger Ebene gedrückt werden).
MESS	In die Prozess-Ebene zurückkehren

Text	Was passiert
OK	Angezeigtes Menü aufrufen
	Hervorgehobene Funktion aufrufen
	Eingabe bestätigen
SPEI.	Änderungen speichern
ZURÜCK	Zum übergeordneten Menü zurückkehren
ABBR.	Laufenden Vorgang abbrechen
SP	Einen Sollwert einstellen
MANU	Manuell-Modus einer parametrisierten Funktion aktivieren
CMD	Prozentsatz der Funktion manuell einstellen
0%	Ergebnis einer Funktion auf 0% zwingen
100%	Ergebnis einer Funktion auf 100 % zwingen
AUTO	Automatik-Modus einer parametrisierten Funktion aktivieren
START	Lernmodus starten
ENDE	Lernmodus beenden
JA	Gestellte Frage bejahen
NEIN	Gestellte Frage verneinen
SEL	Hervorgehobenes Zeichen/hervorgehobenen Modus auswählen

Was passiert	Tasten			
Sich in den Ebenen bewegen				
	Folgende Ansicht	Vorherige Ansicht	Nächste Ebene	Nächste Ebene
Sich in den Menüs der Einstellungs-Ebene bewegen				
	Folgende Menü anzeigen		Vorherige Menü anzeigen	
Sich in den Funktionen eines Menüs bewegen				
	Folgende Funktion hervorheben		Vorherige Funktion hervorheben	
Den Prozentwert für Kontrast oder Helligkeit der Anzeige einstellen (nach Zugriff auf die Funktion im Menü „Parameter“)				
	Prozentwert erhöhen		Prozentwert verringern	
Einen numerischen Wert oder eine Einheit ändern:				
	Erhöhen der ausgewählten Ziffer oder Wählen der nächsten Einheit		Verringern der ausgewählten Ziffer oder Wählen der vorhergehenden Einheit	

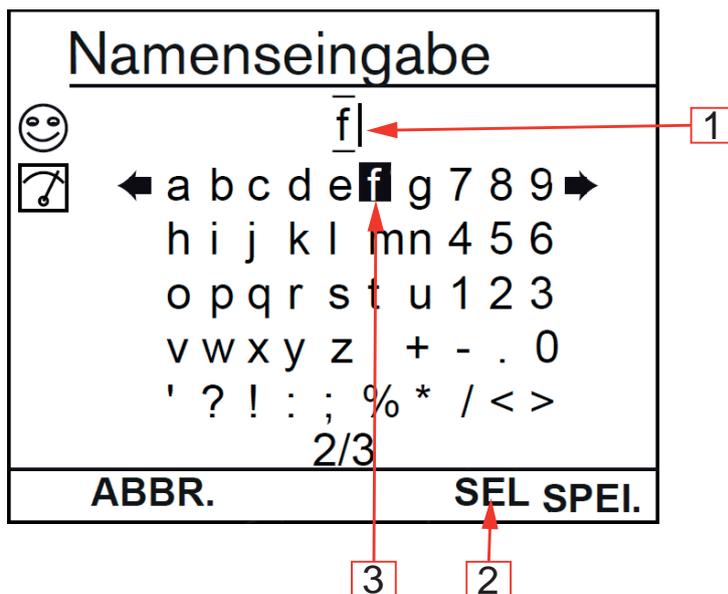
Was passiert	Tasten	
		
	Nächste Ziffer auswählen	Vorherige Ziffer auswählen
Numerischem Wert das Vorzeichen „+“ oder „-“ zuweisen		bis zum linken Ende des numerischen Wertes, dann
		 bis das gewünschte Vorzeichen angezeigt wird
Komma eines numerischen Wertes verschieben		bis zum rechten Ende des numerischen Wertes, dann bis sich das Komma an der gewünschten Stelle befindet
		

Symbol	Bedeutung und Alternativen
MENÜ	Auf Einstellungs-Ebene zugreifen (kann in beliebiger Ebene gedrückt werden).
MESS	In Prozess-Ebene zurückkehren
OK	Angezeigtes Menü aufrufen Hervorgehobene Funktion aufrufen Eingabe bestätigen
SPEI.	Änderungen speichern
ZURÜCK	Zum übergeordneten Menü zurückkehren
ABBR.	Laufenden Vorgang abbrechen
SP	Einen Sollwert einstellen
MANU	Manuell-Modus einer parametrisierten Funktion aktivieren
CMD	Prozentsatz der Funktion manuell einstellen
0%	Ergebnis einer Funktion auf 0% zwingen
100%	Ergebnis einer Funktion auf 100 % zwingen
AUTO	Automatik-Modus einer parametrisierten Funktion aktivieren
START	Lernmodus starten
ENDE	Lernmodus beenden
JA	Gestellte Frage bejahen
NEIN	Gestellte Frage verneinen
SEL	Hervorgehobene Zeichen/hervorgehobenen Modus auswählen

Symbol	Bedeutung und Alternativen
	Wird angezeigt, wenn überwachte Größen innerhalb der eingestellten Messbereiche liegen.
	Wird angezeigt, wenn überwachte Größen innerhalb der eingestellten Messbereiche unter- oder überschritten wurden.

Symbol	Bedeutung und Alternativen
 + 	Wird angezeigt, wenn überwachte Größen innerhalb der eingestellten Messbereiche unter- oder überschritten wurden und das System einen Fehler erkannt hat.
	Das Gerät führt eine Messung durch. Die alternativen Symbole an dieser Stelle sind: <b>H</b> blinkt - der Modus HALTEN ist aktiviert <b>T</b> blinkt - die Kontrolle eines Digitalausgangs funktioniert ordnungsgemäß
	Ereignis „Wartung“
	Ereignis „Warnung“
	Ereignis „Fehler“

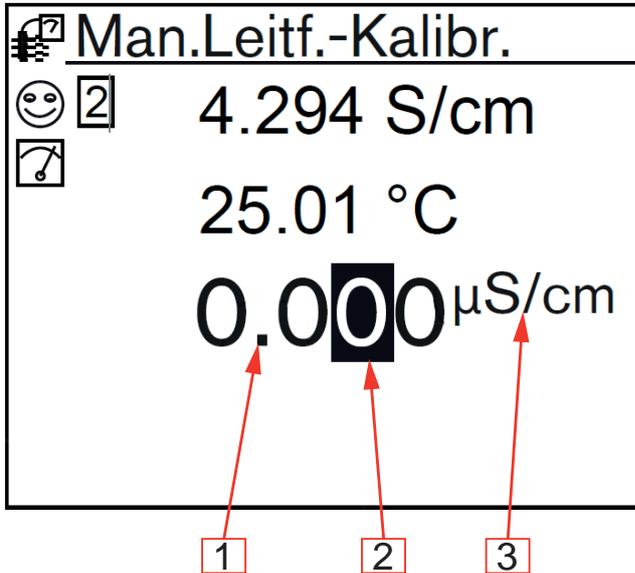
### 13. 4. Texteingabe



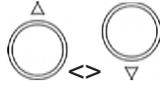
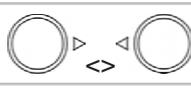
Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Cursor Eingabefeld	2	Auswahl
3	Wähler		

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit Tasten Wähler (2) in das Eingabefeld bewegen.	
2. Mit dem Cursor (1) auf entsprechendes Zeichen gehen.	
3. Zeichen mit SEL (3) bestätigen.	

### 13. 5. Zahleneingabe



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Cursor des Eingabefeldes	2	Wähler
3	SEL		

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit Tasten Wähler (2) in das Eingabefeld bewegen. » Das Komma durch Drücken der Taste zum rechten Ende des numerischen Wertes verschieben. » Dann drücken, bis sich das Komma an der gewünschten Stelle befindet (die Kommaposition wird im Kreis verschoben).	
2. Mit Tasten Cursor (2) eingeben. » Pfeil oben = erhöhen » Pfeil unten = verringern	
3. Eingegebenen numerischen Wert mit „OK“ bestätigen.	
4. Mit Tasten Einheit wählen.	

## 13. 6. Kalibrierung

### 13. 6. 1. Material

Bezeichnung	Inhalt
Pufferlösungen Werte pH 4 und pH 7	
Aufbewahrungslösung	
Aufbewahrungsbox inkl. Schutzkappe und Behälter	
Sauberes Reinigungstuch oder Putzlappen	

### 13. 6. 2. Vorbereitung der Kalibrierung

Bei der Kalibrierung vorgehen wie folgt:



Abb. 90. Kabel des Sensors abschrauben

Vorgehen
1. Absperrhähne vor- und nachdem Sensor schließen.
2. Kabel des Sensors abschrauben.

- |  |
|--|
| 1. Absperrhähne vor- und nachdem Sensor schließen. |
| 2. Kabel des Sensors abschrauben.                  |



Abb. 91. Sensor aus der Halterung nehmen

Vorgehen
3. Sensor herausschrauben.

- |                            |
|----------------------------|
| 3. Sensor herausschrauben. |
|----------------------------|



Abb. 92. Kabel mit Sensor verschrauben

<b>Vorgehen</b>	
4. Kabel und Sensor wieder miteinander verschrauben.	
5. Sensor mit weichem und sauberem Tuch oder Lappen reinigen.	
6. Sensor in Flasche mit Pufferlösung pH 4 stecken.	



Abb. 93. Sensor in Pufferlösung pH 4 stecken

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Pufferlösung pH 4	2	Sensor

<b>Vorgehen</b>	
7. Maschine starten.	

### 13. 6. 3. Eingabe

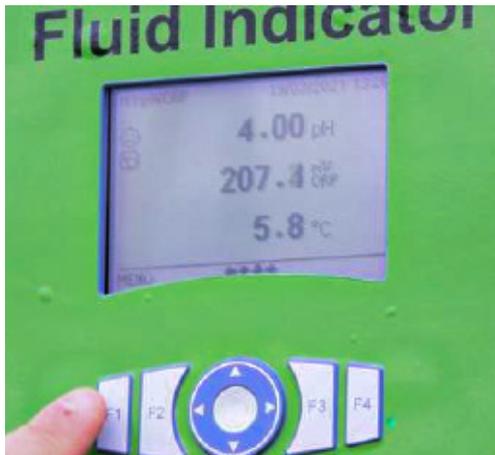


Abb. 94. Mit Taste „F1“ Menü aufrufen

Vorgehen
1. Zum Start mit Taste „F1“ Menü am Fluidindikator aufrufen.

- |  |
|--|
| 1. Zum Start mit Taste „F1“ Menü am Fluidindikator aufrufen. |
|--|



Abb. 95. Mit Pfeiltasten Kalibrierung wählen

Vorgehen
2. Durch Drücken der Pfeiltasten nach unten „Kalibrierung“ wählen.
3. Mit „OK“ (Taste F4) bestätigen.

- |  |
|--|
| 2. Durch Drücken der Pfeiltasten nach unten „Kalibrierung“ wählen. |
| 3. Mit „OK“ (Taste F4) bestätigen.                                 |



Abb. 96. "M1:pH/ÖRP" wählen und bestätigen

Vorgehen
4. Mit Pfeiltaste Menüpunkt „M1:pH/ÖRP“ wählen.
5. Mit „OK“ bestätigen.

### 13. 7. Kalibrieren mit pH-Wert 4



Abb. 97. Anzeige Wert pH 4

Vorgehen
1. Eintrag: „pH automat. Kalibrierung“ wählen.
Wert „pH 4“ wird angezeigt.



Abb. 98. Mit Taste „F3“ Kalibrierung starten

Vorgehen
2. Kalibrierung mit Taste „F3“ starten.



Abb. 99. Mit Taste „F4“ Messung beenden

Vorgehen
3. Warten, bis der Messwert sich nicht mehr verändert.
4. Mit Taste „F4“ Messung beenden.
5. Erneut Taste „F4“ drücken.

**13. 7. 1. Kalibrieren mit pH-Wert 7**

Vorgehen
1. Sensor reinigen und in Pufferlösung pH 7 stecken.



Abb. 100. Sensor in Pufferlösung pH 7 stecken

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Pufferlösung pH 7	2	Sensor

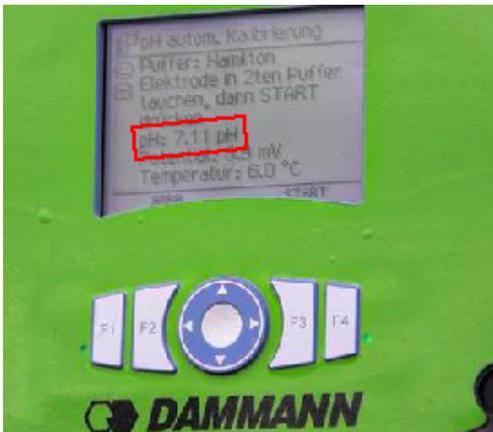


Abb. 101. Kalibrierung mit pH-Wert 7

Vorgehen
2. Kalibrierung mit Taste „F3“ starten.



Abb. 102. Maske „Messung beenden“

### Vorgehen

3. Warten, bis der Messwert sich nicht mehr verändert.
4. Mit Taste „F4“ Messung beenden.
5. Mit Taste „F3“ Kalibrierung speichern.
6. Mit Taste „F1“ in Hauptmaske zurückwechseln.

### INFO

Je nach Temperatur können angezeigte Werte etwas schwanken. Hinweise auf dem Aufdruck der Kalibrierlösung beachten.



Abb. 103. Werte können schwanken

### Vorgehen

7. Sensor zurück in den Halter einschrauben.
8. Kabel wieder mit Sensor verschrauben.
1. Absperrhähne vor- und nachdem Sensor öffnen.

### 13.7.2. Einwinterung

Bei der Einwinterung wird der Sensor ausgebaut und in einer dafür vorgesehenen Flüssigkeit aufbewahrt. Die Messstrecke muss nachdem Ausbau des Sensors ebenfalls eingewintert werden.

**Tipp:** Bei unplausiblen Werten kann der Sensor mit der Aufbewahrungsflüssigkeit und einem weichen Tuch gereinigt werden.

Vorgehen	
1.	Leitungen der Maschinen reinigen.
2.	Aufbewahrungslösung in den Behälter füllen.

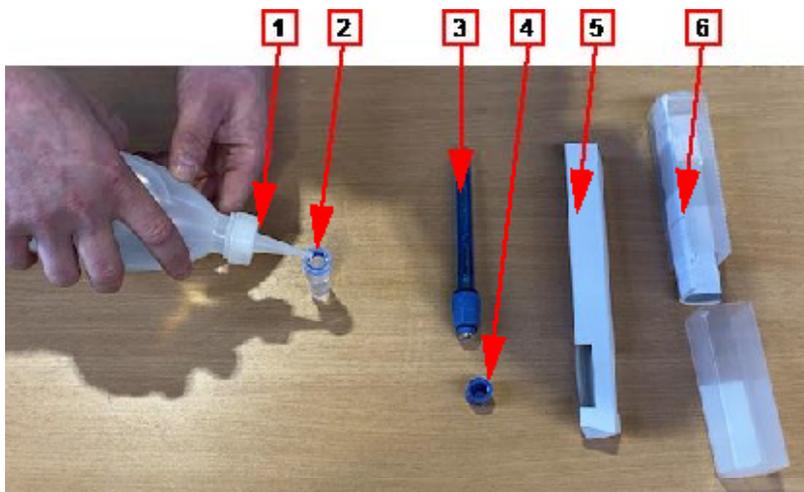
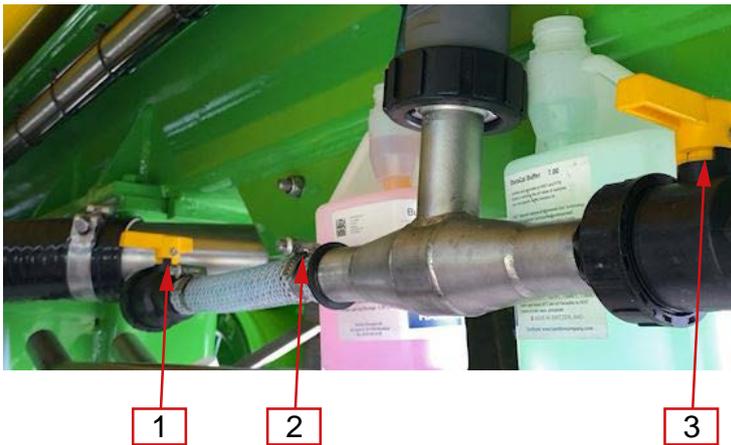


Abb. 104. Zur Aufbewahrung Lösung in Behälter füllen

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Aufbewahrungslösung	2	Behälter
3	Sensor	4	Schutzkappe
5	Karton	6	Aufbewahrungsbox

3.	Sensor in den Behälter schrauben.
4.	Schutzkappe für den Anschluss aufschrauben.
5.	Sensor in Karton und Aufbewahrungsbox verpacken.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Absperrhahn	2	Schlauchschelle
3	Absperrhahn		

6. Absperrhähne (1 und 2) schließen.
7. Schlauchschelle (3) lösen und Schlauch abziehen.
8. Restliche Flüssigkeit in einen geeigneten Behälter ablassen.
9. Flüssigkeit nach aktueller Herstellervorschrift und örtlichen Gesetze entsorgen.
10. Schlauch auf die Schlauchtülle aufstecken.
11. Schlauchschelle festziehen.
12. Im Frühjahr Sensor montieren und Absperrhähne öffnen.

## 14. Wetterstation (Option)

### 14.1. Aufbau der Arbeitsmaske

In der Arbeitsmaske können alle ermittelten Daten der Wetterstation abgelesen werden:

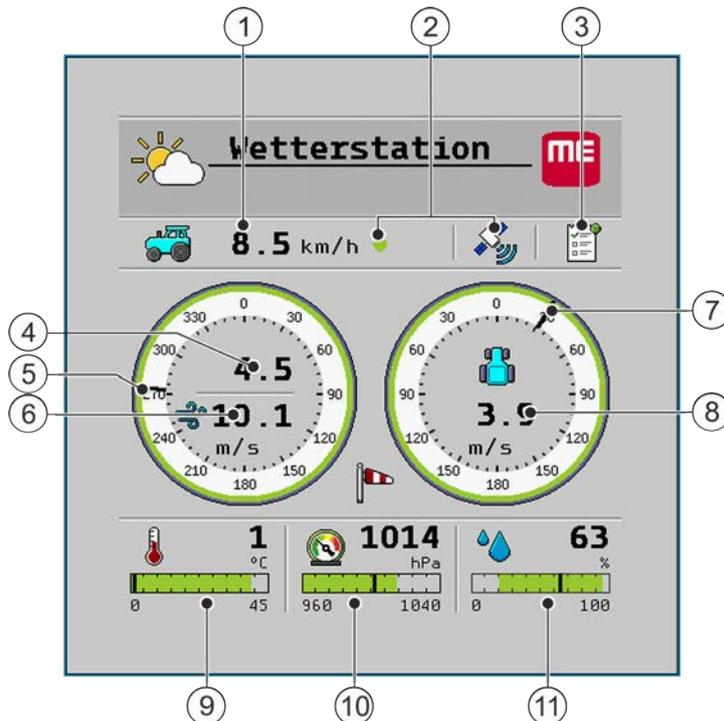


Abb. 105. Wetterstation

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
①	Fahrgeschwindigkeit	⑦	Richtung des scheinbaren Winds
②	GPS-Status	⑧	Geschwindigkeit des scheinbaren Winds
③	ISOBUS-TC-Status	⑨	Temperatur mit erlaubtem Bereich
④	Geschwindigkeit des aktuellen Winds	⑩	Luftdruck mit erlaubtem Bereich
⑤	Richtung des aktuellen Winds	⑪	Luftfeuchtigkeit mit erlaubtem Bereich
⑥	Böengeschwindigkeit (erscheint zehn Minuten nach dem Einschalten)		

Es ist erkennbar, ob sich die ermittelten Wetterdaten im erlaubten Bereich befinden. Der erlaubte Bereich wird deutlich durch die Farbe der Bargraphen oder die Umrandungen der Windanzeige:

- » Grün: Wert ist im erlaubten Bereich.
- » Rot: Wert ist nicht im erlaubten Bereich.
- » Grau: Wert wurde nicht gefunden.

Der erlaubte Bereich lässt sich konfigurieren.

## 14. 2. Konfiguration

### 14. 2. 1. Kompass kalibrieren

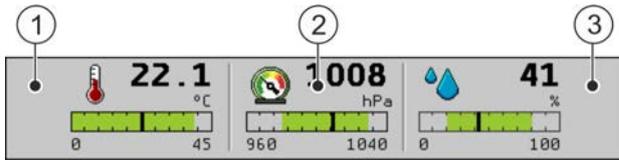
Der Kompass der Wetterstation muss nach jeder Montage auf einem neuen Fahrzeug kalibriert werden.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit den Softkeys Kalibrierungsmenü öffnen.	 >  > 
2. „Ja“ wählen.	
3. Mit dem Softkey die Kompasskalibrierung starten.	
4. Warten, bis der Punkt in der Maske gelb blinkt.	
5. Mit dem Fahrzeug möglichst große Kreise fahren, bis der Punkt in der Maske grün leuchtet. Die Kalibrierung war erfolgreich. » Mit dem Softkey kann die Kalibrierung abgebrochen werden.	
6. Falls der Punkt rot leuchtet, Vorgang wiederholen.	

### 14. 2. 2. Maskenanordnung konfigurieren

Bei Verwendung eines Bedienteils von Müller-Elektronik kann konfiguriert werden, welche Wetterdaten im Header, im Zusatzfenster und im Hauptfenster des Bildschirms angezeigt werden sollen.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Um die Maskenanordnung zu ändern, Softkeys drücken.	 > 
2. Fenster auswählen, für das die Maskenanordnung konfiguriert werden soll. » Zwischen Hauptfenster, den Windrosen im Hauptfenster sowie dem Header und dem Zusatzfenster wählen.	
3. Maskenanordnung konfigurieren. Welche Anzeige, für welchen Teil der jeweiligen Maske steht, kann auf folgenden Abbildungen nachgeschlagen werden:	



Vorgehen	Softkey/Hebel
4. Mit Softkey Seiten im Hauptfenster wechseln.	

Anordnung im Hauptfenster	<p>4 5 6</p> <p>ΔT 7 °C 2.9 km/h 8 °C</p>
Anordnung der Windrosen im Hauptfenster	<p>1 2</p> <p>4.5 m/s 38.1 m/s</p>
Anordnung im Header	<p>1 2 3</p> <p>1009 hPa 39 % 21 °C</p>
Anordnung im Zusatzfenster	<p>1 2 3 4</p> <p>1009 hPa 39 % 22 °C 0.9 km/h</p>

Folgende Wetterdaten können angezeigt werden:

Wert	Symbol	Wert	Symbol
Wahrer Wind		Rollen/Nicken	
Scheinbarer Wind		GPS-Position	
Temperatur		Fahrgeschwindigkeit	
Luftdruck		Delta T	
Luftfeuchtigkeit		Taupunkt	
Abdrift			

### 14. 2. 3. Alarmer konfigurieren

Für verschiedene Wetterdaten können Alarmer eingestellt werden (zu sehen in der Maske). Zusätzlich kann ein Toleranzbereich festgelegt werden. Der erlaubte Bereich ist an der grünen Markierung in den Bargraphen der Arbeitsmaske zu erkennen.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Um Alarm-Bereiche einzustellen, Softkeys drücken.	 > 
2. Alarmer konfigurieren.	

