

LASKI

SMRŽICE 263
798 17 ČR

email : info@laski.cz, www.laski.cz, tel. +420/582 305 740, 582 305 741

BETRIEBSANLEITUNG



BAUMSTUMPPFRÄSE

FZ 500/27

FZ 500/38

FZ 500 H

FZ 500 RATO

in Hängeausführung

Version 08.2024



Einleitung



Wir danken Ihnen für das Vertrauen in LASKI Produkte und gratulieren Ihnen zum Kauf der Baumstumpfräse FZ 500.

Bereits seit Anfang der neunziger Jahre beschäftigt sich LASKI mit der Konstruktion, der Fertigung und dem Verkauf von Baumstumpfräsen, 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:



EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

ausgegeben in Übereinstimmung mit jeweiligen EC-Richtlinien

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

erklären hiermit, dass unser
Produkt: - Bezeichnung: **Hängestumpfräse LASKI**

- Typ : **FZ 500/27**

- Fertig.-Nr.:

in Übereinstimmung mit den folgenden EC-Richtlinien gefertigt ist:

2006/42/EC – machinery
2002/88/EC, 97/68/EC

Die Liste der technischen **EN ISO 12100, EN ISO 13732-1, EN ISO**
Standards, Spezifikationen **14120, EN ISO 4254-1, EN ISO 11 201, ISO**
und harmonisierten Normen, **11 684**

die zur Überprüfung seiner
Konformität verwendet

werden können:
Grundlegende technische
Parameter:

Parameter	Einheit	Wert
Länge	mm	880
Breite	mm	765
Höhe	mm	1260
Fräsescheibe – Durchmesser	mm	510
Gewicht	kg	244
Motor - Typ	-	Kohler COMMAND CH 742
Leistung	kW	18,6

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

In Smržice, am 31.7.2016

.....
Ing. Jiří Kvasnička

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

ausgegeben in Übereinstimmung mit jeweiligen EC-Richtlinien

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

erklären hiermit, dass unser
Produkt: **Hängestumpfräse LASKI**
- Typ : **FZ 500/38**
- Fertig.-Nr.:

in Übereinstimmung mit den folgenden EC-Richtlinien gefertigt ist:

2006/42/EC – machinery

**Verordnung Nr. 2016/1628/EU des Europäischen Parlaments und
des Rates vom 14. September 2016 über Emissionsanforderungen**

Die Liste der technischen Standards, Spezifikationen **EN ISO 12100, EN ISO 13732-1, EN ISO 14120, EN ISO 4254-1, EN ISO 11 201, ISO 11 684**

und harmonisierten Normen,
die zur Überprüfung seiner
Konformität verwendet

werden können:

Grundlegende technische

Parameter:

Parameter	Einheit	Wert
Länge	mm	880
Breite	mm	765
Höhe	mm	1260
Frässhöhe – Durchmesser	mm	510
Gewicht	kg	264
Motor - Typ	-	KOHLER ECH 980-3000
Leistung	kW	28,3

Die Rechtsperson mit Teilnahme an dieser Konformitätsauswertung: **NB 1017,
TUV SUD Czech s.r.o., Novodvorská 994/138, 142 21 Praha 4**

Abgemessene Schalleistungspegelwerte von dieser Einrichtung: **L_{WA} = 104,3 dB**

Garantierte Schalleistungspegelwerte von dieser Einrichtung: **L_{WA} = 105,0 dB**

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

In Smržice, am 13.10.2020

Ing. Jiří Kvasnička

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

ausgegeben in Übereinstimmung mit jeweiligen EC-Richtlinien

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

erklären hiermit, dass unser
 Produkt: - Bezeichnung: **Hängestumpffräse LASKI**
 - Typ : **FZ 500 H**
 - Fertig.-Nr.:

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

Die Liste der technischen EN ISO 12100, EN ISO 13732-1, EN ISO
 Standards, Spezifikationen 14120, EN ISO 4254-1, EN ISO 11 201, EN
 und harmonisierten Normen, ISO 4413+A1, ISO 11 684
 die zur Überprüfung seiner Konformität verwendet
 werden können:
 Grundlegende technische
 Parameter:

Parameter	Einheit	Wert
Länge	mm	880
Breite	mm	765
Höhe	mm	1000
Fräuscheibe – Durchmesser	mm	510
Gewicht	kg	188
Motor - Typ	-	HYDROMOTOR
Leistung	kW	20,8

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

In Smržice, am 31.7.2016



.....
 Ing. Jiří Kvasnička

EG-KONFORMITÄT SERKLÄRUNG

ausgegeben in Übereinstimmung mit jeweiligen EC-Richtlinien

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

erklären hiermit, dass unser
 Produkt: - Bezeichnung: **Hängestumpfräse LASKI**
 - Typ : **FZ 500**
 - model: **FZ 500 RATO**
 - Fertig.-Nr.:

in Übereinstimmung mit den folgenden EC-Richtlinien gefertigt ist:

2006/42/EC – machinery
Verordnung Nr. 2016/1628/EU des Europäischen Parlaments und
des Rates vom 14. September 2016 über Emissionsanforderungen

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

Grundlegende technische Parameter:

Parameter	Einheit	Wert
Länge	mm	880
Breite	mm	765
Höhe	mm	1400
Frässccheibe – Durchmesser	mm	510
Gewicht	kg	252
Motor – Typ	-	RATO R999D
Leistung	kW	24,5

Die Rechtsperson mit Teilnahme an dieser Konformitätsauswertung: **NB 1017, TUV SÜD Czech s.r.o., Novodvorská 994/138, 142 21 Praha 4**

Abgemessene Schalleistungspegelwerte von dieser Einrichtung: **L_{wa} = 108,3 dB**

Garantierte Schalleistungspegelwerte von dieser Einrichtung: **L_{wa} = 109,0 dB**

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

In Smržice, am 22.08.2022



Ing. Jiří Kvasnička

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

ausgegeben in Übereinstimmung mit jeweiligen EC-Richtlinien

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

erklären hiermit, dass unser Produkt
- Bezeichnung: **Hängestumpffräse LASKI**

- typ : **FZ 500/27**

- Fertig.-Nr.:

in Übereinstimmung mit den folgenden EC-Richtlinien gefertigt ist:

Richtlinie Nr. 2014/30/EC - EMC

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

ČSN EN ISO 14982

Grundlegende technische Parameter:

Parameter	Einheit	Wert
Länge	mm	890
Breite	mm	765
Höhe	mm	1260
Frässccheibe – Durchmesser	mm	510
Gewicht	kg	244
Motor – Typ	-	Kohler COMMAND CH 742
Leistung	kW	18,6

In Smržice, am 31.7.2016



Ing. Jiří Kvasnička

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

ausgegeben in Übereinstimmung mit jeweiligen EC-Richtlinien

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

erklären hiermit, dass unser Produkt:
- Bezeichnung: **Hängestumpfräse LASKI**
- typ : **FZ 500/38**

- Fertig.-Nr.:

in Übereinstimmung mit den folgenden EC-Richtlinien gefertigt ist:

Richtlinie Nr. 2014/30/EC - EMC

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

ČSN EN ISO 14982

Grundlegende technische Parameter:

Parameter	Einheit	Wert
Länge	mm	880
Breite	mm	765
Höhe	mm	1260
Frässcheibe - Durchmesser	mm	510
Gewicht	kg	264
Motor - Typ	-	KOHLER ECH 990-3000
Leistung	kW	26,1

In Smržice, am 13.10.2020



Ing. Jiří Kvasnička

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

ausgegeben in Übereinstimmung mit jeweiligen EC-Richtlinien

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

erklären hiermit, dass unser Produkt:

- Bezeichnung: **Hängestumpffräse LASKI**
- typ : **FZ 500**
- model: **FZ 500 RATO**
- Fertig.-Nr.:

in Übereinstimmung mit den folgenden EC-Richtlinien gefertigt ist:

Richtlinie Nr. 2014/30/EC - EMC

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

ČSN EN ISO 14982

Grundlegende technische Parameter:

Parameter	Einheit	Wert
Länge	mm	890
Breite	mm	765
Höhe	mm	1400
Fräsk Scheibe – Durchmesser	mm	510
Gewicht	kg	252
Motor - Typ	-	RATO R999D
Leistung	kW	24,5

In Smržice, am 22.08.2022



Ing. Jiří Kvasnička

Inhalt

Einleitung.....	2
Inhalt.....	10
Produktidentifikation.....	11
Sicherheitshinweise	12
Einsatzbereich.....	12
Allgemeines.....	13
Warnzeichen an der Maschine.....	16
Transport der Maschine aus Herstellerwerk	18
Handhaben bei Übernahme	20
Sicherheitsmaßnahmen in Ausführung der Maschine	20
Bedienelemente	21
Verwendung der Maschine	22
Transport, Manipulation und Lagerung	22
Heben/Senken	22
Vor Erstinbetriebnahme	24
Ankopplung/Abkopplung der Stumpfräse an/von Baummaschinen.....	25
Kontrolle vor Inbetriebnahme	27
Inbetriebnahme, Bedienung	29
Außerbetriebnahme	30
Notstand.....	30
Einsatz.....	31
Lärmemission und Vibrationen	32
Beschreibung der Maschine.....	33
Technische Beschreibung	34
Ausführung mit Hydromotor	36
Technische Parameter des Hydromotors:	36
Diagramm des Hydraulikkreis FZ 500H	37
Wartung	37
Messerwechsel	41
Fehlersuche	41
Entsorgung.....	42
Gewährleistung.....	43
Servicebeleg.....	44



Produktidentifikation

Unser Produkt wird mit einer Fertigungsnummer auf dem Typenschild und am Rahmen der Maschine bezeichnet. Zur Bezeichnung des Produkts gehört auch das Typenschild des Verbrennungsmotors.

