

TYP K-AGG-02

Motoraggregat



Art.Nr.: 10041208

13.06.2016 | Version 1.1 | DE

Kugelman Maschinenbau e.K.
Gewerbepark 1-5
87675 Rettenbach a.A.
GERMANY

www.kugelman.com
office@kugelman.com
+49 (0) 8860 | 9190-0

*

Kugelman Maschinenbau ist ein familiengeführtes, Allgäuer Unternehmen mit Schwerpunkt und Tradition in der Kommunaltechnik. Mit Leidenschaft entwickeln und bauen wir zuverlässige und zukunftsweisende Maschinen - wir lieben was wir tun.

Copyrights und Marken

© Kugelmann Maschinenbau e.K.

Gewerbepark 1-5

D – 87675 Rettenbach a.A.

Tel.: ++49 (0) 8860 / 9190-0

Fax: ++49 (0) 8860 / 9190-19

Mail: office@kugelmann.com

Web: www.kugelmann.com

Alle in diesem Handbuch verwendeten Firmennamen und Bezeichnungen sind u.U. ebenfalls eingetragene Warenzeichen der Herstellerfirmen und dürfen nicht gewerblich oder in sonstiger Weise verwendet werden. Irrtümer vorbehalten.

Alle Rechte vorbehalten; kein Teil dieses Handbuches darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder Speicherung und/oder Verbreitung in elektronischer Form) ohne schriftliche Genehmigung von Kugelmann Maschinenbau e.K. reproduziert oder vervielfältigt werden.

Wir entwickeln unsere Produkte ständig weiter, um Ihnen den größtmöglichen Komfort zu bieten. Deshalb bitten wir um Verständnis dafür, dass sich Abweichungen vom Handbuch zum Produkt ergeben können.

2 Inhalt

1 Titelseite.....	1
2 Inhalt.....	3
3 Allgemeine Angaben.....	5
3.1 Identifizierung des Motoraggregats.....	5
3.2 Serviceinformationen.....	6
3.3 EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.....	7
4 Bedienungsanleitung.....	8
4.1 Zielgruppe.....	8
4.2 Anwendung.....	8
4.3 Verwendete Konventionen.....	9
4.4 Änderungshistorie.....	9
5 Allgemeine Beschreibung.....	10
5.1 Bauteile.....	11
5.2 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	12
5.3 Nahe liegender Missbrauch.....	12
6 Sicherheitshinweise.....	13
6.1 Grundlegende Sicherheitshinweise.....	13
6.2 Spezielle Sicherheitshinweise.....	15
6.3 Transport.....	16
6.4 Betrieb.....	16
6.5 Wartung und Inspektion.....	18
6.6 Kennzeichnung.....	22
7 Inbetriebnahme.....	24
7.1 Befestigung.....	24
7.2 Anschlussplan der Hydraulik.....	25
7.3 Hydrauliköl einfüllen.....	27

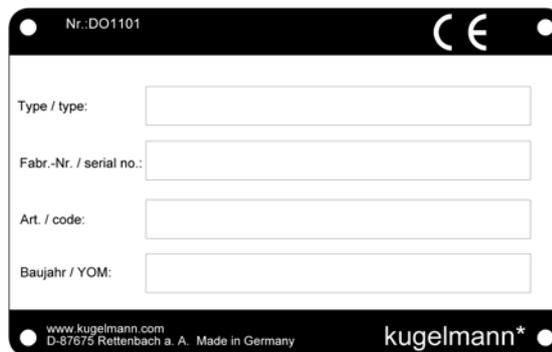
8 Betriebsanleitung.....	28
8.1 Starten des Motoraggregats.....	28
8.2 Diebstahlsicherung.....	31
8.3 Fernsteuerung (Optional).....	33
8.3.1 Mit K-Tronic.....	34
8.3.2 Ohne K-Tronic.....	34
9 Instandhaltung.....	35
9.1 Wartungsintervalle.....	35
9.2 Verschleißteile.....	37
9.3 Wechseln von Hydrauliköl und -filter.....	38
9.4 Sicherheit.....	40
10 Transport.....	41
11 Lagerung.....	42
12 Hinweise zur Montage und Demontage.....	43
13 Außerbetriebnahme.....	44
14 Technische Daten.....	45
15 Anziehdrehmomente.....	46
Garantie.....	47

3 Allgemeine Angaben

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 3.1 "Identifizierung des Motoraggregats", Seite 5
- Kapitel 3.2 "Serviceinformationen", Seite 6
- Kapitel 3.3 "EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG", Seite 7

3.1 Identifizierung des Motoraggregats



Nr.: DO1101

CE

Type / type:

Fabr.-Nr. / serial no.:

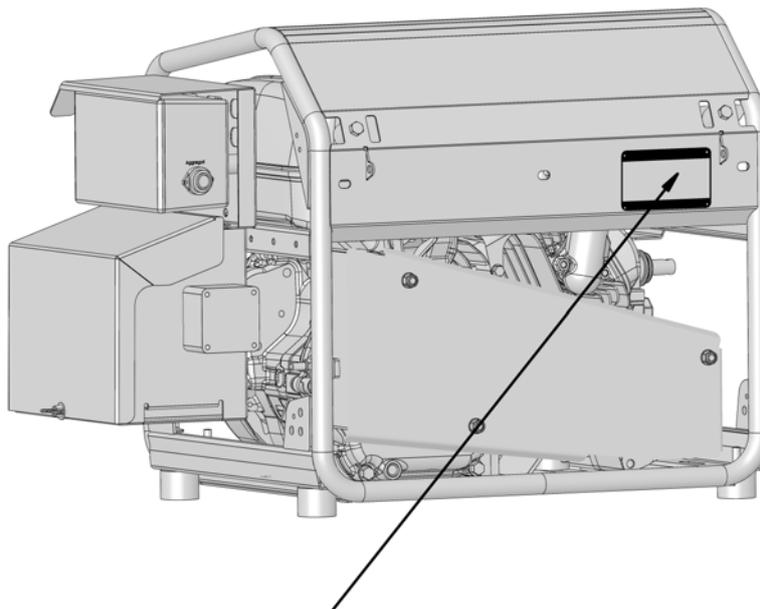
Art. / code:

Baujahr / YOM:

www.kugelmann.com
D-87675 Rettenbach a. A. Made in Germany

kugelmann*

Das Typschild bezeichnet den Gerätetyp, die Fabriknummer, die Artikelnummer, das Baujahr und den Hersteller.



Hier finden Sie das Typschild.

3.2 Serviceinformationen

So erreichen Sie unseren Kundenservice:

Tel. ++49 (0) 8860 / 9190-90

Fax ++49 (0) 8860 / 9190-49

Mail service@kugelman.com

3.3 EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG



Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den einschlägigen, grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinien sowie den unten aufgeführten Normen, Richtlinien und sonstigen Regeln entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert die Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung: Motoraggregat

Maschinentyp: K-AGG-02

Einschlägige EG-Richtlinien:

EN Normen:

EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN ISO 4254-1

EMV Normen:

72/245/EG in der Fassung 2005/83/EG

Rettenbach a.A., Juni 2016

Josef Kugelmann

4 Bedienungsanleitung

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 4.1 "Zielgruppe", Seite 8
- Kapitel 4.2 "Anwendung", Seite 8
- Kapitel 4.3 "Verwendete Konventionen", Seite 9
- Kapitel 4.4 "Änderungshistorie", Seite 9

4.1 Zielgruppe

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an fachkundige Personen, die für folgende Arbeiten am Motoraggregat zuständig sind:

- Inbetriebnahme
- Steuerung
- Bedienung
- Gebrauch
- Wartung

Das gesamte Personal ist mindestens einmal pro Jahr entsprechend den Richtlinien der Betriebshaftpflichtversicherung in der Bedienung des Motoraggregats zu schulen. Ungeschulten oder unbefugten Personen ist die Verwendung des Motoraggregats untersagt.

4.2 Anwendung

Diese Bedienungsanleitung enthält alle notwendigen Daten und Informationen zur sicheren Steuerung, Bedienung und Wartung des Motoraggregats.