### 14. 2. 4. Speicherintervall von ISOBUS-TC konfigurieren

Die eingestellte Zeit gibt an, nach wie vielen Sekunden die Applikation ISOBUS-TC die ermittelten Wetterdaten aufzeichnen soll.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Um das Speicherintervall zu konfigurieren, Softkeys drücken.	 > 
2. Parameter konfigurieren.	

### 14. 2. 5. Filter konfigurieren

Es kann für den wahren und den scheinbaren Wind ein Filter konfiguriert werden.

In der Arbeitsmaske wird immer der Durchschnitt der Windgeschwindigkeit innerhalb der eingestellten Zeit angezeigt. Je kleiner der Zeitraum ist, desto genauer sind die Werte und desto häufiger treten Schwankungen auf.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Um den Filter zu konfigurieren, Softkeys drücken.	 > 
2. Parameter konfigurieren. » „Filter wahrer Wind“ » „Filter scheinb. Wind“	

### 14. 2. 6. Einheit der Windgeschwindigkeit konfigurieren

In welcher Einheit die Geschwindigkeit des wahren und des scheinbaren Winds angezeigt werden soll, kann konfiguriert werden.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Um die Einheit der Windgeschwindigkeit zu konfigurieren, Softkeys drücken.	 > 
2. Parameter „Einh. Windgeschwin.“ konfigurieren. Wahl zwischen: » m/s » km/h	

### 14. 2. 7. Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Das System kann jederzeit auf die Werkseinstellungen der Wetterstation zurückgesetzt werden. Anschließend werden z.B. in der Arbeitsmaske wieder die ab Werk vorgegebenen Standardwerte angezeigt.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit Softkey Menü öffnen.	
2. „Ja“ wählen. » Die Applikation der Wetterstation wird beendet.	
3. Mit Softkey die Werkseinstellungen in der Applikation der Wetterstation öffnen.	

### 14. 3. Technische Daten

#### 14. 3. 1. Sensorinformationen abrufen

In der Maske „Information“ können verschiedene Informationen zur Wetterstation abgerufen werden.

Folgendes wird angezeigt:

Information	Bedeutung
Software-Version	Software-Version des Kommunikationsmoduls
Sensorinformationen	
Modell-ID	Modell-Identifikationsnummer der Wetterstation.
SW-Version	Software-Version der Wetterstation.
Modellvers.	Modellversion der Wetterstation.
Seriennr.	Seriennummer der Wetterstation.
Sensorselbsttest	War der Selbsttest des Sensors erfolgreich?

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Mit Softkey „Information“ öffnen.	

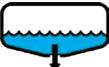
## 15. Reinigung

### 15.1. Innenreinigung Fass und Spritzsystem

Die Reinigung des Fasses und des Spritzsystems sollte nach jeder Beendigung der Feldarbeiten auf dem Feld erfolgen.

#### 15.1.1. Spülen des Systems mit Klarwasser aus dem Frischwassertank

Gründliche Reinigung der Maschine von innen sorgt für eine längere Lebensdauer.

Vorgehen	Tasten/Hebel
1. Alle Teilbreiten öffnen.	
2. Maschine bis zur minimalen Restmenge betreiben.	
3. Teilbreiten der Düsen schließen.	
4. Die Pumpe mit minimaler Drehzahl antreiben.	
5. Saughahn auf „Gerätereinigung“ stellen.	
6. Den Kugelhahn für die Zufuhr aus dem Frischwassertank öffnen.	
7. Nach 100 Litern Kugelhahn schließen.	
8. Saughahn auf „Betrieb“ stellen.	
9. Kipphebel Rührwerk öffnen.	
10. Pumpe mit Betriebsgeschwindigkeit betreiben.	
11. Alle Schaltmöglichkeiten des Programmhahns mehrfach betätigen.	
12. Kipphebel Kanisterspülung am Einspülzentrum betätigen.	
13. Punkt 1 bis 12 mindestens dreimal durchlaufen lassen.	
14. Alle Teilbreiten öffnen.	
15. Maschine durch Ausbringen des Spülwassers entleeren.	
16. Saugfilter reinigen.	
17. Druckfilter reinigen.	

### 15. 1. 2. Reinigung bei gefülltem Fass

Diese Reinigungsart ist nur bei wetterbedingter Unterbrechung zulässig.

Vorgehen	Tasten/Hebel
1. Flüssigkeitspumpe abschalten.	
2. Regelhahn für Rührwerk schließen.	
3. Alle Teilbreiten öffnen.	
4. Saughahn auf „Gerätereinigung“ stellen.	
5. Programmhahn auf „Spritzen mit Rühren“ stellen.	
6. Kugelhahn für Zufuhr aus Frischwassertank öffnen.	
7. Alle Teilbreiten öffnen.	
8. Flüssigkeitspumpe im Standgas betreiben, bis nur noch Frischwasser aus den Düsen austritt.	
9. Flüssigkeitspumpe abstellen.	
10. Saugfilter reinigen.	
11. Druckfilter reinigen.	

### 15. 2. Reinigung Filter

⚠ VORSICHT	
	<p><b>Arbeiten mit Pflanzenschutzmitteln</b></p> <p><i>Vergiftungen des Körpers</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Pflanzenschutzmittel dürfen nur von sachkundigem Personal verarbeitet werden.</li> <li>» PSA tragen.</li> <li>» Es dürfen nur von der JKI freigegebene Mittel verwendet werden.</li> <li>» Nur zugelassene Behälter verwenden.</li> <li>» Einsteigen in das Fass ist verboten.</li> <li>» Restmengen verteilt auf dem Feld ausbringen.</li> </ul> <p><b>Sofort Arzt aufsuchen</b></p>

### 15.2.1. Saugfilter

Die im Saugfilter angesaugten Teilchen können den Saugfilter verstopfen oder beschädigen.

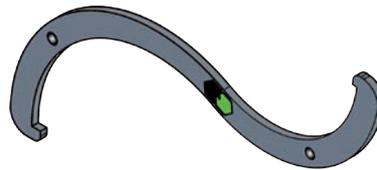


Abb. 106. Saugfilter und Saugfilterschlüssel (rechts)

Vorgehen	Tasten/Hebel
1. Flüssigkeitspumpe abschalten.	
2. Saughahn auf „Filterreinigung/Sperren“ stellen.	
3. Deckel des Saugfiltergehäuses mit Saugfilterschlüssel öffnen.	
4. Saugfiltereinsatz entnehmen.	
5. Saugfiltereinsatz und Gehäuse mit klarem Wasser ausspülen.	
6. Saugfiltereinsatz wieder einsetzen.	
7. Deckel des Saugfiltergehäuses schließen.	

### 15. 2. 2. Reinigung des Druckfilters

Der Druckfilter filtert Feststoffe aus dem Pflanzenschutzmittel, die die Düsen verstopfen können. Bei Wechsel des Pflanzenschutzmittels ist es erforderlich, diesen Filter zu reinigen.



Abb. 107. Druckfilter und Druckfilterschlüssel (rechts)

Vorgehen	Tasten/Hebel
1. Flüssigkeitspumpe abschalten.	
2. Saughahn auf „Filterreinigung/Sperren“ stellen.	
3. Verschraubung am Druckfilter lösen.	
4. Deckel des Druckfiltergehäuses aufschrauben.	
5. Druckfiltereinsatz entnehmen.	
6. Druckfiltereinsatz mit klarem Wasser ausspülen.	
7. Druckfiltereinsatz wieder einsetzen.	
8. Deckel des Druckfiltergehäuses schließen.	

### 15. 3. Filter CID

Den Wechsel erst nach einer Innenreinigung durchführen.



Vorgehen
1. CID abschalten.
2. Deckel des Filtergehäuses öffnen.
3. Filtereinsatz entnehmen.
4. Filtergehäuse und Filter mit klarem Wasser ausspülen.
5. Filtereinsatz einsetzen.
6. Deckel des Filtergehäuses schließen. Verschraubung des Filtergehäuses handfest verschließen.

### 15. 4. Außenreinigung

#### 15. 4. 1. Mit Hochdruckreiniger (Option)

⚠ VORSICHT	
	<p><b>Arbeiten mit Hochdruckreiniger</b></p> <p><i>Verletzungsgefahr des Körpers durch Flüssigkeit mit starkem Druck</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Die Reinigungspistole nie auf Menschen oder Tiere richten.</li> <li>» Dafür sorgen, dass sich keine weiteren Personen im Arbeitsumfeld aufhalten.</li> <li>» Auf den entstehenden Rückstoß achten.</li> <li>» Bei Beschädigungen Gerät nicht benutzen und reparieren lassen.</li> <li>» Nicht auf unter elektrischer Spannung stehende Leitungen und Geräte spritzen.</li> <li>» Passende Arbeitskleidung und festes Schuhwerk tragen.</li> </ul> <p><b>Sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>

<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Arbeiten mit Hochdruckreiniger</b></p> <p><i>Maschinenschäden durch falsche Handhabung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Auf richtigen Anschluss der Hydraulik achten.</li> <li>» Reinigungspistole nicht auf elektrische Bauteile und Bremskomponenten richten.</li> <li>» Trockenlaufen des Hochdruckreiniger vermeiden.</li> <li>» Für genügend Wasserzufuhr sorgen.</li> <li>» Ölstand kontrollieren.</li> <li>» Wartungen der Pumpe durchführen.</li> <li>» Bei Ölverfärbungen Öl vorzeitig wechseln.</li> <li>» Schlauchaufroller darf nicht unkontrolliert zurückschnellen.</li> <li>» Reinigungspistole immer sichern.</li> <li>» Hochdruckschlauch nicht knicken, mit Schlingen und um scharfe Kanten ziehen.</li> <li>» Beschädigte Hochdruckschläuche müssen ausgetauscht werden. Eine Reparatur ist nicht zulässig.</li> <li>» Es dürfen nur durch den Hersteller zugelassene Ersatzteile und zugelassenes Zubehör verwendet werden.</li> <li>» Bei gewerblicher Nutzung ist alle zwölf Monate eine vorgeschriebene Prüfung durchzuführen.</li> </ul> <p><b>Reparatur durch die HERBERT DAMMANN GmbH.</b></p>

Der Hochdruckreiniger ist an der Seite des Gerätes angebracht und dient zur Außenreinigung des Gerätes unmittelbar nach dem Einsatz. Er wird direkt durch den Frischwassertank mit Wasser versorgt, daher immer auf den Wasserstand achten.

<b>Vorgehen</b>
1. Pumpe abschalten.
2. Wasserstand des Frischwassertanks kontrollieren.
3. Hochdruckreiniger einschalten. <ul style="list-style-type: none"> <li>» Über die Schlepperhydraulik</li> <li>» Über das Bedienterminal bei verbautem Steuerblock.</li> </ul>
4. Reinigungspistole aus der Halterung nehmen.
5. Schlauch abrollen.
6. Griffsicherung lösen.
7. Über Griffschalter Sprühstrahl steuern.
8. Maschine reinigen, auch Unterboden und Achsen.
9. Griffsicherung wieder einrasten.
10. Schlauch langsam und kontrolliert aufrollen lassen.
11. Hochdruckreiniger abschalten.

## 15. 5. Gerätereinigung mit *proControl III*

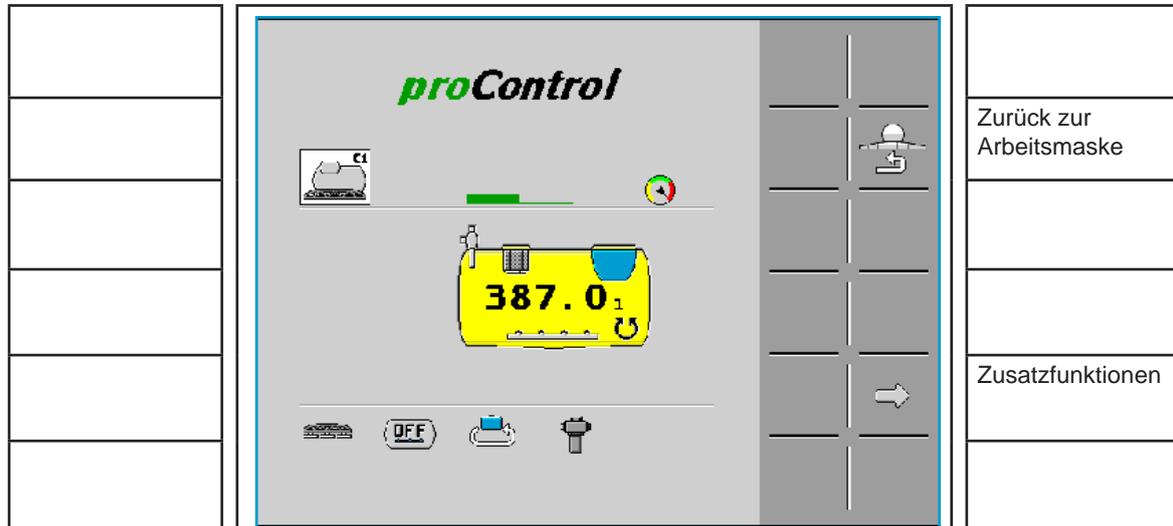
Empfohlene Vorgehensweise:

- » Auf Anweisungen und Kontrollhinweise auf dem Display achten.
- » Reinigungsvorgänge, bei denen die Düsen geöffnet werden, auf geeigneten Flächen während der Fahrt durchführen.
- » Füllstand Frischwassertank beachten.
- » Gerät mit Nenndrehzahl betreiben.

### 15. 5. 1. Arbeitsunterbrechung (Abstellen des Gerätes mit einer Teilmenge)

Vorgehen	Softkey/Hebel
<p>1. Mit Taste C1 wählen. Reinigung der Düsenleitung und Füllen der Pumpe mit Frischwasser.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Pumpe mit Nenndrehzahl betreiben.</li> <li>» Saugbereich (Saugfilter, Pumpe) und Düsenleitung werden mit Frischwasser gespült.</li> <li>» PSM-Restmenge aus der Düsenleitung wird in das Fass zurückgeführt.</li> <li>» Im Fass befindliche Restmenge wird nicht oder unwesentlich verdünnt.</li> </ul>	
<p>Gerät wird mit Frischwasser im Saugbereich und Düsenleitung bis zum nächsten Einsatz abgestellt.</p> <p>Nach Betätigung von Softkey C1 laufen die Vorgänge automatisch ab. Anweisungen auf dem Display folgen. Bedingungen für C1 werden vom System eingestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Filterspülung geschlossen</li> <li>» Systemdruck erhöht</li> <li>» Pumpe saugt mit reduzierter Drehzahl aus dem Frischwassertank und pumpt über die Düsenleitungsdruckumlaufspülung das PSM in das Fass zurück.</li> </ul>	
<p>2. Zeitparameter ist der Arbeitsbreite anzupassen Nach Ablauf der Zeitspanne soll das Frischwasser die letzte Düse erreicht haben - der Hinweis zum Spülen der Düsen wird angezeigt.</p>	
<p>Es folgt der Hinweis zum Abstellen der Pumpe. So wird gewährleistet, dass Frischwasser im Saugbereich verbleibt.</p>	
<p>3. Mit Taste „OK“ wird Vorgang beendet und Systemdruck reduziert.</p>	
<p>Mit Taste „C2“ Reduzierung der Verdünnung bei Inbetriebnahme durch anschließende Druckluftentleerung der Düsenleitung starten.</p>	

### 15. 5. 2. Reinigen Maske C1 Düsenleitungen



### 15. 5. 3. Arbeitsende - Endreinigung des Gerätes

Reinigung der Düsenleitung mit Druckluft dient der Ausbringung der unverdünnten Restmenge aus der Düsenleitung.

Vorgehen	Softkey/Hebel
1. Pumpe ausschalten!	
2. Mit Taste C2 wählen. Vorgänge laufen automatisch ab. » Anweisungen auf dem Display folgen. » Bedingungen für C2 werden vom System eingestellt: Rückläufe geschlossen, Systemdruck erhöht.	
3. Nach Hinweis des Bedienteils Düsen öffnen (Achtung: nur auf geeigneten Flächen während der Fahrt).	
Mittels Druckluft wird die Restmenge der Düsenleitung ausgebracht. (Hinweis: Durch Schalten einzelner Teilbreiten kann der Luftverbrauch reduziert werden). Es wird immer die letzte aktive Düse geöffnet.	
4. Vorgang beenden, wenn nur noch Luft aus den Düsen austritt.	

Vorgehen	Softkey/Hebel
<p>5. Mit Taste C3 wählen (Gerätereinigung mit Wasser). Nach Betätigung laufen Vorgänge automatisch ab. Hinweise auf dem Display beachten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Alle flüssigkeitsführenden Bauteile werden mit Frischwasser bzw. mit Reinigungswasser gespült.</li> <li>» Frischwasservolumen für einen Reinigungsdurchgang ist über einen Parameter einstellbar.</li> <li>» Volumen bestimmt die mögliche Anzahl der Durchläufe.</li> <li>» Während jeden Durchlaufs kann Reiniger zugesetzt werden und die Spülmenge über die Düsen ausgebracht oder am Behälter abgelassen/aufgefangen werden.</li> <li>» Anweisungen auf dem Display folgen.</li> </ul>	
<p>6. Pumpe abschalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Bedingungen für C3 werden vom System eingestellt: Rückläufe zunächst geschlossen, Systemdruck erhöht.</li> <li>» Pumpe saugt mit reduzierter Drehzahl aus dem Frischwassertank und spült alle flüssigkeitsführenden Leitungen.</li> <li>» Dauer ist über Parameter einstellbar.</li> <li>» Erst wenn das vorgegebene Frischwasservolumen erreicht ist, schaltet das System auf Injektorbetrieb. Reiniger kann eingefüllt bzw. Einspülzentrum gereinigt werden.</li> </ul>	
<p>Nach Beendigung des Durchlaufs wird die Wartezeit für die Fassreinigung zwischen den Reinigungsvorgängen empfohlen. Die Reinigungsflüssigkeit kann ausgebracht oder am Behälter abgelassen und aufgefangen werden. Der Reinigungsvorgang kann nun wiederholt werden. Es werden min. drei Durchläufe empfohlen.</p>	

#### 15. 5. 4. Einzelreinigung Fass

Vorgehen	Softkey/Hebel
<p>1. Mit Taste C4 wählen (Fassinnenreinigung mit Frischwasser).</p>	
<p>Kann einzeln ausgewählt werden, ist jedoch auch im Reinigungsvorgang C3 und C6 enthalten.</p>	

### 15. 5. 5. Gerät komplett entleeren/Restmengen auffangen/Einwintern

Vorgehen	Softkey/Hebel
<p>1. Mit Taste C5 wählen. Reinigung des Gesamtsystems mit Druckluft. Anweisungen auf dem Display folgen. Hinweise beachten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Eingeschränkte Frostsicherheit; Restmengen auffangen; Frostschutz auffangen</li> <li>» Alle flüssigkeitsführenden Bauteile werden mit Druckluft entleert.</li> <li>» Die Reinigungszeit jedes Vorgangs wird über Parameter hinterlegt</li> <li>» Die Flüssigkeit wird in das Fass geleitet und kann dann abgelassen und aufgefangen werden.</li> <li>» Nach Betätigung vom Softkey C5 laufen die Vorgänge automatisch ab.</li> </ul>	
<p>2. Pumpe abschalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Bedingungen für C5 werden vom System eingestellt.</li> <li>» Rückläufe zunächst geschlossen -Systemdruck erhöht- Druckluft entleert alle Flüssigkeit führenden Leitungen.</li> <li>» Dauer ist über Parameter eingestellt.</li> <li>» Auch Leitungen zum und im Einspülzentrum werden geleert, Flüssigkeit sammelt sich im Einspülzentrum.</li> </ul>	

### 15. 6. Komfort Reinigung des Gesamtsystems

Menü	Softkey	Erklärung
C6		Kombination von C5 und C3. Reinigung des Gesamtsystems mit Druckluft und Frischwasser in einem Programmablauf.

### 15. 7. Außenreinigung (Option)

Menü	Softkey	Erklärung
C7		Die Pumpe fördert bei verminderter Drehzahl Wasser aus dem Frischwassertank zum Schlauchaufroller. Dieser kann mit einer Waschbürste oder mit einem Vario-Spritzrohr ausgestattet sein.

### 15. 8. Hochdruckreiniger (Option)

Menü	Softkey	Erklärung
C8		Der hydraulische Antrieb für den Hochdruckreiniger wird aktiviert. Der Hochdruckreiniger saugt aus dem Frischwassertank.

### 15. 9. Restmengen abpumpen (Option)

Menü	Softkey	Erklärung
C9		Behälterinhalt kann über einen Anschluss in der Druckleitung abgepumpt werden. Das System geht auf „Spritzen mit Rühren“, wobei Rührwerk, Ringleitung und Filterspülung abgeschaltet werden. Gerät kann bis auf die technische Restmenge entleert werden.

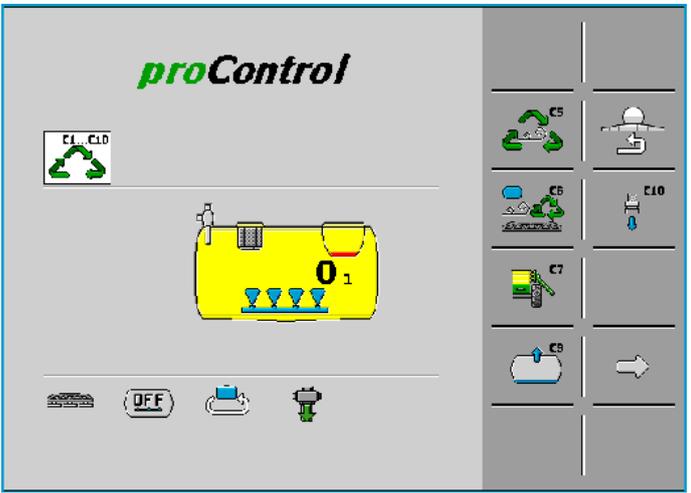
### 15. 10. Fass entleeren über den Fassauslauf

Menü	Softkey	Erklärung
C10		Mit dieser Funktion wird der Absperrhahn für den Fassauslauf geöffnet.

Bevor diese Funktion aktiviert wird, muss sichergestellt werden, dass die Restmenge aufgefangen und in einem geeigneten Behälter abgelassen werden kann. Der Ablassvorgang kann direkt oder über einen Schlauch erfolgen.