Nach Übernahme des Produkts empfehlen wir, die folgende Tabelle mit Angaben bezüglich des Produkts und Ihres Händlers zu ergänzen.

Typ des Produkts:

Fertigungsnummer des Produkts:

Typ des Motors:

Fertigungsnummer des Motors:

Adresse Ihres Händlers:

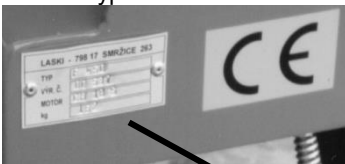
Autorisierte Servicestelle:

Liefertag:

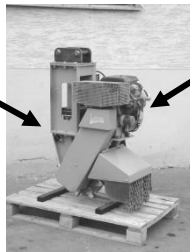
Ablauftermin der Garantie:

Unterbrechung der Garantiezeit:

Das Typenschild enthält:



- Adresse des Herstellers
- Typ der Maschine
- Fertigungsnummer
- Typ des Motors
- Gewicht der Maschine
- CE-Bezeichnung



Das Typenschild des Motors ist zur Seite am Deckel des Ventilators und das Typenschild der Maschine ist am Hauptrahmen angebracht.



Sicherheitshinweise

Einsatzbereich

Die Maschine ist zur Ankopplung an den Ausleger der mit Aufnahmevorrichtung ausgerüsteten Baumaschinen bestimmt und eignet sich zum Fräsen der Baumstümpfe, d.h. ca. 20 cm über Boden, bzw. bis zu einer Tiefe von 20 cm unter dem Boden. Beim Betrieb (Motor läuft) sollte diese Baumstumpfkräse immer in senkrechter Lage oder geneigt in den vom Hersteller angegebenen Grenzen sein.

Motor/Hersteller	α
KOHLER	$\pm 25^\circ$
RATO	$\pm 15^\circ$
Hydromotor	unbegrenzt

Bei Beförderung sollte der Maschinenrahmen stetig in seiner senkrechten Lage gehalten werden (0°).

Beim Stilllegen hängen Sie die FZ500 Fräse in ihre Halterung ab (senkrechte Lage, $\alpha = 0^\circ$).

Verbotene Leistungen

Die Maschine eignet sich nicht zum Abfräsen der modrigen und abgefaulten Stümpfe usw., die während der Arbeit gelöst und abgerollt werden können.

Das Fräsen der Stümpfe mit Steinen, Metall- und Glasgegenständen usw. ist nicht gestattet.

Es ist verboten, die Fräse zur Holzmaßverkürzung, Hauung, Abästung usw. zu nutzen.

Jedwede Arbeit ohne Aussicht auf die Frässscheibe ist nicht gestattet.

Im Fall der von Verbrennungsmotoren angetriebenen Maschinen ist es streng verboten, die vom Hersteller angegebenen Grenzen zur Vertikalachse zu überschreiten. Dies gilt nicht nur für Arbeit, sondern auch für Beförderung der Maschine, siehe die folgende Tabelle.



Die zulässigen Neigungsgrenzen je nach Motoren:

Motor/Hersteller	α
KOHLER	$\pm 25^\circ$
RATO	$\pm 15^\circ$
Hydromotor	unbegrenzt

Allgemeines

- Die Maschine darf nur von Personen bedient werden, die körperlich und geistlich gesund sind, die über 18 Jahren alt sind und die zur Arbeit mit der angekoppelten Stumpfräse sowie mit der Baumaschine nachweislich eingeschult worden sind.
- Jede Bedienung der Maschine durch unbefugte Personen oder Kinder ist streng verboten.
- Der Bedienende ist für jede Schädigung den Dritten im Arbeitsbereich der Maschine verantwortlich.
- Vor Erstinbetriebnahme sind die Funktionen einzelner Bedienelemente zu überprüfen. Es ist auch möglich, sich an Ihren Händler zu wenden und von ihm betreffende Vorführung, bzw. Einschulung anzufordern.
- Jede Bedienung des hydraulischen Auslegers mit der Stumpfräse stellt hohe Ansprüche vor allem auf Gleichmäßigkeit und Geläufigkeit und erfordert eine Menge Erfahrung von Bedienenden.
- In Nähe der Wohngebäuden darf die Maschine nur entsprechend den jeweiligen Vorschriften der örtlichen Behörden eingesetzt werden. Die Umgebung nicht mit Lärm belästigen.
- Zur Ankopplung nur derartige Baumaschine verwenden, die keine auftretenden Fehler und übermäßigen Spiele des Auslegers aufweist.

- Die Baumaschine sollte mit einer verglasten Kabine ausgerüstet sein. Die Fenster müssen den Bedienenden gegen Betriebslärm ausreichend schützen.
- Zur Ankopplung der Stumpfräse muß der Ausleger ausschließlich mit der vom Hersteller gelieferten Aufnahmevorrichtung ausgerüstet sein. Die Aufnahmevorrichtung muß am Ausleger ordentlich befestigt sein, d.h. mit allen Schrauben, die richtig angezogen sind, angeschraubt. Sollte die Stumpfräse längere Zeit eingesetzt werden, sind die Befestigungsschrauben regelmäßig zu kontrollieren.
- Zur Betätigung der Stumpfräse nur eine Fernbedienung mit EIN-, AUS- und vor allem NOT-Tasten verwenden.
- Die Betätigungsleitungen der Fernbedienung sollten am Ausleger so angebracht sein, daß es zur ihrer Beschädigung bei Bewegung des Auslegers (Druck- bzw. Scherbeanspruchung) nicht kommen könnte.
- Nach Anlassen der Stumpfräse muß der Bedienende in der Kabine bleiben und stetig die Frässscheibe und den gefährdeten Arbeitsbereich der Maschine überwachen.
- Im unmittelbaren Bereich der Maschine, vor allem während der Arbeit, darf sich keine Person aufhalten.
- Bei Handhabung der Stumpfräse, vor allem mit laufender Frässscheibe, ist es immer darauf zu achten, daß die Frässscheibe mit der Baumaschine nicht in Kollision kommt. Nach Ankopplung der Stumpfräse an den Ausleger wird die Auslegerreichweite größer!!!
- Bei Unterbrechung/Arbeitsschluß die Stumpfräse in den Tragrahmen abstellen, der zur Stabilität der Fräse und zur Vermeidung des Kontakts der Messer mit Unterlage dient.
- Nach Abstellen in den Tragrahmen ist die Stumpfräse zu sichern.
- Alle Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise für die betreffende Baumaschine sind auch einzuhalten.
- Es ist streng verboten, die Stumpfräse an den Ausleger mit einer anderen als vom Hersteller angegebenen Aufnahme anzukoppeln.
- In dieser Betriebsanleitung sind Fehler und Störungen beschrieben, die während des Betriebs der Maschine auftreten können und die nur von eingeschulten Technikern behoben werden sollen. Die anderen Fehler sind einer der autorisierten Servicestellen oder direkt dem Hersteller der Maschine zu melden. Gegebenenfalls steht er bereit, Ihnen jeder Zeit zu helfen.
- Alle technischen Änderungen oder Eingriffe, die in diesem Manual nicht angeführt sind, unterliegen der vorherigen Bewilligung des Herstellers. Nach unzulässiger Änderung kann die Maschine noch längere Zeit richtig arbeiten, aber zukünftig können größere Schäden entstehen.
- An die Maschine dürfen keine Gegenstände, Schlüssel oder Werkzeuge abgelegt werden.

- Der Hersteller trägt keine Verantwortung für etwaige Schäden den Personen oder auf Umgebung, die durch Nichteinhaltung der in diesem Manual angegebenen Hinweise entstehen können.
- Nach Abstellen der Maschine ist die Fernbedienung separat aufzubewahren und gegen möglichen Start durch Unbefugten zu schützen.
- Bei Übernahme der Maschine von einem anderen Bedienenden immer kontrollieren, ob alle Sicherheitselemente (Deckel, Steller usw.) richtig angebracht und funktionsfähig sind.
- Es ist streng verboten, die Maschine über die in der Tabelle angegebenen Grenzen zu neigen (in Abhängigkeit von dem Motorhersteller). Beim Lauf könnte sich der Motor, in Folge der unzureichenden Schmierung, festfressen. Zusätzlich dazu kann etwaige Kraftstoffentweichung oder Leckage der Batteriesäure auftreten.

