

**Niko**  
*more than solutions*

**Rapid**

# Betriebsanleitung



## Geräteträger RoboVario 25BV

Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung  
durchlesen!!

Betriebsanleitung Version 1.6 (September 2022)

Geräte Nr.: \_\_\_\_\_

Motor Nr.: \_\_\_\_\_

Pumpen Nr.: \_\_\_\_\_

<b>Kapitel 1</b>	<b>Grundlegende Informationen</b>
1.0	Vorwort
1.1	Allgemeine Garantiebedingungen
1.2	Haftung
1.3	Angaben zum Gerät
1.4	Betriebsstundenzähler ( MOTO- TIMER )

<b>Kapitel 2</b>	<b>Informationen zur Geräteanwendung / Bedienung</b>
2.0	Anwendungsgebiete der Maschine
2.1	Verbotene Nutzungsarten
2.2	Bedienung

<b>Kapitel 3</b>	<b>Sicherheitstechnische Hinweise</b>
3.0	Sicherheitstechnische Hinweise
3.1	Allgemeine Sicherheitshinweise
3.2	Warn.-und Hinweisschilder

<b>Kapitel 4</b>	<b>Wartung und Pflege</b>
4.0	Allgemeine Informationen zur Wartung und Pflege
4.1	Einlaufen und Wartung bei der Erstverwendung (50Std)
4.2	Wartungsintervalle
4.3	Wartung
4.4	Motoröl
4.5	Empfohlene Öle und Schmierstoffe
4.6	Kraftstoff

<b>Kapitel 4   Wartung und Pflege</b>	
4.7	Kühlmittel
4.8	Hydraulikkreislauf
4.9	Luftfilterkartusche
4.10	Reinigung Kühler
4.11	Steuerung CleanFix – Umkehrlüfter
4.12	Manuelle Betätigung CleanFix / Automatische CleanFix Steuerung
4.13	Getriebe Aufbau – Anleitung Hersteller - Service
4.14	Getriebe – Zapfwelle - Gelenkwelle
4.15	Austausch Gummiketten
4.16	Abstützschraube – Antriebsmotor
4.17	Batterieladegerät

<b>Kapitel 5   Anleitung Wartungs- und Pflegearbeiten</b>	
5.0	Allgemeine Prüfungen vor jedem Arbeitstag
5.1	Kühlmittelfüllstand
5.2	Kraftstofffüllstand + Filter
5.3	Kraftstoffwasserabscheider
5.4	Motoröl
5.5	Druck – Kettenspannung
5.6	Wechsel Motoröl und Filter
5.7	Hydraulikfilterwechsel
5.8	Hydraulikölwechsel

<b>Kapitel 5</b>	<b>Anleitung Wartungs- und Pflegearbeiten</b>
5.9	Kühlmittelwechsel
5.10	Hochdruckfilter HF70510040SB040GDB
5.11	Abschmierpunkte – Fettpresse
5.12	Lüfter – Keilriemen prüfen und Einstellen
5.13	Reinigung

<b>Kapitel 6</b>	<b>Technische Daten + Eigenschaften</b>
6.0	Technische Daten
6.1	Aufbau der Maschine
6.2	Arbeiten mit der Maschine

<b>Kapitel 7</b>	<b>Beschreibung Funkfernbedienung</b>
7.0	Beschreibung Funkfernsteuerung
7.1	Starten des Motors
7.2	Vorwärts- Rückwärts fahren
7.3	Richtungsänderung R/L
7.4	Drehzahländerung
7.5	Schwimmstellung - Unterlenkerentlastung
7.6	Zapfwelle
7.7	Feineinstellung Richtungsänderung
7.8	Seitenhangfunktion
7.9	Tempomatfunktion
7.10	CleanFix manuelle Steuerung

**Kapitel 7 Beschreibung Funkfernbedienung**

- 7.11 Belegung – Frei (FB)
- 7.12 Allgemeine Infos zur Breitenverstellung
- 7.13 Fahr.- Hydraulikfunktionen – Der Modus Schalter
- 7.14 Modus (1) Schalter
- 7.15 Modus (2) Schalter
- 7.16 Modus (Hand) Schalter
- 7.17 Abschalten des Motors

**Kapitel 8 Fehlerbehebung**

- 8.0 Allgemeine Informationen zu Fehlerbehebung
- 8.1 Dieselmotor
- 8.2 Hydraulikschaltplan
- 8.3 Elektroschaltplan NBB
- 8.4 Platinen Schaltplan KBL513
- 8.5 Funktionen der Platine KBL513

**Kapitel 9 Fahren & Manövrieren des Gerätes**

- 9.0 Führen und Manövrieren der Maschine
- 9.1 Fahren am Hang
- 9.2 Arbeits- und Gefahrenbereich

**Kapitel 10 Sonstiges**

- 10.0 Transport
- 10.1 Lagerung
- 10.2 Verwendung einer Zusatzbatterie

**Kapitel 10    Sonstiges**

10.3            RAPID – Adapter / Einbau / Wartung (ZUBEHÖR)

10.4            Entsorgung

10.5            Brand

**Kapitel 11    Erklärungen**

11.0            EG Konformitätserklärung

## 1. Vorwort

Sehr geehrter Kunde,  
wir bedanken uns für Ihr Vertrauen, welches Sie uns durch Ihren Kauf eines NIKO Produktes erwiesen haben.

Wir haben uns bemüht, gemeinsam mit unserem Kooperationspartner Rapid Technic GmbH, Ihnen ein leistungsfähiges und zuverlässiges Produkt zu liefern.

Wir bitten Sie, diese Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme der Maschine sorgfältig zu lesen und die Hinweise zu beachten. Die Betriebsanleitung erklärt Ihnen ausführlich die Bedienung und gibt Ihnen wertvolle Hinweise über Inbetriebnahme, Wartung und Pflege.

Sie wissen, für Schäden, die aus Bedienfehlern oder unsachgemäßem Einsatz entstehen, können Garantie-Ersatzansprüche nicht anerkannt werden.

### **Technische Verbesserungen:**

Wir sind bestrebt, NIKO-Produkte ständig zu verbessern. Deshalb behalten wir uns das Recht vor, ohne Vorankündigung alle Verbesserungen und Änderungen, die wir an unseren Geräten für nötig halten, vorzunehmen, jedoch ohne uns dazu zu verpflichten, diese Verbesserungen oder Änderungen auf bereits verkaufte Maschinen zu übertragen.

Gerne beantworten wir Ihnen weitergehende Fragen und wünschen Ihnen Viel Spaß mit Ihrem neuen NIKO-Produkt.

Mit freundlichen Grüßen



N I K O Maschinen- & Fahrzeugbau GmbH  
Dieter Serr, Geschäftsführer

## 1.1 Allgemeine Garantiebestimmungen

Alle RoboFlail Geräte, die durch die Firma Rapid ausgeliefert werden haben eine Garantie auf Materialfehler und Verarbeitungsfehlern innerhalb der ersten 12 Monate nach Ablieferung des Gerätes an den Ersterwerber.

Deshalb leistet NIKO **12 Monate Garantie**, sofern **die Geräte nicht mehr als 300 Arbeitsstunden im Jahr im Einsatz sind** und wenn nachfolgende Bedingungen erfüllt sind:

Die Garantie beginnt mit dem Datum des Kaufs.

Alle Ersatzteile die durch die Firma Rapid geliefert werden haben eine Garantie auf Materialfehler oder Verarbeitungsfehler innerhalb der ersten 12 Monate nach Ablieferung an den Ersterwerber.

Diese Garantie trifft nicht ein, wenn Teile der Ware unsachgemäß, oder fahrlässig überansprucht wurde, die Maschine eigenständig umgebaut oder abgeändert wurde, keine original NIKO Ersatzteile beim Einbau verwendet wurden. Ebenfalls werden sämtliche Ersatzforderungen welche durch Gegenstände (z.B. Steine, Eisen, anderes Material als Vegetation) Fehler verursacht, oder Fehler aufgrund mangelnder Wartung, Benutzung von falschen Schmierstoffen, dass zu lange benutzt wurde oder aufgrund ausgebliebener Wartungsarbeiten abgelehnt.

Die Garantieleistung erfolgt ausschließlich durch autorisierte Werkstätten.

**Garantieansprüche müssen spätestens innerhalb 30 Tagen nach Eintritt des Schadens beim Werk geltend gemacht sein.** Kaufdatum und Maschinenummer angeben, verwenden Sie hierfür unsere Garantieantragsformulare.

Reparaturen für die Garantie geleistet werden soll, dürfen von der autorisierten Werkstatt erst nach Rücksprache mit Firma Rapid oder Firma Niko durchgeführt werden, bitte weisen Sie Ihren Händler darauf hin.

Die Garantie auf Schläuche ist auf 12 Monate begrenzt und schließt Schläuche, die durch einen externen/äußerlichen Schaden beschädigt wurden, aus.

Maschinen müssen sofort nach Auftreten eines Fehlers repariert werden. Wird mit der Maschine nach Auftreten eines Fehlers weiter gearbeitet, kann dies zu noch mehr defekten Teilen und Schäden an der Maschine führen und Auswirkungen auf die Sicherheit von Mensch und Maschine haben, für die die Firma Niko GmbH keine Verantwortung übernimmt.

Die Firma Rapid behält sich die Entscheidung vor, ein defektes Teil entweder zu reparieren oder zu ersetzen. Die Firma Rapid übernimmt im Garantiefall nur die Kosten für das defekte Teil jedoch nicht die daraus entstandenen Kosten wie Anfahrtskosten eines Technikers, Transport & Bergungskosten, Lohnausfall, Standzeit, Umweltschäden usw.

Transportschäden sind keine Werksfehler und fallen deshalb nicht unter die Gewährleistungspflicht des Herstellers.  
Gummiketten sind Verschleißteile und fallen nicht unter die Garantiebedingungen.

Falls Sie einen Garantierantrag stellen möchten, ist dieser direkt an die Firma Rapid Technic GmbH zu richten.  
Nach Erhalt und Prüfung des Garantierantrages, kann das betroffene Maschinenteil zur Überprüfung durch die Firma Rapid oder den Lieferanten von Ihnen angefordert werden.

Die Einreichung eines Antrags ist keine Garantie für eine Ersatzlieferung oder Instandsetzung. Dies kann erst nach Prüfung des Antrages und Prüfung des schadhafte Teiles durch die Firma Rapid oder durch den Lieferanten und deren Garantiebestimmungen entschieden werden.

Jede Entscheidung die von der Firma Rapid bezüglich Garantie getroffen wird ist endgültig.

Alle Reparaturen oder Servicearbeiten müssen gemäß der Bedien- und Wartungsanleitung durchgeführt werden. Treten Reparaturen auf die nicht im Handbuch beschrieben sind, muss mit der Firma Rapid Kontakt aufgenommen werden.  
Bei verspäteten Eingriffen oder Fehlbedienungen übernimmt die Firma Rapid keinerlei Verantwortung.  
Zudem übernimmt die Firma Rapid keinerlei Garantieleistungen, wenn ungeschultes oder nicht befugtes Personal einen Schaden an der Maschine verursacht.

Jeder Fehler muss sobald er auftritt einem autorisiertem RoboFlail Händler mitgeteilt werden. Wird die Maschine nach auftreten eines Fehlers weiter benutzt, können weitere Komponenten beschädigt werden, für die die Firma Rapid keine Haftung übernimmt.

### **Bitte beachten Sie!**



Der Garantieschutz erlischt, sobald nicht originale Komponenten eingebaut Oder benutzt wurden. Nicht originale Teile können die Sicherheit der Maschine als auch des Bedieners ernsthaft beeinflussen.  
Die Fima Niko GmbH übernimmt keine Haftung für resultierende Maschinenausfälle oder Personenschäden, die durch nicht originale Teile entstanden sind.

## **1.2 Haftung:**

Die Firma Niko GmbH und Firma Rapid lehnt jede Haftung bei Unfällen bei denen Personen oder Sachschäden aufgetreten sind ab, die durch folgende Umstände hervorgerufen worden sind:

- Nicht befolgen der Normen die in der Bedien- und Wartungsanleitung beschrieben sind.
- Ein Verhalten das vom Gesetz und von der Bedien- und Wartungsanleitung her verboten ist.
- Wenn selber angebrachte Komponente die nicht von der Firma Niko GmbH und Firma Rapid Technic GmbH zugelassen worden sind zu einem Unfall führen.
- Bei außergewöhnlichen Ereignissen ( Naturkatastrophen ) auch bei korrekten bedienen der Maschine.
- Falls ein technischer Defekt zu einem Unfall führt, so muss der Eigentümer beweisen, dass das Teil schon vor dem Unfall defekt war.

### 1.3 Angaben zum Gerät:

Das Typenschild ist auf dem Kühler (oben) angebracht. Hierzu muss die Haube geöffnet werden..



#### **Wichtig:**

Bei Ersatzteilbestellungen oder Fragen zum Gerät notieren Sie sich bitte den Gerätetyp +Herstellernummer sowie die Betriebsstunden.



## 1.3 Angaben zu verbauten Komponenten

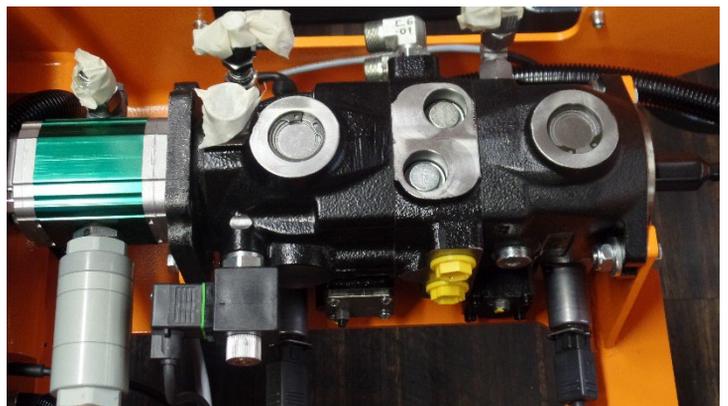
### Daten Motor

Die Daten Ihres 3TNV76 Motors finden Sie oben auf dem Motor.



### Daten Pumpe

Die Daten Ihrer Pumpe finden Sie auf der Pumpe welche sich vor dem Getriebe „unten“ befindet



### **Achtung:**

Geben Sie diese Daten bei jeder Ersatzteilbestellung an, um Fehler bei der Lieferung zu vermeiden.

## 1.5 Betriebsstundenzähler ( MOTO-TIMER)

Der am Robo Vario25 verbaute Betriebsstundenzähler, gibt Ihnen Auskunft über die Maschinenlaufzeit.

Der Betriebsstundenzähler hilft Ihnen bei der Einhaltung der Wartungsintervalle und kann Ihnen Auskunft über Betriebszeiten bei Mietgeräten geben.



### **Aktivierung bei Neugeräten:**

Zum Aktivieren muss der Knopf auf der Vorderseite für mind. 6 Sek. gedrückt werden, bis auf dem Display 0000.0 angezeigt wird. Der Zähler beginnt 7 Sek. nach einer gleichmäßigen Vibration zu zählen. Diese Zeit läuft der Rattle anschließend nach.

### Funktion:

- Anzeige der Gesamten-Betriebsstunden, nicht resetbar.
- Anzeigenbereich: 0,1 – 99.9999 h
- Auflösung: 1/10h=6min
- Eventcounter: Zeigt an wie oft der Zähler aktiviert wurde. Dazu den Knopf im Betriebsstundenmodus ca. 6 Sek. Lang gedrückt halten.
- RPM-Modus: Durch kurzes Drücken des Knopfes wechselt der Zähler in den RPM Modus. Dieser dient nur zur Filterung von Störvibrationen und hat keine Funktion für den Anwender.

## 2. Anwendungsgebiet der Maschine:

Der RoboFlail ist ein Arbeitsgerät, welches für professionelles Personal konstruiert wurde und in erster Linie für die Bodenbearbeitung, das Schneiden von Naturstoffen wie Ästen, Gestrüpp und Gras, vorgesehen ist. Jegliche andere Nutzung ist unsachgemäß, und der Hersteller schließt jegliche Haftung für mögliche Schäden an Personen, Sachen oder der Maschine, die sich daraus ergeben können, aus. Das Arbeitsgerät ist für eine maschinelle Schneidbearbeitung mit einer Geschwindigkeit von 4-5 km/h geeignet und ist abhängig von den Bodenbedingungen, bei denen gearbeitet wird, sowie von der Art und dem Zustand des Materials (Länge, nass oder trocken, Dichte, usw.). Der RoboFlail wurde für die Böschungspflege (Steillagen) entwickelt. Die Maschine wird normalerweise tagsüber verwendet; wenn in Ausnahmefällen die Nutzung nachts oder unter Bedingungen mit eingeschränkter Sicht erforderlich ist, muss sie in Verbindung mit einem Hilfsbeleuchtungssystem verwendet werden. Bedienen Sie sie bei Tageslicht oder bei guter künstlicher Beleuchtung, die eine Mindestsichtweite von mindestens 100 m gewährleistet.

Diese Ausrüstung darf ausschließlich für die üblichen land-, forstwirtschaftlichen und kommunalen Mäharbeiten, sowie für die extensive Landschaftspflege eingesetzt werden.

Jede darüber hinausgehende Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und der Hersteller haftet nicht für Schäden, die sich daraus ergeben. Zu der bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der von Herstellern und Inverkehrbringer vorgeschriebenen Sicherheits-, Montage-Demontage-, Inbetriebnahme-, Betriebs- und Instandhaltungsbedingungen!

Der Bediener der RoboFlail Modelle muss an einer Fahrerschulung der Firma Rapid oder eines Händlers teilgenommen haben. Sollte der zukünftige Fahrer des RoboFlail dies nicht getan haben erlischt sämtliche Ansprüche.

## 2.1 Vermeiden Sie kategorisch die folgenden Nutzungsarten:

Es sind auf alle Fälle folgende Anwendungen unter allen Umständen zu vermeiden:  
Den Gebrauch der Maschine von nicht befugten oder nicht geschultem Personal oder von Personen unter 18 Jahren.

Den Gebrauch der Maschine um diverse Gegenstände anzuheben und zu verschieben.

- Das Gerät sollte nicht auf losen Steinen, Glas, Metallstücken oder anderen mit Fremdkörper verunreinigten Oberflächen verwendet werden, die von den Klingen/Messern des Mähwerkes in die Luft geschleudert werden könnten oder das Mähwerk beschädigen könnten.
- Einschalten der Maschine, wenn die physischen oder chemischen Eigenschaften als gefährlich eingestuft werden (z.B. leicht entzündliches, explosives, giftige Stoffe u.s.w.)

### Gefahrenhinweis:



Bei unsachgemäßer Verwendung der Maschine, besteht die Gefahr des Kippens oder Versagens der gleichen, was zu einer Gefahr für den Betreiber durch Verletzungen oder den Tod führen kann.

## 2.2 Bedienung

### Personenbeförderung, Beifahrer, Bedienungspersonal:

Personen dürfen nicht befördert werden.

### Fahrbetrieb:

Die Fahrgeschwindigkeit muss immer den Umgebungsverhältnissen und den Anbaugeräten angepasst werden. Bei Kurvenfahrten mit angehängten oder aufgestellten Geräten die weite Ausladung und die Schwungmasse des Gerätes berücksichtigen

### Anbaugeräte

Das Einschalten des Arbeitsgerätes/Anbaugerätes nicht auf erhöhter Vegetation (Erde, Gras, etc.) anschalten. Einschaltung des Anbaugerätes nur außerhalb des Mähgutes, um ein freies Anlaufen des Mulchers zu gewährleisten. Geräte nur mit den vorgeschriebenen Vorrichtungen befestigen.

Raupe nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind.



**Es dürfen nur Rapid / NIKO Anbaugeräte verwendet werden, bei Fremdanbauten übernimmt NIKO keine Haftung**

### Fernbedienung

Die Steuerung des RoboFlail ist so ausgelegt, dass die Steuerung sinnfälliger ist wenn Sie hinter der Maschine stehen. Steuerhebel rechts/links fährt der RoboFlail nach rechts/links. Bitte denken Sie daran, dass, wenn Sie vor dem RoboFlail stehen, die Steuerung seitenverkehrt erfolgt! (rechts und links sind vertauscht!)

### Arbeitsplätze des Bedienerpersonals

Der Arbeitsplatz des Bedieners des RoboFlail ist ausschließlich über die Fernbedienung.

Beachten Sie bitte die im Abschnitt 9.2 beschriebenen Hinweise zum Arbeits- und Gefahrenbereich!

**Achten Sie vor Inbetriebnahme auf einen sicheren Stand und dass zu jeder Zeit der Blickkontakt zur Maschine gewährleistet ist.**

### Gefahr:



Konsumieren Sie vor oder während des Bedienens der Maschine keine Drogen oder Alkohol. Der Konsum von Alkohol oder Drogen, kann Ihr Konzentrations- und Koordinationsvermögen beeinträchtigen, dies kann die sichere Verwendung des Gerätes vermindern. Bei der Einnahme von Medikamenten, ist die Freigabe zur Bedienung des Gerätes mit dem Arzt abzuklären.

## 3.0. Sicherheitstechnische Hinweise

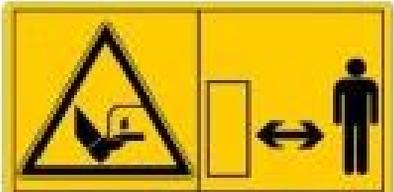
### 3.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

Die nachfolgenden Hinweise gelten zu ihrer Sicherheit. Befolgen Sie alle darin aufgeführten Hinweise und halten Sie diese Dokumente immer, für alle Bediener, im unmittelbaren Zugriff! Falls Sie irgendeine Information dieses Sicherheitsdatenblattes oder der produktspezifischen Montage- oder Betriebsanleitung nicht verstehen, wenden Sie sich bitte an ihren Verkäufer oder direkt an die Firma Rapid!

### 3.2 Warn und Hinweisschilder

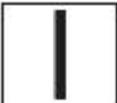
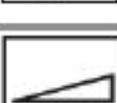
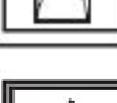
Die am Gerät angebrachten Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb. Achten Sie darauf, dass die Schilder nicht entfernt werden und dass diese immer gut leserlich sind. Gegebenenfalls müssen Schilder erneuert werden!

**Die Beachtung dient Ihrer Sicherheit!**

	<p>Betriebsanleitung und Warnhinweise lesen. Vor Inbetriebnahme der Maschine die Betriebsanleitung und Warnhinweise lesen und beachten. Die Betriebsanleitung erklärt Ihnen ausführlich die Bedienung und gibt wertvolle Hinweise für die Handhabung, Wartung und Pflege</p>
	<p>Vor Reinigungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen.</p>
	<p>Während des Betriebs ausreichend Abstand zum Mulchmesser halten.</p>

	<p>Maschinenteile nur dann Berühren, wenn sie Vollständig zum Stillstand gekommen sind.</p>
	<p>Gefahr durch fortschleudernde Teile bei laufendem Motor Sicherheitsabstand halten.</p>
	<p>Bei laufendem Motor niemals Schutzeinrichtungen öffnen oder entfernen.</p>
	<p>Maschine vor dem Abstellen mit Unterlegkeil vor unbeabsichtigtem Wegrollen Sichern.</p>
	<p>Genügend abstand von heißen Flächen halten</p>

	Maßnahmen zur Vermeidung von Gefahr
	Personenbeförderung Verboten
	Tragen Sie Kopfschutz
	Tragen Sie einen Gehörschutz
	Tragen Sie Sicherheitsschuhe.
	Tragen Sie Schutzhandschuhe
	Tragen Sie eng anliegende Kleidung
	Tragen Sie Gesichtsschutz

	<b>Parkbremse</b>
	<b>Ein/Start</b>
	<b>Aus/Stopp</b>
	<b>Sturzgefahr</b>
	<b>Schnell</b>
	<b>Stufenlos verstellbar</b>
	<b>Quetschpunkt</b>
	<b>Stundenzähler</b>
	<b>Auswurfseite</b> <b>Gefahr für anwesende Personen</b> <b>Umhergeschleuderte Objekte.</b>

	<b>Getriebe</b>
	<b>Rotierende Messer</b>
	<b>Federspannung bei</b> <b>Keilriemenspannrolle</b>
	<b>Öl</b>
	<b>Gefahr durch umher-</b> <b>fliegende Objekte</b>
	<b>Langsam</b>
	<b>Mähmesser</b>
	<b>Mähmesser</b> <b>einschalten</b>
	<b>Mähmesser</b> <b>ausschalten</b>
	<b>CE Symbol</b>

## **4.0 Allgemeine Informationen zu Wartung und Pflege:**

Um Maschinenschäden oder lebensgefährliche Verletzungen bei der Instandhaltung der Maschine zu vermeiden, sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

- Alle Arbeitsschritte zur Instandhaltung der Maschine sind zwingend in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen.
- Sichern Sie zunächst den Bereich für die Instandhaltungsarbeiten weiträumig ab.
- Schalten Sie alle Spannungsquellen ab und sichern Sie die Spannungsquellen gegen unbeabsichtigtes Wieder-Einschalten.
- Schalten Sie alle Druckeinheiten drucklos.
- Verwenden Sie nur die angegebenen Betriebsstoffe.
- Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile, welche in unseren Ersatzteillisten aufgeführt sind.

### **Die Ursache vieler Schäden und Unfälle besteht in Wartungsfehlern, wie z. B.:**

- das Fehlen von Öl, Fett und Frostschutz im Gerät
- mangelnder Reinigung
- Not Stopp, Funktionsstopp nicht täglich überprüft
- Verschleiß des Hydrauliksystems (beschädigte Schläuche, lose Befestigungen, usw.)
- Führen Sie die Wartungsarbeiten auch für Ihre eigene Sicherheit genau aus.
- Verzögern Sie niemals Reparaturarbeiten.
- Übertragen Sie die Reparaturarbeiten nur spezialisiertem oder autorisiertem Personal.
- Überprüfen Sie stets alle Sicherheitsnormen, auch wenn Sie alle Elemente und Manöver sehr gut kennen.

