



SWE25F
Raupen-Hydraulikbagger
Betriebs- und Wartungs-
Handbuch

Sunward Intelligent Equipment Co., Ltd

Januar 2021

© Alle Rechte vorbehalten durch Sunward Intelligent Equipment

Hinweis zu Wartungsanfragen

Sehr geehrte Kunden,

herzlichen Dank für den Kauf unserer Produkte. Wir bieten Ihnen für ein effizientes Arbeiten mit unseren Baumaschinen eine zeitnahe, qualitativ hochwertige Wartung.

Es ist wichtig, dass Sie uns ausreichende und eindeutige Informationen zu Fehlfunktionen zur Verfügung stellen, damit wir diese analysieren und Ihnen rechtzeitig eine effektive Wartung bieten können. Falls die Unterstützung von SUNWARD oder unseren autorisierten Vertretern angefordert wird, sollten so viele Fehlerdetails wie möglich angegeben werden, die hauptsächlich die folgenden Punkte beinhalten sollten:

① Ein klar lesbares und vollständiges Foto des Typenschildes, das sich rechts außen am Steuerstand (der Kabine) befindet, wie unten abgebildet.

Das Bild zeigt ein Typenschild für eine SUNWARD Crawler-type Hydraulic Excavator. Das Schild ist rechteckig mit abgerundeten Ecken und enthält folgende Informationen:

- Logo: SUNWARD
- Unternehmensname: 山河智能装备股份有限公司 (SUNWARD INTELLIGENT EQUIPMENT CO., LTD.)
- Gerätetyp: 履带式液压挖掘机 (Crawler-type Hydraulic Excavator)
- Felder für folgende Daten:
 - 型号(Model) []
 - 代码(Code) []
 - 产品编号(Serial No) []
 - 整机重量(Operating Weight) [] kg
 - 功率(Power) [] kW/rpm
 - 出厂日期(Date of Production) []
- Adresse: 中国·湖南·长沙经济技术开发区凉塘东路1335号

② Ein Foto mit den Maschinenbetriebszeiten.

③ Ein Foto der gesamten Maschine, auf dem die gesamte Ausrüstung und ihr Arbeitszustand deutlich und vollständig zu erkennen sein sollten.

④ Ein Foto der möglichen fehlerhaften Komponente, das uns helfen kann, den genauen Ort der Fehlfunktion zu analysieren.

⑤ Eine Nahaufnahme der fehlerhaften Komponente, auf der die Details der Fehlfunktion oder Beschädigung deutlich zu erkennen sind.

Wenn Sie davon ausgehen, dass der Ausfall möglicherweise von wichtigen Komponenten wie z. B. Motor, Hydraulikpumpe, Hauptsteuerventil, Motor, Hydraulikzylinder, Regler, Bildschirm, Kühler und Raupenkette verursacht wurde, werden auch Fotos der Typenschilder dieser Komponenten oder Stanzsiegel benötigt, die sich auf der Oberseite oder an der Seite der Komponenten befinden. Bitte geben Sie die Details so eindeutig und detailliert wie möglich an.

Bitte senden Sie uns Wartungsanfragen per E-Mail oder auf anderem Wege. Vielen Dank für Ihre Unterstützung.

<h2>EG-Konformitätserklärung</h2>	
-----------------------------------	--

Der Unterzeichner, stellvertretend für die Folgenden:

Hersteller und	der bevollmächtigte Vertreter, der innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums zuständig ist:
Firmenname: SUNWARD INTELLIGENT EQUIPMENT CO., LTD. Anschrift: Sunward Intelligent Industrial Park, Xingsha, Changsha, Hunan, China	SUNWARD EUROPE HEAVY INDUSTRY NV Nijverheidspark 3, 3580 Beringen, Belgien
Firmenname: SUNWARD INTELLIGENT EQUIPMENT CO., LTD.	
Name und Anschrift der in der EU ansässigen Person/Firma, die zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen berechtigt ist: SUNWARD EUROPE HEAVY INDUSTRY NV Nijverheidspark 3, 3580 Beringen, Belgien	

erklären hiermit, dass die folgenden Sicherheitskomponenten:

Beschreibung der Maschine
Allgemeine Bezeichnung: Hydraulikbagger
Funktion: Häufig eingesetzt bei Projekten wie Erd- und Steinbau, Kommunalbau, Straßenbau, Kabel- und Rohrverlegung, Gartenpflege, Grabenräumung usw.
Modell/e: SWE25F
Serie:

die geltenden Bestimmungen der europäischen Richtlinie 2006/42/EG erfüllen. Die folgenden harmonisierten Normen finden Anwendung, um die Konformität mit 2006/42/EG (MD) zu gewährleisten:

EN 474-1: 2006/A4:2013/AC:2014 - Erdbaumaschinen - Sicherheit - Teil 1. Allgemeine Anforderungen.

EN 474-5: 2006/A1:2013 - Erdbaumaschinen - Sicherheit - Teil 3: Anforderungen für Hydraulikbagger.

EN ISO 4413:2010 - – Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile.

EN ISO 12100:2010 - Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

VORWORT

Es ist besonders wichtig, dass der Bediener diese Anweisungen sorgfältig liest, um den Bagger sicher und korrekt bedienen und warten zu können. Andernfalls können Unfälle oder Schäden auftreten.

Das Handbuch umfasst Sicherheitsregeln und Aufkleber, die an der Maschine angebracht sind, um Hinweise auf mögliche Gefahren und deren Vermeidung zu geben. Bitte beachten Sie dies unbedingt bei der Bedienung und Wartung. Die in diesem Handbuch erwähnten unzulässigen Nutzungen oder Vorgänge dürfen unter keinen Umständen durchgeführt werden.

SUNWARD kann nicht alle Arten von potenziellen Gefahren vorhersehen, die während des Betriebs und der Wartung auftreten können. Die diesbezüglichen Hinweise in diesem Handbuch und an der Maschine beziehen sich daher nur auf die grundlegenden Sicherheitsregeln. Es liegt in der Pflicht des Bedieners, die notwendigen Maßnahmen zum Schutz der Sicherheit zu ergreifen, wenn keine entsprechende Methode in diesem Handbuch empfohlen wird.

Sunward bietet Käufern dieser Maschine innerhalb der Garantiezeit einen Garantieservice. Die Wartungsdetails sind in der vom Vertriebspartner mitgelieferten Wartungskarte aufgeführt. Für die Berechtigung zum Erhalt der Garantieleistungen von Sunward stellen Sie sicher, dass ausschließlich Originalteile von Sunward verwendet werden und alle Anweisungen in diesem Handbuch für Betrieb und Wartung strikt befolgt werden. Wenn durch die Nichtbeachtung der oben genannten Anweisungen Personenschäden, Tod und Sachschäden verursacht werden, übernimmt Sunward keine Haftung dafür und behält sich das Recht vor, die Erbringung von Garantieleistungen zu verweigern und diese im Voraus zu beenden.

Der Bagger ist nach dem metrischen System ausgelegt, alle angegebenen Werte sind metrisch und es können nur metrische Teile und Werkzeuge verwendet werden.

Das Betriebshandbuch ist als fester Bestandteil des Baggers zu betrachten und zum Nachschlagen an einem leicht zugänglichen Ort aufzubewahren. Bei Beschädigung oder Verlust wenden Sie sich bitte an SUNWARD oder an die Vertretungen für die Nachbestellung. Das Handbuch muss bei Übergabe oder Verkauf des Baggers beigelegt werden.

Nur geschulte, qualifizierte und erfahrene Bediener dürfen die Maschine bedienen, prüfen und warten.

Die in diesem Handbuch behandelten Vorrichtungen entsprechen den zum Ausgabedatum gültigen technischen Spezifikationen. Der Hersteller SUNWARD behält sich das Recht vor, von Zeit zu Zeit ohne vorherige Ankündigung Änderungen an den Baggerkomponenten vorzunehmen.

Sunward Intelligent Equipment Co., Ltd

INHALTSVERZEICHNIS

1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	1
1.1 GEFAHRENZEICHEN.....	2
1.1.1 Anbringungsstellen der Gefahrenzeichen.....	2
1.1.2 Anweisungen auf Gefahrenzeichen.....	2
1.2 ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	15
1.2.1 Beachtung der Sicherheitsvorschriften.....	15
1.2.2 Bedeutung der Gefahrenzeichen.....	16
1.2.3 Notfall-Schutzmaßnahmen.....	16
1.2.4 Persönliche Schutzausrüstung.....	16
1.2.5 Sicherheitsvorrichtungen.....	17
1.2.6 Sauberhalten der Maschine.....	17
1.2.7 Überprüfung vor der Inbetriebnahme.....	17
1.2.8 Vorsichtsmaßnahmen bei Einstieg in Steuerstand.....	17
1.2.9 Richtiges Einsteigen in/Aussteigen aus Maschine.....	18
1.2.10 Einstellen des Fahrersitzes.....	19
1.2.11 Anlegen des Sicherheitsgurtes.....	19
1.2.12 Ausreichende Sicht gewährleisten.....	19
1.2.13 Sicheres Verlassen des Fahrersitzes.....	19
1.2.14 Notausstieg.....	20
1.2.15 Keine Passagiere zulässig.....	20
1.2.16 Sicherheit am Arbeitsplatz.....	20
1.2.17 Betrieb auf instabilem Untergrund.....	21
1.2.18 Signale und Gesten von Einweiser.....	21
1.2.19 Sicherheitsabstand zu Hochspannungskabeln.....	21
1.2.20 Sicherheitsmaßnahmen gegen Verbrennungen	22
1.2.21 Sicherheitsmaßnahmen bei sich bewegenden Teilen.....	22
1.2.22 Brand- und Explosionsschutz.....	22
1.2.23 Maßnahmen zur Brandbekämpfung	23
1.2.24 Maßnahmen gegen herumspritzende oder herabfallende Gegenstände.....	23
1.2.25 Maßnahmen gegen herumfliegende Teile.....	23
1.2.26 Maßnahmen gegen Einatmung von Asbeststaub	24
1.2.27 Maßnahmen gegen Einatmung von Rauch oder Abgasen.....	24
1.2.28 Sicherheitsmaßnahmen bei Flüssigkeiten unter hohem Druck.....	25
1.2.29 Sichere Entsorgung von Flüssigkeiten	25
1.2.30 Sichere Entsorgung von Chemikalien	25
1.2.31 Abfallentsorgung	26
1.2.32 Unbefugte Änderungen an der Maschine	26
1.2.33 Sicherheitsmaßnahmen gegen Herabfallen von Gegenständen aus großer Höhe.....	26
1.3 HINWEISE ZUM SICHEREN BETRIEB	26
1.3.1 Inspektion vor dem Starten des Motors.....	26
1.3.2 Hinweise zum korrekten Motorstart.....	27

1.3.3	Motorstart bei kaltem Wetter	28
1.3.4	Sicherer Betrieb.....	28
1.3.5	Betrieb an Hängen	29
1.3.6	Betrieb auf verschneitem oder vereistem Untergrund.....	29
1.3.7	Maßnahmen gegen Umkippen.....	30
1.3.8	Unfallverhütungsmaßnahmen beim Rückwärtsfahren oder Schwenken.....	30
1.3.9	Unfallverhütungsmaßnahmen gegen Steuerungsfehler	31
1.3.10	Sicheres Bewegen der Maschine	32
1.3.11	Sicherheitsvorschriften zum Fahren.....	32
1.3.12	Fahrt an Hängen	33
1.3.13	Sicherheitsvorschriften beim Schleppen.....	34
1.3.14	Transport der Baumaschine	34
1.3.15	Sicheres Parken der Baumaschine	35
1.4	INFORMATIONEN ZUR SICHEREN WARTUNG.....	36
1.4.1	Verwendung von Warnschildern	36
1.4.2	Parken der Maschine für Wartungsarbeiten	36
1.4.3	Regeln für sichere Wartung.....	36
1.4.4	Tipps zur Verwendung eines Hammers	38
1.4.5	Vorsichtsmaßnahmen beim Schweißen und Schleifen.....	38
1.4.6	Unfallverhütungsmaßnahmen bei Arbeiten an Rohrleitungen mit brennbaren Flüssigkeiten	39
1.4.7	Unfallverhütungsmaßnahmen bei Heißarbeiten in der Nähe von Hydraulikdruckleitungen	39
1.4.8	Unfallverhütungsmaßnahmen vor Schweißarbeiten und beim Lackieren.....	39
1.4.9	Anbaugeräte	40
1.4.10	Vorsichtsmaßnahmen für Wartung am Kettenspannmechanismus.....	40
1.4.11	Sicherheitsvorschriften für Hochdrucköl	40
1.4.12	Sicherheitsmaßnahmen bei Hochdruckschläuchen	41
1.4.13	Drucksammler	41
1.4.14	Sicherheitsmaßnahmen gegen Batterieexplosion	42
1.4.15	Abfallentsorgung	42
2	TRANSPORT UND LAGERUNG.....	44
2.1	TRANSPORT.....	45
2.1.1	Allgemeine Hinweise zum Transport.....	45
2.1.2	Spezifikationen für Transport.....	45
2.1.3	Transport mit Tieflader	46
2.1.4	Auf- und Abladen der Maschine.....	48
2.1.5	Transportsicherung der Maschine	49
2.1.6	Abladen	49
2.1.7	Anheben des Baggers	50
2.2	LAGERUNG	51
2.2.1	Vorbereitung für Lagerung	51
2.2.2	Während der Lagerung	51
2.2.3	Nach der Lagerung.....	51
3	ÜBER DEN BAGGER.....	53

3.1 KABINE (GESCHLOSSEN)	54
3.2 DISPLAY	55
3.2.1 Details zum Display	55
3.2.2 Hinweise zu Display-Anzeigen	55
3.3 ZÜNDSCHLOSS	57
3.4 WIPPSTEUERSCHALTER.....	58
3.5 RADIO	59
3.5.1 Beschreibung Radio-Bedienfeld.....	59
3.5.2 Technische Daten Radio.....	59
3.5.3 Bedienung des Radios	60
3.5.4 Bluetooth-Funktion.....	61
3.6 SITZ	63
3.7 HEIZUNG	64
3.7.1 Funktionsweise der Heizung	64
3.7.2 Installation	64
3.7.3 Bedienungsweise	64
3.8 SICHERHEITSHEBEL.....	64
3.9 HAUPT-JOYSTICK.....	65
3.11 GASHEBEL MOTOR.....	66
3.12 FRONTSCHIEBE ÖFFNEN UND SCHLIESSEN	66
3.13 LÜFTERABDECKUNG UND VERKLEIDUNGEN.....	66
3.14 MASCHINENTEILE UND WERKZEUGE	67
3.15 AUFKLEBER	67
3.16 ANBAUGERÄT UND ROHRLEITUNG	68
3.16.1 Hydraulische Schnellkupplung.....	70
3.16.2 Hydraulikhammer.....	71
3.16.3 Wichtiges zu Montage und Betrieb des Hydraulikhammers.....	71
3.16.4 Bedienung der Anbaugerätsteuerung	74
3.17 AUSFÜHRUNG MIT ZWEI ELEKTRISCHEN PROPORZIONALSCHALTERN	75
4. BETRIEB DES RAUPENBAGGERS	77
4.1 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN FÜR BAGGER	77
4.2 EINFAHREN DES RAUPENBAGGERS.....	77
4.2.1 Korrektes Einfahren des Baggers.....	77
4.2.2 Alle 8 Betriebsstunden oder täglich	77
4.2.3 Nach den ersten 50 Betriebsstunden	78
4.2.4 Nach den ersten 100 Betriebsstunden	78
4.3 DIESELMOTOR.....	78
4.3.1 Tägliche Inspektion vor jedem Einsatz.....	78
4.3.2 Inspektion vor dem Starten des Motors	79
4.3.3 Elektrik	79
4.3.4 Luftfilter.....	79
4.3.5 Ölstand im Hydraulikölbehälter.....	79
4.3.6 Vor dem Motorstart.....	80
4.3.7 Motor starten.....	80

4.3.8	Motorstart bei kaltem Wetter	81
4.3.9	Anpassen der Motordrehzahl	81
4.3.10	Motor ausschalten	81
4.3.11	Starthilfe	81
4.4	FAHRSTEUERUNG	83
4.4.1	Fahren mit Fußpedal	83
4.4.2	Fahren mit Hebelsteuerung	84
4.4.3	Fahrgeschwindigkeit	84
4.4.4	Motorbremse	84
4.4.5	Wichtige Hinweise zum Fahren	84
4.5	GRABEN	87
4.5.1	Hinweise zum Graben	87
4.5.2	Kombinierte Baggerbewegungsabläufe	88
4.5.3	Oberwagen-Schwenkbremse	88
4.5.4	Wichtige Hinweise zu Schachtarbeiten	88
4.5.5	Abstellen des Baggers	89
4.5.6	Betrieb auf aufgeweichtem Untergrund	90
4.5.7	Anheben einer Raupenkettenseite mithilfe von Ausleger und Stiel	90
4.5.8	Zulässige Maschinenneigungswinkel	91
4.5.9	Hinweise zu Betrieb in Wasser oder Schlamm	91
4.5.10	Hinweise zum Schachten mit Tieflöffel	91
4.5.11	Planierarbeiten	92
4.5.12	Verhindern von Bodeneinbrüchen	92
4.5.13	Tipps für den Betrieb	93
4.5.14	Unsachgemäßer Einsatz des Baggers	93
4.5.15	Hinweis zur Position des Planierschilds	94
4.5.16	Vorsichtsmaßnahmen bei Verwendung des Planierschilds	94
4.5.17	Vorsicht beim Einfahren des vorderen Anbaugeräts	94
4.5.18	Kollision von Planierschild und Hindernissen unzulässig	94
4.6	ANHEBEN DES BAGGERS	95
4.7	BETRIEB DES HYDRAULIKHAMMERS	96
4.8	AUSLEGERSCHWENKUNG	97
5	WARTUNG	99
5.1	KORREKTE VORGEHENSWEISEN BEI WARTUNG UND INSPEKTION	100
5.1.1	Regelmäßige Wartung	100
5.1.2	Betriebsstundenzähler regelmäßig prüfen	101
5.1.3	Korrekte Kraft- und Schmierstoffe	101
5.1.4	Wartungsvorbereitung	101
5.1.5	Motorwartung	102
5.1.6	Regelmäßiger Austausch von Hydraulikschläuchen	102
5.2	WARTUNGSANLEITUNG	103
5.2.1	Fetten	103
5.2.2	Motoröl	103
5.2.3	Getriebeöl	106

5.2.4 Kraftstoffsystem.....	107
5.2.5 Hydrauliksystem.....	110
5.2.6 Luftfilter.....	115
5.2.7 Kühlsystem.....	117
5.2.8 Weiteres.....	119
5.2.9 Wartung bei speziellen Bedingungen.....	124
5.2.10 Diebstahlschutz für Langzeitlagerung.....	126
5.2.11 Wartung der Heizung.....	126
6. FEHLERSUCHE.....	127
7. TECHNISCHE PARAMETER.....	131
7.1 MASCHINENAUFBAU.....	131
7.2 PARAMETER.....	132
7.3 BETRIEBSPARAMETER.....	134
7.4 ABMESSUNGEN.....	135
7.5 GERÄUSCHENTWICKLUNG.....	136
7.6 HUBKAPAZITÄT.....	136
8 INFORMATIONEN ZUM HERSTELLER.....	130

1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN



Warnung

Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch und vergewissern Sie sich, dass Sie alle in diesem Handbuch oder auf den Gefahrenzeichen beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen vollständig verstanden haben. Beim Bedienen und Warten der Maschine sind alle Anweisungen zu befolgen.

1.1 GEFAHRENZEICHEN

1.1.1 Anbringungsstellen der Gefahrenzeichen

- Machen Sie sich mit der korrekten Position und dem Inhalt der Gefahrenzeichen an und in dieser Maschine vertraut.
- Der Inhalt von Aufklebern muss immer vollständig lesbar sein. Achten Sie deshalb darauf, dass sie an der richtigen Stelle angebracht sind und halten Sie sie stets sauber. Verwenden Sie zum Reinigen keine Lösungsmittel oder Benzin. Dies kann zum Ablösen der Aufkleber führen.
- Neben den Warnhinweisen sind noch weitere Kennzeichnungen und Aufkleber vorhanden. Behandeln Sie diese auf die gleiche Weise.
- Falls Aufkleber fehlen, beschädigt oder nicht lesbar sind, ersetzen Sie sie durch neue. Einzelheiten zur Teilenummer finden Sie im Teilehandbuch oder auf dem entsprechenden Aufkleber, und bestellen Sie diese bei SUNWARD oder unseren autorisierten Vertriebspartnern.

1.1.2 Anweisungen auf Gefahrenzeichen

(1) Aufkleber Sicherer Betrieb

- Bitte lesen Sie alle Sicherheitshinweise auf den Aufklebern und alle Informationen zur Sicherheit sorgfältig durch, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen.
- Sicherheitsaufkleber regelmäßig kontrollieren und bei Bedarf ersetzen. Falls Gefahrenzeichen oder Handbücher beschädigt werden oder verloren gehen, können diese bei unseren Vertriebspartnern bestellt werden. Ihr Bestellvorgang ist identisch mit dem anderer Bauteile und Komponenten. Bei der Bestellung muss das Baggermodell angegeben werden.
- Nur geschultes und qualifiziertes Personal ist zur Bedienung dieser Maschine einzusetzen. Befolgen Sie alle Sicherheitsvorkehrungen und -anweisungen in diesem Handbuch, um die Maschine in einem korrekten Zustand zu halten.



- Nehmen Sie keine Änderungen oder Umbauten an der Maschine vor, denn dies kann die Funktion und Nutzungsdauer beeinträchtigen oder die persönliche Sicherheit gefährden.
- Achtung: Alle in diesem Handbuch beschriebenen Sicherheitshinweise beziehen sich nur auf die grundlegenden Sicherheitsinformationen dieser Maschine. Es ist nicht möglich, jede Situation vorzusehen, die potenzielle Gefahren mit sich bringen könnte. Lassen Sie sich daher von Ihrem Vorgesetzten einweisen, bevor Sie die Maschine bedienen oder warten.

(2) Aufkleber Motorbetrieb

Inspektion Dieselmotor

- Maschine auf ebenem Boden abstellen, Motorölstand (Motor muss länger als 15 Minuten ausgeschaltet sein, damit das Motoröl in die Ölwanne zurückfließen kann) mit Ölmessstab prüfen, ob er zwischen den Markierungen "MIN" und "MAX" liegt. Die erforderlichen Wartungsarbeiten am Motor entnehmen Sie bitte dem "Wartungshandbuch für Dieselmotoren", das der weiteren Dokumentation der Maschine beiliegt.

Inspektion vor dem Start

- Halten Sie den Steuerhebel des Steuerventils in der Position LOCK, wobei der Joystick und der Fahrzeughebel sich in der Normalposition (Neutralstellung) befinden und Sie auf dem Fahrersitz sitzen.
- Wenn der Schlüssel in die Position ON gedreht wird, müssen außer dem Motorbetriebsstundenzähler und dem LCD-Modul alle Anzeigen beim Systemtest aufleuchten. Der Summer muss ebenfalls ertönen. Der Selbsttest wird nach 2 Sekunden beendet und zeigt an, ob das System ordnungsgemäß funktioniert.

Motor starten

- Halten Sie den Haupt-Abschalthebel in der Position LOCK.
- Drehen Sie den Schlüssel auf "ON".

Tägliche Motorinspektion

1. Vor dem Starten des Motors auf korrekten Motorölstand prüfen, ob dieser zwischen H (Max.) und L (Min.) liegt.
2. Vor dem Starten des Motors bitte den Kühlmittelstand kontrollieren und ggf. auffüllen. Kein verunreinigtes Kühlmittel verwenden.
Bei -32 °C oder höher ist eine Mischung aus 50 % Vinylglykol und 50 % Wasser als Kühlmittel zu wählen.
Bei -32 bis -51 °C ist als Kühlmittel eine Mischung aus 60 % Vinylglykol und 40 % Wasser zu wählen.
3. Der Dieseldieselkraftstoff ist wie folgt auszuwählen:
Nr. 0 Dieseldieselkraftstoff für 4 °C oder höher.
Nr. -10 Dieseldieselkraftstoff für -5 °C oder höher.
Nr. -20 Dieseldieselkraftstoff für -15 °C oder höher.
Niemaals verunreinigten Dieseldieselkraftstoff verwenden. Niemaals verunreinigten Kraftstoff verwenden.
4. Wenn sich Luftblasen im Kraftstoffsystem befinden, entlüften Sie dieses bitte vor dem Starten des Motors.
5. Ohne Kraftstoff stoppt der Motor. Nach dem erneuten Betanken muss das Kraftstoffsystem mit der Handkraftstoffpumpe entlüftet werden. (Wenn keine Handkraftstoffpumpe vorhanden ist, verwenden Sie den Anlasser, um die Luft automatisch anzusaugen.)