Motor/Hersteller	α
KOHLER	$\pm 25^\circ$
RATO	$\pm 15^\circ$
Hydromotor	unbegrenzt







- Die Maschine darf nicht mit entnommenen Deckeln oder unfunktionsfähigen Sicherheitselementen in Betrieb gesetzt werden. Diese Elemente dienen zu Ihrer Sicherheit.
- Alle Schraubverbindungen regelmäßig kontrollieren, bzw. nachziehen.
- Die Maschine sauber halten, bzw. nach der Arbeit immer sauber machen (Druckwasser).
- Jede Wartung, bzw. Arbeit an der Maschine, darf nur bei abgestelltem Motor, ausgeschalteter Fernbedienung und abgeschalteter Batterie vorgenommen werden.
- Die Personen gegen etwaigen Start durch Abschalten des Pluspols an der Batterie schützen.
- Die Kühlleitungen des Motors und die Stellen in Nähe von dem Kraftstoffbehälter immer sauber halten.
- Das Kraftstofftanken nur bei abgestelltem Motor, noch vor Arbeitsbeginn, vornehmen. Den Kraftstoff nie während des Motorlaufs einfüllen.
- Den Motor in Nähe von vergossenem Kraftstoff nie starten.
- Der Kraftstoff ist kein Reinigungsmittel.
- Kein Kraftstofftanken in Nähe von offenem Feuer.
- Das offene Feuer außer Bereich der Maschine halten.
- Keine Personen oder Materialien dürfen an der Maschine befördert werden.
- Einige Teile des Motors sind beim Einsatz sehr heiß (Getriebe, Ölleitungen). Während der Arbeit oder unmittelbar nach Abstellen des Motors diese Teile nicht berühren.
- Während des Betriebs nie die Hochspannungsleitung berühren.

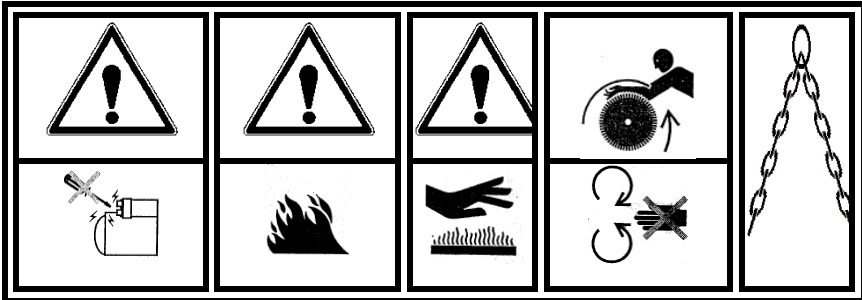
- Den Motor mit hoher Drehzahl nie grundlos laufen lassen.
- Jede Einstellung des Motors, bzw. des Geschwindigkeitsreglers, nur einer autorisierten Servicestelle überlassen.
- Die Batterie immer sehr vorsichtig handhaben.
- Vorsicht! Die Batterie enthält Schwefelsäure, die schwere Hautverätzung verursachen kann.
- Die Maschine darf nicht in geschlossenen, bzw. unbelüfteten Räumlichkeiten eingesetzt werden.
- Die Maschine nur bei guter Sichtbarkeit verwenden.
- Die Maschine darf nur durch eine unterwiesene Person bedient werden.
- Die Reparaturen, die vom Hersteller nur für autorisierte Servicestellen bestimmt sind, nie selbst durchführen.
- Die Reparaturen, die außer Ihren Erfahrungen und Möglichkeiten liegen, nie selbst durchführen.

Warnzeichen an der Maschine

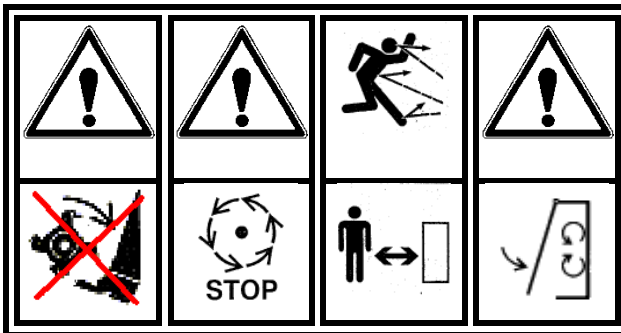
Dieser Absatz stellt Warnzeichen (Piktogramme), die an der Maschine angebracht sind, mit ihrer Bedeutung dar. Unter jeder Abbildung ist immer die Positionsnummer an der Maschine angeführt. Die Sicherheitssymbole richten Aufmerksamkeit des Bedienenden auf Risiken, die mit Betrieb der Maschine verbunden sind. Sichere Arbeit mit der Maschine setzt Beachtung ihrer Bedeutung voraus.

Die Warnzeichen und -symbole immer ohne Beschädigung und leserlich halten. Sollten die Warnzeichen nicht mehr leserlich sein, sich an ihren Händler wenden.

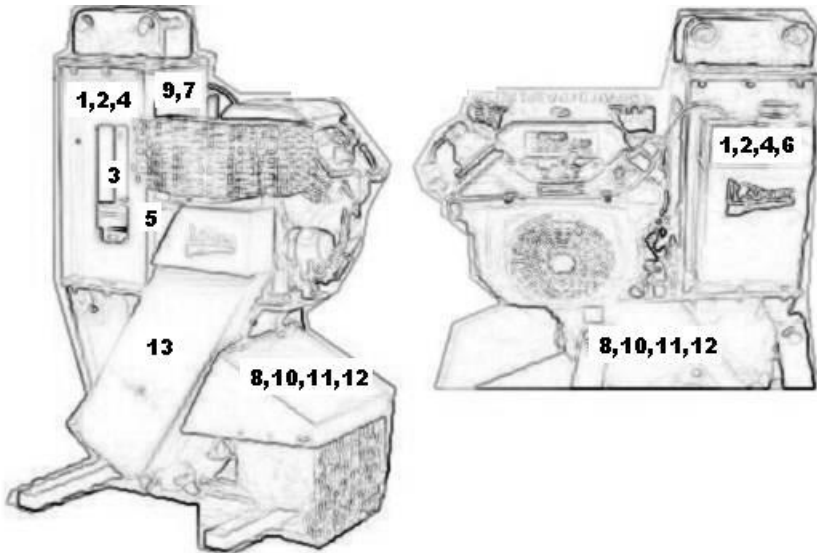
			
			
1	2	3	4
Vor Erstinbetriebnahme die Betriebsanleitung durchlesen.	Vor Wartung, Reparatur und jedem Eingriff an der Maschine immer nach Hinweisen vorgehen und im voraus den Zündschlüssel herausziehen.	Vorsicht! Die Einrichtung ist unter Spannung.	Bei Abstellen oder vor Wartung und Reparatur die Maschine mit Tragstütze sichern.



5	6	7	8	9
Die Maschine nur mit Zündschlüssel starten. Das Zündungssystem nie kurzschließen.	Vorsicht! Der Kraftstoff ist brennbar. Offenes Feuer außer Bereich halten.	Vorsicht! Heiße Auspuffteile.	Vorsicht! Drehteil - Verletzungsgefahr durch Schlag oder Einziehen.	Einhängestellen.

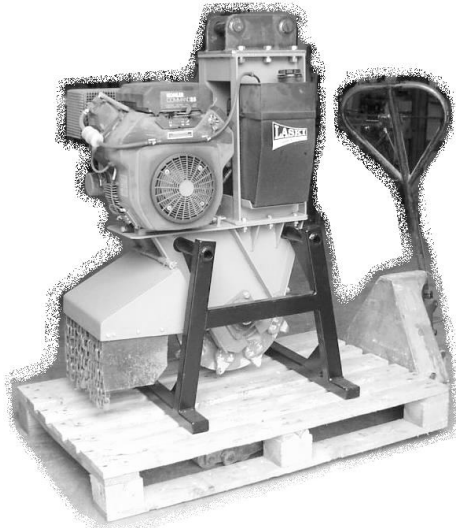


10	11	12	13
Vorsicht! Verletzungsgefahr unterer Extremitäten.	Vorsicht! Die Frässscheibe läuft aus.	Vorsicht! Abspringende Gegenstände. Sicheren Abstand halten.	Vorsicht! Vor Inbetriebnahme die Schutzhauben schließen.