- Überprüfen Sie vor Arbeitsbeginn, ob alle Bewegungen, der Stopp und die Schutzelemente funktionieren und in Ihrer Funktion nicht beeinträchtigt sind.
- Halten Sie die Hände, Füße, Kleidung, Schmuck und langes Haar von allen beweglichen Teilen fern, um zu verhindern, dass sie ergriffen werden.
- Lassen Sie niemals eine laufende Maschine unbeaufsichtigt. Schalten Sie die Klängen des Mähwerks stets ab, stellen Sie den Motor des RoboFlail ab.
- An Abhängen verliert man leicht die Kontrolle, wodurch Unfälle durch Umkippen passieren, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können. Der Betrieb an Abhängen erfordert zusätzliche Aufmerksamkeit!!
- Achten Sie auf den Verkehr, wenn Sie in der Nähe von Straßen bzw. an Straßenkreuzungen arbeiten. Stoppen Sie das Anbaugerät, bevor Sie Straßen oder Gehsteige überqueren.
- **ACHTUNG:** Wenn Sie gegen einen Gegenstand stoßen oder wenn eine unnormale Vibration auftritt, stoppen Sie die Maschine und inspizieren Sie sie. Nehmen Sie Reparaturen vor, bevor Sie die Maschine bedienen.
- Wenn Sie gegen einen Fremdkörper stoßen, halten Sie an und inspizieren Sie die Maschine. Führen Sie bei Bedarf vor dem weiter Arbeiten eine Reparatur durch.
- Wählen Sie beim Gebrauch, insbesondere schwierigen Wetterbedingungen wie starkem Wind, Ihren Standort sorgfältig aus, damit Sie nicht Abgasen, Staub oder geschnittenem Gras ausgesetzt werden.
- Benutzen Sie die Maschine nicht, wenn sie verborgen ist (Hügel, Gebäude, hohes Gras, usw.). Ein vollständiger Sichtkontakt zum Gerät muss stets gewährleistet sein.

## **4.1 Einlaufen und Wartung der Maschine in den ersten 50 Stunden**

Jede Maschine die das Werk der Niko GmbH verlässt, wird vor Ihrer Auslieferung nochmals kategorisch durchgeprüft. Vergleichbar mit anderen Motorisierten Fahrzeugen, muss der RoboFlail in den ersten 50 Stunden vorsichtig benutzt werden, um ein gutes Einlaufen der verschiedenen Komponenten zu gewährleisten. Sollte die Maschine in der ersten Nutzungsphase einer exzessiven Arbeitslast ausgesetzt werden, wird Ihre maximale Leistungsfähigkeit möglicherweise frühzeitig beeinträchtigt und kann somit Ihre spätere Funktionalität reduzieren oder beeinträchtigen.

Beachten Sie daher bitte folgende Punkte:

- Motor nach dem Start bei geringer Drehzahl ca. 5 Minuten laufen lassen
- Vermeiden Sie es, die Leistungsgrenze in den ersten 50 Stunden voll auszureizen
- Vermeiden Sie ebenfalls plötzliches Beschleunigen der Maschine sowie abruptes Verlangsamen des Gerätes.

Führen Sie zudem nach den ersten 50 Betriebsstunden folgende Wartungsmaßnahmen durch:

- Filterwechsel (Motor)
- Kraftstoffvorfilterwechsel
- Motorenölwechsel
- Sämtlich Schläuche und deren Verbindungen prüfen und ggf. nachziehen
- Gummiketten in den ersten Stunden mehrmals überprüfen und nachspannen.
- Verschraubungen prüfen und ggf. nachziehen.

Weiter Wartungsintervalle entnehmen Sie bitte der beigefügten Intervall Tabelle!!

## 4.2 Wartungsintervalle

System	Kontrollpunkte	Täglich	regelmäßiger Wartungsintervall					
			Alle 50 Stunden	Alle 250 Stunden	Alle 500 Stunden	Alle 1000 Stunden	Alle 1500 Stunden	Alle 2000 Stunden
Kühlsystem	Motorkühlmittel kontrollieren und auffüllen	X						
	Kühlrippen prüfen und reinigen		X					
	Lüfterkeilriemen prüfen und einstellen		X 1. Mal	X 2. Mal und danach				
	Kühlsystem ablassen, durchspülen und mit neuem Kühlmittel füllen					✦ oder jedes 1 Jahr (es gilt der frühere Wert)		
Zylinderkopf	Ein-/Auslassventilspiel einstellen							
Elektrische Bauteile	Anzeigen überprüfen	X						
	Batterie kontrollieren		X					
	elektromagnetische Kupplung Spaltmaß prüfen ggf. nachstellen			X				
Motoröl	Motorölstand kontrollieren	X						
	Motoröl ablassen und füllen		✦ 1. Mal	✦ 2. Mal und danach				
	Motorölfilter austauschen			✦ 2. Mal und danach				
Garantie der Abgasregelung	Kurbelgehäuseentlüftung überprüfen							
Kraftstoff	Kraftstofftankstand prüfen und auffüllen	X						
	Kraftstofffilter/Wasserabscheider ablassen		X					
	Kraftstofffilter/Wasserabscheider prüfen	X						
	Kraftstofffilter/Wasserabscheider reinigen					X		
	Kraftstofffilter erneuern					✦		
Schläuche	Kraftstoffsystem und Kühlsystemschräume erneuern						■ oder alle 2 Jahre	
Ansaugung und Auslass	Luftfiltereinsatz reinigen oder austauschen	X		X und danach				
Kompletter Motor	Tägliche Sichtprüfung	X						
Ketten	Kettenspannung prüfen und ggf. nachspannen	X						
	Kette vollständig entspannen und Kettenspanner auf Funktion prüfen				X oder jährlich			
	Sichtkontrolle auf Undichtigkeit	X						
	Verbindungen auf Festigkeit prüfen		X					
	Keilriemenspannung prüfen		X					
	Hydraulikölstand prüfen	X						
Hydraulikölwechsel +Hydraulikölfilter					X			
Reinigen / Tauschen	Hochdruckfilter Hydraulik		X	✦ Oder jährlich				



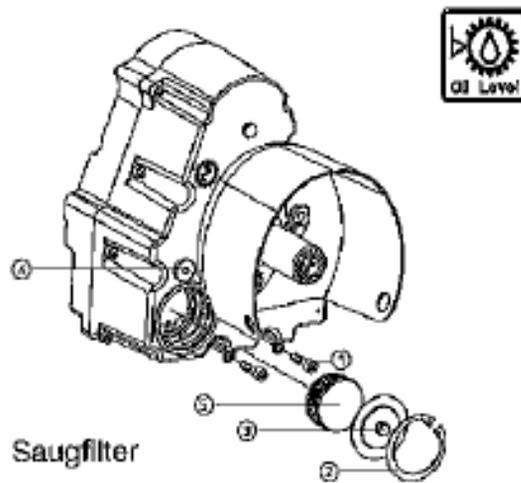
### Achtung:

Beim auswechseln der Ölfilter sollte das Öl auf Abrieb hin überprüft werden. Sollten Sie Abrieb im Öl feststellen, so muss zuerst die Ursache gefunden und anschließend der Schaden behoben werden, bevor die Maschine wieder in Betrieb genommen werden darf.

## 4.2 Wartungsintervalle

### Getriebe

Intervall	Wartungsarbeit	Auszuführen durch
1. alle 500Std. / oder 1x jährlich	Ölwechsel & Reinigen Saugfilter	Fachkraft



### Sonstige Wartungsprüfungen

Intervall	Wartungsarbeit	Auszuführen durch
Wöchentlich	Abstützschraube Radmotor	Liegt die Abstützschraube am Radmotor an? Kontermutter, sichert? Siehe Kapitel: 4.16



#### **Achtung:**

Beim auswechseln der Ölfilter sollte das Öl auf Abrieb hin überprüft werden. Sollten Sie Abrieb im Öl feststellen, so muss zuerst die Ursache gefunden und anschließend der Schaden behoben werden, bevor die Maschine wieder in Betrieb genommen werden darf.

## 4.3 Wartung

### Achtung:



Die Wartungsmaßnahmen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Legen Sie stets Schutzausrüstung an, bevor Sie Arbeiten an der Maschine durchführen.



Augenschutz benutzen



Gehörschutz benutzen



Handschutz benutzen



Fußschutz benutzen



Schutzhelm benutzen

## Voraussetzungen

Um eine maximale Lebensdauer aller Bestandteile der Maschine zu erreichen, ist es erforderlich, dass die Wartungsinterfalle von den für die Maschine verantwortlichen Personen strikt eingehalten werden.

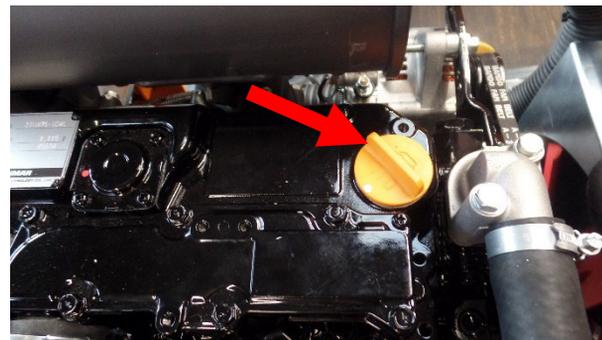
Da die Maschine in der Regel mit Wasser, Sand, Erdreich, usw. in Berührung kommt, ist eine regelmäßige Schmierung gewisser Komponenten erforderlich. Dies ist nicht nur für eine lange Lebensdauer des RoboFlail, sondern auch zur Minimierung ihrer Betriebskosten erforderlich ist.

## 4.4 Motoröl

Die Auswahl des richtigen Motorenöles entscheidet maßgeblich über die Lebensdauer Ihres Gerätes.

Verwenden Sie daher nur das von der Firma Niko GmbH bzw. durch den Hersteller des betroffenen Bauteiles freigegebenen Schmierstoffe.

(Richten Sie sich bezüglich der Motorenölauswahl nach der beigelegten Tabelle in Abschnitt 4.5



Die Hauptmaßnahmen bezüglich des Motorenöles sind:

- Tägliche Füllstand Prüfung
  - Regelmäßiger Ölwechsel
- (siehe Wartungsintervall – Tabelle 4.2)

## 4.5 Empfohlene Öle und Schmierstoffe

	Schmierstoff
Motor	Agrifarm Stou SAE10W30MC
Hydrauliköl	Agrifarm Stou SAE10W30MC
Kühlmittel	Ethylenglykol -35°C
Abschmierpunkte	Mehrzweckfett
Getriebe	ATF Dexron II D
Getriebe → RAPID ADAPTER	HP90



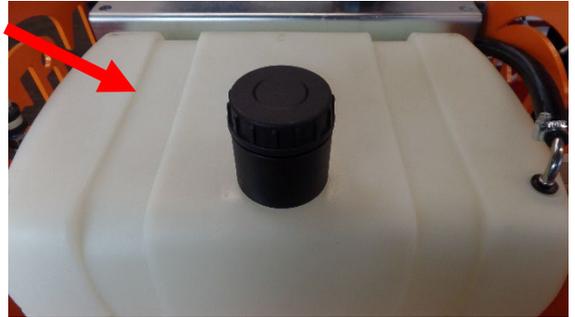
### **Achtung:**

Die Garantie erlischt, wenn falsche Ölsorten eingefüllt oder verwendet werden!!

## 4.6 Kraftstoff

Verwenden Sie nur Kraftstoffe gemäß der Spezifikation EN590

Vergewissern Sie sich, dass die Maschinen stets mit dem dafür vorgesehenen Kraftstoff betankt wird. Andere Kraftstoffe mit anderen Spezifikationen können den Motor beschädigen oder die Leistung herabsetzen.



### **Achtung:**



Kraftstoff und deren Kraftstoffdämpfe sind extrem leicht entflammbar und explosiv. Feuer oder Explosionen können zu schweren Verbrennungen oder dem Tod führen. Beim Nachfüllen von Kraftstoff muss der Motor ausgeschaltet und mindestens 2 Minuten lang abkühlt werden, bevor der Tankdeckel abgenommen werden darf. Den Kraftstoff nur im Freien oder in einem gut belüfteten Bereich einfüllen. Den Kraftstofftank nicht überfüllen. Um dem Kraftstoff Platz zum Ausdehnen zu lassen, nicht über die Unterkante des Kraftstofftankstutzens hinaus füllen. Kraftstoff von Funken, offenen Flammen, Dauerflammen, Wärmequellen und anderen Entzündungsherden fernhalten. Kraftstoffleitungen, Tank, Deckel und deren Anschlüsse müssen regelmäßig auf Sprünge und undichte Stellen untersucht und bei Bedarf ausgetauscht werden. Wenn Kraftstoff verschüttet wurde, warten, bis sich die Dämpfe verflüchtigt haben, bevor der Motor gestartet wird.

## 4.7 Kühlmittel

Überprüfen Sie täglich vor dem Starten des Gerätes, den Kühlmittelfüllstand im Kühler und füllen Sie ihn bei Bedarf auf.

Ein falscher Füllstand kann irreparable Schäden am Motor verursachen.

### **INFO:**

**Zu niedriger Kühlwasserstand: LED Rundumleuchte blinkt als WARNUNG!!**



### **Achtung:**

**Drucktank!! Bei warmen Motor, Deckel nicht öffnen!!**

## 4.8 Hydraulikkreislauf

Folgende Wartungsmaßnahmen sollten regelmäßig vorgenommen werden.

Bitte beachten Sie auch hierzu die regelmäßig durchzuführenden Wartungsintervalle laut Tabelle im Abschnitt 4.2

- Tägliches Überprüfen des Ölfüllstandes im Tank, bei Betriebstemperatur.
- Regelmäßiger Austausch der Ölfilterkartusche (siehe Wartungstabelle Abschnitt 4.2/ wenn der Filter zugesetzt ist)
- Regelmäßiger Austausch des kompletten Hydrauliköles (siehe Wartungstabelle Abschnitt 4.2)



Überprüfen Sie stets den Zustand aller Hydraulikleitungen und O-Ringe auf Ihre Dichtigkeit.

Hierzu kann ein Pappkarton untergelegt werden um evtl. Leckagen ausfindig zu machen.

Sollte es zu Leckagen kommen, ersetzen Sie die zu tauschende Komponente falls diese Defekt oder beschädigt sein sollte.



### **Achtung:**

Bei Wartungsarbeiten am Hydrauliksystem sollten Sie stets vorsichtig vorgehen, da das Öl unmittelbar nach Ausführen von Arbeiten sehr heiß sein kann! Der Druck im Kreislauf ist hoch, nicht nur während der Arbeit mit dem Gerät, sondern auch nach Abschluss der Arbeit. Schützen Sie Hände und Körper vor unter hohem Druck stehenden Flüssigkeiten.

## 4.9 Luftfilterkartusche

Der Luftfilter besteht aus einer Hauptkartusche mit hoher Kapazität, sowie einer Sicherheitskartusche.

Das Hauptelement kann zur Reinigung mit Luft ausgeblasen werden, die Sicherheitskartusche muss nach einer Verunreinigung getauscht werden. Tauschen Sie Kartusche nach 6-8 Reinigungen der Hauptkartusche oder nach 12 Monaten. Beim Tausch der Sicherheitskartusche, muss die Hauptkartusche ebenfalls getauscht werden.



Hauptkartusche

Sicherheitskartusche



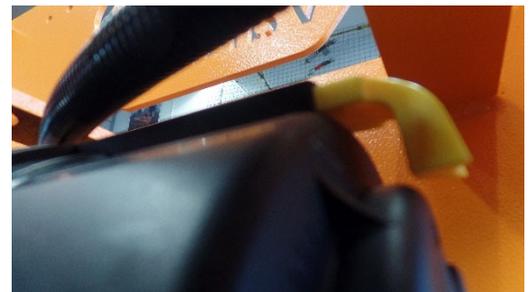
### Achtung:

Entnehmen Sie den Luftfilter erst, wenn die Maschine gestoppt wurde und der Motor aus ist. Tragen Sie beim reinigen Schutzhandschuhe.

Kartusche entnehmen:

Ziehen Sie die gelbe Lasche heraus und drehen Sie den Deckel eine 1/4 Umdrehung nach links.

Anschließend kann der Deckel entnommen werden.

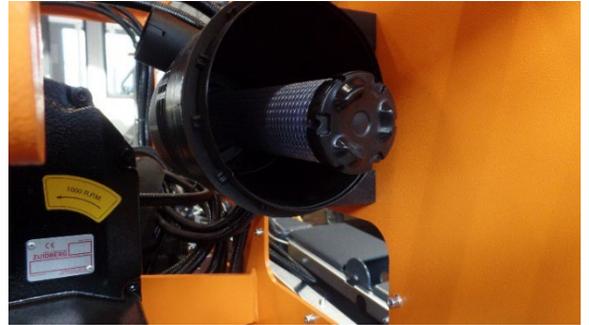


Ziehen Sie die Hauptkartusche durch leichte Drehbewegung aus dem Gesamfilter heraus. Reinigen Sie diesen mit einem Luftstrahl oder ersetzen Sie diesen ggf.



Ziehen sie die Sicherheitskartusche ebenfalls durch leichte Drehbewegung heraus und ersetzen Sie dieses jedes mal, wenn die Hauptkartusche erneuert wird.

Montieren Sie die Filterelemente wieder, indem Sie die Beschriebenen Vorgänge umkehren.



### **Achtung:**

Luftelemente nicht mit Wasser auswaschen. Verwenden Sie keine Lösungsmittel zur Reinigung. Die Druckluft könnte die Elemente beschädigen. Tragen Sie kein Öl auf die Filterelemente auf.

## **4.10 Reinigung Kühler**

Es ist durchaus normal, dass durch das Mähen, geschreddertes Material vom Kühler angezogen wird und somit die Schutzgitter verstopft. Die CleanFix Lüfter Steuerung ist so Vorprogrammiert, dass dieser sich alle 15 Minuten durch eine Umkehrfunktion selbst reinigt. Eine manuelle Umkehrmöglichkeit kann bei Bedarf angewendet werden.



### **Warnhinweis:**

Sollte der Dieselmotor die maximale zulässige Temperatur überschreiten, ertönt ein Signal, mittels einer Hupe!!



### **INFO:**

Über das integrierte Akustikwarnsystems am VARIO25, werden Sie, beim Erreichen der maximalen Wassertemperatur des Motors, mit einem **lauten „Warnton“** informiert.

Nach Ertönen des Warnsignals, sollte der Betreiber der Maschine eine Abkühlungsphase einleiten, Wasserstand visuell prüfen & ggf. den Kühler von allen Verunreinigungen befreien.

Bitte beachten Sie zudem, dass während der Abkühlungsphase, das verwendete Anbaugerät ausgeschaltet, jedoch der Motor bei einer mittleren Drehzahl weiterläuft, um eine möglichst schnelle Abkühlung über den eingesetzten CleanFix Lüfter zu gewährleisten.

## 4.11 Steuerung des CleanFix Umkehrlüfters

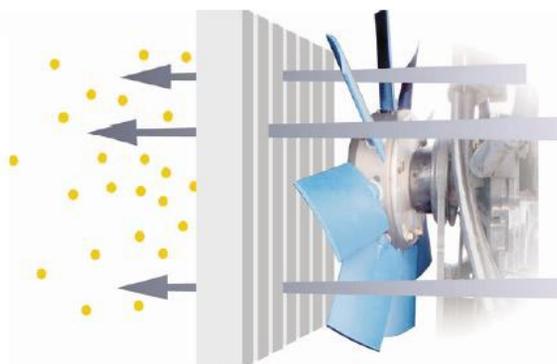
Die Flügel der CLEANFIX-Ventilatoren lassen sich um die eigene Achse drehen – über die Querstellung! Eine genial einfache Idee, die aber als einzige garantiert, dass die Flügelprofile stets in der optimalen Position stehen, um den maximalen Luftstrom und Druck für effiziente Kühlung und gründliche Reinigung zu erzeugen.

**Die Luft wird zur Kühlung durch den Kühler geleitet.**



Bei der Betätigung des Steuerschalter ändern die Flügelblätter ihre Winkel wie bei der Abbildung 2 dargestellt so, dass die Luft zurück durch den Kühler geleitet wird, wodurch Schmutz- und Staubpartikel durch die Gebläseumkehr entfernt werden. Die Bedieneinheit erlaubt dem Bediener, die Durchführung weiterer Reinigungszyklen, bei sehr starker Schmutziger und staubiger Umgebung.

**Die Luft wird zur Reinigung des Kühlers Umgekehrt.**



### **Vorgehensweise bei manuelle Steuerung:**

Bringen Sie den Motor vor der Umkehrung der Flügelblätter auf die minimale Drehzahl. Aktivieren Sie anschließend die Lüfterumkehrfunktion.

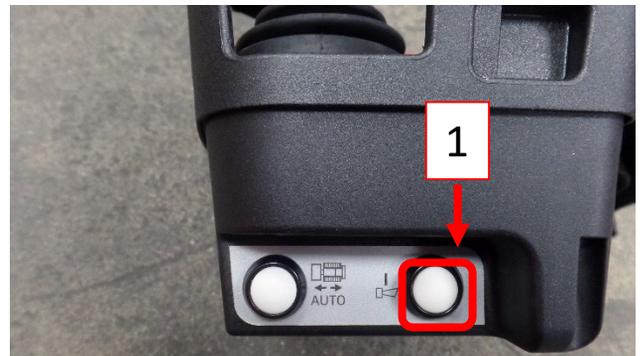
## 4.12 Automatische CleanFix - Steuerung

Es ist durchaus normal, dass durch das Mähen, geschreddertes Material vom Kühler angezogen wird und somit die Schutzgitter verstopft.

Die CleanFix Lüfter-Steuerung ist so Vorprogrammiert, dass dieser sich alle 15 Minuten durch eine Umkehrfunktion selbst reinigt. Eine manuelle Umkehrmöglichkeit kann bei Bedarf angewendet werden.

## 4.12 Manuelle Betätigung - CleanFix

Je nach Verschmutzungsgrad des Kühlers, kann die CleanFix-Umkehrlüftung bei Bedarf (außerhalb des eingestellten Intervalls von 10min.) auch manuell über den Schalter (1) (per Knopfdruck) am Sender betätigt werden.



### **Vorgehensweise bei manueller Steuerung:**

Bringen Sie den Motor vor der Umkehrung der Flügelblätter auf die minimale Drehzahl. Aktivieren Sie anschließend die Lüfterumkehrfunktion.

## 4.13 Getriebe

### 8. Ölwechsel

Ölwechsel sollte nach 500 Betriebsstunden, mindestens jedoch einmal jährlich erfolgen.

Der Ölwechsel sollte im betriebswarmen Zustand vorgenommen werden.

Die richtige Füllmenge entspricht einem Ölstand Mitte Ölschauglas bei Stillstand des Getriebes und in Einbaulage.

### 9. Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob das Getriebe ordnungsgemäß befestigt wurde und ob die in vorstehenden Abschnitten beschriebenen Punkte erfüllt sind.

Das Getriebe sollte möglichst einige Stunden ohne Belastung laufen. Zeigen sich keine Störungen, so kann das Getriebe allmählich auf Vollast gefahren werden.

Sämtliche Verbindungsschrauben sollten nach kurzem Lauf unter Last auf festen Sitz überprüft werden.

### 10. Wartung

Während des Betriebes sind regelmäßige Kontrollen durchzuführen, wobei besonders zu achten ist auf:

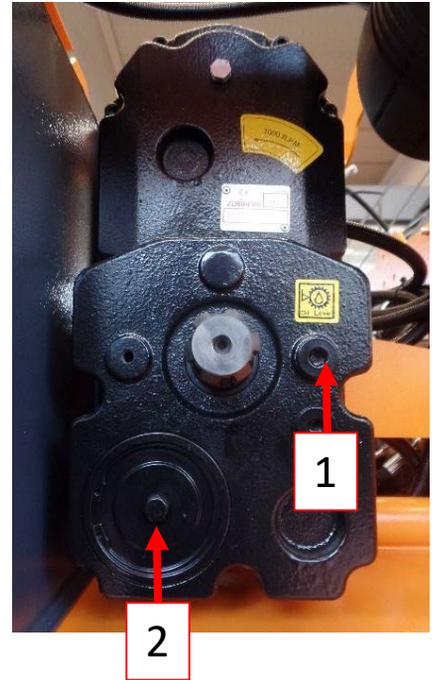
- Ungewöhnliche Geräusche
- Überhöhte Temperaturen
- außergewöhnliche Verschleißerscheinungen
- Leckage
- lockere Befestigungselemente
- Vorhandensein und korrekte Funktion der Sicherheitseinrichtungen

Wellendichtungen sind Verschleißteile unterliegen daher nicht der Gewährleistung. Sie müssen besonders aufmerksam geprüft und ggf. gewechselt werden. Wir empfehlen, erforderliche Reparaturen am Getriebe in unserem Haus durchführen zu lassen. Die CZF haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Reparaturen bzw. durch Verwendung von NICHT-Original-Ersatzteilen verursacht wurden. Für das Getriebe gibt es die Ersatzteilzeichnung M71.116-01.002 und die zugehörige Ersatzteilstückliste M71.116/2.

## 4.13 Getriebe

Getriebeölfüllstand (1)

Saugfilter (2)



### **ACHTUNG:**

Beim Befüllen des Getriebes mit Öl, muss die Maschine geneigt sein.  
Stellen Sie hierzu die Wippe, nach hinten geneigt.

Ölablassstopfen (3)

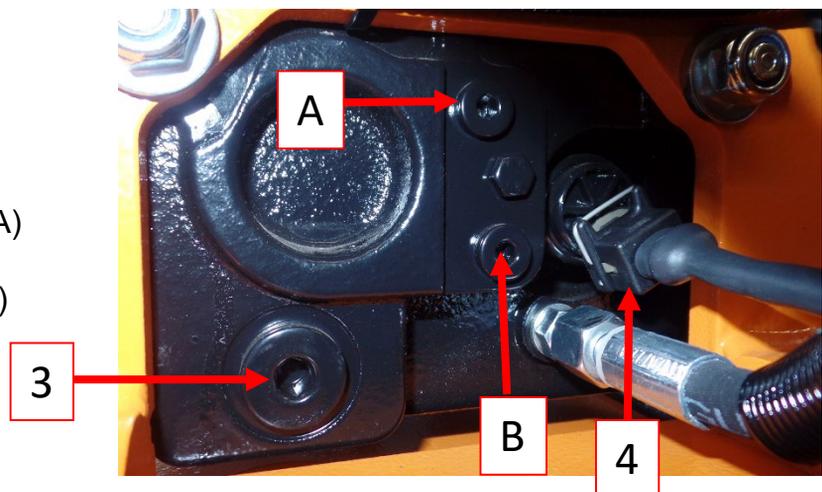
Magnetventil (4)

Messungkupplungsdruck (A)

M10x1

Messungspumpendruck (B)

M10x1 (ca. 24 bar)



## 4.14 Getriebe - Gelenkwelle

### Gelenkwelle / Zapfwelle

(Siehe auch Ersatzteilliste):

Achten Sie stets darauf, dass die Gelenkwelle in der richtigen Länge verwendet wird. Durch die 4 Achsenverstellung kann es bei einer falsch angewendeten Gelenkwelle zu Beschädigungen kommen.

Verwenden Sie die richtige Gelenkwelle entsprechend den Leistungsdaten der Geräte!



### **ACHTUNG:**

Es darf keinen Kontakt mit der Gelenkwelle und Bestandteilen der Maschine geben. Montage und Einstellungen nur bei ausgeschaltetem Motor!



### **ACHTUNG:**

Alle Anbaugeräte müssen mit einem Überlastschutz ausgestattet sein.

**Einstellwert: 100Nm**

(Schutz vor Getriebeüberlastung)

## 4.14 Gelenkwelle

Alle umlaufenden Maschinenteile müssen gesichert werden. Die Unfallschutzvorrichtungen von Schlepper und Arbeitsgerät müssen mit den Schutzrohren der Gelenkwelle ein durchgehendes Schutzsystem bilden.

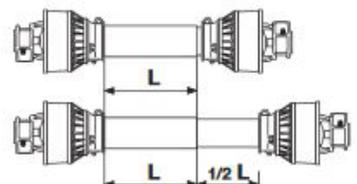
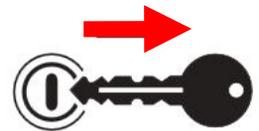
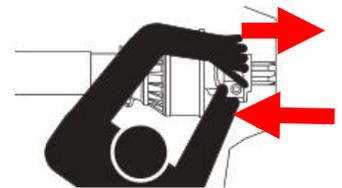
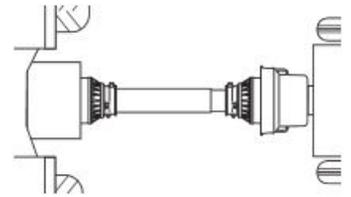
Vor Arbeitsbeginn prüfen, ob sämtliche Unfallschutzvorrichtungen von Gelenkwelle, Schlepper und Arbeitsgerät ordnungsgemäß montiert und funktionstüchtig sind. Beschädigte oder fehlende Teile vor dem Betrieb der Gelenkwelle durch Originalteile ersetzen bzw. vorschriftsmäßig nachrüsten

Zu Ihrer eigenen Sicherheit dürfen Sie keine weite Kleidung, Riemen oder andere lose Teile tragen. Es besteht erhöhtes Unfallrisiko im Fall einer Berührung. Erhöhte Unfallgefahr.

Den Motor abstellen, Not-Aus Knopf drücken, den Startschlüssel abziehen und vor dem Herantreten an das Arbeitsgerät bzw. vor Wartungsarbeiten warten, bis alle umlaufenden Maschinenteile vollkommen stillstehen

Zur Vorbeugung von Verletzungen oder Beschädigungen am Unfallschutz durch Auseinanderfallen der Gelenkwelle darf diese nur waagrecht gehandhabt werden.

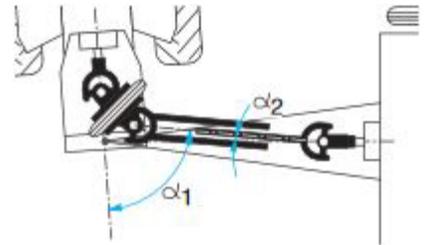
Die Schieberohre müssen für Standard-Einsatzbedingungen mindestens auf 1/2 ihrer Länge und für alle Einsatzbedingungen mindestens auf 1/3 ihrer Länge überdecken. Die Teleskopelemente müssen selbst bei stillstehender Gelenkwelle ausreichend überdecken, um ein Verkanten zu verhindern.



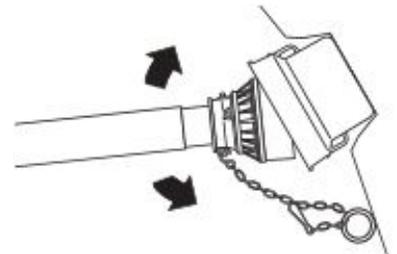
## 4.14 Gelenkwelle

### WEITWINKEL-GLEICHLAUFGELENKE

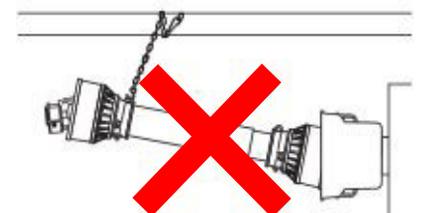
Der Einsatz des Weitwinkel- Gleichlaufgelenks sollte normalerweise im gestreckten Zustand bzw. mit kleinen Beugewinkeln erfolgen. Kurzzeitig (bei Lenkeinschlägen) sind größere Beugewinkel zulässig, sie dürfen jedoch je nach Typ des Weitwinkel-Gleichlaufgelenks nicht mehr als 50°, 70° oder 80° betragen.



Die Halteketten des Schutzrohrs befestigen. Optimale Betriebsbedingungen liegen vor, wenn die Kette radial zur Gelenkwelle ausgerichtet ist. Bei Einstellung der Kettenlänge darauf achten, dass die Winkelstellung der Gelenkwelle in jedem Arbeits-, Transport- und Rangierzustand gewährleistet ist. Bei zu langen Ketten besteht die Gefahr, dass sie sich um die Gelenkwelle wickeln.



Die Ketten nicht zur Handhabung oder Einhängung der Gelenkwelle nach Arbeitseinsatz verwenden. Vielmehr eine zweckgerechte Abstützung vorsehen.



Die Gelenkwelle nicht als Auflage bzw. Trittbrett gebrauchen.



Reibkupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. Nicht berühren!  
Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fern zu halten, Längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



Das aufgedruckte Schleppersymbol weist auf die Schlepperseite der Gelenkwelle hin. Eine eventuelle Überlastkupplung stets maschinenseitig anbringen.



### **ACHTUNG:**

Wir empfehlen den Einsatz einer einseitigen Weitwinkel Gelenkwelle um Getriebebeschäden vorzubeugen.

## 4.14 Gelenkwelle

Gelenkwelle am Raupenfahrzeug und anzutreibendem Gerät anpassen (siehe Betriebsanleitung Gelenkwelle).

Beim Einsatz von Maschinen und Gelenkwellen sind Geschwindigkeit und Leistung im Handbuch der Maschine strikt einzuhalten. Überlastung und Einschaltung der Zapfwelle unter Last vermeiden.

Unter allen Einsatzbedingungen müssen sich die Profilrohre mindestens 1/3 ihrer Länge überdecken.

Überlast- und Freilaufkupplung müssen immer geräteseitig montiert werden.

Überlastkupplung mit Reibscheiben: hier besteht bei häufigem und /oder langem Beanspruchten der Kupplung des Verbrennens der Reibscheibe – Gerät und Getriebe werden überlastet – bitte langsam fahren. Spricht die Kupplung zu häufig an, ist die Drehmomenteinstellung zu prüfen.

**Sternrasche:** Unterbrechung der Leistungsübertragung: Bei Überschreiten des eingestellten Drehmoments (Rattergeräusche) Zapfwelle sofort ausschalten und wieder langsam anlassen.

**Scherbolzenkupplung:** Bei Überlastung wird die Scherschraube zerstört und der Kraftfluss unterbrochen. Scherschraube erneuern.

**Überlastkupplungen** haben die Aufgabe, Geräte, Getriebe und Arbeitswerkzeuge vor Überlastung zu schützen. Werden diese zu stark überlastet besteht die Gefahr, dass die Kupplung die zu große Überlastung nicht verarbeitet und die Arbeitswerkzeuge bzw. Getriebe Schaden nehmen.

**Achtung:** Bei zu hohem Bewuchs, Fremdkörpereinwirkung beim Arbeiten (Steine usw.) nicht zu schnell fahren.

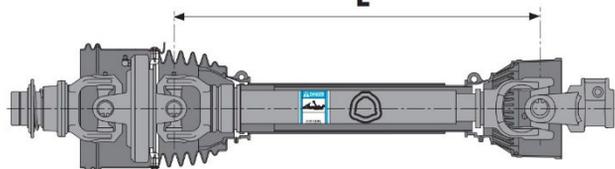
**Freilauf:** verhindert, dass die Leistung drehender Maschinenteile auf den Schlepper zurückwirkt, wenn dieser abbremst bzw. die Zapfwelle ausgeschaltet wird.

Maschinenbereich erst nach Auslauf der Drehteile betreten.

**Sperrkörperkupplung:** muss zum Schutz vor unnötigem Verschleiß durch Ausschalten der Schlepperzapfwelle sofort wieder eingerastet werden.

**Am Saisonende, Gelenkwelle reinigen und mit hochwertigem Fett schmieren.**

**Gelenkwelle kürzen – nur durch Fachwerkstatt!!**



### **ACHTUNG:**

Wir empfehlen den Einsatz einer einseitigen Weitwinkel Gelenkwelle um Getriebeschäden vorzubeugen.

## 4.15 Austausch der Gummiketten

Ein Kettenwechsel muss vollzogen werden, wenn nur noch eine Profiltiefe von >10mm zur Verfügung steht, die Kette Schnitte, Brüche oder anderweitige Beschädigungen aufweist.

Zum Wechseln der Ketten muss die Maschine angehoben und auf einer stabilen Plattform abgestellt werden.

Verwenden Sie einen **27mm** Ringschlüssel um die Mutter am Fettnippel zu lösen. Wenn Sie gelöst wurde, tritt Fett aus der Gewindeöffnung heraus.

Lösen Sie Sie weiter, bis kein Fett mehr austritt und die Mutter lose ist. Es ist nicht erforderlich die Mutter vollständig zu entfernen.

Sobald die Kette über die Spanneinheit gelockert wurde, drücken Sie mit Hilfe eines geeigneten Stemmeisens oder Hebelarmes das Führungsrads in Richtung des Antriebsrades bis ausreichend Durchhang der Kette besteht um Ihr entfernen zu ermöglichen.

Ziehen Sie die Verzahnung des Antriebsrades aus der Laufführung der Kette heraus. Die Kette ist schwerer als Sie erscheint. Versuchen Sie nicht, Ihr Gewicht zu tragen und lassen Sie sie besser auf den Boden fallen.

Setzen Sie die neu zu montierende Kette auf die Führungsräder und anschließend das Kettenantriebsrad in die Laufführung der Kette ein. Durch aufsetzen des Antriebsrads auf den Antriebsmotor ( Hilfsmittel: Stemmeisen/Gummihammer)

Ziehen Sie den 27mm-Fettnippel wieder fest, falls nötig tauschen Sie die darunter liegende Dichtung und verwenden Sie die speziell beiliegende Fettpress, um den Kettenspannzylinder unter Druck zu setzen. Der Manometer an der Fettpresse muss 180 bar anzeigen, damit eine korrekte Kettenspannung gewährleistet werden kann.

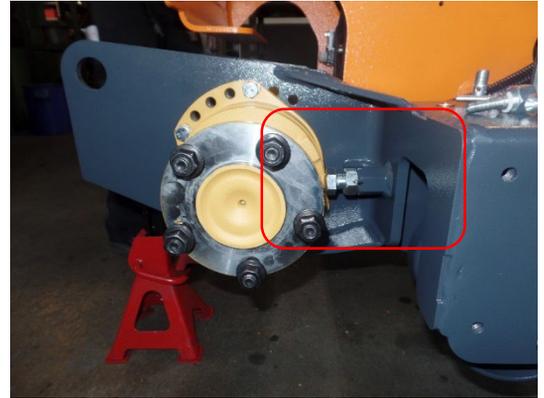


**ACHTUNG:**  
Bitte beachten Sie, dass Sie nie mehr als 180 bar Druck auf den Zylinder geben (Platzgefahr)!!

## 4.16 Abstützschraube – Radmotor

Regelmäßige Prüfung der Radmotoren –  
Abstützschraube!

Schraube muss am Poclain Motor anliegen und  
muss mit der Mutter gesichert werden



## 4.17 Batterieladegerät

Bei Außentemperaturen unter 10°C, muss das im Vario25 Paket beigelegte  
Batterieladegerät an die Batterie angeschlossen werden, um eine mögliche Entladung  
der Batterie bei längerer Standzeit & Kälteeinwirkung zu vermeiden.



### **Achtung:**

Keine Garantie auf Batterien, welche durch zu lange Standzeiten  
& Kälteeinwirkung nicht an das beigelegte Ladegerät angeschlossen waren.

## 4.17 Batterieladegerät - Funkfernsteuerung

Über das integrierte Batterieladegeräte am VARIO25, für den Handsender, haben Sie die  
Möglichkeit den Ersatzakku während des Betriebes der Maschine zu laden.

## 5.0 Allgemeine Prüfungen vor jedem Arbeitstag

Vor Jedem Arbeitstag mit dem RoboFlail Vario, sollte eine genaue visuelle Prüfung der folgenden beschriebenen Teile vollzogen werden, und bei Bedarf Reparaturen auszuführen, falls Anomalien auftreten.

- Prüfen der Funktion der optischen Warnvorrichtungen und deren sicherheitsrelevanten Teile wie z.B: Not-AUS Taster, Aufkleber, Bremse etc.
- Prüfen der Schutz-/ Sicherheitsvorrichtungen
- Prüfen und Reinigen des Kühlers
- Abnutzung der Maschinenkomponenten
- Prüfung auf Öl-,Kraftstoff- und Kühlmittelverlust
- Prüfung auf lose Schrauben und Muttern.
- Luftfilter überprüfen

### Gefahrenhinweis:



Ein unter Druck stehendes Kühlsystem kann schwere Verbrennungen verursachen. Entfernen Sie den Kühlerdeckel nur, wenn der Motor kalt bzw. kalt genug ist. Lösen Sie langsam die Kappe bis zum ersten Anschlag, um evtl. vorhanden Druck abzulassen, bevor Sie sie komplett entfernen. Die Prüfung muss bei ausgeschaltetem Motor durchgeführt werden. Achten Sie darauf, dass der RoboFlail Vario auf einer ebenen Fläche abgestellt ist.

## 5.1 Prüfung des Kühlmittelfüllstandes

Achtung, für die Prüfung des korrekt gefüllten Kühlsystems, lassen Sie den Deckel des Ausgleichsbehälters (1) geschlossen. Öffnen Sie nun den Deckel (2) des Wärmetauschers, und kontrollieren Sie visuell den Füllstand der Kühlerflüssigkeit.  
→ Korrekter Füllstand: Siehe Bild (2)

Sollte der Kühlmittelfüllstand nach unten abgesunken sein, füllen Sie diesen wieder auf seinen korrekten Füllstand auf.

Verschließen Sie den Deckel (2) im Anschluss wieder ordnungsgemäß.



**ACHTUNG:**  
Zu niedriger Kühlwasserstand:  
LED Rundumleuchte blinkt als **WARNUNG!!**

## 5.2 Kraftstofffüllstand und Filter

Der Kraftstofffüllstand im Tank ist optisch über die Füllhöhe erkennbar. Lösen Sie zum betanken den Deckel des Kraftstofftanks und tanken Sie nach.

Füllen Sie den Tank nicht bis an die Oberkante, sondern lassen Sie dem Kraftstoff etwas Raum zum Ausdehnen. Schließen Sie den Deckel anschließend wieder.



## 5.2 Kraftstofffilter

Kraftstofffilter Position Fahrtrichtung links über Ölmesstab



### Gefahrenhinweis:

ACHTUNG Kraftstoff und Kraftstoffdämpfe sind extrem leicht entflammbar und explosiv. Feuer oder Explosionen können zu schweren Verbrennungen oder Tod führen. Kraftstoff von Funken, offenen Flammen, Dauerflammen, Wärmequellen und anderen Entzündungsherden fernhalten. Kraftstoffleitungen, Tank, Deckel und Anschlüsse regelmäßig auf Sprünge und undichte Stellen untersuchen und bei Bedarf austauschen. Vor Reinigung oder Austausch des Kraftstofffilters den Kraftstofftank leerlaufen lassen oder den Kraftstoffhahn schließen. Wenn Kraftstoff verschüttet wurde, warten, bis sich die Dämpfe verflüchtigt haben, bevor der Motor gestartet wird.

### 5.3 Wasserabscheider

Im Wasserabscheiderbehälter sammelt sich Wasser an, das von Zeit zu Zeit abgelassen werden muss. Die Häufigkeit dieser Aufgabe hängt in erster Linie von der Qualität des verwendeten Dieselkraftstoffes ab. Der Wasserabscheiderbehälter sollte regelmäßig überprüft werden, und Wasser bei Bedarf abgelassen werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Schließen Sie den Hahn am Wasserabscheider
- Lösen Sie den untere Gefäßteil durch drehen
- Entnehmen Sie den Behälter und entleeren Sie diesen vollständig.
- Entsorgen Sie die entfernte Flüssigkeit gemäß den Umweltvorschriften.



Position: hinter Batterie

### Gefahrenhinweis:



Dieser Vorgang muss bei abgeschaltetem Motor durchgeführt werden. Halten Sie während des Vorgangs Abstand von Funken, offenen Flammen, Wärmequellen und anderen Entzündungsherden. Tragen Sie während diese Vorgangs Schutzkleidung.

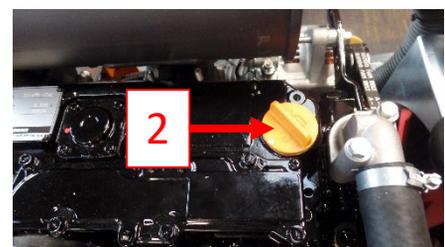
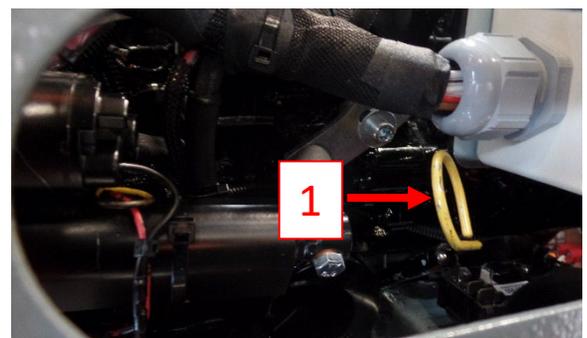
### 5.4 Motoröl

Der Füllstand des Motoröls wird über den Ölmessteilstab (1) geprüft und muss auf MAX.-Zeichen liegen (Markierungen). Der Motorfüllstand muss geprüft werden, während die Maschine mit kaltem Motor auf einer horizontalen Fläche abgestellt ist.

**Richten Sie die Wippe des Vario25, über die Zylinderansteuerung, gerade aus. Unterboden des VARIO, waagrecht zum Untergrund.**

Wenn sich der Füllstand des Motoröls im Bereich des MIN. Zeichens befindet, füllen Sie es nach, indem Sie die Motorölverschlusskappe (2) aufdrehen und Öl nachfüllen bis der Füllstand wieder auf MAX. Zeichen angezeigt wird.

Warten Sie einen Moment ab um den Füllstand nochmals über den Ölmessteilstab zu überprüfen.



### Warnhinweis:

Der Motor ist nach dem Abschalten des Gerätes sehr heiß. Führen Sie keine Prüfung des Motoröls aus, bevor der Motor abgekühlt ist. Tragen Sie beim Prüfen und Nachfüllen von Öl Schutzhandschuhe.

## 5.5 Prüfung – Druck - Kettenspannung

Zur optimalen Wartung der Kette und Vermeidung von Spannungsverlust oder dergleichen, muss die Prüfung regelmäßig ausgeführt werden. Prüfen Sie wie bisher nach zehn Stunden die Kettenspannung, anschließend alle 50 Stunden oder bei Bedarf. Beachten Sie, dass die Gummiketten in den ersten Stunden mehrmals überprüfen und Nachgespannt werden müssen.

Zum Überprüfen der Kette setzen Sie die Schiebekupplung ③ der Fettpresse auf den Flachschiernippel auf. Der angegebene Druck sollte hier bei 180 bar liegen.

Zum Nachspannen der Kette, schließen Sie die Schraube ① und pressen Sie das Fett mit 180 bar in den Zylinder. Bei 180 bar auf der Anzeige ② öffnen Sie die Schraube 1 wieder. Der Druck im System entweicht und Sie können die Fettpresse wieder abziehen. Nach dem Spannen ist es notwendig die Kette nochmals manuell zu prüfen (Strammer Sitz der Kette), da die Möglichkeit des Klemmens der Spannvorrichtung besteht.

Zum Entspannen muss der Fettnippel gelöst werden bis sich die notwendige Entspannung der Kette abzeichnet



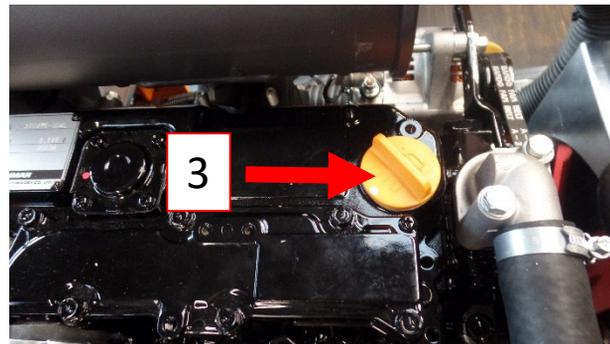
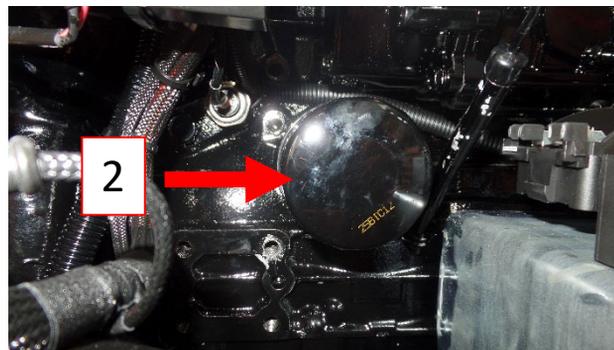
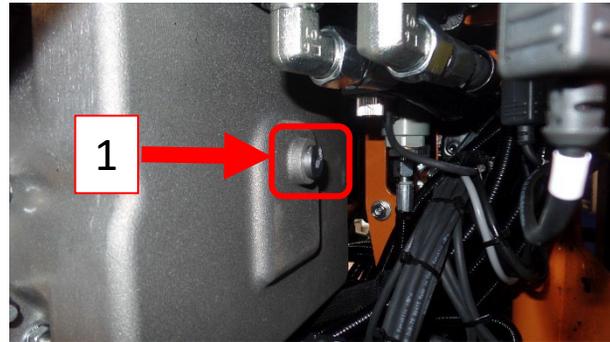
### **Warnhinweis:**

Bitte beachten Sie, nie mehr als 180 bar Druck auf den Zylinder geben.  
**!!Platzgefahr!!!**

## 5.6 Wechsel Motoröl + Filter

Zum Wechseln des Öles gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Stellen Sie den RoboFlail Vario auf einer festen und ebenen Fläche ab.
- Entfernen Sie die Ablassschraube am Motor (1) (Unterboden) und lassen Sie das Öl in einen dafür geeigneten Behälter ab.
- Nach dem das gesamte Öl abgelaufen ist, setzen Sie die Ablassschraube wieder ein und ziehen diese mit 21Nm wieder an.
- Schrauben Sie den Motorölfilter (2) ab und entnehmen Sie diesen.
- Nehmen Sie nun einen neuen Filter und reiben dessen Gummidichtung mit etwas Öl ein, bevor Sie diesen einsetzen.
- Entfernen Sie anschließend die Kappe (3) des Öleinfüllstutzens und füllen Sie behutsam ca. **4,5 Liter** des Kombinationsöl Fuchs Agrifarm STOUE MC SAE 10W-30 ein.
- Anschließend setzen Sie die Kappe (3) des Füllstutzens wieder ein.
- Lassen Sie nun den Motor 5 Minuten laufen, bis sich das Öl im Kreislauf verteilt hat.
- Prüfen Sie anschließend den Ölfüllstand über den Ölmesspeilstab. Füllen Sie ggf. bei Bedarf Öl nach.



### Warnhinweis:

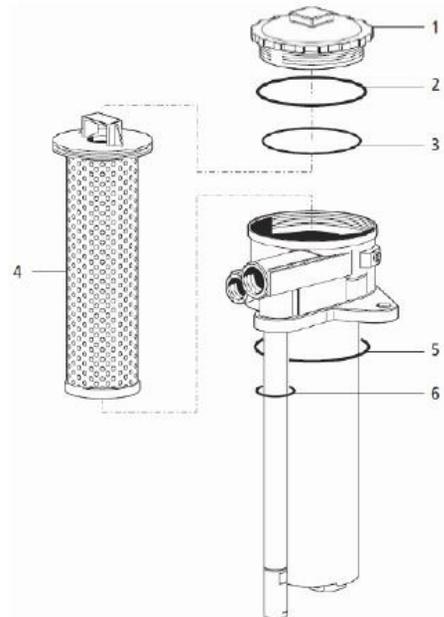
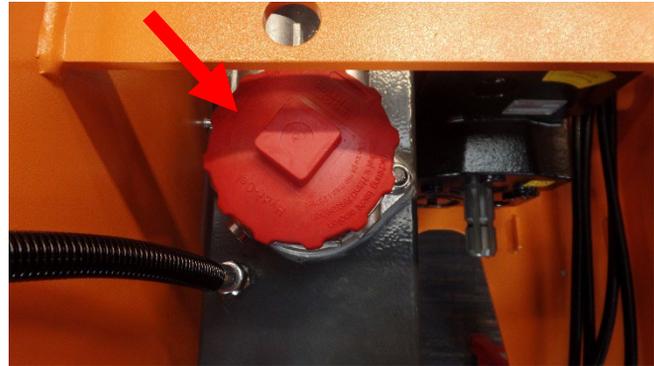


Führen Sie den Ölwechsel nicht unmittelbar nach der Verwendung des Gerätes durch. Warten Sie bis der Motor lauwarm ist (max. 40°C). Öle und Filter gelten als Sondermüll, und müssen gemäß den gültigen Umweltschutznormen entsorgt werden.

## 5.7 Hydraulikfilter - Wechsel

Zum Wechseln des Hydraulikfilters gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Schrauben Sie die rote Kappe am Hydraulikfilter mit Hilfe eines 32mm – Maulschlüssels auf.
- Entfernen Sie das innenliegende Filterelement durch ziehen am Griff heraus.
- Der Filter sollte ersetzt werden, bevor er vollständig zugesetzt ist.
- Setzen sie anschließend das neue Filterelement wieder ein. .
- Verschließen Sie die schwarze Kappe mit einem Drehmoment von 20 Nm.



### Warnhinweis:



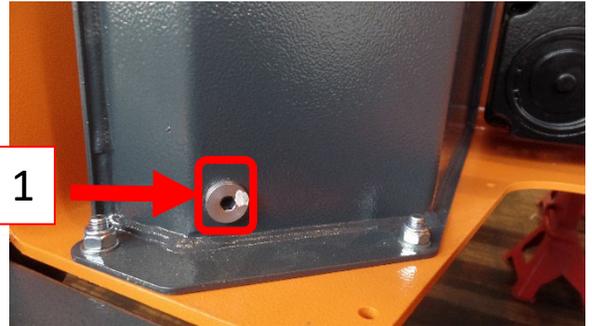
Führen Sie den Hydraulikfilterwechsel nicht unmittelbar nach der Verwendung des Gerätes durch. Warten Sie bis der Motor lauwarm ist (max. 40°C). Bei diesem Vorgang kann es zu Ölverschmutzungen kommen. Bitte reinigen Sie ggf. den verschmutzten Bereich sofort, um Gefahren durch Feuer oder Ausrutschen zu vermeiden. Hydraulikfilter gelten als Sondermüll und müssen entsprechend den Umweltschutznormen entsorgt werden. Tragen Sie Schutzkleidung.



## 5.8 Hydraulikölwechsel

Das Hydrauliköl muss in regelmäßigen Zeitabständen ausgetauscht werden, damit eine dauerhafte Schmierung der entsprechenden Komponenten Gewährleistet wird.

- Das Hydrauliköl wird über einen Verschlussstopfen abgelassen.
- Entfernen Sie den Verschlussstopfen (1) mit einem Inbusschlüssel. Stellen Sie einen geeigneten Behälter zum auffangen des Altöles (23 Liter) bei.
- Wenn das Öl vollständig abgelaufen ist, verschließen Sie den Tank wieder mit dem Verschlussstopfen.
- Das Hydrauliköl wird über den Einfüllstutzen (2) eingefüllt.
- Füllen Sie das System mit dem spezifizierten Hydrauliköl auf sein Idealniveaustand wieder auf.



- Prüfen Sie den Ölfüllstand über die Füllstandanzeige (3), bis der Füllstand korrekt ist.
- Verschließen Sie anschließend den Einfüllstutzen wieder.
- Starten Sie den Motor und warten Sie ca. 10-20 Sekundenlang ab.
- Stoppen Sie den Motor und wiederholen Sie den Vorgang 3 mal. Prüfen Sie anschließend nochmals den Füllstand über die Ölstandanzeige (3) und füllen Sie ggf. nach falls der Ölstand abgesunken ist.
- Prüfen Sie zudem nach den ersten 20 Betriebsminuten nochmals den Ölfüllstand nachdem sich das Öl durch erwärmen ausgedehnt hat.
- Prüfen Sie anschließend nochmals alle für diese Anwendungen geöffneten Verschraubungen.



### Warnhinweis:

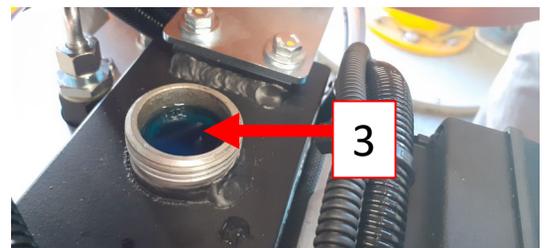
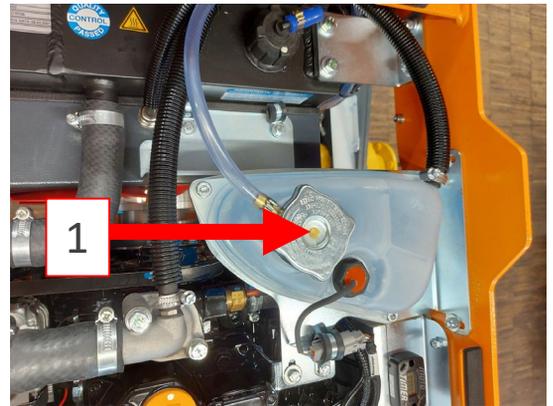


Die Verwendung eines anderen Öles, wie das von der Niko GmbH freigegeben Öl, kann zu erheblichen Schäden des Hydrauliksystems führen. Die Verwendung eines anderen Öles, oder das Mischen des vom Hersteller zugelassenen Öles siehe Tabelle Abschnitt 4.5 mit anderen Ölen kann ebenfalls Schäden am Hydrauliksystem verursachen. Bedenken Sie immer, bei der Verwendung anderer Öle die nicht durch den Hersteller zugelassen sind, gefährden Sie ihren Garantieanspruch.

## 5.9 Kühlmittelwechsel

Beim Wechsel der Kühlmittelflüssigkeit gehen Sie wie folgt vor:

- Stellen Sie die Maschine auf einem festen, ebenen Untergrund ab. Die Maschine sollte im kalten Zustand sein.
- Lösen Sie den Deckel des Kühlers (1) langsam um evtl. vorhandenen Restdruck entweichen zu lassen.
- Entfernen Sie den unteren Kühlerschlauch (2) durch aufschrauben der Rohrschelle mit einem geeigneten Schraubenzieher. Fangen Sie die austretende Kühlerflüssigkeit mit einem dafür geeigneten Behälter auf.
- Arretieren Sie anschließend den gelösten Kühlerschlauch wieder ordnungsgemäß, nachdem die Kühlfüssigkeit vollständig abgelaufen ist.
- Verschließen Sie nun auch wieder den Deckel des Ausgleichsbehälters (1).
- Öffnen Sie nun den Deckel (3) des Wärmetauschers und füllen Sie diesen, bis an sein ideal Niveau auf (siehe Bild). Verschließen Sie nun wieder den Deckel (3) ordnungsgemäß.
- Öffnen Sie nun erneut, den Verschlussdeckel (1) des Ausgleichsbehälter, und füllen diesen Behälter, bis zur Mitte auf. Verschließen Sie im Anschluss den Deckel (1) wieder ordnungsgemäß.
- Starten Sie den Motor und lassen Sie diesen ca. 4-5 Minuten lang im Leerlauf laufen und schalten Sie ihn dann wieder ab.
- Überprüfen Sie erneut den Kühlmittelfüllstand über den Wärmetauscher, Deckel (3) und füllen Sie bei Bedarf nach.



### Warnhinweis:



Heiße Kühlfüssigkeit kann zu Verbrennungen führen. Vollziehen Sie daher einen Kühlfüssigkeitswechsel nur bei kaltem Zustand. Lösen Sie langsam die Verschlusskappe um Restdruck entweichen zu lassen. Kühlfüssigkeit ist giftig und darf nicht einfach weggeschüttet oder dem Hausmüll mitgegeben werden. Gemeinden und Stadtverwaltungen informieren darüber, wo sich die nächste Sondermüll – Sammelstelle befindet.

## 5.10 Hochdruckfilter HF70510040SB040GDB

Wenn die in der Wartungsanleitung des Systems angegebene Betriebsstundenzahl erreicht ist oder wenn ein erheblicher Druckabfall im Kreislauf auftritt, muss die Patrone ausgetauscht werden, wobei zu beachten ist, dass dieser Vorgang das Ablassen von Hydrauliköl beinhaltet und daher geeignete Behälter zum das Öl aufzufangen.

Gehen Sie wie folgt vor:

**A** Halten Sie das System im Zustand "Maschine gestoppt" an.

**B** Sichern Sie alle Absperrventile des Hydraulikkreises.

**C** Trennen Sie die Leitungen des Kreises vom Filter.

**D** Schrauben Sie die Verschlusskappe mit größter Sorgfalt ab (Pos.5).

**E** Entfernen Sie die verstopfte Filterpatrone (Pos.2).

**F** Stellen Sie sicher, dass der O-Ring (Pos.3) und die Dichtung (Pos.4) nicht beschädigt sind, andernfalls tauschen Sie sie aus und setzen Sie die neuen korrekt ein.

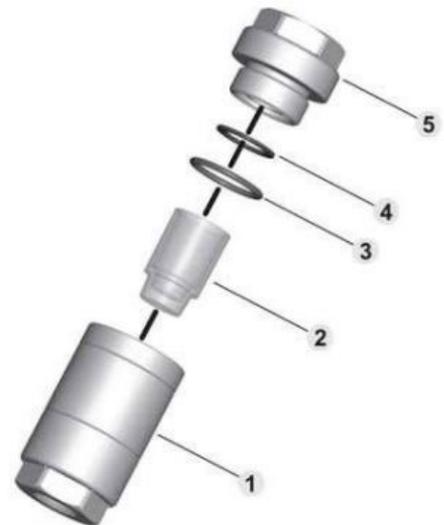
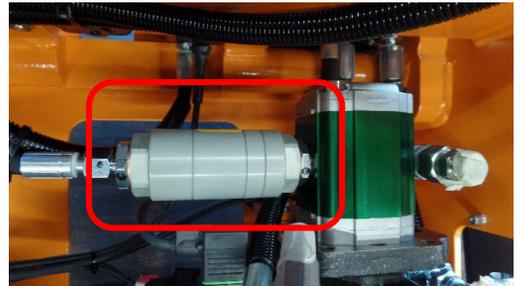
**G** Im Falle eines Austauschs setzen Sie das neue Element oder das teilweise wiederhergestellte Element ein, nachdem es in Reinigungsflüssigkeiten eingetaucht und anschließend mit Druckluft behandelt wurde.

**H** Schrauben Sie die Verschlusskappe auf und ziehen Sie diese dann mit einem Anzugsmoment von 130Nm an.

**I** Schließen Sie die Leitungen wieder an.

**L** Schalten Sie den Stromkreis für einige Minuten ein.

**M** Stellen Sie sicher, dass keine Leckagen vorhanden sind.



Pos. Beschreibung

1 Filterkörper

2 Filterelement

3 O-Ring

4 Dichtung

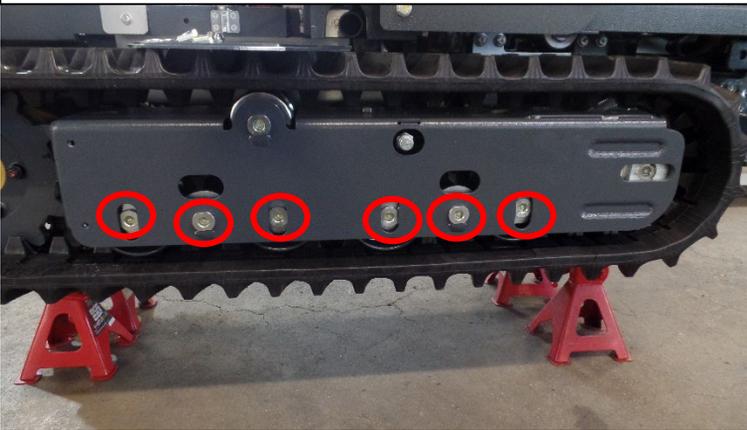
5 Verschlusskappe

Der eingebaute Hochdruckfilter sollte regelmäßig auf Verschmutzung überprüft, gereinigt bzw. ersetzt werden. **Beachten Sie hierzu auch die vorgegebenen Wartungsintervalle**

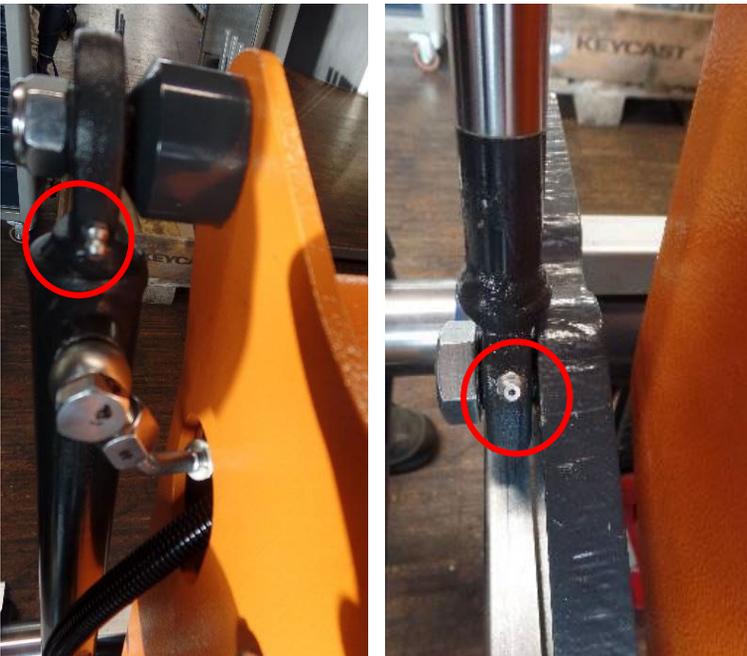
## 5.11 Abschmierpunkte (Fettpresse)

Alle angegebenen Abschmierpunkte müssen regelmäßig , siehe Angabe, mit der beigelegten Fettpresse abgeschmiert werden.:

### 1. Raupenfahrwerk R/L wöchentlich



### 3. Aushebungszyylinder R/L (oben/unten) wöchentlich



## 5.11 Abschmierpunkte (Fettpresse)



Schwenklager R+L: 1x **monatlich** abschmieren



Abschmierung Seitenverschiebung nur bei ausgefahrenem Fahrwerk. Intervall: **jährlich**



## 5.12 Lüfter - Keilriemen prüfen und Einstellen

Der Keilriemen rutscht, wenn er nicht richtig gespannt ist. Dadurch kann die Lichtmaschine nicht genügend Strom erzeugen. Außerdem überhitzt der Motor, weil die Riemenscheibe der Motorkühlmittelpumpe rutscht.

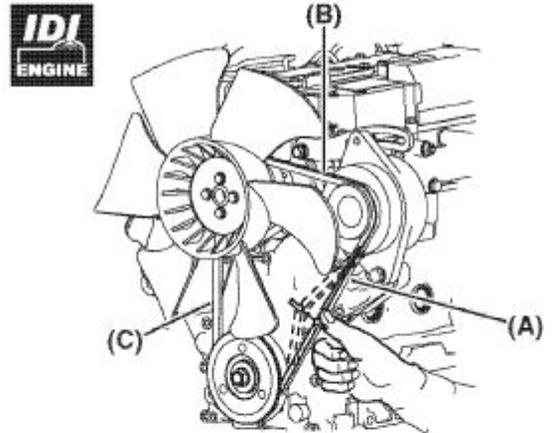
Die Keilriemenspannung (Durchbiegung) wie folgt prüfen und einstellen:

1. Den Keilriemen mit dem Daumen mit einer Kraft von etwa 22 ft-lb (98 Nm, 10 kgf/m) eindrücken, um die Durchbiegung zu prüfen.

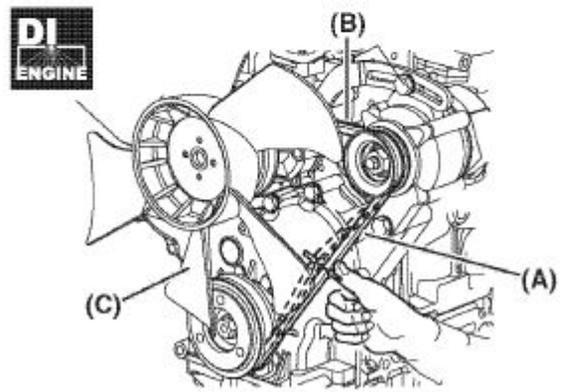
Es gibt drei Stellen, um die Keilriemenspannung zu überprüfen (**Abbildung 4, (A), (B) und (C)**). Die Spannung kann an der am besten zugänglichen Stelle überprüft werden. Die richtige Durchbiegung eines eingelaufenen Keilriemens an jeder Stelle ist:

Spannung des eingelaufenen Keilriemens		
A	B	C
3/8 - 1/2 in. (10 - 14 mm)	1/4 - 3/8 in. (7 - 10 mm)	5/16 - 1/2 in. (9 - 13 mm)

Hinweis: Ein „eingelaufener Keilriemen“ bezieht sich auf einen Keilriemen, der fünf Minuten oder länger in einem laufenden Motor benutzt worden ist.



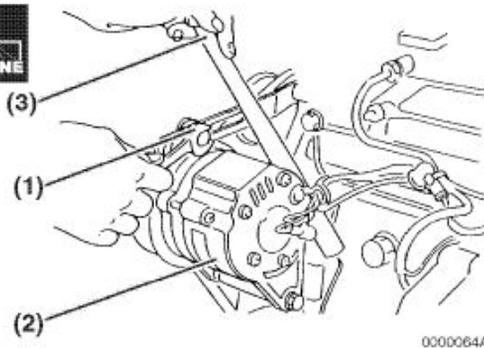
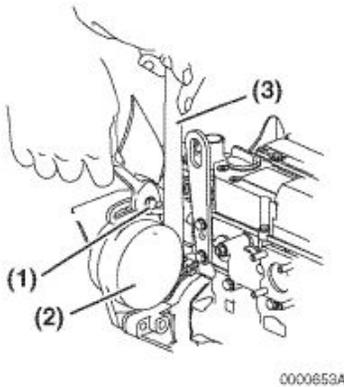
0000652A



000063A

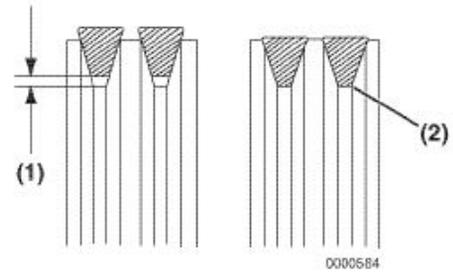
**Abbildung 4**

2. Ggf. die Keilriemenspannung einstellen. Die Einstellschraube (**Abbildung 5, (1)**) lösen und die Lichtmaschine (**Abbildung 5, (2)**) mit einer Brechstange (**Abbildung 5, (3)**) bewegen, um den Keilriemen auf die gewünschte Spannung festzuziehen. Anschließend die Einstellschraube festziehen.



**Abbildung 5**

3. Den Keilriemen auf die richtige Spannung festziehen. Es muss ein Spalt (**Abbildung 6, (1)**) zwischen dem Keilriemen und der Unterseite der Scheibennut sein. Wenn kein Spalt (**Abbildung 6, (2)**) zwischen dem Keilriemen und der Unterseite der Scheibennut vorliegt, den Keilriemen erneuern.



**Abbildung 6**

4. Den Keilriemen auf Risse, Öl oder Verschleiß untersuchen. Liegt einer dieser Zustände vor, den Keilriemen erneuern.  
5. Den neuen Keilriemen aufziehen. Siehe Tabelle zur richtigen Spannung.

Spannung des neuen Keilriemens		
A	B	C
5/16 - 7/16 in. (8 - 12 mm)	3/16 - 5/16 in. (5 - 8 mm)	1/4 - 7/16 in. (7 - 11 mm)

6. Nach dem Einstellen den Motor 5 Minuten oder länger laufen lassen. Die Spannung anhand der Angaben für einen eingelaufenen Keilriemen erneut überprüfen.

Spannung des eingelaufenen Keilriemens		
A	B	C
3/8 - 1/2 in. (10 - 14 mm)	1/4 - 3/8 in. (7 - 10 mm)	5/16 - 1/2 in. (9 - 13 mm)

## 5.13 Pumpenantriebsriemen prüfen, Einstellen, tauschen

### Anleitung: Keilriemenspannung:

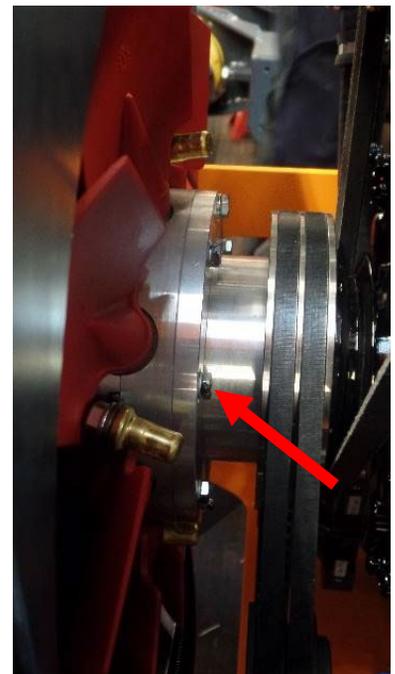
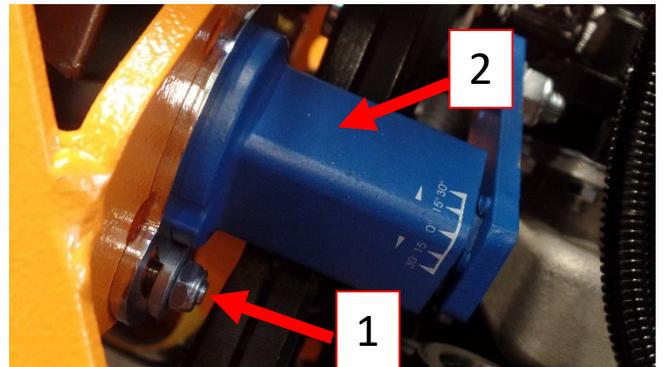
1. Schraube (1) lösen

2. Vierkantelement (2) am Spanner mit einem 36er Gabelschlüssel In Uhrzeigersinn drehen, bis auf der angebrachten Skala ein Wert von 15° erscheint!!

3. Anschließend Schraube (1) wieder arretieren

4. Der Keilriemen sollte sich bei der Spannkontrolle ca. 10-15mm durch Drücken/Ziehen bewegen lassen.

5. Zum tauschen der Riemen müssen die 8 Schrauben des Lüfterflügels gelöst werden.  
Anzugsdrehmoment: 10 Nm



## 5.14 Reinigung

- Während der normalen täglichen Wartung ist es nicht erlaubt, eine Hochdruckreinigung der elektrischen Teile mit Wasser durchzuführen (Hochdruckreiniger), wie z. B.:
- Empfänger und Fernbedienung
- Antrieb (Motor)
- Sicherungs- und Relaiskasten

## 6.0 Technische Daten - Eigenschaften

### **Gewicht:**

Gesamtgewicht (mit Ketten) = 1090 Kg

### **Motor:**

Marke: = Yanmar Dieselmotor automatisch schwenkbar  
 Model: = 3TNV76  
 Zylinderzahl: = 3  
 Max. Leistung (KW/PS) = 18,3 kw/ 25 PS  
 Kühlung = Wassergekühlt  
 Hubraum = 1116 cm<sup>3</sup>  
 Luftfilter = trocken  
 Ausstattung: = Ölpumpe + Dieselpumpe  
 Überwachung: = Temperatur & Öldruck  
 Kraftstoff = Diesel

### **Abmaße ca.:**

Länge = 1,65 m  
 Breite = 1,33 m – 1,77 m  
 Höhe = 1,00 m

### **Betriebsgeräusch:**

Geräuschpegel = ca 95 dBa

### **Grundmaschine:**

Kraftstofftank = 30 Liter,  
 Geschwindigkeit = 0-6 km/h, Vmax stufenlos justierbar  
 Geräteantrieb = mechanisch per Zapfwelle  
 750er/1000er Zapfwelle  
 Fahrtrieb = Hydrostatisch über zwei Pumpen mit zwei  
 Radmotoren mit Speicherbremsen  
 (Nullwendekreis)  
 Laufwerk = gefedertes Gummiraupenlaufwerk mit  
 hydraulischer Kettenspannung  
 Bodendruck N 0,143kg/cm<sup>3</sup>  
 Steuerung = Fernsteuerung Vor-/rückwärts, rechts/  
 links, Geschwindigkeit, Differenzdrehzahl re/li  
 (Hangfahrlilfe), Motor start/stopp, Motor  
 Drehzahl,Tempomat (nur bei Export außerhalb EU)

### Fernsteuerung:

Hersteller	= NBB Germany
Frequenzband	= 434,050 – 434,750 MHz
Sendeleistung	= 10 mW
Reichweite	= max. 300m
Gain	= ca. 1 dB
EIRP	= < 10 mW

### Elektrische Anlagen

Spannung	= 12V
Lichtmaschine	= 40A
Batterie	= 45 Ah

### Hydraulische Anlage

Übertragung	= Axialkolbenpumpe
-------------	--------------------

### Ketten/ Modelle

Gummikette 230x72x45	= ca. 50kg
----------------------	------------

### Füllmengen - Flüssigkeiten

Hydrauliköl	= 23 Liter
Motorenöl	= 4,5 Liter
Kraftstoff	= 30 Liter
Getriebeöl	= 2,3 Liter

### Schmierstoffe

Hydrauliköl	= Fuchs Agrifarm STOU MC SAE 10W30
Motorenöl	= Fuchs Agrifarm STOU MC SAE 10W30
Getriebeöl	= ATF DEXRON II D

### Anbaugeräte

Die Anbaugeräte müssen mit einer Überlastkupplung an der Zapfwelle oder dem Getriebe ausgestattet sein!

Das Gewicht der Summe aller angebauten Geräte darf **350kg** nicht überschreiten.

### RAPID – Adapter (Zubehör)

Gewicht	= 30kg
Getriebeübersetzung	= 1:1,35
Getriebeöl	= HP90
Füllmenge	= 0,3L

## Pumpenleistungen

Doppelte Axialkolbenpumpe	= 2x 11ccm
Zahnradpumpe (Steuerventile)	= 4ccm

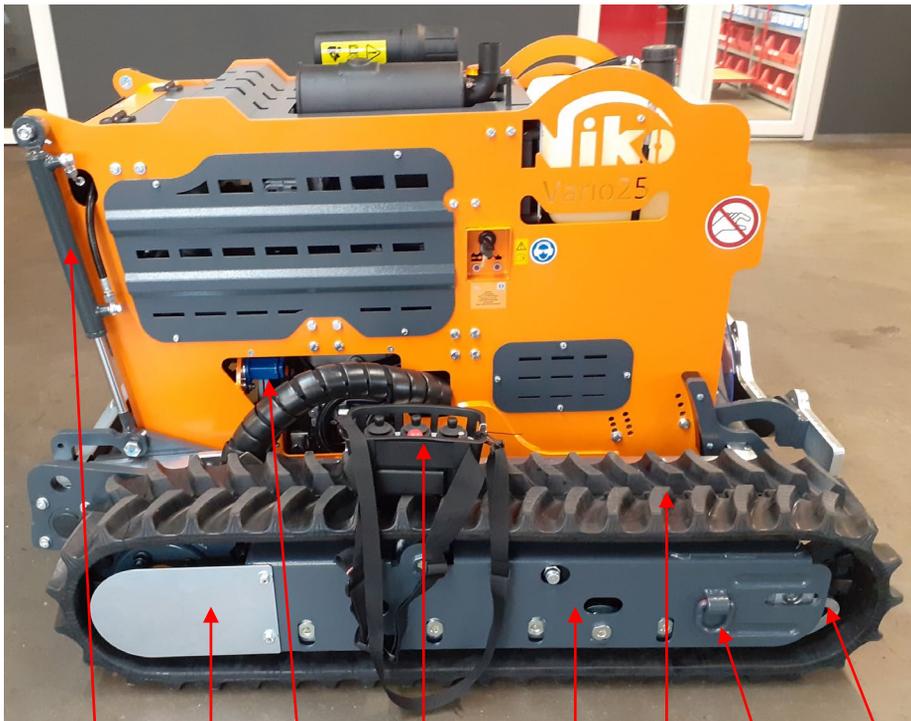
## Pumpenleistung (Sonderausstattung)

Arbeitspumpe	= 14ccm
--------------	---------

## Getriebe

Mechanisches Getriebe	= 750 U/min oder 1000 U/min (Modelabhängig)
-----------------------	---

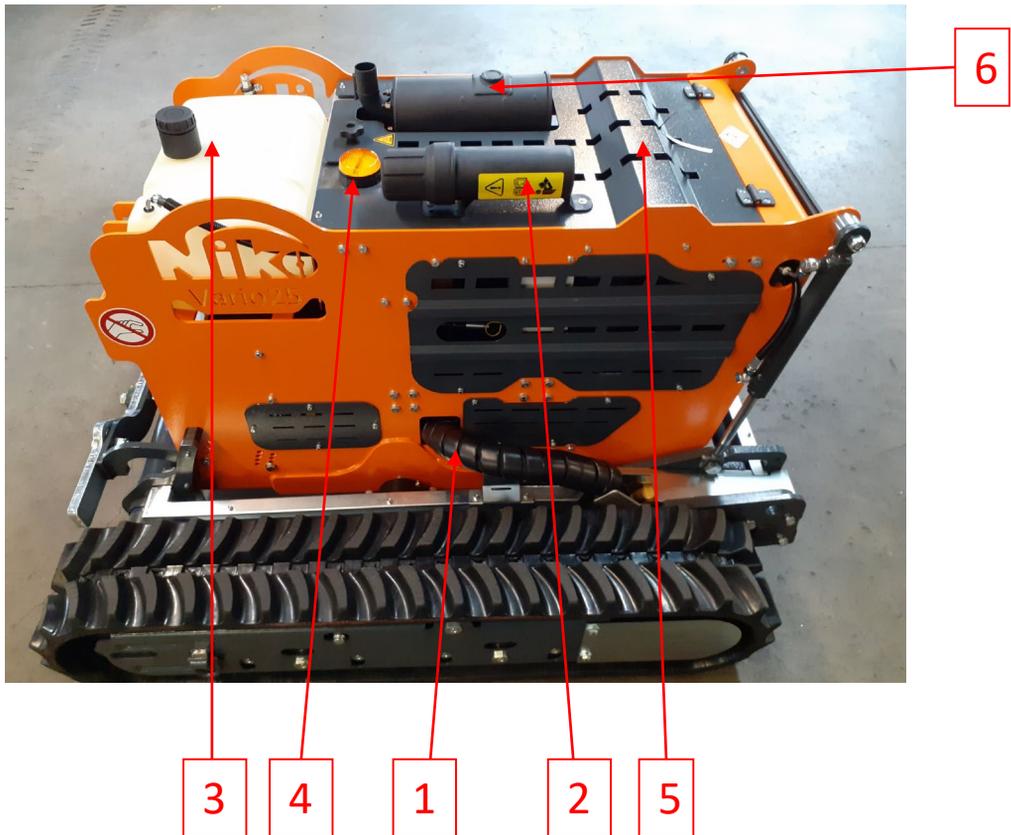
## 6.1 Aufbau der Maschine



1. Handsender Funkfernsteuerung
2. Fahrwerk
3. Abdeckung Kettenantriebsrad
4. Keilriemenspanner
5. Zylinder – Kraftheber
6. Gummikette KTL
7. Halteösen (Transport)
8. Führungsrad inkl. Ketteschuh
9. Zündschlüssel
10. Kontrollleuchte - Batterie
11. Kontrollleuchte - Öldruck

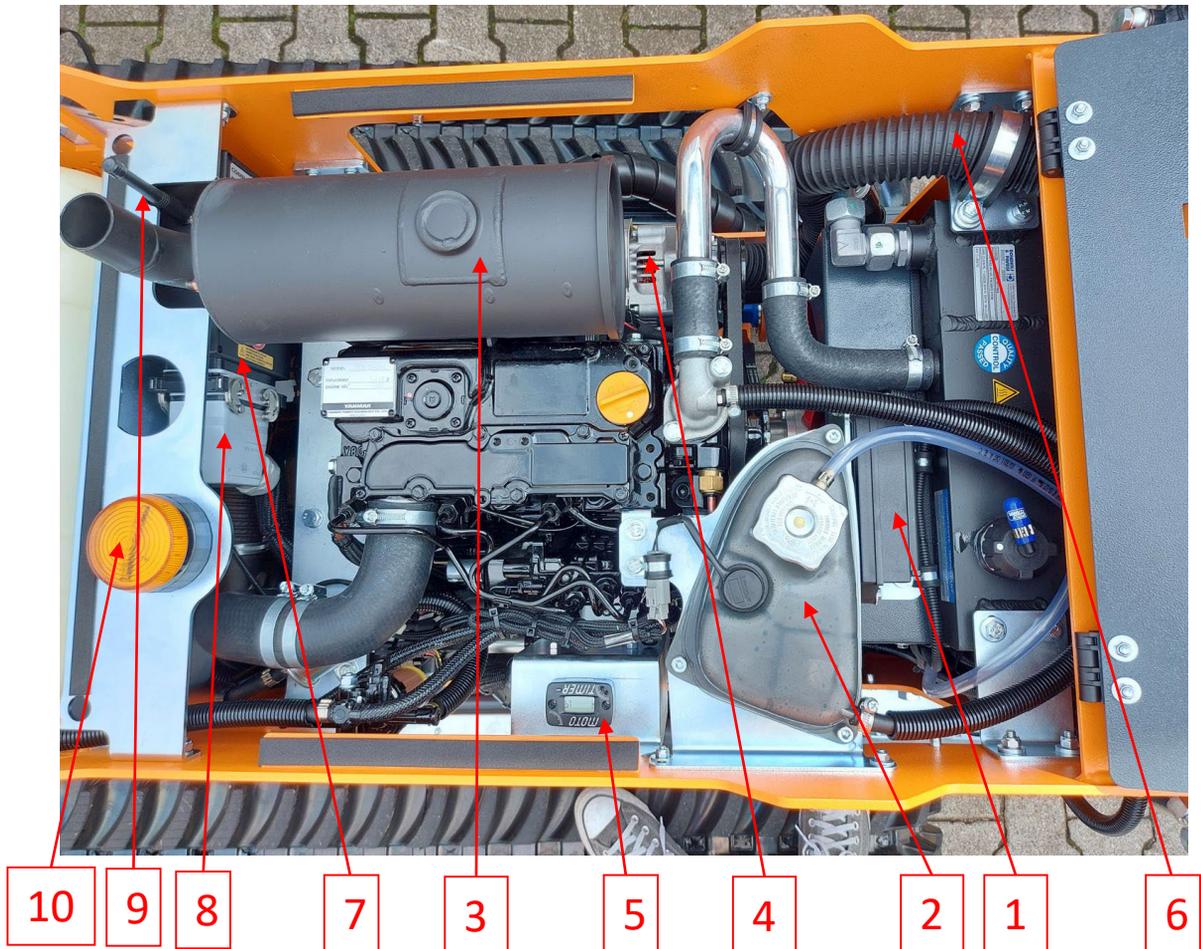


## 6.1 Aufbau der Maschine



1. Hydraulikschläuche / Antriebsmotoren
2. Dokumentenrolle
3. Kraftstofftank
4. LED Leuchte
5. Motorhaube- klappbar
6. Auspuff

## 6.1 Aufbau der Maschine



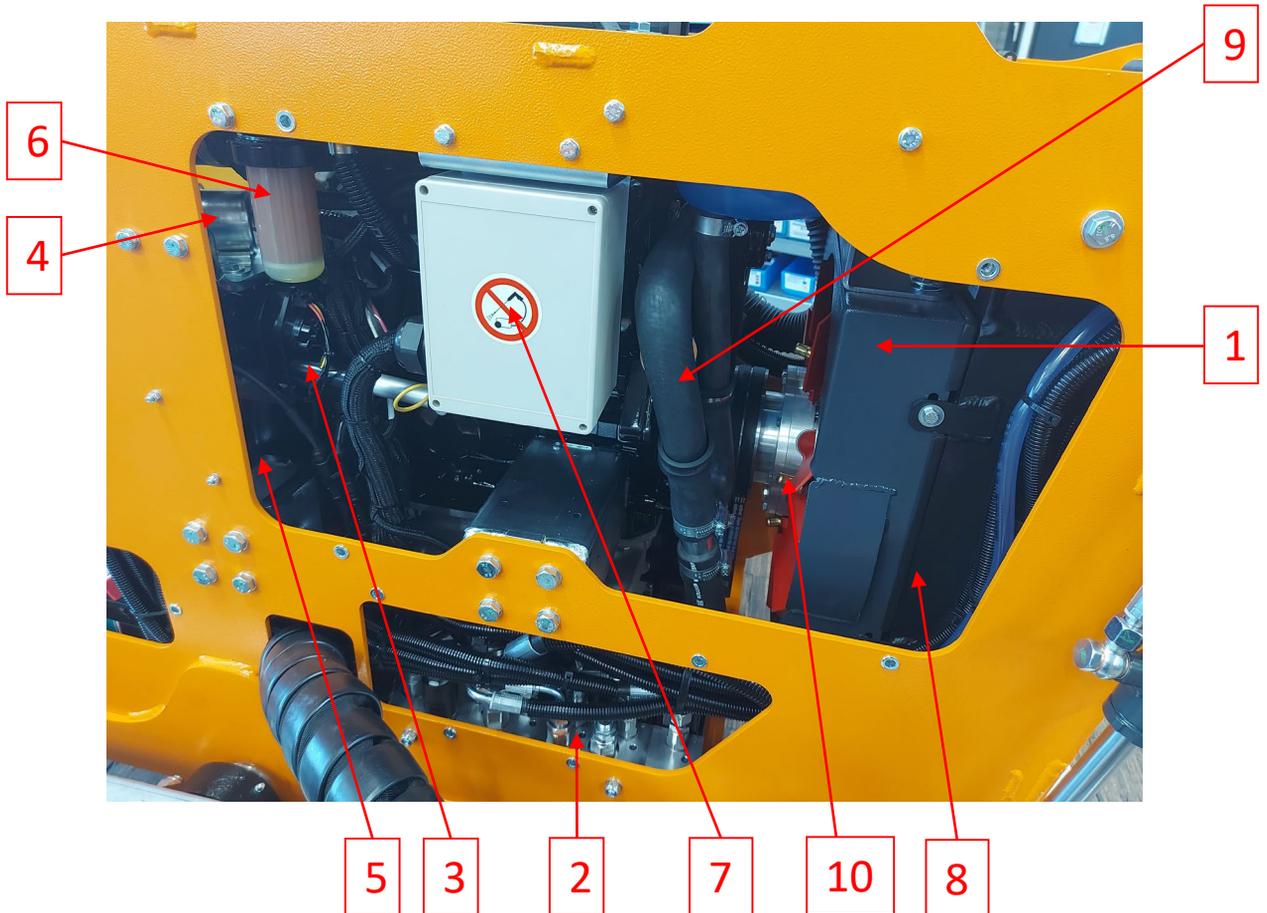
1. Batterieladegerät (Akku-Handsender)
2. Füllbehälter - Wasserkühler
3. Auspuff
4. Lichtmaschine
5. Betriebsstundenzähler
6. Luftfilter – Ansaugschlauch
7. NBB Empfänger
8. NBB- Anschlussstecker / Kabelbaum
9. Empfängerantenne
10. LED Rundumleuchte

## 6.1 Aufbau der Maschine



1. Luftfilter
2. Wasserabscheider
3. Batterie
4. Getriebe
5. Hydrauliktank
6. Füllstandanzeige - Hydrauliktank

## 6.1 Aufbau der Maschine

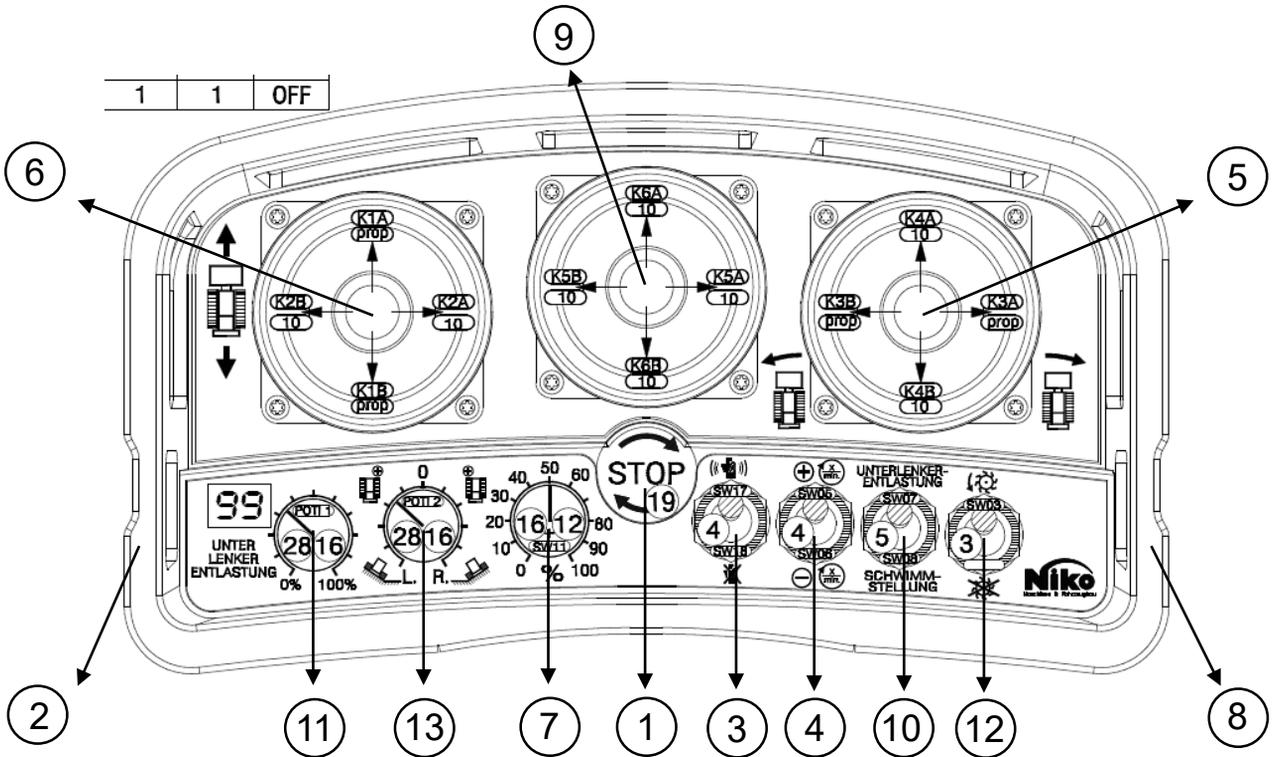


1. Luftleitblech
2. Steuerventilblock
3. Gaszylinder
4. Kraftstoffmembranpumpe
5. Softstart - Zapfwelle
6. Kraftstofffilter
7. Elektrikeinheit
8. Kühler
9. Kühlerschlauch
10. CleanFix - Lüfterflügel

## 6.2 Arbeiten mit der Maschine

1. Achten Sie auf die richtige Arbeitskleidung. Tragen Sie zugelassene Sicherheitsschuhe, keine Sandalen oder Tennisschuhe.
2. Überprüfen Sie die Messer des Mähwerkes. Verbogene Messer, Messer mit Sprüngen oder sonstigen Beschädigungen müssen gegen Ersatzteile vom Hersteller ausgetauscht werden.
3. Befüllen Sie den Tank im Freien. Beseitigen Sie verschütteten Treibstoff.
- 4.. Überprüfen Sie ob sich der Ölstand innerhalb der akzeptablen Grenze bewegt.
5. Lesen Sie die Bedienungsanleitung des Herstellers und befolgen Sie alle Anweisungen bezüglich Motor und Zubehör. Diese Anweisungen dienen Ihrer eigenen Sicherheit und der Sicherheit anderer.
6. Abgase sind gefährlich. Starten Sie daher den Motor im Freien.
7. Gehen Sie sicher, dass alle Sicherheitseinrichtungen angebracht sind und korrekt funktionieren.
8. Dieses Gerät darf nur von Personen betrieben werden, die Erfahrung und Routine damit haben sowie die Schulung/Einweisung der Firma Rapid oder Ihrer Partner erhalten haben. Personen unter 18 Jahren ist das Bedienen des RoboFlail untersagt.
9. Nasses Gras kann gefährlich sein. Warten Sie, bis das Gras getrocknet ist. Achtung Rutschgefahr.
10. Weisen Sie Kinder und andere Personen an, von der zu mähenden Fläche fernzubleiben.
11. Arbeiten Sie niemals ohne gute Lichtverhältnisse und schlechter Einsicht in das zu mähende Gelände.
12. Heben Sie herumliegende Gegenstände vom Boden auf und entfernen Sie diese von der zu mähenden Fläche.
13. Achten Sie auf Hindernisse und fixe Objekte. Diese können die Maschine beschädigen oder zu Verletzungen führen.
13. Ein heißer Motor, Auspufftopf oder Auspuff kann zu Verbrennungen führen. Berühren Sie diese Teile nicht.
14. Überprüfen Sie, ob die installierten Sicherheitsvorrichtungen ordnungsgemäß funktionieren.
  - Notstop – Taste an der Maschine
  - Stop – Taste an der Fernbedienung

## 7.0 Beschreibung der Funkfernsteuerung



### Starten des RoboFlail Vario

1.) Ziehen Sie den Ein-/ Aus Schalter an der Maschine und drücken Sie dabei den schwarzen Sicherheitsknopf.

### Achten Sie darauf, dass der Notausschalter gezogen ist!

2.) Lösen Sie den Stop – Knopf (Nr.1) am Sender durch drehen im Uhrzeigersinn.

3.) Drücken Sie danach den Connect - Taster (Nr.2 / seitlich am Sender) für die Abstimmung Sender – Empfänger (wenn nötig länger oder mehrmals)

4.) Zum Starten des Motors drücken sie den Start – Schalter (Nr.3) so lange nach oben bis der Motor läuft.

Wichtig!

Wird der Anlasser einmal betätigt, so ist dessen Funktion gesperrt.

Für einen zweiten Startversuch stellen Sie den Schalter (Nr.3) zunächst auf Motor-Stopp (nach unten), dann kann der Anlasser erneut betätigt werden.

### Drehzahländerung Motor

Drehzahl-Schalter (Nr.4) betätigen, auf (Drehzahl erhöhen) oder ab (Drehzahl reduzieren)

### Fahren

Rechter Joystick (Nr.5) für die Lenkfunktion, links- rechts

Linker Joystick (Nr.6) für die Fahrfunktion, vor und zurück.

### Geschwindigkeitseinstellung

Über den Potentiometer Nr.7 können sie die Endgeschwindigkeit der Maschine regulieren.

## 7.0 Beschreibung der Funkfernsteuerung

### Hydraulikfunktionen

Abhängig vom eingestellten Modus (Kippschalter Nr.8 / an der Seite des Sender) variieren die Belegungen der Bedienelemente wie folgt:

	Modus 1 (Kippschalter Nr.8 mittig)	Modus 2 (Kippschalter Nr.8 s vorne)	Modus HAND (Kippschalter Nr.8 zeigt nach hinten)
Breitenverstellung	linker Joystick (Nr. 6) Rechts/links	mittlerer Joystick (Nr.9) Rechts/links	Entfällt
Kraftheber	rechte Joystick (Nr. 5) Auf / ab	mittlerer Joystick (Nr.9) Auf/ab	rechter Joystick (Nr.5) Auf/ab
Zusatz Kupplung 1	mittlerer Joystick (Nr.9) Auf/ab	rechter Joystick (Nr.5) Auf/ab	mittlerer Joystick (Nr.9) Auf/ab
Zusatz Kupplung 2	mittlerer Joystick (Nr.9) Rechs/links	Linker Joystick (Nr.6) Rechts link	linker Joystick (Nr.6) rechts / links

### Unterlenkerentlastung/ Schwimmstellung

Schwimmstellung des Krafthebers:  
Der Kraftheber wird entlastet, das Anbaugerät liegt auf dem Boden auf und folgt beim Fahren der Bodenkonturen. Hierzu stellen die Kippschalter Nr.10 nach unten auf „Schwimmstellung“

Unterlenkerentlastung:  
Bei der Unterlenkerentlastung wird nur ein Teil des Gewichts des Anbaugerätes auf den RoboFlail Vario übertragen. Hierzu stellen die Kippschalter Nr.10 nach oben auf „Unterlenkerentlastung“. Über das Stellrad Nr.11 können sie den Auflagedruck des Anbaugerätes anpassen.

### Zapfwelle:

Die Zapfwelle schalten sie mittels Zapfwellenschalter (Nr.12)

Hinweis: Die Steuerung muss horizontal gehalten werden. Bei schrägem Halten über 45°, bleibt die Maschine nach kurzem Hupsignal stehen und das Mähdeck schaltet ggf. ab. Nach 5 Sekunden wird der RoboFlail Vario wieder aktiviert und es kann wieder gefahren werden. War das Mähdeck angeschaltet, muss es ausgeschaltet werden um den Roboflail Vario wieder zu aktivieren.

### Seitenhangfunktion

Über den Potentiometer Nr.13 können sie den Ketten unterschiedliche Geschwindigkeiten zuweisen.

### Maschine Abschalten

- 1.) Raupe zum Stillstand bringen (Bei Stillstand ist die Bremse geschlossen)
- 2.) Anbaugerät abschalten (12 nach unten)
- 3.) Motordrehzahl reduzieren (4)
- 4.) Motor ausschalten (3)
- 5.) Stopp drücken (1)
- 6.) Sender ausschalten
- 7.) Hauptschalter am Gerät ausschalten

Lassen Sie niemals das Gerät bei laufendem Motor unbeaufsichtigt!

**Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme auch die Bedienungsanleitung des Herstellers der Funkfernbedienung!**

## Achtung:



Lesen Sie die Anleitung vor dem Starten des Motors nochmals gründlich durch und prüfen Sie Ihre Kenntnisse der Befehle.  
Ab dem Zeitpunkt in dem der Motor gestartet wird, ist der Bediener unmittelbar für aufkommende Schäden verantwortlich, die sich aus falschen Manövern sowie der Nichtbeachtung der Gesetze hinsichtlich Sicherheit und Verkehr ergeben.

### 7.1 Starten des Motors

1.) Drehen Sie den Zündschlüssel auf die Position 1 (Bild 1) Zündung ein!  
In Wintermonaten 10sec Vorglühen durch drehen & halten des Schlüssels in Anschlagposition



2.) Vor dem Einschalten des Senders (Fernbedienung) müssen folgende Einstellungen an der Fernbedienung überprüft werden:

- Seitenneigung Drehknopf (2) Poti auf 0
- Feineinstellung Richtungsänderung Drehknopf (3) Standard Einstellung auf 100%
- Zapfwellen- Einschaltung Kippschalter (4) auf AUS (Mittelstellung)



3.) Lösen Sie den Not-Aus Knopf (5) am Sender (Fernbedienung) durch drehen im Uhrzeigersinn

4.) Ein/Hupen des Gerätes, drücken Sie den Knopf (6) seitlich (wenn nötig länger oder mehrmals)  
→ Es leuchtet die LED Rundumleuchte!  
Abstimmung Sender – Empfänger

5.) Drücken Sie danach Knopf (7) nach vorne um den Motor zu starten.



**ACHTUNG:** Vergewissern Sie sich, dass alle anderen Funktionen ausgeschaltet sind.

Gerät läuft nicht an bei eingeschalteter Zapfwelle.  
**Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme auch die Bedienungsanleitung des Herstellers der Funkfernbedienung!**

## 7.1 Starten des Motors

### **Wichtig!**

Wird der Anlasser einmal betätigt und startet der Motor nicht, so ist dessen Funktion gesperrt.

Für einen zweiten Startversuch stellen Sie den Schalter zunächst auf Motor-Stopp (2-3x Kippen des Schalters (7) nach hinten), dann kann der Anlasser wieder betätigt werden.



### **Achtung:**

Vermeiden Sie unnötige Beschädigungen! Der Anlasser kann in Mitleidenschaft gezogen werden, wenn er länger als 15 Sekunden lang am Stück betätigt wird. Warten Sie ggf. 1-2 Minuten bevor Sie erneut versuchen die Maschine zu starten.

**Durchgebrannte Anlasser sind kein Garantiefall!!**

### **Hinweis:**

Die Steuerung muss horizontal gehalten werden. Bei schrägem Halten über  $< 45^\circ$  bleibt die Maschine nach kurzem LED Leuchtsignal stehen und das Mähwerk schaltet ggf. ab.

Nach 5 Sekunden wird der FoboFlail Vario wieder aktiviert und es kann wieder gefahren werden. Hierzu wiederholen Sie den Startvorgang erneut.

!! War das Mähdeck angeschaltet, muss es vor dem erneuten Starten des Gerätes ausgeschaltet werden um den RoboFlail Vario wieder zu starten.

### **Wichtig:**

Lassen Sie niemals das Gerät bei laufendem Motor unbeaufsichtigt!

## 7.2 Vorwärts- und Rückwärtsbewegung

Die Bedienung der Vorwärts- und Rückwärtsbewegung der Maschine erfolgt mithilfe des linken Joysticks an der Fernbedienung; drücken Sie den Hebel nach vorne, um die Maschine vorwärts zu bewegen, und ziehen Sie den Hebel nach hinten, um die Maschine rückwärts zu bewegen. Der Joystick funktioniert proportional, so dass die Maschine sich umso schneller bewegt, je weiter der Hebel bewegt wird. Die verfügbare Höchstgeschwindigkeit richtet sich nach den Gas und Potenziometer-einstellungen.



## 7.3 Richtungsänderung R/L

Die Lenkrichtung des RoboFlail wird durch seitliches Betätigen des rechten Joysticks gesteuert; durch Drücken des Hebels nach rechts lenkt die Maschine nach rechts, und durch Drücken des Hebels nach links lenkt die Maschine nach links.



### **Wichtig:**

Die Steuerung des RoboFlail Vario ist so ausgelegt, dass die Steuerung sinnfälliger ist, wenn Sie hinter der Maschine stehen.

## 7.4 Drehzahländerung

Die Motordrehzahl kann durch die Betätigung des rot markierten Kippschalters, manuell eingestellt werden. Durch die Betätigung nach oben erhöht sich die Motorendrehzahl und durch Betätigung nach unten verringert sie sich.

Arbeitsdrehzahl immer auf Vollgas.  
Entspricht 3000U/min am Dieselmotor und 1000U/min an der Zapfwelle.

### **Achtung:**

Bei Fahrten mit ausgeschaltetem Arbeitsgerät sollte mit reduzierter Motorendrehzahl gefahren werden.

### **Wichtig:**

Die Fahreigenschaften ändern sich mit Reduzierter Drehzahl (feinfühlicher). Die ausgewählte Einstellung hängt von zahlreichen Faktoren ab, sollte aber stets in einem Bereich liegen, in dem der Bediener optimale Kontrolle über die Maschine hat.



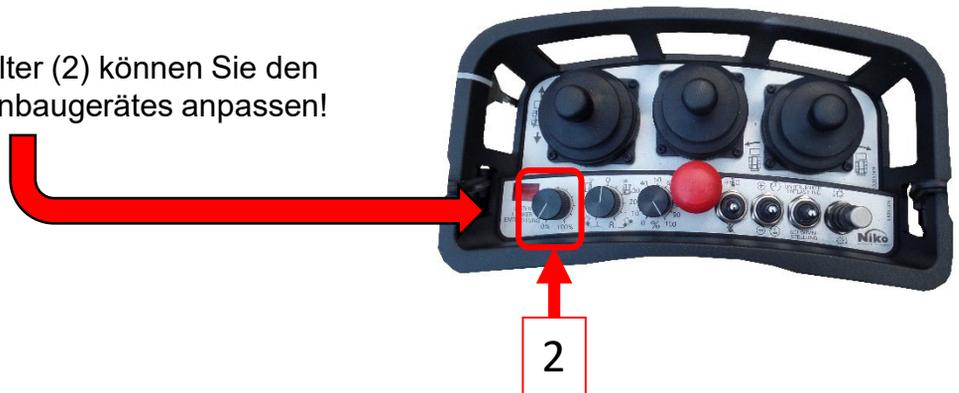
## 7.5 Schwimmstellung / Unterlenkerentlastung

Durch kippen des Schalters (1) nach hinten auf die Position: Schwimmstellung (Kraftheber)  
Wird der Kraftheber entlastet, das Anbaugerät liegt auf dem Boden auf und folgt beim Fahren der Bodenstruktur.

Durch kippen des Schalters (1) nach vorne auf die Position: Unterlenkerentlastung, wird nur ein Teil des Gewichtes des Anbaugerätes auf den RoboFlail Vario übertragen.



Über den Drehschalter (2) können Sie den Auflagedruck des Anbaugerätes anpassen!



Wählt man die Position „Unterlenkerentlastung“ so kann man mit dem Potentiometer (2) „Unterlenkerentlastung einen hydraulische Vordruck wählen.  
Die Schwimmstellung des Anbaugerätes bleibt bestehen, jedoch wird ein teil des Gewichtes des Anbaugerätes auf den RoboFlail übertragen.  
Dies ist besonders bei steilen Fahrten von Vorteil, da das Anbaugerät den RoboFlail somit weniger nach unten ziehen kann.

## 7.6 Zapfwelle

Durch anheben des „verlängerten“ Kippschalters und gleichzeitigem drücken nach vorne oder nach hinten, wird die Zapfwelle eingeschaltet.

Kipphebel in Mittelstellung: Zapfwelle ausgeschaltet



### **ACHTUNG:**



**Einschaltung der Anbaugeräte / Zapfwelle darf nur im STANDGAS erfolgen.**

Vermeiden Sie beim Anlaufen der Anbaugeräte zu hohe Drehzahlen, diese können je nach verwendetem Anbaugerät zu Schäden am Getriebe führen.

## 7.7 Feineinstellung - Richtungsänderung

Über den Drehschalter links vom Not-Aus Knopf, kann die Richtungsänderung, also die Steuerung der Fahrtrichtung nach R und Links Feinfühlinger eingestellt werden.

Bei einer Einstellung von 0% reagiert das Geräte bei Richtungsänderungen sehr träge, bei Einstellung 100% sehr direkt.  
Individuelle Fahrereinstellung.



### **Achtung:**

Standardeinstellung = 100%

## 7.8 Seitenhang - Funktion

Über den Seitenhang – Potentiometer, können Sie den Ketten unterschiedliche Geschwindigkeiten zuweisen und somit den Geradeauslauf der Maschine beeinflussen. Je nach Stellung des Drehpotentiometers wird eine Kette langsamer oder schneller. Somit kann bei seitlicher Schrägfahrt eine Voreinstellung vorgenommen werden.



## 7.9 Tempomat – Funktion

→ Funktion innerhalb der EU nicht erlaubt, daher blockiert

Über den Taster (1) kann die Tempomatfunktion eingestellt werden. Bei langer Geradeausfahrt, kann die manuell eingestellte Geschwindigkeit welche über den Handhebel reguliert wird als Konstante Geschwindigkeit aktiviert werden. Durch nochmaliges Drücken der Taste (1) wird die Tempomatfunktion wieder deaktiviert. Ebenfalls wird die Tempomatfunktion bei Betätigung des Hebels für die Regulierung der Geschwindigkeit außer Kraft gesetzt.



## 7.10 CleanFix manuelle Ansteuerung

Über den Taster (6) welche Sie beim Starten für das Einhupen des Gerätes verwenden, kann bei laufendem Gerät, der CleanFix manuell betätigt werden.

→ Manuelle Einschaltung CLEAN FIX



## 7.11 Belegung - FREI

Über den Taster (2) können zusätzlich Funktionen wie z.B.: zusätzlich angebrachte Beleuchtungen am RoboFlail Vario angesteuert werden.

Die Funktion ist bei Auslieferung ab Werk nicht belegt.

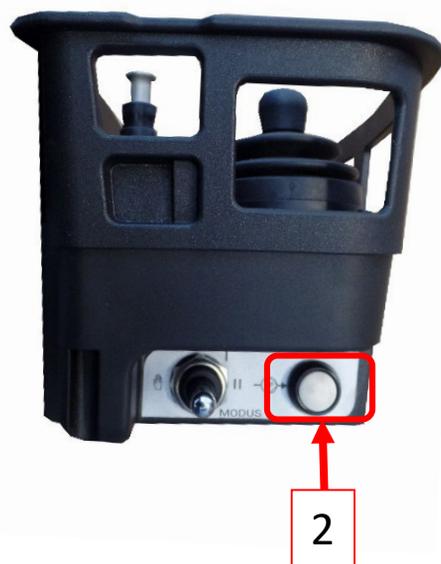


## Sonderausstattung - Arbeitspumpe

### 7.11 Einschaltung Arbeitspumpe

Über den Taster (2) können Sie die an diesem Gerät installierte Arbeitspumpe durch betätigen/drücken EIN / AUS schalten.

Eine leuchtende Diode am Ventilstecker des Mengenteilers, zeigt Ihnen dass die Arbeitspumpe AN ist.



## 7.12 Allgemeine Informationen zur Betätigung der Breitenverstellung

Die Breitenverstellung wird durch antippen des im jeweiligen Modus hinterlegten

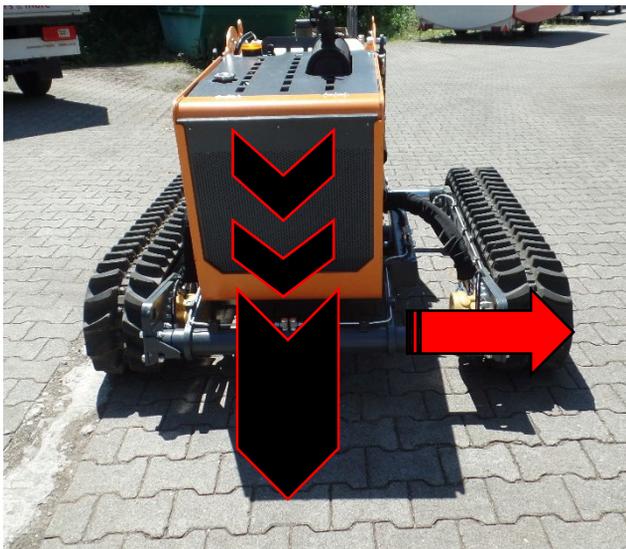
### Joysticks angesteuert.

1x Tippen Ausfahren

2x Tippen Einfahren

**Wichtig:** Die Breitenverstellung lässt sich nur bei fahrendem Gerät ansteuern!!  
Im Stand des Gerätes, ist diese Funktion deaktiviert.

Einstellung der Breite (Zwischenbereich- MIN/MAX), wird während der Fahrt durch Stillstand des Gerätes (Gerät steht) beibehalten.  
Joystick für fahren Vorw.- Rückw. In Mittelstellung.



### **Wichtig:**

**Breitenverstellung nur ansteuerbar  
Bei fahrendem Gerät!**

### **Individuelle Breite einstellen**

Beim Ausfahren bzw. Einfahren des jeweiligen Fahrwerks, durch antippen, fährt dieses bis an den maximalen Anschlag nach außen.

Um eine Zwischenbreite einzustellen, muss das Gerät angehalten werden. Erst nach dem anhalten des Gerätes, wird die zu diesem Zeitpunkt ausgefahrene Breite beibehalten.



## 7.13 Fahr- & Hydraulikfunktionen (Handsender) Der Modus Schalter

Abhängig vom eingestellten Modus (Kippschalter (8) an der Seite des Senders), variieren die Belegungen der Bedienelemente.

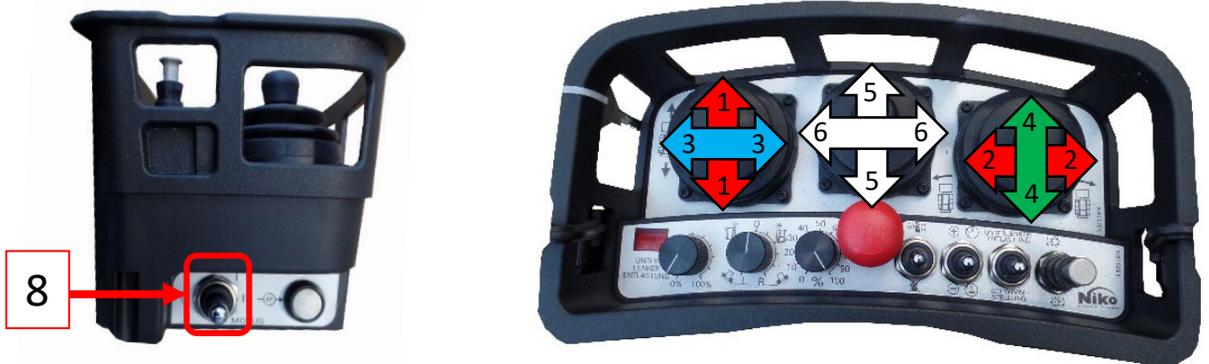


	Funktion		Nr.
	Fahren Vorwärts. – Rückwärts	Ansteuerung	1
	Fahren Rechts. – Links	Ansteuerung	2
	Breitenverstellung <b>Ausfahren</b>  <b>Funktion nur aktiviert bei fahrendem Gerät!!!</b>	<u>Fahrwerk Rechts kpl. ausfahren</u> 1x Tippen des Hebels nach rechts  <u>Fahrwerk Links kpl. ausfahren</u> 1x Tippen des Hebels nach links  Zur individuellen Breiten - Einstellung Lesen Sie bitte <b>Kapitel 7.12</b>	3
	Breitenverstellung <b>Einfahren</b>  <b>Funktion nur aktiviert bei fahrendem Gerät!!!</b>	<u>Fahrwerk Rechts kpl. einfahren</u> 2x Tippen des Hebels nach rechts  <u>Fahrwerk Links kpl. einfahren</u> 2x Tippen des Hebels nach links  Zur individuellen Breiten - Einstellung Lesen Sie bitte <b>Kapitel 7.12</b>	3
	Kraftheber	Kippen des Hebels nach vorne/hinten Vorne → Kraftheber senken Hinten → Kraftheber heben	4
	Zusatz – Hydraulikkupplung 1	Ansteuerung	5
	Zusatz – Hydraulikkupplung 2	Ansteuerung	6

## 7.14 Modus 1 Kippschalter (8) Position mittig.

Über den Modus 1, können die Steuerfunktionen für das Gerät wie folgt angesteuert werden. Zusatzkupplungen (5+6) über den mittleren Joystick. Die Breitenverstellung liegt auf dem links Joystick. Heben & senken des Krafthebers auf dem rechten Joystick.

### Joystick – Belegung im Modus 1



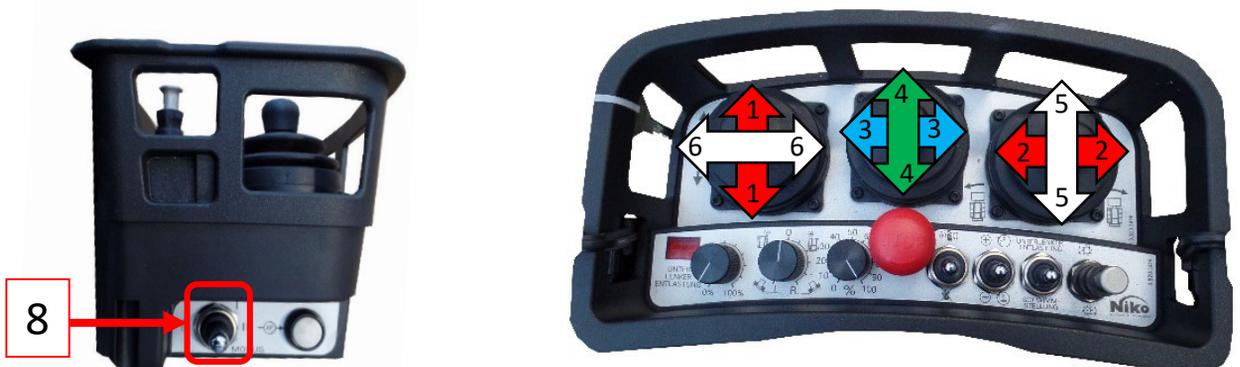
## 7.15 Modus 2 Kippschalter (8) Position vorne.

Modus 2 – Standardeinstellung

Über den Modus 2, werden die Steuerfunktionen des Krafthebers (4) & die Ansteuerung der Breitenverstellung (3) über den mittleren Steuerhebel angesteuert.

Die Zusatzkupplungen (5+6) werden über die Joysticks recht und links außen angesteuert.

### Joystick – Belegung im Modus 2

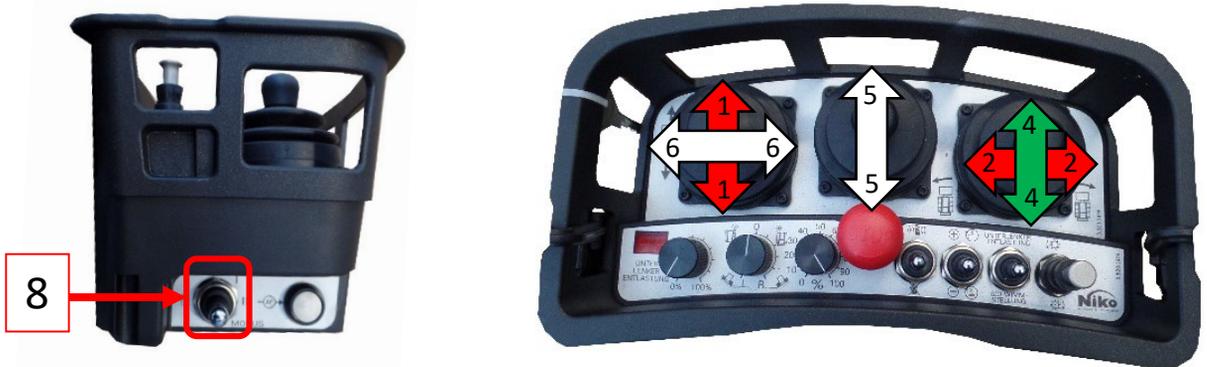


## 7.16 Modus HAND Kippschalter (8) Position hinten

Über den Modus HAND, wird die Belegung für den Kraftheber (4), auf den rechten Joystick gelegt. Die Zusatzkupplung (6) liegt auf dem linken Joystick, die Zusatzkupplung (5) auf dem mittleren Joystick.

Im Handmodus, entfällt die Ansteuerung der Breitenverstellung.

### Joystick – Belegung im Modus HAND

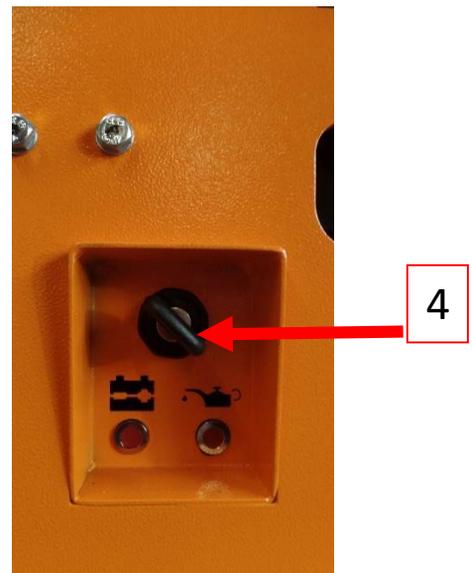
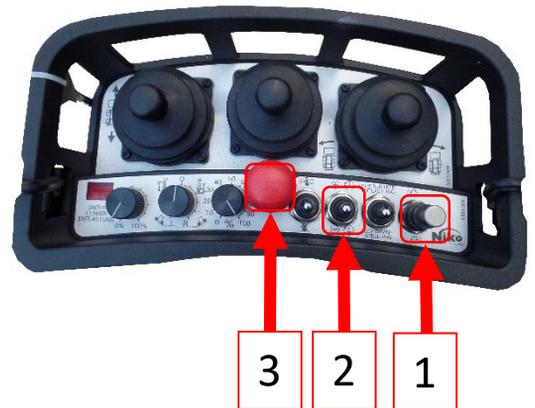


## 7.17 Abschalten des Motors

Vor dem Abschalten des Motors müssen alle Maschinenbewegungen angehalten werden. Schalter (1) (Mähwerk) auf „aus“ (Schalterposition in Mittelstellung) und die Motordrehzahl Schalter (2) muss auf den Minimalwert reduziert werden.

Lassen Sie die Maschine ca. eine Minute lang auf dieser Stufe laufen, damit sich die Drücke und Temperaturen stabilisieren können.

Das Abschalten der Maschine erfolgt dann durch Drücken der NOT-AUS TASTE, Schalter (3) wodurch der Motor abgestellt wird. Wenn der Motor gestoppt wurde, wird der Vorgang durch zusätzliches Drehen des Schlüssels (4) am RoboFlail abgeschlossen.



### **Wichtig:**

Lesen Sie hierzu auch die beigelegte Bedienungsanleitung des Funkfernbedienungsherstellers durch.

## 8.0 Fehlerbehebung

Ein Großteil der Funktionsdefekte können auf einen unsachgemäßen Gebrauch der Maschine zurückgeführt werden. In der folgenden Tabelle sind Fehlfunktionen und die jeweiligen Maßnahmen, die zur Vermeidung ergriffen werden können aufgeführt.

Wichtiger Hinweis:

Kontaktieren Sie bei jeglichen Problemen oder Zweifeln stets unsere Handelsvertretung Firma Rapid oder Ihre RoboFlail Fachhändler. Notieren Sie sich in diesem Fall bitte Ihren Gerätetyp, Seriennummer sowie die Betriebsstunden Ihres Gerätes.

Sollte sich der Ihnen vorliegende Fehler nicht aus der aufgeführten Tabelle entnehmen lassen, kontaktieren Sie die Firma Rapid oder Ihren RoboFlail Fachhändler bezüglich der erforderlichen Reparatur.

## Technischer Support

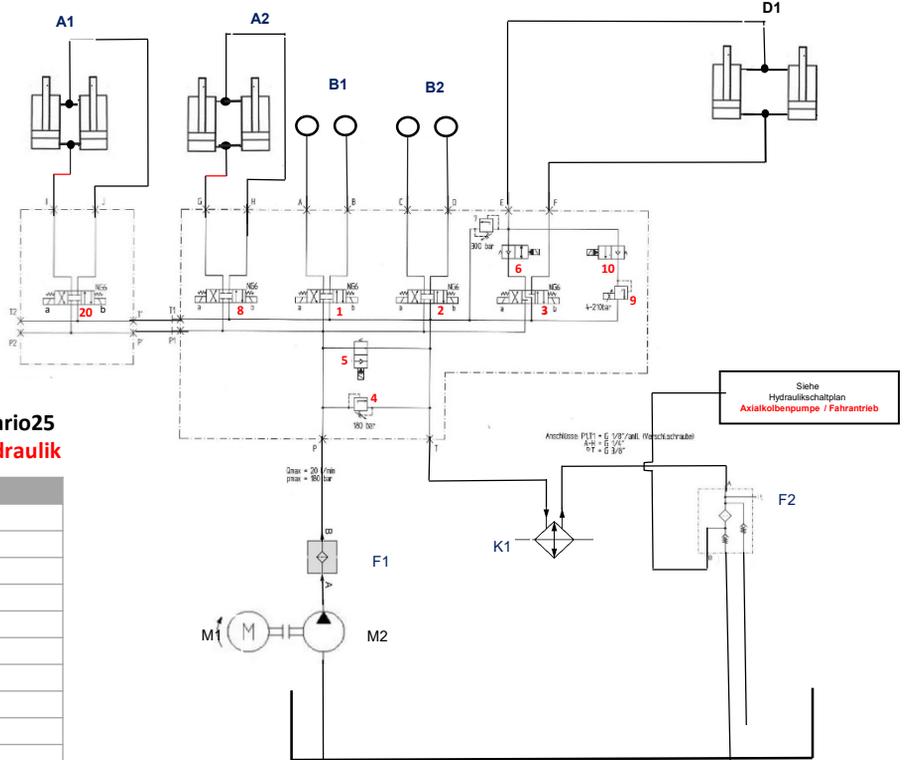
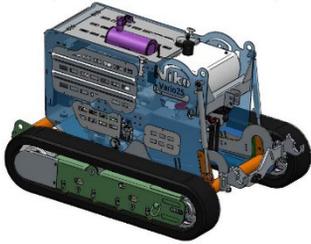
Rapid Technic GmbH  
Industriepark 7  
D-74706 Osterburken

Telefon +49 6291 415 9590  
Email [info@rapid-technic.de](mailto:info@rapid-technic.de)  
Homepage: [www.rapid-technic.de](http://www.rapid-technic.de)

## 8.1 Dieselmotor

Das optische Signal des niedrigen Öldrucks bleibt eingeschaltet, auch wenn der Motor bei hoher Geschwindigkeit läuft.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niedriger Ölstand in der Ölwanne</li> <li>- Das Öl ist für die Jahreszeit ungeeignet</li> <li>- Ölfilter verstopft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- den Stand wieder herstellen</li> <li>- Öl austauschen</li> <li>- Den Filter austauschen</li> </ul>
Flüssigkeit tritt aus dem Entlüftungsrohr des Kühlerdeckels	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niedriger Flüssigkeitsstand, Flüssigkeitsaustritt</li> <li>- Der Kühler ist verstopft</li> <li>- Lüfterriemen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flüssigkeit hinzufügen, reparieren</li> <li>- Kühler reinigen</li> <li>- Riemenspannung überprüfen</li> </ul>
Motor Startet nicht	- Spannung an der Batterie zu gering.	- Batteriespannung prüfen.
Motor schaltet sich bei Arbeiten aus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraftstoffstand prüfen (Tank leer)</li> <li>- Kraftstoffvorfilter zugesetzt</li> <li>- Kraftstoffpumpe defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraftstoff nachfüllen</li> <li>- Kraftstoffvorfilter tauschen.</li> <li>- Kraftstoffpumpe austauschen</li> </ul>
Die Pumpe gibt ein seltsames Geräusch von sich.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kein Öl im Tank</li> <li>- Defekte Pumpe</li> <li>- Das Hydrauliköl ist nicht für diese Temperatur geeignet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Den Ölstand wieder herstellen</li> <li>- Reparieren oder Auswechseln</li> <li>- Auswechseln</li> </ul>

## 8.2 Hydraulikschaltpläne



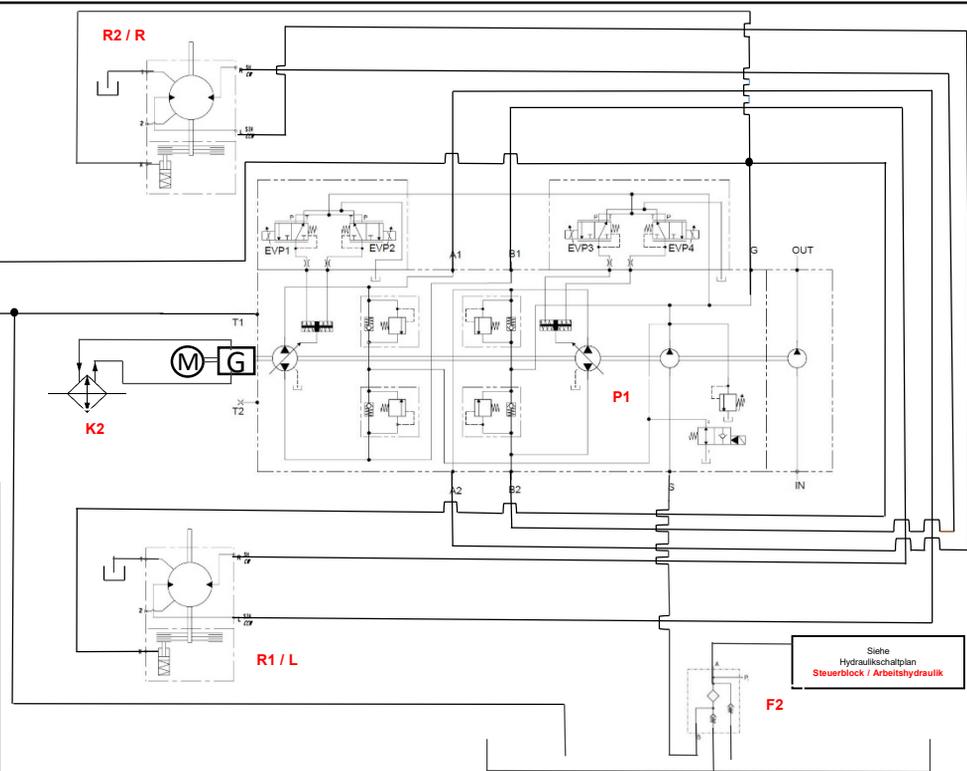
**Hydraulikschaltplan Vario25**  
**Steuerblock/Arbeitshydraulik**



Komponenten	
A1	2x Zylinder Breitenverstellung Fahrwerk FR-L
A2	2x Zylinder Breitenverstellung Fahrwerk FR-R
B1	Zusatzkupplung Gr.1
B2	Zusatzkupplung Gr.1
D1	2x Zylinder Kraftheber (heben/senken)
F1	Hochdruckfilter (IKRAN) 60mu
F2	1x Hydraulikfilter Typ E084-78
M1	Yanmar Motor
M2	Zahnradpumpe 4,3ccm
K1	Kombikühler

**Hydraulikschaltplan Vario25**  
**Fahrtrieb & CleanFix**

Komponenten	
M	Motor Yanmar
G	Getriebe
P1	Axialkolbenpumpe 513.117.0015
F2	Hydraulikfilter Typ: E084-78
R1	Radmotor / Fahrtrieb Poclairn MSE02
R2	Radmotor / Fahrtrieb Poclairn MSE02
B1	Ventilblock 7235
C1	CleanFix – Wendelüfter
K1	Kombikühler
K2	Zusatzkühler - Zwischengetriebe



# 8.3 Elektroschaltplan NBB

1 - 2

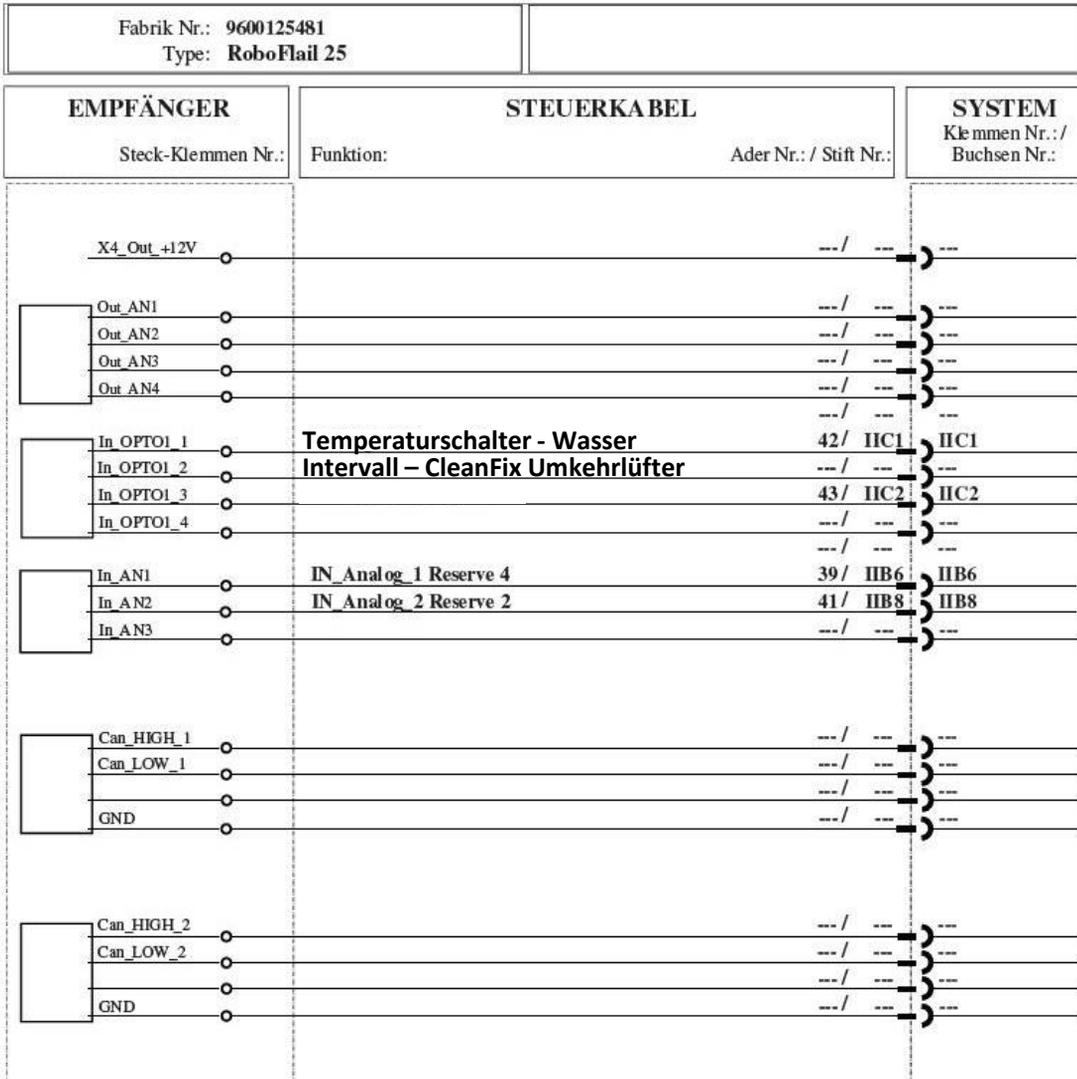
## EMPFÄNGER Compact V-D-S ANSCHLUSSPLAN

Fabrik Nr.: 9600125481	Kabellänge: <b>intern</b>
Type: <b>RoboFlail 25</b>	Kabelbaum Nr.: <b>3.400.7000</b> (50 x 0,75mm <sup>2</sup> )
Schaltplan Nr.:	Anlagen-Stecker Nr.:
Hersteller: <b>Niko GmbH</b>	Einsatz-Nr.:
Datum: <b>07.10.2020</b>	Anbaugehäuse Nr.: <b>3.300.2004</b> (32p/50p)
Bearbeitet: <b>O. Vetter</b>	Einsatz-Nr.: <b>STV1421</b> (25p.; St) x 2
	Stecker Nr.:
	Einsatz-Nr.:



EMPFÄNGER	STEUERKABEL	SYSTEM	Anschluss
Steck-Klemmen Nr.:	Funktion:	Klemmen Nr. / Buchsen Nr.:	Steuerventilblock
	Einspeisung 12 V/DC	1 / IA1	
	Einspeisung 0 V/DC	9 / IA9	
		8 / IA8	
		7 / IA7	
IN_Not-Stopp	Zuleitung + / LED	2 / IA2	
OUT_Not-Stopp	MASSE - / LED	10 / IB2	
IN_POT1	Zuleitung 12 V/DC	3 / IA3	
Out1/	Fahren links VOR (480 - 740 mA, PWM 120Hz) *	11 / IB3	
Out2/	Fahren links ZURÜCK (480 - 740 mA, PWM 120Hz) *	12 / IB4	
Out3/	Fahren rechts VOR (480 - 740 mA, PWM 120Hz) *	13 / IB5	
Out4/	Fahren rechts ZURÜCK (480 - 740 mA, PWM 120Hz) *	14 / IB6	
Out5/	(intern belegt)	-- / --	
Out 6/ Pot1 + SW07	Unterlenkerentlastung (PWM) ****	15 / IB7	Ventil 9
Out 7/ SW07	Unterlenkerentlastung 2 (on/off) ****	16 / IB8	
Out 8/	****	17 / IC1	Ventil 5
Out 9/ <small>Modul 1-K64 Modul 12-K64 Modul 1-K68</small>	Zusatzkupplung Gr.1	18 / IC2	Ventil 2A
Out 10/ <small>Modul 1-K64 Modul 12-K64</small>	Zusatzkupplung Gr.1	19 / IC3	Ventil 2B
Out 11/ <small>Modul 1-K64 Modul 12-K64</small>	Anbaugerät (sw) **** HEBEN	20 / IC4	Ventil 3B
Out 12/ <small>Modul 1-K68 Modul 12-K68</small>	Anbaugerät (sw) **** SENKEN	21 / IC5	Ventil 3A
Out 13/ <small>Modul 1-K 2x 1x Modul 12-K 2x 1x</small>	Rechtes Fahrwerk breit (sw) ****/****	22 / IC6	Ventil 8A
Out 14/ <small>Modul 1-K 2x 2x Modul 12-K 2x 2x</small>	Rechtes Fahrwerk schmal (sw) ****/****	23 / IC7	Ventil 8B
Out 15/ SW15	Arbeitspumpe EIN (set/reset) FREI	24 / IC8	
Out 16/ SW05	Gas "4" (tastend)	25 / IC9	
IN_POT2	Zuleitung 12 V/DC	4 / IA4	
Out 17/ SW04		45 / IIC4	
Out 18/ SW03	Mähwerk LINKS EIN *(ON/OFF, erst nach Motor Start)	26 / IIA1	
Out 19/ KI+K3	Bremse (Nullstellung Fahrfunktionen) *	27 / IIA2	
Out 20/	Schwimmstellung Anbaugeräte (on/off)	28 / IIA3	Ventil 6
Out 21/ SW07	Unterlenkerentlastung (on/off) ****	29 / IIA4	
Out 22/ <small>Modul 1-K 5x Modul 12-K 2x 1x</small>	Zusatzkupplung Gr.1	30 / IIA5	Ventil 1A
Out 23/ <small>Modul 1-K 3x Modul 12-K 2x</small>	Zusatzkupplung Gr.1	31 / IIA6	Ventil 1B
Out 24/ SW06	Gas "4" (tastend)	32 / IIA7	
Out 25/	12V Relais (GAS + / GAS -)	33 / IIA8	
Out 26/ SW24	Ein/Hupe (aktive nach 30 Sek. nach dem Ausschalten des Senders) **	34 / IIA9	
Out 27/ SW17	Motor START (tastend, Mähwerk AUS, nur einmal, dann wieder Stop) *	35 / IIB2	
Out 28/ SW18	Motor STOP (Öffner)	36 / IIB3	
Out 31/ <small>Modul 1-K 2x 2x Modul 12-K 2x 2x</small>	Linkes Fahrwerk schmal ****/****	37 / IIB4	Ventil 20A
Out 32/ <small>Modul 1-K 2x 1x Modul 12-K 2x 1x</small>	Linkes Fahrwerk breit ****/****	38 / IIB5	Ventil 20B
LSS1	Out_12 V/DC	44 / IIC3	
		--- / ---	
		--- / ---	
		--- / ---	

## 8.3 Elektroschaltplan NBB



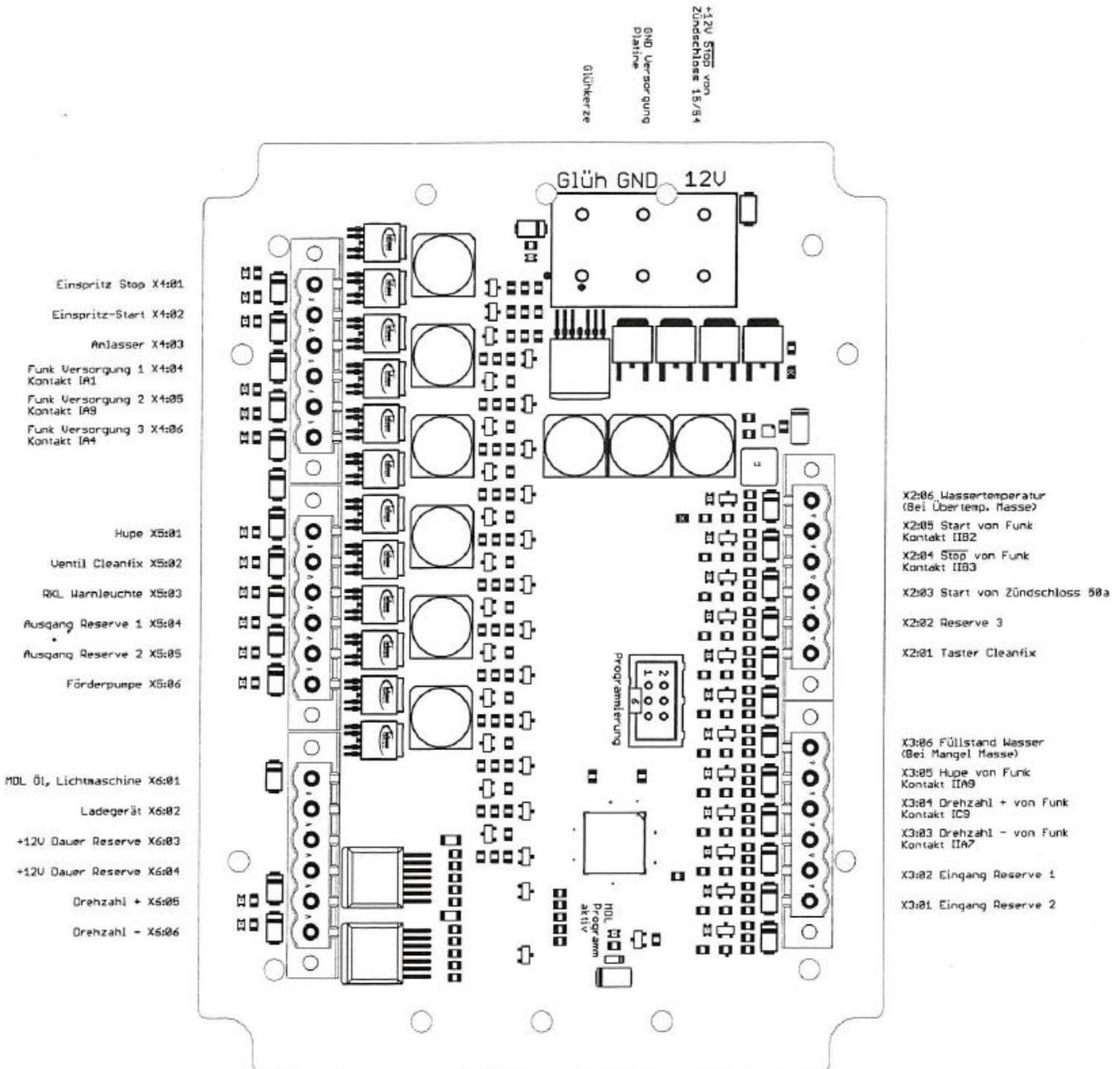
- \* Bei Aktivierung des Neigungsschalters am Sender werden die Funktionen abgeschaltet, Abschaltzeit am PC-Tool einstellbar.
- \*\* Bei Aktivierung des Neigungsschalters am Sender ist die Hupe aktiv, Aktivierungszeit am PC-Tool einstellbar.
- \*\*\* Durch Joystick K2A/B und Schalter SW01 (Hand).
- \*\*\*\* Ausgang OUT8 („Ventil 9“) wird aktiv mit OUT6, OUT7, OUT9, OUT10, OUT11, OUT12, OUT13, OUT14, OUT21, OUT22, OUT23, OUT31, OUT32
- \*\*\*\*\* Joystick 1x Auslenken -> Fahrwerk wird breiter; Joystick 2x Auslenken -> Fahrwerk wird schmaler (Standardparameter 10s) Funktion wird freigeschaltet, wenn Fahrfunktion(K1) aktiv ist.

/



Relais GAS + / GAS -

## 8.4 Elektroschaltplan Platine KBL513



## 8.5 Funktionen der Platine KBL513



### Funktionen der Platine KBL513\_0

Version 20210511

#### Motor:

#### Status 0 (AUS):

#### Eingänge:

Eingang Temperaturschalter	EIN	(X2:06)	Masse wird geschaltet bei Übertemperatur
Eingang START von Funk	AUS	(X2:05)	
Eingang STOP von Funk	AUS	(X2:04)	
Eingang START von Zündschloss (Pin 50a)	AUS	(X2:03)	
Eingang STOP von Zündschloss (Pin 15/54)	AUS	(X2:02)	
Eingang Taster Cleanfix	AUS	(X2:01)	
Eingang Füllstand Wasser	AUS	(X1:06)	Masse wird geschaltet bei Füllstand gering
Eingang Hupe von Funk	AUS	(X1:05)	
Eingang Drehzahl +	AUS	(X1:04)	
Eingang Drehzahl -	AUS	(X1:03)	
Eingang Reserve 1	AUS	(X1:02)	
Eingang Reserve 2	AUS	(X1:01)	

#### Ausgänge:

Glühkerze	EIN	(X1:03)	für 10 Sekunden nach Einschalten Stromversorgung
Ausgang Zündschloss COM (Pin 30)	AUS	(X4:01)	
Ausgang Einspritzventil Start	AUS	(X4:02)	
Anlasser	AUS	(X4:03)	
Ausgang Funk Versorgung 1	EIN	(X4:04)	
Ausgang Funk Versorgung 2	EIN	(X4:05)	
Ausgang Funk Versorgung 3	EIN	(X4:06)	
Ausgang Hupe	AUS	(X5:01)	
Ausgang Ventil Cleanfix	AUS	(X5:02)	
Ausgang Rundumkennleuchte	AUS	(X5:03)	
Ausgang Reserve 1	AUS	(X5:04)	
Ausgang Reserve 2	AUS	(X5:05)	
Ausgänge +12V Dauer Kraftstoffpumpe	EIN	(X5:06)	
MDL Öldruck / Lichtmaschine	EIN	(X6:01)	
Erregung Lichtmaschine	EIN	(X6:02)	
+12V Dauer Reserve	EIN	(X6:03)	
+12V Dauer Reserve	EIN	(X6:04)	
Ausgang Drehzahl +	EIN	(X6:05)	
Ausgang Drehzahl -	EIN	(X6:06)	

## 8.5 Funktionen der Platine KBL513

### Status 1 (START):

- |   |     |                                      |
|---|-----|--------------------------------------|
| 1. Funk einschalten   |     |                                      |
| 2. Eingang STOP von Funk  | EIN | (X2:05)                              |
| 3. Ausgang Zündschloss COM (Pin 30)                                     | EIN | (X4:01)                              |
| 4. Zündschlüssel drehen in Pos. 1 (Pin 15/54)                           |     |                                      |
| 5. Eingang STOP von Zündschloss<br>Einspritzventil STOP erhält Spannung | EIN | (X2:02)                              |
| 6. Start betätigen  |     |                                      |
| a. Start von Funk   | EIN | (X2:05)                              |
| ODER  |     |                                      |
| b. Start von Zündschlüssel (Pin 50a)                                    | EIN | (X2:03)                              |
| 7. Ausgang Einspritzventil START  | EIN | (X4:02) ab START betätigt für 1 Sek. |
| 8. Ausgang Anlasser   | EIN | (X4:03) solange START betätigt wird  |

### Status 2 (LÄUFT):

Loslassen des Tasters Start an Funk bzw. Zündschlüssel zurück in Pos. 1

Einspritzventil Stop	EIN	(X2:02)
Einspritzventil Start	AUS	(X4:02)
Kraftstoffpumpe	EIN	(X5:06)
Anlasser	AUS	(X4:03)
Lichtmaschine	EIN	(X6:02)

Nach Ablauf des Timers RKL 20 Sekunden

Ausgang Rundumkennleuchte	EIN	(X5:03)
---------------------------	-----	---------

Nach Ablauf des Timers Cleanfix 10 Minuten oder bei Taster Cleanfix (X2:01)

Ausgang Cleanfix für 6 Sekunden EIN (X5:01)

### Status 3 (STOPPEN):

- |   |     |                                  |
|---|-----|----------------------------------|
| 1. Eingang STOP von Funk abschalten<br>ODER                             | AUS | (X2:04)                          |
| 2. Eingang STOP von Zündschloss abschalten                              | AUS | (X2:02)                          |
| 3. Einspritzventil STOP wird abgeschaltet für die Zeit des Befehls STOP |     |                                  |
| 4. Ausgang Rundumkennleuchte  | AUS | (X5:03)                          |
| 5. Ausgang Ventil Cleanfix  | AUS | (X5:02) wird nicht mehr getaktet |

## 8.5 Funktionen der Platine KBL513

### Sonstige Funktionen:

#### Glühkerze:

Die Glühkerze wird einmalig beim Einschalten der Maschine für 10 Sekunden geschaltet.  
Der Ausgang Glühkerze ist durch die Vorsicherung der Platine gegen Überlast geschützt (max. 35A).

#### Kraftstoffpumpe:

Die Kraftstoffpumpe ist solange aktiv, wie die Versorgungsspannung an der Platine anliegt.  
Abgeschaltet wird diese erst nach Erkennung einer Überlast (> 10A länger 1 Sekunde).  
Ein Reset erfolgt über Aus- und Einschalten der Stromversorgung.  
Der Ausgang Kraftstoffpumpe (+12V Dauer) wird mit diversen weiteren Verbrauchern genutzt.

#### Wassertemperatur:

Bei Kontakt des Wassertemperaturschalters (X2:06) mit Masse wird die Hupe (X5:01) angesteuert.  
Zur Unterscheidung mit Hupe von Funk, wird diese im Intervall für 0,5 Sekunden aktiviert und dann für 0,5 Sekunden Pause.  
Die Hupe ist gegen Überlast geschützt (> 10A länger 1 Sekunde).  
Ein Reset erfolgt über Aus- und Einschalten der Stromversorgung.

#### Cleanfix:

Im Status 2 (LÄUFT) startet ein Timer mit 10 Minuten. Mit Ablauf des Timers wird der Ausgang Cleanfix (X5:01) für 6 Sekunden aktiviert. Der Ausgang kann auch sofort aktiviert werden, wenn der Taster Cleanfix (X2:01) gedrückt wird. Bei diesem Taster wird nur die Flanke ausgewertet, ein Dauersignal (Kurzschluss oder defekter Taster) wird nicht beachtet.  
Das Ventil Cleanfix ist gegen Überlast geschützt (> 10A länger 1 Sekunde).  
Ein Reset erfolgt über Aus- und Einschalten der Stromversorgung.

#### Einspritzventil:

Das Einspritzventil besitzt zwei Eingänge START / Nicht STOP

##### Einspritzventil STOP:

Einspritzventil STOP muss während des Betriebs eingeschaltet bleiben.  
Eingeschaltet wird dieses erst, wenn das Signal STOP von Funk (X2:04) anliegt und der Ausgang Zündschloss COM 30 (X4:01) geschaltet UND der Zündschlüssel in Position „1“ (15/54) gestellt wurde

##### Einspritzventil START:

Einspritzventil START (X4:02) wird nur während des Startvorgangs für 1 Sekunde eingeschaltet. Das Ventil wird für max. 1 Sekunde beschaltet, solange der Eingang Start von Funk (X2:05) oder Start von Zündschlüssel (X2:03) betätigt wird.

Die zwei Ausgänge (X4:01 und X4:02) sind gegen Überlast geschützt (> 10A länger 1 Sekunde).

#### Anlasser:

Der Anlasser wird nur während des Startvorgangs eingeschaltet.  
Der Anlasser wird beschaltet, solange der Eingang Start von Funk (X2:05) oder Start von Zündschlüssel (X2:03) betätigt wird.  
Der Ausgang Anlasser ist gegen Überlast geschützt (> 10A länger 1 Sekunde).

## 8.5 Funktionen der Platine KBL513

Ein Reset erfolgt über Aus- und Einschalten der Stromversorgung.

### Funk Versorgung 1 - 3:

Der Empfänger der Funkfernsteuerung ist solange aktiv, wie die Versorgungsspannung an der Platine anliegt.

Es stehen drei Ausgänge zur Stromversorgung zur Verfügung (X4:04 – X4:06).

Abgeschaltet wird jeder erst nach Erkennung einer Überlast (> 10A länger 1 Sekunde).

Ein Reset erfolgt über Aus- und Einschalten der Stromversorgung.

### Hupe:

Der Ausgang Hupe (X5:01) wird über verschiedene Zustände geschaltet.

1. Eingang Hupe von Funk (X3:05), Hupe aktiv, solange der Eingang Aktiv ist
2. Übertemperatur (X2:06 Masse anliegend) oder Mangel an Wasser (X3:06 Masse anliegend)  
Hupe schaltet im Intervall 0,5 Sek. EIN / 0,5 Sek, AUS
3. Überstrom an einem Ausgang (Ausnahme Überstrom an Ausgang Hupe)  
Ausgang wird dauerhaft eingeschaltet (Abschalten über Reset, Ausschalten der Stromversorgung)

Der Ausgang Hupe ist gegen Überlast geschützt (> 10A länger 1 Sekunde).

Ein Reset erfolgt über Aus- und Einschalten der Stromversorgung.

### Rundumkennleuchte RKL:

Der Ausgang Rundumkennleuchte (X5:03) wird 20 Sekunden nach dem Startvorgang eingeschaltet.

Abgeschaltet wird diese über den Stoppbefehl von Funk oder Zündschlüssel.

Der Ausgang RKL ist gegen Überlast geschützt (> 10A länger 1 Sekunde).

Ein Reset erfolgt über Aus- und Einschalten der Stromversorgung.

### Ausgang Reserve 1:

Der Ausgang „Reserve 1“ (X5:04) wird über den Eingang „Reserve 1“ (X3:02) geschaltet.

Eine Bedienung ist sowohl bei laufendem Motor wie auch bei Stillstand möglich.

Der Ausgang „Reserve 1“ ist gegen Überlast geschützt (> 10A länger 1 Sekunde).

Ein Reset erfolgt über Aus- und Einschalten der Stromversorgung.

### Ausgang Reserve 2:

Der Ausgang „Reserve 2“ (X5:05) wird über den Eingang „Reserve 2“ (X3:01) geschaltet.

Eine Bedienung ist sowohl bei laufendem Motor wie auch bei Stillstand möglich.

Der Ausgang „Reserve 1“ ist gegen Überlast geschützt (> 10A länger 1 Sekunde).

Ein Reset erfolgt über Aus- und Einschalten der Stromversorgung.

### Ausgang +12V Dauer:

Der Ausgang „+12V Dauer“ (X5:06 – X6:04) ist solange aktiv, wie die Versorgungsspannung an der Platine anliegt.

Der Ausgang wird verwendet für:

- |  |               |
|--|---------------|
| - Förderpumpe                            | X5:06         |
| - Meldeleuchte Öldruck und Lichtmaschine | X6:01         |
| - Erregerspannung Lichtmaschine          | X6:02         |
| - 2x Reserve +12V Dauer                  | X6:03 / X6:04 |

Der Ausgang „+12V Dauer“ ist gegen Überlast geschützt (> 10A länger 1 Sekunde).

Ein Reset erfolgt über Aus- und Einschalten der Stromversorgung.

## 8.5 Funktionen der Platine KBL513

### Ausgang Drehzahl:

Der Ausgang „Drehzahl“ (X6:05 / X6:06) wird über die Eingänge Drehzahl + (X3:04) und Drehzahl - (X3:03) geschaltet.

Eine Bedienung ist sowohl bei laufendem Motor wie auch bei Stillstand möglich.

Bei gleichzeitiger Bedienung von + und - wird der Ausgang nicht aktiv

Wenn während einer Bewegung die zweite Richtung beschaltet wird, so verharrt der Ausgang in der ersten Bewegungsrichtung, bis diese beendet wird.

Der Ausgang „Reserve 1“ ist gegen Überlast geschützt (> 10A länger 1 Sekunde).

Ein Reset erfolgt über Aus- und Einschalten der Stromversorgung.

### Fehlermeldungen:

#### Überstrom:

Bei einem Überstrom werden die Halbleiterausgänge abgeschaltet. Die Ausgänge messen den Überstrom aktiv und schalten bei ca. 10A dauerhaft ab. Zusätzlich zur aktiven Messung wird der Baustein intern gegen Übertemperatur geschützt. Diese Meldung wird nicht angezeigt.

Ein Reset der Ausgänge erfolgt durch einen Aus- und Einschalten der Stromversorgung.

Der Überstrom des Ausgangs wird über die Hupe angezeigt

- Hupe 0,5 Sek. EIN, 0,5 Sek. AUS bei Übertemperatur ODER Mangel an Kühlwasser
- Hupe Dauer bei Überstrom an einem Ausgang

## 9.0 Führen und Manövrieren der Maschine

### Achtung:



Stellen Sie vor dem in Betrieb nehmen der Maschine sicher, dass Sie perfekt mit der Funktion und den Befehlen und den damit verbundenen Sicherheitsnormen vertraut sind. Der Bediener muss sich in der Nähe der Maschine aufhalten. Stellen Sie vor dem Bewegen des RoboFlail Vario sicher, dass sich niemand im Aktionsradius der Maschine (100m) aufhält und der Aktionsbereich frei von gefährlichen Hindernissen ist.

Vor jeder Inbetriebnahme des Mähwerks ist eine komplette Inspektion und Wartung erforderlich, um zu gewährleisten, dass sich das Mähwerk in gutem und sicheren Zustand befindet.

Beschädigte und/oder defekte Teile müssen unverzüglich repariert und/oder ersetzt werden. Ersetzen Sie verschlissene, defekte und fehlende Teile unverzüglich. Überprüfen Sie ob sämtlich Bolzen und Verschraubungen am „Anbaugerät“ fest angezogen sind. Überprüfen Sie auch die Schneidmesser und Messerbolzen auf festen Sitz und Abnutzung.

Halten Sie sich niemals in der direkten Fallrichtung unterhalb der Maschine auf!!

Ändern Sie nicht die Richtung, während Sie den RoboFLail Vario über Bordsteine, Steine oder Oberflächen mit großem Höhenunterschieden bewegen.  
Bewegen Sie die Maschine in diesen Fällen stets im rechten Winkel zu den Hindernissen.



Bewegen Sie sich nicht entlang der Kante eines Abhangs oder einer unebenen Oberfläche, während sich eine Gummikette in horizontaler Position befindet und die andere geneigt oder teilweise angehoben ist

→ Wenn die Maschine um mehr als 10° schräg steht!

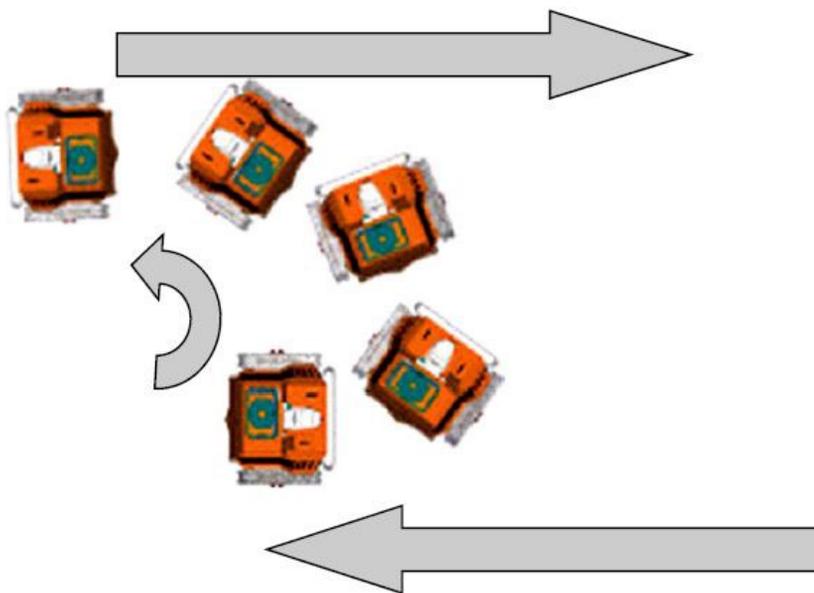
Fahren Sie mit der Maschine stets so, dass sich beide Ketten auf der gleichen horizontalen Fläche bewegen, um das Risiko eines Kettenschadens zu vermeiden.



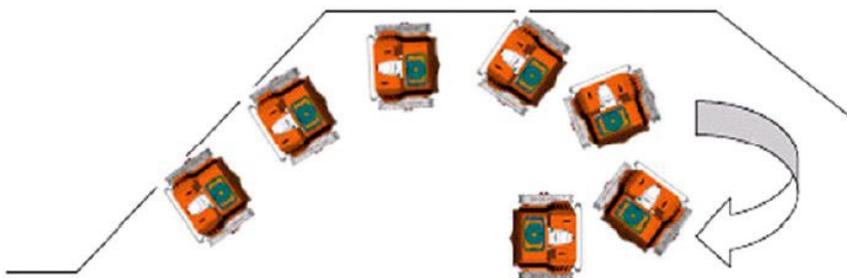
## 9.1 Fahren am Hang

- Fahren Sie umsichtig
- Fahren Sie langsam
- Hang auf und ab immer diagonal nach oben bzw. unten fahren, wenn dies nicht möglich ist fahren Sie rückwärts dem Hang hinauf, so nutzen Sie die maximale Steigmöglichkeit
- Beim Wenden am Hang muss das Heck immer oben am Hang sein.
- Fahren Sie möglichst konstant und Ändern Sie die Richtung nur wenn nötig
- Nutzen Sie bei großen Flächen den Tempomat (nur außerhalb der EU) und die Seitenhangfunktion
- Achten Sie auf Steine, Unrat und Baumstubben

### Wenden am Hang nach oben



### Wenden am Hang nach unten

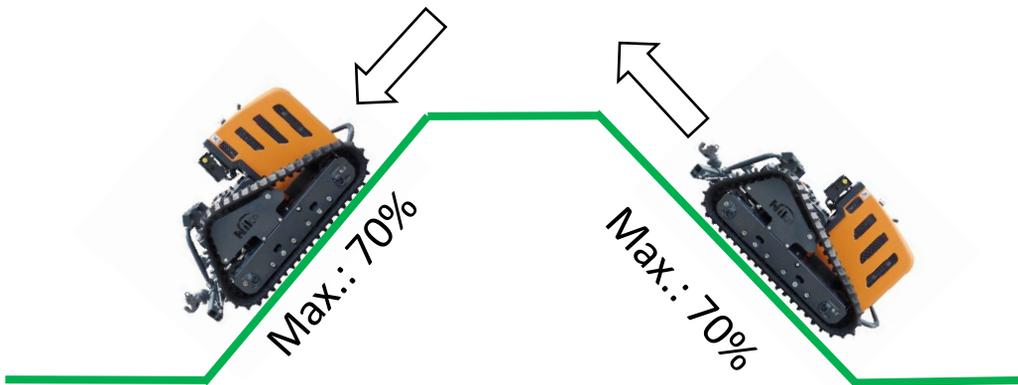




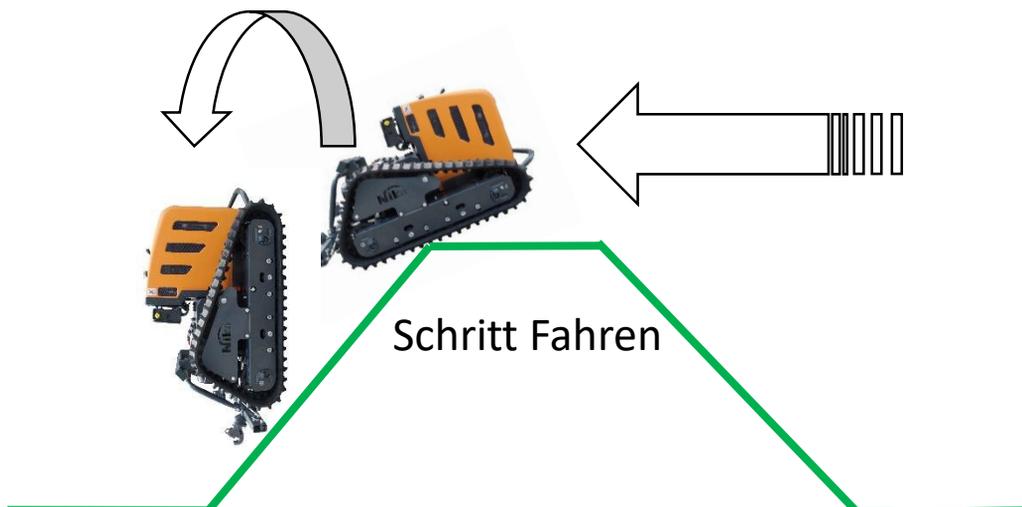
### Achtung!

Das Gerät ist für eine maximale Steigung von 70% ausgelegt. Steigungen 70-100% rückwärts hochfahren Steigungen >100% diagonal rückwärts hochfahren.  
Beim Befahren von Kuppen ist äußerste Vorsicht geboten! Fahren Sie nur Schrittgeschwindigkeit und stehen sie an steilen Hängen und Kuppen niemals unterhalb des Gerätes!

### Fahren über Kuppen



### Fahren über Kuppen



## 9.2 Arbeits- und Gefahrenbereich

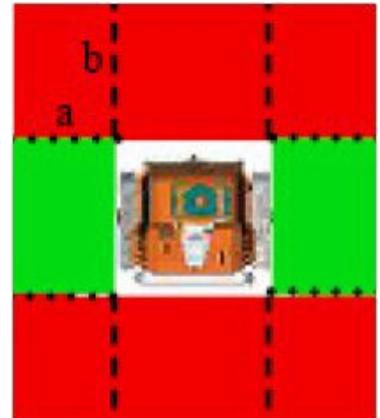
Bitte halten Sie folgende Sicherheitsabstände ein:

b= 20 m

a= 10m (nur bei laufendem Mähwerk)

Grüner Bereich: bei Stillstand der Messer können Sie sich der stillstehenden Maschine in diesem Bereich gefahrlos nähern.

Roter Bereich: **Gefahrenzone!** Treten Sie in diesem Bereich bei laufendem Motor niemals näher als 20 m heran!



## 10.0 Transport (Laden und Entladen)

Der RoboFlail wird zu seinem Einsatzort mit einem LKW oder Anhänger transportiert. Achten Sie darauf, dass das von Ihnen verwendete Transportmittel über ausreichende Zuladung verfügt.

Zum Auffahren auf einen Anhänger bzw. eines Nutzfahrzeuges, empfehlen wir den Einsatz von Auffahrampen. Achten Sie vor dem Befahren auf die Rampen, dass diese zu den Ketten ausgerichtet sind und ein seitliches abrutschen ausgeschlossen werden kann.

**Um Maschinenschäden oder lebensgefährliche Verletzungen beim Transport der Maschine zu vermeiden, sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:**

Transportarbeiten dürfen nur von dafür qualifizierten Personen unter Beachtung der Sicherheitshinweise durchgeführt werden. Die Maschine darf nur an den vorgesehenen Haltepunkten angehoben werden. Zum Transport der Maschine dürfen nur die hier angegebenen Lastaufnahmen - und Anschlagmittel verwendet werden. Stehen Sie niemals unter einer Schwebenden Last!

### **Achtung!**



Aufgrund seiner zweckbezogenen, konstruktiven Auslegung und Anwendung können nicht alle möglichen Gefahren beseitigt werden. Für den verantwortungsvollen Umgang mit diesen Restgefahren hat der Bediener Sorge zu tragen!

## 10.1 Lagerung

Wird mit dem RoboFlail nicht gearbeitet, muss das Gerät in gesicherter Weise an einem geeigneten Ort abgestellt werden. Es wird empfohlen, das Mähwerk vollständig auf den Boden abgesenkt aufzubewahren.

Das ordnungsgemäße Vorbereiten und Aufbewahren des RoboFlail am Ende der Saison ist von höchster Wichtigkeit hinsichtlich der Aufrechterhaltung seines Erscheinungsbilds und zur Gewährleistung jahrelanger zuverlässiger Funktion. Folgende Aufbewahrungsverfahren werden empfohlen:

- Entfernen Sie sorgfältig jegliche Art von Verschmutzung am RoboFlail Vario, um einer Beschädigung durch verrottendes Gras und stehendes Wasser vorzubeugen  
Schmieren Sie alle Fettungspunkte des RoboFlail ab.
- Ziehen Sie sämtliche Schrauben und Bolzen an.
- Überprüfen Sie den RoboFlail auf abgenutzte und beschädigte Teile. Führen Sie anstehende Reparaturen und den Austausch von Komponenten unverzüglich durch, so dass das Gerät zu Beginn der nächsten Saison einsatzbereit ist.
- Verwenden Sie bei Bedarf ein Versiegelungsspray, um Rost vorzubeugen und das Erscheinungsbild des Mähers zu konservieren.
- Trennen Sie die Batterie ab, wenn die Maschine für einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird.
- Lassen Sie den RoboFlail nicht ungeschützt im Freien stehen. (Abdecken etc.)

## 10.2 Verwendung einer Zusatzbatterie

Falls es nötig ist, den Motor mithilfe einer Zusatzbatterie zu starten, gehen Sie folgendermaßen vor:



### **Achtung:**

**PowerPack/Starthilfen dürfen nicht verwendet werden!!**

Gefahr der Überspannung!!

Vermeiden Sie Beschädigungen! Die elektrische Ladung der Zusatzbatterie kann die elektronischen Komponenten beschädigen.

1 – Am RoboFlail Vario25 ist eine Batterie verbaut. Diese befindet sich im vorderen Bereich des Gerätes

2 - Verbinden Sie das positive (+) Zusatzkabel mit der Zusatzbatterie und das andere Ende mit einer der beiden Batterie am RoboFlail Vario.

3 - Verbinden Sie das negative (-) Zusatzkabel mit der Zusatzbatterie und das andere Ende mit der Masse der Batterie.

Starten Sie den Motor und lassen Sie die Maschine einige Minuten lang bei 1000 U/min laufen.

Trennen Sie die Zusatzkabel vorsichtig in der exakt umgekehrten Reihenfolge: zuerst das negative Kabel und dann das positive Kabel.



### **Gefahr:**



Prüfen Sie die Batteriespannung niemals durch Platzieren eines Metallstücks über den Polen. Verwenden Sie hierfür ein Voltmeter. Entfernen Sie stets die geerdete Batterieklemme (—) zuerst und ersetzen Sie sie zuletzt. Die Schwefelsäure in Batterieelektrolyten ist giftig. Sie ist stark genug, um die Haut zu verätzen, Löcher in Kleidung zu fressen und eine Erblindung zu verursachen, wenn sie in die Augen spritzt. Die Pole und Anschlüsse und das zugehörige Zubehör von Batterien enthalten Blei und Bleiverbindungen, und diese Verbindungen sind dafür bekannt, Krebs und genetische Schäden zu verursachen. Waschen Sie sich nach der Handhabung die Hände.

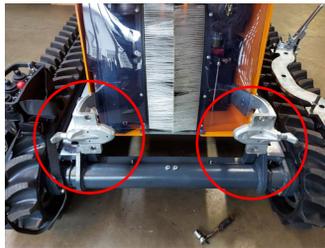
## 10.3 RAPID – ADAPTER

Zusatztool für den Anbau von Einachs - Anbaugeräten aller Art

### Einbau:



**Originalaufnahme**, lösen durch öffnen der seitlichen Verschraubung am Rahmen.  
→Originalaufnahme durch herausziehen entfernen.



**Rapid Adapter**, über die seitlichen Verschraubungslöcher am Gerät fixieren.  
(Aufnahmelöcher-Originalaufnahme).



Befestigung **KAT.1 Aufnahme**, über 4 Bolzen und Muttern.



Befestigung Rapid Adapter  
→ KAT.1 Aufnahme entfernt

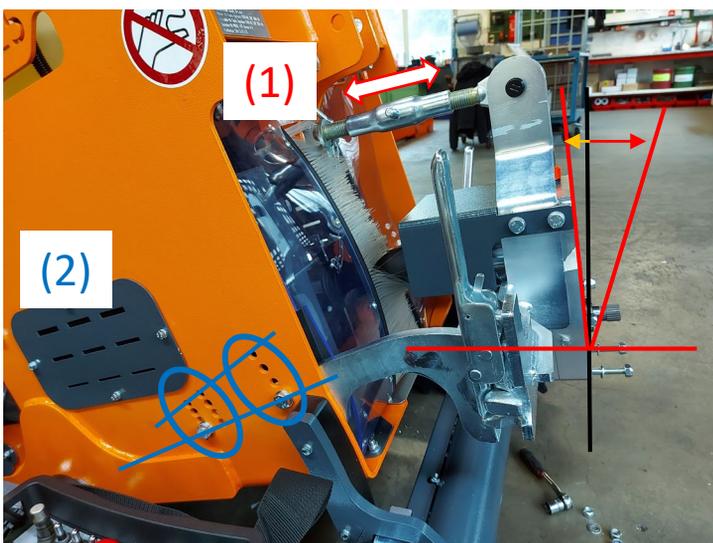


Rapid Aufnahme einhängen & Rasthebel nach oben umklappen.



Spannschloss & Sicherungskette der Kardanwelle am Rahmen befestigen und Kardanwelle am Getriebe einhängen.

### Einstellmöglichkeiten:



Über das Spannschloss (1) kann die Neigung der Aufnahme angepasst bzw. eingestellt werden.

Über die seitlichen Befestigungsschrauben (2), kann das Adaptersystem in der Höhe angepasst werden.



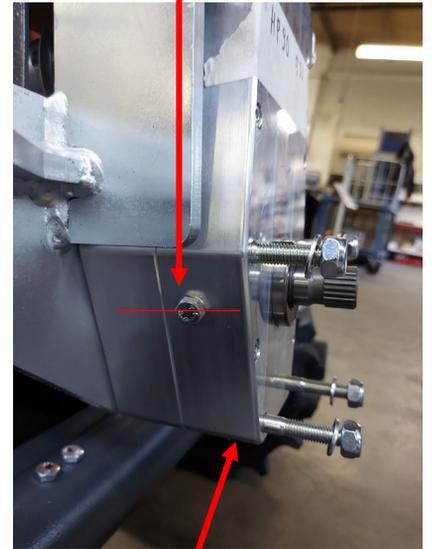
#### **Achtung!**

Anbaugeräte müssen vorab auf die gewünschte Arbeitshöhe (2) eingestellt werden und im Anschluss zum Trägerfahrzeug waagrecht über das Spannschloss (1) ausgerichtet werden

## 10.3 RAPID – ADAPTER Wartungsintervalle Getriebe

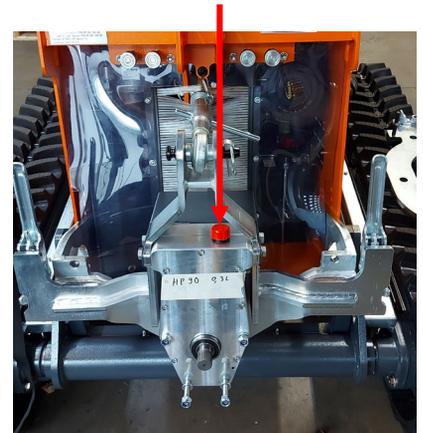
Das Getriebeöl des Rapid – Adapters, sollte 1x jährlich, oder bei Bedarf gewechselt und auf Abrieb geprüft werden. Stelle Sie hierzu einen passenden Behälter bei. Durch lösen des Verschlussstopfens (1) unterhalb des Getriebes, kann das Öl unterhalb des Getriebes abgelassen werden. Nach dem Ablassen des Öles, den Verschlussstopfen (1) wieder fest einschrauben. Öffnen Sie nun die seitlich Schraube (2) am Getriebe und füllen Sie ca. 0,3Liter Getriebeöl über den Einfüllstutzen (3) oben auf. Die Füllhöhe ist erreicht, sobald aus der Niveauschraube (2) Öl ausläuft. Schließen Sie nun die seitliche Niveauschraube (2) und den Schraubverschluss des Einfüllstutzens (3) ordnungsgemäß, nach dem Ölwechsel.

Niveauschraube (2)



Verschlussstopfen (1)

Einfüllstutzen (3)



### Wartungsintervall

Getriebeölwechsel	1x jährlich
Getriebeölsorte	HP90
Füllmenge	0,3Liter

## **10.4 Entsorgung**

Bei freier Anlieferung kostenlose Geräterücknahme durch Firma Rapid.

## **10.5 Brand**

Benutze Sie im Brandfall einen CO<sub>2</sub> – Feuerlöscher gemäß den geltenden Normen.  
Halten Sie im Brandfall ausreichend Abstand zum löschenden Objekt.  
Verständigen Sie ggf. die Feuerwehr um den Brand zu löschen.

## 11.0 EG - Konformitätserklärung

### EG-Konformitätserklärung

Nach Anhang der EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)

Der Hersteller:

**NIKO GmbH**  
**Maschinen- & Fahrzeugbau**  
**Im Mühlgut 1a**  
**77815 Bühl, Weitenung; Germany**

erklärt mit, dass die nachstehend beschriebene Maschine:

**Raupenfahrzeug RoboFlail Vario25**

die Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen folgender EG- Richtlinien erfüllt:

**EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und EMV- Richtlinie**

*Angewendete harmonisierte Normen:*

DIN EN ISO 12100 Teil 1 Teil 2	Sicherheit von Maschinen: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie Technische Leitsätze
DIN EN 294	Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen der oberen Gliedmaßen
DIN EN 349	Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
DIN EN 13850	Sicherheit von Maschinen; Not-Halt- Einrichtung
DIN EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen; Elektrische Ausrüstung von Maschinen, Allgemeine Anforderungen
DIN EN 141211 DIN EN 982	Risikobewertung Hydraulik

**Konstruktive Änderungen, die Auswirkungen auf die in der Betriebsanleitung angegebenen technischen Daten und den bestimmungsgemäßen Gebrauch haben, die Maschine also wesentlich verändern, machen diese Konformitätserklärung ungültig!**

Bühl, den 13.08.2021



Serr Dieter, Geschäftsführer