LASKI s.r.o.
SMRŽICE 263
798 17 ČR
email : info@laski.cz, www.laski.cz, tel. +420/582 381 250, 582 381 152

BETRIEBSANLEITUNG

BAUMSTUMPFFRÄSE
Predator P50 R

Version 06.2010

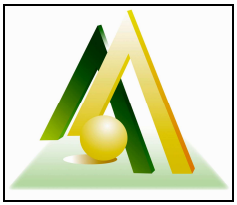
EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTMENT IN YOUR FUTURE

Einleitung

Wir danken Ihnen für das Vertrauen in LASKI Produkte und gratulieren Ihnen zum Kauf der Baumstumpffräse P 50 R 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 **3**

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG **5**

PRODUKTIDENTIFIKATION **6**

SICHERHEITSHINWEISE **7**

EINSATZBEREICH 7
VERBOTENE LEISTUNGEN 7
ALLGEMEINES 7

ETWAIGE RESTRISIKEN **12**

WARNZEICHEN AN DER MASCHINE **14**

TECHNISCHE BESCHREIBUNG **16**

TRANSPORT **18**

LIEFERUNG DER MASCHINE VOM HERSTELLER **19**

HANDHABUNG BEI ÜBERNAHME **19**

SICHERHEITSMAßNAHMEN IN AUSFÜHRUNG DER MASCHINE **20**

BEDIENELEMENTE **21**

LÄRMEMISSION UND VIBRATIONEN **23**

VERWENDUNG DER MASCHINE **24**

VOR ERSTINBETRIEBNAHME 24
BEFÖRDERUNG, MANIPULATION UND LAGERUNG 25
KONTROLLE VOR INBETRIEBNAHME 28

STARTEN DER MASCHINE 29

INBETRIEBNAHME, BEDIENUNG 30

NOTSTÄNDE 32
WARTUNG 32
WARTUNG DES MULTITIP SYSTEMS 33
WARTUNG UND WECHSEL DER LASKI-MESSER UND DER FRÄSSCHEIBE 36
WARTUNG DES RAUPENFAHRGESTELLS 37
SCHMIERPLAN 42
WARTUNG DES MOTORS 44
WARTUNGSINTERVALLE 59
VERWENDUNG DER MOTORÖLSORTEN 60
FEHLERSUCHE 61

GEWÄHRLEISTUNG 65

WARTUNG UND SERVICE 66

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

CE-KONFORMITÄTSERKLÄUNG

.ausgegeben auf § 13 Rechts Nr.22/1997 Kodex
mit jeweiligen EC-Richtlinien

Wir,als der Herteller, **LASKI spol. s r.o.**
Smržice 263
798 17
IČO: 45479593

Erklären hiermit,dass
Unser Produkt: **Stumpffräse Predator**

Bezeichnung- Typ: **P 50 R**

Produktionsnummer: .....

In Übereinstimmung mit folgenden Richtlinien gefertigt
Europäische Organisation ist

č. 176/2008 Sb. (directive 2006/42/EC - machinery)
č. 616/2006 Sb. (directive 2004/108/EC - EMC)
č. 426/2000 Sb. (directive 1999/5/EC – ACT)

Liste der technischen Standards,Spezifikationen Und harmonisierten Normen, die zur Überprüfung seiner Konformität verwendet Werden können

EN ISO 12100-2, EN ISO 13732-1, EN 953+A1, EN 982+A1, EN ISO 3767-1,3, EN ISO 5349-1, EN ISO 11 201, EN 61000-6-1 ed 2, EN 55012 ed.2, EN ISO 4254-1, ISO 11 684

Technische Grundparameter

Parametr	Jednotka	Veličina
Länge	mm	2740
Breite	mm	780 - 1180
Höhe	mm	1450
Frässcheibe - Durchmesser	mm	560
Gewicht	kg	1500
Motor - typ	-	HATZ DIESEL
Motorleistung	kW	37
Vorwärtsgang	$km.hod^{-1}$	0 - 4
Fernkontrolle	-	SCANRECO RC 400, Schweden
Sendeempfangsanlagefrequenz	MHz	433,05 – 434,79
Sendeleistung	mW	max. 10

Vertrauensmann komplementierun technische Vroschriften.

Ing. Jiří Kvasnička
Petra Bezruče 205
664 43 Želešice

In Smržice,den 29.12.2009

.....
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 (tab. 1) mit Angaben bezüglich des Produktes und Ihres Händlers auszufüllen.

Tab. 1 – Grundlegende Informationen

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 über dem Kühler angebracht.
Das Typenschild unter der Haube enthält:

- Adresse des Herstellers
- Typ der Maschine
- Fertigungsnummer

Gewicht der Maschine
- CE-Bezeichnung zn. CE

Anbringung des Typenschilds

Abb. 4 - Ort der Etiketten

Sicherheitshinweise

Einsatzbereich

- Die Maschine ist zum Fräsen der Baumstümpfe bestimmt, d.h. bis zu 600 mm über dem Boden, bzw. bis zu einer Tiefe von 380 mm unter dem Boden.
- Die Maschine kann nur bei Neigung von bis zu 12^{o} arbeiten bzw. auf diese Schrägen hinauffahren. 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 und nicht schlüpfrigen Abschnitten zu tun. Vermeiden Sie es, an steilen Abhängen entlang zu fahren, da immer die Gefahr besteht, dass die Maschine umkippt.

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 50 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.
- Vermeiden Sie, dass die Temperatur des Hydrauliköls 65°C überschreitet.

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 Schutzausrüstung 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 muss der Bedienende einen minimalen Abstand von der Frässcheibe von 3 m einhalten.
- 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- oder Dieselkraftstoff 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 (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 von bis zu 12^{o} überschreiten. 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 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.
- 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 -gewebe 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.
- 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. 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.

Etwaige Restrisiken

Brennstoff

Der Dieselkraftstoff 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 Dieselkraftstoff nur in 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 86,1 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 Zweifelsfalle, 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.

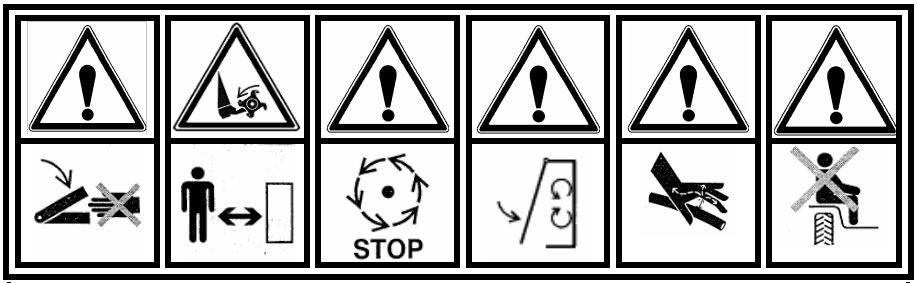
Beleuchtung
Die Maschine nur bei Tageslicht bzw. bei guten Sichtverhältnissen einsetzen.

Warnzeichen an der Maschine

Dieser Absatz zeigt Warnzeichen (Piktogramme – abb. 5), 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 (abb. 6). 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 12° 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.

Abb. 5 - Safety Zeichen an der Maschine

Abb. 6 - Safety Zeichen an der Maschine

Technische Beschreibung

Diese Maschine besteht aus den folgenden Hauptteilen:

- **Raupenfahrgestell**
- **Motor**
- **Ausleger**
- **Fernbedienung**
- **Hydraulik**

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 Es handelt sich um einen luftgekühlten Dieselmotor HATZ, Typ. 3L41C, Dreizylinder, mit einer Leistung von 50 PS / 37 kW, der zum Antrieb der Frässcheibe durch einen Hydromotor dient.

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 Hydromotor 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.

Tab. 2 - Technische Parameter

Parameter	**Einheit**	**Wert**
Gesamtlänge (C –abb. 7)	mm	2740
Breite (D –abb. 7)	mm	1450
Breite (B –abb. 7)	mm	780
Gesamthöhe (A –abb. 7)	mm	1500
Frästiefe	mm	380
Fräshöhe	mm	600
Schwenkungsbereich	mm	1500
Max. zugelassene Neigung	°	12
Inhalt des Kraftstoffbehälters	l	30
Inhalt des Hydraulikbehälters	l	ca. 60
Hydrauliköl	-	OH HV46, ISO VG46
Drehzahl der Frässcheibe	U/min	1800 (±200)
Anzahl der Messer	St	12
Messer mit Spitzen	St	6
Durchmesser der Frässcheibe	mm	560
Motor - Typ	-	HATZ 3L41C
Kraftstoff	-	Diesel
Leistung	PS/kW	50/37
Anzahl der Zylinder	-	Dreizylinder, Viertakter

Durchmesser/Bohrung	mm	102/105
Hubraum	ccm	2574
Schmierdruck bei 100±20°C und Leerlauf 850 U/min	bar	0,6
Ventilspiel	mm	0,1
Motoröl	-	SAE 15 W40 (M7ADSIII)
Ölmenge	l	8,0
Gewicht	kg	363
Kühlung	-	luftgekühlt
Anlasser	-	elektrisch
Batterie	Ah/V	100/12

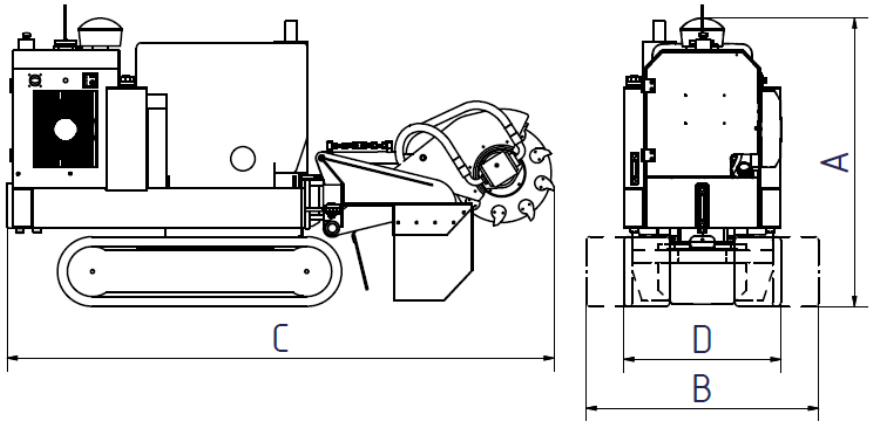


Abb. 7 - Basic Abmessungen der Maschine

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 12° 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.
Ehe 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.