Motorstart und -stopp

- Start**
1. Stellen Sie sicher, dass sich der Griff in der neutralen Position befindet.
 2. Ziehen Sie den Gashebel in eine Position, die etwas über der "niedrigsten Leerlaufdrehzahl" liegt.
 3. Falls die Umgebungstemperatur um 0 °C oder noch niedriger liegt, glühen Sie den Motor vor, indem Sie den Zündschlüssel in die Position "Vorglühen" drehen und ihn dort 10 bis 15 Sekunden lang halten. Danach in die Position "Start" drehen, um den Motor zu starten. Danach lassen Sie den Schlüssel los. Er kehrt dann automatisch in die Position "ON" zurück. Anlasser maximal 5 Sekunden lang betätigen. Wenn sich der Motor nicht starten lässt, warten Sie 30 Sekunden und versuchen Sie dann erneut, den Motor zu starten. Wenn der Motor nach dreimaligem Startversuch nicht anspringt, überprüfen Sie das Kraftstoffzufuhrsystem.
 4. Ziehen Sie nach dem Starten des Motors den Gashebel von der niedrigen in die mittlere Drehzahlposition und lassen Sie den Motor 5 Minuten lang warmlaufen.
- Motor in Betrieb**
1. Nur wenn sich der Zeiger der Motortemperaturanzeige im grünen Bereich befindet, kann der Motor belastet werden.
 2. Prüfen Sie, ob Kontrollleuchten leuchten.
 3. Falls eine Kontrollleuchte leuchtet oder ein Warnton ertönt, schalten Sie den Motor sofort aus und überprüfen Sie den betreffenden Fehler gemäß der Kontrollleuchte.
- Stopp**
1. Lassen Sie den Motor ca. 5 Minuten lang bei niedriger Drehzahl laufen, um ihn langsam abkühlen zu lassen.
 2. Drehen Sie den Schlüssel in die Position "OFF", um den Motor auszuschalten.

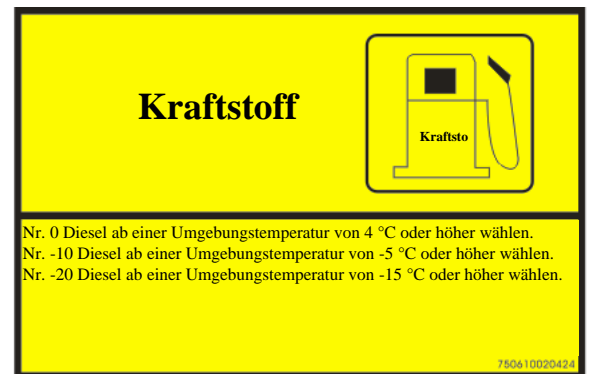
- Hupen Sie, um die umstehenden Personen zu warnen.
- Drehen Sie den Schlüssel nach rechts. Halten Sie ihn in der START-Position, bis der Motor läuft. Lassen Sie dann den Schlüssel los. Er kehrt automatisch in die Position "ON" zurück.

**sicht**

- ◆ **Anlasser nie länger als 5 Sekunden betätigen, um Schäden an der Maschine zu vermeiden. Falls der Motor nicht gestartet werden kann, drehen Sie den Schlüssel zurück in die Position "OFF" und warten Sie 2 Minuten, bevor Sie es erneut versuchen. Ein inkorrektes Anlassen kann den Anlasser beschädigen.**

(3) Aufkleber Kraftstoff**⚠ Vorsicht**

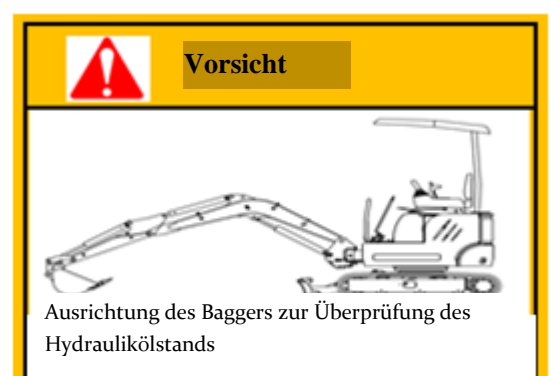
- ◆ Der Kraftstoff muss mit besonderer Vorsicht nachgefüllt werden. Motor ausschalten, bevor Kraftstoff nachgefüllt wird. Beim Befüllen des Kraftstofftanks oder während Arbeiten in der Nähe des Kraftstoffsystems nicht rauchen.
 - ◆ Wählen Sie den richtigen Kraftstoff entsprechend der Umgebungstemperatur.
- Lesen Sie im Abschnitt "Motor ausschalten" nach, wie Sie die Maschine richtig abstellen und den Motor ausschalten.
 - Kontrollieren Sie anhand der Kraftstoffanzeige auf dem Display, ob Kraftstoff nachgefüllt werden muss.
 - Verhindern Sie das Eindringen von Schmutz, Staub, Wasser und anderen Fremdkörpern in den Kraftstofftank und das Kraftstoffsystem.
 - Beim Nachfüllen am Ende der täglichen Arbeitsschicht darf kein Kraftstoff auf die Maschine oder den Boden verschüttet oder getropft werden, um eine Verschmutzung der Maschine mit Kraftstoff und eine Umweltverschmutzung zu vermeiden.
 - Verschließen Sie nach dem Nachfüllen von Kraftstoff den Deckel wieder fest.

**(4) Aufkleber Maschinenpositionierung****⚠ Vorsicht**

- ◆ Bei leerem Hydraulikölbehälter Motor nicht starten.

Hydraulikölstand kontrollieren.....täglich

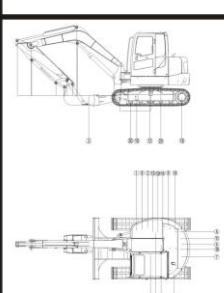
- Die Maschine auf einem ebenen Untergrund parken.
- Fahren Sie den Stielzylinder komplett ein und den



Löffelzylinder auf volle Länge aus.

- Löffel auf den Boden absenken.
- Motor 5 Minuten mit niedriger Drehzahl laufen lassen.
- Schalten Sie den Motor aus und ziehen Sie den Schlüssel ab.
- Haupt-Sicherheitshebel in die Position "LOCK" (aufwärts) stellen.
- Öffnen Sie die rechte Seitenklappe und überprüfen Sie Ölstandanzeige. Sie befindet sich am Hydraulikölbehälter. Der Ölstand muss innerhalb der Füllstandsmarkierungen liegen. Lassen Sie Öl ab, wenn der Stand über der MAX-Markierung liegt, und füllen Sie nach, wenn der Stand unter der MIN-Markierung liegt.
- Öl nachfüllen:
- Entfernen Sie die obere Entlüftungsschraubkappe durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
- Füllen Sie Öl durch ein Sieb nach. Prüfen Sie die Ölstandsanzeige erneut.
- Befestigen Sie die Kappe wieder sicher.

Tabelle Kraftstoff und Schmiermittel



Item	Description	Maintenance Interval (Hours)				Unit	Interval
		100	250	500	1000		
1	Fuel tank					liters	1
2	Hydraulic oil level					liters	1
3	Working device pins					PCS	14
4	Engine oil level					liters	1
5	Water					liters	1
6	Final drive oil level					liters	1
7	Final drive oil quantity					liters	1
8	Hydraulic oil quantity					liters	1
9	Final drive oil quantity					liters	1
10	Excavator boom oil level					liters	1
11	Excavator boom oil quantity					liters	1
12	Hydraulic oil level					liters	1
13	Hydraulic oil quantity					liters	1
14	Oil filter					liters	1
15	Adaptor					liters	1
16	Fuel filter					liters	1
17	Hydraulic pump					liters	1
18	Working device pin					PCS	1
19	Hydraulic pump oil level					liters	1
20	Hydraulic pump oil quantity					liters	1
21	Working device pin					PCS	1
22	Working device pin					PCS	1
23	Working device pin					PCS	1

Attention:
 1. Oil symbol
 2. Engine oil SAE/JIS 15W-40
 3. Gear oil SAE/JIS 150GL-1
 4. Hydraulic oil ISO VG46 (check quality)
 5. Hydraulic oil
 6. Hydraulic oil
 7. Hydraulic oil
 8. Hydraulic oil
 9. Hydraulic oil
 10. Hydraulic oil
 11. Hydraulic oil
 12. Hydraulic oil
 13. Hydraulic oil
 14. Hydraulic oil
 15. Hydraulic oil
 16. Hydraulic oil
 17. Hydraulic oil
 18. Hydraulic oil
 19. Hydraulic oil
 20. Hydraulic oil
 21. Hydraulic oil
 22. Hydraulic oil
 23. Hydraulic oil

Remarks:
 1. Check and maintain following parts for the first 50 hours and every 250 hours operation.
 2. Engine oil level.
 3. Hydraulic pump oil level.
 4. Working device pin.
 5. Working device pin.
 6. Working device pin.
 7. Working device pin.
 8. Working device pin.
 9. Working device pin.
 10. Working device pin.
 11. Working device pin.
 12. Working device pin.
 13. Working device pin.
 14. Working device pin.
 15. Working device pin.
 16. Working device pin.
 17. Working device pin.
 18. Working device pin.
 19. Working device pin.
 20. Working device pin.
 21. Working device pin.
 22. Working device pin.
 23. Working device pin.

(5) Aufkleber Wartung und Schmierung

Korrekte Vorgehensweise bei Wartung und Inspektion

Machen Sie sich damit vertraut, wie Sie die Maschine korrekt warten. Führen Sie korrekte Wartungs- und Inspektionsarbeiten gemäß diesem Handbuch durch. Überprüfen Sie die Maschine, bevor Sie sie in Betrieb nehmen.

- Display überprüfen.
- Überprüfen Sie alle Flüssigkeitsfüllstände.

- Prüfen Sie Schläuche und Rohrleitungen auf Leckagen, Verdrehungen, Abnutzungen oder Beschädigungen.
- Überprüfen Sie die Maschine von außen auf starke Geräusch- und Hitzeentwicklung usw.
- Prüfen Sie Teile auf Lockerheit und Verlust.



Vorsicht

- ◆ **Wenn Probleme festgestellt werden, reparieren Sie diese vor der Inbetriebnahme oder wenden Sie sich an unseren autorisierten Vertriebspartner.**
- Verwenden Sie die empfohlenen Betriebsstoffe (Kraftstoff, Hydrauliköl und Schmiermittel).
- Verwenden Sie nur SUNWARD-Originalteile.
- Die Garantie gilt nicht für Schäden, die durch die Nichtverwendung des von SUNWARD empfohlenen Kraftstoffs, Schmiermittels, Hydrauliköls und von SUNWARD-Originalteilen entstehen.
- Verstellen Sie nicht den Motordrehzahlbegrenzer oder das Sicherheitsventil des Hydrauliksystems.
- In elektrische Geräte dürfen kein Wasser und Dampf gelangen.
- Keine Komponenten demontieren, wie Motorpumpensteuerung, Sensoren usw.

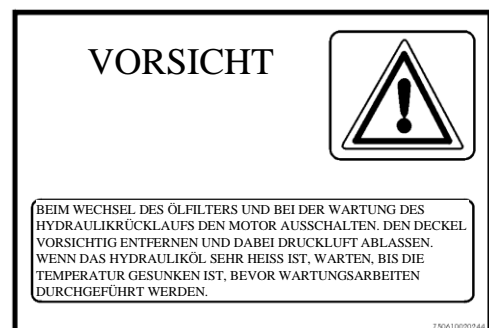
(6) Aufkleber Scheibenwischer

Der Scheibenwischer ist korrekt einzusetzen.

(7) Gefahrenzeichen Wartung Filterelement

Steuerölfilter auswechselnalle 1000 Stunden

- Den Raupenbagger auf einem festen und ebenen Untergrund parken.
- Löffel auf den Boden absenken.



- Lassen Sie den Motor 5 Minuten mit niedriger Drehzahl laufen.
- Motor ausschalten und Zündschlüssel entfernen.
- Innendruck im Hydrauliksystem ablassen, indem Sie den linken und rechten Joystick betätigen.
- Haupt-Sicherheitshebel in die Position "LOCK" (aufwärts) ziehen.
- Verwenden Sie den Schraubenschlüssel für den Filter, um das Filtergehäuse durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn vom Filterkopfdeckel zu entfernen.
- Entfernen Sie den Filtereinsatz und den verwendeten O-Ring.
- Reinigen Sie den Kontaktbereich von Kopfdeckel und O-Ring.
- Tragen Sie eine neue Schicht frisches Hydrauliköl auf, und setzen Sie die Teile wieder korrekt ein.
- Tragen Sie auf den neuen Filtereinsatz eine dünne Schicht sauberes Hydrauliköl auf dem Ringabschnitt auf. Drücken Sie den Filtereinsatz nach oben und bewegen Sie ihn dabei abwechselnd nach vorne und nach hinten, um ihn einzusetzen.
- Reinigen Sie das Filtergehäuse.
- Drehen Sie es im Uhrzeigersinn, um das Filtergehäuse am Kopfdeckel festzuziehen. Mit folgendem Anzugsmoment anziehen: 19,5–29,5 Nm (2–3 kgf.m).

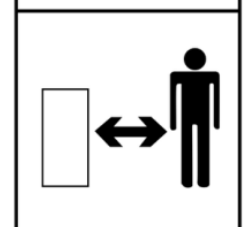


(8) Aufkleber Motorhaube



Warnung

- ◆ Schalten Sie den Motor vor dem Öffnen der Motorhaube aus.
- ◆ Gehen Sie nach dem Öffnen der Motorhaube vorsichtig vor, da Verbrühungsgefahr besteht.



(9) Aufkleber Anbaugerät



Warnung

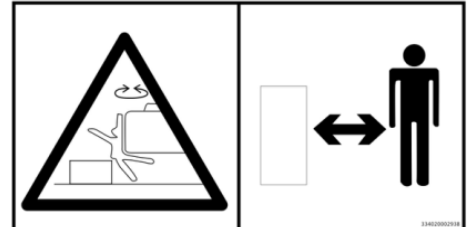
- ◆ Vom Anbaugerät fernhalten.

(10) Aufkleber Diesel



Warnung

- ◆ Schwenkbereich freihalten.



(11) Gefahrenzeichen Heck

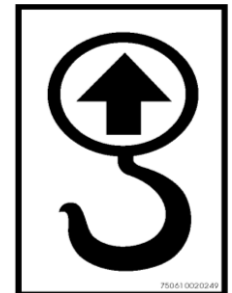


Warnung

- ◆ Von Maschine im Betrieb fernhalten.



(12) Aufkleber Heberichtung

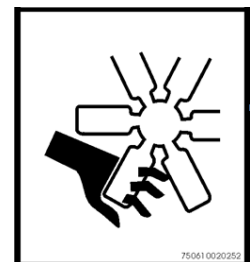


(13) Zughaken**(14) Aufkleber Verbrennungsgefahr**

- Beim Betrieb werden Motor-, Getriebe- und Hydrauliköl heiß, ebenso Motor, Schläuche, Rohrleitungen oder andere Komponenten. Gehen Sie wegen der Verbrennungsgefahr vorsichtig vor.
- Beginnen Sie die Inspektions- und Wartungsarbeiten erst, nachdem die Maschinenkomponenten und das Öl abgekühlt sind.
- Der Hydraulikölbehälter steht unter Druck. Lassen Sie den Druck ab, bevor Sie die Kappe öffnen, um Ölspritzer zu vermeiden.
- In Hydraulikleitungen baut sich ein Druck auf. Lassen Sie vor der Reparatur oder dem Austausch den Druck ab.

**(15) Vorsicht, Hände dürfen nicht in Lüfter gelangen**

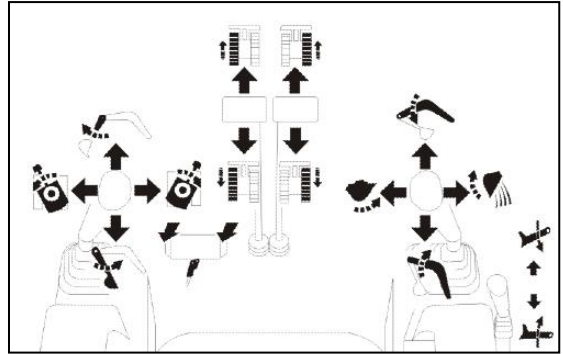
- Der Lüfter läuft bei laufendem Motor mit hoher Drehzahl. Achten Sie bei allen Inspektions- und Wartungsarbeiten an der Maschine darauf, dass sich Hände, Füße, Haare und Kleidung nicht in den Ventilatorflügeln verfangen können.

**(16) Aufkleber Maschine in Betrieb**

- Diese Maschine ist mit zwei Steuerhebeln und zwei Fahrsteuerhebeln ausgestattet, die die Bewegung des Anbaugeräts, die Schwenkbewegung des Oberwagens und die Fahrt der Baumaschine entsprechend steuern.
- Der rechte Joystick steuert Bewegungen wie folgt:
 - a. Ausleger heben
 - b. Ausleger senken

- c. Tieflöffel beladen oder Zweischalengreifer beladen
- d. Tieflöffel entladen oder Zweischalengreifer entladen

- Der linke Joystick steuert Bewegungen wie folgt:
 - e. Oberwagen gegen Uhrzeigersinn drehen
 - f. Oberwagen im Uhrzeigersinn drehen
 - g. Stiel auswärts bewegen
 - h. Stiel einwärts bewegen
- Durch die Betätigung der zwei Joysticks können auch zusammengesetzte Bewegungen ausgeführt werden. Zusätzlich befindet sich der Hupentaster am Griff.
- Zwei Fahrsteuerhebel steuern die Vorwärts- und Rückwärtsfahrt sowie die Lenkung der Maschine.



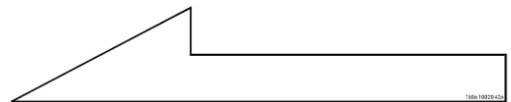
(17) Aufkleber Fahrtrichtung

- Dieser Aufkleber zeigt die Fahrtrichtung der Maschine an, wenn der "Fahrsteuerhebel nach vorne gedrückt wird".



Warnung

Wenn sich das Antriebsrad unter dem Steuerstand (der Kabine) befindet, fährt die Maschine rückwärts, wenn der "Fahrsteuerhebel" nach vorne gedrückt wird. (Dabei zeigt das Symbol rückwärts).

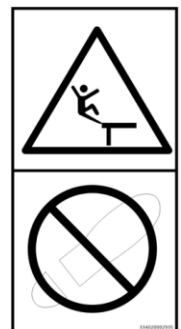


(18) Aufkleber Arbeitsbereich nicht betreten



Warnung

- ◆ Halten Sie sich außerhalb des Arbeitsbereichs des Anbaugeräts auf.

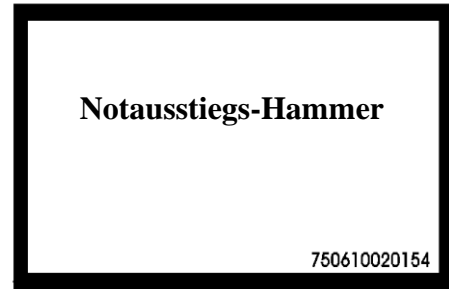


(19) Aufkleber Haupt-Sicherheitsperre**(20) Aufkleber Kraftstoff****Warnung**

- ◆ Bei der Handhabung von Kraftstoffen ist besondere Vorsicht geboten, da sie leicht entflammbar sind. Falls sich der Kraftstoff entzündet, kann dies zu einer Explosion oder einem Brand führen und sogar zum Tod oder zu Verletzungen von Personen.
- Kraftstoff immer im Freien nachfüllen. Vor dem Nachfüllen muss der Motor abgestellt werden.
- Beim Nachfüllen von Kraftstoff ist Rauchen verboten und offenes Feuer und Funken sind fernzuhalten.
- Alle Kraftstoffe und die meisten Schmierstoffe sind brennbar.
- Entflammbare Flüssigkeiten müssen an einem geeigneten Ort fern von Feuer gelagert werden.
- Unter Druck stehende Behälter nicht verbrennen oder durchstechen.
- Keine ölgetränkten Lappen lagern. Dies kann zur Selbstentzündung führen und Brände verursachen.
- Befestigen Sie den Deckel der



(21) Notausstiegs-Hammer



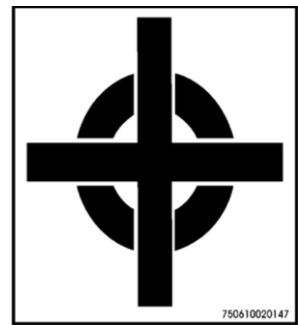
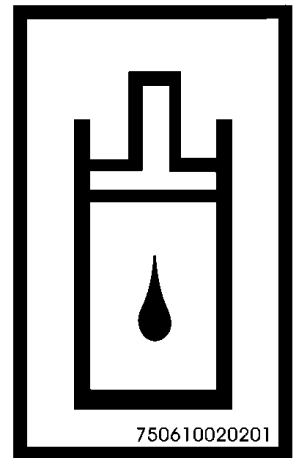
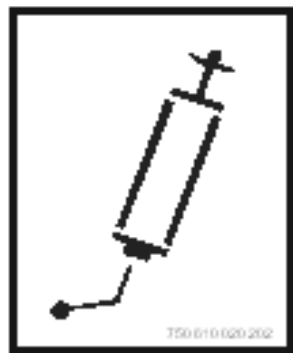
(22) Aufkleber Notausstieg

- Wenn bei einem Unfall der Bediener in der Kabine eingeschlossen ist, kann er mit dem Rettungshammer, der sich an der Seite der Kabine befindet, das mit dem Aufkleber Notausstieg gekennzeichnete Fenster zerstören, um die Maschine zu verlassen.
- Der Notfall-Hammer und der Notausstieg sind damit beschädigt, und müssen umgehend durch neue Ersatzteile ausgetauscht werden.



Vorsicht

- ◆ **Beim Zerstören des Notausstiegs ist auf umherfliegende Teile zu achten. Halten Sie zu Ihrer Sicherheit einen ausreichenden Abstand zu den Rändern des Notausstiegs ein, da diese scharfkantig sein könnten.**
- ◆ **Die Ausstiegsöffnung muss ausreichend sein, damit der Bediener aussteigen kann. Achten Sie dabei auf Ihre Sicherheit.**

(23) Aufkleber Schwerpunkt**(24) Aufkleber Hydrauliköl****(25) Aufkleber Fett**

1.2 ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

1.2.1 Beachtung der Sicherheitsvorschriften

- Lesen, verstehen und befolgen Sie alle Sicherheitsvorkehrungen und Verfahren in diesem Handbuch.
- Bringen Sie regelmäßig neue Sicherheitsaufkleber an, warten und erneuern Sie diese, damit sie lesbar, auffällig und fest angebracht sind.
- Falls Sicherheitsaufkleber und Handbuch beschädigt sind oder verloren gehen, wenden Sie sich an uns oder unseren autorisierten Vertriebspartner, um neue zu bestellen (geben Sie bei der Bestellung bitte das Maschinenmodell und die Seriennummer an).
- Machen Sie sich mit der korrekten und sicheren Bedienung der Maschine und deren Steuervorrichtungen vertraut.
- Nur geschultes und qualifiziertes Person ist zur Bedienung dieser Maschine einzusetzen.
- Halten Sie die Maschine in gutem Betriebszustand.
- Unzulässige Veränderungen an diesem Gerät können die Funktion beeinträchtigen, die Nutzungsdauer verkürzen und die Sicherheit von Personen gefährden.
- Hinweis: Alle in diesem Handbuch beschriebenen Sicherheitshinweise beziehen sich nur auf die grundlegenden Sicherheitsinformationen dieser Maschine. Es

ist nicht möglich, jede Situation vorauszusehen, die potenzielle Gefahren mit sich bringen könnte. Lassen Sie sich daher von Ihrem Vorgesetzten einweisen, bevor Sie die Maschine bedienen oder warten.



1.2.2 Bedeutung der Gefahrenzeichen

Verschiedene Sicherheitsaufkleber mit Sicherheitshinweisen befinden sich an unterschiedlichen Stellen. Alle Sicherheitshinweise sind mit den Worten "GEFAHR", "WARNUNG" und "VORSICHT" gekennzeichnet (siehe Abb.) und haben folgende Bedeutung:

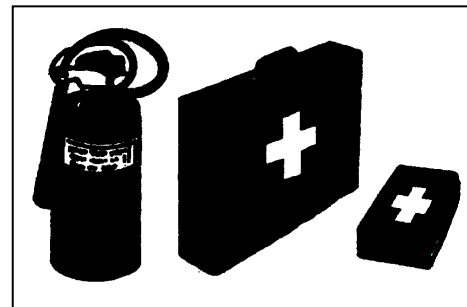
- GEFAHR --- bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr, die bei Nichtvermeidung zum Tod oder zu schwersten Verletzungen führen kann.
- WARNUNG --- weist auf eine potentielle Gefahr hin, die bei Nichtvermeidung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
- VORSICHT --- weist auf eine mögliche Gefahr hin, die bei Nichtvermeidung zu kleineren oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

Die Aufkleber "GEFAHR", "WARNUNG" und "VORSICHT" sind an den Stellen angebracht, an denen eine mögliche Gefahr besteht. Allgemeine sicherheitsrelevante Punkte sind mit Aufklebern "VORSICHT" gekennzeichnet. In diesem Handbuch kann "VORSICHT" auch verwendet, um auf Sicherheitshinweise aufmerksam zu machen.

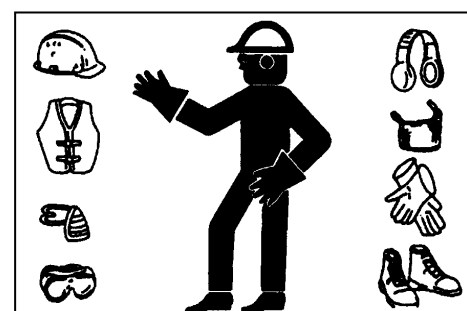


1.2.3 Notfall-Schutzmaßnahmen

- Vorsicht vor Feuer und Unfällen: Stellen Sie sicher, dass Feuerlöscher für den Notfall bereitgestellt sind. Machen Sie sich mit allen Anweisungen auf dem Feuerlöscher und seiner Bedienung gründlich vertraut.
- Führen Sie regelmäßig Wartungs- und Inspektionsarbeiten durch, um sicherzustellen, dass der Feuerlöscher jederzeit einsatzbereit ist.
- Halten Sie ein Erste-Hilfe-Set für den Notfall bereit. Vergewissern Sie sich, dass der gesamte Inhalt das Verfallsdatum noch nicht überschritten hat.
- Halten Sie die Anweisungen für das Verhalten in Notfällen bereit, z. B. Notrufnummern von Arzt, Rettungswagen und Feuerwehr. Notieren Sie sich deren Telefonnummern für Notfälle.



