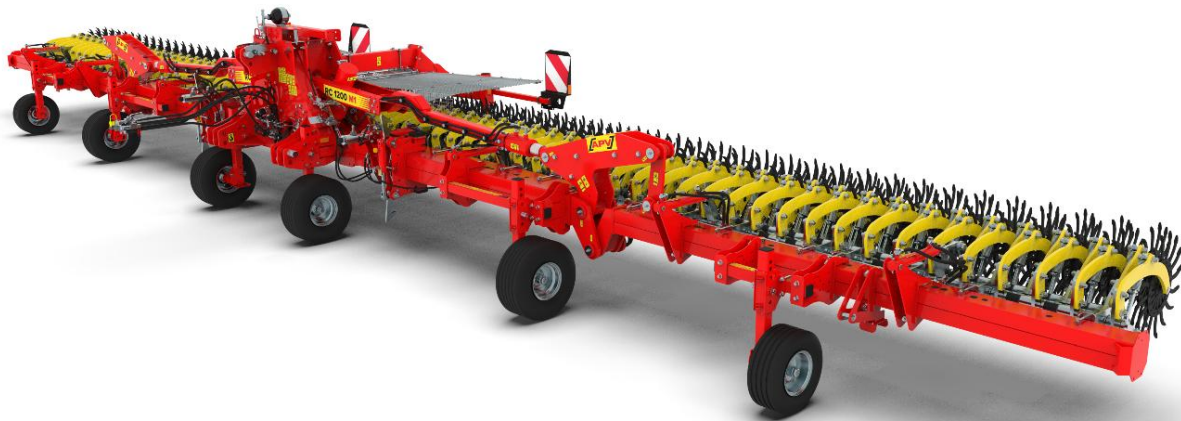


ROLLHACKE RC

RC 600 M1 | RC 900 M1 | RC 1200 M1

BETRIEBSANLEITUNG



VOR INBETRIEBNAHME BITTE SORGFÄLTIG LESEN!

Originalbetriebsanleitung

Version: 3.0 DE; Artikelnummer: 00603-3-320



INHALTSVERZEICHNIS

1	ZU DIESER BETRIEBSANLEITUNG.....	6
1.1	Allgemeines	6
1.2	Darstellung von Informationen	6
1.2.1	Aufbau der Warnhinweise	6
1.2.2	Kennzeichnung von Textstellen	7
	EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG.....	8
2	IDENTIFIKATION DES GERÄTES	9
3	SERVICE	9
4	GARANTIE	9
5	ALLGEMEINE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN	10
5.1	Grundsätze	10
5.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
5.3	Vorhersehbare Fehlanwendung	11
5.4	Allgemeine sicherheitstechnische Hinweise und Unfallverhütungsvorschriften	11
5.4.1	Allgemeine Hinweise	11
5.4.2	Persönliche Schutzausrüstung	11
5.4.3	Beim Transport	12
5.4.4	Bei der Inbetriebnahme	12
5.4.5	Während des Betriebes	12
5.4.6	Pflege-, Wartungs- und Kontrollarbeiten	12
5.4.7	Entsorgung	13
5.4.8	Gefahren bei der Nutzung (Angebaute Geräte).....	13
5.4.9	Hydraulikanlage	13
5.4.10	Wartung	13
5.4.11	Reifen	14
5.5	Gefahrenbereiche	15
5.5.1	Gefahrenbereiche bei Betrieb des Gerätes	15
5.5.1.1	Rollhacke RC klappbar	16
5.5.2	Gefahrenbereiche beim Einklappen und Ausklappen	16
5.6	Restgefahren	17
5.6.1	Gefährdung aus mechanischen Systemen	17
5.6.2	Gefährdung aus hydraulischen Systemen	17
5.6.3	Gefährdung ausgehend vom Betrieb	17
5.7	Anzuwendende Regeln und Vorschriften	17
5.8	Auswahl und Qualifikation des Personals	17
5.9	Sicherheitsschilder	17
5.9.1	Allgemeines	17
5.9.2	Position der Sicherheitsschilder	17
5.9.3	Bedeutung der Sicherheitsschilder	19
5.10	Betrieb auf öffentlichen Strassen	20
5.10.1	Allgemeines	20
5.10.2	Beleuchtungsanlage und Kenntlichmachung	21
5.10.3	Anforderungen an die Zugmaschine	21
5.10.4	Achslasten	21
5.10.5	Tabelle Gewichtsverhältnisse	24
5.10.6	Abfahrtskontrolle	24
5.10.7	Korrektes Verhalten im Strassenverkehr	24
5.11	Pflichten des Bedieners	24
5.12	Sicherer Betrieb des Gerätes	25
5.12.1	Allgemeines	25

5.13	Piktogramme.....	25
5.13.1	Allgemeines	25
5.13.2	Position der Piktogramme	25
5.13.3	Bedeutung der Piktogramme.....	26
6	LIEFERUMFANG.....	26
6.1	RC 600 M1.....	26
6.2	RC 900 M1.....	26
6.3	RC 1200 M1.....	26
7	ÜBERGABE DES GERÄTES	27
8	AUFBAU UND FUNKTION	28
8.1	Übersicht.....	28
8.1.1	RC 600 M1.....	28
8.1.2	RC 900 M1.....	29
8.1.3	RC 1200 M1.....	30
8.2	Funktion.....	30
8.2.1	Allgemeines	30
8.2.2	Dreipunktaufbau.....	31
8.2.3	Mittelrahmen	31
8.2.4	Seitenrahmen innen RC 900 M1 und RC 1200 M1	31
8.2.5	Seitenrahmen außen RC 900 M1 und RC 1200 M1	31
8.2.6	Seitenrahmen RC 600 M1.....	31
8.2.7	Klappungsgestänge RC 900 M1 und RC 1200 M1	31
8.2.8	Werkzeugarm	31
8.2.9	Werkzeugring.....	31
8.2.10	Hydraulische Verstellung der Arbeitswerkzeuge (Druckverstellung).....	31
8.2.11	Hydraulische Transportverriegelung.....	32
8.2.12	Tasträder	32
8.2.13	Stützensausleger	32
8.2.14	Abstellstützen	32
8.2.15	Steinschlagschutz.....	32
8.2.16	Beleuchtungsanlage	32
9	VORBEREITUNGEN AM TRAKTOR.....	32
9.1	Reifen	32
9.2	Ballastgewichte	32
9.3	Hubstreben	32
9.4	Oberlenker	32
9.5	Erforderliche Stromquellen.....	33
9.6	Erforderliche hydraulische Ausrüstung	33
9.6.1	Hydrauliköl	33
9.7	Hydraulikanlage	34
9.7.1	Transportfahrt	34
9.7.2	Arbeitseinsatz	34
9.7.3	An- und Abbau	34
10	INBETRIEBNAHME	34
10.1	Anbau	34
10.2	Abbau	35
10.3	Unterenker-Kuppelpunkt	36
10.4	Oberenker-Kuppelpunkt	36
11	SICHERHEITSEINRICHTUNGEN.....	37
11.1	Allgemeines	37
11.2	Schutzvorrichtungen	37

11.2.1	Steinschlagschutz	37
11.2.2	Schutzblech Kolbenstange RC 600 M1	38
11.3	Beleuchtungsanlage	38
12	SICHERES ABSTELLEN DER MASCHINE	39
12.1	RC 600 M1, RC 900 M1 und RC 1200 M1	39
13	EIN- UND AUSKLAPPEN DER SEITENTEILE.....	41
13.1	Ausklappen	41
13.1.1	RC 600 M1 ausklappen.....	41
13.1.2	RC 900 M1 ausklappen.....	42
13.1.3	RC 1200 M1 ausklappen.....	43
13.2	Einklappen	43
13.2.1	RC 600 M1 einklappen.....	44
13.2.2	RC 900 M1 einklappen.....	44
13.2.3	RC 1200 M1 einklappen.....	45
14	EINSTELLUNGEN	46
14.1	Arbeitseinstellung.....	46
14.2	Hydraulische Verstellung der Arbeitswerkzeuge	47
14.3	Montage der Werkzeugringe	48
14.4	Umbau der Werkzeugringe	48
14.5	Tasträder positionieren	49
14.5.1	RC 900 M1.....	49
14.5.2	RC 1200 M1.....	51
15	BETRIEB	54
15.1	Kehrfahrt auf dem Vorgewende	54
15.2	Langloch für Oberlenker.....	54
15.3	Druckbeaufschlagung RC 900 M1 und RC 1200 M1	55
16	AUSSERBETRIEBNAHME.....	55
16.1	Stillsetzen des Gerätes im Notfall	55
16.2	Lagerung.....	56
16.3	Lagerung von Schlauchleitungen/Schlauchware nach DIN 7716	56
16.4	Entsorgung	56
17	WARTUNG UND PFLEGE.....	56
17.1	Allgemeine Wartungshinweise	56
17.2	Spezielle Sicherheitshinweise	57
17.2.1	Allgemein	57
17.3	Umweltschutz	58
17.4	Wartungsintervalle	58
17.4.1	Nach der Erstinbetriebnahme (spätestens nach 10 Betriebsstunden), danach alle 50 Betriebsstunden	58
17.4.2	Vor jeder Inbetriebnahme.....	59
17.4.3	Nach 3 Betriebsstunden und nach 20 Betriebsstunden	59
17.4.4	Saisonal	59
17.4.5	Alle 10 Betriebsstunden	59
17.4.6	Abschmierplan	59
17.5	Wechseln der Werkzeugringe	60
17.6	Reparatur und Instandsetzung.....	61
18	TECHNISCHE DATEN.....	61
18.1	Übersicht.....	61
18.2	Segmentbreiten.....	61

19	HYDRAULIKSCHEMA	63
19.1	RC 600 M1.....	63
19.2	RC 900 M1.....	64
19.3	RC 1200 M1.....	65
20	BELEUCHTUNG SCHALTBILD	66
21	HINWEISE ZUM NATUR- UND UMWELTSCHUTZ	66
21.1	Verminderung von Lärmbelästigung bei Gebrauch	66
21.2	Energieeffiziente Nutzung	67
22	ZUBEHÖR	67
22.1	Beleuchtungsanlage	67
22.2	Prallblech- & Verteilerkopfmontage RC900	68
22.3	Prallblech- & Verteilerkopfmontage RC1200	69
22.4	Prallblechmontage inkl. Wartungssteg RC600	70
23	LÄRM, LUFTSCHALL	70
24	ANMERKUNGEN	71
25	STICHWORTVERZEICHNIS	71

1 ZU DIESER BETRIEBSANLEITUNG

1.1 ALLGEMEINES

Lieber Kunde,

Diese Betriebsanleitung ist immer mit der Maschine mitzuführen. Alle darin angeführten Hinweise müssen genauestens beachtet werden.

Weiters soll diese Anleitung erleichtern, das Gerät kennen zu lernen und seine bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um die Maschine sicher und sachgerecht zu betreiben. Ihre Beachtung hilft:

- Gefahren zu vermeiden
- Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern
- die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer des Produkts zu erhöhen

Diese Anleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten an der Rollhacke RC beauftragt ist.

Neben dieser Betriebsanleitung müssen auch die im Verwendungsland und an der Einsatzstelle geltenden Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachtet werden.

1.2 DARSTELLUNG VON INFORMATIONEN

1.2.1 AUFBAU DER WARNHINWEISE

In der Betriebsanleitung werden folgende Zeichen für besonders wichtige Informationen benutzt:



GEFAHR!

Kennzeichnung einer unmittelbaren Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.



WARNUNG!

Kennzeichnung einer möglichen Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT!

Kennzeichnung einer Gefährdung mit mittlerem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzung oder Sachschäden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.



HINWEIS!

Kennzeichnung besonderer Anwendertipps und anderer besonders nützlicher oder wichtiger Informationen für effizientes Arbeiten sowie wirtschaftliche Nutzung.

1.2.2 KENNZEICHNUNG VON TEXTSTELLEN

In der Betriebsanleitung werden folgende Symbole für besondere Textstellen verwendet:

Symbol	Bedeutung
1. 2. 3.	Handlungsschritte: Führen Sie die Handlungsschritte in der angegebenen Reihenfolge von oben nach unten durch.
➤	Handlungsanweisung: Führen Sie diese Handlung wie angegeben durch.
1: (1) 2: (2) 3: (3)	Zuordnung der Beschreibung/Bedeutung zu Abbildungen
•	Kennzeichnung von Aufzählungen

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Hersteller: **APV - Technische Produkte GmbH**
Dallein 62
AT - 3753 Hötzelsdorf

erklärt hiermit, dass die nachfolgend bezeichnete Anbaugerätserie auf Grund seiner Konzeption und Bauart sowie in der von ihm in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der angeführten Richtlinien entspricht.

Bei einer nicht mit der **APV - Technische Produkte GmbH** abgestimmten Änderung des Anbaugeräts verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung der Anbaugerätserie: **Rollhacke RC**
RC 600 M1
RC 900 M1
RC 1200 M1

Jahr der Herstellung: ab **2024**

Seriennummer: ab 07036-01000
ab 07038-01000
ab 07033-01000

Einschlägige Richtlinien: EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Bei der Planung, Konstruktion, Bau und Inverkehrbringung der Maschine wurden folgende harmonisierte europäische Normen angewendet:

EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
EN ISO 4254-1:2015 Landmaschinen – Sicherheit – Teil 1: Generelle Anforderungen
EN ISO 4413:2010 Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile

Die zur Maschine gehörenden speziellen technischen Dokumente nach Anhang VII, Teil A wurden erstellt.

Für die technische Dokumentation zuständig: Abteilung Entwicklung und Konstruktion, Dallein 62

Dallein / Hötzelsdorf, 03/2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jürgen Schöls', written in a cursive style.

Ing. Jürgen Schöls
Geschäftsführer (in der EU bevollmächtigte Person)

2 IDENTIFIKATION DES GERÄTES

Die Rollhacke RC ist anhand folgender Angaben auf dem Typenschild eindeutig zu identifizieren.

- Bezeichnung
- Modell
- Produktionsnummer

Position des Typenschildes

Das Typenschild befindet sich am Dreipunktaufbau (Anbaubock) links (siehe Abbildung 1).

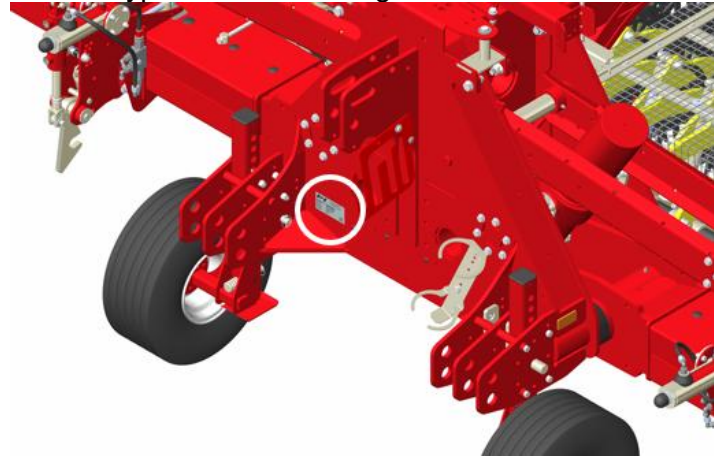


Abbildung 1

Das folgende Bild (Abbildung 2) zeigt den Aufbau des Typenschildes:



Abbildung 2

Die Angaben auf dem Typenschild haben folgende Bedeutung:

- 1: Bezeichnung
- 2: Modell
- 3: Produktnummer/Seriennummer
- 4: Zulässiges Gesamtgewicht
- 5: Baujahr



HINWEIS!

Bei Rückfragen oder Garantiefällen nennen Sie uns bitte immer die Produktionsnummer/Seriennummer Ihrer Maschine.

3 SERVICE

Wenden Sie sich an unsere Serviceadresse in folgenden Fällen:

- Falls Sie trotz der Informationen in dieser Betriebsanleitung Fragen zum Umgang mit diesem Gerät haben.
- Für Fragen zu Ersatzteilen.
- Zur Beauftragung von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten.


Serviceadresse:

APV - Technische Produkte GmbH
Dallein 62
3753 Hötzelendorf
ÖSTERREICH

Telefon: +43 2913 8001-5500
Fax: +43 2913 8002
E-Mail: service@apv.at
Web: www.apv.at

4 GARANTIE

Das Gerät sofort bei Übernahme auf eventuelle Transportbeschädigungen überprüfen. Spätere Reklamationen aus Transportschäden können nicht mehr anerkannt werden.



APV gewährt eine sechsmonatige Werksgarantie ab Ersteinsetzdatum. Diese Garantie gilt im Falle von Material- oder Konstruktionsfehlern und erstreckt sich nicht auf Teile, die durch – normalen oder übermäßigen – Verschleiß beschädigt sind.

Die Garantie erlischt, wenn

- Schäden durch äußere Gewalteinwirkung entstehen.
- ein Bedienungsfehler vorliegt.
- die vorgeschriebenen Anforderungen nicht erfüllt werden.
- die kW/PS-Begrenzung wesentlich überschritten wird.
- das Gerät ohne unsere Zustimmung geändert, erweitert oder mit fremden Ersatzteilen bestückt wird.

5 ALLGEMEINE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

Dieses Kapitel enthält allgemeine Verhaltensregeln zum bestimmungsgemäßen Gebrauch des Geräts, zur vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendung und sicherheitstechnische Hinweise, die Sie zu Ihrer Sicherheit unbedingt beachten sollten.

Die Aufzählung ist sehr umfangreich, manche Hinweise betreffen nicht ausschließlich das gelieferte Gerät. Die Zusammenfassung der Hinweise erinnert Sie aber oft an unbewusst außer Acht gelassene Sicherheitsregeln beim alltäglichen Maschinen- und Geräteeinsatz.

5.1 GRUNDSÄTZE

Diese Betriebsanleitung beschränkt sich ausschließlich auf den Gebrauch der Maschine durch ausgebildetes, sachkundiges Fachpersonal sowie unterwiesene Personen.

5.2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Gerät ist ausschließlich für den üblichen Einsatz bei landwirtschaftlichen Arbeiten geplant und gebaut (bestimmungsgemäßer Gebrauch).

Die bestimmungsgemäße Verwendung wird grundsätzlich durch folgende Punkte beschrieben:

- Das Gerät dient für die Bearbeitung von Ackerflächen mit Erdbedeckung, Grünland bis zu einer Bodentiefe von 50mm.
- Die maximale Fahrgeschwindigkeit auf der Ackerfläche beträgt 25km/h.
- Der Anbau von weiterem Zubehör gemäß Herstellervorgaben, z.B. pneumatische Sägeräte.

Jeder darüberhinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Das Gerät darf nur von Personen genutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind. Geben Sie alle Sicherheitsanweisungen unbedingt auch an andere Benutzer weiter.

Die einschlägigen, landesspezifischen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten.

Eigenmächtige Veränderungen an dem Gerät schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

Die Maschine ist für den Betrieb im Freien bei einer Temperatur von +5°C bis 40°C und trockenem Wetter vorgesehen. Wassereintritt ist zu verhindern. Verwenden Sie die Maschine nicht bei Regen!

5.3 VORHERSEHBARE FEHLANWENDUNG

Die vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung wird grundsätzlich durch folgende Punkte beschrieben:

- Das Gerät dient nicht zur Bearbeitung von Grundflächen aus Steinen, Beton oder ähnlichen Bodengegebenheiten.
- Es dürfen keine Kurvenfahrten durchgeführt werden.
- Mit einer in Arbeitsstellung gebrachten Rollhacke RC darf nicht auf öffentlichen Straßen verfahren werden.
- Mit einer in Arbeitsstellung gebrachten Rollhacke RC darf nicht zurückgeschoben werden. Auch beim Anfahren ist ein Zurückrollen unbedingt zu vermeiden.
- Es ist darauf zu achten, dass beim Wenden am Vorgewende die Seitenrahmen nicht auf den Boden aufschlagen.
- Vor dem Abstellen auf den Boden ist darauf zu achten, dass sich die Maschine in Transportstellung befindet und das Gerät parallel zum Boden ausgerichtet ist (Oberlenker).
- Die Maschine darf mit vorgespannten Arbeitswerkzeugen nicht zusammengeklappt werden.
- Es dürfen keine Lasten oder Personen transportiert werden, ausgenommen sind Original-Anbauteile des Herstellers.

5.4 ALLGEMEINE SICHERHEITSTECHNISCHE HINWEISE UND UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN

5.4.1 ALLGEMEINE HINWEISE

- **Der Betreiber hat diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden, bevor er mit dem Gerät umgeht.**
- Betriebsanleitung jederzeit zum Nachschlagen in der Nähe des Geräts bereithalten.
- Betriebsanleitung bei Weitergabe des Geräts weitergeben.
- Gerät nicht benutzen bei Müdigkeit oder Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten.
- Allgemein gültige Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Zur Vermeidung von Brandgefahr Maschinen sauber halten.
- Gerät nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind.
- Der Aufenthalt im Arbeitsbereich ist verboten.
- Nicht im Dreh- und Schwenkbereich des Gerätes aufhalten.
- Hydraulische Klapprahmen dürfen nur betätigt werden, wenn sich keine Personen im Schwenkbereich aufhalten.
- An fremdkraftbetätigten Teilen (z.B. hydraulisch) befinden sich Quetsch- und Scherstellen.
- Bei Geräten mit Handklappung immer auf gute eigene Standsicherheit achten.
- Zwischen Traktor und Gerät darf sich niemand aufhalten, ohne dass das Fahrzeug gegen Wegrollen durch die Feststellbremse und/oder durch Unterlegkeile gesichert ist.
- Eingeklappte Rahmen und Aushubeinrichtungen in Transportstellung sichern.
- Unter der Maschine darf nicht gearbeitet werden.

5.4.2 PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

- Bei Wartungs-, Instandsetzungs- und Pflegearbeiten besteht immer eine erhöhte Unfallgefahr. Entsprechende Schutzausrüstung, wie z.B. Schutzbrille, Gehörschutz und Sicherheitsschuhe mit rutschfester Sohle, tragen.
- Enganliegende Bekleidung tragen.

5.4.3 BEIM TRANSPORT

- Bei Benützung öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen Bestimmungen beachten.
- Bei Kurvenfahrt die weite Ausladung und/oder die Schwungmasse des Gerätes berücksichtigen.
- Packer-Fangarme vor dem Straßentransport einschwenken und arretieren.
- Spuranreißer in Transportstellung verriegeln.

5.4.4 BEI DER INBETRIEBNAHME

- Vor jedem Einsatz die Einklappungsvorrichtung und deren Sicherungsvorrichtungen (Sicherungskette) auf Funktion und Wirkung kontrollieren.
- Vor jeder Inbetriebnahme das Gerät und den Traktor auf Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen.
- Am Gerät angebrachte Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb.
- Vor Arbeitsbeginn mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen sowie mit ihren Funktionen vertraut machen. Während des Arbeitseinsatzes ist es zu spät.
- Vor dem Anfahren und vor Inbetriebnahme Nahbereich kontrollieren. (Kinder!) Auf ausreichende Sicht achten.
- Gerät vorschriftsmäßig ankuppeln und nur an den vorgeschriebenen Vorrichtungen befestigen.
- Beim An- und Abkuppeln von Geräten an oder vom Traktor ist besondere Vorsicht nötig.
- Beim An- und Abbauen die Stützeinrichtungen in die jeweilige Stellung bringen. (Standssicherheit)
- Gewichte immer vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten anbringen.
- Zulässige Achsenlast, Gesamtgewicht und Transportabmessungen beachten.
- Transportausrüstung wie z.B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und evtl. Schutzeinrichtungen überprüfen und anbauen.
- Auslöseteile für Schnellkupplungen müssen lose hängen und dürfen in der Tieflage nicht selbst auslösen.
- Fahrverhalten, Lenk- und Bremsfähigkeit werden auch durch angebaute oder angehängte Geräte und Ballastgewichte beeinflusst. Daher auf ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit achten.
- Die Geräte und Leitungen vor jeder Benutzung bezüglich Brüche und Risse, Scheuerstellen, Leckagen, lose Schrauben und Verschraubungen, Vibrationen, auffällige Geräusche und korrekte Funktion überprüfen.
- Bei der Montage insbesondere auf die Erfüllung der Anforderungen an den Traktor hinsichtlich Leistung, Achslasten und Gewichtsverteilung nach der Betriebsanleitung sowie auf die korrekte Verbindung der Anschlüsse nach Betriebsanleitung achten.
- Die Anschlüsse an die Traktorhydraulik bei der Montage des Gerätes sorgfältig und sauber anschließen.

5.4.5 WÄHREND DES BETRIEBES

- Das Mitfahren während der Arbeit und der Transportfahrt auf dem Arbeitsgerät ist nicht gestattet.
- Während der Fahrt den Fahrerstand nie verlassen.
- Bei schnellgefahrenen Geräten mit bodenbetriebenen Werkzeugen - Gefahr nach Ausheben durch nachlaufende Schwungmasse. Erst herantreten, wenn sie ganz stillstehen.
- Vor dem Verlassen des Traktors Gerät auf dem Boden absetzen, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
- Die Sicht auf die aufgebaute Maschine und die gefährliche Bewegungszone muss (zur Kontrolle des Vorganges) gegeben sein.
- Die Fahrgeschwindigkeit des Traktors bei der Durchführung von Arbeitsgängen ist zwischen 10 und 25km/h einzuhalten.

5.4.6 PFLEGE-, WARTUNGS- UND KONTROLLARBEITEN

- Reinigung gemäß Wartungsanleitung durchführen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Bei Reparatur- oder Wartungsarbeiten eine zusätzliche Beleuchtung (z.B. Handlampe) verwenden (wenn notwendig).

5.4.7 ENTSORGUNG

- Sobald das Gerät nicht mehr einsatzfähig ist und das Ende der Lebensdauer erreicht hat, folgt die Entsorgung der Maschine. Diese muss nach den örtlichen Entsorgungsvorschriften für Maschinen vorgenommen werden.

5.4.8 GEFAHREN BEI DER NUTZUNG (ANGEBAUTE GERÄTE)

- Vor dem An- und Abbau von Geräten an die Dreipunktaufhängung Bedienungseinrichtungen in die Stellung bringen, bei der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen ist.
- Beim Dreipunktanbau müssen die Anbaukategorien beim Traktor und Gerät übereinstimmen oder abgestimmt werden.
- Im Bereich des Dreipunktgestänges besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen.
- Bei Betätigung der Außenbedienung für den Dreipunktanbau nicht zwischen Traktor und Gerät treten.
- In der Transportstellung des Gerätes immer auf ausreichende seitliche Arretierung des Traktor-Dreipunktgestänges achten.
- Bei Straßenfahrt mit ausgehobenem Gerät muss der Bedienungshebel gegen Senken verriegelt sein.
- Der Betreiber muss bei der Montage die Maschine durch metallische Verbindung mit dem Traktor verbinden.
- Der Bediener muss darauf achten, dass sich niemand in der Nähe der Maschine aufhält, wenn diese oder ihre Bauteile über die Traktorhydraulik bewegt werden oder wenn die Seitenflügel angehoben oder abgesenkt werden. Sichtkontrolle durch den Fahrer.
- Fahrten auf der Straße dürfen nur mit angehobenem Gerät und mit eingeklappten Seitenflügeln durchgeführt werden. Durch den Steuerblock am Hydraulikzylinder wird ein Absenken des Gerätes sowie der hochgeklappten Seitenflügel verhindert (zusätzlich durch Kette gesichert). Dies ist auch bei Ausfall der Traktorhydraulik sichergestellt.

5.4.9 HYDRAULIKANLAGE

- Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck.
- Beim Anschließen von Hydraulikzylindern und -motoren auf vorgeschriebenen Anschluss der Hydraulikschläuche achten.
- Beim Anschluss der Hydraulikschläuche an die Traktorhydraulik darauf achten, dass die Hydraulik sowohl traktor- als auch geräteseitig drucklos ist.
- Bei hydraulischen Funktionsverbindungen zwischen Traktor und Gerät Kupplungsmuffen und -stecker kennzeichnen, damit Fehlbedienungen ausgeschlossen werden. Bei Vertauschen der Anschlüsse umgekehrte Funktion (z.B. Heben/Senken). – Unfallgefahr!
- Hydraulikschlauchleitungen regelmäßig, wiederkehrend auf Schäden kontrollieren und bei Beschädigung und Alterung austauschen, jedoch spätestens nach 6 Jahren. Die Austauschleitungen müssen den technischen Anforderungen des Geräteherstellers entsprechen.
- Bei der Suche nach Leckstellen wegen Verletzungsgefahr geeignete Hilfsmittel verwenden.
- Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten (Hydrauliköl) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Bei Verletzungen sofort Arzt aufsuchen (Infektionsgefahr!).
- Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage Geräte absetzen, Anlage drucklos schalten, entleeren und Motor abstellen.
- Vorhandene Druckspeicher innerhalb der Vorrichtungen von der hydraulischen Steuerung zu trennen und zu entlasten. Der erfolgreiche Abbau des Druckes der betreffenden Schlauchleitung zum System vor dem Öffnen nochmals überprüfen.

5.4.10 WARTUNG

- Instandsetzungs-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Antrieb mit stillstehendem Motor und vom Zugfahrzeug getrennt vornehmen. Zündschlüssel abziehen. Spannungsfreiheit prüfen.
- Die Wartungsarbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal und niemals allein erfolgen. Beim Auswechseln von defekten Bauteilen oder Werkzeugen ist äußerste Vorsicht geboten.
- Das Anbaugerät muss bei Instandhaltungs- oder Wartungsarbeiten prinzipiell vom Zugfahrzeug getrennt sein. Sind Reparaturen oder Wartungen am Gerät erforderlich, die nur in Verbindung mit

dem Zugfahrzeug durchgeführt werden können, sind diese Arbeiten durch ein deutlich sichtbares Hinweisschild „Achtung Wartungsarbeiten“ zu kennzeichnen.

- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen.
- Bei Wartungsarbeiten am angehobenen Gerät stets Sicherung gegen Absinken durch geeignete Abstützelemente vornehmen.
- Beim Auswechseln von Arbeitswerkzeugen mit scharfen Kanten geeignetes Werkzeug und schnittfeste Handschuhe benutzen.
- Das Auswechseln von Bauteilen, welche nicht mit Werkzeugen wie Schraubendreher oder Schraubenschlüssel zu lösen sind, ist ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal einer entsprechend befugten Firma oder durch den APV-Kundendienst vorzunehmen.
- Öle, Fette und Filter gemäß den Landesvorschriften ordnungsgemäß entsorgen.
- Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage stets Stromzufuhr trennen.
- Bei Ausführung von elektrischen Schweißarbeiten am Traktor und angebauten Geräten Kabel am Generator und der Batterie abklemmen. Die Reparaturstellen sind sauber zu machen (Entzündungsgefahr bei Verschmutzung).
- Ersatzteile müssen mindestens den vom Gerätehersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen! Dies ist durch Originalteile gegeben.
- Es dürfen nur die vom Hersteller vorgeschriebenen Gelenkwellen verwendet werden.
- Schutzrohr und Schutztrichter der Gelenkwellen sowie Zapfwellenschutz – auch geräteseitig – müssen angebracht sein und sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden
- Bei Gelenkwellen auf die vorgeschriebenen Rohrüberdeckungen in Transport- und Arbeitsstellung achten.
- An- und Abbau der Gelenkwelle nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, abgestelltem Motor und abgezogenen Zündschlüssel.
- Immer auf richtige Montage und Sicherung der Gelenkwelle achten.
- Gelenkwellenschutz durch Einhängen der Kette gegen Mitlaufen sichern.
- Vor Einschalten der Zapfwelle sicherstellen, dass gewählte Zapfwellendrehzahl des Traktors mit der zulässigen Drehzahl des Gerätes übereinstimmt.
- Bei Verwendung der Wegzapfwelle beachten, dass die Drehzahl fahrgeschwindigkeitsabhängig ist und die Drehrichtung sich bei Rückwärtsfahrt umkehrt.
- Vor Einschalten der Zapfwelle darauf achten, dass sich niemand im Gefahrenbereich des Gerätes befindet.
- Zapfwelle nie bei abgestelltem Motor einschalten.
- Bei Arbeiten mit der Zapfwelle darf sich niemand im Bereich der drehenden Zapf- oder Gelenkwelle aufhalten.
- Zapfwelle immer abschalten, wenn zu große Abwinklungen auftreten und sie nicht benötigt wird.
- Achtung nach dem Abschalten der Zapfwelle: Gefahr durch nachlaufende Schwungmasse. Während dieser Zeit nicht zu nahe an das Gerät herantreten. Erst wenn es ganz stillsteht, darf daran gearbeitet werden.
- Reinigen, Schmieren oder Einstellen des zapfwellengetriebenen Gerätes oder der Gelenkwellen nur bei abgeschalteter Zapfwelle, abgestelltem Motor und abgezogenen Zündschlüssel.
- Abgekoppelte Gelenkwelle auf der vorgeschriebenen Halterung ablegen.
- Nach Abbau der Gelenkwelle Schutzhüllen auf Zapfwellenstummel aufstecken.
- Schäden sofort beseitigen, bevor mit dem Gerät gearbeitet wird.
- Wartungs- und Reinigungsarbeiten bei abgesenkter, stillgelegter und gegen Wiederanlauf gesicherter Maschine durchzuführen.

5.4.11 REIFEN

- Das Montieren von Rädern und Reifen setzt ausreichende Kenntnisse und vorschriftsmäßiges Montagewerkzeug voraus.
- Bei Arbeiten an den Reifen das Gerät sicher abstellen und gegen Wegrollen sichern (Unterlegkeile).
- Reparaturarbeiten an den Reifen dürfen nur von Fachkräften und mit dafür geeignetem Montagewerkzeug durchgeführt werden.
- Luftdruck regelmäßig kontrollieren. Vorgeschriebenen Luftdruck beachten.

5.5 GEFAHRENBEREICHE



VORSICHT!

Mitwandernder Gefahrenbereich

Der Gefahrenbereich des Gerätes wandert im Betrieb mit dem Gerät. Zum Gefahrenbereich gehört die in Fahrtrichtung liegende Fläche über die gesamte Breite des Gerätes. Zusätzlich je 2m Sicherheitsabstand zum Gerät einhalten.

- Während der Fahrt auf dem Feld den gesamten Gefahrenbereich beobachten. Notfalls anhalten.
- Niemals während der Fahrt vom Traktor absteigen.
- Niemals andere Personen während der Fahrt absteigen oder zusteigen lassen.



VORSICHT!

Stoßgefahr und Quetschgefahr durch bewegliche Geräteteile

Durch bewegliche Geräteteile besteht die Gefahr von Verletzungen durch Stoßen oder Quetschen. Zum Gefahrenbereich gehört die Fläche über die gesamte Breite des Gerätes. Zusätzlich 2m Sicherheitsabstand zum Gerät einhalten.

Auf ausreichenden Freiraum oberhalb des Gerätes achten. Der erforderliche Freiraum hängt ab von der Breite der beweglichen Geräteteile und der Aushubhöhe.

- Gefahrenbereich vor dem Einklappen und Ausklappen kontrollieren.
- Gefahrenbereich während des Klappvorganges beobachten. Notfalls Klappvorgang unterbrechen.

5.5.1 GEFAHRENBEREICHE BEI BETRIEB DES GERÄTES



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch hoch geschleuderte Fremdkörper

Während des Arbeitseinsatzes besteht Verletzungsgefahr für Gesicht und Körper durch hoch geschleuderte Erdbrocken, Bodenbestandteile oder Steine.

- Während des Arbeitseinsatzes dürfen sich keine Personen unmittelbar vor, hinter oder neben dem Gerät befinden (Radius 25m).
- Während des Arbeitseinsatzes dürfen keine Personen das Gerät begleiten.

5.5.1.1 ROLLHACKE RC KLAPPBAR

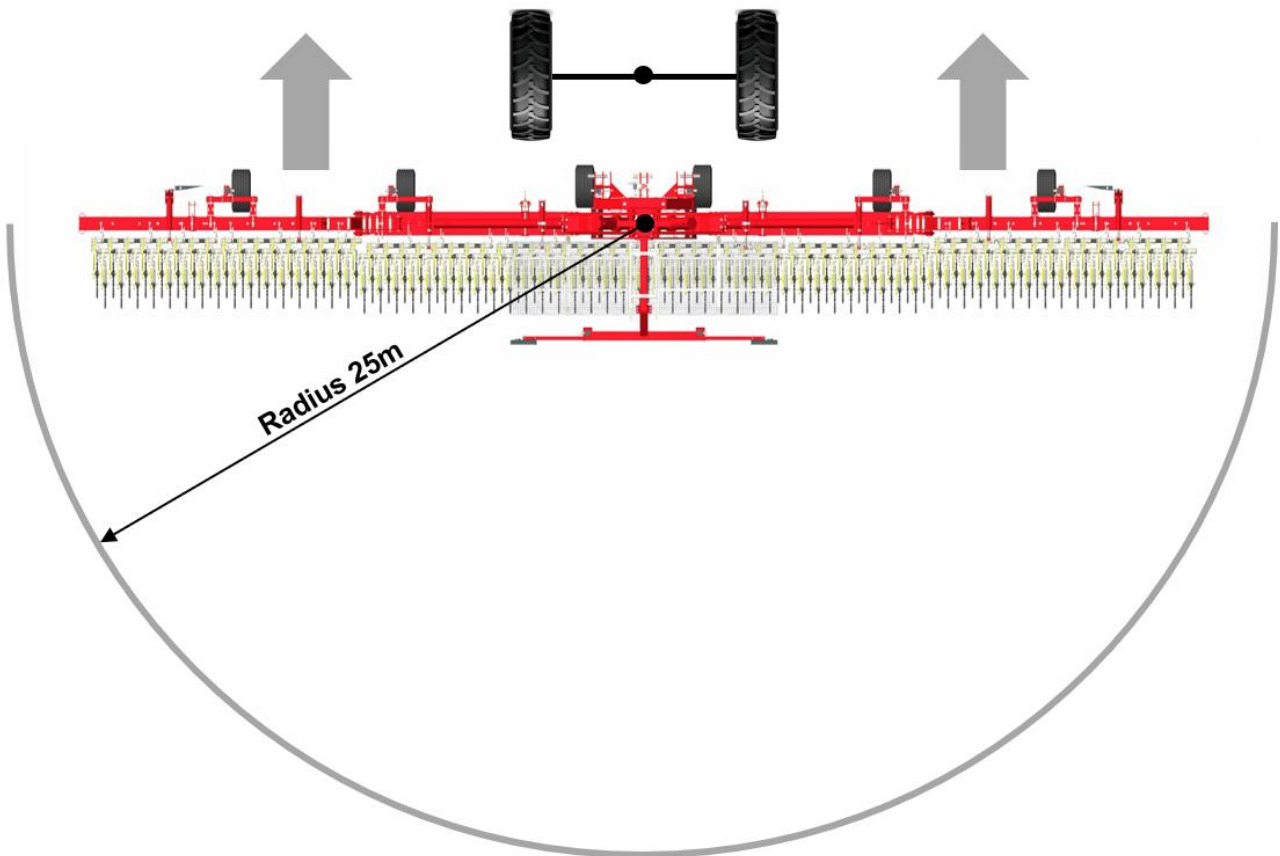


Abbildung 3

5.5.2 GEFAHREBEREICHE BEIM EINKLAPPEN UND AUSKLAPPEN

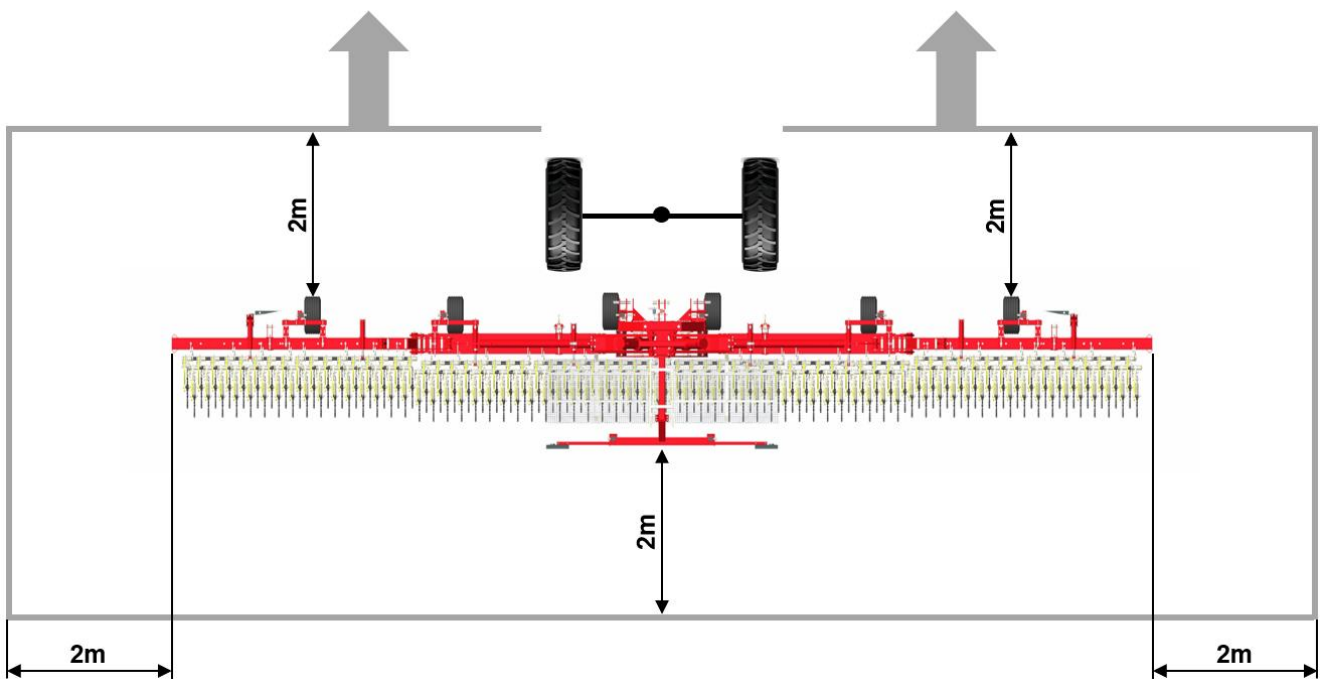


Abbildung 4

5.6 RESTGEFAHREN

Restgefahren sind besondere Gefährdungen beim Umgang mit dem Gerät, die sich trotz sicherheitsgerechter Konstruktion nicht beseitigen lassen.

Restgefahren sind meist nicht offensichtlich erkennbar und können Quelle einer möglichen Verletzung oder Gesundheitsgefährdung sein.

5.6.1 GEFÄHRDUNG AUS MECHANISCHEN SYSTEMEN

Es besteht Unfallgefahr durch Quetschen, Schneiden und Stoßen von Körperteilen

- an sich unerwartet bewegenden Maschinenteilen,
- an sich bewegenden Maschinenteilen durch gespeicherte mechanische Energie,
- in elastischen Teilen wie Federn,
- an unzureichend festem Stand des Gerätes,
- an der allgemeinen Form oder dem Anbauort von Bauteilen.

5.6.2 GEFÄHRDUNG AUS HYDRAULISCHEN SYSTEMEN

Es besteht Verletzungsgefahr von Körperteilen insbesondere an Gesicht, Augen und ungeschützten Hautstellen durch Verbrennen und Kontaminieren mit Hydrauliköl

- durch Herausspritzen von heißem/unter Druck stehendem Hydrauliköl an undichten Verbindungsstellen oder Leitungen,
 - durch berstende, unter Druck stehende Leitungen oder Bauteile,
 - durch Hautkontakt.
- Persönliche Schutzausrüstung tragen!

5.6.3 GEFÄHRDUNG AUSGEHEND VOM BETRIEB

Beim Betrieb besteht durch hoch geschleuderte Steine und Erdbrocken Verletzungsgefahr von Körperteilen, insbesondere am Gesicht.

5.7 ANZUWENDEnde REGELN UND VORSCHRIFTEN

Folgende anzuwendende Regeln sind beim Betrieb des Gerätes zu beachten:

- Gültige landesspezifische Straßenverkehrsordnung
- Gültigen landesspezifischen Gesetze und Verordnungen zur Arbeitssicherheit
- Gültige landesspezifischen Gesetze und Verordnungen zur Betriebssicherheit

5.8 AUSWAHL UND QUALIFIKATION DES PERSONALS

- Der Betreiber muss sein Personal schulen und unterweisen. Das Personal muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben, bevor es mit dem Gerät umgeht.

5.9 SICHERHEITSSCHILDER

5.9.1 ALLGEMEINES


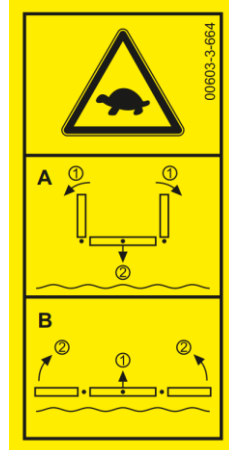

Das Gerät ist mit allen Einrichtungen ausgerüstet, die einen sicheren Betrieb gewährleisten. Dort, wo mit Rücksicht auf die Funktionssicherheit die Gefahrenstellen nicht gänzlich gesichert werden konnten, befinden sich Warnbildzeichen, die auf diese Restgefahren hinweisen. Beschädigte, verloren gegangene oder unleserliche Warnbildzeichen müssen unverzüglich erneuert werden.

5.9.2 POSITION DER SICHERHEITSSCHILDER

Bitte beachten Sie die Aufkleber am Gerät, da diese Sie auf besondere Gefahren hinweisen!



5.9.3 BEDEUTUNG DER SICHERHEITSSCHILDER

Bitte beachten Sie die Aufkleber am Gerät, da diese Sie auf besondere Gefahren hinweisen!

<p>Schild</p>				
<p>Bestellnummer</p>	<p>00603-3-665</p>	<p>00603-3-688</p>	<p>00603-3-664</p>	<p>00602-3-293</p>
<p>Erläuterung</p>	<p>Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen und beachten!</p>	<p>Aufenthalt im Gefahrenbereich (Schwenkbereich) verboten!</p>	<p>Gerät nur langsam vom Boden abheben und nur langsam ein- oder ausklappen!</p>	<p>Während der Fahrt nicht auf der Maschine stehen!</p>

<p>Schild</p>				
<p>Bestellnummer</p>	<p>00601-3-658</p>	<p>00602-3-771</p>	<p>00602-3-768</p>	<p>00602-3-769</p>
<p>Erläuterung</p>	<p>Verladehaken. Bei Verladung der Maschine die Seile oder Ketten an diesen Stellen befestigen!</p>	<p>Vor Wartungsarbeiten unbedingt Motor abstellen und Schlüssel abziehen!</p>	<p>Vorsicht bei austretender Hochdruckflüssigkeit! Hinweise in der Betriebsanleitung beachten!</p>	<p>Beim Anhängen der Geräte und beim Betätigen der Hydraulik darf niemand zwischen den Maschinen stehen!</p>

<p>Schild</p>				
<p>Bestellnummer</p>	<p>00603-3-687</p>	<p>00600-3-163</p>	<p>00602-3-294</p>	<p>00604-3-648</p>
<p>Erläuterung</p>	<p>Nach kurzem Einsatz alle Schrauben und Muttern nachziehen!</p>	<p>Kennzeichnung der Schmiernippelposition</p>	<p>Nicht auf drehende Teile steigen; verwenden Sie die vorgesehenen Aufstiege!</p>	<p>Achtung Quetschbereich! Niemals in den Quetschgefahrenbereich greifen, solange sich dort Teile bewegen können!</p>

<p>Schild</p>		
<p>Bestellnummer</p>	<p>00602-3-770</p>	<p>00603-3-107</p>
<p>Erläuterung</p>	<p>Gefahr durch fortgeschleuderte Teile; Sicherheitsabstand beachten!</p>	<p>Hydraulikkreis drucklos schalten!</p>

5.10 BETRIEB AUF ÖFFENTLICHEN STRASSEN

5.10.1 ALLGEMEINES

- Bei Straßenfahrten unmittelbar nach dem Feldeinsatz die Arbeitssegmente von Rückständen der Bodenbearbeitung (Gras, Erde, etc.) reinigen.
- Die Vorschriften des Gesetzgebers Ihres Landes beachten.

- Das Anbaugerät länderspezifisch mit Warntafeln oder Folien mit weiß-rotem Schrägbalken (nach DIN, ÖNORM oder jeweilige NORMEN) kenntlich machen.
- Verkehrsgefährdende oder gefährliche Teile (Werkzeugringe) abdecken und zusätzlich mit Warntafeln oder Folien kenntlich machen.
- Beleuchtungseinrichtungen der Zugmaschine dürfen durch das Gerät nicht verdeckt sein, sonst müssen am Anbaugerät solche verbaut werden.
- Warntafeln oder Folien sollen max. 150 cm über der Fahrbahn im Fahrbetrieb sein.
- Den Halter für die Warntafeln (Zusatzausrüstung) auf den Mittelrahmen montieren (siehe Kapitel 22).

5.10.2 BELEUCHTUNGSANLAGE UND KENNTLICHMACHUNG

Eine vorschriftsmäßige Beleuchtungsanlage, Kenntlichmachung und Ausrüstung sind in jedem Fall erforderlich, wenn das Gerät auf öffentlichen Straßen transportiert werden soll. Weitere Informationen können bei den zuständigen Behörden angefordert werden.

5.10.3 ANFORDERUNGEN AN DIE ZUGMASCHINE



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichende Lenkbarkeit

Ein zu kleiner Traktor oder ein Traktor mit unzureichendem Frontballast kann nicht sicher manövriert und spurstabil gelenkt werden. Dadurch können Fahrer oder andere Verkehrsteilnehmer verletzt oder getötet werden.

- Verwenden Sie nur einen Traktor, der ausreichend ballastiert und sicher manövriert werden kann.
- Achten Sie darauf, dass die Vorderachse des Traktors immer mit mindestens 20% des Eigengewichtes des Traktors belastet ist. Siehe Abschnitt „Achslasten“ (5.10.4).
- Die Lenkfähigkeit des Traktors darf durch das Anbaugerät nicht beeinträchtigt oder vermindert werden.
- Aufgesattelte Geräte dürfen auf öffentlichen Straßen nur mit einer Betriebserlaubnis gezogen werden.
- Hydraulische Geräte müssen zur Transportstellung eingeklappt sein.
- Der Absperrhahn (wenn vorhanden) muss geschlossen oder die Sicherungsketten eingehängt sind.
- Die Hydraulikschläuche erst kurz vor dem Abkuppeln der Zugmaschine, durch Schwimmstellung des Traktorsteuergerätes, entlasten.
- Hydraulikschlauch erst zuhause durch Schwimmstellung des Traktorsteuergerätes entlasten.
- Kontrollieren, dass aufgrund des Arbeitseinsatzes keine Sicherungssplinte verloren gegangen sind.

5.10.4 ACHSLASTEN

Die notwendige Ballastierung sowie die tatsächlichen Achslasten wird mit den folgenden Formeln ermittelt. Für die Berechnung werden die folgenden Daten benötigt:

- aus der Betriebsanleitung des Traktors,
- aus der Betriebsanleitung des Gerätes und
- die durch Nachmessen ermittelt werden.

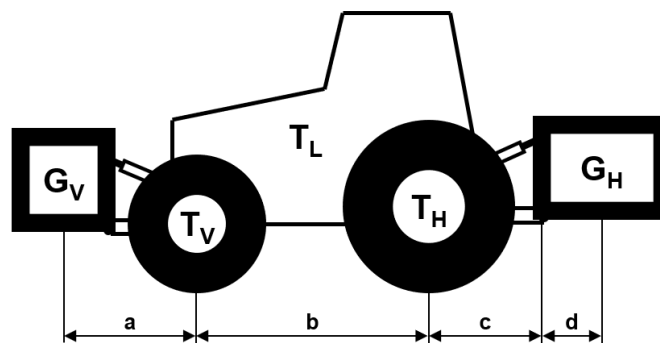


Abbildung 6

DATEN AUS DER BETRIEBSANLEITUNG DES TRAKTORS

- Die folgenden Daten aus der Betriebsanleitung des Traktors entnehmen:

Kürzel		Daten
T _L	Eigengewicht [kg] des Traktors	_____ kg
T _V	Vorderachslast [kg] des leeren Traktors	_____ kg
T _H	Hinterachslast [kg] des leeren Traktors	_____ kg

DATEN AUS DER BETRIEBSANLEITUNG DES GERÄTES

- Die folgenden Daten aus dieser Betriebsanleitung bzw. aus den Unterlagen zum Frontgewicht oder Heckgewicht entnehmen:

Kürzel		Daten
G _H	Gesamtgewicht [kg] Heckenbaugerät oder Heckgewicht	_____ kg
G _V	Gesamtgewicht [kg] Frontanbaugerät oder Frontgewicht	_____ kg
d	Abstand [m] zwischen Mitte Unterlenkerkugel und Schwerpunkt Heckenbaugerät oder Heckgewicht	_____ m

DATEN, DIE DURCH NACHMESSEN ZU ERMITTELN SIND

- Die folgenden Daten durch Nachmessen ermitteln:

Kürzel		Daten
a	Abstand [m] zwischen Schwerpunkt Frontanbaugerät oder Frontgewicht und Mitte Vorderachse	_____ m
b	Radstand [m] des Traktors	_____ m
c	Abstand [m] zwischen Mitte Hinterachse und Mitte Unterlenkerkugel	_____ m

Berechnung der Mindestballastierung Front bei Heckenbaugeräten G_{V min}:

$$G_{V \min} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Dieses Ergebnis in die Tabelle unter Punkt 5.10.5 eintragen.

Berechnung der Mindestballastierung Heck bei Frontanbaugeräten G_{H min}:

$$G_{H \min} = \frac{G_V \cdot a - T_H \cdot b + 0,45 \cdot T_L \cdot b}{b + c + d}$$

Dieses Ergebnis tragen Sie in die Tabelle unter Punkt 5.10.5 eintragen.

Berechnung der tatsächlichen Vorderachslast $T_{V\text{tat}}$:

Wird mit dem Frontanbaugerät (GV) die erforderliche Mindestballastierung Front (GV min) nicht erreicht, muss das Gewicht des Frontanbaugerätes auf das Gewicht der Mindestballastierung Front erhöht werden.

$$T_{V\text{tat}} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d)}{b}$$

Die berechnete tatsächliche und die in der Betriebsanleitung des Traktors angegebene zulässige Vorderachslast in die Tabelle unter Punkt 5.10.5 eintragen.

Berechnung des tatsächlichen Gesamtgewichtes G_{tat} :

Wird mit dem Heckanbaugerät (GH) die erforderliche Mindestballastierung Heck (GH min) nicht erreicht, muss das Gewicht des Heckanbaugerätes auf das Gewicht der Mindestballastierung Heck erhöht werden.

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + G_H$$

Das errechnete Gesamtgewicht und das in der Betriebsanleitung des Traktors stehende zulässige Gesamtgewicht in die Tabelle unter Punkt 5.10.5 eintragen.

Berechnung der tatsächlichen Hinterachslast $T_{H\text{tat}}$:

$$T_{H\text{tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V\text{tat}}$$

Die berechnete tatsächliche und die in der Betriebsanleitung des Traktors angegebene zulässige Hinterachslast in die Tabelle unter Punkt 5.10.5 eintragen.

Reifentragfähigkeit:

Den doppelten Wert (zwei Reifen) der zulässigen Reifentragfähigkeit (siehe z.B. Unterlagen der Reifenhersteller) in die Tabelle unter Punkt 5.10.5 eintragen.

5.10.5 TABELLE GEWICHTSVERHÄLTNISSE

	Tatsächlicher Wert lt. Berechnung		Zulässiger Wert lt. Betriebsanleitung		Doppelte zulässige Reifentragfähigkeit (2 Reifen)
Mindestballastierung Front	$G_{V \min}$	kg	-	-	-
Mindestballastierung Heck	$G_{H \min}$	kg	-	-	-
Gesamtgewicht	G_{tat}	kg	$\leq T_L$	kg	-
Vorderachslast	$T_{V \text{tat}}$	kg	$\leq T_V$	kg	\leq kg
Hinterachslast	$T_{H \text{tat}}$	kg	$\leq T_H$	kg	\leq kg



HINWEIS!

Die Mindestballastierung muss als Anbaugerät oder Ballastgewicht am Traktor angebracht werden! Die berechneten Werte dürfen nicht größer als die zulässigen Werte sein!

5.10.6 ABFAHRSKONTROLLE

- Vor Fahrten mit ausgehobenem Gerät den Bedienhebel des Steuergerätes gegen Senken verriegeln, um ein unbeabsichtigtes Absenken des Gerätes zu verhindern.
- Vor Fahrten mit ausgehobenem Gerät in Transportstellung „Hydraulische Klappung inklusive Verriegelung“ (rot) drucklos schalten (Schwimmstellung).
- Transportausrüstung wie Beleuchtungsanlage, Warntafeln und Schutzeinrichtungen montieren und überprüfen.
- Auslösesleine für die Schnellkupplungen des Traktors müssen lose hängen und dürfen in keiner Stellung selbst auslösen.
- Vor dem Anfahren und vor Inbetriebnahme den Nahbereich um das Gerät kontrollieren. Hier dürfen sich keine Personen aufhalten.
- Auf ausreichende Sicht achten.
- Zulässige Achslasten, Gesamtgewichte und Transportabmessungen einhalten.

5.10.7 KORREKTES VERHALTEN IM STRASSENVERKEHR

- Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen die jeweiligen gesetzlichen nationalen Bestimmungen beachten.
- Fahrverhalten, Lenk- und Bremsfähigkeit werden durch Ballastgewichte beeinflusst.
- Auf ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors achten.
- Berücksichtigen Sie bei Kurvenfahrten die weite Ausladung und die Schwungmasse des Gerätes.
- Das Mitfahren von Personen auf dem Gerät ist verboten.

5.11 PFLICHTEN DES BEDIENERS

- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Maschine.
- Sicherheitshinweise beachten.
- Bei allen Arbeiten am Gerät entsprechende Schutzkleidung tragen. Diese muss eng am Körper anliegen.
- Allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten.

- Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort des Gerätes griffbereit zur Verfügung stehen. Sie muss über die gesamte Lebensdauer des Gerätes aufbewahrt werden.
- Betriebsanleitung bei Verkauf oder Betreiberwechsel zusammen mit dem Gerät weitergeben.
- Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät vollzählig in lesbarem Zustand halten. Die angebrachten Sicherheits- und Warnbildzeichen geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb. Die Beachtung dient der Sicherheit.
- Ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, An- und Umbauten am Gerät vornehmen, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten. Eigenmächtige Veränderungen am Gerät schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.
- Gerät nur unter Einhaltung aller durch den Hersteller gemachten Anschluss- und Einstellwerte betreiben.
- Beim Austausch defekter Teile nur Originalersatzteile oder vom Hersteller zugelassene Normteile verwenden.

5.12 SICHERER BETRIEB DES GERÄTES

5.12.1 ALLGEMEINES

- Vor Arbeitsbeginn mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen sowie mit deren Funktionen vertraut machen.
- Gerät nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht sind und sich in Schutzstellung befinden.
- Gerät immer vorschriftsmäßig und nur an den vorgeschriebenen Vorrichtungen anbauen.
- Beim An- oder Abbau an oder vom Traktor immer mit äußerster Vorsicht vorgehen.
- Im Bereich des Dreipunktgestänges besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen.
- Vor An- oder Abbau des Gerätes an das Dreipunktgestänge die Bedienungseinrichtung in die Stellung bringen, bei der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen ist.
- Bei Betätigung der Außenbedienung für den Dreipunktanbau nicht zwischen Traktor und Gerät treten.
- Der Aufenthalt im Gefahrenbereich des Gerätes und das Aufsteigen auf das Gerät sind während des Betriebs verboten.
- Im weiteren Arbeitsbereich des Gerätes besteht Verletzungsgefahr z. B. durch aufgewirbelte Steine.
- Hydraulische Einrichtungen nur betätigen, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten. An fremdkraftbetätigten Teilen besteht Quetsch- und Schergefahr.
- Nicht zwischen Traktor und Gerät aufhalten. Dies ist nur erlaubt, wenn der Traktor gegen Wegrollen durch die Feststellbremse und durch die Unterlegkeile gesichert ist.
- Zur Vermeidung von Brandgefahr das Gerät immer in sauberem Zustand halten.
- Vor Verlassen des Traktors das Gerät auf den Boden absetzen.
- Motor abstellen.
- Zündschlüssel abziehen.

5.13 PIKTOGRAMME

5.13.1 ALLGEMEINES

Die Piktogramme sollen auf wesentliche Schutzausrüstungen hinweisen und sind auch unter Abschnitt 5.4.2 Persönliche Schutzausrüstung zu finden. Diese müssen beim Hantieren mit der Maschine unbedingt beachtet werden.

5.13.2 POSITION DER PIKTOGRAMME

Die grafischen Symbole befinden sich ausschließlich in dieser Betriebsanleitung unter Abschnitt 5.13.3 Bedeutung der Piktogramme.

5.13.3 BEDEUTUNG DER PIKTOGRAMME



6 LIEFERUMFANG

Der Lieferumfang umfasst alle Baugruppen und Bauteile, die von der Firma APV - Technische Produkte GmbH standardmäßig geliefert werden.

Die Rollhacke RC steht in 3 unterschiedlichen Varianten zur Verfügung. Diese unterscheiden sich in der Ausführung durch die Arbeitsbreite.

Es existieren folgende Varianten der Rollhacke RC:

- RC 600 M1
- RC 900 M1
- RC 1200 M1

6.1 RC 600 M1

Pos.	Menge	Bezeichnung
1	1	Hauptrahmen
2	68	RC-Arbeitswerkzeuge
3	2	Tasträder
4	2	Abstellstützen
5	1	Steinschlagschutz

6.2 RC 900 M1

Pos.	Menge	Bezeichnung
1	1	Hauptrahmen
2	102	RC-Arbeitswerkzeuge
3	6	Tasträder
4	2	Abstellstützen
5	1	Steinschlagschutz

6.3 RC 1200 M1

Pos.	Menge	Bezeichnung
1	1	Hauptrahmen
2	136	RC-Arbeitswerkzeuge
3	6	Tasträder
4	2	Abstellstützen
5	1	Steinschlagschutz



7 ÜBERGABE DES GERÄTES

- Unmittelbar bei Lieferung des Gerätes davon überzeugen, dass es dem Bestellumfang entspricht.
- Art und Vollständigkeit der eventuell mitgelieferten Zubehörteile prüfen.
- Bei der Übergabe findet eine Einweisung durch den Händler statt.
- Unmittelbar nach der Übergabe mit dem Gerät und seinen Funktionen vertraut machen.

8 AUFBAU UND FUNKTION

8.1 ÜBERSICHT

8.1.1 RC 600 M1

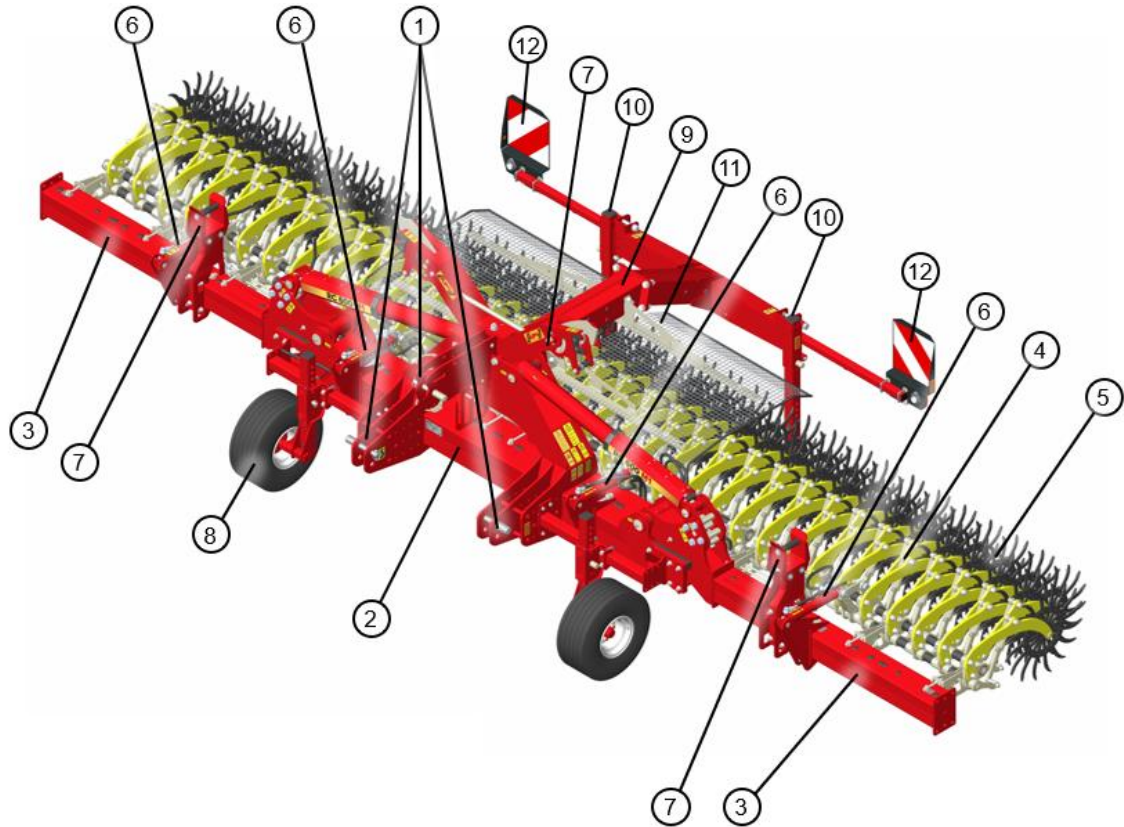


Abbildung 7

Nr.	Bezeichnung/Beschreibung
1:	Dreipunktaufbau
2:	Mittelrahmen
3:	Seitenrahmen
4:	Werkzeugarm
5:	Werkzeugring
6:	Hydraulische Verstellung der Arbeitswerkzeuge
7:	Hydraulische Transportverriegelung
8:	Tasträder
9:	Stützensausleger
10:	Abstellstützen
11:	Steinschlagschutz
12:	Beleuchtungsanlage

8.1.2 RC 900 M1

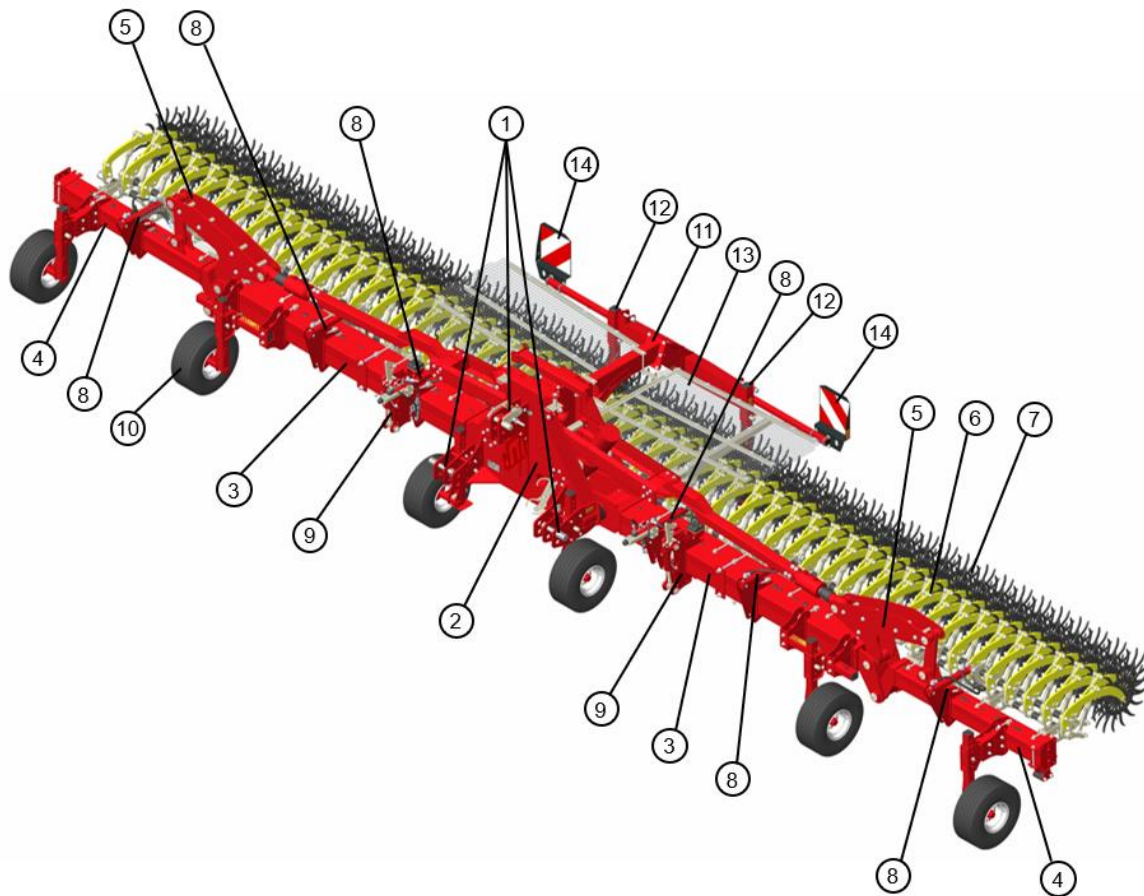


Abbildung 8

Nr.	Bezeichnung/Beschreibung
1:	Dreipunktaufbau
2:	Mittelrahmen
3:	Seitenrahmen innen
4:	Seitenrahmen außen
5:	Klappungsgestänge
6:	Werkzeugarm
7:	Werkzeugring
8:	Hydraulische Verstellung der Arbeitswerkzeuge
9:	Hydraulische Transportverriegelung
10:	Tasträder
11:	Stützensausleger
12:	Abstellstützen
13:	Steinschlagschutz
14:	Beleuchtungsanlage

8.1.3 RC 1200 M1

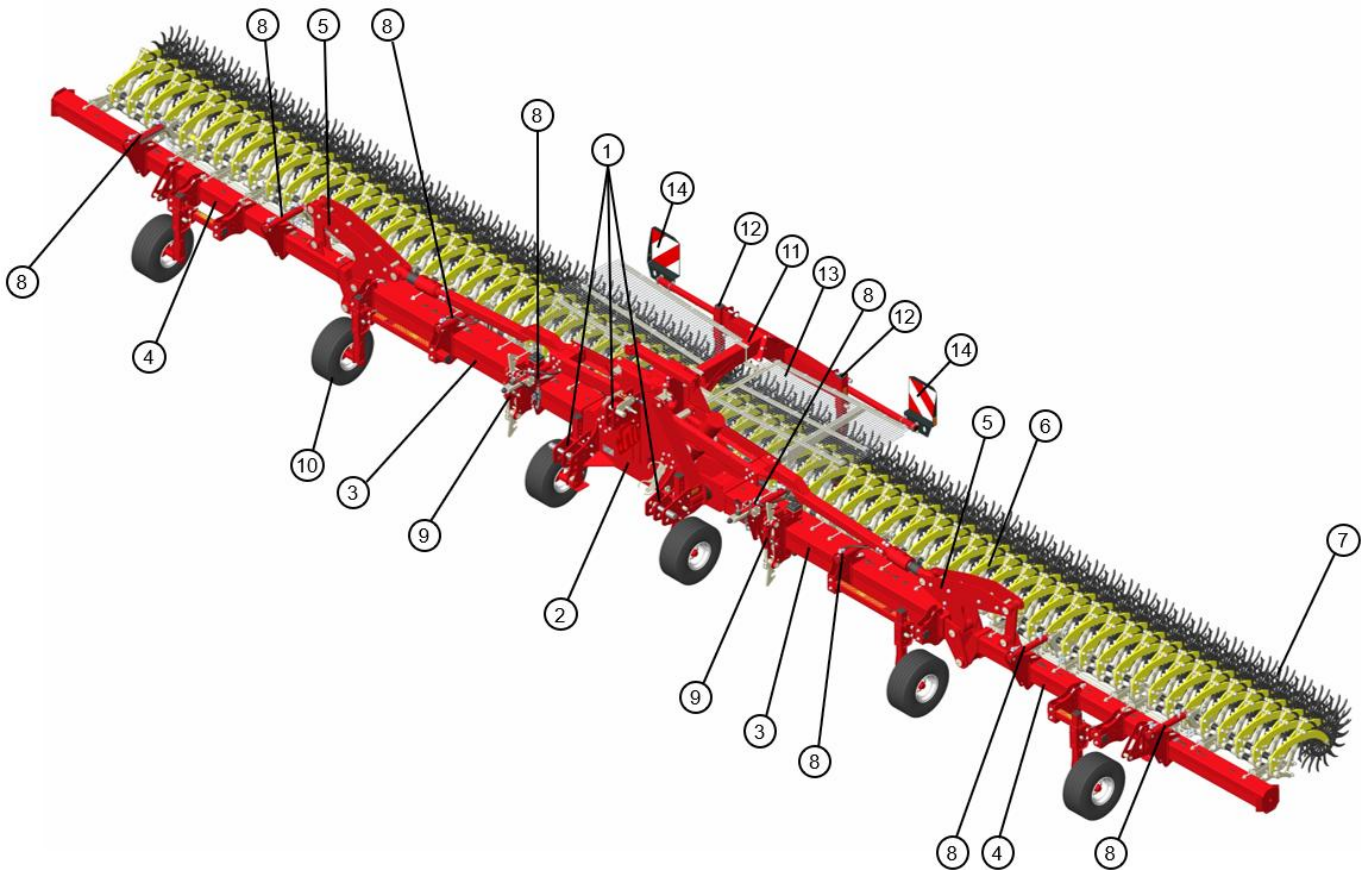



Abbildung 9

Nr.	Bezeichnung/Beschreibung
1:	Dreipunktaufbau
2:	Mittelrahmen
3:	Seitenrahmen innen
4:	Seitenrahmen außen
5:	Klappungsgestänge
6:	Werkzeugarm
7:	Werkzeugring
8:	Hydraulische Verstellung der Arbeitswerkzeuge
9:	Hydraulische Transportverriegelung
10:	Tasträder
11:	Stützensausleger
12:	Abstellstützen
13:	Steinschlagschutz
14:	Beleuchtungsanlage

8.2 FUNKTION

8.2.1 ALLGEMEINES

Die Rollhacke RC 600 M1 | RC 900 M1 | RC 1200 M1 ist ein Bodenbearbeitungsgerät, welches an eine Zugmaschine mittels Dreipunktaufbau angehängt werden kann. Die Maschine ist durch ihre robuste und kompakte Bauart ideal zum Brechen verkrusteter Böden und für das Bekämpfen von Ungräsern in verschiedenen Kulturen und Böden. Durch die Werkzeugringe wird die



Erdkruste aufgebrochen und durch die gekrümmte Form der Ringzinken wird die aufgebrochene Erde in die Luft geschleudert. Da das Unkraut leichter als die Erde ist, fällt das Unkraut langsamer zu Boden als die Erde und bleibt dann oben liegen, wo es danach vertrocknet.

8.2.2 DREIPUNKTAUFBAU

Der Dreipunktaufbau mit Ober- und Unterlenkerbolzen entspricht der Norm ISO 730 und dient zur Verbindung des Gerätes mit dem Dreipunktgestänge des Traktors.

Die Rollhacke RC verfügt über einen Dreipunktaufbau der Kategorien 2 und 3.

8.2.3 MITTELRAHMEN

Der Mittelrahmen bei RC 900 M1 und RC 1200 M1 beinhaltet den Dreipunktaufbau, die Klappungszylinder sowie die Anknüpfung zum inneren Seitenrahmen inklusive Klappungsgestänge und Stützensausleger.

Der Mittelrahmen bei RC 600 M1 beinhaltet den Dreipunktaufbau, die Klappungszylinder sowie die Anknüpfung zu den Seitenrahmen, die hydraulische Transportverriegelung und Stützensausleger.

Diese Maschinenkomponente ist das grundlegende Element der Rollhacke RC und verbindet den Traktor mit den restlichen Komponenten.

8.2.4 SEITENRAHMEN INNEN RC 900 M1 UND RC 1200 M1

Der innere Seitenrahmen dient als Trägerelement der inneren Arbeitswerkzeuge. Er beinhaltet die hydraulische Transportverriegelung und wird beim Klappen durch die Klappungszylinder vom Mittelrahmen angesteuert. Weiters sind die Hydraulikzylinder zur Verstellung der Arbeitswerkzeuge am inneren Seitenrahmen befestigt.

8.2.5 SEITENRAHMEN AUßEN RC 900 M1 UND RC 1200 M1

Der äußere Seitenrahmen dient als Trägerelement der äußeren Arbeitswerkzeuge. Er wird beim Klappen durch das Klappungsgestänge angesteuert. Weiters sind die Hydraulikzylinder zur Verstellung der Arbeitswerkzeuge am äußeren Seitenrahmen befestigt.

8.2.6 SEITENRAHMEN RC 600 M1

Der Seitenrahmen dient als Trägerelement der Arbeitswerkzeuge. Er beinhaltet die Fangflasche der hydraulischen Transportverriegelung und wird beim Klappen durch die Klappungszylinder vom Mittelrahmen angesteuert. Weiters sind die Hydraulikzylinder zur Verstellung der Arbeitswerkzeuge am Seitenrahmen befestigt.

8.2.7 KLAPPUNGSGESTÄNGE RC 900 M1 UND RC 1200 M1

Das Klappungsgestänge dient zur Übertragung der Klappungsbewegung vom Mittelrahmen über den inneren Seitenrahmen zum äußeren Seitenrahmen. Der im Gestänge beinhaltete Kurzhubzylinder dient beim Ausheben der Maschine zum Anheben der äußeren Seitenrahmen, um die Bodenfreiheit zu erhöhen.

8.2.8 WERKZEUGARM

Der Werkzeugarm dient als Trägerelement der Werkzeugringe und ist eines der wesentlichen Elemente der Arbeitswerkzeuge. Das Element dient weiters als Verbindung von Werkzeugring und Druckverstellung.

8.2.9 WERKZEUGRING

Der Werkzeugring ist die zentrale Komponente der Arbeitswerkzeuge und dient zur Bodenbearbeitung.

8.2.10 HYDRAULISCHE VERSTELLUNG DER ARBEITSWERKZEUGE (DRUCKVERSTELLUNG)

Über die hydraulische Verstellung der Arbeitswerkzeuge kann die Vorspannung der Werkzeugarme und somit der Arbeitsdruck der Werkzeugringe eingestellt werden. Die Arbeitswerkzeuge können mit der Hydraulik auch ausgehoben werden.

8.2.11 HYDRAULISCHE TRANSPORTVERRIEGELUNG

Die hydraulische Transportverriegelung wird nach dem Einklappvorgang und vor dem Ausklappvorgang angesteuert, sodass in Transportstellung ein unbeabsichtigtes Ausklappen der Seitenteile des Gerätes verhindert wird.

8.2.12 TASTRÄDER

Die Tasträder dienen als Führung der Maschine auf dem Boden. Je weiter die Tasträder im Rahmen nach oben gestellt werden, desto kleiner ist der Abstand zwischen Rahmen und Boden. Über die Höheneinstellung der Tasträder wird die Arbeitstiefe festgelegt.

8.2.13 STÜTZENAUSLEGER

Der Stützenausleger verbindet den Mittelrahmen mit den Abstellstützen. Der Steinschlagschutz und die Heckbeleuchtung sind darauf montiert.

8.2.14 ABSTELLSTÜTZEN

Diese Stützen dienen zum sicheren Stand der Maschine beim Abstellen.

8.2.15 STEINSCHLAGSCHUTZ

Der Steinschlagschutz ist am Stützenausleger sowie bei RC 900 M1 und RC 1200 M1 zusätzlich an den Klappungsstreben montiert. Es besteht aus einer Blechkonstruktion, auf die ein Gitter geschraubt wird. Dieses Gitter soll verhindern, dass hochgeschleuderte Steine und Erdklumpen abprallen und somit die Kabine inkl. Fahrer und den Traktor schützen.

Bei RC 600 M1 dient eine zusätzliche Blechkonstruktion zum Schutz der Kolbenstangen der Klappungszylinder.

8.2.16 BELEUCHTUNGSANLAGE

Die Beleuchtungsanlage trägt maßgeblich zur Erhöhung der Straßenverkehrssicherheit des Gerätes bei.

9 VORBEREITUNGEN AM TRAKTOR

9.1 REIFEN

Der Luftdruck - besonders in den Hinterreifen des Traktors - muss gleich sein. Unter erschwerten Einsatzbedingungen sind zusätzliche Radgewichte zu verwenden. Siehe Betriebsanleitung des Traktorherstellers.

9.2 BALLASTGEWICHTE

Der Traktor ist vorne ausreichend mit Ballastgewicht zu bestücken, um die Lenk- und Bremsfähigkeit zu gewährleisten. Es sind mindestens 20 % des Fahrzeugleergewichtes auf der Vorderachse erforderlich.

9.3 HUBSTREBEN

Die Hubstreben müssen links und rechts in gleicher Höhe eingestellt sein. Das Gerät ist an der Dreipunkt-Anhängung des Traktors zu montieren.

9.4 OBERLENKER

Den Oberlenker so einhängen, dass dieser auch bei der Arbeit zum Traktor hin, abfällt. Die Angabe des Traktorherstellers ist beachten.

9.5 ERFORDERLICHE STROMQUELLEN



VORSICHT!

Beschädigung von elektrischen Bauteilen

Der Toleranzbereich für die Stromversorgung liegt zwischen 10V und 15V. Über- und Unterspannungen führen zu Betriebsstörungen und können unter Umständen elektrische und elektronische Bauteile zerstören.

- Darauf achten, dass sich die Stromversorgung des Gerätes immer im angegebenen Toleranzbereich befindet.

Für die elektrischen Verbraucher des Gerätes müssen am Traktor folgende Stromquellen vorhanden sein:

Verbraucher	Volt	Direktanschluss an die Traktorbatterie	Stromsteckdose
Beleuchtungsanlage	12	-	nach DIN ISO 1724
Hydraulikventile	12	-	nach DIN ISO 9680

9.6 ERFORDERLICHE HYDRAULISCHE AUSRÜSTUNG

Das Gerät wird serienmäßig mit separaten Hydraulikanschlüssen für jeden Verbraucher geliefert. Die Schutzkappen der Hydraulikanschlüsse sind farblich und die Hydraulikanschlüsse selbst alphanumerisch gekennzeichnet.

Für die Betätigung der einzelnen nachfolgend aufgeführten hydraulischen Einrichtungen müssen folgende doppelt wirkende Steuergeräte am Traktor vorhanden sein:

RC 600 M1:

Verbraucher	einfach wirkendes Steuergerät	doppelt wirkendes Steuergerät	Traktor/Gerät	
			Farbe	Code
Hydraulische Klappung inklusive Verriegelung	-	x	rot	1 Kabelbinder: Rücklauf (A, -) 2 Kabelbinder: Vorlauf (B, +)
Hydraulische Druckverstellung Aushub	-	x	schwarz	

RC 900 M1 | RC 1200 M1:

Verbraucher	einfach wirkendes Steuergerät	doppelt wirkendes Steuergerät	Traktor/Gerät	
			Farbe	Code
Hydraulische Klappung inklusive Verriegelung	-	x	rot	1 Kabelbinder: Rücklauf (A, -) 2 Kabelbinder: Vorlauf (B, +)
Hydraulische Druckverstellung Aushub	-	x	schwarz	
Hydraulisches Anheben der äußeren Seitenrahmen (V-Klappung)	-	x	gelb	

9.6.1 HYDRAULIKÖL

Um eine optimale Funktionsfähigkeit der Maschine zu gewährleisten wird herstellerseitig folgendes Hydrauliköl empfohlen:

Hersteller / Lieferant	Produktname
FUCHS LUBRICANTS GERMANY GmbH	RENOLIN B 68 HVI HYDR.OEL

9.7 HYDRAULIKANLAGE

9.7.1 TRANSPORTFAHRT

Durch Absenken des Dreipunktgestänges des Traktors durch falsche Einstellung oder Bedienung kann das Gerät beschädigt werden.

Für die Transportfahrt die Hydraulikanlage des Traktors grundsätzlich auf „Lageregelung“ schalten.



HINWEIS!

Siehe Betriebsanleitung des Traktorherstellers zu „Lageregelung“.

9.7.2 ARBEITSEINSATZ

Für den Einsatz auf dem Acker die Hydraulikanlage des Traktordreipunktgestänges auf „Schwimmstellung“ oder „Mischregelung“ schalten.



HINWEIS!

Siehe Betriebsanleitung des Traktorherstellers zu „Schwimmstellung“ oder „Mischregelung“.

9.7.3 AN- UND ABBAU

Durch unkontrollierte Bewegungen des Dreipunktgestänges durch falsche Einstellung oder Bedienung kann die Bedienperson verletzt werden.

Für den Anbau und den Abbau des Gerätes die Traktorhydraulik grundsätzlich auf Lageregelung schalten.

10 INBETRIEBNAHME

10.1 ANBAU



WARNUNG!

Verletzungsgefahr beim Anbau des Gerätes

Zwischen Traktor und Gerät besteht Gefahr von Quetschen von Körperteilen.

Der Traktor muss gegen unbeabsichtigtes Wegrollen gesichert sein.

- Die Hydraulikanlage des Traktors niemals betätigen, wenn sich Personen zwischen Traktor und Gerät befinden.

1. Hydraulikanlage des Traktors für den Anbau des Gerätes auf „Schwimmstellung“ schalten.
2. Traktor rückwärts so zum Gerät fahren, dass er gerade vor dem Gerät steht und die Fanghaken der Unterlenker mit dem Unterlenker-Kuppelpunkt gekuppelt werden können. Abstand von ca. 40 cm zum Gerät einhalten.
3. Traktor gegen Wegrollen sichern.
4. Hydraulikschläuche gemäß Tabelle im Abschnitt 9.6 Erforderliche hydraulische Ausrüstung an den Traktor anschließen.
5. Elektrokabel gemäß Tabelle im Abschnitt 9.5 Erforderliche Stromquellen an den Traktor anschließen.
6. An das Gerät heranfahren.
7. Unterlenker des Traktors mit dem Unterlenker-Kuppelpunkt verbinden.
8. Bolzen des Gabelkopfes mit der Sicherungseinrichtung sichern. Siehe auch die Betriebsanleitung des Traktorherstellers.



Abbildung 10

9. Oberlenker mit dem Oberlenker-Kuppelpunkt der Maschine mit Hilfe des Oberlenkerbolzens verbinden.
10. Oberlenkerbolzen mittels Splintes sichern.
11. Vordere und hintere Abstellstützen anheben.



HINWEIS!

Wenn die Fahrt zum Acker über öffentliche Straßen erfolgt, muss eine Beleuchtungsanlage am Gerät vorhanden sein.

10.2 ABBAU

1. Sicherstellen, dass sich das Gerät in zusammengeklappten Zustand befindet.
2. Sicherstellen, dass die vorderen und hinteren Abstellstützen abgesenkt sind.
3. Gerät vor dem Abbau absenken.
4. Betätigungshebel der Steuergeräte in Schwimmstellung bringen, um die Hydraulikschläuche drucklos zu schalten.
5. Hydraulikanlage des Traktors so betätigen, dass der Oberlenkerbolzen entlastet ist.
6. Oberlenkerbolzen entsichern und demontieren.
7. Oberlenker vom Oberlenker-Kuppelpunkt der Maschine abnehmen und in die dafür vorgesehene Halterung am Traktor positionieren.
8. Sicherungseinrichtung entsichern. Unterlenker von den Bolzen des Gabelkopfes abnehmen. Siehe auch Betriebsanleitung des Traktorherstellers.
9. Ca. 20-30 cm vom Gerät wegfahren.
10. Traktor gegen Wegrollen sichern.
11. Elektrokabel abkuppeln.
12. Hydraulikschläuche abkuppeln und Schutzkappen aufschieben.
13. Mit dem Traktor vorsichtig vom Gerät wegfahren.

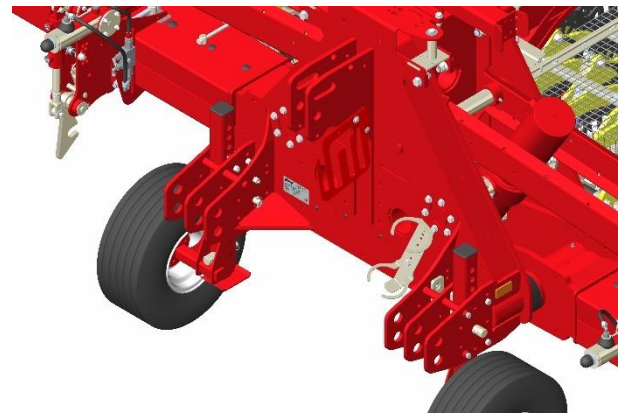
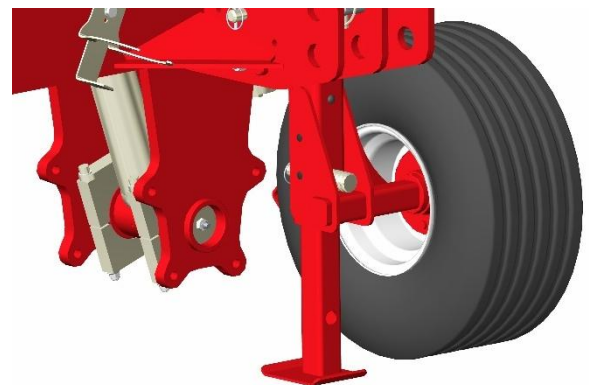


Abbildung 11



HINWEIS!

- Die Maschine darf ausschließlich auf den Abstellstützen abgestellt werden.
- In Transportstellung sind vor dem Absenken der Maschine die vorderen und hinteren Abstellstützen auszufahren.

10.3 UNTERLENKER-KUPPELPUNKT



GEFAHR!

Lebensgefahr durch ungesicherte Verbindung zwischen Unterlenker und Unterlenker-Kuppelpunkt

Wird die Verbindung zwischen Unterlenker und Unterlenker-Kuppelpunkt nicht gesichert, kann der Bolzen des Gabelkopfes herausrutschen.

- Das Gerät kann seitlich herunterfallen und so Personen in unmittelbarer Nähe verletzen oder töten.
- Während der Transportfahrt können andere Verkehrsteilnehmer verletzt oder getötet werden.
- Die Verbindung zwischen Unterlenker und Unterlenker-Kuppelpunkt muss immer gesichert sein.
- Bei ausgehobenem Gerät dürfen sich keine Personen in unmittelbarer Nähe des Gerätes aufhalten.

Der Unterlenker kann in zwei Höhenlagen = Zugpunktstellungen an das Gerät angebaut werden.

Die Abbildung 12 zeigt den Unterlenker in der oberen Anbauposition = tiefer Zugpunkt.

Die Bohrungen im Gabelkopf dienen für die Aufnahme der Unterlenkerbolzen in der unteren Anbauposition = hoher Zugpunkt.

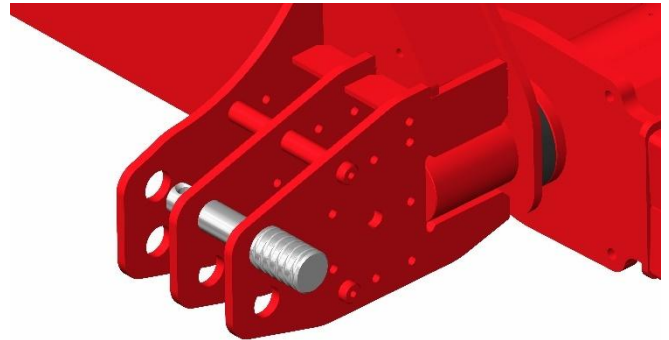


Abbildung 12

Anbauposition des Unterlenkerkuppelpunktes	Zugpunkt	Funktion
oben	tief	<ul style="list-style-type: none"> • Einzug des Gerätes verbessern • Hubkraftbedarf reduzieren
unten	hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Aushubhöhe vergrößern • Schlupf reduzieren

10.4 OBERLENKER-KUPPELPUNKT



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch ungesicherten Oberlenkerbolzen

Wird der Oberlenkerbolzen nicht gesichert, kann er herausrutschen oder verloren gehen.

- Das Gerät kann herunterfallen oder beschädigt werden.
- Personen in unmittelbarer Nähe können verletzt werden.
- Der Oberlenkerbolzen muss immer gesichert werden.
- Bei ausgehobenem Gerät dürfen sich keine Personen in unmittelbarer Nähe des Gerätes aufhalten.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch falsche Montage des Oberlenkerbolzens

Der Oberlenker-Kuppelpunkt beinhaltet ein Langloch und ein Rundloch.

- Die Rollhacke RC darf nicht transportiert werden, wenn sich der Oberlenkerbolzen im Langloch befindet.
- Für den Straßentransport muss der Bolzen im Rundloch (unter dem Langloch) montiert und mittels Splints gegen Verlust gesichert sein.

Der Oberlenker kann in zwei verschiedenen Anbaupositionen an den Oberlenker-Kuppelpunkt angebaut werden. Siehe dazu auch Abschnitt 15.2 Langloch für Oberlenker.

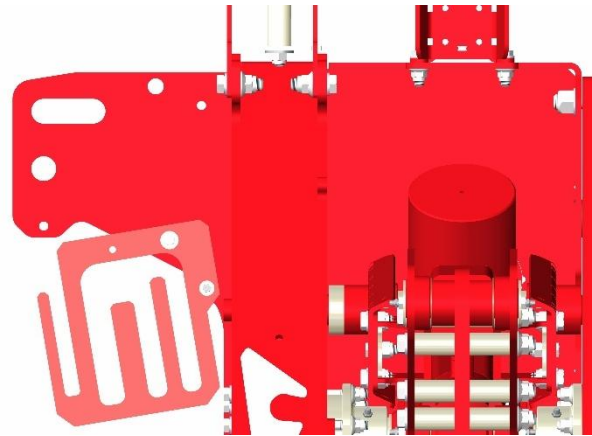


Abbildung 13

11 SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

11.1 ALLGEMEINES

Vor jedem Einsatz alle Sicherheitseinrichtungen auf Funktion prüfen und gemäß dieser Betriebsanleitung benutzen bzw. bedienen.

11.2 SCHUTZVORRICHTUNGEN

11.2.1 STEINSCHLAGSCHUTZ

Der Steinschlagschutz (RC 900 M1 und RC 1200 M1 siehe Abbildung 14, RC 600 M1 siehe Abbildung 15) ist am Stützensausleger sowie bei RC 900 M1 und RC 1200 M1 zusätzlich an den Klappungsstreben montiert. Es besteht aus einer Blechkonstruktion (1), auf die ein Gitter (2) geschraubt wird. Dieses Gitter soll verhindern, dass hochgeschleuderte Steine und Erdklumpen abprallen. Somit wird der Traktor, insbesondere die Kabine mitsamt dem Fahrer, geschützt.

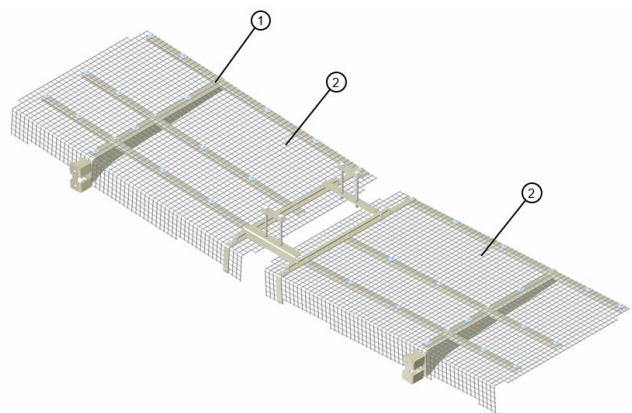


Abbildung 14

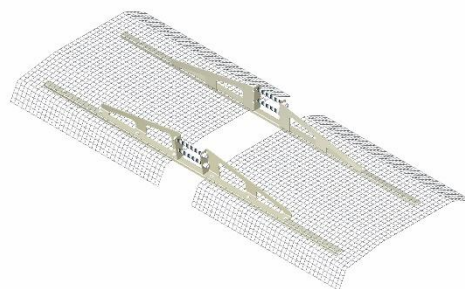


Abbildung 15

11.2.2 SCHUTZBLECH KOLBENSTANGE RC 600 M1

Bei RC 600 M1 dient eine zusätzliche Blechkonstruktion zum Schutz der Kolbenstangen der Klappungszyylinder (siehe Abbildung 16).

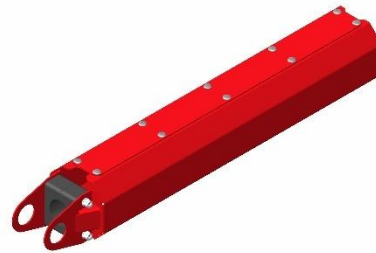


Abbildung 16

11.3 BELEUCHTUNGSANLAGE

Die Beleuchtungsanlage besteht aus Begrenzungsleuchten (1), Seitenstrahler (2), Blinkleuchten (3), Rückleuchten (4) und Warntafeln (5), die für das Fahren auf öffentlichen Straßen über einen Montagearm (6) in die dafür vorgesehenen Aufnahmen gesteckt werden müssen.

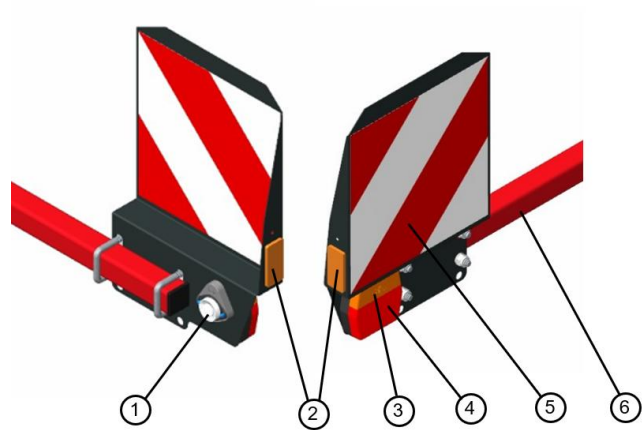


Abbildung 17



HINWEIS!

- Darauf achten, dass die Streifen der Warntafeln der Beleuchtungsanlage jeweils nach außen und nach unten verlaufen, wenn diese eingesteckt sind und sich in „Transportstellung“ befinden.

12 SICHERES ABSTELLEN DER MASCHINE

Die Abstellfläche muss für das Abstellen geeignet sein. Der Untergrund muss fest und waagrecht sein, damit die Stützen nicht einsinken und die Maschine nicht wegrollen kann.

12.1 RC 600 M1, RC 900 M1 UND RC 1200 M1



HINWEIS!

- Die Maschine darf ausschließlich auf den Abstellstützen abgestellt werden.
- In Transportstellung sind vor dem Absenken der Maschine die vorderen und hinteren Abstellstützen auszufahren.

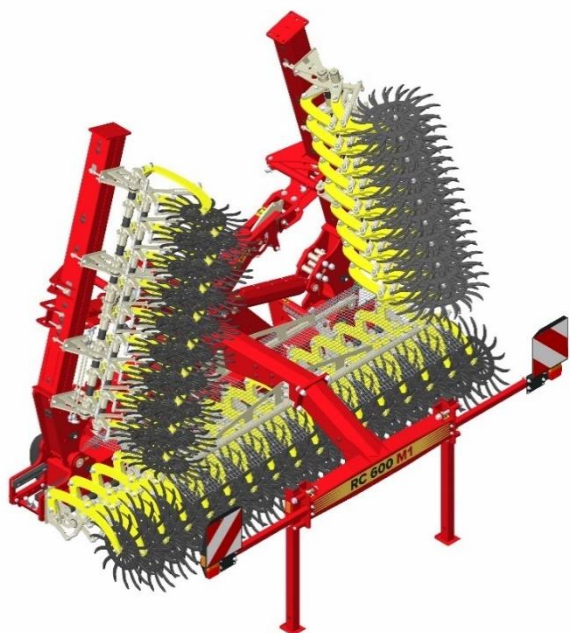


Abbildung 18



Abbildung 19

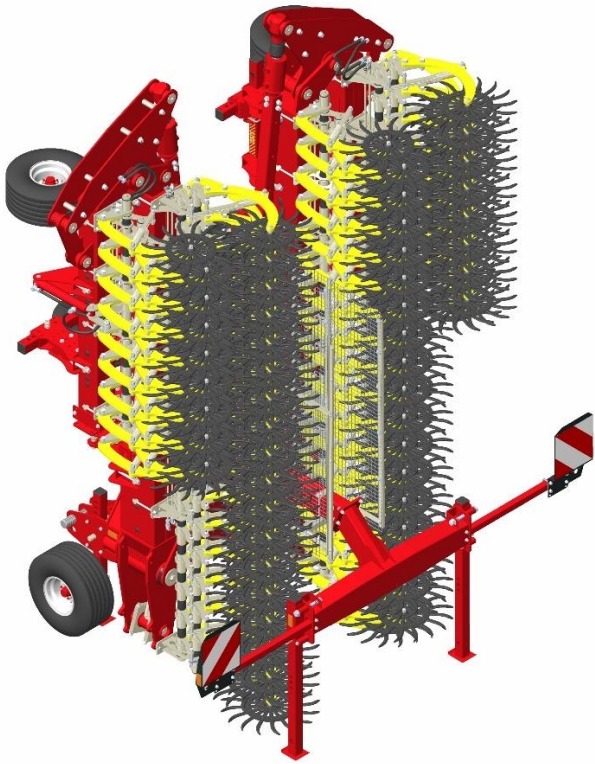


Abbildung 20

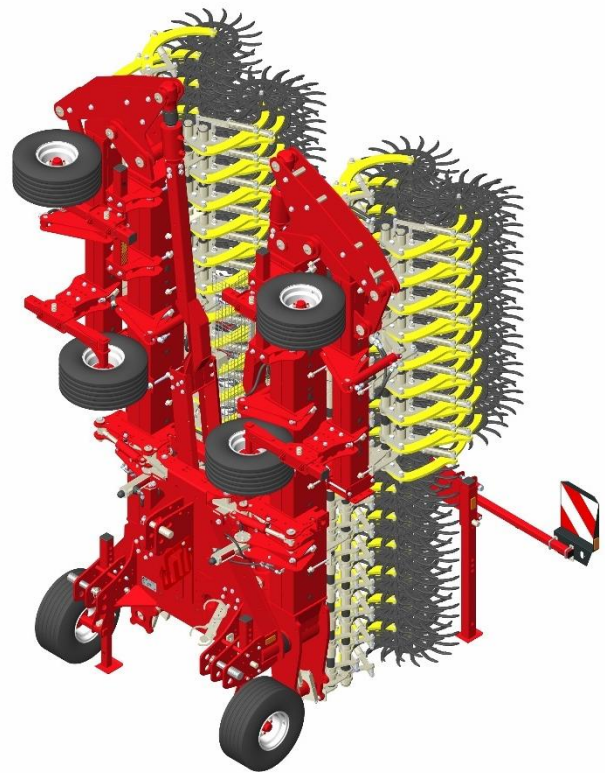


Abbildung 21

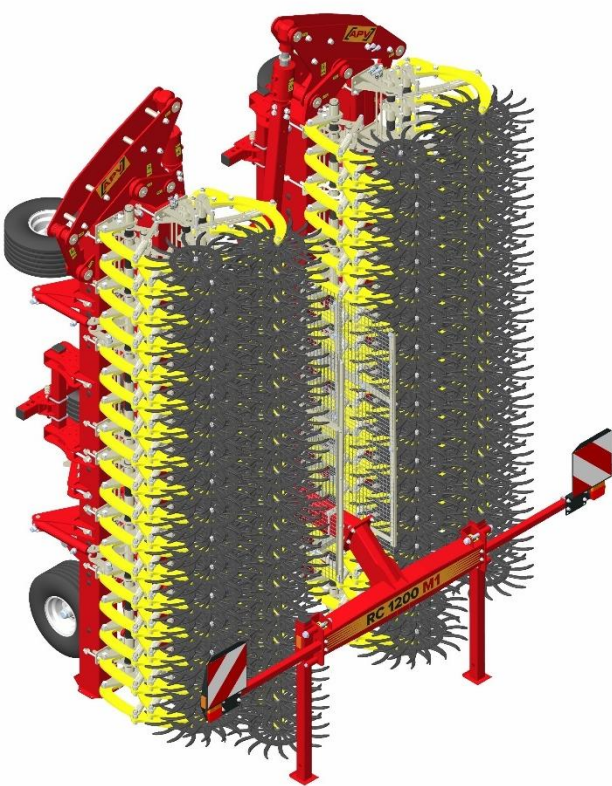


Abbildung 22

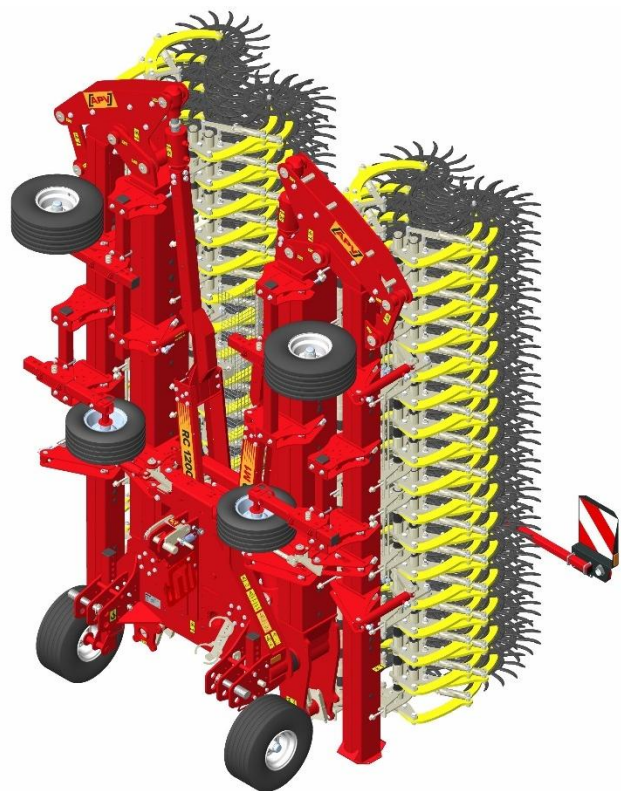


Abbildung 23



Abbildung 24



Abbildung 25

- Bei der Maschinenvariante RC 600 M1 (siehe Abbildung 18 und Abbildung 19) werden die beiden hinteren Abstellstützen abgesenkt.
Bei den Maschinenvarianten RC 900 M1 (siehe Abbildung 20 und Abbildung 21) und RC 1200 M1 (siehe Abbildung 22 und Abbildung 23) werden zuerst die beiden vorderen und die beiden hinteren Abstellstützen abgesenkt.
- Alle Stützen müssen mit dem Federvorstecker am Bolzen gesichert werden, um ein unbeabsichtigtes Lösen zu vermeiden.
- Jeweils der tiefste Punkt der vorderen und hinteren Abstellstützen sind auf gleiche Höhe zu bringen.
- Beim Abstellen sollte auf ausreichenden Reifendruck (max. 3,4 bar) der beiden inneren Tasträder geachtet werden, sodass diese beim Abstellen keinen Plattreifen bilden.
- Danach sind die Hydraulikschläuche zum Traktor drucklos zu schalten und abzukuppeln.

13 EIN- UND AUSKLAPPEN DER SEITENTEILE



WARNUNG!

Gefahr durch zu breites Gerät

Die Breite des eingeklappten Gerätes kann für das Fahren auf öffentlichen Straßen zu groß sein. Daher besteht erhöhte Gefahr in Einfahrten und Durchfahrten.

- Sicherstellen, dass die Transportbreite von 3 m nicht überschritten wird.

13.1 AUSKLAPPEN



GEFAHR!

Unfallgefahr durch unsachgemäßes Ausklappen der Seitenteile

Unsachgemäßes Ausklappen der Seitenteile führt zu Unfällen wenn sich Personen im Gefahrenbereich der Seitenteile aufhalten oder wenn sich Hochspannungsleitungen im Schwenk- und Klappbereich der Seitenteile befinden. Siehe Abschnitt „Gefahrenbereiche“.

- Vor dem Ausklappen sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich der Seitenteile aufhalten.
- Seitenteile niemals ausklappen, wenn sich Hochspannungsleitungen im Schwenk- und Klappbereich der Seitenteile befinden.
- Seitenteile dürfen nur mit am Traktor angebautelem Gerät ein- und ausgeklappt werden.
- Seitenteile nur bei vollständig ausgehobenem Gerät ausklappen.

13.1.1 RC 600 M1 AUSKLAPPEN

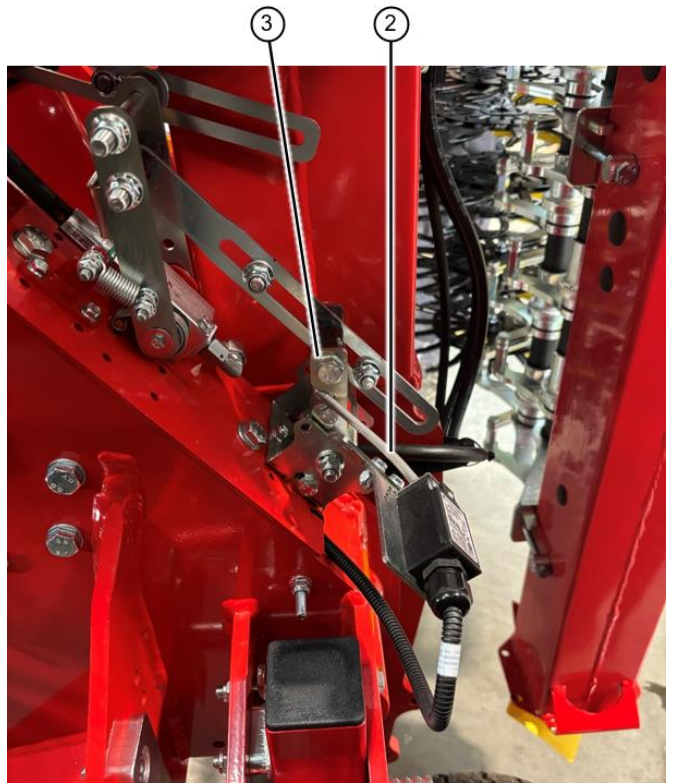
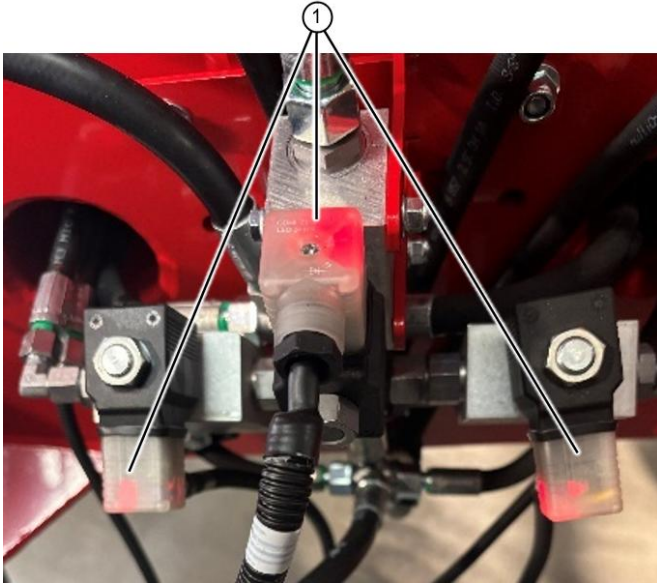
1. Maschinenseitige Anschlüsse der Hydraulikleitung an jene des Traktors ankuppeln. Diese müssen stets sauber sein.
2. Klappungszyylinder ansteuern.
3. Die Zylinder der Klappungsverriegelung fahren automatisch aus, öffnen die Verriegelungshaken und geben die Seitenrahmen frei.
4. Die Maschine kann nun vollständig ausgeklappt werden.

13.1.2 RC 900 M1 AUSKLAPPEN

1. Maschinenseitige Anschlüsse der Hydraulikleitung an jene des Traktors ankuppeln. Diese müssen stets sauber sein.
2. Elektrische Leitungen der Maschine mit dem Traktor verbinden.
3. V-Klappung betätigen (Zylinder einfahren), sodass sich die äußeren Seitenrahmen aus der Einrastelementen lösen.



4. **Prüfung!** Kontrolllampen der drei Steuerventile [1] am Mittelrahmen müssen leuchten. Sensor [2] muss betätigt sein. Wippe [3] muss nach oben geklappt sein.



5. Klappungszyylinder ansteuern.
Info: Beim Auseinanderklappen muss kurz zusammengeklappt werden, damit sich die Verriegelungshaken nicht verspannen.
6. Die Zylinder der Klappungsverriegelung fahren automatisch ein, öffnen die Verriegelungshaken und geben die inneren Seitenrahmen frei.



7. **Prüfung!** Nach ca. 15 Grad Klappungswinkel müssen die inneren Werkzeugsegmente nach unten schwenken.

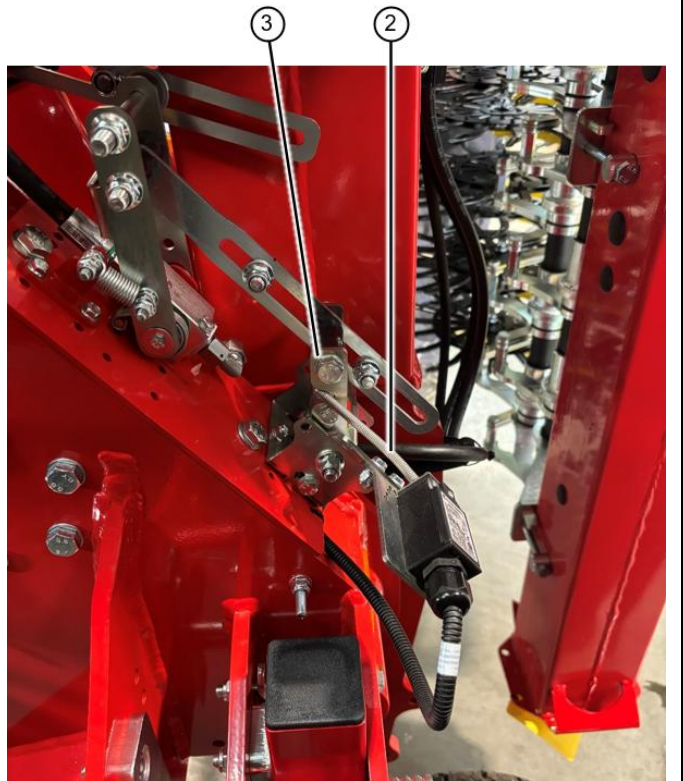
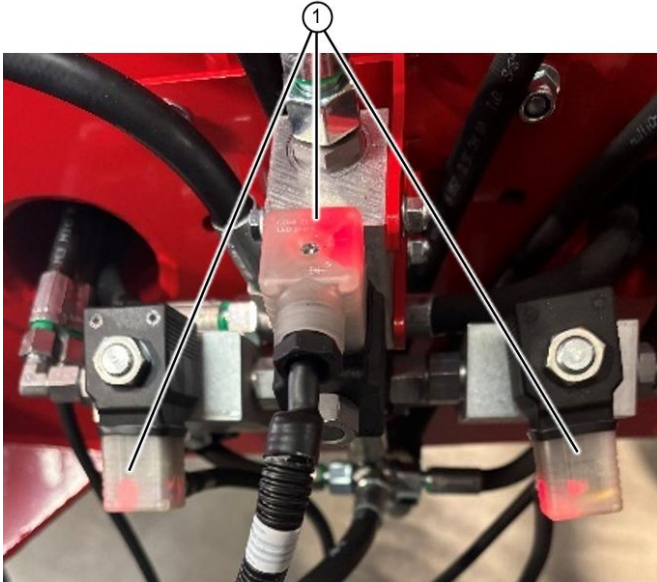
8. Die Maschine kann nun vollständig ausgeklappt werden.



9. **Prüfung!** Nach dem Klappvorgang müssen sich die innere Werkzeugsegmente wieder in Ausgangsstellung (Transportstellung) befinden.

13.1.3 RC 1200 M1 AUSKLAPPEN

1. Maschinenseitige Anschlüsse der Hydraulikleitung an jene des Traktors ankuppeln. Diese müssen stets sauber sein.
2. Elektrische Leitungen der Maschine mit dem Traktor verbinden.
3. **Prüfung!** Kontrolllampen der drei Steuerventile [1] am Mittelrahmen müssen leuchten. Sensor [2] muss betätigt sein. Wippe [3] muss nach oben geklappt sein.



4. Klappungszyylinder ansteuern.
Info: Beim Auseinanderklappen muss kurz zusammengeklappt werden damit sich die Verriegelungshaken nicht verspannen.
5. Die Zylinder der Klappungsverriegelung fahren automatisch ein, öffnen die Verriegelungshaken und geben die Seitenrahmen frei.
6. **Prüfung!** Nach ca. 15 Grad Klappungswinkel müssen die inneren Werkzeugsegmente nach unten schwenken.
7. Die Maschine kann nun vollständig ausgeklappt werden.
8. **Prüfung!** Nach dem Klappvorgang müssen sich die innere Werkzeugsegmente wieder in Ausgangsstellung (Transportstellung) befinden.

13.2 EINKLAPPEN



GEFAHR!

Unfallgefahr durch unsachgemäßes Einklappen der Seitenteile

Unsachgemäßes Einklappen der Seitenteile führt zu Unfällen wenn sich Personen im Schwenk- und Klappbereich der Seitenteile aufhalten oder wenn sich Hochspannungsleitungen im Schwenk- und Klappbereich der Seitenteile befinden. Siehe Abschnitt „Gefahrenbereiche“.

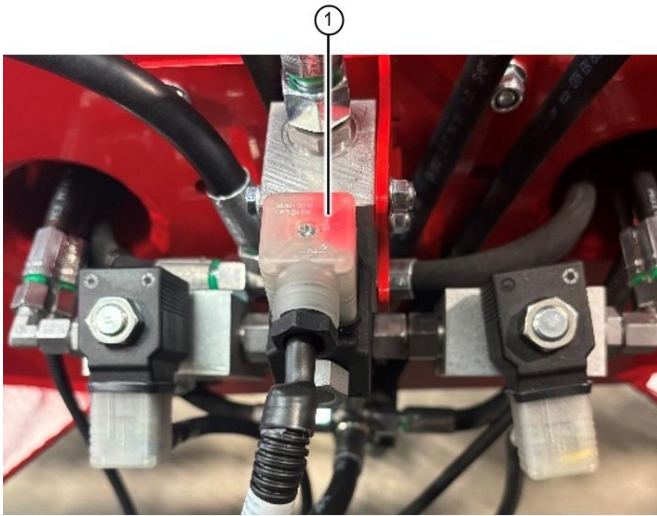
- Vor dem Einklappen überprüfen, dass sich keine Personen im Schwenk- und Klappbereich der Seitenteile aufhalten.
- Seitenteile niemals einklappen, wenn sich Hochspannungsleitungen im Schwenk- und Klappbereich der Seitenteile befinden.
- Seitenteile nur bei vollständig ausgehobenem Gerät einklappen.

13.2.1 RC 600 M1 EINKLAPPEN

1. Klappungszyylinder ansteuern. Maschine beginnt sich einzuklappen, bis die Seitenrahmen die Anschlagpunkte erreicht haben.
2. Die federbelasteten Verriegelungshaken greifen automatisch in die Seitenrahmen ein.
3. Werkzeugsegmente in Transportstellung bringen, damit die Transportbreite eingehalten wird.
4. Maschine befindet sich in Transportstellung.

13.2.2 RC 900 M1 EINKLAPPEN

1. Arbeitswerkzeuge in Transportstellung bringen und Strebenszylinder drucklos schalten (Schwimmstellung).
2. **Prüfung!** Kontrolllampe des oberen Steuerventiles [1] am Mittelrahmen muss leuchten. Sensor [2] darf nicht betätigt sein. Wippe [3] muss nach unten geklappt sein.



3. Klappungszyylinder ansteuern. Maschine beginnt sich einzuklappen.

4. **Prüfung!** Bevor sich die Seitenrahmen anheben müssen die inneren Werkzeugsegmente nach unten schwenken.

5. **Prüfung!** Nach ca. 75 Grad Klappungswinkel müssen sich die inneren Werkzeugsegmente wieder in Ausgangsstellung (Transportstellung) befinden. Kontrolllampen der drei Steuerventile [1] am Mittelrahmen müssen leuchten. Sensor [2] muss betätigt sein. Wippe [3] muss nach oben geklappt sein.

6. Der Klappungsvorgang kann fortgesetzt werden, bis die Seitenrahmen die Anschlagpunkte erreicht haben.

7. Die federbelasteten Verriegelungshaken greifen automatisch in die Seitenrahmen ein.

8. Durch die Druckbeaufschlagung rastet der zweite Seitenrahmen automatisch in den ersten Seitenrahmen ein.

9. **Achtung!** „Hydraulische Klappung inklusive Verriegelung“ (rot) drucklos schalten (Schwimmstellung).

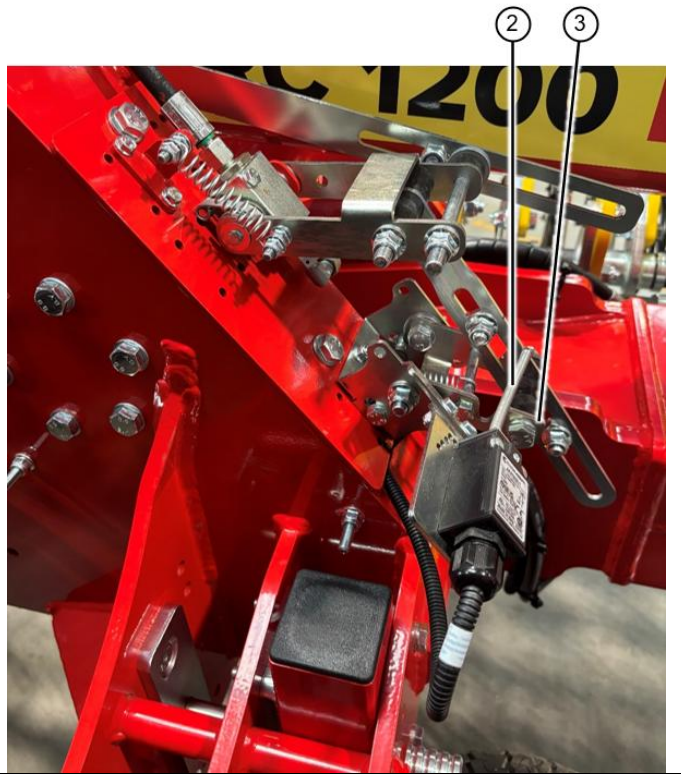
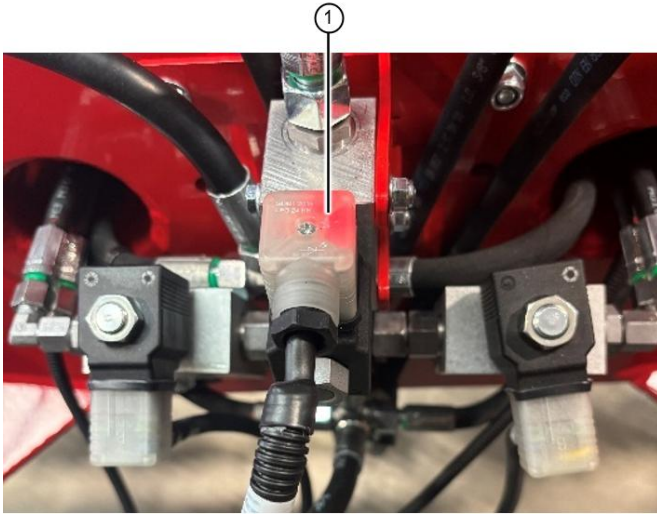
10. Maschine befindet sich in Transportstellung.

13.2.3 RC 1200 M1 EINKLAPPEN

1. Arbeitswerkzeuge in Transportstellung bringen und Strebenzylinder drucklos schalten (Schwimmstellung).



2. **Prüfung!** Kontrolllampe des mittigen Steuerventiles [1] am Mittelrahmen muss leuchten. Sensor [2] darf nicht betätigt sein. Wippe [3] muss nach unten geklappt sein.



3. Klappungszyylinder ansteuern. Maschine beginnt sich einzuklappen.



4. **Prüfung!** Bevor sich die Seitenrahmen anheben müssen die inneren Werkzeugsegmente nach unten schwenken.



5. **Prüfung!** Nach ca. 75 Grad Klappungswinkel müssen sich die inneren Werkzeugsegmente wieder in Ausgangsstellung (Transportstellung) befinden. Kontrolllampen der drei Steuerventile [1] am Mittelrahmen müssen leuchten. Sensor [2] muss betätigt sein. Wippe [3] muss nach oben geklappt sein.

6. Der Klappungsvorgang kann fortgesetzt werden, bis die Seitenrahmen die Anschlagpunkte erreicht haben.

7. Die federbelasteten Verriegelungshaken greifen automatisch in die Seitenrahmen ein.



8. **Achtung!** „Hydraulische Klappung inklusive Verriegelung“ (rot) drucklos schalten (Schwimmstellung).

9. Maschine befindet sich in Transportstellung.

14 EINSTELLUNGEN



GEFAHR!

Unfallgefahr bei Einstellarbeiten

Bei allen Einstellarbeiten am Gerät bestehen Gefahren von Quetschen, Schneiden, Einklemmen und Stoßen der Hände, Füße und des Körpers an schweren und teilweise unter Federdruck stehenden und/oder scharfkantigen Teilen.

- Gerät unbedingt auf dem Boden abstellen.
- Einstellarbeiten dürfen nur durch entsprechend unterwiesenen Personals erfolgen.
- Immer entsprechende Schutzkleidung tragen.
- Unbedingt die geltenden Betriebssicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Traktormotor ausschalten.
- Handbremse anziehen.

14.1 ARBEITSEINSTELLUNG

Die Arbeitsintensität wird mit der Vorspannung der Federn eingestellt. Die Verstellung erfolgt hydraulisch und bequem vom Traktorsitz aus. Auf einer Skala kann abgelesen werden, welche Stufe aktuell eingestellt ist (siehe Abbildung 26). Hierbei gilt, dass bei der Stellung 10 die Federn voll vorgespannt sind. Ab 2 beginnt die Vorspannung abzunehmen. Bei der Stellung 1 sind die Arbeitswerkzeuge hochgeklappt. Dies bedeutet, dass die Werkzeugsegmente in Transportstellung sind (siehe Abbildung 27).



Abbildung 26

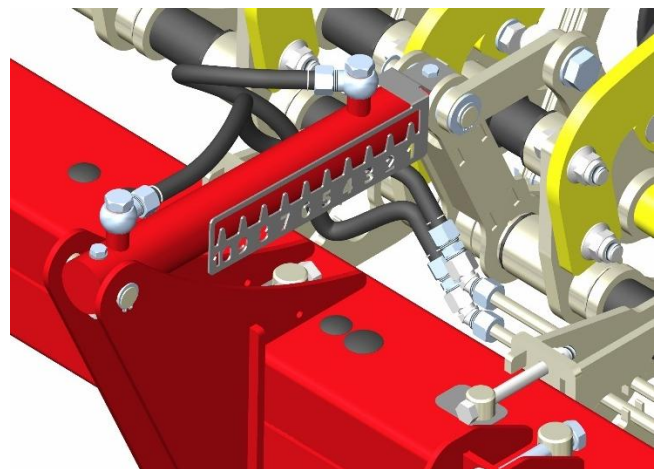


Abbildung 27

Über die Arbeitsgeschwindigkeit wird die Intensität der Maschine wesentlich mitbestimmt. Der normale Geschwindigkeitsbereich liegt zwischen 10 und 25 km/h, je nach Empfindlichkeit und Wachstumsstadium der Kultur.

Die Tasträder können je nach gewünschter Spurweite am Rahmen verschoben werden. Die Durchgangshöhe kann mittels Lochraster in den Tasträdern verstellt werden (siehe Abbildung 28).



Abbildung 28

14.2 HYDRAULISCHE VERSTELLUNG DER ARBEITSWERKZEUGE

Die Verstellung der Arbeitswerkzeuge erfolgt durch mehrere parallel geschaltete Hydraulikzylinder. Damit kann während der Fahrt die Vorspannung verstellt werden.

Alle Hydraulikzylinder (Beispiel RC 1200 M1 siehe Abbildung 29) sind in einem Ölkreislauf zusammengeschlossen. Die Verstellung erfolgt über ein doppeltwirkendes Steuergerät.

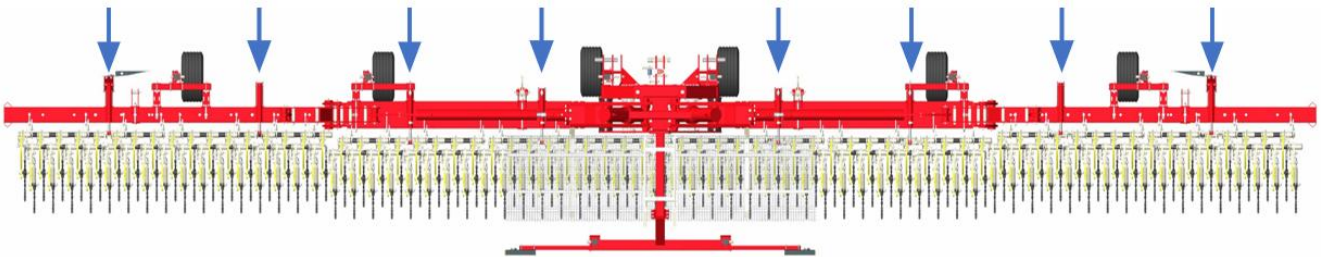


Abbildung 29

14.3 MONTAGE DER WERKZEUGRINGE

Die Werkzeugringe können auf 2 verschiedene Arten montiert werden. Dies hat Einfluss auf die Arbeitsweise der Werkzeuge. Die Arbeitsgeschwindigkeit beeinflusst die Aggressivität stark.

Serienmäßig sind sie nach hinten (entgegen der Fahrtrichtung) gekrümmt (siehe Abbildung 30). Dies ist ideal für verkrustete Böden bzw. bei Feldern mit wenigen Steinen.

Die Werkzeugringe können auch nach vorne (in Fahrtrichtung) gekrümmt montiert werden (siehe Abbildung 31). Dies ist für steinige Felder gedacht, da die Steine dann nicht nach oben weggeschleudert werden können, sondern nach unten in die Erde gedrückt werden.

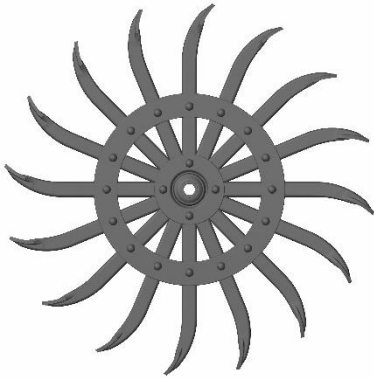


Abbildung 30

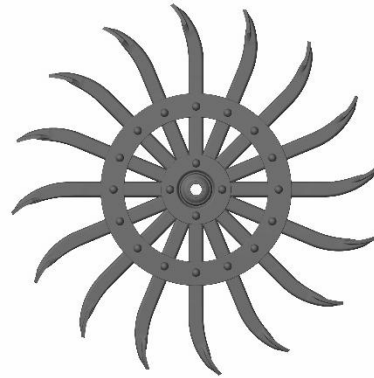


Abbildung 31

14.4 UMBAU DER WERKZEUGRINGE

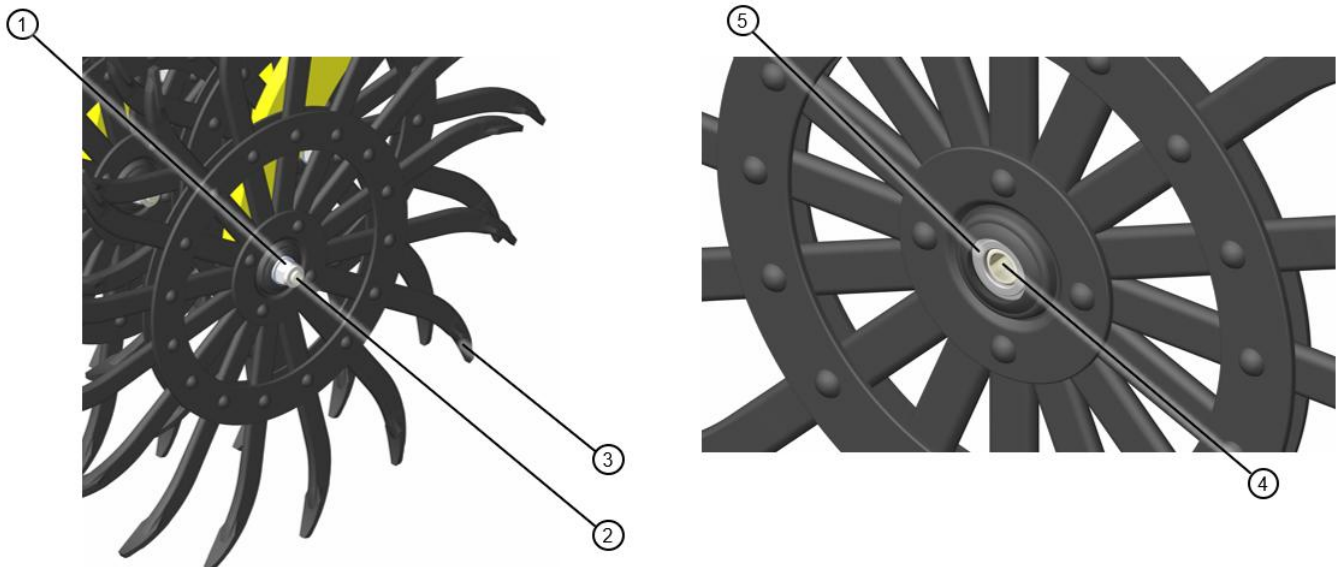


Abbildung 32

1. Sicherungsmutter (1) von der Torbandschraube (2) lösen.
2. Werkzeugring (3) entfernen.
3. Nabe (4) aus dem Lager (5) drücken.
4. Nabe an der anderen Seite des Ringes wieder einpressen.
5. Ring wieder mit Hilfe einer neuen Sicherungsmutter an der Torbandschraube verschrauben.
 - Bei jedem Wechsel/Umbau eines Werkzeugringes ist eine neue Sicherungsmutter zu verwenden.

14.5 TASTRÄDER POSITIONIEREN



WARNUNG!

Kollisionsgefahr bei falscher Tastradpositionierung

Werden die Tasträder im gelb-rot-schraffierten Bereich montiert kommt es beim Klappvorgang zu Kollisionen.

- Tasträder nur im gekennzeichneten Bereich laut Betriebsanleitung ausrichten und montieren.

Die Position und Ausrichtung der Tasträder am Seitenrahmen ist von Reihenabstand der Kulturpflanzen und Spurbreite des Traktors abhängig.

Je nach Reihenabstand und Spurbreite sind die folgenden Tastradpositionen zu wählen:

Position	Reihenabstand [cm]	Spurbreite [cm]
50-200	50	200
75-225	75	225
45-180	45	180
45-225	45	225

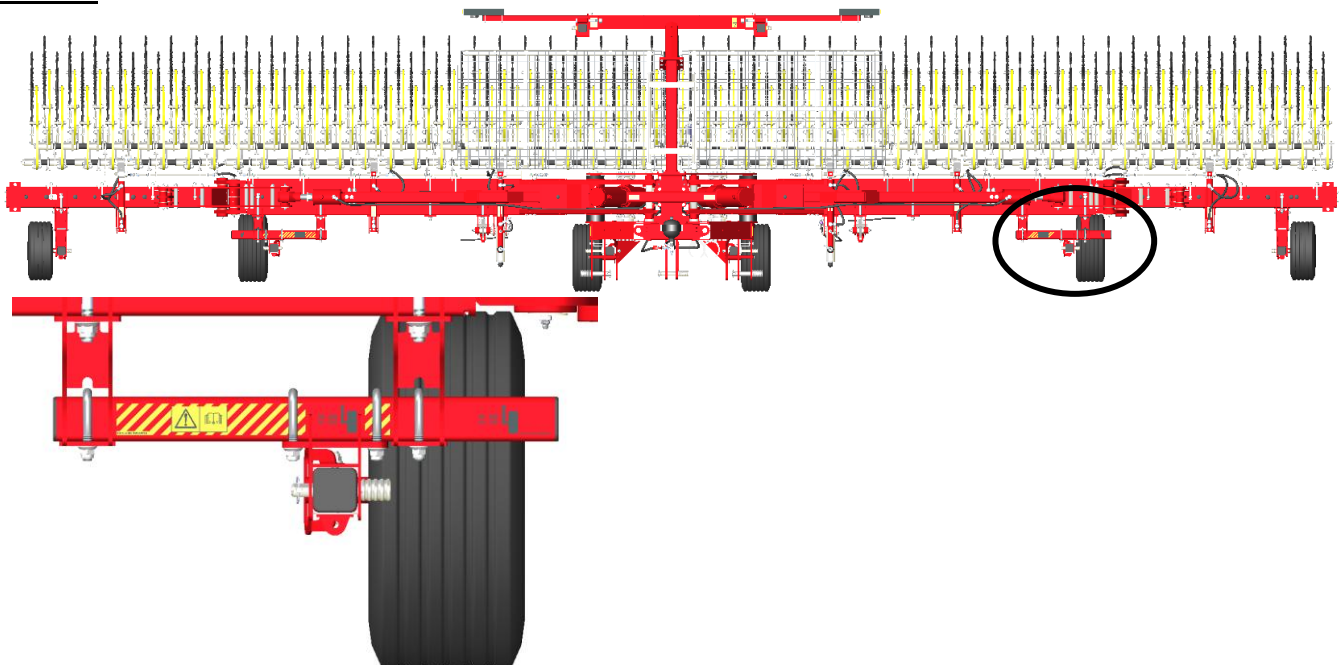
Auf die Orientierung des Tastradauslegers ist zu achten. Je nach Ausrichtung kann das Tastrad links oder rechts vom Tastradausleger positioniert sein.

14.5.1 RC 900 M1

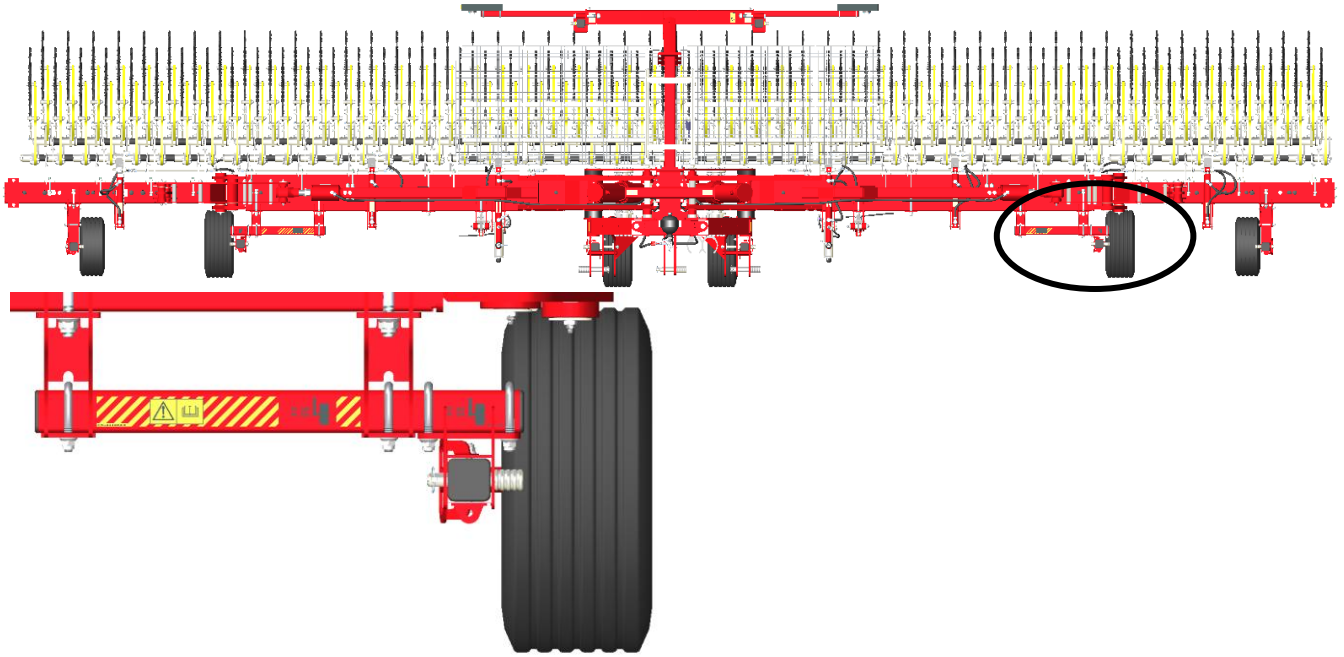
Aufkleber Seitenrahmen innen:



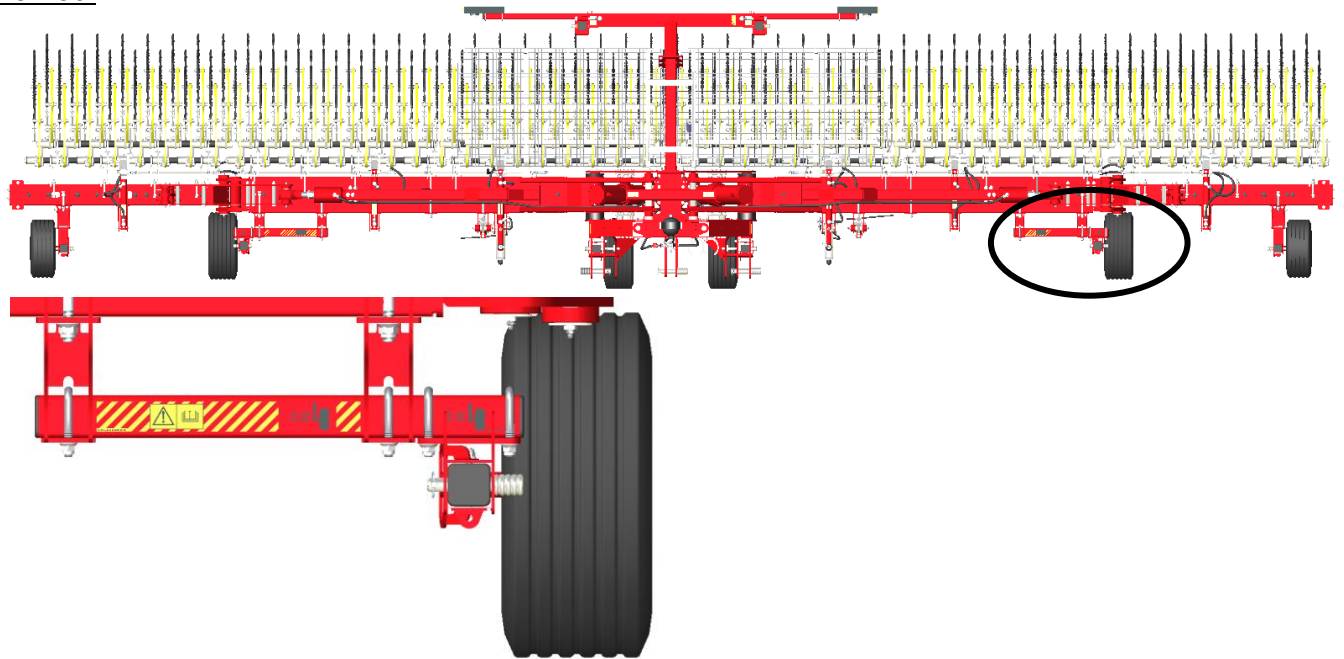
50-200:



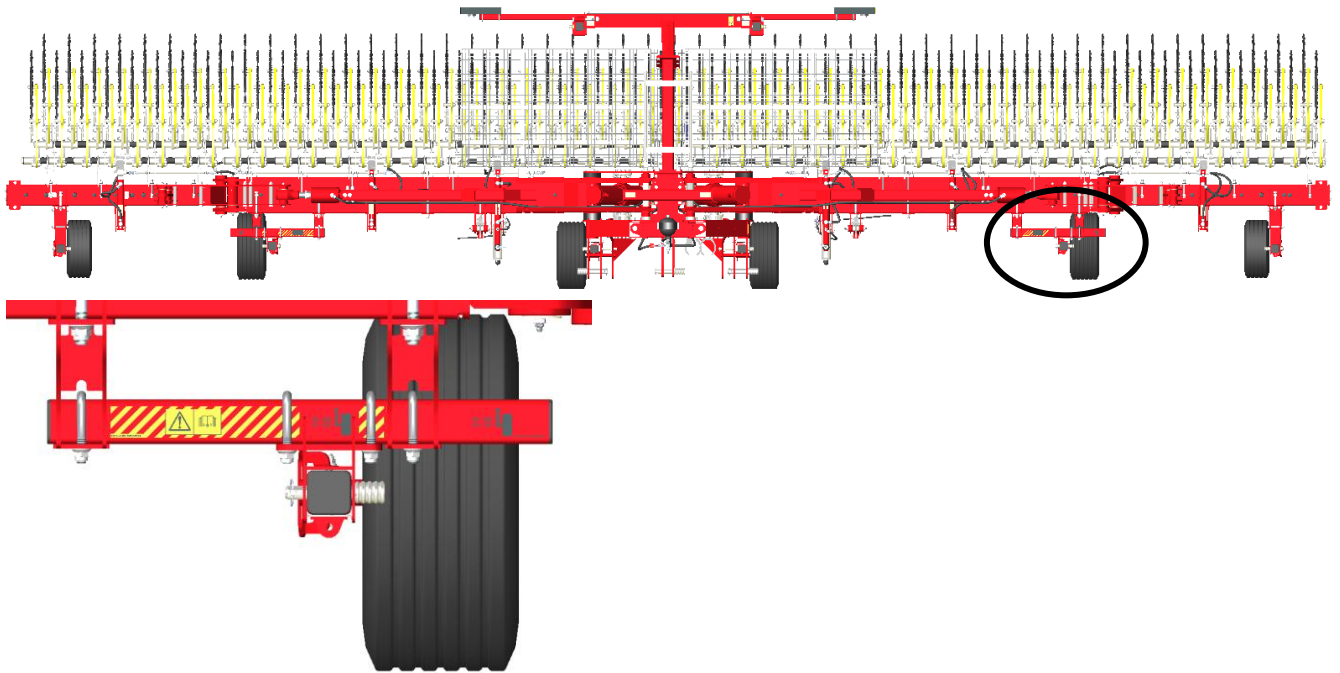
75-225:



45-180:



45-225:



14.5.2 RC 1200 M1

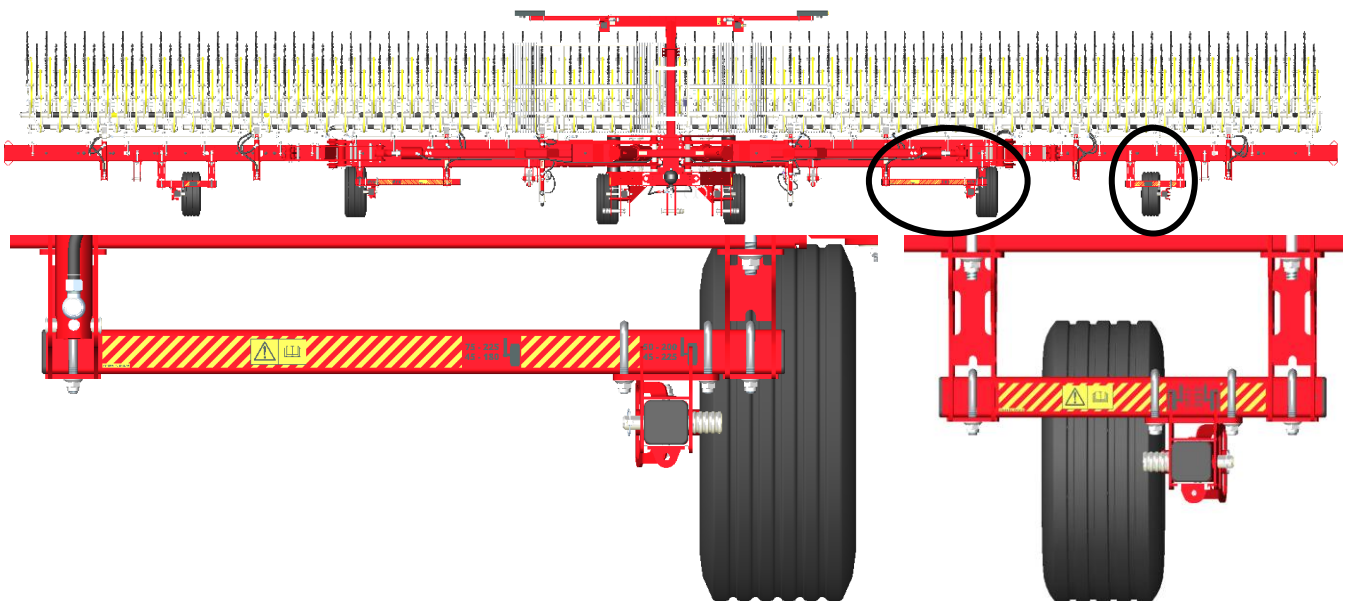
Aufkleber Seitenrahmen innen:



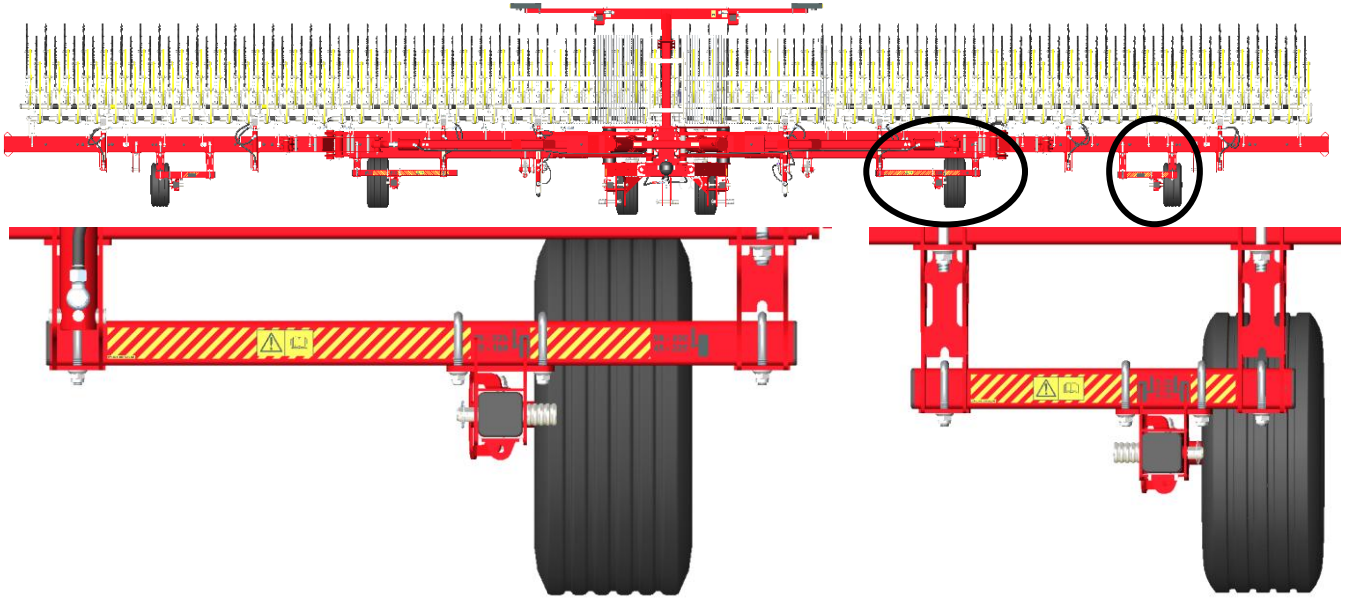
Aufkleber Seitenrahmen außen:



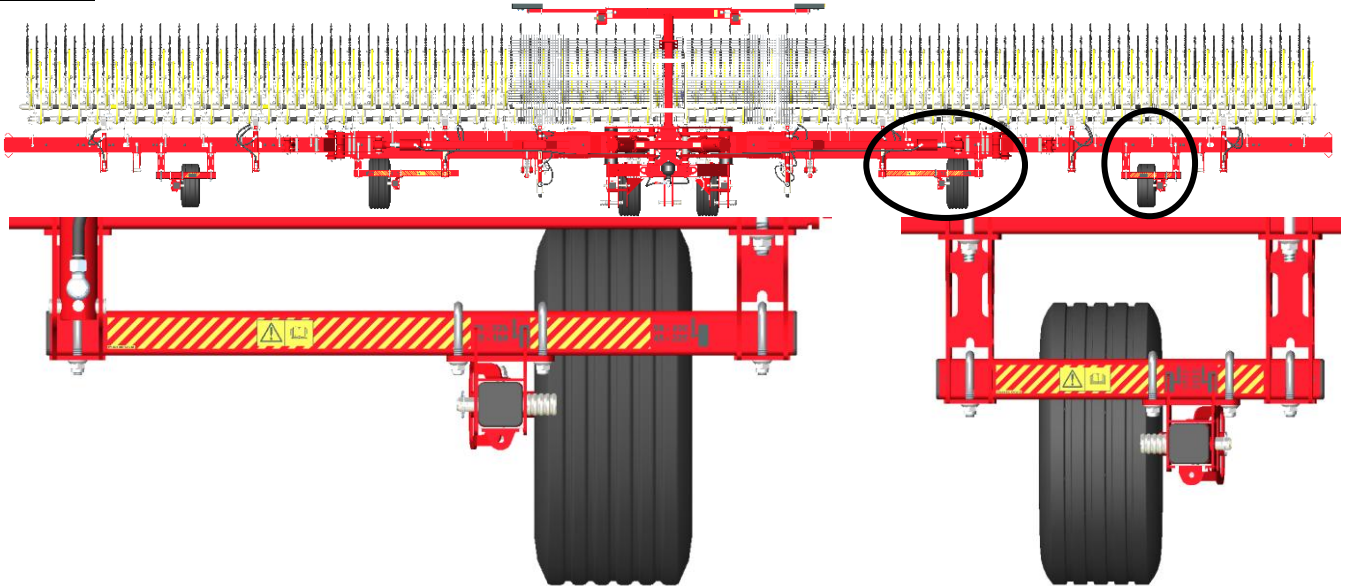
50-200:



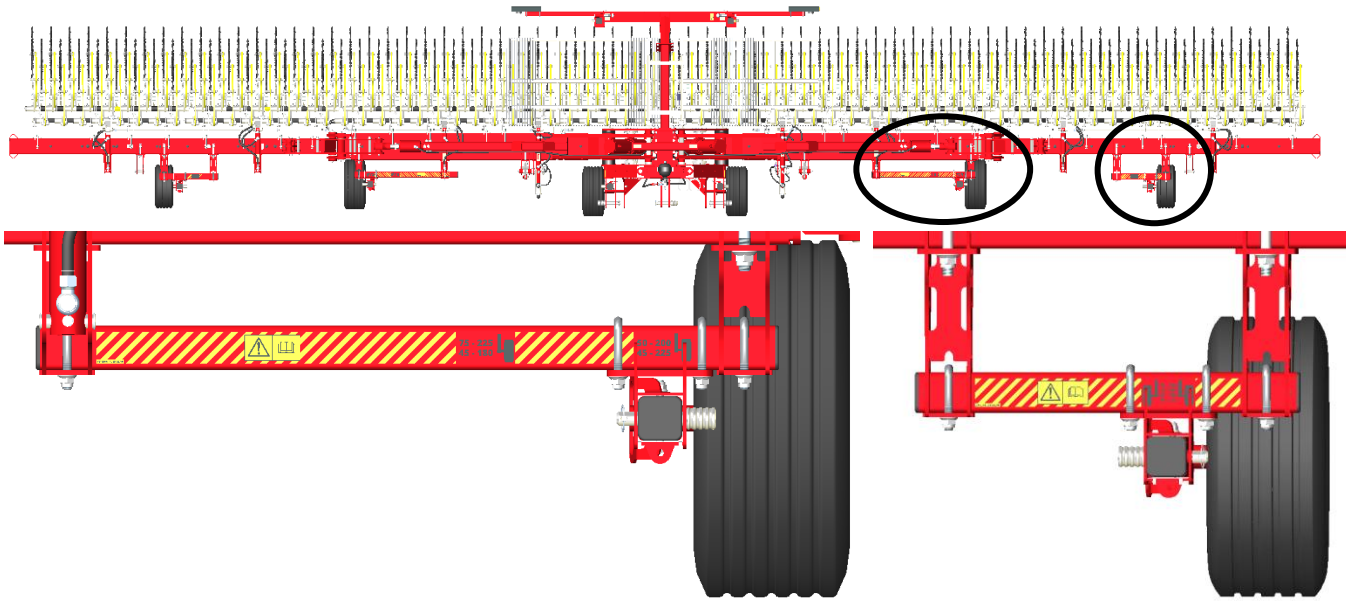
75-225:



45-180:



45-225:



15 BETRIEB



WARNUNG!

Gefahr durch zu hoch ausgehobenes Gerät

Die Höhe des eingeklappten Gerätes kann für das Fahren auf öffentlichen Straßen zu hoch sein. Daher besteht erhöhte Gefahr unter Brücken, Einfahrten und Hochspannungsleitungen.

- Das Gerät vorne und hinten so weit absenken, dass die zulässige Transporthöhe von 4 m nicht überschritten wird.



HINWEIS!

Maximale Arbeitsgeschwindigkeit beachten

- Die Arbeitsgeschwindigkeit darf 25 km/h nicht überschreiten.

15.1 KEHRFAHRT AUF DEM VORGEWENDE

Vor der Kehrfahrt auf dem Vorgewende muss das Gerät vor dem Einlenken vollständig ausgehoben werden, um Beschädigungen am Gerät zu vermeiden.

Die Kehrfahrt auf dem Vorgewende darf nur mit einer den Gelände- und Bodenbedingungen angemessenen Fahrgeschwindigkeit durchgeführt werden.

VOR DER KEHRFAHRT AUF DEM VORGEWENDE:

- Gerät vollständig ausheben.
- Bei RC 900 M1 und RC 1200 M1 V-Klappung ansteuern (Seitenrahmen anheben), um Bodenfreiheit zu erhöhen.

NACH DER KEHRFAHRT AUF DEM VORGEWENDE:

- Gerät in der Geradeausfahrt, mit angemessener Fahrgeschwindigkeit, auf die voreingestellte Arbeitstiefe absenken
- Bei RC 900 M1 und RC 1200 M1 V-Klappung drucklos schalten (Schwimmstellung).



HINWEIS!

Eine ausreichend hohe Arbeitsgeschwindigkeit ist Voraussetzung für ein gutes Arbeitsergebnis.

- Mit einer Arbeitsgeschwindigkeit von mindestens 10 km/h fahren, damit der Boden gut gekrümelt, gemischt und eingeebnet werden kann.

15.2 LANGLOCH FÜR OBERLENKER



WARNUNG!

Unfallgefahr durch falsche Montage des Oberlenkerbolzens

Der Oberlenker-Kuppelpunkt beinhaltet ein Langloch und ein Rundloch.

- Die Rollhacke RC darf nicht transportiert werden, wenn sich der Oberlenkerbolzen im Langloch befindet.
- Für den Straßentransport muss der Bolzen im Rundloch (unter dem Langloch) montiert und mittels Splints gegen Verlust gesichert sein.

Der Oberlenker muss an der folgenden Position an den Oberlenker-Kuppelpunkt angebaut werden:

- Im Rundloch und mittels Splints gegen Verlust gesichert.

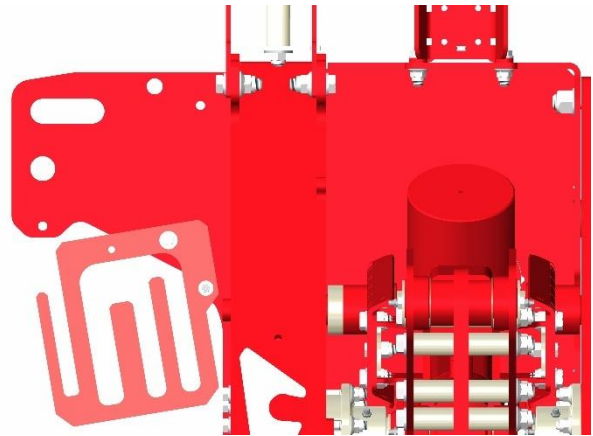


Abbildung 33

15.3 DRUCKBEAUFSCHLAGUNG RC 900 M1 UND RC 1200 M1

Bei den Maschinentypen RC 900 M1 und RC 1200 M1 wird der Hydraulikzylinder für die V-Klappung (Strebenzylinder) dauerhaft mit Druck beaufschlagt.

Das bedeutet, sobald drucklos (Schwimmstellung) geschaltet wird, fährt der Strebenzylinder automatisch aus und es liegen 30 bar Öldruck am Zylinder an.

- Der ab Werk voreingestellte Druck von 30 bar Öldruck darf keinesfalls überschritten werden.
- Membranspeicher (1) nur von Fachpersonal überprüfen und Gasdruck (25 bar) einstellen lassen.

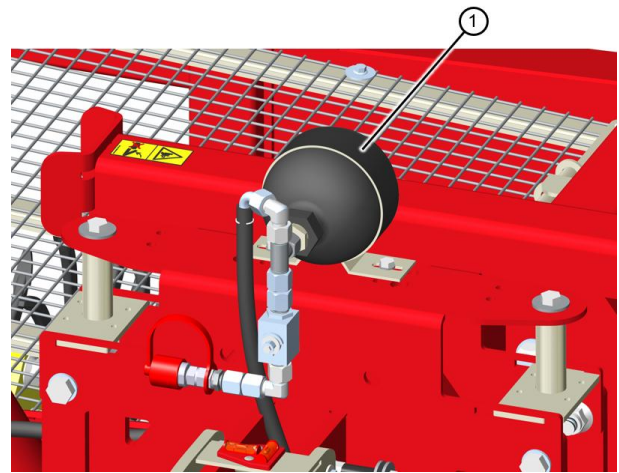


Abbildung 34

16 AUSSERBETRIEBNAHME

Damit die Maschine auch bei längerer Betriebspause voll funktionsfähig bleibt, ist es wichtig, Vorkehrungen für die Lagerung zu treffen: Hierzu auch den Abschnitt 16.2 Lagerung beachten.

16.1 STILLSETZEN DES GERÄTES IM NOTFALL

- Im Notfall das Gerät über den Traktor stillsetzen.
- Traktormotor ausschalten.
- Zündschlüssel abziehen.

16.2 LAGERUNG



VORSICHT!

Beschädigung durch unsachgemäße Lagerung des Gerätes

Bei falscher oder unsachgemäßer Lagerung kann es z. B. durch Feuchtigkeit und Verschmutzung zu Beschädigungen des Gerätes kommen.

- Gerät nur auf ebenem und ausreichend tragfähigem Untergrund abstellen.
- Maschine trocken und witterungsgeschützt lagern, damit sie auch bei längerer Lagerzeit ihre Funktionsfähigkeit nicht verliert.
- Gerät grundsätzlich gereinigt abstellen.
- Gerät gemäß „Schmierplan“ abschmieren.
- Gerät gegen unbeabsichtigtes Wegrollen sichern.
- Auf der Maschine darf nichts abgestellt oder gelagert werden.
- Das Gerät ist immer in einem gesicherten Bereich abzustellen und zu lagern. Siehe Abschnitt 0
- Sicheres Abstellen der Maschine
- Eine unbefugte Inbetriebnahme ist vorzubeugen.

16.3 LAGERUNG VON SCHLAUCHLEITUNGEN/SCHLAUCHWARE NACH DIN 7716

- Trocken, kühl und staubarm lagern (relative Luftfeuchte kleiner 65%)
- Keiner direkten Sonnen- oder UV-Einstrahlung aussetzen
- Vor Wärmequellen abschirmen (Lagertemperatur +15°C bis +25°C)
- Nicht gemeinsam mit Lösungsmitteln, Kraft- und Schmierstoffen lagern
- Spannungsfrei und liegend lagern
- Vor Ozon schützen
- Verwendung von Verschlussstopfen
- Einhalten der empfohlenen max. Lagerdauer

16.4 ENTSORGUNG

Sobald das Gerät nicht mehr einsatzfähig ist und das Ende der Lebensdauer erreicht hat, folgt die Entsorgung der Maschine. Diese muss nach den örtlichen Entsorgungsvorschriften für Maschinen vorgenommen werden.



HINWEIS!

Metall- und Kunststoffbauteile müssen wieder in den Wertstoffkreislauf zurückgeführt werden.

- Bei der Entsorgung des Gerätes, der Einzelkomponenten sowie Hilfs- und Betriebsstoffe für eine umweltgerechte Entsorgung sorgen.

17 WARTUNG UND PFLEGE

17.1 ALLGEMEINE WARTUNGSHINWEISE

Um das Gerät auch nach langer Betriebsdauer in gutem Zustand zu erhalten, beachten Sie nachstehend angeführte Hinweise:

- Originalteile und Zubehör sind speziell für die Maschinen bzw. Geräte konzipiert.
- Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von APV gelieferte Originalteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind. Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte können daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften Ihres Gerätes negativ verändern oder beeinträchtigen. Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht originalen Teilen und Zubehör entstehen, ist die Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

- Eigenmächtige Veränderungen, sowie das Verwenden von Bau- und Anbauteilen an der Maschine die nicht von APV bezogen wurden, schließen eine Haftung des Herstellers aus und setzen die CE-Konformitätserklärung außer Kraft.
- Vor jeder Inbetriebnahme die Hydraulikschlauchleitungen auf Verschleiß, Beschädigung und Alterung kontrollieren. Beschädigte oder schadhafte Teile müssen sofort ausgewechselt werden.
- Bei Austausch der Hydraulikschlauchleitungen müssen Originalersatzteile verwendet werden, die den technischen Anforderungen des Geräteherstellers entsprechen.
- Nach dem Reinigen alle Schmierstellen abschmieren und das Schmiermittel in den Lagerstellen gleichmäßig verteilen (z.B. einen kurzen Probelauf durchführen).
- Bei Geräten mit Schnellkuppler auch die Führungsschlitze einfetten.
- Hochdruckreiniger nicht zur Reinigung von Lager- und Hydraulikteilen verwenden. Durch Reinigung mit zu hohem Druck können Lackschäden entstehen.
- Gerät witterungsgeschützt abstellen.
- Während des Winters das Gerät mit umweltfreundlichem Mittel vor Rost schützen.
- Gerät so abstellen, dass die Zinkenräder nicht unnötig belastet werden.
- Hydraulikschlauchleitungen müssen spätestens 6 Jahre nach deren Herstellung getauscht werden. Das Herstellungsdatum der Hydraulikschlauchleitungen ist auf den Pressarmaturen angegeben.
- Hydraulische, aber auch mechanisch geklappte Geräte nur in zusammengeklappten Zustand abstellen.
- Die Hydraulikanlage ist mindestens einmal jährlich durch Fachpersonal zu prüfen.

17.2 SPEZIELLE SICHERHEITSHINWEISE

17.2.1 ALLGEMEIN

Verletzungsgefahr bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten

Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten besteht immer die Gefahr sich zu verletzen.

- Nur geeignetes Werkzeug, geeignete Aufstiegshilfen, Podeste und Abstütz-elemente verwenden.
- Stets Schutzkleidung tragen.

Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten nur an ausgeklapptem und abgesetztem oder durch geeignete Abstützelemente gegen Ausklappen oder Absenken gesicherten Gerät durchführen.

Unfallgefahr durch unzureichende Qualifikation des Wartungs- und Instandsetzungspersonals

Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten setzen eine entsprechende Ausbildung voraus.

Alle Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem und unterwiesenem Personal durchgeführt werden.

Unfallgefahr bei Arbeiten ohne Schutzausrüstung

Bei Wartungs-, Instandsetzungs- und Pflegearbeiten besteht immer eine erhöhte Unfallgefahr.

Immer entsprechende Schutzausrüstung tragen.

Unfallgefahr bei anlaufendem Traktor

- Setzt sich bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten der Traktor in Bewegung, führt dies zu Verletzungen.
- Bei allen Arbeiten an dem Gerät den Traktormotor ausschalten.
- Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten sichern.
- Zündschlüssel abziehen.
- Warnschild vor dem Gerät und vor dem Traktor aufstellen, das außenstehende Personen auf Wartungsarbeiten hinweist.

Traktor mit den Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.

Unfallgefahr durch herausspritzende Hydraulikflüssigkeit

Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen.

- Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage muss diese stets drucklos geschaltet werden.

- Bei der Suche nach Leckstellen wegen Verletzungsgefahr geeignete Hilfsmittel verwenden. Bei allen Arbeiten an der Hydraulikanlage immer entsprechende Schutzkleidung tragen.

Beschädigung des Gerätes bei Arbeiten unter Spannung

Wenn das Gerät noch an die Spannungsversorgung des Traktors angeschlossen ist, kommt es bei Arbeiten an der Elektrik zu Beschädigungen.

Vor allen Arbeiten an der Elektrik des Gerätes die Spannungsversorgung vom Traktor trennen.

Unfallgefahr durch Absenken und Ausklappen von Bauteilen und Geräten

Das Durchführen von Arbeiten unter angehobenen oder neben eingeschwenkten Bauteilen und Geräten ist lebensgefährlich. Immer den Traktor gegen Wegrollen sichern.

- Zündschlüssel abziehen.
- Traktor gegen unbefugte Inbetriebnahme sichern.

Angehobene oder eingeschwenkte Bauteile und Geräte mit geeigneten Abstützelementen stützen und absichern.

Unfallgefahr bei Verwendung von nicht geeignetem Werkzeug

Bei Arbeiten mit nicht geeignetem oder defektem Werkzeug kommt es zu Unfällen und Verletzungen.

Alle Arbeiten am Gerät immer nur mit geeignetem und funktionsfähigem Werkzeug durchführen. Dies gilt insbesondere für die Verwendung von Hebezeugen.

Gefahr von Rückenverletzungen

Arbeiten mit ungeeigneter Körperhaltung bei der Montage oder beim Fixieren schwerer oder sperriger Komponenten können zu Rückenverletzungen und langer Rekonvaleszenz führen.

Montage- und Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem und unterwiesenem Personal durchgeführt werden.

Alle Arbeiten am Gerät immer nur mit geeignetem und funktionsfähigem Werkzeug durchführen. Dies gilt insbesondere für die Verwendung von Hebezeugen.

Unfallgefahr durch abrutschendes Werkzeug

Bei großem Kraftaufwand, z.B. beim Lösen von Schrauben kann das Werkzeug abrutschen. Handverletzungen an scharfkantigen Teilen können die Folge sein.

- Großen Kraftaufwand durch Verwendung geeigneter Hilfsmittel (z.B. Verlängerungen) vermeiden. Muttern und Schraubenköpfe etc. auf Verschleiß prüfen. Falls erforderlich einen Fachmann zu Rate ziehen.

17.3 UMWELTSCHUTZ



HINWEIS!

- Für eine umweltgerechte Entsorgung aller bei der Wartung und Pflege des Gerätes anfallenden Hilfs- und Betriebsstoffe sorgen.
- Alle recycelbaren Bauteile wieder in den Wertstoffkreislauf zurückführen.
- Die jeweils für Ihr Land gültigen nationalen Bestimmungen beachten.

17.4 WARTUNGSINTERVALLE

17.4.1 NACH DER ERSTINBETRIEBNAHME (SPÄTESTENS NACH 10 BETRIEBSSTUNDEN), DANACH ALLE 50 BETRIEBSSTUNDEN

Überprüfen	Was ist zu tun?
Hydraulikaggregate, -schläuche und -kupplungen sowie Rohrleitung	Auf Dichtheit prüfen und gegebenenfalls Verschraubungen nachziehen.

17.4.2 VOR JEDER INBETRIEBNAHME

Überprüfen	Was ist zu tun?
Alle Maschinenteile	Auf Einsatzfähigkeit (Aussehen und Handhabung) kontrollieren.

17.4.3 NACH 3 BETRIEBSSTUNDEN UND NACH 20 BETRIEBSSTUNDEN

Überprüfen	Was ist zu tun?
Alle Schraubverbindungen	Nachziehen und später wöchentlich kontrollieren. (Lose Schrauben können erhebliche Folgeschäden nach sich ziehen, die nicht der Garantie unterliegen.)

17.4.4 SAISONAL

Überprüfen	Was ist zu tun?
Reifendruck	Kontrollieren (ca. 2,1 bar, max. 3,4 bar)

17.4.5 ALLE 10 BETRIEBSSTUNDEN

Überprüfen	Was ist zu tun?
Schmierstellen	An den Gelenken und Lagern mit Universalfett abschmieren.

17.4.6 ABSCHMIERPLAN

Um eine optimale Funktionsfähigkeit der Maschine zu gewährleisten, wird herstellerseitig Universalfett empfohlen.

RC 600 M1:

Position	Anzahl der Schmierstellen	Alle 10 Einsatzstunden	Vor der Winterpause	Nach der Winterpause
Hauptlagerung Seitenrahmen zu Mittelrahmen	4	x	x	x
Klappungszylinder Lagerung	8	x	x	x

RC 900 M1 / RC 1200 M1:

Position	Anzahl der Schmierstellen	Alle 10 Einsatzstunden	Vor der Winterpause	Nach der Winterpause
Hauptlagerung Seitenrahmen 1 zu Mittelrahmen	4	x	x	x
Hauptlagerung Klappungszylinder und Lagerung Klappungszylinder zu Seitenrahmen 1	8	x	x	x
Verbindung Klappungsgestänge zu Mittelrahmen, Seitenrahmen 1 und Seitenrahmen 2	20	x	x	x
Verbindung Seitenrahmen 1 zu Seitenrahmen 2	4	x	x	x
Klappungsverriegelung	8	x	x	x



VORSICHT!

Beschädigung des Gerätes bei Schmierung wartungsfreier Lager

Bei den Lagerungen an den Armen handelt es sich um wartungsfreie Lager. Diese dürfen nicht geschmiert werden. Siehe Abbildung 35.

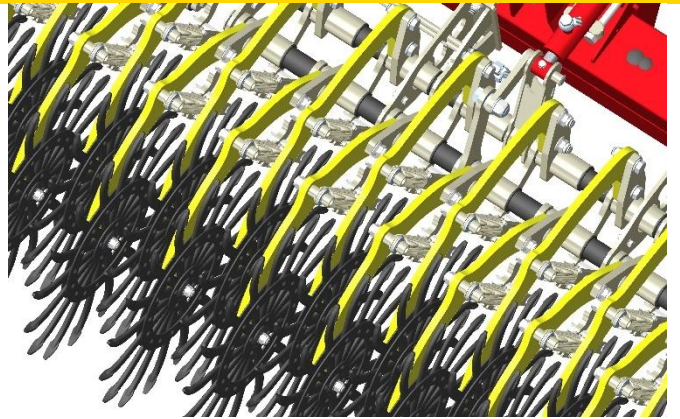


Abbildung 35

17.5 WECHSELN DER WERKZEUGRINGE



WARNUNG!

Bei jedem Umbau der Werkzeugringe neue Sicherungsmutter verwenden

Eine bereits verwendete Sicherungsmutter bietet stark verminderte Sicherheit gegen das Loslösen von der Schraube.

- Bei jedem Wechsel/Umbau eines Werkzeugringes ist eine neue Sicherungsmutter zu verwenden.

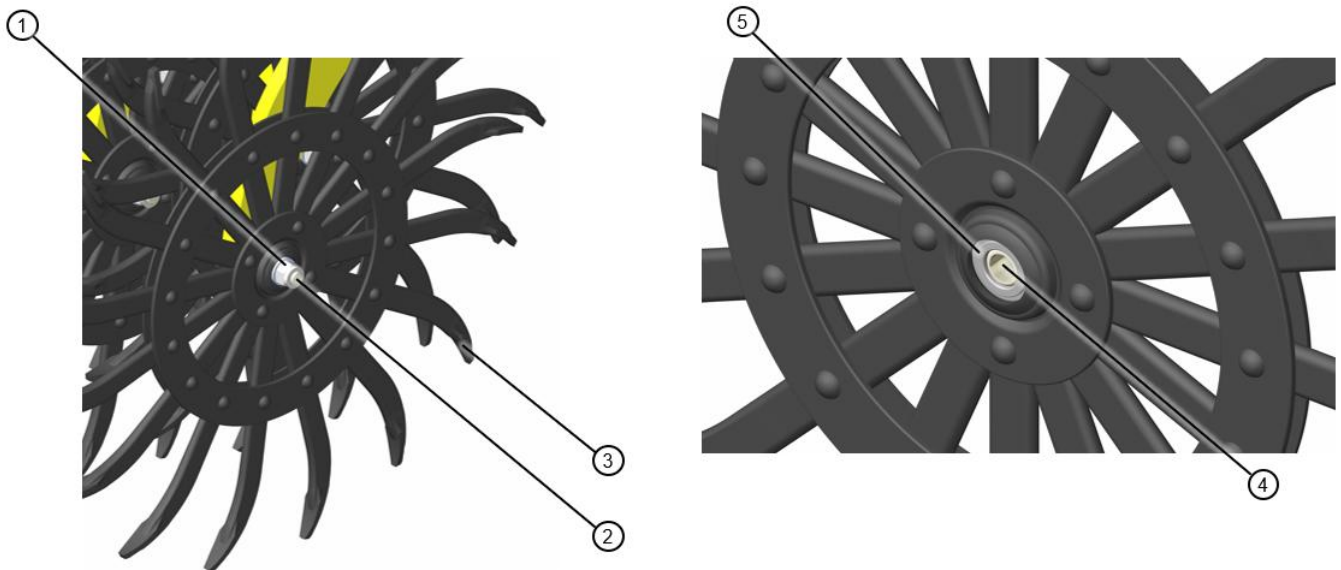


Abbildung 36

1. Sicherungsmutter (1) von der Torbandschraube (2) lösen.
2. Werkzeugring (3) entfernen.
3. Nabe (4) aus dem Lager (5) drücken.
4. Nabe in den neuen Ring einpressen.
5. Ring wieder mit Hilfe einer neuen Sicherungsmutter an der Torbandschraube verschrauben.

Bestellnummer:

07036-2-017: Anbaukit Ring RC

17.6 REPARATUR UND INSTANDSETZUNG

Im Falle von Ausfall oder Beschädigung des Geräts bitte an den Hersteller wenden. Kontaktdaten siehe Kapitel 3.

18 TECHNISCHE DATEN

18.1 ÜBERSICHT

Typenbezeichnung	RC 600 M1	RC 900 M1	RC 1200 M1
Arbeitsweise	Die Rollhacke RC ist ein Kulturpflegegerät, welches sich mit seinem einzigartigen Werkzeugring-Federn-System präzise an den Boden anpasst. Die Werkzeugringe können ausgehoben werden und sind drehbar gelagert. Diese können nur nach hinten/oben ausweichen und nicht nach links und rechts.		
Arbeitsbreite [m]	6,15	9,20	12,25
Transportabmessungen (L x B x H) geklappt [m]	2,15 x 2,98 x 2,9	1,9 x 2,98 x 3,65	1,9 x 2,98 x 3,65
Arbeitsgeschwindigkeit [km/h]	10-25		
Arbeitstiefe [mm]	0-50 mm (abhängig von den Bodenverhältnissen)		
Werkzeugringe [Stk.]	68	102	136
Strichabstand der Werkzeugringe [mm]	90		
Tasträder (Serie) [Stk.]	2	6	6
Anbau/Aufhängung (Dreipunkt, ...)	Anbau – KAT 2 / KAT 3		
Eigengewicht [kg]	2200	3750	4300
Abstellstützen [Stk.]	2	2	2
Arbeitswerkzeuge	Werkzeugringe		
Bodenanpassung	Einzel aufgehängte Werkzeugringe. Die Bodenanpassung erfolgt über eine Zugfeder.		
Mindesttraktorleistung	66 kW / 100 PS	92 kW / 140 PS	118 kW / 190 PS
Ausrüstbar mit	LED-Beleuchtung, PS-Aufbau inkl. Wartungssteg bei RC 600 M1, Prallblechmontage mit Verteilerkopf bei RC 900 M1 und RC 1200 M1		

18.2 SEGMENTBREITEN

Die Breite der einzelnen Maschinensegmente beträgt bei jeder Type ca. 1,5m. Die Anzahl der Segmente bestimmt die Maschinenbreite:

Type	Anzahl der Segmente
RC 600 M1	4
RC 900 M1	6
RC 1200 M1	8

RC 600:

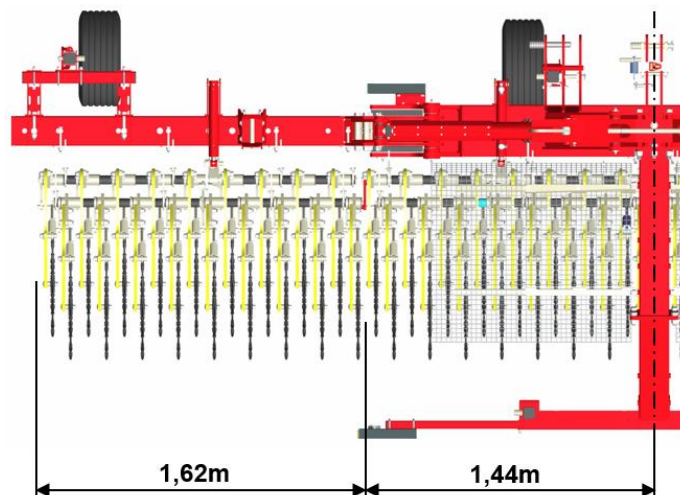


Abbildung 37

RC 900:

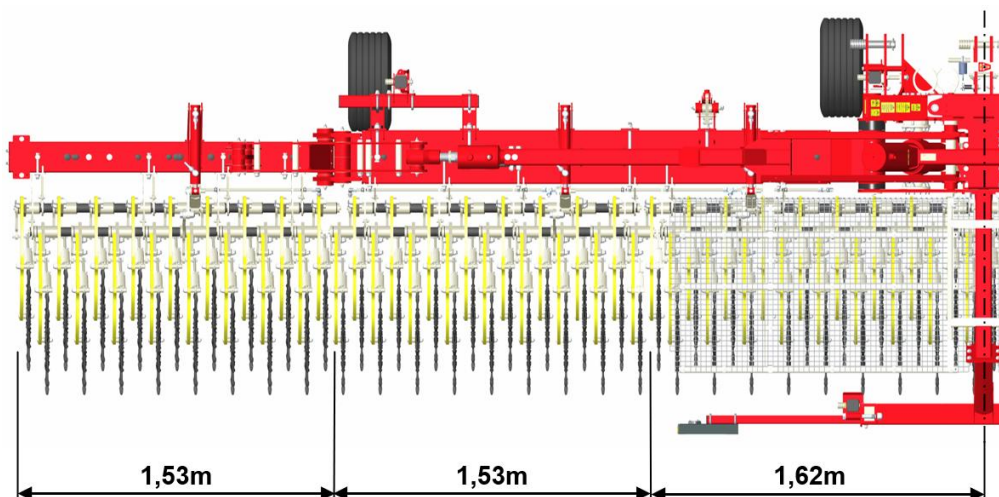


Abbildung 38

RC 1200:

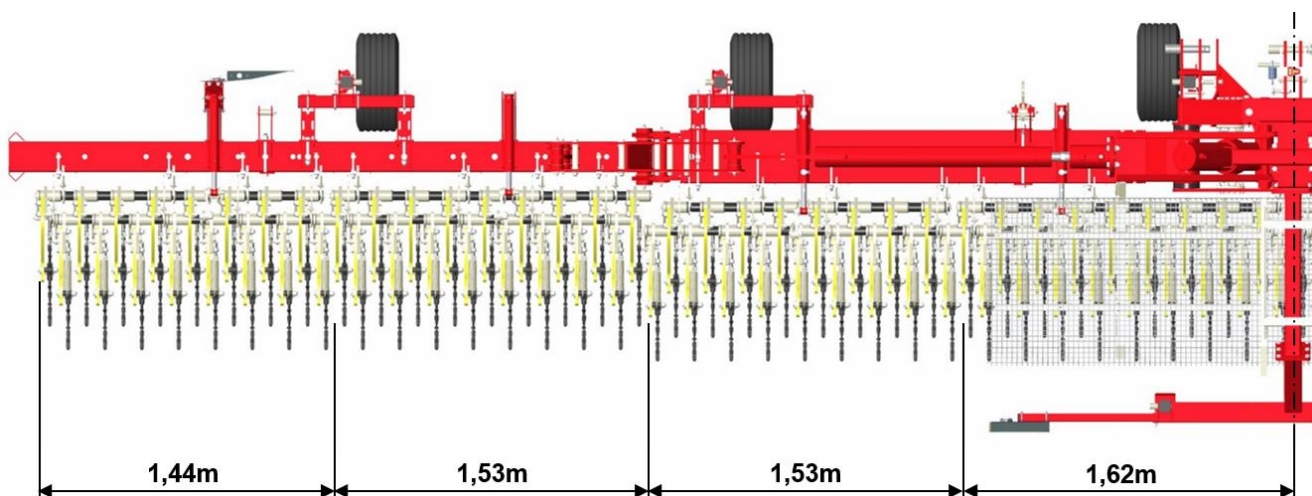


Abbildung 39

19 HYDRAULIKSCHEMA

19.1 RC 600 M1

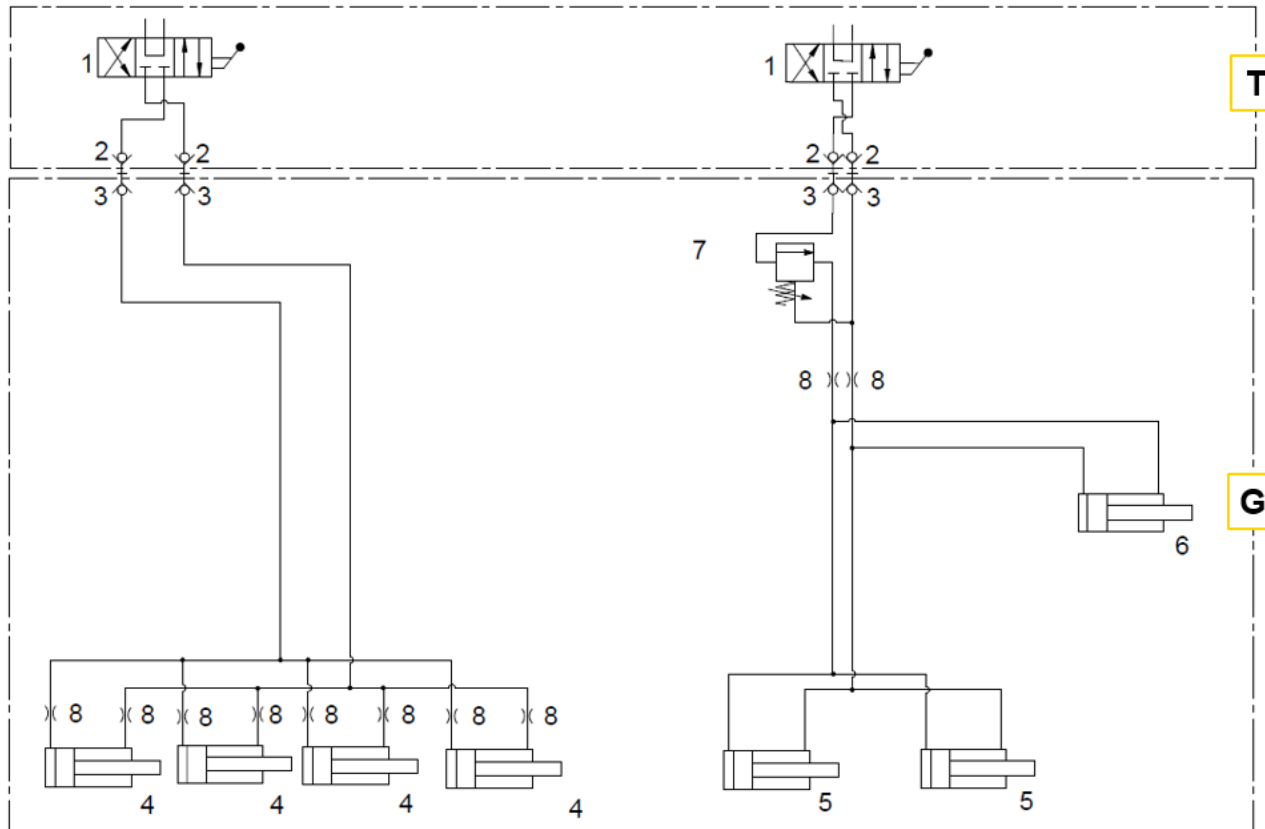


Abbildung 40

T:	Traktorseitig	4:	Doppelt wirkender Zylinder für Druckverstellung
G:	Geräteseitig	5:	Doppelt wirkender Zylinder für Klappung
1:	Steuergerät	6:	Doppelt wirkender Zylinder für Verriegelung
2:	Kupplungsmuffe BG 2	7:	Druckbegrenzungsventil
3:	Kupplungsstecker BG 2	8:	Drosselscheibe

19.2 RC 900 M1

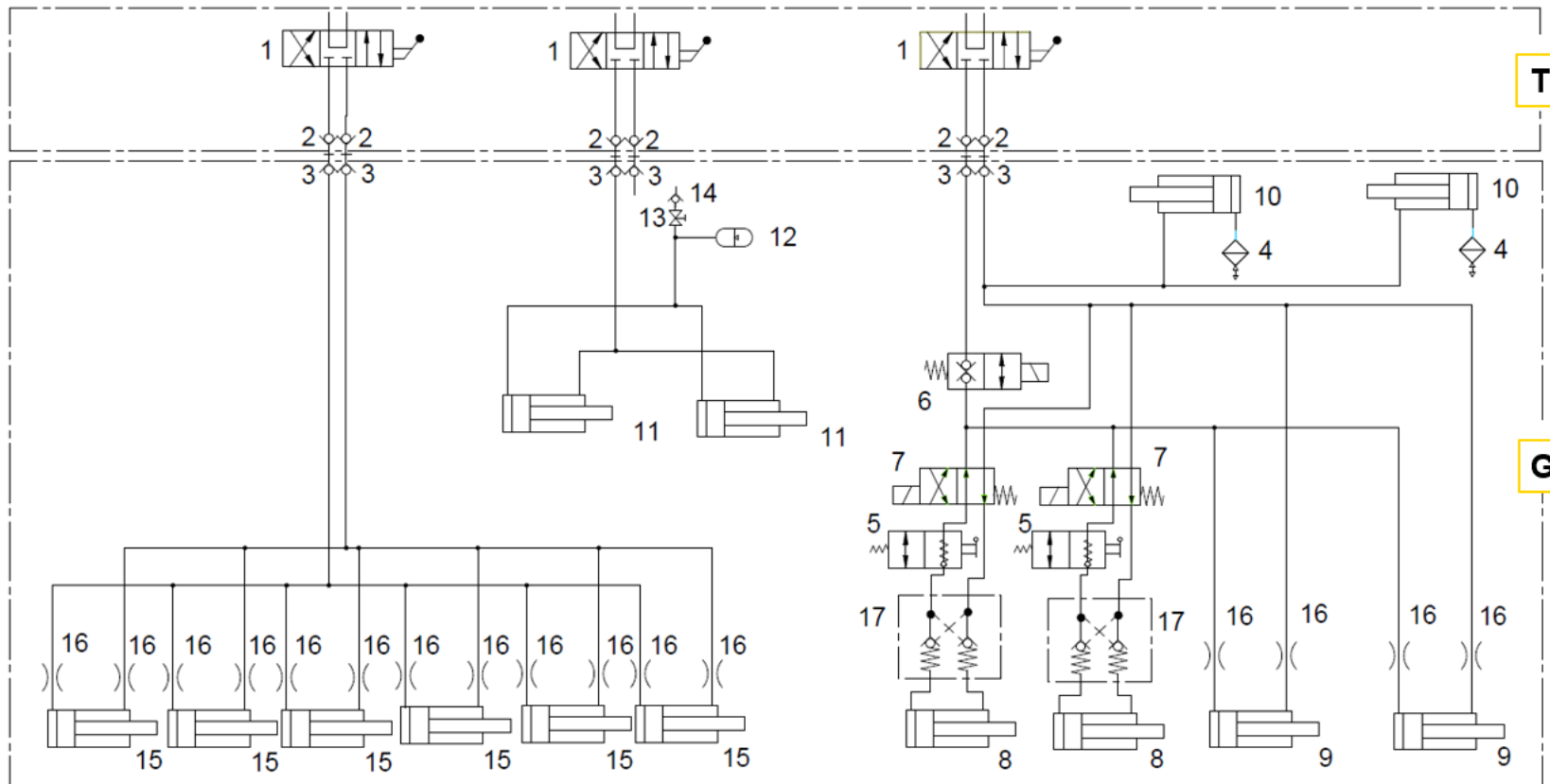


Abbildung 41

T:	Traktorseitig
G:	Geräteseitig
1:	Steuergerät
2:	Kupplungsmuffe BG 2
3:	Kupplungsstecker BG 2
4:	Entlüftungsfilter
5:	Hubbegrenzer

6:	2/2 Wegeventil
7:	4/2 Wegeventil
8:	Doppelt wirkender Zylinder für Klappungsfolge
9:	Doppelt wirkender Zylinder für Klappung
10:	Doppelt wirkender Zylinder für Verriegelung
11:	Doppelt wirkender Zylinder für V-Klappung
12:	Membranspeicher

13:	2/2 Wege Kugelhahn
14:	Schraubkupplung BG 1
15:	Doppelt wirkender Zylinder für Vorspannung
16:	Drosselscheibe
17:	Sperrblock

19.3 RC 1200 M1

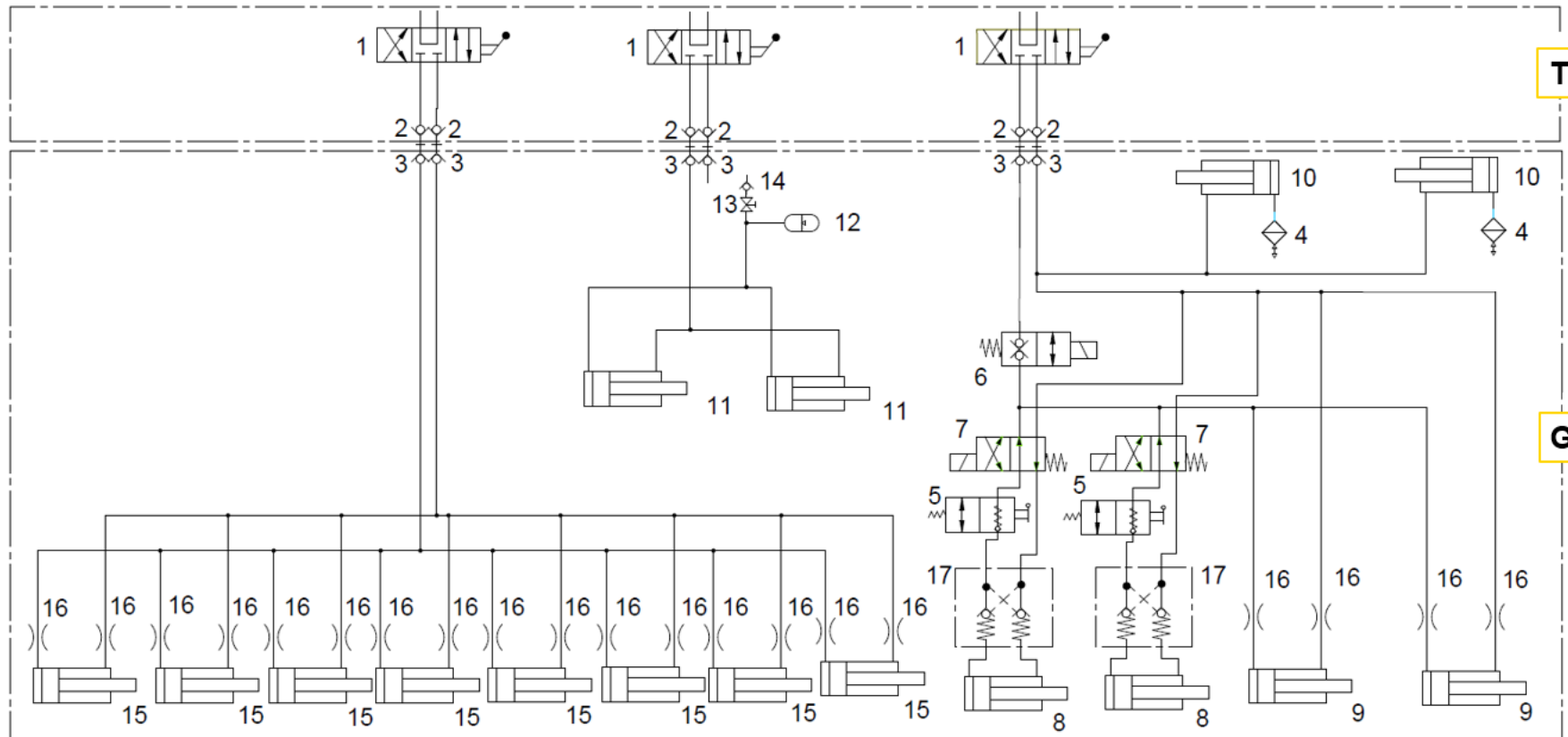


Abbildung 42

T:	Traktorseitig
G:	Geräteseitig
1:	Steuergerät
2:	Kupplungsmuffe BG 2
3:	Kupplungsstecker BG 2
4:	Entlüftungsfilter
5:	Hubbegrenzer

6:	2/2 Wegeventil
7:	4/2 Wegeventil
8:	Doppelt wirkender Zylinder für Klappungsfolge
9:	Doppelt wirkender Zylinder für Klappung
10:	Doppelt wirkender Zylinder für Verriegelung
11:	Doppelt wirkender Zylinder für V-Klappung
12:	Membranspeicher

13:	2/2 Wege Kugelhahn
14:	Schraubkupplung BG 1
15:	Doppelt wirkender Zylinder für Vorspannung
16:	Drosselscheibe
17:	Sperrblock

20 BELEUCHTUNG SCHALTBILD

Legende:

R	Rechts
1	Stecker 12V 7-polig
2	Rücklicht rechts
2.1	Blinker
2.2	Rücklicht
2.3	Bremslicht
L	Links
3	Rücklicht links
3.1	Bremslicht
3.2	Rücklicht
3.3	Blinker

Stecker- und Kabelbelegung

Nr.	Bez.	Farbe	Funktion
1	L	Gelb	Blinker links
2	54g	---	---
3	31	Weiß	Masse
4	R	Grün	Blinker rechts
5	58R	Braun	Rücklicht rechts
6	54	Rot	Bremslicht
7	58L	Schwarz	Rücklicht links

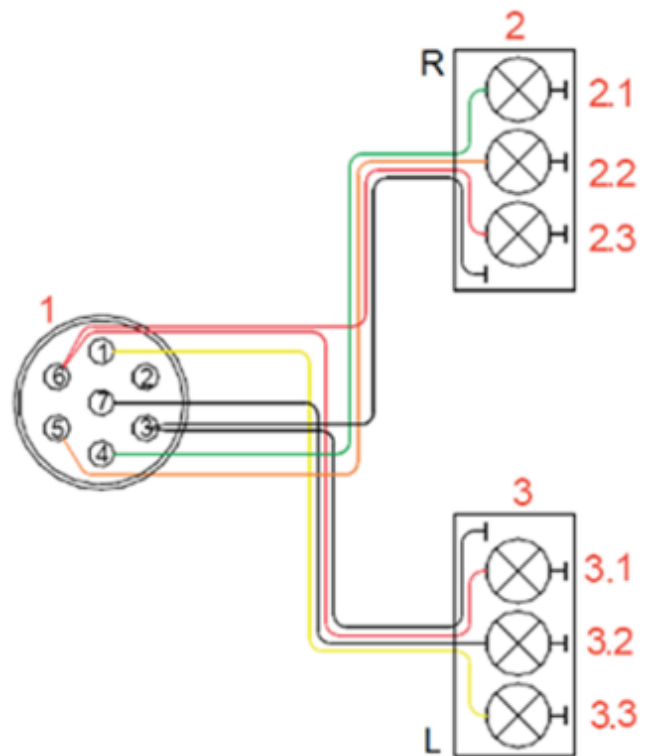


Abbildung 43

21 HINWEISE ZUM NATUR- UND UMWELTSCHUTZ



HINWEIS!

- Für eine umweltgerechte Entsorgung aller bei der Wartung und Pflege des Gerätes anfallenden Hilfs- und Betriebsstoffe sorgen.
- Alle recycelbaren Bauteile wieder in den Wertstoffkreislauf zurückführen.
- Die für das jeweilige Land gültigen nationalen Bestimmungen beachten.

21.1 VERMINDERUNG VON LÄRMBELÄSTIGUNG BEI GEBRAUCH

Etwaige lose Teile (wie z.B. Ketten) befestigen, um unnötigen Lärm zu vermeiden.

21.2 ENERGIEEFFIZIENTE NUTZUNG

Die Arbeitswerkzeuge des Geräts sollten nicht tiefer als notwendig in den Acker eindringen. Somit wird die Zugmaschine nicht mehr als unbedingt nötig belastet und eine Treibstoffersparnis ist möglich.

22 ZUBEHÖR

22.1 BELEUCHTUNGSANLAGE

Die Beleuchtungsanlage besteht aus Begrenzungsleuchten (1), Seitenstrahler (2), Blinkleuchten (3), Rückleuchten (4) und Warntafeln (5), die für das Fahren auf öffentlichen Straßen über einen Montagearm (6) in die dafür vorgesehenen Aufnahmen gesteckt werden müssen.

Bestellnummer:
07012-2-147

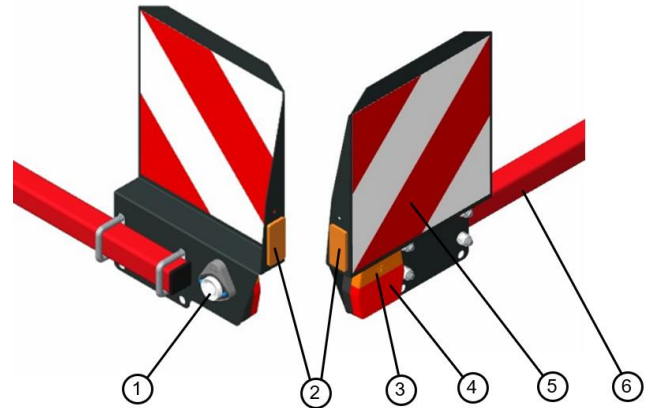


Abbildung 44

22.2 PRALLBLECH- & VERTEILERKOPFMONTAGE RC900

Das Zubehörkit besteht aus 12 Prallblechen und einem Verteilerkopf mit 12 Abgängen.
Die Prallbleche werden am Rahmen montiert. Der Verteilerkopf wird auf der Abstellstütze montiert.

Bestellnummer:

07038-2-019



Abbildung 45

22.3 PRALLBLECH- & VERTEILERKOPFMONTAGE RC1200

Das Zubehörkit besteht aus 16 Prallblechen und einem Verteilerkopf mit 24 Abgängen.
Die Prallbleche werden am Rahmen montiert. Der Verteilerkopf wird auf der Abstellstütze montiert.

Bestellnummer:
07033-2-138



Abbildung 46

22.4 PRALLBLECHMONTAGE INKL. WARTUNGSSTEG RC600

Das Zubehörkit besteht aus 8 Prallblechen, einer Plattform für das pneumatische Sägerät und einem Wartungssteg.

Die Prallbleche werden am Rahmen montiert. Die Plattform und der Wartungssteg werden an der Abstellstütze montiert.

Bestellnummer:

Prallblechmontage: 07036-2-041

Wartungssteg: 07040-2-137

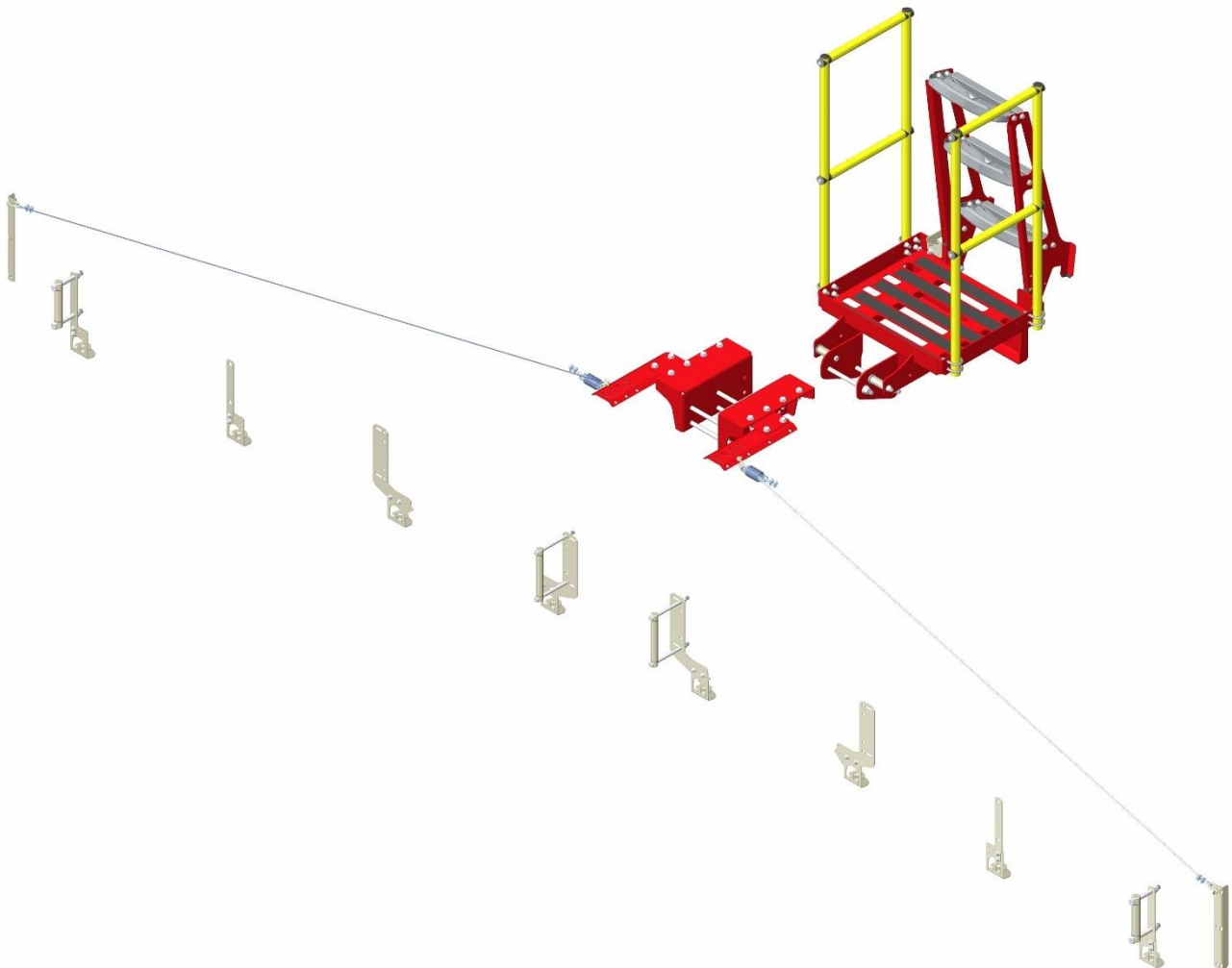


Abbildung 47

23 LÄRM, LUFTSCHALL

Die Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz der Maschine liegt während des Betriebes bei ≤ 70 dB(A).

24 ANMERKUNGEN

Wir weisen darauf hin, dass aus den Ausführungen in dieser Betriebsanleitung keine Ansprüche, insbesondere in konstruktiver Hinsicht, hergeleitet werden können, denn im Laufe der Zeit können sich Änderungen ergeben, die bei der Drucklegung noch nicht berücksichtigt werden konnten.

25 STICHWORTVERZEICHNIS

Abstellen	11, 39, 40, 41, 56	Produktionsnummer	9
Achslasten	12, 21, 24	Reifen	14, 23, 24, 32
Anbau	10, 34, 35, 61	Reparatur	12, 61
Anmerkungen	72	Restgefahren	17
Arbeitsgeschwindigkeit	46, 48, 54, 61	Schutzausrüstung	11
Arbeitsstellung	11, 14	Schutzvorrichtungen	11, 25, 37
Arbeitstiefe	54, 61	Segmentbreiten	62
Ausklappen	15, 16, 41, 57, 58	Service	9
Ballastgewicht	24, 32	Spurweite	47
Beleuchtung Schaltbild	67	Stecker- und Kabelbelegung	67
Berechnung	21, 22, 23, 24	Straßentransport	12, 36, 54
Bestimmungsgemäße Verwendung	10	Symbole	7
Bodenanpassung	61	Tabelle Gewichtsverhältnisse	24
Einklappen	15, 16, 43	Tasträder	28, 29, 30, 41, 47, 61
Ersatzteile	14	Technische Daten	61
Garantie	9, 10, 59	Transportabmessungen	12, 24, 61
Gefahrenbereiche	15	Transportstellung	11, 12, 13, 21, 36, 38, 44, 45, 46, 54
Hinweisschilder	12	Typenschild	9
Hydraulik	13, 19	Unfallverhütungsvorschriften	11
Identifikation	9	Unterlenker	34, 35, 36
Instandsetzung	61	Unterlenkerbolzen	36
Konformität	8	Verminderung von Lärmbelästigung	67
Kurvenfahrten	24	Vorhersehbare Fehlanwendung	11
Lagerung	55, 56	Warnbildzeichen	17, 25
Mindestballastierung	22, 23, 24	Wartung	13, 58, 67
Natur- und Umweltschutz	67	Wartung und Pflege	56
Oberlenker	11, 32, 34, 35, 37, 55	Wechseln der Werkzeugringe	60
Oberlenkerbolzen	34, 35, 36, 54		



APV – Technische Produkte GmbH

Zentrale: Dallein 62
AT - 3753 Hötzelndorf

Tel.: +43 2913 8001
EMail: office@apv.at
www.apv.at