Transport der Maschine aus Herstellerwerk

- Die Maschine wird aus dem Herstellerwerk im Tragrahmen auf einer Holzpalette einsatzbereit geliefert. Der Tragrahmen ist zur Palette mit Schrauben und Bindungsband befestigt.
- Zur Manipulation einen Stapler oder entsprechende Hebemittel und nur die dazu bestimmten Einhängestellen (mit Kettensymbolen) an der Maschine verwenden.



- 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.
 - Nach Abladen die Stumpfräse auch mit dem Tragrahmen aus der Holzpalette holen.
-
- Der Tragrahmen ist ein Bestandteil der Stumpfräse während der ganzen Lebensdauer der Maschine und nach Abstellen dient zu ihrer Stabilität. Der Tragrahmen ist in die betreffenden Öffnungen der Maschine von Hand einzuschieben. Nach Abstellen in den Tragrahmen ist die Stumpfräse mit Schraube und Mutter zu sichern.



Handhaben bei Übernahme

Nach Übernahme am Bestimmungsort die Maschine folgendermaßen abladen:

- Die Holzpalette auf feste und flache Ebene abladen.
- Die Transportverpackung abnehmen.
- Das Bindungsband vorsichtig durchschneiden. Vorsicht, das Bindungsband wurde mit Vorspannung gebunden und bei Durchschneiden können die freien Enden aufschnellen - bei Schneiden Handschuhe und Schutzbrille tragen.
- Ist eine Hebeeinrichtung zur Verfügung, die Maschine anheben und die Holzpalette entfernen. Danach die Maschine auf den Boden abstellen.
- Ist die betreffende Baumaschine schon zur Verfügung, die Stumpfräse ankoppeln und ihre Aufnahme sichern. Vor Ankopplung noch Schraubverbindungen der Aufnahmekopfes kontrollieren.
- Die angekoppelte Stumpfräse anheben und die Holzpalette entfernen. Dabei die Stumpfräse in dem Tragrahmen lassen.

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

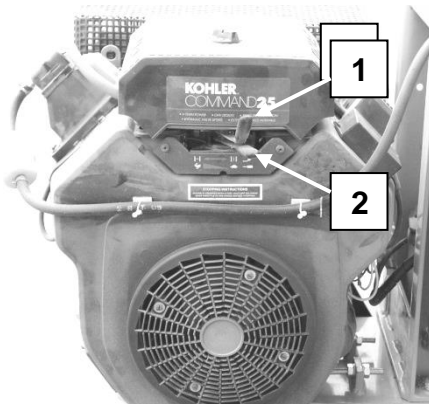
sind ortsfest, angeschraubt, aus vollem Material oder gelocht (über der Auspuffleitung).

Die Maschine wird durch Fernbedienung aus dem Fahrerplatz in der Kabine der Baumaschine bedient.

VORSICHT!!! Nach Abschalten des Motors läuft die Frässscheibe ungebremst aus. Jedwedes Anbremsen der Scheibe ist streng verboten.

Bedienelemente

Die Maschine wird durch Bedienelemente betätigt, die an dem Bedienpaneel und an dem Motor angebracht sind.

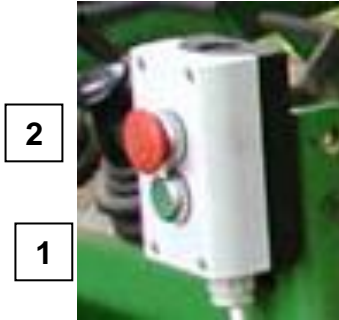


Bedienelemente des Kohler Motors



Bedienelemente des RATO Motors

1. Chokehebel
2. Handgashebel
3. Schaltkasten



Bedienelemente an der Fernbedienung

- 1 – START-Taste
- 2 – STOP-Taste

Verwendung der Maschine

Transport, Manipulation und Lagerung

Jede Handhabung der Fräsmaschine versteht man nachstehend als Transport, Manipulation und Lagerung der Stumpfräse inkl. Tragrahmen.

Heben/Senken

- Zum Heben der Maschine nur die dazu bestimmten Einhängestellen (mit Kettensymbolen) benutzen. Bei Einhängen in anderen Stellen kann es zur Beschädigung, bzw. Instabilität der Maschine bei Heben kommen. Die Bindemittel an die Zapfen der Aufnahmevorrichtung befestigen. Sollten keine Aufnahmevorrichtung an der Maschine zur Verfügung sein, die mitgelieferte Einhängöse in die betreffende Bohrung einschrauben.
- Bei Heben die jeweiligen Sicherheitshinweise beachten - unter der schwebenden Last sich nicht aufhalten.
- Zum Heben nur die Hebemittel mit min. Tragfähigkeit von 300 kg verwenden.

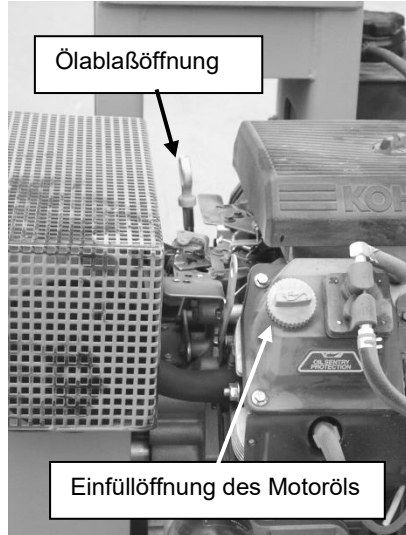
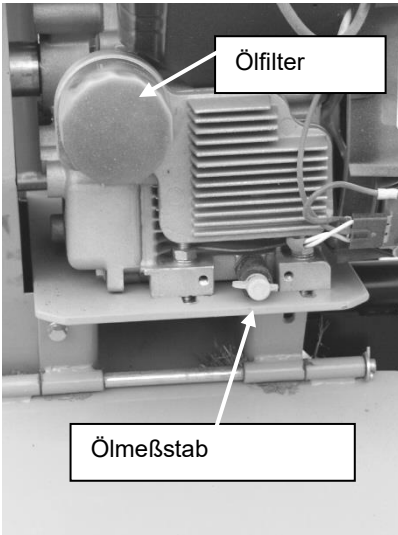
Die Stumpfräse kann an die Baumaschine direkt aus dem Fördermittel angekoppelt werden. Diese Möglichkeit liegt an den aktuellen technischen Parametern der Baumaschine. Gegebenenfalls darf der Tragrahmen auf der Holzpalette auf dem Fördermittel befestigt bleiben.



- Jede Beförderung der Maschine muß in dem Tragrahmen erfolgen, der auf dem Ladeboden ordentlich befestigt und gegen Verschieben gesichert ist.
- Zum Heben der Maschine nur die dazu bestimmten Einhängestellen (mit Kettensymbolen) benutzen. Bei Einhängen in anderen Stellen kann es zur Beschädigung, bzw. Instabilität der Maschine bei Heben kommen.
- **Es ist streng verboten, die Maschine mit dem laufenden Motor oder mit der bewegendem Frässhleibe zu heben.**

Die Maschine immer in trockenen Räumlichkeiten lagern - gegen Wasser ordentlich schützen.

- Bei Lagerung die Fernbedienung separat halten bzw. aufbewahren.
- Vor Lagerung die Maschine immer sauber machen (mit Druckwasser).
- Vor allem die Öl- und Fettflecke ordentlich beseitigen.
- Die abgenutzten, beschädigten oder anders entwerteten Teile ersetzen. Bei jedem Ersatz nur die Originalteile des Herstellers (durch Bestellung bei autorisierter Servicestelle) verwenden.
- Vor längerer Lagerung das Motoröl und das Ölfilter wechseln. Der Filterkörper ist zur Seite des Motors angebracht. Die Ablassöffnung für das Motoröl befindet sich unter dem Filterkörper.
- Zum Ablassen auf den Ablassstutzen einen Gummischlauch (ca. 15 cm lang) aufsetzen.
- Das Öl in ein entsprechendes Gefäß ablassen. Den Filtereinsatz entsprechend den jeweiligen Vorschriften entsorgen.
- Wurde das Öl bei Einfüllen oder Ablassen vergossen, unverzüglich die verschmutzten Teile sauber machen.
- Die Maschine auf flache und feste Unterlage abstellen und gegen spontane Bewegung sichern.
- Für leichtere Handhabung in den Lagerräumlichkeiten ist es möglich, die Stumpfräse auf eine Holzpalette aufzustellen.
- Sollte die Stumpfräse auf einer Holzpalette gelagert werden, immer den Tragrahmen ordentlich befestigen (Befestigungsschrauben, Bindungsband).
- Auf die Maschine dürfen keine Gegenstände abgelegt werden.
- Die Kraftstoffe immer getrennt von der Maschine lagern.