Bedienelemente

Zur Betätigung der Maschine dienen die Bedienelemente, die an der Maschine sowie an der Fernbedienung angebracht sind (abb. 8) (abb. 9). Zur Notbedienung dienen die Bedienelemente, die sich unter der Haube hinten an der Maschine befinden (abb. 10).

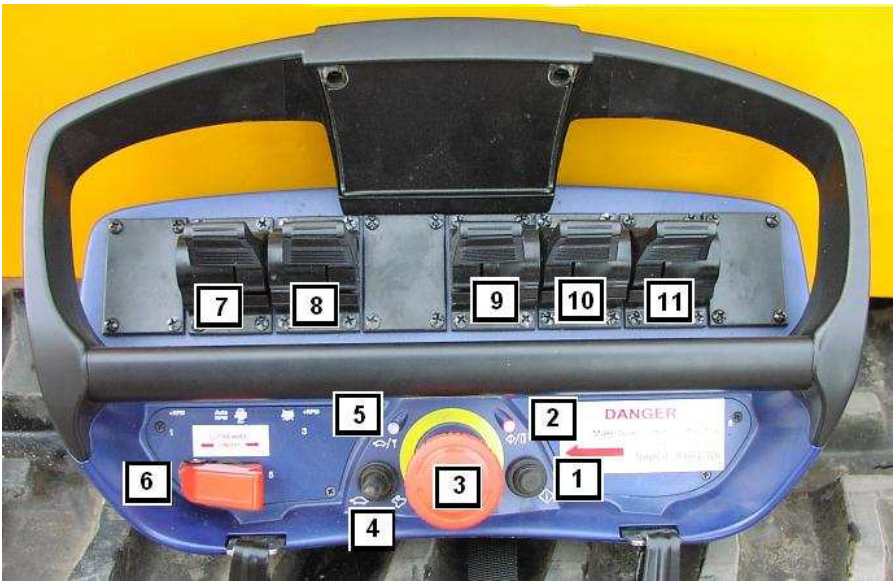


Abb. 8 - Bedienelemente an der Fernbedienung

1 – Aktivierung der Fernbedienung
2 – LED-Lampe der Aktivierung
3 – STOP-Taste zum Notstoppen der Maschine
4 - Vorwahl der Reaktionsgeschwindigkeit der Steller*
5 – LED-Lampe der Vorwahl der Reaktionsgeschwindigkeit der Steller
6 – Schalter der Ingangsetzung der Frässcheibe mit Schutzkappe
7 – Bewegung des Auslagers auf/ab
8 – Betätigung der linken Raupe vorwärts/rückwärts
9 – Betätigung der Raupenbasis
10 – Betätigung der rechten Raupe vorwärts/rückwärts
11 – Bewegung des Auslagers links/rechts

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

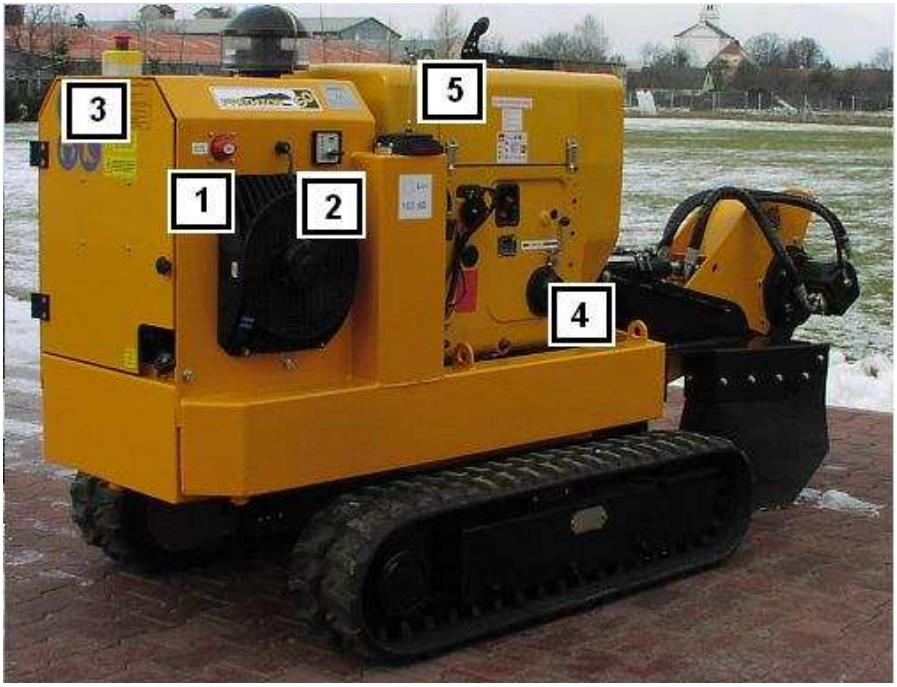


Abb. 9 - Bedienelemente an der Maschine

1. Trennschalter der Batterie
2. Schaltschrank mit LED-Lampen und Stundenzähler
3. STOP-Taste zum Notstoppen der Maschine
4. Einstellung der Motordrehzahl
5. Antenne des Funkempfängers

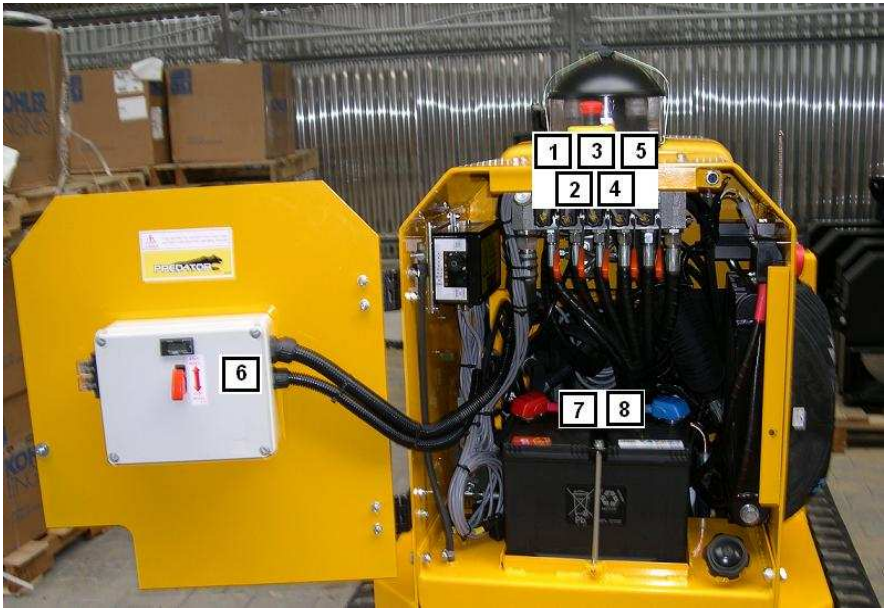


Abb. 10 - Bedienelemente zur Notbedienung

1. Bewegung des Auslagers auf/ab
2. Bewegung des Auslagers links/rechts
Betätigung der Raupenbasis
3. Betätigung der linken Raupe vorwärts/rückwärts
4. Betätigung der rechten Raupe vorwärts/rückwärts
5. Schalter der Ingangsetzung der Frässcheibe

7,8 Schnelltrennkontakte der Batterie

Lärmemission und Vibrationen

Bei Betrieb der Baumstumpffräse P50R entsteht folgende Lärmemission:
Lärmpegel bei max. Drehzahl an der rechten Seite ohne Belastung: **L_{Aeq} = 86,1 dB(A)**
Lärmpegel bei max. Drehzahl an der linken Seite ohne Belastung: **L_{Aeq} = 85,8 dB(A)**

Gemessener Schalleistungswert bei max. Drehzahl ohne Belastung: **L_{WA} = 105,8 dB (A)**
Garantierter Schalleistungswert bei max. Drehzahl ohne Belastung: **L_{WA} = 107,0 dB (A)**

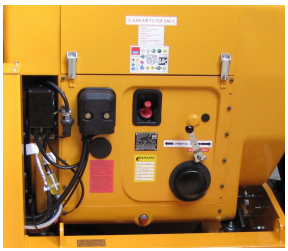
Diese Werte sind an der Arbeitsstelle registriert worden (abgemessen in einer Entfernung von der laufenden Maschine von 3 m nach EN 11201, CSN ISO 3744).

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 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 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) (abb. 11).
- Die Kraftstoffmenge überprüfen. Diese Menge sollte für die vorgesehene Arbeit ausreichen.



Rot gekennzeichneter Ölmessstab

Standanzeige des Kraftstoffes unten dem Tankverschluss

Ölstandglass der Hydraulik mit Thermometer und Ölfüllverschluss

Abb. 11 – Statusanzeigen Flüssigkeiten

- Das Anzugsmoment aller Schraubverbindungen und rotierender Teile überprüfen.
- Als Kraftstoff nur Diesel (NM 4), bzw. Winterdiesel in Winterzeit (NM 20), verwenden.
- Den Zustand der Frässcheibe ordentlich kontrollieren (Befestigung einzelner Messer, Befestigungsschrauben, etwaige Beschädigung usw.).

- 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. Das minimale Intervall zwischen zwei Startversuchen (Stillstand) sollte mindestens 30 sec. sein. Vor dem ersten Startversuch ist empfehlenswert, erst den Kraftstoff mit der Förderpumpe kurz zu pumpen.

- Nach kurzem Pumpen 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 pumpen oder den Motor mit dem Zündschlüssel kurz durchdrehen lassen.
- Das minimale Intervall zwischen zwei Startversuchen (Stillstand) sollte mindestens 30 sec. sein.
- Nach dem Start den Motor erst im Leerlauf lassen.
- Läuft der Motor regelmäßig, langsam die Leerlaufdrehzahl erhöhen – ca. auf eine Hälfte der Nenndrehzahl. Den Motor nicht höher als bei schneller Leerlaufgeschwindigkeit laufen lassen, bis er 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.

Beförderung, Manipulation und Lagerung

- Jede Beförderung der Maschine muss nur auf einem Tieflader, bzw. einem entsprechenden 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 12% eingesetzt werden und mit dieser Handhabung müssen noch weitere (zwei) Personen helfen.
- 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 (obr. 12).**

Abb. 12 - Driver Kutter

- 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. Grobe Unreinheiten mit Druckwasser entfernen.
- 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 das Motoröl wechseln.
- 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 für einen 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.

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 gesamte an früherer Stelle beschriebene persönliche Schutzausrüstung tragen.