Stellen Sie sicher, dass alle Personen, die das Motoraggregat bedienen, warten oder in unmittelbarer Umgebung arbeiten, mit den Bedienungs- und Wartungsvorschriften, sowie den Sicherheitshinweisen aus dieser Anleitung vertraut sind.

Diese Bedienungsanleitung ist Teil des Produkts und muss sorgfältig aufbewahrt werden. Bei Weiterverkauf oder Weitergabe der Maschine an Dritte muss diese Bedienungsanleitung unbedingt beigelegt werden.

Alle Informationen, Abbildungen und technischen Angaben entsprechen dem neuesten Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Technische Änderungen behalten wir uns vor.

4.3 Verwendete Konventionen

Dieses Handbuch verwendet die folgenden typografischen Konventionen:

Symbol	Signalwort	Bedeutung
	Gefahr	Bezeichnet eine unmittelbar gefährliche Situation. Tod oder schwere Verletzungen sind die Folge.
	Warnung	Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Tod oder schwere Verletzungen können die Folge sein.
	Vorsicht	Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Leichte Verletzungen oder Sachschäden können die Folge sein.
	Hinweis	Enthält nützliche Informationen zum sachgerechten Umgang mit der Maschine.

4.4 Änderungshistorie

Datum	Version	Änderung
13.06.2016	1.1	Erste Ausgabe

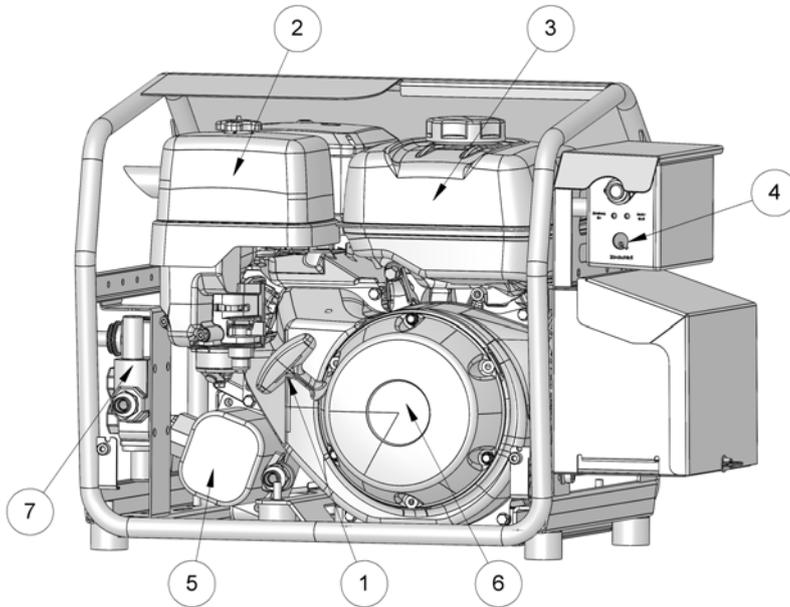
5 Allgemeine Beschreibung

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 5.1 *"Bauteile", Seite 11*
- Kapitel 5.2 *"Bestimmungsgemäße Verwendung", Seite 12*
- Kapitel 5.3 *"Nahe liegender Missbrauch", Seite 12*

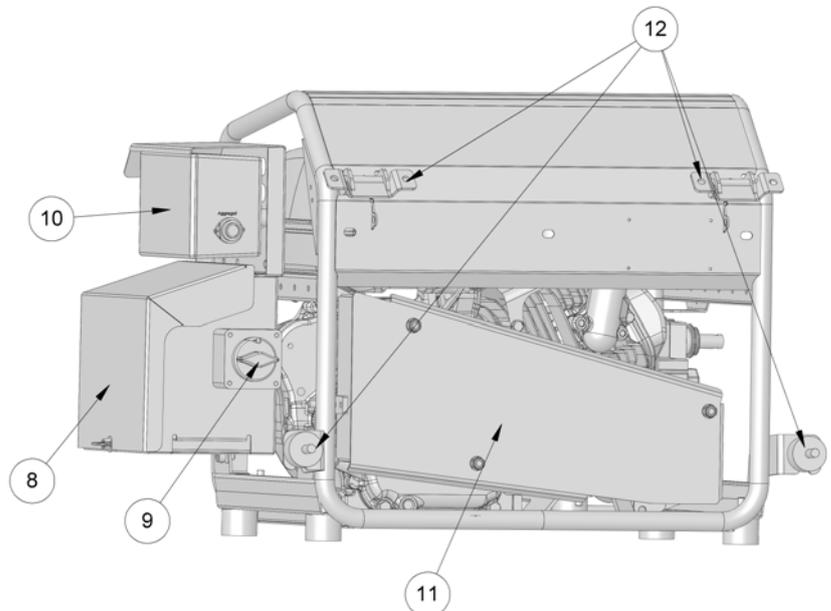
5.1 Bauteile

Die Bauteile des Motoraggregats entnehmen Sie folgenden Abbildungen:



Pos.-Nr.:	Bauteil:
1	manueller Seilzugstarter
2	Luftfilter
3	Kraftstofftank
4	Zündschloss
5	Hydraulikpumpe
6	Verbrennungsmotor
7	Schaltventil

Pos.-Nr.:	Bauteil:
8	Batteriekasten
9	Hauptschalter
10	Startelektronik
11	Keilriemenabdeckung
12	Änhänge- und Verzurrpunkte



5.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Motoraggregat dient ausschließlich dem üblichen Einsatz der Straßen- und Anlagenpflege zum Streudienst auf Straßen, Wegen und Plätzen.

Befestigen Sie das Motoraggregat ausschließlich an den dafür vorgesehenen Anhäng- und Verzurrpunkten (siehe Kapitel 5.1 "Bauteile", Seite 11).

Jede andere, darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus entstehende Schäden haftet der Betreiber des Motoraggregats.

Die Benutzung, Wartung und Instandsetzung des Gerätes darf nur von fachkundigen und eingewiesenen Personen durchgeführt werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten

- dieser Bedienungsanleitung sowie aller sonstigen mitgelieferten Dokumentationen
- der Straßenverkehrsordnung
- der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften
- der allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln

5.3 Nahe liegender Missbrauch

Das Motoraggregat ist für den Einsatz im Winterdienst konzipiert. Für den Einsatz im Sommer ist die Zustimmung der Firma Kugelman einzuholen.

Das Motoraggregat ist für den Straßeneinsatz vorgesehen und darf nicht in Hanglagen wie z.B. Pisten eingesetzt werden.

6 Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 6.1 "Grundlegende Sicherheitshinweise", Seite 13
- Kapitel 6.2 "Spezielle Sicherheitshinweise", Seite 15
- Kapitel 6.3 "Transport", Seite 16
- Kapitel 6.4 "Betrieb", Seite 16
- Kapitel 6.5 "Wartung und Inspektion", Seite 18
- Kapitel 6.6 "Kennzeichnung", Seite 22

6.1 Grundlegende Sicherheitshinweise



Warnung

Missachten von Richtlinien.

Gefahr von Verletzungen und Tod.

- Beachten Sie die Richtlinien zur Unfallvermeidung.
- Beachten Sie die allgemein geltenden sicherheitstechnischen, industriellen und medizinischen Richtlinien.
- Beachten Sie die Straßenverkehrsrichtlinien.
- Beachten Sie die allgemeinen Ratschläge in dieser Bedienungsanleitung.



Warnung

Beschädigte Hydraulikleitungen.

Gefahr von schweren Verletzungen.

- Beschädigte Hydraulikleitungen umgehend ersetzen!
- Hydraulikleitungen spätestens nach 6 Jahren auch ohne Beschädigungen ersetzen!



Vorsicht

Erste Inbetriebnahme ohne Einweisung.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Lassen Sie die erste Inbetriebnahme des Motoraggregats nur von Angestellten des Händlers, des Herstellers oder des Werksrepräsentanten durchführen!
-



Vorsicht

Falsch platzierter Schwerpunkt.