Vor Erstinbetriebnahme

- Die Maschine nach Transport, bzw. Lagerung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.
- Sind einige Ölsuren auf der Verpackung entdeckt, die Ölfüllungen kontrollieren.
- Mit dem Ölmeßstab den Ölstand im Motor kontrollieren, bzw. das Öl nachfüllen. Der Ölstand muß zwischen den MAX- und MIN-Markierung liegen.
- Ist die Maschine beschädigt, sich an Ihren Händler, bzw. autorisierte Servicestelle wenden.
- Bei jedem Ersatz der beschädigten Teile nur die Originalteile des Herstellers verwenden.
- Ist das Öl, bzw. das Benzin an der Maschine vergossen, die Flecke abwischen und abwarten, bis sie völlig verdunstet worden sind (Benzin).
- Das Anzugsmoment aller Schraubverbindungen und rotierender Teile überprüfen.
- Alle Baugruppen auf Unversehrtheit kontrollieren.
- Den Kraftstoffbehälter mit min. Menge Kraftstoff von 4 l einfüllen. Das Fassungsvermögen des Kraftstoffbehälters beträgt 18 l.
- Als Kraftstoff nur das bleifreie Benzin mit Oktanzahl 95 verwenden.
- Die Batterie in ihre Halterung einlegen und befestigen.

- Den Minuspol an der Batterie anschließen (den Pluspol erst vor Inbetriebnahme anschließen).



Ankopplung/Abkopplung der Stumpfräse an/von Baummaschinen





RATO Motor

Luftfilter

Ölfüllstutzen

Kraftstofffilter

Ölmessstab

Kraftstofftank

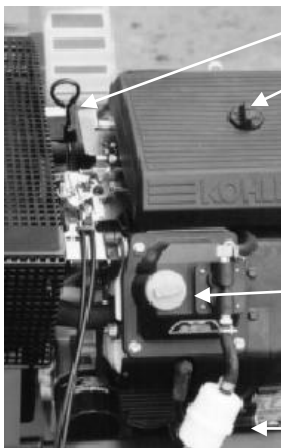
Überspannungsschutz

- Zur Ankopplung ist derartige Baumaschine zu verwenden, die über minimale Tragfähigkeit von 300 kg verfügt.
- Erst die Aufnahmevorrichtung anschrauben (falls nicht montiert). Die Befestigungsschrauben ordentlich anziehen. Zur Befestigung der Aufnahmevorrichtung sind die Festigkeitsstahlschrauben und selbstsichernde Muttern zu nutzen.
- Vor Einsatz die Stumpfräse leicht anheben und den Tragrahmen entfernen. Der Tragrahmen ist mit einer Schraube gesichert.
- Den Tragrahmen auf eine sichere Stelle unterbringen, wo er nach der Arbeit zum Abstellen der Stumpfräse dienen wird.
- Die Frässcheibe nicht auf harte Unterlage senken lassen. Als Unterlage bei Arbeitsunterbrechung bzw. Abstellen immer nur den Tragrahmen verwenden.
- Bei Abkopplung immer in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

Während der Arbeit muß die Stumpfräse in einer vertikalen Stellung $\pm 30^\circ$ sein. Es ist verboten, die Stumpfräse in einer horizontalen Stellung zu legen oder abzustellen.

Kontrolle vor Inbetriebnahme

- Vor Inbetriebnahme die Stumpfräse auf Vollständigkeit überprüfen.
- Alle Schraubverbindungen, vor allem an der Frässscheibe, kontrollieren, bzw. nachziehen.
- Die Frässscheibe auf Vollständigkeit überprüfen. Ist ein der Messer beschädigt, unverzüglich das betreffende Messer wechseln.
- Es ist streng verboten, die Maschine mit beschädigter Frässscheibe, bzw. mit entfernten Schutzhauben in Betrieb zu setzen.



Ölmeßstab
 Luftfilter
 Kraftstoffbehälter
 Einfüllöffnung des Motoröls
 Kraftstofffilter



- Mit Hinsicht auf Auswuchten der Frässscheibe wird es empfohlen, bei übermäßigem Verschleiß eines der Messer, immer ganzen Satz der Messer zu wechseln.
- Vorsicht! Die Messer sind in der linken und rechten Ausführung gefertigt und mit Hinsicht darauf auch richtige Ausführung beachten.
- Die richtige Spannung der Keilriemen überprüfen.
- Es ist streng verboten, die Maschine mit entfernten Schutzhauben in Betrieb zu setzen.

- Alle technischen Änderungen sind ohne vorherige Bewilligung des Herstellers verboten.
- Es ist verboten, die mit Ölflecken verschmutzte Maschine in Betrieb zu setzen.
- Jede Einstellung ist nur beim Stillstand des Motors, bzw. der Frässscheibe durchzuführen. Dabei ist die Maschine gegen spontane Bewegung zu sichern.
- Den Bereich von 15 m der Maschine herum frei halten. Auf die umstehenden Personen, bzw. Tiere, aufpassen.

- Noch vor Fräsen sich mit aktuellen Arbeitsbedingungen vertraut machen, Steine und andere fremde Gegenstände entfernen.
- Während der Arbeit immer die persönlichen Schutzausrüstungen tragen.
- Die abspringenden Holzspäne nie in Richtung möglicher Bewegung der Personen richten.
- Mit dem Ölmeßstab den Ölstand im Motor kontrollieren und bei Bedarf das Öl nachfüllen. Der Ölstand muß zwischen den MAX- und MIN-Markierung liegen.
- Das Anzugsmoment aller Schraubverbindungen und rotierender Teile überprüfen.
- Alle Baugruppen auf Unversehrtheit kontrollieren.
- Den Kraftstoffbehälter mit min. Menge Kraftstoff von 4 l einfüllen. Das Fassungsvermögen des Kraftstoffbehälters beträgt 18 l.
- Als Kraftstoff nur das bleifreie Benzin mit Oktanzahl 95 verwenden.
- Die Frässscheibe nicht auf harte Unterlage senken lassen. Als Unterlage bei Arbeitsunterbrechung bzw. Abstellen immer nur den Tragrahmen verwenden.
- Den Bereich von 15 m der Maschine herum frei halten. Auf die umstehenden Personen, bzw. Tiere, aufpassen.
- **Die Batterie sollte noch vor dem Start völlig aufgeladen sein.**
- Die Batterie herausnehmen und von einer berechtigten Person nachladen lassen. Bei Handhabung immer sehr vorsichtig vorgehen und alle betreffenden Arbeitsschutzregelungen einhalten, da die Batterie Ätzmittel (Batteriesäure) enthält. Die Batterie nie neigen bzw. umkippen. Die einzelnen Batteriestöpsel nie grundlos entfernen.
- Nach längerer Betriebspause, die eine Dauer von 50 Tagen überschreitet, die Batterie immer nachladen.
- **Beim Startversagen, bzw. nach wiederholtem Startversuch, kommt es immer zum Spannungsverlust in der Batterie. Die Restspannung könnte unzureichend für den nächsten Start sein.**
-

Inbetriebnahme, Bedienung

- Vor Inbetriebnahme der Stumpfräse muß die Maschine ordentlich am Ausleger angekoppelt und gesichert sein, die Frässscheibe muß außer Kontakt mit jedwedem Gegenstand sein. Im unmittelbaren Bereich der Maschine darf sich keine Person, bzw. kein Tier, aufhalten.
- Die Fernbedienung anschließen. Die Leitungen sollten am Ausleger so angebracht sein, daß es zu ihrer Beschädigung nicht kommen kann.
- Mit Hinsicht darauf vor allem die Stellen mit Bewegungen, Gelenken und Reiben beachten.
- Es wird empfohlen, die elektrischen Leiter entlang den hydraulischen Schläuche zu führen. Erforderliche Biegungen der Leitungen beachten. Den Betätigungskasten in der Kabine zuhanden des Bedienenden anbringen. Bei jeder Notsituation muß der Bedienende schnell reagieren.

Etwaige weitere Hinweise nach jeweiliger Ausführung der Fernbedienung

- Vor dem ersten Startversuch oder beim Kaltstart den Choke einschalten.
- Springt der Motor an, langsam die Leerlaufdrehzahl erhöhen und dabei den Choke abschalten.
- Nun den Motor durch die START-Taste an der Fernbedienungseinheit anlassen.
-
- **VORSICHT! Unmittelbar nach dem Start dreht sich die Frässscheibe um.**
- Nach kurzer Zeit die Leerlaufdrehzahl auf ca. 50% erhöhen und den Motor ca. eine Minute laufen lassen.
- Sollte man nach Inbetriebnahme fremden Lärm oder Vibrationen hören, unverzüglich den Motor ausschalten und sich an den Händler oder Hersteller wenden.
- **Die Maschine nie unbewacht 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. Bei Starten den Motor immer nur bis 10 sec durchdrehen lassen. Es wird empfohlen, vor dem ersten Startversuch den Choke einzuschalten.