Starten der Maschine

Der an der Maschine eingebaute Motor wird elektrisch gestartet. Das Zündschloss ist in dem Schaltschrank an der seitlichen Wand installiert.
Außer Zündschloss umfasst der Schaltschrank auch Kontrollleuchten als wichtige Anzeige für das Bedienpersonal (abb. 14). Beim Starten sind alle Kontrollleuchten sorgfältig zu überwachen und demensprechend vorzugehen.
Vor erstem Startversuch sind die Kontakte der Batterie richtig anzuschließen. 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 „0“).
Startvorgang:

- Zuerst kontrollieren, ob alle Schalter und Not-Aus-Taster ausgeschaltet bzw. nicht betätigt sind.
- Drehen Sie zuerst den Batterietrennschalter auf die EIN-Stellung.
- Drücken Sie den EIN-Taster am Bedienpult der Fernbedienung.
- Danach drehen Sie den Zündschlüssel auf die erste Position („1“) und warten Sie, bis die Kontrollleuchten 2,3,4,7 aufhören zu blinken – sie leuchten auf.

Abb. 13 - Raum mit der Batterie unter der hinteren Haube oben mit Not-Aus-Taster

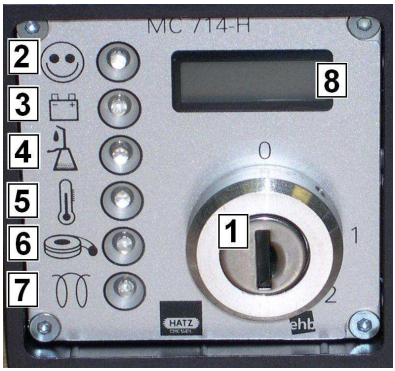


Abb. 14 - 1 Zündschlüssel, 2 Light Engine,
3 Kontrollleuchte – Nachladen,
4 Kontrollleuchte – Schmieren,
5 Kontrollleuchte – Temperatur,
6 Kontrollleuchte – Wartungsanzeige,
7 Kontrollleuchte – Vorglühen,
8 Stundenzähler

- Die Kontrollleuchten 5,6 leuchten nur bei Betrieb und Überschreitung der voreingestellten Werte.
- Den Drehzahlregler auf schnellere Leerlaufgeschwindigkeit verstellen.
- Bei Motoren mit eingebauter Vorglühvorrichtung ca. 1 min warten, bis die Kontrollleuchte 7 löscht.
- Unverzüglich danach drehen Sie den Zündschlüssel weiter (Stellung „2“), um den Starter zu aktivieren.
- Sobald der Motor startet, lassen Sie den Schlüssel los, so dass er in seine normale Laufposition zurückspringt. Für weitere Informationen siehe Motorhandbuch.

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

- **Nun müssen alle Kontrollleuchten löschen. Es bleibt nur die Kontrollleuchte 2 leuchten, wenn alles in Ordnung ist.**

Die Kontrollleuchte 6 – Wartung / Verstopfung des Luftfilters – es leuchtet nur bei Verstopfung des Luftfilters.

Die Kontrollleuchte 5 – Temperatur des Motors – es leuchtet nur bei unzulässig erhöhter Temperatur im Zylinderkopf. Den Motor sofort abstellen und die Ursache beheben.

Schaltet der Motor unverzüglich nach dem Start automatisch aus, ist es ein Symptom, dass die Trennautomatik aktiviert worden ist. Vor dem nächsten Startversuch ist die Ursache, bzw. der Fehler, zu beheben, siehe auch Kap. 7.

Trotz der Trennautomatik ist die Menge des Motoröls regelmäßig, ca. je nach 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. Ehe Sie mit dem Fräsen des Baumstumpfes beginnen, kontrollieren Sie, ob der Bereich um die Basis dem Baumstumpf herum frei von allen Fremdkörpern, 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, ehe 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.
- Während der Arbeit nie die zugelassene Neigung von bis zu 12° überschreiten. Das Manövrieren auf schiefen Flächen ist gefährlich.
- 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 600 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 von dem weiteren Rand des Baumstumpfes zu dem näheren 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 die Drehzahlregler auf max. Geschwindigkeit verstellen
- Es ist empfehlenswert, bei der Arbeit auf unebenen Flächen die Raupenbasis auf Maximum zu vergrößern.
- Das Fräsen sollte in schwingender Bewegung von dem weiteren Rand des Baumstumpfes zu dem näheren erfolgen.
- Die Spanabnahme sollte erst nur langsam anfangen. Zu Arbeitsbeginn erst kleinere Spandicke wählen und danach kann die Spannabnahme bzw. die Frästiefe den aktuellen Arbeitsbedingungen anzupassen.
- 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.
Die Reaktionsgeschwindigkeit einzelner Arbeitselemente kann in 5 Schritten: 100%, 60%, 50%, 40% und 20% geändert werden. Verminderte oder erhöhte Reaktionsgeschwindigkeit wird durch Blinkfrequenz der Kontrollleuchte signalisiert.

- 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.

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.

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.

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.

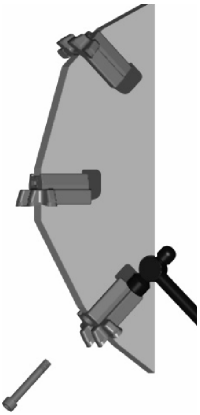


Abb. 15 – Freigabe bolzen

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.

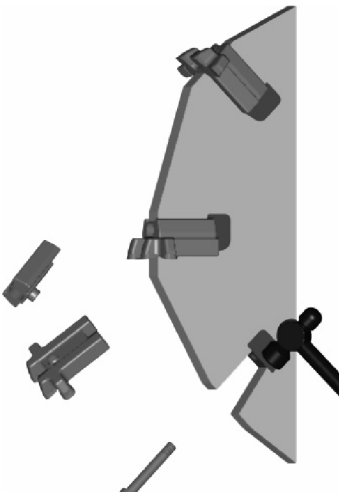


Abb. 16 – Demontage messer

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.

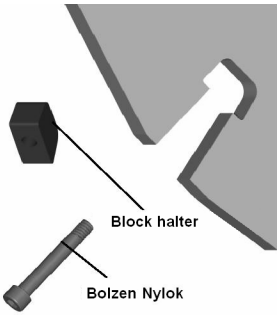


Abb. 17 –Komponenten messer

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 Beschädigunge n bitte wechseln.

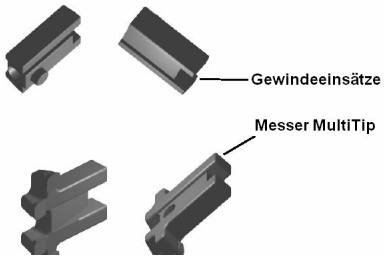


Abb. 18 – Gewindeeinsätze, messer

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!**

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.

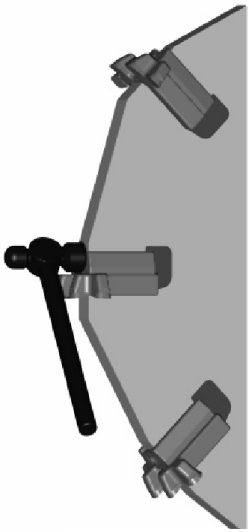


Abb. 19 – Montage

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

Abb. 21 – Sägeblatt LASKI

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.

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.**

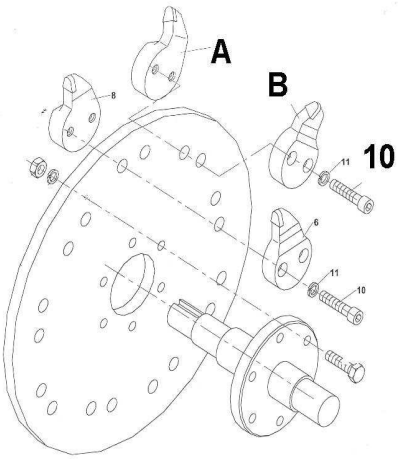


Abb. 22 – Sägeblatt LASKI

Wartung des Raupenfahrgestells

Gummiraupenspannung

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.

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. Der entsprechende Schmiernippel befindet sich unter einem Deckel, siehe (abb. 23).

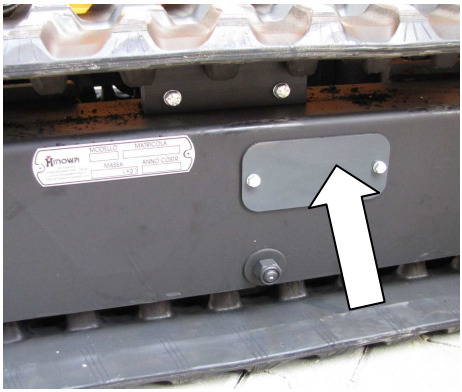


Abb. 23 – Kappe

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.

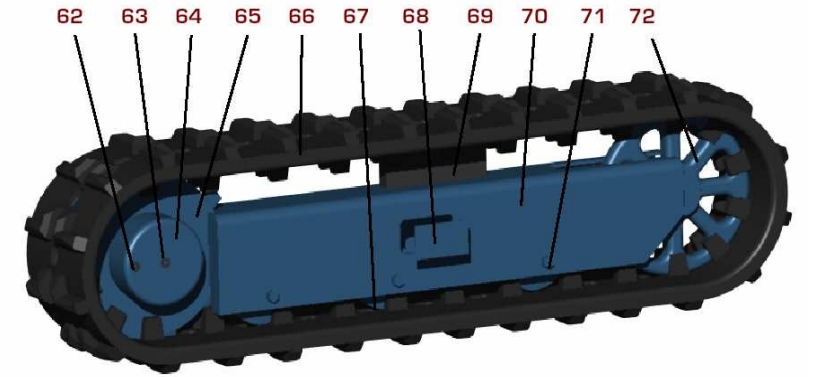


Abb. 24 – Chassis raupe

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

67. Rolle
68. Abdeckung
74. Schmierventil

Verfahren zum Lockern / Spannen der Raupe

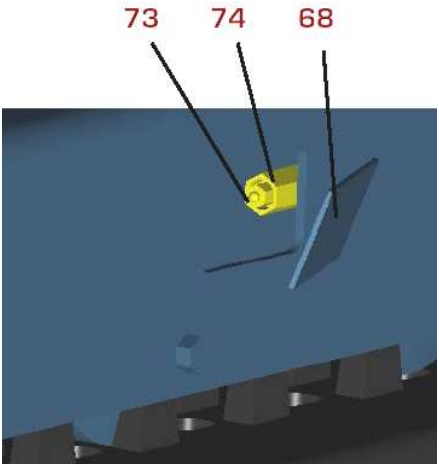


Abb. 25 – Anpassung raupe

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.

