Vor der Inbetriebnahme der Maschine unbedingt lesen!

Bedienungsanleitung

ECO Kehrmaschine RS

Inhaltsverzeichnis

1. Konformitätserklärung 3

2. Einleitung, Übernahmekontrolle, Umfang der Bedienungsanleitung 5

3. Ersatzteile und Zubehör, vom Hersteller nicht genehmigte Veränderungen 5

4. Gewährleistung und Haftung 5

5. Sicherheit 6

5.1. Sicherheitshinweise 6

5.2. Personal 6

5.3. Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise 7
5.3.1. An- und Abbauen der Maschine 7
5.3.2. Einsatz der Maschine 7
5.3.3. Hydraulik 8

5.4. Bestimmungsgemäße Verwendung 8

5.5. Warnung vor spezifischen Gefahren 9

5.6. Position der Warnschilder an der Maschine 10

6. Sicherheitsvorschriften 11

7. Bedienungshinweise 11

7.1. Einstellung Hauptbürste 11

7.2. Wassersprüheinrichtung 11

7.3. Höheneinstellung des Adapters 11

7.4. Anschließen der Hydraulik am Trägerfahrzeug 12

7.5. Anbau und Montage 12

7.6. Bürstenwechsel 13

7.7. Adapteranbau 15

8. Wartung 15

8.1.1. Sicherheit bei der Wartung 15
8.1.2. Tägliche Wartung 15
8.1.3. Wöchentliche Wartung oder nach 20 Betriebsstunden 16
8.1.4. Schmierplan 16

9. Schmiermittel – Öle und Fette 17

9.1. Hydraulikanlage 17
9.1.1. Druckflüssigkeiten (Hydrauliköle) 17
9.1.2. Schmiermittel 17
9.1.3. Schmierfett 18
9.1.4. Hydrauliköl 18
9.1.5. Getriebe- bzw. Schmieröle 18
9.1.6. Hydraulikschläuche 18

10. Entsorgung 18

11. Reparaturen 18

12. Technische Daten und Zubehör 18

13. Zubehör 18

14. Verpackung 19

15. Wichtige Hinweise 19

1. Konformitätserklärung

entsprechend der EG - Richtlinie 2006/42/EG

Wir
ECO TECHNOLOGIES
Planungs-, Entwicklungs- & HandelsgmbH
Philipsstrasse 46
A - 8403 Lebring

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

*****ECO KEHRMASCHINEN der Typenreihe RS*****

(Produktname, Typ bzw. Modell, Seriennummer usw.)

auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen und den Anforderungen an die Erstellung der speziellen technischen Unterlagen der **EG - Maschinenrichtlinie 2006/42/EG** und der nationalen Umsetzung dieser Richtlinie in der **Maschinensicherheitsverordnung 2010,** sowie den Anforderungen der unterhalb angeführten Richtlinien bzw. Normen entspricht.

EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN ISO 14121-1:2007, EN 13524:2009

(Titel und / oder Nummer sowie Ausgabedatum der Richtlinien bzw. Normen)

Weiters erklären wir unsere, aus der obigen Richtlinie entspringende, Verpflichtung, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine in digitaler Form zu übermitteln.

Besondere Hinweise:

Wir weisen darauf hin, dass die **Inbetriebnahme dieser Maschine solange untersagt** ist, bis festgestellt wurde, dass das Fahrzeug, an das diese Maschine angebaut wird,

- für den Anbau bzw. Montage von Zusatzmaschinen und -geräten gebaut und geeignet ist,
- dass hinsichtlich der Verkettung dieser Maschine mit dem Trägerfahrzeug alle Unklarheiten beseitigt sind,
- bei der Verkettung dieser Maschine mit dem Trägerfahrzeug den Hinweisen und Pflichten in dieser Bedienungsanleitung entsprochen wurde und auch hierbei keine Unklarheiten bestehen und
- dass auch das Trägerfahrzeug, an dem die Maschine angebaut wird, den Bestimmungen dieser Konformitätserklärung zu Grunde liegender Richtlinie, entspricht.

Weiters weisen wir darauf hin, dass die **Inbetriebnahme dieser Maschine solange untersagt** ist, bis Sie persönlich die Übereinstimmung der Maschine mit den mitgelieferten Dokumenten (insbesondere der Bedienungsanleitung) festgestellt haben (bei Unklarheiten diesbezüglich stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung).

Weiters erachten wir es als unsere Pflicht, Sie darauf hinzuweisen, dass Sie dafür Verantwortung tragen, diese Bedienungsanleitung allen Bedienern der Maschine bzw. allen Personen, die Arbeiten mit und an der Maschine durchführen, auszuhändigen und sich nachweislich davon zu überzeugen, dass die Inhalte der Bedienungsanleitung, insbesondere die Risiken und Gefahren im Umgang mit der Maschine, vermittelt und verstanden wurden, bevor die Maschine in Betrieb genommen wird. Es besteht für Sie die Verpflichtung von Gesetzes wegen, die Bedienungsanleitung jederzeit bei der Maschine verfügbar zu haben. Wir empfehlen, dass zum Nachweis der Einhaltung dieser Pflichten eine Unterschrift aller in diesem Absatz angeführten Personen in der Bedienungsanleitung zu leisten ist. Diese gesetzliche Verpflichtung beinhaltet auch die Evaluierung der, von der Verkettung des Trägerfahrzeugs mit dem Anbaugerät ausgehenden Gefahren bzw. Restrisiken, für Ihre Bediener bzw. Anwender.

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:
Eco Technologies Planungs-, Entwicklungs- und HandelsgesmbH, Philipsstraße 46, 8403 Lebring

Lebring, am 01.12.2014

(Ort und Datum der Ausstellung)

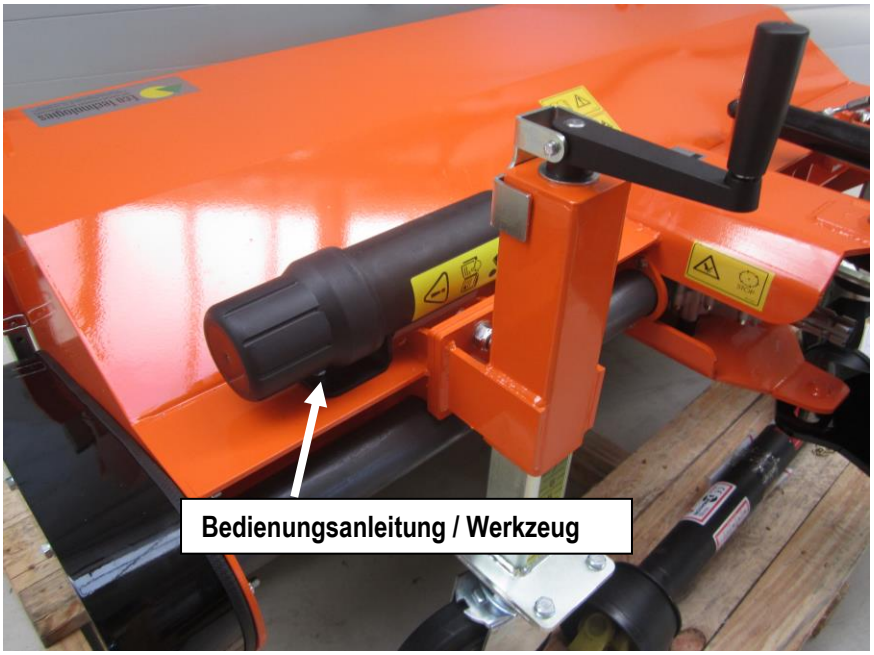
(Name, Funktion und Unterschrift des Bevollmächtigten)
Ing. Johann Hackl
Geschäftsführer

Typenschild

Type			
Bezeichnung			
Baujahr		EGew. (kg)	
Masch. Nr.		U(V) / I(A)	
Anbau		Q(l/min) / p(bar)	

ECO TECHNOLOGIES GmbH
Philipsstrasse 46 A - 8403 Lebring / Austria
www.ecotech.at

Tragen Sie hier die Daten Ihres Typenschildes ein, damit Sie bei Ersatzteilbestellungen und Fragen immer die richtigen Teile und Auskünfte erhalten!



2. Einleitung, Übernahmekontrolle, Umfang der Bedienungsanleitung

An Ihrer neuen Maschine aus dem Hause ECO TECHNOLOGIES GmbH wollen und sollen Sie lange Zeit ungetrübte Freude haben. Voraussetzungen dafür sind Sicherheit und Zuverlässigkeit, die zu erhalten ein bestimmtes Maß an Kenntnissen im Umgang mit der Maschine, Ihrer Wartung und Pflege erfordert.
Lassen Sie sich bzw. Ihr Bedienungspersonal deshalb unbedingt vor dem ersten Einsatz der Maschine von Ihrem Fachberater unterweisen und einarbeiten. Die vorliegende Bedienungsanleitung hilft Ihnen zusätzlich bei der Vermittlung der Kenntnisse, die zum sachgerechten und sicheren Anbau und Gebrauch der Maschine notwendig sind. Sollten wider Erwarten an Ihrer Maschine technische Defekte auftreten, wenden Sie sich bitte an die nächste Kundendienststelle.

Bevor Sie Ihre Maschine anbauen und in Betrieb nehmen, kontrollieren Sie bitte, ob die gelieferte Maschine mit Ihrer Bestellung und Betriebsanleitung übereinstimmt. Kontrollieren Sie bitte auch die Maschine auf eventuelle Transportschäden und reklamieren Sie diese sofort beim Transportführer. Im Falle von Mängeln, teilen Sie diese unverzüglich Ihrem Lieferanten mit. Die Maschine darf solange nicht in Betrieb genommen werden, bis die Sachlage endgültig geklärt ist.

Diese Betriebsanleitung ist für den Anwender geschrieben worden, damit die erforderlichen Kenntnisse vermittelt werden, die für den Anbau, Verwendung und Betrieb der Maschine notwendig sind.
Nur mit den notwendigen Kenntnissen können Fehler vermieden werden, damit ein störungsfreier Betrieb möglich wird. Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung ergeben, können wir keine Haftung übernehmen. Falls Sie aus irgendwelchen Gründen, Teile der Betriebsanleitung nicht verstehen, so teilen Sie uns dies mit; lassen Sie sich bei Unklarheiten in jeden Falle zuerst die Maschine erklären, bevor Sie diese in Betrieb setzen.

3. Ersatzteile und Zubehör, vom Hersteller nicht genehmigte Veränderungen

Benötigen Sie Ersatzteile oder Zubehör für Ihre Maschine, dann wenden Sie sich bitte an Ihre Kundendienststelle. Wir bitten Sie, die Daten des Typenschildes für Ihre Ersatzteilbestellungen bekannt zu geben - diese Daten finden Sie auch auf der 2. oder 3.Seite der Betriebsanleitung.

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Originalteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind. Der Einbau und /oder die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen, die konstruktiv vorgegebenen Eigenschaften dieser Maschine negativ verändern und dadurch die aktive und/oder passive Betriebssicherheit beeinträchtigen. Für Schäden, die durch die Verwendung von Nachbauteilen und Zubehör entstehen, oder durch nicht fachgerechten Einbau von Originalteilen, ist jegliche Haftung des Herstellers ausgeschlossen.
Weiters möchten wir Sie darauf aufmerksam machen, dass, sollten Sie Veränderungen an der Maschine vornehmen, Sie von Gesetzes Wegen dazu verpflichtet sind, diese Veränderungen zu dokumentieren und eine Evaluierung der veränderten Maschine durchzuführen. Veränderungen an der Maschine können dazu führen, dass die Hersteller- Konformitätserklärung nicht mehr gültig ist.

4. Gewährleistung und Haftung

Ansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn ein oder mehrere Punkte zutreffen

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine bzw. Gerätes
- mangelhafte Einschulung des Bedienungspersonales bzw. Nichtbeachtung der BA
- unsachgemäßer Anbau, fehlende Kontrolle vor Inbetriebnahme
- unsachgemäße Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur
- eigenmächtige Veränderungen der Maschine bzw. des Gerätes
- unsachgemäß durchgeführte Service- und Reparaturarbeiten
- Verwendung von Ersatzteilen, die nicht vom Hersteller sind oder vom Hersteller freigegeben wurden
- Betreiben der Maschine bzw. des Gerätes mit fehlenden bzw. defekten Sicherheits- und Schutzvorrichtungen
- mangelhafte Überwachung der Maschine bzw. des Gerätes, nicht termingerechter Austausch von Verschleißteilen
- mangelhafte Lagerung bzw. unsachgemäße Verwahrung
- höhere Gewalt - Katastrophen, Fremdeinwirkung, etc...

5. Sicherheit

In diesem Kapitel werden Sicherheitsvorschriften und sicherheitstechnische Hinweise erläutert und erklärt, um einen sicheren Betrieb zu ermöglichen.

Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch drohen bei Fehlbedienung oder Missbrauch der Maschine Gefahr für Leib und Leben des Bedieners oder Dritter. Außerdem kann die Maschine und andere Sachwerte des Betreibers Schaden erlangen oder die Qualität der Arbeit vermindert werden.
Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des Gerätes zu tun haben, müssen entsprechend qualifiziert sein und Kenntnisse im Umgang mit dieser Maschine besitzen. Es ist die Pflicht all dieser Personen, diese Bedienungsanleitung vollständig gelesen und verstanden zu haben.

Voraussetzungen des Betreibers

- Die Betriebsanleitung wurde gelesen und verstanden
- Einhaltung der nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
- Die Maschine befindet sich in einem einwandfreien Zustand
- Die Sicherheitseinrichtungen befinden sich in einem einwandfreien Zustand
- Sicherheitshinweise sind in einem lesbaren Zustand, beschädigte müssen erneuert werden
- Beim Verkehr auf öffentlichen Straßen, müssen die nationalen Straßenverkehrsvorschriften beachtet werden
- Die Maschine wird bestimmungsgemäß verwendet

5.1. Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind durch ein Piktogramm und ein Signalwort gekennzeichnet. Das Signalwort beschreibt die Schwere der drohenden Gefahr.

⚠ - **Gefahr!** Unmittelbar oder möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen (schwere Verletzungen oder Tod).

☛ - **Hinweis!** Hinweise, Tipps und besonders nützliche Informationen.

ⓘ - **Gebot !** Verpflichtung zu einem besonderen Verhalten oder einer Tätigkeit für den sicherheitsgerechten Umgang mit der Maschine.

Wichtig!

ⓘ Die Bedienungsanleitung ist ständig am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren. Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind die allgemein gültigen, sowie die örtlichen Regeln zur Unfallverhütung und Umweltschutz zu beachten.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise der Maschine

ⓘ müssen in einem lesbaren Zustand sein
ⓘ müssen sofort erneuert werden, sollten diese beschädigt sein
ⓘ dürfen nicht entfernt; nicht abgedeckt, überklebt oder übermalt werden

5.2. Personal

Das Bedienpersonal muss das örtlich gesetzliche Mindestalter erreicht, eine Einweisung erhalten haben und die dafür notwendige Schutzkleidung tragen (eng anliegende Kleidung, festes Schuhwerk, bei Lärmeinwirkung einen Gehörschutz – Gefahr von bleibenden Gehörschäden). Weiters sind Personen, welche mit der Bedienung, der Wartung oder Instandhaltung befasst sind, verpflichtet, die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden zu haben. Bei Unklarheiten ist es nicht erlaubt, die Maschine in Betrieb zu nehmen. Kontaktieren Sie unsere nächste Kundendienststelle um ihre Unklarheiten zu beseitigen und um einen reibungslosen und sicheren Betrieb zu ermöglichen.

ⓘ Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden

5.3. Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise

.

- ⓘ Die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften müssen eingehalten werden
- ⓘ Die Maschine nie ohne Aufsicht arbeiten lassen!
- ⓘ Das Besteigen der Maschine ist ausnahmslos verboten.
- ⓘ Die Maschine ist kein Transportgerät, weder für Personen noch für Gegenstände. Absolutes Mitfahrverbot!
- ⓘ Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung!
- ⓘ Gefahrenaufkleber beachten! Diese geben wichtige Hinweise und dienen ihrer Sicherheit!
- ⓘ Bei Störungen, Maschine sofort abstellen, sichern und wenn nötig fachkundiges Personal hinzuziehen

5.3.1. An- und Abbauen der Maschine

- ⓘ Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung bei unsachgemäßem Anbau an das Trägerfahrzeug!
- ⓘ Das Trägerfahrzeug muss die leistungsmäßigen Voraussetzungen erfüllen
- ⓘ Überprüfen der örtlich gesetzlichen Bestimmungen, CE- Konformität, Straßenverkehrsordnung und Sicherheitsvorschriften und die Übereinstimmung herstellen
- ⓘ Die Anbaukategorien müssen unbedingt übereinstimmen!
- ⓘ Maschine muss mit dem Trägerfahrzeug fest verbunden sein! Achtung! Unterlenker Heckhydraulik stabilisieren!
- ⓘ Beim An- oder Aufbau dürfen folgende Gewichte, Lasten und Längen des Trägerfahrzeuges nicht überschritten werden
  - Das zulässige Gesamtgewicht
  - Die zulässigen Achslasten
  - Die zulässigen Reifentragfähigkeiten
  - Die zulässige Bremslast
  - Die zulässige Anbaulänge! Diese kann gesetzlich geregelt sein!
- ⓘ Vor dem Anbau untersuchen Sie die Maschine auf eventuelle Risse bzw. sonstige Beschädigungen. Wenn Risse bzw. Schäden festgestellt werden, beheben Sie diese vor Inbetriebnahme
- ⓘ Beim Anschließen müssen die Hydraulikkreise drucklos sein!
- ⓘ Während das Trägerfahrzeug an die Maschine heranfährt, dürfen sich keine Personen zwischen Traktor und Maschine befinden! Absolut verboten! Quetschgefahr!
- ⓘ Trägerfahrzeug und Maschine müssen vor Beginn des An- bzw. Abbaus standsicher und gebremst stehen!
- ⓘ Bei Betätigung eines Hydraulikkreises (auch Heckhydraulik!) dürfen keine Personen zwischen Maschine und Trägerfahrzeug stehen
- ⓘ Sichern Sie die Hydraulikhebel gegen unbeabsichtigtes Betätigen während des An- bzw. Abbaus!
- ⓘ Der Aufenthalt zwischen Traktor und Maschine ist außer beim An- und Abkuppeln ausnahmslos verboten!
- ⓘ Ober und Unterlenker müssen bei An- bzw. Abbau entlastet sein!
- ⓘ Stellen Sie die Maschine immer standsicher ab!

5.3.2. Einsatz der Maschine

- ⓘ Kontrollieren Sie den sachgemäßen Anbau an das Trägerfahrzeug!
- ⓘ Der Aufenthalt von Personen im Arbeits-, Schwenk- und Drehbereich der Maschine ist absolut verboten
- ⓘ Vor der Inbetriebnahme untersuchen Sie die Maschine auf eventuelle Risse bzw. sonstige Beschädigungen. Wenn Risse bzw. Schäden festgestellt werden, beheben Sie diese vor Inbetriebnahme.
- ⓘ
- ⓘ Vor der Inbetriebnahme müssen alle Schutzeinrichtungen und Warnhinweise kontrolliert werden bzw. vorhanden sein!
- ⓘ Kontrollieren Sie den sachgemäßen Anbau an das Trägerfahrzeug!
- ⓘ Bei hydraulischen, elektrischen oder mechanischen Maschinenteilen befinden sich Gefahrenstellen! Quetschgefahr!
- ⓘ Die Maschine nie ohne Aufsicht arbeiten lassen!
- ⓘ Lenk- und Bremsfähigkeit vor Fahrantritt überprüfen
- ⓘ Die jeweiligen Straßenverkehrsvorschriften beachten
- ⓘ Beachten Sie die veränderten Fahrbedingungen durch höheres Gewicht und weitere Ausladung!!
- ⓘ Bei Transportfahrten alle Maschinenteile in Transportstellung bringen
- ⓘ Bei Arbeitsende müssen das Trägerfahrzeug und die Maschine standsicher abgestellt werden

5.3.3. Hydraulik

- ⓘ Hydraulikanlagen stehen unter sehr hohen Druck! Schwere Verletzungsgefahr!
- ⓘ Hydrauliköl kann zu Infektionen führen, sofort Arzt aufsuchen!
- ⓘ Beachten Sie den max. zulässigen Betriebsdruck
- ⓘ Beim An bzw. Abschließen müssen Trägerfahrzeug- und Maschinenhydraulik drucklos sein!
- ⓘ Anschlüsse der Maschine und des Trägerfahrzeuges müssen übereinstimmen
- ⓘ Kontrollieren Sie die Hydraulik regelmäßig auf Risse oder andere Beschädigungen
- ⓘ Hydraulikschläuche müssen nach spätestens 5 Einsatzjahren oder 2 Jahren Lagerzeit getauscht werden. Herstellungsdatum der Schläuche ist auf den Schläuchen aufgedruckt.
- ⓘ Bei Wartung an der Hydraulikanlage
  - Maschine absetzen
  - Hydraulikanlage drucklos machen
  - Motor abstellen
  - Zündschlüssel abziehen
  - Gegen wiedereinschalten sichern
  - Bei Überprüfung immer Handschuhe und Schutzbrille tragen

5.4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kehrmaschine darf nur an Trägerfahrzeugen wie Rasen-, Garten-, Schmalspurtraktore oder ähnliche Fahrzeuge (Kommunalfahrzeuge, Traktore) angebaut werden. Verwenden Sie die Kehrmaschine nur zum Kehren von Werkshallen, Straßen, Gehwegen und Plätzen. Um beim Kehren die Staubentwicklung zu vermeiden, soll Wasser auf die Kehrfläche gesprüht werden. Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind Personen- und Sachschäden nicht auszuschließen.

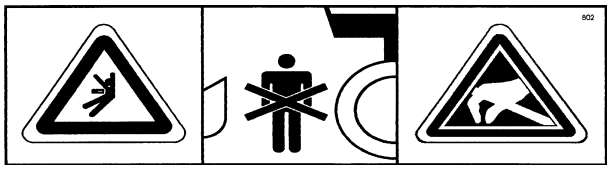
Besteht in den hier angeführten bestimmungsgemäßen Verwendungen der Maschine mit Ihrem Einsatz- bzw. Anwendungsfall keine Übereinstimmung bzw. können nicht alle Unklarheiten beseitigt werden, bitten wir Sie, **vor** dem Einsatz der Maschine sich mit dem Hersteller bzw. Ihrem Händler in Verbindung zu setzen und dies zu klären. Bitte informieren Sie uns über mögliche Anwendungsfälle, die wir nicht berücksichtigt haben.

5.5. Warnung vor spezifischen Gefahren

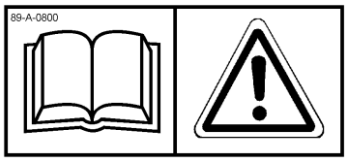
Die nachfolgenden Symbole bzw. Sicherheitshinweise haben folgende Bedeutung:

Warnhinweise - alle Stellen in der BA wo Gefahren beschrieben sind, wurden damit gekennzeichnet!

Wenn Sie feststellen, dass diese Gefahrenaufkleber an Ihrer Maschine fehlen, so müssen Sie diese sofort ersetzen. Sie können diese unter Angaben der Aufklebernummer (z.B. 89-A-0800) bei uns nachbestellen.



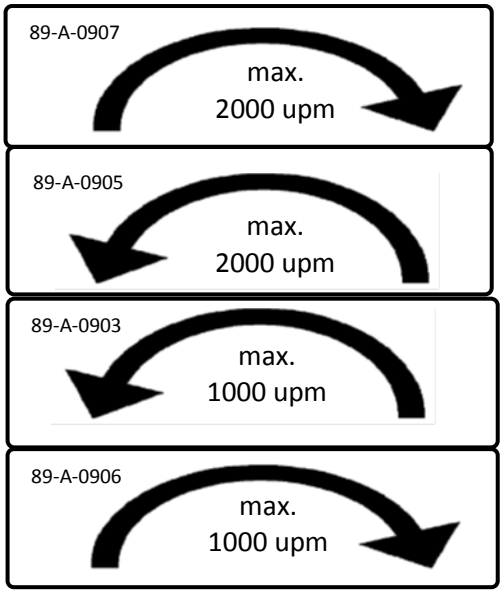
Achtung Quetschgefahr, NICHT zwischen Anbaugerät und Trägerfahrzeug treten
(89-A-0802)



Vor Inbetriebnahme Bedienungsanleitung und Sicherheitshinweise lesen
(89-A-0800)

Verletzungsgefahr durch rotierende Teile

(89-A-0807)

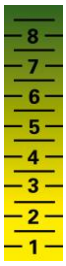


Maximal zulässige Drehzahl der Zapfwelle:

1000upm rechtsdrehend	89-A-0903
1000upm linksdrehend	89-A-0906
2000upm rechtsdrehend	89-A-0905
2000upm linksdrehend	89-A-0907

Gelenkwelle schmieren.

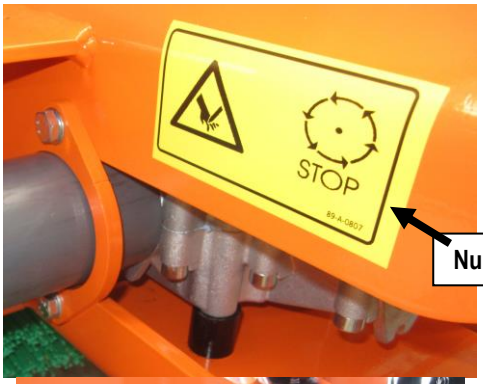
(89-A-0900)



Stellrad.

(89-A-0581)

5.6. Position der Warnschilder an der Maschine



Nur bei Zapfwellenantrieb !!

6. Sicherheitsvorschriften

⚠ Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise bezüglich der Maschine und zwischen Maschine und Trägerfahrzeug!

- ⚠ Achten Sie stets darauf, dass die Kehrmaschine mit dem Trägerfahrzeug fest verbunden ist und sich nicht lösen kann.
- ⚠ Bevor Sie mit dem Kehren beginnen, überzeugen Sie sich, dass sich niemand im Gefahrenbereich aufhält.
- ⚠ Fahren Sie mit der Kehrmaschine nicht schneller als mit 8 Stundenkilometer.
- ⚠ Es ist nicht gestattet, längere Transportstrecken mit hochgehobener Kehrmaschine zurückzulegen. Verwenden Sie bitte in diesem Falle ein anderes Transportmittel oder fahren Sie mit abgesenkter Maschine.
- ⚠ Achten Sie stets darauf, dass über den Adapter keine zusätzlichen Kräfte vom Trägerfahrzeug eingeleitet werden. (Aushubeinrichtung in Schwimmstellung schalten!)
- ⚠ Bei sehr unebenem Untergrund (mehr als 5cm über die Maschinenbreite gemessen) kann die Maschine Schäden erleiden bzw. das Kehrergebnis nicht zufriedenstellend ausfallen.
- ⚠ Beim Kehren ist stets darauf zu achten, dass möglichst wenig Staub aufgewirbelt wird. Durch Staubaufwirbelungen können Folgekrankheiten des Fahrers und Schäden am Trägerfahrzeug auftreten.
- ⚠ Hantieren an der Maschine während des Betriebes ist untersagt. Beim Abstellen der Kehrmaschine muss die Maschine gegen Wegrollen gesichert werden. Laufräder der Kehrmaschine haben keine Bremsen! Abstellstützen zum Abstellen der Kehrmaschine verwenden.
- ⚠ Kontrollieren Sie stets die Dichtheit der Hydraulikanlage. Bei Undichtheit ist sofort das fehlerhafte Teil auszutauschen und das ausgelaufene Öl fachgerecht zu entsorgen.
- ⚠ Überprüfen Sie die angegebenen Daten der Hydraulikanlage - besonders die Betriebstemperatur des Hydrauliköls. Bei Erreichen der Grenzwerte der Hydraulikanlage müssen Sie die Arbeit unterbrechen und den Mangel beheben.
- ⚠ Service und Reparaturarbeiten dürfen nur von fachkundigem Personal durchgeführt werden!

7. Bedienungshinweise

7.1. Einstellung Hauptbürste

Mittels der höhenverstellbaren Laufräder an der Kehrmaschine wird der Bürstendruck der Hauptbürste eingestellt. Je nach Abnutzung der Bürste müssen die Laufräder ein- bzw. nachgestellt werden. Das beste Kehrergebnis wird erzielt, wenn die Bürste beim Kehren ca. 1cm in den Boden eintaucht. Damit die Abnutzung der Hauptbürste möglichst gleichmäßig erfolgt, sollten die Laufräder auf beiden Seiten in die gleiche Höhe gestellt werden.

7.2. Wassersprüheinrichtung

Vor Inbetriebnahme füllen Sie den Wassertank an. Achten Sie darauf, dass Sie keinen Schmutz in den Tank bekommen (Düsen und Filter verstopfen). Schließen Sie nun die Pumpe an und kontrollieren Sie, ob alle Düsen sprühen. Falls keine Düse sprüht, kontrollieren Sie, ob die Pumpe läuft. Wenn die Pumpe läuft, stellen Sie diese ab und kontrollieren Sie, ob der Ansaugfilter verstopft ist. Wenn der Ansaugfilter nicht verstopft ist, öffnen Sie die Düsenmutter, nehmen Sie den Düsenfilter heraus und reinigen Sie diese Düsenfilter und das Düsenmundstück. Schalten Sie die Pumpe wieder ein und kontrollieren Sie nochmals ob alle Düsen sprühen.
Schalten Sie die Pumpe ab wenn der Tank leer ist; die Pumpe ist trockenlaufsicher aber einzelne Pumpenteile unterliegen einem höheren Verschleiß.
Bitte beachten Sie, dass bei Temperaturen um 0°C bzw. tiefer die komplette Wassersprüheinheit (Tank, Filter, Leitungen, Pumpe und Düsen) zu entleeren ist damit keine Frostschäden auftreten.

7.3. Höheneinstellung des Adapters

Je nach Schnellwechselsystem und Ausführung kann der Adapter in der Höhe an das Trägerfahrzeug angepasst werden. Dazu lösen Sie die Schrauben, stellen den Adapter in die passende Höhe und ziehen Sie die Schrauben wieder fest an!

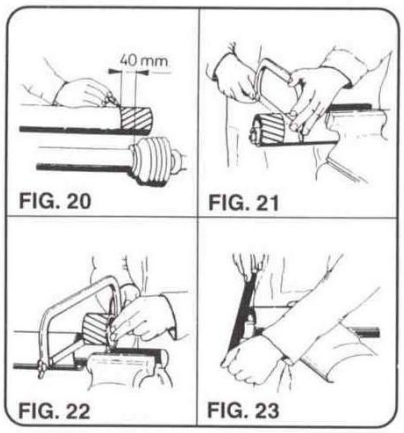
7.4. Anschließen der Hydraulik am Trägerfahrzeug

Es müssen die Hydraulikleitungen (Schnellkupplungen) an das Trägerfahrzeug angekuppelt werden, um ein seitliches Schwenken der Kehrmaschine.
Austretende Hochdruckflüssigkeiten können schwere Verletzungen verursachen! Niemals mit der Hand (oder anderen Körperteilen) austretende Hochdruckflüssigkeiten am Austritt hindern – höchste Verletzungsgefahr! Daher vor dem Ankuppeln das Hydrauliksystem des Trägerfahrzeuges drucklos stellen.

7.5. Anbau und Montage

Die Kehrmaschine wird an das Trägerfahrzeug (bei der dafür vorgesehen Aushebung) an das Schnellwechselsystem (Dreipunkt, Dreieck, Anbauplatte, etc.) angebaut.

- ⓘ Vor dem Anbau untersuchen Sie die Kehrmaschine auf eventuelle Risse bzw. sonstige Beschädigungen. Wenn Risse bzw. Schäden festgestellt werden, beheben Sie diese vor Inbetriebnahme.
- ⓘ Prüfen Sie vor dem Anbau, ob **die Drehzahl und die Drehrichtung** der Frontzapfwelle des Trägerfahrzeuges mit den Angaben auf der Maschine übereinstimmen. Stimmen diese Daten nicht überein, darf die Maschine nicht in Betriebe genommen werden!
- ⓘ **Die Gelenkwelle muss auf die Einbaulage abgestimmt werden. Dazu muss die Länge der Gelenkwelle kontrolliert bzw. angepasst werden. Achtung: Länge der Gelenkwelle über den gesamten Hubbereich der Aushebung kontrollieren – Kehrmaschine ganz absenken und ganz anheben – kürzestes Maß für die Anpassung der Gelenkwelle nehmen!**
- ⓘ Nach dem Anbau und vor Beginn der Arbeit kontrollieren Sie sorgfältig, dass die Kehrmaschine ordnungsgemäß an das Trägerfahrzeug angebaut ist um ein ungewolltes Lösen zu verhindern. Kontrollieren Sie auch sorgfältig, dass die Hydraulikkupplungen eingerastet sind und dass es keinen Ölverlust gibt. Bei Ölverlust ausgelaufenes Öl binden und entsorgen. Ölverlust beheben.
- ⓘ Im Kehrbetrieb muss darauf geachtet werden, dass sich die Aushubeinrichtung (Dreieck, Anbauplatte, Dreipunkt etc.) in Schwimmstellung befindet! Wenn die Aushebung während eines Einsatzes auf Druck und nicht auf Schwimmstellung eingestellt ist, können schwere Verletzungen des Bedienpersonals bzw. Dritter einstehen, da die Lenkbarkeit des Trägerfahrzeuges eingeschränkt bzw. nicht vorhanden ist! Auch Schäden an der Maschine und dem Umfeld können auftreten!
- ⓘ Beim Anbau auf die maximal zulässige Anbaulänge achten. Dies kann in örtlichen gesetzlichen Bestimmungen (zB in der Straßenverkehrsordnung) geregelt sein.



Länge der Zapfwelle anpassen:

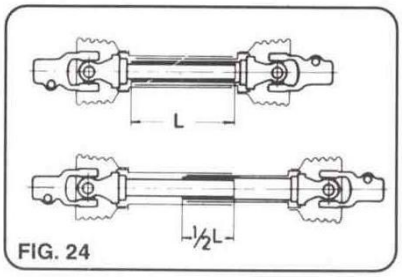
Abb. 20: Zur Längenanpassung Gelenkwellenhälften in kürzester Betriebsstellung nebeneinander halten und anzeichnen.

Abb. 21: Innen- und Außenschutzrohr gleichmäßig kürzen.

Abb. 22: Inneres und äußeres Schiebeprofil um gleiche Länge wie Schutzrohr kürzen.

Abb. 23: Trennkanten abrunden und Späne sorgfältig entfernen. Schiebeprofile einfetten.

Weitere Änderungen an Gelenkwelle und Schutz **nicht** zulässig.



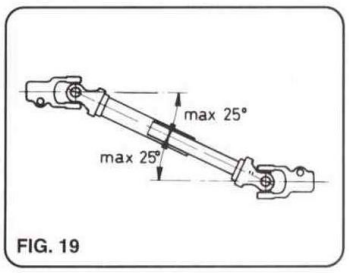
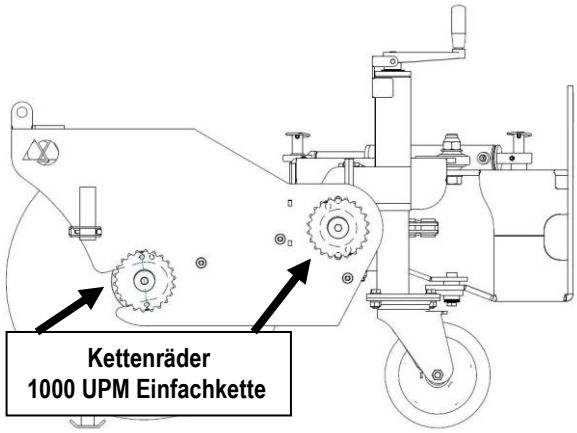
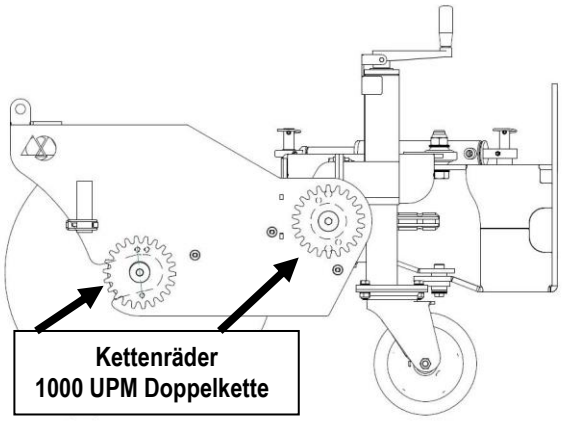
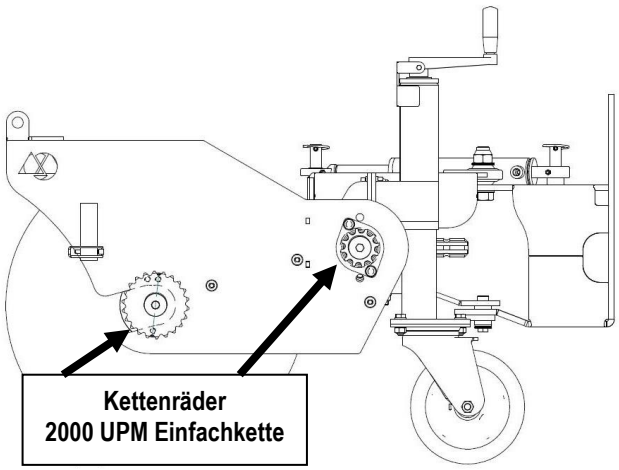


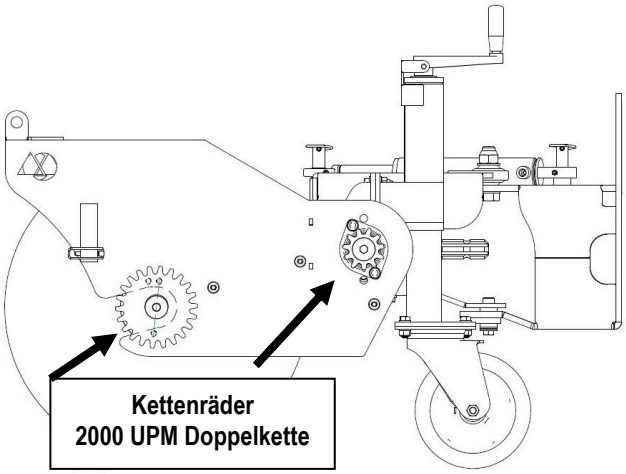
Abb. 19: Maximal zulässige Abwinkelung kontrollieren!

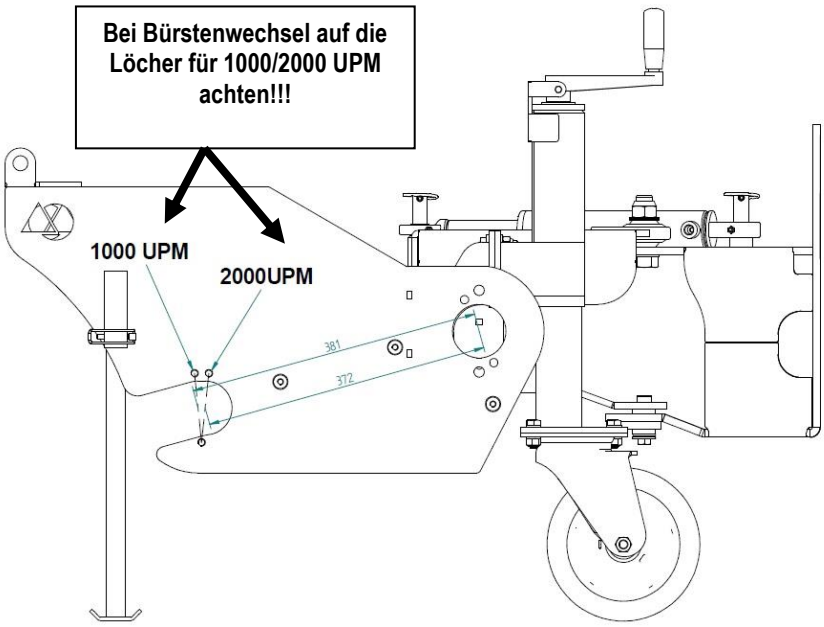
7.6. Bürstenwechsel

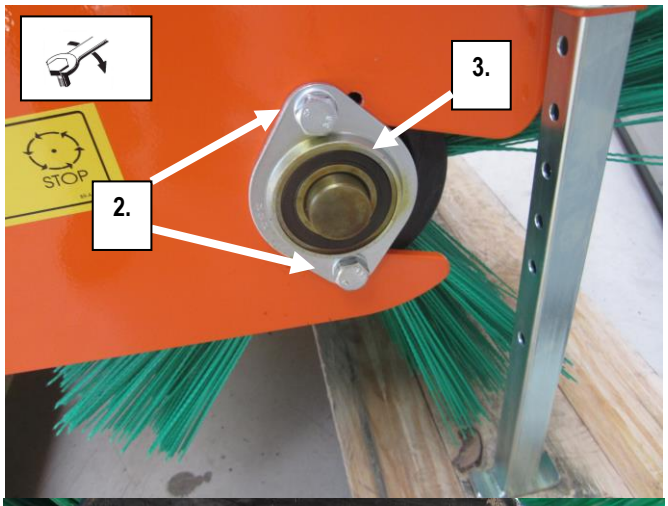


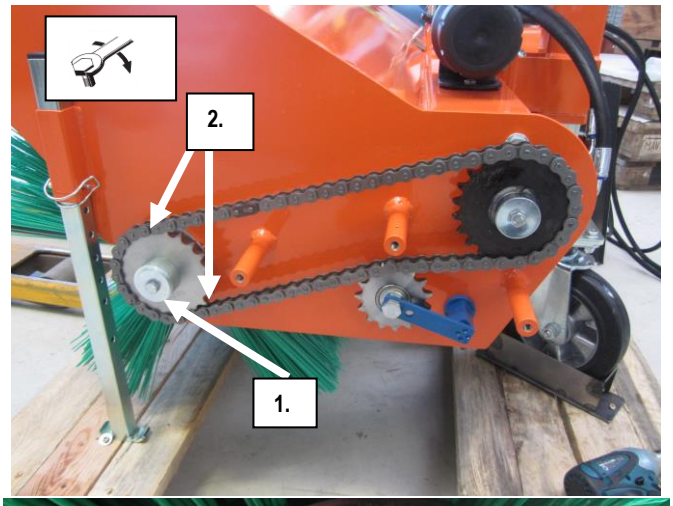


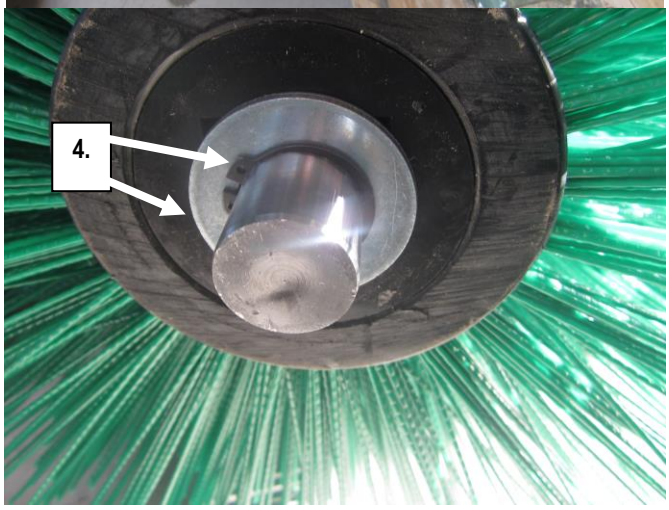






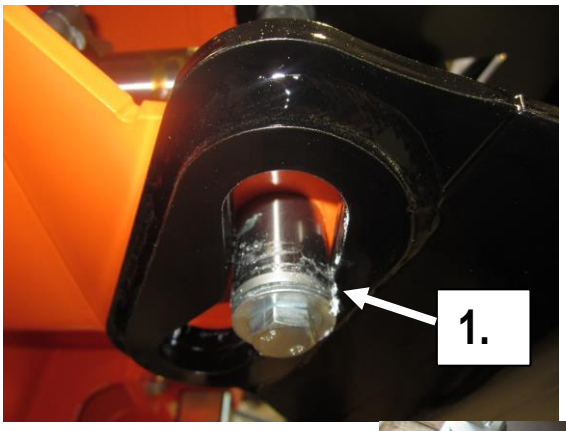


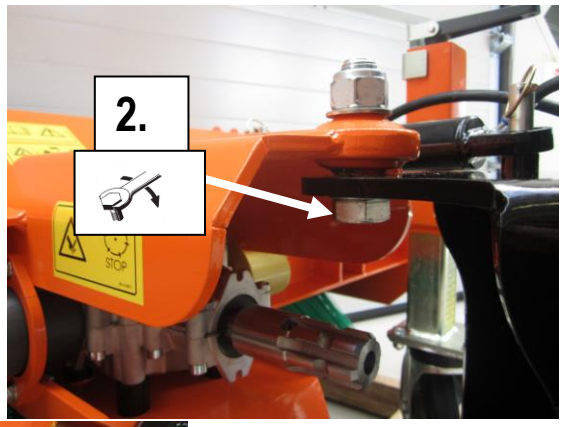


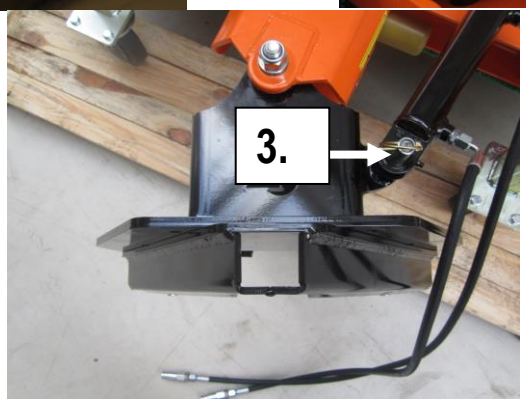


1. Kettenrad lösen
2. Schrauben lösen
3. Lager auf der gegenüberliegenden Seite zum Kettenrad von der Bürstenwelle lösen
4. Sägering und Beilage von der Bürstenwelle demontieren
5. Bürste von der Bürstenwelle runterziehen
6. Bürstenwelle in die neue Bürste schieben
7. Alles wieder Rückläufig montieren und bei Zapfwellenantrieb bei der Montage auf Löcher für 1000 UPM / 2000 UPM achten!!!

7.7. Adapteranbau







8. Wartung

⚠ Die Maschine muss einer regelmäßigen Wartung unterzogen werden. Wartungsarbeiten dürfen nur fachkundige und unterwiesene Personen durchführen! Dabei muss die Maschine abgeschmiert und auf Verschleiß untersucht werden – mind. alle 8 Betriebsstunden, bzw. nach jedem Einsatz. Verschlissene, fehlende oder beschädigte Teile sofort ersetzen; lockere Teile befestigen bzw. festziehen (Schraubverbindungen prüfen)! Durchgeführte Wartungsarbeiten müssen zum Zwecke der Nachweisbarkeit **dokumentiert** werden!
Dokumentation der Wartungsarbeiten kann für die Abklärung von Garantieansprüchen vom Hersteller eingefordert werden.

8.1.1. Sicherheit bei der Wartung

Vor Beginn der Wartungsarbeiten muss die Maschine auf den Boden abgesenkt werden. Danach alle Antriebssysteme und Motoren abschalten. Im abgeschalteten Zustand, durch hin- und herbewegen der Hydraulikhebel, den Druck in den Hydraulikleitungen abbauen. Die Feststellbremse des Trägerfahrzeuges festziehen und denn Zündschlüssel abziehen. Vor Beginn der Wartungsarbeiten warten, bis der Motor und alle angetriebenen Teile zum Stillstand gekommen sind.

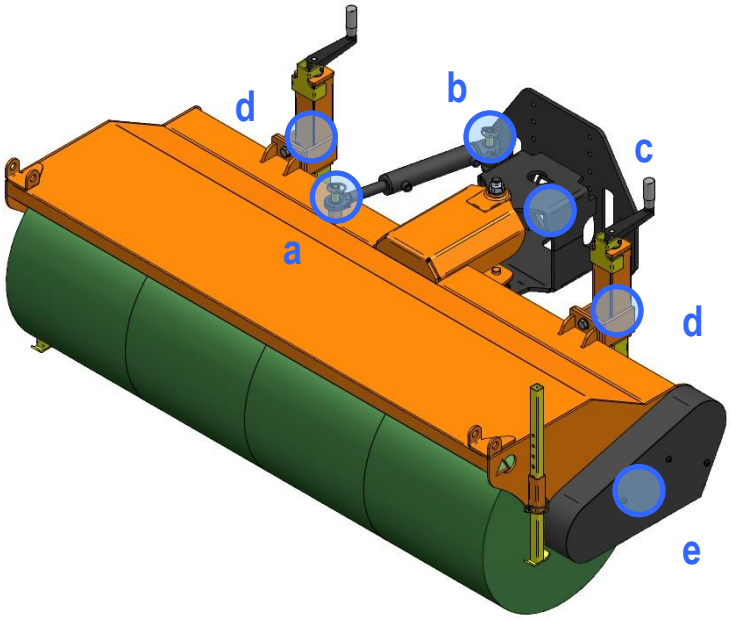
8.1.2. Tägliche Wartung

- Reinigung der Maschine nach jedem Einsatz, um die Funktion beim nächsten Einsatz sicherstellen zu können.
- Vor jedem Einsatz Sicherheitseinrichtungen und Befestigungselemente prüfen und wenn nötig ersetzen.
- Hydraulikschläuche und Anschlüsse prüfen und bei Verformungen bzw. Rissen diese sofort tauschen.
- Verschleißteile (Bürsten) prüfen und gegebenenfalls tauschen.
- Einstellung der Maschine (Laufräder, Sammelbehälter) vor jedem Einsatz prüfen.
- Falls bei der Wartung Schutzvorrichtungen abgebaut wurden, darf die Maschine erst wieder benutzt werden, wenn diese Schutzvorrichtungen wieder angebaut sind!
- Wenn die Maschine oder Teile der Maschine zur Wartung angehoben werden müssen, ist es Vorschrift, die angehobenen Teile bzw. die Maschine unfallsicher abzustützen!
  Hydraulikzylinder (Kolbenstange) reinigen und von Salz befreien (Rostbildung verhindern)
- **Getriebeöl muss kontrolliert werden**

8.1.3. Wöchentliche Wartung oder nach 20 Betriebsstunden

Bei dieser Wartung muss die Maschine an allen beweglichen Teilen überprüft und nachgeschmiert werden (siehe Schmiermittel bzw. Schmierplan). Alle Schraubverbindungen nachziehen und fehlende Teile ersetzen. Diese Wartung ist besonders zu Saisonbeginn und zu Saisonende wichtig.

8.1.4. Schmierplan



a	Zylinderkolbenstange
b	Zylinderboden
c	Ölstand in Getriebe kontrollieren
d	Laufradhalter 1x pro Jahr oder nach 200 Betriebsstunden demontieren und Gewindestangen schmieren !!
e	Antriebskette schmieren

Wichtige Wartungsbereiche

- Getriebe und Antrieb (Kette, Kettenspanner, Kettenräder) auf Verschleiß prüfen und schmieren
- Adapter samt Befestigung auf Verformung und Verschleiß prüfen
- Niveauausgleich und Herzbolzen auf Verformung und Verschleiß prüfen
- Laufräder auf Verschleiß prüfen
- Hydraulikzylinder, Hydraulikschläuche und Hydraulikkupplungen auf Verformung, Dichtheit, Verschleiß und/oder Beschädigung prüfen
- Bei vorhandener Wassersprüheinrichtung Leitungsfilter und Düsenfilter monatlich reinigen. Bei Bedarf verkürzen Sie die Reinigungsintervalle. Tank mindestens 1 mal jährlich reinigen.

9. Schmiermittel – Öle und Fette

9.1. Hydraulikanlage

Die Hydraulikanlage Ihrer ECO Maschine wird werkseitig mit Hydrauliköl der Klasse HLP32 bzw. HLP46 gefüllt. Bitte beachten Sie, dass diese Öle mit dem Hydrauliköl Ihres Anbaufahrzeuges mischbar sein müssen und dass die Viskositätsbereiche übereinstimmen; ansonsten müssen Sie das Hydrauliksystem Ihrer ECO Maschine leeren und mit Ihrem Hydrauliköl spülen.
ACHTUNG - BEI NICHTBEACHTUNG DIESER PARAMETER KANN IHR FAHRZEUG EINEN SCHADEN ERLEIDEN!
Bei Arbeiten am Hydrauliksystem Ihrer ECO Maschine achten Sie bitte auf den Ölverlust, auf die fachgerechte Montage aller Teile und die vorschriftsmäßige Entsorgung des ausgetretenen Öles.
Der max. Rücklaufdruck am Trägerfahrzeug darf 10 bar nicht übersteigen - Überhitzungsgefahr des Hydrauliksystems und möglicher Bruch von Hydraulikkomponenten wie z.B. Hydromotore etc.

9.1.1. Druckflüssigkeiten (Hydrauliköle)

Druckflüssigkeiten haben die Aufgabe, die hydraulische Energie vom Ort der Erzeugung zum Ort der Umwandlung zu transportieren. Daneben sollen sie den Verschleiß aufeinander gleitender Teile mindern, vor Korrosion schützen und örtlich entstehende Wärme abführen. Die Auswahl geeigneter Druckflüssigkeiten ist von Bedeutung für die Lebensdauer und Betriebssicherheit des hydraulischen Antriebs.
Betriebsbereich
Bei der Auswahl geeigneter Druckflüssigkeiten ist folgender Betriebsbereich zu berücksichtigen:

Umgebungstemperaturbereich	- 30 °C bis +80 °C
Betriebstemperaturbereich	+30 °C bis +60 °C
max. zulässige Betriebstemperatur	+80 °C
min. Viskosität	20 cST
Viskosität bei Betriebstemperatur	20 cST-43 cST; wobei wir eine Betriebsviskosität von 35 cST für ideal halten.

Mineralöle der Klasse HLP nach DIN 51524 Teil 2 erfüllen die gestellten Anforderungen und werden deshalb von uns besonders empfohlen. Zur Bestimmung der erforderlichen Viskositätsklasse in Abhängigkeit des Betriebstemperaturbereiches kann folgende Tabelle herangezogen werden.
Viskositätsklassen nach ISO 3448

Betriebstemperatur	**Viskositätsklasse nach ISO 3448**
30 - 50 °C	32
40 - 60 °C	46
50 - 70 °C	68

Die Viskositätsklassen nach ISO 3448 sind bezogen auf eine Temperatur von 40 °C - der Einfluss der jeweiligen Umgebungstemperatur muss bei der Auswahl zusätzlich berücksichtigt werden; z.B. muss die Druckflüssigkeit bei niedrigen Starttemperaturen (unterhalb 20 °C) pumpfähig sein.

Schwer entflammbare und biologisch abbaubare Druckflüssigkeiten:
Die Verwendung von HD-Motorölen nach SAE, ATF - Druckflüssigkeiten, schwerentflammbare und biologisch abbaubare Druckflüssigkeiten vom Typ HFC sowie synthetischer Art, ist unter Berücksichtigung gewisser Vorkehrungen, möglich. Im Anwendungsfall ist Rücksprache mit unserer zuständigen Verkaufsniederlassung erforderlich.
Filterung:
Die Filterung der Druckflüssigkeit ist von hoher Wichtigkeit. Hiermit soll erreicht werden, dass

- der Verschleiß an bewegten Teilen durch Fremdkörper reduziert wird
- Funktionsstörungen vermieden werden
- die Alterung der Druckflüssigkeit verlangsamt wird.

Bei der Auswahl eines geeigneten Filters müssen die folgenden Kenngrößen berücksichtigt werden:

- Reinheitsklasse der Druckflüssigkeit nach ISO 4406 18/13
- Filterfeinheit 10 micron, nom.
- Beta-Wert Beta 10-1,5

9.1.2. Schmiermittel

Sofern in dieser Betriebsanleitung bei den einzelnen Maschinenkomponenten keine abweichenden Schmiermittel angegeben sind, empfehlen wir folgende Schmiermittel:

9.1.3. Schmierfett

Hochdruck - Schmierfett, z.B. Lithiumseifenfett mit Graphitzusatz und Hochdruckadditiven oder ähnliche Produkte, mit einer Temperaturbeständigkeit von -30°C bis + 120°C

9.1.4. Hydrauliköl

Hydrauliköl der Klasse HLP32 bzw. HLP46 nach DIN 51524 - Achtung hier muss eine Übereinstimmung mit der Hydraulikölempfehlung Ihres Trägerfahrzeuges gegeben sein - siehe auch Hydraulikanlage.

9.1.5. Getriebe- bzw. Schmieröle

Getriebe- bzw. Schmieröle der Viskositätsklasse 90

9.1.6. Hydraulikschläuche

Hydraulikschläuche müssen nach spätestens 5 Einsatzjahren oder 2 Jahren Lagerzeit getauscht werden. Herstellungsdatum der Schläuche ist auf den Schläuchen aufgedruckt (siehe Abbildung 1).

10. Entsorgung

Der Kunde muss diese Maschine entsprechend den örtlichen Bestimmungen entsorgen. Die Firma ECO TECHNOLOGIES GmbH übernimmt keine Entsorgung.

11. Reparaturen

Lassen Sie alle Service- und Reparaturarbeiten nur von geschultem und fachkundigem Personal durchführen. Durch unsachgemäße Reparaturen und Wartungsarbeiten erlischt jede Garantie, Gewährleistung und Produkthaftung. Gerne steht auch das Team von ECO TECHNOLOGIES GmbH auf Anforderung zur Verfügung.

12. Technische Daten und Zubehör

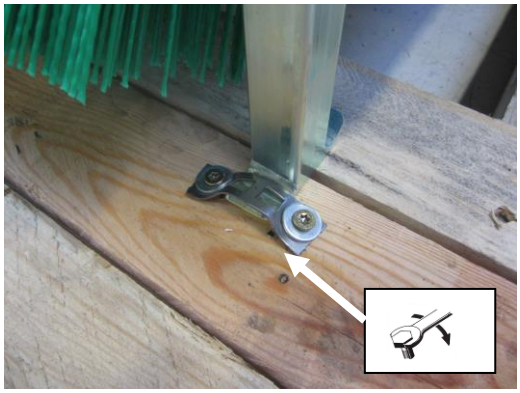
Technische Daten		RS-120	RS-140	RS-160	RS-180	RS-200	RS-220
Kehrbreite	(cm)	120	140	160	180	200	220
Bürstendurchmesser	(cm)	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5
Schrägstellung	(°)	25	25	25	25	25	25
Kehrbreite in Schrägstellung	(cm)	113	131	149	167	185	204
Drehzahl der Frontzapfwelle	(Upm)	1000/ 2000	1000/ 2000	1000/ 2000	1000/ 2000	1000/ 2000	1000/ 2000
min./max. Ölmenge	(l/min)	25/50	25/50	25/50	25/50	25/50	25/50
min./max. Öldruck	(bar)	120/175(230)	120/175(230)	120/175(230)	120/175(230)	120/175(230)	120/175(230)
Gewicht ~ je nach Ausstattung	(kg)	165	180	195	210	225	240

13. Zubehör

Wir bieten ein reichhaltiges Zubehör an:

- Verschiedene Besätze an der Hauptbürste
- Hydraulischer Schwenkzylinder
- Schmutzfangtuch zum Freikehren
- Verschiedene Wassertanks
- Verschiedene Adapter

14. Verpackung



15. Wichtige Hinweise

- Das Kehrergebnis wird wesentlich vom Zustand der Kehrbürsten und der Einstellung dieser Bürsten beeinflusst. Tauschen Sie die Kehrbürsten rechtzeitig aus und kontrollieren Sie beim Kehren laufend die Eintauchtiefe der Bürste.
- Vermeiden Sie starke Staubentwicklung.
- Passen Sie die Kehrgeschwindigkeit an die Gegebenheiten an – Beschaffenheit des Untergrunds, Beschaffenheit des Kehrguts, Stärke der Verschmutzung der Kehrfläche, örtliche Umgebung.
- Lassen Sie beim Kehren entsprechende Sorgfalt walten – Beschädigungen an der Umgebung bzw. an der Maschine durch Kollisionen sollten vermieden werden.
- Kontrollieren Sie ständig den Zustand der Verschleißteile und der Hydraulikanlage der Maschine.

Fragen richten Sie an Ihren Fachhändler oder direkt an uns. Wir sind erreichbar unter:

Eco Technologies

Eco Technologies Planungs-
Entwicklungs- und HandelsgesmbH
A-8403 Lebring, Philipsstraße 46
Tel. +43/3182/4420-0, Fax +43/3182/4420-17
e-mail: ecotech@ecotech.at, http://www.ecotech.at

Managementsystem zertifiziert nach

TÜV SÜD ISO 9001