LASKI SMRŽICE 263
798 17 ČR
email : info@laski.cz, www.laski.cz, tel. +420/582 305 740, 582 305 741

# BETRIEBSANLEITUNG

## BAUMSTUMPFFRÄSE
## Predátor P 38 M-EFI-RATO
## Predátor P 38 R-EFI-RATO

03.2023

# Einleitung

Wir danken Ihnen für das Vertrauen in LASKI Produkte und gratulieren Ihnen zum Kauf der Baumstumpffräse P 38 Predator.
Bereits seit Anfang der neunziger Jahre beschäftigt sich LASKI mit der Konstruktion, der Fertigung und dem Verkauf von Baumstumpffräsen, Buschholzhäckslern und anderen Maschinen für die Kommunal- und Forsttechnik. Durch langjährige Erfahrung auf diesem Gebiet und ständige Weiterentwicklung werden LASKI Maschinen heute in mehr als 40 Länder der Welt exportiert.
Permanente Innovationen des Produktionssortiments der Firma LASKI s.r.o. wurden durch die höchste Auszeichnung in der Firmengeschichte gekrönt. Anlässlich der internationalen Ausstellungen Techagro und Silva Regina in Brünn wurde LASKI mehrfach mit der Goldmedaille Grand Prix für die komplette Produktpalette ausgezeichnet.

**Grand Prix Techagro 1998**
**Grand Prix Silva Regina 2002**
**Grand Prix Silva Regina 2008**

Das Ziel dieser Anleitung ist es, den Benutzer mit diesem Produkt, bzw. mit allen Sicherheits- und Arbeitsschutzhinweisen, sowie mit Erfahrungen aus dem Betrieb der Maschine, vertraut zu machen. Diese Anleitung enthält die erforderlichen Informationen zu Wartung, Reparatur und zum Service dieser Maschine.
Sollten nach der Einweisung durch Ihren Verkäufer und nach der Lektüre dieser Betriebsanleitung immer noch Fragen zur Bedienung und der Wartung dieser Maschine offen sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an den Hersteller oder Importeur. Offene Fragen werden Ihnen dort gerne beantwortet.
Die Firma LASKI s.r.o. haftet nicht für die Schäden, die durch Nichteinhaltung der in dieser Betriebsanleitung angegebenen Hinweise entstehen können.
Diese Betriebsanleitung bringt erforderliche Sicherheitshinweise an mehreren Stellen des allgemeinen Textes. Diese Stellen werden mit dem folgenden Symbol bezeichnet:

# INHALT

**EINLEITUNG** ..... **2**

**INHALT** ..... **2**

**SICHERHEITSHINWEISE** ..... **10**

EINSATZBEREICH ..... 10
VERBOTENE LEISTUNGEN ..... 10
ALLGEMEINES ..... 12
ETWAIGE RESTRISIKEN ..... 16
WARNZEICHEN AN DER MASCHINE ..... 17

**ANBRINGUNG DER WARNZEICHEN AN DER MASCHINE** ..... **19**

**ANBRINGUNG DER WARNZEICHEN AN DER MASCHINE** ..... **19**

**TECHNISCHE BESCHREIBUNG** ..... **19**

**TRANSPORT** ..... **23**

**LIEFERUNG DER MASCHINE VOM HERSTELLER** ..... **24**

**HANDHABUNG BEI ÜBERNAHME** ..... **24**

**SICHERHEITSMAßNAHMEN IN AUSFÜHRUNG DER MASCHINE** ..... **25**

**ANWEISUNGEN ZUR BEDIENUNG** ..... **25**

**BEDIENELEMENTE** ..... **30**

BEDIENELEMENTE AM BEDIENPULT DER FERNBEDIENUNG ..... 31

**LÄRMEMISSION UND VIBRATIONEN** ..... **33**

**VERWENDUNG DER MASCHINE** ..... **34**

VOR ERSTINBETRIEBNAHME ..... 34
BEFÖRDERUNG, MANIPULATION UND LAGERUNG ..... 36
KONTROLLE VOR INBETRIEBNAHME ..... 38
STARTEN DER MASCHINE ..... 39
INBETRIEBNAHME, BEDIENUNG ..... 40
NOTSTÄNDE ..... 49

**WARTUNG ..... 50**

WARTUNG DES MULTITIP SYSTEMS ..... 51
WARTUNG UND WECHSEL DER LASKI-MESSER UND DER FRÄSSCHEIBE ..... 54
SERVICEPLAN ..... 55
KUPPLUNG UND BREMSE ..... 61
KEILRIEMENSPANNUNG ..... 63
WARTUNG DES RAUPENFAHRGESTELLS ..... 67
SCHMIERPLAN ..... 72
BATTERIELADEGERÄT UND LADEN DER BATTERIE DER FERNBEDIENUNG ..... 74
WARTUNGSINTERVALLE ..... 75

**FEHLERSUCHE ..... 79**

**GEWÄHRLEISTUNG ..... 86**

**SERVICEBELEG ..... 87**

# EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

ausgegeben in Übereinstimmung
mit jeweiligen EC-Richtlinien

Wir,als der Hersteller, **LASKI, s. r. o.**
**Bliš'ka 263/16**
**CZ-798 17 Smržice**
**Reg.-Nr.: 45479593**

Erklären hiermit,dass unser Produkt: **Baumstumpffräse Predator**

Bezeichnung- Typ: **P 38 M**

- Modell: **P 38 M - EFI**

Fertig.-Nr : .....

in Übereinstimmung mit den folgenden EC-Richtlinien gefertigt ist:
**2006/42/EC - machinery**

Die Liste der technischen Standards, Spezifikationen und harmonisierten Normen, die zur Überprüfung seiner Konformität verwendet werden können: **EN ISO 12100, EN ISO 13732-1, EN ISO 14120, EN ISO 4413, ISO 3767-1,3, EN ISO 5349-1, EN ISO 11 201, EN 1175-2+A1, EN ISO 4254-1, ISO 11 684**

Grundlegende technische Parameter:

| Parameter | Einheit | Wert |
|---|---|---|
| Länge | mm | 2490 |
| Breite | mm | 670 - 970 |
| Höhe | mm | 1500 |
| Durchmesser der Frässcheibe | mm | 480 |
| Gewicht | kg | 1042 |
| Motor - Typ | - | KOHLER COMMAND PRO EFI ECH 980 |
| Leistung | kW | 28,3 |
| Fahrgeschwindigkeit (im Gehen bedient) | km/h | 0 - 4 |

Komplettierung der technischen Unterlagen: **Ing. Jiří Kvasnička**
**Petra Bezruče 205**
**CZ - 664 43 Želešice**

In Smržice,am 18.10.2018

.....
Ing. Jiří Kvasnička

# EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

ausgegeben in Übereinstimmung
mit jeweiligen EC-Richtlinien

Wir,als der Herteller, **LASKI, s. r. o.**
**Blišťka 263/16**
**CZ-798 17 Smržice**
**Reg.-Nr.: 45479593**

Erklären hiermit,dass unser Produkt: **Baumstumpffräse Predator**

Bezeichnung- Typ: **P 38**

Modell: **P 38 R-EFI**

Fertig.-Nr : .....

in Übereinstimmung mit den folgenden EC-Richtlinien gefertigt ist:
**2006/42/EC - machinery**
**1999/5/EC – ACT in der geltenden Fassung**

Die Liste der technischen Standards, Spezifikationen und harmonisierten Normen, die zur Überprüfung seiner Konformität verwendet werden können:

**EN ISO 12100, EN ISO 13732-1, EN ISO 14120, EN ISO 4413, ISO 3767-1,3, EN ISO 5349-1, EN ISO 11 201, EN 1175-2+A1, EN ISO 4254-1, EN 60215+A1, EN 300-220-03 V1.1.1, EN 300-220-2V2.1.2, ISO 11 684**

Grundlegende technische Parameter:

| Parameter | Einheit | Wert |
|---|---|---|
| Länge | mm | 2675 |
| Breite | mm | 670 - 970 |
| Höhe | mm | 1380 |
| Durchmesser der Frässcheibe | mm | 480 |
| Gewicht | kg | 1042 |
| Motor - Typ | - | KOHLER COMMAND PRO EFI ECH 980 |
| Leistung | kW | 28,3 |
| Fahrgeschwindigkeit (im Gehen bedient) | km/h | 0 - 4 |
| Fernbedienung | - | SCANRECO RC 400, Švédsko |
| Sendefrequenz | MHz | 433,05 – 434,79 |
| Sendeleistung | mW | max. 10 |

Komplettierung der technischen Unterlagen:

**Ing. Jiří Kvasnička**
**Petra Bezruče 205**
**CZ - 664 43 Želešice**

In Smržice,am 18.6.2021

Ing. Jiří Kvasnička

# EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

ausgegeben in Übereinstimmung mit jeweiligen EC-Richtlinien

Wir, als der Hersteller, **LASKI, s.r.o.**
**Blišťka 263/16**
**Smržice**
**CZ-798 17**
**Reg.-Nr.: 45479593**

erklären hiermit, dass unser Produkt
- Bezeichnung: **Baumstumpffräse Predator**

Bezeichnung- Typ: **P 38 M**
- Modell: **P 38 M - EFI**
- Fertig.-Nr.:

in Übereinstimmung mit den folgenden EC-Richtlinien gefertigt ist:

**Richtlinie Nr. 2014/30/EC - EMC**

Die Liste der technischen Standards, Spezifikationen und harmonisierten Normen, die zur Überprüfung seiner Konformität verwendet werden können: **EN 55012 ed.2**

Grundlegende technische Parameter:

| Parameter | Einheit | Wert |
|---|---|---|
| Länge | mm | 2490 |
| Breite | mm | 670 - 970 |
| Höhe | mm | 1500 |
| Durchmesser der Frässcheibe | mm | 480 |
| Gewicht | kg | 1042 |
| Motor - Typ | - | KOHLER COMMAND PRO EFI ECH 980 |
| Leistung | kW | 28,3 |

In Smržice, am 18.10.2018

Ing. Jiří Kvasnička

# EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

ausgegeben in Übereinstimmung mit jeweiligen EC-Richtlinien

Wir, als der Hersteller, **LASKI, s.r.o.**
**Blišťka 263/16**
**Smržice**
**CZ-798 17**
**Reg.-Nr.: 45479593**

erklären hiermit, dass unser Produkt:

- Bezeichnung: **Baumstumpffräse Predator**
- typ : **P 38**
- modell: **P 38 R-EFI**
- Fertig.-Nr.:

in Übereinstimmung mit den folgenden EC-Richtlinien gefertigt ist:

**Richtlinie Nr. 2014/30/EC - EMC**

Die Liste der technischen Standards, Spezifikationen und harmonisierten Normen, die zur Überprüfung seiner Konformität verwendet werden können: **EN 55012 ed.2**

Grundlegende technische Parameter:

| Parameter | Einheit | Wert |
|---|---|---|
| Länge | mm | 2575 |
| Breite | mm | 670 - 970 |
| Höhe | mm | 1380 |
| Durchmesser der Frässcheibe | mm | 480 |
| Gewicht | kg | 1042 |
| Motor - Typ | - | KOHLER COMMAND PRO EFI ECH 980 |
| Leistung | kW | 28,3 |
| Fernbedienung | - | SCANRECO RC 400, Švédsko |
| Sendefrequenz | MHz | 433,05 – 434,79 |
| Sendeleistung | mW | max. 10 |

In Smržice, am 18.6.2021

Ing. Jiří Kvasnička

# Produktidentifikation

Unser Produkt wird mit einer Fertigungsnummer auf dem Typenschild und am Rahmen der Maschine gekennzeichnet.

Nach Übernahme des Produkts empfehlen wir Ihnen, folgendes Formular mit Angaben bezüglich des Produktes und Ihres Händlers auszufüllen.

Tab. 1 - Produktidentifikation

| | |
|---|---|
| Typ des Produkts: | …… |
| Fertigungsnummer des Produkts: | …….. |
| Typ des Motors: | …….. |
| Fertigungsnummer des Motors: | …….. |
| Adresse Ihres Händlers: | …….. |
| Autorisierte Servicestelle: | …….. |
| Liefertag: | …….. |
| Ablauftermin der Garantie: | …….. |
| Unterbrechung der Garantiezeit: | …….. |

Das Typenschild der Maschine ist an dem Rahmen angebracht.

Das Typenschild der Maschine enthält:

- Adresse des Herstellers
- Typ der Maschine
- Fertigungsnummer
- Gewicht der
- Maschine

CE-Bezeichnung

Anbringung des Motortypenschilds

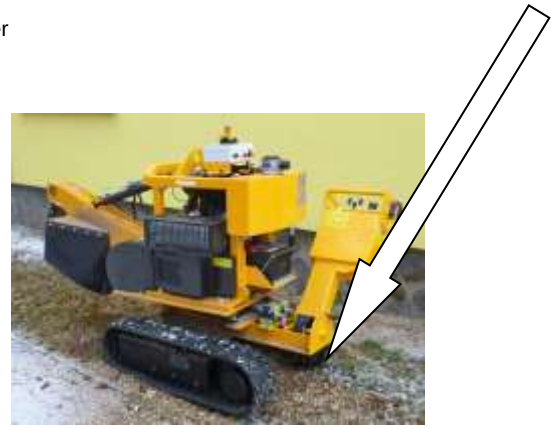
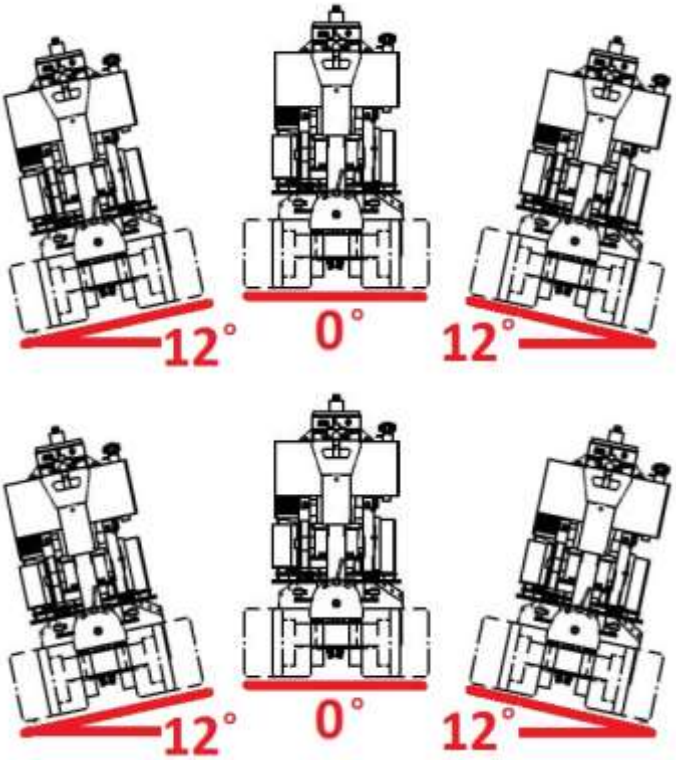


Abb. 4 - Anbringung der Typenschilder

# Sicherheitshinweise

## Einsatzbereich

- Die Maschine ist zum Fräsen der Baumstümpfe bestimmt, d.h. bis zu +800 mm über dem Boden, bzw. bis zu einer Tiefe von -380 mm unter dem Boden.
- Die Maschine kann nur bei Neigung bis zu dem zulässigen Limit arbeiten (siehe Abb.).

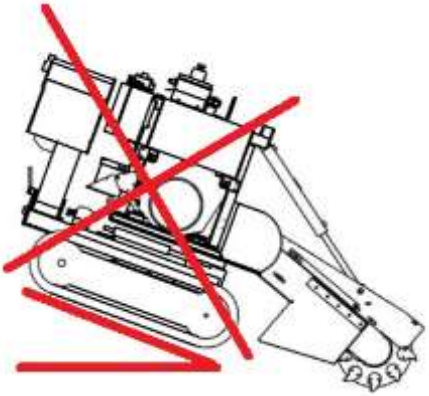



- Die Maschinenausführung P 38 R ist mit einer Fernbedienungseinheit ausgerüstet: die Ausführung P 38 M wird mechanisch bedient.

## Verbotene Leistungen

- Die Maschine eignet sich nicht zum Abfräsen von modrigen und abgefaulten Stümpfen usw., die sich während der Arbeit lösen- oder wegrollen können.

- Das Fräsen von Stümpfe, in denen Steine, Metall- und/ oder Glasgegenständen enthalten sind, ist verboten.
- Die Arbeit stets auf einer festen und ebenen Fläche ausführen. Der Arbeitsplatz muss immer mit Hinsicht auf gute Stabilität der Maschine und auf guten Zugang im Notfall entsprechen.
- Die Maschine darf nicht ohne Schutzhauben, vor allem ohne die hintere Abdeckung der Frässcheibe und ohne Gummischürze, in Betrieb gesetzt werden.
- Vermeiden Sie es, an steilen Abhängen entlang zu fahren bzw. zu arbeiten, da immer die Gefahr besteht, dass die Maschine umkippt.
- Die Baumstumpffräse Predator 38 ist für eine Einschaltdauer von nicht mehr als zwei Stunden zwischen Pausen ausgelegt. Zu lange Arbeitsperioden könnten im Hydrauliksystem zu viel Wärme verursachen. Die Pausen sind notwendig, damit die Maschine abkühlen kann. Die Länge der Pausen hängt von der umgebenden Temperatur ab.
- wenn die Maschine schräg zu der Höhenlinie steht
- beim Überfahren mit der Maschine bergauf oder bergab muss die Frässcheibe immer nach oben gerichtet bleiben



- Vermeiden Sie, dass die Temperatur des Hydrauliköls 75°C überschreitet.
- Kraftstoff für diese Baumstumpffräse sollte den folgenden Bedingungen entsprechen:
  - bleifreies Benzin, frisch, nicht älter als 30 Tage,
  - Oktanzahl 87 (R+M)/2 oder höher,
  - Oktanzahl 90 (RON) nur ausnahmsweise,
  - Gemisch bis 10% Ethanol und 90% bleifreies Benzin ist zulässig,
  - Gemische von Methyl tertiäres Butyl Ether (MTBE) und bleifreies Benzin (max. 15% MTBE ) sind zulässig,
  - kein Öl dem Benzin zumischen

# Allgemeines

- Die Maschine darf nur von Personen bedient werden, die körperlich und geistig hierzu in der Lage sind. Bedienpersonal muss das 18te Lebensjahr vollendet haben und nachweislich in der Bedienweise der Maschine unterwiesen sein. Es muss über die von der Maschine ausgehenden Gefahren Bescheid wissen und mit den Maßnahmen zur Gefahrenabwehr vertraut sein.
- Es ist streng verboten, die Maschine unter Einwirkung von Alkohol, Drogen oder der anderen Medikamenten zu bedienen. Diese Mittel können die Reaktionsfähigkeit des Bedienenden negativ beeinflussen.
- Das Produkt ist nicht zur Fahrt auf öffentlichen Straßen bestimmt. Jede Beförderung der Maschine muss nur auf einem entsprechenden Tieflader, bzw. Transportmittel erfolgen.
- Während der Arbeit ist zu jeder Zeit persönliche Schutzausrüstungen zu tragen, d.h. Schutzhelm mit Gehör- und Sichtschutz, Arbeitsschuhe, eng anliegende Arbeitskleidung.
- Der Bedienende ist für jede Schädigung Dritter im Gefahrenbereich der Maschine verantwortlich.
  - Während der Arbeit sollte der Bedienende mindestens 3 m von der Maschine entfernt bleiben. Die Arbeit, bzw. die Bedienung, auf schiefen Flächen ist gefährlich, da die Gefahr besteht, dass die Maschine umkippt. Während der Arbeit sollte der Bedienende immer vonseiten zu der Maschine kommen. Bei Bedienung auf schiefen Flächen muss er „oberhalb“ der Maschine stehen, nie „unterhalb“
- Sollten sich Personen oder Tiere während des Fräsens nähern (Gefahrbereich von 20 m), ist die Arbeit unverzüglich zu unterbrechen und die Frässcheibe zum Stillstand zu bringen.
- Jede Bedienung der Maschine durch unbefugte Personen oder Minderjährige ist streng verboten.
- Vor jeder Inbetriebnahme sind die Funktionen einzelner Bedienelemente zu überprüfen.
- Für sicheres Arbeiten ist das Gelände des betreffenden Arbeitsplatzes genau zu kontrollieren.
- In Nähe von Wohngebäuden darf die Maschine nur entsprechend den jeweiligen Vorschriften der örtlichen Behörden eingesetzt werden. Unnötige Lärmbelästigung und Abgasemissionen sind in jedem Fall zu vermeiden.
- Vor der Arbeit muss der Bedienende kontrollieren, ob die Schutzabdeckungen der Frässcheibe gut angebracht und funktionsfähig sind – die ganze Abdeckung, auch mit der unteren Kante, muss den freien Teil der Frässcheibe abdecken.
- Sollte sich eine größere Menge Fräsmulch unter der Frässcheibe anhäufen, ist die Maschine abzustellen. Es muss abgewartet werden, bis die Frässcheibe zum Stillstand gekommen ist. Fräsmulch niemals bei drehender Frässcheibe entfernen (mit Holzstab, Harke usw.).
- In dieser Betriebsanleitung sind Fehler und Störungen beschrieben, die während des Betriebs der Maschine auftreten können und die nur von geschulten Technikern behoben

werden dürfen. Andere Fehler sind einer der autorisierten Servicestellen oder direkt dem Hersteller der Maschine zu melden. Hier wird Ihnen schnell und kompetent geholfen.

- Alle technischen Änderungen oder Eingriffe, die in diesem Manual nicht angeführt sind, unterliegen der vorherigen Bewilligung des Herstellers. Unzulässige Änderungen oder Modifikationen an der Maschine können lebensgefährliche Verletzungen und erhebliche Sachschäden nach sich ziehen.
- Abgenutzte, beschädigte oder anderweitig defekte Teile müssen sofort gegen LASKI-Originalteile ersetzt werden, die Sie über Ihren Händler, den Importeur oder direkt vom Hersteller erhalten.
- Der Hersteller trägt keine Verantwortung für etwaige Schäden an Personen oder Gegenständen, die durch Missachtung der in diesem Manual angegebenen Hinweise entstehen.
- Es dürfen keine Gegenstände, Schlüssel oder Werkzeuge auf der Maschine abgelegt werden.
- Bei Übernahme der Maschine von einem anderen Bedienenden immer kontrollieren, ob alle Sicherheitselemente (Deckel, Schutzhauben, Steller usw.) richtig angebracht und funktionsfähig sind.
- Die Maschine darf nicht ohne Schutzhauben oder Sicherheitselementen in Betrieb gesetzt werden. Diese Elemente dienen zu Ihrer Sicherheit und der Sicherheit Ihrer Mitmenschen.
- Alle Schraubverbindungen regelmäßig kontrollieren, bzw. nachziehen.
- Die Maschine sauber halten, bzw. nach der Arbeit immer reinigen.
- Jede Wartung, bzw. Arbeit an der Maschine, darf nur bei abgestelltem Motor und herausgezogenem Zündschlüssel vorgenommen werden. Zusätzlich muss die Frässcheibe mit dem Ausleger gegen Absinken gesichert sein (z.B. Maschinenständer verwenden)
- Otto- ist kein Reinigungsmittel
- Im Bereich der Maschine kein offenes Feuer entfachen.
- Auf der Maschine dürfen keine Personen, Tiere oder Güter transportiert werden.
- Einige Teile der Maschine sind beim Einsatz sehr heiß (Auspuff, Getriebe, Ölleitungen). Während der Arbeit oder unmittelbar nach Abstellen der Maschine diese Teile nicht berühren.
- Die Maschine nie grundlos mit hoher Drehzahl laufen lassen.
- Die Hydraulikschläuche auf Dichtheit prüfen. Diese Kontrolle der unter Druck stehenden Leitungen nie mit Hand vornehmen. Es sind geeignete Hilfsmittel zu verwenden.
- Die Hydraulikschläuche auf Verschleiß, bzw. etwaige Beschädigung, kontrollieren.
- Die Maschine darf nicht in geschlossenen, bzw. unbelüfteten Räumen eingesetzt werden. Die Abgase des Motors sind giftig.
- Die Maschine nur bei guten Sichtverhältnissen verwenden.
- Die Maschine darf nur durch eine unterwiesene, geschulte Person bedient werden.

- Die Reparaturen, die vom Hersteller nur für autorisierte Servicestellen bestimmt sind, nie selbst durchführen.
- Die Reparaturen, die außerhalb Ihren Erfahrungen und technischen Möglichkeiten liegen, dürfen Sie nicht selbst durchführen.
- Während der Arbeit und beim Transport der Maschine müssen auch die entsprechenden und in der Beförderungsmittelanleitung angeführten Hinweise beachtet und eingehalten werden.
- Eine neue Maschine sollte immer von Ihrem Händler vorgeführt und der Bediener eingewiesen werden.
- Bei jeder Unterweisung des Bedienpersonals ist auch eine praktische Prüfung unter Aufsicht einer erfahrenen, vom Hersteller oder Importeur geschulte Person durchzuführen. In jedem Fall muss das Bedienpersonal auch über Arbeitsschutz und Gefahrenabwehr unterwiesen werden.
- Vor jeder Arbeit muss das Bedienpersonal alle Bedienelemente der Maschine auf Funktionsfähigkeit überprüfen.
- Während des Einsatzes der Maschine den Arbeitsbereich in Richtung der geworfenen Holzspäne nicht betreten.
- Während der Arbeit muss das Bedienpersonal nur auf der bezeichneten Bedienstelle stehen.
- Beim Überfahren mit der Maschine zuerst den Antrieb der Frässcheibe ausschalten. Es ist streng verboten, das Überfahren mit der noch drehenden Frässcheibe vorzunehmen.
- Jede Bedienung der Maschine durch unbefugte Personen oder Minderjährige ist streng verboten.
- Zur Beachtung!!! Das weggeschleuderte Fräsgut verfügt über erhebliche kinetische Energie. Befinden sich Fremdkörper, wie Steine, Metall oder Glas im Baumstumpf, können diese Fremdkörper erheblich weiter als das Fräsmulch geschleudert werden. Aus diesem Grund muss die hintere Schutzhaube der Frässcheibe während der Arbeit immer maximal gekippt bleiben.
- Das Bedienpersonal ist für jede Schädigung Dritter im Gefahrenbereich der Maschine verantwortlich.
- In Nähe von Wohngebäuden darf die Maschine nur entsprechend den jeweiligen Vorschriften der örtlichen Behörden eingesetzt werden. Die Umgebung nicht mit Lärm oder fliegenden Gegenständen belästigen.

## Verpflichtungen beim Einsatz

- Beim Einsatz der Maschine ist darauf zu achten, dass die Maschine 100%ig in Ordnung und einsatzbereit ist.
- Vor dem Einsatz ist das Gelände, in dem gearbeitet werden soll, die Anforderungen an Tragfähigkeit, Ebenheit und Verkehrssicherheit erfüllt. Vermeiden Sie es, auf sehr

weichem, nicht verfestigtem Boden zu fahren. Die Maschine könnte einsinken, rutschen, sich um ihre Achse drehen oder kippen.

- Während der Arbeit nie die zugelassene Neigung überschreiten, siehe Abs. „Verpflichtungen beim Einsatz“.
- Das Manövrieren auf schiefen Flächen ist gefährlich. Vergrößern Sie die Raupenbasis und setzen Sie die Manövriergeschwindigkeit herab, um Kippen oder Rutschen der Maschine zu vermeiden. Vermeiden Sie es, an steilen Abhängen entlang der Höhenlinie zu fahren, da immer die Gefahr besteht, dass die Maschine umkippt. Vermeiden Sie so weit wie möglich das Drehen der Maschine auf schrägen Flächen. Wenn Sie sich an Abhängen drehen müssen, versuchen Sie, dies auf festen, nicht schlüpfrigen Abschnitten zu tun.
- Vermeiden Sie es, auf sehr weichem, nicht verfestigtem Boden zu fahren. Die Maschine könnte einsinken, rutschen, sich um ihre Achse drehen oder kippen.
- Beim Überfahren mit der Maschine bergauf oder bergab muss die Frässcheibe immer nach oben gerichtet bleiben.

- Vor Inbetriebnahme sind die Funktionen einzelner Bedienelemente zu überprüfen.
- Beim Einsatz immer den Umweltschutz beachten (Lärm, Abgase, fliegende Teile). Die Umgebung kann mit entsprechenden Schutzwänden oder -geweben geschützt werden.
- Beim Einsatz auf öffentlichen Straßen immer die Verkehrsordnung und die Vorschriften der örtlichen Behörden beachten und die Maschine als Straßenverkehrsbehinderung markieren. Der Betreibende der Maschine ist verpflichtet, das Bedienpersonal in diesem Sinne über mögliche Risiken zu belehren.
- Die laufende Maschine nie unbewacht lassen.
- Beim Lauf der Maschine nie in den Bereich der bewegten Bauteile greifen.
- Während der Arbeit immer anliegende Arbeitskleidung tragen, frei hängende Teile, wie Krawatte, Schal, Gürtel usw. sind zu entfernen. Lange Haare müssen immer unter einer Kopfbedeckung gut versteckt sein.
- Während der Arbeit immer die persönlichen Schutzausrüstungen tragen, d.h. Schutzhelm mit Gehör- und Sichtschutz, Arbeitsschuhe, eng anliegende Arbeitskleidung.
- Beschädigte Warnzeichen und Sicherheitsmarkierungen an der Maschine sind sofort zu ersetzen.
- Bei Fremdkörpern im Baumstumpf ist die Arbeit sofort zu unterbrechen und die Fremdkörper sind unter Beachtung der Sicherheitsrichtlinien zu entfernen.
- Sollten sich Personen oder Tiere während des Fräsens nähern (Gefahrenbereich von 20 m), ist die Arbeit unverzüglich zu unterbrechen und die Frässcheibe zum Stillstand zu bringen.
- Auch im Falle jedweder Störung an der Maschine ist die Arbeit unverzüglich zu unterbrechen. Die Fehler an den rotierenden Bauteilen können zu lebensgefährlichen Verletzungen führen und erhebliche Sachschäden nach sich ziehen.

- In dieser Betriebsanleitung sind Fehler und Störungen beschrieben, die während des Betriebs der Maschine auftreten können und die nur von geschulten Technikern behoben werden dürfen. Andere Fehler sind einer der autorisierten Servicestellen oder direkt dem Hersteller der Maschine zu melden. Hier wird Ihnen schnell und kompetent geholfen.
- Alle technischen Änderungen oder Eingriffe, die in diesem Manual nicht angeführt sind, unterliegen der vorherigen Bewilligung des Herstellers. Unzulässige Änderungen oder Modifikationen an der Maschine können lebensgefährliche Verletzungen und erheblich Sachschäden nach sich ziehen.
- Die Maschine darf nicht in geschlossenen, bzw. unbelüfteten Räumen gestartet werden.
- Vor jeder Inbetriebnahme muss der Ausleger in seiner oberen Stellung und ohne Kontakt mit irgendwelchen Hindernissen sein.
    - Sollte die Maschine zum Schleppen eines Anhängers verwendet werden, darf die Gesamtmasse des Anhängers bis von 300 kg sein. Das Schleppen darf nur auf ebenen Flächen erlaubt. **Es ist streng verboten, einen Anhänger an steilen Abhängen zu schleppen.**

# Etwaige Restrisiken

## Brennstoff

Benzin kann die Haut schädigen – waschen Sie ihn sobald als möglich ab! Bei Verschlucken sofort ärztliche Hilfe aufsuchen. Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Kraftstofflieferanten. Er kann Ihnen das EG-Sicherheitsdatenblatt zu diesem Kraftstoff aushändigen.

Lagern Sie Kraftstoffe nur in den dafür zugelassenen Behältern, in gut belüfteten, unbewohnten Gebäuden und nie in der Nähe von offenen Flammen. Füllen Sie nie den Kraftstofftank bei laufendem Motor.

## Abgase

Motorabgase enthalten giftiges Kohlenmonoxid. Es ist geruchlos, farblos und kann bei Einatmen zum Tod führen. Vermeiden Sie das Einatmen von Abgasen und lassen Sie nie den Motor in einem geschlossenen Gebäude oder in engem Raum laufen.

## Heiße Teile

Motorkomponenten können durch den Betrieb des Motors extrem heiß werden! Um schwere Verbrennungen zu vermeiden darf der Motor während des Laufs und nach dem Abschalten nicht berührt werden. Niemals den Motor ohne Wärmeschutz und mit demontierter Kapselung in Betrieb setzen.

## Elektrische Einrichtung

Berühren Sie niemals elektrische Leitungen oder Komponenten, solange der Antriebsmotor läuft – sie können elektrische Schocks verursachen.

## Rotierende Frässcheibe

Wenn der Motor abgeschaltet wird, ist es möglich, dass die Frässcheibe noch eine kurze Zeit ausläuft. Die Zähne sind scharf und könnten erhebliche Verletzungen und Beschädigungen verursachen. Auch im Stilltand sind die Fräsmesser mit besonderer Sorgfalt zu behandeln, da sie teilweise scharf geschliffen sind.

### Batterie
Batterien enthalten Säure, die ätzend und giftig ist. Handhaben Sie die Batterie vorsichtig – bei Verschütten besteht die Gefahr von Verbrennungen und / oder einer ernsten Verletzungen der Augen. Das Auge ist dann sofort mit reichlich sauberem Wasser zu spülen und einen Arzt aufzusuchen. Lesen Sie das mitgelieferte EG-Sicherheitsdatenblatt der Batterie!

### Explosionsfähige Gase
Die Batterie erzeugt im Betrieb explosionsfähiges Knallgas. Vermeiden Sie Funken und Flammen in der Nähe!

### Persönliche Sicherheit
- Sicherheitshelm für die Forstwirtschaft nach EN 397, der mit einem Gesichtsschutz nach EN 166 ausgestattet ist,
- kompletter Ohrenschutz nach EN 352-3,
- strapazierfähige Handschuhe nach EN 388,
- eng anliegende, strapazierfähige, sich nicht verfangende Kleidung, sowie Stiefel mit Stahlzehenschutz nach EN 345,
- Staubmaske, wenn die Maschine unter staubigen Bedingungen eingesetzt wird.

### Lärm
Bei Betrieb der Baumstumpffräse entsteht folgende Lärmemission: es ist ein max. Lärmpegel von 86,8 dB(A) an der Arbeitsstelle registriert worden (abgemessen in einer Entfernung von der laufenden Maschine von 3 m nach EN 11201).

### Staub
Wenn der Boden sehr trocken ist, kann eine große Menge luftgetragener Staub entstehen. In dieser Situation muss eine Atemmaske getragen werden.

### Gefährliches Fräsgut
Einige Baum- und Buscharten sind giftig und können die Haut reizen und / oder Atemprobleme verursachen. Arbeiten Sie NICHT in engem Raum und tragen Sie im Zweifelsfall, zusätzlich zu der bereits beschriebenen Schutzausrüstung, noch eine Atemmaske! Ziehen Sie einen Arzt zu Rate, wenn Sie nicht sicher sind, um welches Material es sich handelt.

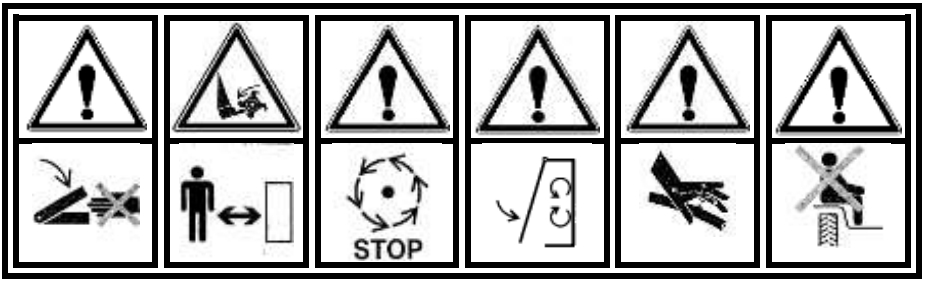
### Beleuchtung
Die Maschine nur bei Tageslicht bzw. bei guten Sichtverhältnissen einsetzen.

## Warnzeichen an der Maschine
Dieser Absatz zeigt Warnzeichen (Piktogramme), die an der Maschine angebracht sind und ihre Bedeutung. Unter jeder Abbildung ist die entsprechende Positionsnummer an der

Maschine angeführt. Die Sicherheitssymbole richten die Aufmerksamkeit des Bedienpersonals auf Risiken, die mit Betrieb der Maschine verbunden sind. Sicheres Arbeiten mit der Maschine setzt immer die Beachtung dieser Warnhinweise voraus.

Die Warnzeichen und -symbole immer intakt und leserlich halten. Sollten die Warnzeichen nicht mehr leserlich sein, müssen diese umgehend ersetzt werden. Gegebenenfalls sich an ihren Händler oder Service wenden.

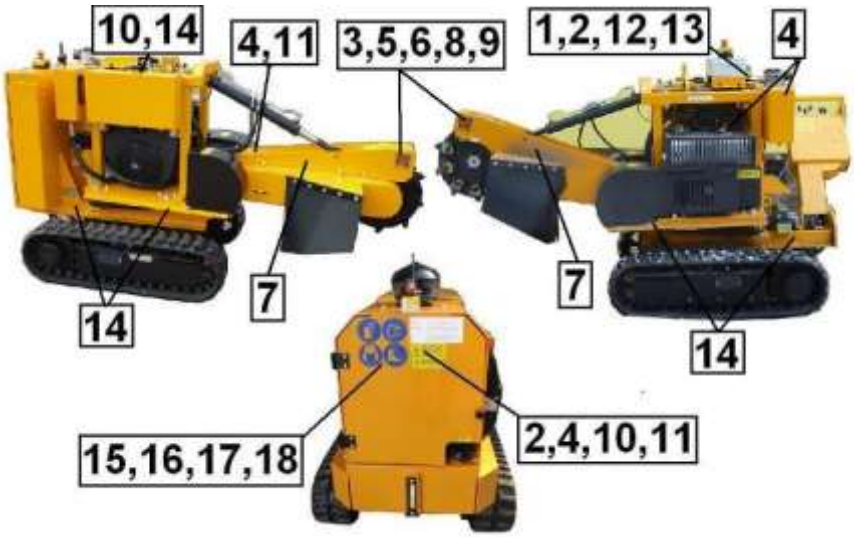
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Vor Erstinbetriebnahme die Betriebsanleitung durchlesen. | Vor Wartung, Reparatur und jedem Eingriff an der Maschine immer nach Hinweisen vorgehen und im Voraus den Zündschlüssel herausziehen. | Vorsicht! Abspringende Gegenstände. Sicheren Abstand halten. | Vorsicht! Heiße Auspuffteile. | Vorsicht! Die Maschine schwenkt aus. Sicheren Abstand halten. | Vorsicht! Quetschgefahr durch Einbringen der Extremitäten. |




| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|
| Vorsicht! Scherstelle - Verletzungsgefahr. | Vorsicht! Verletzungsgefahr unterer Extremitäten. | Vorsicht! Die Frässcheibe läuft aus. | Vorsicht! Vor Inbetriebnahme die Schutzhauben schließen. | Vorsicht! Unfallgefahr von Hochdruckflüssigkeit. | Diese Maschine ist nicht zur Personenbeförderung vorgesehen. |

| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|
| Jede Arbeit am Abhang über diese Grenze ist verboten. Umsturzgefahr. | Zurrpunkte. | Zur Arbeit immer vorgeschriebene Handschuhe verwenden. | Zur Arbeit immer vorgeschriebenen Gehörschutz verwenden. | Zur Arbeit immer vorgeschriebenen Gesichtsschutz verwenden. | Zur Arbeit immer vorgeschriebene Stiefel mit Stahlzehenschutz verwenden. |

# Anbringung der Warnzeichen an der Maschine




**Anbringung der Warnzeichen an der Maschine**

# Technische Beschreibung

Diese Maschine besteht aus den folgenden Hauptteilen:

- Raupenfahrgestell

- Motor
- Ausleger
- Fernbedienung
- Hydraulik
- NOSTRESS-System (P38R)
- Planierschild (P38R)
-

- **Raupenfahrgestell**

Das Raupenfahrgestell von dieser Maschine ist mit einer Einrichtung zur Einstellung der Raupenspur versehen. Das Fahrwerk wird mit einem stufenlos geregelten Hydromotor angetrieben. Die Spureinstellung wird durch einen hydraulischen Zylinder vorgenommen. Die Gummiraupen mit Anlaufprofil sind auf festen Rollen gespannt.

- **Motor**

Die **Motoren** werden zum Antrieb der hydraulischen Elemente und auch zur mechanischen Kraftübertragung der Frässcheibe eingesetzt. Zu diesem Antrieb wird entweder ein zweizylindriger luftgekühlter Benzinmotor KOHLER COMMAND PRO EFI ECH 980 oder RATTO verwendet. Durch diese Antriebseinheit wird auch ein Hydrogenerator zum Antrieb der hydraulisch betätigten Bauteile der Maschine benutzt.

- **Ausleger**

Der geschweißte Ausleger ist als ein pendelartiger Träger entworfen, auf dem die Frässcheibe durch eine Zapfenlagerung aufgehängt ist. Der Ausleger schwingt seitwärts und zusätzlich dazu bewegt sich er auf und ab. Diese schwingenden Bewegungen erfolgen mithilfe von den hydraulischen Zylindern. Die aufgehängte Frässcheibe wird durch einen Riemenantrieb angetrieben. Die Messer sind an der Frässcheibe paarweise (links und rechts) befestigt.

- **Fernbedienung**

Diese Baumstumpffräse ist standardmäßig mit einer Funkfernbedienung, Typ SCANRECO RC 400, ausgerüstet. Zur Notbedienung der Maschine dienen Steuerhebel der Hydroventile, die hinten unter der Haube angebracht sind.

- **Hydraulik**

Das Hydrauliksystem dient zur Kraftübertragung zwischen dem Motor, bzw. Hydrogenerator, und den Arbeitselementen der Maschine. Zu diesem Hydrauliksystem gehören auch ein Ölkühler mit Filtration und elektromagnetische Ventile.

- **NOSTRESS-System**
- Diese Maschine ist mit einem elektronischen NOSTRESS-System versehen, das die ganze Antriebseinheit der Frässcheibe (Motor, Kupplung, Riementrieb) gegen Überlastung schützt. Senkt die Motordrehzahl unter dem unteren Grenzwert, kommt es

automatisch zur kurzen Reversierung des Seitenschubs der Frässcheibe in Eingriff. Tritt diese Reversierung zu häufig auf, ist es erforderlich, die Vorschubgeschwindigkeit der Frässcheibe in Eingriff zu vermindern. Diese Geschwindigkeit kann mithilfe von einem Potentiometer rechts auf dem Bedienpult der Fernbedienung reguliert werden. Die Frässgeschwindigkeit ist nach Holzhärte des zu fräsenden Baumstumpfs zu wählen.

**Planierschild**

Das Planierschild ist zum Planieren des Orts nach dem Baumstumpffräsen bestimmt. Es wird hydraulisch betätigt und am Heck der Maschine montiert.

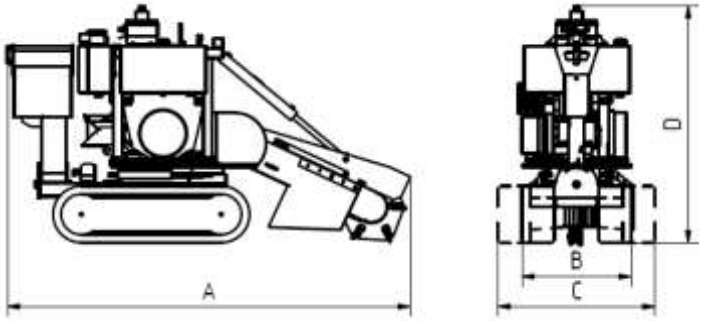
**Tab. 2 - Technische Parameter**

| Parameter | Einheit | Wert | |
|---|---|---|---|
| | | P 38 M EFI | P 38 R EFI |
| Gesamtlänge (A) | mm | 2490 | 2675 |
| Breite (B) | mm | 670 | |
| Breite (C) | mm | 970 | |
| Gesamthöhe (D) | mm | 1500 | 1380 |
| Gesamtgewicht | kg | 1042 | 1105 |
| Frästiefe | mm | 380 | |
| Fräshöhe | mm | 800 | |
| Schwenkungsbereich | mm | 1140 | |
| Max. zugelassene Neigung – entlang der Höhenlinie | ° | 20 | |
| Max. zugelassene Neigung – senkrecht zur Höhenlinie | | 12 | |
| Inhalt des Kraftstoffbehälters | l | 17 | |
| Inhalt des Hydraulikbehälters | l | cca.25 | |
| Hydrauliköl * | - | OH HV46, ISO VG46 | |
| Schnittgeschwindigkeit | $m.min^{-1}$ | 42 | |
| Anzahl der Messer | ks | 18 | |
| Durchmesser der Frässcheibe | mm | 480 | |
| Riemenantrieb der Scheibe | - | 3xXPA-1400Lw, 3xXPA-2282Lw | |
| Raupen – Größe | mm | 200 x 37 x 72 | |
| Motor - Typ | - | KOHLER COMMAND PRO EFI ECH 980 | |
| Kraftstoff | - | BA 95 N | |
| Leistung | HP/kW | 28,3/38 | |
| Durchmesser/Bohrung | mm | 90/78,5 | |

| | | |
|---|---|---|
| Hubraum | ccm | 999 |
| Zündkerzen-Elektrodenabstand | mm | 0,76 |
| Schmierdruck bei 100±20°C und Leerlauf 850 U/min | bar | 0,6 |
| Motoröl * | - | SAE 15W-40 |
| Ölmenge | l | 2,0 |
| Kühlung | - | luftgekühlt |
| Anlasser | - | elektrisch |
| Batterie | | Pb, 61 Ah. 12V |
| | | |
| **Motor** | - | **RATO R 999 D** |
| Kraftstoff | - | BA 95 N |
| Leistung | PS/kW | 24,5/33,0 |
| Bohrung/Hub | mm | 90/78,5 |
| Hubraum | ccm | 999 |
| Zündkerzen-Elektrodenabstand | mm | 0,7 – 0,8 |
| Ventilspiel | mm | Kaltmotor - Einlass 0,07±0,02<br>Ausstoß 0,13±0,02 |
| Motoröl* | - | SAE 10W-30 |
| Ölfüllung | l | 2,3 |
| Kühlung | - | luftgekühlt |
| Starter | - | elektrisch |

*) Für Winterbedingungen wird es empfohlen: - Hydrauliköl ISO VG 32

- Motoröl SAE 10W40



# Transport

Diese Baumstumpffräse ist nicht zur Fahrt auf öffentlichen Straßen bestimmt. Jede Beförderung der Maschine muss nur auf einem entsprechenden Tieflader, bzw. Transportmittel erfolgen.

Vermeiden Sie zu viele Steuermanöver auf Asphalt und Betonflächen, da hierdurch die Raupenglieder stark abgenutzt werden.

**Verladen der Maschine**

- Während des Auf- und Abladens der Maschine parken Sie immer den Tieflader oder den Anhänger auf einer festen und ebenen Fläche.
- Wenn Sie den Anhänger mit der Baumstumpffräse von der Kupplung des Zugfahrzeugs trennen, achten Sie unbedingt darauf, dass die Handbremse des Anhängers angezogen ist und dass die Anhängerräder gebremst oder blockiert werden, eher versucht wird, die Baumstumpffräse vom Anhänger herunterzunehmen.
- Beim Manövrieren des mit der Maschine beladenen Transportanhängers von Hand sind in jedem Fall das Stützrad und die hinteren Stützen zu verwenden. Versuchen Sie nicht, das Gewicht der Maschine auf der Zuggabel selbst zu tragen.
- Denken Sie daran, geeignete Rampen oder eine Ladeplattform für das Auf- und Abladen der Baumstumpffräse zu benutzen. Die Rampen oder die Plattform müssen stark genug sein, um das Gewicht der Maschine problemlos zu tragen (min. Tragfähigkeit von 2000 kg).
- Stellen Sie sicher, dass die Neigung der Rampen weniger als 20° beträgt.
- Eher Sie die Maschine aufladen, überzeugen Sie sich davon, dass maximale Raupenbasis eingestellt ist.
- Vermeiden Sie, so weit wie möglich, jedwedes Manövrieren der Maschine auf schrägen Rampen. Vergrößern Sie die Raupenbasis und setzen Sie die Manövriergeschwindigkeit herab, um Kippen oder Rutschen der Maschine zu vermeiden. Beim Auf- und Abladens der Maschine ist nur direktes Fahren erlaubt.
- Eher Sie die Maschine aufladen, überzeugen Sie sich davon, dass die Rampe und ihre Aufsitzflächen gründlich gereinigt worden sind. Die Rampen und die Aufsitzflächen, die mit Öl, Schlamm oder Eis beschmutzt sind, sind unter Umständen rutschig und dadurch auch sehr gefährlich.
- Befestigen Sie Halteketten oder Spanngurte an den Zurrösen der Maschine. Legen Sie nie Ketten, Gurte oder Seile über oder an die hydraulischen Schläuche. Stellen Sie sicher, dass diese Ketten, Gurte oder Seile die Gummiraupen nicht beschädigen können. Stellen Sie sicher, dass die Zurrpunkte an Ihrem Anhänger oder Tieflader nötige Festigkeit haben und zurren Sie die Maschine an allen Punkten nieder.

# Lieferung der Maschine vom Hersteller

- Die Maschine wird aus dem Herstellerwerk auf einer Holzpalette einsatzbereit geliefert.
- Zur Manipulation einen Stapler oder entsprechende Hebemittel (mit min. Tragfähigkeit von 2000 kg) und nur die dazu bestimmten Zurrpunkte an der Maschine verwenden. Zur Handhabung müssen die Hebemittel eine min. Höhe von 2 m zur Verfügung haben.
- Im Herstellerwerk wird die Maschine in Schutzfolie verpackt. Keinesfalls schützt die Folie gegen mechanische Beschädigung, Umstürzen usw. Diese Folie ist verwertbar, ihre Entsorgung nur entsprechend jeweiligen Vorschriften des gegebenen Landes vornehmen.
- Bei Transport, bzw. nach Abladen, wird es empfohlen, die Maschine zu schützen, bzw. unter eine Überdachung abzuladen.
- Die Maschine nur auf befestigte und flache Unterlage mit entsprechender Tragfähigkeit abladen.
- Es ist verboten, die Maschine auf labile Unterlage abzuladen.
- Es ist verboten, die Maschinen zu stapeln.

# Handhabung bei Übernahme

Nach Übernahme am Bestimmungsort die Maschine folgendermaßen abladen:

- Das Bindungsband vorsichtig durchschneiden. Vorsicht, das Bindungsband wurde mit Vorspannung gebunden und bei Durchschneiden können die freien Enden aufschnellen - beim Schneiden Handschuhe und Schutzbrille tragen.
- Die Holzblöcke (Vorlegekeile) an Rädern entfernen.
- Den Kraftstoff nachtanken, die Batterie anschließen und den Motor starten.
- Den Ausleger in seine obere Stellung verstellen
- Die Vorlegekeile an die Holzpalette im Radabstand und in Richtung der nächsten Bewegung der Maschine anlegen.
- Genügend freien Raum am Boden sichern und mit der Maschine herunterfahren. Dabei auf umstehende Personen, bzw. Tiere, aufpassen.
- Vorsicht! Bei Herunterfahren kann es zur kurzzeitigen Beschleunigung der Maschine kommen.

# Sicherheitsmaßnahmen in Ausführung der Maschine

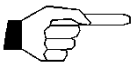
Die Maschine ist vom Hersteller mit Schutzhauben ausgestattet, die gegen Berührung der beweglichen, bzw. heißen Teile (Auspuff) schützen. Diese Hauben sind ortsfest, angeschraubt, aus vollem Material oder gelocht (über der Auspuffleitung).
Beim Stillstand ist die Frässcheibe mit einer Schutzhaube gegen etwaige Verletzung des Bedienungspersonals geschützt. Diese Haube schützt auch den Raum um die Maschine gegen herumfliegende Holzspäne.
Da die Betätigung der Arbeitselemente erfolgt hydraulisch, wird die Bewegung des Auslegers gegen Senken von einem hydraulischen Verschluss gesichert.
Die Maschine wird durch eine separate Fernbedienung betätigt. Mit Hinsicht darauf steht der Bedienende nicht in unmittelbarer Nähe der Maschine.
Die Betätigungshebel sind so ausgeführt, dass sie sich nach Betätigung in die Neutralstellung automatisch verstellen.
Zur Betätigung der Maschine muss der Bedienende an der Fernbedienung anwesend sein. Jedwede Bedienung und Arbeit der Maschine darf nur durch diese Fernbedienung vorgenommen werden.
Zum Ingangsetzen der Frässcheibe erst die Schutzkappe des Schalters abklappen und danach den Schalter in die Stellung EIN verstellen. Diese Schutzkappe schützt den Schalter gegen ungewolltes Ingangsetzen der Frässcheibe. Mit dem Zuklappen der Kappe wieder in die Grundstellung schaltet die Frässcheibe automatisch aus.
Die Not-Aus-Schalter befinden sich an der Maschine sowie an der Fernbedienung. Sie dienen zum unverzüglichen Stoppen der Maschine.

**Vorsicht!** Nach Abschalten der Kupplung läuft die Frässcheibe noch ca. 10 sec aus.

# Anweisungen zur Bedienung

**Vor Starten des Motors**

- Achten Sie darauf, dass Sie dieses Handbuch sorgfältig gelesen und verstanden haben.
  - Wenn die Maschine auf ebenem Boden steht, den Ölstand des Motor- und Hydrauliköls überprüfen. Der Ölspiegel sollte zwischen der MAX- und MIN-Marken des Ölmessstabs bzw. des Ölstandglases liegen.
  - Die Kraftstoffmenge überprüfen. Diese Menge sollte für die vorgesehene Arbeit ausreichen (mindestens 1/8 von Kraftstofftankinhalt) – nach Bedarf auffüllen.



- Den Kraftstoff E15, E20 und E85 für den Maschinenmotor nie verwenden; diese Sorten sind nicht zulässig für diesen Motortyp. Nie alten oder kontaminierten Kraftstoff verwenden.

- Es ist streng verboten, die Maschine mit Öl oder Kraftstoff befleckten Stellen in Betrieb zu setzen. Diese Stellen erst sorgfältig abwischen bzw. entfetten.
- Vor Inbetriebnahme müssen alle Schutzdeckel und -hauben sicher befestigt und zugeklappt sein.

- Die Maschine darf nicht ohne Schutzhauben und -deckel, vor allem die hintere Abdeckung der Frässcheibe und des Kettentriebs, in Betrieb gesetzt werdenKontrollieren Sie die Frässcheibe, um sicher zu sein, dass kein Fremdkörper oder gefährliches Material sich im Schneidwerk verfangen hat, dass die Haltebolzen festsitzen und das Schneidwerk allgemein in gutem Zustand ist.
- Achten Sie darauf, dass die Bolzen der Frässcheibe richtig montiert und fest angezogen sind.
  - Vor der Inbetriebnahme immer erst aktuelle Arbeitsbedingungen vor Ort kontrollieren: die Maschine nur auf befestigter Unterlage mit entsprechender Tragfähigkeit (mit Hinsicht auf gute Stabilität der Maschine) in Betrieb setzen. Während der Arbeit muss der Bedienende immer die Maschine unter Kontrolle haben.
  - Beobachten Sie den Zustand des Terrains bzw. der Fläche unter der Maschine und den Grund auf dem Sie selbst stehen und überzeugen Sie sich davon, dass Sie in der Lage sein werden, volle Kontrolle über die Maschine auf diesem Boden aufrechtzuerhalten

## Starten des Motors KOHLER

- Den Zündschlüssel im Zündschloss in die EIN-Position drehen.
- Den Zündschlüssel in die START-Position verstellen, kurz halten und damit den Motor anlassen.
- Sobald der Motor startet, lassen Sie den Schlüssel los, so dass er in seine normale Laufposition zurückspringt.
- Nach dem Start den Motor erst im Leerlauf lassen, bis der Motor und das Hydrauliköl sich erwärmt (ca. 1 Minute).

- Den EIN-Taster am Bedienpult der Fernbedienung drücken und damit die Einheit aktivieren (P38R).

## Start mit dem RATO Motor

Für Kaltstart ist dieser Motor mit einem handbetätigten Sättiger versehen.

- Beim Kaltstart erst den Drehzahlregler auf Minimum (Mindestdrehzahl) einstellen.

- Den Sättiger betätigen.
- Den Schutzschalter des Ladens drücken (falls herausgesprungen). Ansonsten es kann zum Nachladen der Batterie nicht kommen.
- Den Zündschlüssel in die Position ON verstellen.
- Beim Starten den Zündschlüssel in die Position START drehen und hier halten bzw. kurz den Motor durchdrehen lassen. Sobald der Motor anspringt, den Schlüssel loslassen, so dass er in seine normale Laufposition (ON) zurückspringt.
- Springt der Motor an, den Sättiger langsam in die Ausgangslage rückstellen. Den Motor kurz leerlaufen lassen und erst nach Erwärmen zügig seine Drehzahl erhöhen.

- Den Schalter (die Drucktaste) am Bedienpult der Fernbedieneinheit (P38R) betätigen.

Der nächste Vorgang ist für beide Motorausführungen gleich.

**Bei der Ausführung P38M: nach Anspringen des Motors den Sicherheitsgurt auf Hand aufsetzen und hier während des Maschinenlaufs aufgesetzt lassen. Bei jeder Unstabilität des Bedienenden dient dieser Gurt als eine Totmanneinrichtung.**

**Beachten Sie, dass der Schaltkontakt in dem Endschalter immer nur von oben eingesteckt ist!!!**

**Beim Starten der P38R-Ausführung sinngemäß wie bei P38M vorgehen. Aber nach dem Start und für weitere Bedienung ist es erforderlich, den Sender mit dem Empfänger durch die Fernbedienung ordentlich synchronisieren lassen.**

**Während der Arbeit sollte der Bedienende immer vonseiten zu der Maschine kommen. Bei Bedienung auf schiefen Flächen muss er immer „oberhalb“ der Maschine stehen, nie „unterhalb“.**

## Anwendung von Gummiraupen

- Vermeiden Sie das Manövrieren auf harten, steinigen oder unebenen Flächen wie Fels, Kies usw.
- Vermeiden Sie, dass die Gummiraupen länger als 3 Monate direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden.
- Vermeiden Sie zu viele Steuermanöver auf Asphalt und Betonflächen, da hierdurch die Raupenglieder stark abgenutzt werden.
- Vermeiden Sie ebenfalls das Fahren auf Asphaltflächen, wenn ihre Temperatur 60°C übersteigt, da es sonst zu einer übermäßigen Abnutzung der Glieder und der Asphaltfläche kommen kann.
- Das Manövrieren mit einer nicht gespannten Raupe auf einer unregelmäßigen Oberfläche kann dazu führen, dass ein Glied sich löst / oder die Gummiraupe beschädigt wird.

*Die Gummiraupen sind nur zum Einsatz auf weichem Terrain ausgelegt, nicht für harte und reibende Oberflächen wie Sand, Steine, Mineralien usw. Jede Verwendung von Gummiraupen auf diesen Oberflächen kann eine vorzeitige Abnutzung und Verformung verursachen und damit die Nutzdauer der Raupen wesentlich herabsetzen.*

- Jeden Kontakt zwischen scharfen Betonecken und der Gummiraupe vermeiden.
- Brennstoffe oder synthetische Öle dürfen nie in Kontakt mit der Gummiraupe kommen. Wenn dies geschieht, müssen sie sofort gereinigt werden.
- Den Einsatz von Gummiraupen unter Meeres- und Strandbedingungen vermeiden, da salzige Luft oder Salz ganz allgemein die Haftkraft zwischen Gummi und Metallinnenkern zerstört.

**Betriebsanweisungen**

(für die Maschine mit Fernbedienung (P38R) siehe separates Kapitel)

- Nicht versuchen, die Baumstumpffräse zu starten, ohne dass die Schutzvorrichtungen der Fräse, des Motors und der Zugänge sicher montieren sind, da es sonst zu Verletzungen oder Verlust an Leben kommen kann.
- Die Baumstumpffräse nach dem korrekten Startverfahren anlassen. Kontrollieren, ob der Motor ruhig läuft. Ist dies nicht der Fall, stoppen und untersuchen.
- Sobald der Motor warm ist, kann die Maschine schon anfahren. Nun den Betätigungshebel des Auslegers nach hinten ziehen, um die Frässcheibe in ihrer höchsten Stellung zur Überfahrt sicherzustellen.
- Den Lifthebel der Frässcheibe nach hinten ziehen, um sicherzustellen, dass der Frässcheibenarm in seiner höchsten Stellung ist.
- Die Raupensteuerhebel betätigen, um die Baumstumpffräse in die gewünschte Richtung zu fahren.
- Wenn Sie beide Raupenhebel gleichzeitig nach vorn schieben, wird die Maschine vorwärts gefahren.
- Wenn Sie beide Raupenhebel gleichzeitig nach hinten ziehen, fährt die Maschine rückwärts.
- Wenn nur der rechte Raupenhebel gedrückt wird, dreht sich die Maschine nach links.
- Wenn nur der rechte Raupenhebel gezogen wird, dreht sich die Maschine nach rechts.
- Wenn nur der linke Raupenhebel gedrückt wird, dreht sich die Maschine nach rechts.
- Wenn nur der linke Raupenhebel gezogen wird, dreht sich die Maschine nach links.
- Durch Übung kann eine Kombination dieser Hebelbewegungen benutzt werden, um eine akkurate proportionale Fahr- und Steuerkontrolle zu erreichen.
- Die Maschine so vor die Stubbe positionieren, dass die Frässcheibe direkt über dem vorderen Rand der Stubbe steht.
- Eher Sie mit dem Fräsen der Stubbe beginnen, kontrollieren, ob der Bereich um die Basis der Baumstubbe herum von allen Fremdkörpern, wie Kleidung, Kordeln, Plastik, Glas, Gummi, Steinen, Ziegelbrocken, Metall oder sonstigem Material, frei ist, das von der Frässcheibe ergriffen und ausgeworfen werden könnte.

Durch den entsprechenden Betätigungshebel kann die Raupenbasis auf Maximum verbreitet werden. Diese Verbreiterung erfolgt durch

## Verbreiterung der Raupenbasis

- Verfahren Sie vorsichtig beim Verbreitern und Verengen der Raupenbasis. Hindernisse, wie Baumstümpfe, Wände usw., könnten eine unnötige Abnutzung der Gummiraupen und ihres Mechanismus bewirken und auch dazu führen, dass sich eine Raupe ablöst. Achten Sie ebenfalls darauf, dass keine Personen oder Gegenstände zwischen den Raupen und der Maschine oder zwischen den Raupen und anderen Hindernissen eingeklemmt werden können.

Achten Sie darauf, dass die Schalttafel ganz offen und in seiner Position verriegelt ist, so dass es sich nicht bewegen kann.
.

# Bedienelemente

Diese Maschine kann mithilfe von den Bedienelementen und Stellern am Bedienpult der Fernbedienung (P38R), sowie an der eigenen Maschine (P38M), betätigt werden. Im Notfall sind auch die Steller zu verwenden, die sich am Heck der Maschine unter der Haube befinden (P38R).

## Bedienelemente an der Maschine P 38M

Schelle des Sicherheitsbands
1. Halter des Sicherheitsbands
2. Hebel vorwärts/rückwärts
3. Hebel für Breitenänderung
4. Bewegung des Auslegers auf/ab
5. Rechter Raupenhebel
6. Linker Raupenhebel
7. Zündschlüssel
8. Fräsen-Startschalter
9. Notstoppschalter
10. Schalttafelverriegelung
11. Drosselhebel

Drehknopf der Reaktionsrate (Regelung der Spanabnahme)

Wenden Sie den Schwenkhebel der Frässcheibe an, um es nach links oder rechts zu schwenken, so dass es sich in einem gewissen Abstand zur Seite der Stubbe befindet.
Wenn der Hebel nach vorn geschoben wird, schwenkt die Frässcheibe nach links. Wenn der Hebel nach hinten gezogen wird, schwenkt die Frässcheibe nach rechts.

Wenden Sie den Hebe-/Senkhebel des Schneidwerks an, um dieses so weit zu senken, dass es gerade unter dem oberen Rand der Baumstubbe für den ersten Schnitt bereitsteht. Stellen Sie sicher, dass die Frässcheibe in einem gewissen Abstand seitlich zur Stubbe steht.

Durch Ziehen des Hebels nach hinten wird die Frässcheibe gehoben. Durch Schieben des Hebels nach vorn wird die Frässcheibe gesenkt.

### Bedienelemente an der Maschine P 38R

8. Zündschlüssel, Zündkasten
10. Notstoppschalter
12. Drosselhebel
14. Schalter für Warnlampe mit Steckdose

### Bedienelemente zur Notbedienung R 38R

1. Bewegung des Auslegers auf/ab
2. Bewegung des Auslegers links/rechts
3. Betätigung der Raupenbasis
4. Betätigung der linken Raupe vorwärts/rückwärts
5. Betätigung der rechten Raupe vorwärts/rückwärts
6. Schalter der Ingangsetzung der Frässcheibe. Vor jedem Startversuch muss es in der Stellung AUS verstellt sein.
7. Stecker

## Bedienelemente am Bedienpult der Fernbedienung

Diese Maschine kann mithilfe von den Bedienelementen und Stellern am Bedienpult der Fernbedienung betätigt werden.

Bedienelemente am Bedienpult der Fernbedienung

1. Aktivierung der Fernbedienung
2. LED-Lampe der Aktivierung / Anzeige der entladenen Batterie
3. STOP-Taste zum Notstoppen der Maschine
4. Vorwahl der Reaktionsgeschwindigkeit der Kippschalter*
5. LED-Lampe für Vorwahl der Reaktionsgeschwindigkeit der Steller / Anzeige FB-Signalausfall
6. Schalter der Ingangsetzung der Frässcheibe mit Schutzkappe
7. Vorwärts/rückwärts Schalter – Umkehr der Raupen
8. Umschalter zwischen Betätigung der Raupenbasis und Aufheben und Senken des Planierschilds
9. Reaktionsgeschwindigkeit des Auslegers in Betriebsart „Fräsen“
10. Bewegung des Auslagers auf/ab
11. Betätigung der linken Raupe vorwärts/rückwärts
12. Betätigung der Raupenbasis / Bewegung des Planierschilds
13. Betätigung der rechten Raupe vorwärts/rückwärts
14. Bewegung des Auslagers links/rechts
15. LED-Lampe der laufenden Frässcheibe

16. LED-Lampe der Aktivierung des NOSTRESS-Systems; Motordrehzahl sollte 3200 U/Min überschreiten
17. LED-Lampe des aktiven NOSTRESS-Systems
18. LED-Lampe der Aktivierung der Raupenrichtungsumkehr

*) Dieser Schalter dient zur Änderung der Reaktionsgeschwindigkeit einzelner Arbeitselemente in 5 Schritten: 100% (freie Geschwindigkeit), 60%, 50%, 40% und 20%.

**Die Batterie immer herausnehmen, falls der Fernsteller längere Zeit (mehr als ein Monat) nicht im Betrieb stehen sollte.**

## Lärmemission und Vibrationen

Bei Betrieb der Baumstumpffräse P38 R,M entsteht folgende Lärmemission:

| Maschinentyp/Parameter | | Einheit | Motortyp | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | CH 980 EFI | RATO R999D | |
| P 38 M | Vibrationen $a_w$ /m.s-2/ | $m.s^{-2}$ | 1,4 | | |
| | Lärm beim Einsatz $L_{Aeq}$ /dB/ | dB | 90,2 | | |
| | Schalleistung - abgemessen: $L_{WA}$ /dB/ | dB | 104,3 | | |
| | Schalleistung-garantiert:$L_{WA}$ /dB/ | dB | 105 | | |
| P38R | Lärm beim Einsatz $L_{Aeq}$ /dB/ | dB | 85,4 | | |
| | Schalleistung - abgemessen: $L_{WA}$ /dB/ $L_{WA}$ | dB | 104,3 | | |
| | Schalleistung-garantiert:$L_{WA}$ /dB/ | dB | 105,0 | | |

Die Motordrehzahl bei Messung: 2200 U/min

Die Messwerte sind an der rechten Maschinenseite registriert worden (abgemessen in einer Entfernung von 3 m von der laufenden Maschine, max. Drehzahl, in Linie mit der Frässcheibe).

Die Messungen von Schalleistung erfolgten in Einklang mit relevanten Messverfahren. Diese Schalleistungswerte A werden in dB angegeben und mit Bezug auf einen Referenzwert von 1 pW.

Die Messungen erfolgten nach ČSN EN ISO 11201 und ČSN ISO 3744. Die erweiterte kombinierte Messunsicherheit beträgt: U = ±0,6 dB.

**Während der Arbeit mit dieser Maschine müssen die Bedienenden entsprechenden Hörschutz tragen, d.h. der im Bereich des angegebenen Lärmpegels wirksam ist.**

# Verwendung der Maschine

## Vor Erstinbetriebnahme

- Die Maschine nach Transport, bzw. Lagerung, auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.
- Bei jeder Beschädigung sich an eine autorisierte Servicestelle oder Ihren Händler wenden.
- Bei jedem Ersatz der beschädigten Teile nur die Originalteile des Herstellers verwenden.
- Wenn die Maschine auf ebenem Boden steht, den Ölstand des Motoröls überprüfen. Der Ölspiegel sollte zwischen der MAX- und MIN-Marken des Ölmessstabs liegen. Den Ölmessstab regelmäßig zur Kontrolle des Ölstands benutzen. Das Öl nie über die MAX-Marke überfüllen.
- Dabei auch den Ölstand des Hydrauliköls überprüfen (wenn die Maschine auf ebenem Boden steht, sollte der Ölstand zwischen den Marken des Ölstandglases liegen).
- Die Kraftstoffmenge überprüfen. Diese Menge sollte für die vorgesehene Arbeit ausreichen – nach Bedarf auffüllen.
- Das Anzugsmoment aller Schraubverbindungen und rotierender Teile überprüfen.
- Als Kraftstoff nur Benzin BA 95 N verwenden.
- In dem Gefahrenbereich darf sich keine Person aufhalten. Bei jeder Handhabung auf umstehende Personen aufpassen.

- Die hintere Tür muss ordentlich zugeklappt sein. Ansonsten wird die Funktion der Fernbedienung wesentlich beschränkt.
- Nach der Arbeit die Frässcheibe immer nur auf weiche Unterlage (z.B. Holzbrett) senken lassen.

Bei erstem Start befindet sich größere Luftmenge in der Saugleitung. Also, es ist ganz normal, wenn der Motor bei dem ersten Startversuch nicht anspringt. Beim Starten den Motor immer nur bis 10 sec. durchdrehen lassen.

- Nach kurzem Durchdrehen des Motors kontrollieren, ob das Kraftstofffilter mit Kraftstoff gefüllt ist. Bei leichter Bewegung des Filters ist der Kraftstoffspiegel zu sehen. Der Kraftstoffspiegel sollte über ¾ Filterhöhe liegen. Falls nicht, noch einmal den Motor mit dem Zündschlüssel kurz durchdrehen lassen.
- Den Hebel des Drehzahlreglers auf ca. ½ des Hubs verstellen.
- Das minimale Intervall zwischen zwei Startversuchen (Stillstand) sollte mindestens 60 sec. sein.
- Nach dem Start den Motor erst im Leerlauf lassen.
- Läuft der Motor regelmäßig, langsam die Leerlaufdrehzahl erhöhen – auf ca. eine Hälfte der Nenndrehzahl. Den Motor nicht höher als bei schneller Leerlaufgeschwindigkeit laufen lassen, bis das Hydrauliköl sich erwärmt (ca. 1 Minute).
- Die laufende Maschine nie unbewacht lassen.
- Sollte man nach Inbetriebnahme fremden Lärm oder Vibrationen hören, unverzüglich den Motor ausschalten und sich an eine autorisierte Servicestelle oder den Hersteller wenden.
- **Die Batterie sollte noch vor dem Start völlig aufgeladen sein.**
- Die Batterie herausnehmen und von einer berechtigten Person nachladen lassen. Bei Handhabung immer sehr vorsichtig vorgehen und alle betreffenden Arbeitsschutzregelungen einhalten, da die Batterie Ätzmittel (Batteriesäure) enthält. Die Batterie nie neigen bzw. umkippen. Die einzelnen Batteriestöpsel nie grundlos entfernen.
- Nach längerer Betriebspause, die eine Dauer von 50 Tagen überschreitet, die Batterie immer nachladen.
- **Beim Startversagen, bzw. nach wiederholtem Startversuch, kommt es immer zum Spannungsverlust in der Batterie. Die Restspannung könnte unzureichend für den nächsten Start sein.**
-

## Beförderung, Manipulation und Lagerung

- Das Produkt ist nicht zur Fahrt auf öffentlichen Straßen bestimmt. Jede Beförderung der Maschine muss nur auf einem entsprechenden Tieflader, bzw. Transportmittel erfolgen.
- Auf Kundenwunsch kann der Hersteller der Maschine auch einen entsprechenden Tieflader mitliefern.
- Für Auf- oder Abladen wird es empfohlen, eine hydraulische Ladehilfe, bzw. eine hydraulische Ladebordwand mit min. Tragfähigkeit von 1500 kg zu verwenden.
- Zum Heben der Maschine nur die dazu bestimmten Zurrpunkte benutzen.
- Sollte die Maschine mit Hilfe von Auffahrtsrampen aufgeladen, bzw. abgeladen werden, müssen diese Rampen dementsprechend ausgelegt sein. Bei Ausfahrt mithilfe von der Notbedienung sollte die Ladeflächenhöhe nicht 750 mm überschreiten. Ansonsten sind die Bedienelemente außer Bereich des Bedienenden. Das Auf-/Abladen unter diesen Bedingungen könnte zur Verletzung führen. Eher Sie die Maschine aufladen, überzeugen Sie sich davon, dass maximale Raupenbasis eingestellt ist.
- Diese Rampen dürfen nur mit max. Böschungswinkel bis 20° eingesetzt werden.
- Nach Aufladen auf einem Transportmittel die Maschine ordentlich am Ladeboden befestigen.
- **Bei jeder Überfahrt muss die Frässcheibe gestoppt und der Motor ausgeschaltet sein. Der Schalter zum Ingangsetzen der Frässcheibe muss mit der roten Schutzkappe zugeklappt sein.**
-

Abb. 12 - Rote Schutzkappe des Schalters zum Ingangsetzen der Frässcheibe

- Bei Überfahrt im Gelände wird es empfohlen, die Maschine nur vorwärts zu fahren.
- Bei Bergabfahrt nur sehr vorsichtig die Richtbremse benutzen - Umsturzgefahr. Dabei muss maximale Raupenbasis eingestellt sein.

- **Die Maschine immer in trockenen Räumlichkeiten lagern - gegen Wasser ordentlich schützen.**
- Bei Lagerung den Zündschlüssel separat von dem Schaltkasten und der Motorhaube aufbewahren.
- Bei Lagerung jeden Zugang von Unbefugten zu der Maschine verhindern.
- Vor Lagerung die Maschine immer saubermachen, vor allem die Öl- und Fettflecke beseitigen.
- Entsprechende Aufmerksamkeit vor allem auf etwaige Leckage der Ölprodukte richten. Die mit Öl oder Kraftstoff befleckten Stellen sorgfältig abwischen und entfetten. Dazu nur entsprechende Reinigungsmittel verwenden. Der Kraftstoff ist kein Reinigungsmittel.
- Bei Reinigung immer die Umweltschutzvorschriften beachten.
- Die abgenutzten, beschädigten oder anders entwerteten Teile ersetzen. Bei jedem Ersatz nur Originalteile des Herstellers (durch Bestellung bei autorisierter Servicestelle) verwenden.
- Die hydraulischen Schläuche auf Verschleiß, bzw. etwaige Beschädigung, kontrollieren. Die Schläuche sind spätestens nach 4 Jahren zu wechseln!
- Vor längerer Lagerung Motor- und Hydrauliköl wechseln und den Luftfiltereinsatz reinigen. Beim Ablassen der Schmierstoffe nur geeignete Behälter verwenden.
- Niemals Schmiermittel auf die Erde oder in einen Kanal, Teich oder Wasserlauf schütten.
- Bei der Entsorgung der Schmierstoffe die geltenden Umweltschutzvorschriften und Anweisungen von Ortsbehörden immer streng befolgen.
- Die Maschine auf flache und feste Unterlage abstellen und gegen spontane Bewegung sichern. Den Ausleger, bzw. die Frässcheibe immer nur auf weiche Unterlage (z.B. Holzbrett) senken lassen. Die Fräsmesser dürfen nie auf einer harten Fläche liegen (z.B. Beton).
- Auf die Maschine dürfen keine Gegenstände abgelegt werden.
- Die Kraftstoffe immer getrennt von der Maschine lagern.

## Anwendung von Gummiraupen

- Vermeiden Sie das Manövrieren auf harten, steinigen oder unebenen Flächen wie Fels, Kies usw.
- Vermeiden Sie, dass die Gummiraupen länger als 3 Monate direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden.
- Vermeiden Sie zu viele Steuermanöver auf Asphalt und Betonflächen, da hierdurch die Raupenglieder stark abgenutzt werden.
- Vermeiden Sie ebenfalls das Fahren auf Asphaltflächen, wenn ihre Temperatur 60°C übersteigt, da es sonst zu einer übermäßigen Abnutzung der Glieder und der Asphaltfläche kommen kann.
- Das Manövrieren mit einer nicht gespannten Raupe auf einer unregelmäßigen Oberfläche kann dazu führen, dass ein Glied sich löst / oder die Gummiraupe beschädigt wird.

*Die Gummiraupen sind nur zum Einsatz auf weichem Terrain ausgelegt, nicht für harte und reibende Oberflächen wie Sand, Steine, Mineralien usw. Jede Verwendung von Gummiraupen auf diesen Oberflächen kann eine vorzeitige Abnutzung und Verformung verursachen und damit die Nutzdauer der Raupen wesentlich herabsetzen.*

- Jeden Kontakt zwischen scharfen Betonecken und der Gummiraupe vermeiden.
- Brennstoffe oder synthetische Öle dürfen nie in Kontakt mit der Gummiraupe kommen. Wenn dies geschieht, müssen sie sofort gereinigt werden.

Den Einsatz von Gummiraupen unter Meeres- und Strandbedingungen vermeiden, da salzige Luft oder Salz ganz allgemein die Haftkraft zwischen Gummi und Metallinnenkern zerstört.

**Verbreiterung der Raupenbasis**

Verfahren Sie vorsichtig beim Verbreitern und Verengen der Raupenbasis. Hindernisse, wie Baumstümpfe, Wände usw., könnten eine unnötige Abnutzung der Gummiraupen und ihres Mechanismus bewirken und auch dazu führen, dass sich eine Raupe ablöst. Achten Sie ebenfalls darauf, dass keine Personen oder Gegenstände zwischen den Raupen und der Maschine oder zwischen den Raupen und anderen Hindernissen eingeklemmt werden können.

Achten Sie darauf, dass die Schalttafel ganz offen und in seiner Position verriegelt ist, so dass es sich nicht bewegen kann.

# Kontrolle vor Inbetriebnahme

- Die Maschine auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.
- Alle Schraubverbindungen, vor allem die Befestigungsschrauben an der Frässcheibe, auf richtiges Anzugsmoment kontrollieren, bzw. nachziehen.
- Die Frässcheibe gründlich untersuchen und sicherstellen, ob keiner der Fräszähne beschädigt worden ist und alle Befestigungsschrauben der Fräszähne fest und sicher sitzen.
- Alle beschädigten Fräszähne auswechseln. Bei jedem Ersatz der beschädigten Teile nur die Originalteile des Herstellers verwenden. Die zu ersetzenden rotierenden Teile müssen ordentlich ausgewuchtet sein.
- Mit Hinsicht auf Auswuchten der Frässcheibe wird es empfohlen, bei übermäßigem Verschleiß eines der Messer, immer den ganzen Satz der Messer zu wechseln. Nach dem Wechsel die Befestigungsschrauben immer richtig anziehen.
- Zur Beachtung! Die Messer sind an der Frässcheibe paarweise (links und rechts) befestigt.
- Die Hydraulikschläuche auf Dichtheit und / oder Beschädigung prüfen.

- Den Zustand der Gummiraupen kontrollieren.
- Vorhandene Menge der Betriebsflüssigkeiten kontrollieren.
- Die Maschine darf nicht ohne Schutzhauben oder Sicherheitselementen in Betrieb gesetzt werden.
- Alle technischen Änderungen oder Eingriffe, die in diesem Manual nicht angeführt sind, unterliegen der vorherigen Bewilligung des Herstellers. Unzulässige Änderungen oder Modifikationen an der Maschine können lebensgefährliche Verletzungen und erhebliche Sachschäden nach sich ziehen.
- Es ist streng verboten, die Maschine mit Öl oder Kraftstoff befleckten Stellen in Betrieb zu setzen. Diese Stellen erst sorgfältig abwischen und entfetten.
- Sicherstellen, ob sich auch sonst niemand in einem Umkreis von 20 m zur Maschine aufhält.
- Die gesamten an früherer Stelle beschriebenen persönlichen Schutzausrüstungen tragen.

## Starten der Maschine

Der an der Maschine eingebaute Motor wird elektrisch gestartet. Das Zündschloss ist in dem Schaltschrank an der oberen Baugruppe installiert.

Vor dem Start ist es immer erforderlich, die Batterie erst wieder anzuschließen, bzw. den Batterietrennschalter in die EIN-Stellung zu verstellen.
Richtige Spannung der Batterie überprüfen. Entladene Batterie kann auch die Ursache für erfolglosen Startversuch sein. Die hintere Haube muss richtig zugeklappt und mit der Schraube gesichert sein.

Die Kontakte der Batterie sind wie folgt anzuschließen: den roten Konnektor an den Pluskontakt (+); den blauen Konnektor an den Minuskontakt (-).

Vor dem Start den Zündschlüssel in das Zündschloss einstecken (Stellung „0FF“).

**Startvorgang**

- Zuerst kontrollieren, ob alle Schalter und Not-Aus-Taster an der Maschine und am Bedienpult der Fernbedienung (P38R) ausgeschaltet bzw. nicht betätigt sind. Diese Bedienelemente sollten im Standby sein.
- Zuerst den Batterietrennschalter in die EIN-Stellung verstellen.
- Den Hebel des Drehzahlreglers auf ca. ½ des Hubs (zwischen MIN und MAX) verstellen.
- Den Zündschlüssel im Zündschloss in die EIN-Position drehen.

- Den Zündschlüssel in die START-Position verstellen und damit den Motor anlassen. Sobald der Motor startet, lassen Sie den Schlüssel los, so dass er in seine normale Laufposition zurückspringt.
-

-
- Beim Starten den Motor immer nur bis 10 sec. durchdrehen lassen. Das minimale Intervall zwischen zwei Startversuchen (Stillstand) sollte ca. 1 min sein.

-

- Schaltet der Motor unverzüglich nach dem Start automatisch aus, ist es ein Symptom, dass die Trennautomatik aktiviert worden ist. Vor dem nächsten Startversuch ist Kontrollieren Sie die LED-Anzeige von der Steuereinheit auf etwaigen Ausfall. Tritt ein Fehler auf, wird ein entsprechender Fehlercode auf dem Display dargestellt.
- Nach dem Start den Motor erst kurz im Leerlauf lassen, bis es sich erwärmt.
- Den EIN-Taster am Bedienpult der Fernbedienung drücken und damit die Einheit aktivieren (P38R).
-
- Kontrollieren Sie die LED-Anzeige von der Steuereinheit auf etwaigen Ausfall. Tritt ein Fehler auf, wird ein entsprechender Fehlercode auf dem Display dargestellt.

-
- Trotz der Trennautomatik ist die Menge des Motoröls regelmäßig, je nach ca. 8 – 15 Betriebsstunden, zu kontrollieren.

# Inbetriebnahme, Bedienung

- Die Maschine nur bei guten Sichtverhältnissen verwenden.
- Das Bedienpersonal ist für jede Schädigung Dritter im Gefahrenbereich der Maschine verantwortlich.
- Für sicheres Arbeiten ist das Gelände des betreffenden Arbeitsplatzes genau zu kontrollieren. Eher Sie mit dem Fräsen des Baumstumpfes beginnen, kontrollieren Sie, ob der Bereich um die Basis des Baumstumpfs herum frei von allen Fremdkörpern ist, die von der Frässcheibe ergriffen und ausgeworfen werden könnten.
- Achten Sie stets darauf, dass der Frässcheibenarm in der oberen Position steht und frei von Hindernissen ist, eher Sie versuchen, die Maschine zu fahren oder die Frässcheibe einzuschalten.

- Hindernisse wie Baumstümpfe, Wände usw. könnten eine unnötige Abnutzung der Gummiraupen und ihres Mechanismus bewirken.
  - Beim Überfahren oder während der Arbeit nie die zugelassene Neigung überschreiten.
- Beim Überfahren mit der Maschine zuerst den Antrieb der Frässcheibe ausschalten. Es ist streng verboten, das Überfahren, bzw. der Transport, mit der noch drehenden Frässcheibe vorzunehmen.

- Die Maschine ist zum Fräsen der Baumstümpfe bestimmt, d.h. bis zu 800 mm über dem Boden, bzw. bis zu einer Tiefe von 380 mm unter dem Boden.
- Mit der Maschine an dem abzufräsenden Baumstumpf vorsichtig anfahren. Das Fräsen sollte in schwingender Bewegung erfolgen.
- Die Frässcheibe durch die elektromagnetische Kupplung in Betrieb setzen.
- Den Motor, bzw. das hydraulische Öl beim Leerlauf kurz erwärmen lassen (vor allem im Winter) und danach den Drehzahlregler auf max. Geschwindigkeit verstellen

- Es ist empfehlenswert, bei der Arbeit auf unebenen Flächen die Raupenbasis auf Maximum zu vergrößern.
- Die Spanabnahme sollte erst nur langsam anfangen. Zum Arbeitsbeginn erst kleinere Spandicke wählen und danach kann die Spannabnahme bzw. die Frästiefe den aktuellen Arbeitsbedingungen angepasst werden.
- Während der Arbeit, womöglich, gleiche Motordrehzahl halten. Dabei auch optimale Reaktionsgeschwindigkeit des Auslegers mithilfe von dem entsprechenden Steller einstellen.

Durch Änderung der Reaktionsgeschwindigkeit kann nur die Spandicke, nicht die
Drehzahl der Frässcheibe, beeinflusst werden.

- Sollte man nach Inbetriebnahme fremden Lärm oder Vibrationen hören, unverzüglich den Motor ausschalten und sich an eine autorisierte Servicestelle oder den Hersteller wenden. Gegebenenfalls darf die Maschine nicht in Betrieb gesetzt werden. Erst muss die Ursache entdeckt und behoben worden sein.
- Ist eine Schicht der Holzspäne abgenommen, mit der Maschine nach Bedarf überfahren und den Vorgang zur Spanabnahme wiederholen.
- **Zum Ingangsetzen der Frässcheibe erst die Schutzkappe des Schalters abklappen und danach den Schalter in die Stellung EIN verstellen. Diese Schutzkappe schützt**

**den Schalter gegen ungewolltes Ingangsetzen der Frässcheibe. Mit dem Zuklappen der Kappe wieder in die Grundstellung schaltet die Frässcheibe automatisch aus.**

- **Es ist streng verboten, diese Schutzkappe zu entfernen oder irgendwie zu blockieren.**
- Das Fräsen erfolgt bis zur erforderlichen Höhe des Baumstumpfes, bzw. bis einer maximalen Frästiefe von 380 mm unter dem Boden.
- Das Kraftstofftanken nur bei abgestelltem Motor, womöglich noch vor Arbeitsbeginn, vornehmen.
- Sollte man während der Arbeit den Kraftstoff nachfüllen, immer die Maschine ausschalten und den Motor und den Kraftstoffbehälter abkühlen lassen.
- Zum Einfüllen des Kraftstoffbehälters nur entsprechende Fülltrichter und Kanister verwenden.
- Ist der Kraftstoff an der Maschine vergossen, die Flecke abwischen und abwarten, bis sie völlig verdunstet worden sind.

## Empfehlungen zum Einsatz der Maschine

Die mögliche Schnitttiefe wird je nach Art der Baumstubbe und ihres Zustands (hartes oder weiches Holz, nass oder trocken, frisch geschnitten oder alt und zermürbt) variieren. Es wird empfohlen, den ersten Schnitt als Probeschnitt zu betrachten. Deshalb sollte dieser Schnitt auf einem Minimum gehalten werden, d.h. unter 25 mm. Je nach der Leistung des ersten Schnitts kann dann die Tiefe des nächsten Schnitts vergrößert oder verkleinert werden. Die maximale Schnitttiefe ist 50 mm.

Stellen Sie sicher, dass die Schalttafel gut in seiner Position verriegelt ist. Alle an der Maschine montierten Schutzvorrichtungen und Abschirmungen müssen installiert und intakt sein. Weitere Schutzvorrichtungen sind eventuell notwendig, um fremdes Eigentum zu schützen.

Stellen Sie sich in der Nähe der Maschine am Hauptsteuerfeld auf und bringen Sie wie gezeigt den Sicherheitsgurt an. Kontrollieren Sie, ob der Schlüssel in den Halter eingesteckt ist. Sicherheitshelm, Schirm, Ohrenschutz sowie Stiefel mit Stahlzehenschutz, nicht flatternde lange Hosen und Handschuhe sind zu tragen. Wenn der Sicherheitsschlüssel versehentlich oder absichtlich herausgezogen wird, stoppt die Frässcheibe.

Benutzen Sie den Schwenkhebel der Fräse, um die Frässcheibe vorsichtig und langsam über die Stirnseite der Baumstubbe zu schwenken und damit den ersten Schnitt durchzuführen. Wenn die Maschine zu laut wird oder eine zu hohe Schwingung oder ein offensichtlicher Schneidwiderstand beobachtet wird, stoppen Sie sofort die Frässcheibe und bewegen Sie sie von der Baumstubbe zurück. Schalten Sie den Motor ab und untersuchen Sie die Ursache.

Die Schwenkgeschwindigkeit der Frässcheibe kann durch Drehen des Geschwindigkeitsknopfes für die Schwenkung eingeregelt werden. Durch Drehen des Knopfes im Uhrzeigersinn wird die Schwenkgeschwindigkeit reduziert. Durch Drehen des Knopfes entgegen dem Uhrzeigersinn wird die Schwenkgeschwindigkeit erhöht.

Nach Abschluss des ersten Schnitts, d.h. wenn die Frässcheibe ganz über die Baumstubbe gegangen ist und die entgegengesetzte Seite der Stubbe nicht mehr berührt, kann der Arm ein wenig gesenkt werden, indem man den Hebe-/Senkhebel nach vorn drückt. Die Maschine ist jetzt bereit, den Rückwärtsschnitt in entgegengesetzter Richtung durchzuführen.

Wiederholen Sie diesen Arbeitsgang, bis die gewünschte Tiefe erreicht ist. Dann heben Sie den Arm auf eine Höhe über der Stubbe an, fahren Sie langsam mit Hilfe der Spurenhebel schrittweise nach vorn um ca. 3 cm und wiederholen Sie das ganze Verfahren.

**Bei Abfahren mit der Maschine von der Stube darf die Frässcheibe nie im Eingriff sein.**

Entsprechende Aufmerksamkeit vor allem auf den Fräsvorgang auf Bodenebene richten.
In Anbetracht seiner Funktion ist die Frässcheibe an dieser Maschine so ausgelegt worden, dass es einen gewissen Kontakt mit Erde, Vegetation und anderem natürlichen Material toleriert, das an der Basis eines Baums zu finden ist. Es ist jedoch nicht spezifisch dafür gedacht, durch Erde oder andere Materialien außer Holz zu schneiden. Um eine maximale Lebensdauer des Schneidwerks sicherzustellen und es scharf zu halten, sollte der Kontakt mit Erde, Fels, Flintsteinen und anderen harten Materialien um die Basis einer Baumstubbe herum auf einem absoluten Minimum gehalten werden. Halten Sie den Bereich der Frässcheibe herum auch frei von Fräsgutaufbau. Vor Arbeitsbeginn alle Hindernisse und harte Materialien in der Nähe der Stubbe erst entfernen. Zum Stoppen des Frässcheibe nur die Motordrehzahl vermindern und danach den Knopf der Frässcheibe kurz entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

## Notstopp

Drücken Sie den roten STOPP-Knopf und schalten Sie den Zündschlüssel aus.
Zum Lösen des Notstoppknopfes drehen Sie diesen entgegen dem Uhrzeigersinn.

## Blockierungen

Es ist möglich, dass Fremdstoffe, wie harte Erde, Lehm, Steine oder Holzsplitter, zwischen der Frässcheibe und seiner Schutzhaube eingefangen werden, so dass die Frässcheibe verlangsamt oder gestoppt wird. Gleichzeitig beginnt der Motor, hart zu gehen, und das Hydrauliksystem wird übermäßig laut. In diesem Fall verfahren Sie wie folgt:

- Die Frässcheibe durch Drehen des Scheibenwählschalters stoppen.
- Den Motor anhalten, Zündschlüssel entfernen. Darauf achten, dass die Frässcheibe aufgehört hat sich zu drehen!
- Vorsichtig versuchen, die Frässcheibe mit der Hand zurückzudrehen, um den eingefangenen Gegenstand freizusetzen.
- Alle Gegenstände entfernen, die sich in den Fräszähnen oder im Windfang der Scheibe verfangen haben.
- Die Frässcheibe gründlich untersuchen und sicherstellen, dass keiner der Fräszähne beschädigt wurde und alle Feststellschrauben der Fräszähne fest und sicher sitzen.
- Alle beschädigten Fräszähne auswechseln.
- Den Motor erneut anlassen und die Fräsarbeit vorsichtig voranführen.

## Fernsteuerung (P38R)

Jeder unbefugte Eingriff in das Fernsteuersystem macht automatisch die Garantie ungültig.

**Die Fernsteuerung ist ein hochentwickeltes System und ermöglicht die Feineinstellung der Maschinenbewegungen. Die Feinabstimmung der Bedienorgane darf nur von einem qualifizierten Techniker oder unter seiner Anleitung ausgeführt werden.**

Die Manövrierhebel bewirken einen voll proportionalen Betrieb und sind federbelastet, so dass sie in ihre Nullposition zurückkehren („Totmannhebel"), d.h. sie sorgen für Sicherheit der Schaltung. Wenn die Manövrierhebel aus der Nullposition heraus bewegt werden, startet die entsprechende hydraulische Funktion langsam und wird mit wachsendem Abstand des Hebels zur Nullposition schneller und umgekehrt langsamer, wenn der Hebel wieder zurück in Richtung auf die Nullposition bewegt wird.

Aus Sicherheitsgründen müssen alle Manövrierhebel in ihrer neutralen/Nullposition stehen, damit der Start durchgeführt werden kann. Wenn einer der Hebel während des Startens nicht in der (neutralen) Nullposition ist, blinkt die Fernsteuerung und erzeugt ein akustisches Signal, dessen Häufigkeit der Hebelnummer entspricht, um anzuzeigen, welcher Hebel defekt ist. Die Fernsteuerung kann benutzt werden, doch der fehlerhafte Hebel ist blockiert und greift nicht ein. Wenn sie zum Beispiel fünfmal blinkt und piept, ist der 5. Hebel von links defekt und erzeugt das Problemsignal.

Der Kriechgansgeschwindigkeitsknopf (2) verlangsamt alle Bewegungen. Die Reaktionsgeschwindigkeit einzelner Arbeitselemente kann in 5 Schritten und zwar von 100%, 60%, 50%, 40% und 20% geändert werden – mit Hilfe von dem Umschalter der Geschwindigkeit Schildkröte/Hase. Verminderte oder erhöhte Reaktionsgeschwindigkeit wird durch Blinkfrequenz der Kontrollleuchte signalisiert. Die Regelung der Geschwindigkeit gilt weiterhin für den gesamten Hebelweg mit beibehaltener Auflösung mit Impulsen von dem federbelasteten Kippschalter. Eine Bewegung des Schalters nach rechts, in Richtung AUS, erzeugt wiederum eine 100%-ige Bewegung. Die grüne LED-Lampe blinkt: verminderte Geschwindigkeit; es blinkt nicht: normale Geschwindigkeit.

Der große rote Notstoppknopf (3) schaltet die Fernsteuerung ab, wenn er eingedrückt wird. Er stoppt ebenfalls den Motor der Maschine. Nach Eindrücken bleibt der Notstoppknopf blockiert. Vor dem wiederholten Start diesen Schalter im Uhrzeigersinn drehen, bis er heraussprингt, dann den Einschaltknopf (4) drücken, um die Einheit wieder einzuschalten. Die rote LED-Lampe (11) zeigt, dass die Einheit wieder eingeschaltet ist.

1. Rote Schutzkappe des Fräswählschalters
2. Kriechgangschalter
3. Notstopp
4. EIN/Signal/Freq Schalter
5. Hebel zum Heben/Senken des Arms
6. Linke Raupe vor/zurück
7. Breitenänderung
8. Rechte Raupe vor/zurück
9. Schwenken nach links/rechts
10. Grüne LED-Lampe
11. Rote LED-Lampe

**Die Batterie immer herausnehmen, falls der Fernsteller längere Zeit (mehr als ein Monat) nicht im Betrieb stehen sollte.**

Der Steller (1) ist ein Schalter zur Ingangsetzung der Frässcheibe. Bei Inbetriebnahme der Maschine muss er in der AUS-Position sein (OFF, Schutzkappe zugeklappt).

Die Steuerungseinheit muss eingeschaltet und mit allen Elementen synchronisiert sein, damit diese oder andere Steuerungen funktionieren. Die Hebel (5,6,7,8 und 9) sind alle sog. Proportionalhebel und funktionieren auf die gleiche Weise wie an früherer Stelle dieses Handbuchs beschrieben.

## Bedienungsanweisungen

Bei Bedienung wie folgt vorgehen:

- Eine frisch geladene Batterie in die Fernsteuerung einsetzen.
- Die Maschine an der Hauptzündstelle der Maschine starten.
- Den Notstoppschalter an der Fernsteuerung loslassen/herausdrehen.
- Der Schalter (1) ist der Fräswählschalter. Dieser muss in der AUS-Position stehen,
- Die Taste EIN/Signal/Freq. (4) drücken und die rote LED-Lampe leuchtet kontinuierlich.
- Die Maschine ist jetzt betriebsbereit.
- Der Bedienende muss alle Manövrierhebel und Schalterfunktionen kennen, eher er die Maschine startet.
- Der Notstopp an der Steuereinheit stoppt alle Arbeitsvorgänge dieser Einheit.
- Der Notstopp an der Maschine ist der Haupt-Notstoppschalter, der auch den Motor stoppt.
- Der Schalter an der Steuereinheit stoppt den Motor, doch sie muss eingeschaltet und signalbereit sein.
- Der Notstopp an der Steuereinheit muss immer niedergedrückt sein, wenn sie nicht benutzt wird. Dies gilt auch für kurzfristiges Stoppen, wenn zum Beispiel der Bedienende sich bewegen will.
- Wird die Steuereinheit länger als 5 min nicht betätigt, schaltet die Einheit automatisch aus. Damit kommt es auch zum Abschalten des Motors.
- Wenn möglich, mindestens 3 m von der Maschine entfernt bleiben. Wenn die Frässcheibe der Maschine bei einer Uhr in Draufsicht auf 12 steht, sollte die beste Position entweder 10 oder 2 Uhr sein.
- Sicherstellen, dass auch sonst niemand sich in einem Umkreis von 20 m zur Maschine aufhält.
- Die gesamten an früherer Stelle beschriebenen persönlichen Schutzausrüstungen tragen.
- Die Frässcheibe nur in Betrieb setzen, wenn dies gefahrlos geschehen kann.
- Die an früherer Stelle dieses Handbuchs gegebenen Betriebsanweisungen für das Fräsen befolgen.
- Nach Abschluss des Fräsvorgangs die Frässcheibe mit dem Knopf (1) und den Motor mit dem Knopf (3) ausschalten. Dann den roten Stoppknopf an der Fernsteuerung drücken. Nun die Zündung der Maschine ausschalten.

- Die Fernsteuerung an einer sicheren, trockenen Stelle fern von Schwingungen, Staub und hohen Temperaturen aufbewahren.

## Schaltschrank zur Notbedienung der Maschine

Für Zugang zu den Stellern und dem Signalempfänger nur die aufklappbare Tür des Schaltschranks aufmachen, siehe Abb. Links befinden sich der Schalter, die Steckdose und die LED-Anzeigen.
Der Schalter sollte jederzeit in der Fernsteuerungsposition stehen, das heißt zur Tür hin.

- Der Stecker (7) dient dem Anschluss des Betriebskabels, wenn die Fernsteuerung versagt. Er wird ebenfalls zur Einrichtung der Kontrollen für die Feineinstellung benutzt.

Tritt ein Fehler der Fernsteuerung auf und kann die Maschine durch das entsprechende Betriebskabel auch nicht betätigt werden, ist es möglich im Notstand nur das Fahrwerk und den Ausleger in die Transportstellung mithilfe von den entsprechenden Betätigungshebeln zu betätigen.

## Batterieladegerät und Laden der Batterie

Mit dieser Maschine wird auch ein Batterieladegerät mitgeliefert. Der Batteriesatz ist wiederaufladbar und ein Nickel-Kadmium (NiCd)-Modell.

Die normale Ladezeit für eine ganz leere Batterie beträgt ca. 3 Stunden. Das Batterieladegerät ist so entworfen, dass durch langes, kontinuierliches Laden kein Schaden entsteht. Die effektive Betriebszeit der Batterien beträgt ungefähr 8 Stunden bei einer Ladung. Wenn die Betriebszeit dem Ende entgegen geht, gibt die Steuerung ein dreifaches akustisches Signal als Warnung ab und gleichzeitig beginnt die LED-Lampe an der Steuereinheit zu blinken. Die Batterie muss weiter benutzt werden, bis die LED-Lampe erlischt und erst danach kann sie ausgewechselt werden. Wenn die Batteriekapazität zu niedrig ist, kann sie in der Steuerung nicht aktiviert werden.

Bei leerer Batterie wird, aus Gründen der Sicherheit die Steuereinheit, automatisch ausgeschaltet. Dies geschieht auch zur Schonung der Batterie, wenn die Steuerung länger als ca. fünf Minuten untätig gewesen ist.

**Arbeit mit Planierschild**

Das Planierschild zum Planieren des Orts nach dem Baumstumpffräsen ist am Heck der Maschine montiert. Es wird hydraulisch betätigt und bewegt sich nur auf und ab. Die untere Stellung dient zum Planieren und die obere bzw. angehobene Stellung zum Überfahren.

**Zum Planieren ist erst die Raupenbasis auf Maximum zu verbreiten. Richten Sie erhöhte Aufmerksamkeit immer auf Planieren des Lochs nach dem Baumstumpf, wo zum erhöhten Bodenstampfen kommt. Dabei immer die Gefahr besteht, dass die Maschine umkippen kann.**

Zur Betätigung des Planierschilds dient ein kombinierter Steller am Bedienpult der Fernbedienung.

- Es wird empfohlen, während der Planierarbeit das Überfallen der Erde zu vermeiden. Gegebenenfalls den Planierschild dementsprechend anheben.
- Die Anhängevorrichtung an dem Schild darf nur zum Schleppen eines einachsigen Anhängers mit Gesamtmasse bis von 300 kg verwendet werden. Das Schleppen eines Anhängers ist nur auf ebenen Flächen erlaubt.
- Es ist streng verboten, mit dieser Anhängevorrichtung einen Anhänger mit Gesamtmasse über 300 kg zu schleppen.
- Es ist streng verboten, einen Anhänger bergunter zu schleppen.

## Notstände

- Sollten sich Personen oder Tiere während des Fräsens nähern (Gefahrenbereich von 20 m), ist die Arbeit unverzüglich zu unterbrechen und die Frässcheibe zum Stillstand zu bringen.

- Sollte der Bedienende irgendwie indisponiert werden, unverzüglich die Arbeit unterbrechen.
- Wird die Frässcheibe beschädigt oder gelockert, unverzüglich den Motor ausschalten.
- Sollte man von der Maschine ungewohnten Lärm oder Vibrationen hören, unverzüglich den Motor ausschalten und sich an den Händler oder Hersteller wenden.
- Kommt es zum Brand oder Beschädigung der Maschine, unverzüglich den Motor ausschalten.
- Zum Feuerlöschen bitte ein Schaumlöschgerät verwenden. Kann das Feuer nicht gelöscht werden, unverzüglich die Feuerwehr rufen.
    - Die Arbeit mit dem Planierschild stets auf einer festen und ebenen Fläche ausführen. Der Arbeitsplatz muss immer mit Hinsicht auf gute Stabilität der Maschine und auf guten Zugang im Notfall entsprechen. Vor der Arbeit sind die aktuellen Einsatzbedingungen an Ort und Stelle immer richtig auszuwerten und jedwede Umsturz- bzw. Unfallgefahr zu vermeiden.
-

# Wartung

- Alle Wartungen und Serviceleistungen dürfen nur von den dazu beauftragten Personen mit einer entsprechenden Qualifikation vorgenommen werden.
- Jede Wartung, bzw. Arbeit an der Maschine, darf nur beim Stillstand durchgeführt werden.
- Bei Wartung sich vor allem auf Kontrolle des Gesamtzustandes und auf Vollständigkeit der Maschine konzentrieren.
- Die richtige Spannung der Keilriemen der Motorkühlung regelmäßig kontrollieren.
- Die Lagerung der Frässcheibe regelmäßig nachschmieren.
- Die Messer an der Frässcheibe auf Verschleiß, bzw. etwaige Beschädigung, kontrollieren.
- Die hydraulischen Schläuche auf Verschleiß, bzw. etwaige Beschädigung, kontrollieren. Die Schläuche sind spätestens nach 4 Jahren zu wechseln.
- Stoppen Sie stets den Motor, lassen ihn abkühlen und nehmen die Zündschlüssel heraus, eher Wartungsarbeiten an der Maschine ausgeführt werden.
    - Erhöhte Aufmerksamkeit auf vorbeugende Wartung der Batterie richten. Dazu sind spezielle Werkzeuge, Messgeräte und fachkundige Arbeiter erforderlich. Nötigenfalls wenden Sie sich an berechtigte Servicestelle. Die Servicetechniker sind immer bereit, Ihnen mit Kontrolle oder Wiederaufladen der Batterie zu helfen – vor allem nach längerer Betriebspause, die eine Dauer von 50 Tagen

überschreitet. Eine längere Lagerzeit kann auch einen Abfall der Batteriespannung verursachen, die zum dem ersten Start vor neuer Saison erforderlich ist.

Die Batterie auch vor längerer Betriebspause bzw. Lagerung völlig aufladen, insbesondere in Winterzeit.

Die Lebensdauer der eingebauten Batterie ist nicht unbeschränkt und beträgt ca. 3-4 Jahre. Nach dieser Zeit sollte die Batterie durch eine neue ersetzt werden.

-

**Vibrationen**

Baumstumpffräsen sind Maschinen, die vibrieren können. Beachten Sie, dass ein Vibrieren der Maschine Muttern und Bolzen lösen kann. Kontrollieren Sie deshalb zur Sicherheit regelmäßig alle Befestigungselemente.

**Ersatzteile**

- Montieren Sie nur Original-LASKI-Messer und deren Befestigungsbolzen.
- Benutzen Sie nur Originalersatzteile für den Motor.
- Wenden Sie nur Originalersatzteile für die Predator Maschine an, sonst wird die Garantie ungültig und es kann zu einer Beschädigung der Maschine, Verletzung von Personen und selbst Tod kommen.

**Sicherheit**

Ziehen Sie bei der Wartung Ihres Motors die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter von Ihren Lieferanten heran.

**Allgemeine Reinigung**

Halten Sie die Baumstumpffräse und den Motor, besonders den Einfüllstutzen für Brennstoff, die Öleinfüllstutzen, die Schmiernippel, den Motor- und Batterieraum, frei von starkem Staub, Holzspänen und Aufbau von Fräsgut.

Die Reinigung sollte mit einer harten Bürste oder einem Putzlappen erfolgen. Zur
Reinigung der Maschine verwenden Sie KEINE Dampfreiniger, Wasserstrahl oder leicht entzündbare Flüssigkeiten!

# Wartung des MultiTip Systems

Bitte, pflegen Sie dieses Multimessersystem wie nachstehend angeführt, um eine lange und störungsfreie Lebensdauer der Frässcheibe und einzelner Komponenten sicherzustellen.

Arbeitssicherheit ist vorrangig. Bitte, nehmen Sie die beiliegenden Empfehlungen und umseitigen Sicherheitshinweise zur Kenntnis.

Abb. 15 – Freigabe bolzen

**1.** Die Befestigungsschraube hinter dem Messer lösen
und entfernen und dabei mit einem kleinen Hammer
hinter dem Messer leicht klopfen (abb. 15). Vermeiden Sie es bitte,
dabei die Spitze zu treffen. Das Tragen von Schutzbrillen
ist ratsam.

Die vorderen Messer, die am weitesten von der Frässcheibenmitte entfernt sind, übernehmen den größten Teil der Fräskräfte. Wenn Sie diese Messer wechseln, sobald sie stumpf werden, können sie in anderen, nicht führenden Positionen erneut benutzt werden.

Abb. 16 – Demontage messer

**2.** Die Mitnehmplatte und die Messerspitze können voneinander getrennt werden, sobald sie den Schlitz verlassen haben (abb. 16). Prüfen Sie die Rille im oberen Teil der Mitnehmplatte und die darunterliegenden Kanten, auf die das Messer passt. Wenn diese beschädigt sind, wechseln Sie sie bitte aus.

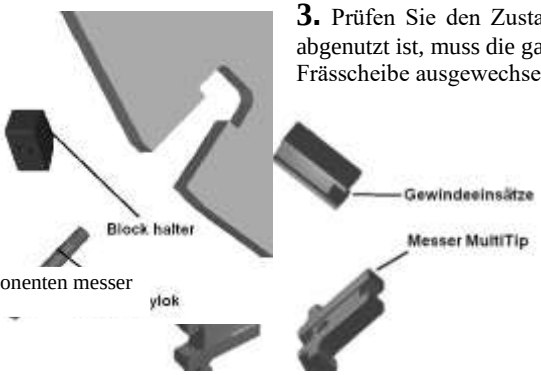



Abb. 17 –Komponenten messer

**3.** Prüfen Sie den Zustand des Schlitzes. Wenn es stark abgenutzt ist, muss die ganze Frässcheibe ausgewechselt werden.

**4.** Prüfen Sie das Gewinde am Einsatz und an der Schraube. Bei Beschädigungen bitte wechseln.

Die Befestigungsschraube kann bis zu fünfmal wiederbenutzt werden, eher sie ausgewechselt werden muss, vorausgesetzt, dass sie nicht beschädigt ist. **Immer nur die Originalschrauben Multi-Tip verwenden!**

Stellen Sie bei Wiederbenutzung sicher, ob sie sauber
und frei von Schmutz sind. Die Befestigungsschraube
kann bis zu fünfmal wiederbenutzt werden, eher sie ausgewechselt werden muss, vorausgesetzt, dass sie nicht beschädigt ist. **Immer nur die Originalschrauben**

**MultiTip anwenden!**

Abb. 18 – Gewindeeinsätze, messer

**5.** Prüfen Sie den Zustand der Mitnehmplatte. Ersetzen Sie es bei starker Abnutzung. Nach Bedarf auch das Messer wechseln.

**6.** Stellen Sie sicher, ob alle Oberflächen sauber und frei von Schmutz sind. Montieren Sie nun den Gewindeeinsatz wieder, dann das neue Messer und setzen Sie es mit der Mitnehmplatte zusammen ein. Klopfen Sie leicht auf die Stirnseite der Mitnehmplatte, bis es sitzt. Führen Sie die Befestigungsschraube ein (abb. 19). Bei Nachziehen verwenden Sie ein Drehmoment von 55 Nm. ca. nach 10 Minuten im Betrieb stoppen und ordentlichen Sitz der Schraube überprüfen.

Abb. 19 – Montage

**Sollte diese Baugruppe in die Scheibe nicht mehr ordentlich nachgezogen werden, darf sie in der Scheibe auch nicht mehr verwendet werden.**

**Benutzen Sie dieses System der Frässcheibe nicht, wenn alle Komponenten nicht richtig und sicher montiert sind.**

Abb. 20 – Sägeblatt Multi-Tipe

# Wartung und Wechsel der LASKI-Messer und der Frässcheibe

Es ist völlig ausgeschlossen, die Messer LASKI (abb. 21) und MULTI TIP (abb. 20) untereinander zu vertauschen. Die Messer LASKI sind an der Frässcheibe paarweise befestigt und als linke und rechte und auch als gerade und gebogene ausgeführt. Der Konstruktion nach ist jede Vertauschung der Messer ausgeschlossen.

Abb. 21 – Sägeblatt LASKI

Beim Wechseln der LASKI-Messer folgendermaßen vorgehen (abb. 22):

- Die Schrauben (10) lösen.
- Die Messer herausnehmen und durch einen neuen Satz ersetzen.
- Die Schrauben leicht anziehen.
- Das Anziehen mit einem entsprechenden Momentschlüssel und einem **Anzugsmoment von 110 Nm** vornehmen.
- Aus Sicherheitsgründen ausschließlich immer nur Originalteile und die LASKI-Schrauben (10) verwenden.
- Bei diesem Wechsel auch auf Sicherheit der Umstehenden achten.
- Die Maschine gegen Umkippen mit betreffenden Stützen sichern.
- **Zur Beachtung! Die LASKI-Messer sind an der Frässcheibe paarweise befestigt und als linke und rechte und auch als gerade und gebogene ausgeführt.**

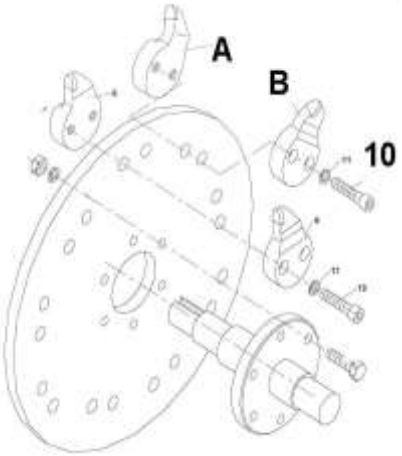
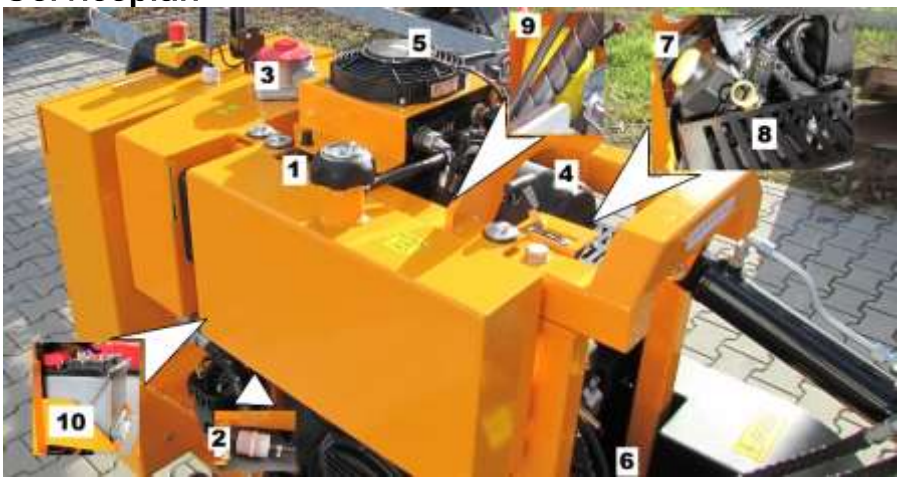


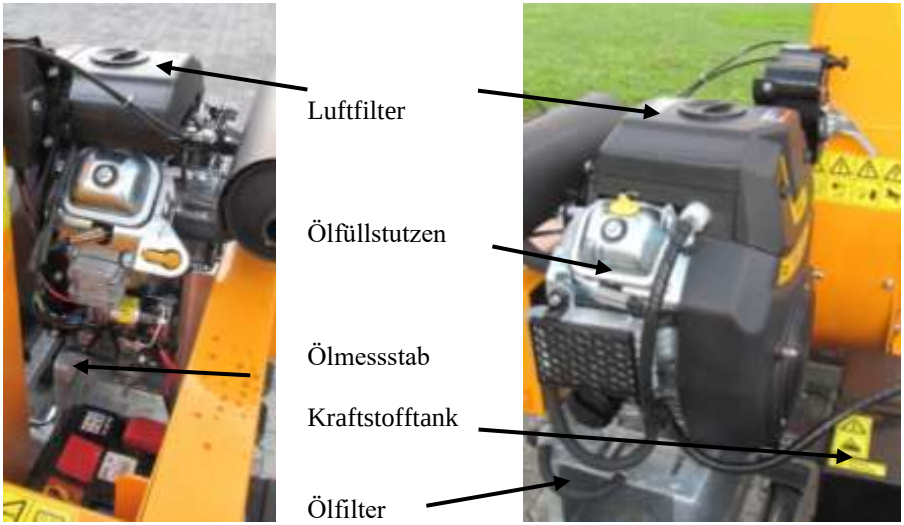

Abb. 22 – Sägeblatt LASKI

## Serviceplan




Kontrollelemente am Kohler Motor

1. Tankverschluss
2. Brennstoffilter
3. Hydraulikölfilter
4. Luftfilter
5. Hydraulikölkühler
6. Motorölablass
7. Motorölfüllstutzen
8. Ölmessstab
9. Durchflussfilter des Motoröls
10. Bleiakkumulator




Kontrollelemente am Rato Motor

## TÄGLICHE KONTROLLEN VOR START

Verfahren Sie wie folgt:

- Motoröl kontrollieren – bei Bedarf auffüllen
- Die MSDS-Blätter von Ihrem Öllieferanten und das Motorhandbuch heranziehen.
- Den hydraulischen Ölstand prüfen (wenn die Maschine auf ebenem Boden steht, sollte der
  Ölstand am Messgerät ganz unten anzeigen).
- Auf Motoröl / Hydrauliköllecks hin prüfen.
- Brennstoffstand kontrollieren: um die Entstehung von Kondensation im Brennstofftank zu vermeiden, den Tank voll halten.
- Prüfen, ob die Abdeckungen der Eingänge und alle Schutzvorrichtungen sicher befestigt sind.
- Die Riemenstraffheit vom Motor zur Kupplung kontrollieren und nötigenfalls justieren.
- Überprüfen, ob die Gummiraupen korrekt gespannt und nicht beschädigt sind.
- Den Zustand der Frässcheibe überprüfen. Sicherstellen, ob alle Feststellbolzen der Scheibe fest sitzen und kein Schutt vorhanden ist, der bei Anlassen der Scheibe losbrechen kann.

- Das Luftfilter prüfen und reinigen und allen Schutt aus den Motorabdeckungen entfernen.
- Zwei Portionen Schmierfett auf die Nabe der Schmierstelle im Zentrum der Frässcheibe geben.

## ERSTER 25-STUNDEN-SERVICE

- Alle täglichen Kontrollen ausführen.
- Die Motoraufhängung kontrollieren und darauf achten, dass alle Muttern festsitzen.
- Die Maschine rundum prüfen und sicherstellen, dass sich nichts löst.
- Die Straffheit des Riemens von der Vorgelegewelle zur Frässcheibe kontrollieren und nötigenfalls einregeln.

## ERSTER 50-STUNDEN-SERVICE

(immer nach 50 Stunden wiederholen)

- Den Stand der Batteriesäure prüfen – die mitgelieferten Sicherheitsdatenblätter des Lieferanten heranziehen.
- Brennstoffrohre und Klemmbänder prüfen.
- Die Straffheit des Riemens von der Vorgelegewelle zur Frässcheibe kontrollieren und nötigenfalls einregeln.

## ERSATZTEILLIEFERUNG

Alle für die Baumstumpffräse erforderlichen Ersatzteile können direkt bei dem Händler gekauft werden, der Ihre Maschine geliefert hat.

## KONTROLLE DES BRENNSTOFFPEGELS

- Beim Tanken nie rauchen.
- Den Brennstoff von offenen Wärmequellen oder Flammen entfernt halten.
- Das Verschüttete stets aufwischen.
- Der Brennstoff kann die Haut verletzen, deshalb die betroffene Stelle nach Abschluss des Tankvorgangs gründlich abwaschen.
- Zum Tanken die Anweisungen des Herstellers für den Motor heranziehen.

## TANKEN

- Der Brennstofftank muss möglichst voll gehalten werden, um die Kondensation von Wasser zu vermeiden, und darf nicht austrocknen.
- Darauf achten, dass Wasser nicht den Brennstoff verschmutzt. Es ist jederzeit auf unbedingte Sauberkeit zu achten. Das Brennstoffeinspritzsystem ist nach sehr engen Toleranzen hergestellt, und selbst das kleinste in das System dringende Partikel kann Schaden verursachen.

- Nach Bedarf Brennstoff auffüllen und darauf achten, dass der Bereich um die Füllstutzenkappe herum sauber ist.
- Die Brennstoffkappe wieder aufsetzen und verschließen.

## BRENNSTOFFILTER AUSWECHSELN

- Den Brennstofffilter durch Lösen der Klemmen, Herausnahme und Einsetzen eines neuen Filters auswechseln. Stellen Sie sicher, dass der neue Filtereinsatz mit dem Pfeil in erforderliche Strömungsrichtung eingesetzt wird.
- Das Brennstoffsystem entlüften lassen (siehe Motorhandbuch).
- Die Motorhaube schließen und die Halteklemmen erneut einsetzen.
- Den Motor laufen lassen und testen.

**Der Brennstofffiltereinsatz ist immer nach 150 Stunden zu wechseln.** Das Filter ist in der Brennstoffsystemleitung hinter dem Brennstofftank eingebaut. Entsprechende Aufmerksamkeit vor allem auf richtiges Aufsetzen des Filterkörpers richten.

**Vorsicht, die Brennstofflecks sind brandgefährlich!**

## MOTORÖLKONTROLLE

(Siehe Motorhandbuch)
Damit der Motor vorschriftsmäßig funktioniert, Öl auf der korrekten Höhe halten und das Öl
und das Ölfilter nach dem Wartungsplan auswechseln. Es sammeln sich nicht nur Schmutz und Metallteilchen im Öl an, sondern das Öl selbst verliert seine Schmierqualität, wenn es zu lang benutzt wird.

## HOCHJAGEN DES MOTORS

Wenn man direkt nach kaltem Start den Motor auf volle Geschwindigkeit einstellt, ehe das Öl
Gelegenheit hatte, in alle Teile des Motors zu gelangen, kann der Motor beschädigt werden. Den Motor nicht höher als bei schneller Leerlaufgeschwindigkeit laufen lassen, bis er sich erwärmt hat.

Ein Überfüllen des Motors mit Öl kann schweren Schaden verursachen.

## MOTORÖLWECHSEL (Siehe Motorhandbuch)

- Den Ölablassstopfen am Ende des Schlauchs (6) entfernen.
- Das Öl in einen entsprechend großen Behälter ablaufen lassen.
- Die Ölablassschraube wieder einsetzen und fest anziehen.
- Das neue Öl durch den Ölfüllstutzen (7) füllen.
- Den Ölmessstab (8) zur Kontrolle des Ölstands benutzen.
- Das Öl nie überfüllen.

## MOTORÖLFILTERWECHSEL (Siehe Motorhandbuch)

- Nach dem Ablass des Motoröls das Filtergehäuse (9) hinter dem Kraftstoffbehälter lösen und den alten Filtereinsatz entfernen.
- Einen neuen Einsatz in das Gehäuse einstecken.
- Das neue Motoröl durch den Ölfüllstutzen füllen und den Ölmessstab zur Kontrolle des Ölstands benutzen.

## WECHSEL DER HYDRAULISCHEN ÖLFILTER

Es gibt zwei Hydraulikfilter an dieser Maschine, einen Saugfilter (90 Mikron) in der Saugleitung und einen 25-Mikron-Rücklauffilter, der sich in einem Gehäuse auf dem Hydrauliktank befindet.
Diese hydraulischen Ölfilter müssen auf Jahresbasis, unabhängig von der Anwendung oder 10 Stunden nach jeder Service/Wartungsarbeit am hydraulischen System, ausgewechselt werden.

## HYDRAULIKÖLWECHSEL

- Einen sauberen, trockenen Behälter unter die Ablassschraube stellen und diese lösen, bis die Hydraulikflüssigkeit anfängt in den Behälter abzulaufen. Der Behälter sollte eine Kapazität mindestens von 25 Litern haben.
- Noch vor dem Losschrauben den Bereich um die Filterkappe (3) herum gründlich reinigen, um etwaige Ölverschmutzung zu verhindern.
- Wenn das Öl aufhört abzulaufen, den Filtereinsatz aus dem Filtergehäuse (3) entfernen und durch einen neuen Einsatz ersetzen. Die Kappe wieder aufsetzen.
- Die Ablassschraube wieder anziehen und das Hydrauliksystem durch den Einfüllverschluss (3) wieder bis auf die Mitte des Ölschauglases füllen.

## LUFTFILTERWECHSEL

- Den Körper und die Kappe des Luftfilters sauber machen.
- Die Klemmen von der Luftfilterkappe lösen.
- Den externen und internen Papiereinsatz für Luftfiltering entfernen.
- Den Schmutz in dem Luftfilterkörper entfernen.
- Neue Papiereinsätze einstecken und die Filterkappe mit den Klemmen wieder anbauen und fixieren.

## SCHMIEREN DER FRÄSSCHEIBENLAGER

- An der Außenseite der Frässcheibennabe ist ein Schmiernippel vorgesehen. Spritzen Sie mit einer Standardschmierpresse zwei Mal Fett ein.
- Die Frässcheibenlager sind Serviceteile und sollten auf regelmäßiger Basis ausgewechselt werden. Für eine optimale Leistung wird es empfohlen, die Lager jährlich auszutauschen. Wenn die Lager ungewöhnliche Geräusche aufweisen, sollte der Rat eines Experten eingeholt
- werden, da dies das erste Anzeichnen für einen Lagerschaden sein könnte!

- **STUMPFE MESSER**
- Die Anwendung der Baumstumpffräse mit einer stumpfen Schneidausrüstung wird die Frässcheibe zu stark stressen und dazu führen, dass sie die Frässcheibenradlager vorzeitig verschleißen.

## ELEKTRISCHE INSTALLATION

- Eine Hauptsicherung befindet sich in dem Schaltkasten nahe dem Notstoppknopf. Diese regelt
- die Haupt-12V-Gleichstromzufuhr an das komplette elektrische System. Ein Ausfall der Sicherung ist ein Hinweis auf einen Fehler im elektrischen System. Die Maschine sollte an den Händler zurückgegeben werden, bei dem sie gekauft wurde, damit die Störursache festgestellt und sicher behoben werden kann.
- Wenn die Sicherung einfach ausgewechselt wird, ohne die Ursache für den Ausfall zu untersuchen und die korrekte Abhilfe zu ergreifen, kann dies gefährlich sein und die sichere Funktionsweise der Maschine in Frage stellen.

**Weitere Information**

- Alle weiteren technischen Informationen hinsichtlich Reparaturen, Service und Wartung erhalten Sie auf Anfrage von ihrem Händler.

# Kupplung und Bremse

Einfahren der Kupplung:

Wenn die Kupplung bei der Maschine P 38 ausgetauscht werden muss, sollte die neue Kupplung unbedingt gebrannt und eingefahren werden. Wenn dieser Vorgang nicht richtig durchgeführt wird, kann eine Überhitzung während der ersten Betriebsstunden entstehen und die Kupplung frühzeitig beschädigt werden.

Eine elektromagnetische Kupplung muss in der Regel immer gebrannt und eingefahren werden. Sie muss mehrmals hintereinander für kurze Momente laufen, ohne dass sie zu warm wird.

Dieses Einfahren, obwohl dies nicht unbedingt notwendig ist, wird empfohlen. Stellen Sie sicher, dass die Keilriemen richtig gespannt sind bevor Sie mit dem Verfahren anfangen.

### Empfohlenes Verfahren beim Glätten der Kupplungsflächen:

1. Schalten Sie den Motor ein.
2. Setzen Sie die Drosselklappe auf niedrige Drehzahl (LOW).
3. Rücken Sie die Kupplung kurz ein und aus (auf ca. 2 sec).
4. Wiederholen Sie das Ein- und Ausrücken nur bis zu 5 Mal pro Minute (nicht öfter).
5. Den Motor abschalten und mindestens 5 Minuten abkühlen lassen.

Nach Abkühlen dieses Verfahren noch zweimal wiederholen. Dabei darauf achten, dass der Ein- und Ausrücken Zyklus nur bis zu 5 Mal und immer mit Pausen zum Abkühlen erfolgt – das heißt 15 Zyklen in drei Serien pro 5).

### Zur Beachtung:

Nur die richtig eingefahrene Kupplung kann das maximale Drehmoment übertragen.
Wenn dieser Vorgang nicht richtig durchgeführt wird, kann eine Überhitzung während der ersten Betriebsstunden entstehen und die Kupplungsflächen frühzeitig beschädigt werden können. Dabei immer die vorgeschriebenen Pausen zwischen einzelnen Zyklen einhalten!

### Wartung:

Der Abstand zwischen beiden Kupplungshälften sollte ca. 0,3 bis 0,6 mm betragen.
Dieser Abstand kann durch Öffnungen an der Kupplungsummantelung kontrollieret werden. Jedwede Nachstellung kann mithilfe der Muttern am Kupplungsumfang vorgenommen werden.

**DIE FUNKTION DER KUPPLUNG MUSS NOCH VOR INBETRIEBNAHME DER MASCHINE ÜBERPRÜFT WERDEN**

Die Straffheit des Riemens von der Vorgelegewelle zu der Frässcheibe kontrollieren und nach Bedarf einregeln. Den Gummischutz und dann den Armschutz entfernen. Die verbleibenden zwei Kopfbolzen lockern. Die Nockenfeststellmutter lösen. Den Nocken drehen, bis der Riemen straff ist. Die Feststellmutter anziehen und alles wieder zusammenbauen.

Die Riemenstraffheit von dem Motor zu der Kupplung kontrollieren und nötigenfalls einregeln. Die 4 Feststellmuttern lösen und die Riemen mit der Stellschraube auf der Rückseite der Maschine anziehen. Dann die 4 Feststellmuttern erneut anziehen.

Die Frässcheibe und die Vorgelegewelle sind eines Bausteinkonzepts und können im Bedarfsfall als eine komplette Einheit, z.B. nach Überholung, bestellt werden.

Ein sauberer Brennstoff ist für richtige Funktionsweise und Zuverlässigkeit der Maschine unerlässlich. Stets den korrekten Brennstoffilter benutzen, den Sie bei Ihrem örtlichen Händler oder direkt bei dem Predator-Hersteller erhalten.

## Keilriemenspannung

-

Es ist sehr wichtig, alle Hinweise der vorbeugenden Wartung und auf richtige Riemenspannung immer zu beachten. Der Keilriementrieb dient zur Kraftübertragung von dem Motor an die Frässcheibe und an die Hydraulikpumpe.

-Zur Kontrolle der Riemenspannung erst die Befestigungsschrauben M8 lösen und zwei seitliche Deckel entfernen. Ein Deckel befindet sich unter dem Auspuff und der andere auf dem beweglichen Ausleger. In der mittleren Partie des Keilriementriebs gibt es die Vorgelegewelle zur Übertragung der Kräfte von der rechten Seite an die linke Seite des Auslegers. Die Vorlegewelle (1) läuft in zwei ortsfesten Lagerkörpern, in denen sie nicht verschiebbar ist. Aber die Riemenscheiben am Wellenende sind verschiebbar. Bei Einstellung, bzw. Nachspannung der Riemen auch einen Gleichlauf der Riemenscheiben kontrollieren bzw. die Seitenflächen der Scheiben ausrichten. Mit Kontrolle der Parallelität

immer an der Riemenscheibe anfangen, die auf der Welle zusammen mit der Frässcheibe aufgesetzt ist. Danach zur Messung an der Antriebsscheibe des Motors vorgehen.

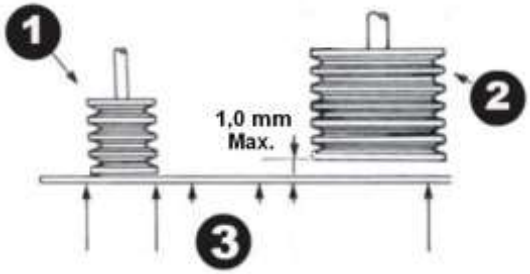
-

- **Bei Wiedereinbau nie die Riemenscheibe auf der Vorgelegewelle von der rechten Seite des Auslegers gegen die Scheibe von der linken Seite vertauschen. Jede Riemenscheibe muss mithilfe von den Schrauben und einem Anzugsmoment von 35 Nm richtig fixiert sein.**

-

**Bei Aufspannen der Riemen wie folgt vorgehen:**

- **Erste Kontrolle der neuen Riemen sollte immer nach 5 Betriebsstunden erfolgen. Die weiteren Kontrollen immer in Intervallen von 25 Stunden vornehmen**. Durch falsche Riemenspannung (Überspannung bzw. Riemenschlupf) wird die Lebensdauer der Riemen wesentlich vermindert. Dies bringt auch negative Wirkungen auf Gleichlauf (Parallelität) der Riemenscheiben.




-

1 – Antriebsscheibe am Motor oder getriebene Scheibe von der Frässcheibe

2 – Scheibe auf der Vorlegewelle (axial verschiebbar)

3 – Messlineal

-- Die, dass ihre Seitenflächen parallel sind. Die Parallelität mit einem Messlineal an der Scheibenfläche an der getriebenen Scheibe von der Frässcheibe kontrollieren. Danach zur Messung an der Antriebsscheibe des Motors und zum Schluss an die Scheiben auf der Vorgelegewelle vorgehen. Max. Abweichung von der Parallelität zwischen den Scheibenflächen sollte immer 1 mm unterschreiten.

- Sind die Riemenscheiben auf der Vorgelegewelle zu verschieben, erst die Schraubverbindung mit drei Inbusschrauben (siehe Abb.) lösen und danach die betreffende Riemenscheibe leicht nach Bedarf verschieben.

-

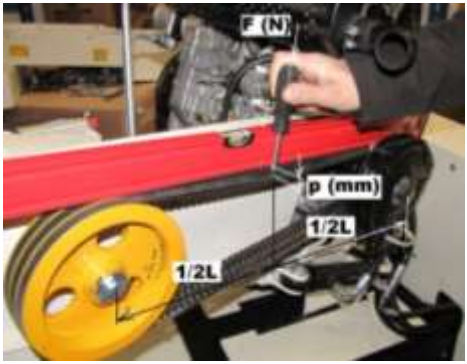
- Das Aufspannen der Antriebsriemen der hydraulischen Pumpe kann unabhängig von dem Riementrieb des Motors und der Vorlegewelle erfolgen. Beim Ausrichten erst von der Scheibe des Motors anfangen und danach zur Messung an der Hydraulikpumpe vorgehen.

- **-- Nachspannen der Riemen**

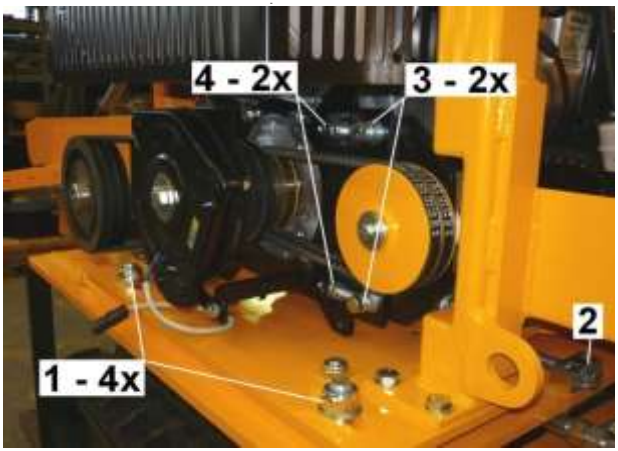
- Empfohlene Werte des Fingerdrucks und des Durchhangs:

| Riemen nach Antrieb | Fingerdruck F /N/ | Durchhang p /mm/ |
|---|---|---|
| Motor – Vorlegewelle | 50 | 12 |
| Vorlegewelle – Frässcheibe | 50 | 22 |
| Motor – Hydraulikpumpe | 50 | 7,5 |

-




-




- **<u>Aufspannen der Antriebsriemen am Motor zur Vorlegewelle</u>**
  - Vier Befestigungsschrauben auf der Motorplatte (1 - 4x) ca. um ½ - 1 Umdrehung lösen, um den Motor mit der Platte verschiebbar zu machen. Der Motor ist auf der Platte fest und unverschiebbar aufgebaut.

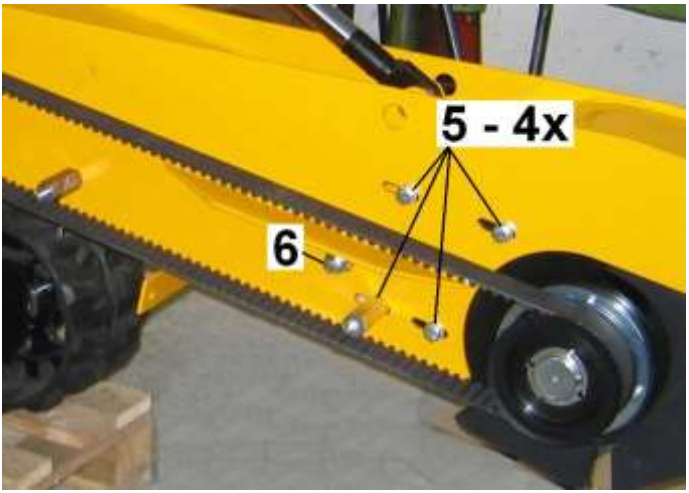
- Durch Drehen der Spannschraube (2) auf der Motorplatte die Motoreinheit in den Längsschlitzen nach Bedarf verschieben und dabei einen optimalen Durchhang des Keilriemens von 12,0 mm in der Mitte der Riemenlänge unter einem Fingerdruck von 50 N nachstellen.
- Ist der abgemessene Durchhang (bei einer Fingerkraft von 50 N) größer, den Motor weiter verschieben. Ist der Durchhang kleiner, den Motor in der Gegenrichtung verschieben. Die Spannschraube ist gegen Drehen mithilfe von einer Blechunterlage gesichert, die zum Drehen der Spannschraube erst entriegelt werden muss. Nach dieser Einstellung ist diese Unterlage wieder zu sichern.
- Sind der empfohlene Wert des Riemendurchhangs und das richtige Ausrichten der Scheiben erreicht, die Befestigungsschrauben auf der Motorplatte wieder nachziehen.

- **Aufspannen der Antriebsriemen am Motor zur hydraulischen Pumpe**

- Die Kontermutter (4-2x) auf der Spannschraube um ein paar Drehungen (na Bedarf) lösen.
- Die Schraubverbindung (3-2x) um ca. ½ - 1 Umdrehung lösen.
- Gleichmäßig die Spannmutter an der Kontermutter (4–2x) von der Spannschraube an der Pumpe drehen und dabei einen optimalen Durchhang des Keilriemens von 7,5 mm in der Mitte der Riemenlänge unter einem Fingerdruck von 50 N nachstellen. Ist der Durchhang kleiner, den Motor in der Gegenrichtung verschieben.
- Sind der empfohlene Wert des Riemendurchhangs und das richtige Ausrichten der Scheiben erreicht, die Kontermutter der Spannaschraube (4-2x) und (3-2x) wieder nachziehen.

- **Aufspannen der Riemen von der Vorlegewelle zur Scheibe an der Frässcheibe**

- Beim Aufspannen der Riemen von der Vorlegewelle zur Scheibe an der Frässcheibe analogisch vorgehen; d.h. wie beim Aufspannen von der Riemenscheibe des Motors zu der Riemenscheibe auf der Vorlegewelle.
- Die Scheiben so ausrichten, dass ihre Seitenflächen parallel sind. Die Parallelität mit einem Messlineal an der Scheibenfläche auf der Vorgelegewelle kontrollieren. Danach zur Messung an der getriebenen Scheibe von der Frässcheibe vorgehen.
- Die Schrauben an dem verschiebbaren Flansch der Frässcheibe (5 – 4x) um ca. ½ - 1 Umdrehung lösen, um die Frässcheibe verschiebbar zu machen. Dabei einen optimalen Durchhang des Keilriemens von 22 mm in der Mitte der Riemenlänge unter einem Fingerdruck von 50 N nachstellen. Diese Nachstellung sollte durch Drehen des Exzenters (6) erfolgen.
- Sind der empfohlene Wert des Riemendurchhangs und das richtige Ausrichten der Scheiben erreicht, die Schrauben an dem Flansch der Frässcheibe (5 – 4x) wieder nachziehen.




- **Die Riemendeckel wieder anbauen.**

# Wartung des Raupenfahrgestells

## Gummiraupenspannung

Die Raupen nicht zu stark anspannen. Wenn Sie weiter Schmierfett in den Zylinder pumpen und die Raupe bereits gespannt worden ist, wird die Zylinderfeder zusammendrücken, was schweren Schaden verursachen kann.
Wenn das Raupenfahrgestell hochgehoben wird, muss die Gummiraupe ca. 10-15 mm absacken. Wenn die Spannung abnimmt, muss sie wieder erhöht werden, um zu verhindern, dass sich die Raupe ablöst.

## Korrekte Inspektions- und Wartungsverfahren

- Die Wartungsarbeiten stets beim Stillstand der Maschine und auf einer festen und ebenen Fläche ausführen.
- Niemals die Maschine schmieren, ölen oder warten, während sie noch in Bewegung ist.
- Das Fahrgestell in den dazu bestimmten Stellen richtig abstützen, wenn es zum Zwecke der Wartung hochgehoben werden soll.

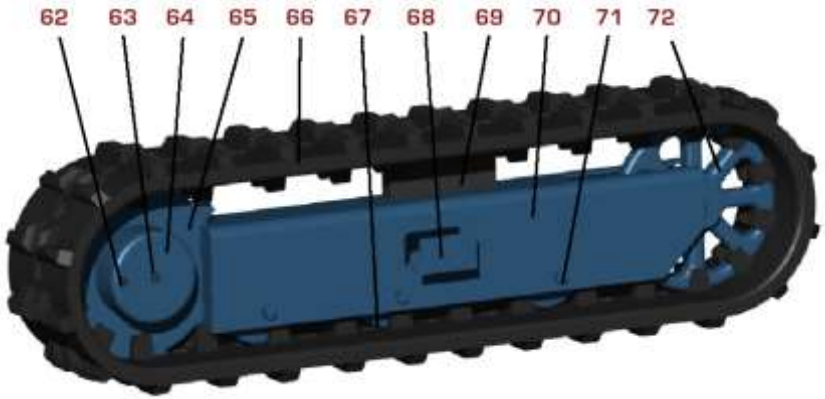
- Bei der Wartung des Hydrauliksystems äußerst sorgfältig vorgehen, da das Öl sehr heiß ist, wenn die Maschine gerade vorher in Betrieb war. Alle hydraulischen Kreisläufe stehen unter hohem Druck, auch dann, wenn die Maschine schon nicht mehr arbeitet!
- Alle Komponenten korrekt installiert und in gutem Zustand halten.
- Sofort jeden Schaden beheben und die abgenutzten oder beschädigten Teile ersetzen.
- Alle Fett- oder Ölablagerungen regelmäßig oder nach Bedarf entfernen.
- Die Hydraulikschläuche auf Dichtheit und / oder Beschädigung prüfen.
- Nur die empfohlenen Schmierstoffe verwenden. Nie verschiedene Schmierstofffabrikate mischen.
- Nur die Originalersatzteile verwenden.
- Den Zylinder zur Verbreiterung des Fahrgestells (der Raupenbasis) und alle Schmiernippel sauber halten.
- Die Intervalle für regelmäßige Wartung werden für normale Arbeitsbedingungen angegeben. Wenn das Raupenfahrgestell unter schweren Arbeitsbedingungen benutzt wird, muss die Wartung dementsprechend in kürzeren Abständen erfolgen.
- Die Schmierstoffe nur auf eine ökologisch einwandfreie Weise entsorgen. Eine unüberlegte Entsorgung der Schmierstoffe schadet der Umwelt und ist strafbar. Machen Sie sich erst mit den örtlichen Umweltschutzgesetzen und -Vorschriften vertraut.
- Beim Ablassen der Schmierstoffe nur geeignete Behälter verwenden. Dabei keine Getränke- oder Nahrungsmittelbehälter verwenden, aus denen jemand aus Versehen trinken könnte!
- Niemals Schmiermittel auf die Erde oder in einen Kanal, Teich oder Wasserlauf schütten.
- Bei der Entsorgung der Schmierstoffe die geltenden Umweltschutzvorschriften und Anweisungen von Ortsbehörden immer streng befolgen.

## Getriebeöl

Niemals die Öle verschiedener Fabrikate und mit verschiedenen Eigenschaften verwenden.

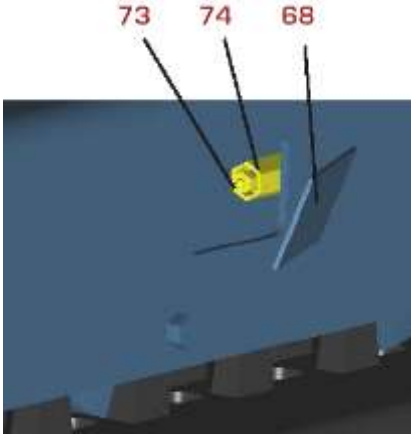
## Wahl der Ölsorte für Untersetzungsgetriebe

- Für die Untersetzungssysteme empfehlen wir die Verwendung von Getriebeölen mit den E.P. Zusätzen und einer Viskositätsklasse nach ISO VG 150 oder SAE 80W/90.
- Wenn das Temperaturschwankungsspektrum beim Einsatz sehr groß ist, empfehlen wir, Synthetiköle mit den E.P. Eigenschaften, einem Mindestviskositätsindex von 165 und der Viskositätsklasse VG zu verwenden.




Legende:

62. Getriebekasten-Ablassschraube
63. Getriebekasten-Einfüllschraube
64. Getriebekasten
65. Antriebszahnrad
66. Gummiraupe
67. Rolle
68. Abdeckung
69. Nylon-Führungsblock
70. Seitlicher Rahmen
71. Rollen-Bolzen
72. Vorderes Leitrad
73. Schmiernippel
74. Schmierventil




**Verfahren zum Lockern / Spannen der Raupe**

Das in der Raupe enthaltene Schmierfett steht unter Druck. Lockern Sie das Schmierventil (74) um nicht mehr als eine Drehung. Wenn das Ventil zu gelockert wird, riskieren Sie, das unter Druck stehende Schmierfett auszustoßen und eine schwere Verletzung des Bedienenden zu verursachen. Ebenfalls den Schmiernippel (73) nie lösen.

Steine oder Lehm zwischen den Rädern und der Raupe entfernen.

Entfernen Sie die Schrauben und die Abdeckung (68), um zum Einstellungssystem zu gelangen. Zum Lockern der Raupe das Ventil (74) entgegen dem Uhrzeigersinn um maximal eine Drehung verstellen. Eine Drehung des Ventils (74) genügt zum Lockern der Raupe. Beginnt Schmierfett noch nicht abzulaufen, lassen Sie die Raupe langsam durchdrehen.

Ziehen Sie das Ventil (74) durch Drehen im Uhrzeigersinn an, bis es fest sitzt. Entfernen Sie alle Spuren des abgelaufenen Schmierfetts. Zum Spannen der Raupe eine Schmierfettspritze an den Schmiernippel (73) anschließen und Schmierfett solange pumpen, bis die Raupe gespannt ist, so dass ein Durchhang von 10-15 mm vorhanden ist.

### Blockierung des vorderen Leitrads

Es ist nicht normal, wenn die Raupe gespannt bleibt, nachdem das Ventil 1 eine Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn gemacht hat, oder dass sie locker bleibt, nachdem Schmierfett in den Schmiernippel 2 eingepresst worden ist. Versuchen Sie niemals, die Raupe zu entfernen oder den Raupenspannzylinder abzubauen, da der Druck des Fettes in dem Kreislauf zu hoch und bezugnehmend darauf auch zu gefährlich ist.

### Entfernung der Gummiraupe

- Stellen Sie die Maschine auf einer festen und ebenen Fläche auf. Bocken Sie die Seite der Maschine unter dem Hauptgestell auf und stützen Sie es sicher ab.
- Entfernen Sie die Abdeckplatte (68) auf der Seite des Raupenrahmens, die den Zugang zu dem Einstellsystem gewährt.
- Um eine Raupe zu lösen, verstellen Sie langsam das Ventil (74) höchstens um eine Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn. Eine Drehung des Ventils (74) genügt zum Lockern der Raupe! Wenn Schmierfett nicht anfängt auszulaufen, dann lassen Sie die Raupe langsam durchdrehen.
- Setzen Sie 3 Stahlrohre in den Raum zwischen den Rollen und der Raupe.
- Lassen Sie das Antriebssystem rückwärts durchdrehen, so dass die Stahlrohre mit der Raupe mitgenommen werden und sie in Kontakt mit dem vorderen Leitrad kommen.
- Wenden Sie seitwärts Kraft an, um die Raupe zu verschieben und von dem vorderen Leitrad abgleiten zu lassen.

### Installation der Raupe

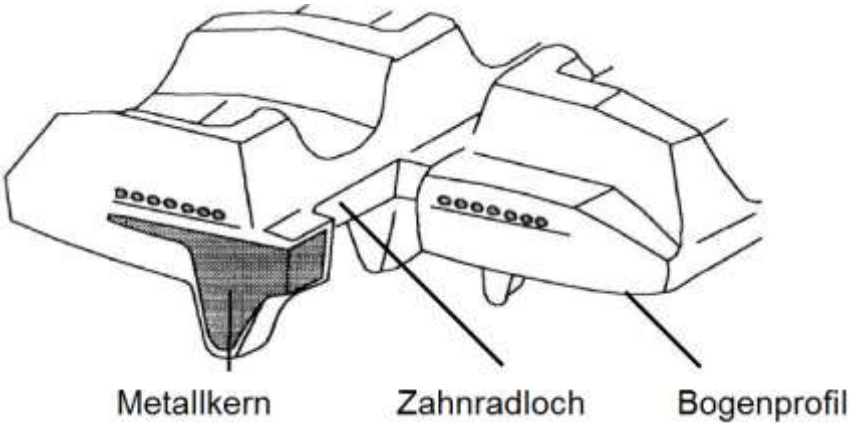
Vor der Installation erst überprüfen, ob die angehobene Maschine sicher abgestützt ist.

- Die Raupenglieder in dem Zahnrad aufhängen und das andere Ende der Raupe auf das vordere Treibrad platzieren.

- Das Antriebsgetriebe langsam rückwärts durchdrehen und die Raupensohlen in den Rahmen schieben.
- Die Gummiraupe mit Hilfe eines Stahlrohrs in Position bringen und das Antriebsgetriebe nochmals drehen.
- Sicherstellen, ob die Raupenglieder korrekt mit dem Zahnrad und dem vorderen Treibrad in Eingriff treten.
- Die Raupenspannung wie zuvor beschrieben einstellen. Die Abdeckung wieder aufsetzen und die Maschine auf den Boden senken lassen.

**Schmierstellen des Fahrgestells**

Dieses Wartungsverfahren muss alle 100 Arbeitsstunden mit Lithium-Schmierfett durchgeführt werden, welches über die EP2 Konsistenz verfügt.
Reinigen Sie die Schmiernippel noch vor Anschluss der Schmierpumpe und entfernen Sie Schmierfett, das nach dem Schmiervorgang austritt.
Die Schmierung hat in kürzeren Abständen zu erfolgen, wenn das Raupenfahrgestell unter besonders schwierigen Bedingungen eingesetzt wird.
Die Schmierstellen an dem Zylinder zur Erweiterung der Raupen werden zugänglich, wenn die Spurbreite ganz ausgefahren worden ist. Die Schmierintervalle sind dementsprechend zu verkürzen, wenn die Maschine unter staubigen oder nassen Bedingungen eingesetzt wird.




Die Struktur der Gummiraupe wird oben dargestellt. Die Stahllitzen und der Metallkern sind im Gummi eingebettet. Die Funktion der geschlitzten Profile gibt Stabilität des Fahrgestells auf weichem Boden. Die auf der Innenseite befindlichen Radführungen verhindern, dass die Raupe von den Führungsrollen abgleitet.

**Zerbrechen der Stahllitzen**

Eine zu hohe Spannung kann verursachen, dass die Stahllitzen unter folgenden Bedingungen
brechen können:

- wenn sich Steine oder andere Fremdkörper zwischen der Raupe und dem Fahrgestell ansammeln;
- wenn die Raupe aus ihrer Führung abrutscht;
- wenn zu starke Reibung, z.B. durch schnelle Richtungsänderungen, entsteht.

### Zerbrechen der Metallkerne

Eine zu hohe Raupenspannung kann dazu führen, dass die Metallkerne genau wie die oben beschriebenen Stahllitzen sich biegen oder zerbrechen.

Andere Ursachen sind z.B.:

- unzureichender Kontakt zwischen der Raupe und dem Treibrad;
- Durchdrehen der inneren Rollen;
- Einsatz der Maschine auf sandigem Boden.

### Wartung der Antriebsmotoren mit Getriebe

### Kontrolle des Ölstands im Untersetzungsgetriebe

- Den hydraulisch angetriebenen Motor mit den waagerecht ausgerichteten Schraubverschlüssen (62 und 63) stoppen.
- Beide Schraubverschlüsse abschrauben und prüfen, ob der Ölstand bis in ihre Löcher reicht. Das vorgeschriebene Öl nach Bedarf nachfüllen (Nachfüllung durch ein der Löcher und das andere zum Prüfen des Ölstands nutzen).

### Ölwechsel im Untersetzungsgetriebe

Wechseln Sie bitte das Öl nach den ersten 100 Betriebsstunden und dann in Intervallen stets nach 1000 Stunden.

Beim Ölwechsel wie folgt vorgehen:

- Das Untersetzungsgetriebe mit den senkrecht ausgerichteten Schraubverschlüssen (62 und 63) stoppen, wobei der Schraubverschluss (62) am tiefsten Punkt ist.
- Beide Schraubverschlüsse abschrauben und das alte Öl ablassen.
- Nun beide Schraubverschlüsse horizontal ausrichten und das Getriebe mit neuem Öl einfüllen (Füllung durch ein der Löcher und das andere zum Prüfen des Ölstands nutzen).

## Schmierplan

### Schmierstellen des Fahrgestells

Dieses Wartungsverfahren muss alle 100 Arbeitsstunden mit Lithium-Schmierfett durchgeführt werden, welches über die EP2 Konsistenz verfügt. Reinigen Sie die Schmiernippel noch vor Anschluss der Schmierpumpe und entfernen Sie Schmierfett, das nach dem Schmiervorgang austritt.
Die Schmierung hat in kürzeren Abständen zu erfolgen, wenn das Raupenfahrgestell unter besonders schwierigen Bedingungen eingesetzt wird.
Die Schmierstellen an dem Zylinder zur Erweiterung der Raupen werden zugänglich, wenn die Spurbreite ganz ausgefahren worden ist. Die Schmierintervalle sind dementsprechend zu verkürzen, wenn die Maschine unter staubigen oder nassen Bedingungen eingesetzt wird.

**Schmierstellen des Auslegers**

Geschützte Schmierstellen an der Vorgelegewelle des Antriebs

Schmierstellen auf dem Fahrgestell

Schmierstellen an der Drehbühne

Dieses Wartungsverfahren muss alle 100 Arbeitsstunden mit Lithium-Schmierfett durchgeführt werden, welches über die EP2 Konsistenz verfügt.

**Schmierplan für Frässcheibe**

**Diese Wartungsarbeit muss alle 100 Arbeitsstunden, bzw. monatlich, mit Lithium-Schmierfett durchgeführt werden, welches über die EP2 Konsistenz verfügt.** Reinigen Sie die Schmiernippel noch vor Anschluss der Schmierpresse und entfernen Sie Schmierfett, das nach dem Schmiervorgang austritt. Verwenden Sie nicht überschüssige Schmierfettmenge. **Zur Beachtung! Die Schmierpresse kann relativ hohen Druck erregen. Zu hoher Druck könnte die Lagerdichtung ausdrücken.**

Die Schmierintervalle sind dementsprechend zu verkürzen, wenn die Maschine unter staubigen bzw. erschwerten Bedingungen eingesetzt wird.
Der Schmiernippel an der Frässcheibe befindet sich in der Mitte an der linken Scheibenseite, siehe Pfeilzeichen.

# Batterieladegerät und Laden der Batterie der Fernbedienung

Mit dieser Maschine wird auch ein Batterieladegerät mitgeliefert, der für Spannung von 12 bis 30 V DC bestimmt ist. Auf Kundenwunsch ist auch ein Adapter für Spannung von 240 V lieferbar. Der Batteriesatz ist wiederaufladbar und ein Nickel-Kadmium (NiCd)-Modell. Die normale Ladezeit für eine ganz leere Batterie beträgt ca. 3 Stunden. Das Batterieladegerät ist so entworfen, dass durch langes, kontinuierliches Laden kein Schaden entsteht. Die effektive Betriebszeit der Batterien beträgt ungefähr 8 Stunden bei einer Ladung. Wenn die Betriebszeit dem Ende entgegen geht, gibt die Steuerung ein dreifaches akustisches Signal als Warnung ab und gleichzeitig beginnt die LED-Lampe an der Steuereinheit zu blinken. Die Batterie muss weiter benutzt werden, bis die LED-Lampe erlischt, erst danach kann sie ausgewechselt werden. Wenn die Batteriekapazität zu niedrig ist, kann sie in der Steuerung nicht aktiviert werden.

Bei leerer Batterie wird aus Gründen der Sicherheit die Steuereinheit automatisch ausgeschaltet. Dies geschieht auch zur Schonung der Batterie, wenn die Steuerung länger als ca. fünf Minuten untätig gewesen ist.

Abb. 57 – Batterie der Fernbedienung

**Die Batterie immer herausnehmen, falls der Fernsteller längere Zeit (mehr als ein Monat) nicht im Betrieb stehen sollte.**

Ist die Batterie entladen, kann sie durch die geladene und aus der Fernbedienung herausgenommene Batterie ersetzt werden.

# Wartungsintervalle

Tab. 5.1 – Wartungsintervalle der RATO Motoren

| Position/Intervall | | Vor Einsatz | Erster Monat oder immer nach 20 Std. | Jede Saison oder immer nach 50 Std. | Immer nach 6 Monaten oder 250 Std. | Jedes Jahr oder immer nach 300 Std. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Motoröl | Ölstand kontrollieren | **x** | | | | |
| | Ölwechsel | | **x** | | **x** | |
| Luftfilter | Kontrolle | **x** | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Reinigung / Wechsel | | | **x** | | |
| Zündkerze | Reinigung / Kontrolle | | | | **x** | |
| | Wechsel | | | | **x** | |
| Ölfilter | Wechsel | | | | **x** | |
| Ventilspiel | Kontrolle/ Nachstellung | | | | | **X*** |
| Zylinderkopf | Reinigung | | | | | **X*** |

* Diese Wartungsleistungen dürfen nur von den autorisierten Servicestellen vorgenommen werden, da diese Stellen über richtige Werkzeuge und Geräte verfügen.

Tab. 5 – Wartungsintervalle der Kohler Motoren

| **Wartungsintervalle** | **Kontrollarbeiten und Wartungsleistungen** |
|---|---|
| **Immer nach 8 – 15 Stunden oder täglich vor Starten** | Motor- und Hydraulikölmenge kontrollieren, bzw. nach Bedarf nachfüllen<br>Luftsaugraum kontrollieren<br>Kühlluftraum kontrollieren<br>Schmutz, Fettflecke, etwaige Motor- und Hydraulikölleckage<br>Kontrolle der Befestigungsschrauben an Frässcheibe (Zustand, Nachziehen)<br>Schmutz in Hydraulikölkühler (innenliegende Oberflächen)<br>Luftfilterkörper und seine Halterung kontrollieren |

| | |
|---|---|
| **Immer nach 25 Stunden oder jährlich** | Luftvorfilter reinigen bzw. wechseln (jährlich)<br><br>*Die Wartungsintervalle sind dementsprechend zu verkürzen, wenn die Maschine unter staubigen bzw. erschwerten Bedingungen eingesetzt wird.* |

| | |
|---|---|
| **Immer nach 50 Stunden** | Kontrolle aller Schraubenverbindungen<br>Kontrolle der Gummiraupenspannung und nach Bedarf nachspannen<br>Kontrolle des Kühllüfter-Riemens<br>Luftvorfilter kontrollieren bzw. reinigen |

| | |
|---|---|
| **Immer nach 150 Stunden** | Kraftstofffilter wechseln<br>Luftfiltereinsatz kontrollieren bzw. reinigen<br>Hydraulikölkühler reinigen<br>Rippen des Motorölkühlers kontrollieren bzw. reinigen |

| | |
|---|---|
| **Immer nach 250 Stunden** | Kühllüfter, Rippen und Ölkühlerkörper kontrollieren bzw. reinigen<br>Alle Schraubenverbindungen kontrollieren bzw. nach Bedarf nachziehen<br>Kraftstoffvorfilter kontrollieren bzw. nach Bedarf wechseln<br>Funktion des Luftfilteranzeige überprüfen<br>Kontrolle der Befestigungsschrauben an Frässcheibe (Zustand, Nachziehen) |

| | |
|---|---|
| **Immer nach 300 Stunden** | Luftfiltereinsatz kontrollieren bzw. nach Bedarf wechseln |

| | |
|---|---|
| **Immer nach 500 Stunden** | Luftfilterkörper kontrollieren bzw. nach Bedarf reinigen<br>Zustand, Funktion und Dichtheit aller Hydraulikelemente überprüfen<br>Hydrauliköl und Ölfilter wechseln<br>Zündkerzen wechseln, Kontaktweite an Kerzen überprüfen |

| | |
|---|---|
| **Immer nach 600 Stunden** | Luftfiltereinsatz wechseln |

| | |
|---|---|
| **Immer nach 1000 Stunden** | Öl in Untersetzungsgetrieben des Raupenchassis wechseln |

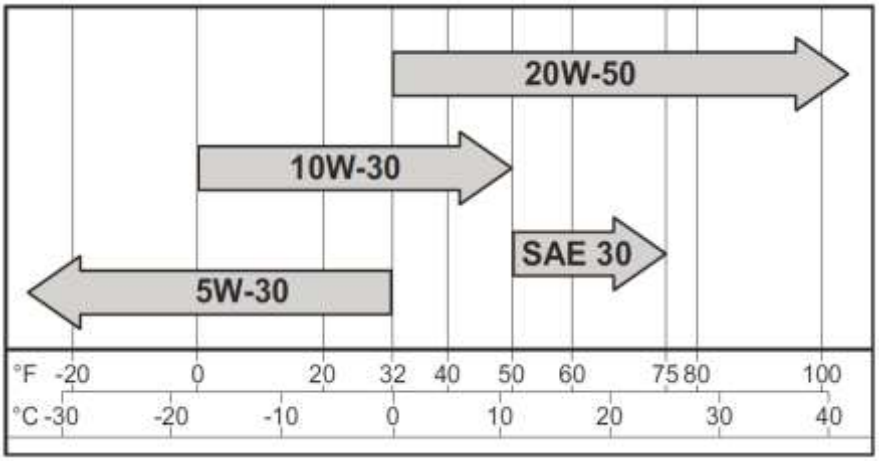
## Wechsel von Motoröl und Ölfiltereinsatz

| | |
|---|---|
| **Nach ersten 50 Stunden** | Erster Motorölwechsel<br>Erster Motorölfilterwechsel |

| | |
|---|---|
| **Immer nach 100 Stunden** | Motorölwechsel |

| | |
|---|---|
| **Immer nach 200 Stunden** | Motorölfilterwechsel |

**Verwendung der Motorölsorten in Abhängigkeit von Betriebsbedingungen**




**In Abhängigkeit von den aktuellen Betriebsbedingungen wird es empfohlen, in der Winterperiode, d.h. mit Temperaturen tief unter 0ºC, eine entsprechende Winterölsorte zu verwenden. Die Eigenschaften der Sommerölsorten werden beim Start in Winter wesentlich verschlechtert.**

# Fehlersuche

| Fehler | Ursache | Behebung | |
|---|---|---|---|
| Motor springt nicht an | Drehzahlregler in der STOP-Stellung | Den Hebel in Bereich von regulierbarer Drehzahl verstellen (1/2 Start oder max. Start). Der Hebel muss fest stehen bleiben. | |
| | Niedriger Ölpegel | Nachfüllen | |
| | Entladene Batterie | Nachladen/wechseln | |
| | Not-Aus-Schalter aktiviert | Deaktivieren | |
| | Fernbedienung ausgeschaltet | Einschalten | |
| | Schalter der Frässcheibe EIN | Beim Start erst den Schalter ausschalten | |
| | Kein Kraftstoff in der Einspritzpumpe | Nachtanken | |
| | Unzureichender Verdichtungsvorgang:<br>- Verschleiß des Zylinders und/oder der Kolbenringe | Zustand und Spiel der Ventile überprüfen, bzw. nachstellen | SERVICE |
| | Keilriemen des Luftgebläses gebrochen | Keilriemen wechseln | |
| Problematisches Starten bei niedrigen Temperaturen | Zu niedrige Drehzahl beim Start:<br>- schwerflüssiges Öl<br>- entladene Batterie | - nur empfohlene Ölsorte verwenden<br>- Batterie nachladen<br>- bzw. sich an Service wenden | SERVICE |
| Starter schaltet nicht, bzw. Motor dreht sich nicht um | Sicherheitsschlüssel ist nicht eingesteckt | Sicherheitsschlüssel mit Gurt einstecken | |
| | Fehler an elektrischer Ausrüstung:<br>- Batterie oder unterbrochene Leitung<br>- entladene Batterie<br>- oxidierte Kontakte<br>- fehlerhafter Starter<br>- Fehler an Relais oder Kontrollelementen | Elektrische Ausrüstung und alle Komponente überprüfen | SERVICE |
| Motor springt an aber läuft nicht weiter | Drehzahlregler ist nicht ausreichend in der START-Stellung | Hebel auf START verstellen | |
| | Kraftstofffilter verstopft | Kraftstofffilter wechseln | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| nach Trennen des Starters | Kraftstoffzufuhr unterbrochen | Überprüfen und beheben, ganzes Kraftstoffsystem kontrollieren | |
| | | Ölstand und Luftfilter kontrollieren, bzw. wechseln, siehe Motorhandbuch | SERVICE |
| Motor schaltet selbst aus | Kraftstoffmangel | Nachtanken | |
| | Kraftstoffvorfilter oder Kraftstofffilter verstopft | Kontrolle und Wechsel nach Bedarf | |
| | Niedriger Motorölpegel | Nachfüllen | |
| | Entladene Batterie der Fernbedienung | Wechseln | |
| | Mechanischer Fehler | Kontrollieren und beheben | SERVICE |
| Unzureichende Leistung des Motors | Unzureichende Kraftstoffzufuhr :<br>- Kraftstoffmangel<br>- Kraftstofffilter verstopft<br>- unzureichende Entlüftung des Kraftstoffbehälters<br>- undichte Zuleitung<br>- Drehzahlregler ist nicht ausreichend in der START-Stellung<br>- Zündkerze fehlerhaft | <br>- nachtanken<br>- Filter wechseln<br>- kontrollieren und beheben<br><br>- kontrollieren und beheben<br>- Hebel des Drehzahlreglers blockiert - beheben<br><br>- wechseln | |
| Unzureichende Leistung des Motors, Verlust an Drehzahl, schwarze Abgase | Luftfilter verstopft | Filter reinigen und nach Bedarf wechseln | |
| | Ventilspiel nicht richtig eingestellt | Nachstellen | |
| | Fehler an Einspritzdüse | Siehe Motorhandbuch | |
| Frässcheibe kann nicht in Betrieb gesetzt werden | Unterbrochene Sicherung | Wechseln | |
| Unzureichende Fräsqualität | - Messer abgestumpft | Messer entfernen und nachschleifen, bzw. wechseln, nach Bedarf | SERVICE |
| | - lose Keilriemen des Frässcheibenantriebs | Nachspanen | |

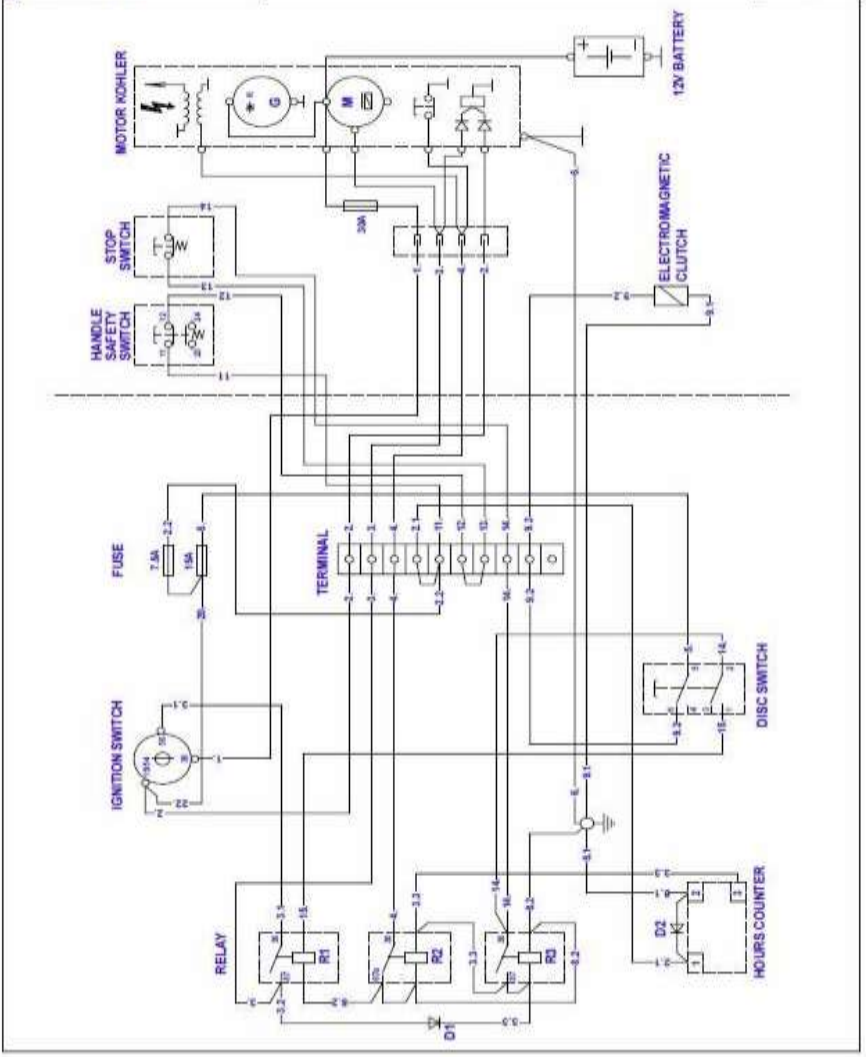
| | | | |
|---|---|---|---|
| | - Fehler an elektromagnetischer Kupplung | Wechseln | |

Bemerkung:
Ist in der Spalte "Behebung" das Wort SERVICE angeführt, ist diese Reparatur einer der autorisierten Servicestellen zu überlassen.

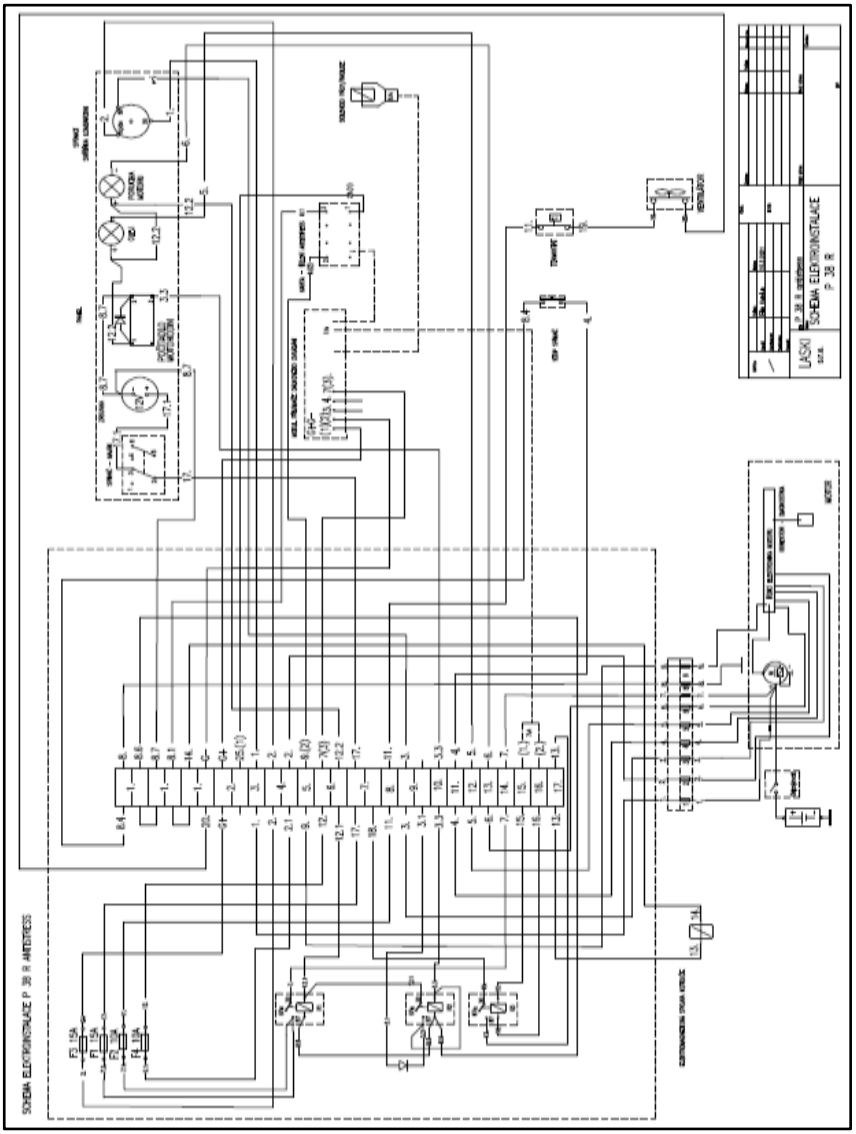
Mit Hinsicht auf Auswuchten der Messer wird es empfohlen, bei übermäßigem Verschleiß sich mit dem Messerwechsel, bzw. mit dem Nachschleifen der Messer, an eine autorisierte Servicestelle wenden.

## SCHALTPLAN

| 05/2012 | P-38M | | 9 |
|---|---|---|---|



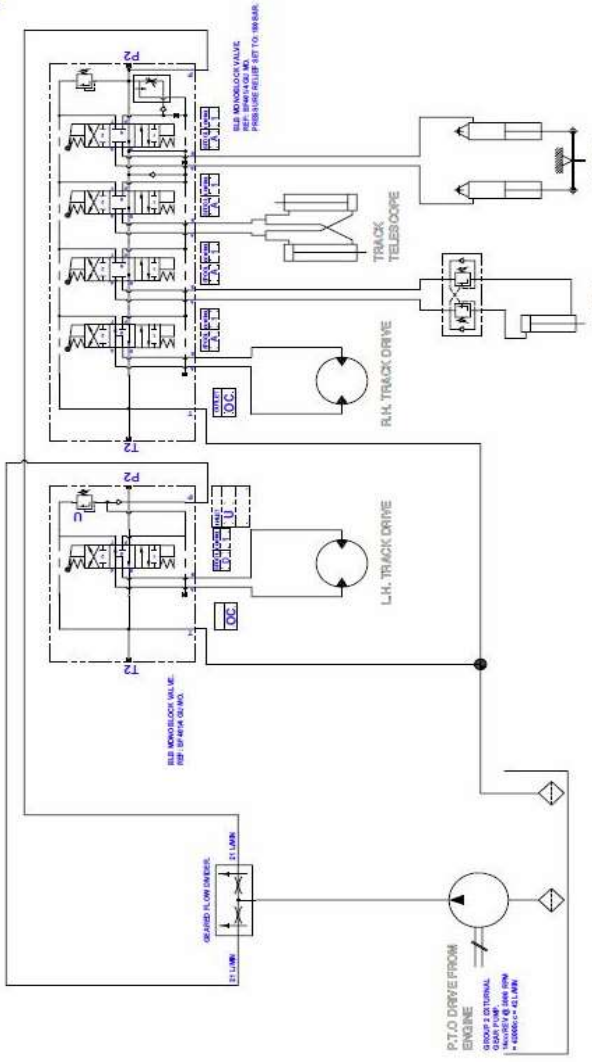

| 05/2012 | P-38R | | 9A |
|---|---|---|---|



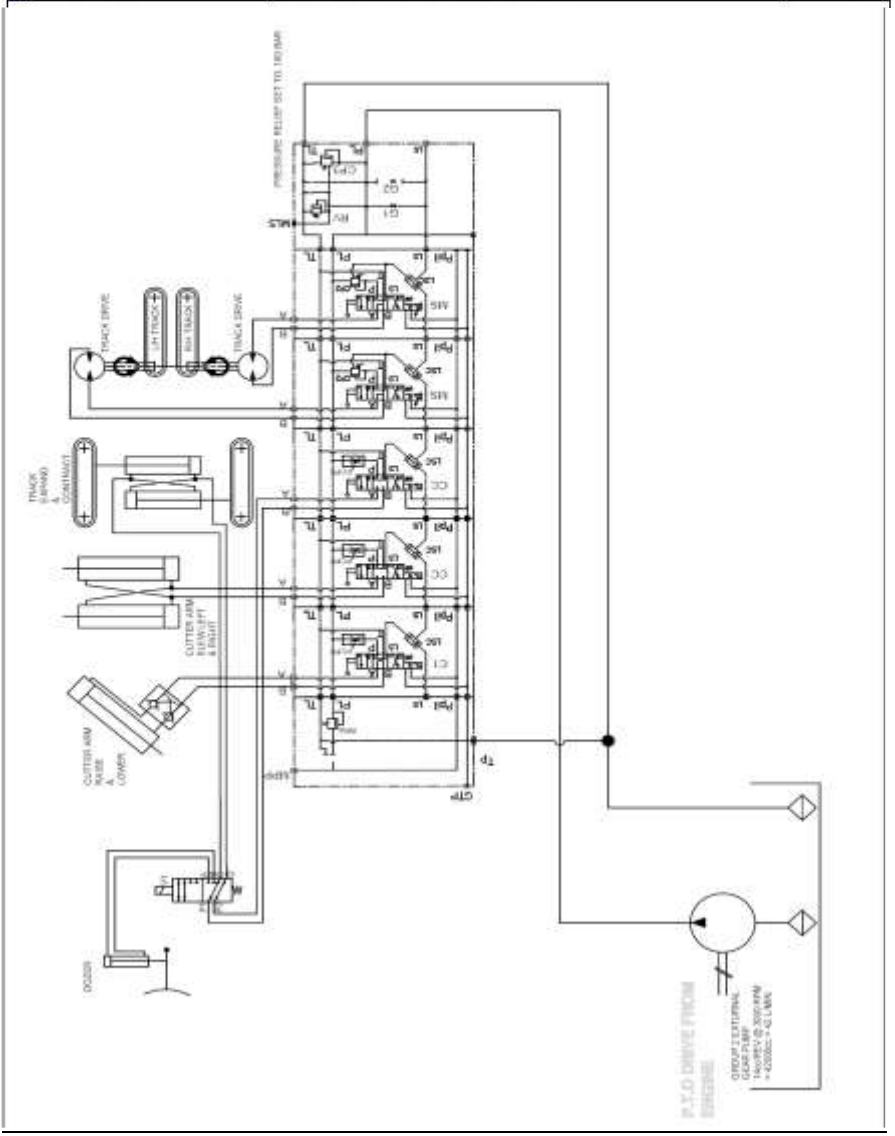
## HYDRAULIK

| 03/2012 | P-38M | Hydraulic circuit | 8 |
|---|---|---|---|

- HYDRAULICKÝ OKRUH
- HYDRAULIKKREISLAUF
- HYDRAULIC CIRCUIT



| 09/2012 | P-38R | Hydraulic circuit | 8A |
|---|---|---|---|



# Gewährleistung

Der Hersteller übernimmt die Gewährleistung für sein Produkt über die Dauer, die in der beigefügten Garantieurkunde aufgeführt ist. Die Garantiezeit beginnt am Tag der Übernahme des Produkts.

Diese Garantie bezieht sich auf Fehler, die durch falsche Montage, Fertigung und Material entstehen können.

Der Hersteller haftet nicht für einige Schäden, die bei Verwendung auftreten können, zum Beispiel:

- Bedienung der Maschine von Unbefugten
- technische Änderungen, Reparaturen, bzw. Eingriffe ohne vorherige Genehmigung des Herstellers
- Verwendung Markenfremder Ersatzteile oder Teile, die für andere Ausführungen bestimmt sind
- Nichteinhaltung der Hinweise zur Bedienung und Wartung der Maschine
- Beschädigung der Maschine aufgrund falscher Bedienung, Wartung oder Überlastung
- Fehler auf Grund Beschädigungen durch den Benutzer
- üblicher Verschleiß der Teile
- Beschädigung durch Verwendung markenfremder Teile
- Auswirkungen durch Witterungseinflüsse

Die Garantieansprüche müssen schriftlich geltend gemacht werden, d.h. mit Belegen über Abgabe des Produkts an autorisierte Servicestelle zur Garantiereparatur.

# Servicebeleg

| Maschinentyp: | Seriennummer: |
|---|---|
| Tag der Kontrolle: **Nach 6 Monaten** | Betriebsstunden: **Nach 100 Stunden** |

**Durchgeführte Leistungen:**

- o Motoröl - Wechsel Ja Nein
  Sorte / Viskosität .....
- o Ölfilter – Wechsel Ja Nein
- o Luftfilter – Wechsel Ja Nein
- o Kraftstofffilter – Wechsel Ja Nein
- o Erstarrungstemperatur der Kühlflüssigkeit ..... °C
- o Hydrauliköl – Wechsel Ja Nein
  Sorte / Viskosität .....
- o Einsatz des Hydraulikfilters – Wechsel Ja Nein

Stempel der Servicestelle, Unterschrift des Technikers

**Sonstige Angaben:**

Datum:..... Betriebsstunden.....

.....

.....

Datum:..... Betriebsstunden.....

.....

.....

**Nächste Servicekontrolle (was tritt eher ein)**

Datum:..... Betriebsstunden.....

**LASKI, s.r.o.**
798 17 SMRŽICE 263
CZECH REPUBLIC
tel/fax: 00420582305740
e-mail: info@laski.cz