1.2.4 Persönliche Schutzausrüstung



- Tragen Sie keinen Schmuck oder lose Kleidung. Tragen Sie stets eng anliegende Kleidung und für die Arbeiten geeignete Schutzausrüstung.

Die Schutzausrüstung umfasst Folgendes:

- Eng anliegende Kleidung
- Schutzhelm
- Dicke Handschuhe
- Schutzbrille, Schutzhelm oder Gesichtsmaske
- Maske oder Filtermaske
- Ohrstöpsel oder Ohrschützer
- Sicherheitsgurt und Regenschutz

1.2.5 Sicherheitsvorrichtungen

- Stellen Sie sicher, dass alle Schutzvorrichtungen und Abdeckungen korrekt angebracht sind. Reparieren Sie sie sofort, falls sie beschädigt sind.
- Machen Sie sich mit dem Umgang mit Sicherheitsvorrichtungen vertraut und setzen Sie diese korrekt ein.
- Entfernen Sie niemals Sicherheitsvorrichtungen und halten Sie diese in gutem Betriebszustand.

1.2.6 Sauberhalten der Maschine

- Verwenden Sie kein Wasser oder Dampf zum Reinigen der Elektrik oder der Steckverbinder an der Maschine, um einen Ausfall der Elektrik zu vermeiden.
- Entfernen Sie jeglichen Schlamm, Ölverschmutzungen und andere Fremdkörper. Halten Sie die Maschine stets sauber.



1.2.7 Überprüfung vor der Inbetriebnahme

- Inspizieren Sie die Maschine von außen täglich oder vor jeder Arbeitsschicht.

Befolgen Sie bei der Inspektion unbedingt die Anweisungen, die im Abschnitt "Inspektion vor der Inbetriebnahme" beschrieben sind.



1.2.8 Vorsichtsmaßnahmen bei Einstieg in Steuerstand

- Entfernen Sie den an Ihren Schuhen haftenden Schlamm und das Öl vor dem Einstieg in die Kabine. Andernfalls kann Ihr Fuß von den Pedalen abrutschen und dies kann zu schweren Unfällen führen.
- Teile oder Werkzeuge sind in der Nähe der Bedienkonsole unzulässig.
- Lagern Sie keine brennbaren und explosiven Gegenstände im Steuerstand (in der Kabine).
- Verwenden Sie während der Bedienung der Maschine kein Radio oder Mobiltelefon.
- Achten Sie darauf, nach dem Rauchen evtl. Glut im Aschenbecher zu löschen und die Abdeckung des Aschenbechers zu sichern, um Brände zu verhindern.
- Stellen Sie keine durchsichtigen Flaschen und andere konvexe transparente Gegenstände in den Steuerstand (die Kabine), die als Brennglas wirken könnten, um Brände aufgrund der Fokussierung des Sonnenlichts zu vermeiden.
- Feuerzeuge dürfen nicht im Steuerstand (der Kabine) verbleiben. Andernfalls besteht bei steigenden Temperaturen Explosionsgefahr.

1.2.9 Richtiges Einsteigen in/Aussteigen aus Maschine

- Stellen Sie sich immer mit dem Gesicht zur Maschine, halten Sie einen sicheren Dreipunktkontakt zum Ein- und Aussteigen in die/aus der Maschine mithilfe von Stufen oder Handläufen, um ein Herunterfallen zu vermeiden.
- Ergreifen Sie keine Bedienhebel als Ersatz für Handläufe, um in den Steuerstand (die Kabine) einzusteigen oder ihn (sie) zu verlassen.
- Alle Handläufe und Laufstege sind sauber und frei von Öl und Schlamm zu halten, um ein Ausrutschen zu verhindern.
- Während des Betriebs des Baggers ist das Montieren oder Demontieren von Baggerkomponenten untersagt.
- Steigen sie nicht in die Maschine und verlassen Sie sie nicht, während Sie Werkzeuge in der Hand halten.
- Springen Sie nicht auf oder von der Maschine.



1.2.10 Einstellen des Fahrersitzes

Eine bequeme Körperhaltung kann die Ermüdung des Bedieners vermindern. Sie können den Sitz für mehr Sitzkomfort in Bezug auf Ihr Gewicht, Ihre Größe und Ihre Armlänge einstellen.

- Abstand zum Handhebel: Stellen Sie den Abstand der oberen Gleitschiene sowie den Winkel der Armlehne und die Neigung der Rückenlehne für eine ideale Bedienungshaltung entsprechend ein.
- Pedalposition: Für die gewünschte Pedalbetätigungshaltung stellen Sie den Abstand der unteren Gleitschiene sowie die Sitzhöhe ein.
- Einstellung entsprechend Gewicht: Stellen Sie die Tragfähigkeit des Sitzes im Verhältnis zu Ihrem Gewicht ein, um eine bessere Dämpfung zu erreichen.



1.2.11 Anlegen des Sicherheitsgurtes

- Überprüfen Sie den Sicherheitsgurt auf Beschädigungen oder Verschleiß, bevor Sie die Maschine starten.
- Legen Sie vor dem Start der Maschine den Sicherheitsgurt an.
- Wechseln Sie den Sicherheitsgurt alle 3 Jahre, um sicherzustellen, dass die Sicherheitsleistung des Sicherheitsgurtes den Anforderungen für den Einsatz entspricht.



1.2.12 Ausreichende Sicht gewährleisten

- Halten Sie die Maschine an, wenn Nebel, Regen, Schnee oder Staub Ihre Sicht beeinträchtigt.
- Bei Arbeiten bei Dunkelheit stellen Sie sicher, dass die Beleuchtungseinrichtung korrekt funktioniert.

1.2.13 Sicheres Verlassen des Fahrersitzes



Warnung: Unerwartetes Berühren des entriegelten Sicherheitshebels kann zu einer plötzlichen Bewegung der Maschine führen und Verletzungen oder Schäden an der Maschine verursachen.

- Wenn der Bediener den Sitz verlässt oder aufsteht (um die vorderen oder oberen Fenster zu öffnen oder zu schließen, die vorderen unteren Fenster aus- oder einzubauen, den Sitz zu verstellen), muss vorher das Anbaugerät auf den Boden absenkt werden. Stellen Sie den Sicherheitssteuerungshebel sicher in die Position LOCK und stoppen Sie dann den Motor.

1.2.14 Notausstieg

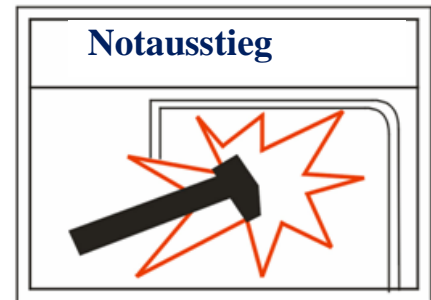
Symbol Notausstieg:

Im Notfall nehmen Sie den kleinen Notfallhammer, der sich an der Seitenwand der Kabine befindet, und zerschlagen sie das als Notausstieg gekennzeichnete Fenster, um aus der Kabine zu gelangen. Die Sicherheitsvorrichtungen der Kabine können nach einem Schaden nicht repariert werden, aber sie lassen sich ersetzen.



Vorsicht:

1. Beim Zerschlagen der Scheibe ausreichend Abstand halten und vor Glassplittern schützen.
2. Das Loch muss ausreichend groß sein, dass der Bediener hindurchsteigen kann. Um Verletzungen zu vermeiden, darf es auch keine scharfen Kanten aufweisen.



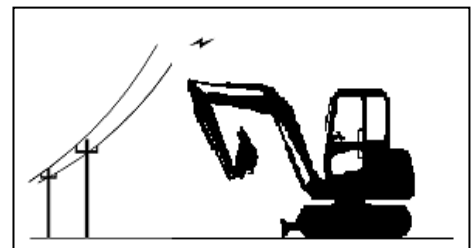
1.2.15 Keine Passagiere zulässig

- Während des Betriebs oder der Fahrt der Maschine darf sich außer dem Bediener niemand auf der Maschine befinden, weil die Gefahr besteht, dass Fahrgäste herunterfallen oder von Fremdkörpern getroffen werden.
- Ein Beifahrer könnte die Sicht des Bedieners blockieren, was zu einem unsicheren Betrieb führt.
- Auf dem Löffel oder anderen Frontanbauten darf niemand sitzen. Dies kann zu schweren Verletzungen von Personen führen.



1.2.16 Sicherheit am Arbeitsplatz

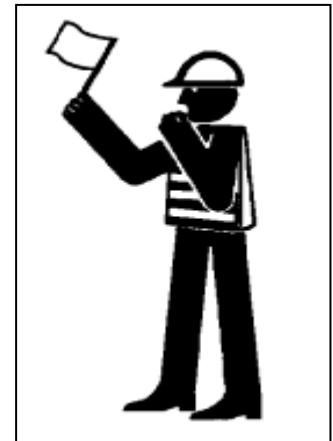
- Untersuchen Sie die Baustelle vor dem Betrieb gründlich auf ungewöhnliche Gefahrensituationen.
- Gehen Sie bei jedem Betrieb in der Nähe von brennbaren Materialien wie Reetdächern, trockenem Laub oder trockenem Gras mit besonderer Vorsicht vor.
- Überprüfen Sie das Gelände und die Bodenbeschaffenheit rund um den Arbeitsbereich der Maschine. Bestimmen Sie die sicherste Arbeitsweise.
- Betreiben Sie die Maschine nicht in der Nähe von Gebieten, in denen die Gefahr von Erdbeben oder Steinschlag besteht.
- Bei Arbeiten im Umfeld von Wasser- oder Gasleitungen oder unterirdischen Kabeln. Wenden Sie sich an das betreffende Versorgungsunternehmen, um die Standorte der Versorgungsleitungen zu ermitteln. Achten Sie darauf, dass keine dieser Leitungen verrutscht oder beschädigt wird.
- Ergreifen Sie die notwendigen Maßnahmen, um das Betreten des Arbeitsbereichs durch Unbefugte zu verhindern.



- Beim Betrieb auf weichem Untergrund oder in flachem Wasser ist es notwendig, Art und Beschaffenheit des Untergrundes zu prüfen und Wassertiefe, Fließgeschwindigkeit vor Arbeitsbeginn zu berücksichtigen.
- Achten Sie beim Betrieb in der Nähe von Überbrückungen oder Oberleitungen darauf, dass Sie nicht mit dem Ausleger und dem vorderen Anbaugerät der Maschine kollidieren.

1.2.17 Betrieb auf instabilem Untergrund

- Arbeiten Sie nicht im Bereich von Klippen, Straßenrändern oder Gräben. In diesem Bereich ist der Boden instabil. Durch die Vibration und das Gewicht der Maschine besteht die Gefahr des Einsinkens in den Boden. Beachten Sie, dass der Boden in diesem Bereich nach starkem Regen, Explosionen oder Erdbeben aufgelockert ist.
- Bei Arbeiten auf einem Deich oder in der Nähe eines Grabens besteht die Möglichkeit, dass durch die Vibration oder das Gewicht der Maschine die Gefahr von Bodenabsenkungen besteht. Es müssen Maßnahmen zur Sicherung gegen Umkippen und Herabstürzen getroffen werden.



1.2.18 Signale und Gesten von Einweiser

- Stellen Sie Warnschilder auf, wenn Sie am Straßenrand oder auf instabilem Boden arbeiten. Stellen Sie bei Bedarf einen Einweiser ab. Der Baggerführer muss den Warnschildern große Aufmerksamkeit schenken und die Anweisungen des Einweisers befolgen.
- Verwenden Sie nur einen Einweiser für die Einweisung.
- Stellen Sie sicher, dass das gesamte Personal mit den Signalen und Gesten vor dem Beginn der Arbeiten vertraut ist.
- Für den Betrieb mehrerer Maschinen auf einer Baustelle muss ein Einweiser zur Verfügung stehen. Stellen Sie sicher, dass alle seine Signale von den Bedienern verstanden und befolgt werden.

1.2.19 Sicherheitsabstand zu Hochspannungskabeln

- Schwere Verletzungen oder der Tod von Personen können die Folge sein, wenn Maschinenteile mit elektrischen Leitungen in Berührung kommen. Immer folgende Sicherheitsabstände einhalten:

	Spannung	Minimaler Sicherheitsabstand
Niederspannung	100 – 200 V	2 m
	6.600 V	2 m
Hoch- und Höchstspannung	22.000 V	3 m
	66.000 V	4 m
	154.000 V	5 m



	187.000 V	6 m
	275.000 V	7 m
	500.000 V	11 m

- Wenn es unvermeidlich ist, in der Nähe von Hochspannungsleitungen zu arbeiten, wenden Sie sich an das örtliche Energieversorgungsunternehmen, um die Stromversorgung abzuschalten, und tragen Sie immer geeignete elektrisch isolierte Schuhe und Handschuhe.
- Wenn es unvermeidlich ist, an Versorgungseinrichtungen vorbeizufahren, stellen Sie einen Einweiser bereit, um den Sicherheitsabstand zu gewährleisten und den Bediener rechtzeitig zu warnen.



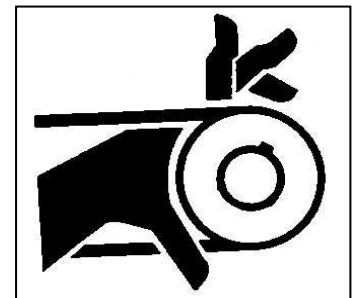
1.2.20 Sicherheitsmaßnahmen gegen Verbrennungen

- Gehen Sie bei der Inspektion oder beim Ablassen von Kühlmittel vorsichtig vor, da Verbrennungsgefahr durch heißes Kühlmittel besteht. Heiße Flüssigkeit oder Dampf kann aus der Kontrollöffnung oder der Ablassöffnung austreten und Verbrennungen verursachen. Vor dem Öffnen abkühlen lassen.
- Warten Sie zur Vermeidung von Verbrennungen, bis das Öl abgekühlt und der Innendruck abgebaut ist, bevor Sie eine Inspektion durchführen oder Öl und Kühlmittel ablassen.



1.2.21 Sicherheitsmaßnahmen bei sich bewegenden Teilen

- Seien Sie in der Nähe von sich bewegenden Teilen äußerst vorsichtig, um zu verhindern, dass sich Hände, Füße, Haare und Kleidung in der Maschine verfangen.



1.2.22 Brand- und Explosionsschutz

- In der Nähe von Kraftstoff und Motoröl darf nicht geraucht oder mit offenen Flammen gearbeitet werden.
- Motor ausschalten, bevor Kraftstoff nachgefüllt wird.
- Verschütten Sie kein Öl oder Kraftstoff auf heiße Oberflächen oder elektrische Geräte der Maschine.
- Sichern und verriegeln Sie den Deckel nach dem



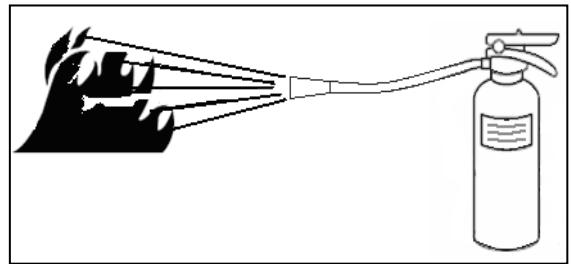
Nachfüllen von Öl oder Kraftstoff.

- Wischen Sie Ölverschmutzungen ab und entfernen Sie alle brennbaren oder explosiven Materialien.
- Keine Rohrleitungen schweißen oder schneiden, die brennbare Flüssigkeiten enthalten.
- Halten Sie die Kabelsteckverbinder gesichert und sauber.
- Alle Kabel müssen frei von Beschädigungen sein. Verhindern Sie einen Brand durch Kurzschlüsse zwischen beschädigten Kabeln und der Maschine.
- Verhindern Sie Funkenbildung durch statische Elektrizität oder Reibung.



1.2.23 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- Schalten Sie zuerst den Zündschlüssel in die Position "OFF", um den Motor auszuschalten.
- Ergreifen Sie den Feuerlöscher in der Nähe des Bedienerstuhls.
- Aus der Maschine mithilfe des Handlaufs und der Stufen aussteigen.
- Sofort Feuerwehr, Kollegen und Vorgesetzte kontaktieren. Brände mit einem Feuerlöscher löschen.



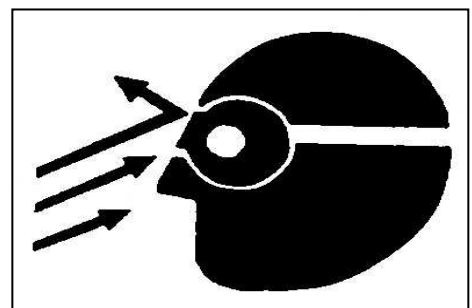
1.2.24 Maßnahmen gegen herumspritzende oder herabfallende Gegenstände

- Tragen Sie eine Schutzbrille, um Verletzungen durch herumfliegende und herabfallende Gegenstände (z. B. Metallteile oder Sand) zu vermeiden.
- Der Arbeitsbereich muss bei Hammerarbeiten für andere Personen unzugänglich sein.
- Die Maschine muss mit einem Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände (FOPS) und einem Frontschutzaufbau ausgestattet sein, wenn die Maschine in einem Bergbau oder Steinbruch eingesetzt wird, in dem die Gefahr von herabfallenden Steinen besteht.



1.2.25 Maßnahmen gegen herumfliegende Teile

- Beachten Sie, dass das Schmierfett in der

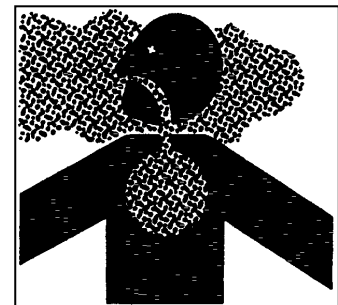
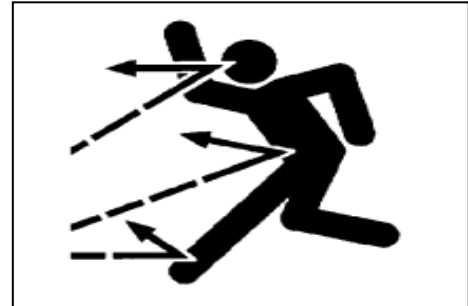


Kettenspannvorrichtung unter hohem Druck steht. Keine Teile entfernen, wie z. B. den Ölbehälter oder das Ventil usw., um Verletzungen zu vermeiden.

- Halten Sie außerdem Gesicht und Körper vom Ventilkörper fern, da dieses Teil herausfliegen kann.
- Der Antriebsmotor steht unter einem gewissen Druck. Die Getriebeöltemperatur steigt beim Betrieb an. Halten Sie Gesicht und Körper von den Entlüftungsdüsen fern.
- Die Entlüftungsschraube erst bei abgekühltem Getriebeöl allmählich lösen, um den Druck abzulassen.

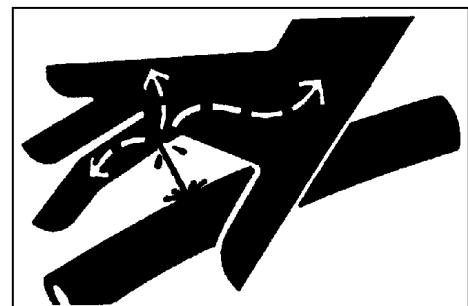
1.2.26 Maßnahmen gegen Einatmung von Asbeststaub

- Asbeststaub ist bekannt dafür, Lungenkrebs zu verursachen. Achten Sie beim Umgang mit asbestfaserhaltigen Elementen darauf, dass Sie den von diesen Elementen erzeugten Asbeststaub nicht einatmen.
- Zur Vermeidung der Staubentwicklung keine Druckluft zur Reinigung der Maschine verwenden. Asbesthaltiges Material darf nicht geschrubbt oder geschliffen werden. Tragen Sie bei Wartungsarbeiten immer ein zugelassenes Atemschutzgerät und verwenden Sie die empfohlene Staubabsaugung, um Asbest zu entfernen. Falls dies nicht vorhanden ist, befeuchten Sie das Asbestmaterial mit Wasser oder Öl. Beachten Sie die Regeln und Vorschriften am Einsatzort. Beachten Sie die einschlägigen Gesetze und Vorschriften zur Asbestentsorgung. Erlauben Sie anderen Personen nicht den Zugang zum Arbeitsbereich.



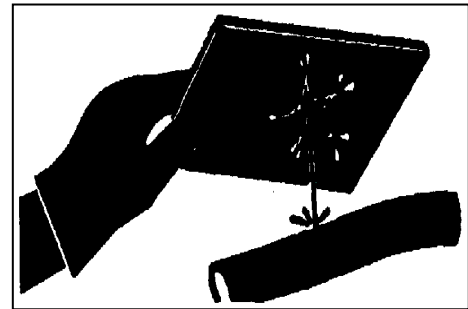
1.2.27 Maßnahmen gegen Einatmung von Rauch oder Abgasen

- Wenn Abgase eingeatmet werden, kann dies zu Krankheiten und sogar zum Tod führen.
- Wenn die Maschine in Innenräumen betrieben wird, müssen für die Belüftung Türen und Fenster geöffnet werden und muss für ausreichende Belüftung gesorgt werden. Es kann auch eine Verlängerung für den Auspuff verwendet werden, um das Abgas nach außen abzuleiten.



1.2.28 Sicherheitsmaßnahmen bei Flüssigkeiten unter hohem Druck

- Unter hohem Druck stehende Flüssigkeit kann die Haut durchdringen und zu schweren Verletzungen führen.
- Immer den Druck ablassen, bevor Flüssigkeits- oder andere Rohrleitungen getrennt werden.
- Der Druck kann durch Betätigen des Steuerhebels abgelassen werden.
- Befestigen Sie alle Anschlusssteile, bevor sie unter Druck gesetzt werden.
- Verwenden Sie Karton, um Leckagen zu lokalisieren. Halten Sie Ihre Hände und Ihren Körper von der unter Druck stehenden Flüssigkeit fern.
- Suchen Sie bei Unfällen einen in dieser Art von Verletzungen erfahrenen Arzt zur medizinischen Versorgung auf.

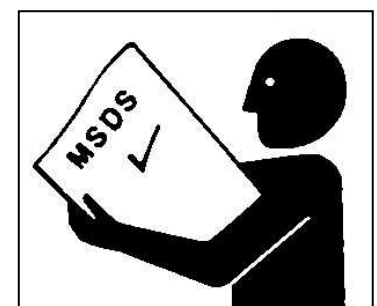


1.2.29 Sichere Entsorgung von Flüssigkeiten

- Da Kraftstoff leicht entflammbar ist, muss er mit besonderer Vorsicht behandelt werden. Wenn sich Kraftstoff entzündet, kann dies zu Verletzungen oder zum Tod von Personen führen.
- Kraftstoff immer im Freien nachfüllen. Immer den Motor ausschalten, bevor Kraftstoff nachgefüllt wird.
- Beim Nachfüllen von Kraftstoff ist Rauchen verboten und offenes Feuer und Funken sind fernzuhalten.
- Alle Kraftstoffe und die meisten Schmier- und Kühlmittel sind brennbar.
- Brennbare Flüssigkeit von Bereichen fernhalten, in denen Brandgefahr besteht.
- Unter Druck stehende Behälter nicht verbrennen oder durchstechen.
- Keine ölhaltigen Lappen lagern. Sie können in Brand gesetzt werden oder sich selbst entzünden.
- Befestigen Sie den Deckel der Einfüllöffnung sicher.



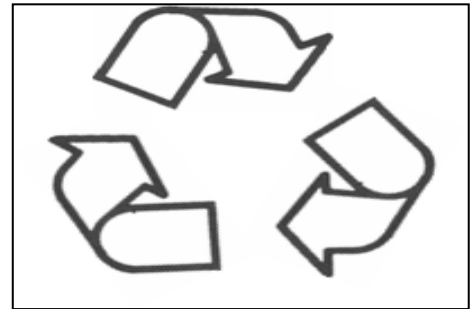
1.2.30 Sichere Entsorgung von Chemikalien



- Wenn Personen in direkten Kontakt mit gefährlichen Chemikalien kommen, kann dies zu schweren Verletzungen führen. Die in der Maschine verwendeten chemischen Stoffe, wie Schmiermittel, Kühlmittel und Bindemittel, können schädlich sein.

1.2.31 Abfallentsorgung

- Die örtlichen Gesetze und Vorschriften zur Entsorgung von Abfallstoffen, wie z. B. Kraftstoff, Kühlmittel usw. sind zu beachten.



1.2.32 Unbefugte Änderungen an der Maschine

- Unbefugte Änderungen an der Maschine können zu Gefahren führen.
- SUNWARD lehnt jegliche Haftung für Schäden, Verletzungen oder Unfälle ab, die durch unautorisierte Änderungen entstehen.

1.2.33 Sicherheitsmaßnahmen gegen Herabfallen von Gegenständen aus großer Höhe

Das Herabfallen von Gegenständen aus großer Höhe bezieht sich hauptsächlich auf das Herabfallen von Gebäuden, Bauwerken oder anderen Einrichtungen und herabhängenden Gegenständen, wodurch Personenschäden und schwere Sachschäden verursacht werden können. Vor dem Betrieb in der Nähe von hohen Gebäuden sollte eine sorgfältige Inspektion der Umgebung durchgeführt werden, um verborgene Gefahren durch herabfallende Gegenstände aus großer Höhe oder andere verborgene Sicherheitsrisiken auszuschließen.



1.3 HINWEISE ZUM SICHEREN BETRIEB

1.3.1 Inspektion vor dem Starten des Motors

Bevor Sie mit der täglichen Routineinspektion beginnen, führen Sie die folgenden Kontrollen durch.

- Wischen Sie Staub auf dem Glasfenster ab, um eine korrekte Sicht sicherzustellen.
- Wischen Sie Staub auf der Oberfläche des Frontscheinwerfers und des Arbeitsscheinwerfers ab und prüfen Sie, ob sie ordnungsgemäß funktionieren.
- Prüfen Sie den Stand von Kühlmittel, Kraftstoff und Öl im Motor. Prüfen Sie den Luftfilter auf Verstopfung und die Verkabelung auf Beschädigungen.
- Stellen Sie den Fahrersitz in eine Position, in der Sie die Maschine leicht bedienen können. Prüfen Sie den Sicherheitsgurt oder die Schließe auf Beschädigung oder Verschleiß.
- Prüfen Sie die Anzeigen, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß funktionieren. Prüfen Sie den Winkel des Arbeitsscheinwerfers. Stellen Sie sicher, dass sich die Steuerhebel in der Neutralstellung befinden.
- Prüfen Sie vor dem Anlassen des Motors, ob sich die Steuerhebel der Sicherheitsverriegelung in der Position LOCK (aufwärts) befinden.
- Stellen Sie den Rückspiegel so ein, dass ein freies Sichtfeld auf das Maschinenheck gewährleistet ist.
- Überprüfen Sie Ober- und Unterwagen, um sicherzustellen, dass sich keine anderen Personen oder Hindernisse in der Nähe der Maschine befinden.
- Falls Warnschilder am Steuerhebel angebracht sind, dürfen Sie den Steuerhebel nicht starten oder berühren.

1.3.2 Hinweise zum korrekten Motorstart



Warnung: Ein unsachgemäßer Motorstart kann dazu führen, dass die Maschine außer Kontrolle gerät, was zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.

- Vergewissern Sie sich, dass sich alle Steuerhebel in der Neutralstellung befinden, und hupen Sie, bevor Sie den Motor starten.
- Starten Sie den Motor nur, wenn Sie als Bediener auf



dem Sitz sitzen. Starten Sie die Maschine nicht, während Sie auf der Kette oder dem Boden stehen.

- Fahren Sie niemals auf der Maschine mit, die Maschine ist nur für einen Bediener bestimmt.
- Versuchen Sie nicht, den Motor durch Kurzschließen zu starten (einschließlich dem Starten über die Batteriepole), diese Aktion ist gefährlich und führt zu Schäden an der Maschine.

1.3.3 Motorstart bei kaltem Wetter

- Führen Sie einen vollständigen Warmlaufvorgang durch, bevor Sie Bedienhebel betätigen. Andernfalls reagiert die Maschine verzögert, was zu Unfällen führen kann.
- Wenn der Elektrolyt in der Batterie gefroren ist, laden Sie die Batterie nicht auf oder verwenden Sie eine andere Stromquelle, um den Motor zu starten. Bei Nichtbeachtung kann sich die Batterie entzünden.
- Tauen Sie den Batterieelektrolyt auf und überprüfen Sie, ob der Elektrolyt ausgelaufen oder eingefroren ist, bevor Sie die Batterie laden oder eine andere Stromquelle zum Starten der Maschine verwenden.

1.3.4 Sicherer Betrieb

- Prüfen Sie vor dem Aushub sorgfältig, ob unterirdische Versorgungsleitungen vorhanden sind. Identifizieren Sie die Lage einzelner unterirdischer Versorgungsleitungen präzise, wie z. B. Elektrokabel, Gas- und Wasserleitungen usw.
- Halten Sie die Baustelle für alle nicht arbeitenden Personen gesperrt.
- Vergewissern Sie sich, dass der Untergrund des Arbeitsbereichs stabil ist und die Maschine tragen kann.
- Für ein einfacheres Verlassen des Arbeitsbereichs bei einem Einsturz stellen Sie die Raupenketten rechtwinklig zur Grube mit dem Antriebsrad nach hinten, wenn Sie in der Nähe einer Grube arbeiten.
- Wenn Arbeiten unter einem Überhang ausgeführt werden, besteht die Gefahr, dass der Überhang

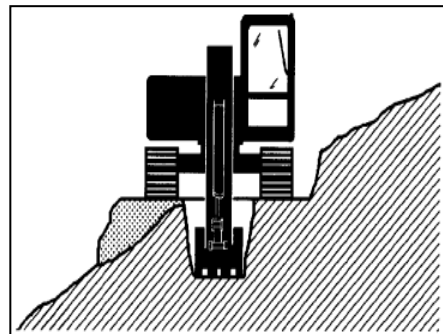


einstürzt und auf die Maschine fällt.

- Bewegen Sie den Löffel nicht über die Höhe der Fahrerkabine hinaus. Herabfallende Gegenstände aus dem Löffel oder eine Kollision mit dem Löffel können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen oder die Maschine beschädigen.
- Bei der Verwendung von Abbruchhämmern oder anderen schweren Anbaugeräten besteht die Gefahr, dass die Maschine das Gleichgewicht verliert und umkippt.
 - ◆ Senken, schwenken oder stoppen Sie das Anbaugerät nicht plötzlich.
 - ◆ Den Auslegerzylinder nicht plötzlich sehr schnell aus- oder einfahren, denn aufgrund der Stoßkraft besteht Kippgefahr für die Maschine.

1.3.5 Betrieb an Hängen

- Beim Schwenken des Oberwagens oder dem Betrieb des Anbaugeräts während des Betriebs am Hang besteht die Gefahr, dass die Maschine das Gleichgewicht verliert oder umkippt. Dies kann zu schweren Verletzungen oder Schäden an der Maschine führen. Deshalb ist es notwendig, eine ebene Fläche für die Maschine zu schaffen und vorsichtig zu arbeiten.
- Schwenken Sie die Maschine nicht von der Bergseite auf die Talseite wenn der Löffel voll beladen ist. Dies kann zum Umkippen der Maschine führen.
- Wenn die Maschine an einem Hang eingesetzt werden muss, schaffen Sie mit Erdboden eine Plattform, auf der die Maschine so waagrecht wie möglich steht.



1.3.6 Betrieb auf verschneitem oder vereistem Untergrund

- Schneebedeckter oder gefrorener Boden ist rutschig. Seien Sie daher bei der Fahrt der Maschine oder ihrem Betrieb äußerst vorsichtig. Betätigen Sie den Bedienhebel nicht ruckartig. Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie an einem Hang arbeiten, auch wenn dieser nur leicht geneigt ist.
- Gefrorener Boden wird mit dem Anstieg der Umgebungstemperatur weich. Dies kann zum

Umkippen der Maschine führen.

- Beim Fahren oder Arbeiten in tiefem Schnee besteht die Gefahr, dass die Maschine umkippt oder unter dem Schnee begraben wird. Achten Sie darauf, die Straße nicht zu verlassen oder im Schnee stecken zu bleiben.
- Bei der Schneeräumung werden der Straßenrand und neben der Straße abgestellte Gegenstände unter dem Schnee begraben und sind nicht zu sehen. Es besteht die Gefahr, dass die Maschine umkippt oder gegen verdeckte Gegenstände stößt. Seien Sie deshalb in diesen Situationen besonders vorsichtig.

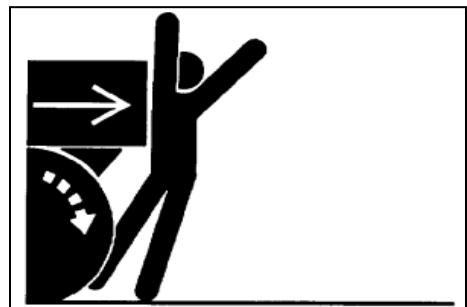
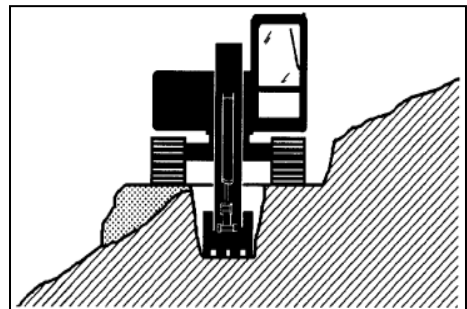
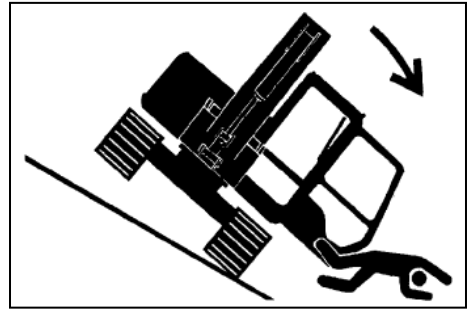
1.3.7 Maßnahmen gegen Umkippen

! Warnung: Nicht versuchen, von einer umkippenden Maschine zu springen. Dies kann zu schweren Unfällen mit Verletzungen und Tod führen.

Die Maschine könnte umkippen, bevor Sie von der Maschine springen können.

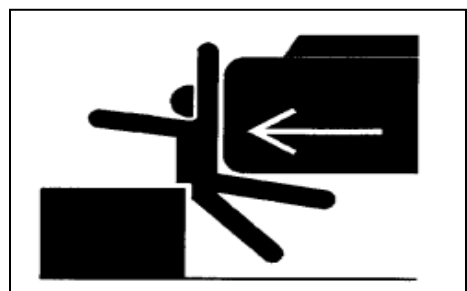
Immer Sicherheitsgurt anlegen.

- Es besteht Kippgefahr, wenn die Maschine an einem Hang betrieben wird. Um ein Umkippen zu vermeiden:
 - Den Arbeitsbereich einebnen, auf dem die Maschine steht.
 - Den Löffel auf den Boden absenken und nahe der Maschine halten.
 - Verringern Sie die Betriebsgeschwindigkeit, um ein Umkippen der Maschine zu verhindern.
 - Ändern Sie nicht die Fahrtrichtung, wenn Sie an einem Hang fahren.
 - Verringern Sie die Schwenkgeschwindigkeit des Oberwagens, wenn der Löffel beladen ist.
- Beachten Sie, dass die Bodenoberfläche durch den Anstieg der Umgebungstemperatur aufweicht. Dies kann die Stabilität der Maschine beeinträchtigen.



1.3.8 Unfallverhütungsmaßnahmen beim Rückwärtsfahren oder Schwenken

Warnung: Beim Schwenken oder Rückwärtsfahren der Maschine besteht die Möglichkeit, Personen zu zermalmen oder zu rammen, was zu schweren Unfällen mit Verletzungen oder Tod führen kann.



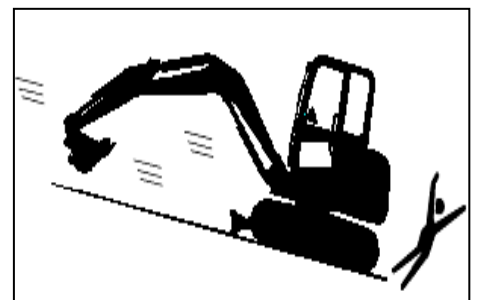
Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Unfälle beim Schwenken oder Rückwärtsfahren zu vermeiden.

- Überprüfen Sie die Umgebung, um sicherzustellen, dass sich keine anderen Personen in der Nähe befinden, bevor Sie die Maschine schwenken und rückwärts fahren.
- Sicherstellen, dass sich Unbeteiligte außerhalb des Schwenkbereichs befinden.
- Sicherstellen, dass das Fahrtwarnsignal ordnungsgemäß funktioniert. Sicherstellen, dass keine unbeteiligten Personen Zugang zur Baustelle haben. Durch Hupen oder andere Warnungen sind Personen zu warnen.
- Wenn die Maschine im Rückwärtsgang fährt, ist ein Einweiser bereitzustellen, der den Bediener bei eingeschränkter Sicht unterstützt. Der Einweiser muss sich im Blickfeld des Bedieners befinden.
- Wenn während der Arbeit Signale übermittelt werden müssen, sollten Handsignale verwendet werden. Nur wenn die Signale sowohl vom Einweiser als auch vom Bediener verstanden werden, darf die Maschine fahren oder schwenken.
- Alle Flaggen, Zeichen und Signale, die während des Betriebs verwendet werden, müssen dem Bediener bekannt sein. Wählen Sie eine Person, die für die Einweisung verantwortlich ist.
- Halten Sie Fenster, Spiegel und Beleuchtungskörper sauber.
- Bei unzureichender Sicht durch Staub, Regen, Nebel usw. verwenden Sie eine geeignete Beleuchtungseinrichtung.
- Bitte mit allen in diesem Handbuch beschriebenen Sicherheitsvorschriften vertraut machen.

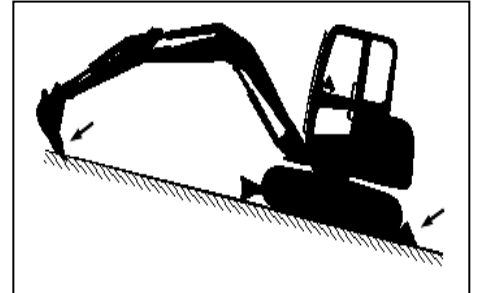
1.3.9 Unfallverhütungsmaßnahmen gegen Steuerungsfehler

⚠️ Warnung: Wenn die Maschine außer Kontrolle geraten ist, kann jeder Versuch, in eine sich bewegende Maschine einzusteigen oder sie anzuhalten, zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen.

Um ein Wegrollen zu verhindern, muss die Maschine korrekt geparkt werden.



- Die Maschine immer auf ebenem Boden und nicht an einem Hang parken.
- Löffel auf den Boden absenken.
- Deaktivieren Sie den Schalter für die automatische Leerlaufdrehzahl und den Leistungswahlschalter.
- Lassen Sie den Motor für 3 Minuten mit niedriger Drehzahl laufen, um den Motor abzukühlen.
- Schalten Sie den Motor aus und ziehen Sie den Schlüssel ab.
- Schalten Sie den Hauptsteuerschalter aus.
- Wenn die Maschine an einem Hang abgestellt werden soll, blockieren Sie die Maschine auf beiden Seiten der Raupenkette und senken Sie den Löffel ab, um die Zähne in den Boden zu graben.
- Stellen Sie den Raupenbagger so ab, dass eine unbeabsichtigte Bewegung verhindert wird. Halten Sie einen ausreichenden Abstand zu anderen Maschinen.



1.3.10 Sicheres Bewegen der Maschine

- Überprüfen Sie vor dem Bewegen der Maschine den Fahrsteuerhebel (Pedal), um die Arbeitsrichtung und die Bewegungsrichtung der Maschine zu überprüfen.
- Vergewissern Sie sich vor dem Bewegen der Maschine, dass der Arbeitsbereich frei von anderen Personen und Hindernissen ist, und machen Sie mit der Hupe auf die Fahrt aufmerksam.
- Umfahren Sie alle Hindernisse während der Fahrt.
- Stellen Sie beim Fahren, Schwenken, Bedienen von Anbaugeräten in beengten Räumen einen Einweiser bereit und legen Sie die Bedeutung der Signale vorher fest.

1.3.11 Sicherheitsvorschriften zum Fahren

- Überschreiten Sie während der Fahrt der Maschine nicht die maximale Tragfähigkeit oder Leistung, um ein Festfahren und Schäden am Anbaugerät zu vermeiden.
- Fahren Sie bei Fahrten auf ebenem Grund das

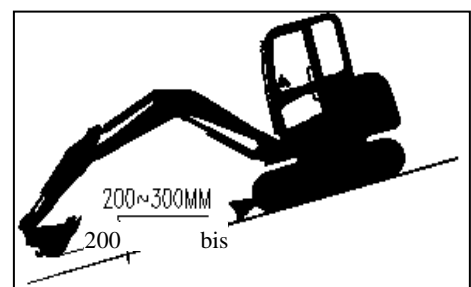
Anbaugerät ein und halten Sie es in einer Höhe von 400 bis 500 mm über dem Boden.

- Fahren Sie bei Fahrten auf unebenem Gelände mit niedriger Geschwindigkeit. Lenken Sie nicht scharf, denn dann besteht Kippgefahr. Das Anbaugerät kann auf den Boden aufschlagen und die Maschine aus dem Gleichgewicht bringen oder die Maschine oder Aufbauten beschädigen.
- Deaktivieren Sie bei Fahrten auf unebenem Gelände oder am Hang den Schalter für die automatische Untersetzung (falls vorhanden), da bei eingeschalteter automatischer Untersetzung die Motordrehzahl ansteigen kann. Dies kann zu einer abrupten Beschleunigung der Maschine führen.
- Vermeiden Sie nach Möglichkeit das Befahren von Hindernissen. Wenn die Maschine über Hindernisse fahren muss, senken Sie das Anbaugerät mit niedriger Geschwindigkeit in Bodennähe ab. Fahren Sie nicht über Hindernisse, bei denen die Gefahr besteht, dass die Maschine auf eine Seite kippt.
- Halten Sie während der Fahrt oder im Betrieb einen Sicherheitsabstand zu Personen, Bauwerken oder anderen Maschinen ein, um den Kontakt mit diesen zu vermeiden.
- Prüfen Sie beim Überfahren von Brücken oder dem Fahren auf Bauwerken, ob das Bauwerk stabil genug ist, um das Gewicht der Maschine zu tragen. Bei Fahrten im Straßenverkehr sind die örtlichen Vorschriften einzuhalten.
- Wenn Sie in Tunneln, unter Brücken, unter elektrischen Leitungen oder in anderen höhenbegrenzten Bereichen arbeiten, arbeiten Sie langsam und achten Sie darauf, nichts zu berühren.

1.3.12 Fahrt an Hängen

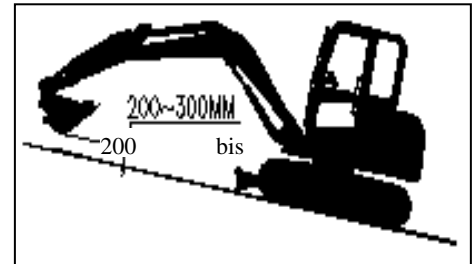
Um ein Umkippen oder seitliches Abrutschen der Maschine zu verhindern, befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen.

- Bei Fahrten an Hängen sind die Anbaugeräte 20 bis 30 cm hoch über dem Boden zu halten. Senken Sie im Notfall das Anbaugerät auf den Boden ab, um das Anhalten der Maschine zu unterstützen.
- Richten Sie den Fahrersitz bei Bergauffahrt in



Richtung Bergauf. Richten Sie den Fahrersitz bei Bergabfahrt in Richtung Bergab. Überwachen Sie beim Fahren immer die Bodenfestigkeit vor der Maschine.

- Fahren Sie beim Bergauffahren das Anbaugerät für eine höhere Stabilität nach vorne aus. Halten Sie das Anbaugerät 20 bis 30 cm über dem Boden und fahren Sie mit niedriger Geschwindigkeit.
- Für Bergabfahrten die Motordrehzahl senken, den Fahrsteuerhebel in der Nähe der Neutralstellung halten und mit niedriger Geschwindigkeit fahren.
- Fahren Sie die Maschine bei Fahrten am Hang gerade nach oben oder gerade nach unten, ein Lenken oder Kreuzen am Hang ist sehr gefährlich. Fahren Sie immer abwärts in einen flachen Bereich, um die Richtung zu ändern, und fahren Sie dann wieder bergauf.
- Fahren Sie beim Befahren von Gras, Laub oder nassen Stahlplatten immer mit niedriger Geschwindigkeit, da auch bei leichtem Gefälle Rutschgefahr besteht.
- Falls der Motor während der Fahrt am Hang abstirbt, stellen Sie den Steuerhebel sofort in die Neutralstellung und starten Sie den Motor neu.



1.3.13 Sicherheitsvorschriften beim Schleppen



Warnung: Unsachgemäßes Schleppen kann die Maschine beschädigen, Fehler bei der Auswahl des Schleppseils oder dessen Überprüfung können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Tragen Sie beim Umgang mit Stahlseilen immer Handschuhe.
- Befestigen Sie die Stahlseile am Unterwagen.
- Stellen Sie sich während des Abschleppvorgangs nicht zwischen die abschleppende Maschine und die abgeschleppte Maschine.
- Schleppen Sie die Maschine nicht am Hang ab.
- Verwenden Sie niemals ein Drahtseil, das ausgefrant, eingedrückt oder geknickt ist. Es besteht die Gefahr, dass das Seil während des Schleppvorgangs reißt.

1.3.14 Transport der Baumaschine



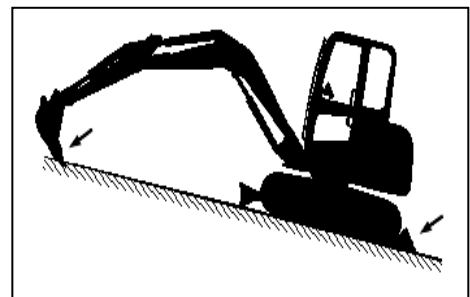
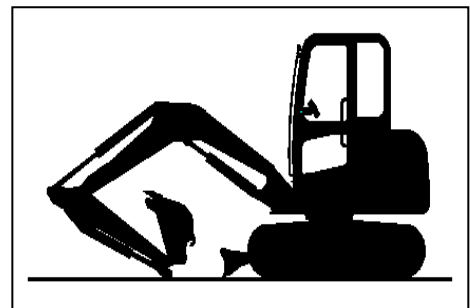
Warnung: Beim Auf- und Abladen der Maschine

besteht die Gefahr des Umkippens oder Herunterfallens.

- Beachten Sie beim Transport auf der Straße die örtlichen Gesetze und Vorschriften. Informieren Sie sich über alle örtlichen Gesetze oder Vorschriften zur Beschränkungen bei Lastgewicht, Breite und Länge. Demontieren Sie Teile der Maschine, falls erforderlich. Wählen Sie je nach Breite, Höhe oder Gewicht der Last eine geeignete Route oder ein geeignetes Transportmittel.
- Stellen Sie einen geeigneten LKW oder Anhänger für den Straßentransport bereit.
- Prüfen Sie beim Überqueren von Brücken oder Bauwerken zuerst, ob der Boden fest genug ist und das Gewicht der Maschine tragen kann. Wenn die Maschine auf der Straße fahren muss, ist es notwendig, sich mit den zuständigen Behörden in Verbindung zu setzen und deren Anweisungen zu befolgen.
- Hinweise zum Auf- und Abladen der Maschine finden Sie im Kapitel 2 (Transport und Lagerung).

1.3.15 Sicheres Parken der Baumaschine


- Den Raupenbagger auf einem festen, ebenen Untergrund parken.
- Wählen Sie einen Ort ohne Gefahr von Steinschlag, Erdbeben oder Überschwemmungen.
- Senken Sie die Anbaugeräte vollständig auf den Boden ab.
- Stellen Sie vor dem Verlassen der Maschine den Haupt-Sicherheitshebel in die Position LOCK und stoppen Sie dann die Maschine.
- Zur Verhinderung der unbefugten Benutzung der Maschine immer die Kabinentür (falls vorhanden) und alle Geräte mit dem Schlüssel verschließen. Ziehen Sie dann den Schlüssel ab und bewahren Sie ihn sicher auf.
- Wenn die Maschine an einem Hang abgestellt werden muss, sind die folgenden Anweisungen zu beachten:
 - ◆ Den Löffel auf der Gefälleseite positionieren und in den Boden eingraben.
 - ◆ Die Raupenkette blockieren, damit sich die Maschine



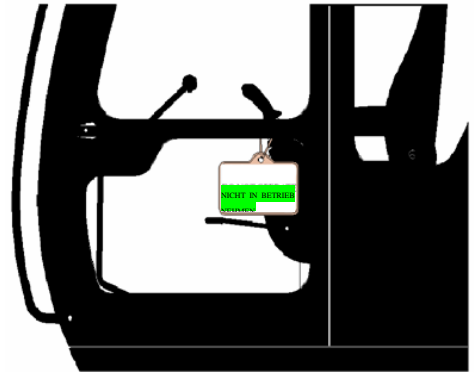
nicht bewegen kann.

1.4 INFORMATIONEN ZUR SICHEREN WARTUNG

1.4.1 Verwendung von Warnschildern

 **Warnung:** Während der Wartungs- oder Servicearbeiten kann jeder Versuch, den Motor zu starten, in die Maschine einzusteigen oder den Steuerhebel des Anbaugeräts zu betätigen, zu schweren Verletzungen oder Schäden führen.

- Bringen Sie immer das Schild "NICHT IN BETRIEB NEHMEN" am Steuerhebel an, um andere Personen darauf hinzuweisen, dass Wartungs- oder Servicearbeiten durchgeführt werden.
- Stellen Sie ggf. andere Warnschilder um die Maschine herum auf.



1.4.2 Parken der Maschine für Wartungsarbeiten

- Parken Sie den Raupenbagger auf festem, ebenem Untergrund.
- Löffel auf den Boden absenken.
- Schalten Sie den automatischen Leerlauf aus und lassen Sie die Maschine 5 Minuten lang mit niedriger Drehzahl laufen.

Drehen Sie den Schlüssel in die Position "OFF", um den Motor auszuschalten.

- Betätigen Sie jeden Steuerhebel und lassen Sie den Druck aus dem Hydrauliksystem ab.
- Den Schlüssel aus dem Zündschloss entfernen und den Haupt-Sicherheitshebel in die Position LOCK stellen.
- Hinweisschild "NICHT IN BETRIEB NEHMEN" an den Bedienelementen anbringen.
- Motor abkühlen lassen.
- Die Raupenkettten verkeilen, um eine Bewegung der Maschine zu



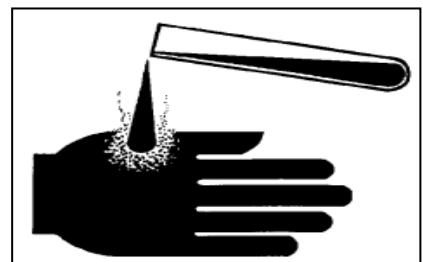
1.4.3 Regeln für sichere Wartung

- Machen Sie sich vor der Wartung mit allen



Wartungsanweisungen vertraut.

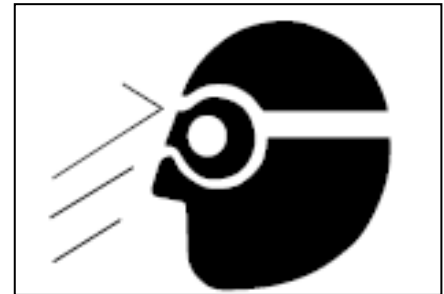
- Halten Sie den Arbeitsbereich sauber und trocken.
- Spritzen Sie kein Wasser und keinen Dampf in den Steuerstand.
- Wenn sich die Maschine in Bewegung befindet, dürfen keine Schmier- und Wartungsarbeiten an ihr durchgeführt werden.
- Körperteile dürfen nicht in die Nähe beweglicher Teile der Maschine gelangen.
- Wenn der Wartungsvorgang bei laufendem Motor durchgeführt werden muss, muss der Bediener auf dem Fahrersitz sitzen, um den Motor jederzeit ausschalten zu können. Alle Personen müssen dabei Sichtkontakt zueinander haben.
- Arbeiten unter der Maschine, während sie vom Ausleger gestützt wird, sind unzulässig. Falls die Maschine mit abgestütztem Ausleger gewartet werden muss, verwenden Sie eine Stütze oder einen Block, die über eine ausreichende Tragkraft verfügen, um Maschine und Anbaugerät sicher abzustützen.
- Ausgetauschte Altteile sind korrekt zu entsorgen. Schmierfett- und Ölreste sowie Verunreinigungen von der Maschine entfernen.
- Klemmen Sie immer den Minuspol der Batterie ab, bevor Sie Tests an der Elektrik durchführen oder an der Maschine schweißen.
- Stellen Sie eine ausreichende Beleuchtung auf der Baustelle bereit. Verwenden Sie bei Arbeiten unter oder im Inneren der Maschine immer einen Arbeitsscheinwerfer mit Schutzabdeckung. Sonst könnten Teile einer defekten Glühlampe brennbare Flüssigkeiten entzünden, z. B. verschütteten Kraftstoff, Motoröl, Frostschutzmittel usw.
- Kontakt mit dem Kühlmittel vermeiden. Bei Berührung mit den Augen besteht Erblindungsgefahr, auf der Haut kann es Erfrierungen verursachen.
- Bei der Verwendung von Druckluft zum Reinigen kann es zu Verletzungen oder Schäden durch herumfliegende Partikel kommen. Wenn Druckluft zum Reinigen des Filtereinsatzes oder des Kühlers verwendet wird, tragen Sie immer Schutzbrille, Staubschutzmaske, Handschuhe und andere



Schutzausrüstung.

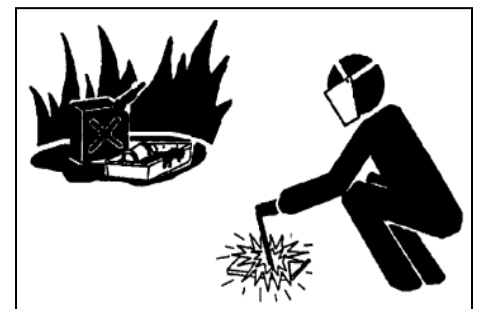
1.4.4 Tipps zur Verwendung eines Hammers

- Bei Arbeiten mit einem Hammer können Stifte oder Metallpartikel herumfliegen. Dies kann zu schweren Verletzungen führen. Gehen Sie immer wie folgt vor:
 - ◆ Wenn Sie einen Hammer verwenden, um auf harte Metallteile zu schlagen, z. B. Stifte, Baggerzähne, Schneiden oder Lager, besteht die Gefahr, dass Teile herumfliegen und zu Verletzungen führen. Tragen Sie immer eine Schutzbrille und Handschuhe.
 - ◆ Beim Auftreffen auf Stifte oder Baggerzähne besteht die Gefahr, dass Bruchstücke herausfliegen und umstehende Personen verletzen können. Vergewissern Sie sich, dass die Umgebung für die anderen Personen gesperrt ist.
- Wenn Sie die Stifte mit großer Kraft schlagen, besteht die Gefahr, dass die Pins herausfliegen und umstehende Personen verletzen können.



1.4.5 Vorsichtsmaßnahmen beim Schweißen und Schleifen

- Beim Schweißen können Flammen und Gase entstehen. Schweißarbeiten müssen daher in einem gut belüfteten Bereich mit vollständiger Vorbereitung erfolgen.
- Lagern Sie brennbare Stoffe vor dem Schweißen an einem sicheren Ort.
- Lassen Sie die Schweißarbeiten nur von qualifiziertem Personal durchführen.
- Beim Schleifen können Funken entstehen. Legen Sie brennbare Materialien vor dem Schleifen an einen sicheren Ort.
- Überprüfen Sie bei Schweiß- und Schleifarbeiten die Baustelle und ihre Umgebung auf ungewöhnliche Anzeichen wie Funken, Rauch usw.




1.4.6 Unfallverhütungsmaßnahmen bei Arbeiten an Rohrleitungen mit brennbaren Flüssigkeiten

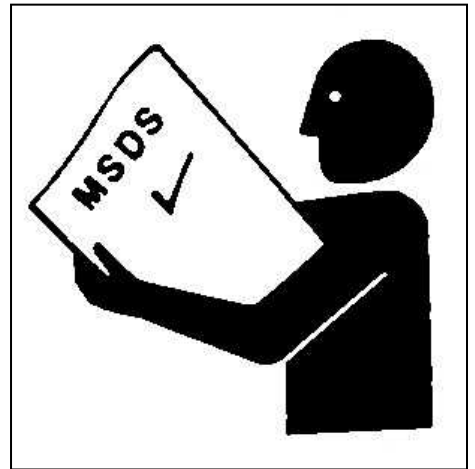
- Führen Sie keine Schweiß- oder Brennschneidarbeiten an Rohrleitungen durch, die brennbare Flüssigkeiten enthalten.
- Verwenden Sie nicht brennbare Lösungsmittel, um alle brennbaren Flüssigkeiten vor dem Schweißen oder Brennschneiden zu entfernen.



1.4.7 Unfallverhütungsmaßnahmen bei Heißarbeiten in der Nähe von Hydraulikdruckleitungen

 **Warnung:** Bei Erwmungen in der Nähe von Hydraulikdruckleitungen entsteht entzündlicher Sprühnebel, der zu schweren Verbrennungen bei Personen in der Nähe führen kann.

- Führen Sie keine Schweiß-, Gasschwei-, Gasschneid- oder Heißarbeiten in der Nähe von Hydraulikdruckleitungen oder anderen brennbaren Materialien durch.
- Da sich Hitze auch über den Arbeitsbereich hin ausbreitet, können Druckleitungen jederzeit durchtrennt werden. Vor dem Schweißen oder Brennschneiden müssen provisorische Brandschutzabdeckungen zum Schutz der Druckleitungen bzw. anderer brennbarer Materialien angebracht werden.



1.4.8 Unfallverhütungsmaßnahmen vor Schweißarbeiten und beim Lackieren

Lacke können beim Schweißen oder Brennschneiden erhitzt werden und schädliche Gase erzeugen. Das Einatmen dieser Gase kann Übelkeit verursachen.

- Vermeiden Sie die Entstehung von möglicherweise schädlichen Gasen und Stäuben.
- Führen Sie Lackierarbeiten im Freien oder in einem gut belüfteten Bereich durch. Entsorgen Sie Lacklsungsmittel ordnungsgemäß.
- Entfernen Sie Lacke vor dem Schweißen oder Erwärmen.
- Wenn Sie Schleifmaschinen oder Schleifpapier zum Entfernen von Lacken verwenden, tragen Sie immer einen geeigneten Atemschutz, um das Einatmen von

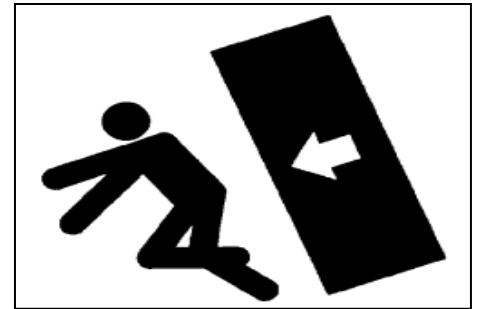
Staub zu vermeiden.

- Bei der Entfernung von Lacken mit Lösemitteln verwenden Sie Seife, um das Lösemittel vor dem Schweißen zu entfernen. Entfernen Sie das gesamte Lösemittel, dessen Behälter und andere brennbare Stoffe aus dem Gefahrenbereich. Lassen Sie vor dem Schweißen oder Erhitzen mindestens 15 Minuten Zeit zum Verflüchtigen flüchtiger Lösemittel verstreichen.

1.4.9 Anbaugeräte

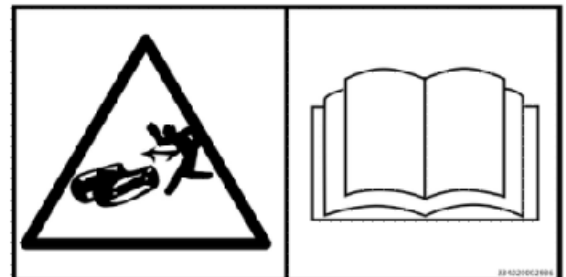
Es besteht die Gefahr, dass gelagerte Zubehörteile (z. B. Löffel, Hydraulikhammer) herunterfallen und schwere Verletzungen verursachen können.

- Bewahren Sie Zubehör und Geräte so auf, dass sie nicht herunterfallen. Treffen Sie die notwendigen Maßnahmen, um Kinder und unbefugtes Personal am Betreten des Lagerbereichs zu hindern.



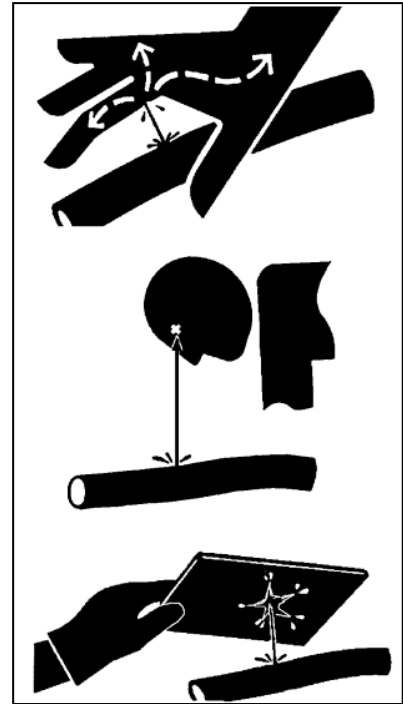
1.4.10 Vorsichtsmaßnahmen für Wartung am Kettenspannmechanismus

- Fett wird zur Einstellung der Kettenspannung unter hohem Druck in das System gedrückt. Wenn während des Einstellvorgangs die vorgeschriebenen Wartungsmaßnahmen nicht eingehalten werden, kann die Ablassschraube für das Schmierfett (1) herausfliegen und zu schweren Verletzungen und Schäden führen.
- Hinweise zum Lösen der Fettablassschraube (1), um die Kettenspannung zu lösen: Lösen Sie sie nie mehr als eine Umdrehung. Lösen Sie die Fettablassschraube langsam.
- Bringen Sie niemals Ihr Gesicht, Ihre Hände, Füße oder einen anderen Körperteil in die Nähe der Fettablassschraube (1).
- Die Rückholfederbaugruppe enthält eine Druckfeder, die als Stoßdämpfung für das Leitrad dient. Bei unsachgemäßer Demontage kann die Feder herausfliegen und zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen. Demontieren Sie die Rückholfedern nicht.



1.4.11 Sicherheitsvorschriften für Hochdrucköl

- Das hydraulische System steht immer unter Druck. Prüfen Sie bei der Inspektion oder dem Austausch von Rohrleitungen oder Schläuchen immer, ob der Druck im Hydraulikkreislauf abgelassen wurde. Wenn der Kreislauf noch unter Druck steht, führt dies zu schweren Verletzungen. Gehen Sie daher immer wie folgt vor.
 - ◆ Versuchen Sie niemals, eine Inspektion oder einen Austausch vorzunehmen, wenn das Hydrauliksystem unter Druck steht.
 - ◆ Wenn Rohrleitungen oder Schläuche undicht sind, ist die Umgebung feucht. Prüfen Sie die Schläuche dann auf Risse oder Verformungen. Tragen Sie bei der Inspektion eine Schutzbrille und Lederhandschuhe.
 - ◆ Aus kleinen Löchern austretendes Hochdrucköl kann in Ihre Haut eindringen oder bei Kontakt mit den Augen zur Erblindung führen. Wenn Sie von einem Strahl Hochdrucköl getroffen werden und Verletzungen an Haut oder Augen erleiden, waschen Sie die Stelle mit sauberem Wasser und suchen Sie sofort einen Arzt auf.



1.4.12 Sicherheitsmaßnahmen bei Hochdruckschläuchen

- Wenn Öl oder Kraftstoff aus den Hochdruckschläuchen austritt, kann dies einen Brand oder eine Fehlfunktion verursachen, was zu schweren Verletzungen führen kann. Wenn Sie lockere Schrauben feststellen, stoppen Sie die Arbeit und ziehen Sie sie mit dem angegebenen Drehmoment an. Wenn Sie beschädigte Schläuche feststellen, stellen Sie den Betrieb sofort ein und wenden Sie sich an Ihren SUNWARD Vertriebspartner.
 - ◆ Beschädigter Schlauch, verformtes Anschlussstück, beschädigter O-Ring.
 - ◆ Ausgefranzte oder zerschnittene Umhüllung oder freiliegende Versteifungsdrähte.
 - ◆ Schlauch ist stellenweise verformt.
 - ◆ Verdrehter oder gequetschter beweglicher Schlauchteil.
 - ◆ Fremdkörper in Schlauchumhüllung eingebettet.

1.4.13 Drucksammler

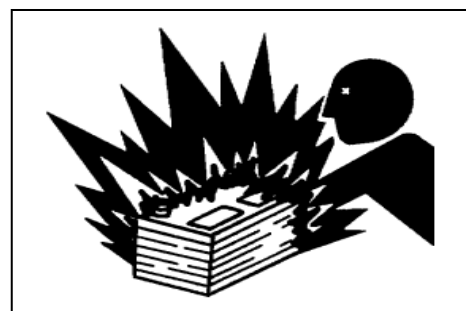
Der Drucksammler ist mit unter Druck stehendem Stickstoff gefüllt. Bei Arbeiten am Drucksammler besteht bei unvorsichtiger Bedienung Explosionsgefahr, die zu schweren Verletzungen oder Schäden führen kann. Befolgen Sie immer die folgenden Anweisungen:



- Zerlegen Sie den Drucksammler nicht.
- Der Drucksammler darf sich nicht in der Nähe von Feuer befinden und offene Flammen sind von ihm fernzuhalten.
- Bohren Sie keine Löcher in den Drucksammler, führen Sie keine Schweißarbeiten an ihm durch und erhitzen Sie ihn nicht.
- Schlagen Sie nicht auf den Drucksammler und rollen Sie ihn nicht, um Stöße zu vermeiden.
- Entlüften Sie den Drucksammler bei Arbeiten an ihm.
- Bitte wenden Sie sich an den SUNWARD Vertriebspartner, um Unterstützung bei diesen Arbeiten zu erhalten.

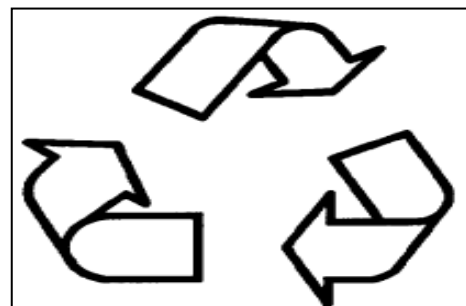
1.4.14 Sicherheitsmaßnahmen gegen Batterieexplosion

- Brennende Streichhölzer oder andere offene Flammen dürfen nicht in die Nähe der Batterieoberseite gelangen. Bei Nichtbeachtung besteht Explosionsgefahr.
- Verwenden Sie zum Messen der Spannung ein Voltmeter. Überprüfen Sie die Batteriespannung nicht durch Kurzschließen.
- Batterie nicht verwenden oder laden, wenn der Elektrolytstand der Batterie unter dem angegebenen Volumen liegt. Andernfalls kann es zu einer Explosion der Batterie kommen.
- Keine eingefrorene Batterie laden, andernfalls besteht Explosionsgefahr. Heizen Sie die Batterie auf ca. 16 °C auf.
- Der Elektrolyt ist giftig. Bei einer Explosion kann Elektrolyt in die Augen spritzen und zur Erblindung führen. Tragen Sie bei der Überprüfung der Elektrolytdichte immer eine Schutzbrille.



1.4.15 Abfallentsorgung

- Für den Umweltschutz sind Abfälle gemäß den geltenden Vorschriften korrekt zu entsorgen.
 - ◆ Aus der Maschine abgelassenes Öl ist immer in Behältern aufzufangen. Lassen Sie Öl niemals direkt auf den Boden ab und entsorgen Sie es nie in der



Kanalisation oder in Oberflächengewässern.

- ◆ Beim Entsorgen von Schadstoffen wie Öl, Kraftstoff, Kühlmittel, Lösungsmittel, Filter und Batterien sind die entsprechenden Gesetze und Vorschriften einzuhalten.

2 TRANSPORT UND LAGERUNG



Warnung

Vor dem Lesen dieses Kapitel machen Sie sich bitte sorgfältig mit den im Kapitel "SICHERHEITSVORSCHRIFTEN" dieses Handbuchs beschriebenen Details vertraut.

2.1 TRANSPORT

2.1.1 Allgemeine Hinweise zum Transport

- Beim Transport der Maschine mit einem Anhänger sind die entsprechenden Straßenverkehrsvorschriften und geltenden Richtlinien zu beachten. Stellen Sie sicher, dass die Gesamtlänge, Breite, Höhe und das Gewicht der Maschine innerhalb der zulässigen Spezifikationen des Anhängers und der Straßenverkehrsordnung und der geltenden Gesetze liegen.
- Holen Sie bei Abmessungen, die geltende Vorschriften überschreiten, eine Sondergenehmigung der zuständigen Behörden ein oder zerlegen Sie die Maschine für den Transport in kleinere Einheiten.
- Wählen Sie geeignete Transportmittel entsprechend Gewicht, Länge, Breite und Höhe der Maschine.
- Überprüfen Sie im Vorfeld die Straßenbedingungen für den Transport, z. B. Straßenzustand und -breite, Höhe von Brücken und Tunneln sowie Gewichtsgrenzen und Straßenverkehrsvorschriften usw.

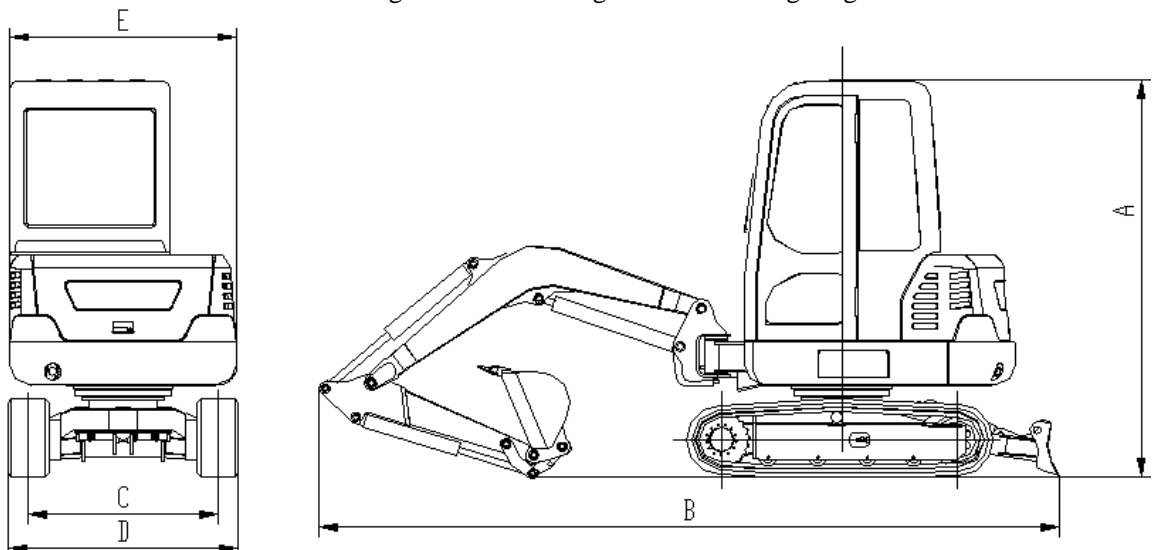


Bitte beachten:

- ◆ **Transportgewicht und Abmessungen der Maschine variieren je nach Konfiguration von Frontanbaugerät und Anbaugeräten.**

2.1.2 Spezifikationen für Transport

Die Details der Maschinenabmessungen sind in der folgenden Abbildung dargestellt.



A Gesamthöhe: 2400 mm C. Fahrzeugrahmenbreite: 1200 mm

B Gesamtlänge: 4262 mm D Fahrzeugrahmenbreite (mit ausgefahrenem Unterwagen): 1500 mm

E Breite Oberwagen: 1380 mm

2.1.3 Transport mit Tieflader



Warnung

- ◆ Wechseln Sie beim Auf- und Abladen des Baggers nicht in den Leerlauf, um plötzliche Geschwindigkeitsänderungen zu vermeiden.

- ◆ Fahrgeschwindigkeit auf Langsam einstellen. Die Fahrgeschwindigkeit darf nicht abrupt geändert werden, um Gefahren durch abrupte Geschwindigkeitsänderungen und eine Überdrehzahl zu vermeiden. Maschine immer mit niedriger Geschwindigkeit fahren.

- ◆ Sicherstellen, dass der Motor mit niedriger Drehzahl läuft, stellen Sie dazu den Gashebel so ein, dass der Motor mit niedriger Drehzahl läuft.

- ◆ Beim Auf- und Abladen keine Lenkbewegungen ausführen, da Lenkbewegungen bei diesem Vorgang extrem gefährlich sind. Denn die Maschine könnte umkippen. Wenn die Maschine die Fahrtrichtung ändern muss, fahren Sie zurück auf ebenen Boden oder vollständig auf die Anhängerplattform, ändern Sie dann die Fahrtrichtung und fahren Sie danach erst wieder über die Rampe.

- ◆ Versuchen Sie nicht, andere Bewegungen (z. B. Lenken und Bewegen von Anbaugeräten usw.) auf der Rampe auszuführen. Auf der Rampe ist nur Geradeaus-Fahren zulässig.

- ◆ Besonders, da der Übergang von Rampe zu Anhänger uneben sein könnte. Beim Fahren auf Rampen ist Folgendes zu beachten: Die Neigung darf maximal 15° betragen.

- ◆ Auf der Rampe darf der Oberwagen nicht geschwenkt werden, da die Maschine sonst herabstürzen oder umkippen könnte bzw. andere

Schäden durch das Schwenken verursacht werden könnten. Senken Sie vor dem Auf und Abladen den Ausleger, fahren Sie Stiel und Löffel ein und schwenken Sie den Oberwagen langsam, bis die optimale Standfestigkeit erreicht ist.

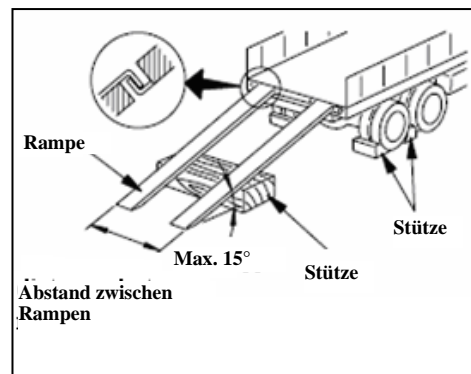
◆ Reinigen Sie vor dem Auf- und Abladen die Ketten, die Rampe des Anhängers und die Ladefläche, um Gefährdungen durch Hindernisse und Öl zu vermeiden

2.1.4 Auf- und Abladen der Maschine



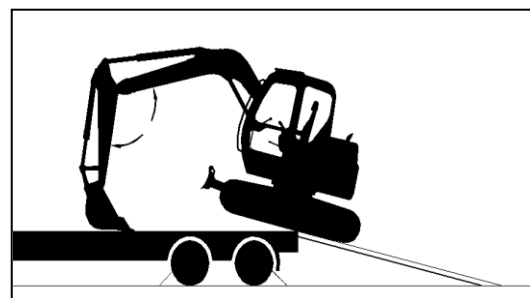
Hinweis

- ◆ Die Maschine nur auf festem, ebenem Untergrund verladen und einen Sicherheitsabstand zum Straßenrand einhalten.
- ◆ Die Maschine muss mit Keilen gesichert werden, um ein Bewegen der Maschine während des Transports zu verhindern.
- ◆ Die Laderampe muss über eine ausreichende Tragfähigkeit und Breite verfügen. Die maximale Neigung beträgt 15°. Stellen Sie sicher, dass beide Rampenteile gleich hoch fixiert sind, damit sie mit der Maschine sicher befahren werden können.



Vorbereitung für Auffahren auf Anhänger

- Leerlauf abschalten, Motordrehzahl mit dem Kraftstoffregler auf niedrige Drehzahl einstellen.
- Fahrgeschwindigkeitsschalter auf langsame Geschwindigkeit einstellen.
- Baggerfahrriechung: Wenn an der Maschine ein Anbaugerät montiert ist, muss das Anbaugerät sich beim Befahren des Anhängers an der Vorderseite der Maschine befinden. Fahren Sie vorwärts auf Rampen und Anhänger. Falls kein Anbaugerät montiert ist, fahren Sie rückwärts, um die Maschine auf den Anhänger zu fahren.
- Mittellinie der Maschine mit Mitte der Rampe ausrichten: Richten Sie die Mittellinie der Raupenketten an der Mittellinie der Rampe aus und befahren Sie sie langsam.
- Senken Sie das Anbaugerät so weit wie möglich ab, ohne dabei die Maschine zu berühren. Betätigen Sie bei Fahrten an Neigungen nur den Fahrhebel. Betätigen Sie an Neigungen niemals andere Hebel und Pedale.
- Wenn die Maschine über die Hinterräder des Anhängers fährt, fahren Sie die Maschine langsam, sodass ein reibungsloser Wechsel der Maschinenposition (von Steigung zu Ebene) möglich ist. Die Anbaugeräte dürfen nicht gegen den Anhänger stoßen.
- Wenn die Maschine die Mitte des Anhängers erreicht hat, schwenken Sie den Oberwagen um 180°, sodass das Anbaugerät zur Rückseite der Maschine gerichtet ist.



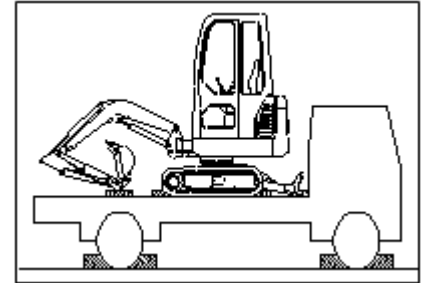
2.1.5 Transportsicherung der Maschine



Hinweis

Ketten oder Anschlagmittel am Maschinenrahmen sichern. Ketten oder Anschlagmittel nicht über Hydraulikleitungen führen.

- Zum Abstellen der Maschine an der korrekten Position auf dem Anhänger sind die Anbaugeräte in die Transportstellung zu bringen. Senken Sie dazu den Ausleger ab und legen Sie einen Holzklötzchen unter den Löffelzylinder, um Beschädigungen während des Transports zu verhindern.
- Ziehen Sie den Haupt-Sicherheitshebel in die Position LOCK, schalten Sie den Motor aus, ziehen Sie den Zündschlüssel ab und verriegeln Sie die Kabinentür sicher (falls vorhanden).
- Verkeilen Sie die Raupenkettenspanner vorne und hinten, um ein Bewegen der Maschine während des Transports zu verhindern.
- Sichern Sie die vier Ecken der Maschine und das Frontanbaugerät mit Anschlagmitteln am Anhänger.
- Entfernen Sie die Rampe am Anhängerheck und befestigen Sie sie in Transportstellung.



2.1.6 Abladen

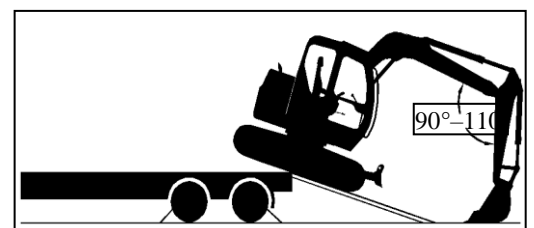


Hinweis

- ◆ **Die Maschine nur auf festem, ebenem Untergrund verladen und einen Sicherheitsabstand zum Straßenrand einhalten.**
- ◆ **Die Maschine muss mit Keilen gesichert werden, um ein Bewegen der Maschine während des Transports zu verhindern.**
- ◆ **Die Laderampe muss über eine ausreichende Tragfähigkeit und Breite verfügen. Die maximale Neigung beträgt 15°. Stellen Sie sicher, dass beide Rampenteile gleich hoch fixiert sind, damit sie mit der Maschine sicher befahren werden können.**
- ◆ **Bei kalter Witterung den Motor vorglühen.**

Entladevorgang

- Schalten Sie die Leerlauf-Funktion aus, stellen Sie die Fahrgeschwindigkeit auf Langsam und stellen Sie den Gashebel



auf eine niedrige Motordrehzahl ein.

- Den Ausleger auf die korrekte Höhe anheben.
- Richten Sie die Mittellinie der Raupenkettens an der Mittellinie der Rampe aus und befahren Sie sie langsam.
- Wenn sich die Maschine über den Hinterrädern des Anhängers befindet, fahren Sie weiterhin langsam und vorsichtig, bis die Maschine die Rampe verlassen hat.
- Den Winkel des Anbaugeräts für das Befahren der Rampe so einrichten, dass der Winkel von Ausleger und Stiel zwischen 90° und 110° liegt. Senken Sie den Löffel auf den Boden ab, bis die Maschine die Rampe verlassen hat.

2.1.7 Anheben des Baggers



Gefahr:

Den Bagger nicht an den Ösen am Kabinendach anheben, um mögliche Verletzungen und Tod zu vermeiden.

1. Schwenken Sie den Oberwagen in Richtung des Antriebsrads mithilfe des Steuerhebels, heben Sie den Ausleger an und fahren Sie Löffelstiel und Löffel komplett ein, wie in Abbildung 5-4 dargestellt.

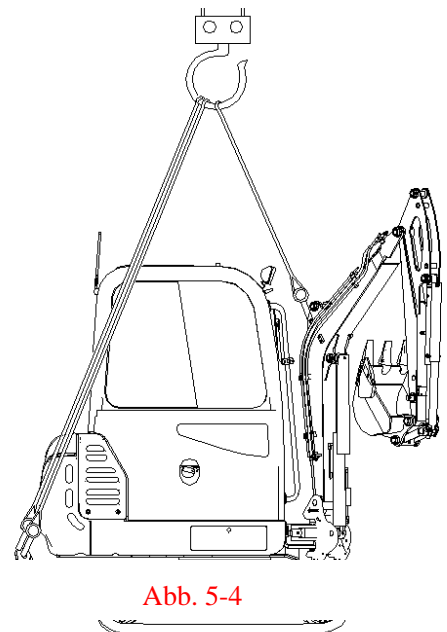
2. Schwenken Sie das Anbaugerät zur rechten Seite und fahren Sie den Schwenkzylinder ganz ein. Heben Sie den Planierschild mit dem entsprechenden Steuerhebel an und fahren Sie ihn vollständig ein, wie in Abbildung 5-4 dargestellt.

3. Schalten Sie den Motor aus, ziehen Sie den Zündschlüssel ab und verriegeln Sie Tür und Fenster der Fahrerkabine.

4. Führen Sie ein Stahlseil durch die Ösen am Planierschild und am Ausleger und befestigen Sie es. Heben Sie damit die Maschine an drei Punkten an, wie in Abb. 5-4 dargestellt.

5. Richten Sie das Stahlseil oder die Anschlagmittel so ein, dass der Hubwinkel nicht mehr als 45° beträgt.

6. Die Maschine muss langsam angehoben werden, wobei sie während des Hebens und Absenkens waagrecht gehalten werden muss. Falls sie nicht waagrecht ausgerichtet ist, muss



das Stahlseil entsprechend angepasst werden.

2.2 LAGERUNG



Hinweis

- ◆ **Zum Schutz der Kolbenstange des Hydraulikzylinders bei der Lagerung lagern Sie das Anbaugerät entsprechend der rechten Abbildung. (Dadurch wird die Rostbildung an der Kolbenstange verhindert).**

2.2.1 Vorbereitung für Lagerung

- Reinigen Sie alle Oberflächen und freiliegenden Teile.
- Füllen Sie Fett an allen Schmiernippeln nach und tragen Sie auf geschmierte Teile Fett auf, bis frisches Fett austritt.
- Wechseln Sie das Motoröl.
- Tragen Sie Schmierfett auf die freiliegenden Teile der Kolbenstange auf.
- Füllen Sie den Kraftstofftank auf.
- Korrekte Lagerposition: Die Maschine muss an einem gut belüfteten Ort in einer Lagerhalle gelagert werden. Falls die Maschine im Freien gelagert werden muss, wählen Sie einen ebenen, festen Untergrund und decken Sie die Maschine mit einer Plane ab.

2.2.2 Während der Lagerung



Hinweis

- ◆ **Falls Rostschutzmaßnahmen notwendig sind, während der Bagger in einer Lagerhalle eingelagert ist, öffnen Sie dazu die Türen und Fenster der Halle für eine ausreichende Belüftung und um eine Gasvergiftung zu verhindern.**
- Nehmen Sie die Maschine während der Lagerung mindestens einmal im Monat für 2 bis 3 Zyklen aus Fahren, Schwenken und Schachten in Betrieb, damit alle Teile geschmiert werden und die Batterie aufgeladen wird.
- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme Kühlwasserstand und Schmierzustand der Teile.
- Die Klimaanlage muss einmal im Monat in Betrieb genommen werden.

2.2.3 Nach der Lagerung

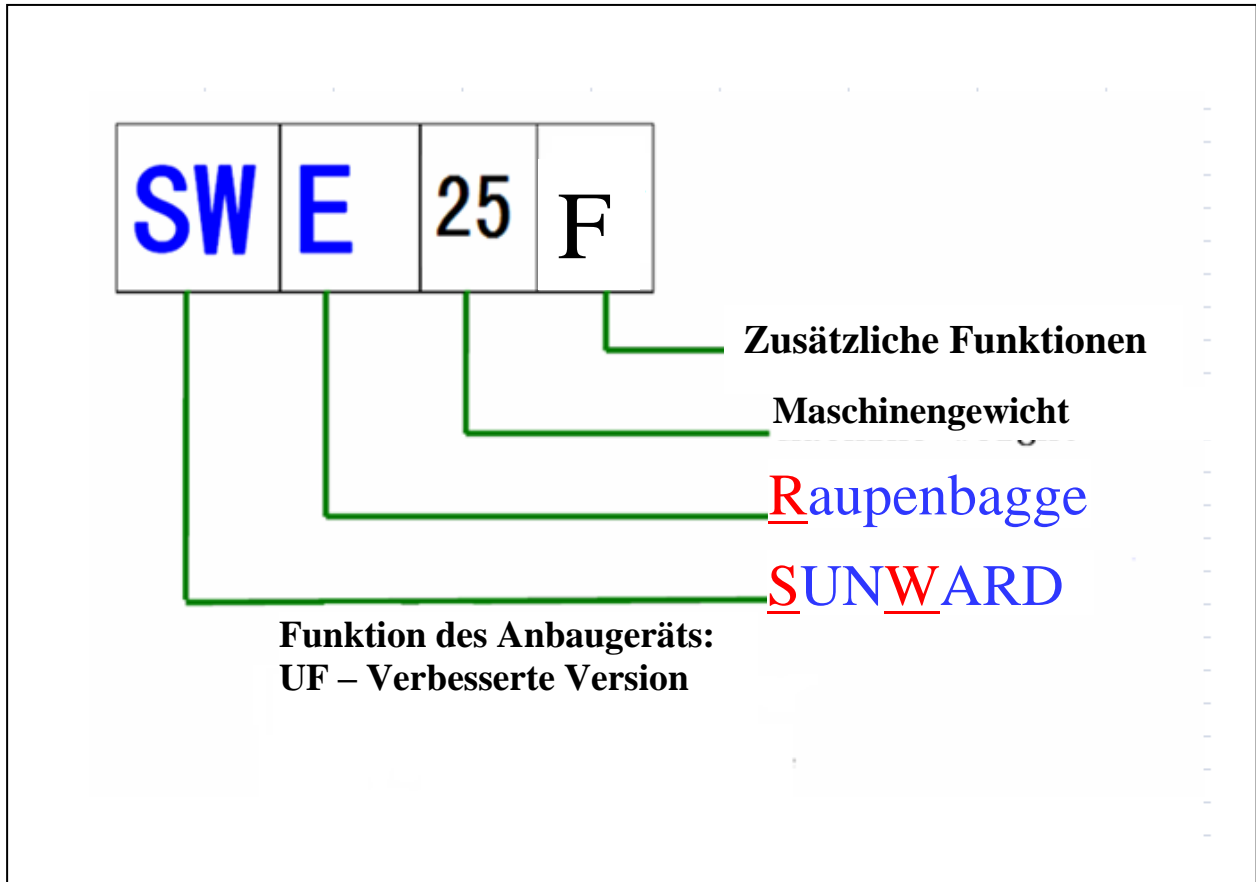


Hinweis

- ◆ **Motor nur in ausreichend belüfteter Umgebung starten.**

- Entfernen Sie überschüssiges Fett von der Oberfläche der Kolbenstangen.
- Tragen Sie Schmierfett auf alle zu schmierenden Teile auf.
- Prüfen Sie den Motorölstand, halten Sie ihn auf dem angegebenen Niveau und füllen Sie ggf. Motoröl nach. Falls sich Wasser im Öl befindet, wechseln Sie das Öl.
- Prüfen Sie den Kraftstoffstand und entlüften Sie Luft im System.
- Überprüfen Sie den Kraftstoffstand, um sicherzustellen, dass er im Sollbereich liegt.
- Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn vor dem Betrieb mit Vollast einige Minuten mit halber Drehzahl laufen.
- Führen Sie alle hydraulischen Bewegungen mehrmals durch.

3. ÜBER DEN BAGGER



Modell	Projektcodenr.	Schwenkantrieb	Gummi-/Stahlketten	Kabinenspezifikation	Gewicht (kg)
SWE25F	725	vorhanden	Gummiketten	Steuerstand (Kabine)	2640

Hinweis: Die oben aufgeführten Gewichte beruhen auf folgenden fünf Bedingungen: 1. Dieseltank voll (Kraftstoffanzeige zeigt "voll" an). 2. Hydrauliköl aufgefüllt. 3. Kühlwasser aufgefüllt, 4. Abdeckungen installiert. 5. Ohne Kabinengewicht

3.1 KABINE (GESCHLOSSEN)

1. Display
2. Rechter Joystick
3. Steuerpedal, Planierschild (Unterwage)
4. Motordrehzahl-Steuerhebel
5. Zündschloss
6. Wippsteuerschalter
7. Sitz
8. Linker Joystick
9. Haupt-Sicherheitshebel
10. Zusatzsteuerpedal
11. Fahrsteuerhebel links
12. Fahrsteuerhebel rechts
13. Steuerhebel, Auslegerschwenkung

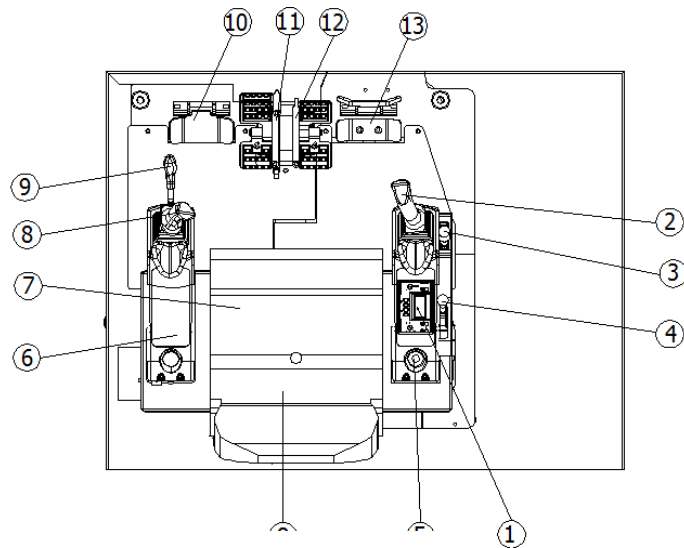


Abbildung Steuerstand Steuerelemente (Modus 1):

Abb. 3-1

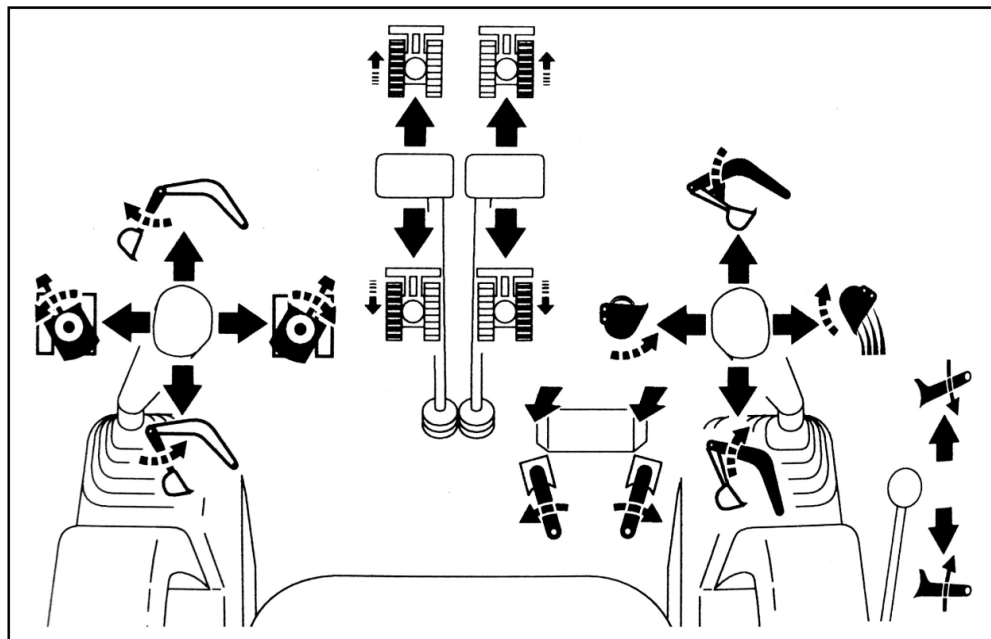
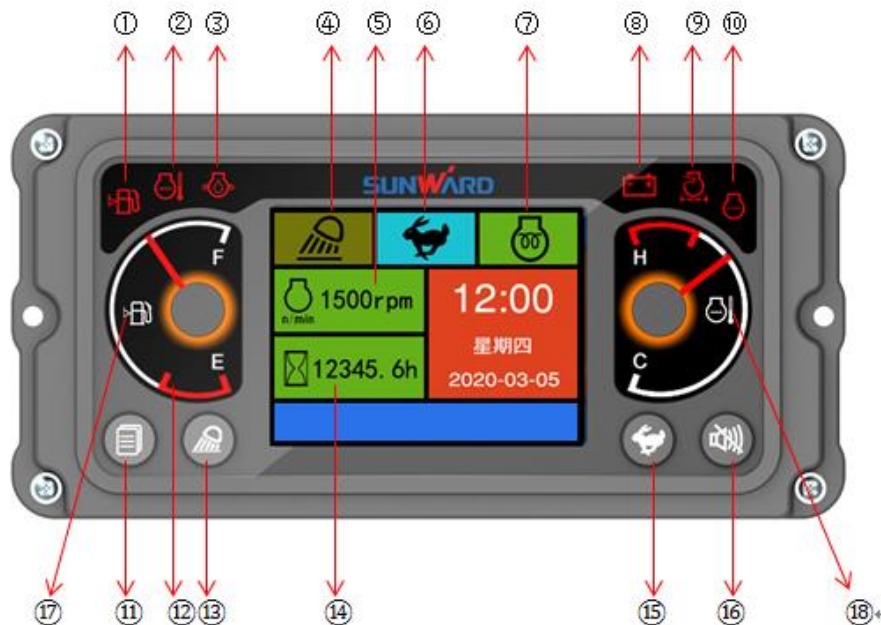


Abb. 3-2

3.2 DISPLAY

3.2.1 Details zum Display



- ① Warnung Kraftstoffreserve; ② Warnung Motorkühlmitteltemperatur ③ Warnung Motoröldruck niedrig ④ Symbol Arbeitsscheinwerfer
- ⑤ Motordrehzahl ⑥ Symbol hohe/niedrige Fahrgeschwindigkeit ⑦ Symbol Vorglühen ⑧ Warnung Batterieladung
- ⑨ Warnung Luftfilter verstopft ⑩ Warnung Motorstörung ⑪ Hauptmenü-Taste ⑫ Kraftstoffstandsanzeige und Warnung Reserve
- ⑬ Arbeitsscheinwerfer-Taste ⑭ Motorbetriebsstundenzähler ⑮ Hoch/Niedrig-Fahrgeschwindigkeitsschalter ⑯ Stummschalttaste
- ⑰ Anzeige Kraftstoffstand ⑱ Temperatur Motorkühlmittel

Hinweis: Der Arbeitsscheinwerfer ist einzuschalten, wenn der Arbeitsbereich nicht ausreichend ausgeleuchtet ist.

3.2.2 Hinweise zu Display-Anzeigen

- ① – Warnung Kraftstoffreserve
Hier wird die Kraftstoffmenge angezeigt. Wenn der Kraftstoffstand weniger als 10 % beträgt, leuchtet diese Kontrollleuchte auf und es ertönt ein Signalton.
- ② – Warnung Motorkühlmitteltemperatur
Bezieht sich auf die Kühlmitteltemperatur. Wenn die Kühlmitteltemperatur über 105° liegt, leuchtet diese Kontrollleuchte, ein Summer ertönt und auf dem Display wird angezeigt, dass die Kühlmitteltemperatur zu hoch ist. Die Maschine muss dann sofort ausgeschaltet werden, um die Ursache der Fehlfunktion zu suchen.

③ - Kontrollleuchte Motoröldruck niedrig

Diese gibt Aufschluss über Motoröldruck. Wenn das System eingeschaltet, aber der Motor nicht gestartet ist, leuchtet diese Kontrollleuchte auf. Wenn die Motoröldruck-Signalleitung unterbrochen oder der Sensor beschädigt ist, ertönt der Summer und auf dem Display erscheint die Meldung, dass der Motoröldruck nicht normal ist. Wenn der Motoröldruck beim Starten des Motors normal ist, erlischt die Kontrollleuchte. Wenn der Motoröldruck niedrig ist, leuchtet diese Kontrollleuchte auf, der Summer ertönt und auf dem Display wird die Meldung angezeigt, dass der Motoröldruck niedrig ist. Die Maschine muss dann sofort ausgeschaltet werden, um die Ursache der Fehlfunktion zu suchen.

④ - Symbol Arbeitsscheinwerfer

Diese Kontrollleuchte leuchtet, wenn der Arbeitsscheinwerfer eingeschaltet ist.

⑤ - Motordrehzahlmesser

Zeigt die aktuelle Drehzahl des Motors an.

⑥ - Symbol Geschwindigkeit, schnell/langsam

Bei hoher Geschwindigkeit leuchtet diese Kontrollleuchte, bei niedriger Geschwindigkeit ist sie ausgeschaltet.

⑦ - Symbol Vorglühen

Beim Motorstart an kalten Tagen und dem Schlüssel in der Vorglühstellung leuchtet die Vorglühkontrollleuchte auf und auf dem Display wird die Meldung "Vorglühen..." und nach 15 Sekunden "Vorglühen beendet" angezeigt.

⑧ - Warnung Batterieladung

Dies bezieht sich auf die Lichtmaschine. Wenn das System eingeschaltet, aber der Motor nicht gestartet wurde, leuchtet diese Kontrollleuchte auf. Wenn das Signalkabel zur Batterie unterbrochen oder der Sensor beschädigt ist, ertönt ein Summer und auf dem Display wird die Meldung angezeigt, dass der Batterieladevorgang gestört ist. Wenn der Batterieladevorgang bei laufendem Motor normal ist, erlischt die Kontrollleuchte. Wenn der Ladevorgang gestört ist, leuchtet diese Kontrollleuchte auf, der Summer ertönt und auf dem Display wird die Meldung angezeigt, dass der "Ladevorgang gestört" ist.

⑨ - Kontrollleuchte Luftfilter verstopft

Wenn das Luftfilterelement verstopft ist, leuchtet diese Kontrollleuchte auf, und auf dem Display wird die Meldung "Luftfilter verstopft" angezeigt. Dann muss die Maschine sofort ausgeschaltet werden, um das Luftfilterelement zu reinigen oder zu wechseln.

⑩ - Warnung Motorstörung

Diese Kontrollleuchte leuchtet auf, wenn der Motor in einen anormalen Betriebszustand arbeitet (Motoröldruck ist niedrig oder Kühlwassertemperatur ist hoch), der Summer ertönt und nach 30 Sekunden schaltet sich der Motor ab.

⑪ - Hauptmenü-Taste

Drücken Sie diese Taste, um die Systemoberfläche auf das Fenster mit Betriebsstundenzähler, Drehzahl und Datum umzuschalten. Drücken Sie die Taste erneut, um zur Benutzereinstellungsoberfläche und zur Hilfeoberfläche zu wechseln, wobei die erste Oberfläche Sprach-, Zeit- und Helligkeitseinstellung und die zweite die Zähler- sowie Softwareinformationen

und die Gerätenummer umfassen.

⑫ - Kraftstoffstandanzeige und -warnung

Diese Anzeige zeigt den Kraftstoffstand an. Wenn der Zeiger im grünen Bereich liegt, ist der Kraftstoffpegel in Ordnung, wenn der Zeiger in den roten Bereich wechselt, ist im Tank weniger als 10 % Kraftstoffreserve vorhanden.

⑬ - Schalter Arbeitsscheinwerfer

Drücken Sie diese Taste zum Einschalten des Arbeitsscheinwerfers. Bei erneutem Drücken wird dieser ausgeschaltet.

Hinweis: Der Arbeitsscheinwerfer ist einzuschalten, wenn die Beleuchtung nicht ausreicht.

⑭ - Betriebsstundenzähler

Hier werden die Betriebsstunden der Maschine angezeigt.

⑮ - Hoch/Niedrig-Fahrgeschwindigkeitsschalter

Drücken dieses Schalters aktiviert die Schnellfahrt der Maschine, erneutes Drücken aktiviert die Langsamfahrt.

⑯ - Taste, Stummschaltung

Wenn der Summer tönt, kann der Alarmton mit dieser Taste stummgeschaltet werden.

⑰ - Kraftstoffstandsanzeige

⑱ - Motorkühlmitteltemperatur

Diese Anzeige zeigt den Kraftstoffstand an. Wenn der Zeiger sich im grünen Bereich befindet, ist der Kraftstoffpegel in Ordnung, wenn der Zeiger in den roten Bereich wechselt, ist nur noch die Kraftstoffreserve vorhanden. Die Maschine muss dann sofort ausgeschaltet werden, um die Ursache der Fehlfunktion zu überprüfen.

3.3 Zündschloss



Hinweis

VORSICHT

Schalten Sie den Motor nicht wiederholt im kurzen Abstand an und aus, da das zu Motorschäden führen kann.

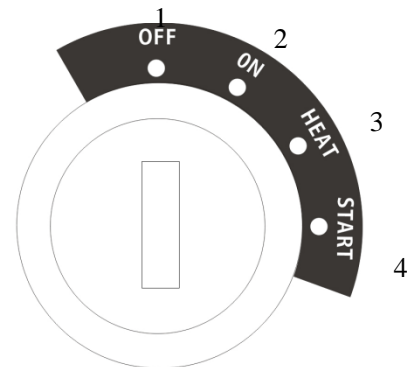


Abb. 2-5

1. - OFF (Motor aus)

2. - ON (ACC, Stromversorgung ein)

3. - HEAT (Vorglühen)

4. - START (Motor starten) Startet Motor. Schlüssel loslassen, dann kehrt er in die Position "ON"

zurück.

3.4 WIPPSTEUERSCHALTER



Abb. 2-6

① - Warnlichtschalter:

Durch Drücken des Schalters leuchtet die rote Leuchte auf und der Warnblinker blinkt.

② - Wahlschalter für Planierschild bzw. Hydraulikhammer:

Mit diesem Schalter wird zwischen der Steuerung des Planierschilds bzw. des Hydraulikhammers umgeschaltet.

③ - Schalter, Heizung:

Beim Drücken dieses Schalters leuchtet die grüne Leuchte auf und die Heizung startet mit dem Erwärmen der Kabine. (Diese Funktion ist bei einer offenen Kabine nur mit Dach nicht verfügbar).

Dieser Schalter verfügt über zwei Geschwindigkeitsstufen, Niedrig und Hoch.

④ - Schalter, Waschanlage:

Dieser Schalter steuert die Scheibenwaschanlage. Durch Drücken wird Scheibenwischwasser auf die Frontscheibe gesprüht, wobei das Symbol auf dem Display grün leuchtet. Durch Drücken in die entgegengesetzte Richtung wird sie ausgeschaltet.

⑤ - Schalter, Scheibenwischer:

Dieser Schalter dient zum Bedienen des Scheibenwischers an der Kabine. Durch Drücken startet der Scheibenwischer und das Symbol leuchtet grün. Bei erneutem Drücken erlischt die Leuchte und der Scheibenwischer stoppt.

Dieser Schalter verfügt über zwei Geschwindigkeitsstufen, Niedrig und Hoch.

Hinweis: Dieser Bagger verfügt nur über eine Geschwindigkeitsstufe. Die 2. Wischergeschwindigkeitsstufe ist nicht verfügbar.



Vorsicht: Der Scheibenwischer kann bei Frost an der Frontscheibe festfrieren. Wenn der Scheibenwischer dann bewegt wird, kann sein Motor beschädigt werden.

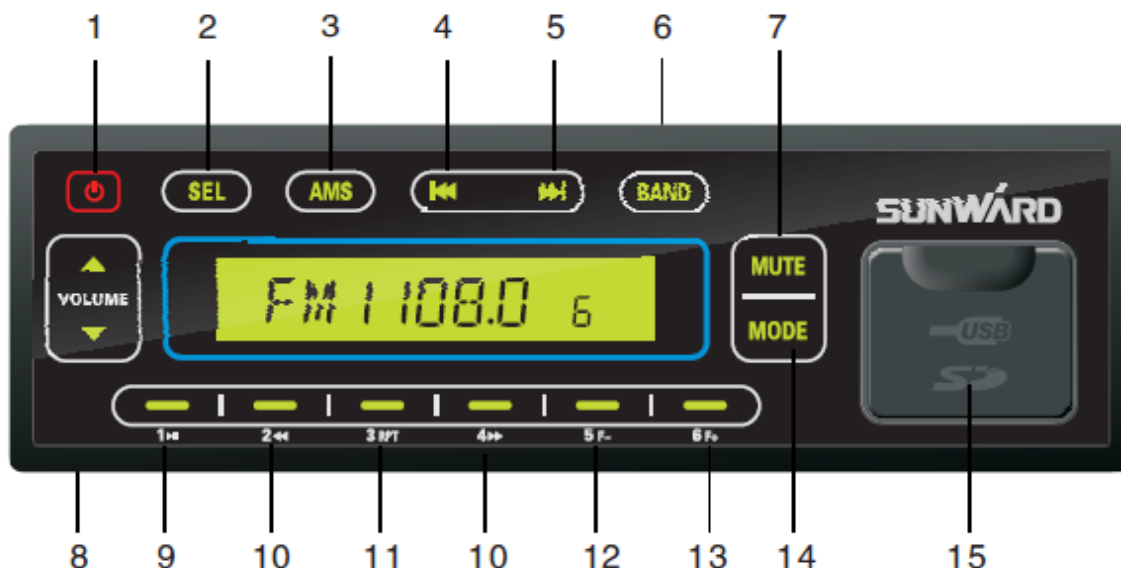
⑥— Wahlschalter für Auslegerschwenkung und Schnellkupplung

Mit diesem Schalter wird zwischen der Steuerung des Planierschilds bzw. der hydraulischen Schnellkupplung umgeschaltet.

In der obigen Abbildung befindet sich diese Wippsteuerschaltergruppe in einer geschlossenen Kabine. Wenn es sich um einen Bagger mit offenem Steuerstand handelt, besteht diese Schaltergruppe nur aus den Schaltern 2 und 6.

3.5 RADIO

3.5.1 Beschreibung Radio-Bedienfeld



1. Ein/Aus-Taste	2. Klangeinstellungen	3. Autom. Speichern	4. Rückwärtssuche
5. Vorwärtssuche	6. Taste, Bandauswahl	7. Stummschaltung	8. Lautstärkeneinstellung
9. Wiedergabe/Pause	10. Schneller Rück-/Vorlauf	11. Radio-Senderspeicher 3/Wiedergabe wiederholen	12. Radio-Senderspeicher 5
13. Radio-Senderspeicher 6	14. Funktionswahl	15. Integrierter USB-Anschluss/SD-Karteneinschub	

3.5.2 Technische Daten Radio

UKW

Frequenzbereich.....87,5–108,0 MHz

Empfindlichkeit.....12dB

Rauschabstand.....55dB

Stereotrennung.....≥30dB

MW

Frequenzbereich.....522–1620 kHz


Empfindlichkeit.....35dB

Verstärker

Ausgangsleistung.....	Max. 2 x 15 W
Klirrfaktor.....	≤0,5 %
Bassverstärkung/-reduzierung.....	+/-9dB
Höhenverstärkung/-reduzierung.....	+/-9dB
Allgemeine Parameter	
Betriebsspannung.....	DC 12–24 V, Masse an Minus-Pol
Ausgangskabel.....	Zweikanalige Ausgangsleistung
Lautsprecherimpedanz.....	4–8 Ohm
Sicherung.....	3 A

3.5.3 Bedienung des Radios

1-Ein/Aus

Ein/Aus-Taste  zum Ein- und Ausschalten kurz drücken.


2. Klangeinstellungen

Kurz drücken und zwischen BAS (Bässe), TRE (Höhen) und VOL (Lautstärke) wählen.

3. Autom. Speichern

Durch kurzes Drücken werden die Sender mit dem stärksten Signal gesucht und automatisch gespeichert.

4. Rückwärtssuche

Kurz drücken, um Radiosenderfrequenzen automatisch in absteigender Reihenfolge zu suchen. Im Wiedergabemodus drücken, um zum vorherigen Modus zu wechseln. Lang drücken, um Radiosender manuell zu suchen. Bei jedem kurzen Drücken sinkt die Frequenz um eine Stufe. **Vorwärtssuche** 

Kurz drücken, um Radiosenderfrequenzen automatisch in aufsteigender Reihenfolge zu suchen. Im Wiedergabemodus drücken, um zum nächsten Modus zu wechseln. Lang drücken, um Radiosender manuell zu suchen. Bei jedem kurzen Drücken erhöht sich die Frequenz um eine Stufe.

6. Bandauswahl:

Im Radiomodus diese Taste wiederholt drücken, um das gewünschte Band auszuwählen: FM1 (UKW1) — FM2 (UKW2) — FM3 (UKW3) — AM1 (MW1) — AM2 (MW2)

7. Stummschaltung:

Kurz Drücken aktiviert/deaktiviert die Stummschaltung.

8. Lautstärkeneinstellung:



Senkt oder erhöht die Lautstärke.

9. Wiedergabe/Pause:

Radiomodus: kurz drücken, um den unter 1 gespeicherten Radiosender auszuwählen. Lang drücken, um den

aktuell wiedergegebenen Sender unter Senderspeicher 1 zu speichern.

Wiedergabemodus: kurz drücken für Pause/Wiedergabe.

10. Schneller Rück-/Vorlauf:  

Kurz drücken, um schnell vorwärts oder rückwärts zu spulen, dann kurz drücken, um den Spulvorgang zu beenden.

11. Radio-Senderspeicher 3/Wiedergabe wiederholen: 

Radiomodus: kurz drücken, um den unter 3 gespeicherten Radiosender auszuwählen. Lang drücken, um den aktuell wiedergegebenen Sender unter Senderspeicher 3 zu speichern. Bei der Wiedergabe von MP3 kurz drücken, um die Wiedergabe des aktuellen Ordners zu wiederholen.

12. Radio-Senderspeicher: 

Radiomodus: kurz drücken, um den unter 5 gespeicherten Radiosender auszuwählen. Lang drücken, um den aktuell wiedergegebenen Sender unter Senderspeicher 5 zu speichern. Bei der Wiedergabe von MP3 kurz drücken, um den nächsten Ordner wiederzugeben.

13. Radio-Senderspeicher: 

Radiomodus: kurz drücken, um den unter 6 gespeicherten Radiosender auszuwählen. Lang drücken, um den aktuell wiedergegebenen Sender unter Senderspeicher 6 zu speichern. Bei der Wiedergabe von MP3 kurz drücken, um den nächsten Ordner wiederzugeben.

14. Funktionswahlmodus: 

Wechselt zyklisch zwischen den drei Modi RADIO, USB und SD. Wenn keine SD-Karte eingelegt ist, wird der SD-Modus automatisch ausgeblendet.

15. Integrierter USB-Anschluss/SD-Karteneinschub

16. Stummschaltung: Solange dieser Stummschalter gedrückt ist, ist das Radio stummgeschaltet. Durch erneutes Drücken wird die Stummschaltung deaktiviert.

3.5.4 Bluetooth-Funktion

1. Radio einschalten.



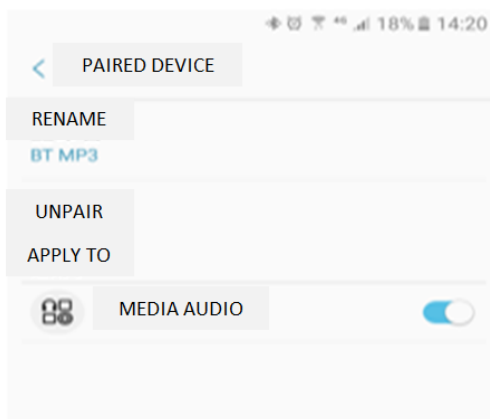
2. Drücken Sie die Taste "MODE", um in den Modus "BT" zu wechseln.



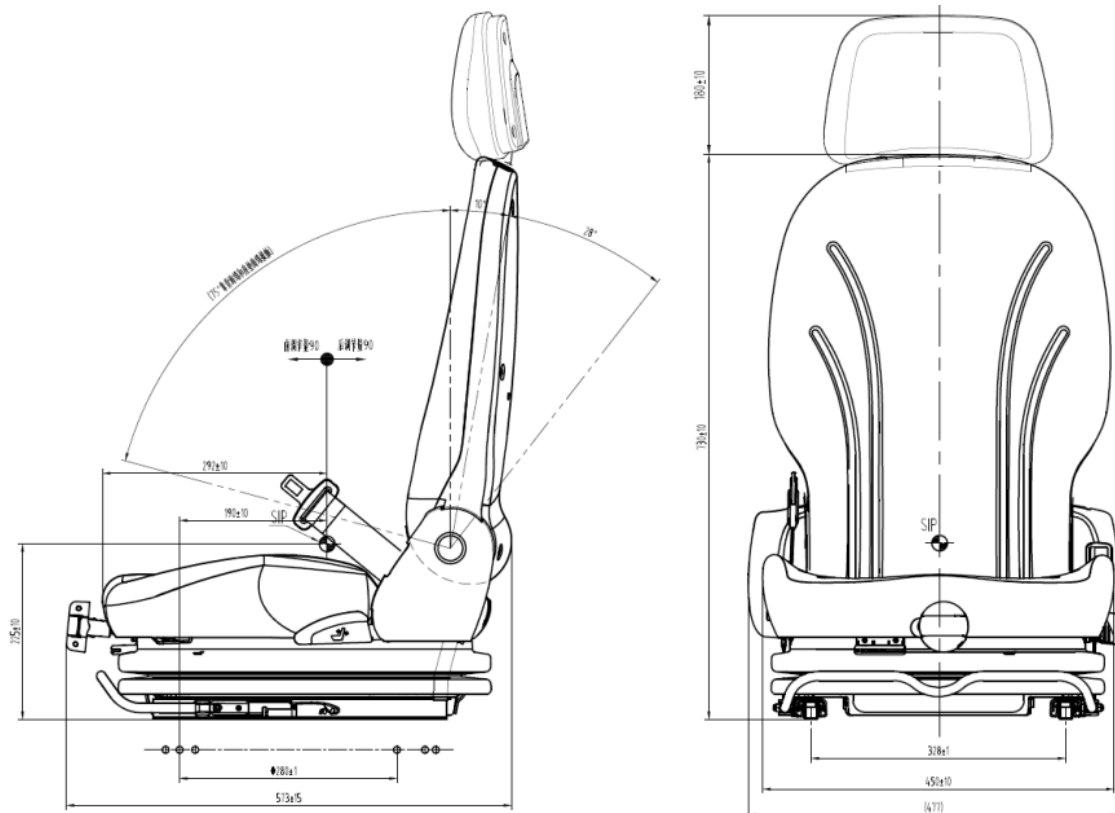
3. Aktivieren Sie die Bluetooth-Funktion des Mobiltelefons, um das Gerät zu suchen (Gerätename: BT, MP3). Drücken Sie auf "Verbinden/Koppeln" auf dem Mobiltelefon, dann wird das Radio nach erfolgreicher Verbindung angezeigt.



4. Falls die Verbindung mit einigen Mobiltelefonen fehlschlägt, versuchen Sie, die Bluetooth-Einstellungen auf dem Mobiltelefon zu ändern. Siehe Abbildung unten:



3.6 SITZ



Der Sitz SC29-32 ist ein hochwertiger Sitz, der speziell für Baumaschinen entwickelt wurde. Die Rückenlehne und die Schaumstoffsitzfläche sind für besten Sitzkomfort nach ergonomischen Gesichtspunkten gestaltet. Der Sitz besitzt eine Stoßdämpfervorrichtung, die dazu beitragen kann, schädliche Stöße zu reduzieren oder auszugleichen und die Ermüdung während der Arbeit zu vermeiden, um die Sicherheit des Bedieners zu gewährleisten.

Technische Merkmale

- (1) Der Bewegungsbereich des Sitzes beträgt 190 mm (90 mm nach vorn, 90 mm nach hinten).
- (2) Der Winkel der Rückenlehne lässt sich stufenlos zwischen folgenden Winkeln verstellen: 75°–38°.
- (3) Die Kopfstützenhöhe ist einstellbar.

Bedienungsanleitung für Sitz

- (1) Vor- und Rückwärts-Einstellung von Sitz

Ziehen Sie den Hebel nach oben, verschieben Sie den Sitz in die gewünschte Position und lassen Sie den Hebel dann wieder los. Der Sitz wird automatisch in dieser Position arretiert.

- (2) Einstellung der Rückenlehne

Ziehen Sie den Hebel nach oben, stellen Sie die Rückenlehne in die gewünschte Position und lassen Sie den Hebel dann wieder los, um die Rückenlehne zu arretieren.

Vorsicht



- (1) Verstellen Sie den Sitz nicht während der Fahrt/Bedienung des Raupenbaggers.
- (2) Achten Sie bei der Einstellung des Sitzes und der Rückenlehne darauf, dass Sie die entsprechenden Hebel kräftig genug hochziehen; eine Verstellung ist nur möglich, wenn die mechanische Arretierung gelöst ist.
- (3) Nach der Einstellung müssen sich alle Hebel wieder in der Ausgangsposition befinden, um sicherzustellen,



dass alle Teile ordnungsgemäß arretiert sind.
Der Fahrersitz entspricht den Anforderungen von EN ISO 7096:2000.

3.7 HEIZUNG

3.7.1 Funktionsweise der Heizung

Die Heiß- und Kaltwasseranschlüsse des Motors sind separat über einen Schlauch mit dem Ein- und Auslass der Heizvorrichtung verbunden. Wird das Heißwasserventil geöffnet, fließt das Wasser aus dem Wasserkreislauf des Motors (ca. 90 °C) in die Heizvorrichtung und durch Einschalten des Gebläses wird warme Luft umgewälzt.

 VORSICHT 
<p>Das Heizungssystem nutzt das Motorkühlwasser als Wärmequelle und ist mit dem Kühler verbunden. Sollte die Umgebungstemperatur unter 0 °C abfallen und der Motor nicht laufen, sollten Sie entweder das Wasser aus dem Kühler und Kühlwasserbehälter ablassen oder Frostschutzmittel einfüllen, um ein Platzen der Heizung zu verhindern.</p>

 VORSICHT 
<p>Es wird empfohlen, den Motor vor dem Einschalten der Heizung zu starten, da andernfalls die Batterieleistung evtl. nicht ausreicht.</p>

3.7.2 Installation

Die Heizvorrichtung muss nach der Installation fest sitzen und darf sich nicht bewegen. Die Kabelverbindungen und die Schläuche des Warmwasserkreislaufs müssen sicher angeschlossen sein.

3.7.3 Bedienungsweise

Achten Sie auf ausreichend Platz für die Lüftung.

Platzieren Sie keine entzündbaren oder explosiven Stoffe in der Nähe des Luftauslasses.

Schalter Heizung (③ in Abb. 2-6)

I — Heizlüfter dreht langsam

II — Heizlüfter dreht schnell

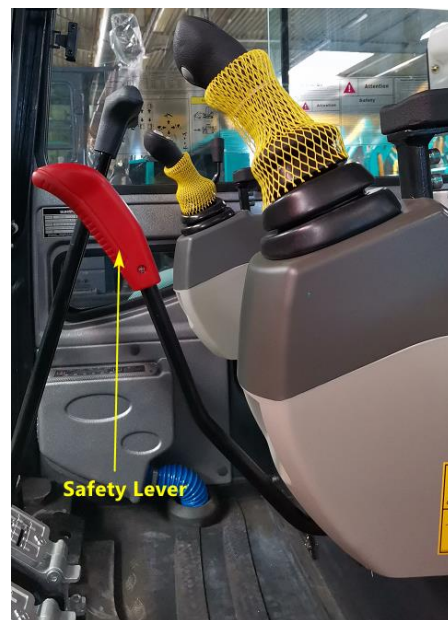
3.8 SICHERHEITSEBEL

Der Sicherheitshebel ist eine sehr wichtige Sicherheitsvorrichtung. Er wird verwendet, um den Betrieb aller hydraulischen Aktuatoren zu aktivieren oder zu deaktivieren. **Ziehen** Sie ihn **nach oben**, um den Betrieb der hydraulischen Aktuatoren zu deaktivieren und **senken** Sie ihn **nach unten**, um ihren Betrieb zu aktivieren.



【Warnung】

- **Ziehen** Sie den Sicherheitshebel immer **nach oben**, wenn Sie die Maschine nicht bedienen und bevor Sie den Fahrersitz verlassen. Andernfalls kann es zu schweren Unfällen oder Verletzungen durch unbeabsichtigtes Berühren von Joysticks oder Steuerhebeln kommen.
- Steigen Sie niemals über einen angehobenen Sicherheitshebel, sonst kann es zu schweren Unfällen kommen.



- **Betreiben Sie niemals eine Maschine mit einem defekten, nicht funktionierenden Sicherheitshebel. Ersetzen Sie den Sicherheitshebel sofort, falls er defekt ist oder ganz fehlt.**

! Hinweis: Löffel (Frontanbaugerät) auf den Boden absenken, alle Steuerhebel auf "Neutral" stellen und Maschine ausschalten.

- Drücken Sie vor dem Beginn der Arbeiten den Sicherheitshebel zum Entriegeln nach unten in die Position "UNLOCK".

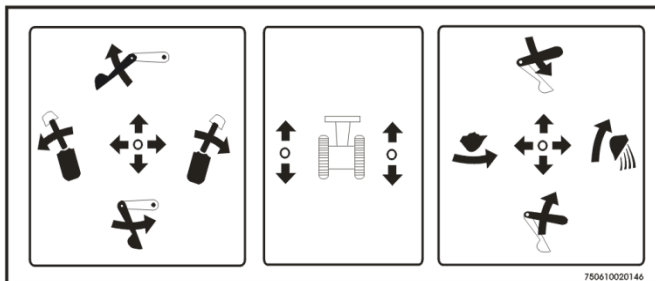
! Hinweis: Falls sich der Motor nicht starten lässt oder abgestorben ist, stellen Sie den Zündschlüssel auf die Position "ON" und stellen Sie den Sicherheitshebel auf die Position "UNLOCK", bevor der Motor gestartet wird. Dadurch können Ausleger und Löffelstiel mit dem für Notfälle vom Drucksammler bereitgestellten Druck abgesenkt werden, um Folgegefahren zu vermeiden. Der Drucksammler kann den Druck für die Bewegung der Ventilschule bereitstellen, um den Ausleger bei Ausfall des Motors abzusenken.

! Hinweis: Wenn der Sicherheitshebel auf der Position "UNLOCK" steht, alle Steuerhebel sich in der Position "Neutral" befinden und das Frontanbaugerät trotzdem funktioniert, besteht eine Störung im System. Schieben Sie den Sicherheitshebel in die Position "Lock", schalten Sie den Motorschalter aus und wenden Sie sich an die lokale SUNWARD Vertretung.

3.9 HAUPT-JOYSTICK

Wenn der Haupt-Sicherheitshebel in die Position LOCK gezogen wird, ist der Joystick deaktiviert. Nach dem Entriegeln des Haupt-Sicherheitshebels kann die Maschine mit dem Joystick gesteuert werden.

Aufkleber Joystick-Bedienung siehe Abb.:



Machen Sie sich vor der Inbetriebnahme mit den Steuerhebeln für die einzelnen Funktionen sorgfältig vertraut. Die Anweisungen dieses Handbuchs entsprechen internationalen Standards.

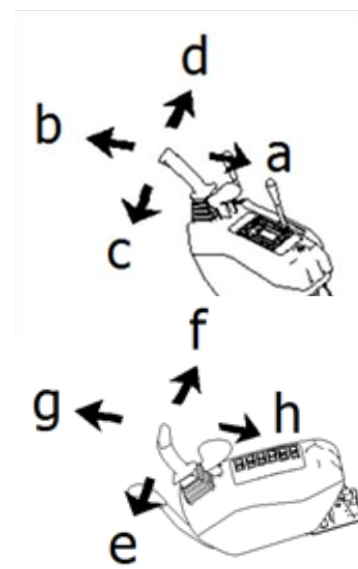
Mit diesen Hebeln werden Ausleger, Löffelstiel, Löffel, Schwenkung, Auslegerschwenkung und Planierschild gesteuert.

Rechter Joystick: Steuert folgende Bewegungen:

- a. - Ausleger heben
- b. - Ausleger absenken
- c. - Tieföffel beladen oder Zweischalengreifer beladen
- d. - Tieföffel entladen oder Zweischalengreifer entladen

Linker Joystick: Steuert folgende Bewegungen:

- e. - Oberwagen gegen Uhrzeigersinn schwenken



- f. - Oberwagen im Uhrzeigersinn schwenken
- g. - Stiel ausfahren
- h. - Stiel einfahren

Kombinierte Bewegungsabläufe können durch die gemeinsame Betätigung von zwei Joysticks erreicht werden. Außerdem befinden sich Hupentaster an den Hebeln.

3.11 GASHEBEL MOTOR

Der Gashebel reguliert die Motordrehzahl. Der Motor läuft mit Höchstdrehzahl, wenn sich der Gashebel in der obersten Position, mit der Mindestdrehzahl, wenn sich der Gashebel in der untersten Position befindet. Die Drehzahl kann zwischen diesen Positionen auch entsprechend fein eingestellt werden.



3.12 FRONTSCHIEBE ÖFFNEN UND SCHLIESSEN

Die Frontscheibe der Kabine lässt sich für Wartungsarbeiten und für den Notausstieg einfach öffnen. Öffnen Sie die Verriegelung der Frontscheibe, drücken Sie die Scheibe nach oben und hinten in die angegebene Position, dann ist die Frontscheibe fixiert.



Verriegelung

3.13 Lüfterabdeckung und Verkleidungen

Lüfterabdeckung:

Der Motorlüfter besitzt eine Abdeckung mit Lüftungsschlitzen, um zu verhindern, dass Fremdstoffe in den Lüfter eingezogen werden und den korrekten Lüfterbetrieb stören. Durch die Lüfterabdeckung werden auch Unfälle verhindert, die durch einen versehentlichen Kontakt mit dem Lüfter verursacht werden können. Die Lüfterabdeckung ist rechts und links an den Halterungen des Kühlers befestigt.

Verkleidungen:

Die Verkleidungen schützen die Hydraulikkomponenten und die Elektrik im Inneren des Raupenbaggers. Außerdem verleihen sie dem Raupenbagger sein typisches Erscheinungsbild. Zudem dienen sie dem Schutz des Motors und sind fest am Oberwagen installiert.



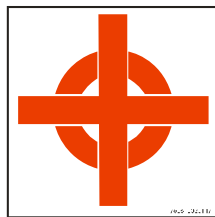
3.14 MASCHINENTEILE UND WERKZEUGE

Zubehörliste

Nr.	Code (Abb. Nr.)	Name	Anz.	Hinweis:
1	703101010001	Schmiernippel M10X1 (Stahl) JB/T 7940.1 importiert	10	
2	703102010002	Schmiernippel M10X1 45°JB/T 7940.2	5	
3	720211000008	Sicherung BX2011C-5A	1	
4	720211000009	Sicherung BX2011C-10A	5	
5	720211000010	Sicherung BX2011C-20A	1	
6	720211000011	Sicherung BX2011C-15A	1	
7	720211000018	Sicherung BX2011C-30A	2	
8	750401000009	Fettpumpe JC-LG14K	1	China
9	750401000039	Fettpumpe LG14KE	1	Weltweit
10	790010000001	Arbeitskleidung	2	China
11	720245010004	Zündschlüssel 14-0492-0301	2	
12	750629000009	Feuerlöscher Kabine	1	

3.15 AUFKLEBER

Aufkleber Schwerpunkt:



Aufkleber Zughaken:



Aufkleber Nicht betreten:



3.16 ANBAUGERÄT UND ROHRLEITUNG

Wie in Abb. 3.15.1,

- ① - Aux (Zusatz) 1
- ② - Aux (Zusatz) 2
- ③ - Hydraulische Schnellkupplungsleitu

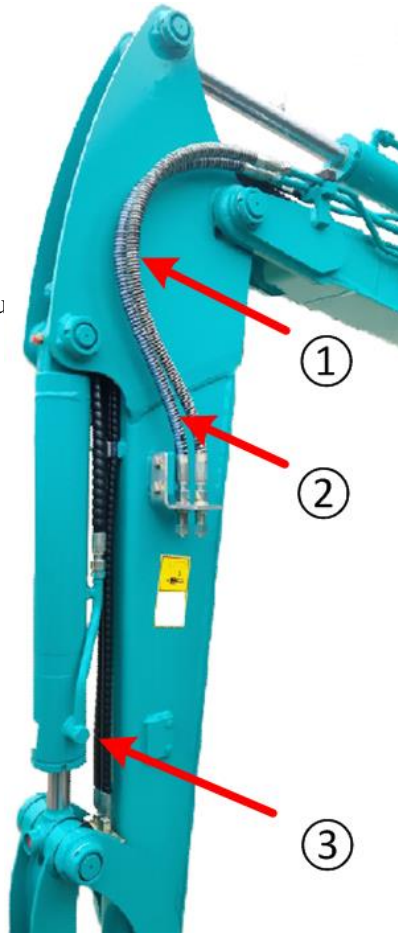
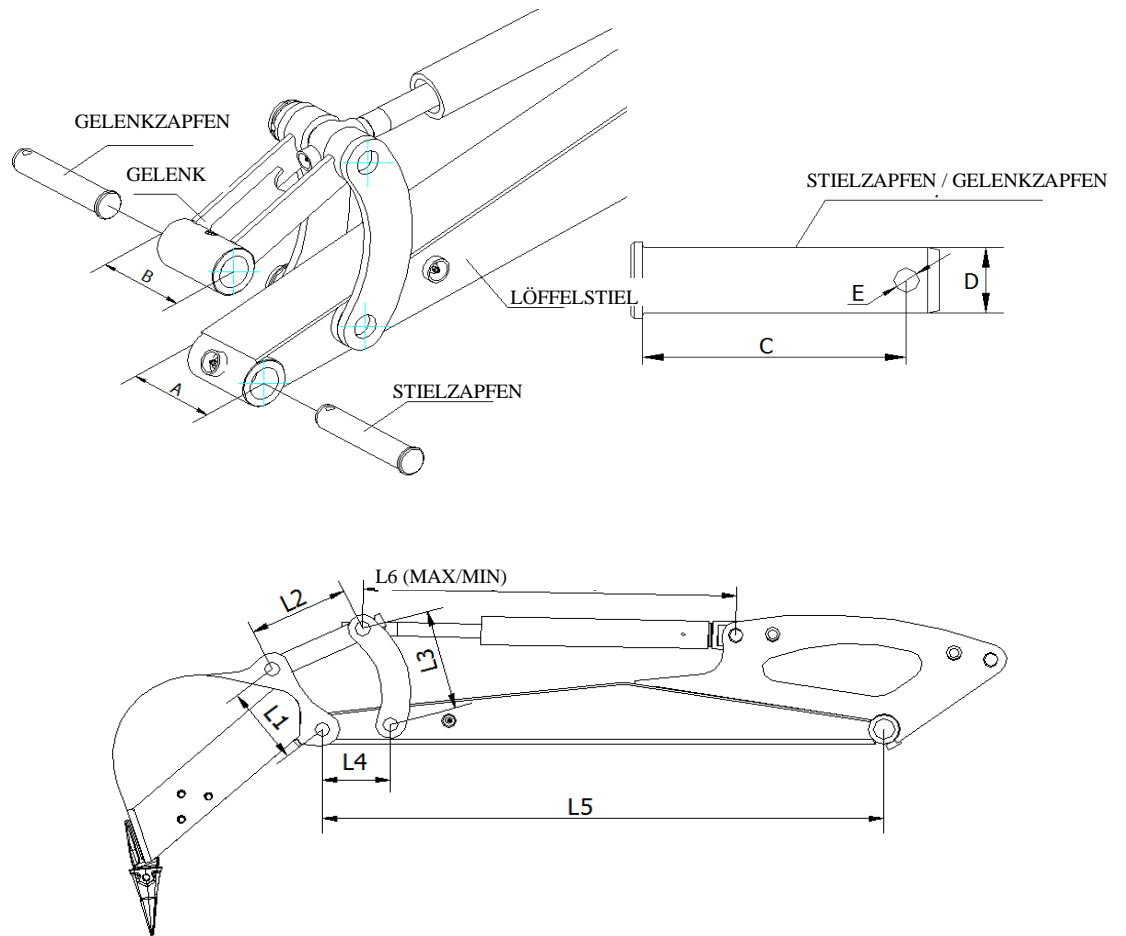


Abb. 3.15.1

Rohrleitungsparameter Hydraulikhammer-, Zusatz- und Schnellkupplungsleitung von SWE25F

Leitung Hydraulikhammer			Anbaugerät			Hydraulische Schnellkupplung		
Druck (MPa)	Durchfluss (l/min)	Ölzufuhr (Kombinierter Fluss)	Druck (MPa)	Durchfluss (l/min)	Ölversorgung	Druck (MPa)	Durchfluss (l/min)	供油
15	50	P1	20	30	P3	24,5	20	P1
Größe Rohrleitungsanschluss	Dichtungstyp		Größe Rohrleitungsanschlusses	Dichtungstyp		Größe Ventilblockanschluss	Dichtungstyp Anschluss	
M16X1.5	Dichtungs-O-Ring		M18X1.5	Dichtungs-O-Ring		G1/4	Flache ED-Dichtung (ED EO Soft Seal, Parker)	

Die Parameter der wichtigsten Bauteile sind in der folgenden Abbildung der Anbaugerätebaugruppe angegeben.



B	115 mm
C	177 mm
D	Φ35mm
E	Ø11 mm
L1	137 mm
L2	250 mm
L3	250 mm
L4	145 mm
L5	1350 mm
L6 (MIN)	750 mm
L6 (MAX)	1170 mm

3.16.1 Hydraulische Schnellkupplung

Mit der Schnellkupplung lassen sich Anbaugeräte einfach über den Bedienknopf und den Steuerhebel im Steuerstand wechseln.

Der Hydraulikbagger SWE25F ist mit der hydraulischen Schnellkupplung SWQC03 ausgestattet. Der Betriebsdruck beträgt 4 bis 25 MPa, der Maximaldruck 30 MPa, der Durchfluss 10 bis 20 l/min und der Zylinderhub 40 mm.

● Funktionsweise der hydraulischen Schnellkupplung

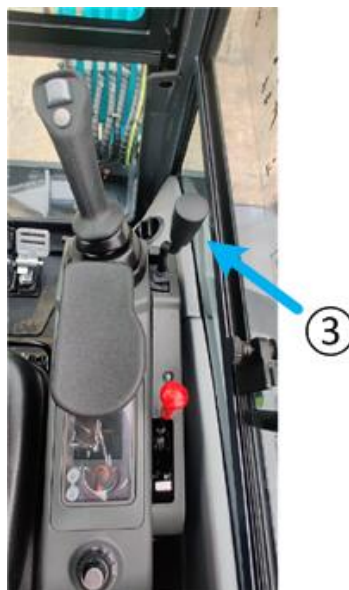
1. Linke Konsole umklappen, um den Haupt-Sicherheitshebel ① zu entriegeln.



2. Drücken Sie den Planierschild-/Schnellkupplungs-Wahlschalter ② auf dem Wippschalterfeld nach unten. Damit ist die Funktion "Hydraulische Schnellkupplung" aktiviert.



3. Der Planierschild-Steuerhebel ③ steuert den hydraulischen Schnellkupplungs-Zylinder zum Wechseln der Löffel und anderer Anbaugeräte.



UNWEIS: Die Funktion "Hydraulische Schnellkupplung" muss deaktiviert werden, wenn sie nicht benötigt wird, um schwere Unfälle durch versehentliche Bedienung zu vermeiden.

3.16.2 Hydraulikhammer

Der Hydraulikhammer bewegt den Kolben wiederholt mit hoher Geschwindigkeit durch die Zirkulation des Hydrauliköls und nutzt so die erzeugte Vibrationswirkung zum Brechen von Gestein.

Anwendungsbereich des Hydraulikhammers	
Bergbau	Steinbruch, Steinschneiden, Tagebau, Nachzerkleinerung, Rüttelsiebe
Metallurgie	Stahlherstellung, Schlackenreinigung, Ofenabbruch, Abbruch von Anlagenfundamenten
Straßenbau	Straßenreparatur, Betonabbruch, Fundamentaushub
Eisenbahnbau	Bergbau, Tunnelbau, Straßenabriss, Pflasterung
Bau	Abbruch alter Gebäude, Aufbrechen von Stahlbeton
Schiffsreparatur	Entmuscheln von Schiffen, Entrosten
Verschiedenes	Brechen von Eis, Aufbrechen gefrorener Erde

Diese Maschine ist mit dem geräuscharmen Hydraulikhammer SC200-2 ausgestattet. Mit folgenden technischen Details:

Das Gewicht beträgt 129 kg, die Meißeltiefe beträgt 45 mm, der Druck beträgt 90–120 kg/cm², der Durchfluss 20–30 l/min, die Schlagfrequenz beträgt 700–1200 bpm, der Druck des Überdruckventils beträgt 130–140 kg/cm² und der Druck im Stickstoffdrucksammler beträgt 16,5 kg/cm².

- **Betriebshinweise zu Hydraulikhammer**

Der Hammerbetrieb wird mit der mit dem Daumen betätigten Steuerwippe bedient.

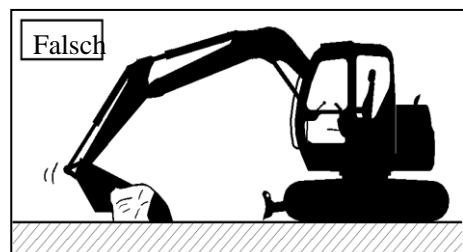
Ausführung mit einzelner elektrischer Proportionalschalter

Bei der Bestellung stehen je nach Bedarf bei der Ausstattung ein einzelner oder zwei elektrische Proportionalschalter zur Auswahl. Wie in der Abbildung unten gezeigt, befindet sich der elektrische Proportionalschalter ① am rechten Joystick. Betätigen Sie die Steuerwippe mit dem Daumen, um die Bewegungen des Hammers zu steuern.



3.16.3 Wichtiges zu Montage und Betrieb des Hydraulikhammers

(1) Verschließen Sie die Rohrleitungsenden des Stiels und demontieren Sie den Hydraulikhammer, wenn er nicht verwendet wird.



- (2) Installieren Sie Stopfen an den Schlauchenden, um das Eindringen von Verschmutzungen zu vermeiden.
- (3) Halten Sie für den Bedarfsfall einige Ersatzkappen und -stopfen bereit.

(4) Beim Wechsel von Löffel zu Hydraulikhammer ist das Eindringen von Verunreinigungen zu vermeiden.

(5) Prüfen Sie nach dem Anschluss die Dichtung auf Ölleckagen und die Schrauben der Rohrschelle auf Spiel.

Vor der Montage des Hydraulikhammers am Stiel sind die Betriebshandbücher des Baggers und des Hydraulikhammers sorgfältig zu lesen. Führen Sie zusätzlich nach Bedarf eine Überprüfung und einen Funktionstest durch.

(1) Zusätzlich sind vor dem Arbeitsbeginn täglich eine Überprüfung und ein Funktionstest durchzuführen.

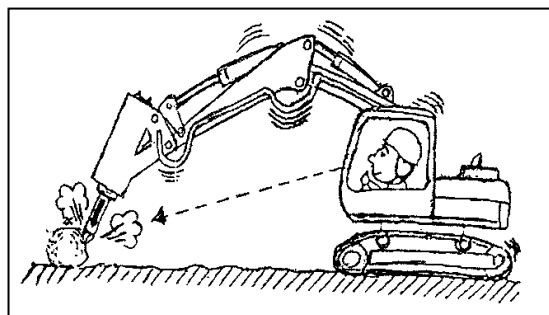
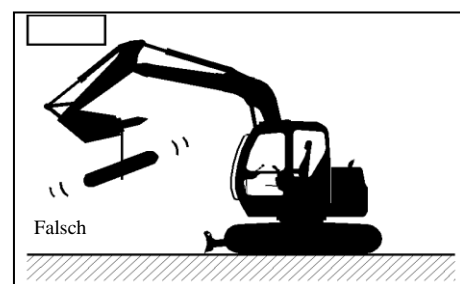
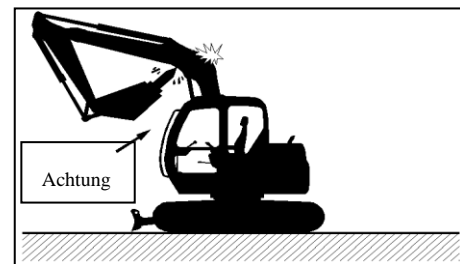
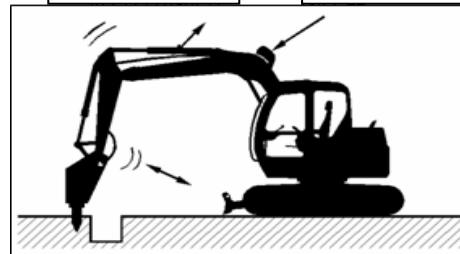
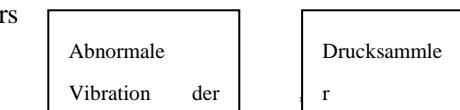
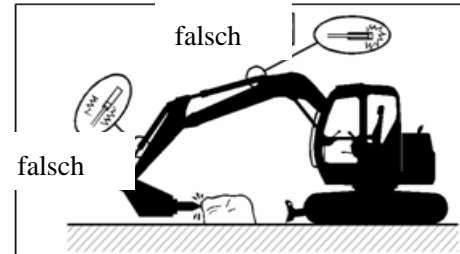
(2) Bagger langsam bedienen. Da der Hydraulikhammer schwerer ist als der Löffel, wird der Bagger dadurch instabiler. Daher ist der Bagger bei Arbeiten mit dem Hydraulikhammer durch den Planierschild abzustützen und die Arbeiten sind geradeaus vor dem gerade ausgerichteten Bagger auszuführen.

(3) Der Hydraulikhammer ist als ganze Einheit nicht zum Hämmern gedacht, sondern nur der Meißel. Benutzen Sie niemals den Ausleger oder den Stiel, um Objekte zu zerbrechen. Andernfalls kann der Bagger beschädigt werden.

(4) Bewegen Sie keine Gegenstände mit dem Hydraulikhammer, andernfalls kann der Bagger beschädigt werden.

(5) Betätigen Sie den Hydraulikhammer nicht, wenn die Hydraulikkolbenstange vollständig ein- oder ausgefahren ist, um Schäden am Hydraulikzylinder oder am Bagger zu vermeiden.

(6) Wenn die Hydraulikschläuche des Hydraulikhammers abnormal vibrieren, sofort den Betrieb stoppen. Die Ursache dafür kann ein beschädigter Drucksammler sein, der normalerweise den Druckanstieg im Kreislauf absorbiert und Schlauchvibrationen verhindert. Schwerwiegender ist, dass dabei auch der Hydraulikhammer und der Bagger beschädigt werden können.



- (7) Beim Einfahren von vorne montierten Anbaugeräten ist darauf zu achten, dass der Hammer nicht mit dem Ausleger kollidiert.
- (8) Den Hydraulikhammer nicht im Wasser einsetzen.
- (9) Keine Gegenstände mit dem Hydraulikhammer anheben. Bei Nichtbeachtung kann der Bagger umkippen bzw. der Hydraulikhammer beschädigt werden.
- (10). Den Hydraulikhammer nicht betätigen, wenn der Oberwagen zu einer Seite geschwenkt ist, da der Bagger in dieser Stellung sehr instabil ist.

Sicherer Betrieb des Hydraulikhammers

a) Sofort den Betrieb des Hammers stoppen, wenn die Hydraulikleitung zu stark vibriert. Wenn die Hoch- und Niederdruck-Hydraulikschläuche des Hydraulikhammers übermäßig vibrieren, sollten sie demontiert und repariert werden. Wenden Sie sich bitte an den angegebenen Sunward Kundendienst.

b) Leerhämmern ist unzulässig.

Das Meißeln sofort beenden, sobald das Gestein zerbrochen ist, denn ein kontinuierliches Leerschlagen kann nicht nur den Hammermeißel und die Flachstifte beschädigen, sondern auch den Lastaufnahmemechanismus. Bei falscher Meißelstellung oder wenn der Hammermeißel als Hebel verwendet wird, kommt es zu Leerschlägen. (Der Klang ist bei leeren Schlägen verändert.)

c) Das Bewegen von Felsbrocken ist unzulässig.

Die Seite des Hydraulikhammers darf nicht zum Bewegen von Gestein eingesetzt werden, da dies der Hauptfaktor für Beschädigungen an den Schrauben von Hydraulikhammer, Hammermeißel und mechanischem Ausleger ist.

d) Den Hammermeißel nicht als Brechstange verwenden.

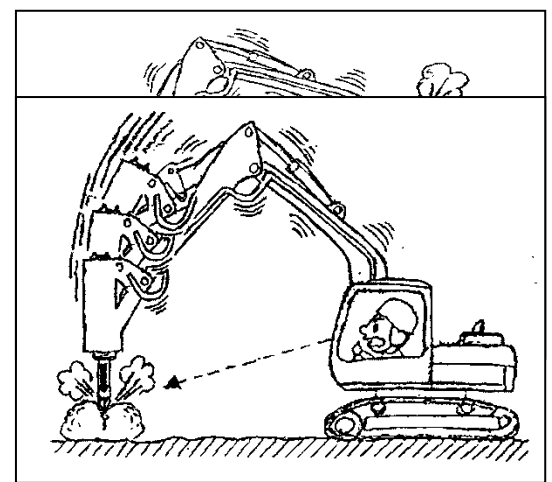
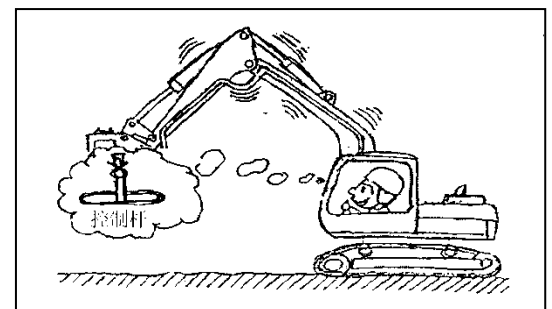
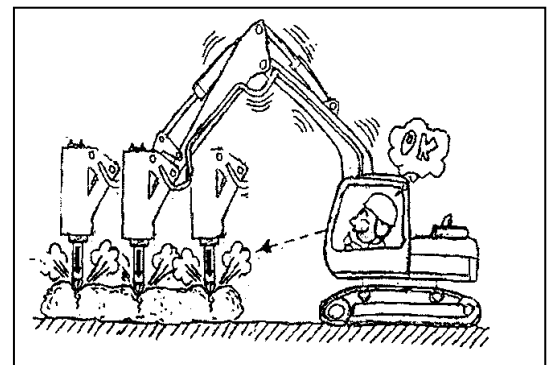
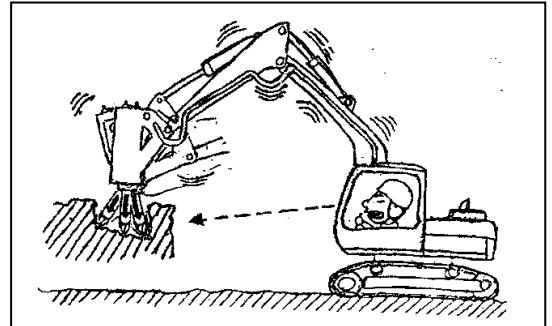
Schrauben und Hammermeißel werden ebenfalls beschädigt, wenn der Meißel als Brechstange verwendet wird.

e) Nicht länger als 1 Minute meißeln.

Wenn der Hydraulikhammer länger als 1 Minute an der gleichen Stelle meißelt und das Gestein immer noch nicht zerkleinert ist, wechseln Sie zu einem anderen Schlagpunkt. Der Hammermeißel wird schnell stumpf, wenn der Schlag ständig an einem Punkt erfolgt.

f) Große, harte Felsblöcke von ihren Kanten aus brechen.

Falls ein Felsblock einen Riss oder eine Kante aufweist, lässt er sich dort einfach mit dem Hammer brechen, selbst wenn es sich



um einen großen, harten Felsblock handelt.

g) Den Hydraulikhammer mit korrekter Motordrehzahl betreiben.

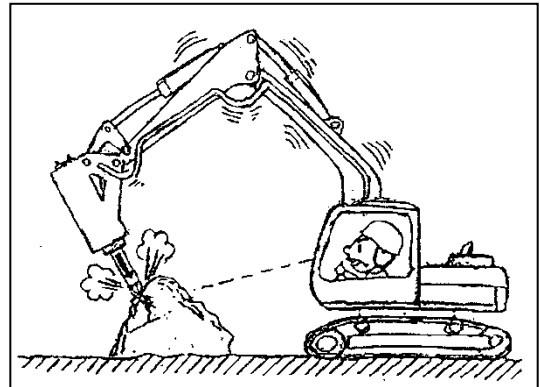
Betreiben Sie den Hydraulikhammer mit einer angemessenen Motordrehzahl. Eine hohe Motordrehzahl bietet keine Verbesserung der Schlagkraft des Hydraulikhammers und führt auch zu einer hohen Öltemperatur, durch die Kolben und Ventile beschädigt werden können.

h) Den Hydraulikhammer nicht in Wasser oder Schlamm betreiben.

Wenn Teile außer dem Hammermeißel in Wasser oder Schlamm eintauchen, stellen Sie den Betrieb des Hydraulikhammers ein, da sich Schlamm am Kolben und anderen Teilen ansammeln kann, was zu einer vorzeitigen Beschädigung des Hydraulikhammers führt.

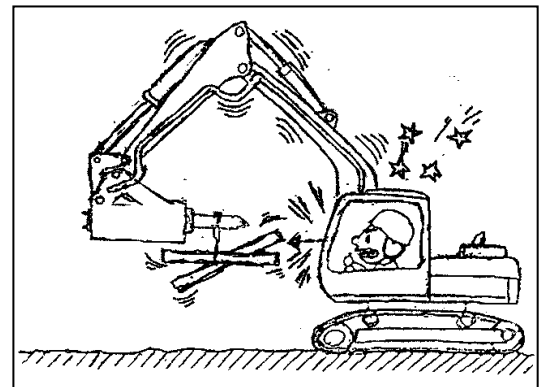
i) Den Hydraulikhammer nicht auf harte Oberflächen fallen lassen.

Wenn der herabfallende Hydraulikhammer auf harte Oberflächen wie Gestein aufschlägt, erzeugt dies eine Gegenkraft auf den Hydraulikhammer und den Lastaufnahmemechanismus, wodurch Teile des Hammers und die Maschine beschädigt werden können.



j) Nicht mit vollständig ausgefahrenem lastragendem Zylinder meißeln.

Beim Hämmern in der Endposition des lasttragenden Zylinders (Maschinenausleger vollständig aus- oder eingefahren) werden der Stiel und alle belasteten Maschinenteile beschädigt.



k) Hydraulikhammer nicht zum Heben von Gegenständen verwenden.

Durch das Anheben von Gegenständen mit dem Hydraulikhammer oder dem Hammermeißel wird der Hydraulikhammer beschädigt. Außerdem stellt diese Vorgehensweise eine Gefahrenquelle dar.

3.16.4 Bedienung der Anbaugerätsteuerung

1. Linke Konsole umklappen, um Haupt-Sicherheitshebel ① zu lösen.



2. Halten Sie die Auswahl-taste der Auslegerschwenk-/Anbaugerätsteuerung oben am linken Steuerhebel gedrückt, dann schalten Sie auf die Funktion "Anbaugerät" um. