PUMA 3303 Multiträger

Betriebsanleitung

DE

1. Version

Der ursprüngliche Inhalt dieser Bedienungsanleitung darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von GreenTec nicht reproduziert, verbreitet, übertragen, transkribiert oder übersetzt werden.

Copyright © 2024 GreenTec A/S
Alle Rechte vorbehalten.

Made in Denmark
Designed and manufactured

CE

GREENTEC
Cutting Edge Technology

Merkurvej 25, DK-6000 Kolding
+45 75 55 36 44 | info@GreenTec.eu | www.GreenTec.eu

PUMA 3303 Multiträger

Betriebsanleitung

1. Version – Februar 2024
(Originalausgabe)

! WICHTIG !

Für einen ordnungsgemäßen Betrieb muss dieser **GreenTec PUMA 3303-Multiträger** auf einem zugelassenen Fahrzeug mit einem zugelassenen Anbaugerät montiert werden.

Es ist wichtig, dass der Bediener sowohl die Betriebsanleitung, das Ersatzteilbuch als auch alle anderen relevanten technischen Unterlagen für den Multiträger, das Anbaugerät und das Fahrzeug erhält, bevor die Maschine zum ersten Mal in Betrieb genommen wird.

Es ist wichtig, dass der Bediener den Inhalt des Anleitungsmaterials vollständig versteht, bevor er die Maschine verwendet.

Diese Betriebsanleitung muss der Maschine beiliegen und für den Bediener jederzeit verfügbar sein.

Im Falle eines späteren Weiterverkaufs der Maschine müssen alle relevanten technischen Unterlagen an den neuen Eigentümer gesendet werden.

Der Inhalt der Betriebsanleitung basiert auf den zum Zeitpunkt der Veröffentlichung gültigen Informationen, Normen und Vorschriften.

Da unsere Produkte ständig weiterentwickelt und verbessert werden, kann es zu Änderungen in den Spezifikationen kommen.

Wenn es Informationen gibt, die von der zutreffenden Maschine abweichen, finden Sie aktualisierte Anweisungen auf unserer Website oder wenden Sie sich an GreenTec - After-Sales Service Abteilung unter: service@greentec.eu

Hersteller, Name und Adresse (a)

Merkurvej 25

DK-6000 Kolding

Danmark

Tel: +45 75553644
Fax: +45 75554243
E-mail: info@greentec.eu
Web: www.greentec.eu

Vorwort

Sehr geehrter Kunde!

Ihre neue GreenTec-Maschine wurde vor dem Hintergrund einer fast dreißigjährigen Erfahrung mit fahrzeuggestützten Maschinen für die Pflege von Grünflächen entwickelt.

Die Maschine entspricht dem neuesten Stand der Technik sowie anerkannten Sicherheitsregeln und internationalen Normen.

Bei der Benutzung, beim Transport und bei der Wartung der Maschine soll es nicht zu Schäden oder Missverständnissen kommen können.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige und nützliche Informationen und Hinweise für die Erhaltung der Betriebssicherheit, der Zuverlässigkeit und des Werts Ihrer GreenTec-Maschine.

Lesen Sie deshalb diese Betriebsanleitung bitte sorgfältig durch und machen Sie sich mit der Installation, dem Gebrauch, der Pflege und der Wartung vertraut. **Beachten Sie besonders die Sicherheitshinweise!**

Besuchen Sie unsere Webseite www.greentec.eu. Dort finden Sie technische Unterlagen und die neuesten Aktualisierungen der Betriebsanleitungen und Ersatzteilbücher zu unserer gesamten Produktpalette.

Wir hoffen, dass Sie mit Ihrer neuen GreenTec-Maschine zufrieden sein werden!

Mit freundlichen Grüßen

John Christensen

Co-Owner, Product Development

GreenTec A/S

Die Vision von GreenTec ist es, Qualitätsmaschinen für die Pflege von Grünflächen zu entwickeln und zu vertreiben, u.a. in Landwirtschaft, Industrie, Flughäfen und im kommunalen Bereich. Durch innovative Produktentwicklung streben wir danach, in unserem Bereich führend zu werden.

Alle Maschinen werden in enger Zusammenarbeit mit Händlern und Endverbrauchern in einem einfachen, funktionalen und produktionsfreundlichen Design entwickelt. Unser Ziel ist es, mit mindestens 2 unterschiedlichen Lösungsvorschlägen alle Bedürfnisse im Marktsegment abzudecken.

Nach eingehender Untersuchung der Anforderungen und seriöser Beratung muss dem Kunden die bestmögliche Lösung angeboten werden. Dabei können individuelle Bedürfnisse oft auch dank des modular aufgebauten Produktprogramms erfüllt werden.

Darüber hinaus streben wir nach bestmöglichem Kundendienst und schneller, wirtschaftlicher Ersatzteilversorgung.

Inhalt

(Buchstaben (x) verweisen auf Maschinenverordnung (EU) 2023/1230, Sektion 1.7.4.2, „Inhalt der Betriebsanleitung" Abschnitte a – u)

Hersteller, Name und Adresse (a) ..... A

Tabellen und Abbildungen ..... E

Tabellen in dieser Betriebsanleitung ..... E

Abbildungen in dieser Betriebsanleitung ..... F

Konformitätserklärung (c) 1

1) Maschinendaten und nützliche Informationen (b) 2

1.1) Registrierung der Greentec-Maschinendaten 2

1.2) Typenschild 3

1.3) Garantiebedingungen 3

1.4) Verantwortung für Fehler und Auslassungen 4

1.5) Verwendung mit anderen Herstellern als GreenTec 4

2) Allgemeine Informationen 5

2.1) Anleitung zur Verwendung dieser Betriebsanleitung 5

2.2) Bedeutung der Hinweisschilder 5

2.3) Begriffbestimmungen und Beschreibungen 6

3) Sicherheit 6

3.1) Örtliche Gesetzgebung im Verwendungsland 6

3.2) Warnungen, Verbote und Anweisungen 6

3.3) Sicherheitsschilder 7

3.3.1) Persönliche Schutzausrüstung 7

3.3.2) Warnschilder 7

3.4) Betrieb im Öffentlichen Raum 8

3.4.1) Warnschilder an Öffentlichen Orten 9

3.4.2) Verwendung von Warnschildern 9

3.4.3) Empfohlene Schilder für Arbeiten auf Öffentlichen Straßen 10

3.5) Empfehlungen für Optimale Sicherheit und Reibungslosen Betrieb (l) 11

3.5.1) Sicherheitsabstände 12

3.5.1.1) Freileitungen 13

3.6) Nötige Schutzmaßnahmen (m) 13

3.7) Warnungen vor Unsachgemäßer Verwendung der Maschine (h) 14

3.8) Sicherheitshinweise für Wartung, Einstellung und Inspektion (s) 15

3.9) Sicherheitshinweise für Besitzer und Bediener 15

4) Maschinenbeschreibung (d) 16

4.1) Überblick und Funktionen 16

4.2) Verwendung der Maschine 18

4.2.1) Vorgesehene Verwendung der Maschine (g) 18

4.2.2) Anwendung und Einschränkungen der Maschine (h) 18

4.3) Komponenten der Maschine 19

4.3.1) Hauptrahmen aus Stahl mit Schwenk-arm 19
4.3.1.1) Stützfüße 19
4.3.2) Hydraulische Schnittwinkelverstellung 20
4.3.3) Automatischer Hydraulischer Anfahrschutz (AHS) 21
4.3.3.1) Funktion des automatischen hydraulischen Anfahrschutzes (AHS) 21
4.3.4) Ölmengenteiler mit Überdruck- und Anti-Kavitationsventil 21
4.3.4.1) PUMA 3303 Standard (ohne E-Bedienung) 21
4.3.4.2) PUMA 3303 Plus (mit E-Bedienung) 22
4.3.5) 1,5 m Schlauchset 24
4.3.6) Lader-Aufnahme zur Montage an Fahrzeugen 25
4.4) Zugelassene Anbaugeräte und Zusatzausstattung (n) 27
4.5) Zusatzausstattung 28
4.5.1) Gegengewichte (110 kg) 28
4.5.2) 8,5 m Schlauchset (vom Frontlader zum Traktor-Heck) - 3-tlg. oder 5-tlg. 28
4.6) Spezifikationen 30
4.7) Schallmessung der Luftschallemission (u) 31
5) Betriebsanleitung der Maschine (k) 32
5.1) GreenTec.eu – Entdecken und lernen! 32
5.2) GreenTec.eu – FAQ 33
5.3) Anleitungen zur Lieferung der Maschine 33
5.3.1) Transportschaden 34
5.4) Anleitungen für Anbau, Anschluss und Trennung (j) 35
5.4.1) Vorbereitung von Fahrzeug und Bediener 35
5.4.2) Vorbereitung des PUMA 3303-Multiträger (Erstinbetriebnahme) 36
5.4.3) Anbau und Anschluss der Maschine (i) 38
5.4.3.1) Anbau und Anschluss des PUMA 3303-Multiträgers an das Fahrzeug 39
5.4.3.2) Abbau und Trennung des PUMA 3303-Multiträger vom Fahrzeug 43
5.4.3.3) Anbau und Anschluss des Anbaugerätes auf dem PUMA 3303-Multiträger 44
5.5) Vorbereiten der Maschine für den Einsatz 44
5.5.1) Vorgehensweise vor Start-up und Inbetriebnahme 44
5.5.2) Schulung der Maschinenbediener vor der Inbetriebnahme 45
5.5.3) Stabilität (o) 45
5.5.3.1) Stabilität prüfen 46
5.5.3.2) Die Stabilität kann erhöht werden durch 47
5.5.3.3) Einflussfaktoren auf die Stabilität 47
5.5.4) Erste Start-up und Inbetriebnahme 48
5.6) Betrieb der Maschine (e) 49
5.6.1) Arbeitsplatz des Bedieners (f) 49
5.6.2) Transport von Multiträger und Anbaugerät auf einem Fahrzeug (p) 50
5.6.3) Start von Anbaugërat 52
5.6.4) Stopp von Anbaugerät 55
5.6.5) Einstellen und Justieren der Maschine (r) 55
5.6.5.1) Einstellen des Multiträger am Fahrzeug 56
5.6.5.2) Einstellen der Arbeitsposition am Schwenkarm 56
5.6.5.3) Justieren des Schnittwinkels am Anbaugerät 57
5.6.5.4) Funktionen mit PUMA E-Bedienung 58
5.6.6) Fahranleitung 59

5.6.7) Neustart nach unbeabsichtigtem Stehenbleiben (q) ... 63
6) Inspektion und Wartung (e, r) ... 64
6.1) Hinweise zur sicheren Wartung und Einstellung(en) ... 65
6.1.1) Richtiger Transport Ihrer Greentec-Maschine ... 66
6.2) Tägliche und routinemäßige Inspektionen (e) ... 67
6.3) Anziehen von Schrauben und hydraulischen Anschlüssen ... 68
6.3.1) Anziehen der Schrauben ... 69
6.3.2) Anziehen von Hydraulikschläuchen und Fittings ... 70
6.4) Hydraulikschläuche ... 70
6.5) Lager, Wellen, Bolzen und Buchsen ... 72
6.6) Kontrolle von Druck- und Durchflussvorgaben ... 72
6.6.1) Richtige Messung von Druck und Durchfluss ... 73
6.6.2) Auffüllen des Speichers ... 73
6.7) Reinigung der Maschine ... 74
6.8) Schmierung der Maschine ... 75
6.8.2) Verschlissene / blanke Metallteile ... 76
6.9) Lagerung der Maschine ... 77
6.10) Entsorgung der Maschine/Maschinenteile ... 77
7) Fehlersuche an der Maschine ... 77
7.1) Verfahren zur Fehlerbehebung ... 77
8) Anhang ... 80
8.1) Hydraulikdiagramme ... 80
8.2) Elektrodiagramme ... 80

Tabellen und Abbildungen

Tabellen in dieser Betriebsanleitung

Tabelle 1 – Maschinen, für die eine Konformitätserklärung ausgestellt wurde ... 1
Tabelle 2 – Erklärte internationale Normen ... 1
Tabelle 3 – Maschinendatenformular ... 3
Tabelle 4 – Inhalt des Typenschilds ... 3
Tabelle 5 – Garantieabdeckung ... 4
Tabelle 6 – Definitionen, Begriffe und Beschreibungen in der Betriebsanleitung ... 6
Tabelle 7 – Ausstattungsübersicht ... 17
Tabelle 8 – Datenblatt: Automatischer Hydraulische Anfahrschutz (AHS) ... 21
Tabelle 9 – Datenblatt: Ölmengenteiler (PUMA 3303 Standard) ... 22
Tabelle 10 – Datenblatt: Ölmengenteiler mit E-Bedienung (PUMA 3303 Plus) ... 24
Tabelle 11 – Datenblatt: 1,5 m Schlauchset ... 25
Tabelle 12 – Lader-Aufnahme für PUMA 3303-Multiträger ... 26
Tabelle 13 – Zugelassene Anbaugeräte und Zusatzausstatung ... 27
Tabelle 14 – Datenblatt: Gegengewichte (110 kg.) ... 28
Tabelle 15 – Datenblatt: 8,5 Meter Schlauchset ... 29

Tabelle 16 – Datenblatt: Technische Daten der Maschine 30
Tabelle 17 – Messung des A-bewerteten Schalldruckpegel 32
Tabelle 18 – Checkliste für die Anlieferung der Maschine 34
Tabelle 19 – Vorbereitung des PUMA 3303-Multiträger 37
Tabelle 20 – Anbau und Anschluss des PUMA 3303-Multiträger an ein Fahrzeug (1/4) 39
Tabelle 21 – Anbau und Anschluss des PUMA 3303-Multiträger an ein Fahrzeug (2/4) 41
Tabelle 22 – Anbau und Anschluss des PUMA 3303-Multiträger an ein Fahrzeug (3/4) 42
Tabelle 23 – Anbau und Anschluss des PUMA 3303-Multiträger an ein Fahrzeug (4/4) 43
Tabelle 24 – Vorgehensweise das erste Start-up und Inbetriebnahme 48
Tabelle 25 – Einstellen des Multiträger am Fahrzeug 56
Tabelle 26 – Einstellen der Arbeitsposition am Schwenkarm 57
Tabelle 27 – Justieren des Schnittwinkels am Anbaugerät 58
Tabelle 28 – Fahranleitung: PUMA Multiträger (1/2) 61
Tabelle 29 – Fahranleitung: PUMA Multiträger (2/2) 62
Tabelle 30 – Checkliste für die täglichen Inspektionen: Vor und nach der Inbetriebnahme 68
Tabelle 31 – Checkliste für die halbjährliche Inspektion: vorbeugende Wartung 68
Tabelle 32 – Anzugsdrehmomente für Schrauben 69
Tabelle 33 – Anzugsdrehmomente für Hydraulikschläuche und -Fittings 70
Tabelle 34 – Messung von Druck und Durchfluss: PUMA 3303-Multiträger 73
Tabelle 35 – Übersicht über die Entsorgung/Verschrottung von Maschinenteilen 77
Tabelle 36 – Identifizieren von Fehlerbedingungen 80

Abbildungen in dieser Betriebsanleitung

Abbildung 1 – Typenschild von GreenTec-Maschinen 3
Abbildung 2 – Sicherheitsschilder: Persönliche Schutzausrüstung 7
Abbildung 3 – Sicherheitsschilder: Warnschild 8
Abbildung 4 – Empfohlene Beschilderung auf öffentlichen Straßen 10
Abbildung 5 – Sicherheitszonen (Fahrzeug/Anbaugerät) 13
Abbildung 6 – Sicherheitszonen (Freileitungen) 13
Abbildung 7 – Tiefe (Ohne Lader-Aufnahme): PUMA 3303-Multiträger 31
Abbildung 8 – Transportbreite (ohne Anbaugerät): PUMA 3303-Multiträger 31
Abbildung 9 – Reichweite in Arbeitsposition (ab Maschinenmitte ohne Anbaugerät): PUMA 3303-Multiträger 31

Konformitätserklärung (c)

Gemäß Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 Anhang V.A

HERSTELLER: GreenTec A/S

ADRESSE: Merkurvej 25

STANDORT: DK-6000 Kolding

Wir, **GreenTec A/S**, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Maschine:

TYPE:	PRODUKT:	ZUGELASSEN MIT:
Multiträger	**PUMA 3303** 9993303L-50S, 9993303R-50S, 9993303L-50P, 9993303R-50P	LRS 2002 Astsäge LRS 2402 Astsäge RC 162 Heckenschneider HX 170 Astschere HX 230 Astschere HX 270 Astschere HS 212 Cutterbar HS 242 Cutterbar

Tabelle 1 – Maschinen, für die eine Konformitätserklärung ausgestellt wurde

- gemäß Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 des Europäischen Parlaments und des Rates unter Berücksichtigung der folgenden Normen zur Konstruktion, zum Bau und zur Fertigung hergestellt wurde:

NAME:	BESCHREIBUNG:
DIN/EN ISO 12100:2011	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN/EN ISO 14120:2015	Sicherheit von Maschinen – Trennende Schutzeinrichtungen – Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen
DIN/EN ISO 4413:2010	Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile

Tabelle 2 – Erklärte internationale Normen

Die Erklärung gilt nur, wenn die oben genannten Maschinen entsprechend der Betriebsanleitung verwendet werden.

Beim Anschluss der oben genannten Geräte an ein Fahrzeug und/oder an andere als die oben genannten Anbaugeräte muss jeder Besitzer und Bediener sicherstellen, dass das Fahrzeug und die gesamte Maschine den geltenden Anforderungen der einschlägigen Richtlinien entsprechen.

Dato: 01.02.2024

John Christensen
Co-owner, Product Development
GreenTec A/S

1) Maschinendaten und nützliche Informationen (b)

Vor der Erstinbetriebnahme der Maschine ist der Importeur oder Händler dafür verantwortlich, dass der Käufer alle zur Maschine gehörenden Unterlagen erhält und die Maschine ordnungsgemäß über das Extranet auf der GreenTec-Webseite registriert wird: https://extranet.greentec.eu/login

Bei Unklarheiten bezüglich der Zugangsdaten wenden Sie sich bitte an GreenTec – After-Sales Service:
service@greentec.eu

Der Händler oder Importeur muss außerdem sicherstellen, dass der Käufer und der Bediener den Inhalt der Unterlagen vollständig verstehen, bevor sie die Maschine verwenden.

Wenn die Maschine weiterverkauft wird, müssen alle mitgelieferten technischen Unterlagen an den neuen Besitzer übergeben werden und immer bei der Maschine verbleiben.

Die folgenden Felder müssen bei Ersatzteilbestellungen oder anderen Anfragen ausgefüllt werden:

1.1) Registrierung der Greentec-Maschinendaten

MASCHINENDATEN WERDEN VOM HÄNDLER ÜBER DAS GREENTEC EXTRANET EINGEGEBEN!
Maschinenbezeichnung:
Seriennummer:
Verkaufsdatum:
Händler:
E-Mail:
Telefon:

Tabelle 3 – Maschinendatenformular

GREENTEC

Merkurvej 25
DK 6000 Kolding
Dänemark
Tel: +45 75553644
Fax: +45 75554243
E-mail: info@greentec.eu
Web: www.greentec.eu

STEMPEL DES HÄNDLERS

1.2) Typenschild

Alle GreenTec-Maschinen sind mit einem Typenschild versehen.

Das Typenschild enthält wichtige Informationen über die Maschine, einschließlich einer eindeutigen, der Identifizierung dienenden Seriennummer.

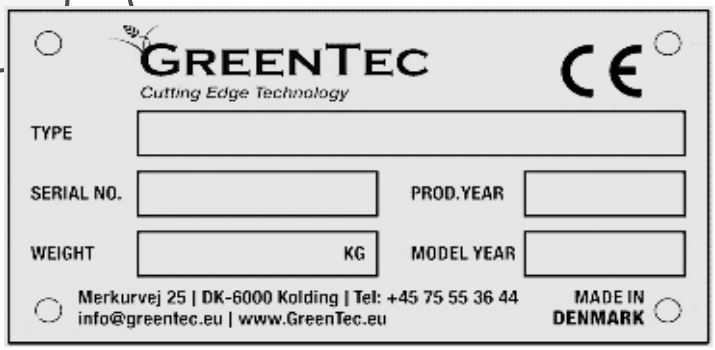


Abbildung 1 – Typenschild von GreenTec-Maschinen

INHALT DES TYPENSHILDS:	
TYPE:	Maschinenmodell und
SERIAL NO.:	Eindeutige Seriennummer der
PROD. YEAR:	Baujahr der Maschine.
WEIGHT:	Gewicht *ohne* Sonderausstattung.
MODEL YEAR:	Baujahr der Maschine.

Auf dem Typenschild sind auch die Adresse- und Kontaktdaten des Herstellers angegeben.

Tabelle 4 – Inhalt des Typenschilds

1.3) Garantiebedingungen

- Fehler oder Mängel an der verkauften Maschine müssen GreenTec **spätestens innerhalb von 8 Tagen**, nachdem der Fehler vom Endbenutzer registriert wurde oder hätte registriert werden müssen, schriftlich mitgeteilt werden. Erfolgt die Anzeige nicht innerhalb dieser Frist, stehen dem Kunden keine Ansprüche wegen Fehlern oder Mängeln zu.
- GreenTec ist berechtigt und verpflichtet, alle Fehler und Mängel innerhalb des angegebenen Umfangs der Produktgarantie zu beheben, wobei sie frei entscheiden kann, ob die Behebung in Form von Reparatur oder Austausch des defekten Teils/Teile erfolgen muss.
- Garantierte Teile können bei Bedarf von GreenTec zur Inspektion zurückgerufen werden. Sofern nicht anders vereinbart, müssen garantierte Teile **spätestens 14 Tage** nach dem Austausch kostenlos für den GreenTec-After-Sales Service zur Verfügung gestellt werden.
- Halten Sie bei der Durchführung von Garantiearbeiten **immer** die Originalrechnungen der verwendeten Ersatzteile und Arbeitszeitnachweise über die Arbeitszeiten als Dokumentation bereit.

DIE GARANTIE UMFASST:	DIE GARANTIE UMFASST NICHT:
✓ Defektes oder fehlerhaftes Design und/oder Material.	✗ Normaler Verschleiß und Verschleißteile
✓ Unsachgemäße oder fehlerhafte Verarbeitung.	✗ Unzureichender Service und Wartung.
✓ Original GreenTec Ersatzteile und Materialien.	✗ Unsachgemäße Verwendung / Handhabung der Maschine.
Die Garantiepflicht von GreenTec setzt voraus, dass der Kunde nachweist, dass ein festgestellter Mangel oder Fehler nicht auf einen der oben genannten Umstände zurückzuführen ist. GreenTec übernimmt keine Haftung für einen der oben genannten Punkte, einschließlich entgangenen Gewinns, und sonstiger Vermögensfolgeschäden. Bitte lesen Sie hier die allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen von GreenTec: https://greentec.eu/de/ueber-uns/verkaufs-und-lieferbedingungen/	✗ Überlastung der Maschine und Ausstattung. ✗ Falsche Installation und/oder Montage. ✗ Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen / Materialien. ✗ Jegliche Modifikationen von Drittanbietern, an der Maschine. ✗ Hydraulik- und Getriebeöl, Schmiermittel, und Treibmittel. ✗ Entschädigung für Fahrt/Transport oder andere Folgekosten. ✗ Jegliche Schäden und Mängel aufgrund von Verstößen gegen Straßen- und/oder Verkehrsregeln.
(Arbeitskosten im Zusammenhang mit einer Garantie werden immer zu einem festen Standardsatz zwischen GreenTec und unseren Händlern abgerechnet)	

Tabelle 5 – Garantieabdeckung

1.4) Verantwortung für Fehler und Auslassungen

Die Gefahr für die Ware geht unmittelbar mit Lieferung auf den Kunden über. Beanstandungen der Ware sind unverzüglich, **spätestens jedoch 8 Tage nach Lieferung**, schriftlich bei GreenTec geltend zu machen. Für den Fall, dass GreenTec innerhalb der genannten Frist keine Reklamation zugegangen ist, verliert der Kunde jegliches Recht, sich über Menge und Qualität der gelieferten Ware zu beschweren.

GreenTec hat das Recht und die Pflicht, alle Fehler zu beheben, die auf Konstruktions-, Material- inkl. Verarbeitungsfehler zurückzuführen sind. GreenTec entscheidet, ob die Abhilfe durch Reparatur oder Ersatz des schadhaften Teils/Teile erfolgen muss.

Wählt GreenTec die Nachbesserung, ist der Kunde verpflichtet, die Ware bei einer von GreenTec benannten Werkstatt anzuliefern und abzuholen, ohne dass GreenTec in diesem Zusammenhang Kosten entstehen.

Für den Fall, dass GreenTec das/die defekte(n) Teil(e) ersetzt, muss der Kunde das/die defekte(n) Teil(e) an GreenTec senden, ohne dass GreenTec diesbezüglich Kosten entstehen. Stattdessen ist GreenTec berechtigt, Ersatzware zu liefern.

Die Verantwortung von GreenTec gilt nur für Mängel im Zusammenhang mit der verkauften Ware, die innerhalb von zwei Jahren ab Lieferdatum angezeigt werden. Für Mängel, die über diese Bestimmung hinausgehen, übernimmt GreenTec keine Haftung. Dies gilt für die aus einem solchen Mangel resultierenden Schäden, einschließlich entgangenen Gewinns, entgangenen Gewinns und sonstiger Vermögensschäden.

1.5) Verwendung mit anderen Herstellern als GreenTec

NOTICE

Beim Anbau von Anbaugeräten und Multiträgern anderer Fabrikate als GreenTec ist eine neue Gefährdungsbeurteilung der eingesetzten Geräte vorzulegen.