Bei Auswahl der Funktion erscheint ein Hinweisfenster. Aktion wird erst nach Bestätigung mit „OK“ ausgeführt.

#### 15. 10. 1. Reinigen Maske 3 Außenreinigung und Abpumpen (Option)

		
C5 Komplettreinigung mit Druckluft		Zurück zur Arbeitsmaske
C6 Komplettreinigung		C10 Restmenge ablassen
C7 Außenreinigung		
C9 Restmenge abpumpen		Weitere Funktionen



## 16. Wartung

### 16.1. Ersatzteile

Wenden Sie sich bei Ersatzteilbestellungen an Ihren zuständigen Händler.

Kundendienst

HERBERT DAMMANN GmbH

Kontakt

+49 4163 8163 60

+49 4163 8163 71

[Kundendienst@dammann-technik.de](mailto:Kundendienst@dammann-technik.de)

Ersatzteilservice

HERBERT DAMMANN GmbH

Kontakt

+49 4163 8163 51

+49 4163 8163 71

[ET\\_Lager@dammann-technik.de](mailto:ET_Lager@dammann-technik.de)

### 16.2. Tägliche Wartung

Vor jeder Nutzung der Anhängespritze ist sicherzustellen und zu prüfen:

<b>Vorgehen</b>	
1. Ölstand der Flüssigkeitspumpe prüfen » bei laufendem Betrieb. » Der Ölstand muss sich zwischen Minimum und Maximum befinden.	
2. Ölstand der CID-Pumpe prüfen » bei laufendem Betrieb. » Der Ölstand muss sich zwischen Minimum und Maximum befinden.	
3. Reifendruck und Muttern der Radbolzen.	
4. Alle Schmiernippel sind gemäß Schmierplan zu fetten. <i>Tipp: Bei ausgeklapptem Gestänge erreicht man an alle Schmiernippel leichter.</i>	
5. Funktionen der Signal- und Beleuchtungsanlage sind zu testen.	

<b>Vorgehen</b>
6. Pneumatik: <ul style="list-style-type: none"><li>» Öler kontrollieren und ggf. mit säurefreien Pneumatiköl bis Max.-Markierung am Schauglas auffüllen.</li><li>» Druckluftfilter entwässern und entleeren.</li><li>» Druckluftvorratsbehälter durch Entwässerungsventil entwässern und ggf. herausschrauben und reinigen.</li></ul>
7. Alle Schläuche auf Leckagen überprüfen.
8. Alle Öler und Wartungseinheiten prüfen.
9. Stahldrahtseile des Hubmasts und der Achse kontrollieren auf: <ul style="list-style-type: none"><li>» Bruch einer Litze</li><li>» Knicke und Quetschungen</li><li>» Aufdoldungen</li><li>» Kinken/Klanken</li><li>» Rostschäden, z. B. Korrosionsnarben</li><li>» starke Überhitzung</li><li>» starke Abnutzung der Seilendverbindung, z.B. der Presshülse, des Spleißes</li><li>» Anzahl sichtbarer Drahtbrüche (maximal 10 % des Seildurchmessers)</li></ul>
10. Kupplungsköpfe der Bremsleitungen Beim Ankuppeln darauf achten, dass Dichtflächen, die miteinander in Berührung kommen, nicht verschmutzt oder beschädigt sind. <ul style="list-style-type: none"><li>» Beschädigte Dichtungen ersetzen.</li><li>» Beschädigte Staubschutzdeckel ersetzen.</li></ul>

**16. 2. 1. Hydrauliköl prüfen**

**INFO**

Hydrauliköl HLP 46 verwenden.

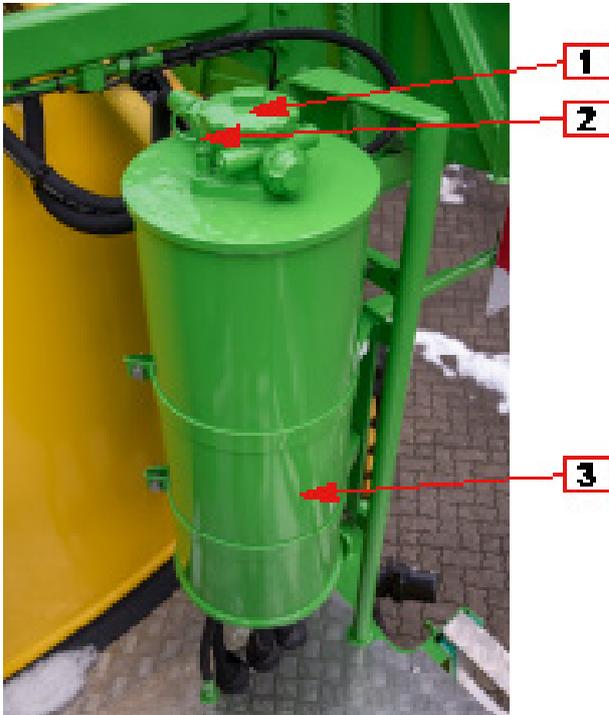


Abb. 108. Hydrauliköl wechseln

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Hydraulikfilter	2	Messstab
3	Hydraulikölbehälter		

Vorgehen	
1. Peilstab ziehen.	
2. Hydraulikfilter (1) öffnen.	

### 16. 3. Vierteljährliche Wartungsarbeiten am Bremssystem

#### INFO

Auffindposition:

Der Rohrleitungsfilter befindet sich am 20-Liter-Druckluftvoratsbehälter.

Alle anderen Rohrleitungsfilter sind in die Kupplungsköpfe der Pneumatik integriert.

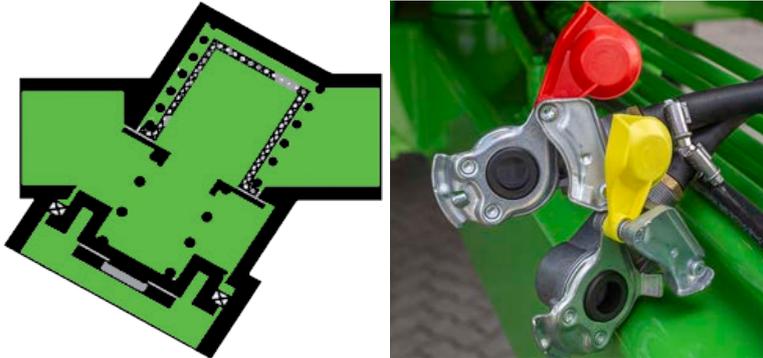


Abb. 109. Rohrleitungsfilter

#### Vorgehen

1. Rohrleitungsfilter reinigen oder tauschen.
  1. 1. Anhänger drucklos machen.
  1. 2. Sicherungssplint vorsichtig herausziehen.
  1. 3. Deckel entfernen.
  1. 4. Filter entnehmen.
  1. 5. Filter mit Druckluft reinigen (ggf. ersetzen).
  1. 6. Filter wieder ins Filtergehäuse einsetzen und mit der Feder justieren.
  1. 7. Deckel wieder aufsetzen und mit Splint befestigen.
2. Hebelweg der Bremszylinder prüfen
  - » Erreicht der Hub der Bremszylinder am Anhänger 2/3 des Gesamthubes, muss die Bremse nachgestellt werden.
  - » Bremshebel und Gestänge müssen leichtgängig gleiten, ggf. abschmieren.
3. Sitz der Falten- und Schutzbälge auf einwandfreien Zustand prüfen.
4. Rohr- und Schlauchverlegungen auf Undichtigkeiten und evtl. Beschädigungen prüfen.

## **16. 4. Halbjährliche Wartungsarbeiten**

### **16. 4. 1. Wartung Fassschrauben**

Kontrollanzugsmomente:

M12 50 Nm bei gefülltem Fass

M16 80 Nm bei gefülltem Fass

Bei Unterschreitung der Werte die Muttern bis zum Erreichen der Werte nachziehen. Das genaue Drehmoment steht auf den Aufklebern an den Fassschrauben.

<b>Vorgehen</b>
1. Kontrolle nach einer Woche im Betrieb
2. Kontrolle nach einem Monat im Betrieb
Danach alle sechs Monate prüfen.

## **16. 5. Alle drei Jahre**

### **16. 5. 1. Gerätekontrolle**

Gemäß Pflanzenschutzrichtlinie 2009/128/EG muss das Pflanzenschutzgerät regelmäßig durch eine benannte Stelle mit Zertifizierung geprüft werden.

<b>Zustand</b>	<b>Intervall</b>
Neugerät	Im Zeitraum von fünf Jahren eine Gerätekontrolle durchführen
Gebrauchtgerät	Danach alle drei Jahre

Tipp: Die Prüfplakette gibt den nächsten Prüftermin an.

## **16. 6. Wartung nach Betriebsstunden**

### **16. 6. 1. Wartung Flüssigkeitspumpe und CID-Pumpe**

Siehe separate Anleitung des Pumpenherstellers. Der Pumpenhersteller übernimmt nur eine Gewährleistung, wenn die vorgeschriebenen Wartungsintervalle eingehalten wurden.

### **16. 6. 2. Wartung der CID-Pumpe**

Siehe separate Anleitung des Pumpenherstellers. Der Pumpenhersteller übernimmt nur eine Gewährleistung, wenn die vorgeschriebenen Wartungsintervalle eingehalten wurden.

### 16. 6. 3. Hochdruckreiniger (Option)

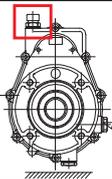
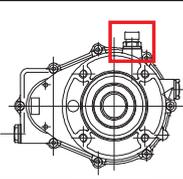
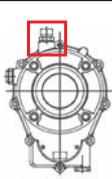
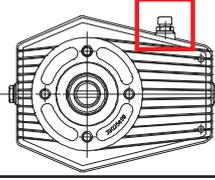
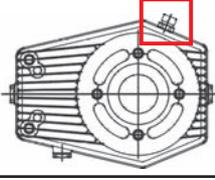
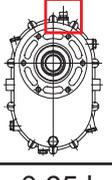
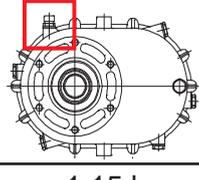
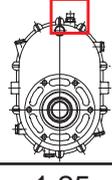
Die erste Wartung nach 50 Betriebsstunden und dann alle 500 Betriebsstunden. Werksfüllung mit 0,415 kg Agip Gamma 30. Nur Öle gleicher Sorte verwenden.



Abb. 110. Ölablassschraube/Öleinfüllstutzen/Ölschauglas Hochdruckreiniger

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Öleinfüllöffnung	2	Ölschauglas
3	Ölablassstutzen		

### 16. 6. 4. Aufsteckpumpen (wenn verbaut)

Modell	Einbaulage/Einfüllmengen			
ML 32				
	0,15 l	0,11 l	0,09 l	
ML 52				
	0,34 l	0,80 l	0,52 l	0,75 l
B 580 Für D-A-S				
	0,95 l	1,15 l	1,25	

#### INFO

Das Schmieröl muss zum ersten Mal nach 50 Betriebsstunden und anschließend alle 1000 Betriebsstunden oder alle sechs Monate gewechselt werden.

Getriebeöl für Aufsteckpumpen muss der Klasse SAE 90 entsprechen.

Die Entlüftung des Aufsteckgetriebes muss der höchste Punkt sein. Die Entlüftung muss frei von Verschmutzung sein.

### 16. 6. 5. Hydraulikfilter

#### INFO

Wartungsintervall des Hydraulikölfilters:

Bei eigenständigem System muss der Hydraulikölfilter spätestens alle 1500 Stunden oder alle zwei Jahren gewechselt werden. Gegebenenfalls Hydraulikanlage nach Filterwechsel mit Hydrauliköl HLP 46 auffüllen.

Bei Einspeisung durch Träger-/Zugfahrzeug muss der Hydraulikölfilter spätestens alle zwei Jahre gewechselt werden. Je nach Nutzung und Verschmutzung gegebenenfalls früher.

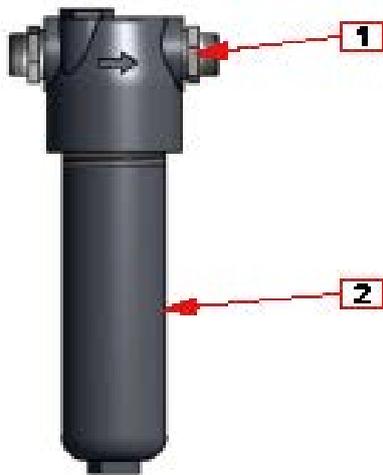


Abb. 111. Hydraulikölfilter warten

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Hydraulikfilter	2	Filtergehäuse

#### Vorgehen

1. Sprüher ausschalten.
2. Bedienterminal ausschalten.
3. Hydraulikfiltergehäuse (2) öffnen.
4. Filtereinsatz entnehmen.
5. Filtergehäuse reinigen.
6. Neuen Hydraulikfiltereinsatz einsetzen.
7. Filtergehäuse ansetzen und verschrauben.

### 16. 6. 6. Hydrauliköl

#### INFO

Wartungsintervall der Hydraulikanlage:

Bei eigenständigem System muss das Hydrauliköl alle 1500 Stunden oder alle zwei Jahre gewechselt werden. Hydrauliköl HLP 46 verwenden.

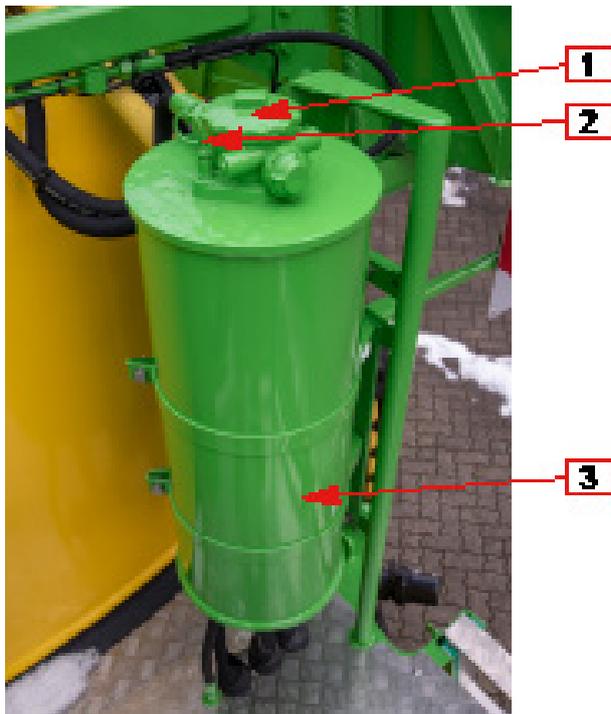


Abb. 112. Hydrauliköl wechseln

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Hydraulikfilter	2	Messstab
3	Hydraulikölbehälter		

#### Vorgehen

1. Sprüher ausschalten.
2. Bedienterminal ausschalten.
3. Hydraulikfilter (1) öffnen.
4. Absperrhahn in Pfeilrichtung schließen. Der Absperrhahn befindet sich direkt unter dem Hydraulikölbehälter.



<b>Vorgehen</b>	
5. Hydraulikananschluss an der Hydraulikölpumpe lösen und austretendes Hydrauliköl in geeignetem Behälter auffangen.	
6. Ablasshahn unterhalb des Hydraulikölbehälters öffnen und restliches Hydrauliköl in den Behälter ablassen.	
7. Hydraulikfiltereinsatz herausnehmen.	
8. Wenn altes Hydrauliköl komplett abgelassen ist, Hydraulikananschluss an der Hydraulikölpumpe anschrauben.	
9. Neuen Hydraulikfiltereinsatz einsetzen	
10. Neues Hydrauliköl bis zur Markierung am Messstab auffüllen. Auf Sauberkeit achten.	
11. Filtergehäuse verschließen.	
12. Hydraulikanlage in Betrieb nehmen.	
13. Hydraulikanlage auf Undichtigkeiten prüfen.	
14. Hydraulikanlage abschalten.	
15. Hydraulikölstand prüfen, gegebenenfalls Hydrauliköl nachfüllen.	
16. Altes Hydrauliköl und Hydraulikfilter nach aktuell geltenden Bestimmung im Betreiberland entsorgen.	

## 16. 7. Filterwechsel

 <b>VORSICHT</b>	
	<p><b>Arbeiten mit Pflanzenschutzmitteln</b></p> <p><i>Vergiftungen des Körpers</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Pflanzenschutzmittel dürfen nur von ausgebildeten Personen verarbeitet werden.</li> <li>» Maschine von innen und außen reinigen.</li> <li>» PSA tragen.</li> </ul> <p><b>Sofort Arzt aufsuchen.</b></p>

## 16. 8. Saugfilter

Den Wechsel erst nach einer Innenreinigung durchführen.

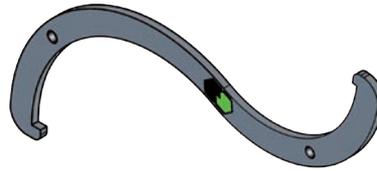


Abb. 113. Saugfilter und Saugfilterschlüssel (rechts)

Vorgehen	Symbol
1. Flüssigkeitspumpe abschalten.	
2. Saughahn auf „Filterreinigung/Sperren“ (S2.3) stellen.	
3. Deckel des Saugfiltergehäuses mit dem Saugfilterschlüssel öffnen.	
4. Saugfiltereinsatz entnehmen.	
5. Saugfiltergehäuse mit klarem Wasser ausspülen.	
6. Neuen Saugfiltereinsatz einsetzen.	
7. Deckel des Saugfiltergehäuses schließen. Verschraubung des Saugfiltergehäuses handfest verschließen.	

## 16. 9. Druckfilter

Den Wechsel erst nach einer Innenreinigung durchführen.



Abb. 114. Druckfilter und Druckfilterschlüssel (rechts)

Vorgehen	Symbol
1. Flüssigkeitspumpe abschalten.	
2. Saughahn auf „Filterreinigung/Sperren“ (S2.3) stellen.	
3. Verschraubung am Druckfilter lösen.	
4. Deckel des Druckfiltergehäuses aufschrauben.	
5. Druckfiltereinsatz entnehmen.	
6. Druckfiltergehäuse mit klarem Wasser ausspülen.	
7. Neuen Druckfiltereinsatz einsetzen.	
8. Deckel des Druckfiltergehäuses schließen.	

### 16. 10. CID-Filter

Den Wechsel erst nach einer Innenreinigung durchführen.



Abb. 115. CID-Filter

Vorgehen
1. CID abschalten.
2. Deckel des Filtergehäuses öffnen.
3. Filtereinsatz entnehmen.
4. Filtergehäuse mit klarem Wasser ausspülen.
5. Neuen Filtereinsatz einsetzen.
6. Deckel des Filtergehäuses schließen. Verschraubung des Filtergehäuses handfest verschließen.

### 16. 11. Abschmieren der Anhängespritze

Legende:

	Abschmieren/Füllen (Mehrbereichsfett)		Abschmieren/Füllen (handelsübliche Fett bis NLGI-Kl. 2)		Einfetten (Mehrbereichsfett)
	Spezialfett (Art.-Nr. 11049198)		Sprühfett/WD40		Nieroster-Spray

### 16. 11. 1. Fahrgestell Anhängespritze

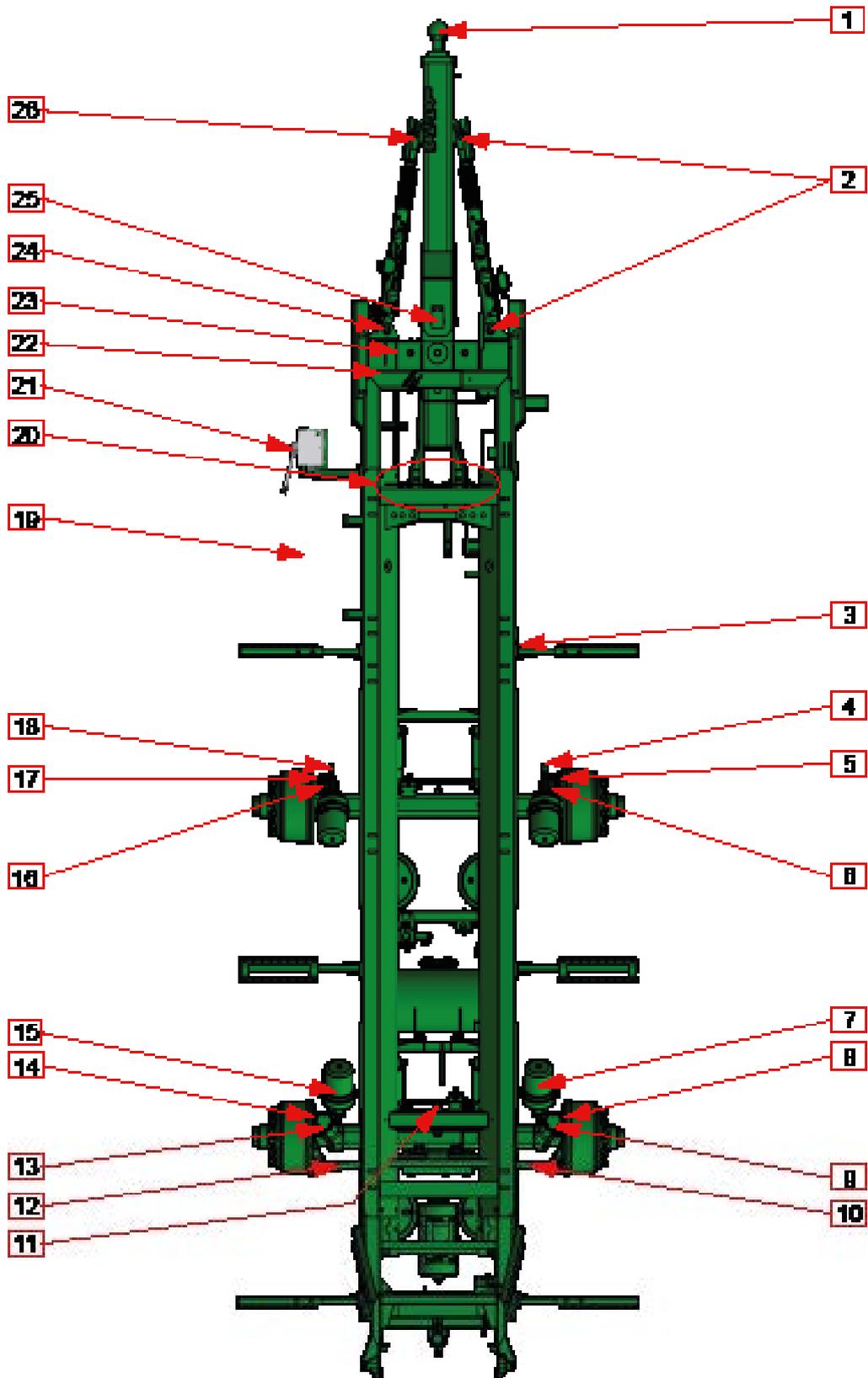
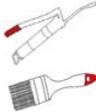


Abb. 116. Schmierplan Profi-Class Tandem

Pos.	Bezeichnung		Pos.	Bezeichnung	
1	Kugelkopf/Zugmaul		2	Lenkzylinder Lenkdeichsel rechts (Option)	
3	Zentralschmierleiste* (Option, siehe Tabelle Zentralschmierleiste)		4	Bremshebel Vorderachse rechts (nur Profi-Class Tandem)	
5	Bremswelle Vorderachse rechts außen (nur Profi-Class Tandem)		6	Bremswelle Vorderachse rechts innen (nur Profi-Class Tandem)	
7	Bremshebel Hinterachse rechts		8	Bremswelle Hinterachse rechts	
9	Achsschenkel rechts (oben/unten)		10	Lenkzylinder Lenkachse rechts (innen/Mitte/außen)	
11	Federbolzen Kipprahmen		12	Lenkzylinder Lenkachse links (innen/Mitte/außen)	
13	Achsschenkel rechts (oben/unten)		14	Bremswelle Hinterachse links	
15	Bremshebel Hinterachse links		16	Bremswelle Vorderachse links innen (nur Profi-Class Tandem)	
17	Bremswelle Vorderachse links außen (nur Profi-Class Tandem)		18	Bremshebel Vorderachse links (nur Profi-Class Tandem)	
19	Einspülzentrum (Kapitel Einspülzentrum beachten)		20	Deichselanbindung (rechts/links)	
21	Welle Saughahn (entfällt bei elektrischem Programmhahn)		22	Welle Programmhahn (entfällt bei elektrischem Programmhahn)	
23	Zentralschmieranlage (Option) im Vorbau		24	Hintere Anbindung Lenkzylinder Lenkdeichsel links (Option)	
25	Drehgelenk Lenkdeichsel (siehe Deichseln ANPT)		26	Vordere Anbindung Lenkzylinder Lenkdeichsel links (Option)	

**Zentralschmierleiste\* Belegung (optional)\*\***

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Federbolzen Kipprahmen	2	-	3	Welle Bremshebel links außen
4	Bremshebel links	5	Welle Bremshebel rechts innen	6	Welle Bremshebel rechts außen
7	Bremshebel rechts	8	Welle Bremshebel rechts	9	-
10	-	11	Deichselanbindung links	12	Deichselanbindung rechts
13	Zugöse	14	-	15	Lenkzylinder Lenkdeichsel links innen
16	Bremshebel links	17	Welle Bremshebel links	18	Lenkzylinder links außen
19	Achsschenkel links oben	20	Achsschenkel links unten	21	-
22	-	23	Lenkzylinder Lenkdeichsel rechts innen	24	Bremshebel rechts
25	Welle Bremshebel rechts	26	Lenkzylinder rechts außen	27	Achsschenkel rechts oben
28	Achsschenkel rechts unten				

\*\*Aufkleber der Zentralschmierleiste beachten

### 16. 11. 2. Zentralschmieranlage befüllen (Option)



Abb. 117. Zentralschmierung befüllen

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Zentralschmierbehälter	2	Überdruckventil
3	Schnellfüllanschluss (Option)	4	Standardeinflüllanschluss

### 16. 11. 3. Saughahn mechanisch



Abb. 118. Saughahn ANP

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Schmiernippel		

**16. 11. 4. Programmhahn mechanisch**

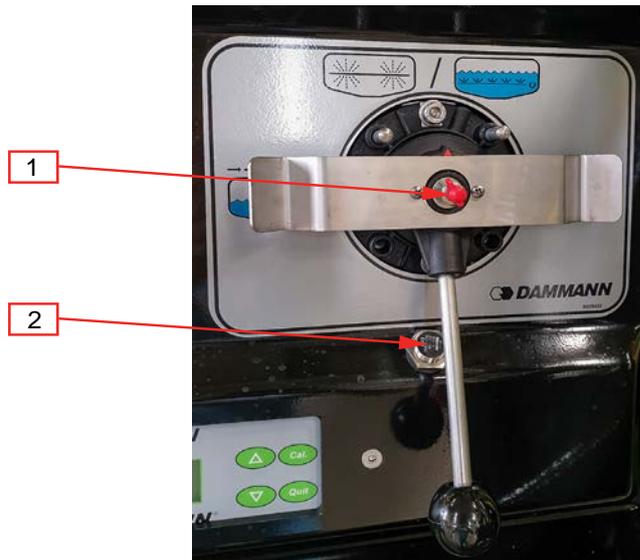


Abb. 119. Programmhahn Beispiel

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Schmiernippel	2	Sensor Pumpendrehzahl-Reduzierung

**INFO**

Fettaustritt aus dem Überdruckventil deutet auf eine oder mehrere blockierte Schmierleitungen oder eine Störung am Progressivverteiler hin. Die Ursache ist in jedem Fall festzustellen und zu beheben! Unter Umständen können sonst wichtige Schmierstellen nicht mit Schmierfett versorgt werden.

**16. 11. 5. Einspülzentrum**

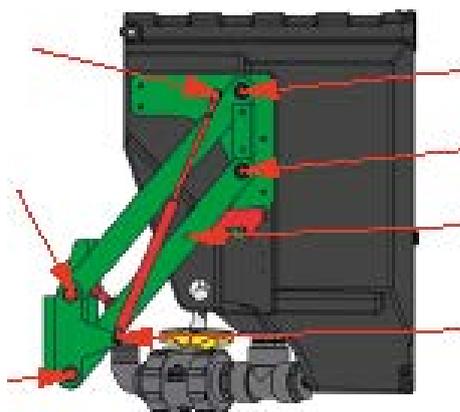
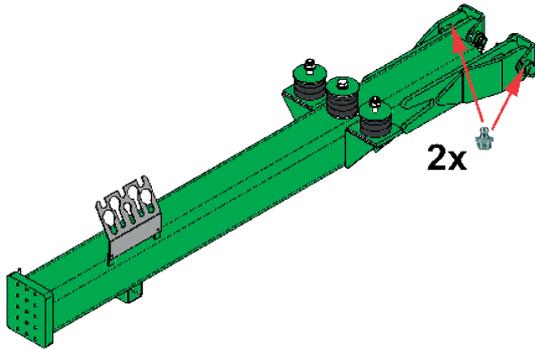


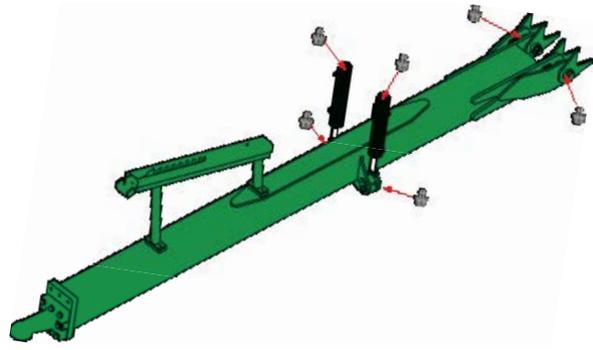
Abb. 120. Schmierplanübersicht Hubmast

Pos.	Bezeichnung		Pos.	Bezeichnung	
1	Gelenkpunkte beider Hebearme				

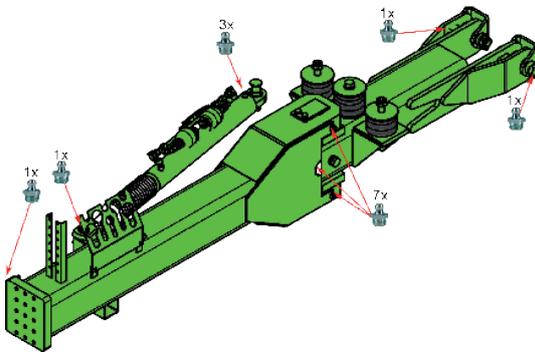
### 16. 11. 6. Übersicht Deichseln



Starrdeichsel Profi-Class



Starrdeichsel Profi-Class 14000 L



Lenkdeichsel Profi-Class

16. 11. 7. Hubmast

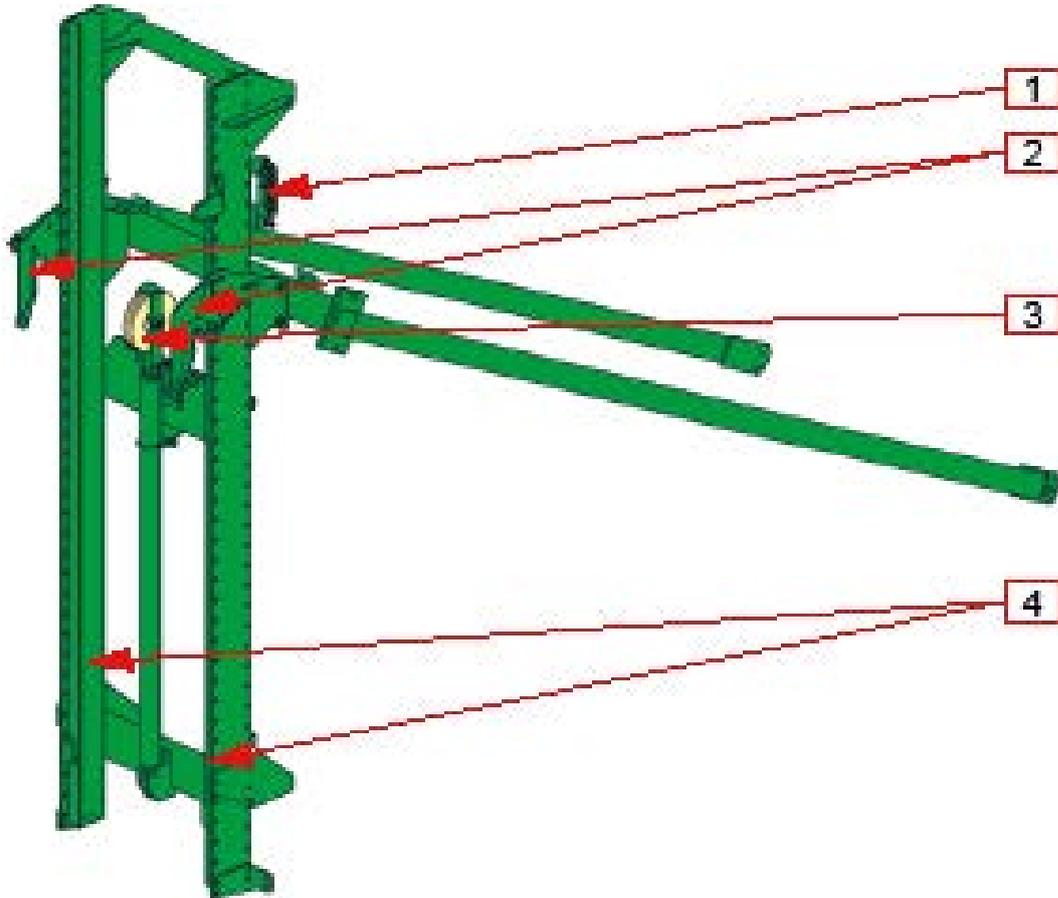


Abb. 121. Schmierplanübersicht Hubmast

Pos.	Bezeichnung		Pos.	Bezeichnung	
1	Verriegelungsmechanismus		2	Fanghaken	
3	Hubseil			Kufen	

**INFO**

Hubseil und Lager Umlenkrolle müssen nach spätestens fünf Jahren getauscht werden.

### 16. 11. 8. Hubmast

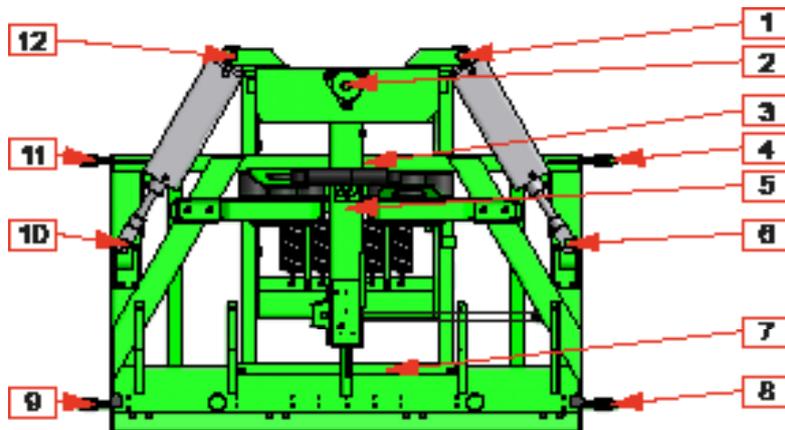


Abb. 122. Schmierplanübersicht Mittelrahmen

Pos.	Bezeichnung		Pos.	Bezeichnung	
1	Schwenklager (je nach Ausführung entweder mit oder ohne Schmiernippel)		2	Pendellager	
3	Gleitschiene (innenliegend)		4	Gestängeaufhängung (je nach Ausführung entweder mit oder ohne Schmiernippel)	
5	Zwischenlager		6	Schwenklager	
7	Pendelschiene Vor- + Rückseite		8	Gestängeaufhängung (je nach Ausführung entweder mit oder ohne Schmiernippel)	
9	Gestängeaufhängung (je nach Ausführung entweder mit oder ohne Schmiernippel)		10	Schwenklager	
11	Gestängeaufhängung (je nach Ausführung entweder mit oder ohne Schmiernippel)		12	Schwenklager (je nach Ausführung entweder mit oder ohne Schmiernippel)	

### 16. 11. 9. Ablage

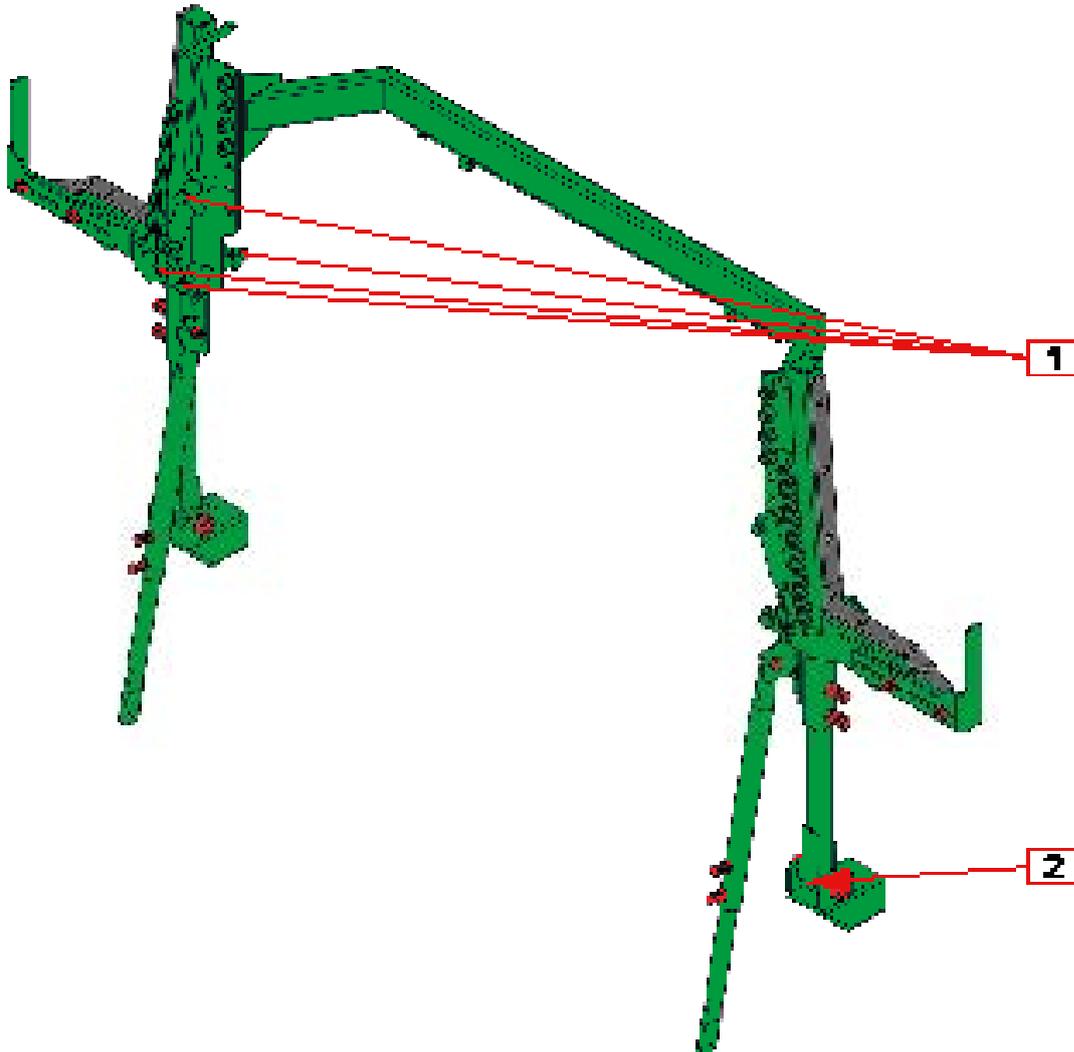


Abb. 123. Schmierplanübersicht Ablage

Pos.	Bezeichnung		Pos.	Bezeichnung	
1	Sicherung		2	Lagerung Ablage (nur einmal jährlich)	

### 16. 11. 10. Schmierplan Gestänge

Abb. 124. Schmierplanübersicht Gestänge

Pos.	Bezeichnung			Pos.	Bezeichnung		
1	Schwenklager und Drehpunkt Überklap- pfung (Option)			2	Kette		
3	Zugstangen						

### 16. 11. 11. Schmierplan Gestänge

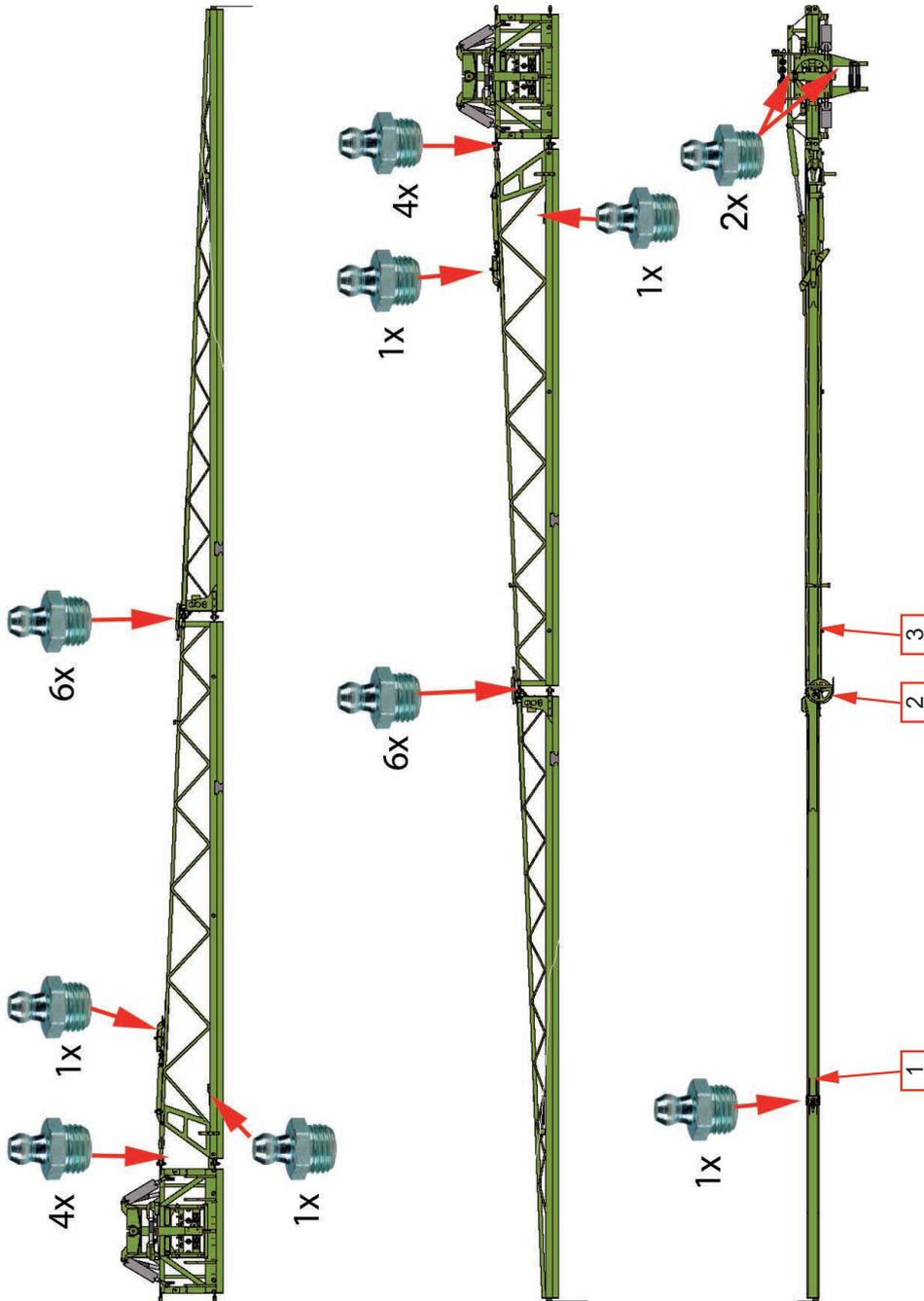


Abb. 125. Schmierplanübersicht Gestänge

Pos.	Bezeichnung			Pos.	Bezeichnung		
1	Schwenklager und Drehpunkt Überklappung (Option)			2	Kette		
3	Zugstangen						

## 16. 12. Öler der Pneumatikanlage

An den Geräten sind verschiedene Öler montiert. Beispielhaft werden in diesem Abschnitt zwei Öler beschrieben.

### 16. 12. 1. Nebelöler Funktionprüfung und Einstellung



Abb. 126. Nebelöler

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Kunststoffkappe	2	Schauglas
3	Verriegelung	4	Empfohlener Füllstand
5	Behälter	6	

Funktionsprüfung:

Vorgehen
1. Beim Betätigen der Düsen sollte im Schauglas (2) ein nach unten fallender Öltropfen zu sehen sein.
2. Pro Schaltimpuls (Düse Ein/Aus) sollten zwei Öltropfen nach unten fallen.

Nebelöler einstellen:

Vorgehen
1. Kunststoffkappe (1) entfernen.
2. Mit einem Imbusschlüssel Durchlass am Schauglas (2) so einstellen, dass ein Tropfen Öl nach unten fällt.

Öl auffüllen:

Vorgehen
1. Druckluft ablassen.
2. Verriegelung (3) nach unten drücken.
3. Behälter (5) nach links drehen und entfernen.
4. Öl einfüllen.
5. Behälter ansetzen und rechts herum festschrauben.

