

# MINIBAGGER CTX8010 PRO

## BEDIENUNGS- UND ERSATZTEILHANDBUCH

Version 1/2024



Pein GmbH  
Gleichenbergerstraße 2  
8083 St. Stefan/R.  
Tel. 03116 8276  
Email: [office@peingmbh.at](mailto:office@peingmbh.at)  
Homepage: [www.peingmbh.at](http://www.peingmbh.at)



# Vorwort

## **Kapitel I Verwendungsfunktionen und Leistungsmerkmale des Baggers CTX8010PRO**

Abschnitt I Verwendungszweck und Funktionen

Abschnitt II Hauptleistungsparameter

## **Kapitel II Grundaufbau und Funktionsprinzip des Baggers CTX8010**

Abschnitt I Überblick

Abschnitt II Funktionsprinzip

Abschnitt III Grundaufbau des mechanischen Systems

Abschnitt IV Grundaufbau des Hydrauliksystems

## **Kapitel III Technische Servicehinweise zum Bagger CTX8010**

Abschnitt I Hinweise zur Grundkonstruktion

Abschnitt II Arbeitsvorbereitung

Abschnitt III Wichtige Betriebshinweise

Abschnitt IV Vorsichtsmaßnahmen beim Betrieb

## **Kapitel IV Wartung des Baggers CTX8010**

Abschnitt I Tägliche Inspektion

Abschnitt II Intervalle für Überholungen sowie kleine und mittlere Reparaturen

## **Kapitel IV Fehlersuche am Bagger CTX8010**

Abschnitt I Allgemeines

Abschnitt II Fehlersuche im mechanischen System

Abschnitt III Fehlersuche im Hydrauliksystem

Abschnitt IV Fehlersuche im elektrischen Steuersystem

Abschnitt V Fehlersuche am Motor

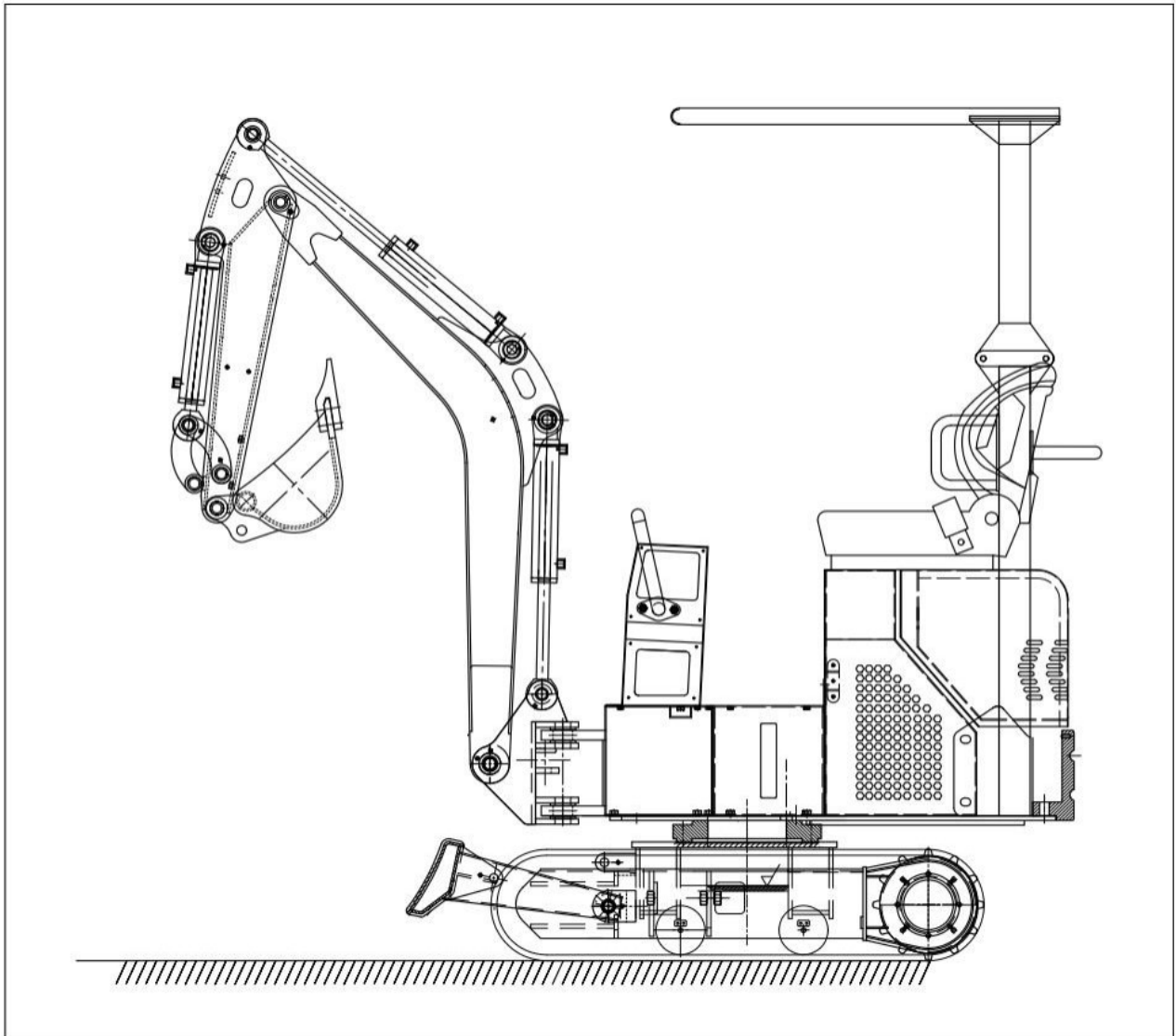
Abschnitt VI Sonstiges

# Kapitel I Verwendungsfunktionen und Leistungsmerkmale des Baggers CTX8010

## Abschnitt I Verwendungszweck und Funktionen

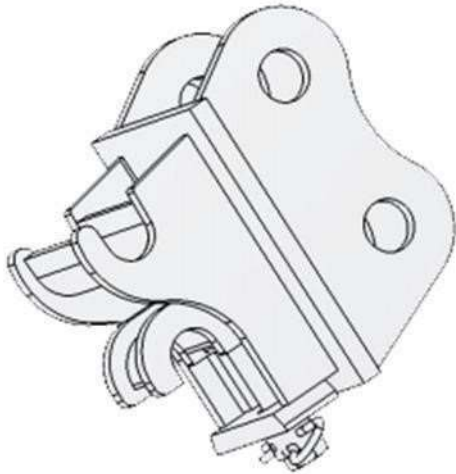
Der Bagger CTX8010 wird mit Anbaugeräten zum Graben, Aufbrechen, zur Grabenreinigung, zum Bohren sowie für Abbrucharbeiten und zum Planieren versehen, die per Schnellwechsler an- und abgebaut werden können und somit den Anwendungsumfang des Baggers entscheidend erweitern. Außerdem lassen sie sich leicht bedienen und transportieren, wodurch sie eine hohe Flexibilität bei der Arbeit auf beengten Baustellen ermöglichen.

### Bagger CTX8010, Hydraulikbagger mit Einzelschaufel

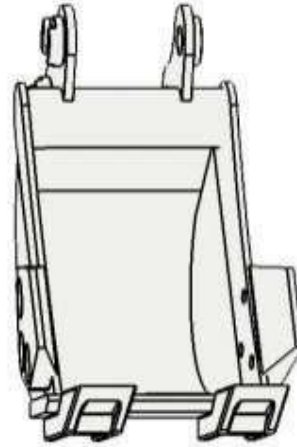


Dieser Baggertyp wird hauptsächlich in folgenden Bereichen angewendet: Landwirtschaft, Landschaftsbau, Grabenaushub und Düngung in Gärten, Gemüseproduktion in Gewächshäusern, landwirtschaftliche Transformation, Innenabbruch, kleinere Erdarbeiten, Tiefbau, Straßenreparaturen, Bauarbeiten für Keller und Innenräume, Betonaufbruch, Erdverlegung von Kabeln und Wasserrohren, Gartenbau, Entschlammung usw.

Der Bagger ist mit einem Yanmar- 3 Zylinder Dieselmotor, internen Hauptpumpen, Drehmotoren und einem Fahrmotor ausgestattet, die sich durch eine umfassende Garantie, Langlebigkeit und Flexibilität auszeichnen.



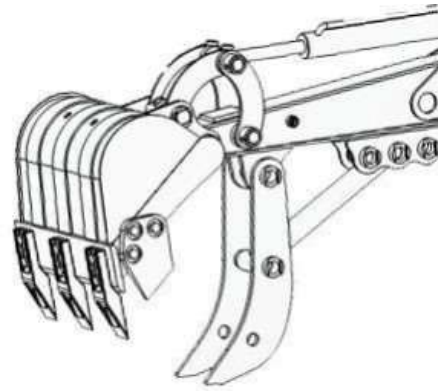
Schnellwechsler



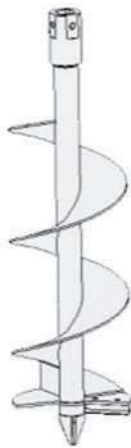
Schmale Schaufel



Greifer



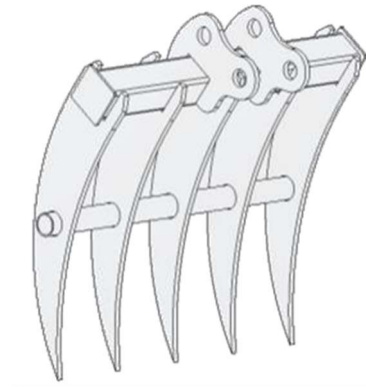
mech. Greifer



Bohrer

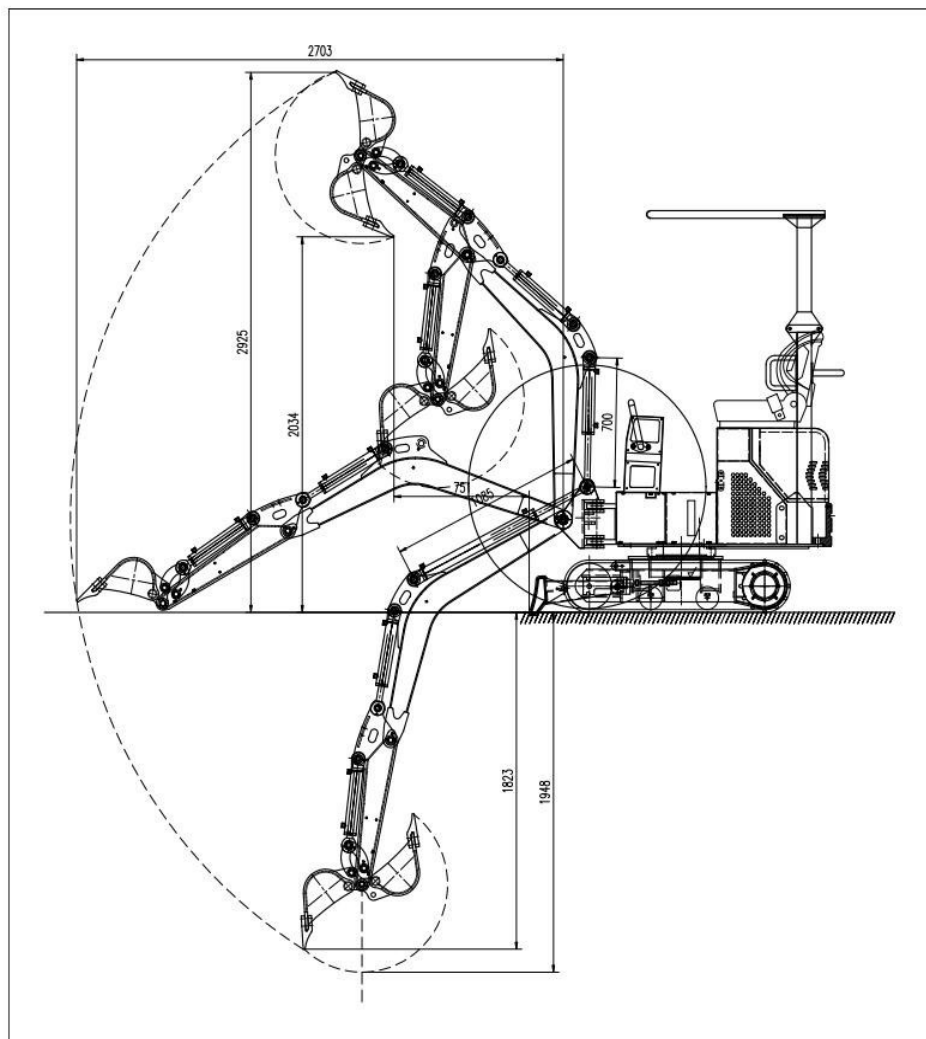
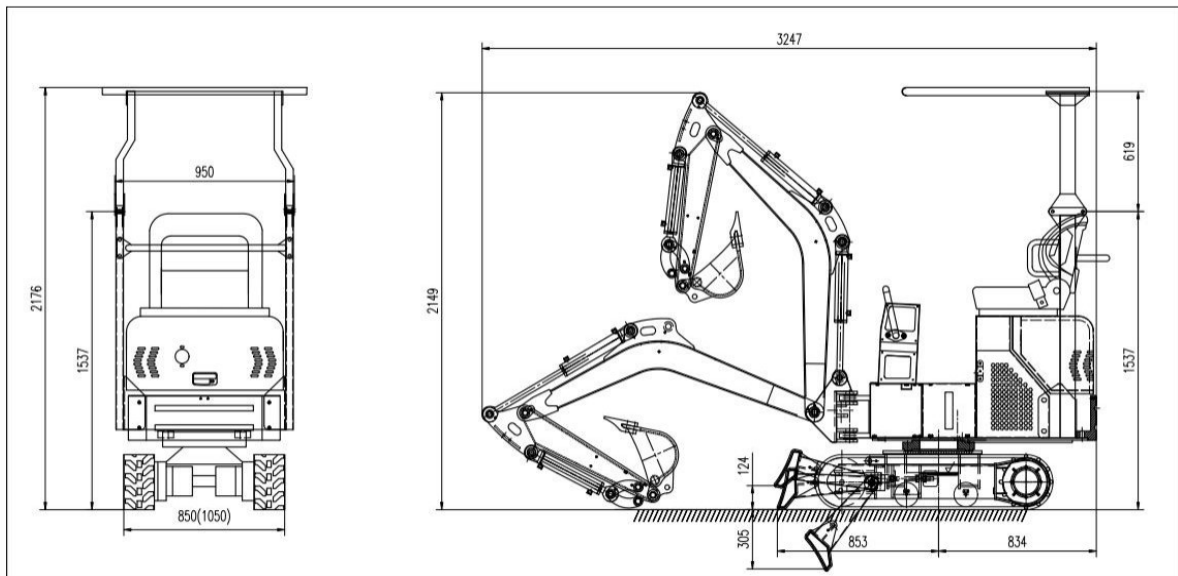


Aufreiszahn



Rechen

## Abschnitt II Hauptleistungsparameter



<b>Gesamtabmessungen</b>	<b>Einheit: mm</b>
Spurbreite	Ab 850
Gesamtraupenlänge	1090
Bodenfreiheit des Oberwagens	380
Chassisbreite	950
Raupenbreite	170
Gesamthöhe	2176
Gesamtlänge	3247
Gesamtbreite	1050

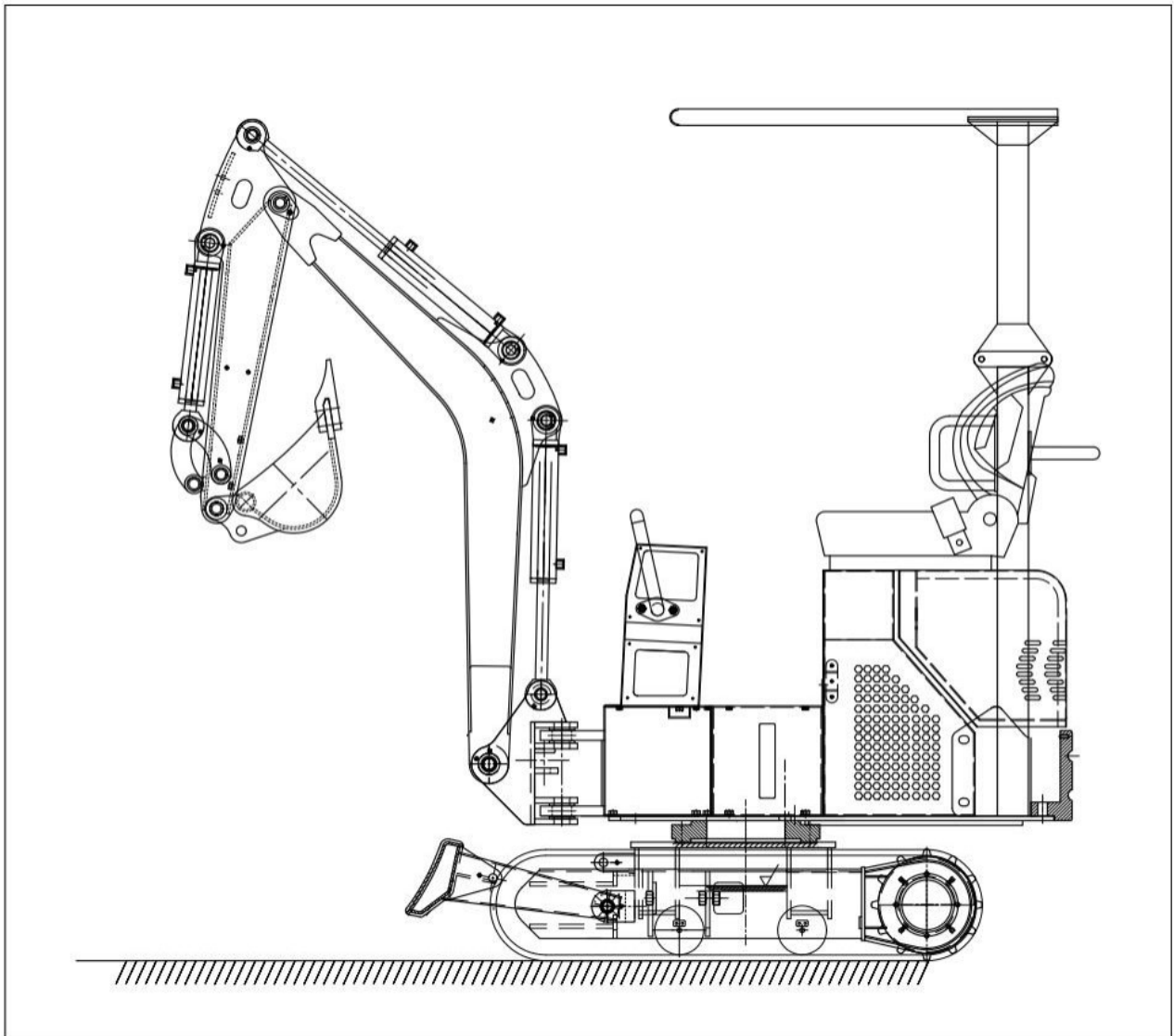
<b>Arbeitsbereich</b>	<b>Einheit: mm</b>
Max. Grabtiefe	1948
Max. Kipptiefe	2925
Max. Grabradius	2703
Max. Grabhöhe	2034

<b>Leistungsparameter</b>	
Gewicht der kompletten Maschine (kg)	1270
Nennleistung (kW)	12

## Kapitel II Grundaufbau und Funktionsprinzip des Baggers CTX8010

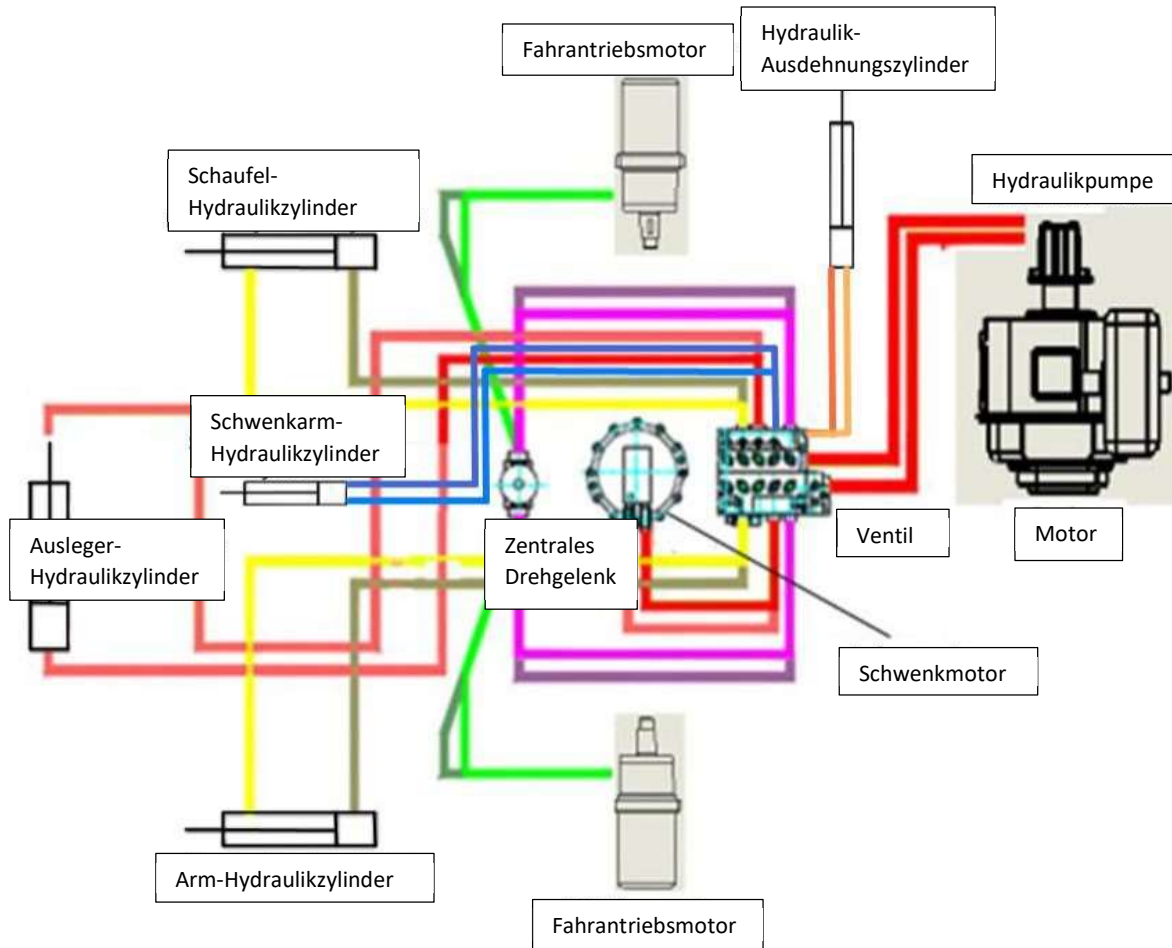
### Abschnitt I Überblick zum Bagger CTX8010 PRO

Der Bagger CTX8010 besteht aus einem Antriebsstrang, Arbeitsgeräten, einem Schwenkmechanismus, einem Steuermechanismus, einem Antriebssystem, einem Fahrmechanismus und Hilfsausrüstungen, wie in Abb. 1-1 dargestellt. Auf dem Drehtisch montiert sind der voll schwenkbare Hydraulikbagger, die Hauptkomponenten des Antriebssystems, der Schwenkmechanismus und die Hilfsausrüstungen, deren Gesamtheit auch als schwenkbarer Oberwagen bezeichnet wird. Somit lässt sich der Bagger CTX8010 in die Baugruppen schwenkbarer Oberwagen, Fahrmechanismus und Arbeitsgeräte unterteilen.



## Abschnitt II Funktionsprinzip des Baggers

Der Dieselmotor verwandelt die chemische Energie des Diesels in mechanische Energie, die anschließend mithilfe der Hydraulikgetriebepumpe in Hydraulikenergie umgeformt und zu jedem Stellglied (z. B. Hydraulikzylinder, Schwenkmotor und Fahrmotor) verteilt wird. Danach wandelt jedes Stellglied die Hydraulikenergie in mechanische Energie zurück, um die Arbeitsgeräte anzutreiben und den Betrieb der kompletten Maschine sicherzustellen.



### Darstellung der Bewegungsabläufe und des Energieflusses des Baggers:

1. Energiefluss Fahrbewegung: Dieselmotor — Kupplung — Hydraulikpumpe (mechanische Energie wird in Hydraulikenergie umgewandelt) — Verteilerventil — zentrales Schwenklager — Fahrmotor (Hydraulikenergie wird in mechanische Energie umgewandelt) — Antriebsritzel — Gummiraupen — Start der Fahrbewegung
2. Energiefluss Fahrspurverbreiterung: Dieselmotor — Kupplung — Hydraulikpumpe (mechanische Energie wird in Hydraulikenergie umgewandelt) — Verteilerventil — elektromagnetisches Ventil — zentrales Schwenklager — Teleskop-Ölzylinder (Hydraulikenergie wird in mechanische Energie umgewandelt) — Spurverbreiterungen
3. Energiefluss Schwenkbewegung: Dieselmotor — Kupplung — Hydraulikpumpe (mechanische Energie wird in Hydraulikenergie umgewandelt) — Verteilerventil — Schwenkmotor (Hydraulikenergie wird in mechanische Energie umgewandelt) — Drehlager — Ausführung des Schwenkens



4. Energiefluss Auslegerbewegung: Dieselmotor — Kupplung — Hydraulikpumpe (mechanische Energie wird in Hydraulikenergie umgewandelt) — Verteilerventil — Auslegerzylinder (Hydraulikenergie wird in mechanische Energie umgewandelt) — Auslegerbewegung
5. Energiefluss Schwenkarmbewegung:  
— Verteilerventil — elektromagnetisches Ventil — Schwenkarmzylinder — Schwenkarmbewegung
6. Energiefluss Armbewegung: Dieselmotor — Kupplung — Hydraulikpumpe (mechanische Energie wird in Hydraulikenergie umgewandelt) — Verteilerventil — Armzylinder (Hydraulikenergie wird in mechanische Energie umgewandelt) — Armbewegung
7. Energiefluss Schaufelbewegung: Dieselmotor — Kupplung — Hydraulikpumpe (mechanische Energie wird in Hydraulikenergie umgewandelt) — Verteilerventil — Schaufelzylinder (Hydraulikenergie wird in mechanische Energie umgewandelt) — Schaufelbewegung

## **Abschnitt III Grundaufbau des mechanischen Systems des Baggers CTX8010**

### **1 Zentrales Antriebssystem**

Der Bagger CTX8010 PRO ist mit einem Dreizylinder-Dieselmotor mit Wasserkühlung ausgerüstet, der als Zentralantrieb fungiert.

### **2 Antriebsstrangsystem**

Das Antriebsstrangsystem des Baggers CTX8010 kann die Ausgangsleistung des Dieselmotors mithilfe des Hydrauliksystems an die Arbeitsgeräte, den Schwenkmechanismus und den Fahrmechanismus übertragen.

### **3 Schwenkmechanismus**

Der Schwenkmechanismus kann die Arbeitsgeräte und den drehbaren Oberwagen nach links und nach rechts drehen, um Grab- und Entladearbeiten durchzuführen. Der Schwenkmechanismus des CTX8010 sorgt für die sichere Verbindung zwischen Drehtisch und Rahmen und ist für eine flexible Schwenkbewegung unter Vermeidung jeglicher Kippgefahr verantwortlich. Dazu ist der Bagger CTX8010 mit einem Drehlager (mechanischen Lager) und einem Drehantrieb (zum Antrieb der Drehbewegung des Drehtisches) ausgerüstet, die gemeinsam auch unter dem Begriff Schwenkmechanismus zusammengefasst werden.

#### **3.1 Drehlager**

Der Bagger CTX8010 verfügt über einen Drehtisch, der auf einem Wälzlager sitzt, mit dem die Schwenkbewegung des drehbaren Oberwagens realisiert wird.

#### **3.2 Drehantrieb**

Der Bagger CTX8010 verwendet ein Direktantriebssystem. Das heißt, die Ausgangswelle des Hydraulikmotors, die mit niedriger Drehzahl und hohem Drehmoment arbeitet, ist mit einem Antriebsritzel ausgerüstet, das in den Drehkranz eingreift.

### **4 Fahrmechanismus**

Der Fahrmechanismus trägt das Gesamtgewicht des Baggers und sorgt für seinen Fahrtrieb.

Dazu verfügt der Bagger CTX8010, ähnlich wie andere Bagger, über einen Raupenfahrmechanismus mit je einem Hydraulikmotor pro Raupe. Dieser Bagger nutzt Motoren mit niedriger Drehzahl und hohem Drehmoment. Wenn sich beide Hydraulikmotoren in dieselbe Richtung bewegen, fährt die Maschine geradeaus. Wenn ein Motor mit Hydrauliköl versorgt wird, während der andere Motor abgebremst wird, führt der Bagger eine Drehbewegung um die gebremste Raupe herum aus; und wenn beide Motoren entgegengesetzt laufen, dreht sich der Bagger auf der Stelle.

Jeder Teil des Fahrmechanismus ist an einem integrierten Fahrrahmen montiert. Der von der Hydraulikpumpe bereitgestellte Öldruck wird über das Mehrwegeventil und das zentrale Schwenklager zum Hydraulikfahrmotor geleitet, der die Druckenergie in ein Ausgangsdrehmoment umwandelt, das daraufhin zum Antriebsritzel geleitet wird, um die Fahrbewegung des Baggers auszuführen.

Die Antriebsritzeln des Baggers CTX8010 sind integrale Gussteile, die sehr präzise in die Raupe eingreifen, um eine gleichmäßige Fahrt zu ermöglichen. Die Antriebsritzeln befinden sich im hinteren Teil des Baggers. Dies ermöglicht kürzere Raupenspanner, reduziert die Reibung und Abnutzung der Raupe und verringert den Leistungsbedarf. Jede Raupe ist mit einem Raupenspanner ausgerüstet, der die Spannung der Raupe auf dem korrekten Niveau hält und zur Reduzierung von Vibrationsgeräuschen, Reibung, Abnutzung und Leistungsverlusten dient.

### **5 Arbeitsgeräte**

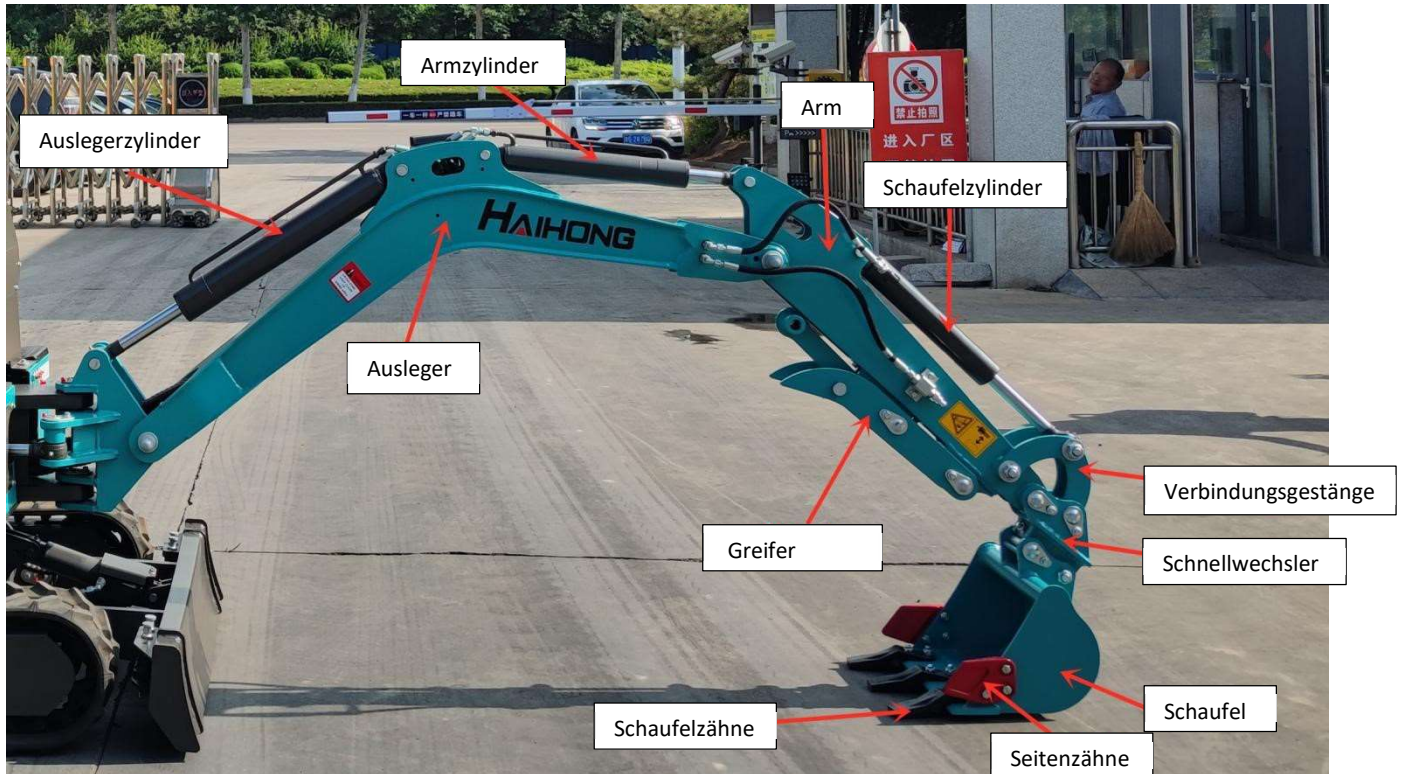
Der Hydraulikbagger kann mit mehreren Arbeitsgeräten ausgestattet werden, wobei es Dutzende verschiedener Varianten gibt, von denen Heckschaufel und Trennvorrichtung die beliebtesten sind.

Der Bagger CTX8010 verfügt über einen Ausleger, einen Arm und eine Schaufel, die beweglich miteinander verbunden sind (siehe Abbildung) und sich mithilfe von Hydraulikzylindern um ihre jeweiligen Dreh- bzw. Schwenkpunkte drehen können, um die Grab-, Hebe- oder Entladeaufgaben erfolgreich zu bewältigen.

## 5.1 Ausleger

Als Hauptkomponente für die Heckschaufel wird der integrierte abgewinkelte Ausleger an den Bagger CTX8010 angebaut.

Mit dem abgewinkelten Ausleger, unserer derzeit beliebtesten Auslegerart, kann der Bagger die Schaufel tiefer absenken. Damit erfüllt er die Anforderung einer niedrigeren Entladetiefe für die Heckschaufel.



## 5.2 Schaufel

### 5.2.1 Grundanforderungen

- 1) Das Längsprofil der Schaufel ist so gestaltet, dass es die natürliche Beweglichkeit zwischen verschiedenen Materialien, die sich im Innern der Schaufel befinden, und dem Material der Schaufel unterstützt. Dies fördert den erwünschten Materialfluss, reduziert den Widerstand beim Beladen und erfüllt die Schaufelanforderungen.
- 2) An der Schaufel sind Zähne montiert, die den linearen spezifischen Druck der Schaufel auf das Material erhöhen. Sie verfügen über einen relativ niedrigen Schnittwiderstand, der das Eindringen in das Grabmaterial und das Aufbrechen des Bodens erleichtert. Außerdem sind die Zähne verschleißbeständig und leicht austauschbar.
- 3) Die Ladung löst sich leicht von der Schaufel. Dies verkürzt die Entladezeit und erhöht das effektive Fassungsvermögen der Schaufel.

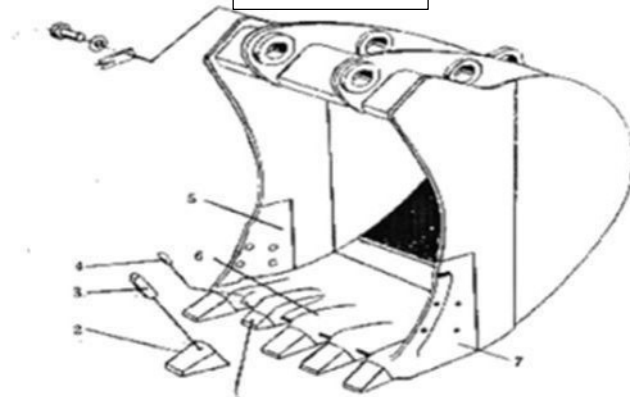
### 5.2.2 Aufbau

Größe und Form der Schaufel richten sich stark nach dem jeweiligen Arbeitsmaterial/den Arbeitsgegenständen. Zur Erfüllung unterschiedlicher Anforderungen beim Graben kann der Bagger mit mehreren Schaufelarten ausgerüstet werden, von denen die Heckschaufel am beliebtesten ist. Die Schaufelzähne lassen sich mit Gummistiften und Bolzen befestigen.

Die Verbindung zwischen Schaufel und Hydraulikzylinder wird durch ein Kopplungssystem hergestellt, das die Schaufel direkt beweglich mit dem Hydraulikzylinder verbindet. Dadurch kann der Drehwinkel der Schaufel noch weiter verringert und gleichzeitig ein stark variierbares Drehmoment erzeugt werden.



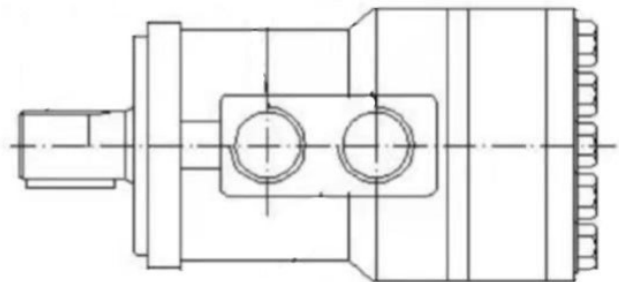
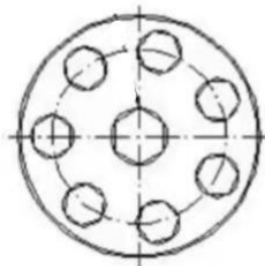
Schaufeltypen



Aufbau der Schaufel

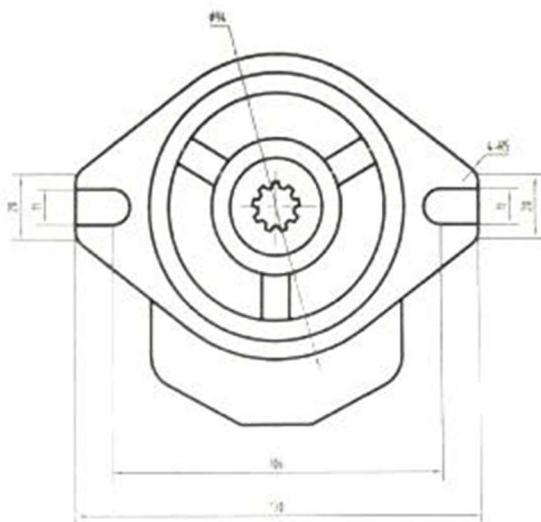
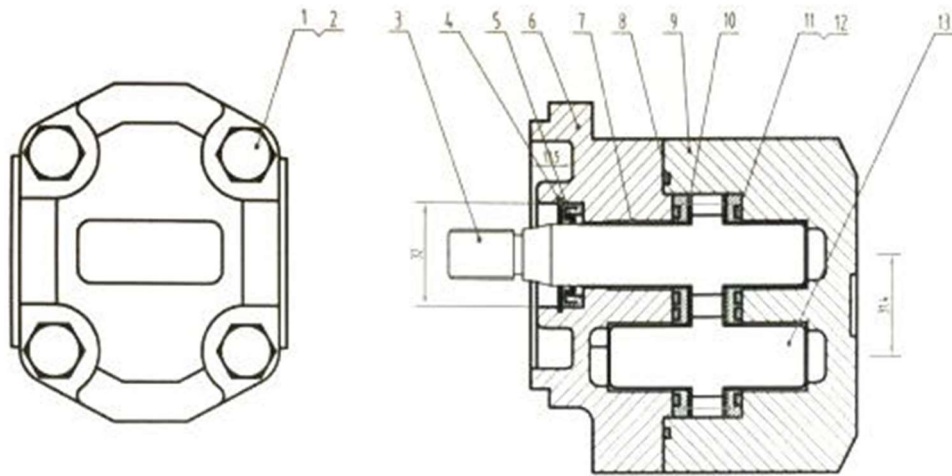
## Aufbau des Hydrauliksystems am Bagger CTX8010

### I. Drehmotor

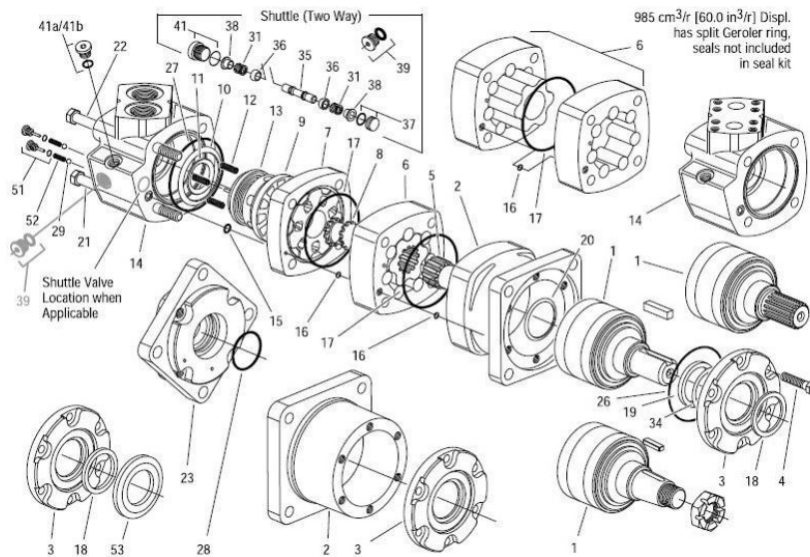


Durchflussrate (l/min)		Drehzahl (U/min)		Druck (bar)		Drehmoment (Nm)	
Kontinuierlich	Diskontinuierlich	Kontinuierlich	Diskontinuierlich	Kontinuierlich	Diskontinuierlich	Kontinuierlich	Diskontinuierlich
53	57	266	281	124	138	328	358

# Hauptpumpe



10					
5					
14					
11	DHP006-18	Druckpumpe	1	20(+M1)	
12	DHP006-17	Lagerbuchse	1	Nylon 12	
11	DHP006-16	Radiallager	1	Radiellager 1-4	
10	DHP006-05	Stromer	1	ST 1450-10	
9	DHP006-04	Wellenschutzhülse	1	QT 450-10	
8	DHP006-03	Wellenschutzhülse	1	Rubber 1-4	
7	Exzenterschnecke	Ø 27 x Ø 19 x 70	4	Composite parts	
6	DHP006-02	Frontcover	1	Ø 1450-10	
5		Ø 1450 x 19 x 70	1	Composite parts	
4	GB8931-85	Rotaxer 32	1	65Mn	
3	DHP006-01	Driving gear shaft	1	20(+Mn)	
2	GB33-81	Washer 10	4	65Mn	
1	GB70-85	Screw M10x6.5-10.9	4	40Cr	

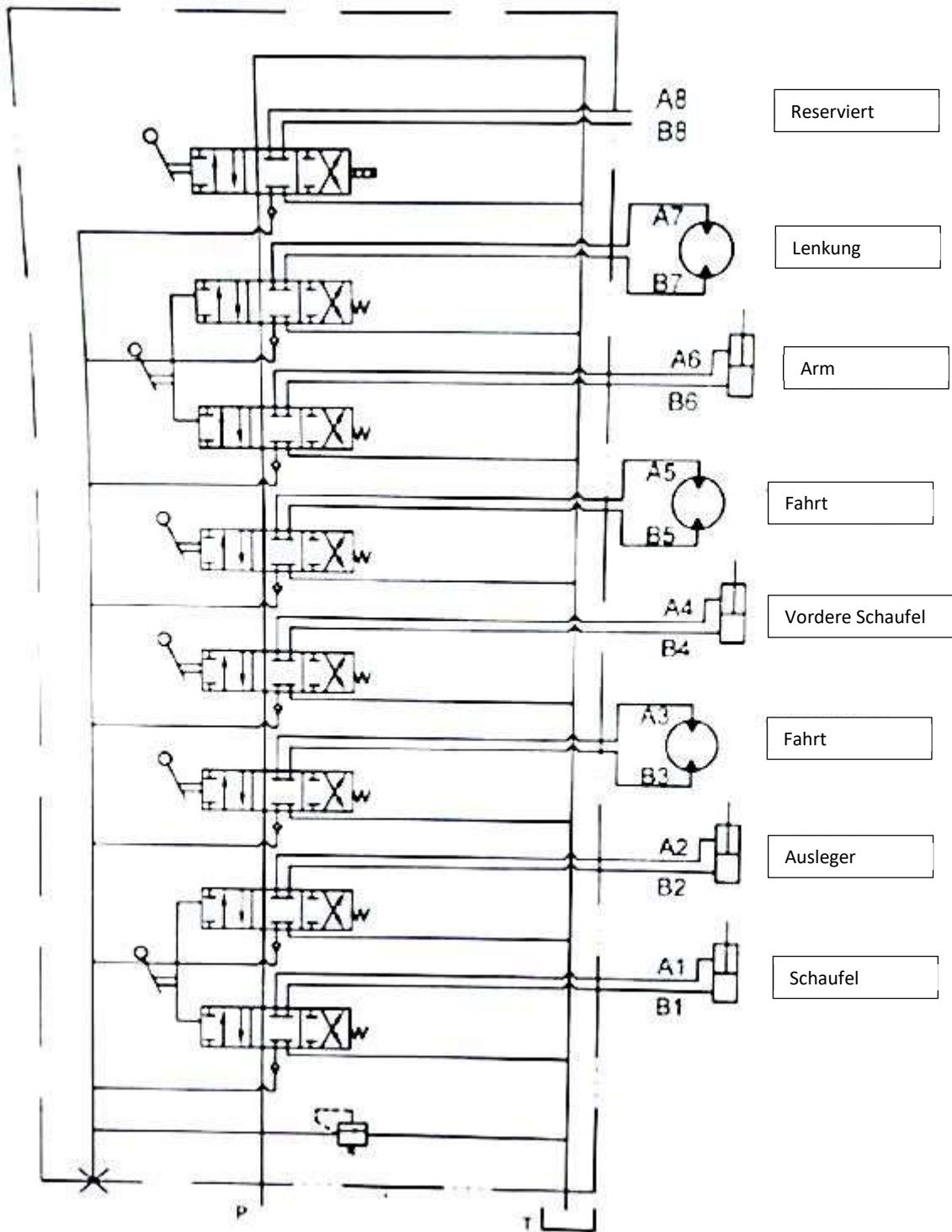


## Fahrmotor

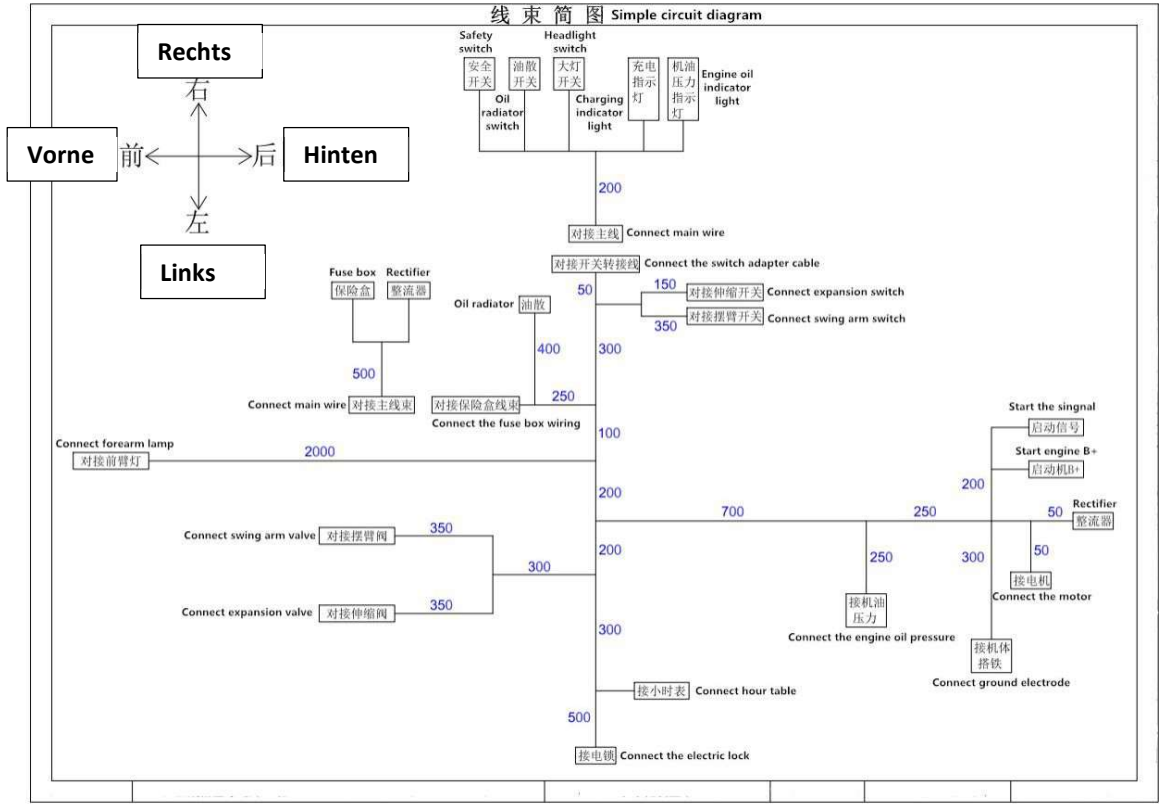
Scheibenventilmotoren--- Serie 6000-005 und -006

Verdrängung cm <sup>3</sup> /U (in <sup>3</sup> /U)	Antrieb, Hauptteil Nr. 5 -- Teile-Nr./Länge	Geroler Teil Nr. 6 -- Teile- Nr./Breite	Schraube, Kappe Teil Nr. 6 -- Teile-Nr./Länge	Schraube, Kappe Teil Nr. 6 -- Teile-Nr./Länge
	Teil-Nr. mm (Zoll)	Teil-Nr. mm (Zoll)	Teil-Nr. mm (Zoll)	Teil-Nr. mm (Zoll)
310 (19,0)	21373-003 118,1 (4,65)	8507-003 34,6 (1,36)	14409-003 138,4 (5,45)	14409-007 172,4 (6,79)

### Abschnitt IV Schaltplan des Hauptventils



# Abschnitt V. Schaltplan der Elektroanlage





## **Kapitel III Technische Servicehinweise zum Bagger CTX8010**

Im Hinblick auf hohe Drücke und Temperaturen kann der Bagger CTX8010 mit Hydrauliköltemperaturen bis zu 85 °C und einer Motorschalldämpfertemperatur von bis zu 700 °C eingesetzt werden. Der Druck darf im Einsatz höchstens 18 -20 MPa betragen.

Die Bedienkräfte sollen einer Spezialschulung unterzogen werden, bei der sie sich vor der Bedienung der Maschine mit dem Inhalt dieses Bedienhandbuchs vertraut machen. Wartung und Reparatur des Baggers sind darüber hinaus unter strikter Einhaltung der geltenden gesetzlichen Bestimmungen durchzuführen, um Unfälle zu verhüten.

### **Abschnitt I Hinweise zur Grundkonstruktion**

Es gibt vier Grundbewegungsvorgänge: die Schaufeldrehung, das Aus- und Einfahren des Arms, das Anheben und Absenken des Auslegers sowie die Schwenkbewegung des Drehtisches.

Die Zug-/Schubbewegung des Hydraulikzylinders und die Drehbewegung des Hydraulikmotors werden im Allgemeinen durch das Dreiwege-Axialventil über die Ölflussrichtung gesteuert, während die Arbeitsgeschwindigkeit vom Bediener oder von den Hilfseinrichtungen gemäß des quantitativen Systemzustands und des Ventilöffnungszustands gesteuert wird.

#### **1.1 Grundanforderungen an das Steuersystem**

Folgende Anforderungen gehören zu den Grundanforderungen an das Steuersystem:

- 1) Das Steuersystem muss zentral im Fahrerkabinenbereich des drehbaren Oberwagens untergebracht sein und die Anforderungen an die Mensch-Maschine-Schnittstelle erfüllen.
- 2) Die Bedienelemente zum Starten/Stoppen müssen stets leicht erreichbar und leicht bedienbar sein. Dies gilt auch für die Bedienelemente zur Kontrolle von Geschwindigkeit und Kraft. Gleichzeitig muss mit den Bedienelementen auch eine Kombination der Vorgänge ausführbar sein.
- 3) Leicht bedienbare, praktische und gut sichtbare Bedienelemente. Im Allgemeinen müssen maximal ca. 40-60 N als Stellkraft für die Handgriffe und maximal 17 cm für den Stellweg ausreichen.
- 4) Die Steuermechanismen müssen so ausgelegt sein, dass sie Hebelbiegung, Innenspiel und Leerlaufweg auf ein Minimum reduzieren.
- 5) Über einen Temperaturbereich von -40 bis 50 °C muss eine unveränderte Betriebsleistung gewährleistet sein.

### **Abschnitt II Arbeitsvorbereitung**

#### **Inspektion vor jeder Inbetriebnahme**

Überprüfen Sie zur Verlängerung der Lebensdauer des Baggers vor seiner Inbetriebnahme stets folgende Punkte:

- ①. Prüfen Sie die Maschine auf Verschmutzungen, lockere Schrauben, mögliche Öllecks und beschädigte oder verschlissene Teile.
- ②. Prüfen Sie alle Schalter, Leuchten und Sicherungskästen auf normale Funktion.
- ③. Prüfen Sie alle Arbeitsgeräte und Hydraulikteile auf normale Funktion.
- ④. Prüfen Sie, dass alle Motorölstände und der Kraftstoffstand korrekt sind.

Die oben genannten Punkte sollten normalerweise stets vor Inbetriebnahme überprüft werden. Ansonsten darf der Motor erst gestartet werden, wenn die Prüfpunkte nach einer Fehlersuche überprüft und in Ordnung befunden wurden.

## 1. Wartung vor Inbetriebnahme

Vor dem Beginn jeder Schicht ist es notwendig schmieren.

## 2. Vorwärmen der Maschine an kalten Tagen

Bei kaltem Wetter lässt sich der Motor möglicherweise schwer starten, der Kraftstoff kann gefrieren und die Viskosität des Hydrauliköls kann sich erhöhen. Die Auswahl des richtigen Kraftstoffs sollte deshalb unter Berücksichtigung der Umgebungstemperaturen erfolgen.

**Bei einer Hydrauliköltemperatur von unter 25 °C ist es erforderlich, die Maschine vor der Arbeitsaufnahme vorzuwärmen. Ansonsten ist es möglich, dass die Maschine nicht oder ruckartig und schnell reagiert, was zu einem schweren Unfall führen kann.**

Deshalb ist es notwendig, die Maschine bei kalten Temperaturen wie folgt vorzuwärmen:

- ①. Stellen Sie den Handgashebel so ein, dass der Motor bei mittlerer Drehzahl läuft. Bewegen Sie danach die Schaufel langsam 5 Minuten lang abwechselnd vor und zurück.

**Achtung: Nur die Schaufel betätigen und keine anderen Stellantriebe!**

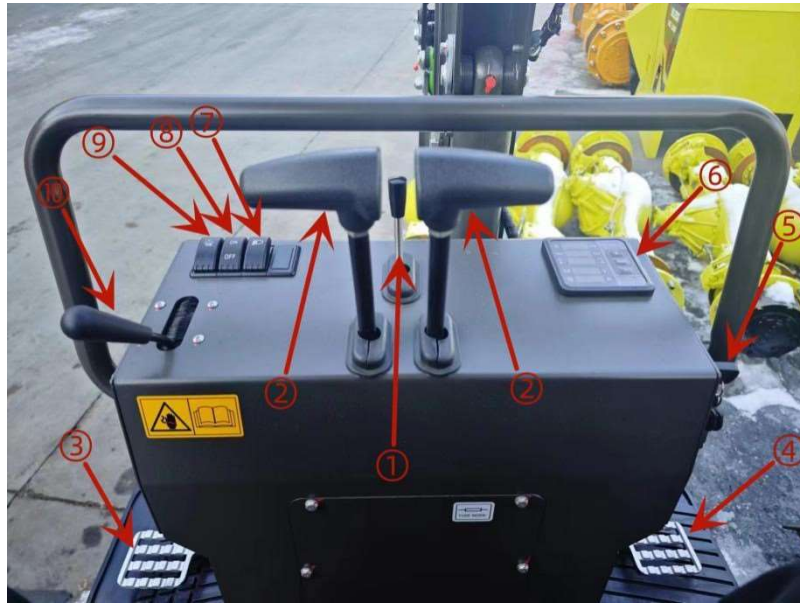
- ②. Stellen Sie den Handgashebel so ein, dass der Motor bei hoher Drehzahl läuft. Bewegen Sie danach 5-10 Minuten lang abwechselnd den Ausleger, den Arm und die Schaufel.

**Achtung: Die Bedienvorgänge müssen auf Ausleger, Arm und Schaufel beschränkt bleiben! Keine Dreh- oder Fahrbewegungen auslösen!**

- ③. Jeder dieser Vorgänge sollte komplett einige Minuten lang durchgeführt werden, um das Vorheizen abzuschließen und die Maschine einsatzbereit zu machen.

## Abschnitt III Hauptbedienfunktionen

### 1. Steuerkonsole des Baggers



- ① Bedienhebel Bulldozer-Schaufel; ② Fahrsteuerhebel; ③ Linkes Pedal; ④ Rechtes Pedal; ⑤ Anlassschalter; ⑥ Armaturenbrett; ⑦ Lichtschalter; ⑧ Ölkühlerschalter; ⑨ Geschwindigkeitsumschalter schnell/langsam; ⑩ Gashebel;

### 2. Fahrt mit dem Bagger

Verwenden Sie die Fahrsteuerhebel.

- (1) Geradeaus fahren

Bewegen Sie den Fahrsteuerhebel vor oder zurück, um mit der Maschine vorwärts beziehungsweise rückwärts zu fahren.

- (2) Geschwindigkeit schnell/langsam

- 2.1 Drücken Sie den roten Steuerhebel herunter, um die Bedienhebelsperre aufzuheben.



- 2.2 Wechseln Sie nun mit den Geschwindigkeitstasten die Geschwindigkeit: Bei Betätigung des Kaninchensymbols läuft die Maschine mit hoher Geschwindigkeit, und beim Drücken des Schildkrötensymbols mit langsamer Geschwindigkeit.



### (3) Lenken

- a. Linksdrehung auf der Stelle: den linken Hebel nach hinten ziehen und dabei gleichzeitig den rechten Hebel nach vorne drücken.
- b. Rechtsdrehung auf der Stelle: den rechten Hebel nach hinten ziehen und dabei gleichzeitig den linken Hebel nach vorne drücken.
- c. Linksdrehung um die linke Raupe als Drehpunkt: rechten Hebel nach vorne drücken
- d. Rechtsdrehung um die rechte Raupe als Drehpunkt: linken Hebel nach vorne drücken



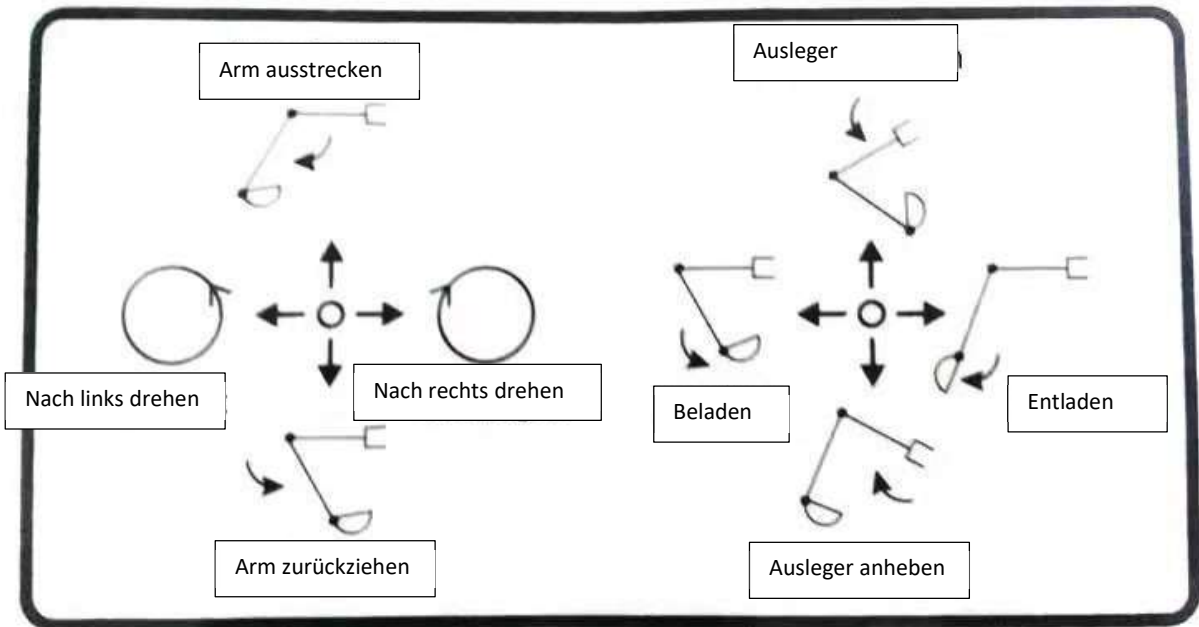
### 3. Grabarbeiten

1.4 Drücken Sie den roten Steuerhebel herunter, um die Bedienhebelsperre aufzuheben.



1.5 Die Drehbewegung des Baggers beziehungsweise die Arbeitsgeräte werden mit zwei Handgriffen gesteuert, deren Positionen unten abgebildet sind.





## 2.2 Schwenkbewegung des Arms

1. Halten Sie den Schwenkarmknopf (bei Ausführung mit Umschalter diesen auf ON) gedrückt, stellen Sie Ihren Fuß auf das Hilfspedal und drücken Sie es mit dem Fuß nach vorn – daraufhin dreht sich der Schwenkarm nach rechts.



2. Halten Sie den Schwenkarmknopf (bei Ausführung mit Umschalter diesen auf ON) gedrückt, stellen Sie Ihren Fuß auf das Hilfspedal und drücken Sie es mit dem Fuß nach hinten – daraufhin dreht sich der Schwenkarm nach links.



## 2.3 Fahrspurerweiterung

1. Halten Sie den Knopf Fahrspurerweiterung am rechten Joystick gedrückt, stellen Sie Ihren Fuß auf das linke Hilfspedal und drücken Sie es mit dem Fuß nach vorn – daraufhin wird das Chassis verbreitert (nach außen erweitert).



2. Halten Sie den Knopf Fahrspurerweiterung gedrückt, stellen Sie Ihren Fuß auf das Hilfspedal und drücken Sie es mit dem Fuß nach hinten – daraufhin wird die Originalbreite des Chassis wiederhergestellt.



## 2.4 Normales Graben

1. Stellen Sie vor Beginn des Grabens sicher, dass der Armzylinder bei am Boden befindlicher Schaufel in einem Winkel von  $90^\circ$  zum Arm steht, um das Graben unter einem Winkel von  $30^\circ$  zum Erdboden zu beginnen. Nur unter dieser Bedingung kann jeder Zylinder die maximale Grabkraft aufbringen. Diese Arbeitsweise ist für relativ harte Böden geeignet, weil dadurch der Grabwiderstand reduziert wird. 2. Für das Ausgraben von beliebigen weichen Böden sollte der Winkel zum Erdboden  $60^\circ$  betragen, um die Arbeitseffektivität zu steigern.

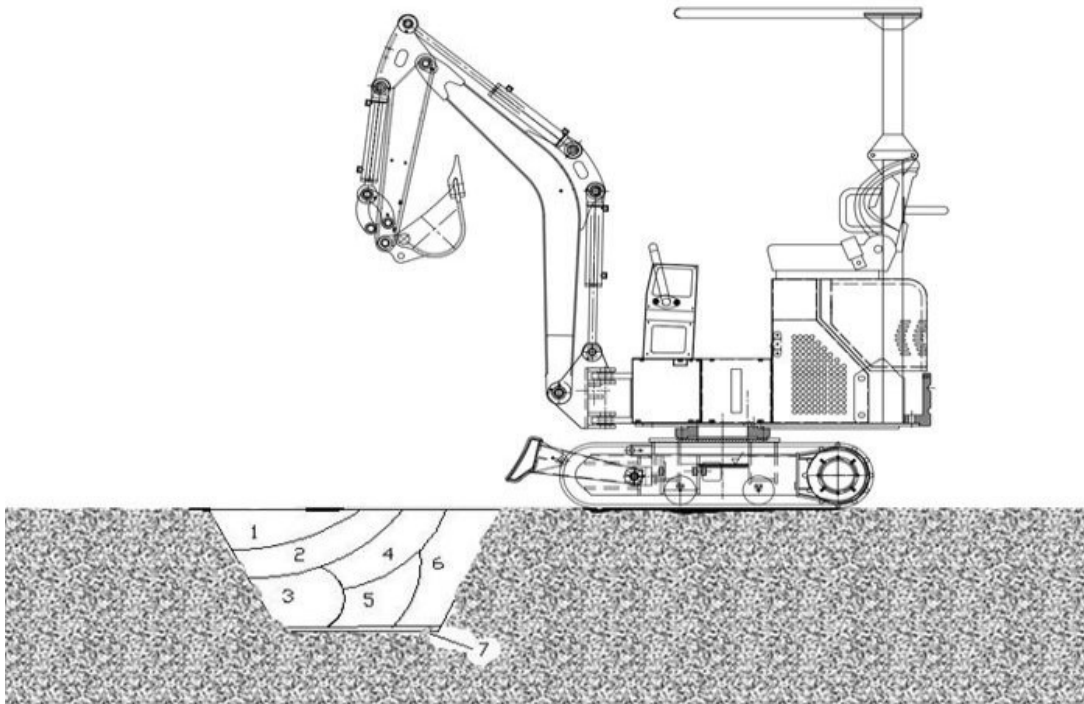
## 2.1 Tieferes Graben

Sorgen Sie für einen schrägen Winkel von  $30^\circ$  zwischen Schaufelunterkante und Boden und ziehen Sie den Arm nach hinten, um mit der Arbeit zu beginnen.

## 2.2 Höheres Graben

Halten Sie einen senkrechten Winkel der Schaufelschnittkante zum Boden ein und ziehen Sie den Arm nach hinten, um mit der Arbeit zu beginnen.

2.4 Der Grabenaushub wird mithilfe von 7 Schritten durchgeführt, wie in der Abbildung dargestellt.





## Abschnitt IV Vorsichtsmaßnahmen beim Betrieb

### Verbote und Vorsichtsmaßnahmen für Hydraulikbagger

1. Verhindern Sie Erdrutsche und Steinschläge!
2. Vermeiden Sie Schläge gegen die Arbeitsgeräte!
3. Vermeiden Sie, dass die Schaufel mit anderen Teilen der Fahrzeugkarosserie kollidiert. Vermeiden Sie eine Bewegung der beladenen Schaufel über andere Fahrzeugkabinen oder Personen hinweg.
4. Verhindern Sie ein Einsinken des Baggers auf weichem Boden oder in nassem Gelände.
5. Meiden Sie während der Fahrt alle größeren Hindernisse, wie größere Gesteinsbrocken.
6. Arbeiten bei einer Wassertiefe, die über dem zulässigen Grenzwert liegt, sind verboten.
7. Beim Be- und Entladen müssen größere Gesteinsbrocken mit großer Vorsicht gehandhabt werden, um ein Herunterfallen zu verhindern.
8. Parken Sie die Maschine an kalten Tagen auf festem Untergrund, um ein Einfrieren der Raupe zu verhindern. Entfernen Sie alle Verschmutzungen von der Raupe und vom Rahmen des Baggers. Verwenden Sie den Ausleger, um die Raupe vorsichtig anzuheben und die Maschine leicht zu bewegen, wenn die Raupe am Boden festgefroren ist. Gehen Sie äußerst sorgfältig vor, um Antriebsritzeln und Raupe nicht zu beschädigen.
9. Stellen Sie vor dem Bewegen der Maschine sicher, dass der Fahrsteuerhebel in dieselbe Richtung zeigt, in die Sie fahren wollen. Wenn der Fahrsteuerhebel nach hinten zeigt, drücken Sie den Fahrsteuerhebel nach vorne, um mit der Maschine vorwärts zu fahren.
10. Bitte legen Sie bei Langstreckenfahrten alle 20 Minuten eine Ruhepause von 5 Minuten ein, um den Fahrmotor nicht zu beschädigen.
11. Versuchen Sie niemals, eine Steigung oder ein Gefälle von mehr als 15 Grad zu bewältigen, um ein Umstürzen des Baggers zu verhindern.
12. Vermeiden Sie Unfälle durch Rückwärtsfahren oder Drehbewegungen der Maschine.
13. Graben Sie bei der Arbeit die Erde nicht komplett aus dem Bereich unterhalb der Maschine aus.
14. Verhinderung von Kipp- oder Sturzgefahr: Befahren Sie niemals einen hohen Damm oder eine starke Steigung/ein starkes Gefälle, um ein Umstürzen oder Wegrutschen der Maschine zu verhindern, das zu schweren Unfällen führen kann.
15. Vorsicht vor im Erdreich befindlichen Versorgungsleitungen: ein unerwartetes Durchschneiden von Erdkabeln oder Gasrohren kann zu Explosionen, Bränden oder sogar zu Personenschäden führen.
16. Vorsicht vor höher gelegenen Hindernissen, wie Brücken: bei einem Zusammenstoß von Arbeitsgeräten oder anderen Teilen mit darüber befindlichen Teilen von Brücken oder anderen Einrichtungen kann es zu Verletzungen kommen. Lassen Sie äußerste Vorsicht walten, damit der Ausleger oder Arm nicht mit höher gelegenen Einrichtungen kollidiert.
17. Halten Sie Sicherheitsabstand zu Freileitungen: Sorgen Sie bei der Arbeit in der Nähe von Freileitungen dafür, dass keine Maschinen- oder Ladungsteile in einen Bereich von 3 x 2 Metern rund um die Freileitungsisolatoren hineinragen. Prüfen Sie die örtlich geltenden gesetzlichen Bestimmungen und Regelungen und halten Sie diese vollständig ein. Bei Arbeiten in nassem Gelände kann die Gefahr eines Stromschlages höher sein. Halten Sie deshalb alle nicht benötigten Personen und Materialien aus dem Arbeitsbereich fern.

## Kapitel VI Wartung des CTX8010 PRO-Baggers

### Abschnitt I Tägliche Inspektion und Wartung

S/ N	Position	Quantität (Anzahl)	Intervall (h)		Bemerkung
			10/täglich	50	
	Prüfen Sie den Motorölstand in der Ölwanne.	1	★		
	Prüfen Sie den Hydraulikölstand im Hydrauliköltank.	1	★		
	Prüfen Sie Kraftstoffstand im Tank.	1	★		
	Prüfen Sie, ob die Kraftstoffleitung undicht ist oder Risse aufweist.	- - - -	★		
	Prüfen Sie, ob die Kraftstoffleitung gerissen oder verbogen ist.	- - - -	★		
	Prüfen Sie die Drehpunkte der Arbeitsgeräte.	- - - -	★		
	Prüfen Sie, ob der Hydraulikschlauch und die Rohrleitung undicht sind.	- - - -	★		
	Prüfen Sie, ob die Schaufelzähne abgenutzt oder gelockert sind.	4		★	
	Überprüfen Sie den Sicherheitsgurt.	1	★		
	Prüfen Sie die Schrauben und Muttern auf ihr Anzugsdrehmoment.	- - - -		●	
	Überprüfen sie die Kettenspannung		★		

## Abschnitt II Fristen für die Überholung, mittlere und kleine Servicearbeiten

S/ N	Position	Erste Grund Wartung 50 h / max 12 Monate - was zuerst Eintritt	Intervall (h)								Bemerkung
			100	250	500	1000	1500	2000	2500	4000	
1	Schmierung des Großwälzlagers			★							
2	Schmierung der Großwälzlagerzahnräder		★								
3	Wechseln Sie das Motoröl	★		★							
4	Wechseln Sie das Hydrauliköl				★	△	★	△			
5	Wechseln Sie die Hydrauliköl-Saugfilterelemente				★		★				
6	Prüfen Sie, ob die Kraftstoffleitung gerissen oder verbogen ist	★		★							
7	Wechseln Sie den Dieselfilter	★		★							
8	Kraftstoffschlauch auf Undichtigkeiten und Risse prüfen	★		★							
9	Kontrolle der Hydraulik	★		★							
10	Schraubenanzugsmoment prüfen/nachziehen	★									
11	Anschlussbolzen der Werkzeuge	★									
12	Kontrolle der Antriebe	★									
13	Ersetzen Sie den Sicherheitsgurt		Bei Bedarf								
14	Überprüfen der Ketten auf Spannung und Verschleiß	★	★								
15	Wartung des Spanners	★			★	★					

Hinweis: ★: Wartungsintervall unter normalen Bedingungen

▲: Wartungsintervall für Motoröl

△: Das Wechselintervall des Hydrauliköls ist abhängig von der Art des Arbeitsöls.

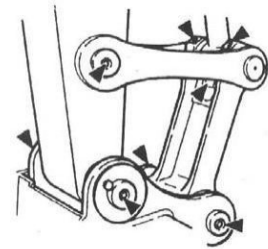
☆: Verkürzen Sie in staubigen Umgebungen das Wartungsintervall.

## Technische Wartung

A Schmieröl									
Teile		Anzahl	Intervall (h)						
			10	50	100	250	500	1000	2000
1. Schmierung der Stifte für die Arbeitsgeräte	Schwenklager an der Basis des Auslegers	10							
	Schwenklager an der Basis des Auslegerzylinders		★						
	Schwenklager der Schaufel und des Schaufelverbindungs-gestänges								
	Sonstiges:	6	★						
2. Schmierung des Drehlagers		2				★			
3. Schmierung des Außengetriebes des Drehlagers		1					★		
Hinweis: Es wird empfohlen, ein Lithium-Schmiermittel zu verwenden. ★ Wartungsintervall unter Normalbedingungen									

### 1. Wartung und Schmierung der Schwenklager der Arbeitsgeräte

- Schwenklager zwischen Schaufel und Verbindungsgestänge



- Schwenklager an der Basis des Auslegers



- Schwenklager an der Basis des Auslegerzylinders

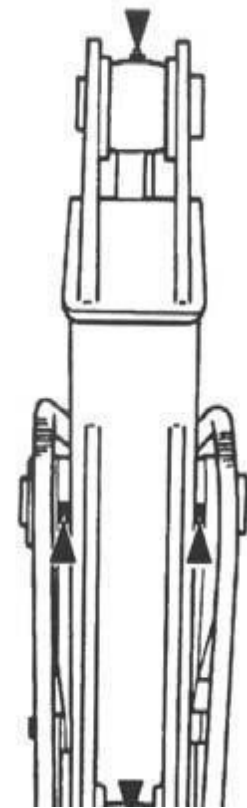


● Fahrspurerweiterung



● Sonstiges

Schwenklager zwischen Ausleger und Arm; Schwenklager des Zylinderkolbens des Arms; Schwenklager an der Basis des Schaufelzylinders.



**2. Drehlager – alle 250 h**

1. Parken Sie die Maschine auf einem ebenen Untergrund.
2. Lassen Sie die Schaufel auf den Boden herunter.
3. Lassen Sie den Motor mit langsamer Drehzahl 5 Minuten lang im Leerlauf laufen.
4. Schalten Sie das Zündschloss aus und ziehen Sie den Schlüssel ab.
5. Füllen Sie bei stillstehendem Oberwagen Schmiermittel in die beiden Schmiernippel ein.
6. Starten Sie den Motor, um die Schaufel vom Erdboden anzuheben und schwenken Sie den Oberwagen um 45 Grad (1/8 einer vollen Umdrehung).
7. Lassen Sie die Schaufel auf den Boden herunter.

### 3. Außenzahnkranz 45 des Drehlagers ---- alle 500 h

Lassen Sie die Schaufel auf den Boden herunter und schalten Sie den Motor aus.

1. Parken Sie die Maschine auf einem ebenen Untergrund.
2. Lassen Sie die Schaufel auf den Boden herunter.
3. Lassen Sie den Motor mit langsamer Drehzahl 5 Minuten lang im Leerlauf laufen.
4. Schalten Sie das Zündschloss aus und ziehen Sie den Schlüssel ab.
5. Ein Schmiermittelvorrat muss oben am Außenzahnkranz des Drehlagers aufgetragen werden. Dieser Bereich muss verschmutzungsfrei sein. Fügen Sie bei Bedarf etwa 0,5 kg Schmiermittel hinzu.  
Bei Verschmutzung/Verunreinigung muss das Schmiermittel erneuert werden.



## B. Motoröl

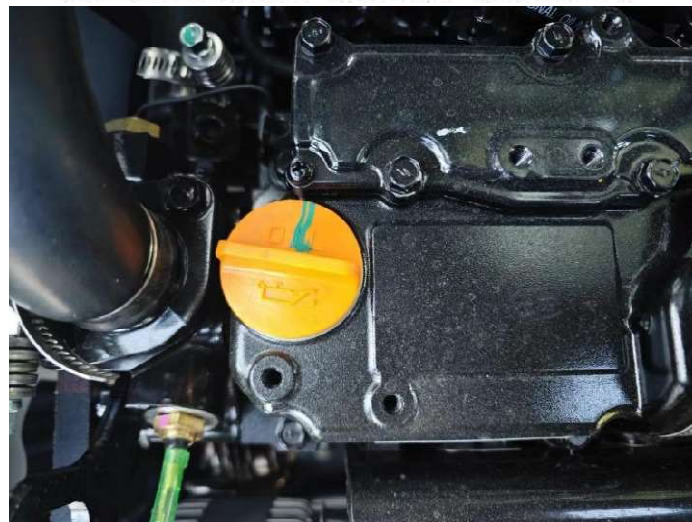
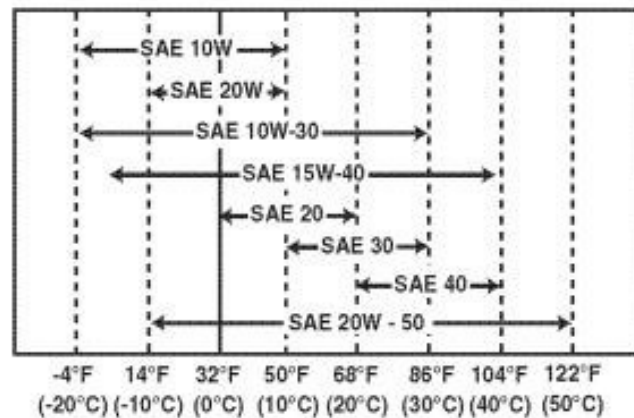
Teile	Anzahl	Intervall (h)						
		10	50	100	250	500	1000	2000
Motoröl	1		●		▲	★		
Motorölfilter	1		●		▲	★		

Wählen Sie die Viskosität des Öls je nach Temperaturbereich während des Intervalls gemäß folgender Tabelle aus:

Empfohlene Motorölmarke: Wählen Sie die richtige Viskosität des Motoröls auf Basis der

Umgebungstemperatur aus und nutzen Sie den SAE-Service.

SAE Viskositätsgrad-Diagramm



Inspektion des Motorölstands ———-täglich

Motoröl wechseln ——— alle 50 (erstes) dann 250 h

Motorölfilter wechseln ——— alle 50 (erstes) dann 250 h

1. Starten Sie den Motor, um das Motoröl ordnungsgemäß vorzuheizen.
2. Parken Sie das Fahrzeug auf einem ebenen Untergrund.
3. Lassen Sie die Schaufel auf den Boden herunter.
4. Lassen Sie den Motor mit langsamer Drehzahl 5 Minuten lang im Leerlauf laufen.
5. Schalten Sie die Zündung AUS und ziehen Sie den Schlüssel ab.
6. Drehen Sie die Ablassschraube heraus und lassen Sie das Öl durch ein sauberes Tuch in einen 2-Liter-Behälter laufen.
7. Kontrollieren Sie anschließend, ob in dem Tuch Metallspäne oder andere Fremdkörper zurückgeblieben sind.
8. Drehen Sie die Ablassschraube wieder hinein und ziehen Sie sie fest.
9. Lösen Sie die Ablassschraube, um Öl durch den Filterzylinder in einen Behälter fließen zu lassen.
10. Entfernen Sie die Schraubbefestigung der Filterelemente des Motorölfilters mit einem Schraubendreher, um die Filterelemente herauszunehmen.
11. Setzen Sie die neuen Filter wieder ein und ziehen Sie die Schraubbefestigung für die neuen Elemente mit einem Schraubendreher fest.
12. Entfernen Sie die Ölfilterkappe, um das empfohlene Öl in den Motor einzufüllen. Prüfen Sie nach 15 Minuten, dass sich der Ölstand zwischen den kreisförmigen Markierungen befindet.
13. Bringen Sie die Öleinfüllkappe wieder an.
14. Schalten Sie den Motor aus und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
15. Überprüfen Sie, dass die Ablassschraube dichthält und nicht leckt.
16. Überprüfen Sie den Ölstand am Ölmesstab.

**Achtung:** Halten Sie Ihren Körper und Ihr Gesicht beim Öffnen vom Ölbehälterdeckel fern! Wenn das Getriebeöl noch heiß ist, müssen Sie abwarten, bis es sich abgekühlt hat, und anschließend langsam und vorsichtig den Ölbehälterdeckel öffnen, um den Druck abzulassen!

### C. Hydraulikanlage

Teile	Anzahl	Intervall (h)								
		10	50	100	250	500	1000	1500	2500	4000
Überprüfung des Hydraulikölstands	1	★								
Ablastrohr des Hydraulikölbehälters reinigen	1				★					
Hydrauliköl wechseln	16.5L						★			
Filterelemente des Hydrauliköl-Ansaugfilters wechseln	1						★			
Schlauch und Rohrleitung überprüfen	--	★								
	--			★						
Schlauche wechseln	39									★
Hinweis: ★ normales Wartungsintervall										



## Inspektion und Wartung der Hydraulikanlage

**Achtung:** Im Betrieb kann die Hydraulikanlage sehr heiß werden. Bitte lassen Sie die Maschine vor einer Inspektion oder Wartung abkühlen!

1. Stellen Sie vor der Wartung der Hydraulikanlage sicher, dass die Maschine auf einem festen, ebenen Untergrund steht.
2. Lassen Sie die Schaufel auf den Boden herunter und schalten Sie den Motor aus.
3. Beginnen Sie die Wartung erst, nachdem sich Hydraulikanlage, Hydrauliköl und Schmiermittel abgekühlt haben, da die Hydraulikanlage nach Beendigung der Arbeit noch heiß sein und unter Druck stehen kann!
  - a. Belüften Sie vorsichtig den Hydraulikölbehälter, um den Innendruck abzubauen.
  - b. Lassen Sie die Maschine abkühlen.

**Achtung:** Bei einer Inspektion oder Wartung von heißen, unter Druck stehenden Teilen können Teile herausspringen oder Hydrauliköl herausspritzen und zur Verletzungsgefahr führen!

- c. Wenden Sie Ihren Körper ab, während Sie Schrauben oder Muttern entfernen, weil Hydraulikteile selbst nach dem Abkühlen noch unter Druck stehen können.
  - d. Versuchen Sie niemals, den Fahr- oder Drehmotorkreis auf geneigtem Gelände zu überprüfen, da beide Kreise aufgrund ihres Eigengewichts unter Druck stehen können.
4. Sorgen Sie beim Anschluss von Hydraulikschläuchen und -rohren dafür, dass die Dichtungsfläche unbeschädigt und verschmutzungsfrei ist. Gehen Sie unter Berücksichtigung der oben genannten Anweisung folgendermaßen vor:
  - a. Reinigen Sie Schlauch, Rohrleitung und Innenseite des Hydraulikölbehälters mit Reinigungsmittel und trocknen Sie alle Teile anschließend gründlich ab.
  - b. Verwenden Sie einen unbeschädigten, defektfreien O-Ring.
  - c. Beim Anschluss des Druckschlauchs den Schlauch nicht verdrehen, da sich dessen Lebensdauer ansonsten verkürzt.
  - d. Die Niederdruck-Schlauchklemme vorsichtig festziehen.
5. Das nachzufüllende Hydrauliköl muss dieselbe Qualität aufweisen. Das heißt, ein Mischen des Öls mit Öl anderer Qualität ist unzulässig. Das Hydrauliköl wurde vor Auslieferung eingefüllt. Bitte verwenden Sie deshalb nur das empfohlene Öl. Bei einem Ölwechsel im System muss stets das gesamte Öl gewechselt werden.
6. **Ohne Hydrauliköl niemals den Motor starten!**

## I. Inspektion des Hydraulikölstandes --- täglich

**Wichtig:** Ohne Hydrauliköl niemals den Motor starten!

1. Parken Sie die Maschine auf einem ebenen Untergrund.
2. Ziehen Sie den Armzylinder vollkommen zurück und fahren Sie den Schaufelzylinder aus, um die Maschine zu fixieren.
3. Lassen Sie die Schaufel auf den Boden herunter.
5. Lassen Sie den Motor mit langsamer Drehzahl 5 Minuten lang im Leerlauf laufen.
6. Schalten Sie den Motor aus und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
8. Überprüfen Sie, dass sich der Ölstand im Hydraulikölbehälter zwischen den beiden Ölmesstabmarkierungen befindet, und füllen Sie bei Bedarf Öl nach.

**Vorsicht:** Der Hydraulikölbehälter steht unter Druck. Öffnen Sie seine Kappe deshalb langsam, bevor Sie Öl nachfüllen.

9. Öffnen Sie den Hydraulikölbehälter, um Öl nachzufüllen, und überprüfen Sie danach nochmals den Ölstand.
10. Befestigen Sie die Kappe wieder auf dem Hydraulikölbehälter.



### III.

#### IV. Hydrauliköl wechseln --- Filterelemente des Hydrauliköl-Ansaugfilters wechseln ---- alle 1000 h

**Vorsicht:** Filterelement erst nach dem Abkühlen des Hydrauliköls wechseln, weil es sehr heiß sein kann!

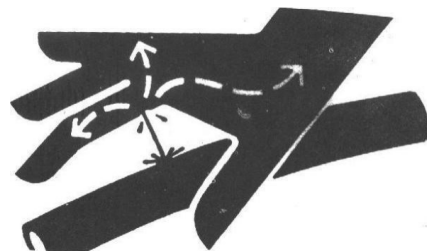
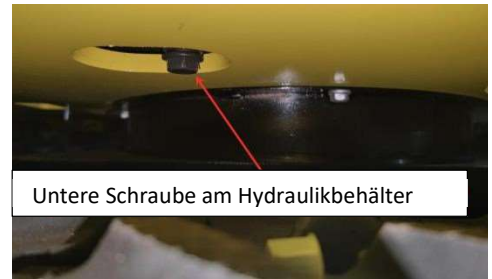
1. Parken Sie die Maschine auf einem ebenen Untergrund.
2. Ziehen Sie den Armzylinder vollkommen zurück und fahren Sie den Schaufelzylinder aus, um die Maschine zu fixieren.
3. Lassen Sie die Schaufel auf den Boden herunter.
4. Lassen Sie den Motor mit langsamer Drehzahl 5 Minuten lang im Leerlauf laufen.
5. Schalten Sie den Motor aus und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
6. Bauen Sie die Abdeckungen ab.
7. Reinigen Sie den Hydraulikölbehälter, um zu verhindern, dass Verschmutzungen ins System gelangen.
8. Entfernen Sie alle Schrauben.
9. Öffnen Sie langsam und vorsichtig die Hydraulikölkappe zum Ablassen des Drucks.
10. Lösen Sie die Kappe vom Filterelement des Ölsaugfilters und nehmen Sie diese ab.
11. Lösen Sie die Ablassschraube am unteren Ende des Hydraulikölbehälters und nehmen Sie diese ab, um das Öl aus dem Behälter abzulassen.
12. Nehmen Sie das Ölsaugfilter und die Hebel heraus.

**Vorsicht:** Der Hydraulikölbehälter steht unter Druck! Öffnen Sie die Hydraulikölkappe langsam, um den Druck abzulassen, bevor Sie die Kappe abnehmen!

13. Reinigen Sie das Filter und die Innenseite des Hydraulikbehälters.
14. Verwenden Sie eine Ölsaugpumpe, um die Ölreste vom Boden des Hydraulikbehälters abzusaugen.
15. Bauen Sie das Filter und die Hebel wieder ein, und gewährleisten Sie eine korrekte Befestigung des Filters in der Filteraufnahme.
16. Reinigen Sie die Ablassschraube und installieren Sie diese wieder am Boden des Behälters.
17. Füllen Sie Öl nach, bis der Ölstand zwischen den beiden Ölmesstabmarkierungen liegt.
18. Setzen Sie die Kappe für das Filterelement des Ölsaugfilters wieder auf und stellen Sie sicher, dass sich das Filter und die Hebel in der richtigen Position befinden. Ziehen Sie anschließend die Schrauben auf 49 Nm fest.

**Wichtig: Ein Starten des Motors ohne Hydrauliköl kann zur Beschädigung der Hydraulikpumpe führen!**

19. Ziehen Sie die Öltankkappe fest.
20. Bedienen Sie den Hebel bei langsam im Leerlauf laufendem Motor 15 Minuten lang langsam und stetig hin und her, um die Luft aus der Hydraulikanlage abzulassen.
21. Ziehen Sie den Armzylinder vollkommen zurück und fahren Sie den Schaufelzylinder aus, um die Maschine zu fixieren.
22. Lassen Sie die Schaufel auf den Boden herunter.
23. Schalten Sie den Motor aus. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
24. Überprüfen Sie den Hydraulikölstand im Hydraulikölbehälter und füllen Sie bei Bedarf Öl nach



## V. Inspektion der Schläuche und Rohrleitungen

--- täglich alles zugängliche

--- alle 100 h komplett

**Vorsicht:** Herausspritzende Flüssigkeit kann Ihre Haut durchdringen und Verletzungen verursachen!

Verwenden Sie deshalb zur Lecksuche ein Stück Pappkarton.

Sehen Sie sich außerdem vor, dass Sie Ihre Hände und Ihren Körper von unter Druck stehendem Öl fernhalten.

Suchen Sie bei einem Unfall bitte umgehend einen Arzt auf, der Erfahrung mit Traumaverletzungen hat. In die Haut eingedrungene Flüssigkeit muss innerhalb weniger Stunden entfernt werden, da sie ansonsten Gangrän (Wundbrand) hervorrufen kann.

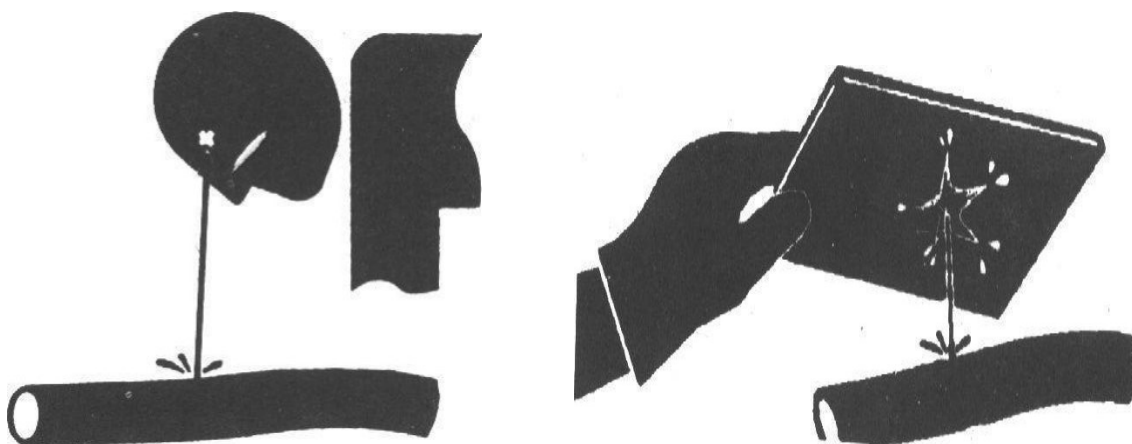
**Vorsicht:** Austretendes Hydrauliköl oder Schmiermittel kann zum Brand oder zu Verletzungen führen!

1. Parken Sie die Maschine auf einem ebenen Untergrund. Lassen Sie die Schaufel auf den Boden herunter. Drücken Sie den Bedienhebelsperre in die Sperrstellung und schalten Sie den Motor aus. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
2. Überprüfen Sie, ob gelockerte Teile, gelockerte Rohrschellen, verdrehte Schläuche oder Rohre vorhanden sind, und ob Schläuche oder Rohrleitungen aneinanderreiben. Bei Feststellung einer Anomalität die betreffenden Teile bitte austauschen oder gemäß Tabelle 1-3 wieder festziehen.
3. Alle gelockerten, beschädigten oder verloren gegangenen Rohrschellen, Schläuche, Rohre, Ölkühler und Flanschschrauben festziehen, reparieren oder austauschen.

Die Druckleitung nicht biegen oder anderweitig grob behandeln.

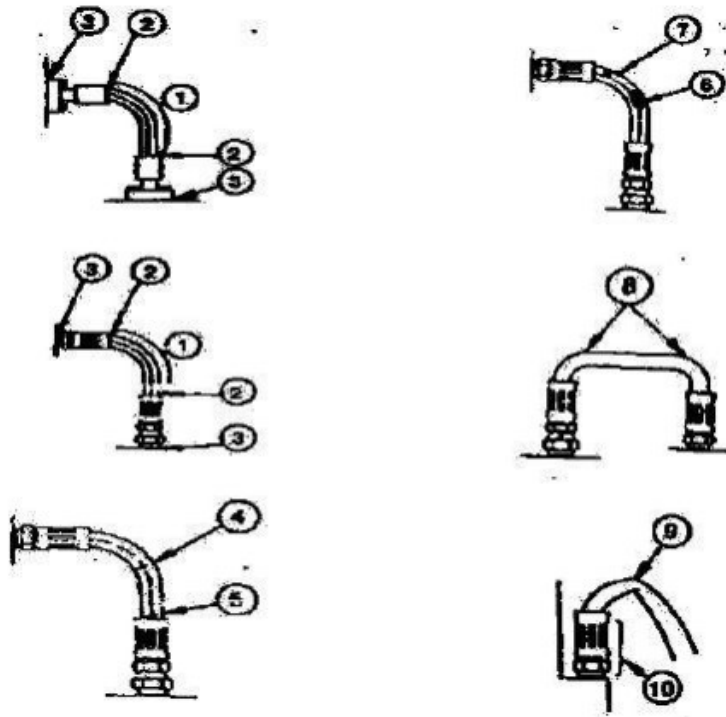
Installieren Sie niemals beschädigte oder verbogene Schläuche bzw. Rohrleitungen.

Achtung: Beachten Sie hierzu die diesbezüglichen Prüfpunktpositionen und ihre Anomalien!



Bitte verwenden Sie nur Haihong-Originalteile für Ihren Bagger.

Intervall (h)	Prüfpunkte	Anomalie	Maßnahmen
Täglich	Schlauchoberfläche Schlauchende Verbindungsstück	Leckage 1 Leckage 2 Leckage 3	Austauschen Austauschen Schlauch/O-Ring festziehen bzw. austauschen
Alle 100 h	Schlauchoberfläche Schlauchende Schlauchoberfläche Schlauchoberfläche Schlauch Schlauch Schlauchende und Verbindungsstück	Riss 4 Riss 5 Hervorstehendes Verst.- Material 6 Örtlich hervorst. Teil 7 Verbogen 8 Verbogen 9 Verformung oder Korrosion 10	Austauschen Austauschen Austauschen Austauschen Austauschen Auswechseln (korrekter Biegeradius) Austauschen



## Kraftstoffsystem

Fassungsvermögen des Kraftstofftanks: 7 Liter

Teile		Anzahl	Intervall (h)						
			10	50	100	250	500	1000	2000
Verschmutzungen aus dem Sieb des Kraftstofftanks entfernen		1	★						
Dieselfilter überprüfen		1		★					
Dieselfilter wechseln		1			★				
Kraftstoffschlauch überprüfen	Leck	--	★			★			
	Riss/Verdrehung/sonstige Probleme	--	★			★			
★ Wartungsintervall unter Normalbedingungen									

Empfohlener Kraftstoff:

Verwenden Sie hauptsächlich Qualitätsdiesel (Auswahl der Kraftstoffqualität je nach Umgebungstemperatur).

### Kraftstoff nachfüllen

1. Parken Sie die Maschine auf einem ebenen Untergrund.
2. = Lassen Sie die Schaufel auf den Boden herunter.
4. Lassen Sie den Motor mit langsamer Drehzahl 5 Minuten lang im Leerlauf laufen.
5. Schalten Sie den Motor aus und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.

**Achtung:** Kraftstoff muss ordnungsgemäß und sorgfältig entsorgt werden! Schalten Sie vor dem Nachfüllen des Kraftstoffs den Motor aus. Beim Nachfüllen von Kraftstoff bzw. bei Arbeiten am Kraftstoffsystem ist das Rauchen verboten!

6. Achten Sie auf den Füllstand des Kraftstofftanks. Füllen Sie nur so viel Kraftstoff nach, wie benötigt wird.

**Wichtig:** Verhindern Sie das Eindringen von Schmutz, Wasser oder anderen Fremdmaterialien in das Kraftstoffsystem!

7. Stellen Sie beim Nachfüllen des Kraftstofftanks sicher, dass kein Kraftstoff auf die Maschine spritzt und der Kraftstoff ordnungsgemäß nachgefüllt wird.
8. Bringen Sie die Kappe wieder am Kraftstoffeinfüllstutzen an, um Kraftstoffverlust und Beschädigungen zu verhindern.

### Inspektion des Dieselfilters --- alle 50/100 h

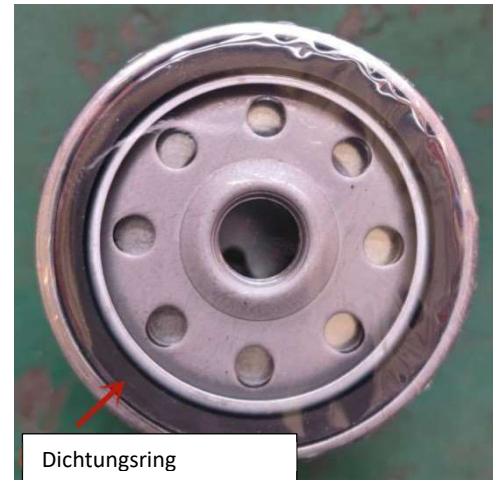
Das Dieselfilter ① wird verwendet, um Wasser oder Sedimente vom Kraftstoff abzuscheiden. Sichern Sie die Qualität des Dieseldiesels und verlängern Sie die Lebensdauer des Dieselmotors. Wenn die Betriebsdauer des Dieselfilters abgelaufen ist und es ausgetauscht werden muss, bauen Sie bitte ein neues Dieselfilter ① ein.



## Schritte für den Filterwechsel

1. Setzen Sie unten am Filter einen Filterelementeschlüssel an und drehen Sie das Filter nach links, um es auszubauen.
2. Tragen Sie gleichmäßig mit einem Pinsel Diesel auf den Dichtungsring des neuen Filters auf.
3. Ziehen Sie das neue Filter mit einem Filterelementeschlüssel fest und starten Sie den Motor, um zu überprüfen, dass die Dichtung in Ordnung ist. Bei Feststellen eines Öllecks wieder abbauen und erneut installieren.

**Vorsicht:** Stellen Sie nach dem Ablassen sicher, dass die Luft aus dem Kraftstoffsystem entwichen ist, damit der Motor normal gestartet werden kann.



## Elektroanlage – Batterie

1. Überprüfen Sie den Füllstand des Elektrolyten in der Batterie und die Batterieklemmen.



**Vorsicht:** In der Batterie befindliches Gas kann zur Explosion führen! Deshalb müssen Zündfunken und offenen Flammen von der Batterieumgebung ferngehalten werden. Verwenden Sie zur Kontrolle des Elektrolytstands eine Taschenlampe. Die im Elektrolyten enthaltene Schwefelsäure ist außerdem giftig. Sie kann zu Verbrennungen der Haut, zum Zerstören der Kleidung und beim Eindringen in die Augen sogar zur Erblindung führen.



Halten Sie deshalb unbedingt die folgenden Vorsichtsregeln ein, um jedes Risiko zu vermeiden:

1. Das Nachfüllen der Batterie muss an einem gut belüfteten Ort erfolgen.
2. Tragen Sie eine Schutzbrille und Kunststoff-Schutzhandschuhe.
3. Sehen Sie sich vor, kein Elektrolyt zu verspritzen oder zu verschütten.
4. Verwenden Sie die richtige Vorgehensweise zur Wiederinbetriebnahme der Batterie.

Bei Kontakt mit der Säure:

1. Betroffene Hautstellen sofort mit Wasser abspülen.
2. Verschüttete Säure mit Soda oder Kalk neutralisieren.
3. Bei Augenkontakt die Augen 10-15 Minuten lang ausspülen und danach sofort einen Arzt aufsuchen.

### **Vorsicht:**

- a. Beim Trennen der Batterie immer zuerst den Minuspol (-) von der Masse trennen und danach den Pluspol (Anschluss der Stromkreise) der Batterie abklemmen.
- b. Halten Sie die Klemmen auf der Oberseite der Batterie und die Belüftungsöffnung stets sauber, um ein Entladen der Batterie zu verhindern. Kontrollieren Sie, ob Batterieklemmen locker oder verrostet sind. Tragen Sie zur Korrosionsverhinderung eine Schicht Vaseline auf die Batterieklemmen auf.





## Austausch der Batterie

Es wird eine 12-V-Batterie mit Minuspol (-) verwendet, der an die Fahrzeugmasse angeschlossen wird.

Falls die Batterie nicht mehr geladen werden kann oder keine Elektrizität mehr speichert, muss sie gegen eine neue Batterie desselben Modells ausgetauscht werden.

## Austausch der Sicherung

Überprüfen Sie bitte zuerst die Sicherung, falls elektrische Komponenten nicht funktionieren.

**Wichtig:** Bitte bauen Sie stets eine Sicherung mit der korrekten Amperezahl ein, um ein Durchbrennen von Komponenten oder Brände der Elektroanlage infolge Überlastung zu verhindern!

## Sonstiges

Teile	Anzahl	Intervall (h)							
		10	50	100	250	500	1000	2000	4000
Schaufelzähne auf Verschleiß und Lockerheit überprüfen.		★							
Schaufel auswechseln	—	Bei Bedarf							
Austausch der Schaufel und Verbindung der neuen Schaufel mit der Maschine.	—	Bei Bedarf Austausch der Schaufel und Verbindung der neuen Schaufel mit der Maschine.							
Einstellen des Verbindungsgestänges der Schaufel	1	Bei Bedarf							
Abbau des Fahrsteuerhebels	2	Bei Bedarf							
Kontrolle und Austausch der Sicherung	1	★	Alle 3 Jahre						
Überprüfen der Raupe auf Defekte	2		★			★			
Wartung des Raupenspanners	2						★		
Kraftstoffeinspritzzeitpunkt (Zahnriemenstellung) überprüfen	—	Bei Bedarf							
Verdichtungsdruck des Motors messen	—						↻		
Anlasser und AC-Generator überprüfen	—						↻		
Schrauben und Muttern auf festgelegtes Anzugsdrehmoment (festen Sitz) überprüfen	—		↻		★				
<b>Hinweise:</b> ★ Wartungsintervall unter Normalbedingungen ↻Wartung notwendig bei Erstinspektion ↻Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder Rhinoceros.									

## Überprüfen der Schaufelzähne --- täglich

1. Überprüfen Sie die Schaufelzähne auf Verschleiß und Lockerheit.

Schaufelzähne, die verschlissen sind oder das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben, sind auszuwechseln.

Abmessungen der Schaufelzähne in mm

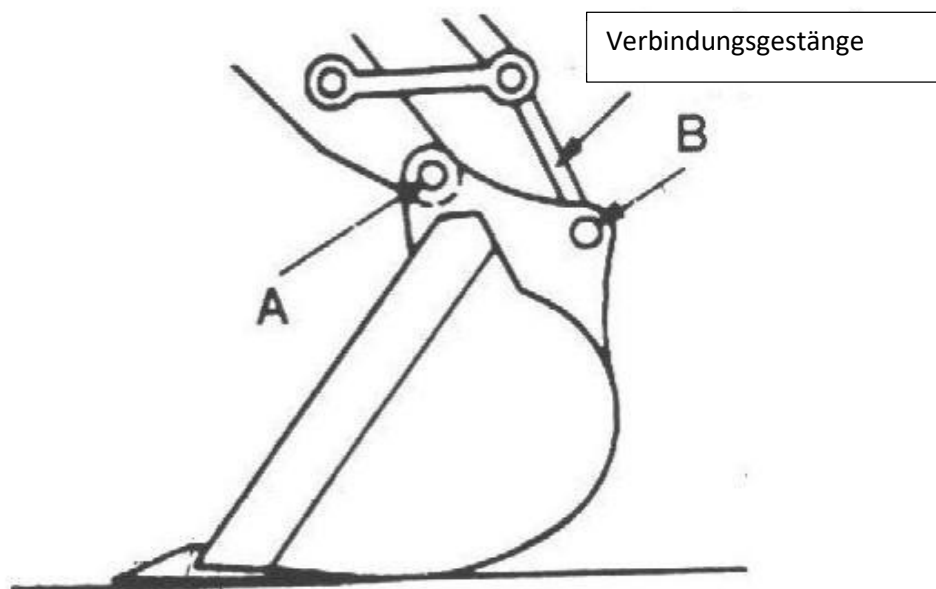
Neu	Ende der Lebensdauer
190	130

**Vorsicht:** Gehen Sie sorgfältig vor, um ein Umherfliegen von Metallspänen zu verhindern, das zu Verletzungen führen könnte. Tragen Sie eine Schutzbrille oder Brille mit Sicherheitsglas und weitere, für die Arbeiten geeignete Teile Ihrer persönlichen Schutzausrüstung!

### Auswechseln der Schaufel

**Vorsicht:** Gehen Sie beim Heraus- und Hineinschlagen der Verbindungsstifte mit äußerster Sorgfalt vor, um Verletzungen durch umherfliegende Metallspäne zu verhindern. Tragen Sie eine Schutzbrille oder Brille mit Sicherheitsglas und weitere, für die Arbeiten geeignete Teile Ihrer persönlichen Schutzausrüstung!

1. Parken Sie die Maschine auf ebenem Untergrund und lassen Sie die Schaufel auf den Boden herunter, um eine unkontrollierte Bewegung der Schaufel nach dem Entfernen der Stifte zu verhindern.
2. Schieben Sie den O-Ring heraus, wie in der Abbildung dargestellt.
3. Entfernen Sie die Schaufelstifte A und B, um Schaufel und Arm voneinander zu trennen. Reinigen Sie die Stifte und die zugehörigen Stiftbohrungen und schmieren Sie diese ordnungsgemäß.
4. Stellen Sie den Arm und die neue Schaufel korrekt ein und vergewissern Sie sich, dass die Schaufel nicht wegrollt.
5. Montieren Sie die Schaufelstifte A und B.
6. Befestigen Sie je einen Sperrstift und Sicherheitsring an den Stiften A und B.
7. Stellen Sie das Verbindungsspiel der Schaufel am Stift A ein. Siehe Vorgehensweise zum Einstellen des Schaufelverbindungsspiels.
8. Schmieren Sie die Stifte A und B.
9. Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn mit langsamer Drehzahl laufen. Drehen Sie die Schaufel langsam in beide Richtungen, um zu überprüfen, dass die Bewegung der Schaufel störungsfrei verläuft. Verwenden Sie nie eine Maschine, wenn an ihr Störungen vorliegen – diese müssen stets sofort behoben werden.



## Überprüfen der Schrauben und Muttern auf Anzugsdrehmoment

.....alle 250 h (erstmalig einmal nach 50 h)

Prüfen Sie den festen Sitz von Schrauben und Muttern erstmalig nach 50 Stunden und danach alle 250 Stunden. Bei Bedarf auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment festziehen. Beim Austausch stets Schrauben und Muttern derselben Qualität oder höherer Qualität verwenden.

**Wichtig:** Zum Überprüfen der Anzugsdrehmomente von Schrauben und Muttern bitte einen Drehmomentschlüssel verwenden!

Metrische Schrauben und Muttern			
Gewindeabmessungen	Standarddrehmoment (Nm)	Gewindeabmessungen	Standarddrehmoment (Nm)
M6	12± 3	M14	160± 30
M8	28± 7	M16	240± 40
M10	55± 10	M20	460± 60
M12	100± 20	M30	1600± 200

### 2. Anzugsdrehmoment der Hauptkomponenten: (Nm)

Gewindeabmessungen	Empfohlenes Anzugsdrehmoment
M16-Schrauben, Befestigung des Fahrmotors	252± 39,2
M16-Schrauben, Befestigung des Antriebsritzels	252± 39,2
M20-Schrauben, Befestigung des Drehlagers	570± 60
M20-Schrauben, Befestigung des Schwenkmechanismus	570± 60

### Wichtig:

1. Vor der Montage sind die Schrauben und Muttern zu reinigen.
2. Schmieren Sie zur Gewährleistung eines stabilen Reibungskoeffizienten die Schrauben und Muttern (damit z. B. das weiße Zink im Schmiermittel gelöst werden kann).
3. Die Schrauben des Gegengewichts müssen stets fest angezogen sein.

**Achtung:** Alle Anzugsmomente sind in Nm angegeben.

Wenn Sie zum Beispiel einen Drehmomentschlüssel mit einer Länge von 1 m zum Festziehen der Schrauben und Muttern verwenden und eine Kraft von 120 N am Ende des Drehmomentschlüssels aufwenden, erhalten Sie das folgende Anzugsdrehmoment:

$$1 \text{ m} \times 120 \text{ N} = 120 \text{ Nm}$$

Zum Erzeugen desselben Drehmoments mit einem 0,25 m langen Drehmomentschlüssel ist folgende Kraft notwendig:  $0,25 \text{ m} * y = 120 \text{ Nm}$

Erforderliche Kraft:  $y = 120 \text{ Nm} / 0,25 \text{ m} = 480 \text{ N}$

## Wartung bei besonderen Bedingungen

Betriebsbedingungen	Vorsichtsmaßnahmen bei der Wartung
Moorgelände, Regen oder Schnee	Prüfen Sie vor Arbeitsaufnahme, dass alle Ablassschrauben fest angezogen sind. Reinigen Sie nach der Arbeit die Maschine und prüfen Sie die Schrauben und Muttern auf Bruch, Beschädigung, Lockerheit oder Verlust. Schmieren Sie rechtzeitig alle Teile, die geschmiert werden müssen.
Strände	Prüfen Sie vor Arbeitsaufnahme, dass alle Ablassschrauben fest angezogen sind. Reinigen Sie die Maschine nach der Arbeit gründlich, um Meeressalz zu entfernen. Warten Sie die Elektroanlage regelmäßig, um Korrosion zu verhindern.
Staubhaltige Umgebungen	Luftfilter: Reinigen Sie das Filterelement regelmäßig oder in kürzeren Intervallen. Kühler: Reinigen Sie das Ölkühlersieb, um eine Verstopfung zu vermeiden. Kraftstoffsystem: Reinigen Sie das Filter und das Filterelement regelmäßig oder in kürzeren Intervallen. Elektrische Ausrüstung: Regelmäßige Reinigung, insbesondere Wechselstromgenerator und Gleichrichter des Anlassers.
Steinige Straßen	Raupe: Sorgfältige Überprüfung der sicheren Funktion; Prüfung auf gebrochene, beschädigte oder verloren gegangene Schrauben und Muttern. Lockern Sie die Raupe etwas mehr als üblich. Arbeitsgeräte: Auf steinigen Straßen können Teile beschädigt werden. Verwenden Sie daher bitte eine verstärkte Schaufel oder eine Hochleistungsschaufel.
Extreme Kälte	Kraftstoff: Hochqualitativen Kraftstoff verwenden, der für niedrige Temperaturen geeignet ist Schmiermittel: Hydraulik- und Motoröl mit Trockenqualität und niedriger Viskosität. Batterie: Stets für volle Batterieladung sorgen und in kürzeren Intervallen warten. Bei unvollständig geladener Batterie kann der Elektrolyt einfrieren. Raupe: Halten Sie die Raupe sauber. Parken Sie die Maschine auf festem Untergrund, um ein Einfrieren der Raupe zu verhindern.
Steinschlaggefahr	Fahrersitz-Überdachung: Bringen Sie bei Bedarf den Schutz für das Kabinendach an, um zu verhindern, dass die Maschine durch herabfallende Steine beschädigt wird.

## Lagerung der Maschine

1. Reparieren Sie alle verschlissenen oder beschädigten Teile und bauen Sie bei Bedarf neue ein.
2. Reinigen Sie die primärseitigen Luftfilterelemente.
3. Fahren Sie nach Möglichkeit alle Hydraulikzylinder ein. Sollte dies nicht möglich sein, bitte alle Kolbenteile, die aus dem Zylinder herausragen, einschmieren.
4. Schmieren Sie alle Schmierstellen.
5. Stellen Sie die Raupe auf eine lange, feste Unterlage.
6. Reinigen Sie die Maschine besonders im Winter. Reinigen Sie alle Teile des Baggers, insbesondere die Raupe.
7. Die vollständig aufgeladene Batterie sollte an einem trockenen und sicheren Ort gelagert werden. Kann die Batterie nicht herausgenommen werden, so trennen Sie den Minuspol der Batterie vom (-)-Pol der Maschine.
8. Lackieren Sie die Maschine bei Bedarf, um Korrosion zu vermeiden.
9. Lagern Sie die Maschine an einem trockenen und sicheren Ort. Bei Lagerung im Freien muss die Maschine mit einer wasserdichten Plane abgedeckt werden.
10. Wenn die Maschine über einen längeren Zeitraum gelagert werden soll, muss sie mindestens einmal pro Monat in Betrieb gesetzt werden.

# Kapitel XII Fehlersuche

## Abschnitt I Allgemeines

Zu Gewährleistung einer hervorragenden Leistung des Haihong-Baggers wurden alle Komponenten und Teile in hoher Qualität ausgeführt. Leistung und Lebensdauer der Maschine werden nicht nur durch die Fertigungs- und Montagequalität bestimmt, sondern auch durch die Qualität der Wartung.

Das Marketing- und Servicepersonal soll den Benutzer daran erinnern, dass die vorbeugende Wartung die einfachste und wirtschaftlichste Art der Wartung ist.

Je nach Wartungshäufigkeit sind tägliche Inspektionen sowie lang-, mittel- und kurzfristige Wartungsaufgaben vorgesehen.

## Abschnitt II Fehlersuche im mechanischen System

Fehlersymptom	Mögliche Ursachen	Lösungsmöglichkeiten
Von Konstruktionsteilen stammende Geräusche	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geräusche durch lockere Raupenspanner</li> <li>2. Verstärkter Abrieb zwischen Schaufel und Endfläche des Schaufelgestänges</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspizieren und festziehen</li> <li>2. Das Spiel auf weniger als 1 mm einstellen</li> </ol>
Schaufelzähne sind im Betrieb heruntergefallen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verformte Feder und reduzierte Elastizität der Schaufelzahnstifte</li> <li>2. Passfehler zwischen Schaufelzahnstift und Sitz</li> </ol>	Schaufelzahnstift auswechseln
Die Raupe hat sich verheddert	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Raupenverhedderung auflösen</li> <li>2. Das Fahrantriebsrad dreht sich in rauem Gelände schnell vorwärts</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Raupe stärker spannen</li> <li>2. Das Führungsrad muss sich in rauem Gelände langsam vorwärts drehen</li> </ol>

## Abschnitt III Fehlersuche im Hydrauliksystem

Fehlersymptom	Mögliche Ursachen	Lösungsmöglichkeiten
Der gesamte Bagger bewegt sich nicht	Niedriger Ölstand im Hydraulikölbehälter, d. h. die Hauptpumpe saugt kein Öl an	Genug Hydrauliköl nachfüllen
	ÖlfILTER ist verstopft	Filter auswechseln und das System reinigen
	Motorkupplung ist beschädigt (z. B. Kunststoffplatte, Elastikplatte)	Auswechseln
	Die Hauptpumpe ist beschädigt	Hauptpumpe auswechseln oder reparieren
	Der Servosystemdruck ist niedrig oder Null	Auf Normaldruck einstellen. Zum Waschen demontieren, falls der Druck des Servoüberlaufventils nicht erhöht werden kann. Bei ermüdeten Feder eine Unterlegscheibe hinzufügen oder die Feder austauschen.
	Das Sicherheitsventil ist auf niedrigen Druck eingestellt oder blockiert.	Auf Normaldruck einstellen. Demontieren und waschen, falls der Druck nicht erhöht werden kann. Bei ermüdeten Feder eine Unterlegscheibe hinzufügen oder die Feder austauschen.
	Ölansaugleitung der Hauptpumpe platzt oder löst sich	Gegen eine neue austauschen

<b>Fehlersymptom</b>	<b>Mögliche Ursachen</b>	<b>Lösungsmöglichkeiten</b>
Eine Seite der Raupe bewegt sich nicht	Die Ölversorgung der Hauptpumpe für diese Seite der Raupe ist beschädigt.	Auswechseln
	Der Hauptventilstab ist verklemmt und die Feder ist gebrochen	Reparieren oder auswechseln
	Der Fahrmotor ist beschädigt	Auswechseln
	Die obere und untere Kammer des Drehgelenks haben Verbindung miteinander	Öldichtung wechseln oder Baugruppe reinigen
	Die Kraftstoffleitung des Fahrsystems ist geplatzt.	Auswechseln
Der gesamte Bagger bewegt sich langsam oder mit unzureichender Kraft	Zu wenig Öl im Hydraulikölbehälter	Genug Hydrauliköl nachfüllen
	Niedrige Motordrehzahl	Motordrehzahl einstellen
	Niedriger Druck im Sicherheitsventil des Systems	Auf den vorgeschriebenen Druck einstellen
	Schweres Leck im Innern der Hauptpumpe	Pumpe auswechseln oder reparieren
	Fahrmotor, Drehmotor und Zylinder sind in unterschiedlichem Maße verschlissen, was ein internes Leck hervorruft.	Die verschlissenen Teile auswechseln oder reparieren
	Überalterte Dichtungskomponenten, verschlissene Hydraulikelemente oder nachlassende Ölqualität (älterer Bagger) führen zu reduzierter Betriebsgeschwindigkeit und erhöhter Temperatur.	Hydrauliköl wechseln, Dichtungskomponenten an der gesamten Maschine austauschen, Passungsspiel und Druck der Hydraulikkomponenten einstellen.
	Ein verstopftes Motorfilter führt zur erheblichen Verringerung der Drehzahl unter Last und kann sogar einen Brand verursachen.	Das Filterelement austauschen
	Ein verstopftes Hydraulikfilter beschleunigt den Abrieb an Pumpe, Motor und Ventil und führt zu einem inneren Leck.	Das Filterelement gemäß Wartungsplan reinigen und auswechseln.
Das rechte und linke Fahrsystem bewegen sich nicht (keine weiteren Anomalien)	Die zentrale Drehverbindung ist beschädigt	Öldichtung wechseln und bei Beschädigung die Ölmut auswechseln
	Hochdruck- und Niederdruckkammer des Fahrbetriebsventils stehen in Verbindung miteinander.	Auswechseln
	Schweres Leck im Innern des Fahrbetriebsventils	Auswechseln
	Niedriger Überlastdruck des Fahrventils des Hauptventils, oder er Ventilstab ist verklemmt.	Einstellen und abschleifen
	Linke und rechte Fahruntersetzung sind defekt	Reparieren
	Linker und rechter Fahrmotor defekt	Reparieren
	Die Ölleitung platzt	Auswechseln
Abweichung während der Fahrt (keine weiteren Anomalien)	Falsche Einstellung des variablen Punkts des Hauptventils oder schweres inneres Leck einer Pumpe	Einstellen oder reparieren
	Innere oder äußere Feder eines Ventilkerns des Hauptventils ist beschädigt oder verklemmt	Auswechseln
	Inneres Leck des Fahrmotors aufgrund von Abrieb	Reparieren oder auswechseln

<b>Fehlersymptom</b>	<b>Mögliche Ursachen</b>	<b>Lösungsmöglichkeiten</b>
	Dichtungskomponente der zentralen Drehverbindung ist gealtert und beschädigt.	Dichtungskomponente austauschen
	Linke und rechte Raupe sind unterschiedlich stark gespannt.	Einstellen
Der Ausleger (Schaufelstange und Schaufel) bewegt sich nur in eine Richtung.	Hauptventilkern verklemmt oder Ventilstabfeder gebrochen	Reparieren oder austauschen
Der Ausleger (Schaufelstange und Schaufel) bewegt sich nicht.	Auslegerventilstab verklemmt oder zu niedriger Überlastdruck	Reparieren
	Kraftstoffversorgungsleitung undicht oder abgelöst, O-Ring beschädigt oder Rohrbefestigungsteil locker	Beschädigte Komponente austauschen
	Sandstein im Hauptventil oder Verbindung zwischen Niederdruck- und Hochdruckkammer	Austauschen
Der Ausleger (Schaufelstange und Schaufel) fährt zu schnell herunter oder der Zylinder senkt sich aufgrund des Eigengewichts bei einer bestimmten Höhe schnell ab, selbst wenn er nicht betätigt wird	Zu niedriger Druck des Überlastventils	Einstellen
	Schweres inneres Leck im Zylinder	Dichtungskomponente austauschen, Innenwand oder Nut des Zylinders reparieren bzw. Zylinder austauschen.
	Lockere Ölleitungsbefestigung, beschädigter O-Ring	Austauschen
Ausleger (Schaufelstange und Schaufel) arbeitet mit unzureichender Kraft.	Schweres inneres Leck des Mehrwegeventils oder Sandsteinreste im Innern	Austauschen
	Zu niedriger Überlastdruck	Einstellen
	Schweres inneres Leck des Ölzyinders	Öldichtung wechseln
	Das Hauptventil ist aufgrund eines inneren Lecks deaktiviert.	Reparieren oder austauschen
Der Ausleger (Schaufelstange und Schaufel) bewegt sich, selbst wenn er nicht betätigt wird	Mehrwegeventilkern verklemmt oder schweres inneres Leck	Schleifen oder austauschen
	Die Feder des Mehrwegeventilstabs ist gebrochen	Austauschen
	Leck des Arbeitszylinders oder das Arbeitsgerät senkt sich aufgrund des Eigengewichts schnell ab	Öldichtung wechseln
	Zu niedriger Überlastdruck des Überlastventils oder Feder gebrochen	Auf angegebenen Druck einstellen Bei gebrochener Feder die Feder austauschen
Das Hydrauliköl wird heiß	Falsche Qualität des Hydrauliköls für den Bagger	Hydrauliköl wechseln
	Die Oberfläche des Hydraulikölkühlers ist durch Öl und Schmutz verunreinigt, was die Luftöffnung blockiert.	Abwaschen
	Niedriger Ölstand im Hydraulikölbehälter	Genug Hydrauliköl nachfüllen
	Hydraulikkomponenten wie Motor, Hauptventil und Ölzyylinder oder Dichtungskomponenten sind stark verschliffen und verursachen interne Lecks, die zur Erhöhung der Öltemperatur führen. Die Fahr- und Drehbewegung sowie Arbeitsgeräte funktionieren nur verzögert und mit unzureichender Kraft Qualitätsverschlechterung des Hydrauliköls durch überhöhte Temperatur Schlechte Luftdichtigkeit des Sicherheitsventils, die zum Überlauf führt	Rechtzeitiges Austauschen der Elemente
Keine Ausführung der Drehbewegung	Bruch der Hydraulikölleitung	Austauschen

<b>Fehlersymptom</b>	<b>Mögliche Ursachen</b>	<b>Lösungsmöglichkeiten</b>
(keine weiteren Anomalien)	Drehventilstab des Hauptventils verklemmt	Reparieren
	Drehmotor ist beschädigt	Reparieren oder austauschen
	Drehlager ist beschädigt	Austauschen
Mittelmäßige Drehgeschwindigkeit nach links und rechts (keine weiteren Anomalien)	Die Drehbewegung nach links und nach rechts haben am Mehrwegeventil einen unterschiedlichen Überlastdruck	Einstellen
	Der Drehventilstab des Mehrwegeventils ist etwas verklemmt.	
Verzögerte oder beschleunigte Drehung (keine weiteren Anomalien)	Schwere externes Leck der Hydraulikölleitung	Rohr, Rohrbefestigung und/oder Dichtungskomponenten austauschen
	Niedriger Überlastdruck des Mehrwegeventils für Drehbewegung	Einstellen
	Schweres inneres Leck des Drehmotors	Reparieren oder austauschen
	Verbindung zwischen Hoch- und Niederdruckkammer des Mehrwegeventils. Ein Sandloch am Ventilkörper aufgrund eines Gussfehlers lässt nur eine Einwegfunktion oder eine gemeinsame Funktion zu.	Austauschen
Der Drehmechanismus bewegt sich selbst bei Betätigung	Feder des Hauptventilstabs gebrochen	Austauschen
Der Bagger macht während des Betriebs ungewöhnliche Geräusche und Schüttelbewegungen.	Niedriger Ölstand im Hydraulikölbehälter	Öl nachfüllen
	Das Öl enthält zu viel Feuchtigkeit und Luft	Austauschen
	Sicherheitsventil des Mehrwegeventils verursacht Geräusche	Einstellen
	Kupplung beschädigt	Austauschen
	Vibrationen durch lose Rohrschelle(n)	Einstellen
	Filter verstopft	Austauschen
	Lufteinschlüsse im Ölsaugschlauch	Entlüften
	Ungleichmäßige Motordrehzahl	Einstellen
Das Lager eines Arbeitsgeräts ist nicht geschmiert oder abgenutzt	Schmieröl auftragen oder die Welle bzw. Buchse austauschen	
Mangelnde Kraft des Ölzyinders oder Ölleck	Beschädigte Dichtungskomponenten	Austauschen d. Dichtungskomponente(n)
	Aufgrund von Abrieb oder durch Ablösung der Chrombeschichtung an der Kolbenstange ist an der Kolbenstange eine Furche entstanden, die ein Ölleck verursacht.	Beschichten, lackieren, reparieren bzw. austauschen
	Luft im Zylinder verursacht eine Schüttelbewegung während des Betriebs	Entlüften



## Abschnitt IV Fehlersuche im elektrischen Steuersystem

Fehlercodes für das elektrische Steuersystem des Baggers
Motor springt nicht an
Motor setzt im Betrieb aus
Motor lässt sich nicht ausschalten
Automatische Drehzahlreduzierung funktioniert nicht
Dreh- und Fahrbewegung aller Arbeitsgeräte

### Grundschemata

#### 1. Motor springt nicht an

Fehlerbeschreibung	● Der Motor springt nicht an	
Das Kraftstoffpumpensystem liefert keinen oder zu wenig Kraftstoff	Niedrige Motordrehzahl	Auf Normaldrehzahl einstellen
	Pumpendefekt	Auswechseln
	Wenig Kraftstoff im Tank	Kraftstoff nachfüllen
	Kraftstoffleitung gebrochen, Leitungsverbindung lose und/oder O-Ring beschädigt, Winter falscher Diesel, Luft im System	Auswechseln/Entlüften

Mögliche Ursachen		Standardwert im Normalzustand und Referenzwert der Fehlerdiagnose		
1	Niedriger Ladezustand der Batterie	Batteriespannung	Farbe der Ladezustandsanzeige (Dichtemesser)	
		Über 12 V	Grün (bei weißer Anzeige Batterie auswechseln)	
2	Ausfall Sicherung F1 und F11	Bei durchgebrannter Sicherung kann ein Massefehler (GND) vorliegen. Den Stromkreis zwischen Batterie und angegebener Sicherung prüfen, wenn die Überwachungsanzeige am Armaturenbrett nicht leuchtet.		
3	Fehler des Motorzündschalters	★ Drehen Sie zur Diagnosevorbereitung den Motorzündschalter in die Stellung AUS und lassen Sie ihn während der Diagnose in der Stellung AUS.		
		Zündschalter	Stellung	Widerstand
		Zwischen 30 und 17	AUS	1 MΩ
Anlassen	Unter 1 Ω			
4	Fehler Anlasserrelais K3	★ Drehen Sie zur Diagnosevorbereitung den Motorzündschalter in die Stellung AUS und lassen Sie ihn während der Diagnose in der Stellung AUS.		
		Stift		Widerstand
		85-86		200-400 Ω
		87-30		Über 1 MΩ
		87a-30		Unter 1 Ω
5	Fehler des Sicherheitsverriegelungsschalters (interne Stromkreisunterbrechung)	★ Drehen Sie zur Diagnosevorbereitung den Motorzündschalter in die Stellung AUS und lassen Sie ihn während der Diagnose in der Stellung AUS.		
			Sperrhebel	Widerstand

Mögliche Ursachen		Standardwert im Normalzustand und Referenzwert der Fehlerdiagnose		
		Zwischen 105 und GND	Unverriegelt	1 MΩ
			Verriegelt	Unter 1 Ω
6	Fehler Motoranlasser (Stromkreis unterbrochen oder innerer Kurzschluss)	★ Drehen Sie zur Diagnosevorbereitung den Motorzündschalter in die Stellung AUS und lassen Sie ihn während der Diagnose in der Stellung AUS. Wenn alle Eingänge – PS, GND, Signal und Motorstart – in Ordnung sind, und der Motorstartausgang nicht in Ordnung ist, ist das Motoranlasserrelais ausgefallen.		
		Motor oder Motoranlasser	Motorstartschalter	Spannung
		PS; Klemme B und Masse (GND)	Anlassen	20–30 V
		Eingang Motorstart, Klemme C und Masse (GND)		20–30 V
7	Lichtmaschinenfehler	★ Drehen Sie zur Diagnosevorbereitung den Motorzündschalter in die Stellung AUS und lassen Sie ihn während der Diagnose in der Stellung AUS.		
				Spannung
				Unter 1 V
8	Kabelbaum-Verbindungsfehler (vom Steckverbinder getrennt oder Kontaktproblem)	★ Drehen Sie zur Diagnosevorbereitung den Motorzündschalter in die Stellung AUS und lassen Sie ihn während der Diagnose in der Stellung AUS.		
			Widerstand	Unter 1
9	Schlechte Masseverbindung (GND) des Kabelbaums (schlechter Kontakt mit Massekreis)	★ Drehen Sie zur Diagnosevorbereitung den Motorzündschalter in die Stellung AUS und lassen Sie ihn während der Diagnose in der Stellung AUS.		
			Widerstand	Über 1M
10	Kurzschluss im Kabelbaum (Kontakt mit 24-V-Stromkreis)	★ Drehen Sie zur Diagnosevorbereitung den Motorzündschalter in die Stellung AUS und lassen Sie ihn während der Diagnose in der Stellung AUS.		
			Spannung	Unter 1 V

## 2. Motor setzt im Betrieb aus

Fehlersymptom		● Der Motor setzt im Betrieb aus		
Ursachen		Standardwert im Normalzustand und Referenzwert der Fehlerdiagnose		
1	Kabelbaum-Verbindungsfehler (vom Steckverbinder getrennt oder Kontaktproblem)	★ Drehen Sie zur Diagnosevorbereitung den Motorzündschalter in die Stellung AUS und lassen Sie ihn während der Diagnose in der Stellung AUS.		
		Zwischen CN-12T ② und CN-132F ⑥	Widerstand	Unter 1
2	Schlechte Masseverbindung (GND) des Kabelbaums (schlechter Kontakt mit Massekreis)	★ Drehen Sie zur Diagnosevorbereitung den Motorzündschalter in die Stellung AUS und lassen Sie ihn während der Diagnose in der Stellung AUS.		
		Zwischen CN-12T ② und CN-132F ⑥	Widerstand	Über 1M

## **Abschnitt V Fehlersuche am Dieselmotor**

### **1. Symptome von Motoranlassfehlern:**

Beim Anlassen des Motors treibt der Anlasser zwar den Motor an, aber der Motor startet trotzdem nicht.

Mögliche Ursachen:

- (1) Niedriger Batterieladungsstand;
- (2) Verrostete oder lockere Batterieklemme(n);
- (3) Verrostetes oder lockeres Massekabel der Batterie oder schlechte Masseverbindung (GND) des Motors;
- (4) Anlasserrelais schaltet sich nicht mehr aus.
- (5) Zündschalterfehler oder Anlasserfehler;

Lösungsmöglichkeiten:

- (1) Ein niedriger Batteriestand wird z. B. durch elektrische Verbraucher verursacht, die am Vortag nicht ausgeschaltet wurden. Vergessen Sie beim nächsten Mal nicht, am Ende des Tages alle elektrischen Verbraucher auszuschalten. Wenn Sie die Batterie während der Fahrt am Vortag gut aufgeladen haben, muss die Batterie am Ende des Tages noch voll geladen sein. Bei einem Anlassfehler wegen zu niedriger Batterieladung das Batteriepaket auswechseln oder zum Anlassen des Motors ein zusätzliches Batteriepaket parallel anschließen.
- (2) Die Batterieklemme reinigen und die PS-Kabelklemme festziehen, um eine sichere Verbindung des PS-Anschlussdrahts mit der Batterieklemme zu gewährleisten.
- (3) Die Batterieklemme für den Masseanschluss (GND) reinigen, um eine zuverlässige Masseverbindung zu gewährleisten; Sicherstellung einer zuverlässigen Motormasse (GND);
- (4) Reparatur oder Auswechslung des Anlasserrelais;
- (5) Den Zündschalter überprüfen und reparieren und den Anlasser reparieren;
- (6) Ein längerer Betrieb der Batterie kann den Innenwiderstand erhöhen. Daher ist es erforderlich, die Batterie zu reparieren und korrekt zu laden sowie diese bei Bedarf gegen ein neues Batteriepaket auszuwechseln. Für ein erfolgreiches Anlassen des Motors muss die Batterie voll aufgeladen sein.

### **2. Prüfen Sie, ob ein niedriger Kraftstoffstand das Anlassen des Dieselmotors erschwert**

Fehlersymptom:

Beim Anlassen des Motors läuft der Anlasser mit einer akzeptablen Drehzahl. Dennoch schafft er es nicht, den Motor zu starten.

Mögliche Ursachen:

- (1) Leerer Kraftstofftank;
- (2) Fehler im Kraftstoffversorgungs kanal des Systems;
- (3) Luft, Wasser oder Fremdkörper im Kraftstoffsystem, die das System blockieren;
- (4) Kraftstoffpumpenfehler;
- (5) Motorfehler;

Lösungsmöglichkeiten:

- (1) Den Kraftstofftank mit Standardkraftstoff füllen, den Motor anlassen und laufen lassen, um Kraftstoff in den Vergaser zu transportieren;
- (2) Kraftstoffversorgungsleitung, Kraftstofffilter und Kraftstoffpumpe überprüfen. Verstopfte und/oder beschädigte Baugruppen bei Bedarf auswechseln, um eine ungehinderte Kraftstoffversorgung sicherzustellen.
- (3) Das Kraftstoffsystem entlüften. Wenn sich der Motor wegen mangelnder Luftversorgung (Verstopfung) nicht anlassen lässt, entsprechend die Temperatur reduzieren.

- (4) Die Kraftstoffpumpe überprüfen. Nur bei gut funktionierender Kraftstoffpumpe kann eine ungehinderte Kraftstoffversorgung sichergestellt werden. Die Kraftstoffversorgung fällt selten aus, und Verstopfungen durch Luft und Wasser treten selten auf, wenn die Kraftstoffversorgung durch die Kraftstoffpumpe stark genug ist.
- (5) Motor überprüfen und reparieren. Bei gut funktionierendem Motor kommt es nie oder selten zu Anlassproblemen.

### **3. Zu prüfende Punkte, wenn der Motor nur schwer angelassen werden kann**

Fehlersymptom:

- (1) Der Anlasser läuft mit korrekter Drehzahl und treibt den Motor an. Dennoch lässt sich der Motor nur schwer starten.
- (2) Bei kalten Umgebungstemperaturen ist es schwer, den Motor anzulassen.
- (3) Bei heißen Umgebungstemperaturen ist es schwer, den Motor anzulassen.

Mögliche Ursachen:

- (1) Kraftstofffilter ist verstopft;
- (2) Kraftstoffpumpenfehler;
- (3) Falscher Einspritzzeitpunkt;
- (4) Niedrige Temperatur von Öl und Ansaugluft;
- (5) Ansaugfilter ist verstopft;
- (6) Leck der Kraftstoffleitung;
- (7) Anlasserfehler;
- (8) Unsachgemäßer Anlassvorgang;
- (9) Falsche Kraftstoffqualität;
- (10) Motorfehler;

Lösungsmöglichkeiten:

- (1) Kraftstofffilter überprüfen und auswechseln;
- (2) Luftfilterelement überprüfen und auswechseln;
- (3) Kraftstoffpumpe überprüfen und einstellen;
- (4) Kraftstoffleitung und Ölkanal überprüfen und eine ungehinderte Ölversorgung sicherstellen;
- (5) Anlasser- und Anlassersteuerung auf zuverlässige Funktion überprüfen.
- (6) Den Motor auf korrekte Weise anlassen;
- (7) Kraftstoff der richtigen Qualität nachfüllen und im Kraftstoff befindliche Wassereinschlüsse, falls erforderlich, vom Boden des Kraftstofftanks entfernen;
- (8) Den Motor reparieren.

#### 4. Zu prüfende Punkte, wenn der Anlasser den Motor nicht startet

Fehlersymptome:

- (1) Der Anlasser funktioniert nicht, wenn Sie den Zündschalter einschalten.
- (2) Die Antriebszahnäder des Anlassers greifen nicht ein.
- (3) Die Antriebszahnäder des Anlassers lösen sich nicht wieder.
- (4) Niedrige Motordrehzahl und ungleichmäßiger Lauf des Motors;

Mögliche Ursachen:

- (1) Die Batterie ist nicht vollständig geladen.
- (2) Batterieklemmen sind lose.
- (3) Das Massekabel der Batterie ist lose.
- (4) Der Anlasserstromkreis ist deaktiviert.
- (5) Der Anker des elektromagnetischen Relais hat sich verklebt;
- (6) Anlasserfehler
- (7) Das Antriebszahnrad des Anlassers hat sich durch das Zahnrad des Motorschwungrads verklemmt;
- (8) Das Antriebszahnrad des Anlassers ist im Lager verklemmt.
- (9) Der Anlasser kann den Motor nicht antreiben;
- (10) Motorfehler;

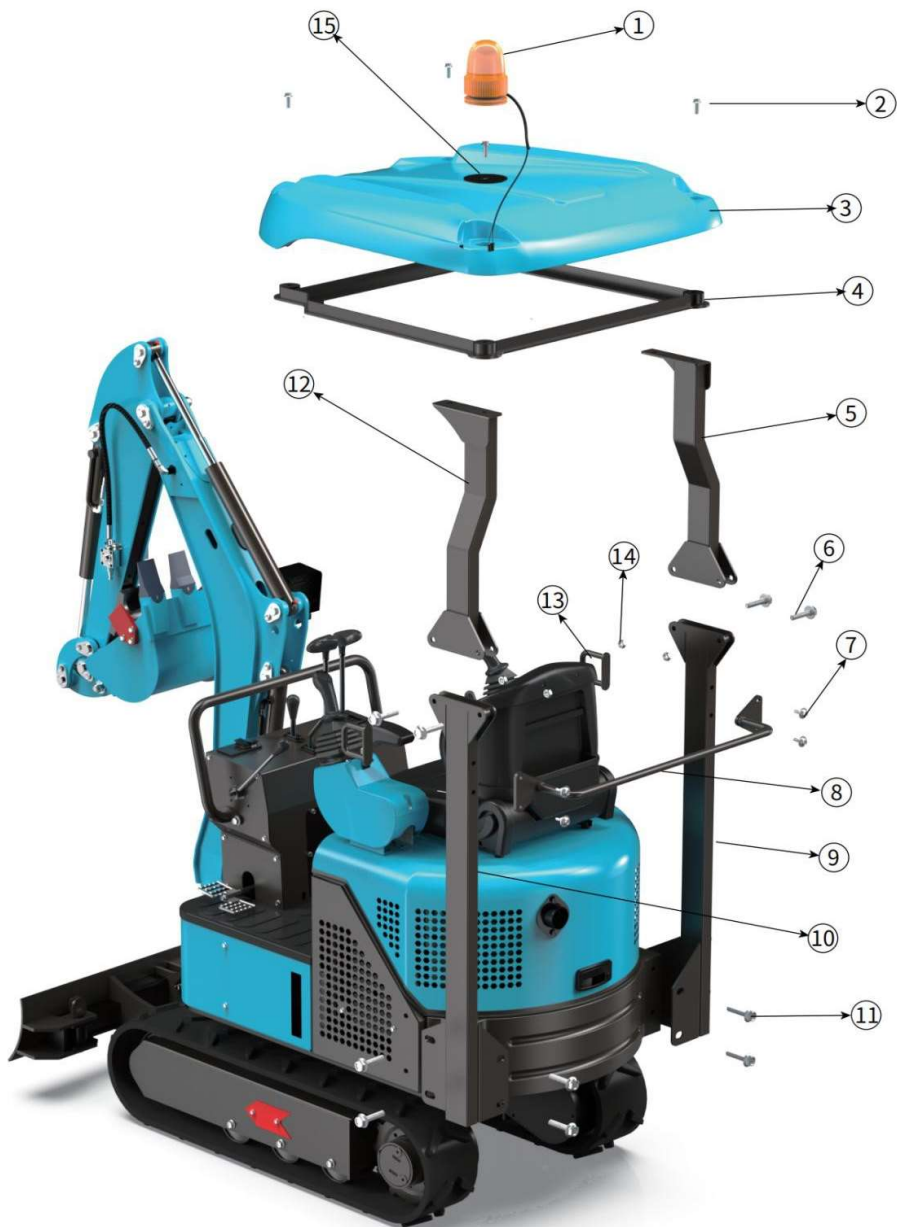
Lösungsmöglichkeiten:

- (1) Prüfen Sie, ob die Batterie vollständig aufgeladen ist. Ist dies nicht der Fall, so laden Sie die Batterie oder wechseln die Batterie bei Bedarf aus.
- (2) Schließen Sie Batterieklemme und Steckverbinder an;
- (3) Reparieren Sie das Massekabel der Batterie.
- (4) Überprüfen Sie den Anlasserstromkreis und stellen Sie sicher, dass die Anlasserklemme unter Spannung steht.
- (5) Überprüfen Sie das elektromagnetische Anlasserrelais, um einen eventuellen Relaisfehler zu beseitigen. Das normale Geräusch des Anziehens und Lösens der Relaiskontakte muss hörbar sein.
- (6) Überprüfen und reparieren Sie den Anlasser.
- (7) Starten Sie den Anlasser erneut, um das Anlasserantriebszahnrad und das Motorschwungrad zu aktivieren.
- (8) Untersuchen Sie das Lager am Ende der Anlasserwelle des Anlassers;
- (9) Wechseln Sie den Anlasser ggf. aus, falls das Anzugsdrehmoment des Anlassers zu niedrig ist.
- (10) Reparieren Sie den Motor, um ein einwandfreies Betriebsgeräusch des Motors zu gewährleisten.

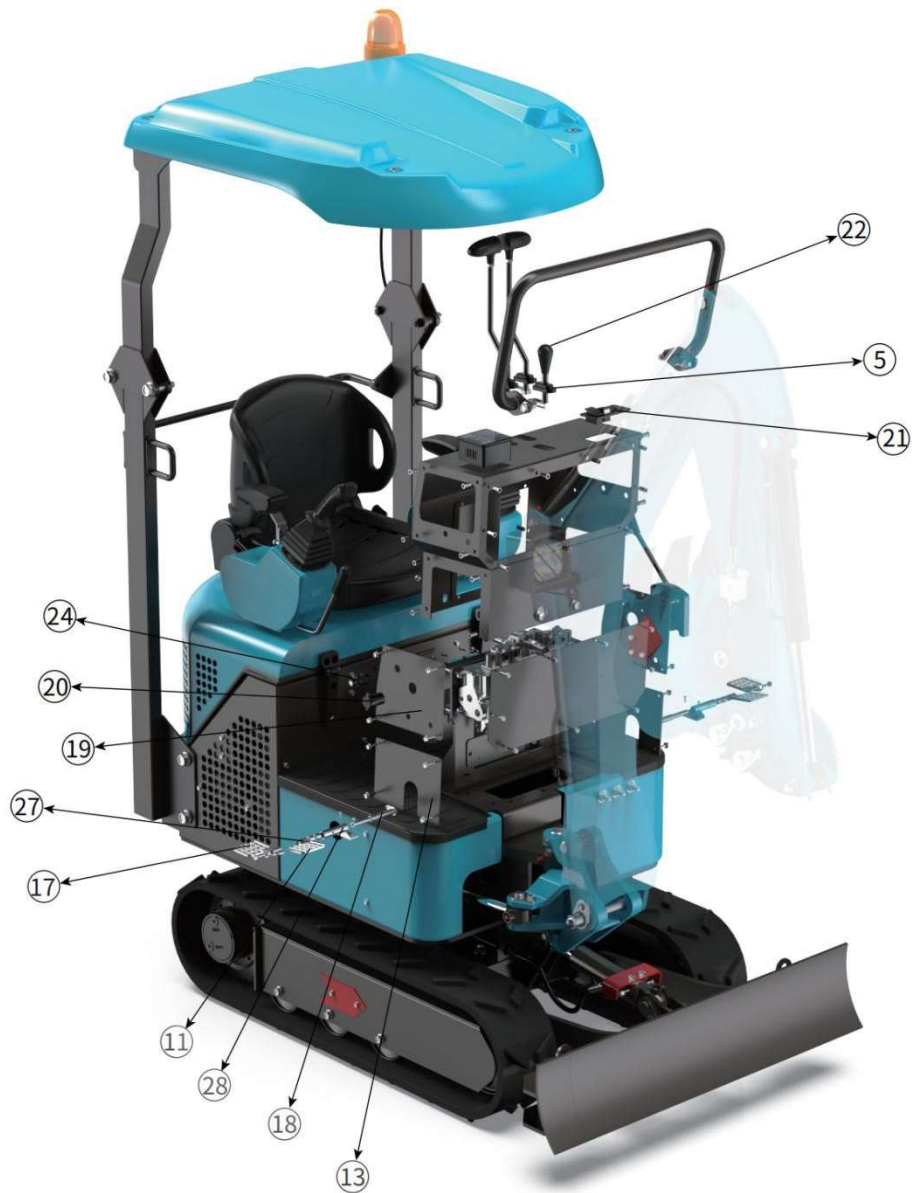


<b>Lfd. Nr.</b>	<b>Teilenummer</b>	<b>Ersatzteilbezeichnung</b>
1	HH1101101	Vorderschiene Armaturenbrettkasten
2	HH1101102	Steuerhebel Handgriff rechts
3	HH1101103	Steuerhebel Handgriff links
4	HH1101104	Fahrtsteuerhebel
5	HH1101105	Staubabdeckung Armaturenbrett
6	HH2210001	Anzeigefeld Armaturenbrett
7	HH2210002	Armaturenbrettkasten
8	HH2210003	Vordere Abdeckung Armaturenbrettkasten
9	HH2311001	Handgasmechanismus
10	HH2311002	Linkes Fußpedal
11	HH2311003	Fußpedalsperre
12	HH2311004	Fußpedalwelle
13	HH2210004	Untere Abdeckung Armaturenbrettkasten
14	HH2210005	Obere Abdeckung Armaturenbrettkasten
15	HH6610101	Schraube
16	HH6610102	Schraube
23	HH6610103	Schraube
25	HH6610104	Schrauben
26	HH2311005	Fußpedalaufnahme, linkes Fußpedal
16	HH4000001	Buchse 24 x 20 x 20

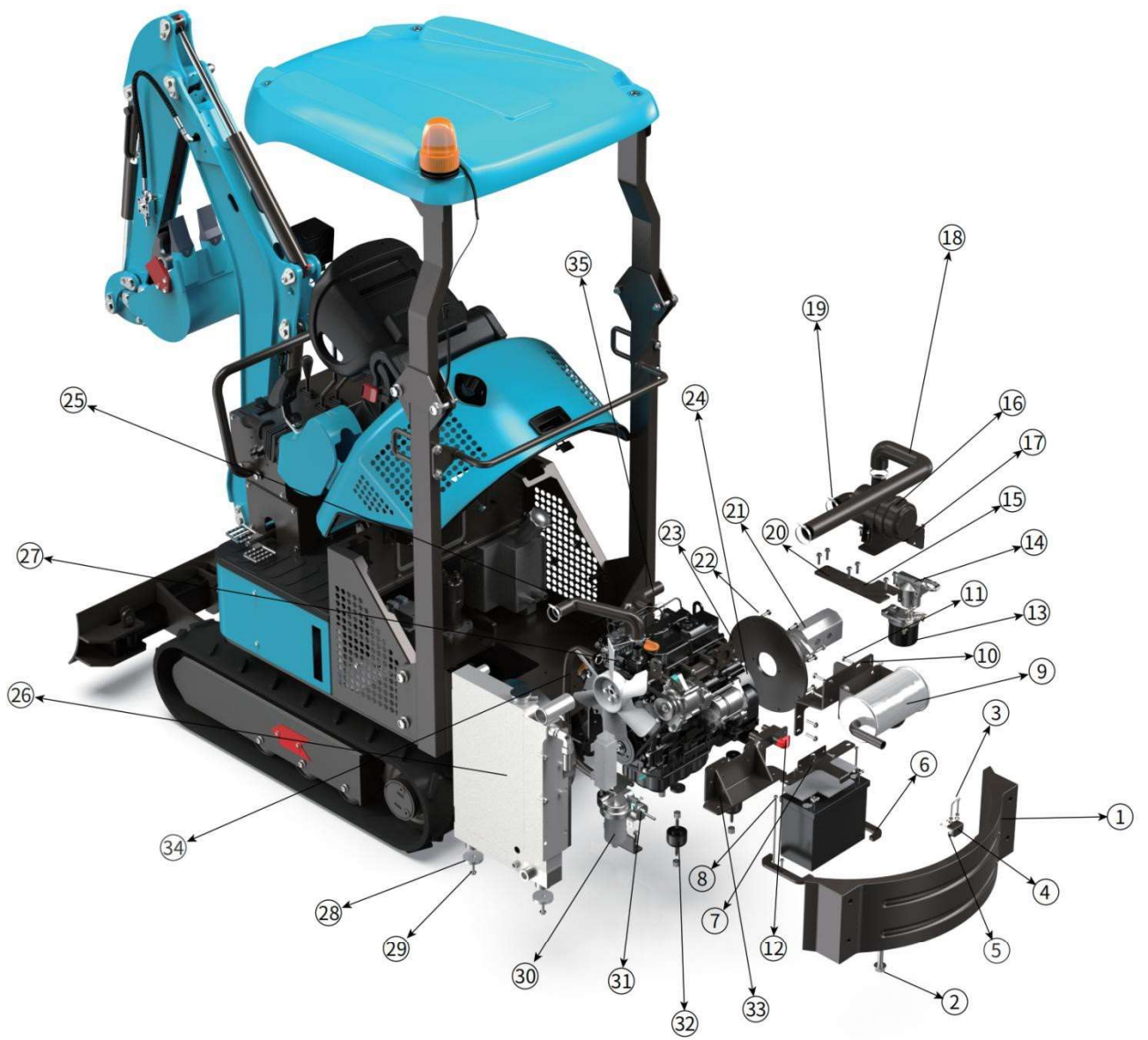




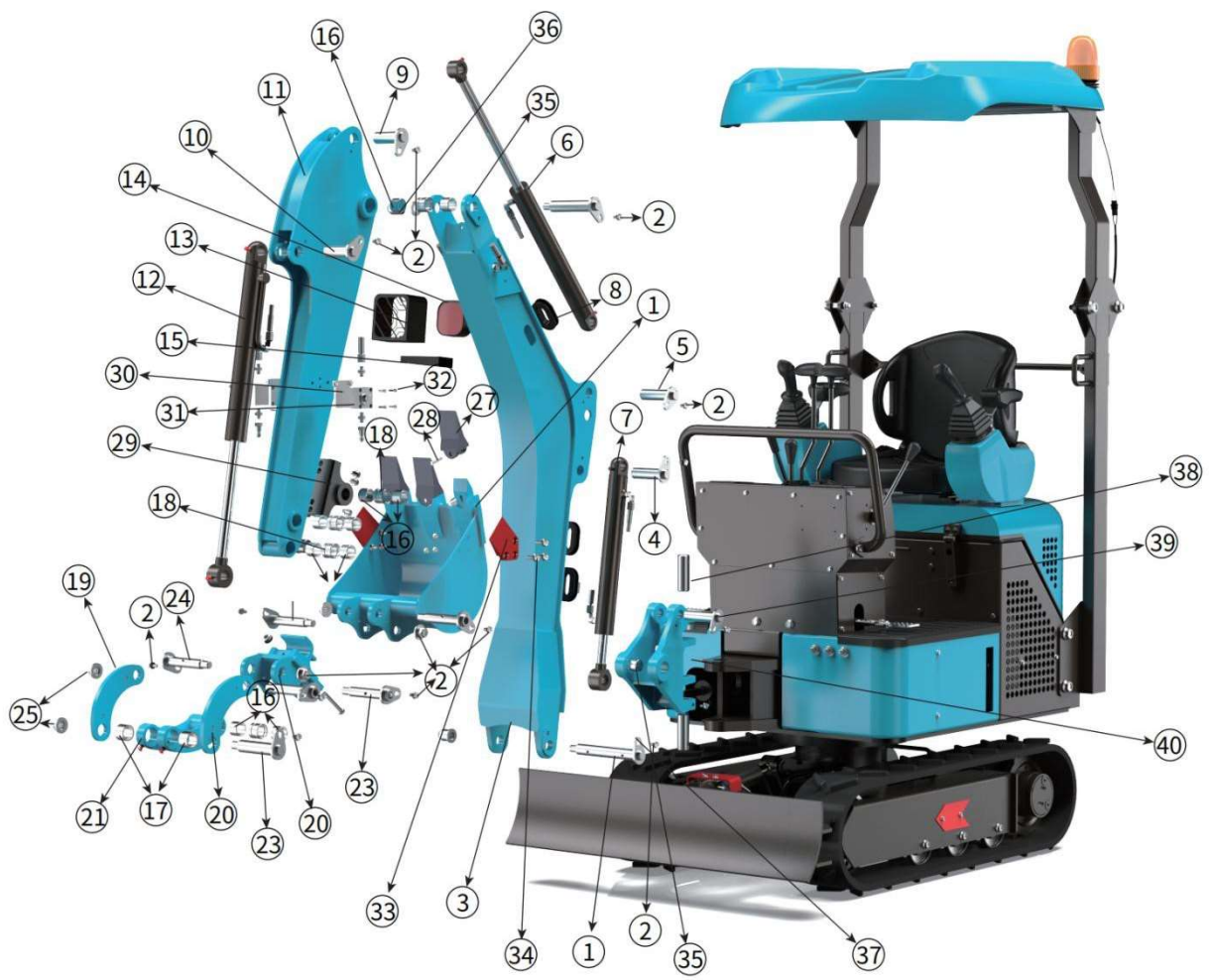
Lfd. Nr.	Teilenummer	Ersatzteilbezeichnung deutsch
1	HH9130040	Warnleuchte
2	HH6610124	Schraube
3	HH9130041	Dach
4	HH9130042	Dachrahmenhalterung
5	HH9130043	Stehhaltegriff rechts oben
6	HH6610125	Schrauben zur Befestigung der oberen und unteren Schienen
7	HH6610126	Schraube
8	HH9130044	Handhalteschiene hinten
9	HH9130045	Stehhaltegriff rechts unten
10	HH9130046	Stehhaltegriff links unten
11	HH6610127	Schrauben
12	HH9130047	Stehhaltegriff links oben
13	HH9130048	Handschiene
14	HH6610128	Schraube
15	HH9130049	Warnleuchtaufnahme



Lfd. Nr.	Teilenummer	Ersatzteilbezeichnung deutsch
5	HH1101110	Staubabdeckung aus Gummi
11	HH2311005	Fußpedalplatte
13	HH2210006	Seitliche untere Abdeckung, Armaturenbrettkasten
17	HH2311006	Fußpedalplatte rechts
18	HH2311007	Stift für Fußpedal
19	HH2210007	Seitliche obere Abdeckung, Armaturenbrettkasten
20	HH2210008	USB-Anschluss
21	HH2210009	Baugruppe Druckknöpfe
22	HH1101111	Handhebel
24	HH22100009	Zündung
27	HH400007	Buchse 24 x 20 x 20
28	HH2311008	Fußpedalsitz

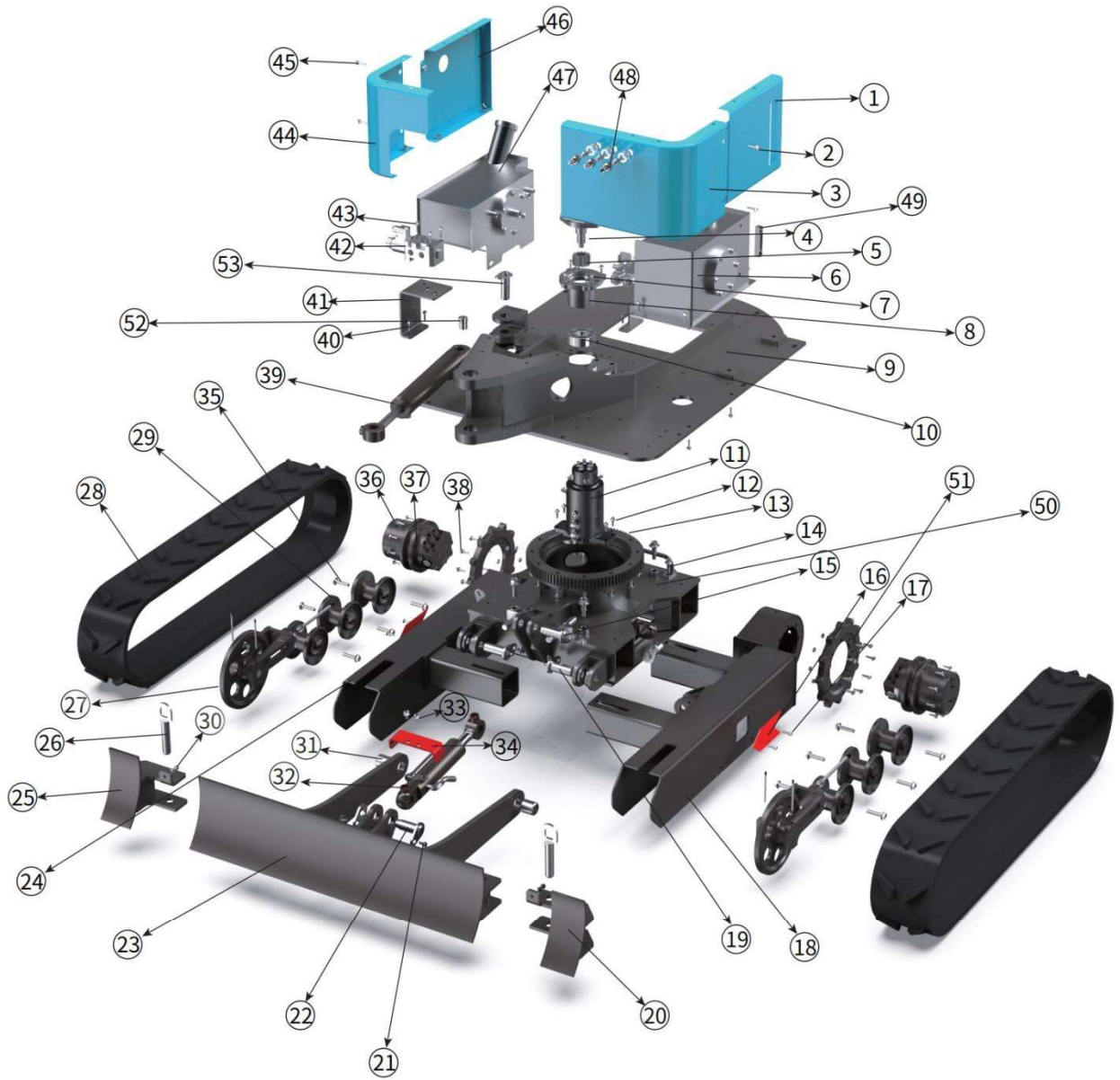


<b>Lfd. Nr.</b>	<b>Teilenummer</b>	<b>Ersatzteilbezeichnung deutsch</b>
1	HH1000012	Gegengewicht
2	HH3300021	Gegengewichtsstift
3	HH2311009	Haubenverriegelung
4	HH2311010	Haubenverriegelungshalterung
5	HH2311011	Mutter
6	HH2311009	Batteriehaltebügel
7	HH2311010	Batterieplatte
8	HH2311011	Batterie
9	HH2311012	Schalldämpfer
10	HH2311013	Schalldämpferhaltebügel
11	HH6610108	Schraube
12	HH2311015	Hauptschalter
13	HH8110001	Dieselfilter
14	HH8110002	Joystick-Filter
15	HH8110003	Filterhalterung
16	HH8110004	Luftfilterbaugruppe
17	HH8110005	Luftfilterhalterung
18	HH8110006	Luftfilteransaugrohr
19	HH8110007	Schelle
20	HH6610109	Schraube
21	HH6610109	Schraube
22	HH6610110	Schraube
23	HH6610111	Kupplung
24	HH6610112	Kupplung Teil B
25	HH6610113	Obere Wasserleitung
26	HH6610114	Kühler
27	HH6610115	Motor
28	HH6610116	Stoßdämpfer
29	HH6610117	Schraube
30	HH6610118	Wasserabscheider
31	HH6610119	Dieselpumpe
32	HH6610120	Motorstoßdämpfer
33	HH6610121	Motorhalterung
34	HH6610122	Unteres Wasserrohr
35	HH6610123	Luftfilterrohr



Lfd. Nr.	Teilenummer	Ersatzteilbezeichnung deutsch
1	HH3300011	Stift Auslegerbasis
2	HH6610105	Schraube
3	HH1000001	Ausleger
4	HH3300012	Stift zwischen Ausleger und Auslegerzylinder
5	HH3300013	Stift zwischen Arm und Auslegerzylinder
6	HH2000010	Armzylinder
7	HH2000011	Auslegerzylinder
8	HH1101106	Gummiabdeckung für Auslegerleitungen
9	HH3300014	Stift zwischen Armzylinder und Arm
10	HH3300015	Stift zwischen Schaufelzylinder und Arm
11	HH1000002	Armzylinder
12	HH2000012	Schaufelzylinder
13	HH1101107	Scheinwerferabdeckung
14	HH1101108	Arbeitsscheinwerfer
15	HH1101109	Scheinwerferhalterung
16	HH4000002	Buchse 35 x 25 x 25
17	HH4000003	Buchse 40 x 30 x 27
18	HH4000004	Abstandhalter 34,5 x 28 x 40
19	HH1000003	Seitenverbindungsstück rechts
20	HH1000004	Seitenverbindungsstück links
21	HH1000005	Schaufelverbindungsstück
22	HH1000006	Schnellwechsler
23	HH3300016	Stift für Verbindungsstück
24	HH3300017	Stift für Schaufeln
25	HH6610105	Kontermutter
26	HH1000007	Schaufel
27	HH1000008	Schaufelzähne
28	HH1000009	Schaufelzahnstift
29	HH1000010	Greiferbefestigung
30	HH1000011	Kugelventilhalterung
31	HH1313116	Kugelventilhalterung
32	HH6610106	Kugelventil
33	HH1000012	Seitenzähne
34	HH6610107	Schraube
35	HH4000005	Buchse
36	HH4000006	Abstandhalter 39,5 x 32 x 22
37	HH3300018	Stift zwischen Schenkauslegerzylinder und Schwenkpfosten
38	HH6610121	Stift zwischen Auslegerzylinder und Schwenkpfosten
39	HH3300020	Stift zwischen Schwenkpfosten und Schwenkrahen
40	HH1000013	Schwenkpfosten





<b>Lfd. Nr.</b>	<b>Teilenummer</b>	<b>Ersatzteilbezeichnung deutsch</b>
1	HH2210009	Abdeckung links
2	HH6610129	Schraube
3	HH2210010	Frontabdeckung links
4	HH6610124	Schwenkmotor
5	HH6610125	Schwenkmotorgetriebe
6	HH6610126	Dieseltank
7	HH6610113	Schraube
8	HH9130011	Schwenkmotorsitz
9	HH9130012	Schwenkrahen
10	HH9130013	Schwenkmotorlager
11	HH9130014	Drehgelenk
12	HH6610112	Schraube
13	HH9130015	Drehkranz
14	HH9130016	Rohrleitungshalterung
15	HH9130017	Stift zwischen Planierschildzylinder und Rahmen
16	HH9130018	Rahmenabdeckung
17	HH6610114	Schraube
18	HH9130019	Raupenrahmen
19	HH3300021	Planierschildstift
20	HH9130020	Planierschild-Endstück links
21	HH6610115	Schraube
22	HH3300022	Stift zwischen Planierschildzylinder und Planierschild
23	HH9130021	Planierschild
24	HH9130022	Raupenrahmen
25	HH9130023	Planierschild-Endstück rechts
26	HH9130024	Planierschildstift
27	HH9130025	Umlenkrolle
28	HH9130026	Gummiraupe
29	HH9130027	Rolle
30	HH6610116	Schraube
31	HH400008	Buchse 40 x 30 x 34
32	HH2000013	Planierschildzylinder
33	HH6610117	Schraube
34	HH9130028	Schutzvorrichtung
35	HH6610118	Schraube
36	HH6610119	Schraube
37	HH9130029	Antriebsmotor
38	HH6610120	Schraube
39	HH2000014	Schwenkzylinder
40	HH6610121	Schraube
41	HH9130030	Haltewinkel
42	HH9130031	Magnetventil
43	HH6610122	Schraube
44	HH9130032	Frontabdeckung rechts
45	HH6610123	Schraube
46	HH9130033	Abdeckung rechts



Lfd. Nr.	Teilenummer	Ersatzteilbezeichnung deutsch
47	HH9130035	Hydraulikbehälter
48	HH9130036	Schmiernippel
49	HH9130037	Dieseltankhebel
50	HH9130038	Zentralrahmen
51	HH9130039	Antriebsritzel
52	HH400009	Buchse 45 x 35 x 44
53	HH9130018	Stift zwischen Stiftzylinder und Schwenkrahmen

Pein GmbH  
 Gleichenbergerstraße 2  
 8083 St. Stefan/R.  
 Tel. 03116 8276  
 Email: [office@peingmbh.at](mailto:office@peingmbh.at)  
 Homepage: [www.peingmbh.at](http://www.peingmbh.at)