Werden Anbaugeräte mit einem nicht zugelassenen Multiträger montiert, entfällt die Grundlage der Gefährdungsbeurteilung und damit die Gültigkeit und Gewährleistung der Konformitätserklärung.

Es liegt in der eigenen Verantwortung jedes Bedieners, diese Verbindung vor der Verwendung der Maschine einer Risikobewertung zu unterziehen.

2) Allgemeine Informationen

2.1) Anleitung zur Verwendung dieser Betriebsanleitung

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor dem Anbau und Inbetriebnahme der Maschine sorgfältig durch.
Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren örtlichen Händler oder an den Kundendienst von GreenTec.

NOTICE

Die Abbildungen in dieser Betriebsanleitung dienen ausschließlich der Erklärung, Information und Veranschaulichung der allgemeinen Vorgehensweisen und Anweisungen. Abbildungen können von der tatsächlichen Maschine abweichen, die etwa mit anderem Zubehör ausgestattet oder in einer anderen Größenvariante ausgeliefert sein kann.

2.2) Bedeutung der Hinweisschilder

Die folgenden Bedeutungen gelten für diese gesamte Betriebsanleitung:

⚠ DANGER

GEFAHR!

Warnt vor einer möglichen Situation, die zum Tod oder zu bleibenden Behinderungen führen kann, wenn die Vorschriften nicht sorgfältig befolgt werden.

⚠ WARNING

WARNUNG!

Warnt vor einer möglichen Situation, die zu teilweisen Behinderungen oder schweren Körperverletzungen führen kann, wenn die Vorschriften nicht sorgfältig befolgt werden.

⚠ CAUTION

VORSICHT!

Warnt vor einer möglichen Situation, die zu schweren Schäden an der Maschine oder am Gerät führen kann, wenn die Anweisungen nicht sorgfältig befolgt werden.

NOTICE

HINWEIS!

Konkrete oder allgemeine, als wichtig oder nützlich erachtete Informationen.

2.3) Begriffbestimmungen und Beschreibungen

Bediener:	Person, welche die Maschine täglich verwendet und/oder in Betrieb nimmt.
Besitzer:	Käufer, Eigentümer oder Verantwortlicher für den Betrieb und die Wartung.
Multiträger:	Auslegemulcher, Multiträger, Tragarm oder Lift, der das Anbaugerät während des Betriebs steuert, führt und trägt.
Anbaugerät:	Anbaugerät das während des Betriebs vom Multiträger geführt und getragen wird.
Fahrzeug:	Maschine, die den Multiträger + Anbaugerät transportiert.
R / L	R: Rechtsseitige Einheit / L: Linksseitige Einheit.

Tabelle 6 – Definitionen, Begriffe und Beschreibungen in der Betriebsanleitung

3) Sicherheit

3.1) Örtliche Gesetzgebung im Verwendungsland

Der Einsatz der Maschine kann durch Gesetze in den Verwendungsländern reglementiert sein. Der verantwortliche Besitzer und der Bediener müssen sich mit den Gesetzen und Vorschriften des Verwendungslandes zum Schneiden, Mähen und Pflegen von Zäunen und Hecken vertraut machen.

3.2) Warnungen, Verbote und Anweisungen

Die Hinweise ergeben sich aus den aktuellen nationalen Unfallverhütungsvorschriften, die vom Besitzer und Bediener zu beachten sind:

⚠WARNING

Bei allen Arbeiten an der Maschine muss diese von der gesamten Hydraulik getrennt sein.

⚠WARNING

Nur befugtes Personal darf Wartungsarbeiten an der Maschine durchführen.

⚠CAUTION

Lesen Sie die Betriebsanleitung vor dem Einsatz der Maschine sorgfältig durch.

3.3) Sicherheitsschilder

Die Maschine ist mit Sicherheitsschildern versehen. Diese befinden sich bestimmten Stellen, an welchen bei der Arbeit und beim Aufenthalt in der Nähe der Maschine Gefahren auftreten.

3.3.1) Persönliche Schutzausrüstung

Es wird empfohlen, die folgende Schutzausrüstung zu verwenden, wenn Sie an der Maschine arbeiten oder Wartungsarbeiten daran durchführen:

Abbildung 2 – Sicherheitsschilder: Persönliche Schutzausrüstung

Die empfohlene Schutzausrüstung deckt zusammen mit den in diesem und den folgenden Abschnitten genannten Punkten die von GreenTec als notwendig erachteten Vorsichtsmaßnahmen beim Einsatz der Maschine ab.

Die jeweiligen Umstände, die bei der Arbeit mit dieser Maschine auftreten können, sind nicht immer vorhersehbar. Kein guter Rat kann „gesunden Menschenverstand“, „angemessene Sorgfalt“ und „Aufmerksamkeit“ ersetzen, aber die genannten Empfehlungen bieten gute Voraussetzungen für den sicheren Gebrauch der GreenTec-Maschine.

3.3.2) Warnschilder

Die folgenden Warnschilder weisen auf Gefahren hin, denen Sie bei der Arbeit mit und beim Aufenthalt in der Nähe der Maschine ausgesetzt sind:

WARNSCHILDER:

Warnung!

Lesen Sie die relevanten Betriebsanleitungen sorgfältig durch, bevor Sie diese Maschine verwenden.

Befolgen Sie bei der Verwendung der Maschine alle Anweisungen und Sicherheitsvorschriften.

Warnung!

Überprüfen Sie alle 8 Betriebsstunden, ob alle Schrauben/Muttern fest angezogen sind.

Warnung!

Achten Sie auf Öl bei Hautkontakt oder Einatmen von Öldämpfen sowie auf hohen Druck bei Auslaufen oder Handhabung.

Vor Wartungs- oder Reparatur-arbeiten den Motor des Fahrzeugs abstellen, den Schlüssel abziehen und die Feststellbremse anziehen.

Warnung!

Achten Sie während des Gebrauchs auf den Schwenkarm der Maschine.

Halten Sie Abstand und halten Sie sich stets außerhalb der Reichweite von Maschinen auf.

Warnung!

Geschlossener Hydraulikkreislauf unter hohem Druck. Angegebener Wert: 50 bar. Der Anfahr-schutzzylinder steht unter ständigem Druck aus dem Druckspeicher.

Jede Trennung ohne Druck-entlastung führt zu heftigen Spritzern, Öldämpfen und Ölnebel, die beim Einatmen und Hautkontakt sehr gefährlich sein können. Die Demontage darf nur von einem erfahrenen Mechaniker durchgeführt werden, nachdem der Druck aus dem System abgelassen wurde.

Warnung!

Achten Sie immer auf Freileitungen! Zwischen den Strommasten besteht immer die Gefahr, die Freileitungen zu berühren. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an den örtlichen Ansprechpartner

Anweisungen zum Sicherheitsabstand finden Sie bei Elektroarbeiten.

Abbildung 3 – Sicherheitsschilder: Warnschild

3.4) Betrieb im Öffentlichen Raum

Bei Arbeiten an öffentlich zugänglichen Orten, etwa am Straßenrand, muss der Aufenthalt anderer Personen in diesem Bereich berücksichtigt werden.

Halten Sie die Maschine sofort an, wenn sich etwa Fußgänger, Radfahrer oder Reiter der Sicherheitszone nähern. Nehmen Sie die Arbeit erst dann wieder auf, wenn diese in sicherem Abstand sind.

Wenn die Maschine auf öffentlichen Straßen eingesetzt wird, müssen die geltenden Verkehrsvorschriften unbedingt beachtet werden.

3.4.1) Warnschilder an Öffentlichen Orten

- Der Arbeitsbereich muss durch eine entsprechende Beschilderung gekennzeichnet werden. Dies ist an öffentlichen Orten gesetzlich vorgeschrieben.
- Die Beschilderung muss deutlich und richtig platziert sein, damit die Gefahr klar erkennbar ist.
- Fragen Sie bei Bedarf die Straßenmeisterei oder Verkehrsbehörde nach ausführlichen Informationen zur aktuellen Gesetzgebung.
- Vor Beginn der Arbeiten auf öffentlichen Straßen müssen die Straßenmeistereien informiert werden.

3.4.2) Verwendung von Warnschildern

- Auf Straßen mit zwei Fahrtrichtungen auf beiden Seiten.
- Die Beschilderung muss weniger als einen Kilometer von den stattfindenden Arbeiten entfernt angebracht sein.
- Führen Sie Arbeiten nur bei guter Sicht und geringem Risiko durch – etwa außerhalb der Hauptverkehrszeit.
- Das Fahrzeug muss mit einem orangefarbenen Blinklichtbaum ausgestattet sein.
- Die Fahrzeuge müssen eine auffällige Farbe haben und der Bediener muss gut sichtbare Kleidung tragen.
- Materialreste müssen schnellstmöglich und in angemessenen Zeitabständen von der Straße und vom Gehweg entfernt werden.
- Die Arbeiten müssen vor dem Entfernen der Warnschilder abgeschlossen werden.
- Sammeln Sie alle Straßenschilder ein, sobald die Arbeiten abgeschlossen sind.

3.4.3) Empfohlene Schilder für Arbeiten auf Öffentlichen Straßen

Links halten

Vorgeschriebenes Schild:

„Links halten"

Blaues Schild mit weißem Pfeil.
Schild muss an der Maschinenrückseite zu sehen sein.

Schneidearbeiten
am Randstreifen
0–1 km

Warnschild:

„Straßenarbeiten"

Ergänzender Text zur Art der Arbeiten mit entsprechendem Abstand. Beispiel: *„Schneidearbeiten am Randstreifen 0–1 km"*

Nur einspurig

Warnschild:

„Verkehrshindernis"
Verwenden Sie den folgenden Text: *„Nur einspurig"*

Abbildung 4 – Empfohlene Beschilderung auf öffentlichen Straßen

NOTICE

Die obige Beschilderung gilt in Ländern der EU, wo der Verkehr in Fahrtrichtung links an der arbeitenden Maschine vorbeifließt.

Die Beschilderung, ihre Verwendung und die Farben von Pfeil- und Hinweisschildern hängen von der Sprache, den Gesetzen und Vorschriften des jeweiligen Landes ab.

3.5) Empfehlungen für Optimale Sicherheit und Reibungslosen Betrieb (I)

⚠ DANGER

Berücksichtigen Sie bei der Verwendung der Maschine stets die folgenden Gefahren:

Zwecks bestmöglicher Sicherheit und reibungslosen Betriebs muss sich der Bediener der Gefährlichkeit der Maschine bewusst sein und Gefahren voraussehen, bevor sie auftreten können:

- ⚠ Sie können stecken bleiben, wenn die Maschine ein- oder ausgekuppelt wird und wenn das Hubarmsystem oder der Multiträger aus- oder eingefahren, nach oben oder unten und vorwärts oder rückwärts bewegt wird.
- ⚠ Die Maschine kann umkippen, wenn das Hubarmsystem oder der Multiträger angehoben sind.
- ⚠ Sie können von der rotierenden Zapfwelle erfasst werden.
- ⚠ Sie können von den beweglichen Teilen getroffen oder erfasst werden, z.B. Schlegel, Messer/Blätter, Antriebswelle und Flügel von angebauten Anbaugeräten sowie Treffer durch umherfliegende Materialien oder Maschinenteile bei Maschinenschäden.
- ⚠ Die Anbaugeräte werden mit Hydrauliköl aus der Hydraulikanlage der Maschine oder des Trägerfahrzeugs versorgt.
- ⚠ Der Bediener des Fahrzeugs muss mit dem Umgang mit Hydrauliköl vertraut sein. (Lesen Sie das Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Öls)
- ⚠ Ölspritzer unter hohem Druck aus beschädigten Verschraubungen oder Hydraulikschläuchen können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen.
- ⚠ Verkehrsunfälle bei Zusammenstößen mit anderen Fahrzeugen oder mit auf der Straße verlorenen Gegenständen.

3.5.1) Sicherheitsabstände

Beim Einsatz der Maschine besteht die Gefahr, dass das Anbaugerät herumfliegende Gegenstände/Material wegschleudert. Abhängig von den Fahrbedingungen – besteht die Möglichkeit, dass schwere Bruchstücke umherfliegen und Personen oder Ausrüstung beschädigen.

- **Achten Sie darauf, stets die vorgegebenen Sicherheitsabstände (SAV/SAH) zur Maschine einzuhalten.**

Beim Einsatz der Maschine besteht die Gefahr, von beweglichen Teilen getroffen oder erfasst zu werden, z.B. Schlegel, Messer/Blätter, Antriebswelle und Flügel von angebauten Anbaugeräten sowie Treffer durch umherfliegende Materialien oder Maschinenteile bei Maschinenschäden.

- **Beachten Sie stets den vorgegebenen Sicherheitsradius (SR) der Maschine.**

⚠ WARNING

Während der Arbeiten dürfen Personen **auf keinen Fall** die auf den Zeichnungen gekennzeichneten Sicherheitsbereiche betreten!

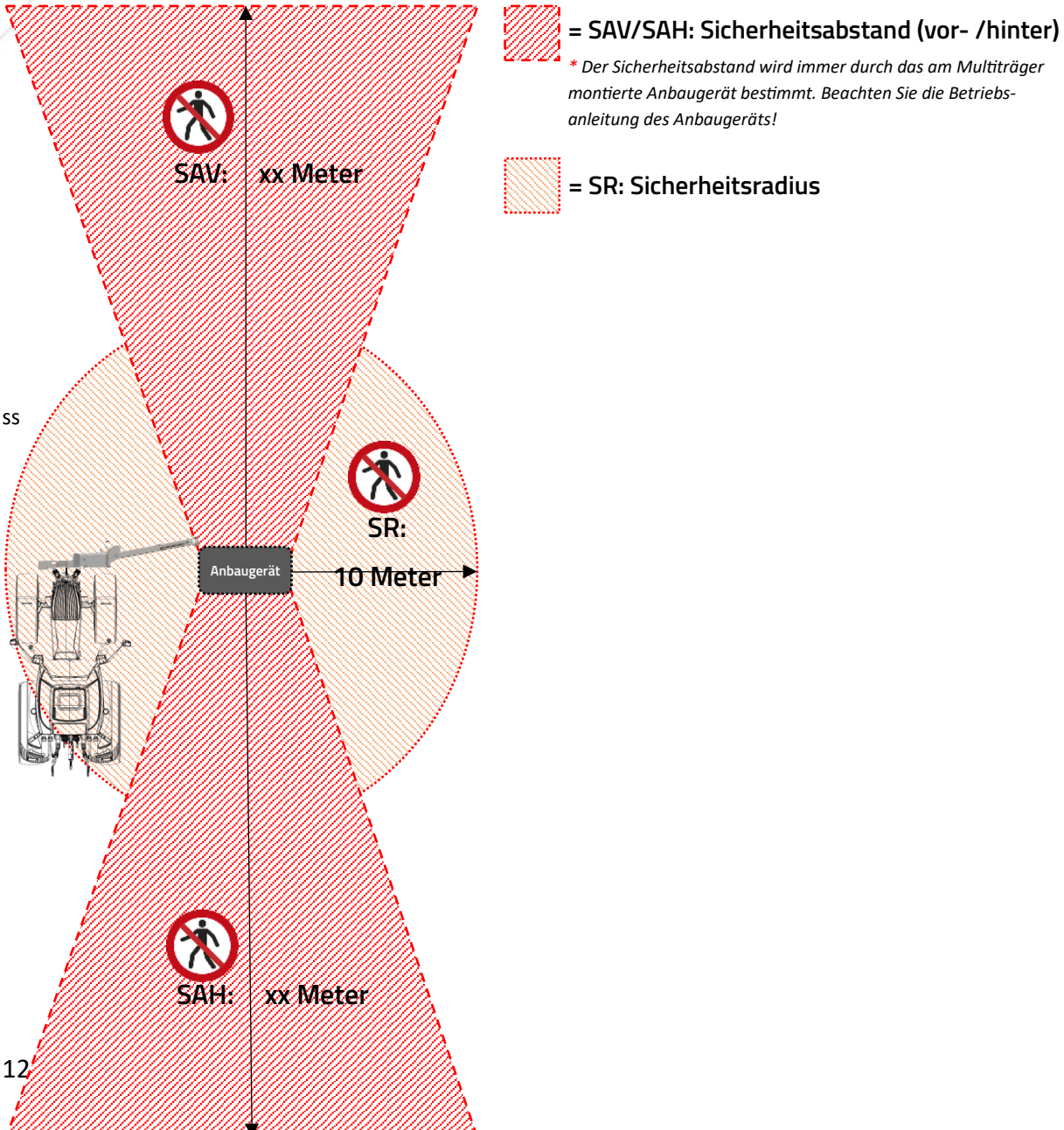


Abbildung 5 – Sicherheitszonen (Fahrzeug/Anbaugerät)

Freileitungen

Achten Sie **stets** auf Freileitungen und arbeiten Sie in sicherem Abstand zu diesen! Zwischen Strommasten besteht immer die Gefahr, die Freileitungen zu berühren. Ein sicherer Arbeitsabstand hängt von der Spannung der Stromleitungen ab. **Halten Sie stets den vorgegebenen Mindestsicherheitsabstand ein!**

Je höher die Spannung, desto größer ist der erforderliche Abstand zwischen den Stromleitungen und der Maschine! Im Zweifelsfall wenden Sie sich für Sicherheitshinweise immer an das örtliche Energieversorgungsunternehmen!

NOTICE

Die Sicherheitshinweise entsprechen den Anweisungen der geltenden internationalen Organisationen und den gesetzlichen Anforderungen in verschiedenen Verordnungen zur Sicherheit bei der Durchführung von Arbeiten in der Nähe elektrischer Anlagen → Sikkerhedsstyrelsen (DK), HSE (UK), BAuA (DE) und OSHA (US).

⚠ DANGER

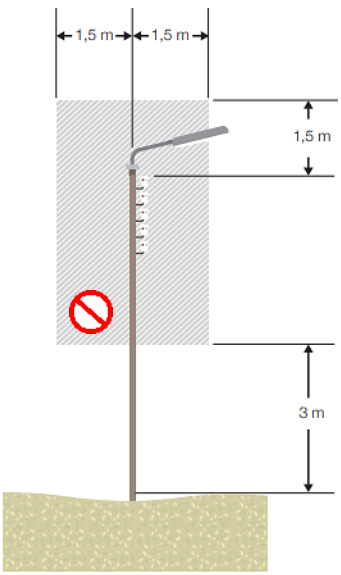
Während der Arbeiten dürfen sich Personen, Maschinen, Werkzeuge und sonstige Materialien **auf keinen Fall** in den auf den Zeichnungen markierten Graubereich begeben!

⚠ CAUTION

Der Sicherheitsabstand gilt nicht für Landmaschinen, wenn die gesamte Maschine inkl. sein Fahrer darf bei Niederspannungsanlagen eine Höhe von 4 Metern und bei Starkspannungsanlagen eine Höhe von 4,5 Metern nicht überschreiten. **Bei einer darüber liegenden Landmaschinenhöhe sind unbedingt folgende Sicherheitsabstände einzuhalten!**

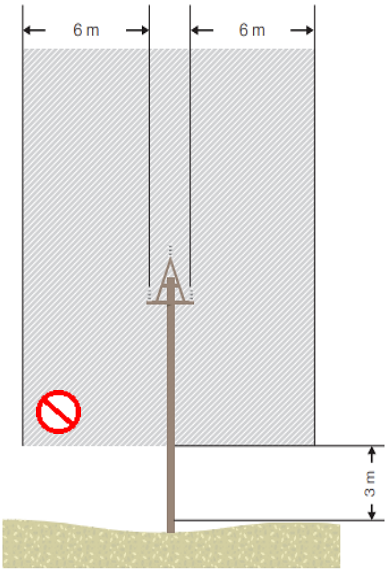
Niederspannungsfreileitungen*
(0 – 0,4 kV)

Vertikaler Abstand: **1,5** Meter
Horizontaler Abstand: **3** Meter



Hochspannungsfreileitungen
(10 – 40 kV)

Vertikaler Abstand: **6** Meter
Horizontaler Abstand: **3** Meter



Hochspannungsfreileitungen*
(40 – 400 kV)

Vertikaler Abstand: **15** Meter
Horizontaler Abstand: **3** Meter

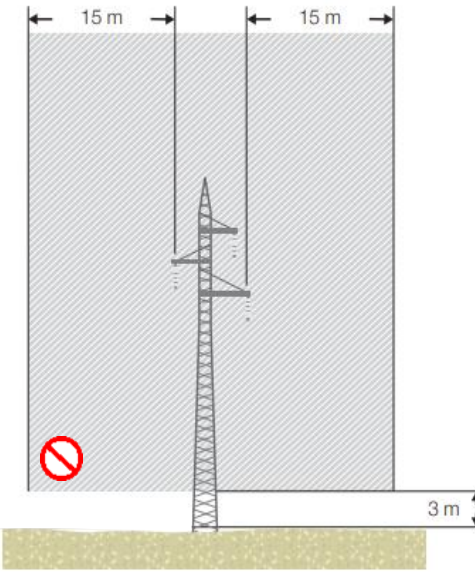


Abbildung 6 – Sicherheitszonen (Freileitungen)

* Bei Niederspannungs-Freileitungen ist das Arbeiten oberhalb der Masten unter Einhaltung eines Sicherheitsabstandes von 1,5 Metern möglich.

Der Sicherheitsabstand muss vom Netzeigentümer/Betriebsleiter oder einem registrierten Fachingenieur festgelegt werden.

3.6) Nötige Schutzmaßnahmen (m)

NOTICE

Die Maschine muss auf folgende Weise verwendet werden:

- ✓ Achten Sie darauf, dass der Bediener der Maschine diese Betriebsanleitung sowie die Betriebsanleitungen des Multiträger und des verwendeten Fahrzeugs gelesen hat.
- ✓ Achten Sie darauf, dass der Bediener der Maschine in die Verwendung der Maschine eingewiesen ist.
- ✓ Tragen Sie Gehörschutz, wenn Sie die Maschine aus einem nicht-schallisolierten Fahrerhaus heraus bedienen oder wenn die Kabinenfenster geöffnet sind.
- ✓ Achten Sie darauf, dass alle Warnschilder immer sichtbar sind und keines davon fehlt, beschädigt oder unleserlich ist.
- ✓ Prüfen Sie, dass alle Verkleidungen korrekt angebracht sind und dass es keine beschädigten oder losen Teile gibt.
- ✓ Achten Sie darauf, dass alle Hydraulikleitungen und -schläuche richtig verlaufen, sodass sie nicht abgerieben, gedehnt, gequetscht oder geknickt werden.
- ✓ Überprüfen Sie den Arbeitsbereich und entfernen Sie vor dem Betrieb Schnüre, Stangen, große Steine und andere gefährliche Gegenstände.
- ✓ Fahren Sie mit sicherer, dem Gelände sowie eventuellen anderen Fahrzeugen und Hindernissen angepasster Geschwindigkeit.
- ✓ Achten Sie darauf, dass das Fahrzeug standsicher ist und den Empfehlungen des Maschinenherstellers für das Mindestgewicht entspricht – verwenden Sie nötigenfalls ein zusätzliches Gegengewicht.
- ✓ Achten Sie auf elektrische Leitungen. Fragen Sie bei Zweifeln zum notwendigen Abstand das örtliche Elektrizitätswerk.
- ✓ Es wird empfohlen, schlagfeste Verkleidungen am Fahrzeug zu verwenden.
- ✓ Prüfen Sie, ob die Verbindungsstücke, Anschlüsse und Kupplungen der Maschine in gutem Zustand sind.
- ✓ Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers zum An- und Abbau der Maschine am und vom Fahrzeug.
- ✓ Trennen Sie die Hydraulik der Maschine, stellen Sie den Motor ab, betätigen Sie die Feststellbremse und ziehen Sie den Schlüssel ab, bevor Sie das Fahrerhaus verlassen.
- ✓ Entfernen Sie nötigenfalls störende Materialreste aus dem Bereich.
- ✓ Gehen Sie bei Inspektionen, Reparaturen und sonstigen Arbeiten an der stehenden Maschine mit großer Vorsicht vor.

✓ Tragen Sie zur Durchführung der Arbeiten immer Handschuhe, Sicherheitsschuhe und Schutzbrille, und verwenden Sie geeignetes Werkzeug.

3.7) Warnungen vor Unsachgemäßer Verwendung der Maschine (h)

⚠ DANGER

Verwenden Sie die Maschine nicht wie folgt:

- ✗ Nehmen Sie die Maschine nicht in Betrieb, bevor Sie die zugehörigen Betriebsanleitungen gelesen und verstanden haben.
- ✗ Der Bediener muss auch mit den Bediengriffen gemäß der Betriebsanleitung des angebauten Multiträger vertraut sein.
- ✗ Betreiben Sie die Maschine nicht, wenn sich andere Personen im Sicherheitsabstand der Maschine befinden.
- ✗ Lassen Sie unerfahrene Personen die Maschine nicht unbeaufsichtigt bedienen.
- ✗ Begeben Sie sich nicht in den Arbeitsbereich / in den Sicherheitsbereich der Maschine. (Verletzungsgefahr!)
- ✗ Versuchen Sie nicht, Undichtheiten der Hydraulik mit der Hand zu finden. Verwenden Sie stattdessen ein Stück Pappe.
- ✗ Kinder dürfen niemals an oder in der Nähe der Maschine spielen.
- ✗ Führen Sie keine Wartungs- oder Einstellarbeiten durch, ohne vorher den Hydraulikdruck von der Maschine zu entlasten, den Multiträger auf den Boden abzusenken, den Motor des Fahrzeugs abzustellen, die Feststellbremse anzuziehen und den Schlüssel abzuziehen.
- ✗ Verwenden und/oder montieren Sie die Maschine nicht an einem Fahrzeug, das nicht den Herstellervorgaben entspricht.
- ✗ Verwenden Sie die Maschine nicht, wenn die Hydraulikanlage Anzeichen von Schäden aufweist.
- ✗ Stellen Sie den Motor nicht ab, solange der Hydraulikdruck eingeschaltet ist.
- ✗ Verwenden Sie die Maschine niemals für einen anderen als den vorgesehenen Zweck.
- ✗ Verlassen Sie das Fahrerhaus des Fahrzeugs nicht, ohne den Zündschlüssel abzuziehen.
- ✗ Transportieren Sie die Maschine nicht, solange der Hydraulikdruck eingeschaltet ist.
- ✗ Verwenden Sie die Maschine nicht, wenn sie nicht gewartet ist oder wenn Verkleidungen fehlen oder beschädigt sind.
- ✗ Bedienen Sie das Fahrzeug und die Bedienhebel ausschließlich vom Fahrersitz aus.

- Fahren Sie nicht mit angebauten Maschinen, deren rotierende Teile in Richtung des Fahrerhauses zeigen, da sonst Steine und Gegenstände auf den Fahrer geschleudert werden können.

3.8) Sicherheitshinweise für Wartung, Einstellung und Inspektion (s)

NOTICE

Die Maschine muss auf folgende Weise gewartet werden:

- Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von befugtem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das über ausreichende Kenntnisse der maßgeblichen Betriebsmaterialien verfügt.
- Wartungs-, Inspektions- und Installationsarbeiten dürfen nur bei getrennter Hydraulik durchgeführt werden.
- Sichern Sie den Maschinen bei Wartungsarbeiten unter der Maschine mit geeigneten Stützen.
- Prüfen Sie beim Austausch von Geräten die Hydraulikanlage auf Restdruck. Ein eventueller Restdruck muss auf null reduziert werden (0 bar).
- Verwenden Sie nur geeignetes Werkzeug und tragen Sie schwere Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe und eine Schutzbrille.
- Gehen Sie sachgemäß mit Hydrauliköl und -fett um. Halten Sie sich stets über die Sicherheitsdatenblätter auf dem Laufenden.
- Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen angebracht und wieder aktiviert werden.

3.9) Sicherheitshinweise für Besitzer und Bediener

- Machen Sie sich vor Beginn der Arbeiten unbedingt mit allen Bedienelementen und Geräten sowie mit deren Funktion vertraut. Wenn die Arbeit begonnen hat, kann es schon zu spät sein.
- Überprüfen Sie den unmittelbaren Bereich vor der Inbetriebnahme und während der mit der Maschine durchgeführten Arbeiten auf anwesende Erwachsene und Kinder, Tiere und Hindernisse wie Steine, Zaunpfähle oder Stahldraht.
- Sorgen Sie für ausreichende Sicht und einen beleuchteten Arbeitsbereich. Der in der Betriebs-anleitung der Maschine angegebene Sicherheitsabstand muss unbedingt eingehalten werden.
- Der Bediener muss frisch und ausgeruht sein, bevor er die Maschine verwendet, und im Interesse der Sicherheit seiner selbst und anderer bei Ermüdung Pausen einlegen.
- Der Bediener muss auf abwechselnde Arbeitshaltungen achten und häufig Pausen einlegen, um Erkrankungen des Bewegungsapparats vorzubeugen.
- Der Bediener darf den Fahrersitz während der Fahrt nicht verlassen, und das „Mitfahren“ auf der Maschine bei Transport und Betrieb ist nicht gestattet.

Bei Arbeiten an Hochspannungsleitungen ist zusätzlicher Abstand und Vorsicht geboten.

4) Maschinenbeschreibung (d)

4.1) Überblick und Funktionen

Variantem von GreenTec PUMA 3303-Multiträger

9993303L-50S

9993303R-50S

PUMA 3303 STANDARD (50 L/MIN.)
MIT HYDRAULISCHER SCHNITTWINKEL
LINKS / RECHTS

9993303L-50P

9993303R-50P

PUMA 3303 PLUS (50 L/MIN.)
MIT E-BEDIENUNG
LINKS / RECHTS

8 Geräte
Hecken-, Baum-, und Zaunpflege

45°
Automatischer Anfahrschutz (AHS)

50 l/min.
Min. Ölmenge

2-Jahre Garantie
Hochwertige Materialien für eine lange Lebensdauer

Der PUMA 3303-Multiträger vergrößert die horizontale Reichweite des Fahrzeugs und reduziert den Zeitaufwand für die Landschaftspflegearbeiten.

Der PUMA 3303-Multiträger ist das größte Modell der Puma-Serie und wird hauptsächlich auf Teleskopladern, großen Frontladern und Baggern montiert. Hecken- und Zaunschneiden, Baumschneiden und Kantenmähen sind erledigt mit dieser leistungsstarken, aber dennoch kompakten und vielseitigen Maschine.

Der Multiträger wird entweder in einer Standard-version mit hydraulische Schnittwinkelverstellung und Start/Stopp des Anbaugerät oder in einer Plus-Version mit **elektrisch betriebener Steuerung des Schnittwinkels und Start/Stopp des Anbaugerät** geliefert.

Der PUMA 3303-Multiträger hat eine Reichweite **von 2,5 m (ab Fahrzeugmitte)**, ein **Leergewicht von 200 kg** und zeichnet sich durch seine Kompaktheit und die Fähigkeit aus, kleinere Bereiche wie Straßenränder, Wege, Gärten und Parks problemlos zu befahren. Die Maschine eignet sich auch für Lohnunternehmer und Landwirte auf größeren Grünflächen.

Automatischer Anfahrschutz	Hohe Sicherheit	Schnelle und einfache Installat
Schützt die Maschine vor Überlastung beim Schneiden von großem Material.	Steuern Sie von der Kabine Ihres Fahrzeugs aus. Kein Risiko, dass Äste auf Ihr Fahrzeug fallen.	Nutzen Sie Ihr Fahrzeug währer der gesamten Saison und wechs Sie schnell zwischen Werkzeuge

AUSSTATTUNGSÜBERSICHT:	
Hydraulische Schnittwinkelverstellung *	✅ Standard
Mechanischer Umbau von Arbeits- in Transportstellung	✅ Standard
Automatischer Anfahrschutz mit Gerätevordruck	✅ Standard
Ölmengenteiler	✅ Standard
Anti-Kavitationsventil	✅ Standard
Überdruckventil	✅ Standard
1,5 m Schlauchset zur Anbaugerät	✅ Standard
Euro-Aufnahme oder Universal-Aufnahme	✅ Standard
E-Fernbedienung **	Option
Gegengewichte (110 kg.)	Option
8,5 m Schlauchset (vom Frontlader zum Traktor-Heck) - 3-tlg.	Option
8,5 m Schlauchset (vom Frontlader zum Traktor-Heck) - 5-tlg.	Option
Andere Aufnahme	Option

** Nur PUMA 3303 Standard: Zur hydraulischen Schnittwinkelverstellung werden 2 x DW am Fahrzeug benötigt.*
*** Nur PUMA 3303 Plus: Lieferung mit hydraulische Schnittwinkelverstellung und elektrohydraulischer Bedienung inkl. Ölmengenteiler, wird es nur 1 x DW benötigt (ggf. inkl. drucklosem Leck Öl)*

Tabelle 7 – Ausstattungsübersicht

NOTICE

Beachten Sie die Sektion in der Betriebsanleitung zu Zusatzausstattungen – Seite 29-30, und informieren Sie sich auf der Website von GreenTec über die Ausstattungsoptionen der Maschine

4.2) Verwendung der Maschine

4.2.1) Vorgesehene Verwendung der Maschine (g)

NOTICE

Bei einer anderen als der in diesem Abschnitt beschriebenen Verwendung der Maschine haftet GreenTec nicht für daraus resultierende Schäden.
Die Verantwortung liegt dann allein beim Betreiber.

Der PUMA-Multiträger-serien ist in verschiedenen Größen erhältlich, sie haben jedoch alle den gleichen Grundaufbau und die gleiche Funktionsweise und die Vorgesehene Verwendung sind daher gleich.
Die Maschine dient zum Schneiden von Zäunen, zum Schneiden von Gras und zum Entfernen von Büschen unter extremen Bedingungen mit starkem Bewuchs und größeren Ästen eingesetzt.

Siehe Maschinenspezifikationen für Anbaugeräte, die für den Einsatz mit dem PUMA 3303-Multiträger bestimmt sind. (Spezifikationen – Seite 31)

4.2.2) Anwendung und Einschränkungen der Maschine (h)

Der PUMA 3303-Multiträger kann in Kombination mit einem zugelassenen Anbaugerät als Frontanbau an verschiedene Fahrzeuge wie Teleskopladern, großen Frontladern und Baggern montiert werden.

Mindest-Eigengewicht des Fahrzeugs sind abhängig vom Modell und der Größe der Multiträger-/Anbaugerät-Kombination.

GreenTec entwickelt viele verschiedene Arten von Aufhängungen, Halterungen und Adaptern für viele verschiedene Fahrzeuge.

Die Kapazität der Maschine hängt von den Spezifikationen des verwendeten Anbaugeräts, dem Druck, mit dem es versorgt wird, der Art und Menge des zu verarbeitenden Materials und der Geschwindigkeit, mit der es angetrieben wird, ab.

⚠ DANGER

Der Betreiber der Maschine / Betriebsleiter ist für die Einhaltung folgender Regeln verantwortlich:

- Das Fahrzeug, auf dem die Maschine montiert wird, muss die Anforderungen für landwirtschaftlich zugelassene Maschinen erfüllen.
- Alle Sicherheitswerte dürfen keinesfalls überschritten werden. (Sicherheitsabstände, Druck, Durchfluss, U/min. usw.) Verwenden Sie die Maschine niemals mit einem Anbaugerät ohne angebrachte Schutzvorrichtungen.
- Die Maschine darf niemals zum Transport von Personen, Tieren oder anderen Geräten als in dieser Betriebsanleitung beschrieben verwendet werden. Multiträger und / oder Anbaugerät dürfen niemals als „Kran“ oder sonstiges Hebezeug verwendet werden.
- Die Standsicherheit des unterstützenden Fahrzeugs ausreicht. Siehe Sektion: Stabilität (o) – Seite 44-45, sowie die Betriebsanleitung des verwendeten Anbaugerät und Fahrzeuges.

⚠ DANGER

Die Schutzscheiben am verwendeten Anbaugerät bieten niemals 100% Schutz. Je nach Betriebsbedingungen besteht die Möglichkeit, dass schwere Teile und Gegenstände umherfliegen und Personen verletzen, oder Ausrüstung beschädigen. Deshalb muss **immer** Abstand gehalten werden.

PUMA 3303-Multiträger Im Einsatz mit HX 230 Astschere

4.3) Komponenten der Maschine

4.3.1) Hauptrahmen aus Stahl mit Schwenk-arm

Der Hauptrahmen des PUMA 3303-Multiträger inkl. der Schwenkarm besteht aus starken Stahlelementen, wobei alle Teile der Maschine für die während des Gebrauchs auftretenden Stöße hergestellt und dimensioniert sind.

Der Schwenkarm funktioniert immer mechanisch von der Transportposition in die Arbeitsposition, wobei wahlweise eine mechanische, hydraulische oder elektrohydraulische Betätigung des Schnittwinkels mit Start/Stopp des Anbaugeräts möglich ist.

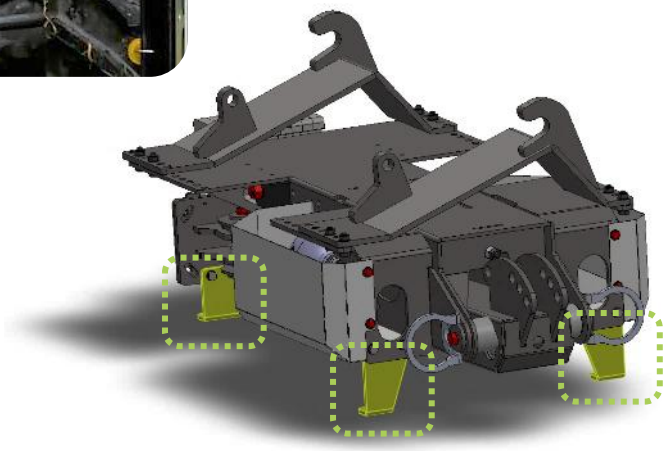
Der PUMA 3303-Multiträger ist mit einer Schlauchführung innerhalb des Schwenkarms selbst ausgestattet, was für mehr Sicherheit und Benutzerfreundlichkeit bei der Montage und dem Anschluss der Maschine sorgt.

Darüber hinaus gibt es fest montierte Schutzschilde, die einen unbeabsichtigten Kontakt mit dem Hydraulikventil, dem Speicher und den Hydraulikanschlüssen verhindern und kritische Komponenten vor äußerem Schmutz, Stößen usw. schützen.

4.3.1.1) Stützfüße

Am PUMA 3303-Multiträger sind 3 stabile Stützfüße verbaut, die zum einfachen, stabilen und sicheren Abnehmen und Montieren des Multi Carriers am Fahrzeug beitragen.

Die Stützfüße sorgen außerdem dafür, dass der PUMA 3303-Multiträger während der Lagerung und möglicherweise bei Service und Wartung stabil steht.



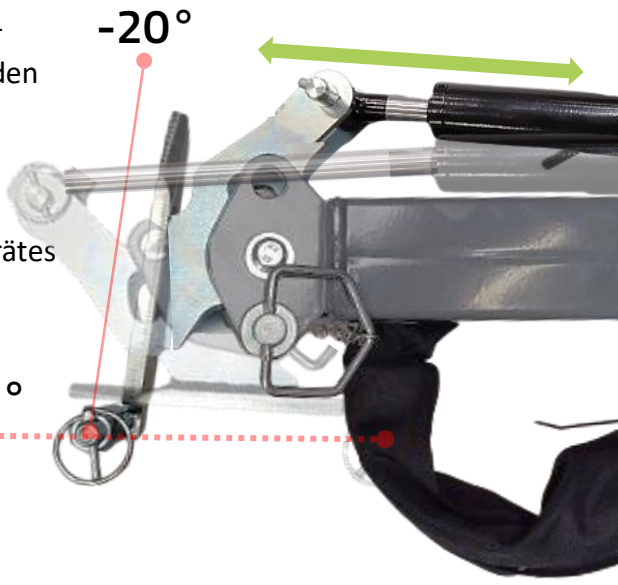
4.3.2) Hydraulische Schnittwinkelverstellung

Als Standardausstattung beim PUMA 3303 Standard ein Hydraulik-Zylinder an der Außenhalterung des Schwenkarmes montiert werden

(Bei der PUMA 3303 Plus-Modelle ist diese Funktion integriert in mit die E-Bedienung der Maschine!)

Der Bediener hat die Möglichkeit, den Schnittwinkel des Anbaugerätes einfach anzupassen, um je nach Material, mit dem die Maschine arbeiten muss, das bestmögliche Schnittergebnis zu erzielen.

Bei der hydraulischen Schnittwinkelverstellung lässt sich die äußere Halterung an dem Schwenkarm hydraulisch zwischen ca. -20° (vertikale Position) bis ca. 90° (horizontale Position)



Hydraulische Schnittwinkelverstellung am PUMA 3303 Multiträger

NOTICE

Bei PUMA 3303 Standard-Modellen erfordert die hydraulische Schnittwinkelverstellung einen zusätzlichen 1 x DW-Auslass vom Fahrzeug. Von hier aus erfolgt die Neigungsverstellung des Anbaugeräts über die fahrzeugeigene Hydraulik-steuerung. **Beachten Sie immer die Betriebsanleitung des verwendeten Fahrzeugs!**

PUMA 3303-Multiträger mit LRS 2002 Astsäge in vertikaler Position

PUMA 3303-Multiträger mit LRS 2002 Astsäge in teillige horizontal Pos

4.3.3) Automatischer Hydraulischer Anfahrschutz (AHS)

4.3.4) Ölmengenteiler mit Überdruck- und Anti-Kavitationsventil

4.3.4.1) PUMA 3303 Standard (ohne E-Bedienung)

Der Ölmengenteiler am PUMA 3303 Standard-Multiträger sorgt dafür, dass der richtige Öl Fluss und -Druck vom Hydraulikauslass des Fahrzeugs zum montierten Arbeitsgerät geleitet wird.

Ölmengenteiler: PUMA 3303 Standard Multiträger

Der Ölmengenteiler verfügt sowohl über ein eingebautes Über-druck- als auch ein Anti-Kavitationsventil:

- Überdruckventil zur Sicherung und Aufrechterhaltung des voreingestellten Systemdrucks für die Maschine.
- Anti-Kavitationsventil zur Minimierung des Risikos von Kavi-tationsschäden im Zusammenhang mit Druckschwankungen und/oder unzureichendem Eingangsdruck.

NOTICE

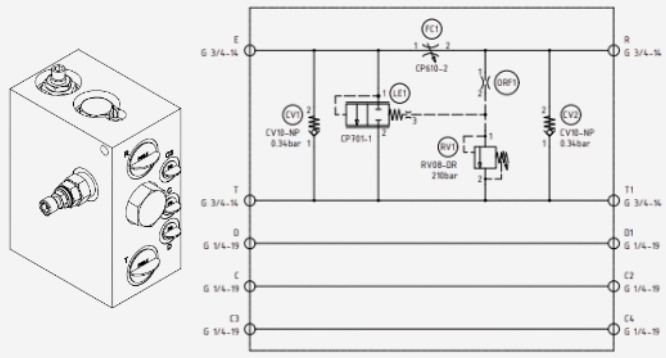
Diese eingebauten Ventile zwischen Druck- und Rücklauf-anschluss öffnen/schließen, um einen konstanten Öl Fluss

zum Motor des Anbaugeräts zu gewährleisten und/oder eine Überlastung desselben zu verhindern.

Der Ölmengenteiler der PUMA 3303 Standardversion funktioniert durch die Zuschaltung eines Ölstroms von Minimum 50 l/min aus dem Ölauslass des Fahrzeugs inkl. ein externer druckloser Leck Öl-anschluss über einen eigenen Anschluss: (D). Der Ölmengenteiler verbindet auch die Schläuche für die Schnittwinkelverstellung vom Fahrzeug aus über eigene Anschlüsse: (C1/C2). Siehe Sektion: Hydraulische Schnittwinkelverstellung – Seite 20.

DATEN: ÖLMENGENTEILER

Verbindung:	1 x DW: Druck und Rücklauf (inkl. Ext. druckloser Leck Öl) 1 x DW: Hydraulischen Schnittwinkelverstellung
Betriebsdruck (Kontinuierlich):	Min. 50 l/min @ 180 bar *
• **Empfohlener Rücklaufdruck (Kont.):**	5 bar *
• **Max. zulässiger Rücklaufdruck (Spitze):**	25 bar für Anbaugeräte mit Externer Leck-Öl Verbindung * 15 bar für Anbaugeräte ohne Externer Leck-Öl Verbindung.
• **Max. zulässiger Leck Öl-Druck (Spitze):**	2 bar *
Dichtungstyp:	NBR
Betriebstemperatur:	-30… +100 °C

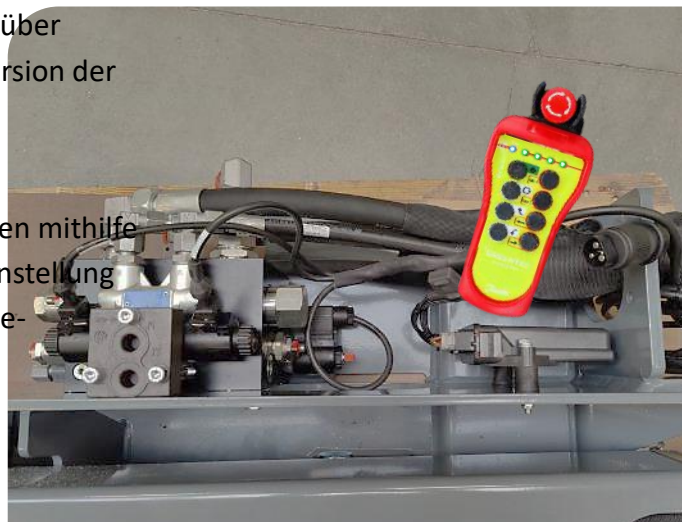


*** Achten Sie besonders auf die Leistung des Ölauslass des Fahrzeugs und den Anschluss des externen Leck Öl-Anschlusses. Die empfohlenen Spezifikationen für Rücklauf- und Leck Öl-Druck am Hydraulikmotor dürfen nicht überschritten werden. Wenn die Vorschriften für Öldurchfluss und -druck nicht strikt eingehalten werden, kann es zu schweren Schäden am Motor kommen.**

Tabelle 9 – Datenblatt: Ölmengenteiler (PUMA 3303 Standard)

4.3.4.2) PUMA 3303 Plus (mit E-Bedienung)

Der Ölmengenteiler am PUMA 3303 Plus-Multiträger verfügt über genau die gleichen Betriebseigenschaften wie die Standardversion der Maschine, verfügt jedoch zusätzlich über eine elektronische Fernbedienung ausgewählter Funktionen.



Die elektronischen Funktionen am Ölmengenteiler ermöglichen mithilfe eines Empfängers und einer drahtlosen Fernbedienung die Einstellung sowohl des Schnittwinkels als auch des Starts/Stopps des angeschlossenen Anbaugeräts.

Siehe Sektion: Einstellen und Justieren der Maschine (r) – Seite 54-57.

NOTICE

Der PUMA 3303-Multiträger wird entweder in einer Standard- oder Plus-Version angeboten. **Bei einer Standardversion des PUMA 3303 ist es nicht möglich, die elektrische Steuerung mit einer E-Bedienung nachzurüsten.**

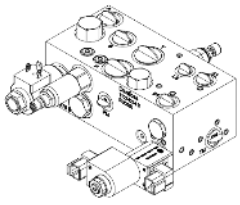
Ölmengenteiler m. E-Bedienung: PUMA 3303 Plus Multiträger

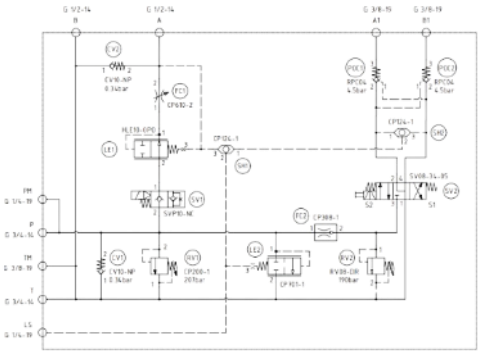
Der Ölmengenteiler der PUMA 3303 Plus Edition funktioniert durch die Zuschaltung eines Ölstroms von Minimum 50 l/min aus dem Ölauslass des Fahrzeugs inkl. einen externen drucklosen Leck Öl-anschluss unter Umgehung des Ölmengenteilers.

DATEN: ÖLMENGENTEILER MIT E-BEDIENUNG

Verbindung:	1 x DW: Druck und Rücklauf (inkl. druckloser Leck Öl)
Betriebsdruck (Kontinuierlich):	Min. 50 l/min @ 180 bar *
• **Empfohlener Rücklaufdruck (Kont.):**	5 bar *
• **Max. zulässiger Rücklaufdruck (Spitze):**	25 bar für Anbaugeräte mit Externer Leck-Öl Verbindung * 15 bar für Anbaugeräte ohne Externer Leck-Öl Verbindung.
• **Max. zulässiger Leck Öl-Druck (Spitze):**	2 bar *
Dichtungstyp:	NBR
Betriebstemperatur:	-30… +100 °C

* **Achten Sie besonders auf die Leistung des**





	Ölauslass des Fahrzeugs und den Anschluss des externen Leck Öl-Anschlusses. Die empfohlenen Spezifikationen für Rücklauf- und Leck Öl-Druck am Hydraulikmotor dürfen nicht überschritten werden. Wenn die Vorschriften für Öldurchfluss und -druck nicht strikt eingehalten werden, kann es zu schweren Schäden am Motor kommen.
	 1,5 Meter Schlauchset für PUMA 3303 Multiträger

Tabelle 10 – Datenblatt: Ölmengenteiler mit E-Bedienung (PUMA 3303 Plus)

4.3.5) 1,5 m Schlauchset

Der PUMA 3303-Multiträger ist für die Montage an der Front von Fahrzeugen vorgesehen und beinhaltet ein komplettes Schlauchset von 1,5 m inkl. Schnellkupplungen zur Verbindung zwischen der Fahrzeughydraulik und dem Multiträger

Das Standard-Schlauchset besteht aus 3 Schlauchtypen: Druck-, Rücklauf- und Leck Öl-Schlauch, inkl. verschiedenen Anschlüssen, Fittings, Gummistopfen und Schlauchschutz.

Für PUMA 3303-Multiträger Standard-modelle mit hydraulischen Schnittwinkelverstellung sind 2x zusätzliche Hydraulikschläuche für den Anschluss vom Fahrzeug über den Ölmengenteiler der Maschine im Lieferumfang enthalten.