### 16. 12. 2. EDS-Öler



Abb. 127. EDS-Öler

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Ventil	2	Behälterberstschutz mit Sichtfenstern

### 16. 12. 3. Wartungseinheit



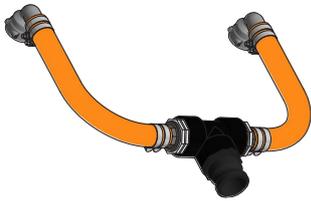
Abb. 128. Wartungseinheit

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Behälterberstschutz mit Sichtfenstern	2	Schauglas
3	Sechskant	4	Ablass-Ventil

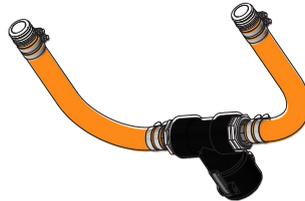
**16. 13. Spritzmittelpumpe während der Gerätekontrolle messen**

**INFO**

Benötigte Werkzeuge:



Adapter „Pumpenseite“



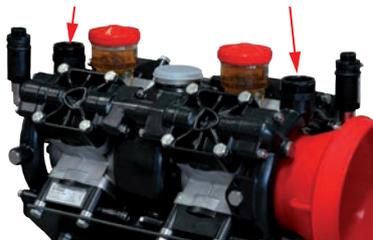
Adapter „Schlauchseite“

**INFO**

Für die Prüfung muss das Schwachrührwerk abgeschaltet sein!



AR250



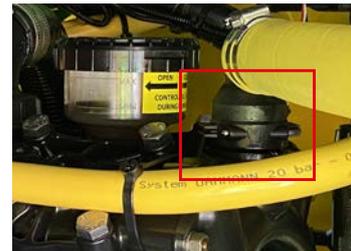
AR320



AR500

**Vorgehen**

1. Gerätekontrolle gemäß ISO 16122 durchführen.
2. Schlauchverbindung(en) von Pumpe abmontieren (Kasten).

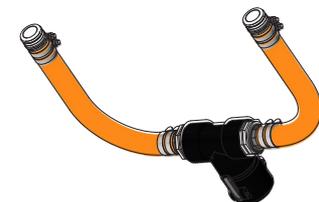


3. Adapter für die Pumpenseite auf Pumpe montieren.
  - » Bügel entfernen
  - » Schlauch abziehen



Hinweis: Bei der Pumpe AR250 einen der Schläuche mit einem Blindstopfen verschließen.

4. Adapter für die Schlauchseite mit den demontierten Schlauchverbindungen verbinden.



Hinweis: Bei der Pumpe AR250 einen der Schläuche mit einem Blindstopfen verschließen.

<b>Vorgehen</b>
5. Externen Durchflussmesser mit den beiden Magnum-Kupplungen der Adapter verbinden. » Durchflussrichtung beachten » Betriebsanleitung des Durchflussmessers beachten

6. Pumpe einschalten.
7. Alle Teile der Prüfvorrichtung auf Dichtheit prüfen.
8. Werte am Durchflussmesser ablesen.

Modell	AR250	AR320	AR500
Fördermenge	250 l/min	320 l/min	500 l/min
Mindestfördermenge 90 %	225 l/min	288 l/min	450 l/min

<b>Vorgehen</b>
9. Pumpe ausschalten.
10. Durchflussmesser demontieren.
11. Beide Adapter demontieren.
12. Schlauchverbindung(en) auf Pumpe montieren.
13. Pumpe einschalten.
14. Schlauchverbindungen auf Dichtheit prüfen.
15. Pumpe ausschalten.

## 16. 14. Schmier- und Betriebsstoffe

### 16. 14. 1. Hydrauliköle und Pneumatiköle HLP 32 nach DIN 51524 (Teil 2)

Hersteller	Bezeichnung	Pourpoint in °C	Flammpunkt in °C	Brennpunkt in °C	Klasse
Aral	Vitam GX 32	-24	262		HLP
BP	Energol HLP-HM 32	-30	216		HLP
Agip	Agip Oso 32	-30	204		HLP
	Agip Blasias 32	-29	215		CLP
Aral	Degol BG 32	-27	200	250	CLP
Avia	Avia Fluid RSL 32	-27	214	237	HLP
	Gear RSX 32 S	-33	210	231	CLP
Castrol	Hyspin SP32	-28	200		HLP
	Hyspin AWS 32	-27	200		HLP
ExxonMobil	Nuto H32	-24	212		HLP
	DTE 24	-27	220		HLP
	Mobil SHC 524	-54	234	234	HLP
Ravenol	Hydr.- Öl TS32	-24	220		HLP
Shell	Tegula Oel 32	-33	210		HLP
	Tegula V32	-33	211		HLP
Texaco	Rando HD 32	-30	196	246	HLP
Total	Azolla ZS 32	-27	210	220	HLP

### 16. 15. Motoröle für die Flüssigkeitspumpe

Hersteller	Bezeichnung	10W-30	10W-40	5W-30	5W-40
Aral Aktiengesellschaft, Hamburg/Deutschland	ARAL MegaTurboral		x		
	AVIA TURBOSYNTH HT-E 10W-40		x		
BP p.l.c. LONDON/UNITED KING- DOM	bp Energol IC MT		x		
	bp Vanellus Max Drain		x		
Castrol Limited SWINDON/UNITED KINGDOM	Castrol Enduron		x		
Total Lubrifiants PARIS la Defense Cedex/ FRANCE	elf PERFORM. GALAXY FE 10W-30	x			
	Elf Performance Expert 10W-40		x		
Liqui Moly GmbH Ulm/Deutschland	LIQUI MOLY LKW-LANGZEIT-MOTOR- ÖL		x		
Exxon Mobil Corporation, FAIRFAX, Virginia/USA	Mobil Delvac XHP Extra 10W-40		x		
	Mobil Delvac XHP LE 10W-40		x		
Shell International Petroleum Company LONDON/UNITED KINGDOM	Shell Rimula R5 M		x		
	Shell Rimula R6 M		x		
	Shell Rimula Signia		x		
	Shell Rimula Ultra		x		
	Shell SL 0807		x		
Svenska Statoil AB STOCKHOLM/SWEDEN	Statoil TruckWay E4 S 10W-40		x		

### 16. 16. Mehrzweckfett für die Schmierpunkte

Mehrbereichsfett	handelsübliches Schmierfett nach DIN 51825 mit Kennbuchstaben K
Zentralschmieranlage	handelsübliche Fette bis NLGI-Kl. 2
Saug-/Programmhahn	Spezialfett (Art.-Nr. 11049198)



## 17. Lagern

### 17. 1. Maschine abstellen

Wenn möglich, Maschine außerhalb der Saison trocken lagern.

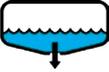
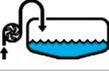
Vorgehen
1. Fass entleeren.
2. Gerät innen und außen gründlich reinigen.
3. Gerät gemäß Schmierplan im Kapitel „Wartung“ schmieren.
4. Maschine über die Wintermonate einwintern. Siehe Kapitel „Einwintern der Maschine“.

### 17. 2. Einwintern der Maschine

#### 17. 2. 1. Einwinterung Standardgeräte

⚠ VORSICHT	
	<p><b>Umweltverschmutzung</b></p> <p><i>Umweltverschmutzung durch auslaufende Flüssigkeiten.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Keine Frostschutzmittel in die Umwelt gelangen lassen.</li> <li>» Frostschutzmittel zur erneuten Verwendung oder Entsorgung mit geeigneten Behältern auffangen.</li> <li>» Frostschutzmittel nach aktuell geltenden Entsorgungsvorschriften entsorgen.</li> </ul> <p><b>Reparatur durch die HERBERT DAMMANN GmbH</b></p>

Vorgehen	Tasten/Hebel
1. Gerät außen gründlich reinigen.	
2. Gerät mit Klarwasser reinigen. Pneumatisch (Option).	
3. Fremdbefüllanschluss entwässern.	
4. Frostschutzmittel in das Gerät einfüllen (mindestens 150 l). Je größer das Fass, desto mehr Frostschutzmittel wird benötigt.	
5. Frostschutzmittel in den Frischwassertank einfüllen (ca. 20 l).	
6. Kappe auf der Anzeige vom Frischwassertank entfernen und Frostschutzmittel in das Rohr einfüllen (ca. 2 l).	
7. CID-System starten (Option). Siehe Kapitel „Einwinterung CID-Geräte“ auf Seite 274.	
8. Einspülzentrum, alle Funktionen betätigen.	
9. Einspülzentrum leersaugen.	

Vorgehen	Tasten/Hebel
10. Alle Hähne der Einspülschleuse verschließen.	
11. Saughahn auf „Gerätereinigung“ (S2.2) stellen und Frischwassertank leersaugen.	
12. Saughahn auf „Betrieb“ (S2.0) stellen.	
13. Programmhahn auf „Injektorsaugen“ (S2.1) stellen.	
14. Programmhahn auf „Spritzen mit Rühren“ (S1.0) stellen.	
15. Rührwerk öffnen.	
16. Filterspülung öffnen.	
17. Druckumlaufspülung einschalten.	
18. Gleichdruckarmatur auf 6 bar regeln.	
19. Gleichdruckarmatur auf 0 bar regeln.	
20. Programmhahn auf „Stark rühren“ (S1.2) stellen.	
21. Alle Düsenträger/Düsen öffnen, bis Frostschutzmittel austritt (ca. drei Sekunden).	
22. Schlauchleitung am Manometer (Pumpendruck 0 - 25 bar) lösen. Flüssigkeit auslaufen lassen, bis Frostschutzmittel austritt. Danach Leitung wieder verschließen.	
23. Programmhahn auf „Fass reinigen“ (S1.2) stellen.	
24. Programmhahn auf „Spritzen mit Rühren“ (S1.0) stellen. Bei Option Waschbürste oder Vario-Spritzrohr den Absperrhahn öffnen und Frostschutzlösung in den Schlauch pumpen lassen, bis Frostschutzlösung austritt.	
25. Pneumatische Spülung aktivieren, um die verbleibenden Frostschutzmittel in das Hauptfass zu leiten.	
26. Saug- und Druckfilter reinigen.	
27. Filter des Hochdruckreinigers reinigen (Option).	
28. Sicherheitshahn Druckluftspülung öffnen.	
29. Gerät mit Druckluft komplett ausblasen.	
30. Düsenleitung und Düsen mit Druckluft ausblasen.	
31. Pneumatische Spülung aktivieren, um die verbleibenden Frostschutzmittel in das Hauptfass zu leiten.	
32. Frostschutzmittel über das Ablassventil am Sumpf des Hauptfasses entleeren.	
33. Frostschutzmittel über den Saug- und Befüllanschluss entleeren.	

Vorgehen	Tasten/Hebel
34. Gerät vollständig fetten (Schmierpläne beachten). » Gestänge fetten » Hubmast fetten » Hubseile fetten	
35. Zentralschmieranlage auffüllen und manuell auslösen. (Option)	
36. Ölstände prüfen/korrigieren: » Hydrauliköl » Kolbenmembranpumpe » Nebelöler » CID-Pumpe » Hochdruckreiniger	
37. Druckluftanlage entwässern	
38. Maschine abschalten.	

### 17. 2. 2. Einwinterung DIS-PSM-Geräte

Vorgehen	Tasten/Hebel
1. Alle Schritte zur Einwinterung von Standard-Geräten durchführen.	
2. Behälter der Direkteinspeisung innen reinigen.	
3. Behälter mit Frostschutzmittel füllen.	
4. Alle Funktionen der DIS-PSM-Anlage durchschalten und Anlage dabei durchspülen.	

### 17. 2. 3. Einwinterung CID-Geräte

Bei Einwinterung des CID Fluidsystems ist der Füllstandschalter im Frischwassertank zu brücken.

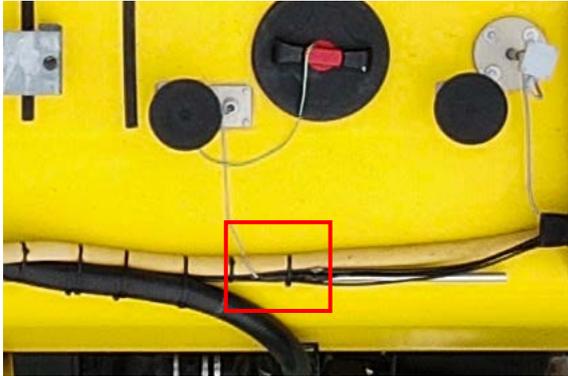


Abb. 129. DTP-Verbindung Frischwasser-Füllstandssensor

Vorgehen	Tasten/Hebel
1. Brückenstecker (im Lieferumfang) setzen.	
2. Ca. 20 Liter Frostschutz in den Frischwassertank füllen.	
3. CID aktivieren.	
4. Gesamten Frostschutzinhalt aus dem Frischwassertank in das Fass pumpen.	
Tipp: Die Pumpe darf trockenlaufen und daher länger laufen.	
5. Brückenstecker entfernen. Steckverbindung zum Füllstandssensor wieder herstellen.	
6. Fortfahren mit normaler Einwinterung.	

## 18. Störungsbeseitigung

⚠ <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Unsichere Maschine</b>  <i>Verletzung des Körpers</i></p> <p>» Erst Störung beheben, bevor das Gerät weiter verwendet wird.</p> <p><b>Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>

### 18.1. Ersatzteile

Bei Ersatzteilbestellungen an Ihren zuständigen Händler wenden.

Kundendienst

HERBERT DAMMANN GmbH

Anschrift

+49 4163 8163 60

+49 4163 8163 71

[Kundendienst@dammann-technik.de](mailto:Kundendienst@dammann-technik.de)

Ersatzteilservice

HERBERT DAMMANN GmbH

Kontakt

+49 4163 8163 52

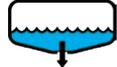
+49 4163 8163 71

[ET\\_Lager@dammann-technik.de](mailto:ET_Lager@dammann-technik.de)

### 18.2. Störungsübersicht

#### 18.2.1. Fehlermeldungen Pflanzenschutzgerät

Störung/Meldung	Ursache	Behebung	Softkey/Hebel
Druck zu niedrig	Druck zu niedrig	Über die Spritzenregelung Druck erhöhen	
Druck zu hoch	Druck zu hoch	Über die Spritzenregelung Druck verringern	
Durchflussmesser l/min oberhalb des Messbereichs	Zu hoher Durchfluss am Durchflussmesser. Keine zuverlässige Messung möglich		
Durchflussmesser l/min unterhalb des Messbereichs	Zu niedriger Durchfluss am Durchflussmesser. Keine zuverlässige Messung möglich		
Um fortsetzen zu können, Benutzer-Passwort eingeben	Einstellung ist passwortgeschützt	Passwort eingeben	

Störung/Meldung	Ursache	Behebung	Softkey/Hebel
Um fortsetzen zu können, Benutzer-Passwort eingeben	Einstellung ist passwortgeschützt	Passwort eingeben	
GESTÄNGE Aus der Transportstellung	Anzeige über Grafik im Gestänge und Alarmmeldung	Gestängeposition in der Transportstellung prüfen	
GESTÄNGE keine Verriegelung	Alarm erscheint, wenn kein Signal vom Gestänge-Verriegelungssensor kommt	Verriegelung prüfen/ instandsetzen Verriegelungssensor prüfen/ tauschen	
Klappung verboten, Geschwindigkeit zu hoch	Während des Klappens wird das Gerät bewegt	Gestänge nur im Stehen klappen	
Keine Überlappung im Vario-Modus: Düsen wechseln oder größeren Druckbereich einstellen	Den Düsen ist es nicht möglich, alle Sollwerte im gewählten Bereich zu erreichen	Andere Düsen montieren Größeren Druckbereich einstellen	
Ölstand Pumpe (nur bei Geräten mit Füllstandsüberwachung)	Der Ölstand in der Flüssigkeitspumpe ist zu niedrig	Ölstand prüfen/auffüllen	
Pumpendrehzahl zu niedrig	Flüssigkeitspumpe erreicht nicht den Sollwert	Pumpe einschalten Pumpendrehzahl erhöhen Pumpendrehzahl prüfen	
Pumpendrehzahl zu hoch	Flüssigkeitspumpe übersteigt den Sollwert	Pumpendrehzahl verringern Pumpendrehzahl prüfen	
Saughahn nicht in Arbeitsstellung	Saughahn steht nicht auf Position „Arbeitsstellung“	Saughahn auf Position „Arbeitsstellung“ stellen	
Sollwert nicht einhaltbar“	System kann die Ausbringmenge nicht an den Sollwert anpassen	Einstellungen prüfen	
Tankrestmenge	Tankrestmenge zu gering	Fass auffüllen	
Vario-Modus braucht mindestens zwei Düsen	Nur eine Düse montiert	Mindestens zwei Düsen müssen am Düsenträger montiert sein	
	Nur eine Düse im System aktiviert	Düsen im System aktivieren	
Winkelsensor-Neigung defekt	Höhensteuerung konfiguriert, aber der Winkelsensor der Neigung wird als defekt erkannt	Winkelsensor prüfen/tauschen	
Zur Änderung der Parameter muss zuerst das Passwort eingegeben werden	Die gewünschte Funktion ist nur nach Passworteingabe verfügbar	Passwort eingeben	

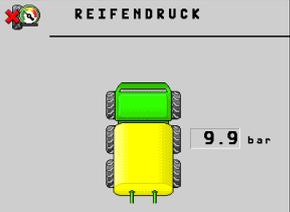
## 18. 2. 2. Pflanzenschutzgerät

Störung/Meldung	Ursache	Behebung	Softkey/Hebel
Ausbringung startet nicht/Keine Geschwindigkeit	Bedienteil ausgeschaltet	Bedienteil einschalten	
	Fahrzeug steht oder Geschwindigkeit zu niedrig	Mit dem Gerät anfahren/schneller fahren	
	Geschwindigkeitsgeber defekt	Simulationsgeschw. aktivieren und Geschwindigkeit konstant fahren	
Geschwindigkeitsgeber tauschen			
Ausfall der Düsenschialtung/ Druckverstellung	Druckluftversorgung gestört	Prüfen/Instandsetzen	
Geringe bis keine Ausbringung	Saugfilter verunreinigt	Saugfilter reinigen	
	Druckfilter verunreinigt	Druckfilter reinigen	
	Hydraulik abgeschaltet	Hydraulik einschalten	
Gestänge klappt nicht gleichmäßig oder nur einseitig	Hydraulikanschlüsse haben sich gelöst	Hydraulikanschlüsse korrekt anschließen	
	Verschleiß in den Blenden	Blenden reinigen oder ersetzen	
Gestänge klappt nur zu einem gewissen Punkt	Schmutz in den Blenden	Blenden reinigen	
Gestänge hebt nicht an	Hydraulikanschlüsse nicht korrekt angeschlossen	Hydraulikanschlüsse korrekt anschließen	
	Anschlaghaken verbogen	Anschlag richten/tauschen	
	Hydraulikzylinder für Höhenverriegelung ist in Position verriegelt (Leckölverlust)	Gestänge absenken, ausklappen und wieder anheben Verriegelungszyylinder prüfen/tauschen	
Gestänge: Senken nicht möglich	Position der Ausleger nicht korrekt	Vollständig ein- oder ausklappen	
Hangausgleich ohne Funktion	Spannungs- /Druckluftversorgung ausgefallen	Spannungs- /Druckluftversorgung prüfen/ instandsetzen	
	Bedienteil nicht eingeschaltet	Bedienteil einschalten	
Hangausgleich zu schnell/zu langsam	DrosselEinstellung falsch	Drossel einstellen	
Keine AUTO-Regelung der Ausbringmenge	Durchflussmesser defekt	Umschalten zum MAN-Modus – Druckeinstellung auf Notbetrieb 5 bar Durchflussmesser tauschen	

Störung/Meldung	Ursache	Behebung	Softkey/Hebel
Keine Funktion auf dem Joystick	Joystick defekt	Multifunktionsgriff in Maschinendaten deaktivieren (0) Bedienung über Softkeys am Terminal nach Neustart Joystick tauschen	
Keine Gestängeklappung	Position nicht korrekt	Gestänge anheben	
	Sicherungshahn wird nicht geschaltet	Einstellung überprüfen	
	Spannungsversorgung unterbrochen	Spannungsversorgung prüfen	
	Bedienteil nicht eingeschaltet	Bedienteil einschalten	
	Schalter für Sonderklappung nicht betätigt	Schalter betätigen	
	Hydraulik abgeschaltet	Hydraulik einschalten	
	Hydraulikanschlüsse nicht korrekt angeschlossen	Hydraulikanschlüsse korrekt anschließen	
Keine Gestängebetätigung	Elektrische Ansteuerung defekt Hydraulikpumpe defekt Hydr.-Steuerblock defekt	Instandsetzen	
Keine Druckanzeige	Drucksensor defekt	Nichts – Auto-Modus funktioniert Drucksensor tauschen	

### 18. 2. 3. (ATC) Adaptive Tire Control (Option)

Störung/Meldung	Ursache	Behebung	Softkey/Hebel
Geringer Luftdruck (Anzeige durch Reifendruckregelanlage) 	Wenn eine oder mehrere Druckmessungen außerhalb des eingestellten Bereichs liegen, wird ein Alarm ausgelöst.	Reifendrucke kontrollieren und Rad/Räder auf korrekten Luftdruck aufpumpen/ablassen	
	Drucksensor defekt	Drucksensor tauschen	
	Reifen beschädigt	Reifen instandsetzen oder tauschen	
	Dichtungen in der Reifendruckregelanlage defekt	Dichtungen austauschen	

Störung/Meldung	Ursache	Behebung	Softkey/Hebel
Keine Verbindung zum Reifendruckregelsystem Es können keine Softkeys bedient werden. Wurde noch ein Druckmaß empfangen, wird ein Wert von 9,9 bar angezeigt. 	Kabelverbindungen unterbrochen	Kabelverbindungen prüfen	

#### 18. 2. 4. TankControl

Störung/Meldung	Ursache	Behebung	Softkey/Hebel
TankControl: Anzeige 9999	Maximale Befüllung überschritten	Die überschrittene Menge in geeignete Behälter ablassen. Sollte Fehler weiter bestehen, Betriebsanleitung hinzuziehen oder Kundendienst kontaktieren.	

#### 18. 2. 5. Fluid Indicator (Option)

Bei Störungen des Fluid Indicator die Betriebsanleitung des Herstellers beachten.

#### 18. 2. 6. Flüssigkeitspumpe

Störung	Ursache	Behebung
Pumpe saugt nicht.	Ein oder mehrere Ventile sind undicht	Ventilsitze überprüfen und reinigen
Das Manometer macht große Sprünge. Der Wasserstrahl ist unregelmäßig	Pumpe saugt Luft oder wurde nicht entlüftet	Haarrisse im Saugschlauch - Saugschlauch erneuern. Anschlüsse überprüfen, nachziehen oder neu abdichten
Pumpe läuft sehr laut (kein mechanisches Geräusch)		Pumpe mit geöffneten Hähnen und Regelventil laufen lassen.
Die Förderleistung lässt nach, Pumpe arbeitet geräuschvoll	Ölstand ist zu niedrig	Öl nachfüllen
Ölstand im Schauglas nimmt zu und verfärbt sich milchig.	Eine oder mehrere Membranen sind beschädigt.	Öl ablassen, Zylinderköpfe abnehmen und Membranen auswechseln.

### 18. 3. Reifenwechsel

<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Umkippen der Maschine bei einem Reifenwechsel</b></p> <p><i>Verletzung des Körpers</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Radwechsel und Instandsetzung/Reifenwechsel nur durch fachkundige Personen durchführen lassen.</li> <li>» Fass entleeren.</li> <li>» Wagenheber mit mindestens 10-t-Hebekraft verwenden.</li> <li>» Bedienungsanleitung des Wagenhebers beachten.</li> <li>» Feststellbremse gegen Wegrollen festziehen.</li> <li>» Räder mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.</li> <li>» Wagenheber nur an gekennzeichneten Stellen verwenden.</li> <li>» Wagenheber mit Unterstellbock sichern.</li> <li>» Vorgeschriebenes Anzugsdrehmoment verwenden.</li> <li>» Nur eine Person darf sich unter der Maschine aufhalten.</li> </ul> <p><b>Bei Verletzungen sofort Erste Hilfe leisten und Arzt aufsuchen.</b></p>

#### 18. 3. 1. Rad lösen

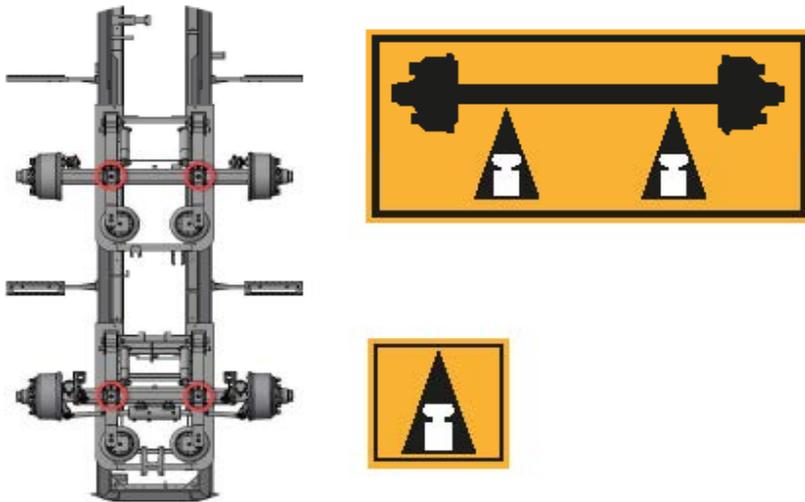


Abb. 130. Wagenheber ansetzen

<b>Vorgehen</b>
1. Gegebenenfalls Arbeitsbereich absperren (z.B. bei einer befahrenen Straße).
2. Fassinhalt in geeigneten Behälter umfüllen.
3. Feststellbremse anziehen.
4. Unterlegkeile verwenden.
5. Betroffenes Rad vorlösen.

6. Wagenheber an markierten Stellen (Abbildung) unter der Achse positionieren. » Je nach Untergrund gegebenenfalls Wagenheber für einen sicheren Stand mit Holz unterfüttern.
7. Achse hochpumpen, bis das Rad frei in der Luft schwebt.
8. Einen geeigneten Unterstellbock unter die Achse stellen und Wagenheber ablassen.
9. Rad komplett lösen.
10. Rad von Radnabe ziehen.

### 18. 3. 2. Rad montieren



Abb. 131. Anzugsreihenfolge Räder

<b>Vorgehen</b>
1. Rad auf Radnabe setzen. Gegebenenfalls Hilfsmittel einsetzen.
2. Muttern handfest anschrauben.
3. Unterstellbock entfernen.
4. Mit Wagenheber Achse soweit herablassen, dass das Rad Bodenkontakt hat.
5. Muttern nach Anzugsreihenfolge festziehen. » Drehmoment 650 - 700 Nm (M 24 (SW 36) » Alle Radmutter nach 50, 100 und 200 Betriebsstunden nachziehen.
6. Wagenheber langsam komplett ablassen.
7. Ggf. Luftdruck prüfen.



## 19. Entsorgung

Das Gerät nach seiner Verwendung entsprechend den im Betreiberland geltenden nationalen und örtlichen Gesetzen sortenrein entsorgen. Die Entsorgungsvorschriften aller Zulieferhersteller beachten!

Zertifizierte Demontagebetriebe mit der Entsorgung beauftragen.

Die Verpackungs- und Transporthinweise der Zulieferteilehersteller beachten.

### 19. 1. Demontage

Sicherstellen, dass alle nationalen und örtlichen Sicherheitsanforderungen beachtet werden. Die Demontage darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Bei der Demontage wie folgt vorgehen:

1. Gerät von außen und innen gründlich reinigen.
2. Gerät gereinigt und mit Betriebsanleitung an den Fachbetrieb übergeben.

### 19. 2. Entsorgung

Nach Ausmusterung der Maschine muss eine sortenreine Entsorgung durchgeführt werden.

- » Trennen gemäß den geltenden Vorschriften:
  - » Eisenmetalle
  - » Nichteisenmetalle
  - » Kabelschrott
  - » Kunststoffe
  - » GFK-Fass (Sondermüll)
  - » Reifen
  - » Flüssigkeiten
- » Bestandteile und Betriebsstoffe des Geräts einem zertifizierten Zerlegebetrieb zuführen, der eine sortenreine Entsorgung vornimmt.



## 20. Sprizttabellen

Wir empfehlen, auf anerkannte Düsen des JKI zurückzugreifen und die entsprechenden Informationen wie Druckbereich, Tropfenspektrum und Ausbringtabellen einzuhalten.

Die Düsen werden werksseitig, teilweise mit Vorfilter, am Düsenträger befestigt.

Bei der Verwendung von Sonderdüsen mit der HERBERT DAMMANN GmbH Rücksprache halten!

Die Maschenweite von gegebenenfalls verwendeten Düsenvorfiltern ist auf die Düsengröße abzustimmen. Siebfilter sind in unterschiedlichen Größen erhältlich.

25 M , 0,65 mm MW 60 M , 0,25 mm MW 80 M , 0,18 mm MW

MW = Maschenweite M = Maschen pro inch

### 20. 1. Hinweise zum Gebrauch der Düsentabellen

1. Bestimmung der Fahrgeschwindigkeit des Trägerfahrzeuges auf abgemessener Strecke (100 m), gewünschte Arbeitsgeschwindigkeit (im Idealfall ca. 6 km/h) bei ggf. Schleppernendrehzahl, Zapfwelldrehzahl von 540 U/min.
2. Festlegen der Flüssigkeitsaufwandmenge in l/ha, z. B. 270 l/ha.
3. Festlegen der Düsenart und -größe, z. B. AD POM 04 nach Aufwandmenge und Fahrgeschwindigkeit.
4. Druckeinstellung am Druckregelventil auf zugehörigen Sprühdruck mit Wasser bei geöffneten Teilbreiten und Schleppernendrehzahl (Zapfwelldrehzahl - Pumpendrehzahl beim Sprühen). Eine Dosierung bzw. Druckeinstellung ist auch bei geöffnetem Hauptschalter und geschlossenen Teilbreitenventilen möglich (bei Düsenwechsel mit gefülltem Flüssigkeitsbehälter).
5. Der Sprühdruck darf nur in einem Druckbereich von 1 - 6 bar eingestellt werden. Die empfohlenen Düsentypen beziehen sich auf diesen Druckbereich. Es werden von unserem Haus nur JKI-erkannte Düsen empfohlen.

### 20. 2. Überprüfung der Dosier- und Verteilgenauigkeit

Grundsätzlich muss das Pflanzenschutzgerät nach sechs Monaten, anschließend spätestens alle zwei Jahre, auf seine Dosier- und Verteilgenauigkeit überprüft werden. Diese Prüfungen werden von amtlich anerkannten Werkstätten durchgeführt.

Anschlussmöglichkeiten für die Manometerprüfung sind mit entsprechenden Adaptern an den Bajonettverschlüssen am Drucksensor vorhanden.

Zu den Zwischenkontrollen gehören bei Geräten mit Computerregelung die Nachkalibrierung der Messwerte „Impulse pro Liter“ und „Impulse pro 100 m Fahrstrecke“. Diese Nachkalibrierung wird in der Gebrauchsanleitung des Bedienterminals weiter erklärt.

Außerdem gehört eine stichprobenartige Dosierkontrolle einzelner Düsen dazu.

Diese Stichproben sind vom Anwender selbst wie folgt durchzuführen.

- » Sprühdruck einstellen
- » Ausstoßmenge einer Düse über eine genau gemessene Zeit (z. B. zwei Minuten) auffangen
- » Umrechnung der Ausstoßmenge in Liter/Minute
- » Vergleich der gemessenen Ausstoßmenge mit der Sollmenge gemäß Düsentabelle

Haben alle Düsen die gleiche Abweichung, sind alle gleichmäßig verschlissen oder das Manometer zeigt den falschen Druck an. Durch eine Manometerprüfung lässt sich feststellen, ob das Manometer defekt ist oder ob die ermittelte Druckdifferenz zwischen Düse und Manometertabelle generell zu berücksichtigen ist.

Der Prüfanschluss zur Manometerprüfung befindet sich in der Kunststoffwanne an der Armatur: bei analoger Anzeige direkt an der Armatur, bei digitaler Anzeige am Übergangsstück zum Sensor.

Zur Überprüfung der Pumpenleistung ist der Druckschlauch an der Pumpe mit einer Magnum-Schnellkupplung montiert. Es kann ohne Weiteres ein Durchflussmessgerät zwischen Pumpe und Programmwählhahn installiert werden.

### **20. 3. Nützliche Formeln**

Liter/min./Düse =

$$\frac{\text{gemessene Wassermenge l}}{\text{gemessene Zeit Minuten}} = \frac{\text{gemessene Wassermenge l} \times 60}{\text{gemessene Zeit Sekunden}}$$

Liter/min./Düse =

$$\frac{\text{l/ha} \times \text{km/h} \times \text{Düsenabstand cm}}{60000}$$

Liter/ha =

$$\frac{60.000 \times \text{l/min. / Düse}}{\text{km/h} \times \text{Düsenabstand cm}}$$

#### Allgemeiner Tipp

Im Niederdruckbereich von 1 - 2 bar entstehen große Tropfen mit geringer Abdriftneigung. Im Druckbereich von 2 - 5 bar entstehen generell kleinere Tropfen, die sehr abdriftgefährdet sind.

Besondere Vorsicht ist beim Einsatz von Herbiziden zur Vermeidung von Schäden an benachbarten Kulturen geboten. Die Arbeitsgeschwindigkeit an Düsentabelle, Richtlinien der Pflanzenschutzämter und Biologische Bundesanstalt anpassen.

**Hinweis:**

Bei Auswahl der Düsen ist darauf zu achten, dass der zulässige Pumpenleistungsbereich eingehalten wird. Kritische Bereiche sind in den Tabellen für 3.000 l Behälter, 230 l/min Pumpenleistung und 28 m Gestänge gekennzeichnet.

Kontrolle der max. möglichen Durchflussmenge pro Düse in l/min.

Die max. Durchflussmenge ist die Menge, die die Pumpe über die Düsen nach Abzug der Rührwerksmenge auszubringen vermag. Ist eine separate Rührwerkspumpe montiert, steht die volle Pumpenleistung zur Verfügung.

## 20. 4. Spritztabelle

### 20. 4. 1. Lechler Spritztabelle für Air-Injektordüsen ID

	[bar]	l/min	l/ha								
			5,0 km/h	6,0 km/h	7,0 km/h	8,0 km/h	10,0 km/h	12,0 km/h	14,0 km/h	16,0 km/h	18,0 km/h
ID 90-01 120-01 (80/60 M)	3,0	0,39	94	78	67	59	47	39	33	29	27
	4,0	0,45	108	90	77	68	54	45	39	34	30
	5,0	0,51	121	102	87	77	61	51	44	38	34
	6,0	0,57	137	114	98	86	68	57	49	43	38
	7,0	0,61	146	122	105	92	73	61	52	46	41
	8,0	0,65	156	130	111	98	78	65	56	49	43
ID 90-015 120-015 (60M)	3,0	0,59	141	118	101	89	71	59	51	44	39
	4,0	0,68	163	136	117	102	82	68	58	51	45
	5,0	0,76	182	152	130	114	91	76	65	57	51
	6,0	0,84	199	168	144	126	101	84	72	63	56
	7,0	0,90	216	180	154	135	108	90	77	68	60
	8,0	0,96	231	192	165	144	115	96	82	72	64
ID 90-02 120-02 (60 M)	3,0	0,78	188	156	134	117	94	78	67	59	52
	4,0	0,90	217	180	154	135	108	90	77	68	60
	5,0	1,01	243	202	173	152	121	101	87	76	67
	6,0	1,11	266	222	190	167	133	111	95	83	74
	7,0	1,19	286	238	204	179	143	119	102	89	79
	8,0	1,27	306	254	218	191	152	127	109	95	85
ID 90-025 120-025 (60M)	3,0	0,99	238	198	170	149	119	99	85	74	66
	4,0	1,15	276	230	197	173	138	115	99	86	77
	5,0	1,28	307	256	219	192	154	128	110	96	85
	6,0	1,40	336	280	240	210	168	140	120	105	93
	7,0	1,52	365	304	261	228	182	152	130	114	101
	8,0	1,62	389	324	278	243	194	162	139	122	108
ID 90-03 120-03 (60M)	3,0	1,17	280	234	201	176	140	117	100	88	78
	4,0	1,35	325	270	231	203	162	135	116	101	90
	5,0	1,52	364	304	261	228	182	152	130	114	101
	6,0	1,64	395	328	281	246	197	164	141	123	102
	7,0	1,79	430	358	307	269	215	179	153	134	119
	8,0	1,91	460	383	328	288	230	191	164	143	127
ID 90-04 120-04 (60M)	3,0	1,55	373	310	266	233	186	155	133	116	103
	4,0	1,80	432	360	309	270	216	180	154	135	120
	5,0	2,02	484	404	346	303	242	202	173	152	135
	6,0	2,21	530	442	379	332	265	221	189	166	147
	7,0	2,37	569	474	406	356	284	237	203	178	158
	8,0	2,53	608	507	434	381	304	253	217	190	169
ID 90-05 120-05 (60/25M)	2,0	1,57	378	315	270	236	188	158	135	118	105
	3,0	1,94	466	388	333	291	233	194	166	146	129
	4,0	2,25	539	450	386	338	270	225	193	169	150
	5,0	2,50	595	496	425	372	298	248	213	186	165
	6,0	2,74	660	550	471	413	330	275	236	206	183
	7,0	2,96	710	592	507	444	355	296	254	222	197
8,0	3,17	761	634	543	476	380	317	272	238	211	
ID 90-06 120-06 (60/25 M)	2,0	1,88	452	377	323	283	225	189	161	141	125
	3,0	2,32	557	464	398	348	278	232	199	174	155
	4,0	2,69	646	538	461	404	323	269	231	202	179
	5,0	3,01	723	602	516	452	361	301	258	226	201
	6,0	3,28	787	656	562	492	394	328	281	246	219
	7,0	3,54	850	708	607	531	425	354	303	266	236
8,0	3,79	910	758	650	569	455	379	325	284	253	
ID 90-08 120-08 (60/25 M)	2,0	2,50	600	500	428	375	300	250	214	188	167
	3,0	3,08	739	616	528	462	361	308	264	231	205
	4,0	3,57	857	714	612	535	428	353	306	268	238
	5,0	4,00	960	800	685	600	480	400	343	300	267
	6,0	4,34	1042	868	744	651	521	434	372	326	289
	7,0	4,68	1122	935	802	702	561	468	401	351	312
8,0	5,00	1200	1000	857	750	600	500	429	375	333	

## 20. 4. 2. Agrotop Spritztabelle

Type ISO	Druck bar	l/ min	Ausbringungsmenge l/ha bei km/h										
			6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22
-015 grün	1,0	0,35	69	59	52	46	42	35	30	26	23	21	9
	1,5	0,42	85	73	64	57	51	42	36	32	28	25	23
	2,0	0,49	98	84	74	65	59	49	42	37	33	29	27
	2,5	0,55	110	94	82	73	66	55	47	41	37	33	30
	3,0	0,60	120	103	90	80	72	60	51	45	40	36	33
	4,0	0,69	139	119	104	92	83	69	59	52	46	42	38
	5,0	0,78	155	133	116	103	93	78	66	58	52	47	42
	6,0	0,85	170	146	127	113	102	85	73	64	57	51	46
-02 gelb	7,0	0,92	183	157	138	122	110	92	79	69	61	55	50
	8,0	0,98	196	168	147	131	118	98	84	74	65	59	53
	1,0	0,46	92	79	69	62	55	46	40	35	31	28	25
	1,5	0,57	113	97	85	75	68	57	49	42	38	34	31
	2,0	0,65	131	112	98	87	78	65	56	49	44	39	36
	2,5	0,73	146	125	110	97	88	73	63	55	49	44	40
	3,0	0,80	160	137	120	107	96	80	69	60	53	48	44
	4,0	0,92	185	158	139	123	111	92	79	69	62	55	50
-025 Lila	5,0	1,03	207	177	155	138	124	103	89	77	69	62	56
	6,0	1,13	226	194	170	151	136	113	97	85	75	68	62
	7,0	1,22	244	209	183	163	147	122	105	92	81	73	67
	8,0	1,31	261	224	196	174	157	131	112	98	87	78	71
	1,0	0,58	115	99	87	77	69	58	49	43	38	35	31
	1,5	0,71	141	121	106	94	85	71	61	53	47	42	39
	2,0	0,82	163	140	122	109	98	82	70	61	54	49	45
	2,5	0,91	183	157	137	122	110	91	78	68	61	55	50
-03 blau	3,0	1,00	200	171	150	133	120	100	86	75	67	60	55
	4,0	1,15	231	198	173	154	138	115	99	87	77	69	63
	5,0	1,29	258	221	194	172	155	129	111	97	86	77	70
	6,0	1,41	283	242	212	189	170	141	121	106	94	85	77
	7,0	1,53	306	262	229	204	183	153	131	115	102	92	83
	8,0	1,63	326	280	245	218	196	163	140	122	109	98	89
	1,0	0,69	139	119	104	92	83	69	59	52	46	42	38
	1,5	0,85	170	146	127	113	102	85	73	64	57	51	46
-04 rot	2,0	0,98	196	168	147	131	118	98	84	74	65	59	53
	2,5	1,10	219	188	164	146	131	110	94	82	73	66	60
	3,0	1,20	240	206	180	160	144	120	103	90	80	72	65
	4,0	1,39	277	237	208	185	166	139	119	104	92	83	76
	5,0	1,55	310	266	232	207	186	155	133	116	103	93	84
	6,0	1,70	339	291	255	226	204	170	145	127	113	102	93
	7,0	1,83	367	314	275	244	220	183	157	137	122	110	100
	8,0	1,96	392	336	294	261	235	196	168	147	131	118	107
-05 braun	1,0	0,92	185	158	139	123	111	92	79	69	62	55	50
	1,5	1,13	226	194	170	151	136	113	97	85	75	68	62
	2,0	1,31	261	224	196	174	157	131	112	98	87	78	71
	2,5	1,46	292	250	219	195	175	146	125	110	97	88	80
	3,0	1,60	320	274	240	213	192	160	137	120	107	96	87
	4,0	1,85	370	317	277	246	222	185	158	139	123	111	101
	5,0	2,07	413	354	310	275	248	207	177	155	138	124	113
	6,0	2,26	453	388	339	302	272	226	194	170	151	136	123
-05 braun	7,0	2,44	489	419	367	326	293	244	209	183	163	147	133
	8,0	2,61	522	448	392	348	313	261	224	196	174	157	142
	1,0	1,16	231	198	173	154	139	116	99	87	77	69	63
	1,5	1,41	283	242	212	189	170	141	121	106	94	85	77
	2,0	1,63	327	280	245	218	196	163	140	122	109	98	89
	2,5	1,83	365	313	274	243	219	183	157	137	122	110	100
	3,0	2,00	400	343	300	267	240	200	171	150	133	120	109
	4,0	2,31	462	396	346	308	277	231	198	173	154	139	126
-05 braun	5,0	2,58	516	443	387	344	310	258	221	194	172	155	141
	6,0	2,83	566	485	424	377	339	283	242	212	189	170	154
	7,0	3,06	611	524	458	407	367	306	262	229	204	183	167
	8,0	3,26	653	560	490	435	392	326	280	245	218	196	178



## 21. Schaltpläne

## 21. 1. Hydraulikpläne

### 21. 1. 1. Hydraulikplan ohne Steuerblock Pumpenantrieb über Zugmaschine Classic

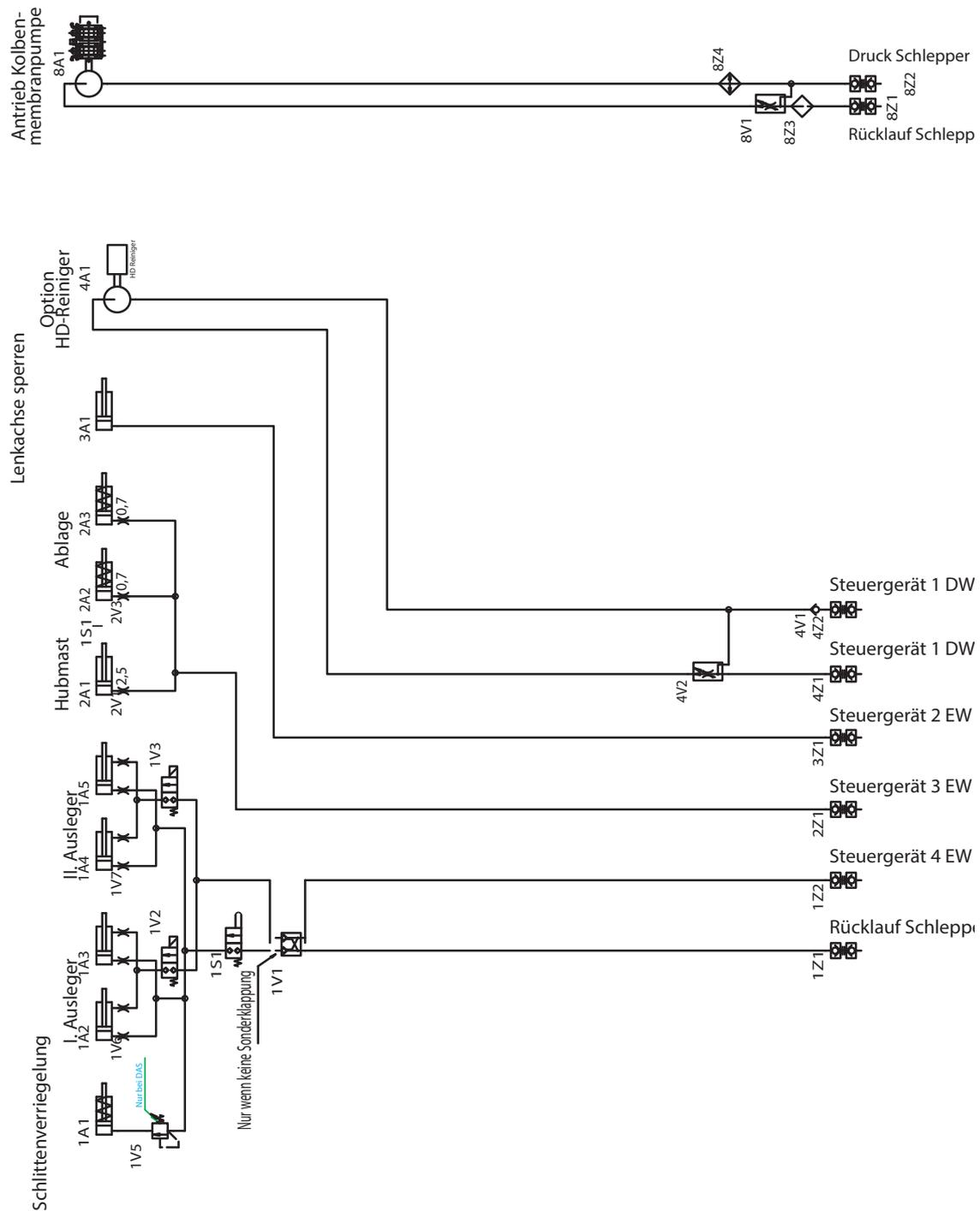


Abb. 132. Hydraulikplan ohne Steuerblock Pumpenantrieb über Zugmaschine Classic

<b>Pos.</b>	<b>Benennung</b>	<b>Pos.</b>	<b>Benennung</b>
1Z1	Kupplungsstecker	4Z1	Kupplungsstecker (Option)
1Z2	Kupplungsstecker	4Z2	Kupplungsstecker (Option)
1S1	2/2 Wegehahn	4V1	Rückschlagventil (Option)
1V1	Sperrblock	4V2	Stromregelventil (Option)
1V2	2/2 Wegeventil stroml. geschl.	4A1	Hydraulikmotor HD-Reiniger (Option)
1V3	2/2 Wegeventil stroml. geschl.	8Z1	Kupplungsstecker
1V5	Druckfolgeventil 100bar	8Z2	Kupplungsstecker
1V6	Blende	8Z3	Hochdruckfilter
1V7	Blende	8Z4	Kühlschlange
1A1	EW-Zylinder Schlittenver.	8V1	Stromregelventil
1A2	DW-Zylinder 1. Ausleger	8A1	Hydraulikmotor Pumpe
1A3	DW-Zylinder 1. Ausleger		
1A4	DW-Zylinder 2. Ausleger		
1A5	DW-Zylinder 2. Ausleger		
2Z1	Kupplungsstecker		
2V1	Blende 2,5		
2V2	Blende 0,7		
2A1	EW-Zylinder Hubmast		
2A2	EW-Zylinder Ablage		
2A3	EW-Zylinder Ablage		
3Z1	Kupplungsstecker (Option)		
3A1	EW-Zylinder Lenkachse (Option)		

## 21. 1. 2. Hydraulikplan ohne Steuerblock Pumpenantrieb über Aufsteckpumpe Classic

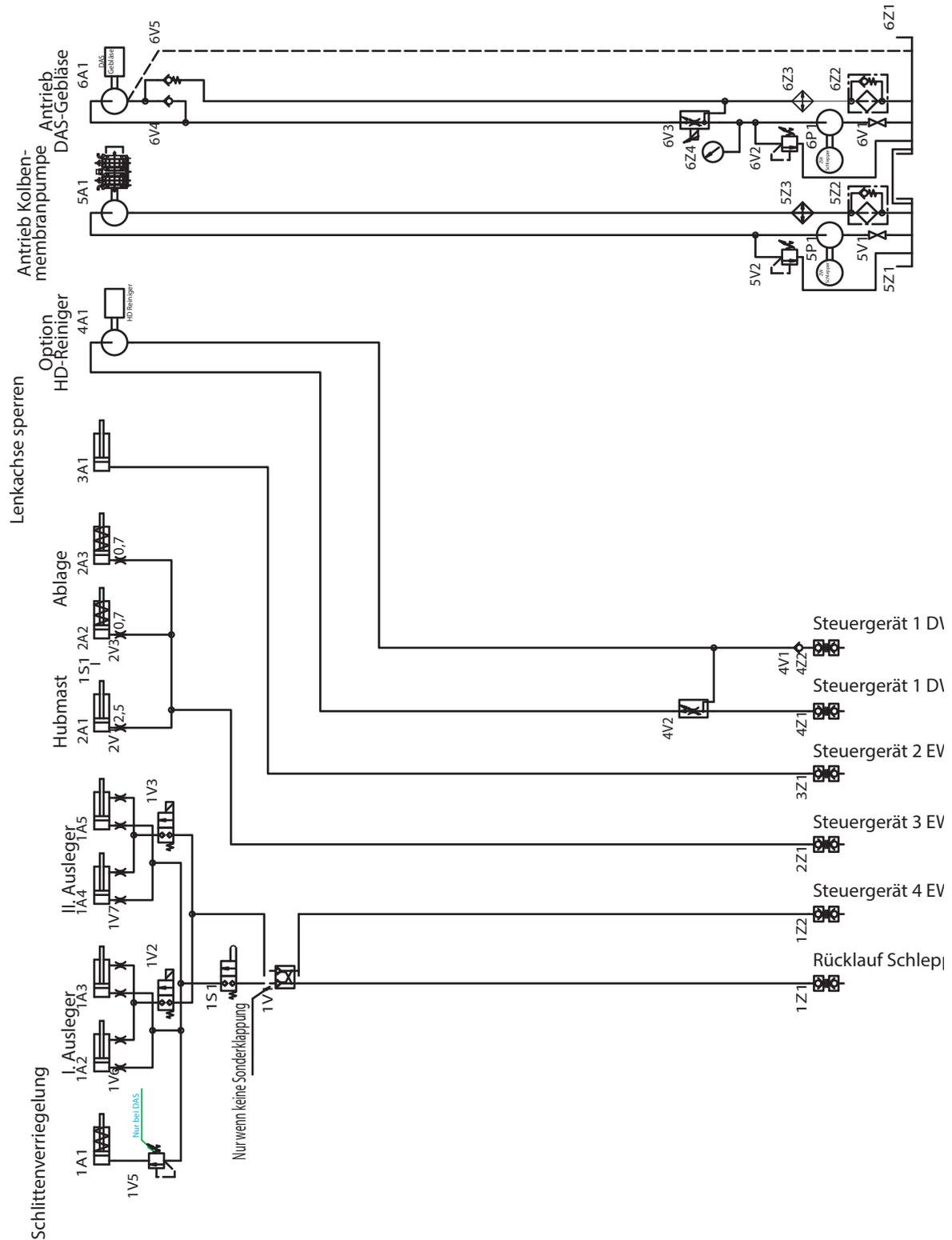


Abb. 133. Hydraulikplan ohne Steuerblock Pumpenantrieb über Aufsteckpumpe Classic

<b>Pos.</b>	<b>Benennung</b>	<b>Pos.</b>	<b>Benennung</b>
1Z1	Kupplungsstecker	4Z1	Kupplungsstecker (Option)
1Z2	Kupplungsstecker	4Z2	Kupplungsstecker (Option)
1S1	2/2 Wegehahn	4V1	Rückschlagventil (Option)
1V1	Sperrblock	4V2	Stromregelventil (Option)
1V2	2/2 Wegeventil stroml. geschl.	4A1	Hydraulikmotor HD-Reiniger (Option)
1V3	2/2 Wegeventil stroml. geschl.	5Z1	Hydraulik-Tank Pumpenantrieb
1V5	Druckfolgeventil 100bar	5Z2	Rücklauffilter
1V6	Blende	5Z3	Kühlschlange
1V7	Blende	5V1	Absperrhahn
1A1	EW-Zylinder Schlittenver.	5V2	Druckbegrenzungsventil
1A2	DW-Zylinder 1. Ausleger	5P1	Hydraulikpumpe
1A3	DW-Zylinder 1. Ausleger	5A1	Hydraulikmotor Pumpe
1A4	DW-Zylinder 2. Ausleger	6Z1	Hydraulik-Tank DAS Antrieb (Option)
1A5	DW-Zylinder 2. Ausleger	6Z2	Rücklauffilter (Option)
2Z1	Kupplungsstecker	6Z3	Ölkühler (Option)
2V1	Blende 2,5	6Z4	Manometer (Option)
2V2	Blende 0,7	6P1	Hydraulikpumpe (Option)
2A1	EW-Zylinder Hubmast	6V1	Absperrhahn (Option)
2A2	EW-Zylinder Ablage	6V2	Druckbegrenzungsventil (Option)
2A3	EW-Zylinder Ablage	6V3	Stromregelventil elektr. (Option)
3Z1	Kupplungsstecker (Option)	6V4	Rückschlagventil (Option)
3A1	EW-Zylinder Lenkachse (Option)	6V5	Rückschlagventil (Option)
		6A1	Axialkolbenmotor DAS Antrieb (Option)

### 21. 1. 3. Hydraulikplan mit Steuerblock Pumpenantrieb über Zugmaschine Classic

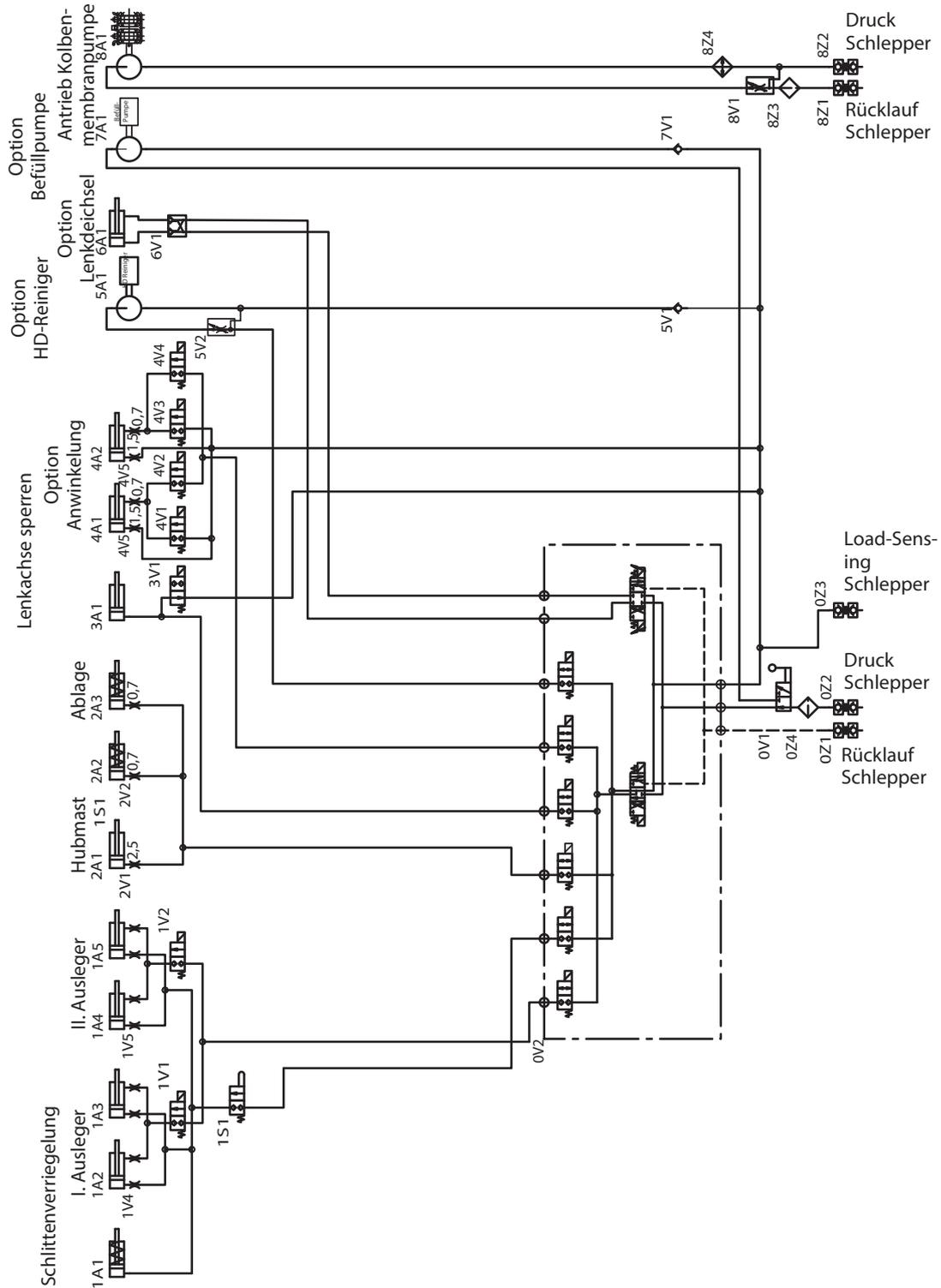


Abb. 134. Hydraulikplan mit Steuerblock Pumpenantrieb über Zugmaschine Classic

<b>Pos.</b>	<b>Benennung</b>	<b>Pos.</b>	<b>Benennung</b>
0Z1	Kupplungsstecker	4Z1	Kupplungsstecker (Option)
0Z2	Kupplungsstecker	4V1	2/2 Wegeventil stroml. geschl.
0Z3	Hochdruckfilter	4V2	2/2 Wegeventil stroml. geschl.
0V1	3/2 Wegehandventil	4V3	2/2 Wegeventil stroml. geschl.
0V2	Steuerblock	4V4	2/2 Wegeventil stroml. geschl.
1S1	2/2 Wegehahn	4V5	Blende 1,5
1V1	2/2 Wegeventil stroml. geschl.	4V6	Blende 0,7
1V2	2/2 Wegeventil stroml. geschl.	4A1	DW-Zylinder Anwinklung
1V4	Blende	4A2	DW-Zylinder Anwinklung
1V5	Blende	5V1	Rückschlagventil
1A1	EW-Zylinder Schlittenver.	5V2	Stromregelventil
1A2	DW-Zylinder 1. Ausleger	5A1	Hydraulik-Motor HD-Reiniger
1A3	DW-Zylinder 1. Ausleger	6V1	Sperrblock
1A4	DW-Zylinder 2. Ausleger	6A1	DW-Zylinder Lenkdeichsel
1A5	DW-Zylinder 2. Ausleger	7V1	Rückschlagventil
2V1	Blende 2,5	7A1	Hydraulik-Motor Befüllpumpe
2V2	Blende 0,7	8Z1	Kupplungsstecker
2A1	EW-Zylinder Hubmast	8Z2	Kupplungsstecker
2A2	EW-Zylinder Ablage	8Z3	Hochdruckfilter
2A3	EW-Zylinder Ablage	8Z4	Kühlschlange
3V1	2/2 Wegeventil stroml. offen	8V1	Stromregelventil
3A1	EW-Zylinder Lenkachse (Option)	8A1	Hydraulik-Motor Pumpe

### 21. 1. 4. Hydraulikplan mit Steuerblock Pumpenantrieb über Aufsteckpumpe Classic

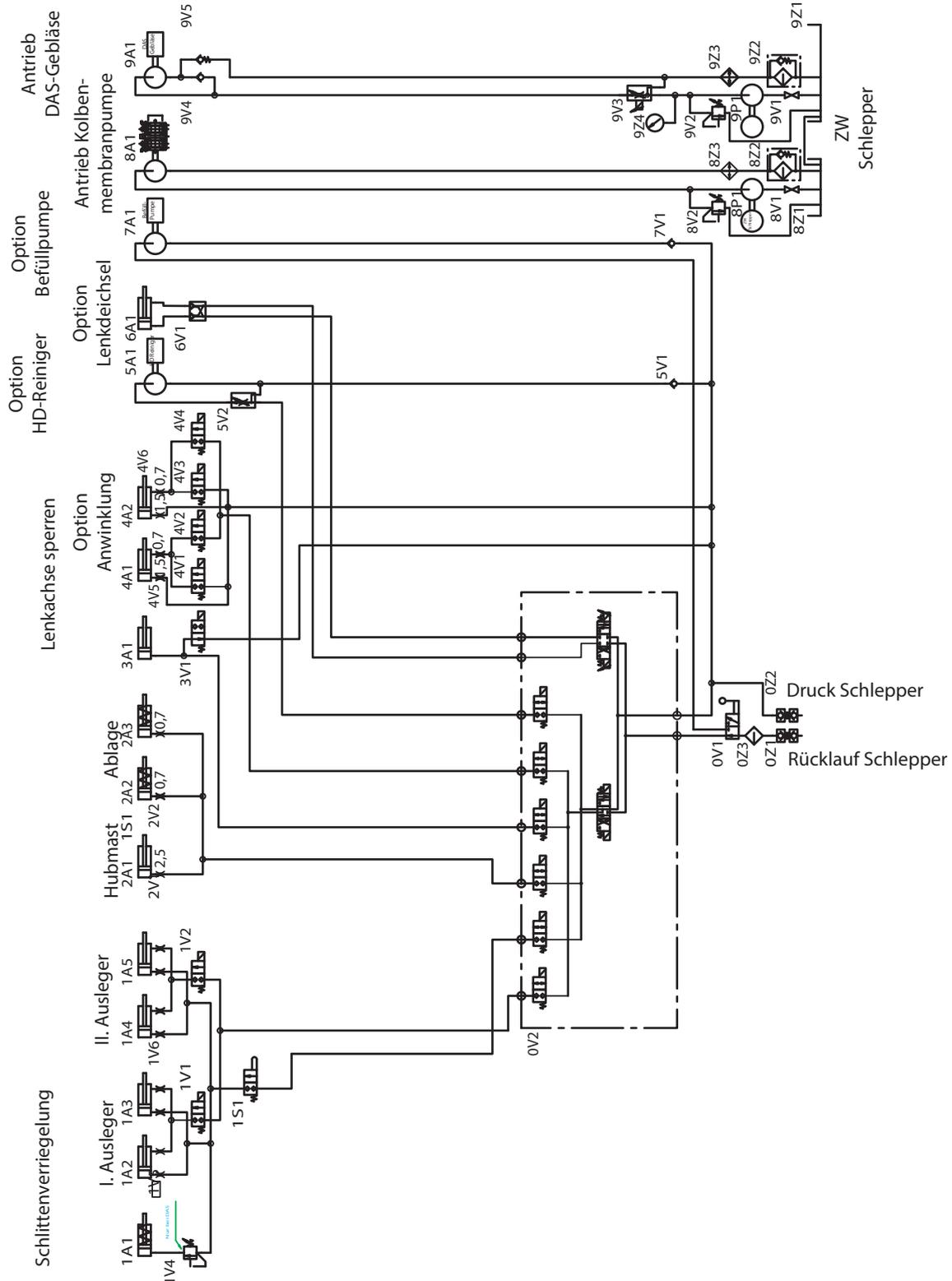


Abb. 135. Hydraulikplan mit Steuerblock Pumpenantrieb über Aufsteckpumpe Classic

<b>Pos.</b>	<b>Benennung</b>	<b>Pos.</b>	<b>Benennung</b>
0Z1	Kupplungsstecker	5V1	Rückschlagventil
0Z2	Kupplungsstecker	5V2	Stromregelventil
0Z3	Hochdruckfilter	5A1	Hydraulik-Motor HD-Reiniger
0V1	3/2 Wegehandventil	6V1	Sperrblock
0V2	Steuerblock	6A1	DW-Zylinder Lenkdeichsel
1S1	2/2 Wegehahn	7V1	Rückschlagventil
1V1	2/2 Wegeventil stroml. geschl.	7A1	Hydraulik-Motor Befüllpumpe
1V2	2/2 Wegeventil stroml. geschl.	8Z1	Hydraulik-Tank Pumpenantrieb
1V4	Druckfolgeventil 100 bar	8Z2	Rücklauffilter
1V5	Blende	8Z3	Kühlschlange
1V6	Blende	8V1	Absperrhahn
1A1	EW-Zylinder Schlittenver.	8V2	Druckbegrenzungsventil
1A2	DW-Zylinder 1. Ausleger	8P1	Hydraulikpumpe
1A3	DW-Zylinder 1. Ausleger	8A1	Hydraulik-Motor Pumpe
1A4	DW-Zylinder 2. Ausleger	9Z1	Hydraulik-Tank DAS Antrieb
1A5	DW-Zylinder 2. Ausleger	9Z2	Rücklauffilter
2V1	Blende 2,5	9Z3	Ölkühler
2V2	Blende 0,7	9Z4	Manometer
2A1	EW-Zylinder Hubmast	9P1	Hydraulikpumpe
2A2	EW-Zylinder Ablage	9V1	Absperrhahn
2A3	EW-Zylinder Ablage	9V2	Druckbegrenzungsventil
3V1	2/2 Wegeventil stroml. offen	9V3	Stromregelventil elektr.
3A1	EW-Zylinder Lenkachse (Option)	9V4	Rückschlagventil
4V1	2/2 Wegeventil stroml. geschl.	9V5	Rückschlagventil 5 bar
4V2	2/2 Wegeventil stroml. geschl.	9A1	Axialkolbenmotor DAS Antrieb
4V3	2/2 Wegeventil stroml. geschl.		
4V4	2/2 Wegeventil stroml. geschl.		
4V5	Blende 1,5		
4V6	Blende 0,7		
4A1	DW-Zylinder Anwinklung		
4A2	DW-Zylinder Anwinklung		

## 21. 2. Pneumatikpläne Classic

### 21. 2. 1. Zweileitungs Bremssystem

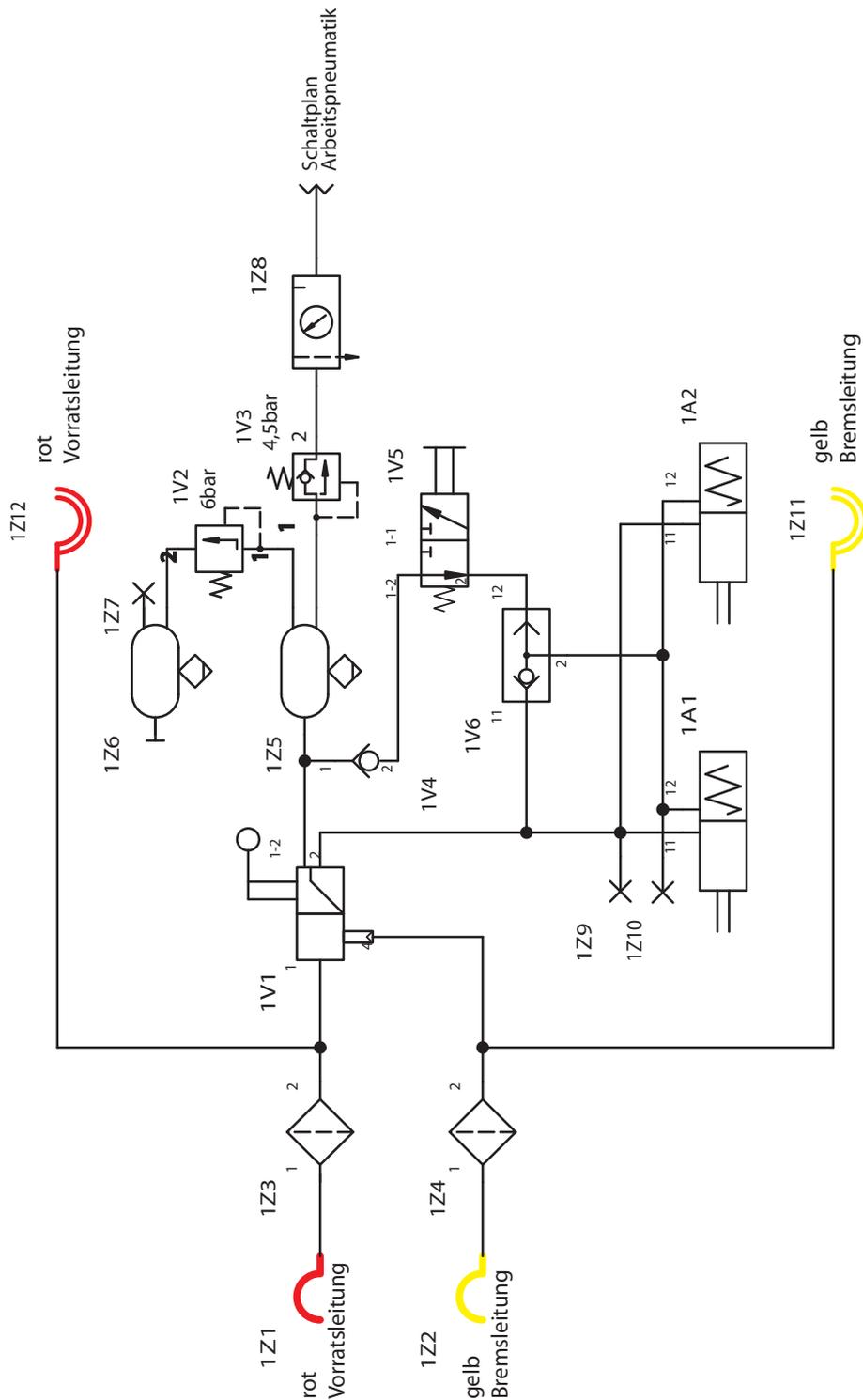


Abb. 136. Zweileitungs Bremssystem

---

<b>Pos.</b>	<b>Benennung</b>	<b>Pos.</b>	<b>Benennung</b>
1A1	Tristopzyl. TSL 24" /30"	1Z3	LeitungsfILTER M22 x 1,5
1A2	Tristopzyl. TSL 24" /30"	1Z4	LeitungsfILTER M22 x 1,5
1V1	Anhängerbremsv. mit Kraftreg.	1Z5	Luftbehälter 700 x 246 30ltr.
1V2	Überströmventil ohne Rückstr.	1Z6	Luftbehälter 660 x 206 20ltr.
1V3	Überströmventil mit Rückstr.	1Z7	Prüfanschluss M22 x 1,5 a
1V4	Rückschlagventil	1Z8	Wartungseinheit
1V5	Löseventil Knopf rot	1Z9	Prüfanschluss M22 x 1,5 a
1V6	Zweiwegeventil	1Z10	Prüfanschluss M22 x 1,5 a
1Z1	Kupplungskopf rot	1Z11	Kupplungskopf rot autom.
1Z2	Kupplungskopf gelb	1Z12	Kupplungskopf gelb autom.

### 21. 2. 2. Zweileitungs Bremssystem mit Federung

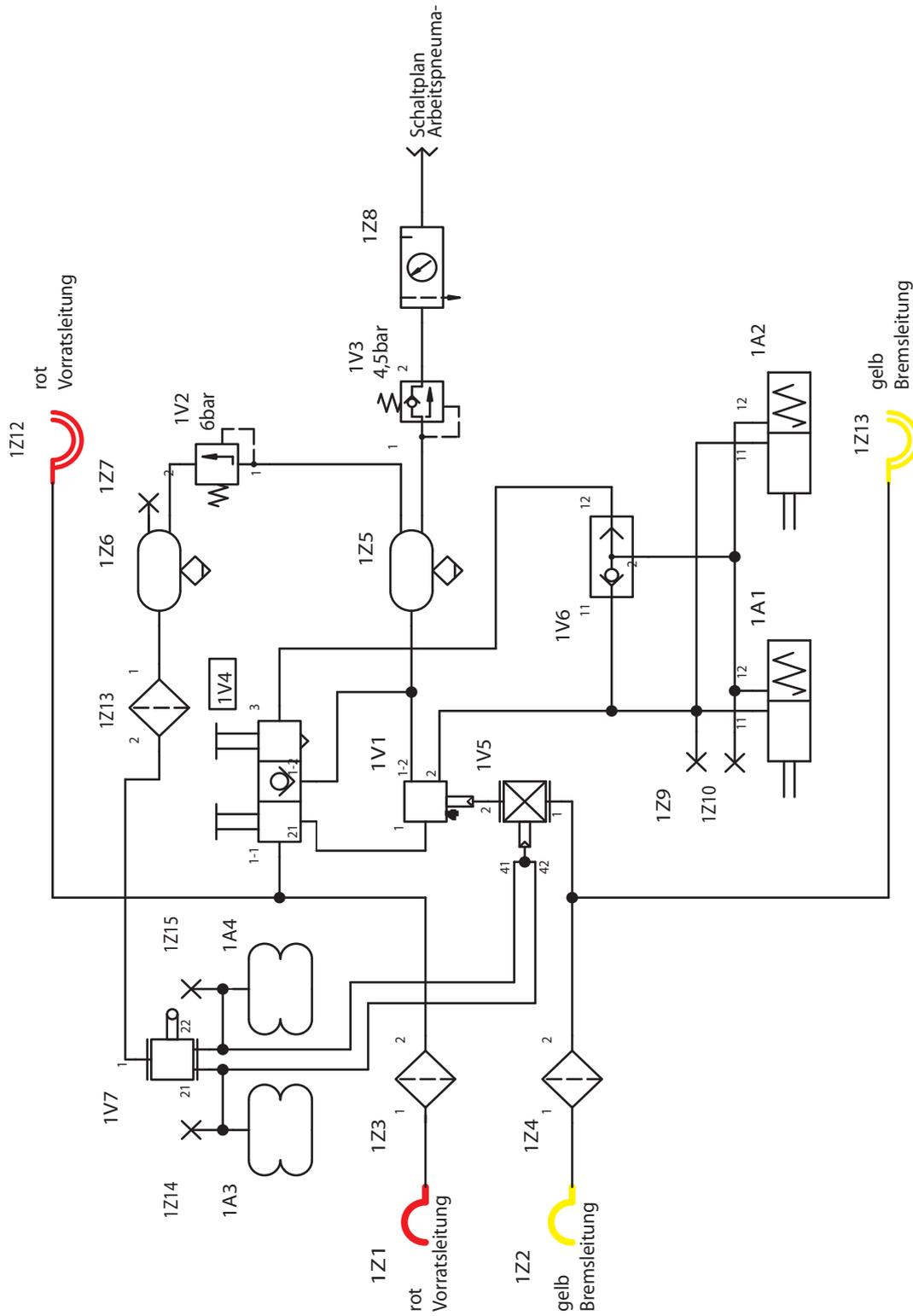


Abb. 137. Zweileitungs Bremssystem mit Federung

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1A1	Tristopzyl. TSL 24" /30"	1Z3	Leitungsfiler M22 x 1,5
1A2	Tristopzyl. TSL 24" /30"	1Z4	Leitungsfiler M22 x 1,5
1A4	Luftfederbalg	1Z5	Luftbehälter 700 x 246 30ltr.
1A5	Luftfederbalg	1Z6	Luftbehälter 660 x 206 20ltr.
1V1	Anhängerbremssventil	1Z7	Prüfanschluss M22 x 1,5 a
1V2	Überströmventil ohne Rückstr.	1Z8	Wartungseinheit
1V3	Überströmventil mit Rückstr.	1Z9	Prüfanschluss M22 x 1,5 a
1V4	Löseventil Doppelnopf rot/schwarz	1Z10	Prüfanschluss M22 x 1,5 a
1V5	ALB-Regler	1Z11	Kupplungskopf rot autom.
1V6	Zweiwegeventil	1Z12	Kupplungskopf gelb autom.
1V7	Luftfederverventil	1Z13	Leitungsfiler M22 x 1,5
1Z1	Kupplungskopf rot	1Z14	Prüfanschluss M22 x 1,5 a
1Z2	Kupplungskopf gelb	1Z15	Prüfanschluss M22 x 1,5 a

### 21. 3. Saugfilter Tabelle

Filteranschluß	2		2 1/2		3	
	Ø 107 x 200		Ø 107 x 286		Ø 145 x 320	
Maschenzahl	50	32	50	32	50	32
Maschenweite	0,594 mm	0,365 mm	0,594 mm	0,365 mm	0,594 mm	0,365 mm
Filterfläche	222 cm <sup>2</sup>	242 cm <sup>2</sup>	265 cm <sup>2</sup>	289 cm <sup>2</sup>	464 cm <sup>2</sup>	505
Farbkennzeichnung	blau	rot	blau	rot	blau	rot

Tabelle 1. Saugfilter

### 21. 4. Tabelle Druckfilter

Siebeinsatz	Ø 57 x 201 mm		Ø 80 x 247 mm	
	Maschenzahl	50	80	50
Maschenweite	0,28	0,18	0,28	0,18
Filterfläche	80	83		
Farbkennzeichnung	rot	blau	rot	blau

Tabelle 2. Druckfilter



## 22. Garantiebedingungen

Stand 20. Mai 2021

### 22. 1. Gewährleistungszeit für DAMMANN-Geräte

Für Mängel der Lieferung leisten wir unter Ausschluss weiterer Ansprüche wie folgt:

1. Alle diejenigen Teile sind unentgeltlich nach unserer Wahl nachzubessern oder mangelfrei zu ersetzen, die sich in Folge eines vor dem Gefahrübergang liegenden Umstands, insbesondere wegen fehlerhafter Bauart, fehlerhaften Materials oder mangelhafter Ausführung, als unbrauchbar oder in ihrer Brauchbarkeit nicht unerheblich beeinträchtigt herausstellen. Die Feststellung solcher Mängel ist uns unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Ersetzte Teile werden unser Eigentum.
2. Die Gewährleistung endet mit Ablauf von zwölf Monaten nach Ablieferung des Liefergegenstandes an den Besteller.
3. Auf Rahmen und Gestänge gewährt die HERBERT DAMMANN GmbH eine Gewährleistung von 24 Monaten nach Ablieferung des Liefergegenstandes an den Besteller.
4. Bei Gebrauchtgeräten beträgt die Gewährleistung sechs Monate ab Lieferdatum an den Besteller.
5. Es wird keine Gewähr übernommen für Schäden, die aus nachfolgenden Gründen entstanden sind: ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung, unsachgemäßer Umgang durch falsche Bedienung und Pflege des Gerätes gemäß Gebrauchsanleitung und Einweisung, Nichteinhaltung von Kundendienstterminen an Fahrzeug und Gerät (kostenpflichtig), fehlerhafte Montage oder Inbetriebsetzung durch den Besteller oder Dritte, natürliche Abnutzung, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, übermäßige Beanspruchung, Verwendung ungeeigneter Betriebsmittel oder Austauschwerkstoffe oder unsachgemäße Lagerung (frosthfreie Lagerung), soweit diese nicht auf unser Verschulden zurückzuführen sind.
6. Es wird keine Gewähr übernommen bei Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen, Überschreitung der zulässigen Lastwerte.
7. Es wird keine Gewähr übernommen für die Verarbeitung von nicht zulässigen Mitteln oder deren Mischungen.
8. Zur Vornahme aller uns notwendig erscheinenden Nachbesserungen und Ersatzlieferungen hat uns der Besteller nach Verständigung mit uns die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu geben, sonst sind wir von der Mängelhaftung befreit. Nur in dringenden Fällen der Gefährdung der Betriebssicherheit oder zur Abwehr unverhältnismäßig großer Schäden, wobei wir sofort zu verständigen sind, hat der Besteller das Recht, den Mangel selbst oder durch Dritte beseitigen zu lassen und von uns Ersatz der notwendigen Kosten zu verlangen.

- 
9. Falls der Besteller oder ein Dritter unsachgemäß und ohne unsere vorherige Zustimmung Änderungen (an Konstruktion, Leitungen, elektrischer Steuerung) oder Instandsetzungsarbeiten am Liefergegenstand vornimmt, wird unsere Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufgehoben.
10. Zu den unter die Gewährleistung fallenden Reparaturarbeiten gehören auch Prüf-, Mess- und Einstellarbeiten (nach den Arbeitszeitrichtwerten des Herstellers), wenn sie im Zusammenhang mit der Behebung eines Gewährleistungsschadens erforderlich sind, nicht aber vom Hersteller vorgeschriebene oder empfohlene Wartungs-, Inspektions-, Reinigungs- oder Pflegearbeiten. Die Gewährleistung umfasst nicht die Übernahme von Kosten für mittelbare oder unmittelbare Folgeschäden (z. B. Abschleppkosten, Abstellgebühren, Frachtkosten, Entsorgungskosten, Entschädigung für entgangene Nutzung, Folgeschäden an nicht gewährleisteten Bauteilen).
11. Es wird kein Ersatz von Material- und Lohnkosten für Verschleißteile geleistet wie:
- » Pumpenmembrane
  - » Dichtungen
  - » Sicherungsfedern
  - » Filtersiebe
  - » Bereifung
  - » Düsenmundstücke
  - » Keilriemen
  - » Öle, Fette und sonstige Schmierstoffe
  - » Teile, die bei Wartungs- oder Pflegearbeiten regelmäßig ausgetauscht werden
  - » Nachziehen von Schrauben und Muttern am gesamten Fahrzeug/Gerät
  - » Schläuche (Druck-, Saug-, Luftdruck- und Hydraulikschläuche)
12. Während des Gewährleistungszeitraumes verpflichtet sich die HERBERT DAMMANN GmbH gegen Rückgabe der defekten Bauteile diese zu ersetzen oder zu reparieren, es werden nur Original-Dammann Teile verwendet. Erstattung der Montagekosten erfolgt nach den im Verhältnis stehenden Arbeitswerten, die von der HERBERT DAMMANN GmbH festgelegt sind. Die Montage darf nur von autorisierten Fachkräften nach vorheriger Absprache mit der HERBER DAMMANN GmbH durchgeführt werden. Die Beseitigung eines Mangels an der Konstruktion des Geräts wird ausschließlich wegen Produkthaftung durch die HERBERT DAMMANN GmbH durchgeführt. Bei den Vertragswerkstätten der HERBERT DAMMANN GmbH entfällt die Montage- und Fahrtvergütung, da bereits beim Kauf des Spritzgerätes ein Werkstatt- und Kundenbetreuungsrabatt vergütet wird.

## **22. 2. Servicearbeiten an DAMMANN-Geräten und Fahrzeugen**

### **22. 2. 1. DAMMANN-Geräte**

Servicearbeiten an DAMMANN-Geräten dürfen nur durch Fachpersonal, das bei der HERBERT DAMMANN GmbH geschult wurde, durchgeführt werden. Werkstätten und Servicepersonal, die diesen Anforderungen nicht gerecht werden, müssen vor Beginn der Servicearbeiten mit der Kundendienstabteilung aus unserem Haus in Verbindung treten. Nach Schilderung des Schadens (Fehler – Ursache) wird entschieden, ob am DAMMANN-Gerät gearbeitet werden darf. Des Weiteren muss im Voraus die Kostenfrage abgeklärt werden. Eine Gewährleistung wird bei unerlaubten Fremdarbeiten generell abgelehnt. Die HERBERT DAMMANN GmbH bietet unabhängig einen werkseigenen Service an. Um unseren Kunden kostengünstige Leistungen zu bieten, wird dieser Service in Form von Sammelfahrten durchgeführt.

### ***Ersatzteile/Bestellung und Versand***

Ersatz- und Verschleißteile sind in den meisten Fällen bei unseren Vertragshändlern vorrätig oder in Ausnahmen auch vom Werk lieferbar. Der Versand erfolgt üblicherweise per Post, auf Wunsch ist der Versand auch per Nachtexpress möglich. Die Kosten für den Versand müssen vom Kunden übernommen werden. Fehlerhafte Bauteile aus Reklamationen müssen innerhalb von 14 Tagen an die HERBERT DAMMANN GmbH frei zurückgesendet werden. Nach Überprüfung der Bauteile durch unseren Vorlieferanten erfolgt bei Reklamationsanerkennung eine Gutschrift. Fracht- und Transportkosten für Zusendung und Rücksendung der Bauteile müssen vom Kunden/Käufer übernommen werden.



## 23. Glossar

Hier finden Sie Erläuterungen und Wissenswertes zu Fachwörtern und Abkürzungen.

<b>Fachwort</b>	<b>Bedeutung</b>
Adaptive Tire Control (ATC)	ISOBUS-fähige Reifendruckregelanlage, die fassfüllstandsgeregelt den Reifendruck für Straßenfahrt und Feldarbeit automatisch anpasst.
DIS-PSM	Direkteinspeisung-Pflanzenschutzmittel
Druckleitungsentleerung	Technik zur optimalen Reinigung der Leitungen im Gerät (pneumatische Leitungsreinigung).
EasyControl	Im ISOBUS-System integrierte digitale Füllstandsanzeige, die Schaltfunktionen des ISOBUS-Systems am Gerät steuern kann.
Flachstrahldüse	Weitwurfdüse mit fächerartigem Sprühverhalten.
Fluid Indicator	Messinstrument zur Ermittlung des pH-Werts und der Temperatur einer Flüssigkeit.
Flüssigkeitspumpe (Kolbenmembranpumpe)	Wurde für den Einbau in Maschinen und Anlagen konstruiert und gebaut. Sie pumpt Enteisungs- oder Pflanzenschutzmittel durch die Ringleitung.
Distance-Control Dammann (DCD)	Ein System, das die Höhe des Gestänges über dem Bestand über eine Sensorik automatisch anpasst.
Gestänge	Alle am Heck durch Gelenke miteinander verbundenen Stangen, auf denen sich die Düsen zum Ausbringen von Flüssigkeiten befinden.
GPS-Empfänger	Empfänger, der seine Position aus Signalen von Navigationsatelliten bestimmen kann. Hier dient er zur Ermittlung der genauen Position des Fahrzeugs.
Grenzwertgeber/GWG	Eine Sicherheitsvorrichtung (Gerät), das beim Befüllen des Fasses eine Überfüllung verhindert.
ISOBUS-Bedienteil	Über das ISOBUS-Bedienteil lassen sich von der Fahrerkabine aus sämtliche Funktionen (z.B. Teilbreiten, Sprühmenge usw.) rund um das Ausbringen von Flüssigkeiten steuern und kontrollieren.
Jobrechner	Computer im Inneren des Maschinenraums, der unter anderem für die Funktion des Bedienteils, des Joysticks, den Füllstand (TankControl), den GPS-Empfänger sowie die Verarbeitung der eingegebenen Daten verantwortlich ist.
Joystick	Zusätzliches Bediengerät in der Fahrerkabine, das auf kurzem Weg eine direkte Ausbringung der Flüssigkeiten ermöglicht.
Load Sensing (LS)	Lastabhängige Steuerung der Hydraulik
MultiSelect	ISOBUS-fähiges System zur Verwaltung zweier Düsensets. Ermöglicht den schnellen Wechsel zwischen den Düsen.
proSpray	ISOBUS-fähiges System, das impulsgesteuert die Tropfengröße konstant halten kann und zusätzlich den Arbeitsbereich einer Düse durch die Volumenstromregelung erweitert.
Punktstrahldüse	Weitwurfdüse mit punktartigem Sprühverhalten.

Fachwort	Bedeutung
Regelkonstante	Ein fiktiver Wert, mit dem die Ausbringmenge gesteuert wird. Der Wert wird vom Werk eingestellt und anschließend nicht mehr verändert.
Ringleitung/Ringleitungsfunktion	Alle Rohre/Leitungen sind in einem Kreislauf miteinander verbunden. Dadurch wird ein gleichmäßiger Druck auf die Flüssigkeit gewährleistet.
S-Box	Gerät im Fahrerhaus, von dem aus sich die Teilbreiten (Sprüher) manuell ein- und ausschalten lassen.
Section-Control	GPS-gesteuert werden Teilbreiten/Düsen beim Ausbringen von Flüssigkeiten abgeschaltet, die sich über bereits behandelten Flächen befinden.
Softkey	Taste, mit der eine Funktion oder ein weiteres Symbol aufgerufen wird.
Sonderklappung	Zweiter Ausleger (Gestänge) klappt nicht mit aus - es wird nur mit der Hälfte des Gestänges gearbeitet.
TankControl	Gerät, das das Volumen im Fass misst und anzeigt. Die Anzeige befindet sich außerhalb des Fahrzeugs, kann aber auch über das Bedienteil angezeigt werden.
Teilbreiten	Als Teilbreite wird der Bereich am Gestänge bezeichnet, der bei der Auswahl der Sektionen über das Bedienteil geschaltet wird.
Teilbreiten-Hauptschalter	Schalter am Bedienteil, von dem aus die Teilbreiten aktiviert oder deaktiviert werden.
TRACK-Leader	Ermöglicht in Verbindung mit einem GPS-Empfänger exaktes Fahren.
Vario-Select	System, das eine konstante Tropfengröße bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten hält. Ermöglicht automatischen Wechsel zwischen Düsen an Düsenträgern mit Multifunktionsschaltung.
Vorwahl Selektion	Auswahl der Menge der Teilbreiten (Arbeitsweite) am Bedienteil.
Wetterstation	ISOBUS-fähiges System. Ist eine Zusammenstellung verschiedener Messgeräte, die zur Messung meteorologischer Größen und damit der Wetterbeobachtung an einem bestimmten Ort dienen.

Abkürzung	Bedeutung
CID	Continuous Insidecleaning Dammann
D-A-S	Dual-Air-System
E-D-S	Einzel Düsen Schaltung
GPS	Global Positioning System
GWG	Grenzwertgeber
HA	Hinterachse
JR	Jobrechner
LS	Load Sensing
MA	Mittelachse
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
PWM	Pulse-Width-Modulation (Pulsweitenmodulation)
VA	Vorderachse