

# Vorwort

Dieses Benutzerhandbuch dient als Anleitung für die korrekte Bedienung und Wartung der Maschine. Es sollte stets im Fahrerkabine aufbewahrt werden. Sollte es beschädigt oder verloren gehen, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Händler, um ein neues Handbuch zu erhalten.



Warnung!

Führen Sie keine Bedienung oder Wartung dieser Maschine durch, bevor Sie den Inhalt dieses Bedienungsanleiters sorgfältig gelesen und vollständig verstanden haben. Richtiges Wartungs- und Bedienverhalten ist entscheidend für die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Betriebsfähigkeit der Maschine. Die in diesem Handbuch beschriebenen Wartungs- und Bedienverfahren stellen die effektivsten Methoden für die Bedienung und Wartung dar. Die Einhaltung dieser Anweisungen trägt dazu bei, die Wirksamkeit, Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit der Ausrüstung zu gewährleisten. Lesen Sie die entsprechenden Abschnitte der „Hinweise“ und „Warnungen“ im Handbuch sorgfältig, um das Risiko von Personenschäden sowie von Maschinenbeschädigungen oder unsicheren Faktoren infolge unzureichender Wartung zu minimieren.

Dieses Bedienungshandbuch wurde für alle Märkte angepasst. Allerdings sind optionale und spezielle Ausrüstungen für

Verschiedene Märkte werden nicht berücksichtigt, da diese Ausrüstung möglicherweise nicht für Ihre Maschine geeignet ist. Wir behalten uns das Recht vor, die technischen Parameter, Spezifikationen, das Design sowie die Bedienungs- und Wartungsanleitungen des Produkts zu ändern und zu verbessern, und auch das Recht, solche Produkte zu verbessern oder zu ergänzen, ohne dass diese Ergänzungen vorherige Benachrichtigung ohne Installation auf bereits hergestellte Produkte erhalten.

## Sicherheitsregeln

Die Maschine ist stets gemäß den geltenden Vorschriften der zuständigen staatlichen, provinziellen, autonomen Regionen und Behörden zu bedienen und zu verwenden. Die im Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen zur Betriebssicherheit dienen daher lediglich als hilfreiche Hinweise. In der Bedienungsanleitung finden sich folgende Symbole zusammen mit dem Text, deren Bedeutung wie folgt ist:



Warnung: Seien Sie wachsam! Es geht um Ihre eigene Sicherheit! Die Ignorierung dieses Gefahrens kann zu Unfällen, schweren Verletzungen oder dem Tod führen. Der Bediener ist verantwortlich dafür, dass alle Warnzeichen an der Maschine intakt sind und sicherstellen, dass sie

Lesbarkeit. Andernfalls können Unfälle eintreten. Vertraut machen Sie sich mit den Funktionen und Einschränkungen dieser Maschine.



Warnung!

Bevor der Bagger betrieben wird, muss der Bediener über ausreichende Fähigkeiten verfügen und die Bedienungsanleitung sorgfältig lesen.

Ungewachsene Bediener können schwere Verletzungen oder den Tod verursachen.

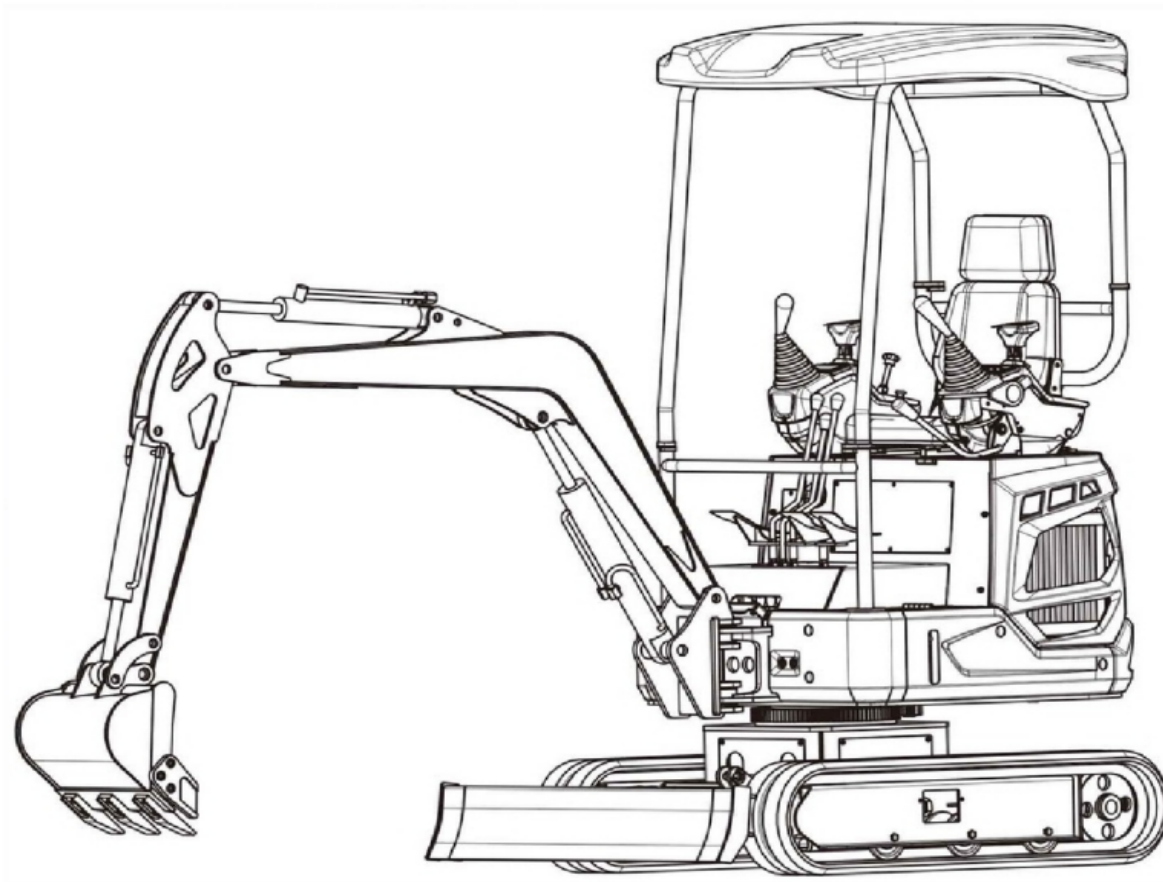
Verwenden Sie die Maschine niemals ohne das „Anleitungshandbuch“. Bevor Sie die Maschine bedienen, sollten Sie sich mit den verschiedenen Warnzeichen und -symbole sowie dem Anleitungshandbuch des Fahrzeugs vertraut machen.

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	1
Sicherheitsregeln.....	2
1. Einführung.....	4
(1) Überblick.....	5
(2) Warnzeichen für Informationen.....	9
(3) Wartung und Reparatur.....	15
(4) Instrumente und Steuersysteme.....	19
(5) Steuerungskomponente.....	30
(6) Sicherungssperre.....	34
(7) Sitz des Bedieners.....	35
(8) Sicherheitsgurte.....	37
2. Anweisungen zur Durchführung.....	39
(1) Sicherheit und Verantwortung.....	49
(2) Transport von Maschinen.....	60
(3) Hebevorrichtung.....	64
(4) Der Eimer wird ausgetauscht.....	65
(5) Vor der Operation.....	67
(6) Startschalter.....	70
(7) Starten Sie den Motor.....	72
(8) Bedienung der Maschine.....	73
(9) Nach der Operation.....	78
(10) Das Parken der Maschine.....	79
(11) Arbeiten mit einem Eimer.....	81
(12) Aus dem schlammigen Boden herauskommen.....	83

(13) Optionale Komponenten.....	84
3. Wartungsstandort.....	91
(1) Präventive Maßnahmen.....	96
(2) Batterie.....	102
(3) Klimaanlage.....	106
(4) Motor.....	109
(5) Brennstoffsystem.....	114
(6) Luftfilter.....	118
(7) Kühlsystem.....	121
(8) Elektrisches System.....	125
(9) Hydrauliksystem.....	129
(10) Drehantrieb.....	134
(11) Füllen und Austauschen von Schmierstoff.....	135
(12) Spurspannung.....	140
(13) Anpassung der Körbeinlage.....	141
(14) Schmierung.....	143

# 1. Einleitung



# (1) Überblick

## Spezifische Verwendungen

Die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Anwendungen dieser Maschine gelten als Standardbedingungen. Bei Verwendung für andere Zwecke oder in potenziell gefährlichen Umgebungen – beispielsweise in Bereichen mit brennbaren und explosiven Stoffen oder Staub, der Asbest enthält – sind besondere Vorschriften einzuhalten, und die Maschine muss mit entsprechenden Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet sein. Weitere Informationen erhalten Sie bei Hersteller oder Händler.

## Motor

Projekt	Einheit	Spezifikation	
Motormodell		D722-E4B-SXN-1	D902-E4B-CBH-1
Engine Code		1J323-24000	1J325-27000
Typ		Vertikal, wassergekühlte, 4-Zyklus-IDI-Dieselmotor	Vertikal, wassergekühlte, 4-Zyklus-IDI-Dieselmotor
Anzahl der Zylinder		3	3
Innen Durchmesser des Zylinders	mm	67.0	72
Reise	mm	68.0	73.6
Verbrennungstyp		Kugelform (E-TVCS)	Kugelform (E-TVCS)
Gesamtvolumen	L	0.719	0.898

Leistungsgeschwindigkeit (SAE J1995, maximales Drehmoment)	kW/rpm	10.2 / 2500 (13.9 / 2500)	11.8 / 2300 (16.1 / 2300)
	(PS/rpm)	42.9 / 2000	51.3 / 1800
Maximale Leerlaufgeschwindigkeit	N-m / rpm	Minder als 28.000 (Gesamtzahl)	Minder als 2670 (Gesamt)
Mindest Leerlaufgeschwindigkeit	rpm	1200~1300	1275~1375
Emissionsanweisung	rpm	1-2-3	1-2-3
Umkehren		Entgegen der Uhrzeigersrichtung (von der Seite des Schwunghörpers aus)	Entgegen der Uhrzeigersrichtung (von der Seite des Schwunghörpers aus)
Strahlpumpe		Bosch MD Mini-Pumpe	Bosch MD Mini-Pumpe
Druck der Kraftstoffeinspritzung	Mpa (kgf/cm <sup>2</sup> )	13.7 (140)	13.7 (140)
Zündzeit der Kraftstoffzufuhr	Grad.	18.0 Vor T.D.C. (Überflusmethode bei hohem Druck)	Vor 16,0 TDC
Kompressionsverhältnis		23.5	24.0
Regler für die Geschwindigkeit		Vollgeschwindigkeitsmechanischer Regelmechanismus	Vollgeschwindigkeitsmechanischer Regelmechanismus
Brennstoff		Diesel Nr. 2-D	Diesel Nr. 2-D
Das System starten		Batteriestarter (mit Glühklemmen)	Batteriestarter (mit Glühklemmen)
Ausgabe starten	V-kW	12 - 1.4	12 - 1.4
Alternatorausgang	V - A	12 - 40	12 - 40
Kühlungssystem		Druckkühler mit Wasserpumpe und Zwangskreislauf	Druckkühler mit Wasserpumpe und Zwangskreislauf
Schmiersystem		Kraftlubrikation mit einer Zykloidepumpe	Kraftlubrikation mit einer Zykloidepumpe
Schmieröl		Es wird empfohlen, Schmierstoffe der CF-Klasse zu verwenden.	Es wird empfohlen, Schmierstoffe der CF-Klasse gemäß der API-Klassifikation zu verwenden.

		Gemäß der API-Klassifikation	
Kapazität des Schmieröls	L	3.8	3.7
Abmessungen (L x W x H)	mm	Siehe dimensionales Zeichnungsdokument	Siehe dimensionales Zeichnungsdokument
Seitlicher PTO		-	
Emissionen Vorschriften		EPA/CARB TiAl4/Eu StiPeV/China GB3	EPA/CARB TiAl4/Eu StiPeV/China GB3
Einlasswiderstand	kPa(mmAq)	≤ 2.45 (250)	≤ 2.45(250)
Rückdruck der Abgasanlage	kPa(mmHg)	≤ 9.33 (70)	≤ 9.33 (70)
Die Abkühlung des Motors ist erforderlich.	kcal/h	9,180	10700
Luftaufnahme (25 °C, atmosphärischer Druck 750 mmHg)	m3/min	0.78	0.90
Exhaustvolumen (25 °C, atmosphärischer Druck 750 mmHg)	m3/min	1.93	2.16
Nettogewicht	kg	Etwa 65	72

## Elektrisches System

Das elektrische System umfasst das Anlasssystem, das Lade- und Betriebssystem, das Gesamtsystemüberwachungssystem, das Motor-Pumpe-Steuerungssystem sowie das Klimaanlage-System. Die Drehzahl des Motors wird über eine kontinuierliche Bedienungsknopfsteuerung reguliert.

eine schrittweise Steigerung in Phasen sowie ein automatisches Leerlaufsystem. Das automatische Leerlauf- und Beschleunigungssystem senkt die Drehzahl des Motors automatisch um mindestens 5 Sekunden, sobald die Maschine den Betrieb beendet, und erhöht die Drehzahl innerhalb von 0,1 Sekunden nach Erkennung des Betriebssignals automatisch auf die voreingestellte Drehzahl. Hydraulikpumpe

Die hydraulische Pumpenanordnung besteht aus zwei Zahnradpumpen, die über eine Zahnspur miteinander verbunden sind und gleichzeitig vom Motor angetrieben werden. Die Pumpe umfasst eine Rotorblattgruppe und ein Gehäuse. Die Durchflussleistung der Hauptpumpe wird entsprechend der Leistung des Motors gesteuert.

#### Hauptregelventil

Die Steuerventilgruppe besteht aus einer 8-Schicht-Ventilgruppe, die folgende Komponenten umfasst: vier Schichtventile für Ausgrabungsvorrichtungen, zwei Schichtventile für kontinuierlichen Betrieb, ein Schichtventil für Drehantrieb, ein Schichtventil für optionale Anschlüsse, ein Hauptüberlaufventil, mehrere Auslassüberlaufventile sowie ein Rücklaufventil.

#### Reisemotor

Der Reisemotor ist ein Zykloide-Motor oder ein Kolbenmotor mit Druckkompensationsfunktion. Der Motor verfügt über eine

hohen Drehmoment bei hoher Leistung und ist beständig gegen hohe radiale Belastungen

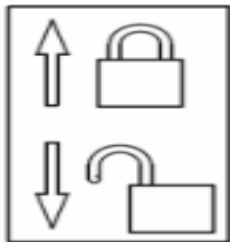
### Steermotor

Der Zykloide hydraulische Motor verfügt über eine Druckkompensationsfunktion, bietet ein hohes Drehmoment und ist beständig gegenüber hohen radialen Belastungen. Die Doppellager-Unterstützungsstruktur ermöglicht die Widerstandsfähigkeit gegen starke radiale Kräfte. Die integrierte Flansch- und Gehäusekonstruktion ist widerstandsfähig gegen häufige Umkehrschläge. Durch die Verwendung eines eingelassenen Zahnrads für Stator und Rotor arbeitet der Motor nahtlos, weist eine lange Lebensdauer und hohe Betriebsdruckspannung auf. Er zeichnet sich durch einen niedrigen Startdruck, einfache Umkehrung sowie die Möglichkeit aus, in hydraulischen Systemen in Reihe oder in Parallelschaltung eingesetzt zu werden.

## (2) Informationen und Warnhinweise

Hier sind die Warnungen, Nachrichten und Textanweisungen auf dem Gerät aufgeführt.

Sicherheitsverschluss



Warnung! Es dreht sich – halten Sie sich fern.

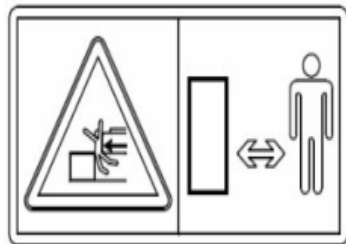


Warnung! Der Kühlmittel ist heiß und unter Druck – vermeiden Sie Verbrennungen.



Vermeiden Sie das Schild.

Nähern Sie sich nicht innerhalb des Rotationsradius.



Achtung! Tritt nicht darauf, um zu vermeiden, dass Sie aus dem Gleichgewicht geraten.



Gehrichtung



Achten Sie auf das Schild „Baggerarbeitsbereich“ und halten Sie sich davon fern.





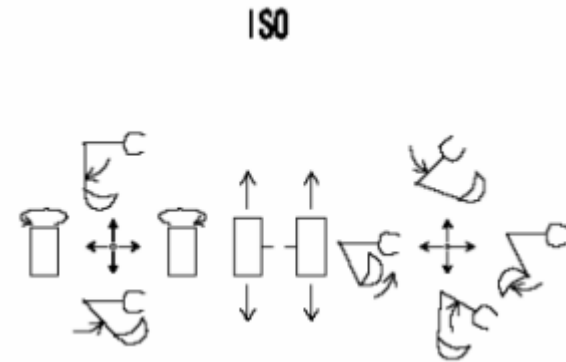
## Hinweis

- Bevor Sie das Fahrzeug bedienen, sollten Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig lesen.
- Bevor Sie das Fahrzeug starten, sollten Sie es überprüfen. Starten Sie es nicht, wenn unsichere Faktoren vorhanden sind.
- Die Arbeiter müssen die sichere Distanz zu Hochspannungsleitungen genau kennen.
- Bevor Sie das Fahrerhaus verlassen, müssen Sie die folgenden Punkte einhalten:  
Das Arbeitsgerät auf den Boden senken;  
Verriegeln Sie den Joystick mit dem Sicherheitslatch und schalten Sie den Motor ab.  
Beim Heben des Fahrzeugkörpers mit dem Boom oder dem Schlepper darf das Personal nicht unter den Fahrzeugkörper eindringen.  
Beim Parken auf einem Hang muss ein Block unter die Schiene gelegt werden; bei der Anpassung der Schienentension darf die Ventilentspannung nicht mehr als eine Drehung betragen. Überschreitet sie diese Grenze, kann die innere Hochdruck-Schmierstoffe auströten.
- Beim Abschalten des Motors sollte der Motor mindestens 5 Minuten im Leerlauf bei niedrigem Gaspedal betrieben werden, bevor er abgeschaltet wird.
- Beim Entfernen eines Teils des Hydraulikzylinders oder des Zirkulationssystems sowie bei der anschließenden Wiederverbindung muss die Luft gemäß den folgenden Verfahren entleert werden.
  1. Lassen Sie den Motor im Leerlauf bei niedriger Drehzahl laufen.
  2. Erweitern und ziehen den Zylinderkolben zunächst 4–5 Mal aus und halten ihn 100 mm vom Ende der Kolbenstrecke entfernt.
  3. Dann bewegen Sie den Kolben jedes Zylinders 3–4 Mal bis zum Ende der Kolbenstrecke.
- Für die Anpassung der Spur bitte die Bedienungsanleitung verwenden.
- Nach einer längeren Parkzeit müssen bei der Motorstartung die folgenden Schritte befolgt werden:
  1. Stellen Sie den Motorstartschalter in die „AN“-Position.
  2. Starten Sie den Motor.
- Wählen Sie das geeignete Motorlubrikantemittel je nach Umgebungstemperatur aus. Siehe die Bedienungsanleitung.

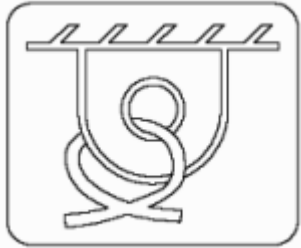


## Hinweis

Um Verletzungen oder Todesfälle durch Fehlbedienung zu vermeiden, sollten Sie vor der Bedienung des Geräts den Betriebszustand sowie den angezeigten Betriebsmodus überprüfen. Achten Sie dabei auf die umgebenden Teile und bedienen Sie das Gerät vorsichtig.



Hebung und Fixierung der Position



Warnung! Brand- und Sprengstoff – halten Sie sich fern von Feuer.



**Hinweis**



**Kraftst-  
offdiesel**

Beim Tanken muss der Motor abgestellt werden, und alle Lichter sowie offene Flammen müssen sich in einer sicheren Entfernung befinden.

### (3) Wartung und Reparatur

#### Zusammenfassung

Um die Betriebskosten der Maschine zu minimieren, ist eine ordnungsgemäße Wartung und Reparatur erforderlich. Die vorgesehenen Wartungs- und Reparaturintervalle gelten für Maschinen, die unter normalen Umgebungsbedingungen und Betriebsbedingungen arbeiten. Die in der „Bedienungsanleitung“ beschriebene Wartung kann vom Bediener selbst durchgeführt werden. Weitere Anpassungen und Reparaturen sollten jedoch von autorisierten Spezialwartungszentren oder Herstellern vorgenommen werden.

#### Lieferuntersuchung

Bevor die Maschine die Fabrik verlässt, sind die erforderlichen Tests und Einstellungen abgeschlossen. Gemäß den Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung sollte der Händler vor der Übergabe an den Nutzer eine zusätzliche „Lieferinspektion“ durchführen.

#### Wartungssicherheitsprüfung

Zu Beginn des Betriebs ist es wichtig, die Maschine regelmäßig zu überprüfen. Dazu gehören die Kontrolle der Befestigungsgenauigkeit aller Bolzen, die Abstimmung der Einstellwerte mit den tatsächlichen Werten sowie die Durchführung kleiner Wartungsvorgänge.

Anpassungen. Die Nachkontrollen werden daher in drei Phasen unterteilt: die erste nach 500 Stunden, die zweite nach 1000 Stunden und die dritte nach 2000 Stunden. Unser Unternehmen kann die Kontrollzeit ohne Vorankündigung ändern.

### Allgemeine Nutzung von Offroad-Motoren

Die Wartungsanleitung basiert darauf, dass die Maschine gemäß dem „Betriebsanleitung“ verwendet wird und ausschließlich das im Anleitung angegebene Kraftstoff- und Schmierstoffgemisch eingesetzt wird.

### Wartung von Offroad-Motoren

Offroad-Motoren sind nach dem herkömmlichen Design ausgelegt. Jeder lokale Händler kann die in diesem Handbuch beschriebenen Wartungsarbeiten zur Emissionskontrolle von Offroad-Motoren durchführen.

Besonders empfohlen wird, dass die Nutzer die Instruktionen zur Wartung von Offroad-Motoren im Abschnitt „Grundlegende Vorbeugewartung“ befolgen. Dazu gehört auch die Wartung der Emissionskontrollvorrichtungen des Motors.

Um schriftliche Nachweise über den Stand der regelmäßigen Wartung und Reparatur zu erhalten, die durchgeführt wurde,

Nach Abschluss der Wartung empfiehlt unser Unternehmen, dass Nutzer alle Wartungsunterlagen und Belege aufbewahren.

Diese sollten allen Kunden, die Offroad-Motoren erwerben, zur Verfügung gestellt werden.

Dienstleistungen, die lokale Händler anbieten sollten

Die lokalen Händler verfügen über Originalteile, spezielle Werkzeuge, aktuelle technische Informationen sowie gut ausgebildete Wartungstechniker, die vom Hersteller bereitgestellt werden, und können Ihnen daher hochwertige und zuverlässige Wartungsdienstleistungen anbieten. Bitte teilen Sie Ihren lokalen Händler mit, welche Wartungsanforderungen Sie haben. Er erstellt daraufhin einen individuellen Wartungsplan, der genau auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist. Für regelmäßige Wartungsarbeiten empfiehlt es sich, zunächst Ihren örtlichen Händler zu kontaktieren, um einen geeigneten Zeitpunkt für die Bereitstellung der erforderlichen Ausrüstung und Wartungstechniker zu vereinbaren, damit Ihre Maschine optimal in Betrieb genommen und ihre Auslastung optimiert werden kann.

Präventive Wartung und Wartungsplan

Um die Zuverlässigkeit des Motors zu gewährleisten sowie Geräuschemissionen und Abgasemissionen zu kontrollieren, ist es von großer Bedeutung, den Motor regelmäßig zu warten, zu überprüfen, anzupassen und zu reparieren.

## Brennstoffsystem

### Empfehlungen für Kraftstoffe:

Das verwendete Kraftstoff muss sauber, sicher destilliert, stabil und korrosionsfest sein. Bei der Auswahl des Kraftstoffs sind der Destillationsbereich, die Zetanzahl und der Schwefelgehalt die wichtigsten Faktoren, um eine optimale Verbrennungseffizienz zu erreichen und Verschleiß zu minimieren. Bei den Kältecharakteristiken und der Zetanzahl hängen die Anlagewerte von den Betriebsbedingungen des Motors sowie der Umgebungstemperatur ab. In kalten Klimazonen, beispielsweise bei Temperaturen unter 0. C, es ist am besten, eine leichtere Destillation oder ein höheres Cetanwert zu verwenden. (Endkochpunkt 349 °C und Mindestwert 45). Um eine übermäßige Entstehung von Niederschlag zu vermeiden und die Emission von Schwefeldioxid in den Abgasen zu minimieren, sollte ein schwefelarmes Kraftstoffmaterial gewählt werden. Es wird empfohlen, dass das im Motor verwendete Diesel die Anforderungen der American Society for Testing and Materials (ASTM) gemäß ASTM D975 Nr. ID (C-B) oder Nr. 2D (T-T) erfüllt, eine Cetanzahl von mindestens 42 sowie einen Schwefelgehalt von höchstens 0,5 Gew.-% aufweist.

Überprüfen Sie auf Kraftstofflecks.

Wenn der Motor bei hoher Leerlaufgeschwindigkeit läuft, sollten Sie die Kraftstoffanschlüsse und -schläuche visuell überprüfen.

Überprüfen Sie die Kraftstoffschlauche.

- Alterung
- Rissbildung
- Blisterbildung
- Schweißen

Überprüfen Sie den Kraftstofftank.

- Entwässerung von Kondensat
- Prüfen Sie auf Risse und Beschädigungen.
- Überprüfen Sie die Installation.
- Lecks überprüfen

## (4) Instrumente und Steuersysteme

Überblick



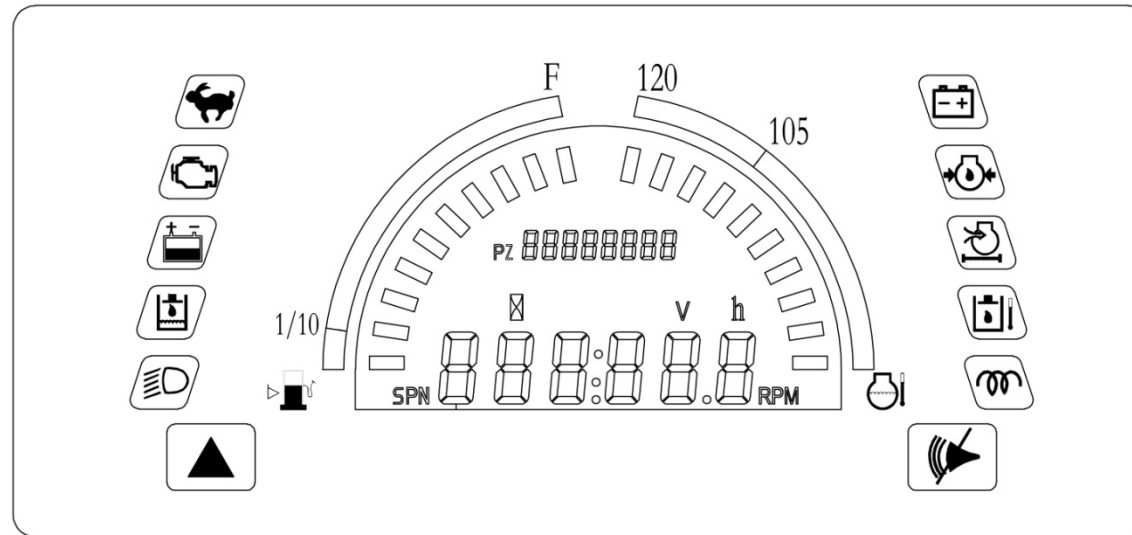
Warnung!

Bevor Sie die Position, Funktion und Nutzung des Instruments und der Steuerung kennen, dürfen Sie die Maschine nicht bedienen. Lesen Sie diesen Abschnitt sorgfältig durch und vertrauteln Sie sich damit. Überprüfen Sie jederzeit die auf dem Instrument angezeigten Informationen und ergreifen Sie geeignete Maßnahmen, um Beschädigungen der Maschine zu vermeiden.

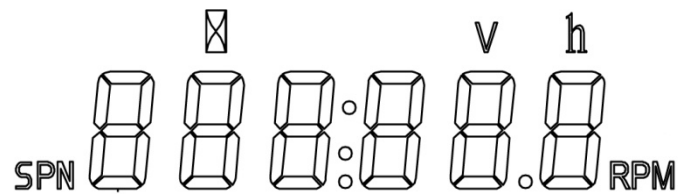
Der elektronische Monitor des 18-Metern-Baggermodells verwendet die LDW-3.4-Serie. Die Anzeige der Parameter wurde von der früheren Leuchtröhrenanzeige auf eine LCD-Display-Technologie umgestellt, und der Schalteralarm ist nun direkt in den Monitor integriert, wodurch der Platz in den Armlehnenboxen auf der linken und rechten Seite erheblich eingespart wird. Der Monitor verfügt über eine vollständig LCD-basierte Anzeigemodulierung mit einem 180-Grad-Bildschirmwinkel. Der Antriebsmodus basiert auf dynamischer Antriebssteuerung, wodurch die Antriebskomponenten reduziert werden und genügend Platz für die Realisierung vielfältiger Funktionen frei bleibt. Der elektronische Anzeiger der LDW-3.4-Serie verfügt über eine optional verfügbare Funktion zur Echtzeit-Anzeige der Drehzahl des Motors sowie

Die Anzeige der Kühlmwassertemperatur, des Öldrucks und weiterer Parameter ermöglicht es dem Fahrer, den Betriebszustand des Motors zeitnah und präzise zu überwachen. Zusätzlich werden der Kraftstoffstand (optional) sowie die Hydrauliköltemperatur angezeigt, wodurch die Überwachung der hochdruckbelasteten Parameter des Fahrzeugs realisiert wird und eine wichtige Grundlage für einen optimalen Betrieb des Fahrzeugs bereitgestellt wird.

# Detaillierte Erklärung der Funktionen des Instruments Hauptmenü



## Grafische Analyse



Die digitale Anzeige zeigt einen teilweisen Parameterwechsel, beispielsweise den aktuellen Zeitpunkt, den Betriebszähler, die Drehzahl des Motors; bei einem geeigneten National-III-Motor wird zudem der Motorfehlercode (SPN-Code) angezeigt.

Der Anzeigebereich „SPN“ zeigt den aktuellen SPN-Code an, den das System empfängt.

Der Anzeigebereich „V“ zeigt den aktuellen Spannungswert des Systems an.

Der Bereich „h“ zeigt die aktuelle Arbeitszeit an.

Der Bereich „RPM“ zeigt den aktuellen Drehzahlwert an.

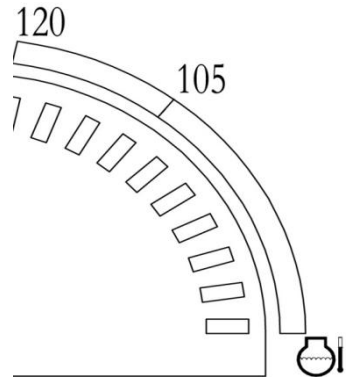
#### 1. Anzeige der Betriebszeit (Drehzahl)

1-1 Die kumulierte Betriebszeit der gesamten Maschine, wobei die Zeiteinheit 0,1 Stunden beträgt (6 Minuten zählen als eine Einheit; Zeiträume unter 6 Minuten werden nicht in die kumulierte Zeit einbezogen).

1-2 Anzeige des Drehzahls: Bei einer Drehzahl des Motors von >500 Umdrehungen pro Minute wird der Drehzahlwert an der Taktposition angezeigt, wobei Drehzahl und Takt abwechselnd (im Abstand von 5 Sekunden) angezeigt werden.

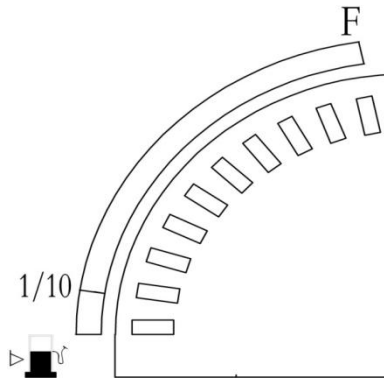
1-3 Wenn die zugehörige National-III-Elektronik-Einspritzungsmotor-ECU defekt ist, wird hier der Motor-SPN-Code angezeigt, um den Fahrer darauf hinzuweisen, die Fehleranalyse durchzuführen und die Störung zu beheben.

## 2. Anzeige der Kühlwassertemperatur



Anzeigt die aktuelle Betriebstemperatur des Motors. Die Lichtgitteranzeige ermöglicht eine intuitivere Übersicht über die Kühlmitteltemperatur. Wenn der Temperaturanzeiger einen Wert zwischen  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$  und  $102\text{ }^{\circ}\text{C}$  anzeigt, ist die Kühlmitteltemperatur im Betrieb normal. Überschreitet der Wert  $102\text{ }^{\circ}\text{C}$ , ist die Temperatur zu hoch. In diesem Fall erscheint das Alarmikon für die Motorwassertemperatur und das Monitor ertönt ein Alarm. In diesem Fall sollten Sie das Fahrzeug sofort anhalten oder die Drehzahl auf Leerlauf senken und den Zustand des Kühlmittels überprüfen. Die Temperaturwerte des Kühlmittels werden über die CAN-Kommunikation abgelesen!

## 2. Anzeige des Kraftstoffstands



Das linke Lichtgitter dient als Anzeigefeld für den Kraftstoffstand.

Gibt die Menge des Kraftstoffs im Tank an. Bei einem normalen Kraftstoffstand während des Betriebs zeigt das Lichtgitter zwei oder mehr Gitter an (einschließlich zwei). Wird während des Betriebs nur ein Gitter angezeigt, blinkt der Kraftstoffstand-Alarm und ertönt die Alarmtonwelle des Monitors – dies deutet darauf hin, dass im Tank kaum noch Kraftstoff verbleibt und der Tank rechtzeitig überprüft und nachgefüllt werden sollte.

Anhang 1: Parameter-Tabelle des Kraftstoffstandmessers (Allgemein)

Technische Parameter (nachdem der Float am Boden abgestoßen wurde, wird er zur Prüfung wieder aufgestellt)		
Ölstand (H) / Widerstand des Zahnrads ( $\Omega$ )		
52	Vollständig	3
82	16/17	9.8
112	15/17	16.6
142	14/17	23.4
172	13/17	30.2
202	12/17	37
232	11/17	43.8
262	10/17	50.6
292	9/17	57.4
322	8/17	64.2
352	7/17	71
382	6/17	77.8
412	5/17	84.6
442	4/17	91.4
472	3/17	98.2
502	2/17	105
532	1/17	110.8
> 532	0位	118.3

#### 4. Anzeige der Temperatur des Hydrauliköls




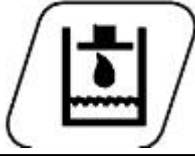

Anzeigt die aktuelle Betriebstemperatur des Hydrauliköls. Der Parameter der Hydraulikölmäßigkeit wird vom Mikrocomputer als analoge Messgröße erfasst, während die Anzeige als digitale Schaltanzeige erfolgt. Bei einer Betriebstemperatur von über 85 °C wird der Alarmindikator für die Hydraulikölmäßigkeit aktiviert.





Es treten Lichtflackern auf und der Monitor meldet einen Alarm. In diesem Fall sollten Sie das Fahrzeug sofort anhalten oder die Drehzahl auf Leerlauf senken und den Zustand des Hydrauliköls überprüfen.



Anhang 2: Parameter-Tabelle des Öltemperatursensors (allgemein)

Temperatur (°C)	50	60	80	100	110	120	140
	226	153	76	40.4	30.3	23	16

## 5. Gängige Anweisungen zur Anzeige von Schaltzahlen

	Tasten zum Abschalten des Instrumentenarms
	Warnlicht für Fehler am Motor
	Warnung vor Unterdruck in der Batterie
	Warnlicht für Fehler bei der Trennung von Öl und Wasser im Motor
	Lichtschalter

	<p>Warnindikator für den Luftfilter</p>
	<p>Warnanzeige für die Temperatur von Hydrauliköl</p>
	<p>Gibt den aktuellen Betriebszustand des Motoröldrucks an.</p> <p>Wenn der Motoröldruck normal ist, wird dieses Symbol nicht angezeigt.</p> <p>Wenn der Motoröldruck abweicht, deutet dies auf einen zu niedrigen Druck hin; das Öl- ldruckwarnicon erscheint, und der Monitor gibt ein akustisches sowie visuelles Warnsignal ab.</p> <p>An dieser Stelle sollten Sie das Auto sofort anhalten und den Zustand des Motoröls überprüfen.</p>
	<p>Anzeige von Höchst- und Tiefgeschwindigkeiten</p>

	<p>Vorwärmungshinweise</p>
	<p>Gibt den Betriebszustand des Generators an.</p> <p>Wenn der Generator normal arbeitet, ist das Symbol stets eingeschaltet.</p> <p>Wenn der Generator abnorm funktioniert und nicht lädt, wird das Symbol nicht angezeigt. In diesem Fall sollte der Betriebszustand des Generators überprüft werden.</p>

1. Diagnose und Fehlerbehebung häufiger Fehler:

2. Nutzen Sie eine schnelle und einfache Methode, um zu prüfen, ob der Monitor normal funktioniert:

3.1. Wenn der Startschalter in die „eins“-Position gedreht wird, sollte das Gerät eine 5-sekündige Selbstprüfung durchführen. Andernfalls könnte das Monitor defekt sein.

4.2. Wenn der Motor läuft, ist das Ladeanzeigelicht stets eingeschaltet und zeigt an, dass der Generator normal arbeitet. Ist das Licht aus oder blinkt es, liegt der Generator entweder nicht am Arbeitsplatz, ist defekt oder weist eine schlechte Kontaktausführung im Kabelbündel auf.

5.3. Verwenden Sie die Kurzschlussprüfung, um schnell zu überprüfen, ob die Messwerte für Öltemperatur und Kraftstoffstand des Instruments korrekt funktionieren.

6. Keine Anzeige des Kraftstoffstands:

7. Trennen Sie den Stecker des Kraftstoffstandmessers ab, leiten Sie ihn sofort am Kabelbündel an und überprüfen Sie, ob die Anzeige des Kraftstoffstandes vollständig leuchtet. Ist sie vollständig leuchtend, ist der Monitor in Ordnung, der Fehler liegt jedoch beim Kraftstoffsensoren.

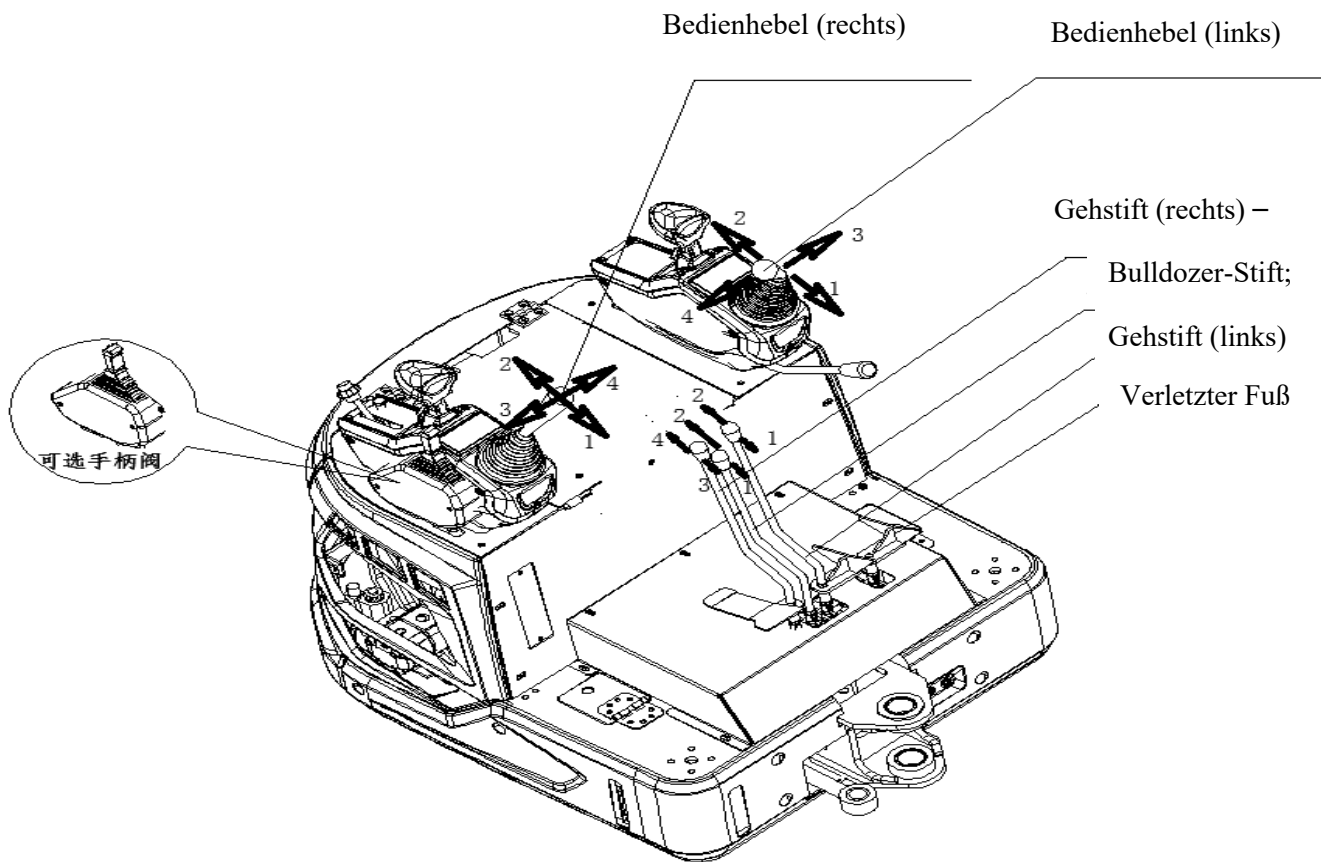
8. Anmerkungen und Anweisungen

9. Im vorherigen Abschnitt wurden die Hauptansicht des gesamten Monitor-Systems sowie die entsprechenden Bedienverfahren vorgestellt. Im Laufe des gesamten Bedienprozesses sind folgende Punkte zu beachten:

1. Um Fehlbedienungen zu vermeiden, ist eine gewisse Verzögerung erforderlich.
2. Wenn zwei Tasten gleichzeitig gedrückt werden, entstehen ungültige Befehle.
3. Bei Bedienung der Tasten verfügt die Tastenkonvertierungsfunktion über eine gewisse Anpassungszeit, weshalb häufige Bedienungen nicht empfohlen werden.
4. Beim Einschalten der Schlüssel ist zu warten, bis das System sich selbst überprüft hat, bevor die Maschine gestartet werden kann.

Hinweis: (optional) bedeutet, dass diese Funktion je nach Modell und Entwicklungsstufe verfügbar sein kann oder auch nicht.

(5) Steuerungskomponente



1. Steuerhebel (links): dient zur Drehung (drücken Sie die Taste oben am Hebel, um den Boom seitlich zu bewegen) sowie zur Armsteuerung

- 1. Dehnen Sie den Boom aus;
- 2 Zurückziehen des Boom;
- 3 Drehen nach links (drücken Sie die Taste oben am Griff, um den Boom nach links zu schwenken);
- 4 Drehen nach rechts (drücken Sie die Taste oben am Griff, um den Boom nach rechts zu schwenken);

2. Steuerhebel (rechts): dient zur Steuerung von Boom und Haken

- 1 Senken Sie den Boom;
- 2 Heben Sie den Boom an;
- 3 Umkehren Sie den Eimer nach außen;
- 4. Ziehen Sie den Korb zurück;

3. Reishaken



Warnung!

Beim Betrieb darf das Gehpedal nicht betreten werden. Beim Bedienen der Gehgriff-/Pedal-Steuerung ist die Richtung der Schienen sicherzustellen. Wenn das Antriebsrad vorn ist, wird die Gehfunktion umgekehrt.

- 1 3 Vorwärts;
- 2 4 rückwärts;
- 1 rechte Kurve;
- 3. Links abbiegen;

Die gleichzeitige Betätigung von 1, 4 oder 2, 3 ermöglicht die sofortige Einschaltung vor Ort.

4. Zerkleinerungspedal: dient der Zerkleinerung durch Schlaghammer

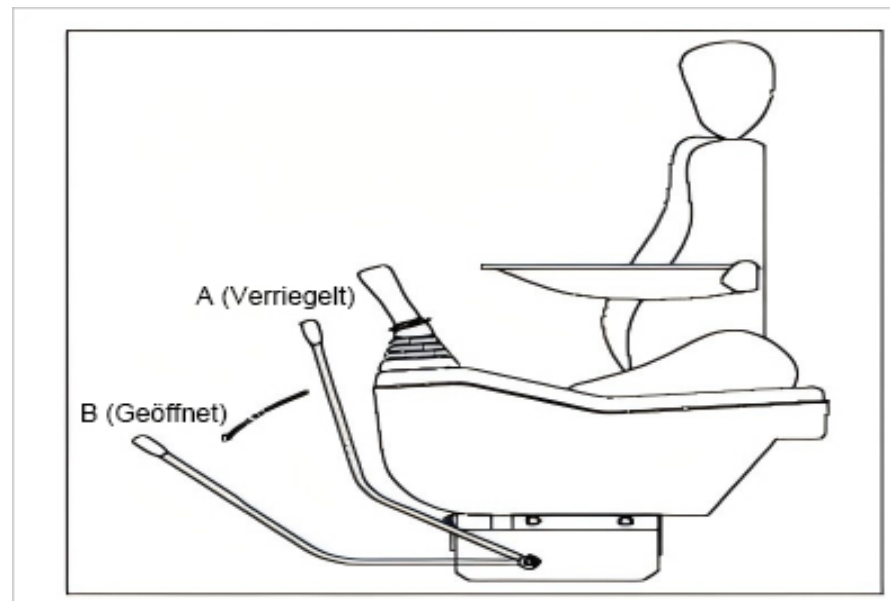
5. Optionales Handventil: (für eine optional verfügbare Funktion)

## (6) Sicherungssperre



Warnung!

Bevor Sie mit der Arbeit beginnen, stellen Sie den Sicherheitslackhebel sicher in die „verriegelte“ Position A. Andernfalls kann die Maschine sich bewegen, wenn der Joystick versehentlich berührt wird, was zu schweren Verletzungen führen kann.



## Sicherheitslatchgriff

A-Sicherung (wird die Sicherungsschraubhebel in dieser Position angelegt, kann der Motor gestartet werden)

B-Offenstellung (wenn die Sicherheitslackhebel in dieser Position ist, kann der Motor nicht gestartet werden). Dieses System dient zum Verriegeln der Arbeitsvorrichtung sowie der Schwenk- und Bewegungsvorrichtungen.

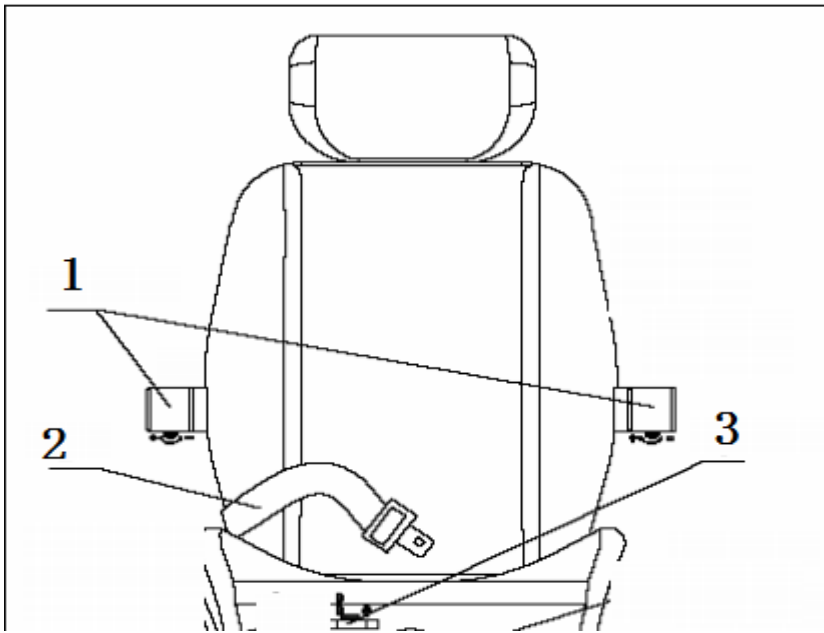
Wenn die Sicherheitslackhebel im A-Position (verriegelt) ist, sind alle Steuerhebel deaktiviert, und der Motor kann nur in dieser Position gestartet werden.

## (7) Sitz des Bedieners



Warnung!

Es ist ausschließlich für eine Person konzipiert. Ändern Sie den Sitz während der Ausgrabung nicht und halten Sie sich von beweglichen Teilen fern.



1. Anpassung der Armlehnenhöhe

2. Sicherheitsgurt

3. Sitzvor- und -hinterverstellbar: Heben Sie die Handgriff nach oben, um den Sitz nach vorne und hinten zu verstellen.

## (8) Sicherheitsgurte



Warnung!

Wenn das Sicherheitsgurt bei einem Unfall beschädigt, beschädigt oder verformt ist, sollte es sofort ausgetauscht werden.

- Wenn das Sicherheitsgurt reinigen muss
- Verwenden Sie eine milde Seifenlösung.
- Lassen Sie den Sicherheitsgurt vollständig ausziehen, bevor Sie ihn aufrollen.
- Stellen Sie sicher, dass der Sicherheitsgurt ordnungsgemäß angebracht ist.
- Es ist nicht erlaubt, das Sicherheitsgurt oder dessen Halterung zu verändern.

- Der Sicherheitsgurt ist ausschließlich für die Nutzung durch einen Erwachsenen vorgesehen.
- Der Sicherheitsgurt muss alle zwei Jahre ausgetauscht werden, unabhängig davon, ob er verwendet wird oder nicht.

## 2. Anweisungen zur Durchführung

### Einführung

Dieses Kapitel enthält die Betriebs- und Sicherheitsvorschriften, die zur sicheren und korrekten Bedienung der Maschine eingehalten werden müssen. Die Einhaltung dieser Vorschriften bedeutet jedoch nicht, dass der Bediener die gesetzlichen Verpflichtungen im Bereich Verkehrssicherheit, Verkehrssicherheit, Arbeitssicherheit und Arbeitsschutz, die durch nationale, provinzielle und kommunale Gesetze und Vorschriften festgelegt sind, entgehen kann.

### Überblick

### Wichtig!

Überprüfen Sie regelmäßig Druck und Temperatur des Hydrauliköls. Während der ersten 50 Betriebsstunden sollte die Maschine vorsichtig betrieben werden, um die Härte und Glätte aller Lagerflächen zu erhöhen.

durch die dadurch erhebliche Verlängerung ihrer Lebensdauer. Im Folgenden wird die Einlaufphase sowie die während dieser Phase anfallenden Abstände beschrieben.

## Wartungsplanung für Maschinen

Projekt		Wartungsintervall											
		Jedes											
		50 Stunde	75 Stunde	100 Stunde	150 Stunde	200 Stunde	400 Stunde	500 Stunde	1 oder 2 Monate	1 Jahr	800 Stunde	1500 Stunde	3000 Stunde
* Überprüfen Sie die Kraftstoffschlauche und die Schlauchkl- emmen.		☆											
Öl wechseln	(1) Ölfass-Größe (101 mm, 3,98 in.)	★	☆										
	(2) Ölfass-Größe (121 mm, 4,76 in.)	★		☆									
	(3) Erweiterte Tiefe der Ölfassung (101 mm, 3,98 in.)	★		☆									
Überprüfen Sie die Spannung und Beschädigung des Kühlerba- ndes.				☆									
* Reinigen Sie das Luftfilterelement (ersetzen Sie es nach sechs Reinigung- en)				☆									
Reinigen Sie den Kraftstofffilter (Element-Typ)				☆									

Überprüfen Sie den Batterieelektrolytstand.				☆										
Ersetzen Sie das Ölfilterelement	(1) Ölfassertiefe (101 mm, 3,98 in.)	★			☆									
	(2) Ölfass-Größe (121 mm, 4,76 in.)	★				☆								
	(3) Erweiterte Tiefe der Ölfassung (101 mm, 3,98 in.)	★				☆								
Überprüfen Sie die Kühlerhülsen und -klemmen.						☆								
* Überprüfen Sie die Luftaufnahmeleitung.						☆								
*Der Kraftstofffilter muss ausgetauscht werden.														
Reinigen Sie die Wasserrohrhülse sowie den Innenraum des Kühlers.								☆						
Ersetzen Sie den Lüfterband.								☆						

(1) Diese Ölpanne-Tiefe ist für die Modelle Z482-E3B und D722-E3B optional.

(2) Diese Ölpanne-Tiefe ist ein Standardwert für Z482-E3B, D722-E3B und D782-E3B.

(3) Diese Ölpanne-Tiefe ist ein Standardwert für Z602-E3B und D902-E3B.

★ Nach 50 Stunden Betrieb sollten Sie das Motoröl sowie das Ölfilterelement austauschen.

\* Gemäß den nichtstraßenbasierten Emissionsstandards der US-Umweltschutzbehörde (U.S.EPA) werden die oben mit \* gekennzeichneten Komponenten von Kubota als wichtige Emissionskomponenten eingestuft. Als Motorbesitzer ist es Ihre Verantwortung, die erforderliche Wartung gemäß den oben genannten Anweisungen durchzuführen.

Projekt	Wartungsintervall												
	Jedes												
	50 Stunde	75 Stunde	100 Stunde	150 Stunde	200 Stunde	400 Stunde	500 Stunde	1 oder 2 Monate	1 Jahr	800 Stunde	1500 Stunde	3000 Stunde	2 Jahre
Die Batterie aufladen								☆					
*Ersetzen Sie das Luftfilterelement									☆				
Kontrolle der Ventilsperreleistung										☆			
* Prüfen Sie den Zustand der Düse											☆		
* Prüfen Sie die Einspritzzeit.												☆	
* Überprüfen Sie die Spritpumpe.												☆	
* Ersetzen Sie die Luftaufnahmeleitung													☆
Die Batterie austauschen													☆
Erneuern Sie die Kühlerleitung und die Klemmen													☆
*Erneuern Sie die Kraftstoffschlauche und den Schlauchklemm.													☆
Erneuern Sie den Kühlmittelkaltflüssigkeitsbehälter (langlebiger Kaltflüssigkeitsbehälter)													☆

\*Gemäß den nicht-straßenbasierten Emissionsstandards der U.S. Environmental Protection Agency (U.S.EPA) werden die oben mit \* gekennzeichneten Komponenten von Kubota als wichtige Emissionskomponenten eingestuft. Als Motorbesitzer ist es Ihre Verantwortung, die erforderliche Wartung gemäß den oben genannten Anweisungen durchzuführen.

## Vorsichtsmaßnahmen im Motorlubrikations- und Kühlsystem

### 1. Überblick

Das Kühlsystem nimmt die durch Verbrennung und Reibung der bewegten Teile in der Brennkammer entstehende Wärme ab und sorgt so dafür, dass der Motor weiterhin im normalen Temperaturbereich arbeiten kann.

### Kühlmittelfluss

Das Kühlsystem kühlt den laufenden Motor ab, um eine Überhitzung zu verhindern und die normale Betriebstemperatur aufrechtzuerhalten.

Der Kubota-Motor verfügt über ein Druckkühlungssystem mit erzwungener Zirkulation.

Das System umfasst einen Kühler (1), eine Wasserpumpe (2), einen Kühlventilator (3), einen Thermostat (4) und eine Kühlmittellösung.

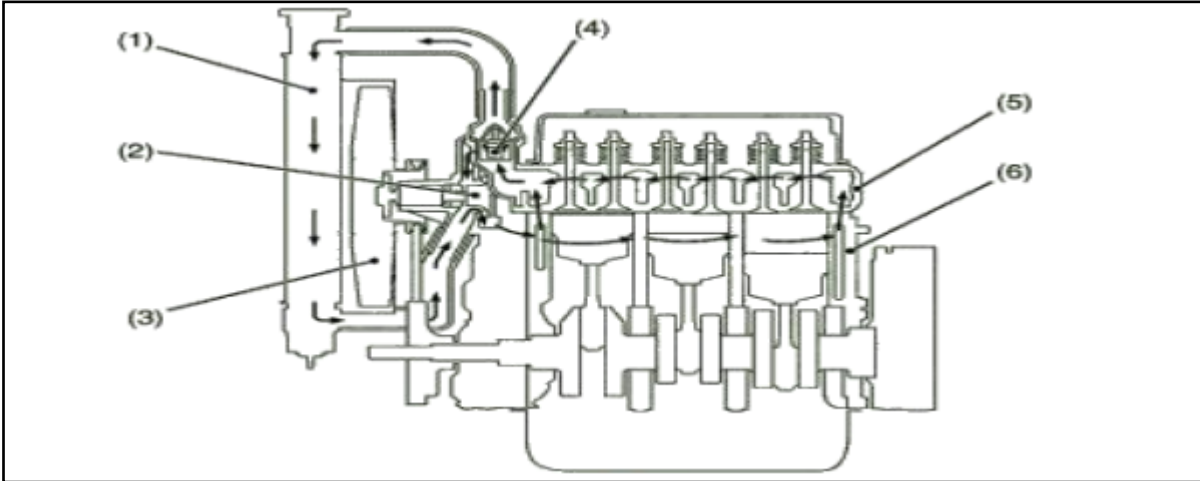
Temperatursensor (bei einigen Modellen).

Der Kühlmittel wird vom Kühlerkern gekühlt. Ein im hinteren Bereich des Kühlers angebrachter Lüfter sorgt dafür, dass Kühlluft in den Kühlerkern eingebläst wird, wodurch die Kühlwirkung verbessert wird.

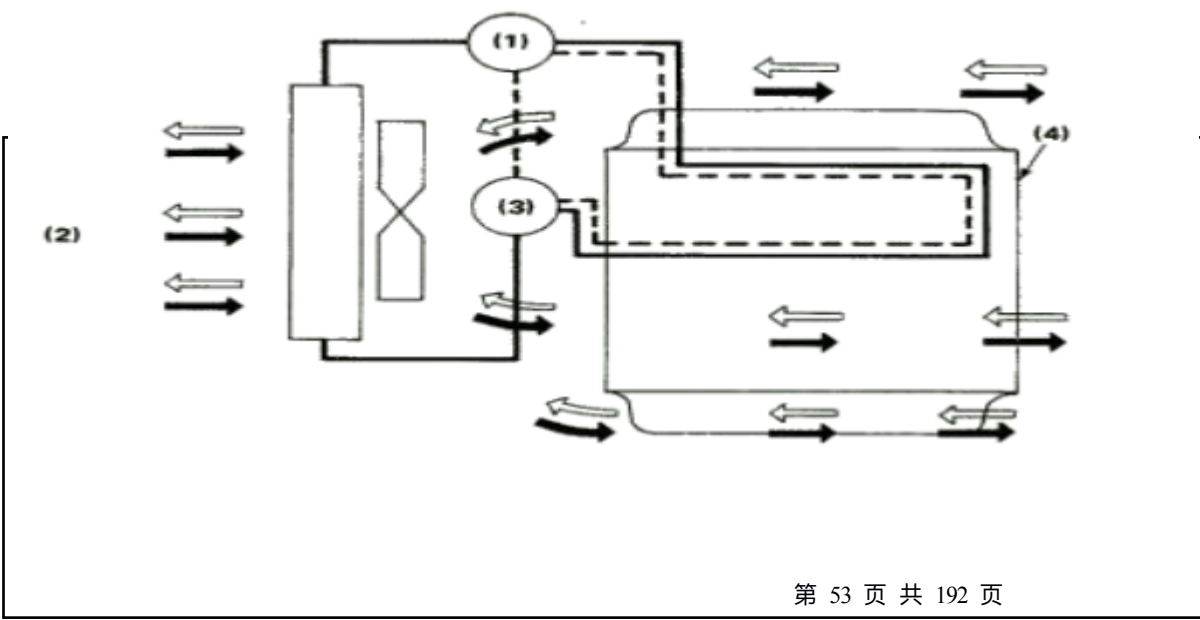
Wenn die Kühlmitteltemperatur im Motor niedrig ist, schließt sich die Thermostatventil und ermöglicht so die Durchströmung des Kühlmittels über die Umleitungsleitung.

Wenn die Temperatur des Kühlmittels die Ventilöffnungstemperatur des Thermostats (4) erreicht, öffnet dieser das Ventil, sodass das erwärmte Kühlmittel wieder in den Kühler (1) fließen kann.

Die Wasserpumpe (2) zuführt das erhitzte Kühlmittel, drückt es in den Zylinderblock (6) und saugt das heiße Kühlmittel wieder heraus. Die Motoren der Serien 03-M, 07 und V3 verwenden ein unteres Bypass-System zur Verbesserung der Kühlleistung des Kühlers sowie einen dreistufigen Thermostat zur Regelung der Ventilöffnung, um thermische Schocks vollständig zu reduzieren.



- (1) Wärmeradiator
- (2) Wasserpumpe
- (3) Fan
- (4) Thermostat
- (5) Zylinderkopf
- (6) Abbildung 8-1: Kühlsystem des Zylinderblocks



- (1) Thermostat
- (2) Kühlte Luft (über eine Lüfteranlage) über einen Saugventilator
- (3) Pump
- (4) Motor

## 9. Vorsichtsmaßnahmen beim Kühlsystem

### (1) Verhindern Sie Luftstagnation.

Wenn Luft an der Verbindungsstelle in das Kühlsystem gelangt, kann dies zu unregelmäßiger Verdampfung, einer verminderten Pumpenleistung sowie lokaler Überhitzung führen. Dadurch kann es zu einem Kältemittelverlust durch Luftexpansion und weiteren Problemen kommen.

Die Verbindung muss sorgfältig überprüft werden. Ebenso kann ein Versagen der Dichtung am Zylinderkopf zu einem Eintritt von Abgasen führen.

### (2) Reinigung der Oberfläche des Radiators

Die Oberfläche des Kühlers ist entscheidend für die Gesamtkühlleistung. Eine Verunreinigung kann zu Überhitzung führen. Daher ist an der Vorderseite des Kühlers oft ein Staubfilter angebracht, der mit einem Schaufelmechanismus automatisch die Oberfläche je nach Bedarf reinigt.

### (3) Radiatorunterstützung

Wenn der Motor in einem beweglichen Fahrzeug montiert ist, muss der Kühler ordnungsgemäß abgestützt werden, um Vibrationen und Stöße zu vermeiden.

Abbildung 8-24 zeigt eine typische Installation einer Radiatoranlage.

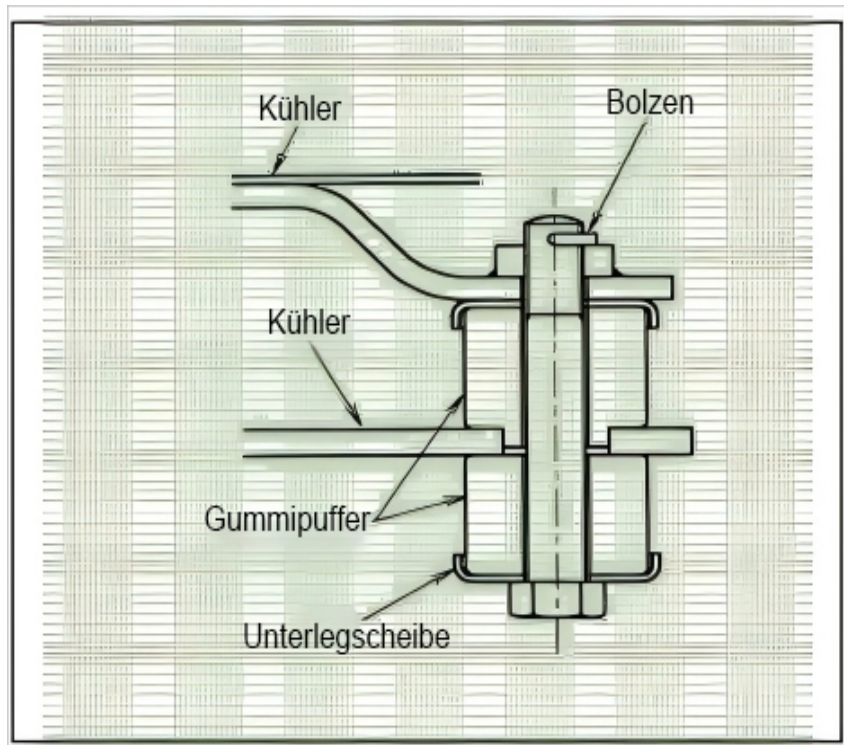


Abbildung 8-24: Installation von Kubota-Klimaanlagen

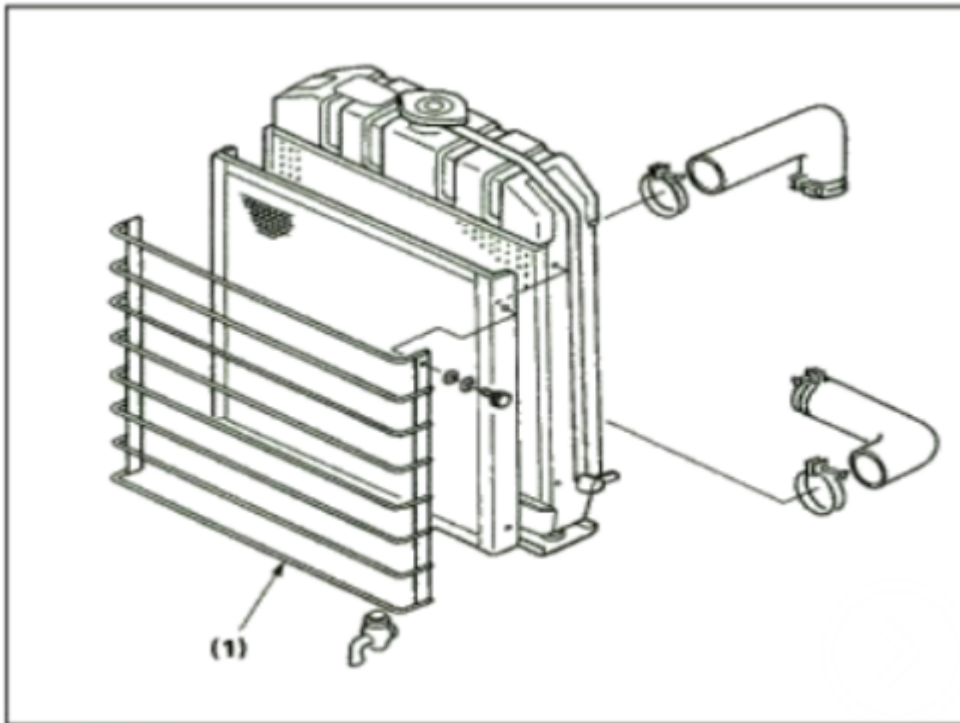
Hinweis:

Wenden Sie je nach Vibrationsebene die obere Klammer an.

#### (4) Schutz des Radiators

Wenn die Oberfläche des Kühlers direkt freigelegt ist, sollte ein Schutzrahmen um ihn herum angebracht werden.

Abbildung 8-25 ist ein typisches Beispiel.



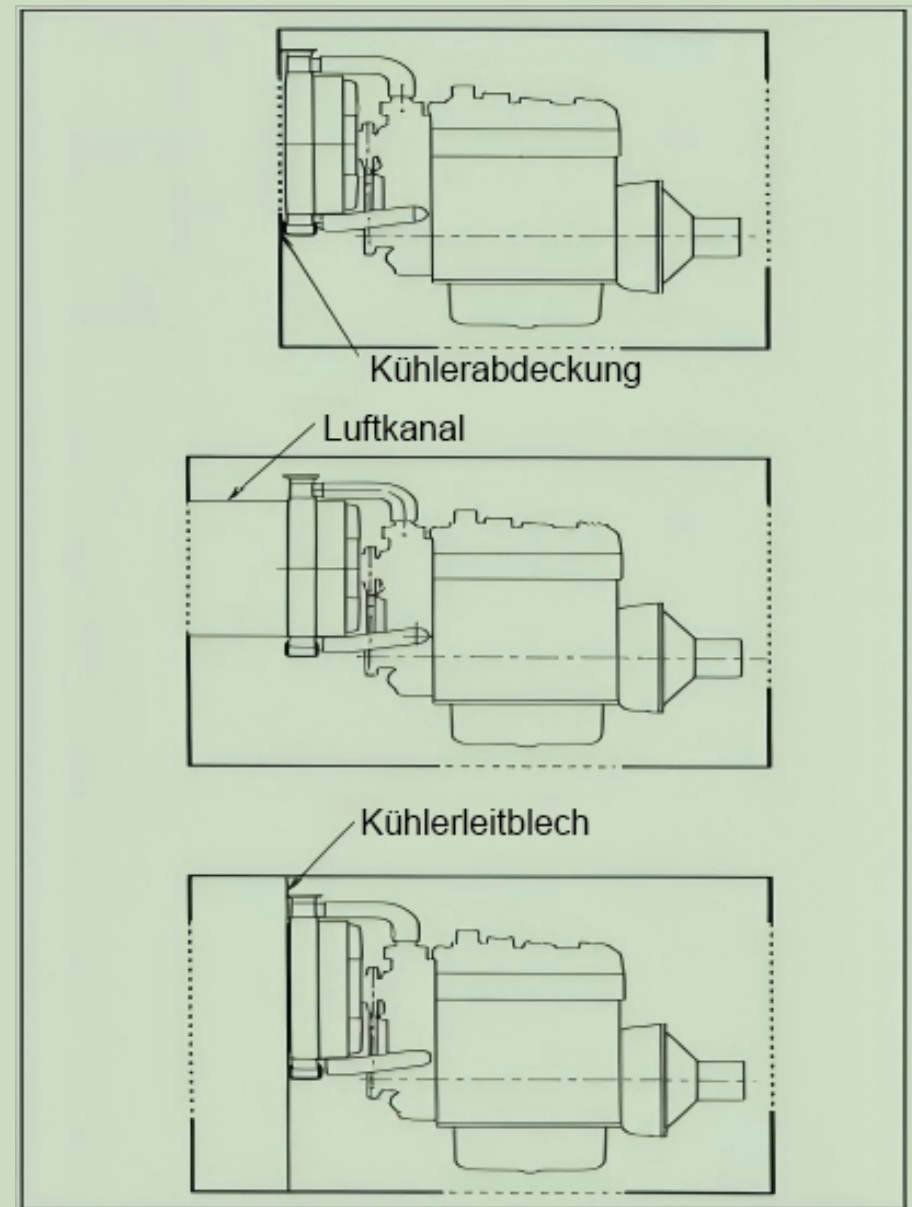
(1) Schutzrahmen

(5) Verhindern Sie die Luftzirkulation.

Für eine optimale Kühlung ist es entscheidend, kalte Luft in den Kühler zu leiten.

Daher ist es bei der Planung des Motorraums wichtig, geeignete Barrieren und Lüftungsräume rund um den Kühler zu errichten, um eine Wiederkirkulation der heißen Luft zu verhindern.

Hier ist ein Beispiel für die Gestaltung eines Motorraums.

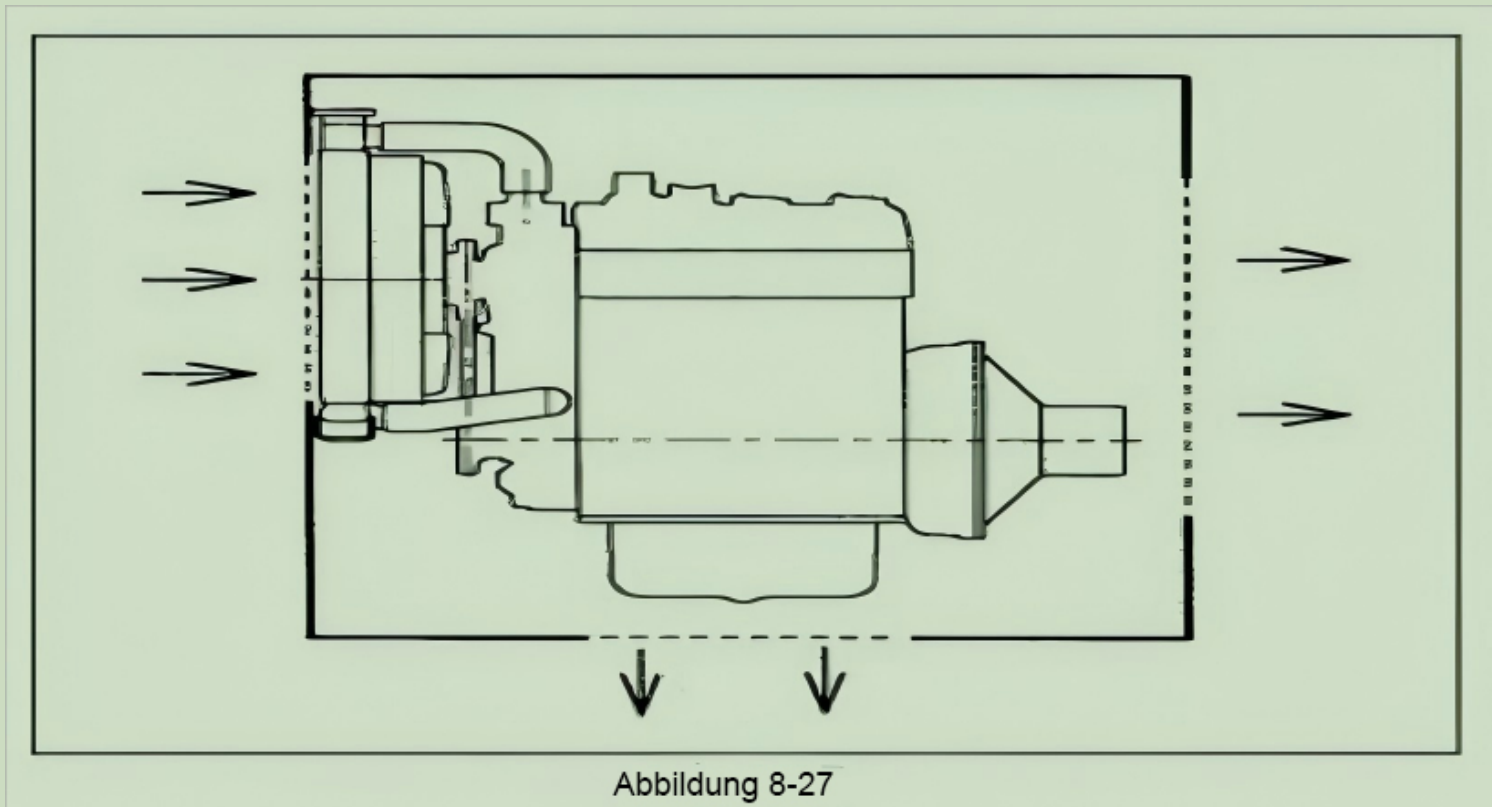


## (6) Luftzufuhr und -abfuhr

Stellen Sie sicher, dass ausreichend Luft in und aus dem Öffnungsbereich strömt, um eine Verringerung der Luftzufuhr zu vermeiden.

Die Öffnungsfläche sollte mindestens so groß sein wie die des Kühlerkerns oder sogar größer. Öffnungen am Boden des

Motorraums sind eine wirksame Methode, um die Öltemperatur zu senken.



## Schmiersystem

### 1. Überblick

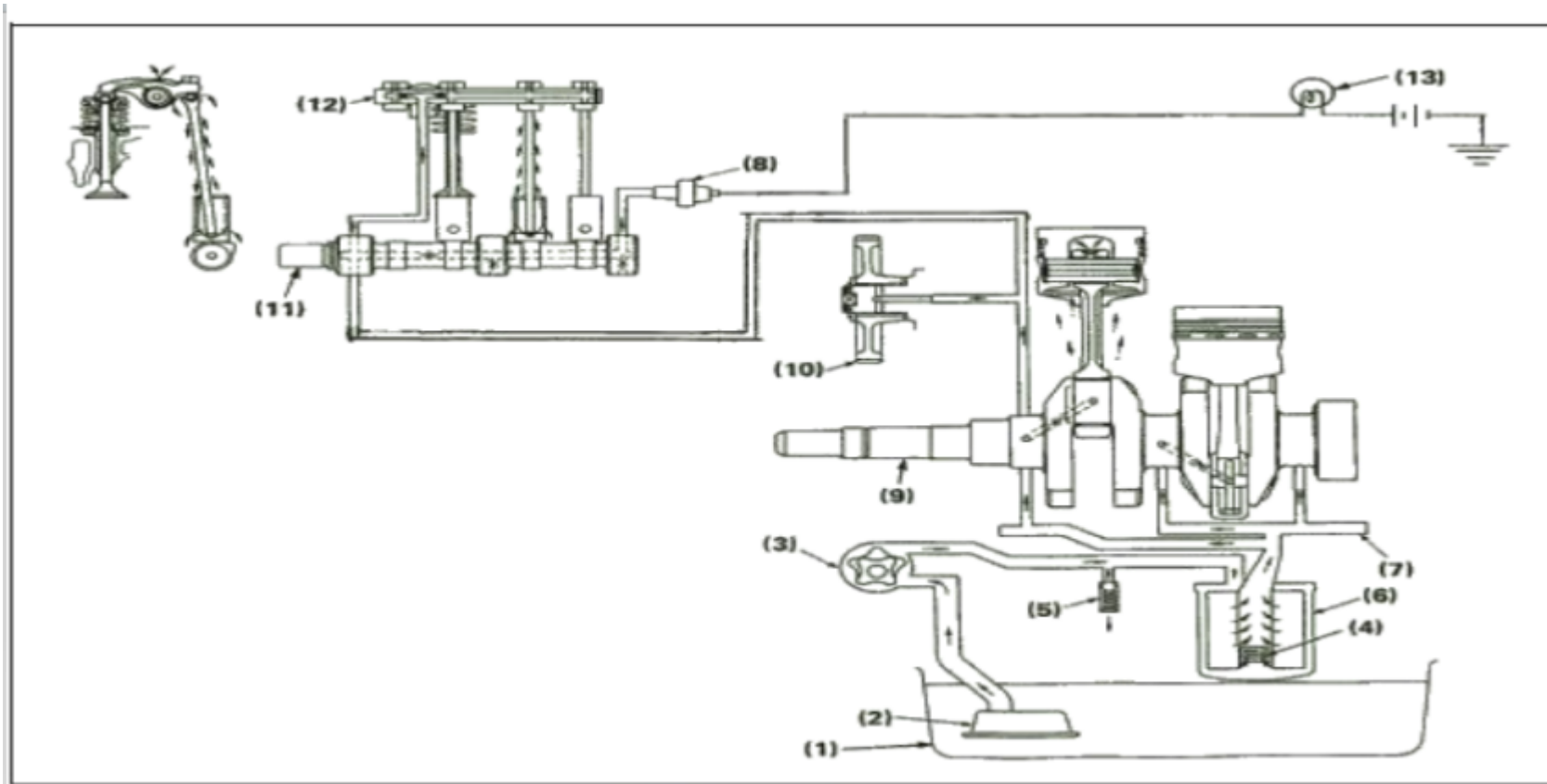
Um den reibungslosen Betrieb der beweglichen Teile des Motors zu gewährleisten, müssen diese geschmiert werden. Dazu zirkuliert im Motor eine große Menge Schmieröl, das folgende Funktionen erfüllt: Neben der Verringerung des Reibungswiderstands dient es auch der Kühlung des Motors, der Kontrolle der Dehnung und Verschiebung der Lagerflächen, der Dichtung, der Verhinderung von Rostbildung, der Schutz vor Staub sowie der Reinigung der Produkte unvollständiger Verbrennung im Zylinder.

#### [1] Schmiersystem

Ein typisches Schmiersystem ist in Abbildung 5-1 dargestellt: Das Schmieröl im Ölpfannenbehälter zirkuliert unter der Wirkung der Ölpumpe in Richtung der Abbildung durch das gesamte System. Bevor es in den Ölpfannenbehälter zurückkehrt,

Das Schmieröl wird stets unter einem Druck von 245 bis 343 kPa (2,5 bis 3,5 kgf/cm<sup>2</sup>, 35,6 bis 49,8 psi) aufrechterhalten und an verschiedene Teile des Motors zugeführt.

Es gibt zwei Hauptölführräume: einen entlang des Kurbelwahrs zum Kurbelstangen-Gusselement und einen entlang der Innenseite des Kurbelgehäuses zum Ventilrohrarm. Ein Rückgang des Öldrucks kann zu Kratzern an Bauteilen oder anderen Störungen führen. Je nach Motorart leuchtet das Warnlicht an, wenn der Öldruck unter 49,03 kPa (0,5 kgf/cm<sup>2</sup>, 7,11 psi) oder 98,06 kPa (1,0 kgf/cm<sup>2</sup>, 14,22 psi) fällt.



- |                      |                         |                  |                      |
|----------------------|-------------------------|------------------|----------------------|
| (1) Ölfass           | (2) Ölfilter 1          | (3) Ölpumpe      | (4) Umleitungsventil |
| (5) Überschussventil | (6) Ölfilter 2          | (7) Ölkanal      | (8) Ölschalter       |
| (9) Kurbelwelle      | (10) – Leerlaufgetriebe | (11) Kurbelwelle | (12) Schwenkstangen  |
| (13) Warnzeichen     |                         |                  |                      |

Das Schmiersystem des Dieselmotors besteht aus einem Öltank (1), einem Ölfilter 1 (2), einer Ölpumpe (3), einem Ventil (5), einem Ölfilter 2 (6) und einem Ölschalter (8). Das im Öltank (1) abgekühlte Öl wird zunächst durch den Ölfilter 1 (2) unter dem Aufzug der Ölpumpe geleitet und anschließend durch die Zykloidepumpe (3) aufgepumpt, um feine Verunreinigungen zu filtern, bevor es in den Ölfilter 2 (6) gelangt. Anschließend wird das Öl über den Ölführkanal (7) – einen im Kurbelgehäuse befindlichen Kanal – gezwungen in den Kurbelwelle (9), die Verbindungsstange, das Leerlaufgetriebe (10), die Kurbelwelle (11) und die Schwenkstange (12) geleitet, um diese zu schmieren. Unter der Wirkung der Kurbelwelle spritzt das Öl über die Zwischenräume zwischen den Bauteilen oder tritt dort ab, wodurch die Schmierung von Kolben, Zylinderkopf, Kraftstoffkurbelwelle, Kolbenstangen, Schieberleiter, Ein- und Auspuffventilen sowie dem Zündkurbelgetriebe vollständig abgeschlossen ist.

## Schmieröl

### Hinweis:

- Die Verwendung von synthetischem Öl wird nicht empfohlen.
- Schlechtes Öl verkürzt die Lebensdauer des Motors.

Verwenden Sie ausschließlich das angegebene Schmiermittel.

### [1] Funktionen von Motoröl

#### (1) Reibungsminderung

Die Hauptfunktion von Motoröl besteht darin, zu verhindern, dass Teile einander verklammern, und Reibung zu verringern, wodurch die

Schleife durch Reibung zwischen bewegten Teilen und Kontaktflächen (wie Zylinderwände und Kolbenringe, Verbindungsstangenenden, Kurbelwellenlager, Kurbelwellen, Kolbenstangen usw.).

## (2) Kühlen

Die Temperatur in der Brennkammer ist in der Regel sehr hoch. Motoröl dient nicht nur der Schmierung der Reibungsstellen des Kolbens, sondern kann auch als Wärmeübertragungsmedium fungieren, um den Motor abzukühlen und so ein Anhaftungs- und Oxidationsverschleiß des Öls bei hohen Temperaturen zu verhindern. Die Kühlung ist eine entscheidende Funktion. Eine zu hohe Viskosität des Öls oder eine unzureichende Zufuhr führen zu einer unzureichenden Kühlleistung und verursachen Anhaftungen.

## (3) Dichtung

Die Verbrennungskammer ist durch die Verbindung der Zylinderwand mit dem Kompressionsring abgedichtet, um einen reibungslosen Ablauf des Kompressionsprozesses zu gewährleisten.

Die Funktion des Schmieröls besteht darin, im Spalt zwischen Zylinderwand und Kurbelwellenring eine dichte Ölfilmschicht zu bilden, um eine effektive Dichtung zu gewährleisten, Kompressionsluftleckagen zu verhindern und so einen ausreichenden Druck aufrechtzuerhalten, sowie zu verhindern, dass Verbrennungsgas in den Kurbelgehäuse zurückfließt. Dadurch wird verhindert, dass die Motorkraft abnimmt und das Öl durch unzureichende Verbrennung des Kraftstoffs verschmutzt wird.

#### (4) Reinigungseffekt

Schmieröl kann Absetzungen im Motor entfernen und so Verschleiß verhindern, der durch deren Ansammlung entsteht.

#### (5) Antikorrosionseffekt

Schmieröl kann verhindern, dass Metallteile wie Lager durch Säuren korrodiert werden.

#### (6) Rostschutz

Motoröl kann Rost verhindern, der durch die Kondensation saurer Gase entsteht.

## Klassifizierung von Schmierstoffen

### (1) Klassifizierung nach Viskosität

Die Viskositätsklassen von Kraftstoffölen werden üblicherweise nach dem SEE-Standard (Society of Automotive Engineers) eingeteilt. Die Viskosität ist eine wichtige Eigenschaft von Kraftstoffölen: Je höher die Viskosität, desto dickere und dünner ist die Ölfolie, die auf der Metalloberfläche gebildet wird.

Die Viskosität ändert sich mit der Temperatur: Je höher die Temperatur, desto niedriger die Viskosität; je höher die Temperatur, desto höher die Viskosität. Kraftstoff sollte eine geeignete Viskosität aufweisen und von Temperaturschwankungen kaum beeinflusst werden. Das bedeutet, dass Kraftstoff einen hohen Viskositätsindex aufweisen muss. Multigrade-Kraftstoff mit relativ niedriger Viskosität (SAE 10W-30) weist hervorragende Schmierleistung sowohl bei niedrigen als auch bei hohen Temperaturen auf.

die Temperaturen sind ganzjährig verfügbar

\*„Hohes Viskositätsindex" bedeutet, dass die Viskosität des Öls weniger von Temperaturänderungen beeinflusst wird.

Viskositätsklasse	*Maximale Viskosität (CP) bei verschiedenen Temperaturbedingungen	**Maximale Temperatur, bei der die Pumpe ihre beste Leistung erreicht* °C(F)	Viskosität bei 100 °C (212 °F)	
			Mindestwert	Maximal
Wo	3250 -30°C (-22°F)h	238(-35)	3.8	
5W	3500 -25°C (-13°F)h	243(-30)	3.8	
10W	3500 -20°C (-4°F)h	248(-25)	4.1	
15W	3500 -15°C (5°F)h	253(-20)	5.6	
20W	4500 -10°C (14°F)h	258(-15)	5.6	

25W	6000 -5°C (23°F)h	263(-10)	9.3	
20	-	-	5.6	<9.3
30	-	-	9.3	<12.5
40	-	-	12.5	<16.3
50	-	-	16.3	<21.9

Mit einem CCS-Viskosimeter gemessen (ASTM D-2602).

\*\*Mit einem mikro-rotationsbasierten Viskosimeter gemessen (ASTM D-3829).

Die höchste gemessene Temperatur bei einer Viskosität unter 30.000 cp.

(2) Empfohlener Öl für E3-Motor

- Für die anwendbaren Ölgrade (gemäß der Klassifikation des American Petroleum Institute (API)) siehe die untenstehende Tabelle und wählen Sie je nach Motorart (mit oder ohne EGR) sowie Kraftstofftyp aus.

(Brennstoff mit niedrigem, ultraniedrigem oder hohem Schwefelgehalt)

Brennstofftyp	Ölgrad (API-Grad)	
	Motor ohne EGR, Motor mit integriertem EGR	Motor mit externem EGR
Hochschwefelkraftstoff [0,05 % (500 ppm) ≤ Schwefelgehalt < 0,50 % (5000 ppm)]	CF Wenn das Öl „CF-4, CG-4, CH-4 oder CI-4“ mit hochschwefelhaltigem Kraftstoff verwendet wird, sollte das Öl häufiger ausgetauscht werden – etwa alle zwei Monate.	-

Kraftstofföl mit niedrigem Schwefelgehalt [Schwefelgehalt < 0,05 % (500 ppm)] oder ultraniedriges Schwefelgehalt [Schwefelgehalt < 0,0015 % (15 ppm)]	CF, CF-4, CG-4, CH-4 oder CI-4	CF oder CI-4 Öle der Klassen CF-4, CG-4 und CH-4 dürfen nicht in EGR-Motoren verwendet werden.
---	--------------------------------	---

EGR: Abgasrückzirkulation

- CJ-4-Öl wird für Motoren mit DPF (Diesel-Partikelfilter) verwendet und ist nicht für Motoren gemäß der Kubota-E3-Spezifikation empfohlen.
- Das zu verwendende Motoröl muss die API-Klasse aufweisen und eine geeignete SAE-Viskosität aufweisen, die der Umgebungstemperatur beim Betrieb des Motors entspricht.
- Aufgrund der derzeit strengen Emissionsvorschriften werden CF-4- und CG-4-Öle in der Regel mit schwefelarmem Kraftstoff kombiniert und vor allem in Kraftfahrzeugmotoren eingesetzt. Bei nicht-Verkehrsgeräten, die mit schwefelreichem Kraftstoff betrieben werden, empfiehlt sich ein Öl der Klasse „CF“ oder höher mit einem höheren Gesamtbasezahlwert (empfohlener Gesamtbasezahlwert von mindestens 10).

## Hydrauliksystem

- Die hydraulische Rücklauffilterelement, das Hydrauliköl-Aufnahmefilterelement und das Pilotölfilterelement müssen nach 250 Stunden ersetzt werden.
- Danach müssen das Rückflussfilterelement und das Saugfilterelement alle 500 Stunden sowie das Pilotölfilterelement alle 1000 Stunden ausgetauscht werden.
- Das Schmieröl im Schwenkmotorreduktor und im Bewegungsmotorreduktor sollte nach dem ersten 500 Stunden.
- Danach sollte das Schmieröl im Schwenkmotorreduktor alle 1000 Stunden und das im Bewegungsmotorreduktor alle 2000 Stunden ausgetauscht werden.

## (1) Sicherheit und Verantwortung

### Verantwortlichkeiten des Bedieners

Die Bediener sind verantwortlich dafür, die potenziellen Gefahren ihres Arbeitsbereichs sowie die spezifischen Anforderungen an die Maschinenbetriebsführung und die Sicherheit des Personals zu kennen. Dies ist eine unverzichtbare Voraussetzung, um schwere Personenschäden, Sachschäden und tödliche Unfälle zu vermeiden.

### Verantwortlichkeiten anderer Mitarbeiter

Bei der Bedienung der Maschine sind Verletzungen und Unfälle zu vermeiden. Der Bediener hat die Pflicht und die Verantwortung, solche Unfälle zu verhindern. Während der Maschinenbetrieb darf niemand in den Arbeitsbereich eintreten.

die Maschine ohne die Benutzerinformatierung. Wer in das Arbeitsgebiet der Maschine eintreten muss, um bestimmte Arbeiten durchzuführen, sollte darauf achten, nicht hinter der Maschine zu gehen oder in die Gefahrenzone zu gelangen, ohne

Wenn sich jemand im Arbeitsbereich der Maschine befindet, muss der Bediener besonders vorsichtig sein und die Maschine nur bedienen, wenn er sicher ist, wo sich diese Person befindet.

### Schaden

Schäden und Verschleiß, die die sichere Betriebsführung der Maschine gefährden, sind vom Bediener zu melden.

### Bedienerqualifikationen



Warnung!

Nur geschultes und qualifiziertes Personal darf die Maschine bedienen.



Warnung!

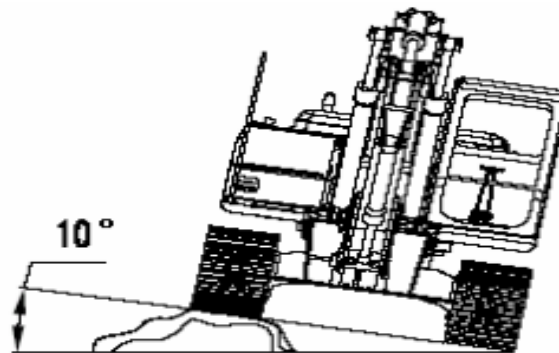
Stehen Sie nicht auf einer Maschine, sodass der Bediener sie nicht korrekt und sicher bedienen kann.

### Mechanisches Wissen

Während der Inspektion, Wartung und Reparatur der Maschine dürfen nur Mitarbeiter im Kabinenbereich sein, die mit dem Maschinenbetrieb und den verwendeten Instrumenten vertraut sind.

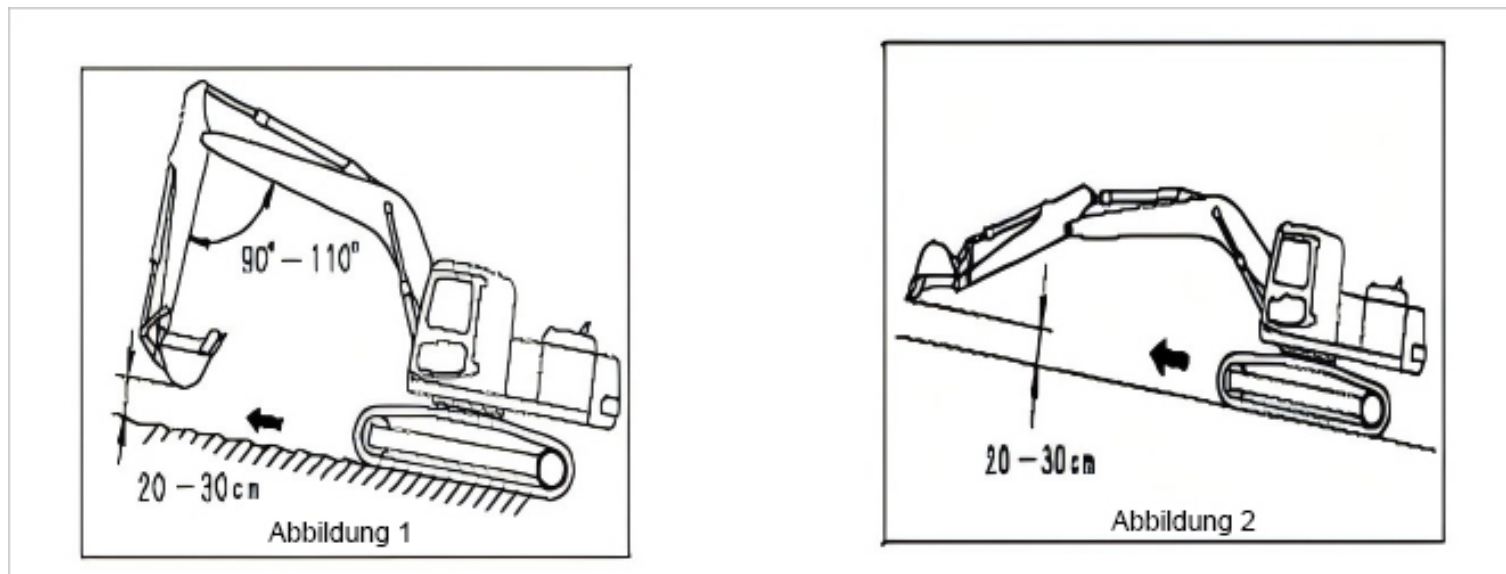
### Vorsichtsmaßnahmen beim Gehen

Beim Fortbewegen auf ebenem Gelände muss das Arbeitsgerät zurückgezogen und 40 bis 50 cm über dem Boden gehoben werden. Bei der Überquerung von Hindernissen wie Kies oder Baumstumpfen kommt es zu starken Belastungen; daher sollte die Fahrgeschwindigkeit verringert, der Bulldozer angehoben und das Zentrum des Kriechgeräts über das Hindernis geführt werden. Solche Hindernisse sollten möglichst vollständig entfernt oder vermieden werden. Auf unebenem Gelände darf der Neigungswinkel während des Be

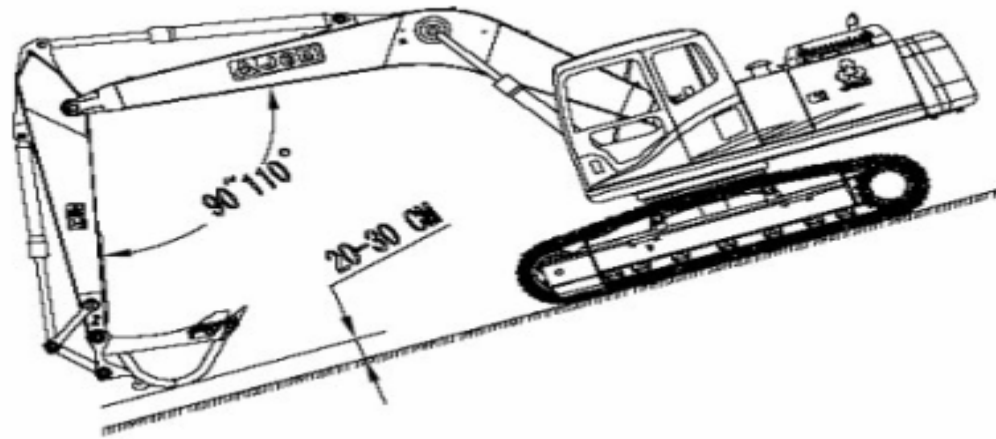


## Vorsichtsmaßnahmen beim Autofahren in steilen Hängen

Hinweis: Beim Fahren auf einem Hang passt das Arbeitsgerät in den unten in Abbildung 1 dargestellten Zustand ein. Im Notfall kann das Arbeitsgerät schnell auf den Boden herabgesenkt werden. Bei einem Hang von 15 Grad oder mehr wird das Arbeitsgerät in den unten in Abbildung 2 dargestellten Zustand eingestellt, um das Gleichgewicht zu verbessern und das Fahrzeug langsam voranzutreiben. Falls der Krawler rutscht, drückt man den Bagger in den Boden, um den Fortbewegungsmechanismus zu unterstützen, den Maschinenkörper nach oben zu treiben.



Wenn die Maschine einen Hang von 15 Grad oder mehr hinunterfahren soll, muss sie wie in der untenstehenden Abbildung dargestellt positioniert und mit geringer Geschwindigkeit bewegt werden.



Nicht in die Nähe von Hochspannungsleitungen gehen

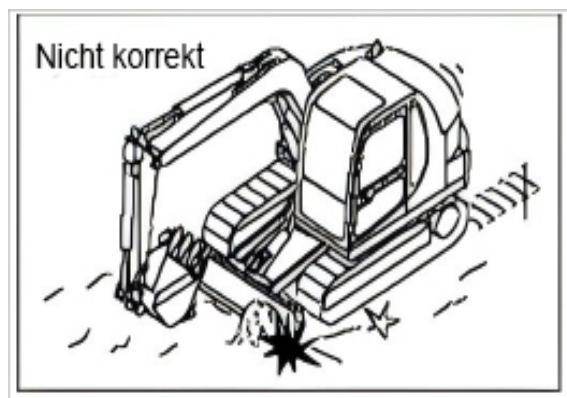
Wenn die Maschine sich der Hochspannungsleitungen nähert, kann es zu einem elektrischen Schock kommen. Auch wenn kein direkter Kontakt erforderlich ist, besteht weiterhin eine Gefahr. Wer in der Nähe von Hochspannungsleitungen arbeiten will, darf die Maschine nicht nähern. Vor Beginn der Arbeiten in der Nähe von Hochspannungsleitungen ist unbedingt die Stromversorgungsfirma zu kontaktieren. Aus Sicherheitsgründen,

Zwischen der Maschine und den Hochspannungsleitungen müssen die folgenden Mindestabstände eingehalten werden. Sollte das Arbeitsgerät versehentlich die Leitungen berühren, muss der Bediener im Kabinenbereich bleiben. Falls die Maschine weiterhin arbeiten kann, sollte er das Gerät vorsichtig von den Hochspannungsleitungen entfernen, um einen Stromschlag zu vermeiden.

Spannung	Mindestabstand zu den Leitungen
0–1 kV	2 Meter (7 Fuß)
1–55 kV	4 Meter (13 Fuß)
55–500 kV	6 Meter (20 Fuß)

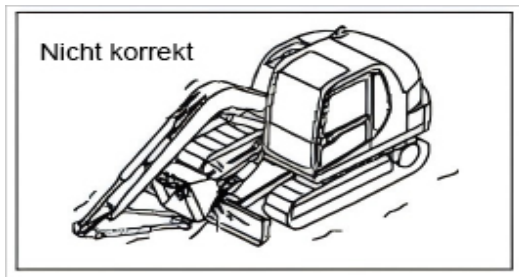
Vermeiden Sie Kollisionen mit dem Bulldozer.

Achtung: Stoß den Bulldozer nicht mit Steinen oder Gehwegkanten an, da dies zu vorzeitigen Schäden am Bulldozer oder am Zylinder führen kann.



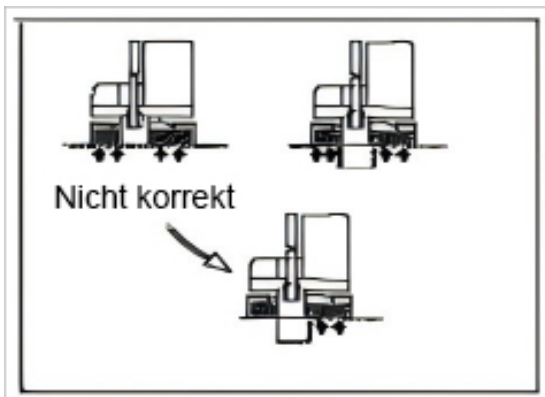
## Faltung des Arbeitsgeräts

Hinweis: Wenn das Arbeitsgerät in Betrieb genommen wird, um es zu bewegen oder zu transportieren, sollte darauf geachtet werden, dass der Korb nicht auf den Bulldozer trifft.



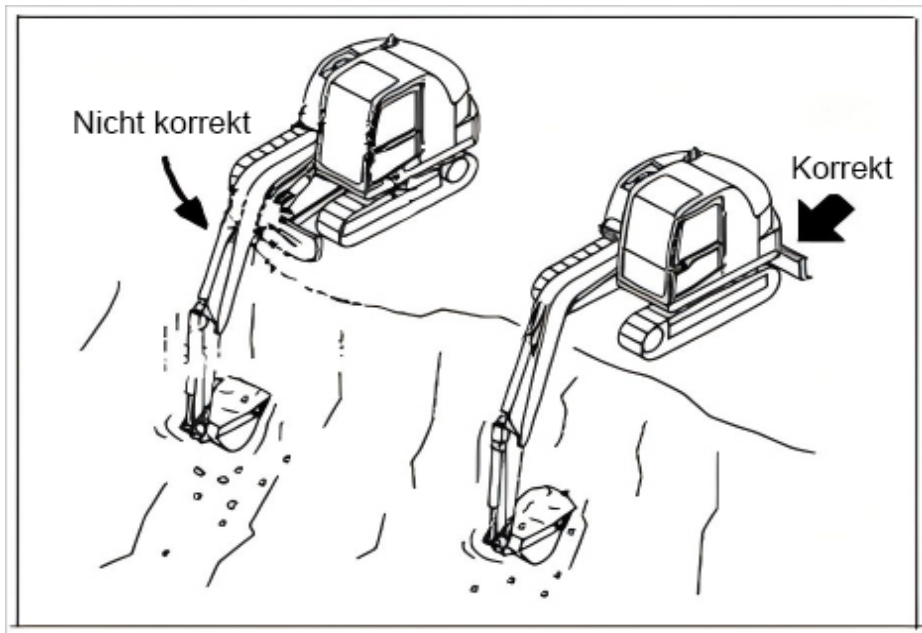
## Beidseitige Stützung der Schaufel

HINWEIS: Verwenden Sie die Schaufel der Baggermaschinen als Außenspanner – stützen Sie die Maschine nicht an deren Ende.

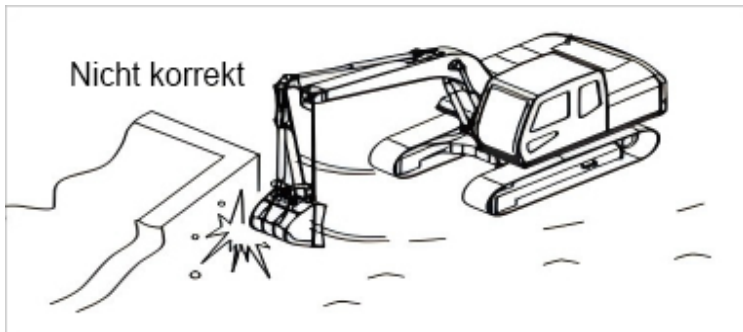


## Bagger während des Backhoe-Betriebs

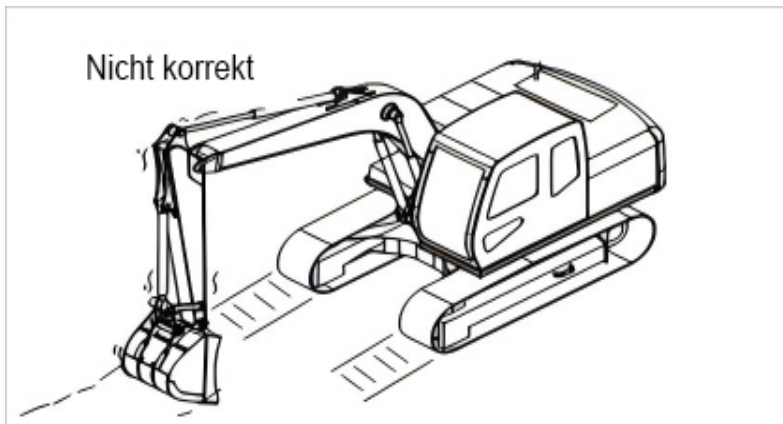
Hinweis: Beim Tiefgraben mit dem Bulldozer in vorderer Position ist darauf zu achten, dass der Boomzylinder nicht auf den Bulldozer trifft. Der Bulldozer muss stets in hintere Position gebracht werden, wenn er in vorderer Position ist.



Verwenden Sie keine Drehkraft zur Verdichtung von Boden, Bodenschichten oder Wänden. Verlegen Sie die Schaufelzähne nicht in den Boden, wenn Sie drehen – dies kann das Arbeitsgerät beschädigen.

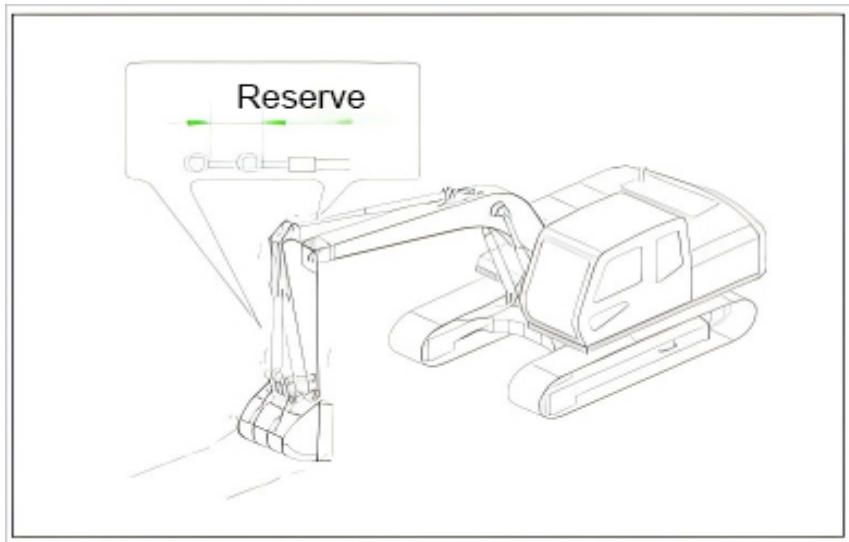


Verwenden Sie keine Gehkraft beim Baggarbeiten, da dies zu einer übermäßigen Belastung der Maschinenrückseite führen kann.



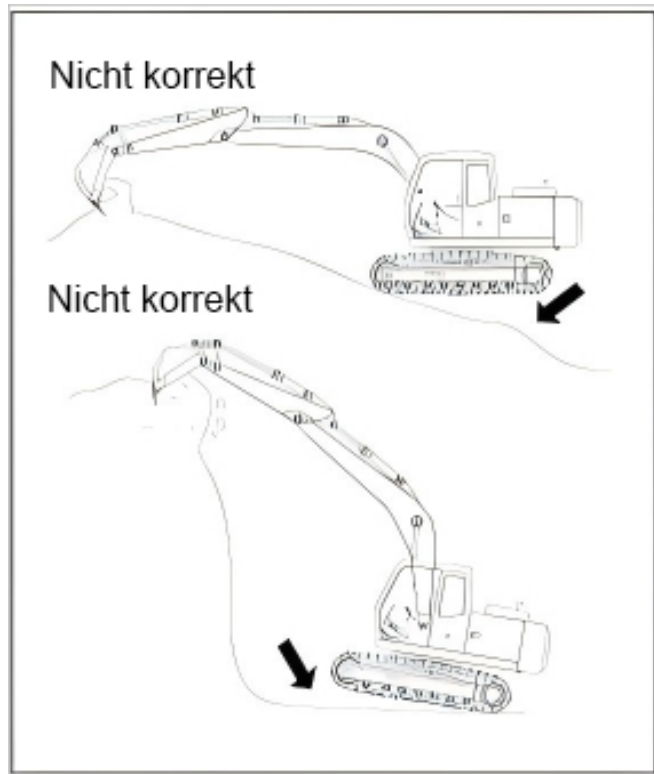
Vorsichtsmaßnahmen beim Betrieb des Hydraulikzylinders bis zum Ende seines Schlagwegs

Wird der Hydraulikzylinder während des Betriebs bis zum Ende seines Schlags betrieben, wirkt die Kraft auf den Grenzring im Zylinder, was die Lebensdauer der Maschine verkürzt. Um dies zu verhindern, sollte stets eine geringe Sicherheitsdistanz beim Betrieb des Zylinders eingehalten werden.



Maßnahmen, die den Einsatz von Bucket-Drop-Kraft verbieten

1. Verwenden Sie die Abwurfkraft des Behälters nicht als Schlaghammer oder Pfahlhammer.
2. Verwenden Sie die Abwärtskraft der Maschine nicht zur Ausgrabung. In den beiden oben genannten Fällen wird die hintere Maschinenteilung eine übermäßige Belastung erfahren, was nicht nur zu Schäden an der Maschine führen kann, sondern auch sehr gefährlich ist.



## (2) Transport von Maschinen

Laden und Entladen



Warnung!

Beim Transport der Maschine müssen die gesetzlichen Vorgaben zu Gewicht, Höhe und Länge der Ladung eingehalten werden. Wählen Sie einen festen und ebenen Standort, der ausreichend von der Straßenrandlinie entfernt ist. Entfernen Sie Fett und andere Ablagerungen vom Anhänger, die zu einem Rutschen der Maschine führen können. Achten Sie auf eine niedrige Betriebsposition.

Auf der Maschine montieren

1. Die Anhänger sicher anhalten;
2. Stellen Sie anti-Verklebungs-Dreieckspads unter die Reifen des Anhängers;
3. Stellen Sie sicher, dass die Rampe auf der Anhängeliege stabil, robust und ausreichend dick ist, um die Sicherheit zu gewährleisten.
4. Der maximale horizontale Winkel der Rampe auf der Antriebsplattform zum Boden beträgt  $15^\circ$  und sollte möglichst gering sein; die Höhe auf der linken und rechten Seite ist gleich.

5. Verwenden Sie eine niedrige Geschwindigkeit.

6. Abbrechen der automatischen Leerlauffunktion;

7. Bestimmen Sie die Richtung und fahren Sie langsam zur Schifffahrtsplattform.

-Vermeiden Sie, dass der Zylinderstangen des Körbes auf den Anhänger trifft.

-Wenn die Maschine auf der Anhängerpulte steht, sollten Sie alle Handgriffe außer dem Gehen meiden.

8. Befestigen Sie die Maschine am Anhänger.

Die Maschine sicher fixieren

1. Heben Sie die Sicherheitslackenhandgriff an.

2. Schalten Sie den Motor aus und entfernen Sie den Startschlüssel.

3. Schalten Sie den Batterieschalter aus.

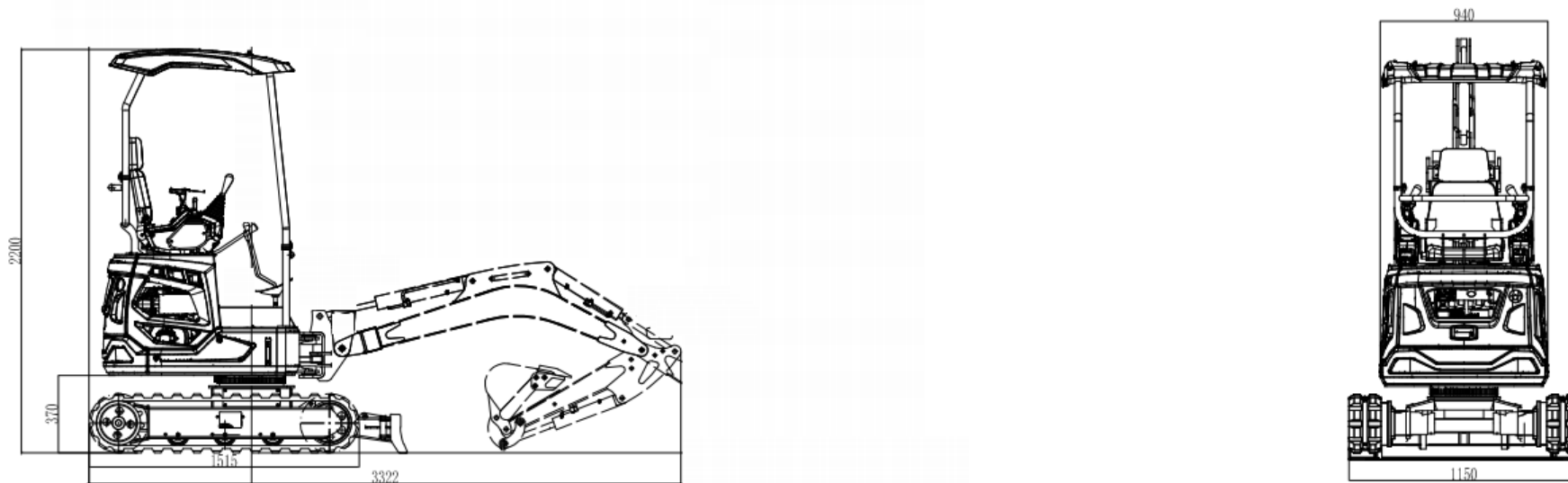
4. Schließen Sie die Tür.

5. Verwenden Sie Dreieckspads, um beide Enden der Schiene zu fixieren, und Seile, um zu verhindern, dass die

Maschine sich bewegt. Für den Transport ist eine Demontage erforderlich.

Hinweis: Bei der Transportierung müssen die geltenden lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften hinsichtlich Gewicht, Breite, Höhe und Länge der Ladung eingehalten werden. Bei der Auswahl der Transportroute sind die Beschränkungen sowie die Fahrzeiten verschiedener Straßen- und Brückenverbindungen zu berücksichtigen.

Maschinengröße:



Während der Demontage und Hebung ist darauf zu achten, den Zylinder zu schützen und die beweglichen Teile sicher zu fixieren. Gleichzeitig sollten an den Ecken, an denen der Schleifkorb mit den Teilen in Kontakt kommt, Abdeckungen angebracht werden, um Beschädigungen des Korbseils und damit verbundene Gefahren zu vermeiden.

Trennen Sie die Hydraulikleitungen.



Warnung!

Nach dem Betrieb der Maschine ist die Temperatur des Hydrauliköls sehr hoch und kann ungeschützte Haut verbränzen.

Zudem bleibt im Hydrauliksystem Druck zurück. Daher muss dieser vor jeder Wartungsarbeiten entleert werden, um Verletzungen zu vermeiden.

1. Legen Sie die Maschine auf einen flachen, festen Boden.
2. Die Behälterzylinder vollständig ausdehnen.
3. Ziehen Sie den Armzylinder vollständig zurück.

4. Ziehen Sie den Boom-Zylinder zurück, bis der Arbeitskorb des Geräts sicher am Boden liegt.
5. Schalten Sie den Motor aus.
6. Halten Sie die Sicherheitslackenhebel in der offenen Position.
7. Halten Sie den Startschalter im eingeschalteten Zustand, starten Sie den Motor jedoch nicht.
8. Drehen Sie die Bedienhebel mehrfach in alle Richtungen, um den Restdruck im Hydrauliksystem abzulösen.
9. Schalten Sie den Startschalter des Motors aus.
10. Entlasten Sie den Druck im Hydraulikbehälter über die Behälterdeckel.
11. Entsperren Sie die entsprechenden Leitungen, die entnommen werden müssen.

Hinweis: Achten Sie beim Umgang mit Hydrauliköl auf Umweltschutz!

12. Demontage von Teilen wie: Boom, Arm, Korb, Gegenlast

### (3) Hebevorrichtung



Warn!

Heben Sie die Maschine nicht, wenn Personen im Kabinenbereich oder auf der Maschine sind.

Verwenden Sie ein genehmigtes Hebegerät mit ausreichender Tragfähigkeit.

### (4) Der Eimer wird ausgetauscht.

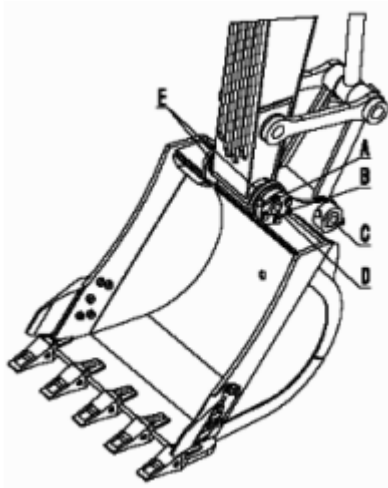
Entfernung des Eimeres



Warnung!

Beim Verwenden eines Schlägers zur Entfernung des Korbstifts können Metallstücke austragen; daher sind während der

Arbeit Schutzbrille, Sicherheitshelm und Handschuhe erforderlich, und der entfernte Korb muss stabil gehalten werden.



1. Senken Sie das Arbeitsgerät, sodass der Haken den Boden berührt.
2. Entfernen Sie die Befestigungsschrauben A und die Mutter B (2 Sets);
3. Entfernen Sie die Verbindungsstifte C und D des Behälters.

## Installation des Behälters



Warnung!

Stellen Sie Ihre Finger nicht zu tief in das Bohrloch des Schraubens, um zu überprüfen, ob dieser ausgerichtet ist, da andernfalls ein schwerer Verdichtungsunfall eintreten könnte.

1. Richten Sie den Dübelarm mit dem Anschlussloch des Fasses aus.
2. Gießen Sie eine angemessene Menge Schmierstoff in das Loch.
3. Installieren Sie die Pins C und D jeweils.
4. Installieren Sie den Verriegelungsbohrschraub A und die Schraubklemme B (2 Sets, mit doppelten Schraubklemmen verschraubt).

## (5) Vor der Operation

### Allgemeine Bestimmungen



Warnung!

Die Nichteinhaltung dieser Vorschriften kann zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen.

- Lesen und verstehen

- Lesen Sie das Bedienungshandbuch sorgfältig durch, bevor Sie mit dem Betrieb der Maschine beginnen.
- Lesen Sie die an das Fahrzeug befestigten Schilder und Anweisungen und verstehen Sie sie, bevor Sie mit der Maschine arbeiten oder Reparaturen durchführen.

-Vor Beginn müssen Fehler oder Mängel, die die Sicherheit beeinträchtigen, beseitigt werden.

-Beim Starten des Motors im Innenraum stellen Sie sicher, dass die Belüftung ausreichend ist.

Beim Starten des Motors sollten Sie stets auf den Sitz setzen.

- Die Kabinentür muss während des Betriebs geschlossen sein.

- Vermeiden Sie es, die Maschine über längere Zeiträume ohne Belüftung zu betreiben.
  - Verwenden Sie den Sicherheitsgurt bei allen Arbeiten.
  - Unter Alkoholeinfluss, Drogen oder anderen Substanzen darf die Maschine nicht betrieben werden.
  - Um Verstümmelungen von Händen oder Fingern zu vermeiden, halten Sie Ihre Hände fern von Bereichen, in denen ein Verstümmeln droht (z. B. Decken, Türen, Fenster usw.).
- Beim Betreten und Verlassen der Maschine blicken Sie stets auf die Maschine und nutzen Sie Stufen sowie Handläufe.
- Wenden Sie stets die Dreipunkt-Methode an – also zwei Hände und ein Fuß oder eine Hand und zwei Füße. Jemals springen!
- Klettern Sie nicht auf Oberflächen, die nicht für Klettern bestimmt sind; verwenden Sie ausschließlich Oberflächen mit rutschfestem Material.
  - Tragen Sie geeignete Kleidung für eine sichere Bedienung.
  - Tragen Sie einen Schutzmütze, um Ihre Kopfverletzungen besser zu schützen.
  - Überschreiten Sie die Maschinenbelastung nicht, sonst wird die Sicherheit gefährdet.

## Vorstartverfahren

Wichtig! Stellen Sie vor Beginn sicher, dass niemand in der Nähe der Maschine ist.

1. Positionieren Sie die Maschine für Wartung.
2. Führen Sie routinemäßige Wartungsarbeiten durch.
3. Stellen Sie den Sitz so ein, dass Sie die Bedienungen und Pedale bequem und sicher bedienen können.
4. Überprüfen Sie die Instrumente und Steuerungen.
5. Überprüfen Sie, ob die Scheinwerfer, die Windschutzscheibe und -waschvorrichtungen, die Reflektoren usw. ordnungsgemäß funktionieren.
6. Überprüfen Sie auf Lecks.
7. Überprüfen Sie, ob fehlerhafte oder lockere Teile vorhanden sind, die zu Schäden führen könnten.
8. Überprüfen Sie, ob im Tank noch Kraftstoff vorhanden ist.
9. Stellen Sie sicher, dass der Deckel geschlossen ist.

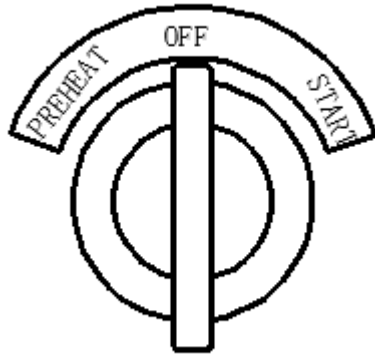
Falls das Kraftstoffvorrat erschöpft ist oder sich aus irgendeinem Grund Luft in das System gelangt hat, muss die Luft vor dem Start des Motors abgeleitet werden.

## Bevor Sie beginnen

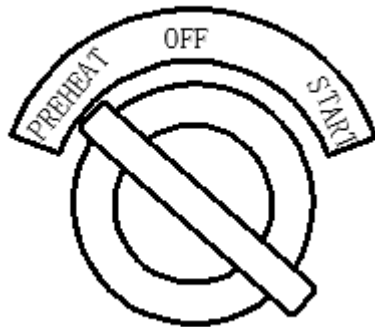
1. Beim Starten des Motors oder der Maschine setzen Sie sich stets in den Fahrersitz – siehe „Starten des Motors“.
2. Bevor Sie etwas tun, sollten Sie den Sicherheitsgurt anlegen.
3. Warten Sie, bis auf dem Display „Warten auf Start“ angezeigt wird, bevor Sie vorgehen.
4. Stellen Sie sicher, dass alle Messgeräte, Steuerungen und Instrumente ordnungsgemäß funktionieren.
5. Bevor Sie die Maschine starten, stellen Sie sicher, dass niemand in der Nähe ist.
6. Lätet den Horn.
7. Heben Sie schließlich die Sicherheitslackenhebel und starten Sie die Maschine.

## (6) Startschalter

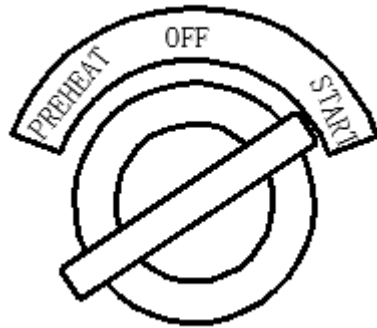
Der Startschalter verfügt über drei Stellungen.



Stopstellung: AUS Der Motor stoppt sofort.



Vorwärmeposition: VORWÄRME. Der Motor muss vor dem Start vorwärmt werden (drehen Sie die Position und halten Sie sie 1 Minute lang).



Startposition: START Der Startermotor wird eingeschaltet und der Motor startet.

## (7) Starten Sie den Motor.



Warnung!

Nachdem Sie die Umgebung der Maschine nach Personen und Hindernissen überprüft haben, starten Sie den Motor.

Während des Starts dürfen keine Bedienhebel oder Schalter betätigt werden.

Wichtig!

Halten Sie den Schlüssel nicht länger als 20 Sekunden in der Startposition, da dies das Antriebssystem erheblich beschädigen kann. Nach 2 Minuten versuchen Sie, den Motor zu starten. Sollte ein ungewöhnliches Geräusch, starke Vibrationen oder eine andere Auffälligkeit auftreten, drehen Sie den Schlüssel sofort in die Stoppsituation und schalten Sie den Motor ab.

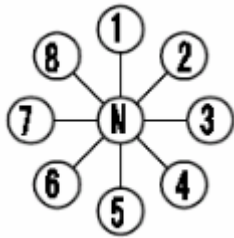
Hinweis: Beim Starten des Motors bei jeder Temperatur muss der Schlüssel in die (VORHEIZ) Position gedreht und die Vorheizung für 1 Minute durchgeführt werden.

Wenn es unter  $-15\text{ °C}$  sehr kalt ist, sollte man nach dem Start des Motors keine intensiven Arbeiten unmittelbar anstellen, sondern den Motor 10 bis 15 Minuten laufen lassen.

## (8) Bedienung der Maschine

Bewegungsarm der linken Be-

dienungseinheit



Diese Handgriff steuert den Schwenk (Schwenkarm) und den

Schwenkarm selbst. N: Neutral

1. Boom-Verstärker
2. Boom – Ausdehnung und rechtswärts-Schwung
3. Schwenkt nach rechts (drücken und halten Sie die N-Positionstaste, der Boom schwenkt nach rechts)
4. Boom zieht sich zurück und schwingt nach rechts
5. Boom zurückzieht sich zurück

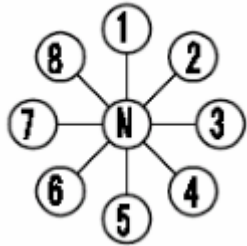
6. Boom zieht sich zurück und schwingt nach links

7. Swing links (drücken und halten Sie die N-Positionstaste, der Boom schwenkt links)

8. Boom – Ausdehnung und linkes Schwanken

Rechter Joystick

Diese Handgriff steuert den Hebel und den Bagger.



N: Neutraler Stand

1 Ein Rückgang...

2 Boom Down und Bucket Extended

3 Der Eimer wurde erweitert.

4 Boom zurückgezogen, Bucket ausgestreckt

5 Boom-up

6 Boom-up und Rückzug des Behälters

7 Rückzug des Behälters

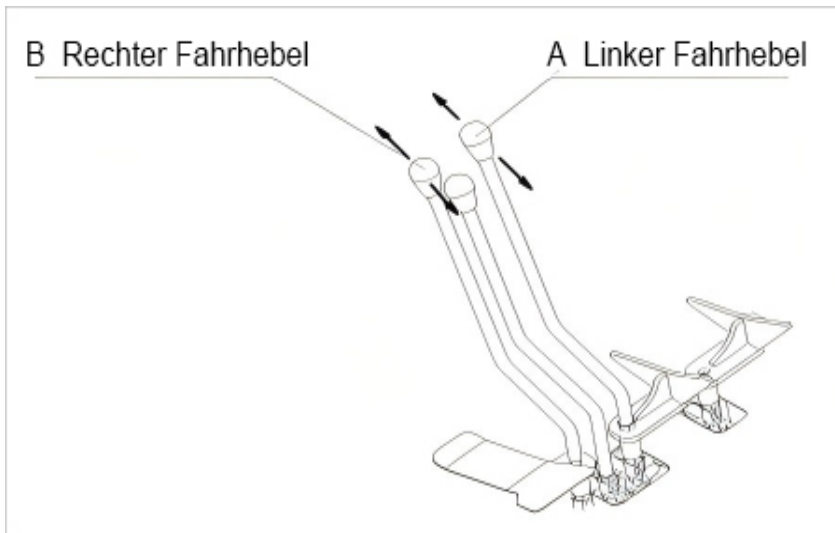
8 Der Boom ist heruntergefahren und der Korb ist zurückgezogen.

### Steuerung der Gehrichtung



Warnung!

Bevor Sie die Bewegungshebel oder -pedale betätigen, prüfen Sie die Ausrichtung der Körbebahn. Wenn das Zahnrad sich vor der Maschine befindet, muss die Bewegungshebel (oder -pedale) in entgegengesetzter Richtung betätigt werden. Ändern Sie die Bewegungsrichtung nicht abrupt, insbesondere nicht, wenn die Maschine still steht.



## Weiterfahrt

1. Steigern Sie die Drehzahl des Motors.
2. Wenn das Zahnrad sich hinter der Maschine befindet, bewegen Sie die Bewegungshebel A und B langsam nach vorne oder drücken Sie vorsichtig auf die Pedale.

Wenn das Zahnrad sich vor der Maschine befindet, ziehen Sie die Bewegungshebel A und B langsam nach hinten oder drücken Sie langsam den Pedalrücken.

## Rückwärtsfahrt

1. Steigern Sie die Drehzahl des Motors.
2. Wenn das Zahnrad sich hinter der Maschine befindet, ziehen Sie die Bewegungshebel A und B langsam nach hinten oder drücken Sie langsam das Pedal nach hinten.

Wenn das Zahnrad sich vor der Maschine befindet, bewegen Sie die Bewegungshebel A und B langsam nach vorne oder drücken Sie vorsichtig auf die Pedale.

## Linksbiegung

Wenn das Zahnrad sich hinter der Maschine befindet:

Drehen Sie die rechte Bewegungshebel B nach vorne, die Schiene dreht sich in Richtung vorwärts, und die Maschine dreht sich nach vorne links.

Ziehen Sie die linke Bewegungshebel A nach hinten – die Schienen werden sich in rückwärts gerichtete Richtung drehen, und die Maschine dreht sich nach links zurück.

Wenn das Zahnrad sich vor der Maschine befindet, drehen Sie die Handbahn in entgegengesetzter Richtung als oben beschrieben.

## Rechtsdrehung

Wenn das Zahnrad sich hinter der Maschine befindet:

Drehen Sie die linke Gehgriff A nach vorne, die Spur dreht sich nach vorne, und die Maschine dreht sich nach rechts.

Ziehen Sie die rechte Gehhilfe B nach hinten – die Schienenbahn dreht sich dann nach hinten, und die Maschine dreht sich nach rechts.

Wenn das Zahnrad sich vor der Maschine befindet, drehen Sie die Schiebehebel in entgegengesetzter Richtung als oben beschrieben.

Hinweis: Die unterschiedlichen Amplituden der Bewegung der Gehhilfe erzeugen ebenfalls einen Lenkungseffekt. Wenn sich das Zahnrad hinter der Maschine befindet, dreht sich diese mit geringerer Amplitude seitlich, während eine Position vorne zu einer größeren Amplitude führt.

## Die Spotlichter einstellen

Drehen Sie die Maschine im Uhrzeigersinn, indem Sie die linke Bewegungshebel A nach vorne drücken und die rechte Bewegungshebel B nach hinten ziehen.

der Fleck

Drücken Sie die rechte Bewegungshebel B nach vorne und ziehen Sie die linke Bewegungshebel A nach hinten, um die Maschine direkt am Ort gegen den Uhrzeigersinn zu drehen.

## (9) Nach der Operation



Warnung!

Beim Betreten oder Verlassen der Maschine blicken Sie stets auf die Maschine und nutzen Sie Stufen sowie Handläufe, um zu vermeiden, dass Sie aus dem Gleichgewicht geraten. Beim Auf- und Absteigen verwenden Sie stets eine dreipunktige Stütze – mit zwei Händen und einem Fuß oder mit einer Hand und zwei Füßen. Sprungen Sie nicht.

Die Maschine zum Stillstand bringen

Wichtig!

Wählen Sie eine ebene Fläche aus, um die Maschine abzustellen.

Stellen Sie die linke und rechte Fahrgriffe in die Neutralstellung.

Ziehen Sie die Drehzahlhebelung des Motors in die niedrige Leerlaufposition.

Senken Sie den Eimer bis zum Boden, wobei der Eimerboden parallel bleibt.

Heben Sie die Sicherheitslackgriff und ziehen Sie sie fest in das Hydrauliksystem zurück.

Stellen Sie den Motor ab.

Wichtig!

Bevor Sie das Motorfahren beenden, lassen Sie es einige Minuten lang im Leerlauf laufen, um den Motor zu schützen.

· Drehen Sie den Startschalter in die Stoppstellung.

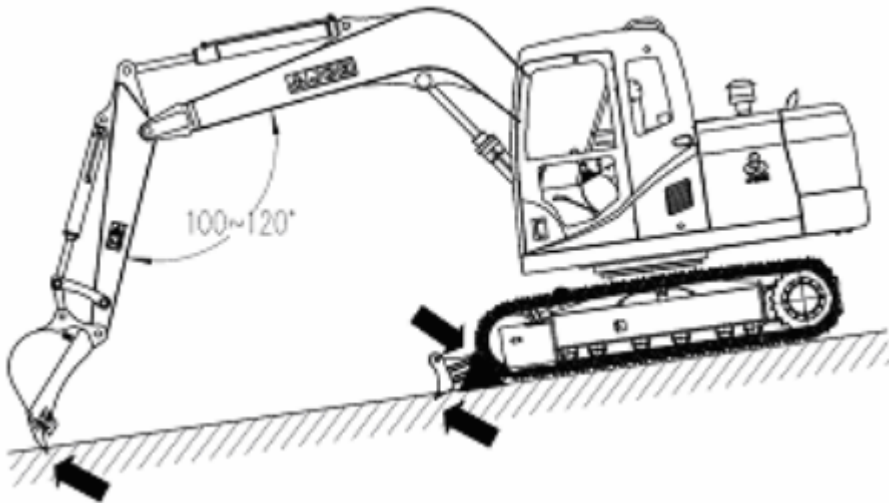
Hinweis: Wenn die Maschine für eine gewisse Zeit – unabhängig von der Dauer – abgeschaltet werden soll, muss der Batterieschalter abgeschaltet werden. Bei einigen Modellen ist ein elektromagnetischer Stromschalter integriert, der den Strom automatisch abspaltet, sobald der Schalter in die Ausstellung gedreht wird.

## (10) Das Parken der Maschine

Überblick

Wichtig!

Wählen Sie eine flache Stelle aus, um die Maschine zu parken. Falls Sie auf einem Hang parken müssen, stellen Sie unter jedem Schienenabschnitt einen Holzstopp und drücken Sie die Schaufelzähne in den Boden.



- Achten Sie auf die Wetterbedingungen und ergreifen Sie geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass die Maschine am Boden verfestigt, einbricht oder andere unerwünschte Folgen erleidet.
- Setzen Sie Schalter und Joysticks in die Aus-/Neutralstellung.
- Heben Sie die Sicherheitslackhandgriff, um das System sicher zu verriegeln.
- Schließen Sie alle Fenster und schließen Sie Kabinen sowie alle Abdeckungen.
- Schalten Sie den Batterieentkopplungsschalter aus.

#### Langfristige Parkplätze für Maschinen

Neben der Einhaltung der oben genannten Parkvorschriften sind auch die folgenden Punkte zu beachten:

- Überprüfen Sie die Maschine auf Öl- oder Wasserdurchlässe sowie auf defekte Anschlüsse und Schienen.
- Entfernen Sie Schmutz und Ablagerungen von den Schienen und Rollen.
- Führen Sie eine Korrosionsschutzbehandlung an freiliegenden Bauteilen durch und schmieren Sie die Maschine gründlich.
- Füllen Sie Kraftstoff und Hydrauliköl bis zur Markierung der maximalen Füllmenge.

## (11) Arbeiten mit einem Eimer

Ein Bagger ist eine vielseitig einsetzbare Maschine, die mit verschiedenen Zubehörteilen ausgestattet werden kann, um unterschiedliche Aufgaben zu erledigen.

Im Folgenden werden lediglich die einfachsten Operationen beschrieben.

### Ausgrabungsarbeiten

Die Ausgrabung wird an Stellen durchgeführt, an denen die Neigung der Maschine gering ist. Der Zylinder arbeitet am effizientesten, wenn der Winkel zwischen dem Korbzylinder und dem Schwingarm sowie der Winkel zwischen dem Armzylinder und dem Arm jeweils  $90^\circ$  beträgt.

Wenn Sie Ausgrabungsarbeiten durchführen, sollten Sie diesen Winkel nutzen, um Ihre Effizienz zu steigern. Die Bewegungsbreite des Baggerarms liegt in der Regel zwischen  $30^\circ$  nach vorne und  $45^\circ$  nach hinten. Hinsichtlich der Grabtiefe ist der Unterschied dabei oft gering. Verwenden Sie einen Zylinder, sollten Sie darauf achten, dass er nicht bis zum Ende seiner Bewegungsbreite vordringt, um den Zylinder zu schützen.

## Grabenbau

Verwenden Sie eine geeignete Schaufel, um die Grabung durchzuführen. Ausrichten Sie die Schaufel entlang der Grabungsrichtung, damit Sie effizient arbeiten können. Bei der Grabung einer breiten Grabung sollten Sie zunächst die Seiten und anschließend den Mittelbereich ausheben.

## Laden

Beim Parken des Baggerlasters sollte der Fahrer eine gute Sicht haben, um effizient arbeiten zu können. Die Ladung kann auch hinter dem Lkw statt auf der Seite erfolgen, was die Arbeit des Fahrers erleichtert und die Effizienz steigert. Verbote während des Betriebs

- Verwenden Sie keine Schwingkraft, um das Gelände zu räumen, Gebäude zu zerstören oder die Schaufelzähne in den Boden zu drücken, um eine Schwingbewegung zu erzeugen. Solche Vorgänge können die Maschine und ihre Anhänge beschädigen.
- Verwenden Sie keine Gehkraft beim Betrieb. Solche Handlungen können zu einer Überlastung der Maschine führen und den Kriechantrieb beschädigen.
- Verlängern Sie den Zylinder nicht bis zum Ende seiner Schlaglänge. Dies kann den Puffer und den Stopper überlasten und deren Lebensdauer verkürzen. Der Zylinder sollte während der Betriebsphase so weit wie möglich vom Ende der Schlaglänge entfernt sein.

Operation.

- Verwenden Sie die Kraft des Hebeers und des Hebearmes nicht, um das Werkstück zu treffen. In diesem Fall sollte stattdessen ein Schlagzeug verwendet werden, anstatt den Hebearm herabzusetzen oder einen Hebel zu verwenden. Andernfalls könnte die Maschine überlastet oder das Arbeitsgerät beschädigt werden. Dies ist äußerst gefährlich.
- Hebe die Maschine nicht direkt. Grundsätzlich ist es verboten, die Maschine als Krane zu verwenden. Falls dies jedoch erforderlich ist, müssen ein oberer Hebelkran und ein zertifiziertes Hebegerät ordnungsgemäß installiert werden.

## (12) Aus dem schlammigen Boden herauskommen

Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie auf weichem und schlammigem Boden arbeiten.

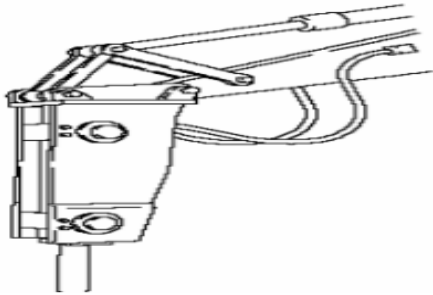
- Wenn eine Schiene feststeckt, stützen Sie sie mit dem Behälter und legen Sie ein Stück Holz unter sie.
- Wenn beide Schienen feststecken, legen Sie eine Holzplatte unter die Schiene. Stellen Sie die Schaufelzähne in den Boden, ziehen Sie den Schaufelstab zurück, als würden Sie graben, und bewegen Sie die Schiebehaltung nach vorne, damit die Maschine aus dem Sumpf herauskommen kann.

Wichtig! Wenn Sie den Boom oder die Hebelstange zur Stützung der Maschine verwenden, nutzen Sie dabei den Boden des Hecks – nicht die Hebelzähne. Legen Sie den Winkel zwischen Boom und Hebelstange zwischen 90° und 100° ein. Nach der Arbeit im Wasser oder nach dem Verlassen schlammiger Gelände sollten Sie die Scharniere der Arbeitsvorrichtung mit Schmierstoff versetzen. Überprüfen Sie das Schmieröl in den Führungswellen, Stützwellen, Zugkette-Wellen und der Schienengetriebekasse. Ist das Öl kontaminiert, ist ein Austausch erforderlich.

## (13) Optionale Komponenten

Wichtig! Wählen Sie die richtige Anschlussart für die Maschine aus, auf die Sie sie installieren möchten. Die Art der Anschlussanordnung hängt von der Maschinentypologie ab.

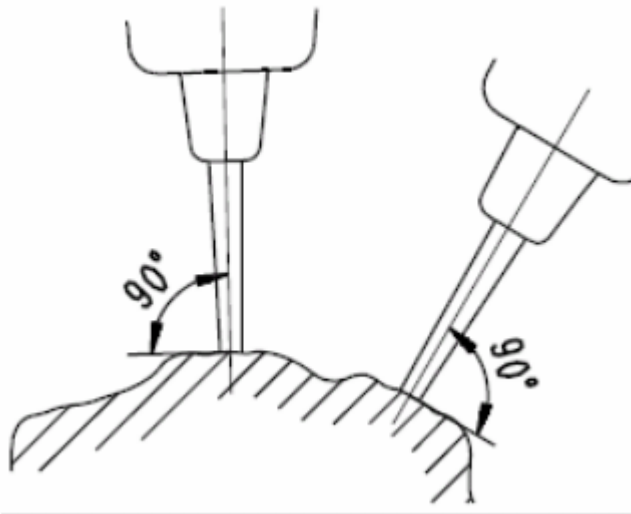
Hydraulischer Schalter



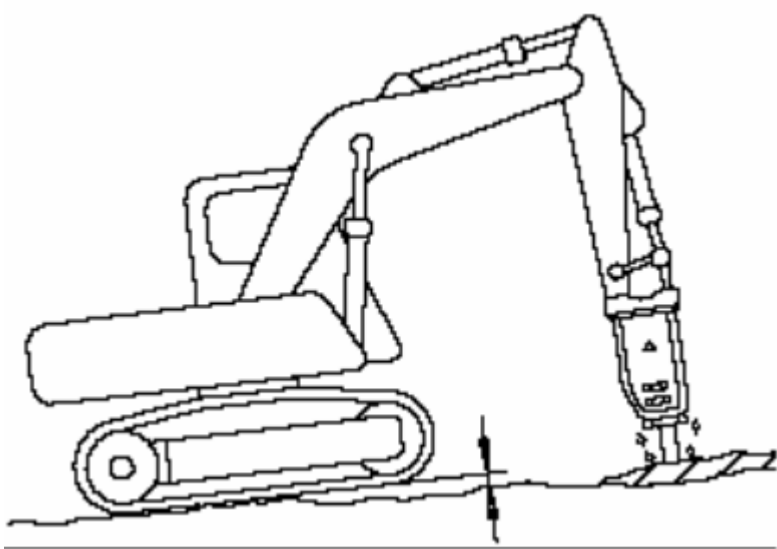
- Bruchsteine
- Abrissarbeiten
- Straßenreparatur

Hydraulische Zerschlaggeräte werden häufig eingesetzt, um Gebäude abzubauen, Straßenoberflächen zu zerstören, Tunnel zu bauen, Schlacke zu zerkleinern sowie Steine zu brechen oder zu schneiden.

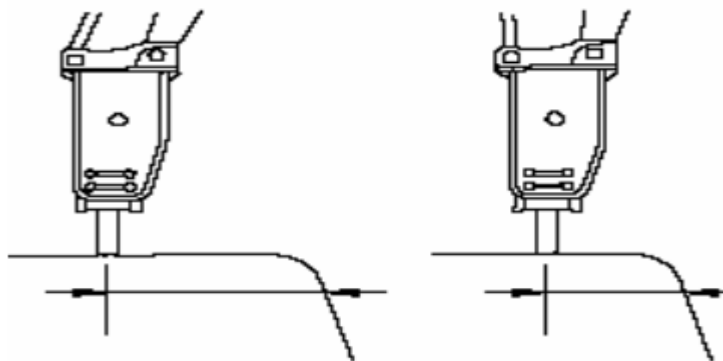
- Drücken Sie den Hammerkopf fest und senkrecht gegen die Oberfläche, wie in der Abbildung dargestellt.



- Beim Stößen drücken Sie den Hammerkopf fest gegen die Oberfläche und heben Sie den Fahrzeugkörper um 5 cm an. Heben Sie ihn jedoch nicht zu hoch.

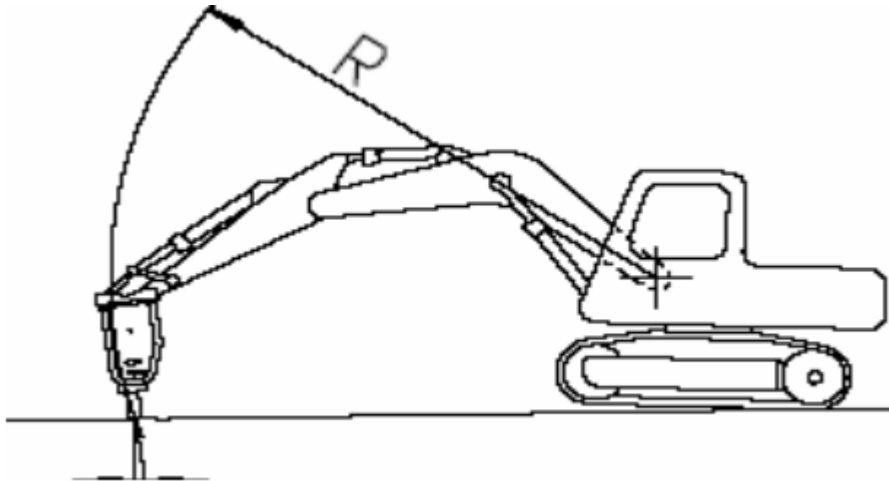


- Falls die Oberfläche nach wiederholten Schlägen innerhalb von 1 Minute nicht zerbricht, verschieben Sie den Zerschneidegerät, um sie von der Endseite abzuschneiden.

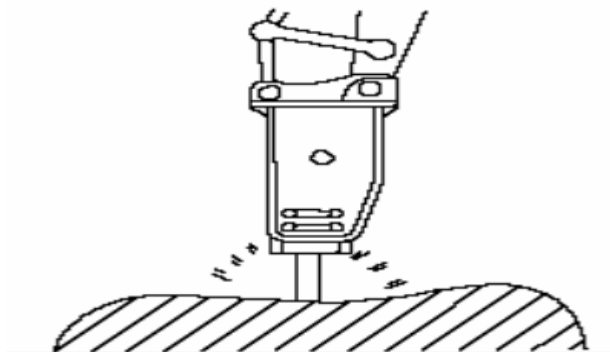


- Es besteht eine geringe Abweichung zwischen der Schlagrichtung des Hammerkopfes und der Richtung des Zerkleinerungskörpers.

Daher muss die Richtung des Korbchenzylinders kontinuierlich korrigiert werden, um eine korrekte Ausrichtung zu gewährleisten.

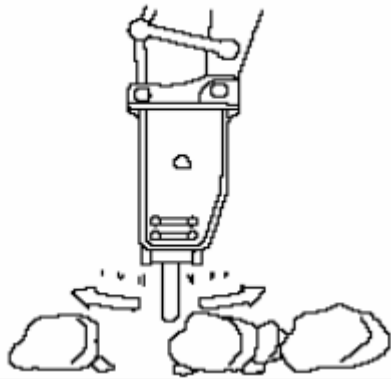


- Drücken Sie den Hammer richtig, um leere Schläge zu vermeiden.

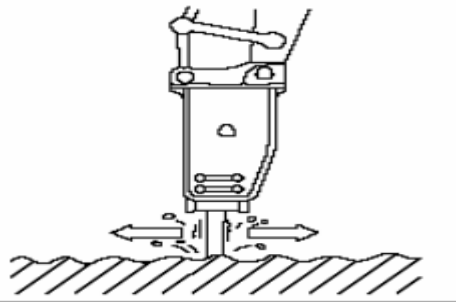


## Vorsichtsmaßnahmen beim Betrieb eines hydraulischen Schlaggeräts

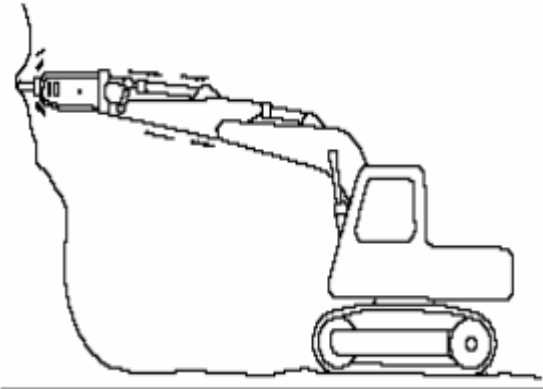
- Beim Betrieb des Zylinders sollte man nicht bis zum Ende des Schlags vordringen, sondern einen Abstand von 5 cm einhalten.
- Schwingen Sie den hydraulischen Schlagwerk nicht gegen Steine, Beton oder ähnliche Oberflächen.



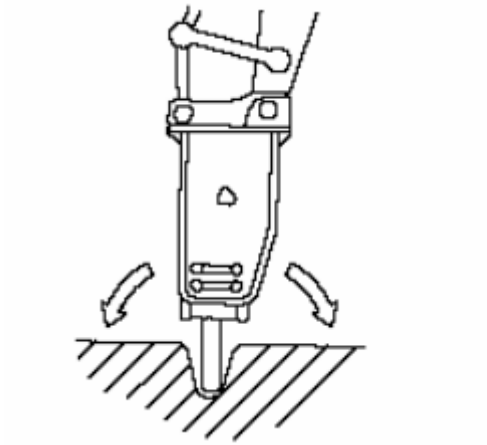
- Verschieben Sie den Hammerkopf nicht während des Aufpralls.



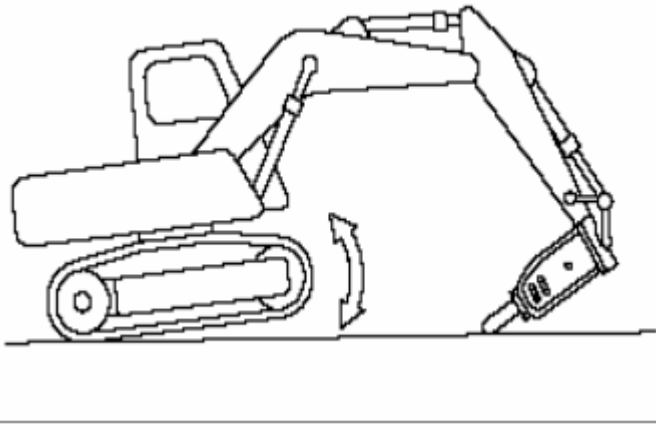
- Schlagen Sie nicht horizontal oder nach oben.



- Drehen Sie beim Bohren nicht die Hammerkopf.



- Beim Heben der Maschine sollte der Korbzylinder nicht bis zur maximalen Position ausgedehnt werden.



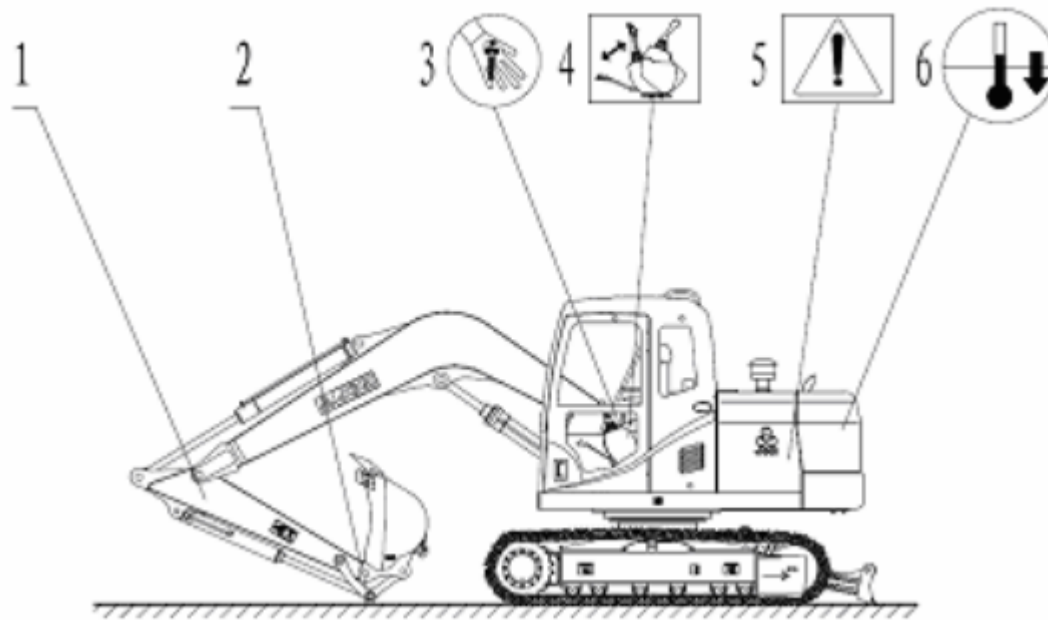
### 3. Wartungsstandort



Warnung!

Falls Sie Reparaturen oder Wartungsarbeiten vor dem Abkühlen der Maschine durchführen müssen, achten Sie darauf, nicht von heißen Flüssigkeiten oder Teilen verbrannt zu werden.

Bevor Sie Reparaturarbeiten durchführen, stellen Sie die Maschine auf eine ebene Fläche und stellen Sie die Reparatur:



1. Legen Sie die Maschine auf eine flache, feste und ebene Oberfläche.
2. Lassen Sie das Anhangstück zu Boden fallen.
3. Schalten Sie den Motor aus und entfernen Sie den Startschlüssel.
4. Heben Sie die Sicherheitslackhandgriff, um das System zu verriegeln.
5. Entlasten Sie den Druck in der Boosterleitung und dem Behälter, um Gefahren zu vermeiden.
6. Kühlen Sie die Maschine ab.

※ Falls Reparaturen oder Wartungsarbeiten vor dem Abkühlen der Maschine erforderlich sind, achten Sie darauf, sich nicht von heißen Flüssigkeiten oder Teilen zu verbränzen.

Überblick



Warnung!

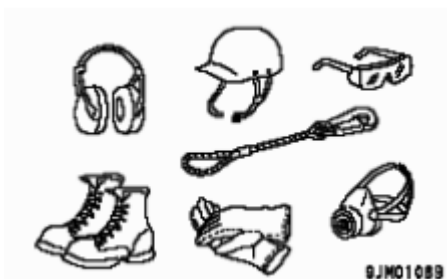
Die Nichteinhaltung dieser Vorschriften kann zu einem Unfall, schweren Verletzungen oder dem Tod führen.

- Bevor Sie die Maschine reparieren, lesen Sie alle Etiketten, Zeichnungen und dieses Bedienungshandbuch sorgfältig durch. Jede Anweisung enthält

important information about the maintenance of the machine.

- Führen Sie keine Arbeiten am Gerät durch, es sei denn, Sie verfügen über die erforderliche Kenntnis und Ausbildung für die korrekte Bedienung.
- Die Verwendung falscher Reparaturmethoden ist äußerst gefährlich. Stellen Sie sicher, dass Sie über ausreichendes Wissen, korrekte Informationen sowie geeignete Werkzeuge und Ausrüstung verfügen, um die Maschine zu reparieren.  
Die für die Reparatur der Maschine erforderlichen Werkzeuge und Ausrüstung.
- Beim Gießen oder Entleeren von Öl oder Kraftstoff sollte auf Spillungen verzichtet werden. Wenn das Flüssigkeitsmittel nicht direkt in einen Behälter abgeleitet werden kann, sollte eine Pumpe verwendet oder eine Schlauchleitung angebunden werden, um das Öl sicher abzuleiten. Öle, die auf den Boden gelangen, verschmutzen die Umwelt und können zudem Brandgefahr darstellen.  
Gebrauchtes Öl und andere Flüssigkeiten sollten stets von einer autorisierten Abfallentsorgungsgesellschaft entsorgt werden.
- Maschinen, die in kontaminierten Bereichen – also in verschmutzten oder unsanitären Umgebungen – eingesetzt werden, müssen speziell ausgestattet sein. Zudem müssen bei deren Wartung und Reparatur besondere Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.
- Stellen Sie sicher, dass alle rutschfesten Schutzvorrichtungen fest befestigt sind. Falls nicht, sollten sie angezogen oder ausgetauscht werden.

- Da die verschiedenen Logos und Filme an der Außenseite der Maschine geklebt sind, sollte die Hochdruckwaschung nicht direkt auf diese Flächen gerichtet werden. Sollten sie beschädigt oder verloren gehen, müssen sie ausgetauscht werden.
- Stellen Sie sicher, dass auf den Stufen, in den Wartungsarealen, an den Griffen sowie an den rutschfesten Oberflächen kein Öl, Diesel, Schmutz oder Eis vorhanden ist.
- Begeben Sie sich nicht auf Maschinenteile, die nicht für das Betreten vorgesehen sind.
- Staun Sie nicht auf Maschinenteile, die nicht für das Betreten bestimmt sind.
- Während Sie an der Maschine arbeiten, tragen Sie keine lockeren Kleidungsstücke wie Kopftücher oder Schmuck, da diese sich in der Maschine verfangen und zu Verletzungen führen können.



- Tragen Sie stets einen Schutzmütze, Schutzbrille, Handschuhe, Schutzschuhe sowie alle weiteren erforderlichen Schutzausrüstungen.
- Beim Wartungsvorgang des Maschinen muss der Motor abgeschaltet werden, es sei denn, das Ablaufzeichen oder dieses Handbuch weist anderes vor.



Warnung!

Wenn Arbeiten vor dem Abkühlen der Maschine durchgeführt werden müssen, sollten überheizte Flüssigkeiten und Teile besonders sorgfältig behandelt werden, da sie Verbrennungen verursachen können.

- Beim Wechsel des Schmieröls im Motor oder des Hydrauliköls im Hydrauliksystem sollten Sie beachten, dass das Öl sehr heiß sein kann und Verbrennungen verursachen kann.
- Bei der Hebung oder Stützung von Teilen muss die Nennlast der verwendeten Hebevorrichtung mindestens dem Gewicht des zu hebenden Teils entsprechen.
- Alle Hebevorrichtungen, wie beispielsweise Hebel, Hebel, Ratchelschließungen usw., müssen den geltenden nationalen Vorschriften für Hebevorrichtungen entsprechen. Das Unternehmen übernimmt keine Haftung, wenn die in dieser Anleitung genannten Hebevorrichtungen, Werkzeuge oder Arbeitsmethoden nicht verwendet werden.
- Bei der Suche nach Leckagen sollten Papier oder Holzspäne verwendet werden, anstatt die Hände direkt zu benutzen.
- Bevor Wartungs- und Inspektionsarbeiten durchgeführt werden, muss der Druck im Hydrauliksystem abgeleitet werden.

Bevor Sie die Motorabdeckung, das Kühlergehäuse und andere Teile öffnen, schalten Sie den Motor aus und stellen Sie sicher, dass keine Werkzeuge oder andere Gegenstände im Motor verbleiben, die zu Schäden führen könnten.

- Bevor Sie den Motor starten, stellen Sie sicher, dass alle Abdeckungen der Maschine geschlossen sind, und starten Sie anschließend die Maschine.
- Alle Druckbehälter müssen äußerst vorsichtig geöffnet werden, um eventuellen Restdruck abzulösen. Auch nach dem Stillstand des Motors kann sich im System Druck anreichern. Wird das Behälter geöffnet, bevor der Systemdruck vollständig abgeleitet wurde, wird die Flüssigkeit unter hohem Druck ausgespuckt. Ebenso sollte die Dichtigkeitsprüfung an leckenden Verbindungen und Fugen erst durchgeführt werden, nachdem der gesamte Systemdruck vollständig abgeleitet wurde. Hydrauliksystem: darf keinerlei äußere Kräfte ausgesetzt sein.
- Abfallakkumulatoren sollten vor der Entsorgung perforiert werden, da sie sonst später explodieren können.
- Regeln Sie den Druck der Sicherheitsventil nicht auf einen Wert, der über dem vom Hersteller empfohlenen liegt.
- Die Installation von Geräten wie Kommunikationsradios und Mobiltelefonen muss gemäß den Anweisungen des Herstellers erfolgen, um Störungen elektronischer Systeme und elektronischer

die Komponenten, die die Funktionsfähigkeit der Maschine gewährleisten

- Verweilen Sie nicht vor oder hinter der Maschine, während der Motor läuft.
- Nach Abschluss der Wartungsarbeiten schließen Sie den Motordeckel und alle Schutzplatten und ziehen sie fest.
- Maßnahmen im Zusammenhang mit der elektrischen Schweißung.

## (1) Präventive Maßnahmen



Warnung!

Wenn die Maschine in einer Umgebung mit hohem Brandrisiko eingesetzt wird, wie beispielsweise in einer explosionsgefährdeten Umgebung, ist spezielle Ausrüstung erforderlich.

Hinweis: Wenn Sie die Maschine mit einem Hochdruckwasserschuss reinigen, sollten Sie besonders vorsichtig sein, da elektrische Bauteile und Leitungen bereits bei relativ niedrigem Wasserdruck und Temperatur beschädigt werden können. Schützen Sie die elektrischen Komponenten und Leitungen mit geeigneten Methoden. Schalten Sie gleichzeitig den Motor und die Batterie aus.

- Seien Sie auf das Brandrisiko achtsam. Lernen Sie, einen Feuerwehrschränk zu bedienen, und wissen Sie, wo Sie ihn aufbewahren, damit Sie ihn sofort finden können, wenn Sie ihn brauchen.
- Selbst wenn nur wenige Anzeichen von Brand vorhanden sind, achten Sie auf Ihre Sicherheit und ergreifen Sie, sofern die Bedingungen es zulassen, die folgenden Maßnahmen:
  - Halten Sie die Maschine fern von Brandgefahrquellen.



- Die Anhängung in die Parkposition senken.
- Drehen Sie den Startschalter in die Stoppstellung.
- Verlassen Sie den Wagen.

- Schalten Sie den Batterieschalter aus.
  - Die Feuerlöscher müssen eingesetzt werden. Bei Bedarf ist die Feuerwehr zu informieren. Falls die Maschine über einen tragbaren Feuerlöscher verfügt, muss dieser vom ABC-Typ sein, was bedeutet, dass er sowohl Feststoffe als auch Flüssigkeiten aus organischem Material löschen kann und das verwendete Lösungsmittel nicht leitfähig ist. Die Wirksamkeitsstufe 1 bedeutet, dass der Feuerlöscher mindestens 8 Sekunden wirksam sein muss, Stufe 2 mindestens 11 Sekunden und Stufe 3 mindestens 15 Sekunden.
  - Während des Füllens mit Kraftstoff oder wenn das Kraftstoffsystem offen ist, ist das Rauchen in der Nähe der Maschine untersagt, und es darf keine offene Flamme in der Umgebung der Maschine geben.
  - Diesel ist brennbar und darf nicht zur Reinigung verwendet werden. Es sind genehmigte Lösungsmittel erforderlich.
  - Achten Sie darauf, dass bestimmte Lösungsmittel Hautausschläge verursachen und ein Brandgefahren darstellen können.
- Atmen Sie die Dämpfe solcher organischen Lösungsmittel nicht ein.
- Brandgefährliche Zündmittel sollten an einem kühlen und gut belüfteten Ort aufbewahrt werden. Achten Sie darauf, dass diese Hilfsstoffe nicht mit elektrischen Vorwärmvorrichtungen verwendet werden dürfen.

- Halten Sie den Bereich, in dem Wartungsarbeiten durchgeführt werden, sauber. Eine gute Sauberkeit ist entscheidend für den ordnungsgemäßen Betrieb aller Systeme der Maschine. Öl oder Wasser können Böden und Treppenflächen rutschig machen und stellen zudem eine Gefahr für die elektrischen Systeme sowie die elektrischen Werkzeuge dar. Ölige Kleidung oder mit Fett durchtränkte Stoffe sind ernsthafte Brandgefahr.
- Überprüfen Sie täglich Maschinen und Ausrüstung, um sicherzustellen, dass die Schutzvorrichtungen frei von Schmutz und Öl sind. Dadurch wird das Brandrisiko verringert.
- Halten Sie die Maschine besonders sauber, wenn Sie in sensiblen Umgebungen arbeiten (wie in Tischlern, Mülldeponien oder ähnlichen Bereichen). Bei Betrieb in solchen Umgebungen sollte die Maschine mit geeigneten Schutzvorrichtungen ausgestattet sein (z. B. Schalldämpferabdeckungen, Kühlerabdeckungen, Hochleistungsventilatoren oder Vorfilter) um die Ansammlung brennbarer Stoffe zu verringern.
- Alle Feuerlöschanlagen an der Maschine müssen funktionsfähig sein. Zusätzliche Ausrüstung kann zur Brandprävention eingesetzt werden und vom Bediener im Brandfall genutzt werden, kann jedoch die von ihm selbst durchzuführende Brandpräventionsarbeit nicht ersetzen.
- Prüfen Sie die Kabel, um sicherzustellen, dass sie weder durch Reibung beschädigt wurden noch dadurch beschädigt werden könnten. Dies

Die Methode eignet sich besonders gut für nicht verschweißte Leiter, wie beispielsweise:

- Zwischen den Batterien
- Zwischen Batterien und Antriebsantrieben
- Zwischen Alternatoren und Startmotoren
- Kabel zur Vorwärmung von Elementen

- Es ist wichtig, nach dem Entkopplern nicht verschweißte Leiter zu überprüfen, um sicherzustellen, dass ihre Verbindung und das Klemmverfahren durch Reibung geschützt sind. Nicht verschweißte Leiter dürfen nicht an Ölpipelines angebracht werden.

- Beim Einbau zusätzlicher Geräte stellen Sie sicher, dass alle Leiter (Schaltkreise) an einen Sicherungsschalter angeschlossen und entlang der gewählten Route befestigt sind, um Reibung zu vermeiden.

- Prüfen Sie die Kraftstoffschläuche und die Rohre des Hydrauliksystems, um sicherzustellen, dass sie nicht durch Reibung beschädigt wurden.

- Schweiß- und Schleifarbeiten dürfen nur an sauberen Stellen durchgeführt werden, nicht an Orten, die mit komprimierter Luft oder brennbaren Flüssigkeiten wie Ölbehältern, hydraulischen Rohren oder ähnlichen Materialien belastet sind. Bei Schweißen und Schleifen in der Nähe brennbarer Stoffe ist besondere Vorsicht geboten. Der Bediener muss stets einen Feuerlöscher zur Hand haben.

- Materialien wie Batterien, Kunststoffe oder andere Stoffe, die die Umwelt gefährden könnten, dürfen nicht einfach entsorgt werden. Es muss sichergestellt werden, dass die verwendete Behandlungsmethode keine Umweltverschmutzung verursacht.

## Mit Polymeren verbundene Gefahren

### Arbeiten mit bemalten Oberflächen



Warnung! Bei Erwärmung zerfällt die Farbe und bildet verschiedene Verbindungen. Diese Substanzen können Sie haben einen scharfen Geruch, und eine häufige oder längere Exposition gegenüber ihnen kann für Ihre Gesundheit gefährlich sein.

Achtung: Tragen Sie während aller Arbeiten zur Entfernung von Farbe stets eine Gasmaskе.

- Beim Schweißen und Gas-Schneiden entfernen Sie zunächst die Oberflächenbeschichtung, einschließlich des Bereichs mit einem Radius von mindestens 10 cm (4 Zoll) um den Schweißpunkt. Heizende Beschichtung kann schädliche Gase freisetzen.
- Schweißen Sie niemals auf bemalten Oberflächen. Dies birgt nicht nur gesundheitliche Risiken, sondern führt auch zu einer schlechten Schweißqualität, einer verringerten Festigkeit und sogar zu möglichen Rissen der Schweißnähte in Zukunft.

- Verwenden Sie Sandstrahlung, um die Farbe aus dem Arbeitsbereich zu entfernen. Falls die Sandstrahlung nicht ausreicht, müssen andere Methoden eingesetzt werden, beispielsweise mit einem Farbfentferner.

### Gummi und Kunststoffe

Achtung: Polymermaterialien bilden bei Erwärmung Schadstoffe, die gesundheitsschädlich und umweltbelastend sind.

- Verwenden Sie keine Schweiß- oder Schneidvorgänge in unmittelbarer Nähe zu polymeren Materialien (Gummipartien und Kunststoffteilen), sofern diese nicht thermisch isoliert sind.
- Verbrennen Sie keine polymeren Materialien beim Abrutschen.
- Vorsicht beim Umgang mit Maschinen, die bereits geraucht haben oder starkem Hitzebelastung ausgesetzt waren.
- Tragen Sie stets Handschuhe, Schutzbrille und eine zugelassene Gasmasken.



## Fluor-Rubber



Warnung! Einige Dichtungen sind an sehr hohe Betriebstemperaturen ausgesetzt (z. B. Motoren, Hauptventile, hydraulische Motoren und Ölpumpen). Sie bestehen aus Fluorkautschuk, der bei Erhitzung zu hohen Temperaturen Wasserstofffluorid und Flusssäure bildet. Diese Säure ist äußerst korrosiv und lässt sich nicht von der Haut entfernen, wodurch schwere Verbrennungen entstehen, die lange Zeit heilen.

## Checkliste

Bei der Handhabung einer Maschine, die durch Brand oder starke Hitze beschädigt wurde, sind in allen Fällen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu befolgen:

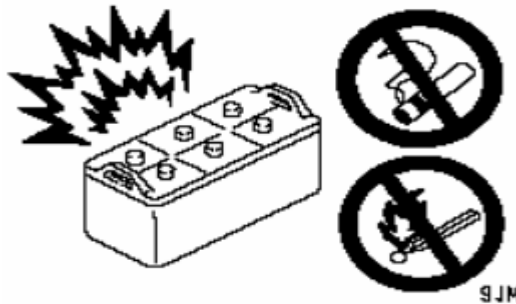
- Zur Vorsicht sollten Dichtungen (O-Rings und andere Öldichtungen) genauso behandelt werden wie Fluorkautschukprodukte.
- Berühren Sie nicht verbrannte Teile, da Sie sonst mit geschmolzenem Polymer in Kontakt kommen könnten. Waschen Sie zunächst gründlich mit einer großen Menge Limmerwasser (einer Lösung oder Suspension von Calciumhydroxid, also gesetztem Kalk in Wasser); verwenden Sie dicke Schutzhandschuhe aus Gummi und tragen Sie Schutzbrillen, die die Augen wirksam schützen.

- Falls vermutet wird, dass die Haut mit verbranntem Fluorrubber in Kontakt gekommen ist, tragen Sie umgehend eine Hydrofluorid-Salbe oder ähnliche Wirkstoffe an und suchen Sie unverzüglich einen Arzt auf. Die Symptome treten nach einigen Stunden auf.
- Werfen Sie Schutzhandschuhe, Tücher und ähnliche Gegenstände weg, die mit dem verbrannten Fluorrubber in Kontakt gekommen sein könnten.

## (2) Batterie

### Vorschriften zu Batterien

Wichtig! Batterien enthalten Stoffe, die gesundheitsschädlich sind und die Umwelt verschmutzen. Deshalb müssen abgebrannte Batterien gemäß den geltenden lokalen und nationalen Vorschriften ordnungsgemäß entsorgt werden.



- Batterien können explosive Gase freisetzen. Rauchen Sie nicht in der Nähe von Batterien.

- Elektrolyt ist korrosiv. Vermeiden Sie, dass es auf ungeschützte Haut spritzt. Sollte es spritzt, spülen Sie die betroffene Stelle mit Wasser für 10–15 Minuten.
- Um die Batterie zu entfernen, schalten Sie zunächst die Erdungskabel (Ampferdung) ab. Um das Risiko von Funken – die Feuer auslösen können – zu minimieren, verbinden Sie die Erdungskabel stets als letzte Schritt beim Einbau der Batterie.
- Neigen Sie die Batterie nicht in eine Richtung stark, da sonst der Elektrolyt austreten kann.
- Beim Aufladen der Batterie beachten Sie die Vorschriften auf der nächsten Seite.
- Wenn Sie eine Ersatzbatterie verwenden, um den Motor anzustarten, beachten Sie die Vorschriften auf der nächsten Seite.
- Verbinden Sie keine ungeladene Batterie mit einer vollgeladenen Batterie. Der Stromsturm kann dazu führen, dass die Batterie explodiert.
- Achten Sie darauf, dass metallene Gegenstände wie Werkzeuge, Ringe oder Armbandstücke nicht mit den Batteriekontakten in Berührung kommen, da dies Verletzungs- oder Brandgefahren birgt. Die Polen und die Kontaktkappen sollten regelmäßig wieder installiert werden.
- Wenn Sie eine Batterie von einem anderen Gerät als Anlaufquelle verwenden, sollten Sie vermeiden, dass beide Geräte gleichzeitig starten.

in Kontakt bringen, da dies die elektrischen Systeme beider Maschinen beschädigen würde.

- Starten Sie zunächst den Motor der Maschine mit der Hilfsbatterie, lassen Sie ihn einige Minuten laufen, und anschließend den Motor mit der Batterie, die aufgeladen werden soll.

- Batterien enthalten Stoffe, die gesundheitsschädlich sind und die Umwelt verschmutzen. Deshalb müssen abgebrauchte Batterien gemäß den geltenden lokalen und nationalen Vorschriften ordnungsgemäß entsorgt werden.



Warnung! Wenn eine ungeladene Batterie mit einer geladenen Batterie verbunden wird, kann der entstehende Stromschlag die Batterie explodieren lassen, was zu Personenschäden oder dem Tod führen kann. Beim Starten mit einer Hilfsbatterie prüfen Sie, ob die Batterie oder andere Stromquelle denselben Spannungspegel wie die Standardbatterie aufweist. Führen Sie Folgendes durch:

1. Schalten Sie den Batterieschalter aus.
2. Entfernen Sie den Deckel des Batterieanschlusses.
3. Bereiten Sie eine 12-Volt-Batterie für die Anschlussverbindung vor.

4. Verbinden Sie ein Kabelverbindungsstück vom (+)-Anschluss der Maschinenbatterie mit dem (+)-Anschluss der Hilfsbatterie.
5. Verbinden Sie ein weiteres Steckkabel zwischen dem Minuspol der Batterie und dem Maschinen-Erdboden.
6. Schalten Sie den Batterieentkopplungsschalter ein und verbinden Sie die Maschinenbatterie.
7. Starten Sie den Motor, indem Sie den Startschlüssel im Fahrerkabine einsetzen.
8. Nach dem Start des Motors entfernen Sie zunächst den Schaltkabel vom Gerät und anschließend das andere Ende des Schaltkabels vom (-)-Terminal des Hilfsbatteriepakets.
9. Die Batterie-Schraubkappe erneut installieren.

#### Laden der Batterie



Warnung! Beim schnellen Aufladen der Batterie entfernen Sie den Batterieverschluss (außer bei wartungsfreien Batterien) bis die Aufladung abgeschlossen ist. Während der Aufladung entsteht eine explosive Mischung aus Wasserstoff und Sauerstoff. Ein Kurzschluss, eine offene Flamme oder ein Funke in der Nähe der Batterie kann zu einer starken Explosion führen.

- Bevor Sie die Ladeklammereinheit entfernen, schalten Sie die Stromversorgung ab.
- Stellen Sie sicher, dass es eine gute Belüftung gibt, insbesondere wenn Sie das Gerät in engem Raum aufladen.
- Der Elektrolyt der Batterie enthält saure, korrosive Schwefelsäure. Sollte der Elektrolyt auf die Haut auslaufen, muss er sofort entfernt werden. Spülen Sie die betroffene Stelle mit Seife und viel Wasser ab. Falls der Elektrolyt auf die Augen oder andere empfindliche Körperbereiche spritzt, spülen Sie diese sofort mit viel Wasser ab und suchen Sie umgehend medizinische Hilfe.

### (3) Klimaanlage

#### Kältemittel

#### Überblick

Das Kältemittel R134a wird in Klimaanlagen eingesetzt. Bei Klimaanlagen mit R134a befindet sich eine Kennzeichnung neben dem Kältemittelbehälter. R134a hat kein Potenzial, die atmosphärische Ozonschicht zu schädigen, verstärkt jedoch den Treibhauswirkungseffekt und sollte daher nicht gezielt in die Außenluft abgegeben werden. R134a ist für die Gesundheit mäßig schädlich.

## Serviceausrüstung

Zur Wartung können Geräte wie Druckbehälter, Füllstationen, Vakuumpumpen und Schläuche verwendet werden, allerdings darf nur eine einzige Kältemittelart eingefüllt werden. Diese Art von Kältemittel darf keinesfalls mit einem anderen Kältemittel in Kontakt kommen. Selbst geringe Mengen von R12 können beispielsweise eine erhebliche Zersetzung von R134a verursachen, was wiederum Teile der Kälteanlage beschädigen kann.

## Persönliche Schutzausrüstung

Falls ein Kontaktrisiko besteht:

- Tragen Sie eng anliegende Schutzbrillen und Handschuhe, um die empfindliche Haut zu schützen (geht Risiko von Eiskälte).



- Tragen Sie keine Kontaktlinsen.

## Gesundheitsrisiken

Wenn das Kältemittel flüssig ist, kann es zu Frostbrennen führen. In geringen Konzentrationen wirkt es auf den menschlichen Körper, insbesondere auf das Nervensystem.

Große Mengen an Gas können eine betäubende Wirkung entfalten. Aufgrund des Explosionsrisikos dürfen Komponenten oder Behälter, die Kältemittel enthalten, nicht Temperaturen über +40 °C ausgesetzt sein.

(+104°F).

## Erste Hilfe bei einem Unfall

- Falls Sie versehentlich mit einem ausgetretenen Kältemittel in Berührung kommen, nehmen Sie folgende Maßnahmen:
  - Kältemittel in gasförmiger Form. Bei Erwärmung kann es in geringen Konzentrationen schädlich für den menschlichen Körper sein, insbesondere für das Nervensystem. In hohen Konzentrationen weist das Gas narkotische Wirkungen auf. In beiden Fällen muss die betroffene Person unverzüglich aus der Gefahrenzone in die frische Luft außen gebracht werden. Bei schweren Verletzungen ist unverzüglich medizinische Hilfe zu suchen.
  - Falls eine große Menge flüssigen Kältemittels in die Augen gelangt ist, spülen Sie diese mit lauwarmem Leitungswasser. Falls

Es gibt weitere Symptome – wenden Sie sich bitte an einen Arzt.

- Bei der Handhabung von Kältemitteln ist besondere Vorsicht geboten.

- Klimaanlage enthalten unter Druck stehendes Kältemittel. Es darf nicht vorsätzlich in die Umwelt abgeleitet werden.

Sollte die Klimaanlage geöffnet werden, muss das Kältemittel zunächst in einem speziellen Druckbehälter gesammelt werden, um es zur Wiederverwendung oder zur Entsorgung zu verwenden.

- Das Klimaanlage-System ist ein unter Druck stehendes Gerät, und das Kältemittel kann leaken. Entschließen Sie die Anschlussrohre nicht und entfernen Sie den Füllschraub der Kompressor nicht. Sollten Sie einen Leck vermuten, versuchen Sie nicht, das System selbst zu füllen. Wenden Sie sich an ein autorisiertes Fachwerkstättenzentrum, das geeignete Maßnahmen ergreifen wird.

- Beim Entleeren (Entschlüsseln) oder Nachfüllen (Aufladen) des Kältemittels ist spezielle Ausrüstung erforderlich.

- Kältemittel-Dampf ist schwerer als Luft und sinkt zum Boden.

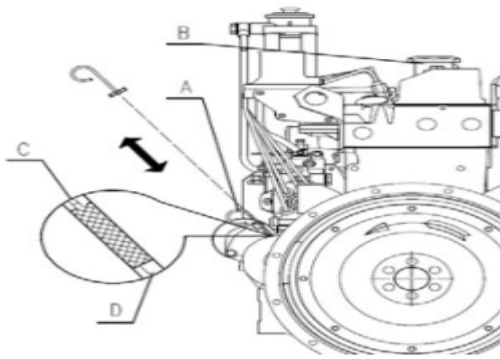
- Rauchen, Schweißen oder andere offene Flammen sind an Stellen, an denen Kältemittel verwendet werden, nicht zulässig. Andernfalls kann das Kältemittel entzündet werden und giftige Gase bilden. Die Einatmung dieser Gase ist äußerst gefährlich. Die nach der Erwärmung entstehenden Gase

Bei hohen Konzentrationen verströmt sie einen starken, scharfen Geruch.

## (4) Motor

Überprüfung des Ölgewichts

1. Öffnen Sie den Motorhaubendach.
2. Ziehen Sie den Dampfzähler (A) heraus und wischen Sie ihn mit einem sauberen Tuch ab.
3. Setzen Sie es erneut ein und entfernen Sie es anschließend.
4. Wenn der Ölstand zwischen C und D liegt, ist dies normal. Liegt der Ölstand unter der Markierung D, füllen Sie Öl über das Fülloch (B) bis zum entsprechenden Niveau.



Ein Dipstick

B Füllanschluss

C Hoher Ölstand – Markierung H

D Niedriger Ölstand – Markierung L

Motoröl wechseln



Warnung! Heißes Schmiermittel kann ungeschützte Haut verbränzen.

Projekt	Wartungsintervall
---------	-------------------

		Jedes												
		50 Stunde	75 Stunde	100 Stunde	150 Stunde	200 Stunde	400 Stunde	500 Stunde	1 oder 2 Monate	1 Jahr	800 Stunde	1500 Stunde	3000 Stunde	2 Jahre
* Überprüfen Sie die Kraftstoffschlauche und die Schlauchkl- emmen.		☆												
Öl wechseln	(1) Ölfass-Größe (101 mm, 3,98 in.)	★	☆											
	(2) Ölfass-Größe (121 mm, 4,76 in.)	★		☆										
	(3) Erweiterte Tiefe der Ölfassung (101 mm, 3,98 in.)	★		☆										
Überprüfen Sie die Spannung und Beschädigung des Kühlerba- ndes.				☆										
* Reinigen Sie das Luftfilterelement (ersetzen Sie es nach sechs Reinigung- en)				☆										
Reinigen Sie den Kraftstofffilter (Element-Typ)				☆										
Überprüfen Sie den Batterieelektrolytstand.				☆										
	(1) Ölfassertiefe (101 mm, 3,98 in.)	★			☆									

Ersetzen Sie das Ölfilterelement	(2) Ölfass-Größe (121 mm, 4,76 in.)	★				☆								
	(3) Erweiterte Tiefe der Ölfassung (101 mm, 3,98 in.)	★				☆								
Überprüfen Sie die Kühlerhülsen und -klemmen.						☆								
* Überprüfen Sie die Luftaufnahmeleitung.						☆								
*Der Kraftstofffilter muss ausgetauscht werden.														
Reinigen Sie die Wasserrohrhülse sowie den Innenraum des Kühlers.								☆						
Ersetzen Sie den Lüfterband.								☆						

(1) Diese Ölpanne-Tiefe ist für die Modelle Z482-E3B und D722-E3B optional.

(2) Diese Ölpanne-Tiefe ist ein Standardwert für Z482-E3B, D722-E3B und D782-E3B.

(3) Diese Ölpanne-Tiefe ist ein Standardwert für Z602-E3B und D902-E3B.

★ Nach 50 Stunden Betrieb sollten Sie das Motoröl sowie das Ölfilterelement austauschen.

Gemäß den Emissionsstandards für nichtstraßene Motoren der US-Umweltschutzbehörde (U.S.EPA)

Die oben genannten Teile (mit \* gekennzeichnet) werden von Kubota als wichtige, emissionsbedingte Komponenten aufgeführt. Als Motorbesitzer ist es Ihre Verantwortung, die notwendige Wartung gemäß den oben genannten Anweisungen durchzuführen.

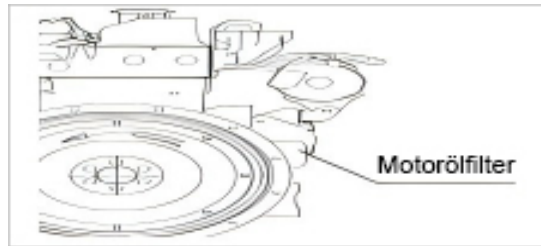
#### Öffreinigung

1. Bringen Sie die Maschine in die Wartungsposition.
2. Legen Sie einen Behälter mit einer Kapazität von mindestens 20 Litern unterhalb des Abflussventils am Boden des Motorölpanns.
3. Öffnen Sie den Entwässerungsventil.
4. Entleeren Sie das Schmieröl.
5. Schließen Sie den Entwässerungsventil.
6. Füllen Sie das Schmieröl über den Ölfüllanschluss (B).

Beim Umgang mit Abfallöl und Abfallflüssigkeit achten Sie auf den Umweltschutz!

Austauschen Sie den Motorölfilter.

Der Motorölfilter ist bei jeder Ölwechselln ersetzt zu werden. Da der Schmierölfilter ein Einweggerät ist, kann er nicht gereinigt und wiederverwendet werden, sondern muss stets vollständig ausgetauscht werden.



#### Entfernen

Verwenden Sie geeignete Werkzeuge, um die Durchführung zu gewährleisten.

#### Nach der Installation

1. Starten Sie den Motor und überprüfen Sie die Dichtung. Ist die Dichtung nicht ordnungsgemäß, entfernen Sie den Filter und prüfen Sie die Dichtfläche.

Hinweis: In der Regel verbessert das zu starre Anziehen des Filters die Dichtung nicht.

#### Wichtig!

Nach dem Austausch des Ölfilters muss der Motor mindestens eine Minute lang bei niedriger Leerlaufgeschwindigkeit laufen. Es ist wichtig, den Filter zu füllen.

vor der Installation mit Schmieröl. Damit wird eine sofortige Schmierung nach dem Start gewährleistet.

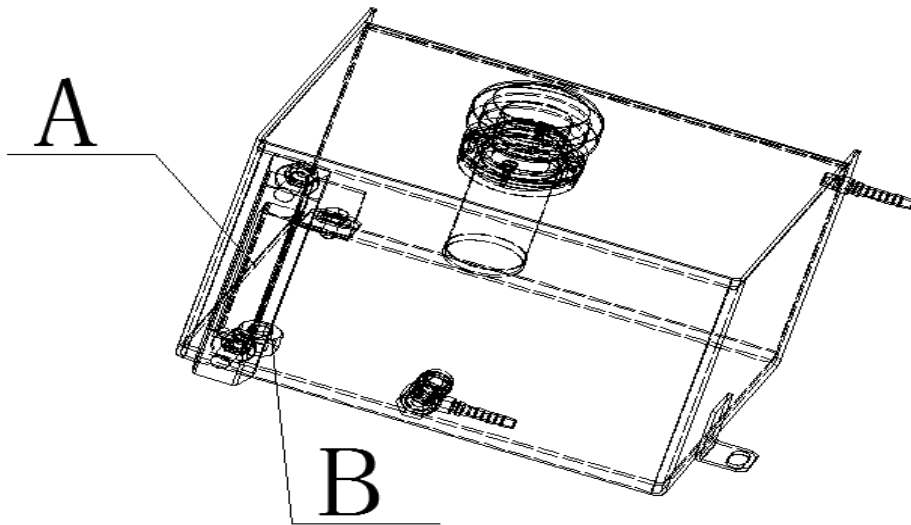


Warnung! Abfallöl und Abfallflüssigkeit müssen umweltverträglich entsorgt werden.

## (5) Brennstoffsystem

### Kraftstofftank

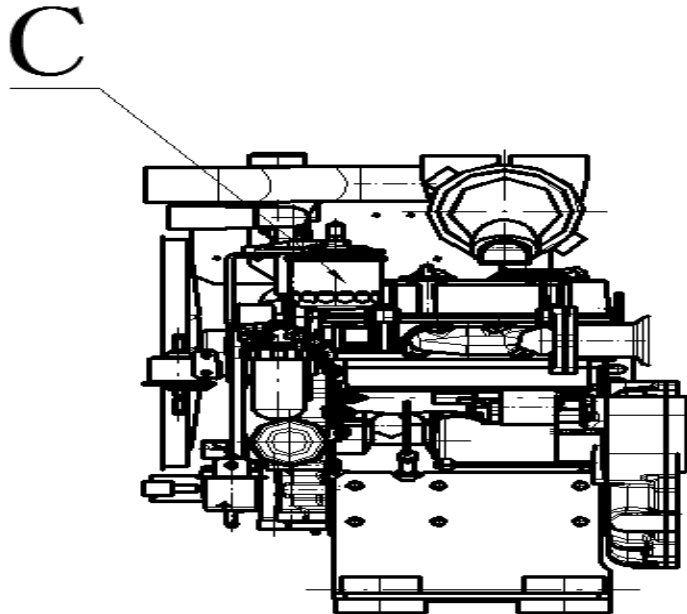
Ein sauberer Kraftstofftank ist entscheidend für einen reibungslosen Betrieb des Dieselmotors. Der Tank kann bis zu 15 Liter Kraftstoff aufnehmen. Bevor Sie den Kraftstoffdeckel öffnen, wischen Sie die Umgebung gründlich ab. Beim Füllen sollten Sie auf Überflutungen achten, da dieser Kraftstoff Staub anzieht. Bei kaltem Wetter ist der Tank voll zu halten, um Kondensation im Tank zu vermeiden.



Hinweis: Vermeiden Sie Beschädigungen des Niveauzeigers des Kraftstofftanks (A) durch Lösungsmittel oder andere Verunreinigungen. Entleeren Sie die Sedimente alle 100 Stunden.

Öffnen Sie die Entlüftungsventil (B) am Boden des Kraftstofftanks und leeren Sie die Sedimente.

Ersetzen Sie den Kraftstofffilter



Der Kraftstofffilter sollte alle 1000 Stunden ausgetauscht werden. Da es sich um einen Einwegfilter handelt, muss er nicht gereinigt, sondern vollständig ersetzt werden.

## Entfernen

1. Verwenden Sie das geeignete Werkzeug, um den Kraftstofffilter (C) zu entfernen.

## Installation

1. Beflecken Sie die Dichtung mit Diesel.
2. Schrauben Sie den Filter manuell an, bis die Dichtung mit der Dichtfläche in Kontakt kommt.
3. Dann die Filter um 1/2 Umdrehung festziehen
4. Drängen Sie die Luft aus.

## Entleeren des Wasserscheiders

Der Wasserspiller befindet sich an der Seitenwand des Dieseltanks. Legen Sie einen Behälter unter die Schlauchleitung des Wasserspillers und öffnen Sie die Entwässerungsknopf, um das Wasser abzuleiten.

## Entlüftung des Kraftstoffsystems



Warnung! Falls das Öl im Tank austrocknet oder aus irgendeinem Grund Luft in das System gelangt, muss die Luft aus dem System.

Das Kraftstoffsystem darf unter keinen Umständen vor dem Motorstart leaken, da dies die Kraftstoffeinspritzpumpe schwer beschädigen kann.

### Überblick

1. Drehen Sie den Entlüftungsstopfen der Entlüftungsventil des Zylinderkopfes.

### Kraftstofffilter

2. Entschrauben Sie den Abflussklemmverschluss und leeren Sie das Öl mit einer Handölpumpe, bis kein Luftblasen mehr im strömenden Kraftstoff vorhanden sind.

3. Spannen Sie den Abflussnadeln, während das Kraftstoff ausfließt.

### Zylinderblock

4. Öffnen Sie den Entlüftungsstopfen der Entlüftungsventil des Zylinderblocks.

5. Betreiben Sie die Handölpumpe, bis ausschließlich Kraftstoff ohne Luftblasen ausströmt.

6. Spannen Sie den Abflussschlauch, während das Kraftstoff ausfließt.

Nach dem Entleeren der Luft

7. Lassen Sie den Motor etwa 10 Minuten lang bei hoher Leerlaufgeschwindigkeit laufen.

8. Nach dem Starten überprüfen Sie, ob es zu Leckagen kommt.

## (6) Luftfilter

Überblick

Der Luftfilter verhindert, dass Staub und andere Verunreinigungen in den Motor gelangen. Zunächst gelangt die Luft durch den Hauptfilter, anschließend durch den Hilfsfilter. Der Verschleiß des Motors hängt maßgeblich von der Sauberkeit der Einlassluft ab. Daher ist es äußerst wichtig, den Luftfilter regelmäßig zu überprüfen und ordnungsgemäß zu warten. Bei der Handhabung des Luftfilters sollte er stets in hohem Maße sauber gehalten werden.

Wichtig!

Unter keinen Umständen darf der Motor ohne installierten Filter oder mit einem beschädigten Filter betrieben werden. Überprüfen Sie regelmäßig die Schlauchleitung und die Kanäle vom Luftfilter zum Motor-Einlassmanifold, um Leckagen auszuschließen. Bereiten Sie einen Ersatz-Luftfilter vor und lagern Sie ihn an einem staubdichten Ort auf.

## Luftfilter

### Reinigung des Luftfilters

Wenn das Armaturenbrett die Warnung „Luftfilter verunreinigt“ anzeigt, sollte der Luftfilter gereinigt werden. Hinweis: In staubigen und feuchten Bedingungen ist eine tägliche Reinigung erforderlich.

Führen Sie Folgendes durch:

1. Lösen Sie die Befestigungsmutter, öffnen Sie den Deckel und ziehen Sie das Hauptfilterelement vorsichtig heraus.
2. Leeren und reinigen Sie den Hauptfilter, die Filterabdeckung sowie die Wand des Filtergehäuses.
3. Neu installieren.

### Hauptfilter

Der Filter kann bis zu sechs Mal gereinigt werden, danach muss er ausgetauscht werden. Ist der Filter beschädigt, sollte er ebenfalls

schnell ersetzt

Hinweis:

Der Hilfsfilter kann nicht gereinigt werden.

Da die Zeit zwischen den Filterwechseln vollständig von den Betriebsbedingungen der Maschine abhängt, kann es erforderlich sein, den Filter gelegentlich häufiger zu wechseln.

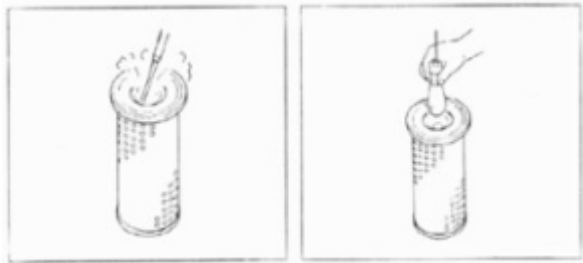
Reinigung des Hauptfilters

Mechanische Reinigung

1. Tippen Sie vorsichtig am Ende des Hauptfilters auf eine weiche, saubere Oberfläche.

Hinweis: Verwenden Sie kein hohes Objekt, um zu tippen.

Mit komprimiertem Luftgas reinigen und eine einfache Inspektion durchführen.



1. Verwenden Sie saubere, trockene Luft mit einem maximalen Druck von 500 kPa. Die Distanz zwischen Düse und Filter sollte mindestens 3–5 cm (1–2 Zoll) betragen.

2. Reinigen Sie den Filter von innen entlang der Falten.

3. Den Filter überprüfen

Prüfen Sie den Filter mit einem Licht. Selbst wenn kleine Löcher, Kratzer, Risse oder andere Beschädigungen vorhanden sind, muss der Filter ausgetauscht werden.

Ersetzung des Hauptfilters

Drücken Sie den Hauptfilter gleichzeitig mit beiden Daumen und ziehen Sie ihn heraus, um zu verhindern, dass der Hilfsfilter mit dem Hauptfilter ausgerissen wird.

## Ersetzung des Hilfsfilters

Wenn der Hauptfilter beschädigt ist, fungiert der Hilfsfilter als Schutzfilter. Ist der Hauptfilter bereits ausgetauscht oder gereinigt worden, leuchtet jedoch das Indikatorlicht weiterhin, liegt ein Verstopfen des Hilfsfilters vor.

Hinweis: Der Hilfsfilter kann nur ausgetauscht, nicht gereinigt werden. Beim Austausch des Hauptfilters ist der Hilfsfilter gleichzeitig zu ersetzen.

## (7) Kühlsystem

### Überblick

Wenn die Motortemperatur zu hoch ist, sollte der Kühler gereinigt werden, auch wenn der Kühlmittelstand normal ist. Wichtig: Achten Sie darauf, die Kühlerflügel am Kühlerkern nicht zu beschädigen. Bleibt die Temperatur weiterhin hoch, wenden Sie sich bitte an ein autorisiertes Fachwerkstattzentrum für eine gezielte Reparatur.



Warnung! Komprimiertes Luft, Dampf oder Wasser können den Körper verletzen. Tragen Sie Schutzbrille.

Alle Finnen alle 500 Stunden reinigen

1. Entfernen Sie mit Druckluft alle Ablagerungen wie Schmutz, Staub und Blätter von den Kühlerflügeln. Nachdem Sie den Kühlerdeckel entfernt haben, reinigen Sie den Kühler mit Druckluft.
  2. Reinigen Sie das Gitter vor dem Ölkühler, die Kondensatorflossen des Ladungsluftkühlers sowie den Klimaanlage.
  3. Prüfen Sie die Gummihosen auf Beschädigungen und Risse. Bei Beschädigungen müssen sie ausgetauscht werden.
- Überprüfen Sie außerdem, ob die Hosenklemmen locker sind.

Kühlmittel

Kühlmittel mit Kälte- und Korrosionsschutz

Antifreeze

Überprüfen Sie die Kältemittelqualität alle 500 Stunden.

Beim Ausliefern aus der Fabrik ist das Kühlsystem mit einer Mischung aus den Hauptbestandteilen des Kühlmittels – Wasser und konzentriertem Antifreeze – gefüllt, die den Gefrierpunkt senken und den Siedepunkt erhöhen kann.

## Rostverhinderung

Kältemittelkonzentrate enthalten wirksame rosthemmende Zusatzstoffe, die Motor und Kühler schützen. Da diese Zusatzstoffe jedoch nur eine begrenzte Haltbarkeit haben, sollte das Kühlmittel alle 2000 Stunden, alle 1 Jahr oder alle 3000 Stunden ausgetauscht werden.

Hinweis: Mischen Sie Kältemittelkonzentrate nicht mit Kältemitteln oder Zusatzstoffen anderer Hersteller. Ü

berprüfen Sie den Kühlmittelstand.



Warnung! Die Kühlmitteltemperatur ist noch hoch, kurz nach dem Abschalten des Motors. Öffnen Sie den Kühlerdeckel nicht direkt, bis der Kühlmittel abgekühlt ist.

## Erneuerung des Kühlmittels

Erneuern Sie den Kühlmittel nach 2000 Stunden.

## Entleeren des Kühlmittels

1. Unter dem Kühler befindet sich eine Kugelventil, unter der Sie einen Behälter platzieren.

2. Lösen Sie den Kühlerdeckel.

3. Öffnen Sie die Ventil.



Warnung!

Beim Umgang mit Abwasser ist auf Umweltschutz zu achten.

Kühlmittel für das Füllen

Bei der Umstellung beträgt die Kapazität des Kühlsystems etwa 5,2 Liter.

1. Nach dem Spülen schließen Sie den Entwässerungsventil und öffnen Sie den Kühlerdeckel.
2. Füllen Sie den empfohlenen Kühlmittel durch das Wasserfüllloch.
3. Lassen Sie den Motor 5 Minuten lang bei niedriger Leerlaufgeschwindigkeit laufen.
4. Schalten Sie den Motor ab, füllen Sie den Kühlmittelbehälter bis zum vollen Füllstand und montieren Sie anschließend den Kühlerdeckel.

Wichtig! Füllen Sie niemals kaltes Kühlmittel in einen Motor, der noch heiß ist, während er läuft oder gerade erst gestartet wurde. Dies kann Risse im Zylinderblock und im Zylinderkopf verursachen. Wenn das Kühlmittel nicht rechtzeitig ausgetauscht wird, kann dies dazu führen, dass der

Das Kühlsystem ist zu blockieren, und der Motor könnte an der Zylinderplatte feststecken.

Befestigung der Bandkette des Wasserpumpenventilators

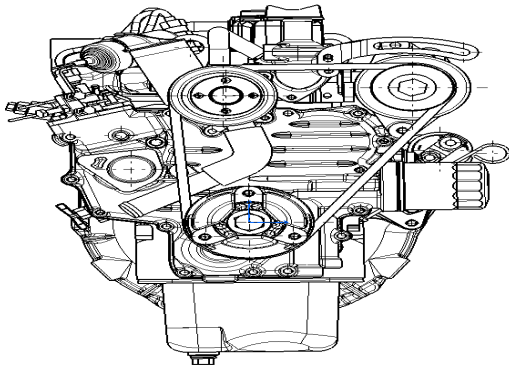


Warnung! Beim Überprüfen der Gürtelspannung muss der Motor abgestellt werden, um Verletzungen zu vermeiden.

Überprüfen Sie den Gürtel alle 250 Stunden.

Bei richtiger Gürtelspannung sollte der Gürtel um etwa 15 mm nach unten gedrückt werden können. Überschreitet die

Spannung diese Werte, muss der Gürtel ausgetauscht werden.



## (8) Elektrisches System

### Batterieschalter

Der Batterieschalter ist mit einem elektromagnetischen Schaltmechanismus ausgestattet und befindet sich auf der Rückseite der Montageplatte des Sicherungsschalters.

Wichtig!

Nach der Arbeit muss der Startschalter auf die „EIN-Schaltstelle“ gesetzt werden, andernfalls wird die Batterie leer und die Akkulaufzeit beeinträchtigt.

### Niveau des Batterieelektrolyts

Die Batterie dieser Maschine ist wartungslos.



Warnung!

Das Batteriegas (Wasserstoff) ist brennbar.

Vermeiden Sie die Exposition gegenüber Zündquellen wie offenen Flammen, Zigaretten oder Funken. Falls der Batterieelektrolyt ausläuft

bei Kleidung oder Haut: umgehend mit sauberem Wasser spülen.

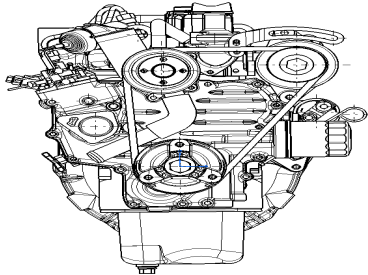
Falls der Batterieelektrolyt in die Augen spritzt, spülen Sie diese sofort mit viel Wasser und suchen Sie umgehend einen Arzt auf.

Überprüfung des Elektrolytspiegels (ausgenommen Batterien ohne Wartung)

1. Öffnen Sie den Deckel der Batteriebox auf der rechten Seite der Maschine.
2. Lösen Sie den Deckel. Das Elektrolytstand sollte etwa 10 mm über den Batterieplatten liegen. Falls der Stand zu niedrig ist
  1. Füllen Sie mit destilliertem Wasser.
  2. Führen Sie die Maschine nach dem Füllen in Betrieb, damit sich Wasser und Batterieelektrolyt gut vermischen können – besonders wichtig in kalten Klimazonen.
3. Stellen Sie sicher, dass die Kabelanschlüsse und -masten sauber, fest angezogen und mit Vaseline oder einem ähnlichen Schutzmittel beschichtet sind.

## Alternator

Überprüfen Sie die Bänderspannung.



Warnung!

Beim Überprüfen der Gürtelspannung muss der Motor abgestellt werden, um Verletzungen zu vermeiden.

Bei richtiger Gürtelspannung sollte der Gürtel um etwa 15 mm nach unten gedrückt werden können. Überschreitet die Spannung diese Werte, ist ein neuer Gürtel erforderlich.

Hinweis: Falsche Verkabelung kann die Funktionsweise des Wechselrichters beeinträchtigen und die Maschine beschädigen, daher folgendes

Die Anweisungen müssen stets befolgt werden:

- Die Batterie- und Wechselrichterkabel dürfen nicht abgekoppelt werden, solange der Motor läuft. Andernfalls,

In der Wechselrichteranlage und den elektronischen Bauteilen können Störungen auftreten.

- Bevor Sie mit der Ausrüstung des Wechselrichters arbeiten, sollten Sie die Batteriekabel abtrennen und isolieren. Batteriekabel

- Die Batterieterminals dürfen nicht verwechselt werden. Jedes Terminal ist eindeutig mit einem (+)- oder (-)-Zeichen gekennzeichnet. Bei falscher Verbindung der Kabel, was zu einer fehlerhaften Stromversorgung führt, wird der Gleichrichter des Wechselrichters unverzüglich beschädigt.

- Bevor Sie die Batterie abziehen, schalten Sie zunächst mit dem Batterieschalter den Strom aus.

Elektro-Schweißen

- Bevor die Maschine oder ein auf ihr installiertes Gerät geschweißt wird, muss der Batterieschalter ausgeschaltet werden.

- Bevor mit der Maschine elektrisch geschweißt wird, muss das Batteriekabel abgeschaltet und der Kabelstecker von der elektronischen Steuereinheit entkoppelt werden.

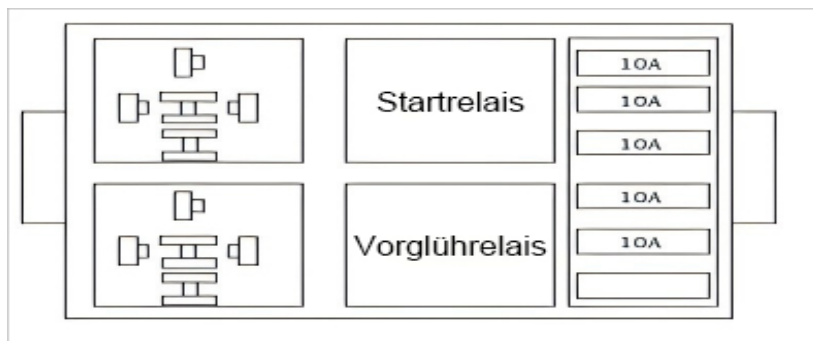
- Beim Ab- und Wiederverbinden darf kein Strom auf dem Kabel vorhanden sein (schalten Sie den Batterieschalter aus).

- Der Erdungskabel der Schweißanlage sollte möglichst nahe am Schweißpunkt liegen.

- Vor dem Schweißen muss der Farbbelag in einem Umkreis von mindestens 10 cm (4 Zoll) um den Schweißpunkt entfernt werden, da erhitzter Farbbelag schädliche Gase freisetzen kann.
- Alle Farben zerfallen bei Erwärmung und bilden zahlreiche Verbindungen, die bei längerer Exposition Schmerzen verursachen können. Allergien. Gesundheitsrisiken.
- Neben gesundheitlichen Risiken wird die Qualität und Festigkeit der Schweißnaht beeinträchtigt und kann künftig sogar zu Rissen führen. Schweißen Sie daher niemals direkt auf einer beschichteten Oberfläche.

### Schutzschalter

Die Maschine ist mit einem Sicherungsschrank ausgestattet, der unter dem Sitz auf der linken Seite angebracht ist. Der Schrank enthält Sicherungen und Relais.

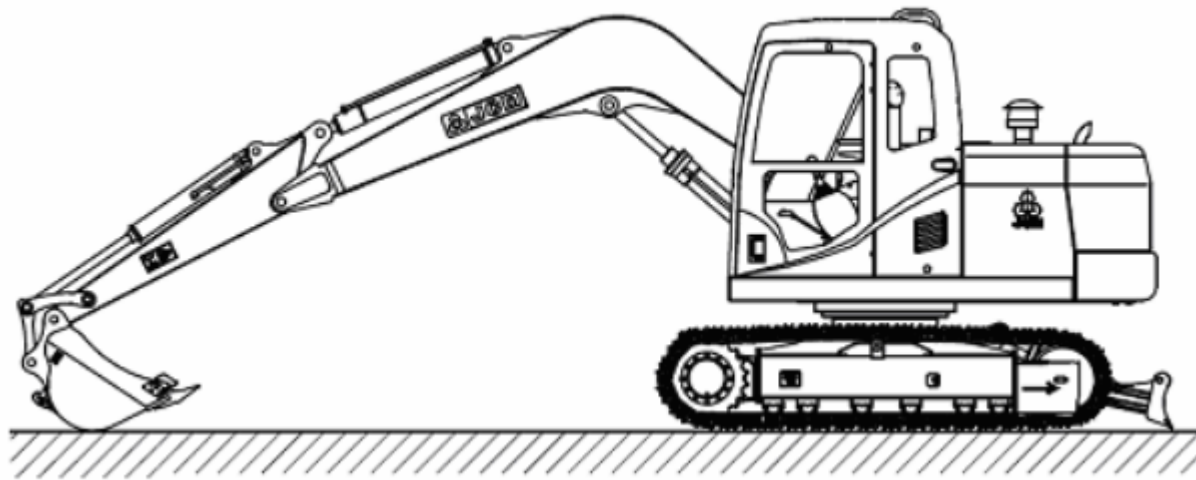




Warnung! Installieren Sie niemals einen Sicherungsschalter mit einer Kapazität, die die auf der Etiketle angegebene übersteigt. Falls der Sicherungsschalter im selben Wenn die Anlage wiederholt in Brand gerät, muss die Ursache des Defekts ermittelt werden. Sicherungen schützen elektrische Geräte vor Überstromschäden. Ist die Sicherung korrodiert, weist die Oberfläche weißes Pulver auf oder ist sie locker, sollte der entsprechende Schaltkreisfehler unverzüglich überprüft und behoben werden. Sicherungen, die leicht überstromt werden, sind nicht reparierbar und nicht wiederverwendbar; sie müssen daher rechtzeitig ausgetauscht werden. Hinweis: Nur originale Ersatzsicherungen sind geeignet. Beim Austausch ist zu beachten, dass der Startschalter zunächst auf die „OFF“-Position gedreht werden muss.

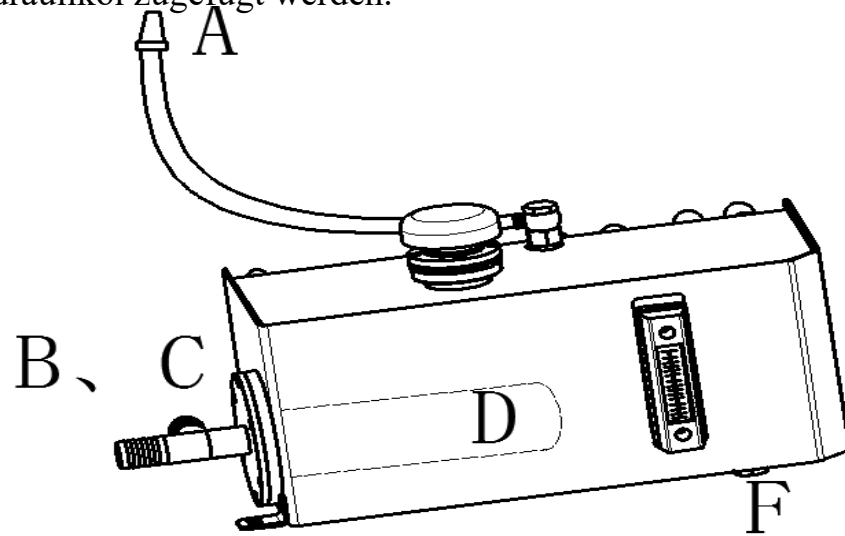
## (9) Hydrauliksystem

Wichtig! Beim Füllen des Hydrauliköls und des Hydrauliksystems sollten Sie darauf achten, dass sie sauber bleiben. Überprüfen Sie täglich den Hydraulikölvorrat.



1. Erweitern Sie den Behälterzylinder vollständig, ziehen Sie den Armzylinder vollständig zurück und senken Sie die Arbeitsvorrichtung bis zum Boden, wie in der obigen Abbildung dargestellt.
2. Stellen Sie den Motor ab.

3. Lassen Sie die Sicherheitslackenhebel nach unten fallen und bewegen Sie die Steuerhebel auf der linken und rechten Seite mehrfach in beide Richtungen, um den Restdruck im Hydrauliksystem abzulösen.
4. Heben Sie den Sicherheitslatch.
5. Öffnen Sie die rechte Seitenabdeckung der unteren Konstruktion und überprüfen Sie das Hydraulikölstand durch visuelle Inspektion, wie in der untenstehenden Abbildung dargestellt.
6. Wenn der Ölstand sich in der Mitte des Ölstandmessers befindet, ist der Ölstand normal. Ist der Ölstand niedrig, muss Hydrauliköl zugefügt werden.



## Ersatz des Hydrauliköls

Wechseln Sie das Hydrauliköl alle 2000 Stunden.



Achtung! Vorsicht beim Ölwechsel. Hochtemperaturhydrauliköl kann ungeschützte Haut brennen.

1. Drehen Sie die obere Struktur so, dass der Entwässerungsstopfen am unteren Ende des Hydrauliköltanks zwischen den linken und rechten Führungsschienen liegt.
2. Ziehen Sie den Korbzylinder vollständig zurück, den Armzylinder vollständig zurück und senken Sie die Arbeitsvorrichtung auf den Boden. Wie in der beigefügten Abbildung dargestellt.
3. Stellen Sie den Motor ab.
4. Lassen Sie die Sicherheitslackenhandgriff herunter und bewegen Sie die Steuerhebel links und rechts mehrfach in beide Richtungen, um den Restdruck im Hydrauliksystem abzubauen.
5. Heben Sie die Sicherheitslackenhandgriff an.
6. Entlasten Sie den Druck im Öltank über die Atemventil (A), an der eine Sitzabdeckung angebracht ist.

obere Teil);

7. Drehen Sie den Deckel (B) ab.
8. Entfernen Sie den O-Ring (C) und den groben Filter (D);
9. Legen Sie einen Behälter unter den Abflussverschluss (F);
10. Drehen Sie den Entwässerungsstopfen (F) aus.
11. Entleeren Sie das Hydrauliköl.
12. Drehen Sie den Entwässerungsstopfen (F) an.
13. Reinigen Sie den groben Filter (D) gründlich und montieren Sie ihn anschließend erneut.
14. Füllen Sie das Hydrauliköl und montieren Sie die Abdeckung erneut.
15. Überprüfen Sie den Ölstand am Ölstand.

Der Pilotfilter ist ausgetauscht worden.

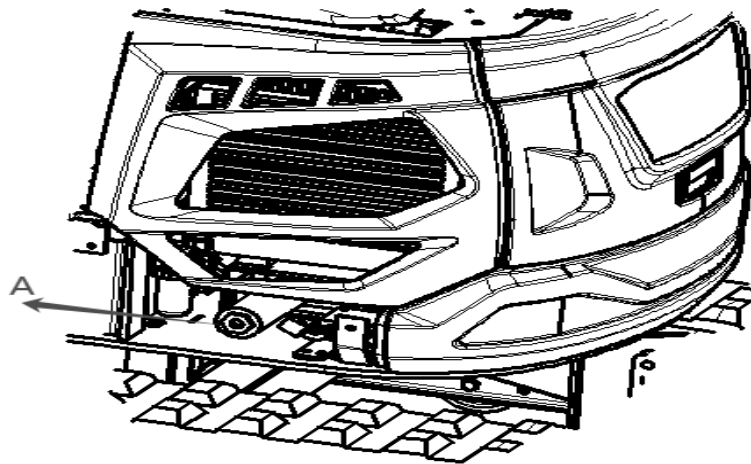
Ersetzen Sie den Pilotfilter (einfach verwiedener Hochdruckfilter) nach 250 Stunden Betrieb und danach alle 1000 Stunden.

1. Entfernen Sie die linke untere Gehäuseplatte, dann befindet sich der Pilotfilter unterhalb des Radiator-Sitzes, an der Stelle A.

1. Legen Sie einen Behälter unter den Filter.

2. Entfernen Sie den Filterkörper.

3. Der Pilotfilter ist ausgetauscht worden.



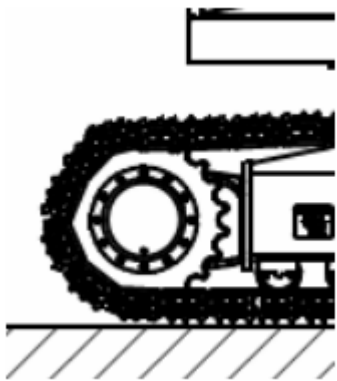
## (10) Drehantrieb

Überblick

Wichtig: Der Schwingmotor dieser Ausrüstung nutzt Hydrauliköl zur Selbstlubrikation, um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten.

Laufwerk

Überblick

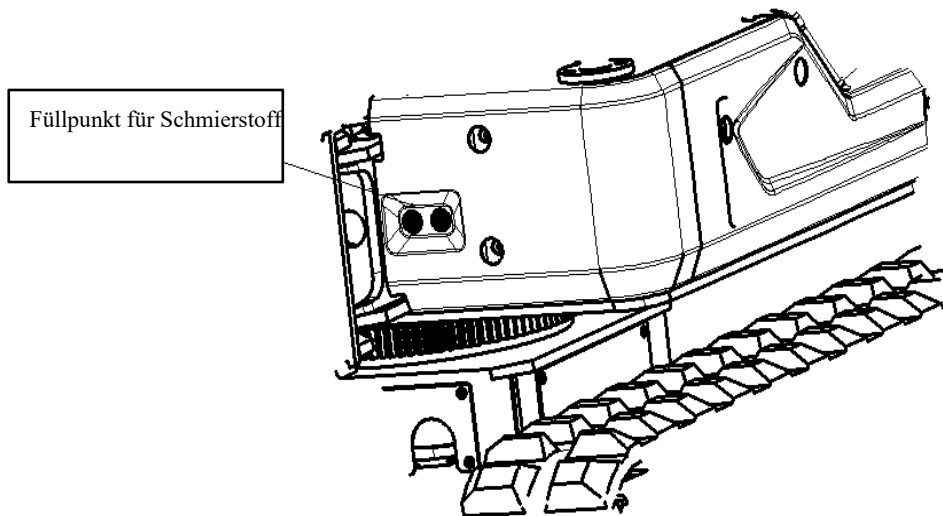


Der Antriebsmotor des Käferantriebs kann entweder einen zykliden Hydraulikmotor oder einen Hoch- oder Niederschlagkraft-Motor sein, je nach Anforderung des Nutzers.

Der zykloide Hydraulikmotor ist ein fortschrittlicher Typ mit einer Endflächen-Flussverteilung. Er verwendet ein auf einer Säule montiertes Rotor-Stator-Paar und zeichnet sich durch hohe Betriebsdrücke sowie hohe Betriebseffizienz aus. Die gesamte Maschine zeichnet sich durch hohe Effizienz, einfache Wartung und eine lange Lebensdauer aus. Der Hoch- und Niederschlag-Pistonfahrmotor ist eine Bewegungseinrichtung, die Motor und Getriebe miteinander verbindet. Er besteht aus einem doppelverstellbaren axialen Kolbenmotor, der in das Getriebe integriert ist, sowie einem Bewegungsgetriebe.

## (11) Füllen und Austauschen von Schmierstoff

Die Schwenkstütze mit Schmierstoff beladen



Diese Schmierstation dient der Schmierung von Innen- und Außenflächen des Schwenkträgers.

Schmieren alle 250 Stunden.

1. Parken Sie die Maschine auf ebenem Boden.

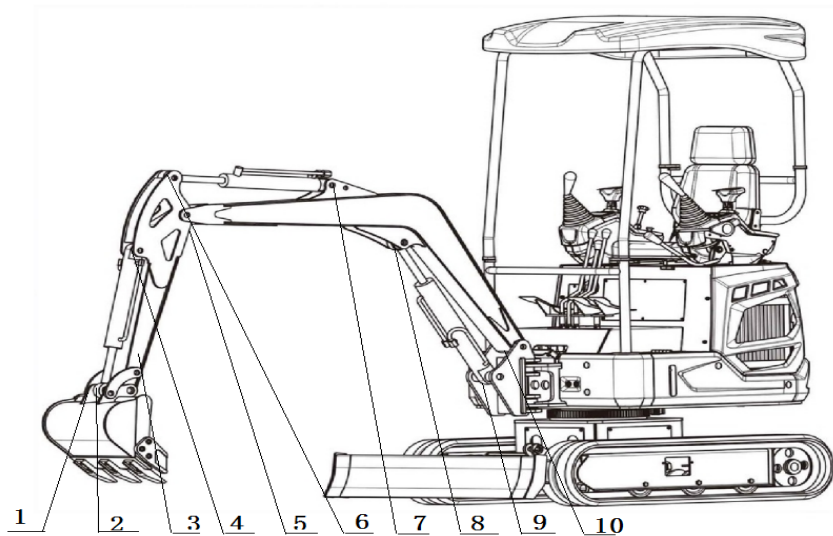
2. Den Eimer auf den Boden senken.
3. Drehen Sie die Starttaste in die Stoppstellung.
4. Heben Sie die Sicherheitslackhandgriff, um das System sicher zu verriegeln.
5. Füllen Sie die 2 Fettfülldüsen mit Fett.
6. Starten Sie den Motor, heben Sie den Korb einige Zentimeter über den Boden und drehen Sie die Oberkonstruktion um eine volle Umdrehung.
7. Den Eimer auf den Boden senken.
8. Wiederholen Sie die Schritte der Operation, beginnend mit Schritt 3.
9. Füllen Sie den Schwenkträger mit Schmierstoff, bis der Schmierstoff aus dem Schwenkträger überfließt.
10. Achten Sie darauf, nicht zu viel zu füllen.
11. Nach dem Füllen mit Fett sollte das überschüssige Fett ab gespült oder entfernt werden.

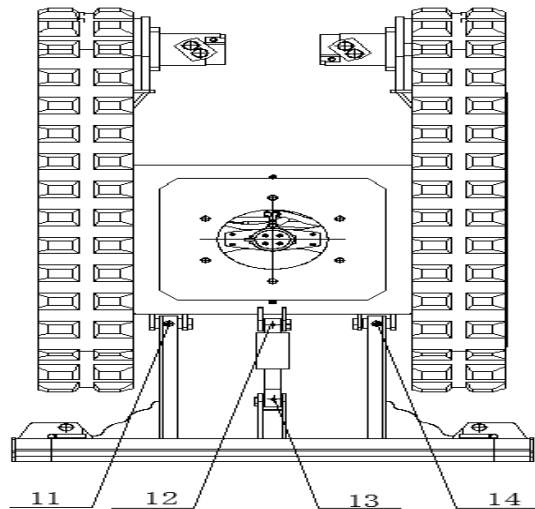
Das Arbeitsgerät mit Schmierstoff beladen.

Innerhalb der ersten 100 Arbeitsstunden sollte die neue Maschine alle 10 Arbeitsstunden oder täglich gewartet werden.

Nach den ersten 100 Arbeitsstunden ist das Kolbenstangen-System der Arbeitsvorrichtung alle 50 Arbeitsstunden oder wöchentlich zu warten.

Hinweis: In harten Arbeitsbedingungen oder nach der Verwendung eines hydraulischen Schlagstabs können Schlamm, Wasser oder Schleifstoffe in die Lager gelangen. Daher sollte das Kolbenstangen-System des Arbeitsgeräts alle 10 Arbeitsstunden oder täglich gewartet werden.





Beim manuellen Füllen legen Sie das Arbeitsgerät wie in der obigen Abbildung auf den Boden und schalten Sie den Motor aus. Füllen Sie das Fett entweder manuell oder mit einer elektrischen Fettpistole über die Fettfülldüse. Nach dem Füllen entfernen Sie das überlaufende Fett. Nach der Arbeit im Wasser, unabhängig vom Fettfüllzyklus, fügen Sie unverzüglich neues Fett für eingetauchte Teile wie den Körbepin hinzu.

1. Zwei Schmierstellen für die an beiden Enden des Schwenkarms angebrachten Stifte
2. Schmierpunkt für den Pin am vorderen Ende des Korbzylinders

3. Schmierpunkt des Stifts am vorderen Ende des Arms
4. Schmierpunkt für den Stift am hinteren Ende des Korbzylinders
5. Schmierpunkt der Verbindungspin zwischen Arm und Boom
6. Schmierpunkt des Stifts am vorderen Ende des Armzylinders
7. Schmierpunkt des Stifts am hinteren Ende des Armzylinders
8. Schmierpunkt für den Pin am vorderen Ende des Boomzylinders
9. Schmierpunkt für den Pin am hinteren Ende des Boomzylinders
10. Schmierpunkt der Verbindungspin zwischen der Hebelstange und dem seitlichen Schwenkkopf
- 11.14 Schmierpunkt der Verbindungspin zwischen Bagger und Fahrwerk
12. Schmierpunkt für den Stift am hinteren Ende des Zylinders des Baggerfahrzeugs
13. Schmierpunkt für die Pin am vorderen Ende des Zylinders des Baggerfahrzeugs

## (12) Spurspannung

Überprüfen und justieren Sie die Spannung der Schienen

Überprüfen Sie die Zugspannung alle 50 Stunden.

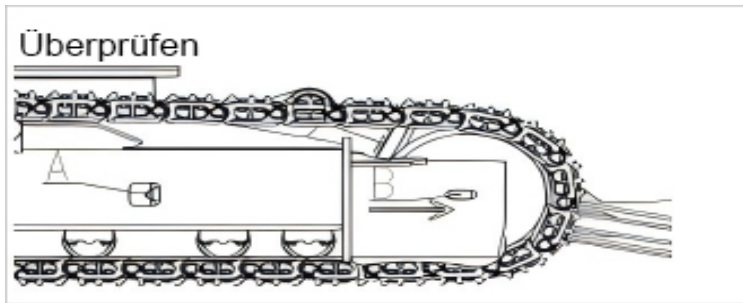
Um die Spannung einer Schiene zu überprüfen, muss diese vom Boden gehoben werden. Bei der Messung ist äußerste Vorsicht geboten, um zu verhindern, dass sie herunterfällt oder sich verlagert.

Die Verschleißung der Verbindungsstifte und Schuhen des Gürtels hängt in der Regel von den Betriebsbedingungen oder den Eigenschaften des Bodens ab. Überprüfen Sie die Spurspannung regelmäßig und halten Sie sie auf dem vorgeschriebenen Wert.

Bei der Arbeit auf feuchtem Sand oder Tonboden können Sand und Ton zwischen den beweglichen Teilen des Chassis anhaften, was eine ordnungsgemäße Zahnzubereitung verhindert, zu Störungen führt und hohe Belastungen verursacht. Die abrasiven Partikel im Material können den Verschleiß von Zahnraden, Stangen/Büscheln, Rollen, Idler und Schienenverbindungen erheblich erhöhen und gleichzeitig die Belastung sowie die Spannung der Schiene steigern. Da der Packed-Effekt in der Regel nicht kontrollierbar ist, besteht die einzige Lösung darin, das Packed-Material regelmäßig zu reinigen oder zu entfernen.

Daher sollte das Unterbau-System gründlich gereinigt werden, mindestens einmal täglich oder häufiger, je nach Bodenbedingungen am

der Arbeitsplatz



1. Heben Sie die Schiene mit dem Boom und der Stange an. Bewegen Sie die Handgriff langsam.
2. Verwenden Sie aus Fenster A in der Abbildung einen Schraubendreher, um die Anpassungsmutter des Antriebsrades so zu justieren, dass die Spurspannung normal ist. Falls die Spur gelockert werden muss, passen Sie die Mutter aus Fenster A in der Abbildung an, bis die Spur locker ist.

Die Zugkraft der Schiene erhöhen

1. Um die angepasste Spurspannung zu überprüfen, bewegen Sie die Maschine vorwärts und rückwärts.
2. Überprüfen Sie die Spannung erneut. Ist sie falsch, passen Sie sie an.

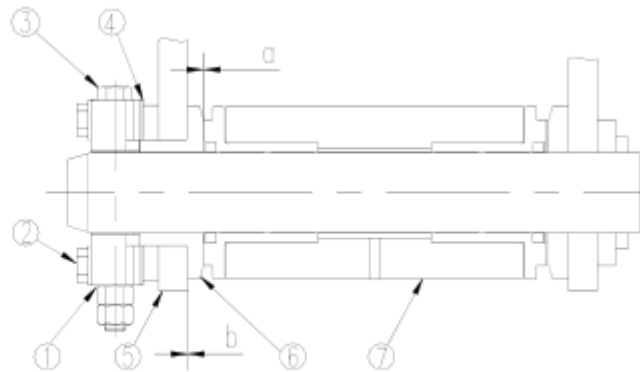
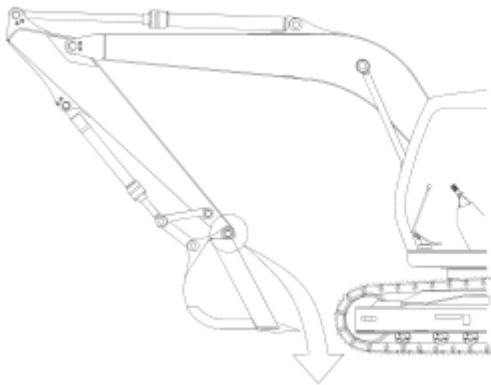
## (13) Anpassung der Körbeinlage



Warnung! Bei der Einstellung der Spielweite kann es durch Fehlbedienung zu einer gefährlichen Bewegung der Arbeitsvorrichtung kommen. Die Arbeitsvorrichtung muss stabilisiert, der Motor abgeschaltet und die Sicherheitslackhebel erhoben sein.

Die Lücke anpassen

Platzieren Sie das Arbeitsgerät wie unten dargestellt:



1. Lösen Sie die 4 Bolzen ②, den Bolzen ③ sowie die Platte ①.

2. Entfernen Sie die Gasket ④, die der Lücke a entspricht.

Die Dicke der Dichtung ④ beträgt 0,5 mm oder 1 mm. Ist die Freilücke a kleiner als 0,5 mm, ist keine Anpassung erforderlich.

3. Befestigen Sie die Bolzen ② und ③. Nach der oben genannten Justierung vergrößert sich die Spalte b, und a wird beseitigt. In der Abbildung ist ⑤ der Behälter, ⑥ der Mantel und ⑦ der Arm.

Wechsel der Körbelschläuche

Wechseln Sie die Hinterzähne, bevor der Zahnhalter beschädigt wird.



Warnung! Beim Austausch der Körbe muss der Korb stets bis zum Boden herabgefahren und in der optimalen Arbeitsposition angelegt werden, anschließend den Motor abgeschaltet werden. Legen Sie einen Block unter den Korb und senken Sie ihn, bis er flach liegt. Schalten Sie den Motor erneut ab und heben Sie die Sicherheitslautsprecherhebel an, um das System sicher zu verriegeln.



Warnung! Bei Ersatzarbeiten können sich oft fliegende Teile bilden – tragen Sie daher Schutzbrille, Handschuhe und andere Schutzausrüstung.

## Zahnersatz

1. Legen Sie einen Metallstab auf den Pinkopf und schlagen Sie mit einem Hammer, um den Pin herauszuknallen. Entfernen Sie anschließend den Zahn.
2. Beachten Sie, dass eine Metallstange mit einem etwas kleineren Durchmesser als der Pin verwendet werden sollte.
3. Reinigen Sie die Befestigungsoberfläche. Installieren Sie den neuen Zahn in den Zahnhalter, drücken Sie den Pin manuell leicht nach innen und schlagen Sie ihn anschließend mit einem Hammer fest, um den Zahn in den Behälter zu verankern.

## (14) Schmierung

### Überblick

Die Schmierung ist ein wesentlicher Bestandteil der Vorbeugungswartung. Bei richtiger Anwendung kann die Lebensdauer von Lager und Stift erheblich verlängert werden. Schmierkarten erleichtern die Schmierung und verringern das Risiko, eine Schmierstelle zu vergessen.

Die Schmierung dient zwei Hauptzwecken:

- Bereitstellen Sie Lagerdüse, um das Verschleiß zwischen der Pin und dem Lagerrohr zu verringern.

- Alte, schmutzige Schmierstoffe austauschen.

Wichtig! Reinigen Sie die Fettdüse und die Fettpistole vor der erneuten Fettung, um zu verhindern, dass Sand- und Schmutzpartikel beim Füllen mit Fett eingeschleust werden.

### Inspektion, Ölwechsel und Schmierung

Messen	Periode
Überprüfen Sie den Ölstand und den Kühlmittelstand. Drain des Wasserscheiders, Batterieelektrolytstand, Hydraulikölstand, Schraubendruck der Schraubenschrauben, Spannung des Alternatorembestückungsbandes	Täglich = alle 10 Stunden

Messen	Periode
<p>Nach Abschluss der routinemäßigen Wartung: Überprüfen Sie:</p> <p>Schmierens der</p> <p>Verbindungsstelle:</p> <p>Zusätzliches Fett für das Arbeitsgerät – Anpassen:</p> <p>Überprüfen und justieren Sie die Spannung der Schienen</p>	<p>Täglich = alle 50 Stunden</p>

Messen	Periode
<p>Alle 100 Stunden</p> <p>Nach Abschluss der geplanten Wartungsarbeiten sowie der 50-stündigen Wartung:</p> <p>Reinigung: (sofern erforderlich) Entfernen von Sedimenten im Kraftstofftank</p>	<p>Alle 100 Stunden</p>
Messen	Periode
<p>Nach täglicher Wartung oder nach 50, 100 und 200 Stunden Wartung: Überprüfen Sie:</p> <p>Spannung der Lüfterband</p> <p>Ölstand im Reiseauto</p>	<p>Alle 250 Stunden</p>

<p>Schmierung:</p> <p>Die Schwenkstütze mit Schmierstoff beladen</p>	
--	--

Messen	Periode
<p>Nach täglicher Wartung oder nach 50, 100, 200 und 250 Stunden Wartung:</p> <p>Prüfen:</p> <p>Kühlmittel</p> <p>Schmierstoff für das Schwenkstückgetriebe – Austausch:</p> <p>Filter für Hydrauliköl und Ölsaugung</p>	<p>Alle 500 Stunden</p>

<p>Erste Austausch nach 250 Stunden Betrieb.</p> <p>Reinigen:</p> <p>Kühler, Kühler für Hydrauliköl und Kondensatorfinnen</p>	
<p>Messen</p>	<p>Periode</p>
<p>Nach täglicher Wartung oder nach 50, 100, 200, 250 und 500 Stunden: Austauschen:</p> <p>Kraftstofffilter</p> <p>Wasserspülgerät</p> <p>Hydraulikkomponente des Pilotfilters (erste Austauschvorgabe nach 250 Betriebsstunden)</p> <p>Erste Austauschung nach 500 Stunden Betrieb</p> <p>Reinigung:</p>	<p>Alle 1000 Stunden</p>

Saugfilter (Hydraulikbehälter)	
--------------------------------	--

Messen	Periode
<p>Nach täglicher Wartung oder nach 50, 100, 200 und 250 Stunden Wartung:</p> <p>Prüfen:</p> <p>Kühlmittel</p> <p>Schmierstoff für das Schwenkstü tzgetriebe – Austausch:</p> <p>Motoröl und Filter</p>	<p>Alle 500 Stunden</p>

<p>Hydrauliköl-Saugfilter (erste Austauschung nach 250 Betriebsstunden) – Reinigungsmodus:</p> <p>Kühler, Kühler für Hydrauliköl und Kondensatorfinnen</p>	
<p>Messen</p>	<p>Periode</p>
<p>Nach täglicher Wartung oder nach 50, 100, 200, 250, 500 und 1000 Stunden Wartung:</p> <p>Ersetzen:</p> <p>Hauptelement des Luftfilters</p> <p>Schutzelement für</p> <p>Luftfilter – Hydrauliköl</p> <p>Öl im Reisemotor</p>	<p>Alle 200 Stunden</p>

<p>Erste Veränderung nach 500 Stunden</p> <p>Betrieb: Kühlmittel</p> <p>Reinigen:</p> <p>Atmungsventil für den Hydraulikölbehälter (sofern erforderlich)</p>	
--	--

Messen	Periode
<p>Nach täglicher Wartung oder nach 50, 100, 200 und 250 Stunden Wartung:</p> <p>Prüfen:</p> <p>Kühlmittel</p> <p>Schmierstoff für das Schwenkgetriebe</p>	<p>Alle 500 Stunden</p>

<p>Ersetzen:</p> <p>Motoröl und Filter</p> <p>Hydrauliköl-Saugfilter (erste Austauschung nach 250 Betriebsstunden) – Reinigungsmodus:</p> <p>Kühler, Kühler für Hydrauliköl und Kondensatorfinnen</p>	
<p>Messen</p>	<p>Periode</p>
<p>Nach täglicher Wartung oder nach</p> <p>50, 100, 200, 250, 500, 1000 und</p> <p>2000 Stunden Wartung:</p> <p>Ersetzen:</p> <p>Kühlmittel</p>	<p>Alle 300 Stunden</p>