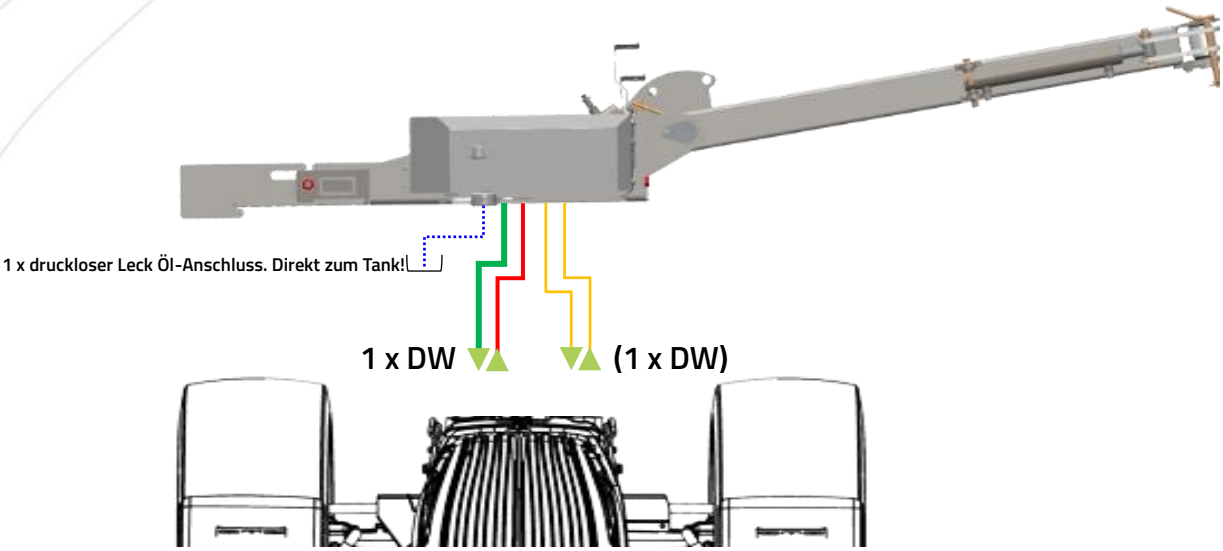
NOTICE

Die hydraulischen Schnellkupplungen an den Schläuchen erfordern, dass dafür auch Abgänge am Fahrzeug vorhanden sind. Siehe Sektion: Anbau und Anschluss des PUMA 3303-Multiträgers an das Fahrzeug – Seite 38-42.

DATEN: 1,5 M SCHLAUCHSET	
Länge(n):	3x: 1560 mm
Schlauchschutz:	Textil 120/Ø75: 1300mm

Größe(n):	
• P-Schlauch (Pressure/Druck):	1/2” (Hydr. Schnellkupplung: 1/2” – L15 (M22 x 1,5)
• T-Schlauch (Tank/Rücklauf):	3/4" (Hydr. Schnellkupplung: 1/2” – L18 (M26 x 1,5)
• D-Schlauch (Drain/Leck Öl):	3/8" (Hydr. Schnellkupplung: 1/2” – L12 (M18 x 1,5)
• Sonderausstattung (Schnittwinkelverstellung): *	1/4" x 2 (Hydr. Schnellkupplung: 1/2” – L10 (M16 x 1,5)
* *Nur der PUMA 3303 Standard: Bei hydraulische Schnittwinkelverstellung besteht Bedarf 2 x DW-Hydraulikanschlüsse am Fahrzeug. Wird bei PUMA 3303 Plus nicht benötigt, da die Funktion in die E-Bedienung der Maschine integriert ist!*	

Tabelle 11 – Datenblatt: 1,5 m Schlauchset



Hydraulikschlauchverbindungen zwischen PUMA 3303-Multiträger und Fahrzeug

4.3.6) Lader-Aufnahme zur Montage an Fahrzeugen

Euro hitch- and Universal (Blindplatte) Lader-Aufnahme

Der PUMA 3303-Multiträger ist standardmäßig mit einer **Euro-Hitch oder einer Universal-Aufnahme (Blindplatten)** ausgestattet.

Die Lader-Aufnahmen werden für die Montage an Frontladern-/Mini-Ladern verwendet, und neben den Standardaufnahmen gibt es viele verschiedene Aufnahme, die an verschiedene Typen der gängigsten Fahrzeuge/Hersteller passen.

Die untenstehende Übersicht zeigt die verfügbaren Lader-Aufnahme für verschiedene Fahrzeuge, zur Montage mit dem PUMA 3303-Multiträger:

NOTICE

Bei der Bestellung muss das Fahrzeugmodell angegeben werden, damit die Maschine mit den passenden Lader-Aufnahmen geliefert wird.

LADER-AUFNAHME: *	
OPTE4051	PUMA 3303 ⟷ Skid steer
OPTE4059	PUMA 3303 ⟷ CAT Tele
OPTE4251	PUMA 3303 ⟷ Kramer spec.
OPTE4272	PUMA 3303 ⟷ Universalplatte (blank)
OPTE4281	PUMA 3303 ⟷ MX Mailleux
OPTE7010	PUMA 3303 ⟷ Bobcat Tele
OPTE7011	PUMA 3303 ⟷ Case IH Farmlift
OPTE7012	PUMA 3303 ⟷ Claas Tele
OPTE7013	PUMA 3303 ⟷ Euro hitch
OPTE7014	PUMA 3303 ⟷ JCB Q-Fit
OPTE7015	PUMA 3303 ⟷ JLG-Deutz
OPTE7016	PUMA 3303 ⟷ Kramer (kleines Modell)
OPTE7018	PUMA 3303 ⟷ Manitou
OPTE7019	PUMA 3303 ⟷ Merlo ZM3
OPTE7020	PUMA 3303 ⟷ Merlo Tele
OPTE7021	PUMA 3303 ⟷ Merlo ZM2
OPTE7022	PUMA 3303 ⟷ New Holland
OPTE7023	PUMA 3303 ⟷ Terex TL 80-100-120
OPTE7024	PUMA 3303 ⟷ Trima-Ville
OPTE7025	PUMA 3303 ⟷ Volvo (großes Modell)
OPTE7026	PUMA 3303 ⟷ Volvo (niedriges Modell)
OPTE7027	PUMA 3303 ⟷ Schäffer Tele
OPTE7029	PUMA 3303 ⟷ New Holland LB 115

* *Bei der Lieferung eines neuen PUMA 3303-Multiträgers muss in einigen Fällen das Fahrzeug, an dem die Maschine montiert werden soll, mit Lader-Aufnahme für den Einbau angepasst werden!*

Tabelle 12 – Lader-Aufnahme für PUMA 3303-Multiträger

4.4) Zugelassene Anbaugeräte und Zusatzausstattung (n)

⚠ WARNING

Beachten Sie, dass bei der Montage mit Anbaugeräten und Zubehör, die nicht von GreenTec hergestellt oder zugelassen sind, jeder Betreiber selbst dafür verantwortlich ist, dass das Fahrzeug und die gesamte Maschine den geltenden Anforderungen und einschlägigen Richtlinien entsprechen!

Für die Installation mit anderen als den von GreenTec zugelassenen Anbaugeräten muss eine neue Risikobeurteilung der verwendeten Maschinen und Ausstattung vorgelegt werden!

Die Betriebssicherheit der Maschine ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet!

Wird die Maschine mit einem nicht zugelassenen Anbaugerät montiert, entfällt die Grundlage der Risikobeurteilung und damit die Gültigkeit und Gewährleistung der Konformitätserklärung!

Der PUMA 3303-Multiträger ist für die Montage der folgenden zugelassenen GreenTec Anbaugeräte und der optionalen Zusatzausstattung ausgelegt:

ZUGELASSENE ANBAUGERÄTE	
LRS 2002 Astsäge	✓ Zugelassen
LRS 2402 Astsäge	✓ Zugelassen
RC 162 Heckenschneider	✓ Zugelassen
HX 170 Cutterbar	✓ Zugelassen
HX 230 Cutterbar	✓ Zugelassen
HX 270 Cutterbar	✓ Zugelassen
HS 212 Cutterbar	✓ Zugelassen
HS 242 Cutterbar	✓ Zugelassen
ZUGELASSENE ZUSATZAUSSTATUNG:	
Gegengewichte (110 kg)	✓ Zugelassen
8,5 m Schlauchset (vom Frontlader zum Traktor-Heck) - 3-tlg.	✓ Zugelassen
8,5 m Schlauchset (vom Frontlader zum Traktor-Heck) - 5-tlg.	✓ Zugelassen
Andere Aufnahme	✓ Zugelassen
ANDERE HERSTELLER:	
N/A	

Tabelle 13 – Zugelassene Anbaugeräte und Zusatzausstatung

4.5) Zusatzausstattung

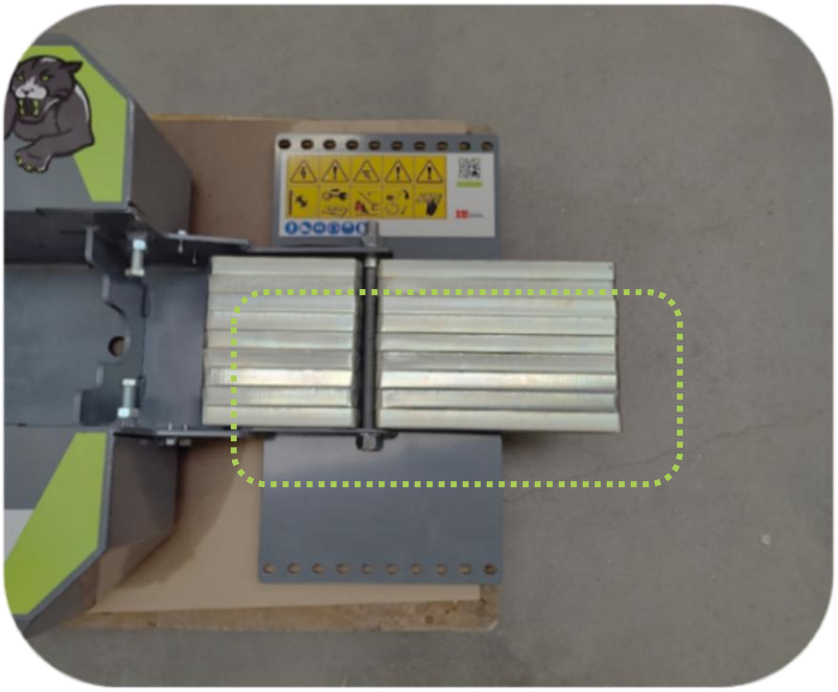
4.5.1) Gegengewichte (110 kg)

Als Zusatzausstattung können am PUMA 3303-Multiträger
Gegengewichte (110 kg) montiert werden.

Der Satz Gegengewichte besteht aus 9 Stück Gewichts-
platten von 12 kg. jeweils inkl. Halterungen und diverse
Einzelteile zur Montage am Multiträger selbst.

Die Montage der Gegengewichte wird mit einer Durch-
gangsschraube und Kontermutter gesichert.

Die Gewichtsplatte sind verzinkt und weisen daher eine
gute Korrosionsbeständigkeit und Abriebfestigkeit
gegenüber der Umgebung auf.



Gegengewichte (110 kg), montiert auf PUMA 3303 Multiträger

⚠ WARNING

Stellen Sie stets sicher, dass das Fahrzeug stabil steht und den Mindest-gewichtsempfehlungen des Maschinenherstellers entspricht. Vor dem Einsatz
muss unbedingt die Stabilität des Multiträgers und des Trägerfahrzeuges geprüft werden! Siehe Sektion: Stabilität (o) – Seite 44-45.

DATEN: GEGENGEWICHTE

Menge:	9 Stück, je 12 kg.
Gewicht (total):	110 kg. (inkl. Halterungen und Schrauben)
Material:	Baustahl S235
Oberflächenbehandlung:	Verzinkt (blau)

Tabelle 14 – Datenblatt: Gegengewichte (110 kg.)

4.5.2) 8,5 m Schlauchset (vom Frontlader zum Traktor-Heck) - 3-tlg. oder 5-tlg.

Der PUMA 3303-Multiträger ist für die Montage an der Front von Fahr-
zeugen vorgesehen, optional ist jedoch ein komplettes Schlauchset
von 8,5 m inkl. Schnellkupplungen zur Verbindung zwischen dem
Hydrauliksystem am Heck des Fahrzeugs und dem PUMA 3303-
Multiträger.

Das Standard-Schlauchset besteht aus 3 Schlauchtypen: Druck-, Rücklauf- und Leck Öl-Schlauch, inkl. verschiedene Anschlüssen, Fittings, Gummistopfen und Schlauchschutz.

Für PUMA 3303-Multiträger Standard-modelle mit hydraulischen Schnittwinkelverstellung sind 2x zusätzliche Hydraulikschläuche für den Anschluss vom Fahrzeug über den
Ölmengenteiler der Maschine im Lieferumfang enthalten

8,5 meter Schlauchset für PUMA 3303-Multiträger

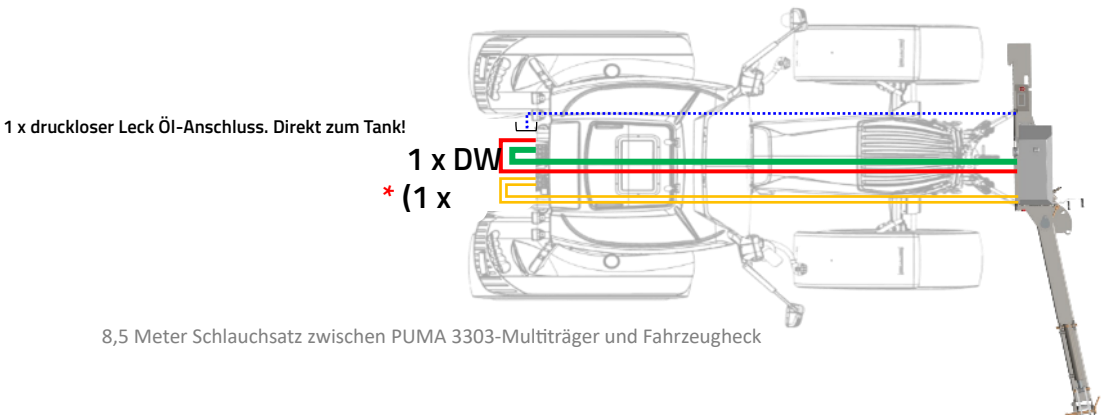
NOTICE

Die hydraulischen Schnell-kupplungen an den Schläuchen erfordern, dass dafür auch Abgänge am Fahrzeug vorhanden sind. Siehe Sektion: Anbau und Anschluss des PUMA 3303-Multiträgers an das Fahrzeug – Seite 38-42.

DATEN: 8,5 M SCHLAUCHSET	
Länge(n):	3x: 8675 mm
Schlauchschutz:	Textil 150/Ø90: 8400mm
Größe(n):	
• **P-Schlauch (Pressure/Druck):**	1/2" (Hydr. Schnellkupplung: 1/2" – L15 (M22 x 1,5)
• **T-Schlauch (Tank/Rücklauf):**	3/4" (Hydr. Schnellkupplung: 1/2" – L18 (M26 x 1,5)
• **D-Schlauch (Drain/Leck Öl):**	3/8" (Hydr. Schnellkupplung: 1/2" – L12 (M18 x 1,5)
• **Sonderausstattung (Schnittwinkelverstellung):** *	1/4" x 2 (Hydr. Schnellkupplung: 1/2" – L10 (M16 x 1,5)

** Nur der PUMA 3303 Standard: Bei hydraulische Schnittwinkelverstellung besteht Bedarf 2 x DW-Hydraulikanschlüsse am Fahrzeug. Wird bei der PUMA 3303 Plus nicht benötigt, da die Funktion in die E-Bedienung der Maschine integriert ist!*

Tabelle 15 – Datenblatt: 8,5 Meter Schlauchset



8,5 Meter Schlauchsatz zwischen PUMA 3303-Multiträger und Fahrzeugheck

4.6) Spezifikationen

DATEN: PUMA 3303-MULTITRÄGER	
Transportbreite (ohne Gerät):	1650 mm
Reichweite: **(ab Maschinenmitte ohne Gerät):**	2500 mm
Tiefe:	350 mm
Höhe:	750 mm
Gewicht:	200 kg.
Empfohlenes Leergewicht (Fahrzeug):	(Siehe Sektion: Stabilität (o) – Seite 44-45)
Erforderlicher Ölauslass:	Minimum 1 x DW (Druck und Rücklauf) + externer druckloser Leck Öl-Anschluss
Ölbedarf:	Minimum 50 l/min @ 180 bar *
• Empfohlener Rücklaufdruck (Kontinuierlich):	5 bar *
• Max. zulässiger Rücklaufdruck (Spitze):	25 bar für Anbaugeräte mit Externer Leck-Öl Verbindung. 15 bar für Anbaugeräte ohne Externer Leck-Öl Verbindung.
• Max. zulässiger Leck-Öldruck (Spitze):	0-2 bar *
(AHS) Automatischer Hydraulischer Sicherheits-Kreislauf	Geschlossenes Hydrauliksystem @ 50 bar. Speicher mit vorgeladenem Druck (Nitrogen) @ 32 bar.
Fahrgeschwindigkeit:	Max. 5 km/h
Arbeitssaison:	Ganzjährig.
A-bewerteter Schalldruckpegel:	Nicht über >84 dB
Materialien:	Baustahl: S235 Hydraulikschläuche: Stahlverstärkt gummiert Andere Komponenten: Gusseisen und Aluminium
Lack:	Grau (Glanz 70-80) = RAL 7011 (Iron Gre[redacted]
Schmierung:	Siehe Sektion: Schmierung der Maschine – Seite 73. Type: Texaco Multifak® T EP 2 lithium-fedt oder gleichwertig.

Tabelle 16 – Datenblatt: Technische Daten der Maschine

⚠ WARNING

* Die Ölversorgung vom Multiträger zum verwendeten Anbaugerät erfordert einen Mindestdruck in der Rücklaufleitung, um korrekte Arbeitsbedingungen sicherzustellen.

Es wird empfohlen, in der Rücklaufleitung am Ölmotor am Anbaugerät immer einen Rücklaufdruck von bis zu 5 bar anzuhalten. Der Leck Öl-Druck am Ölmotor darf niemals den Rücklaufdruck überschreiten.

Wenn der Druck in der Leck Öl-leitung während des Betriebs der Maschine höher wird als der Druck in der Rücklaufleitung, wird der Ölmotor beschädigt und die Garantie erlischt.

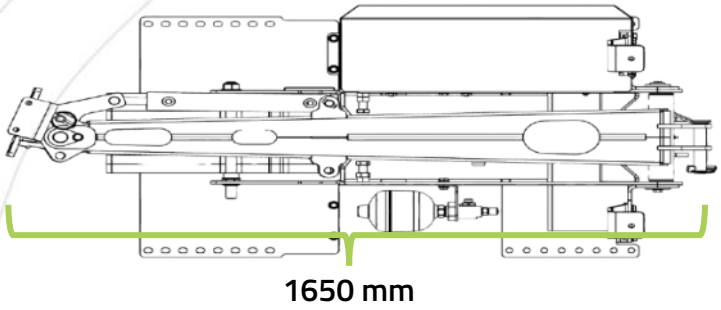


Abbildung 7 – Transportbreite (ohne Anbaugerät): PUMA 3303-Multiträger

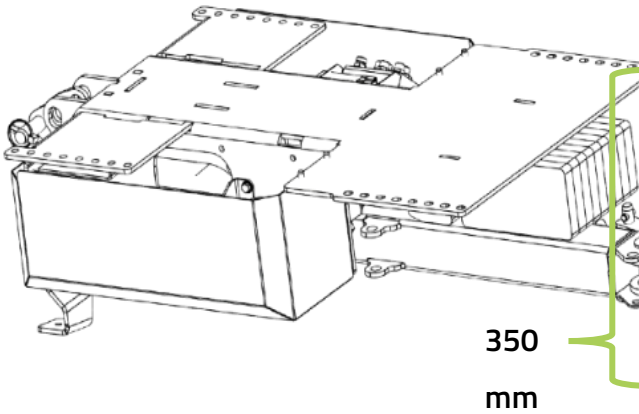


Abbildung 9 – Tiefe (Ohne Lader-Aufnahme): PUMA 3303-Multiträger

Abbildung 8 – Reichweite in Arbeitsposition (ab Maschinenmitte ohne Anbaugerät): PUMA 3303-Multiträger

4.7) Schallmessung der Luftschallemission (u)

Schallpegelmessungen wurden bei GreenTec A/S in Dänemark an der Maschine unter normalen
Betriebsbedingungen mit einem Delta OHM Schallmessgerät des Typs HD 8701 durchgeführt.

Die Messungen wurden 1 Meter entfernt von den kritischen Geräuscherzeugern der Maschine (Messer/Blätter) in einer Höhe von 1,60 Meter über dem Boden durchgeführt, während des Startens und Verwendens des Anbaugeräts.

Der Schallpegel ist von der Jahreszeit und dem verwendeten Material abhängig; daher können die Werte geringfügig abweichen.

Der Schallpegel des Multiträgers wird immer niedriger sein als der Schallpegel der anbaubaren Anbaugeräte sowie der Lärm des Fahrzeugs.

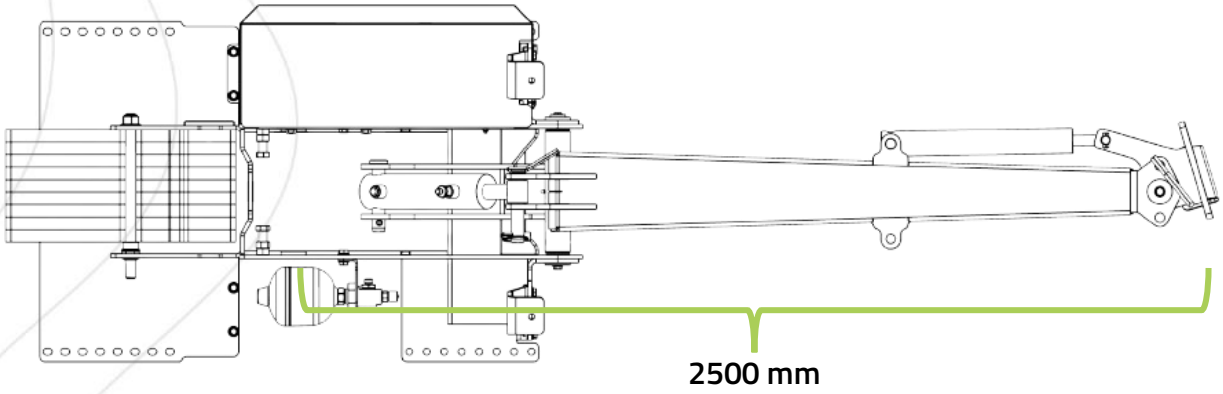
Befolgen Sie stets die für das verwendete Anbaugerät und Fahrzeug vorgesehenen Vorsichtsmaßnahmen, insbesondere im Hinblick auf die obligatorische persönliche Schutzausrüstung.

Siehe Sektion: Sicherheit – Seite 6-15.

A-BEWERTETER SCHALLDRUCKPEGEL >80 DB

PUMA 3303-Multiträger	Weniger als < 85 dB(A)

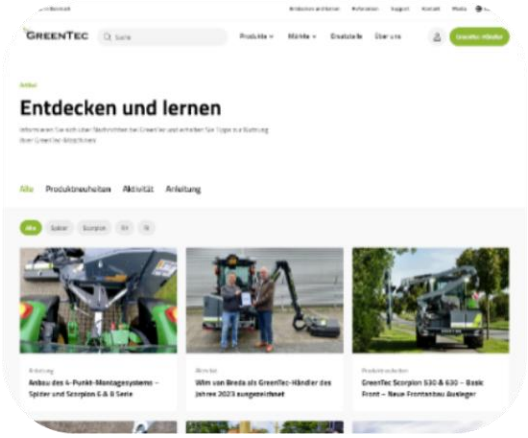
Tabelle 17 – Messung des A-bewerteten Schalldruckpegel



5) Betriebsanleitung der Maschine (k)

5.1) GreenTec.eu – Entdecken und lernen!

Auf der Website von GreenTec gibt es die Rubrik: „Entdecken und lernen“:
https://greentec.eu/de/entdecken-lernen/



Entdecken und lernen Sie die Seite auf der

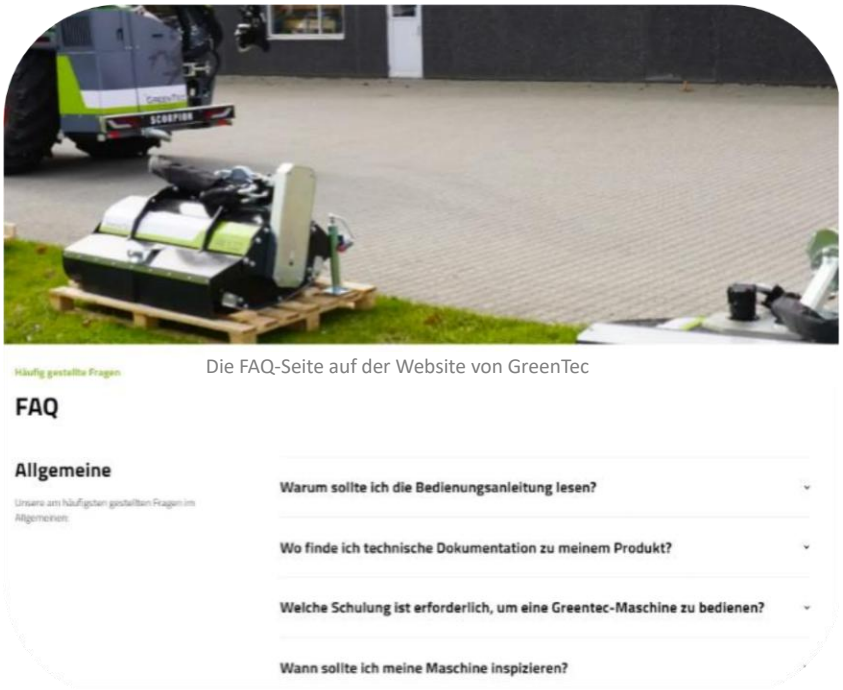
Die Seite enthält nützliche Videos und weiteres Anleitungsmaterial
zur optimalen Nutzung Ihrer GreenTec-Maschinen.

Die Seite „Entdecken und lernen“ kann als interaktive Ergänzung zur
Betriebsanleitung der Maschine genutzt werden, mit z.B. Video-
Anleitungen und Artikel zur praktischen Nutzung und Wartung Ihrer
GreenTec-Maschine.