Gefahr von Sachschäden.

- Achten Sie beim Montieren des Motoraggregats darauf, dass der Schwerpunkt auf dem Trägerfahrzeug richtig platziert ist!
-



Vorsicht

Inbetriebnahme ohne Sicherstellen des technisch einwandfreien Zustands.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme alle wichtigen Teile!
 - Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme alle sicherheitsrelevanten Schutzvorrichtungen!
 - Tauschen Sie gegebenenfalls beschädigte Teile aus!
-



Vorsicht

Unsachgemäße Bedienung des Motoraggregats.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Motoraggregat in Betrieb nehmen.
 - Setzen Sie das Gerät nur für die bestimmungsgemäße Verwendung ein.
 - Verwenden Sie nur Originalteile und -zubehör.
 - Nehmen Sie keine eigenmächtigen Umbauten vor.
-



Vorsicht

Änderungen am Motoraggregat.

Beeinträchtigung der Funktionalität und Gefahr von Sachschäden.

- Führen Sie keinerlei Änderungen am Motoraggregat durch!

6.2 Spezielle Sicherheitshinweise



Warnung

In Bewegung setzen des Streutellers oder der Förderschnecke beim Anschließen der Hydraulikleitungen.

Gefahr von schweren Verletzungen.

- Schließen Sie die Hydraulikleitungen nur dann an, wenn sich der Hydraulikkreislauf in drucklosem Zustand befindet und der Motor des Aggregats ausgeschaltet und der Zündschlüssel abgezogen ist!



Vorsicht

Hydraulikanlage steht unter hohem Druck.

Austretende Hydraulikflüssigkeit kann die Haut durchdringen.

- Wenn austretende Hydraulikflüssigkeit die Haut durchdringt, suchen Sie sofort einen Arzt auf.



Vorsicht

Arbeiten am eingeschalteten Motoraggregat.

Verletzungsgefahr durch laufende Maschinenteile.

- Schalten Sie den Motor aus, bevor Sie die Abdeckplane öffnen.
- Stellen Sie den Hauptschalter auf *Off* und klemmen Sie Batterie und Fernsteuerung ab, bevor Sie mit Arbeiten am Motoraggregat beginnen.
- Kontrollieren Sie, ob sämtliche Schutzvorrichtungen angebaut und in intaktem Zustand sind.

6.3 Transport



Warnung

Unsachgemäßer Transport des Motoraggregats.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Hängen Sie das Motoraggregat beim Auf- und Abladen nicht am Motor ein.
 - Hängen Sie das Motoraggregat beim Auf- und Abladen am Rahmen an.
 - Halten Sie sich beim Auf- und Abladen nicht unter dem Motoraggregat auf.
 - Transportieren Sie das Motoraggregat stets waagrecht.
-

6.4 Betrieb



Gefahr

Beförderung von Personen auf dem Motoraggregat.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Befördern Sie keine Personen auf dem Motoraggregat.
-



Warnung

Überladung oder mögliches Kippen des Trägerfahrzeugs.

Gefahr von Verletzungen, Tod und Sachschäden.

- Achslast und zulässiges Gesamtgewicht beachten!
-



Warnung

Verändertes Fahr- und Bremsverhalten.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Passen Sie Ihr Fahrverhalten an die Abmessungen und das zusätzliche Gewicht des Motoraggregats an.
 - Passen Sie die Fahrgeschwindigkeit den Fahrbahn-, Schnee- und Verkehrsverhältnissen an.
-

**Vorsicht**

Ungeschützter Betrieb des Motoraggregats.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Verwenden Sie das Motoraggregat nur mit montierten Schutz- und Keilriemenabdeckung/-en.
-

**Vorsicht**

Nachlaufende Bauteile.

Gefahr von Verletzungen.

- Warten Sie immer bis alle Bauteile still stehen und trennen Sie die Hydraulikschläuche, bevor Sie Arbeiten an der Streumaschine durchführen.
-

**Vorsicht**

Unsachgemäßes Befüllen des Salzstreuers.

Beschädigung des Motoraggregats durch Streugut.

- Schalten Sie das Motoraggregat aus und schließen Sie die Abdeckplane, bevor Sie die Streumaschine mit Streugut befüllen.
-

**Vorsicht**

Hitze am Motor.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Fassen Sie keine heißen Bauteile an.
 - Fassen Sie keine rotierenden Bauteile an.
-

**Vorsicht**

Beförderung von Gegenständen auf dem Motoraggregat.

Gefahr von Sachschäden.

- Befördern Sie keine Gegenstände auf dem Motoraggregat.
-



Vorsicht

Nichtbeachtung der Vorschriften zum Betrieb von Anbaugeräten im öffentlichen Straßenverkehr.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Halten Sie die Vorschriften des Merkblatts für Anbaugeräte ein (VkBl. 1990, S.562).
 - Treffen Sie Maßnahmen, um Einschränkungen des Sichtfelds auszugleichen.
-



Vorsicht

Betrieb des Motoraggregats bei Funktionsstörungen.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Halten Sie das Motoraggregat bei Funktionsstörungen sofort an.
 - Beheben Sie den Fehler umgehend oder beauftragen Sie eine Werkstatt.
-



Vorsicht

Abstellen des Motoraggregats in einem ungeschützten Bereich.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Stellen Sie das Motoraggregat in keinem frequentierten oder für Kinder zugänglichen Bereich ab!
-

6.5 Wartung und Inspektion



Warnung

Nichteinhaltung der Sicherheitsvorschriften.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Halten Sie während aller Wartungsarbeiten die Sicherheitsvorschriften ein.
-

**Warnung**

Stromschläge bei Wartungsarbeiten.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor Sie an einem elektrischen Gerät arbeiten!
-

**Warnung**

Beschädigte Hydraulikleitungen.

Gefahr von schweren Verletzungen

- Beschädigte Hydraulikleitungen umgehend ersetzen.
 - Hydraulikleitungen spätestens nach 6 Jahren auch ohne Beschädigung ersetzen.
-

**Vorsicht**

Kontakt mit Hydrauliköl.

Gefahr von Gesundheitsschädigungen.

- Vermeiden Sie direkten Hautkontakt. Tragen Sie Schutzkleidung, insbesondere undurchlässige Handschuhe.
 - Tragen Sie eine Schutzbrille. Sollte trotzdem Hydrauliköl in die Augen gelangen, suchen Sie unverzüglich einen Arzt auf.
 - Verwenden Sie niemals Öl oder Schmiermittel zur Reinigung der Hände.
 - Wechseln Sie verschmutzte oder ölige Kleidung so schnell wie möglich!
-

**Vorsicht**

Verunreinigung der Hydraulikschläuche.

Beschädigung des Motoraggregats.

- Achten Sie beim Einsetzen der Hydraulikschläuche darauf, dass die Schläuche frei von Schmutz und Spänen sind.
-

**Vorsicht**

Metallteile auf der Batterie.

Kurzschlussgefahr.

- Legen Sie keine Metallteile wie z.B. Werkzeug auf der Batterie ab.
-

**Vorsicht**

Nichtbeachtung der Wartungsintervalle.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Beachten Sie die vorgegebenen Wartungsintervalle!
-

**Vorsicht**

Verwendung von falschen Ersatzteilen.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Verwenden Sie bei Reparaturen nur Originalteile!
-

**Vorsicht**

Wartungsarbeiten ohne die notwendigen Fachkenntnisse oder geeignetes Werkzeug.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Führen Sie nur dann Wartungsarbeiten durch, wenn Sie über die notwendigen Fachkenntnisse und geeignetes Werkzeug verfügen!
-

**Vorsicht**

Reinigung mit Hochdruckreiniger.

Gefahr von Sachschäden.

- Reinigen Sie Lager, Kunststoffteile, Elektronikteile und Hydraulikleitungen nicht mit dem Hochdruckreiniger!
-

**Vorsicht**

Reinigung von Metalloberflächen.

Gefahr von Sachschäden durch Reinigungsmittel.

- Benutzen Sie bei der Reinigung keine aggressiven Reinigungsmittel!
-

**Vorsicht**

Schweißarbeiten an der elektrischen Leitungsanlage.