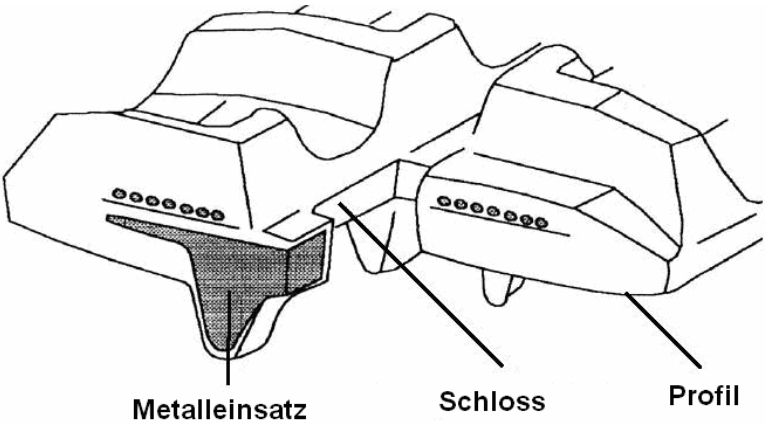


Abb. 26 – Raupe

Die Struktur der Gummiraupe wird oben dargestellt (abb. 26). 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

Prüfung des Ölstands im Untersetzungsgetriebe

- Den hydraulisch angetriebenen Motor mit den waagerecht ausgerichteten Schraubverschlüssen (62 und 63 abb. 27) 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).

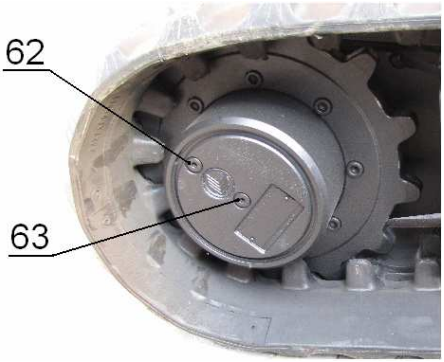


Abb. 27 – Reductor

Ölwechsel im Untersetzungsgetriebe

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

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

Mazací místa na podvozku

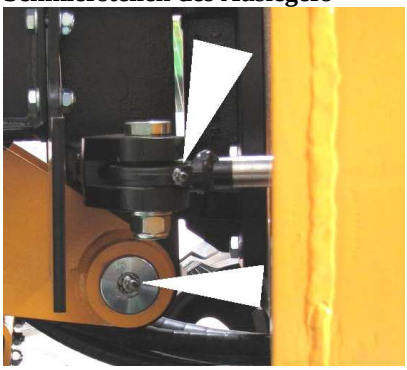
Dieses Wartungsverfahren muss alle 100 Arbeitsstunden mit Lithium-Schmierfett durchgeführt werden, welches über die EP2 Konsistenz verfügt.

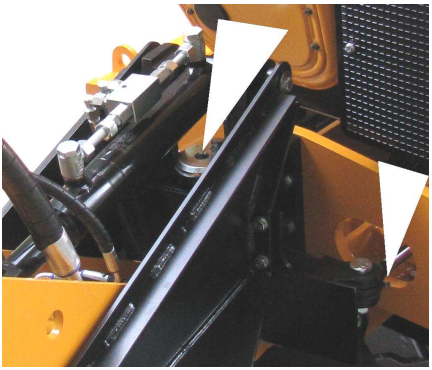
Reinigen Sie die Schmiernippel noch vor Anschluss der Schmierpumpe und entfernen Sie Schmierfett, das nach dem Schmiervorgang austritt.

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





Die Schmierstellen des Auslegers sind die Schmiernippel an den Zapfen und Gelenken zur schwingenden Bewegung. Diese Stellen sind weiß gekennzeichnet, siehe Abb.

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

Abb. 28 – Schmierung arm

Wartung des Motors

Wartungsintervall von 8 -15 Stunden

Kontrolle des Motoröls:

Wenn die Maschine auf ebenem Boden steht, den Ölstand des Motoröls überprüfen. Der Ölspiegel sollte zwischen der MAX- und MIN-Marken des Ölmessstabs („l“) liegen. Das Öl nie über die MAX-Marke überfüllen (abb. 29).

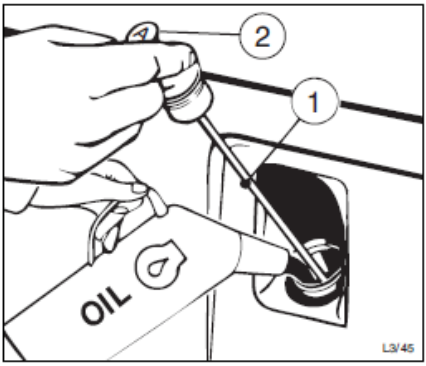


Abb. 29 - Kontrolle des Motoröls

Kontrolle des Bereichs der angesaugten Luft:

Die Intervalle für regelmäßige Wartung werden für normale Arbeitsbedingungen angegeben, siehe dazu. Wenn die Maschine unter staubigen Arbeitsbedingungen benutzt wird, muss die Wartung dementsprechend in kürzeren Abständen erfolgen.

- Die Öffnung zum Sauglufteingang „1“ der Wetterschutzkappe, bzw. des Zyklonseparators, auf grobe Unreinheiten kontrollieren (Laub, Staubablagerung usw.) und nach Bedarf reinigen (siehe Abb. 30 und 31).
- Die Öffnung zum Luftausgang „2“ im unteren Teil des Kastens auf freien Durchgang kontrollieren und nach Bedarf reinigen.
- Sollte eine Ölverschmutzung entdeckt, den Zyklonseparator ausbauen und reinigen.
- Den Motor kurz auf erhöhter Drehzahl laufen lassen und dabei auf die Kontrollleuchte „5“ aufpassen (bzw. rotes Feld „1“ der mechanischen Wartungsanzeige – laut Ausführung), siehe dazu auch.

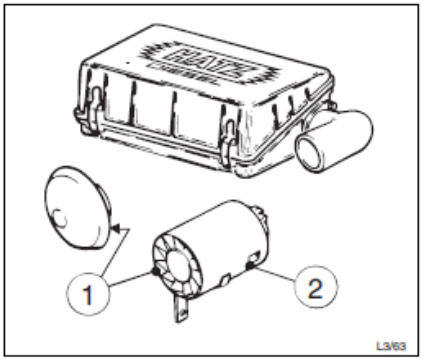


Abb. 30 – Air Filter

Abb. 31 – Zyklonseparators

Kontrolle des Bereichs der Kühlluft:
Die Intervalle für regelmäßige Wartung werden für normale Arbeitsbedingungen angegeben, siehe dazu Art. 5.4.2. Wenn die Maschine unter staubigen Arbeitsbedingungen benutzt wird, muss die Wartung dementsprechend in kürzeren Abständen erfolgen.

- Die Zu- und Abführleitungen auf grobe Unreinheiten kontrollieren (Laub, Staubablagerung usw.) und nach Bedarf reinigen.
- Die Kontrollleuchte der Temperatur „5“ (falls installiert) leuchtet immer beim Heißlaufen des Motors (siehe Abb. 14). **Gegebenenfalls den Motor sofort ausschalten!**

Kontrollen immer nach 250 Stunden

Siehe auch Standardserviceleistungen und betreffende Intervalle.

Wechsel des Motoröls:

Beim Ölwechsel muss die Maschine auf ebenem Boden stehen. Ölwechsel ausschließlich nur bei abgestelltem und noch warmem Motor vornehmen.

Vorsicht! Das abzulassende Öl ist heiß – Verbrennungsgefahr.
Bei der Entsorgung der Schmierstoffe die geltenden Umweltschutzvorschriften und Anweisungen von Ortsbehörden immer streng befolgen.

- Die Ablassschraube („1“abb. 32) lösen und das Öl in ein Abfallgefäß frei ablassen. Beim Lösen der Ablassschraube darauf achten, dass die Rohrverlängerung nicht gelockert wird.

- Die Ablassschraube mit einem neuen Dichtring wieder einschrauben und das neue Öl in einer empfohlenen Menge und einer richtigen Viskosität durch den Ölfüllstutzen einfüllen.

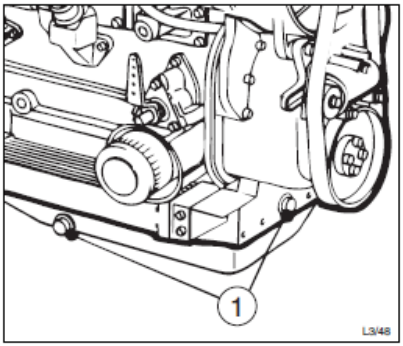


Abb. 32 – Ablassschraube

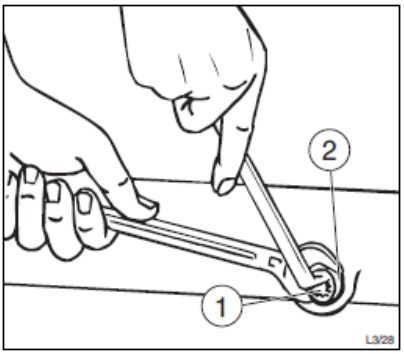


Abb. 33 – Ablassschraube demontage

- Der Ölspiegel sollte zwischen der MAX- und MIN-Marken des Ölmessstabs („l“) liegen. Das Öl nie über die MAX-Marke überfüllen.
- Das neue Öl muss der vom Hersteller angegeben Spezifikation entsprechen. Entsprechende Hinweise des Herstellers und der EG-Sicherheitsdatenblätter des Öllieferanten beachten.
- Nach kurzem Betrieb den Ölstand nochmals überprüfen und nach Bedarf nachfüllen (abb. 34).

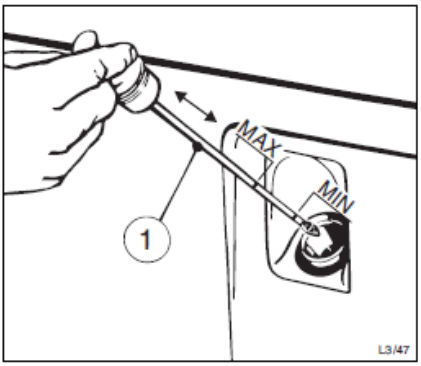


Abb. 34 – Ablassschraube

Kontrolle und Reinigung des Kühlsystems:

Vor jeder Kontrolle und Wartung erst den Motor ausschalten und abkühlen lassen – Verbrennungsgefahr!

- Bei gekapselter Motorausführung: die Haube, die Wand mit dem Drehzahlregler, die Blechabdeckung an der Bedienungsseite, die Luftableitung und das Schutzblech an der Auspuffleitung entfernen.
- Beim Motor ohne Verkapselung: die seitliche Haube die Kühlluftleitung des Ölkühlers und danach das Staublech „1“ entfernen (abb. 35).

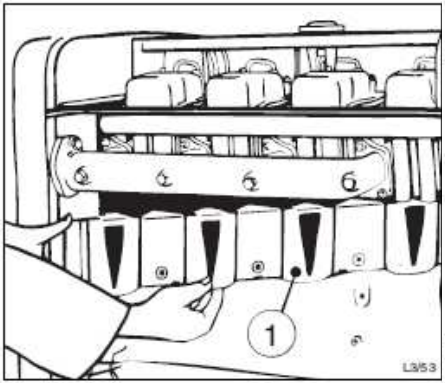


Abb. 35 – Plech demontage

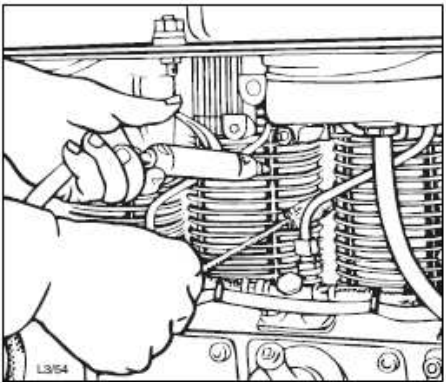


Abb. 36 – Reinigung

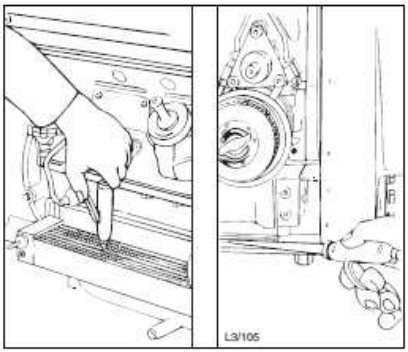


Abb. 37 – Reinigung

Trockene Verschmutzung:

- Den Kühllüfter und die Rippen des Zylinderkopfs bzw. des Zylinderkörpers mit einer Bürste sauber machen (abb. 36, abb.37).

Zur Beachtung:

Bei gekapselter Motorausführung: den Raum zwischen dem Boden und der Wand ordentlich sauber machen.

- Den ganzen Kühlraum mit Druckluft reinigen.
- Den Ölkühler mit Druckluft reinigen. Die Druckluftpistole in genügendem Abstand von den empfindlichen Lamellen des Kühlers halten.

Feuchte Verschmutzung, bzw. Ölflecke:
- Den Minuspol der Batterie trennen.
- Den Generator und den Regler mit Hand sauber machen.
- Den Generator mit dem eingebauten Regler überdecken und so gegen Abspritzen schützen.
- Nun den ganzen Raum mit einem entsprechenden Reinigungsmittel bespritzen und danach mit Druckwasser reinigen.

Otto- oder Dieselkraftstoff, bzw. Flüssigkeiten mit Gehalt an Säuren, sind keine Reinigungsmittel.

- Den Motor mit Druckluft austrocken lassen.
- Die Ursache der Ölleckage entdecken und die Undichtheit durch die HATZ-Servicestelle behoben lassen.
- Die Verkapselung und die luftleitenden Teile wieder anbauen.

Den Motor warm laufen lassen, um Rostbildung zu vermeiden.

Den Motor nur mit allen zurück angebrachten Schutzhauben und Abdeckungen starten.

Kontrolle der Schraubverbindungen:
Alle Schraubverbindungen regelmäßig kontrollieren, bzw. nach Bedarf nachziehen. Auf richtiges Anzugsmoment achten.

Zur Beachtung:
Die Muttern des Zylinderkopfes nicht nachziehen.

Wechsel des Kraftstoffvorfilters:

Bei jeder Arbeit oder Wartung kein offenes Feuer im Bereich der Maschine entfachen. Bei diesen Leistungen nie rauchen!

- Beim Abbau des Filterkörpers einen geeigneten Behälter darunter verwenden, bzw. stehen lassen.
- Erst den Kraftstoffhahn schließen.

Die Wartungsintervalle hängen auch von der Qualität des verwendeten Kraftstoffs ab. Nach Bedarf sind sie dementsprechend (bis zu 250 Stunden) zu verkürzen.

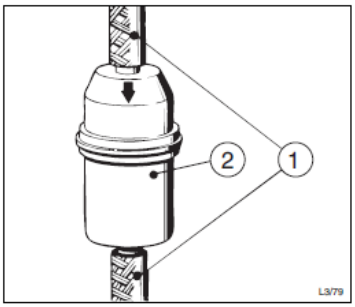


Abb. 38 – Kraftstofffilter

- Die Zufuhrleitung („1“) von dem Filterkörper („2“) abziehen (abb. 38). Ein neues Kraftstofffilter einbauen. Bei diesem Einbau auf das Pfeilzeichen der Durchflussrichtung achten. Diese Richtung ändert sich je nach Anordnung des Behälters (OBEN oder UNTEN). In der Einbaulage sollte der Durchfluss horizontal sein.

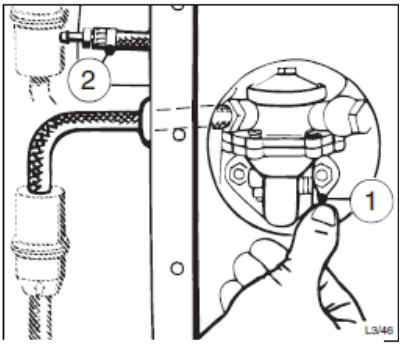


Abb. 39 – Release der Brennstoffversorgung

- Den Kraftstoffhahn öffnen (abb. 39).

Es ist empfehlenswert, den Start zu erleichtern und dazu mit dem Hebel („1“) an der Pumpe den Kraftstoff so lange pumpen, bis es durch die Rückleitung („2“) in den Kraftstoffbehälter zurück fließt (es ist hörbar).

- Mit dem Handhebel etwaige Undichtheit überprüfen.

Das Kraftstofffilter in den Behälter einführen und den Verschluss schließen. Das Kraftstoffsystem wird automatisch entlüftet.

Wartung des Luftfilters:
Den Filtereinsatz immer nach 500 Stunden wechseln.

Abbau des Luftfiltereinsatzes:
- Die Klemmen „1“ (abb. 40)und den Deckel „2“ entfernen.
- Etwaige Verschmutzung in dem Körperraum beseitigen.
- Die Schrauben „3“ nur so lösen, dass der Deckel „4“ des Filtereinsatzes abgenommen werden kann.
- Die Öffnung der Saugleitung überdecken, um die Leitung gegen Schmutz zu schützen.
- Den Filterkörper und den Deckel sauber machen.
- Das Distanzstück „5“ ist mit der

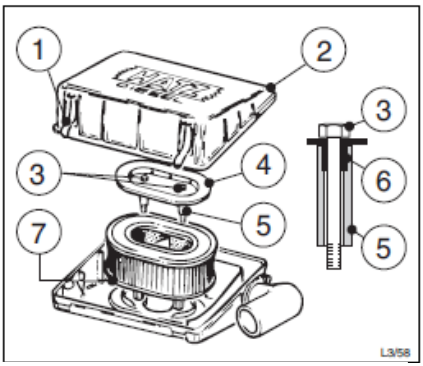


Abb. 40 – Air Filter

elastischen Buchse „6“ und der Schraube „3“ so verbunden, sodass die Saugleitung beim Ab- und Einbau nicht herausfallen kann.
- Ist das Distanzstück gelockert, die Buchse „6“ wechseln.
  Danach den Filtereinsatz herausnehmen und nach Bedarf reinigen oder wechseln.

Reinigung des Filtereinsatzes
Suché zašpinění
Den Filtereinsatz mit Druckluft in Richtung von innen nach außen so lange durchblasen, bis kein Staub mehr ausfällt.

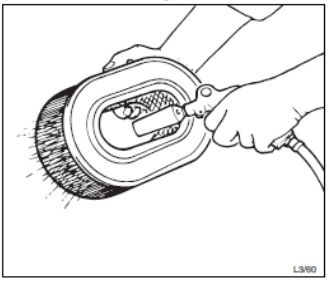


Abb. 41 – Reinigung des Filtereinsatzes

Dabei den Luftdruck von 5 bar nicht überschreiten und den Abstand von ca. 150 mm zwischen der Druckluftpistole der Einsatzwand halten (abb. 41).

Feuchte Verschmutzung, bzw. Ölflecke:
Den Filtereinsatz wechseln.

Kontrolle des Luftfiltereinsatzes:
- Die ganze Dichtfläche „1“ auf etwaige Beschädigung kontrollieren
- (siehe Abb. 42).
- Den Filtereinsatz schräg gegen Licht halten und auf etwaige Risse des Filterpapiers kontrollieren.

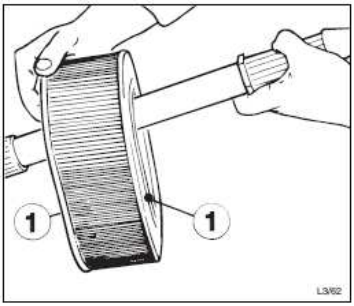


Abb. 42 – Kontrolle des Luftfiltereinsatzes

Bei jedweder kleinsten Beschädigung des Filtereinsatzes wird seine weitere Verwendung ausgeschlossen.

Einbau des Luftfiltereinsatzes:
- Beim Wiedereinbau sind alle Teile des Luftfilters in umgekehrter Reihenfolge einzubauen. Beim Einbau immer auf guten Sitz und sichere Dichtheit aufpassen.

Mechanische Wartungsanzeige:
Beim Einbau des Luftfiltereinsatzes ist das rote Feld „1“ in der mechanischen Anzeige durch die Taste „2“ erst zu entblocken (abb. 43).