Egal, ob Sie gerade erst anfangen oder ein erfahrener Profi mit den Maschinen von GreenTec sind, die Seite „Entdecken und Lernen“ kann für jeden nützlich sein, der mehr über seine Anbaugeräte und/oder Multiträger erfahren möchte.

5.2) GreenTec.eu – FAQ

Auf der Website von GreenTec:



Die FAQ-Seite auf der Website von GreenTec

https://greentec.eu/de/support/faq/
es gibt die Rubrik: "FAQ"

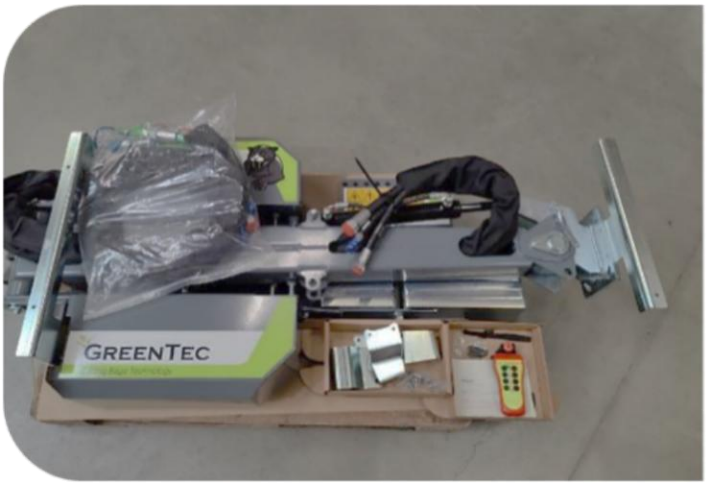
Die Seite enthält eine Sammlung der am häufigsten gestellten Fragen zu Technik, Einsatz, Service und Wartung von GreenTec-Maschinen und -Ausstattung

”Die Seite „FAQ“ kann auch als Ergänzung und Nachschlagewerk zusammen mit der Betriebsanleitung der GreenTec-Maschine verwendet werden.

5.3) Anleitungen zur Lieferung der Maschine

Bei Anlieferung der GreenTec-Maschine wird folgendes sofort geprüft:

1. Überprüfen Sie die Maschine und alle mitgelieferten Teile auf Transportschäden. Im Falle von Transportschaden, siehe Sektion: Transportschaden – Seite 34.



Beispiel einer Palettenlieferung mit PUMA 3303 Multiträger

NOTICE

Sollte es bei Lieferung zu Mängeln oder Transportschäden kommen,

wenden Sie sich umgehend an den GreenTec-Händler!

2. Überprüfen Sie, ob die folgenden Komponenten im Lieferumfang des PUMA 2303 Multiträger vorhanden sind:

CHECKLISTE BEI ANLIEFERUNG (PRO MASCHINE):	
1x PUMA 2308 Multiträger	Inkl. Zusatzausstattung. *
3x Stützfüße	In Verpackung inkl. Stellschrauben.
1x Fernbedienung	In Verpackung mit Zubehör inkl. lose Teile. (Nur an Puma 3303 Plus)
1x Schlauchset + Fittings	3x Schläuche: Druck, Rücklauf und Leck-Öl. (Nur an PUMA 3303 Standard): 2x Schläuche für Hydraulische Schnittwinkelverstellung.
1x Lader-Aufnahme zur Montage	Aufnahme zur Montage an ausgewählten Fahrzeugen.
1x Betriebsanleitung	Digitaler QR-Code auf der Maschine. (physische Kopie beim Kauf optional)
1x Ersatzteilbuch	Digitaler QR-Code auf der Maschine. (physische Kopie beim Kauf optional)

* *Gegengewichte ausgewählte als optionale Ausstattung, sind bei Lieferung an der Maschine montiert.*

Tabelle 18 – Checkliste für die Anlieferung der Maschine

5.3.1) Transportschaden

Bei Anlieferung der Maschine werden Maschine und Ausstattung sofort auf sichtbare Transportschäden überprüft.

Bei Erhalt einer Maschine und/oder Ausstattung mit Transportschäden ist unbedingt der Zustand der Sendung sofort zu reklamieren und der Empfang **unter Vorbehalt zu quittieren!**

Wird eine Beschädigung der Ware nicht vermerkt oder unter Vorbehalt entgegengenommen, so gilt diese bei Zustellung als unbeschädigt und es wird auf jegliche Schadensersatzansprüche verzichtet.

GreenTec haftet nicht für Transportschäden. Der Frachtführer hingegen haftet für Schäden.

Wenden Sie sich umgehend an Ihren Händler, wenn beschädigte Ware eingegangen ist oder die Sendung wegen Beschädigung zurückgewiesen wird.

5.4) Anleitungen für Anbau, Anschluss und Trennung (j)

Die Erstmontage und der Anschluss der Maschine sollten stets vom Händler mit den erforderlichen Maßnahmen, Wissen und Erfahrung durchgeführt werden!

Wenn der PUMA 3303-Multiträger zum ersten Mal mit einem zugelassenen Anbaugerät am Fahrzeug montiert wird, kann es in manchen Fällen erforderlich sein, weitere Anpassungen, insbesondere in Bezug auf die Stabilisierung, vorzunehmen – diese sollten ebenfalls beim Händler durchgeführt werden.

Siehe Sektion: Vorbereiten der Maschine für den Einsatz – Seite 43-47.

Bevor Sie versuchen, die Maschine zu montieren, anzuschließen oder zu verwenden, müssen Sie die Anleitung der Maschine vollständig verstanden haben. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an den Händler der Maschine!

Bei der Montage und Verbindung mit anderen als den von GreenTec hergestellten oder freigegebenen Anbaugeräte liegt es in der Verantwortung jedes Betreibers, sicherzustellen, dass das Fahrzeug und die montierten Maschinen den hierfür geltenden Anforderungen und einschlägigen Richtlinien entsprechen!

Bei Montage mit Anbaugeräten anderer Fabrikate als den von GreenTec vorgegebenen, ist vor der Nutzung eine neue Risikobewertung der Maschinen und Geräte einzureichen!

Wird ein nicht zugelassenen Anbaugerät auf einem Multiträger montiert, entfällt die Grundlage für die Risikobewertung und damit die Gültigkeit und Gewährleistung der Konformitätserklärung!

5.4.1) Vorbereitung von Fahrzeug und Bediener

Vor der Inbetriebnahme von Multiträger, Anbaugeräten und anderen Maschinen ist es wichtig, dass das Fahrzeug inkl. der Bediener entsprechend vorbereitet ist. Dies muss sowohl zur Gewährleistung maximaler Sicherheit als auch zur Gewährleistung eines optimalen Betriebs während des Gebrauchs erfolgen.

Als zusätzliche Sicherheit können Sicherheitsglas/Fenster (Polycarbonat), Sicherheitsnetze und/oder andere Schutzvorrichtungen am Fahrzeug angebracht werden, wenn es zusammen mit GreenTec-Maschinen verwendet wird. Generell sollte der Fahrer des Fahrzeugs immer Sicherheitsausrüstung verwenden, um das Risiko schwerer Verletzungen zu verringern, wie zum Beispiel:

- Augenschutz: Netz/Visier (DIN ISO 16321-3:2022) und/oder Schutzbrille (DIN ISO 16321-1:2022)
- Gehörschutz (DIN 352-1:2020), Schutzhelm (DIN 397 + A1:2012), Handschuhe und sichtbare Arbeitskleidung.

Wenn das Fahrzeug nicht über eine Kabine verfügt, müssen Schutzbrillen/-schilde, Gehörschutz und ein Helm getragen werden:

- Nackte Haut sollte mit geeigneter dicker Kleidung vor möglichen Gefahren geschützt werden z.B.: Pflanzen-teile, die den Fahrer des Fahrzeugs treffen können. Siehe Sektion: Persönliche Schutzausrüstung – Seite 6.

5.4.2) Vorbereitung des PUMA 3303-Multiträger (Erstinbetriebnahme)

Bevor der PUMA 3303-Multiträger montage- und einsatzbereit ist, müssen alle Unterkomponenten korrekt montiert und/oder eingestellt werden, um sowohl maximale Sicherheit zu erreichen als auch eine optimale Funktion während des Einsatzes zu gewährleisten.

Der PUMA 3303-Multiträger wird mit losen Komponenten geliefert, die an der Maschine montiert werden müssen. Dies gilt sowohl für die Lader-Aufnahme zur Montage, für die Stützfüße als auch für den Hydraulik-schlauchsatz.

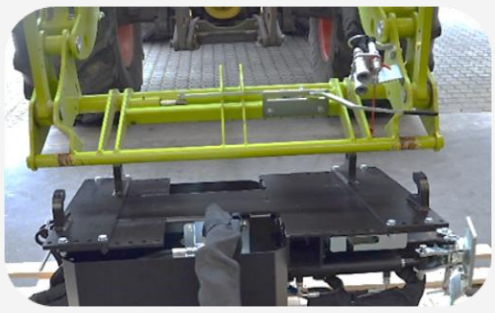
Nachfolgenden Schritten ist die Maschine sofort montage- und anschlussbereit:

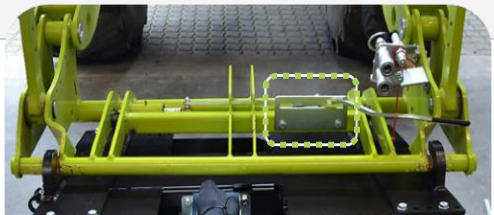
VOBEREITUNG DES PUMA 3303-MULTITRÄGER:

1. **Die Lader-Aufnahme zur Montage am Fahrzeug werden mit den mitgelieferten Schrauben, Unterlegscheiben und Muttern an der Rückplatte des Multiträgers verschraubt:**

   Schrauben usw. gemäß Tabelle 32 – Seite 66 festziehen.

2. **Stellen Sie den Frontlader langsam ein und fahren Sie ihn vorsichtig in die Lader-Aufnahme am PUMA 3303-Multiträger. Das Fahrzeug wird vorsichtig gelenkt, sodass der Frontlader in die Haken der Lader-Aufnahme gefahren wird.**





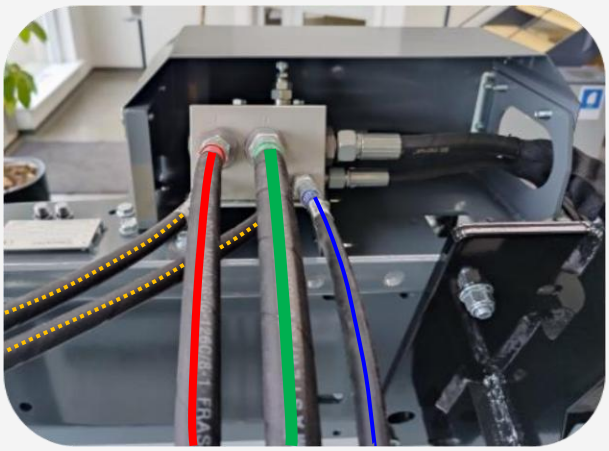
3. Stellen Sie sicher, dass die Haken der Laderhalterung den Frontladerrahmen fest im Griff haben und stellen Sie sicher, dass die Löcher und Sicherungsstifte ausgerichtet sind, bevor Sie den Frontlader-Verriegelungsmechanismus verriegeln, um den Multiträger am Frontlader zu befestigen. Der PUMA 3303-Multiträger ist nun mechanisch montiert.

4. Beginnen Sie vorsichtig damit, den PUMA 3303-Multiträger in seine Arbeitsposition zu heben.
   Die bei Lieferung der Maschine montierten Transporthalterungen werden entfernt und durch die richtigen Stützbeine (3 Stück) ersetzt.

5. Der Hydraulikschlauchsatz wird am Ölmengenteiler der Maschine montiert und dient zur Verbindung zwischen Multiträger und Fahrzeug:

   E (Entry) = Druck
   T1 (Tank) = Rücklauf
   D1 (Drain) = Leck-Öl

   C1 / C2 = Hydraulische Schnittwinkelverstellung *



** Zusatzausstattung nur bei PUMA 3303 Standard! Wird bei der PUMA 3303 Plus nicht benötigt, da die Funktion in die E-Bedienung der Maschine integriert ist!*

Tabelle 19 – Vorbereitung des PUMA 3303-Multiträger

NOTICE

Achten Sie bei der Vorbereitung des Multiträgers für den Anschluss an das Fahrzeug unbedingt auf die oben genannten Bezeichnungen (E, T1, D1 und C1 / C2) an den Eingängen des Ölmengenteilers.

Am Ölmengenteiler sind Anschlüsse für alle Hydraulikschläuche unterschiedlich dimensioniert, um eine Fehlverbindung zwischen Multiträger und Fahrzeug zu verhindern.

5.4.3) Anbau und Anschluss der Maschine (i)

Der Anbau- und Anschlussvorgang kann von Fahrzeug zu Fahrzeug unterschiedlich sein! Benutzen Sie dazu immer die Anleitung des verwendeten Fahrzeugs in Kombination mit der Anleitung des Multiträger.

Die Montage an verschiedenen Fahrzeugtypen mit unterschiedlichen Multiträgern erfolgt im Großen und Ganzen nach dem gleichen Verfahren, prüfen Sie jedoch immer die Vorgehensweise für die Kombination von Maschinen, die Sie selbst verwenden.

Allen GreenTec Multiträgern haben gemeinsam, dass die Montage am Fahrzeug über Ladehalterungen erfolgt, die an der Rückseite des Multiträgers angeschraubt sind. Je nachdem, welcher Adapter für Montage verwendet wird, müssen diese je nach Fahrzeug montiert werden.

⚠ DANGER

Benutzen Sie den Multiträger niemals mit angehängtem Anbaugerät auf einem instabilen oder ungeeigneten Fahrzeug!

Aufgrund der Kollisions- und/oder Überschlagsgefahr dürfen sich keine Personen oder Tiere in der Nähe des Fahrzeugs aufhalten!

Erlauben Sie niemals anderen Personen, sich während der Arbeit auf oder in der Nähe der Hebeanlage aufzuhalten, da Quetschgefahr besteht!

Der Betrieb des Fahrzeugs und der Maschine muss vom Fahrersitz des Fahrzeugs aus erfolgen!

⚠ WARNING

Der Anschluss und die Montage der Maschine dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden, die über Kenntnisse und Verständnis für hydraulische Systeme verfügen, um Umweltbelastungen, Undichtigkeiten und Verschmutzungen des geschlossenen hydraulischen Systems zu vermeiden!

⚠ WARNING

Die Montage des Multiträgers und der Anbaugeräte an einem Fahrzeug muss auf einem ebenen und sicheren Untergrund erfolgen!

Große Vorsicht ist geboten bei der Montage des Multiträgers inkl. montierten Anbaugerät

5.4.3.1) Anbau und Anschluss des PUMA 3303-Multiträgers an das Fahrzeug

NOTICE

In dieser Anleitung wird gezeigt und erklärt, wie der PUMA 3303-Multiträger mithilfe geeigneter Laderhalterungen mit hydraulischen Schnellkupplungen an einem zugelassenen Frontlader montiert wird.

Die Anleitung ist so aufgebaut, dass der Multiträger vor der Anbau und dem Anschluss bereits ordnungsgemäß vorbereitet wurde.

ANBAU UND ANSCHLUSS: PUMA 3303-MULTITRÄGER	
1. **Stellen Sie den PUMA 3303-Multiträger mit seinen Stützfüßen auf festen und stabilen Boden.** **Stellen Sie sicher, dass rund um die Maschine ausreichend Platz zum Manövrieren vorhanden ist:**	(ABBILDUNG)
2. **Stellen Sie den Frontlader des Fahrzeugs ein und lenken Sie ihn vorsichtig in die Haken der Laderhalterungen am PUMA 3303-Multiträger:** **Achten Sie darauf, dass die Haken der Laderhalterungen festen Halt am Frontladerrahmen haben, und dass die Löcher und Sicherungsstifte ausgerichtet sind, bevor Sie den Frontlader-Verriegelungsmechanismus verriegeln.**	(ABBILDUNG)

Tabelle 20 – Anbau und Anschluss des PUMA 3303-Multiträger an ein Fahrzeug (1/4)

3. **Heben Sie den Frontlader des Fahrzeugs vorsichtig an bis der PUMA 3303-Multiträger langsam den Boden verlässt und mit dem Verriegelungsmechanismus des Frontladers einrastet.**

(ABBILDUNG)

Aktivieren Sie den Verriegelungs-mechanismus am Fahrzeug, um den Multiträger am Laderrahmen zu sichern. Der PUMA 3303-Multiträger ist nun mechanisch montiert.

⚠ WARNING

Der Bediener muss immer sicherstellen, dass der Multiträger vollständig am Frontlader verriegelt ist, bevor er ihn vom Boden anhebt und bevor er die Kabine verlässt!

4. **An den Ölauslass am Fahrzeug werden 3x Hydraulikschläuche vom PUMA 3303-Multiträger angeschlossen: Druck, Rücklauf und Leck Öl.**

DK : TRYK
UK: PRESSURE
D: DRÜCK

Der Multiträger muss über die Hydraulikanschlüsse des Fahrzeugs mit Minimum
50 l/min @ 180 bar versorgt werden.

DK : RETUR
UK: RETURN
D: RÜCKLAUF

Der Rücklaufdruck am Multiträger darf niemals 15 bar überschreiten! *
(Greentec empfiehlt immer eine 1/2" Rücklaufleitung am Fahrzeug)

DK : DRÆN
UK: DRAIN
D: LECK

Der Leck Öl-Anschluss am Multiträger darf keinen Gegendruck von mehr als max. 2 bar und darf niemals an den Rücklaufanschluss angeschlossen werden!

** Der Ölmengenteiler und der Hydraulikmotor am Anbaugerät benötigen einen Mindestrücklaufdruck, um korrekte Arbeitsbedingungen zu gewährleisten.*

Die Maschinen von GreenTec sind für den Betrieb in einem offenen Kreislaufsystem konzipiert, in dem die Flüssigkeit zirkuliert und am Ende des Kreislaufs in den Tank zurückkehrt. Dort verliert es Wärme, bevor es erneut durch das System geleitet wird.

Tabelle 21 – Anbau und Anschluss des PUMA 3303-Multiträger an ein Fahrzeug (2/4)

5. **Hydraulikschläuche für die hydraulische Schnittwinkelverstellung (nur PUMA 3303 Standard!) erfordern einen weiteren separaten doppeltwirkenden Hydraulikanschluss am Fahrzeug.**

Stellen Sie sicher, dass dieser Ölauslass individuell über die Bedienelemente des Fahrzeugs steuerbar ist!

6. **Für PUMA 3303 Plus-Modelle mit E-Bedienung: Ein Stromkabel vom Sender/Ölmengenteiler wird mit einem 3-poligen 12V-Stecker an die 12V-Steckdose des Fahrzeugs angeschlossen. ***

** 12V-Steckdosen an Fahrzeugen können je nach Hersteller unterschiedlich sein! Beachten Sie bei der Verbindung des PUMA 3303-Multiträger mit der E-Bedienung immer die Betriebsanleitung des verwendeten Fahrzeugs!*

Tabelle 22 – Anbau und Anschluss des PUMA 3303-Multiträger an ein Fahrzeug (3/4)

⚠WARNING

Der Leck Öl-Druck darf niemals den Rücklaufdruck an der Maschine überschreiten! Ein höherer Gegendruck als zulässig am Leck Öl-anschluss führt zu Schäden am Ölmotor und zum Erlöschen der Garantie! Der Leck Öl-anschluss muss immer als druckloser Tankanschluss verlegt werden und darf auf keinen Fall mit dem Rücklaufanschluss verbunden werden!

⚠WARNING

Denken Sie immer daran, die Verriegelungen der hydraulischen Schnellkupplungen zu drehen, um ein versehentliches Lösen zu vermeiden, wenn ein Ast usw. über die Schnellkupplungen hinwegfegt! Sollte sich während des Gebrauchs eine der hydraulischen Verbindungen lösen, wird der Ölmotor beschädigt und die Garantie dafür erlischt!

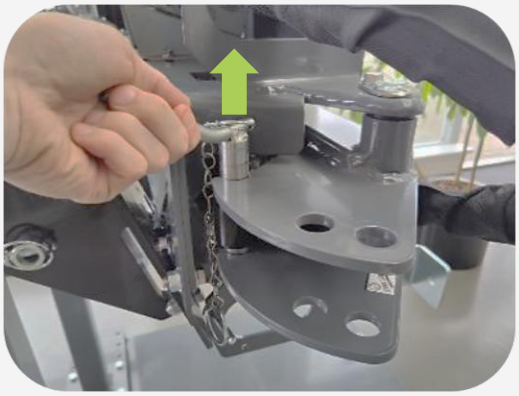
⚠CAUTION

Vor dem Anschließen der hydraulischen Schnellkupplungen müssen die Einsätze sorgfältig gereinigt werden, um Verschmutzung und Verschleiß der Dichtungen zu vermeiden. Verwenden Sie geeignete Schutzkomponenten wie Stopfen und Kappen, wenn Schnellkupplungen nicht verwendet werden, um unnötigen Verschleiß oder Schäden zu vermeiden.

⚠CAUTION

Hydraulikschläuche müssen immer so verlegt und montiert werden, dass sie sich bei den Bewegungen des Anbaugeräts und des Multiträgers frei bewegen können, ohne dass sie eingeklemmt, gelöst oder anderweitig an der Maschine oder anderen Geräten beschädigt werden!

7. **Wenn der PUMA 3303-Multiträger vollständig montiert und am Fahrzeug angeschlossen ist, bereiten Sie ihn für ein zugelassenes Anbaugerät vor, indem Sie die Sicherheitsbolzen entfernen und die Schwinge der Maschine zur Seite ausklappen.**



8. **Nutzen Sie je nach gewünschtem Winkel der Schwenk-arm eine von zwei verschiedenen Möglichkeiten:**

   0° Grad (gerader Winkel)
   20° Grad (leicht nach vorne geneigt)
   *

** Beim Einsatz des PUMA-Multiträgers mit RI-82 Zaunmäher und/oder BR 70 Wildkrautbürste wird der 20°-Winkel empfohlen. Für alle anderen zugelassenen Anbaugeräte wird der 0°-Winkel empfohlen!*

Tabelle 23 – Anbau und Anschluss des PUMA 3303-Multiträger an ein Fahrzeug (4/4)

5.4.3.2) Abbau und Trennung des PUMA 3303-Multiträger vom Fahrzeug

Der Abbau und Trennung der Multiträger erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, vgl. Sektion: Anbau und Anschluss des PUMA 3303-Multiträger an das Fahrzeug – Seite 38-41.

⚠WARNING

Der Abbau und Trennung des Multiträger müssen auf einer ebenen und sicheren Oberfläche erfolgen!

Bei dem Abbau und Trennung des Multiträger und beim Abkuppeln des Fahrzeugs ist stets größte Vorsicht geboten!

⚠CAUTION

Beim Abbau und/oder Austausch von Maschinen stets das Hydrauliksystem auf Restdruck prüfen!

Ein möglicher Restdruck im System wird vor dem Abkuppeln der Hydraulik-schläuche auf null (**0 bar**) reduziert!

Beachten Sie beim Abbau des Anbaugerätes die Anleitung des verwendeten
Anbaugerätes!

NOTICE

Der Multiträger und das Anbaugerät kann bei der Demontage vorteilhaft auf einer Transportpalette abgestellt werden. Dadurch lässt sich die Maschine einfacher transportieren.

5.4.3.3) Anbau und Anschluss des Anbaugerätes auf dem PUMA 3303-Multiträger

Die Montage- und Anschlussanweisungen für Anbaugeräte am PUMA 3303 Multiträger unterscheiden sich immer zwischen den einzelnen Anbaugeräten.

Beispiel eines an einem Frontlader montierten PUMA 3303-Multiträger mit der LRS 2402 Astsäge.

Allen zugelassenen Anbaugeräten haben gemeinsam, dass sie mechanisch mit der Montagehalterung des PUMA 3303 Multiträger verschraubt, und hydraulisch entweder mit Standard- oder hydraulischen Schnellkupplungen verbunden werden.

Fahren Sie mit der Maschine auf ein großes Gelände mit festem Boden, viel Platz und ohne Menschen/Tiere in einem Mindestradius von 10 Metern um das Fahrzeug.

Starten Sie hier den PUMA 3303-Multiträger, ohne das Anbaugerät zu starten, und befolgen Sie alle Verfahren für die Erstinbetriebnahme, Verwendung und Stabilität in der folgenden Sektion:
Vorbereiten der Maschine für den Einsatz – Seite 43-47.

NOTICE

Beachten Sie stets die Betriebsanleitung des jeweiligen Anbaugeräts und die darin enthaltenen Anweisungen. Betriebsanleitungen und andere technische Dokumentationen sind immer auf der Website von GreenTec verfügbar:
Support – Produktdatenbank

5.5) Vorbereiten der Maschine für den Einsatz

Nach vollständigem Anbau und Anschluss des Anbaugeräts mit dem Multiträger/Fahrzeug werden die folgenden Schritte in dieser Sektion durchgeführt, bevor die Maschine in Betrieb genommen wird:

5.5.1) Vorgehensweise vor Start-up und Inbetriebnahme

Der Bediener der Maschine muss stets die Betriebsanleitungen gelesen und verstanden haben, sowohl für das Fahrzeug, den Multiträger als auch für das verwendete Anbaugerät!

Lesen Sie vor dem Start-up und Inbetriebnahme unbedingt alle Punkte, Anweisungen und Vorgehensweisen in den folgenden Abschnitten dieser Betriebsanleitung durch:

- Sicherheit – Seite 6-15.
- Betriebsanleitung der Maschine (k) – Seite 33-34.
- Anleitungen für Anbau, Anschluss und Trennung (j) – Seite 35-42.
- Stabilität (o) – Seite 44-45.
- Tägliche und routinemäßige Inspektion (e) – Seite 64-65.

5.5.2) Schulung der Maschinenbediener vor der Inbetriebnahme

Das GreenTec-Anbaugerät darf nur montiert mit von GreenTec zugelassenen Multiträgern und auf einem zugelassenen Fahrzeug als Einheit verwendet werden.

Der Bediener eines Fahrzeugs mit Multiträger und montiertem Anbaugerät muss daher vor der Inbetriebnahme der Maschine sowohl die Betriebsanleitung für das Anbaugerät als auch die Betriebsanleitungen für den Multiträger und das verwendete Fahrzeug lesen und verstehen.

Der Bediener muss kompetent und in der Lage sein, sicher und effizient mit dieser Maschine zu arbeiten, bevor er sie an einem öffentlichen Ort verwendet.

Bevor Sie versuchen, die Maschine zusammenzubauen, anzuschließen oder zu verwenden, müssen Sie die Anweisungen vollständig verstanden haben.

Im Zweifelsfall wenden Sie sich an den Händler oder den GreenTec-After-Sales Service! GreenTec bietet beim Maschinenkauf optional die Inbetriebnahme vor Ort beim Kunden an!

5.5.3) Stabilität (o)

Beim Fahren des Anbaugeräts muss sich der Bediener immer darüber im Klaren sein, dass sich der Schwerpunkt der Maschine während der Arbeit verschiebt:

Nach dem Anbau und dem Anschluss muss stets darauf geachtet werden, dass das komplette Fahrzeug stabil genug ist, um den Multiträger mit angehängtem Anbaugerät tragen zu können.

Vor allem, dass das Fahrzeug seitlich stabil genug steht, auch wenn das Anbaugerät in größerer Höhe arbeitet und seitlich am Fahrzeug hängt, sowie beim Fahren auf unebenem Untergrund und/oder in einer Kurve!

NOTICE

Abhängig vom Gewicht und der Stabilität des Fahrzeugs, das mit dem Multiträger und dem Anbaugerät verwendet wird, kann es erforderlich sein, vorne oder hinten Gewichte zu verwenden, um einen stabilen Hinterachsdruck auf die gegenüberliegenden Räder aufrechtzuerhalten, an denen das Anbaugerät montiert ist.

Die folgenden Vorschläge dienen nur als Richtwerte hinsichtlich der Stabilität und stellen keine direkte Anweisung zur Verbesserung der Stabilität des jeweiligen Fahrzeugs dar.

Es wird empfohlen, sich an den Händler des Fahrzeugs zu wenden, um spezifische Ratschläge zur Erhöhung der Stabilität und/oder Ratschläge und Hinweise zum Reifendruck usw. für das Fahrzeug, an dem Sie den Multiträger und das Anbaugerät montieren möchten, zu erhalten.

5.5.3.1) Stabilität prüfen

⚠CAUTION

Überprüfen Sie sorgfältig die Stabilität des Fahrzeugs/Multiträgers mit montiertem Anbaugerät.

Fahren Sie das Anbaugerät mithilfe des Armsystems des Multiträgers langsam bis zur äußeren Position. Lassen Sie das Anbaugerät auf einer niedrigen Höhe stehen: max. ½ Meter über dem Boden.

(Während dieser Prüfung darf die Maschine **nicht gestartet werden!**)

Führen Sie die folgenden Schritte durch:

1. Stellen Sie sicher, dass sich die Maschine in Arbeitsposition befindet und das Multiträgerarmsystem vollständig in die äußere Position ausgefahren ist. Lassen Sie das angehängte Anbaugerät max. ½ Meter über dem Boden.

2. Bewegen Sie das Fahrzeug mit montiertem Multiträger vorsichtig und verändern Sie den Arbeitswinkel des Anbaugeräts über den gesamten Bewegungsbereich: sowohl horizontal als auch vertikal:

   a. Steht das Fahrzeug auf allen 4 Rädern stabil?
   b. Sind die Hubarme stabil?

3. Ist das Fahrzeug stabil beim Wenden und Fahren – auch auf unebenem Gelände?

4. Die Beurteilung erfolgt in jeder einzelnen Situation und es liegt in der alleinigen Verantwortung des Betreibers sicherzustellen, dass das Fahrzeug nicht umkippt oder

umkippt. Wenn Fahrzeug und Multiträger stabil stehen, kann das Anbaugerät schrittweise nach oben bewegt werden.

5. Wenn der Bediener feststellt, dass das Fahrzeug und der Multiträger nicht stabil sind, muss das Fahrzeug stabilisiert werden. (Hier folgen Sie der Betriebsanleitung des verwendeten Fahrzeugs!)

5.5.3.2) Die Stabilität kann erhöht werden durch

- Montieren Sie Gegengewichte am Fahrzeug und/oder am Multiträger.
- Füllen Sie Wasser in die Reifen des Fahrzeugs. (Erkundigen Sie sich beim Reifenhersteller und denken Sie an den Frostschutz bei Temperaturen nahe oder unter dem Gefrierpunkt.)
- Spurweite des Fahrzeugs; Je weiter die Räder draußen sind, desto größer ist die Stabilität. (Muss beim Fahrzeughändler begutachtet werden)
- Stabilisator an der Vorderachse, insbesondere auf der Geräteseite.
  (Muss beim Fahrzeughändler begutachtet werden)

Es ist sehr wichtig, dass der Bediener ein Verständnis für die Stabilität hat und immer entsprechend den Bedingungen fahren muss!

Benutzen Sie den Multiträger niemals mit Anbaugerät auf einem instabilen oder ungeeigneten Fahrzeug.

5.5.3.3) Einflussfaktoren auf die Stabilität

- Der Schwerpunkt der Maschinenkombination und die Höhe, in der gearbeitet wird in Kombination mit dem seitlich am Fahrzeug hängenden Gewicht.
- Gewicht, Gegengewicht, Spurweite und Fahrzeugradstand.
- Beschleunigung, Bremsen, Wenden und die relative Position des Geräts während dieser Manöver.
- Die Beschaffenheit des Geländes: Fahren Sie bergauf, bergab oder am Hang? Welche Art von Untergrund gibt es: weich, hart oder uneben?
- Achten Sie besonders darauf, dass knickgelenkte Lader den Gewichtsausgleich deutlich mehr zur Seite verlagern, je steiler die Kurve ist.

5.5.4) Erste Start-up und Inbetriebnahme

Das erste Start-up und Inbetriebnahme der Maschine sollte ebenso wie der Erste Anbau und Anschluss der Maschine stets vom Händler mit den erforderlichen Kenntnissen und Erfahrungen durchgeführt werden.

Wenn das Anbaugerät zum ersten Mal mit einem zugelassenen Multiträger am Fahrzeug verwendet werden soll, wird empfohlen, immer die folgenden Schritte durchzuführen, um eine optimale und sichere Erst-inbetriebnahme Ihrer Maschine zu gewährleisten:

VORGEHENSWEISE DES ERSTEN START-UP UND INBETRIEBNAHME:	
1. Überprüfen Sie die Stabilität der Maschine:	Vor der ersten Inbetriebnahme muss stets sichergestellt werden, dass das komplette Fahrzeug stabil genug ist, um den Multiträger mit angebautem Anbaugerät tragen zu können. (Siehe Sektion: Stabilität prüfen: – Seite 44-45)
2. Überprüfen Sie die Schraubverbindungen der Maschine:	Stellen Sie sicher, dass alle Schraubenverbindungen an der Maschine richtig angezogen sind, insbesondere die Schrauben für die Messer/Blätter und die Schrauben an der Adapterhalterung zwischen dem Multiträger und dem Anbaugerät. (Siehe Sektion: Anziehen der Schrauben – Seite 66)
3. Starten Sie die Maschine zum ersten Mal, indem Sie die Ölversorgung des Multiträger-/Fahrzeug aktivieren:	Lassen Sie die Maschine ca. 5 Minuten im ruhigen Leerlauf bei niedrigen Drehzahlen, um das Hydrauliköl vor der Inbetriebnahme aufzuwärmen.
4. Überprüfen Sie das Hydrauliksystem auf Undichtigkeiten:	Hydraulikschläuche, Fittings und Verbindungen werden auf mögliche Mängel überprüft. Undichtigkeiten feststellen und festziehen. (Siehe Sektion: Anziehen von Hydraulikschläuchen und Fittings – Seite 67)
5. Überprüfen Sie die Druckspezifikationen der Maschine:	Empfohlener Druck: Minimum 50 l/min @ 180 bar Max. zulässiger Rücklaufdruck: 15 bar für Anbaugeräte mit Externer Leck-Öl Verbindung. | 25 bar für Anbaugeräte ohne Externer Leck-Öl Verbindung. Max. zulässiger Leck-Öldruck: 0-2 bar * (Siehe Sektion: Kontrolle von Druck- und Durchflussvorgaben – Seite 70)

Tabelle 24 – Vorgehensweise das erste Start-up und Inbetriebnahme

*** Überprüfen und verifizieren Sie bei jeder Maschineninbetriebnahme stets die Druckangaben bei der Messung!**

Der Fahrer des Fahrzeugs muss wissen, wie mit dem Öl umzugehen ist (Beachten Sie immer das Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Hydrauliköls!)

Unter hohem Druck stehende Ölspritzer aus beschädigten Fittings oder Hydraulikschläuchen können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen!

⚠WARNING

Der Leck Öl-Druck darf niemals den Rücklaufdruck an der Maschine überschreiten!

Ein höherer Gegendruck als zulässig am Leck Öl-anschluss führt zu schweren Schäden am Öl Motor und zum Erlöschen der Garantie!

Der Leck Öl-anschluss muss daher immer allein als druckloser Tankanschluss verlegt werden und darf auf keinen Fall mit dem Rücklaufanschluss verbunden werden!

⚠CAUTION

Starten Sie bei der Erstinbetriebnahme immer vorsichtig und fahren Sie nur im privaten Bereich, bis Sie mit dem Umgang mit der Maschine mit montiertem Anbaugerät vertraut sind!

NOTICE

GreenTec empfiehlt, die Maschine vor dem Einsatz im ruhigen Leerlauf laufen zu lassen, um das Hydrauliköl aufzuwärmen. Es trägt dazu bei, die hydraulischen Komponenten zu schützen und die Lebensdauer von Motor und Pumpe deutlich zu verlängern!

5.6) Betrieb der Maschine (e)

In dieser Sektion wird der Umgang mit der Maschine, der Arbeitsplatz des Bedieners beim Einsatz der Maschine sowie den Betrieb und Nutzung der Maschine beschrieben.

5.6.1) Arbeitsplatz des Bedieners (f)

Das Anbaugerät muss immer auf einem zugelassenen Multiträger montiert werden, der mit einem Fahrzeug verwendet wird, und daher muss das Anbaugerät beim Arbeiten vom Fahrzeug aus gehandhabt werden.

⚠WARNING

Der Bediener muss bei Bedarf Pausen einlegen und sich der Belastung durch die Arbeitsposition bewusst sein.

⚠CAUTION

Abhängig davon, wie der Multiträger/das Anbaugerät im Verhältnis zum Bediener positioniert ist, kann es zu stressigen Arbeitspositionen kommen.

Es ist wichtig, dass der Bediener die Arbeit des Anbaugeräts verfolgen und kontrollieren kann und gleichzeitig den Straßenverlauf, die Verkehrs-bedingungen usw. im Blick hat. Es sind viele Dinge auf einmal und oft mit einer Verdrehung auf dem Rücken und/oder Hals.

Dies kann auf Dauer zu einer Belastung des Bewegungsapparates des Körpers führen, daher empfiehlt es sich, bei Bedarf entsprechende Pausen während der Anwendung einzulegen.

NOTICE

Kennen und verstehen Sie den Betrieb des Fahrzeugs und des Multiträgers, um das Anbaugerät sicher steuern zu können.

Die zusammengebauten Maschinen müssen so betrieben werden, dass sie entsprechend den Anweisungen in der entsprechenden Anleitung am besten gesteuert werden.

Der Arbeitsplatz des Bedieners ist immer die Fahrzeugkabine, wo sich das Bedienfeld des Multiträger/Anbaugerät usw. werden platziert.

5.6.2) Transport von Multiträger und Anbaugerät auf einem Fahrzeug (p)

Beim Transport des Multiträger mit angebautem Anbaugerät hängt die optimale Transportposition sowohl von der Kombination aus Multiträger und Anbaugerät als auch vom verwendeten Fahrzeug zusammen mit dem Multiträger ab.

Da es viele Kombinationen von Multiträgern mit unterschiedlichen montierten Anbaugeräten sowie Möglichkeiten zur Montage zusätzlicher Ausstattung gibt, ist es wichtig, die beste Transportposition für genau Ihre Maschinenkombination zu finden.

Der Einbau verschiedener Zusatzausstattungen kann sowohl Möglichkeiten als auch Einschränkungen für die Position des Anbaugeräts während des Transports mit sich bringen, und auch die Fahrzeugkonstruktion kann die Möglichkeiten für die Transportposition des Anbaugeräts verändern.

- Alle Transportpositionen für Anbaugeräte auf dem PUMA 3303-Multiträger haben gemeinsam, dass die Konstruktion an der Schwinge dafür sorgt, dass das Anbaugerät immer zum Fahrzeug zeigt, ohne dass es für Fahrer, Fußgänger oder andere Verkehrsteilnehmer zu einer Gefahr oder Belästigung kommt.
- Alle Transportpositionen für Fahrzeuge haben gemeinsam, dass die Positionierung weder die Sicht noch die Lichter blockieren darf; sowohl am Fahrzeug als auch an jeder Lichten am Multiträger.

⚠ DANGER

Fahren Sie beim Transport aller Arten von Anbaugeräten IMMER mit ALLEN Schutzvorrichtungen am Anbaugerät, z. B. Messer/Blättern. Versuchen Sie auch immer, Anbaugeräte auf das Fahrzeug zu bzw. am Fahrzeug entlang und vom anderen Verkehr weg zu richten.

⚠ WARNING

Bei der Fahrt auf öffentlichen Straßen liegt es stets in der Verantwortung des Betreibers, die geltenden Verkehrsregeln und -vorschriften stets einzuhalten! GreenTec kann hierfür nicht haftbar gemacht werden Verstöße gegen die Straßenverkehrsordnung beim Fahren mit Multiträger und/oder Anbaugerät!

Das Anbaugerät darf weder die Beleuchtung des Fahrzeugs noch des Multiträger und/oder die Sicht des Bedieners verdecken! Ansonsten sollte eine zusätzliche Beleuchtung eingebaut werden!

Beispiel für Transportstellung: Beleuchtung frei am Fahrzeug, freie Sicht, mit am Anbaugerät montierten Sicherheitseinrichtungen, zum Fahrzeug gerichtet für maximale Verkehrssicherheit.

5.6.3) Start von Anbaugërat

Das Anbaugerät kann gestartet werden, sobald es korrekt montiert ist und sich der Multiträger in Arbeitsposition befindet. Siehe Sektionen: Anleitungen für Anbau, Anschluss und Trennung (j) – Seite 35-42 + Vorbereiten der Maschine für den Einsatz – Seite 43-47 + Betrieb der Maschine (e) – Seite 48-61.

⚠ DANGER

Überprüfen Sie vor Beginn und während des Betriebes der von der Maschine durchzuführenden Arbeiten stets die unmittelbare Umgebung der Maschine und des Fahrzeugs. Die Größe der Fläche hängt davon ab, welches Anbaugerät verwendet wird.

Gehen Sie mit schweren Maschinen immer vorsichtig um und befolgen Sie stets die in der Betriebsanleitung des Anbaugeräts, des Multiträgers und des Fahrzeugs beschriebenen Vorschriften!

PUMA 3303 Standard (ohne E-Bedienung):

1. Das Anbaugerät wird gestartet, indem das Hydrauliksystem/Ölauslass des Fahrzeugs bei niedrigstem Öldurchfluss aktiviert wird, sodass die Messer/Blätter des Anbaugeräts mit niedriger Drehzahl rotieren können. **(Beachten und befolgen Sie immer die Fahrzeuganweisungen, da diese von Fahrzeug zu Fahrzeug unterschiedlich sein können!)**

NOTICE

Beginnen Sie immer damit, dass das Anbaugerät über dem Boden schwebt, und vorzugsweise an einem Ort, an dem es Platz für zusätzliche Bewegung gibt, um die richtige Ölversorgung zu finden.

2. Lassen Sie das Anbaugerät 5-10 Min. ohne Last laufen, bis das Hydrauliköl im System erhitzt ist.

3. Wenn das Hydrauliköl betriebswarm ist, ergibt sich für die Maschine der optimale Öldurchfluss von Minimum 50 l/min @ 180 bar wie folgt:

   a. Wenn das Anbaugerät mit niedrigem Öldurchfluss/U/min läuft, wird der Öldurchfluss aus dem Hydrauliksystem/Ölauslass des Fahrzeugs langsam erhöht.

   b. Stoppen Sie die Ölzufuhr zu erhöhen, wenn der optimale Öl Fluss (Min. 50 l/min @ 180 bar) erreicht ist oder bis der Multiträger inkl. Die Bewegungen des Anbaugeräts gleichmäßig und kontinuierlich sind.
   (Versuchen Sie hier, den hydraulischen Schnittwinkel gleichzeitig mit der Aktivierung des Anbaugeräts zu betätigen!)

4. Der richtige Öl Fluss vom Fahrzeug gewährleistet eine möglichst komfortable Nutzung sowohl des Multiträgers als auch der Funktionen des Anbaugeräts und minimiert den Kraftstoffverbrauch und die Wärme im Hydrauliksystem.

⚠ WARNING

Die Durchflussangaben (l/min @ bar) müssen immer innerhalb der Vorschriften für Multiträger und Anbaugerät gehalten werden und dürfen niemals überschritten werden. Siehe Sektion: Spezifikationen – Seite 31 + Anbau und Anschluss der Maschine (i) – Seite 37-42.

PUMA 3303 Plus (mit E-Bedienung):

Die elektronischen Funktionen am Multiträger bieten über einen Empfänger + Fernbedienung die Möglichkeit, sowohl den Schnittwinkel als auch den Start/Stopp des angeschlossenen Anbaugeräts einzustellen.

1. Das Anbaugerät wird gestartet, indem das Hydrauliksystem/Ölauslass des Fahrzeugs bei niedrigstem Öldurchfluss aktiviert wird, sodass die Messer/Blätter des Anbaugeräts mit niedriger Drehzahl rotieren können.

NOTICE

Beginnen Sie immer damit, dass das Anbaugerät über dem Boden schwebt, und vorzugsweise an einem Ort, an dem es Platz für zusätzliche Bewegung gibt, um die richtige Ölversorgung zu finden.

2. Der Not-Ausschalter auf der Fernbedienung ist deaktiviert. Die Status-LED blinkt jetzt blau. (Warten Sie, bis die LED dauerhaft blau leuchtet. Die Fernbedienung befindet sich jetzt im Standby-Modus!)

3. Drücken Sie: um die Fernbedienung mit dem Empfänger am PUMA 3303-Multiträger zu verbinden.

(Die Status-LED blinkt grün, bis die Fernbedienung mit dem Empfänger verbunden ist. Wenn der Empfänger die Verbindung bestätigt, leuchtet die Status-LED durchgehend grün und die Funktionen der Fernbedienung können nun mit dem PUMA 3303-Multiträger genutzt werden.)

4. Drücken Sie: um das Anbaugerät zu starten. Lassen Sie das Anbaugerät 5-10 Minuten lang ohne Last laufen, bis das Hydrauliköl im System erhitzt ist.

5. Wenn das Hydrauliköl betriebswarm ist, ergibt sich der optimale Öldurchfluss von Minimum 50 l/min @ 180 bar für die Maschine wie folgt:

   a. Wenn das Anbaugerät mit niedrigem Öldurchfluss/U/min läuft, wird der Öldurchfluss aus dem Hydrauliksystem/Ölauslass des Fahrzeugs langsam erhöht.

   b. Stoppen Sie auf, die Ölzufuhr zu erhöhen, wenn der optimale Öl Fluss von Minimum 50 l/min @ 180 bar erreicht ist oder bis der Multiträger inkl. Die Bewegungen des Anbaugeräts gleichmäßig und kontinuierlich sind.

   c. Versuchen Sie, den hydraulischen Schnittwinkel zu betätigen, während das Anbaugerät mit den Tasten auf der Fernbedienung aktiviert ist: um zu prüfen, ob ein ausreichender Öl Fluss erreicht wird.

6. Der richtige Öl Fluss aus dem Fahrzeug gewährleistet eine möglichst komfortable Nutzung sowohl des Multiträgers als auch der Funktionen des Anbaugeräts und minimiert den Kraftstoffverbrauch und die Wärme im Hydrauliksystem.

⚠WARNING

Die Durchflussangaben (l/min @ bar) müssen immer innerhalb der Vorschriften für Multiträger und Anbaugerät gehalten werden und dürfen niemals überschritten werden. Siehe Sektion: Spezifikationen – Seite 31 + Anbau und Anschluss der Maschine (i) – Seite 37-42.

5.6.4) Stopp von Anbaugerät

Das Anbaugerät muss immer bei der niedrigsten Ölversorgung aus dem Hydrauliksystem/Ölauslass des Fahrzeugs gestoppt werden:

PUMA 3303 Standard (ohne E-Bedienung):

1. Das Anbaugerät wird zunächst durch Reduzierung auf einen geringen Öldurchfluss / niedrige Drehzahl am Fahrzeug gestoppt! (Beziehen Sie sich stets auf die Fahrzeuganweisungen und befolgen Sie diese, da diese von Fahrzeug zu Fahrzeug unterschiedlich sein können!)

2. Das Anbaugerät kommt vollständig zum Stillstand, sobald die Ölzufuhr des Fahrzeugs zum Multiträger unterbrochen wird.

3. Lassen Sie die Messer/Blätter des Anbaugeräts immer bis zum Stillstand rotieren!

PUMA 3303 Plus (mit E-Bedienung):

1. Das Anbaugerät wird zunächst durch Reduzierung auf einen geringen Öldurchfluss / niedrige Drehzahl am Fahrzeug gestoppt!

2. Das Arbeitsgerät wird durch Drücken von: auf der Fernbedienung vollständig gestoppt.
   (Lassen Sie die Messer/Blätter des Anbaugeräts immer bis zum Stillstand rotieren!)

3. Die Fernbedienung kann auch ausgeschaltet werden durch Drücken von:

Viele Anbaugeräte haben schwere Messer/Blätter oder Rotoren. Deshalb drehen sich diese oft noch bis zu 30 Sekunden, nachdem die Hydraulikversorgung unterbrochen wurde!

Gehen Sie niemals in die Nähe von Arbeitsgeräten, ohne sicherzustellen, dass die rotierenden Teile vollständig zum Stillstand gekommen sind!

5.6.5) Einstellen und Justieren der Maschine (r)

Das Einstellen und Justieren der Maschine ist immer abhängig vom Fahrzeug bzw. Multiträger, auf dem das Anbaugerät montiert ist. Generell gilt, dass beide Fahrzeuge inkl. Der Multiträger wird so gehandhabt und eingestellt, dass das montierte Anbaugerät auf sichere Weise die bestmögliche Arbeit leistet.

Allen Anbaugeräten haben gemeinsam, dass sie auf dem Multiträger montiert, angeschlossen und anschließend von der Transportstellung in die Arbeitsstellung bewegt werden müssen.

Der Umgang mit bestimmten Anbaugeräten ist in deren Gebrauchsanweisung beschrieben! Beachten Sie die Betriebsanleitung des verwendeten Anbaugerätes!

⚠CAUTION

Achten Sie besonders darauf Anfahrschutzfunktion / „Break-Back“-Funktion beim Aufstellen und Justieren des Multiträger in Arbeitsposition mit angebautem Anbaugerät! Siehe Sektion: Fahranleitung – Seite 58-60.

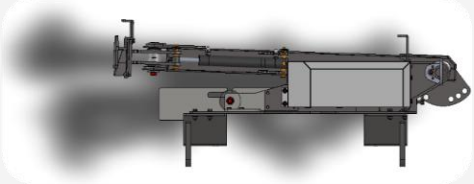
Im Folgenden werden die Funktionen zum Einstellen und Justieren des PUMA 3303-Multiträger beschrieben:

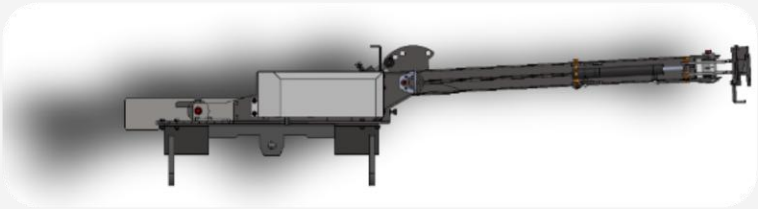
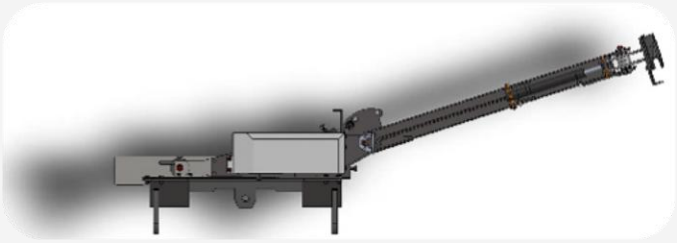
5.6.5.1) Einstellen des Multiträger am Fahrzeug

EINSTELLEN DES MULTITRÄGER AM FAHRZEUG:		
Der Multiträger lehnt sich zurück, und der Arm kann daher nicht ausgeschwenkt werden.	Der Multiträger ist vertikal! Der Arm ist perfekt ausbalanciert und kann manuell aus- und eingeschwenkt werden.	Der Multiträger neigt sich nach vorne und der Arm fällt von selbst heraus. **(Gefährlich!)**

Tabelle 25 – Einstellen des Multiträger am Fahrzeug

5.6.5.2) Einstellen der Arbeitsposition am Schwenkarm

EINSTELLEN DER ARBEITSPOSITION AM SCHWENKARM:	
	Transportposition: (Wird beim Transport des Multiträger inklusive Anbaugerät verwendet)
Transportposition:	

0° Grad Arbeitswinkel:	Standard-Arbeitsposition des Multiträgers: (Alle zugelassenen Anbaugeräte können in dieser Arbeitsposition verwendet werden) 
20° Grad Arbeitswinkel:	Arbeitsposition für RI 62/82 Zaunmäher und BR 70 Wildkrautbürste: * 

** Die Position ermöglicht eine bessere Sicht und Übersicht auf diese Maschinen und kann auch zusammen mit Fahrzeugen mit Allradlenkung („Crab Walk“) auf z.B. schmalen Wegen vorteilhaft eingesetzt werden.*

Tabelle 26 – Einstellen der Arbeitsposition am Schwenkarm

5.6.5.3) Justieren des Schnittwinkels am Anbaugerät

JUSTIEREN DES SCHNITTWINKELS AM ANBAUGERÄT:	
Hydraulische Justierung: **(PUMA 3303 Standard)**	Bei der hydraulischen Verstellung (Sonderausstattung) wird der Schnittwinkel des Anbaugeräts über einen Zylinder eingestellt. Die Justierung/Anpassung des Zylinders erfolgt über die Fahrzeughydraulik vom Fahrersitz aus. *

Elektro-hydraulische Justierung: (PUMA 3303 Plus)	Zur elektrohydraulischen Verstellung (Plus-Modelle) ist ein elektrisch gesteuerter Ventilblock inkl. Zylinder zum Einstellen des Schnittwinkels des Anbaugeräts. Die Justierung des Zylinders erfolgt über die mitgelieferte Fernbedienung.

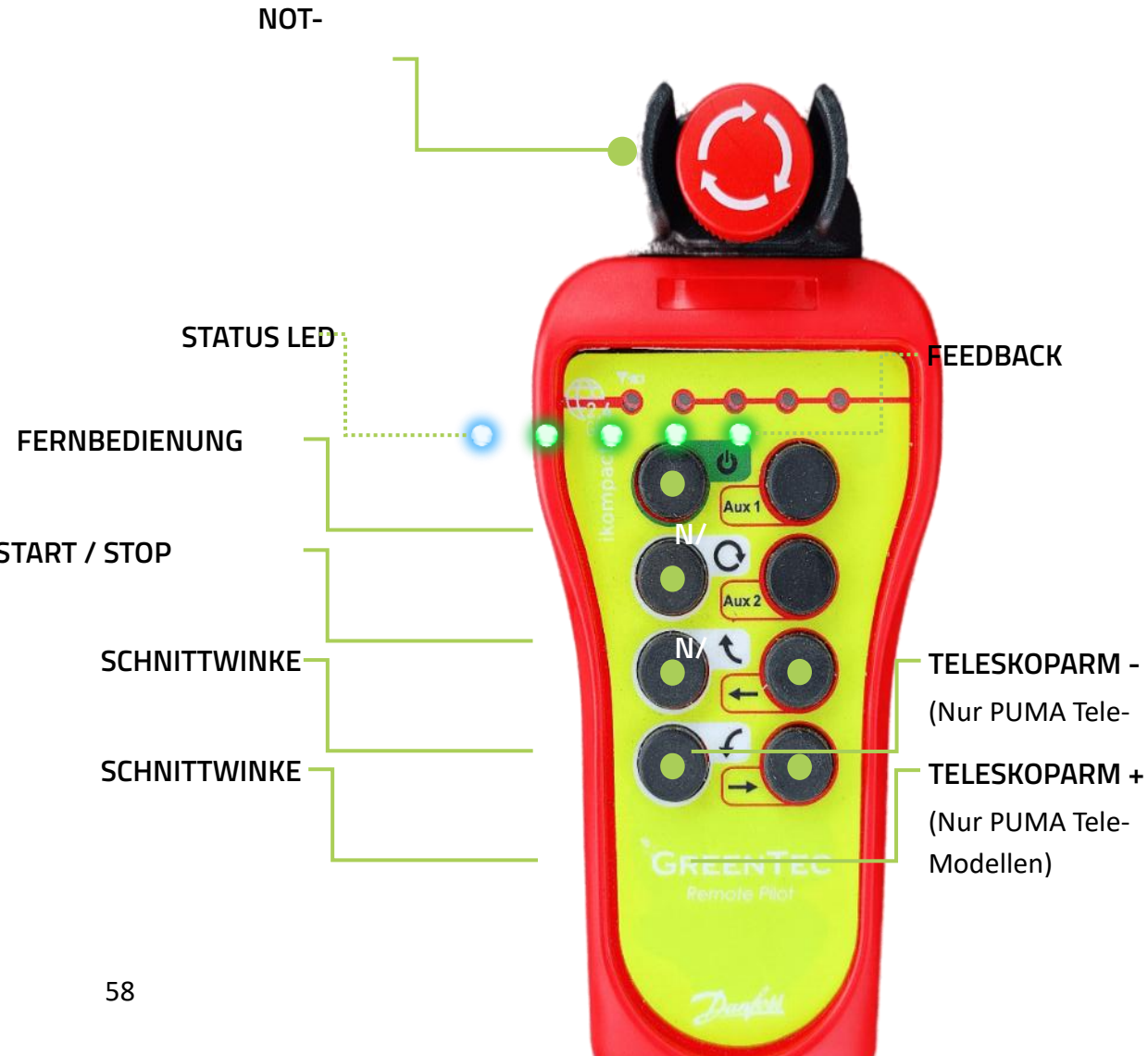
** Für die hydraulische Schnittwinkelverstellung an PUMA 3303 Standard ist ein zusätzlicher Ölauslass vom Fahrzeug erforderlich. Von hier aus erfolgt die Neigungsverstellung des Anbaugeräts über die fahrzeugeigene Hydrauliksteuerung. Beachten Sie immer die Betriebsanleitung des verwendeten Fahrzeugs!*

Tabelle 27 – Justieren des Schnittwinkels am Anbaugerät

5.6.5.4) Funktionen mit PUMA E-Bedienung

Alle Plus-Modelle werden mit einer drahtlosen Fernbedienung zur Steuerung der verschiedenen Funktionen des PUMA 3303-Multiträger geliefert.

Im Folgenden werden die Funktionen der Fernbedienung der PUMA Plus Multiträger beschrieben:



5.6.6) Fahranleitung

Damit Sie das bestmögliche Ergebnis und die größtmögliche Sicherheit beim Einsatz erzielen, müssen Sie die Maschine stets bestimmungsgemäß bedienen und nutzen.

Die Maschine muss jederzeit im Rahmen der Sicherheitsvorschriften, des Verwendungszwecks und des Einsatzbereichs der Maschine verwendet werden, sodass sie immer bestimmungsgemäß verwendet wird.

Siehe Sektion: Sicherheit – Seite 6-15 + Vorgesehene Verwendung der Maschine (g) + Anwendung und Einschränkungen der Maschine (h) – Seite 18.

Unter keinen Umständen dürfen sich Personen oder Tiere während des Einsatzes im Arbeitsbereich der Maschine aufhalten!

Spezifische Fahranweisungen können nicht allein in dieser Betriebsanleitung beschrieben werden.

Benutzen Sie immer den am Fahrzeug montierten Multiträger inkl. das Betriebsanleitung des Anbaugeräts dient als Anleitung zum richtigen Fahren und Gebrauch in Verbindung mit den in diesem Abschnitt enthaltenen Informationen.

Die vorgeschriebenen Fahranweisungen mit dem Maschinen setzen voraus, dass der Bediener sowohl den Betrieb und Funktionen des Fahrzeugs, des Multiträgers als auch des Anbaugeräts verstanden hat und alle Anweisungen im Abschnitt vollständig umgesetzt hat: Vorbereiten der Maschine für den Einsatz – Seite 43-47.

Alle Funktionen sowohl des Fahrzeugs, der Betrieb des Multiträgers als auch der Funktionen des Anbaugeräts sollten mit dem Bediener abgestimmt werden, da eine Kombination davon das Ergebnis z. B. beim Schneiden von Zäunen und Hecken bestimmt.

1. **Sicherungsbolzen wird von der Arm-system entfernt. Der Schwenkarm am PUMA 3303-Multiträger wird bei montiertem Anbaugerät von der Transportposition auf die volle Arbeitsbreite gedreht.**

2. **Sicherungsbolzenwird wieder zwischen Schwenkarm und Anfahrzylinder montiert, und zwar in einem der 2 Löcher: 0° oder 20° Arbeitswinkel.**

3. **Stellen Sie den richtigen Öl Fluss aus dem Ölauslass des Fahrzeugs bereit und aktivieren Sie den Multiträger mithilfe seiner Bedienelemente.**

(ABBILDUNG)

4. **Manövrieren Sie das Fahrzeug, stellen Sie die Arbeitshöhe ein und nutzen Sie die Bedienung und/oder Funktionen des Multiträger, um den Schwenkarm mit dem Anbaugerät in die Position zu bringen, die für die auszuführende Arbeit am besten geeignet ist. ***

** Beachten Sie für die korrekte Einstellung und Positionierung die Betriebsanleitungen des Fahrzeugs und des Anbaugeräts.*

Tabelle 28 – Fahranleitung: PUMA Multiträger (1/2)

5. **Der Arbeitswinkel des Anbaugeräts muss über die Bedienelemente des Fahrzeugs auf die bestmögliche Position eingestellt werden (PUMA-Standard) oder Fernbedienung des Multiträgers.**
   (PUMA Plus) *Stellen Sie das Anbaugerät so ein, dass es in Fahrtrichtung parallel zum Fahrzeug gefahren wird.

6. **Die Fahrtrichtung mit Anbaugeräten muss vorwärts erfolgen und der**

	Kontur des Geländes und/oder der Linie des „Zauns“ folgen. Der Anfahrschutz (AHS) wird nur in Vorwärtsrichtung aktiviert und wirkt gleichzeitig als mechanischer Vordruck auf die Schneiden des Anbaugeräts gegen das zu bearbeitendes Material. **Wenn es einen großen Unterschied im Material gibt und/oder den Konturen des Bodens wird die Schnitthöhe und/oder der Abstand an der Maschine so korrigiert, dass das Material gerade auf die Messer/Blätter trifft.**
7.	**Die Fahrgeschwindigkeit beim Einsatz des Anbaugerätes darf max. 5-7 km/h, muss aber immer so eingestellt werden, dass das Schnittergebnis optimal ist.** **Dabei bestimmen das jeweilige Anbaugerät und die Arbeitsbedingungen, mit welcher Geschwindigkeit gefahren werden sollte!**
	* *Beachten Sie zur korrekten Einstellung und Positionierung die Betriebsanleitung des Anbaugerätes.*

Tabelle 29 – Fahranleitung: PUMA Multiträger (2/2)

DANGER	Wenn die Messer/Blätter des Anbaugeräts blockiert sind: Stoppen Sie die Maschine, halten Sie das Fahrzeug an, ziehen Sie den Zündschlüssel ab, ziehen Sie die Feststellbremse an und tragen Sie Schutzbrille und Handschuhe, bevor Sie versuchen, Material/unerwünschte Gegenstände von dem Messer/Blätter zu

entfernen. Siehe Sektion: Neustart nach unbeabsichtigtem Stehenbleiben (q) – Seite 61.

5.6.7) Neustart nach unbeabsichtigtem Stehenbleiben (q)

NOTICE

Im Falle eines unbeabsichtigten Stehenbleibens des Anbaugeräts und/oder des Multiträgers sind stets die Anweisungen in den Betriebsanleitungen der Maschinen zu befolgen.

Siehe Sektion: Sicherheitshinweise für Wartung, Einstellung und Inspektion (s) – Seite 15.

Es kann jederzeit zu einem unbeabsichtigten Betriebsstopp kommen. Die Gründe können vielfältig sein, doch oft lassen sich Ausfallzeiten vermeiden, wenn der Bediener die Maschine richtig nutzt und wartet und Stöße vermeidet:

Größerer Stein

Baumstümpfe

Zaundraht

Schachtabdeckungen

Müll

Kunststoff- und andere Verpackungen

Fahrräder/Schrott

Wenn das Anbaugerät auf eines der oben genannten Objekte trifft, kommt es normalerweise zu starken Vibrationen und/oder erhöhtem Lärm.

Bei Anzeichen von starken Vibrationen/Geräuschen im Zusammenhang mit den oben aufgeführten Dingen oder bei Leckagen, verlorenen und/oder losen Teilen an der Maschine sollte der Bediener Folgendes tun:

1. Stoppen Sie die Maschine sofort.

2. Kippen Sie das Anbaugerät und senken Sie es auf eine niedrige Höhe ab, damit die Elemente der Maschine inspiziert werden können.

3. **Ziehen Sie die Handbremse an, stellen Sie das Fahrzeug ab, ziehen Sie den Schlüssel ab und stellen Sie sicher, dass die Maschine vollständig zum Stillstand gekommen ist!**

4. Anbaugeräte und Multiträger werden inspiziert und geprüft:

    1. Werden Fremdkörper gefunden, werden diese manuell gelöst. (Zaundraht, Kunststoff usw.)
    2. Überprüfen Sie Maschinenteile auf Risse, Brüche, fehlende Teile oder andere Schäden.
    3. Fahren Sie nicht weiter, bis alle Schäden behoben sind

Befolgen Sie folgenden Empfehlungen für die Inbetriebnahme nach einem Herunterfahren:

- Stellen Sie sicher, dass die gesamte Maschine überprüft und funktionsfähig ist!
- Starten Sie das Anbaugerät langsam wieder. (Siehe Betriebsanleitung für verwendete Anbaugerät + Sektion in dieser Betriebsanleitung: Start von Anbaugerät – Seite 50-52.
- Achten Sie besonders darauf, dass sowohl das Anbaugerät als auch der Multiträger gemäß allen in den jeweiligen Betriebsanleitungen angegebenen Richtlinien funktionieren.

6) Inspektion und Wartung (e, r)

Um eine lange Lebensdauer der Maschine zu gewährleisten, ist eine gute und sorgfältige Wartung und Inspektion erforderlich.

Denken Sie daran, dass die Maschine für den

Einsatz unter härtesten Bedingungen

ausgelegt ist und dass sie Ihnen mit ein

wenig Sorgfalt und Aufmerksamkeit viele

Jahre lang einen störungsfreien Betrieb ermöglichen wird.

Um Probleme zu vermeiden und die Gewährleistung sicherzustellen, verwenden Sie immer Original-GreenTec Ersatzteile und stellen Sie sicher, dass die Maschine nicht für andere als die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Zwecke verwendet wird.

Der Eigentümer bzw. Betreiber muss dafür sorgen, dass die Maschine nur von Personen benutzt, gewartet, geprüft und repariert wird, die mit den damit verbundenen Arbeitsabläufen vertraut und über die damit verbundenen Gefahren unterwiesen sind.

Treten im Zusammenhang mit einigen der genannten Vorgehensweisen Zweifel auf, wenden Sie sich an eine autorisierte Fachwerkstatt oder einen Importeur/Händler (Siehe: www.greentec.eu)

Reparaturarbeiten, die nicht in der Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nur von autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden.

DAS IGNORIEREN EINER ODER MEHRERER SICHERHEITSHINWEISE KANN FOLGENDES BEDEUTEN:

Große Gefahr für Menschen durch mechanische und chemische Einflüsse!

Gefahr für die Umwelt durch austretendes Hydrauliköl! Schäden und Mängel am Anbaugerät, Multiträger oder Zugfahrzeug!

Bei Nichtbeachtung einer oder mehrerer Sicherheitshinweise erlischt die Garantie auf die Maschine.

GreenTec haftet nicht für Schadensersatzansprüche wegen Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch der Maschine und falschen Anschluss bzw. Anschluss von Geräten oder durch unsachgemäße Wartung der Maschine entstehen!

6.1) Hinweise zur sicheren Wartung und Einstellung(en)

Um Unfälle bei der Wartung und Einstellung zu vermeiden, müssen folgende Punkte unbedingt beachtet werden:

Sämtliche Arbeiten an der Maschine dürfen nur bei stehender Maschine, ausgeschaltetem Fahrzeug, angezogener Handbremse und abgezogenem Schlüssel aus dem Zündschloss des Fahrzeugs durchgeführt werden!

Bei Wartungsarbeiten an angehobenen Anbaugeräte ist eine Sicherung mit geeigneten Stützelementen durchzuführen!

Benutzen Sie nur geeignete Werkzeuge und verwenden Sie die in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung!

Beim Arbeiten mit den Maschinen ist größte Vorsicht geboten, da die Gefahr besteht, dass Finger und Hände z. B. durch Antriebsriemen, Riemenscheiben, Messer/Blätter, Rotoren, Schutzvorrichtungen usw. eingeklemmt werden!

⚠ WARNING

Unmittelbar nach Beendigung der Arbeiten sind sämtliche Sicherheits- und Schutzvorrichtungen etc. montiert und wieder aktiviert!

Bei der Wartung kann es häufig zu Kontakt mit Hydrauliköl, Getriebeöl und Fett kommen. Vermeiden Sie unbedingt Hautkontakt, Einatmen etc.!

Benutzen Sie stets die richtige Schutzausrüstung und nutzen Sie hierfür die Sicherheitsdatenblätter!

Entsorgen Sie Öle und Fette IMMER vorschriftsmäßig und umweltgerecht!

6.1.1) Richtiger Transport Ihrer Greentec-Maschine

GreenTec empfiehlt, Maschinen und Geräte auf den mitgelieferten Abstützvorrichtungen zu bewegen oder Paletten (EU-Standard) zu transportieren, wenn keine Abstützvorrichtungen verfügbar sind.

Wenn Maschinen bewegt werden sollen, verwenden Sie immer einen Gabelstapler oder Palettenheber. Überprüfen Sie immer das Gewicht Ihrer GreenTec-Maschine anhand der Maschinenspezifikationen.

Beim Bewegen der Maschine verwendete Materialien und Komponenten müssen für *mehr als das angegebene Gewicht der Maschine zugelassen sein.*

⚠ DANGER

Es besteht Quetschgefahr, da sich die Maschine während des Transports drehen/kippen kann. Beim Anheben dürfen sich keine Personen auf beiden Seiten der Maschine aufhalten oder in dem Bereich, in dem die Maschine kippen kann.

Versuchen Sie niemals, den Multiträger mit angebautem Anbaugerät anzuheben oder zu bewegen! Anbaugeräte und Multiträger werden von Zeit zu Zeit separat bewegt, solange sie nicht an einem Fahrzeug montiert sind!

6.2) Tägliche und routinemäßige Inspektionen (e)

⚠CAUTION

Vor der Inbetriebnahme einer neuen Maschine erfolgt eine tägliche Inspektion und dann nach **3-5 Betriebsstunden.** Danach genügt eine tägliche Inspektion nach dem Einsatz der Maschine, verbunden mit einer halbjährlichen Inspektion der Maschine! (Alle 6 Monate)

Zu Beginn der Lebensdauer der Maschine sollte besonderes Augenmerk auf das Anziehen der Schrauben, die Abschirmung und möglicherweise darauf gelegt werden Riemenspannung an Anbaugeräten.

NOTICE

Denken Sie immer daran, die gesamte Maschine zu überprüfen, sowohl das Fahrzeug, den Multiträger als auch das verwendete Anbaugerät.

Es ist wichtig, dass der Bediener die Maschinen kennt und die erforderlichen täglichen und routinemäßigen Inspektionen des Fahrzeugs, des Multiträgers und der verwendeten Anbaugeräte durchführt.

Für eine ordnungsgemäße Inspektion und Wartung sind stets die Betriebsanleitungen der jeweiligen Maschinen zu verwenden. (Fahrzeug, Multiträger und Anbaugerät) Seien Sie bei der täglichen Arbeit und Inspektion von Maschinen stets sicher!

Die tägliche Inspektion erfolgt immer nach den ersten 3-5 Betriebsstunden. Alle Punkte MÜSSEN überprüft werden! Danach erfolgt bei jedem Einsatz der Maschine eine tägliche Inspektion:

TÄGLICHE INSPEKTION DER MASCHINE:	
1. **Allgemeiner Gesamteindruck der Maschine:**	Schäden und/oder Fehler müssen umgehend behoben werden.
2. **Intakte Schirmung, inkl. Gummiklappen an Anbaugeräten + evtl. Riemengehäuse:**	Sämtliche Abschirmungen müssen intakt sein.
3. **Risse an den Seiten, Ecken und rund um die Halterung des Rahmens:**	Achten Sie auch auf Dellen und/oder verbogene Teile.
4. **Lose Teile oder fehlende Schrauben:**	Alle Schrauben nachziehen! (Siehe Sektion: Anziehen der Schrauben – Seite 66)
5. **Überprüfen Sie das Hydrauliksystem auf Undichtigkeiten:**	Überprüfen Sie alle Hydraulikschläuche inkl. Fittings + Motor, Mengenteiler etc. (Siehe Sektion: Anziehen von Hydraulikschläuchen und Fittings – Seite 67)

6. **Hydraulikschläuche und Schlauchschutz auf korrekte Verlegung prüfen:**	Auf Anzeichen von Verschleiß und/oder verschobenem Schlauchschutz prüfen. (Siehe Sektion: Hydraulikschläuche – Seite 68)
7. **Schmierung der gesamten Maschine:**	(Siehe Sektion: Schmierung der Maschine – Seite 73)

Tabelle 30 – Checkliste für die täglichen Inspektionen: Vor und nach der Inbetriebnahme

Die halbjährliche Inspektion erfolgt grundsätzlich alle 6 Monate. Alle Punkte MÜSSEN überprüft werden! Danach erfolgt bei jedem Einsatz der Maschine eine tägliche Inspektion:

HALBJÄHRLICHE INSPEKTION DER MASCHINE:	
1. **Allgemeine Überprüfung der Maschinen:**	Führen Sie täglich eine sorgfältige Inspektion durch. Reinigen und warten/schmieren Sie, damit der allgemeine Wartungsaufwand minimiert wird. (Siehe Tabelle 30 – Seite 64)
2. **Reinigen Sie die gesamte Maschine von losen Ästen und Schmutz:**	Waschen Sie die Maschine und bestreichen Sie sie gegebenenfalls mit Korrosionsschutz-ÖI. Besonders an verschlissenen Stellen/Teilen der Maschine! (Siehe Sektion: Reinigung der Maschine – Seite 72)
3. **Überprüfen Sie sorgfältig den Zustand aller Hydraulikschläuche:**	Achten Sie darauf, dass Schläuche nicht an Kanten, Flanschen, Bolzen und dergleichen reiben. Der Schlauchschutz ist richtig montiert, so dass die Schläuche immer bestmöglich geschützt sind. (Siehe Sektion: Hydraulikschläuche – Seite 68)
4. **Überprüfen Sie alle Lager und ggf. Wellen, Bolzen und Buchsen an der Maschine:**	(Siehe Sektion: Lager, Wellen, Bolzen und Buchsen – Seite 69)
5. **Lagern Sie die Maschine gut geschützt und trocken:**	Schützen Sie besonders die Hydraulikkupplungen am Anbaugerät und Multiträger und ggf. Lager an Anbaugeräten vor Dauerregen, Feuchtigkeit und Temperaturschwankungen. (Siehe Sektion: Lagerung der Maschine – Seite 75)

Tabelle 31 – Checkliste für die halbjährliche Inspektion: vorbeugende Wartun

6.3) Anziehen von Schrauben und hydraulischen Anschlüssen

6.3.1) Anziehen der Schrauben

Alle Schrauben und Muttern der Maschine sind mit einer Güteklassenkennzeichnung versehen. Gewöhnliche Schrauben aus Maschinenstahl haben die Güteklasse 8.8: Schrauben sind mit 8.8 und Muttern mit 8 gekenn-zeichnet.

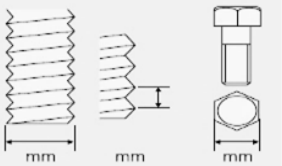
Schrauben aus gehärtetem Stahl können mit 10.9 oder 12.9 gekennzeichnet sein: Schrauben mit 10.9 oder 12.9 und Muttern mit 10 oder 12.

Schrauben- /Stellschrauben aus Stahl

Einzelne Schrauben und Muttern haben keine Kenn-zeichnung: Es handelt sich immer um gewöhnliche Stahlschrauben und/oder Muttern der Güteklasse 8.8 / 8.