Gefahr von Sachschäden.

- Trennen Sie vor Schweißarbeiten am Motoraggregat den Batterieanschluss!
-

**Vorsicht**

Lockere Bolzen-/ Schraubverbindungen.

Gefahr von Sachschäden.

- Ziehen Sie nach Pflege- und Wartungsarbeiten lockere Bolzenverbindungen nach!
-

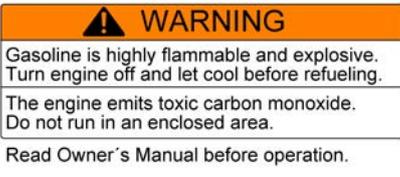
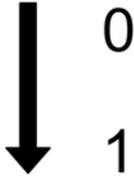
**Vorsicht**

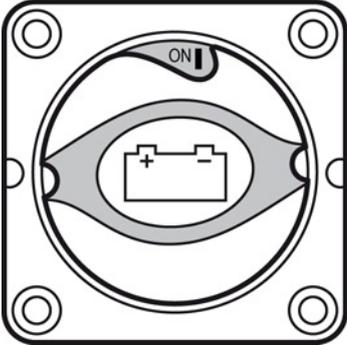
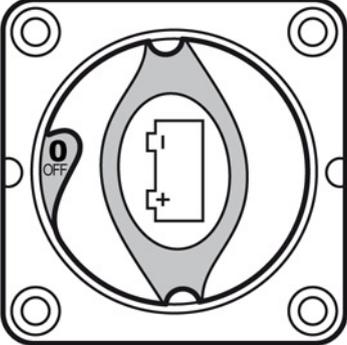
Zu hohes Anziehdrehmoment bei Schrauben.

Gefahr von Sachschäden.

- Verwenden Sie beim Anziehen aller Schrauben die Anziehdrehmomenttabelle (siehe Kapitel 15. "Anziehdrehmomente ", Seite 46).
-

6.6 Kennzeichnung

Beschriftung	Erklärung
	Keine heißen Bauteile berühren.
	Benzin ist äußerst feuergefährlich und explosiv. Vor dem Tanken den Motor abstellen und abkühlen lassen. Im Abgas des Motors ist giftiges Kohlenmonoxid enthalten. Nicht in einem geschlossenen Bereich laufen lassen. Vor Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung lesen.
	Vor Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung lesen.
	Im Abgas des Motors ist giftiges Kohlenmonoxid enthalten. Nicht in einem geschlossenen Bereich laufen lassen.
	Benzin ist äußerst feuergefährlich und explosiv. Vor dem Tanken den Motor abstellen und abkühlen lassen.
	Keine heißen Bauteile berühren.
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Motor-Oil</p> <p>eni i-Sint 5W30</p> </div>	Empfohlenes Motoröl: Eni i-Sint 5W - 30
	0 = Hydraulikkreis intern (Anlaufphase) 1 = Hydraulikkreislauf extern (Betrieb)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Aggregat</p> </div>	Verbindungskabel zum Motor (Zündung)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Fernsteuerung</p> </div>	Verbindungskabel für Fernsteuerung (Betrieb vom Trägerfahrzeug aus über Steuerung)

Beschriftung	Erklärung
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Zündung Ein</p> </div>	<p>"Zündung ein" = grüne LED leuchtet</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Motor läuft</p> </div>	<p>"Motor läuft" = orange LED leuchtet</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Zündschloß</p> </div>	<p>Zündschloss</p>
	<p>Hauptschalter Stromversorgung "EIN"</p>
	<p>Hauptschalter Stromversorgung "AUS"</p>

7 Inbetriebnahme

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 7.1 "Befestigung", Seite 24
- Kapitel 7.2 "Anschlussplan der Hydraulik", Seite 25
- Kapitel 7.3 "Hydrauliköl einfüllen", Seite 27

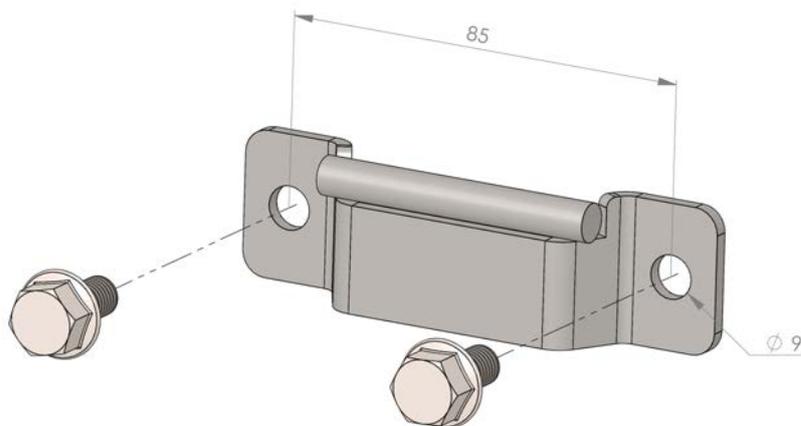


Hinweis

Details zur Inbetriebnahme des Verbrennungsmotor entnehmen Sie der begleitenden Dokumentation von Honda.

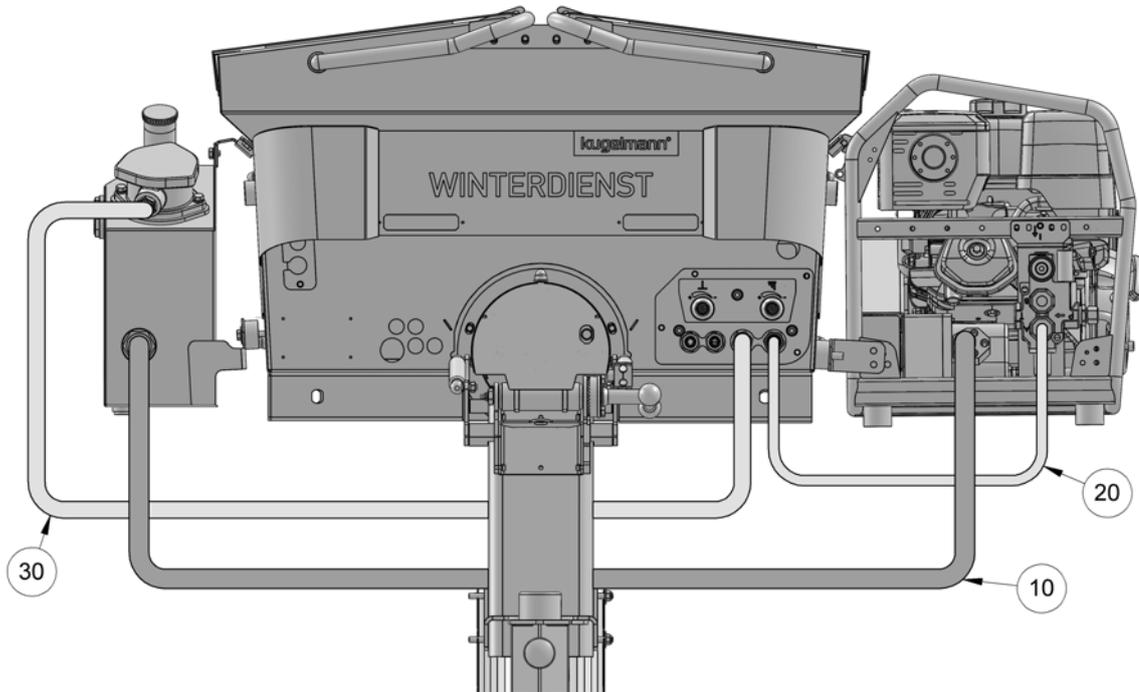
7.1 Befestigung

Folgendermaßen bestigen Sie die mitgelieferten Einhängelaschen:



- 1 Bohren Sie zwei 9 mm Löcher im Abstand von 85 mm an geeigneter Stelle (alternativ 6,8 mm Löcher bohren und M8 Gewinde schneiden).
- 2 Wiederholen Sie den Vorgang für die 2. mitgelieferte Lasche.
- 3 Befestigen Sie die Laschen mit je zwei M8 Schrauben.