Vorsicht! Der Motor ist mit einer Kraftstoffpumpe ausgerüstet, die das Benzin beim Starten ansaugt, also keine weitere Einfüllung des Kraftstofffilters, bzw. der Förderleitung, ist nicht mehr nötig.

Nach kurzem Durchdrehen des Motors kontrollieren, ob das Kraftstofffilter gefüllt ist. Bei leichter Bewegung kann man dunklen Kraftstoffspiegel sehen. Ist der Spiegel unter 3/4 Höhe des Filters, nochmals den Motor mit dem Zündschlüssel durchdrehen lassen.

Das minimale Intervall zwischen zwei Startversuchen (Stillstand) sollte mindestens 30 sec sein.

Außerbetriebnahme

Nach der Arbeit die Drehzahl reduzieren und danach die STOP-Taste drücken. VORSICHT! Nach Ausschalten läuft die Frässscheibe noch aus.

Notstand

Auf dem Panel der Fernbedienung befindet sich die rote NOT-AUS-Taste für Notauschalten der Stumpfräse. Diese Taste ist bei jeder gefährlichen Situation zu drücken. VORSICHT! Nach Drücken der NOT-Taste läuft die Frässscheibe noch aus.



Im Fall der von Verbrennungsmotoren angetriebenen Maschinen sollten immer die Fräse in senkrechter Lage gehalten werden, d.h. 0° zur Vertikalachse.

Nach Stilllegen, im Fall der von Verbrennungsmotoren angetriebenen Maschinen, sollte die Grenze $\alpha = 25^\circ$ immer gehalten werden. Nach dem Start ist es streng verboten, die vom Hersteller angegebenen Grenzen zu überschreiten, siehe die folgende Tabelle.

Motor/Hersteller	α
KOHLER	$\pm 25^\circ$
RATO	$\pm 15^\circ$
Hydromotor	unbegrenzt



Sollte die Grenze $\alpha = 25^\circ$ überschritten werden, kann etwaige Kraftstoffweicheung oder Leckage der Batteriesäure auftreten.

Es könnten folgende Notsituationen auftreten:

- Sollten Personen oder Tiere während des Fräsens näher als 15 m kommen, unverzüglich die Arbeit unterbrechen.
- Ist die Fernbedienung beschädigt.
- Sollte man fremden Lärm oder Vibrationen hören, unverzüglich den Motor mit dem Zündschlüssel ausschalten und sich an den Händler oder Hersteller wenden.
- Kommt es zum Brand oder Beschädigung der Maschine, unverzüglich den Motor ausschalten.
- Zum Feuerlöschen das Schaumlöschgerät verwenden.
- Kann das Feuer nicht gelöscht werden, unverzüglich die Feuerwehr rufen.

Einsatz

- Die Maschine darf nicht in geschlossenen, bzw. unbelüfteten Räumen eingesetzt werden.
- Jedes Fräsen unter Arbeitsbedingungen mit schlechterer Sicht und in Dunkelheit ist verboten.
- Die Stumpfräse an die Baumaschine ankoppeln.
- Den Kraftstoffbehälter nachtanken.
- Den Tragrahmen entfernen.
- Die Stumpfräse kann nur in derartigem Terrain arbeiten, wo die Baumaschine sich bewegen kann.
- Mit der Maschine an den zu fräsenden Stumpf so anfahren, daß die Maschine ausreichend stabil ist und die abspringenden Holzspäne die umstehenden Personen nicht gefährden können.
- Jedwede Arbeit ohne Aussicht auf die Frässscheibe ist nicht gestattet.



- Mit der Stumpfräse so anfahren, daß die Schwingbewegungen nach Seiten und die Spanabnahme in einzelnen Schichten möglich sind.
- Die Stumpfräse in Betrieb nehmen - siehe Abs. Inbetriebnahme.
- Während der Arbeit darf der Choke nicht mehr eingeschaltet bleiben.
- Mit der Maschine langsam in die Arbeitsstellung anfahren und nach einzelnen Schwingungen (Schichten) die Frässcheibe zum Boden/unter Boden niederlassen.
- Bei Fräsen erst langsamer vorgehen und entsprechend aktueller Motorbelastung danach die Spanabnahme in einzelnen Schichten vergrößern.
- Falls möglich, beim Fräsen die gleiche Drehzahl halten (nach dem Gehör).
- Ist der Schnittwiderstand größer, fällt die Motordrehzahl. Diese Drehzahl sollte aber nicht um 20% fallen, ansonsten es zur Leistungsabstürzung, bzw. zur Überlastung des Motors kommt.
- Sollte man nach Inbetriebnahme fremden Lärm oder Vibrationen hören, das Fräsen unverzüglich aufhören, den Motor ausschalten und sich an den Händler oder Hersteller wenden.
- Das Fräsen bis zu einer erforderlichen Tiefe des Baumstumpfs vornehmen. Die maximale Arbeitstiefe der Frässcheibe beträgt 20 cm unter dem Boden.
- Sollte man während der Arbeit Kraftstoffe nachfüllen, immer die Maschine ausschalten und abkühlen lassen.
- Zum Einfüllen des Kraftstoffbehälters nur einen entsprechenden Fülltrichter und das zu dieser Manipulation bestimmte Gefäß mit Kraftstoff verwenden.
- Ist das Benzin an der Maschine vergossen, die Flecke abwischen und abwarten, bis sie völlig verdunstet worden sind.
- **Jedes Überfahren mit der Baumaschine ist nur mit der Frässcheibe ohne Bewegung vorzunehmen.**

Lärmemission und Vibrationen

Bei Betrieb der Baumstumpfräse entstehen folgende Emissionen:

	FZ 500/27	FZ 500/38	FZ 500 RATO
Schalleistung - abgemessen: L_{WA} /dB/	104,7	104,3	108,3
Schalleistung- garantiert: L_{WA} /dB/	106,0	105,0	109,0

- Die Messungen erfolgten nach ČSN EN ISO 11201 und ISO 3744.

- Messungen der Vibrationswerte: Die erweiterte kombinierte Messunsicherheit beträgt: $U = \pm 1,2$ dB. Die angegebene Messunsicherheit heißt einen Gesamtwert aufgrund einer Standardabweichung multipliziert mit dem Koeffizient $k=2$, was ein Vertrauensintervall von ca. 95% bringt.
- Messungen der Lärmemissionen: Die erweiterte kombinierte Messunsicherheit beträgt: $U = \pm 0,6$ dB. Die angegebene Messunsicherheit heißt einen Gesamtwert aufgrund einer Standardabweichung multipliziert mit dem Koeffizient $k=2$, was ein Vertrauensintervall von ca. 95% bringt.

Die Messungen erfolgten bei der einstellbaren Höchstdrehzahl der Maschine von 3600 ± 50 min⁻¹.

Während der Arbeit mit Baumaschinen ohne verglaste Kabine müssen die Bedienenden entsprechenden Hörschutz tragen, d.h. der im Bereich des Lärmpegels von 90 dB wirksam ist.

Beschreibung der Maschine

Kraftstoff für Verbrennungsmotoren

Als Kraftstoff zu seinem Betrieb verbrennt der Motor für Maschinenantriebe nur bleifreies Benzin.

Ab Werk wird unser Produkt nur mit minimaler Kraftstoffmenge im Tank an unsere Kunden versendet. Mit Rücksicht auf Saisonbedingtheit der Maschinen wird dieser Kraftstoff immer nur ohne biologische Brennstoffkomponente geliefert.

Kraftstoff für Routinebetrieb der Maschinen

Als Kraftstoff für Benzinmotoren empfehlen wir immer nur bleifreies Benzin zu verwenden, das der EN 228 entspricht.

Den für unsere Maschinen marktüblichen Kraftstoffen werden die Bio-Komponente zugesetzt, die irgendwelche Probleme nach längerer Betriebspause (länger als 3 Monate bei Benzinmotoren) bringen könnten.

Der Gehalt an Bio-Komponenten in diesen empfohlenen Kraftstoffen wird wie folgt bezeichnet:

- bei Benzin E5, E10

Nach längerer Betriebspause kann sich schon der Bio-Anteil höher als 5% als problematisch zeigen.

Heutzutage werden die marktüblichen Benzinsorten auch mit niedrigerem Gehalt an Bio-Komponenten, bzw. mit keinem Gehalt, angeboten.

Vor längerer Betriebspause, bzw. nach Saison, sollte der Motor dementsprechend gegen Schmutz, Ablagerungen oder sogar Wassertropfenentstehung im Treibstoffsystem wie folgt geschützt werden:

- a) Sollte vor längerer Betriebspause noch bestimmte Menge Benzin im Tank bleiben, ist der Tank zu entleeren und bei laufendem Motor ist die restliche Menge im Treibstoffsystem verbrauchen zu lassen.
- b) Es wird empfohlen, vor Abstellen der Maschine noch bei Betankung so vorzugehen, dass nach Außerbetriebnahme nur der Treibstoff ohne Bio-Komponente im Tank bleibt. Zum Beispiel, die letzten zwei Betankungen sind nur mit Treibstoff ohne Bio-Komponente vorzunehmen. Nur auf diese Weise kann ein vollständiger Brennstoffwechsel bzw. Durchspülen des Treibstoffsystems gesichert sein. Bezugnehmend darauf kann der nächste Start viel leichter werden. Der weitere Routinebetrieb kann mit einem klassischen und marktüblichen Kraftstoff mit höherem Gehalt an Bio-Komponenten schon wieder erfolgen.

Technische Beschreibung

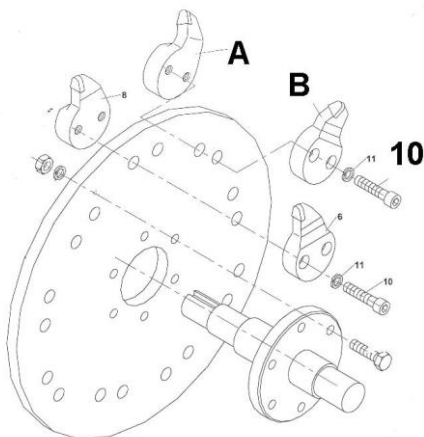
Die Baumstumpfräse in Hängeausführung ist in einem zweiteiligen Rahmen eingebaut, der auch zur Ankopplung an einen hydraulischen Ausleger dient.

Am oberen Rahmenteil gibt es eine Platte mit Bohrungen zum Anbau der Aufnahmevorrichtung, die mit sechs Schrauben zu befestigen ist. Der obere Teil ist zu dem unteren Teil angeschraubt. In dem oberen Rahmenteil sind ein Kraftstoffbehälter und eine Batterie eingebaut. Der Antriebsmotor ist an einer Schwinghalterung des unteren Rahmentails montiert. In dem unteren Teil ist auch die Frässscheibe gelagert. Die Kraftübertragung erfolgt durch Keilriemen.

Die Frässscheibe ist mit Schutzhauben geschützt. Die Haube an der Seite der abspringenden Holzspäne ist auch mit zwei Ketten ausgerüstet.

Die Messer (A,B) sind an der Frässscheibe paarweise mit zwei Schrauben (10) befestigt. Ein Messer in einem Paar (A,B) ist immer das direkte Messer (A) und das

andere (B) ist von der Frässhleibe gebogen. In den benachbarten Paaren sind die direkten Messer (A) immer an der Gegenseite der Frässhleibe befestigt.



Technische Parameter

		FZ 500/27	FZ 500/38	FZ 500H	FZ 500 RATO
Gesamtlänge	mm	880			
Gesamtbreite	mm	765			
Gesamthöhe	mm	1260		1000	1400
Fräsleistung - Baumstumpf:	m ³ .hod ⁻¹	cca 0,6			
Schnitt	mm	70			
Frässhleibe - Durchmesser	mm	510			
Fräst- Höhe unter Terrain	mm	300			
Fräst- Höhe über Terrain	mm	Nach-Träger			
Anzahl der Messer	-	18			
Remen pro pohon kotouče - 3x	-	XPB 1600L _w		B 17x1500Li	XPB 1600L _w
Gewicht	kg	244	264	188	252



Motor					
Typ		KOHLER COMMAND		Hydraulikmotor	RATO R999 D
		CH 740	ECH 980-3000		
Leistung	kW	18,6	28,3	20,8	24,5
Betriebsdrehzahl	ot/min	3600		-	3600
Schmiersystem	-	Druckschmierung		-	Druckschmierung
Motor-neigung	°	25		-	25
Motoröl	-	SAE 10W-40		-	SAE 10W-40
Ölmenge	l	1,9	2,85	-	2,4
Ölreiniger	-	Vollströmfilter		-	Vollströmfilter
Kraftstoff	-	N 95		-	N 95
Inhalt des Kraftstoffbehälters	-	18		-	18
Elektrische Anlage - Spannung	V	12		-	12
Batterie	Ah	45		-	45
Anlasser	-	elektrisch		-	elektrisch
Hydromotor-lumen	cm ³	-	-	34	-
Max-Arbeitsdruck	MPa	-	-	25	-
Erforderlich fließen	l.min ⁻¹	-	-	65-85	-

Ausführung mit Hydromotor

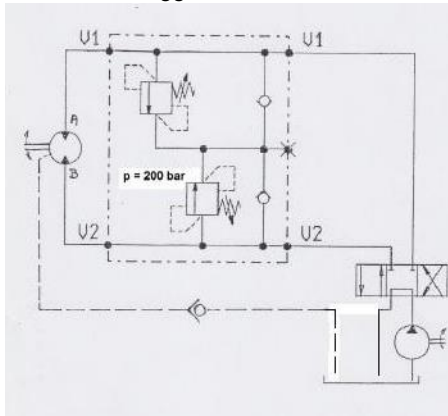
Technische Parameter des Hydromotors:

Nennbetriebsdruck für Ausgänge A,B210 bar
 Max. Betriebsdruck für Ausgänge A,B315 bar
 Überdruck im Hydromotorkasten1,5 bar (max. 2,5 bar bei Kaltstart)

Zur Beachtung!! Von dem Hersteller des Hydromotors wird es empfohlen, das Abtropfen aus dem Hydromotorkasten direkt in den hydraulischen Behälter des Baggers zu führen.

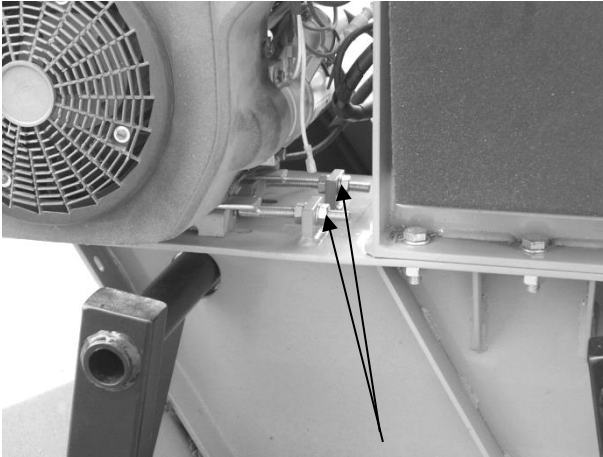
Diagramm des Hydraulikkreis FZ 500H

Leitungsschema für die Maschinen, die mit unabhängiger Abtropfleitung direkt in den hydraulischen Behälter des Baggers versehen sind.



Wartung

- Alle Wartungen und Serviceleistungen dürfen nur von dazu beauftragten Personen mit entsprechender Qualifikation vorgenommen werden.
- Bei regelmäßiger Wartung sich vor allem auf Kontrolle des gesamten Zustandes und auf Vollständigkeit orientieren.
- Die richtige Spannung der Keilriemen regelmäßig kontrollieren.
- Die Lagerung der Frässscheibe regelmäßig schmieren.



Spanschrauben des Riementriebs

- Erhöhte Aufmerksamkeit auf vorbeugende Wartung der Batterie richten. Dazu sind spezielle Werkzeuge, Messgeräte und fachkundige Arbeiter erforderlich. Nötigenfalls wenden Sie sich an berechnete Servicestelle. Die Servicetechniker sind immer bereit, Ihnen mit Kontrolle oder Wiederaufladen der Batterie zu helfen – vor allem nach längerer Betriebspause, die eine Dauer von 50 Tagen überschreitet. Eine längere Lagerzeit kann auch einen Abfall der Batteriespannung verursachen, die zum dem ersten Start vor neuer Saison erforderlich ist.

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

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

Wartungsintervalle des RATO Motors



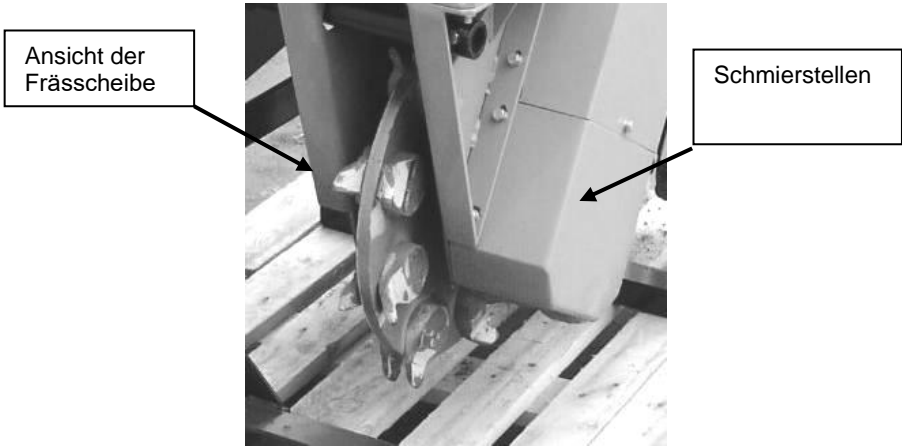
Position/Intervall		Vor Einsatz	Erster Monat oder immer nach 10 Std.	Jede Saison oder immer nach 20 Std.	Immer nach 6 Monaten oder 50 Std.	Jedes Jahr oder immer nach 100 Std.
Motoröl	Ölstand kontrollieren	x				
	Ölwechsel		x		x	
Luftfilter	Kontrolle	x				
	Reinigung / Wechsel			x		
Zündkerze	Reinigung / Kontrolle				x	
	Wechsel				x	
Ölfilter	Wechsel				x	
Ventilspiel	Kontrolle/ Nachstellung					X*
Zylinderkopf	Reinigung					X*

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

Wartungsintervalle des Kohler Motors

Wechsel des Motoröls	Den ersten Wechsel nach 100 Betriebsstunden vornehmen. Der nächste Wechsel erfolgt immer in Intervallen nach 100 Betriebsstunden. Der Ölwechsel ausschließlich nur bei abgestelltem und noch warmem Motor folgendermaßen vornehmen: Den Ablaßhahn an der rechten Seite der Baumstumpfräse öffnen und das Öl in ein Abfallgefäß frei ablassen. Den Ablaßhahn schließen und das neue Öl mit empfohlener Menge und richtiger Viskosität einfüllen. Die Füllschraube wieder einschrauben. Bei Fehler im Schmiersystem wird der Motor abgestellt.
Ölfilter	Immer nach 200 Betriebsstunden wechseln.
Luftreiniger	Das große Luftfilter mit zwei Einsätzen schützt den Motor gegen

	<p>Unreinheiten und sichert kontinuierliche Luftströmung in das Kraftstoffsystem. Nach Entfernung der Haube und Lösen der Mutter kann der Filtereinsatz herausgenommen werden.</p> <p>Der Luftvorreiniger immer nach 25 Motorstunden folgendermaßen reinigen:</p> <p>a) Den Vorreiniger von dem Papiereinsatz vorsichtig entfernen und im Warmwasser mit einem schaumlosen Saponat abwaschen.</p> <p>b) Mit Wasser durchspülen, das Wasser ausdrücken und den Vorreiniger abtrocknen lassen. Danach den Vorreiniger auf den Einsatz aufziehen und in den Körper einlegen, die Mutter anziehen und die Haube wieder anbauen. Bei großer Verschmutzung öfter reinigen. Den Papiereinsatz immer nach 10 Motorstunden kontrollieren. Ist der Papiereinsatz verschmutzt, ist es immer auszuwechseln.</p> <p>ZUR BEACHTUNG! - Den Vorreiniger nicht ölen, zur Reinigung nie Petroleum oder ähnliche Mittel verwenden.</p>
Ventile	Die Ausführung der Ventile und der hydraulischen Stößel minimalisiert das Betriebsgeräusch und beseitigt die Einstellung der Ventile.
Wartung des Zündsystems	Die elektromagnetische Zündung ist wartungsarm. Die Zündkerzen immer nach 100 Motorstunden kontrollieren und dabei die Elektroden reinigen und den Abstand von 1,02 mm überprüfen, bzw. nachstellen. Die Zündkerzen nach 300 Motorstunden wechseln.
Reinigung des Motors	Den Motor je nach Verschmutzung mit Druckluft reinigen. Der Motor ist nach jedem Luftfilter- oder Ölwechsel sauber zu machen. Gleichzeitig auch Anzugsmoment der Befestigungsschrauben des Motors am Rahmen überprüfen.
Elektrische Anlage	ZUR BEACHTUNG! Mit allen fachgerechten Reparaturen des Motors sich an autorisierte Servicestelle der Firma Kohler wenden.
	Die Leitungen und Anschlüsse sind gegen Kontakt mit Mineralölprodukten zu schützen. Alle Einrichtungen sauber halten, die Isolierung der Leitungen gegen Beschädigung, bzw. Kurzschlüsse schützen. Die Anschlüsse müssen sauber bleiben, ansonsten kann hier ein unerwünschter Transientenwiderstand auftreten. In der Batterie Spiegelhöhe und Dichtheit des Elektrolyts kontrollieren. Beim Aufladen die Hinweise des Herstellers beachten.



Messerwechsel

Bei Messerwechsel folgendermaßen vorgehen:

- 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 105 Nm vornehmen.
- Aus Gründen der Sicherheit ausschließlich immer nur die Originalteile und die LASKI-Schrauben (10) verwenden.
- Die Maschine gegen Umkippen mit betreffenden Stützen sichern.

Fehlersuche

Fehler	Ursache	Behebung	
Motor springt nicht an	Entladene Batterie	Batterie wiederaufladen	
	Unterbrochene Leitung	Leitung auf Unversehrtheit kontrollieren	SERVICE
	Zündkerze ohne Funken	Zündkerze reinigen, bzw. wechseln	
	Verstopftes Kraftstoffilter	Filtereinsatz wechseln	



	Kraftstoffmangel	Nachtanken	
	Niedriger Stand des Motoröls	Öl nachfüllen	

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

Entsorgung

Die durch diese Maschine entstehenden Abfälle sind nur entsprechend den Vorschriften, die im Land des Benutzers gelten, zu entsorgen. Das gebrauchte Öl nie ins Gewässer oder im Grünen ausschütten, die Filtereinsätze nie in Mülltonne auswerfen.

Die jeweiligen gesetzlichen Normen und Vorschriften zur Entsorgung des betreffenden Landes müssen immer eingehalten werden.



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.



Servicebeleg

Maschinentyp:	Seriennummer:
Tag der Kontrolle: nach sechs Monaten	Betriebsstunden: nach 100 Stunden

Durchgeführte Leistungen:

- | | | |
|--|----|------|
| <input type="checkbox"/> Motoröl - Wechsel | Ja | Nein |
| Sorte / Viskosität | | |
| <input type="checkbox"/> Ölfilter – Wechsel | Ja | Nein |
| <input type="checkbox"/> Luftfilter – Wechsel | Ja | Nein |
| <input type="checkbox"/> Kraftstofffilter – Wechsel | Ja | Nein |
| <input type="checkbox"/> Erstarrungstemperatur der Kühlflüssigkeit | | °C |
| <input type="checkbox"/> Hydrauliköl – Wechsel | Ja | Nein |
| Sorte / Viskosität | | |
| <input type="checkbox"/> Einsatz des Hydraulikfilters – Wechsel | Ja | Nein |



Stempel der Servicestelle, Unterschrift des Technikers
--

Sonstige Angaben:

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

.....

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

.....

Nächste Servicekontrolle (was tritt eher ein)

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



Servicebeleg

Maschinentyp:	Seriennummer:
Tag der Kontrolle:	Betriebsstunden:

Durchgeführte Leistungen:

- | | | |
|--|----|------|
| <input type="checkbox"/> Motoröl - Wechsel | Ja | Nein |
| Sorte / Viskosität | | |
| <input type="checkbox"/> Ölfilter – Wechsel | Ja | Nein |
| <input type="checkbox"/> Luftfilter – Wechsel | Ja | Nein |
| <input type="checkbox"/> Kraftstofffilter – Wechsel | Ja | Nein |
| <input type="checkbox"/> Erstarrungstemperatur der Kühlflüssigkeit | | °C |
| <input type="checkbox"/> Hydrauliköl – Wechsel | Ja | Nein |
| Sorte / Viskosität | | |
| <input type="checkbox"/> Einsatz des Hydraulikfilters – Wechsel | Ja | Nein |



Stempel der Servicestelle, Unterschrift des Technikers

Sonstige Angaben:

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

.....

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

.....

Nächste Servicekontrolle (was tritt eher ein)

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



Servicebeleg

Maschinentyp:	Seriennummer:
Tag der Kontrolle:	Betriebsstunden:

Durchgeführte Leistungen:

- | | | |
|--|----|------|
| <input type="checkbox"/> Motoröl - Wechsel | Ja | Nein |
| Sorte / Viskosität | | |
| <input type="checkbox"/> Ölfilter – Wechsel | Ja | Nein |
| <input type="checkbox"/> Luftfilter – Wechsel | Ja | Nein |
| <input type="checkbox"/> Kraftstofffilter – Wechsel | Ja | Nein |
| <input type="checkbox"/> Erstarrungstemperatur der Kühlflüssigkeit | | °C |
| <input type="checkbox"/> Hydrauliköl – Wechsel | Ja | Nein |
| Sorte / Viskosität | | |
| <input type="checkbox"/> Einsatz des Hydraulikfilters – Wechsel | Ja | Nein |



Stempel der Servicestelle, Unterschrift des Technikers

Sonstige Angaben:

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

.....

Datum:..... Betriebsstunden

.....

Nächste Servicekontrolle (was tritt eher ein)

Datum:..... Betriebsstunden