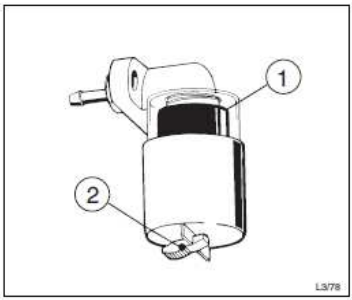


Abb. 43 – Mechanische Wartungsanzeige

Kontrolle des Ventilspiels und Einstellung:
- Bei gekapselter Motorausführung: den Verkapselungsdeckel entfernen.
- Die Sechskantmutter und den Deckel über den Zylinderköpfen entfernen.
- Den Deckel an der Luftleitung und den Schutzdeckel des Riemens entfernen. Den Ratschenschlüssel oder das T-Stück ½“ mit Verlängerung in den Innenvierkant („1“) einstecken (siehe Abb. 44).

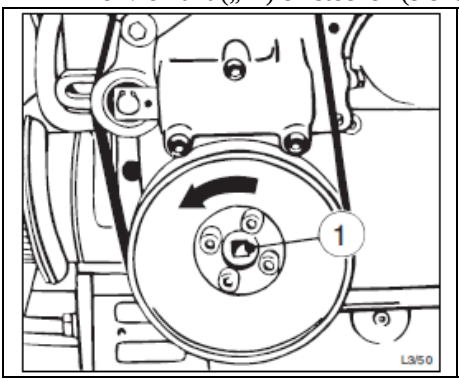


Abb. 44 – Riemens

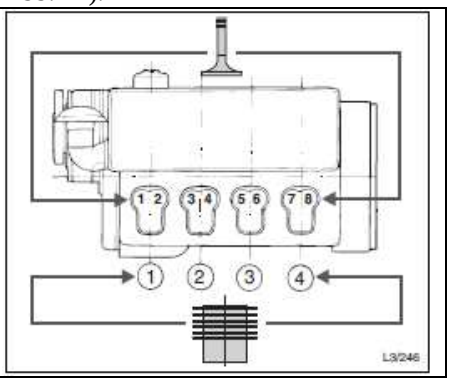


Abb. 45 – Nummerierung von Zylindern und Ventilen

Den Motor in der angegebenen Richtung durchdrehen. Gegebenenfalls dreht sich das Schwungrad entgegen dem Uhrzeigersinn.

Tab. 3 - Einstellung des Ventilspiels für den Dreizylinder:

typ	Ventil Nr. … völlig geöffnet	Ventile des Zylinders Nr. … kontrollieren
Dreizylinder	1	3. Zylinder
	5	2. Zylinder
	3	1. Zylinder

- Das Ventilspiel mit Fühlerlehren kontrollieren.
- Das Spiel beim kalten Motor: Saug- und Auslassventil: 0,10 mm.

Bei Nachstellung die Sechskantmutter „1“ lösen und die Stellschraube „2“ so verstellen, dass die Fühlerlehre „3“ durch die Spalte auch nach Nachziehen der Mutter „1“ mit leichtem Widerstand durchgezogen werden kann (siehe Abb. 46).

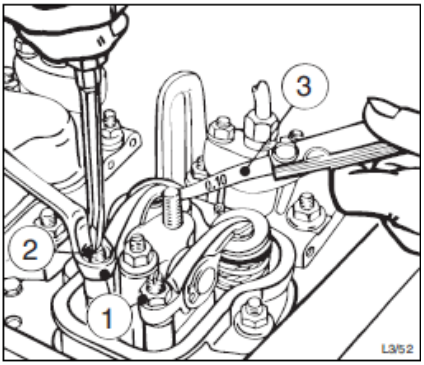


Abb. 46 – Ventilspiels

Das oben beschriebene Vorgehen ist auch für die anderen Ventile zu verwenden.

- Den Deckel über die Zylinderköpfe anbauen. Dabei immer die Dichtung wechseln.
- Die Befestigungsmuttern an dem Deckel über den Zylinderköpfen dürfen nur bis zweimal verwendet werden. Danach müssen sie durch neu ersetzt werden: **Anzugsmoment 10 Nm**.

Nach kurzem Motorlaud den Deckel über den Zylinderköpfen auf Dichtheit überprüfen.

Wechsel des Motoröls:
Siehe vorgeschriebene Wartungsintervalle für Ölwechsel.

Wechsel des Ölfilters:

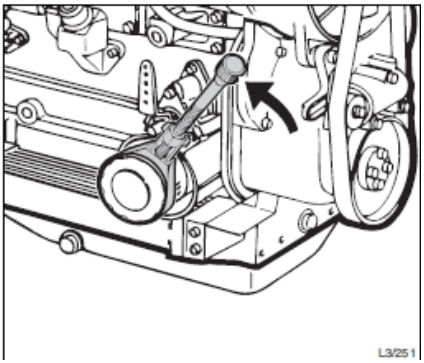


Abb. 47 – Auswechseln des Ölfilters

- Das zu wechselnde Filter mit entsprechendem Bandschlüssel lösen und schnell herausnehmen (abb. 47). *Bandschlüssel Best.-Nr. 620 307 01*.
- Die mit Öl befleckten Stellen auf dem Fangblech sorgfältig abwischen.
- Die Lippe des neuen Filters leicht ölen, das Filter einschrauben und nur mit Hand nachziehen.
- Das Motoröl wieder auf erforderliche Spiegelhöhe auffüllen. Das neue Öl muss der vom Hersteller angegeben Spezifikation entsprechen. Der Ölspiegel sollte zwischen der MAX- und MIN-Marken des Ölmessstabs liegen. Das Öl nie über die MAX-Marke überfüllen.
- Nach kurzem Betrieb den Ölstand nochmals überprüfen und nach Bedarf nachfüllen.
  Das Filter auch Dichtheit überprüfen und nach Bedarf mit Hand nachziehen.

Kontrollen immer nach 1000 Stunden

Wechsel des Kraftstofffilters:

Bei jeder Arbeit oder Wartung kein offenes Feuer im Bereich der Maschine entfachen. Bei diesen Leistungen nie rauchen!

- Bei gekapselter Motorausführung: die Haube entfernen.
  Beim Motor ohne Verkapselung: die seitliche Ummantelung entfernen.
- Beim Abbau des Filterkörpers einen geeigneten Behälter darunter verwenden, bzw. stehen lassen.

Erst den Kraftstoffhahn schließen.

Die Wartungsintervalle hängen auch von der Qualität des verwendeten Kraftstoffs ab. Nach Bedarf sind sie dementsprechend (bis zu 500 Stunden) zu verkürzen.

- Das zu wechselnde Filter mit entsprechendem Bandschlüssel („1“) lösen und herausnehmen (abb. 49).
Bandschlüssel Best.-Nr. 620 307 01.

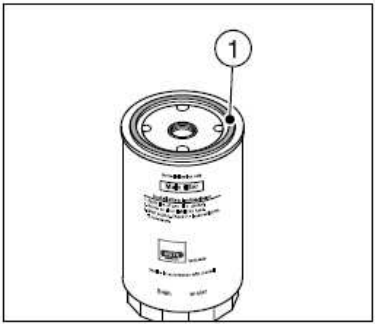


Abb. 48 – Kraftstofffilters

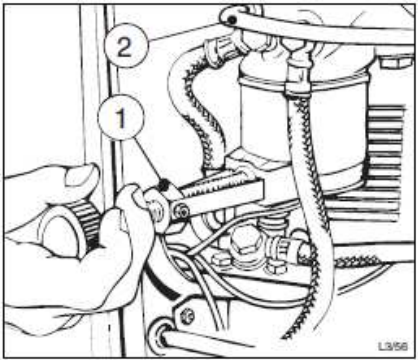


Abb. 49 – Kraftstofffilters demontage

- Die Lippe des neuen Filters leicht ölen, das Filter einschrauben und nur mit Hand nachziehen.
- Den Kraftstoffhahn öffnen.

Es ist empfehlenswert, den Start zu erleichtern und dazu mit dem Hebel (abb. 39) („1“) an der Pumpe den Kraftstoff so lange pumpen, bis es durch die Rückleitung („2“) in den Kraftstoffbehälter zurück fließt (es ist hörbar).

- Mit dem Handhebel etwaige Undichtheit überprüfen.
- Die Haube, bzw. die seitliche Ummantelung wieder anbauen.

Kontroll- und Wartungsleistungen

Wartungsanzeige – Kontrolle des Luftfilters:
Routinemäßige Kontrolle der Wartungsanzeige, bzw. des Wartungsschalters und der Kontrollleuchte immer nach 250 Stunden vornehmen.

- Die Haube, bzw. die seitliche Ummantelung entfernen.

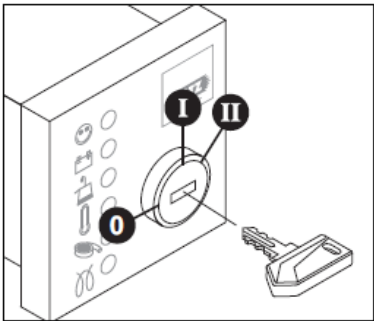


Abb. 50 – Schaltschrank

Elektrischer Wartungsschalter:
- Den Schalter in die Stellung I verstellen (siehe Abb. 50).
- Den Schlauch „2“ von der Luftsaugleitung abziehen und am Ende des Schlauchs Unterdruck/Vakuum schaffen – die Kontrolllampe „Verstopfung des Luftfilters“ sollte aufleuchten.

Sollte keine Reaktion entstehen, sind folgende Punkte zu kontrollieren:
- elektrischer Teil: Verdrahtung, Anschlüsse usw.
- LED-Lampe

Funktion des Wartungsschalters

Die Kontrolle Sie den Luftfilter-Sensor

- Der Schlauch aus der Ansaugluft Röhren zurückziehen und Endschlauches einen starken Sog Vakuum zu erzeugen. Die rote Signallampe 6 (Abb. 14).
- Nach der funktionalen Kontrolle muss Luftfilter-Sensor wieder einzusetzen.
- Defekte Teile müssen sofort ersetzt werden!

Kontrolle und Wechsel des Riemens am Luftgebläse, Funktionskontrolle:

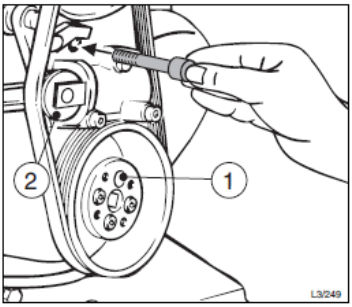


Abb. 51 – Ersatz-Gürtel

- Odšroubovat válcový šroub řemenice Die zylindrische Schraube an der Riemenscheibe „1“ abschrauben.
- Die Spannrolle „2“ zurück stellen und mit der zylindrischen Schraube arretieren (abb. 51).
- Die Riemenscheibe entfernen.

Den Poly-Keilriemen abziehen.

Ist die Scheibenrille irgendwie beschädigt oder verformt, die Riemenscheibe wechseln.

Funktionskontrolle:

- Bei Riemenwechsel immer die Funktion der Spannvorrichtung überprüfen (abb. 52).
- Mit der zylindrischen Schraube die Welle mit der Spannrolle „1“ lösen.
- Durch die Feder wird die Welle mit der Spannrolle aus der Buchse herausgedrückt.

Den Winkelhebel „2“ verstellt sich nach unten und löst den Druckbolzen „3“.

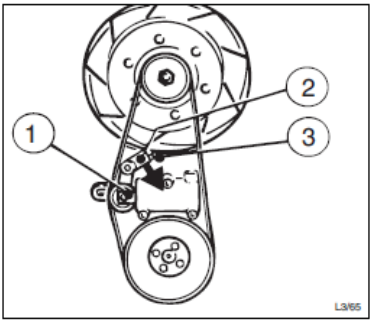


Abb. 52 – Spannschloss

Unter dem Federdruck muss sich der Druckbolzen „3“ freiwillig lösen. Anderenfalls ist diese automatische Funktion außer Betrieb.

Aufsetzen des neuen Riemens am Luftgebläse:

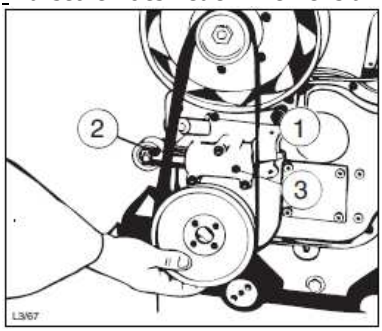


Abb. 53 – Spannung Gürtel

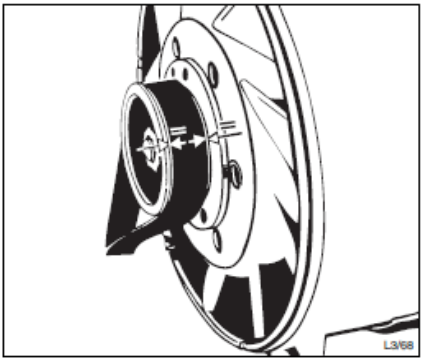


Abb. 54 –Absetzen Gürtel

- Den Druckbolzen „1“ wieder einbauen (abb. 53).
- Die Welle mit der Spannrolle „2“ in die Buchse einschieben und mit der zylindrischen Schraube arretieren.
- Den Poly-Keilriemen auf die Riemenscheibe des Gebläses, auf die Spannrolle und auf die untere Riemenscheibe aufsetzen (abb. 54).

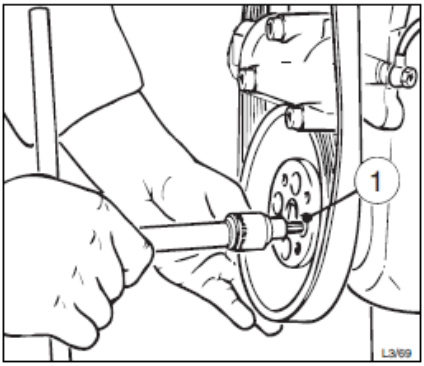


Abb. 55 – Anziehen Riemenscheiben

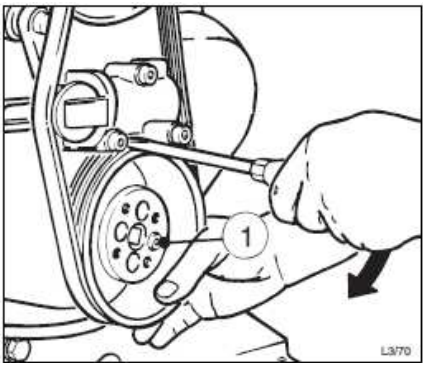


Abb. 56 – Zentrierung Riemenscheiben

- Die Riemenscheibe mit der zylindrischen Schraube „1“ (abb. 55) leicht nachziehen, ohne dass die Riemenscheibe noch völlig zentriert ist.
- Einen starken Schraubendreher zwischen der hydraulischen Riemenspanner und der Riemenscheibe einstecken und nach unten so lange drücken, bis es zum Rutsch und völliger Zentrierung kommt.
- Die restlichen zylindrischen Schrauben „1“ (abb. 56) einschrauben und nachziehen.

Verwendete Riemen

Mit Hinsicht auf mehrere Versionen des Antriebsmotors können an dieser Maschine unterschiedliche Längen der Poly-Keilriemen verwendet werden.

Tab. 4 – Belts

Typ und Version des Motors	Best.-Nr.	Riemenlänge (mm)	Scheibe des Gebläses
2 L 31 C 2 L 40 C / CH 2 L 41 C 3 L 31 C	502 031 00	920	72
Alle anderen Versionen	501 415 00	910	64

Vor jeder Bestellung eines neuen Poly-Keilriemens wird es empfohlen, zur Sicherheit auch den Durchmesser der Riemenscheibe an der Gebläseseite zu messen.

Batterieladegerät und Laden der Batterie

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. 12-14 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 - Batterien Fernbedienung

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

Notfernbedienung mit Kabel

Ist die Batterie der Fernbedienung entladen, ist es möglich, zur Notbedienung der Maschine ein Anschlusskabel zwischen der Fernbedienung und der Steuereinheit zu verwenden. Dieses Anschlusskabel wird mit der Fernbedienung mitgeliefert.

Wartungsintervalle

Tab. 5 - Wartung

Wartungsintervalle	Wartungsarbeiten zu implementieren
Immer nach 8 – 15 Betriebsstunden bzw. tägliche Kontrollen vor Start	- Den Stand des Motor- und Hydrauliköls überprüfen. - Den Raum der Saugluft kontrollieren. - Den Raum der Kühlluft kontrollieren. - Etwaige Lecks des Motor- und Hydrauliköls überprüfen. - Den Zustand der Frässcheibe, der Messer und der Befestigungsschrauben überprüfen. Zur Reinigung des Ölkühlers die Hinweise des Motorhandbuchs beachten.
Immer nach 50 Betriebsstunden	- Alle Schraubverbindungen regelmäßig kontrollieren, bzw. nachziehen. - Überprüfen, ob die Gummiraupen korrekt gespannt und nicht beschädigt sind. - Die Straffheit des Riemens von dem Luftgebläse des Motors kontrollieren und nach Bedarf nachstellen. Den Zyklonseparator auf grobe Unreinheiten kontrollieren (Laub, Staubablagerung usw.) und nach Bedarf reinigen.
Immer nach 250 Betriebsstunden	- Das Luftgebläse des Motors, die Rippen und den Ölkühler reinigen. - Alle Schraubverbindungen regelmäßig kontrollieren, bzw. nachziehen. - Das Vorkraftstofffilter auf Reinheit kontrollieren und nach Bedarf wechseln. - Wechsel des Motoröls und des Ölfilters. - Die Funktion der Kontrolllampe zur Anzeige der Luftfilterverstopfung überprüfen. - **Die Muttern des Zylinderkopfes nicht nachziehen.** Die Befestigungsschrauben an der Frässcheibe kontrollieren.

Immer nach Betriebsstunden	**500**	- Das Vorkraftstofffilter wechseln. - Das Luftfilter kontrollieren. - Das Ventilspiel kontrollieren und nach Bedarf nachstellen. - Etwaige Lecks der hydraulischen Elemente überprüfen. Das Hydrauliköl und das Hydraulikfilter wechseln.
Immer nach Betriebsstunden	**1000**	Das Kraftstofffilter wechseln.

Verwendung der Motorölsorten in Anhängigkeit von Betriebsbedingungen

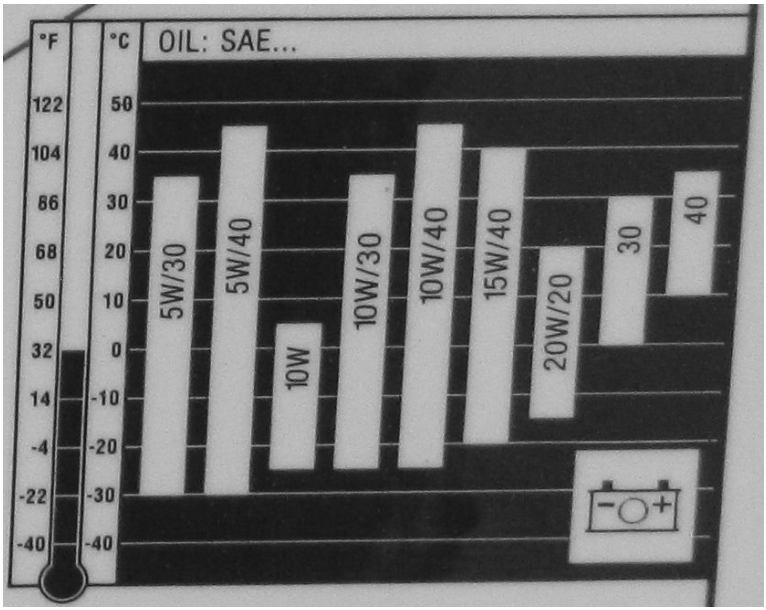


Abb. 58 - Verwendung der Motorölsorten

Fehlersuche

Tab. 6 - 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.	
	Not-Aus-Schalter aktiviert	Deaktivieren	
	Fernbedienung ausgeschaltet	Einschalten	
	Schalter der Frässcheibe EIN	Beim Start erst den Schalter ausschalten	
	Kein Kraftstoff in der Einspritzpumpe	- Mit dem Hebel an der Pumpe den Kraftstoff so lange pumpen, bis es durch die Rückleitung in den Kraftstoffbehälter zurück fließt (es ist hörbar). - ganzes Kraftstoffsystem kontrollieren - Kraftstoffzufuhr zum Motor kontrollieren - Kraftstoffvorfilter kontrollieren - Kraftstofffilter kontrollieren - Funktion der Kraftstoffpumpe kontrollieren	
	Unzureichender Verdichtungsvorgang: - Verschleiß des Zylinders und/oder der Kolbenringe - Fehler an Automatik der Dekompression - Fehler an Einspritzdüse	Zustand und Spiel der Ventile überprüfen, bzw. nachstellen	
	Keilriemen des Luftgebläses gebrochen	Keilriemen wechseln	
Problematisches Starten bei niedrigen Temperaturen	Fehler der Vorglühvorrichtung	Siehe Motorhandbuch	SERVICE
	Schwerflüssiger Kraftstoff	Kraftstoff an der Einspritzdüse auf Qualität überprüfen – es sollte klar und ungetrübt sein. Bei schwerflüssigem Kraftstoff das ganze System ablassen und Winterdiesel verwenden.	
	Zu niedrige Drehzahl beim Start: - schwerflüssiges Öl - entladene Batterie	- nur empfohlene Ölsorte verwenden - Batterie nachladen - bzw. sich an Service wenden	
Starter schaltet nicht, bzw. Motor dreht sich nicht um	Fehler an elektrischer Ausrüstung: - Batterie oder unterbrochene Leitung - entladene Batterie - oxidierte Kontakte - fehlerhafter Starter - Fehler an Relais oder Kontrollelementen	Elektrische Ausrüstung und alle Komponente überprüfen	SERVICE
Motor spring an aber läuft nicht weiter nach Trennen des Starters	Drehzahlregler ist nicht ausreichend in der START-Stellung	Hebel auf START verstellen	
	Kraftstofffilter verstopft	Kraftstofffilter wechseln	
	Kraftstoffzufuhr unterbrochen	Überprüfen und beheben	

	Fehlermeldung von Kontrollelementen Von der Trennautomatik: - kein Öldruck - Filter verstopft - Fehler am Alternator	- Ölstand überprüfen - Filter überprüfen und nach Bedarf reinigen, bzw. wechseln - ansonsten siehe Motorhandbuch	SERVICE
Motor schaltet selbst aus	Kraftstoffmangel	Nachtanken	
	Kraftstoffvorfilter oder Kraftstofffilter verstopft	Kontrolle und Wechsel nach Bedarf	
	Keilriemen des Luftgebläses gebrochen	Keilriemen wechseln	
	Mechanischer Fehler	Kontrollieren und beheben	SERVICE
Bei Motoren mit Trennautomatik	STOP-Anzeige von Kontrollelementen: - niedriger Öldruck - zu hohe Motortemperatur - Luftfilter verstopft	- Ölstand kontrollieren - Kühlsystem kontrollieren - Filter kontrollieren, reinigen und nach Bedarf wechseln	
	Fehler an elektrischer Ausrüstung: - lose Kontakte - Fehler am Alternator - Fehler am Relais	Elektrische Ausrüstung und alle Komponente überprüfen	
Unzureichende Leistung des Motors	Unzureichende Kraftstoffzufuhr : - Kraftstoffmangel - Kraftstofffilter verstopft - unzureichende Entlüftung des Kraftstoffbehälters - undichte Zuleitung - Drehzahlregler ist nicht ausreichend in der START-Stellung	 - nachtanken - Filter wechseln - kontrollieren und beheben - kontrollieren und beheben - Hebel des Drehzahlreglers blockiert - beheben	
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	
Motor läuft heiß - Kontrollleuchte für Motortemperatur leuchtet auf (Sonderzubehör)	Motorölspiegel über MAX-Zeichen Unzureichende Kühlung: - Kühlsystem verstopft - Abdeckung der Kühlluftführung gelockert	Motoröl dementsprechend ablassen - ganzes System kontrollieren und reinigen - Abdeckung auf Dichtheit kontrollieren	
Frässcheibe kann nicht in Betrieb gesetzt werden	Durchgebrannte Sicherung	Wechseln	
Unzureichende Fräsqualität	Messer abgestumpft	Messer entfernen und nachschleifen, bzw. wechseln, nach Bedarf	SERVICE

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 an autorisierte Servicestelle wenden.

SCHALTPLAN

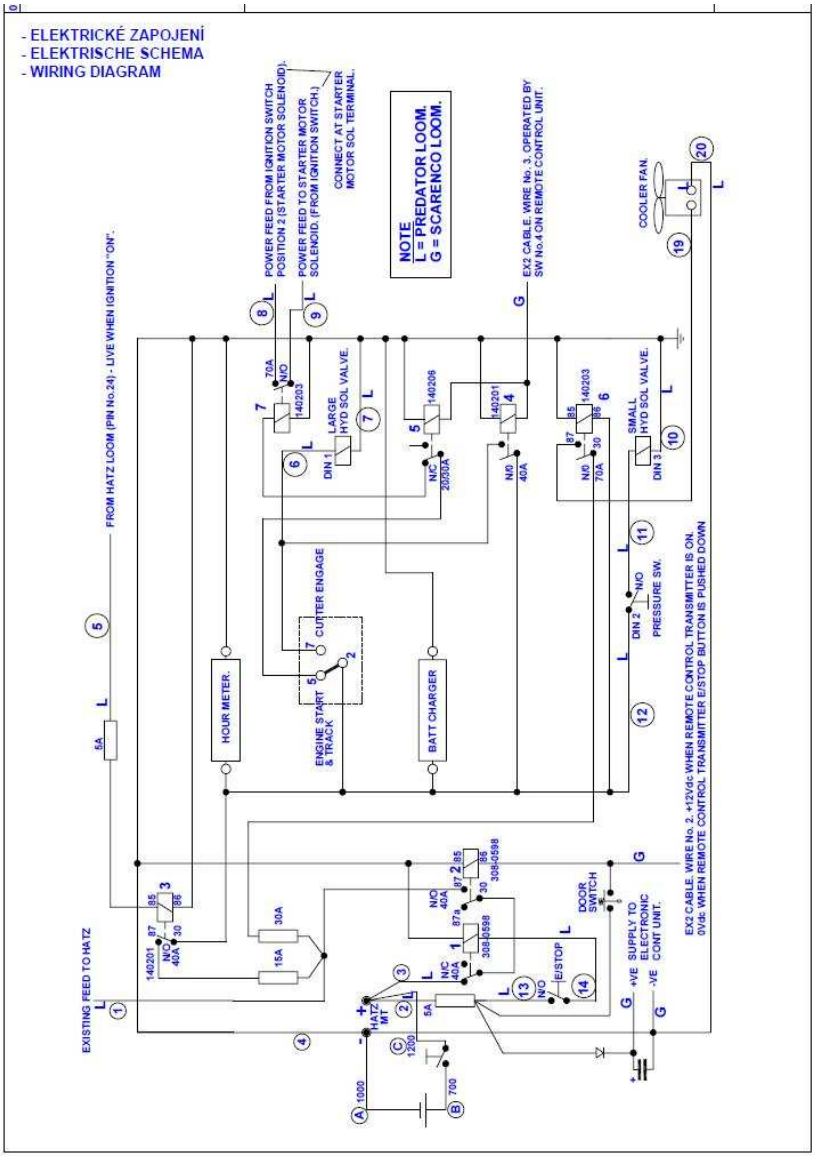


Abb. 59 – SCHALTPLAN

HYDRAULIK

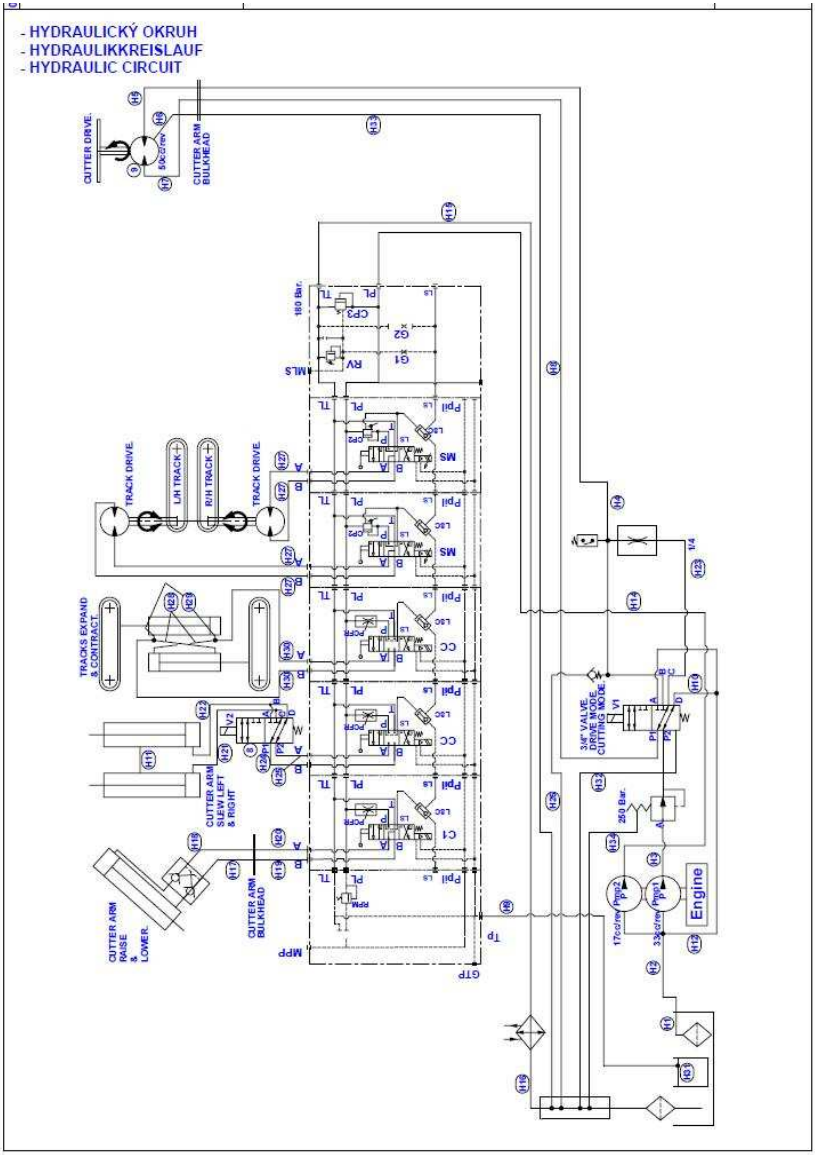


Abb. 60 - HYDRAULIK

Gewährleistung

Der Hersteller übernimmt die Gewährleistung für sein Produkt über die Dauer, die in den beigefügten Garantiebedingungen 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.

Wartung und Service

Diese Tabelle (tab. 7) dient zur Eintragung aller Eingriffe während der Lebensdauer der Maschine. Es sind hier immer Beschreibungen der Arbeitsleistung oder des zu ersetzenden Teils und Unterschrift des zuständigen Technikers einzutragen.

Tab. 7 – Service

Arbeitsleistung, bzw. Ersatzteile	**Unterschrift des Technikers**

LASKI, s.r.o.
798 17 SMRŽICE 263
CZECH REPUBLIC
tel/fax: 00420582381152
e-mail: info@laski.cz
http://www.laski.cz