7.2 Anschlussplan der Hydraulik



Schließen Sie die Hydraulikleitungen in folgender Reihenfolge an:

- 1 Saugleitung zwischen Hydrauliktank und -aggregat (10)
- 2 Rücklaufleitung zwischen Streumaschine und Hydrauliktank (30)
- 3 Druckleitung zwischen Hydraulikaggregat und Streumaschine (20)



Hinweis

Achten Sie auf die sachgerechte Verlegung der Hydraulikleitungen.

- Berücksichtigen Sie die zur Hydraulikleitung gehörigen Verlegeradien. Beachten Sie die Verlegehinweise des Leitungsherstellers.
- Die Hydraulikleitungen dürfen nicht gequetscht werden.
- Die Hydraulikleitungen dürfen nicht auf beweglichen Teilen aufliegen.

**Warnung**

In Bewegung setzen des Streutellers oder der Förderschnecke beim Anschließen der Hydraulikleitungen.

Gefahr von schweren Verletzungen.

- Schließen Sie die Hydraulikleitungen nur dann an, wenn sich der Hydraulikkreislauf in drucklosem Zustand befindet und der Motor des Aggregats ausgeschaltet und der Zündschlüssel abgezogen ist!
-

**Warnung**

Beschädigte Hydraulikleitungen.

Gefahr von schweren Verletzungen.

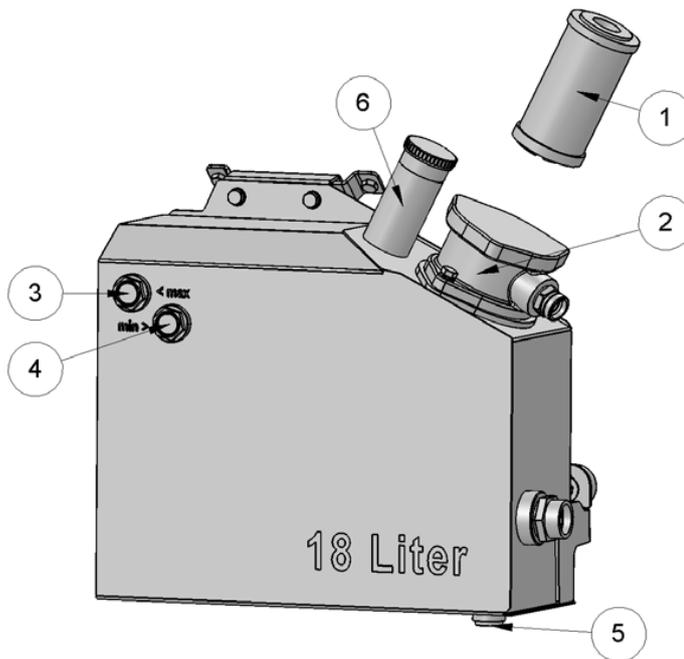
- Beschädigte Hydraulikleitungen umgehend ersetzen!
 - Hydraulikleitungen spätestens nach 6 Jahren auch ohne Beschädigungen ersetzen!
-

7.3 Hydrauliköl einfüllen



Hinweis

Nachdem Sie das Aggregat zum ersten Mal in Betrieb genommen haben, Ölstand kontrollieren.



Pos.-Nr.	Funktion
1	Ölfilter
2	Ölfiltergehäuse
3	max. Ölfüllstand
4	min. Ölfüllstand
5	Ölablassschraube
6	Einfüllstutzen



Hinweis

Max.Ölfüllstand (Pos. 3) beachten.

Bei Erwärmung tritt sonst Öl aus.



Hinweis

- Verwenden Sie zum Nachfüllen ausschließlich Hydrauliköl HLP 46.
- Achten Sie beim Einfüllen auf Sauberkeit.

8 Betriebsanleitung

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 8.1 "Starten des Motoraggregats", Seite 28
- Kapitel 8.2 "Diebstahlsicherung", Seite 31
- Kapitel 8.3 "Fernsteuerung (Optional)", Seite 33
- Kapitel 8.3.1 "Mit K-Tronic", Seite 34
- Kapitel 8.3.2 "Ohne K-Tronic", Seite 34

8.1 Starten des Motoraggregats

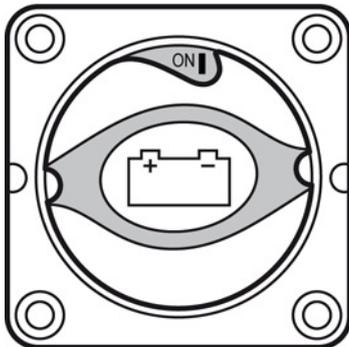
So schalten Sie das Motoraggregat ein:



Hinweis

Details zum Starten des Verbrennungsmotors entnehmen Sie der beiliegenden Dokumentation von Honda.

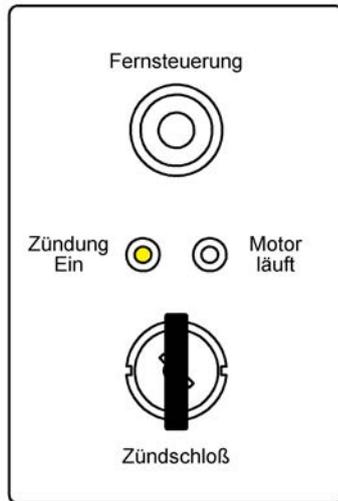
- 1 Stellen Sie den Hauptschalter auf *ON*.



Sie finden den Hauptschalter an der Rückseite des Batteriekastens (siehe Kapitel 5.1 "Bauteile", Seite 11)

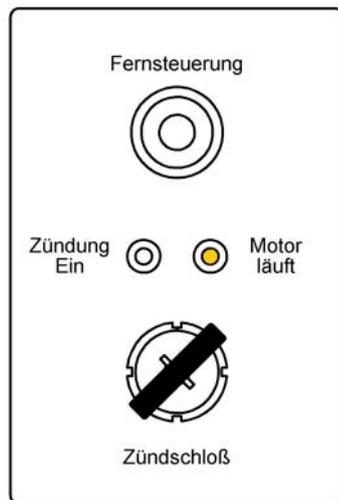
- 2 Schalten Sie die Zündung ein:

Sie finden die Zündung an der Vorderseite der Startelektronik (siehe Kapitel 5.1 "Bauteile", Seite 11)



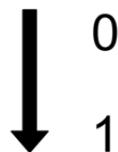
- Drehen Sie dazu den Zündschlüssel auf senkrechte Stellung.
- Die gelbe LED "Zündung Ein" leuchtet auf.

3 Starten Sie das Motoraggregat:



- Drehen und halten Sie den Zündschlüssel weiter bis der Verbrennungsmotor anspringt.
- Die orange LED "Motor läuft" leuchtet auf, sobald der Motor in Betrieb ist.
- Lassen Sie den Zündschlüssel wieder los.

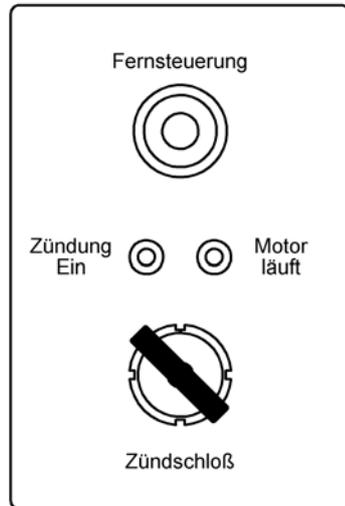
4 Aktivierung Sie den externen Kreislauf mit dem Schaltventil um die Streumaschine mit Hydrauliköl zu versorgen:



- Drücken Sie den Hebel nach unten.

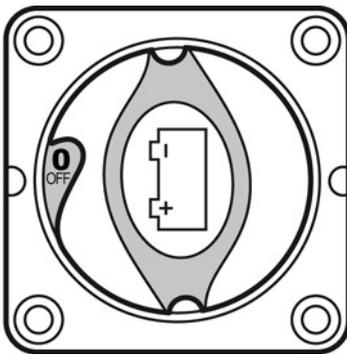
So schalten Sie das Motoraggregat aus:

1



- Drehen Sie den Zündschlüssel ganz nach links.
- Beide LED's erlöschen.

2 Stellen Sie den Hauptschalter auf *OFF*.

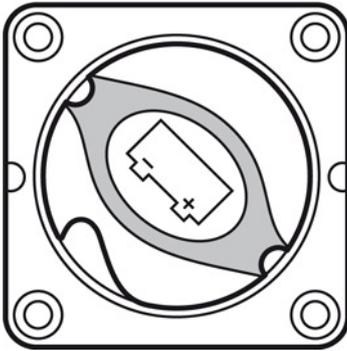


8.2 Diebstahlsicherung

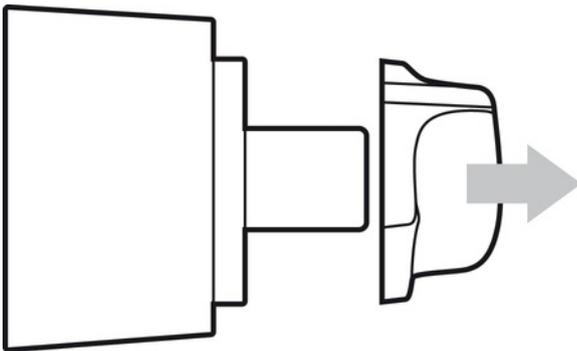
Um zu verhindern, dass das Motoraggregat durch Unbefugte gestartet wird, können Sie nach dem Ausschalten den Hauptschalter und den Zündschlüssel abziehen.

So ziehen Sie den Hauptschalter ab:

- 1 Drehen Sie den Hauptschalter gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.

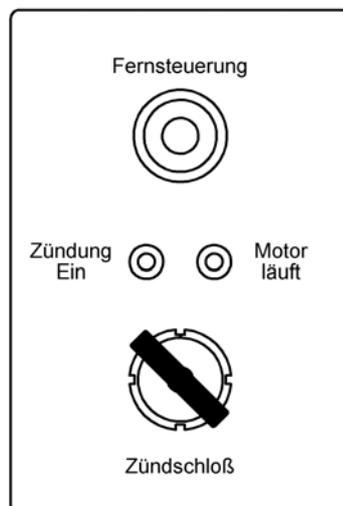


- 2 Ziehen Sie den Hauptschalter ab.



So ziehen Sie den Zündschlüssel ab:

- 1 Drehen Sie den Zündschlüssel gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag und ziehen Sie ihn ab.



Das Motoraggregat kann nun nicht mehr gestartet werden.

Um das Motoraggregat erneut zu starten, setzen Sie den Hauptschalter wieder auf, stellen Sie ihn auf *ON* und stecken Sie den Zündschlüssel wieder ins Zündschloss.

8.3 Fernsteuerung (Optional)

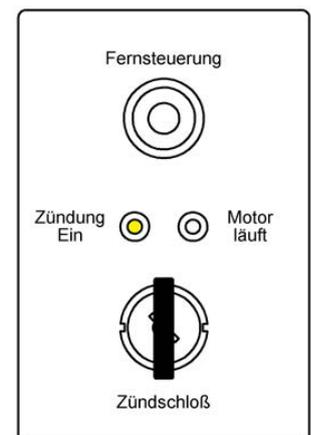
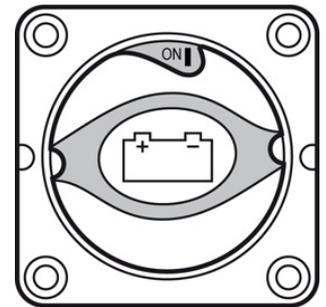
Das Motoraggregat kann von der Fahrerkabine aus gestartet werden.



Hinweis

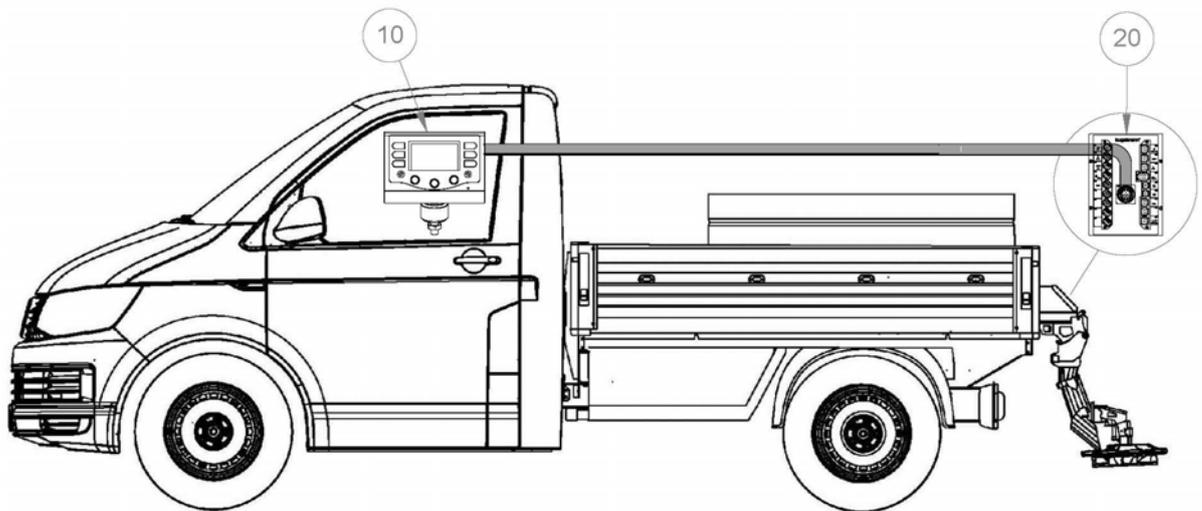
Dies funktioniert nur unter folgenden Voraussetzungen:

- Der Hautschalter muss auf *ON* gestellt sein
- Kraftstoffhahnhebel muss auf "EIN" gestellt sein (siehe Bedienungsanleitung *Honda Motor*)
- Der Zündschlüssel muss auf "Zündung ein" (gelbe LED leuchtet auf) geschaltet sein
- Der Motor muss im warmen Zustand sein



8.3.1 Mit K-Tronic

Die Fernsteuerung besteht aus den Elementen Master (Pos. 10) und Slave (Pos. 20).

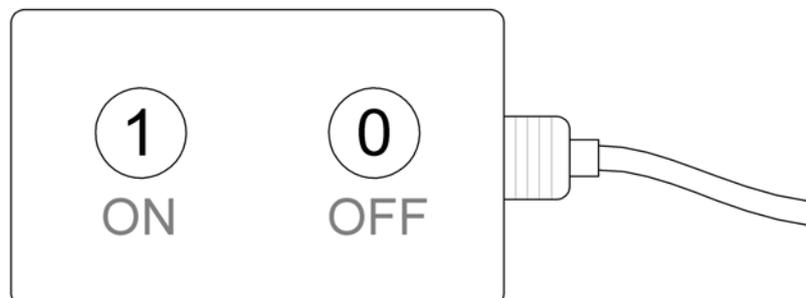


Hinweis

Details zum Betrieb der Steuerung entnehmen Sie der Bedienungsanleitung K-Tronic.

8.3.2 Ohne K-Tronic

Ohne K-Tronic Steuerung starten und schalten Sie das Motoraggregat unter den oben genannten Bedingungen mit dieser Steuerung aus:



9 Instandhaltung

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 9.1 "Wartungsintervalle", Seite 35
- Kapitel 9.2 "Verschleißteile", Seite 37
- Kapitel 9.3 "Wechseln von Hydrauliköl und -filter", Seite 38
- Kapitel 9.4 "Sicherheit", Seite 40

9.1 Wartungsintervalle



Hinweis

Den Wartungsplan des Verbrennungsmotors entnehmen Sie bitte der beigelegten Bedienungsanleitung von Honda.

Um einen ordnungsgemäßen Betrieb des Motoraggregats zu gewährleisten, führen Sie in den angegebenen Zeitabständen folgende Instandhaltungsmaßnahmen durch:

Intervall	Tätigkeit
Vor jedem Gebrauch	<ul style="list-style-type: none"> • Sichtprüfung des gesamten Motoraggregats. • Ölstandsprüfung Hydrauliktank. • Hydraulikleitungen überprüfen.
Wöchentlich	<ul style="list-style-type: none"> • Keilriemen auf Risse überprüfen. • Hydraulikölfilter überprüfen und gegebenenfalls wechseln. • Verschleißteile überprüfen (siehe Kapitel 9.2 "Verschleißteile", Seite 37).
Alle 500 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> • Hydrauliköl wechseln. • Hydraulikölfilter wechseln.

**Warnung**

Stromschläge bei Wartungsarbeiten.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor Sie an einem elektrischen Gerät arbeiten!
-

**Warnung**

Austretendes Öl bei Wartungsarbeiten.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Unterbrechen Sie die Hydraulikversorgung und stellen Sie sicher, dass der Hydraulikkreislauf drucklos ist, bevor Sie an einem hydraulischen Gerät arbeiten!
-

**Vorsicht**

Nichtbeachtung der Wartungsintervalle.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Beachten Sie die vorgegebenen Wartungsintervalle!
-

**Vorsicht**

Wartungsarbeiten ohne die notwendigen Fachkenntnisse oder geeignetes Werkzeug.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Führen Sie nur dann Wartungsarbeiten durch, wenn Sie über die notwendigen Fachkenntnisse und geeignetes Werkzeug verfügen!
-

**Vorsicht**

Anziehen von Schraubverbindungen.

Gefahr von Sachschäden.

- Verwenden Sie beim Anziehen von Schraubverbindungen die dafür vorgesehenen Anziehmomente (siehe Kapitel 15. "Anziehdrehmomente ", Seite 46)!
-

9.2 Verschleißteile



Hinweis

Als Verschleißteile gelten:

- Keilriemen
 - Gummi-Puffer
 - Schutzschläuche und Manschetten
 - Verdeckplane mit Spannband
 - Hydraulikschläuche (alle 6 Jahre oder bei Beschädigung erneuern!)
 - Hydraulikpumpe und Vorsatzlager
 - Hydraulikölfilter
 - Hydrauliköl
 - Kantenschutz
 - Batterie
-



Hinweis

Die Verschleißteile des Verbrennungsmotors entnehmen Sie bitte der beigefügten Bedienungsanleitung von Honda.



Vorsicht

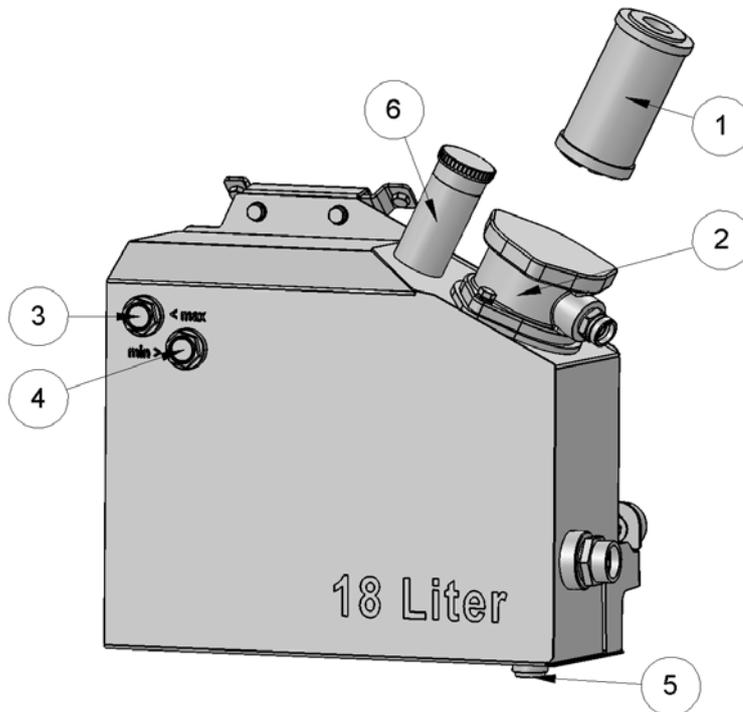
Verwendung von falschen Ersatzteilen.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Verwenden Sie bei Reparaturen nur Originalteile!
-

9.3 Wechseln von Hydrauliköl und -filter

So wechseln Sie das Hydrauliköl und den Hydraulikölfilter:



Pos.-Nr.	Funktion
1	Ölfilter
2	Ölfiltergehäuse
3	max. Ölfüllstand
4	min. Ölfüllstand
5	Ölablassschraube
6	Einfüllstutzen

- 1 Lösen Sie die Ölablassschraube (Pos. 5).
- 2 Fangen Sie das Öl in einem ausreichend großen Gefäß auf.
- 3 Lösen Sie die drei Schrauben am des Deckel des Ölfiltergehäuses (Pos. 2).
- 4 Entnehmen Sie den alten Ölfilter (Pos. 1) und entsorgen Sie diesen ordnungsgemäß.
- 5 Setzen Sie den neuen Ölfilter ein und schrauben Sie den Deckel des Ölfiltergehäuses (Pos. 2) wieder darauf.
- 6 Schrauben Sie die Ölablassschraube (Pos. 5) in den Tank und ziehen Sie diese fest.
- 7 Füllen Sie das Hydrauliköl (HLP 46) über den Einfüllstutzen (Pos. 6) in den Tank ein (Ölstand sollte zwischen min. (Pos. 4) und max. (Pos. 3) liegen).
- 8 Füllmenge: 18 L

**Vorsicht**

Unachtsamkeit im Umgang mit Öl und Schmiermitteln.

Gefahr von Verletzungen.

- Vermeiden Sie, dass Öle und Schmiermittel mit der Haut in Kontakt kommen!
 - Schützen Sie Ihre Haut mit Hautschutzlotionen oder ölresistenten Handschuhen!
 - Verwenden Sie niemals Öl oder Schmiermittel zur Reinigung der Hände!
 - Wechseln Sie verschmutzte oder ölige Kleidung so schnell wie möglich!
 - Tragen Sie eine Schutzbrille. Sollte trotzdem Öl in die Augen gelangen, suchen Sie einen Arzt auf!
-

**Vorsicht**

Verwendung von falschen Ersatzteilen.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Verwenden Sie bei Reparaturen nur Originalteile!
-

**Vorsicht**

Wartungsarbeiten ohne die notwendigen Fachkenntnisse oder geeignetes Werkzeug.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Führen Sie nur dann Wartungsarbeiten durch, wenn Sie über die notwendigen Fachkenntnisse und geeignetes Werkzeug verfügen!
-

9.4 Sicherheit

Beachten Sie bei allen Pflege- und Wartungsarbeiten Folgendes:

- Stellen Sie sicher, dass alle Hydraulikleitungen drucklos sind.
- Stellen Sie den Motor des Motoraggregats ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
- Trennen Sie die hydraulische, sowie die elektrische Verbindung.
- Beachten Sie beim Anziehen der Schrauben die korrekten Anziehdrehmomente (siehe Kapitel 15. *"Anziehdrehmomente"*, Seite 46).
- Beachten Sie zudem die Sicherheitshinweise zur Instandhaltung (siehe Kapitel 6.5 *"Wartung und Inspektion"*, Seite 18).

10 Transport

Dieses Kapitel informiert Sie darüber, was Sie beachten müssen, wenn Sie das Motoraggregat transportieren.



Warnung

Unsachgemäßer Transport des Motoraggregats.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Verwenden Sie beim Transport des Motoraggregats an der Streumaschine ausschließlich die am Motoraggregat vorgesehenen Anhäng- und Verzurrpunkte (siehe Kapitel 5.1 "Bauteile", Seite 11)!
- Stellen Sie sicher, dass das Motoraggregat beim Transport nicht verrutscht oder umfällt!
- Hängen Sie das Motoraggregat beim Auf- und Abladen nicht am Verbrennungsmotor ein!
- Halten Sie sich beim Auf- und Abladen nicht unter dem Motoraggregat auf!

11 Lagerung

Dieses Kapitel informiert Sie darüber, was Sie beachten müssen, wenn Sie das Motoraggregat einlagern.



Hinweis

- Lagern Sie das Motoraggregat stets in Einbaulage.
 - Lagern Sie das Motoraggregat nur in betanktem Zustand.
 - Lagern Sie das Motoraggregat nur an einem überdachten Ort.
 - Prüfen Sie vor dem Einlagern den Ölstand. Stellen Sie sicher, dass der Öltank gefüllt ist.
 - Decken Sie das Auspuffrohr ab, um das Motoraggregat vor Verunreinigungen zu schützen.
 - Wenn Sie die Hydraulikschläuche abschrauben, dann verschließen Sie die Enden mit Verschlussstopfen.
 - Reinigen Sie den Innenraum des Motoraggregats gründlich.
 - Versiegeln Sie nach dem Reinigen das Motoraggregat innen und außen mit geeignetem Sprühwachs (zum Beispiel Valvoline Tectyl ML).
-

12 Hinweise zur Montage und Demontage

Dieses Kapitel informiert Sie darüber, was Sie beachten müssen, wenn Sie das Motoraggregat montieren oder demontieren.



Hinweis

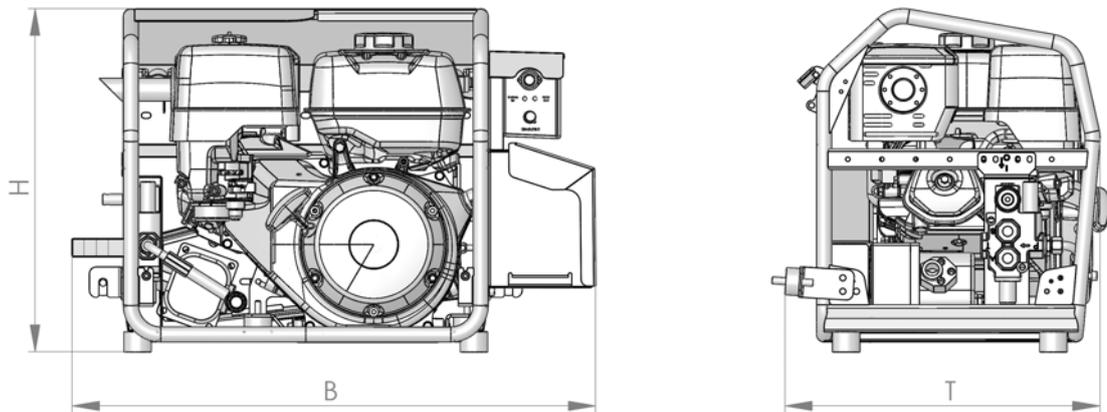
Achten Sie auf die sachgerechte Verlegung der Hydraulikschläuche:

- Berücksichtigen Sie die zum Schlauch gehörigen Verlegeradien. Beachten Sie die Verlegehinweise des Schlauchherstellers.
- Die Schläuche dürfen nicht gequetscht werden.
- Die Schläuche dürfen nicht auf beweglichen Teilen aufliegen.

13 Außerbetriebnahme

Das Motoraggregat muss entsprechend den geltenden Vorschriften der Gemeinde oder des Landes entsorgt werden. Je nach Material führen Sie die Teile dem Restmüll, Sondermüll oder dem Recycling zu. Die Firma Kugelman übernimmt keine Entsorgung.

14 Technische Daten



Allgemein:	
Gewicht:	80 kg
Abmessungen (B x H x T):	770 x 510 x 450 mm
Motorisierung:	
Motor:	Honda GX 390 1-Zylinder 4-Takt
Motorleistung:	8,7 kW bei 3600 U/min
Kraftstoff:	Bleifreies Benzin
Kraftstofftankinhalt:	6,1 L
Weitere Informationen zum Motor entnehmen Sie der beiliegenden Bedienungsanleitung von Honda.	
Hydraulik:	
Volumenstrom:	20 L/min bei einer Motordrehzahl von 2600 1/min.
Max.Druck:	170 bar
Hydrauliköl:	HLP 46
Elektrik:	
Batterie:	12 V - 30 Ah
Umgebungsbedingungen und Grenzen für den Betrieb	
Das Motoraggregat ist für den Betrieb bei einer Außentemperatur von bis zu -25 °C vorgesehen. Falls Sie das Motoraggregat bei einer Außentemperatur von unter -25 °C betreiben wollen, setzen Sie sich vorher mit uns in Verbindung.	

15 Anziehdrehmomente

Schaftschrauben Edelstahl

- metrisches Regelgewinde
- Festigkeitsklasse 70
- $\mu = 0,12$ (Anti-Seize-Paste)

Gewinde	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Anziehdrehmoment [Nm]	4	7	16	33	56	93	136

Schaftschrauben Stahl

- metrisches Regelgewinde
- galvanisch verzinkt
- Festigkeitsklasse 8.8 und 10.9
- $\mu = 0,14$ (ungeschmiert)

Gewinde	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Anziehdrehmoment [Nm] 8.8	6	10	25	50	85	140	210
Anziehdrehmoment [Nm] 10.9	9	15	35	75	130	200	310

Schaftschrauben Stahl

- metrisches Regelgewinde
- Zinklamellen beschichtet
- Festigkeitsklasse 8.8 und 10.9
- $\mu = 0,12$ (ungeschmiert)

Gewinde	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Anziehdrehmoment [Nm] 8.8	6	9	24	48	84	133	205
Anziehdrehmoment [Nm] 10.9	8	14	34	70	120	180	280

Garantie

Die Firma Kugelmann Maschinenbau e.K., 87675 Rettenbach a.A., garantiert, dass ihre Maschinen in Bezug auf Werkstoffe und Arbeitsgüte frei von Defekten sind, und verpflichtet sich, ohne Berechnung alle Teile ab Fabrik zu ersetzen, die von einschlägigen Kugelmann-Händlern gekauft und vom Unternehmen nach einer Kontrolle als defekt anerkannt worden sind. Die hierbei ausdrücklich gegebene Garantie wird auf eine Zeitdauer von 12 Monaten ab Datum der Lieferung der Maschine an den Abnehmer begrenzt und schließt alle weitergehenden Ansprüche aus.

Von der Garantie ausgenommen sind alle Verschleißteile.

Die Herstellerfirma leistet keine Garantie auf andere Fremderzeugnisse, die nicht von ihr gefertigt wurden; sie tritt jedoch Ansprüche, die sie gegenüber den Unterlieferanten hat, an den Käufer ab. Auch wird keinerlei Garantie auf benutzte, gebraucht gekaufte, veränderte oder umgebaute Maschinen geleistet.



Hinweis

Vergewissern Sie sich, dass Ihre Garantiekarte unverzüglich ausgefüllt und an die Herstellerfirma zurückgesandt wird. Ansprüche müssen unverzüglich nach Schadenseintritt, spätestens nach 30 Tagen, schriftlich mit Garantieantrag geltend gemacht werden.

----- ✂

<p><i>Firma</i> <i>Kugelmann Maschinenbau e.K.</i> <i>Gewerbepark 1-5</i> <i>87675 Rettenbach a.A.</i> <i>Germany</i></p>	<p>Gerätetyp:</p> <p>Fabrik-Nr.:</p> <p>Fahrgestell-Nr.:</p> <p>Baujahr:</p> <p>Anschrift des Händlers: </p> <p>Anschrift des Betreibers/Besitzers: </p>
---	--

Ich habe mich über den Inhalt der Bedienungsanleitung informiert.

Unterschrift des Betreibers:

Die Garantiekarte ist unmittelbar an den Hersteller zu senden.

ACHTUNG: Garantieleistungen werden nur bearbeitet, wenn die Garantiekarte der Firma Kugelmann Maschinenbau e.K. vorliegt.

----- ✂