Nachfolgend finden Sie die Nenn-Montagedrehmomente für Stahlbolzen/Stellschrauben nach ISO 4014/ ISO 4017-Standard:

ANZIEHEN DER SCHRAUBEN:

			Allgemeine Stahl/Stellschrauben (Festigkeitsklasse 8.8) *	Gehärtete Stahl/Stellschrauben (Festigkeitsklasse 10.9) *	Gehärtete Stahl/Stellschrauben (Festigkeitsklasse 10.9) *
M6	1,00	10	9,8 Nm	14,0 Nm	17,0 Nm
M8	1,25	13	24,0 Nm	33,0 Nm	40,0 Nm
M10	1,50	16	47,0 Nm	65,0 Nm	79,0 Nm
M12	1,75	18	81,0 Nm	114,0 Nm	136,0 Nm
M14	2,00	21	128,0 Nm	181,0 Nm	217,0 Nm
M16	2,00	24	197,0 Nm	277,0 Nm	333,0 Nm
M18	2,50	27	275,0 Nm	386,0 Nm	463,0 Nm
M20	2,50	30	385,0 Nm	541,0 Nm	649,0 Nm
M22	2,50	34	518,0 Nm	728,0 Nm	874,0 Nm
M24	3,00	36	635,0 Nm	935,0 Nm	1120,0 Nm

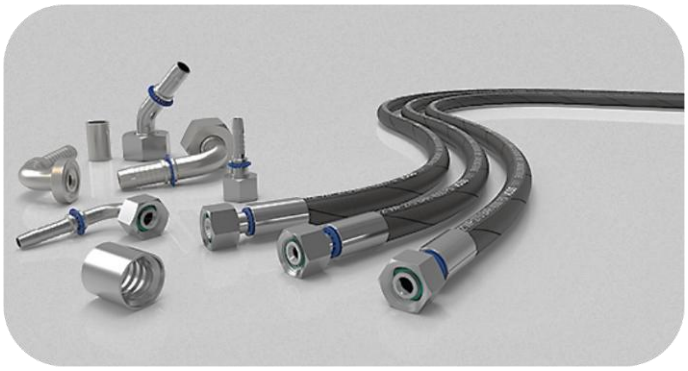
* *Richtwerte: Schrauben (± 5%)*

Tabelle 32 – Anzugsdrehmomente für Schrauben

6.3.2) Anziehen von Hydraulikschläuchen und Fittings

Die verwendeten Hydraulikschläuche und Fittings sind alle mit metrischem Gewinde gefertigt.

Hydraulikanschlüsse sind in 2 Serien erhältlich:



Hydraulikschläuche und Fittings

- Light-series (L): Wird bei hydraulischen Verbindungen verwendet, bei denen der Druck 250 bar nicht überschreitet.
- Heavy-series (S): Wird bei hydraulischen Verbindungen verwendet, bei denen der Druck 250 bar und bis zu 320 bar übersteigt.

ANZIEHEN VON HYDRAULIKSCHLÄUCHEN UND -ANSCHLÜSSEN:

Größe:	Serie:	Anzugsdrehmoment (Nm): *
M12	L 6	20,0 Nm
M14	L 8	30,0 Nm
M16	L 10	40,0 Nm
M18	L 12	50,0 Nm
M22	L 15	70,0 Nm
M26	L 18	90,0 Nm
M30	L 22	120,0 Nm
M36	L 28	160,0 Nm
M14	S 6	25,0 Nm
M16	S 8	40,0 Nm
M18	S 10	50,0 Nm
M20	S 12	60,0 Nm
M24	S 16	85,0 Nm
M30	S 20	140,0 Nm
M36	S 25	190,0 Nm

* *Richtwerte: Hydraulikanschlüsse (± 5%)*

Tabelle 33 – Anzugsdrehmomente für Hydraulikschläuche und -Fittings

6.4) Hydraulikschläuche

⚠ WARNING

Bei der Inspektion von Hydraulikschläuchen müssen Schäden/Mängel sofort behoben werden. Bei der Lecksuche müssen aufgrund der Gefahr geeignete Hilfsmittel verwendet werden: Schutzbrille, Arbeitshandschuhe + ein Stück Pappe, das ein Leck schnell aufdeckt!

Unter hohem Druck stehende dünne Strahlen von Hydrauliköl können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen! Suchen Sie bei Verletzungen dieser Art sofort einen Arzt auf: **INFEKTIONSGEFAHR!**

Überprüfen Sie bei regelmäßigen Inspektionen den Zustand aller Schläuche. Achten Sie besonders darauf, dass sie nicht an Kanten, Flanschen, Bolzen usw. reiben und dass der Schlauchschutz richtig angebracht ist, damit die Schläuche stets bestmöglich geschützt sind.

Überprüfen Sie täglich alle Hydraulikschläuche und Anschlüsse. Eventuelle Schäden oder Undichtigkeiten müssen sofort repariert werden. Schläuche mit Beschädigungen/Defekten müssen ausgetauscht werden.

Die Hydrauliksysteme von GreenTec arbeiten mit einem sehr hohen Druck. (Von ca. 200 bar bis 320 bar)
Nur Originalschläuche verwenden. Ein geplatzter Schlauch kann sehr gefährlich sein.

Vermeiden Sie beim Austausch von Hydraulikschläuchen ein Verdrehen von Schläuchen, Fittings etc.

- Zum Lösen und Festziehen der Schläuche 2 Schraubenschlüssel verwenden!
- Überspannung vermeiden! (Die korrekten Anzugsdrehmomente finden Sie in Tabelle 33 – Seite 67)
- Sollten Fittings oder Verschraubungen weiterhin undicht sein, müssen diese ausgetauscht werden!

⚠ WARNING

Ein flexibler Schlauch darf bei der Installation nicht verdreht werden, da dies die Lebensdauer des Schlauchs erheblich verkürzt und dazu führen kann, dass sich die Verbindungen lösen. Um festzustellen, ob ein Schlauch verdreht ist oder nicht, muss die Spezifikationslinie, die über die Länge des Schlauchs verläuft, gerade sein. **Wenn sich die Spezifikationslinie spiralförmig um den Schlauch windet, ist der Schlauch verdreht:**

⚠ WARNING

Ein flexibler Schlauch darf niemals eng zwischen zwei Armaturen gespannt werden. Ca. 5 bis 8 Prozent der Gesamtlänge sollten locker sein, um eine freie Bewegung unter Druck zu ermöglichen. Unter Druck wird ein flexibler Schlauch in seiner Länge komprimiert und vergrößert seinen Durchmesser.

NOTICE

Die Garantie der Hydraulikschläuche beschränkt sich auf den Austausch von Schläuchen aufgrund von Material- oder Herstellungsfehlern. Die Garantie für Hydraulikschläuche erlischt, wenn:

- Schläuche sind durch Abnutzung beschädigt.
- Wenn die Schläuche durchtrennt oder eingeklemmt wurden.
- Wenn Gewinde etc. durch Überspannung beschädigt werden.

6.5) Lager, Wellen, Bolzen und Buchsen

Alle Drehpunkte bei PUMA 3303-Multiträgern von GreenTec sind mit austauschbaren Buchsen und Bolzen ausgestattet.

Sollten diese Abnutzungserscheinungen aufweisen, müssen sie ausgetauscht werden. Alle Buchsen, Bolzen usw. sind aus dem Ersatzteillager von GreenTec lieferbar.

Die richtigen Ersatzteile für Ihre GreenTec-Maschine finden Sie immer im Ersatzteilbuch der Maschine, das Sie jederzeit auf unserer Website für den persönlichen Gebrauch herunterladen und/oder ausdrucken können: www.greentec.eu/de/support/

6.6) Kontrolle von Druck- und Durchflussvorgaben

Während der Wartung und Instandhaltung der Maschine kann es erforderlich sein, die Druck- und/oder Durchflussspezifikationen des Anbaugeräts zu überprüfen, zu diagnostizieren oder zu verifizieren. Der Gesamtdruck der Maschine wird mit Manometern und/oder Durchflussmessern gemessen.

Es gibt eine große Auswahl an Manometern, Durchflussmessern, Messnippeln und anderen digitalen Geräten zum Messen und Prüfen hydraulischer Systeme. Bei der Auswahl der richtigen Ausrüstung ist es wichtig, Einzelheiten zu folgenden Punkten zu kennen: Anschluss, Gewindegröße, Genauigkeit und Kompatibilität.

- **Manometer** – Ein Manometer ist ein Messgerät zur Messung des physikalischen Drucks (bar/psi), mit dem das Hydrauliköl im System gefördert wird.
- **Durchflussmesser** – Ein Durchflussmesser ist ein Messgerät zur Messung der Durchflussmenge (l/min/gpm), mit der das Hydrauliköl gefördert wird.

- **Messnippeln** – Eine Messnippeln ermöglicht den einfachen und sicheren Anschluss von Analoggeräten oder digitale Messgeräte an das System anzuschließen, um Druck- und Durchflussmessungen durchzuführen.

6.6.1) Richtige Messung von Druck und Durchfluss

Die folgende Tabelle zeigt, mit welchen Druck- und Durchflussspezifikationen das Anbaugerät arbeiten muss.
Siehe Sektion: Spezifikationen – Seite 31.

NOTICE

Wenn Druck und/oder Durchfluss an einem Anbaugerät gemessen werden müssen, wird empfohlen, zur Messung einen Messnippel anzubringen. Die Messung sollte immer an den Flanschen des Hydraulikmotors durchgeführt werden, um eine möglichst korrekte Messung am Anbaugerät zu erreichen.

⚠CAUTION

Um Messnippel bei Nichtgebrauch möglichst sauber zu halten, wird empfohlen, eine Gummikappe über den Nippel zu stülpen, wenn diese nicht an Mess- und Prüfgeräte angeschlossen ist.

MESSUNG VON DRUCK UND DURCHFLUSS: PUMA 3303-MULTITRÄGER	
P-Schlauch (Pressure/Druck): 3/4" – L15 (M22 x 1,5)	Min. 50 l/min @ 180 bar
T- Schlauch (Tank/Retur): 3/4" – L18 (M26 x 1,5)	15 bar für Anbaugeräte mit Externer Leck-Öl Verbindung. | 25 bar für Anbaugeräte ohne Externer Leck-Öl Verbindung.
D-Schlauch (Drain/Dræn): 1/2" – L12 (M18 x 1,5)	Max. 0-2 bar

Platzierung der Messnippeln:
Wenn Druck und/oder Durchfluss am Anbaugerät gemessen werden, müssen die Messungen direkt vor dem Ölmengenteiler der Maschine durchgeführt werden.

Das ist zwischen Anschluss von Flanschen und Hydraulikschläuchen:
(Dies gilt für alle 3 Hydraulikschläuche: Druck, Rücklauf + Leck Öl.,

Nehmen Sie den Multiträger und das Anbaugerät unter normalen Betriebs-bedingungen in Betrieb und bedienen Sie dann die verschiedenen Funktionen der Maschine. Lesen Sie während des Gebrauchs gleichzeitig das Manometer ab!

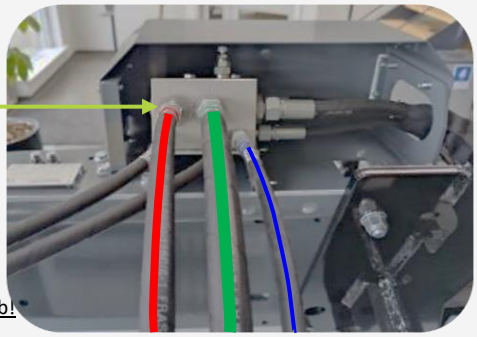


Tabelle 34 – Messung von Druck und Durchfluss: PUMA 3303-Multiträger

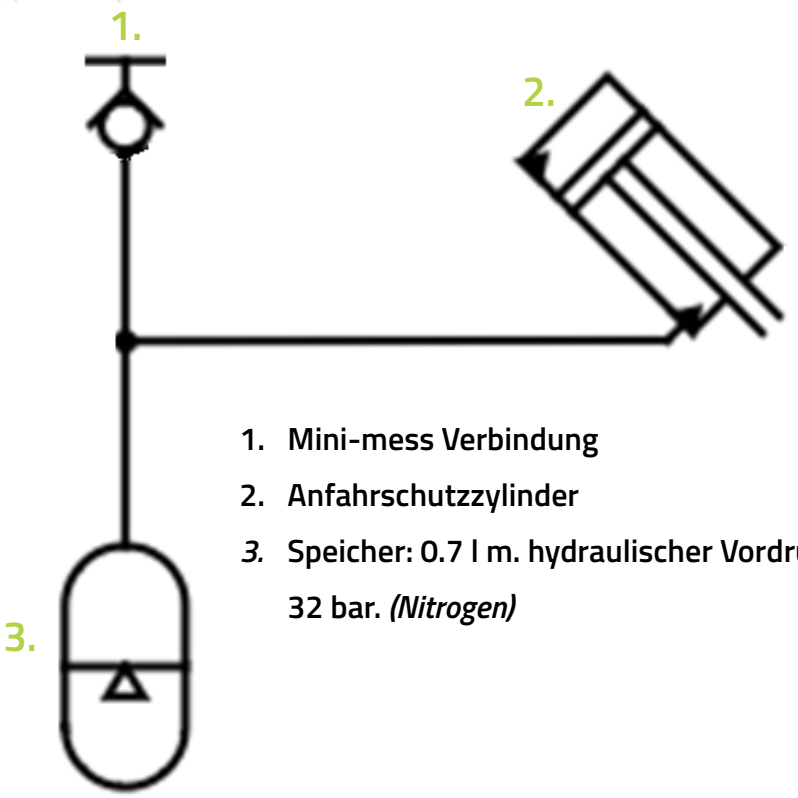
6.6.2) Auffüllen des Speichers

⚠WARNING

Servicearbeiten an der Maschine und dem AHS-System dürfen nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden! Die Verwendung anderer Füllstoffe als Stickstoff (Luft, Sauerstoff, Druckluft, Gas usw.) ist strengstens untersagt, da dies zur Zerstörung des Akkumulators führt.

NOTICE

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an GreenTec After-Sales Service Abteilung!



1. **Mini-mess Verbindung**
2. **Anfahrschutzzylinder**
3. **Speicher: 0.7 l m. hydraulischer Vordruck: 32 bar.** ***(Nitrogen)***

W

G ner Wert: 50 bar.

Der Anfahrschutzzylinder steht unter ständigem Druck aus dem Druckspeicher.

Jede Trennung ohne Druckentlastung führt zu heftigen Spritzern, Öldämpfen und Ölnebel, die beim Einatmen und Hautkontakt sehr gefährlich sein können.

Darf nur von einem qualifizierten Mechaniker demontiert werden, nachdem der Druck aus dem System abgelassen wurde!

6.7) Reinigung der Maschine

⚠CAUTION

Vorsicht bei der Verwendung von Hochdruckreinigern in Lacknähe!

Beim Einsatz von Dampfreinigern im Bereich der Etiketten/Aufkleber der Maschine ist große Vorsicht geboten!

Vermeiden Sie scharfe Reinigungsmittel, um Verfärbungen oder Schäden am Lack zu vermeiden!

Es ist wichtig, die Maschine abgedeckt zu lagern, damit sie vor Regen und Sonnenlicht geschützt ist. Es muss auf einer ebenen Fläche oder Palette aufgestellt werden!

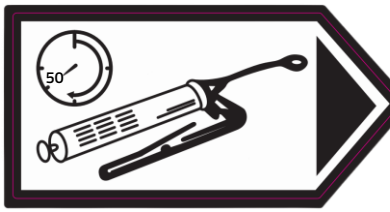
Stellen Sie sicher, dass bei der Lagerung der Maschine keine Gefahr besteht, dass sie umkippt oder herunterfällt. Stellen Sie sicher für einen geeigneten Lagerort bzw. Abstützung der Maschine!

Schmieren Sie die Maschine anschließend mit Korrosionsschutz-Öl, insbesondere an den verschlissenen Teilen, auch an den Messer/Blätter, Rotoren und Innenschilden des Anbaugeräts. Dadurch wird die Rostbildung minimiert und die Haltbarkeit deutlich verlängert!

Siehe Sektion: Schmierung der Maschine – Seite 73.

6.8) Schmierung der Maschine

Am PUMA 3303-Multiträger befinden sich insgesamt 2 Schmierstellen. Diese befinden sich auf dem Schwenkarm und sind mit folgendem Zeichen gekennzeichnet:



Schmiernippelmarkierung: 50-Stunden-Intervall

- **Die Zahl auf dem Zifferblatt (50) gibt an, dass die Schmierung alle 50 Arbeitsstunden erfolgen muss. (Ungefähr wöchentlich)**
- **Beim Schmieren wird mit einer gewöhnlichen Handfettpresse etwas Druck ausgeübt.**

⚠CAUTION

Stoppen Sie immer, wenn Sie einen erheblichen Widerstand spüren oder wenn Fett aus dem Schmiernippel austritt!

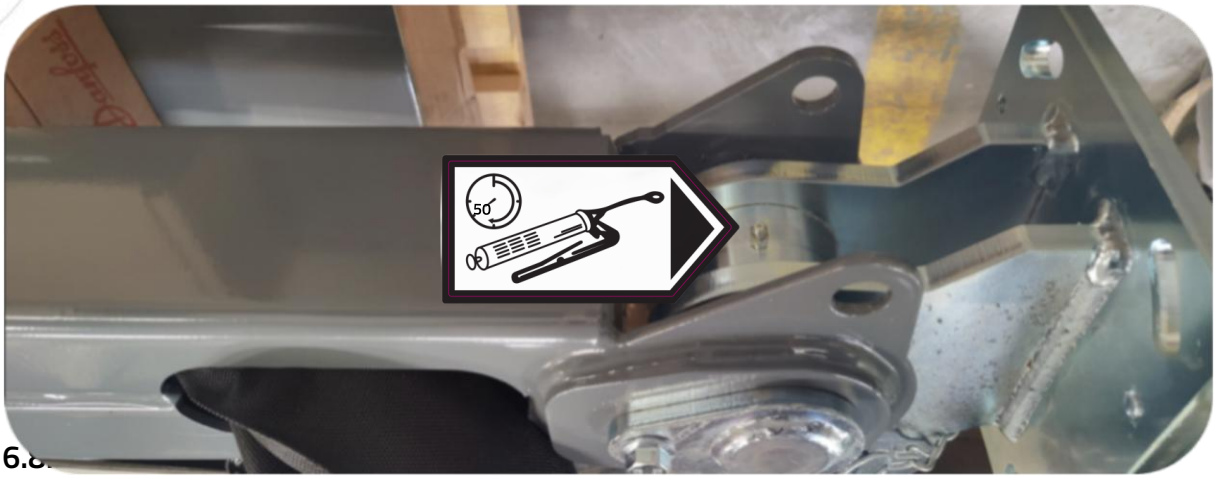
GreenTec empfiehlt, zum Schmieren der Maschine eine Handfettpresse zu verwenden! Fettpistolen mit Druckluft und dergleichen können Dichtungen etc. beschädigen!

NOTICE

GreenTec empfiehlt, sowohl den Multiträger als auch das Anbaugerät nach jedem Arbeitszyklus zu schmieren, da die Schmierstellen, die am stärksten belastet wurden, noch heiß sind und möglicherweise Schmutz, Säure, Feuchtigkeit, Wasser und Gras sofort herausgedrückt werden.

Nachfolgend ist die Position der beiden Schmiernippel auf dem PUMA 3303-Multiträger mar

Position des Schmiernippels an der Innerseite des PUMA 3303-Multiträger-Schwenkarms



Position des Schmiernippels am Ende des PUMA 3303-Multiträger-Schwenkarms

6.8

Es ist von Vorteil, die Messer/Blätter nach der Reinigung der Maschine mit einem Korrosionsschutzöl beliebiger Marke zu bestreichen, damit das Rohmetall vor Rostbildung geschützt wird und die Lebensdauer verlängert wird.

Schmieren Sie die Maschine anschließend mit Korrosionsschutzöl, insbesondere an den verschlissenen und blanken Teilen, aber auch an den Messer/Blätter, Rotoren und Innenschilden des Anbaugeräte. Dadurch wird die Rostbildung minimiert und die Haltbarkeit deutlich verlängert!

Durch die Schmierung sorgen die Messer/Blätter auch für einen saubereren Schnitt.

Bei jeder Schmierung mit Korrosionsschutzöl wird dieses mit einem Papiertuch o.ä. in die Oberfläche einpoliert.

⚠ DANGER

Korrosionsschutzöle sind gefährlich auf der Haut und beim Einatmen! Beachten und befolgen Sie alle Sicherheitsvorschriften bei der Verwendung des Öls!

6.9) Lagerung der Maschine

Lagern Sie die Maschine immer so, dass sie vor Feuchtigkeit, Wind und Wetter geschützt ist. Bevor die Maschine zur Lagerung weggestellt wird, muss sie sorgfältig gewaschen und getrocknet werden. Entfernen Sie außerdem alle Spuren von Blättern/Ästen und Schmutz.

⚠ CAUTION

Die Maschinen von GreenTec MÜSSEN trocken gelagert werden, da die Gefahr besteht, dass Wasser in Lager, Buchsen, elektronische Teile usw. gelangt.

NOTICE

Lassen Sie Hydraulikschläuche nicht auf dem Boden liegen. Sie stellen eine Stolpergefahr dar und es besteht die Gefahr der Verschmutzung hydraulischer Verbindungen! Verlegen Sie alle Schläuche immer über der Maschine/dem Werkzeug!

NOTICE

Lagern Sie Anbaugeräte stets in gereinigtem und getrocknetem Zustand! Schmutz zieht Feuchtigkeit an und führt so zu verstärkter Rostbildung. Schäden am Lack müssen umgehend repariert werden!

6.10) Entsorgung der Maschine/Maschinenteile

NOTICE

Um eine möglichst umweltgerechte Entsorgung zu gewährleisten, müssen die Maschine/Maschinenteile demontiert und die demontierten Teile in die folgenden Kategorien sortiert werden:

ENTSORGUNG VON MASCHINENTEILEN:	
Gummi- und Kunststoffteile	Riemen, Gummivorhänge, Stützräder, Kunststoffteile usw.
Technische Komponenten	Motoren, Ventilblöcke, Hydraulikschläuche usw.
Eisen und Metall	Platten, Profilrohre, Rohre, Lagergehäuse, Messer, Blätter, Riemenscheiben usw.
Chemie	Hydrauliköl, Fett

Tabelle 35 – Übersicht über die Entsorgung/Verschrottung von Maschinenteilen

7) Fehlersuche an der Maschine

7.1) Verfahren zur Fehlerbehebung

Funktioniert der PUMA 3303-Multiträger nicht richtig, muss die Fehlerquelle an der Maschine liegen.
Fehlerzustände an der Maschine können isoliert werden, indem Folgendes untersucht wird:

1. Wo an der Maschine liegt ein Fehlerzustand vor?

(Fehlerzustände können am **Multiträger**, am **Anbaugerät**, und/oder am verwendeten **Fahrzeug** auftreten)

NOTICE

Beachten Sie bei der Fehlerbehebung am Anbaugerät und/oder Fahrzeug die entsprechenden Betriebsanleitungen.

2. Welche Art von Fehlerzustand?

- Ist der Fehlerzustand **mechanisch**? (Fehler an den mechanischen Teilen)
- Ist der Fehlerzustand **hydraulisch**? (Fehler im Hydrauliksystem)
- Ist der Fehlerzustand **elektrisch**? (Fehler am Multiträger und/oder im elektrischen System des Fahrzeugs)

TABELLE ZUR FEHLERBEHEBUNG: PUMA 3303-MULTITRÄGER

PROBLEM:	URSACHE:	LÖSUNG:
Ventile oder Schläuche undicht	Schläuche und/oder Fittings sind locker.	Schläuche und Schlauchanschlüsse prüfen und festziehen.
Anfahrschutz (AHS)	Löst sich zu leicht aus.	Auth. Händler oder Werkstatt prüfen AHS-System, Vordruck (Stickstoff) und Öldruck.
	Löst nicht aus.	Auth. Händler oder Werkstatt prüfen AHS-System, Vordruck (Stickstoff) und Öldruck.
Schnittwinkelverstellung bewegt sich bei laufendem Anbaugerät zu langsam	Zu geringer Öl Fluss vom Fahrzeug.	Erhöhen Sie den Öl Fluss zum Multiträger.
Überhitzung von Maschinen	Öldurchfluss zu hoch.	Überprüfen Sie den Öl Fluss und reduzieren Sie ihn auf den angegebenen Max. Durchfluss für Anbaugerät (l/min.)
	Verstopfter Kühler. (Fahrzeug)	Kühler ist gereinigt und über-prüft. Entfernen Sie

		hier Blätter, Schmutz und Ablagerungen.
	Hydrauliksystem überlastet. (Fahrzeug)	Größere Kapazität des Fahrzeugs oder verringerte Leistung des Geräts/der Vorwärts-geschwindigkeit
	Falscher Öltyp. (Fahrzeug)	Ölsorte prüfen und wechseln.

(fortgesetzt) →

Hydrauliksystem fällt aus	Ölstand zu niedrig. (Fahrzeug)	Füllen Sie das Fahrzeug bis zum korrekten Ölstand mit Öl. (Fahrzeug)
	Druckschlauch eingeklemmt/verbogen.	Überprüfen Sie alle Hydraulikschläuche auf Quetschungen und Beschädigungen.
	Ölleck im Hydrauliksystem.	Überprüfen Sie das Hydrauliksystem auf Undichtigkeiten. Möglicherweise Nachspannen oder Reparieren von Schläuchen und Schlauchfittings.
	Ansaugfilter der Ölpumpe verstopft. (Fahrzeug)	Filtereinsatz ersetzen. (Fahrzeug)
Elektrische Schalter fallen aus	Defekter Kabelbaum.	Überprüfen Sie die Verkabelung und die Schalter.
	Schmutz im Ventil.	Von einer autorisierten Werkstatt geprüft.
	Ventil steckt fest.	Von einer autorisierten Werkstatt geprüft.
	Unzureichende Spannung.	Überprüfen Sie, ob die Batterieverbindung schlecht ist. Überprüfen Sie die Sicherung (8A) im Netzstecker.
Fernbedienung funktioniert nicht (Nur Plus-Modelle)	Keine Verbindung zum PUMA 3303-Multiträger	Befolgen Sie die Hinweise zum Anschluss und zur Betrieb. Siehe Sektion: Betrieb der Maschine (e) – Seite 48-57

	Fehlercode auf der Fernbedienung (LED)	Befolgen Sie die Anleitung zur Fehlerbehebung: https://assets.danfoss.com/documents/56502/BC293071182708en-000101.pdf

Tabelle 36 – Identifizieren von Fehlerbedingungen

8) Anhang

8.1) Hydraulikdiagramme

NOTICE

Kontaktieren Sie den After-Sales Service von GreenTec.

8.2) Elektrodiagramme

NOTICE

Kontaktieren Sie den After-Sales Service von GreenTec.

NOTIZEN: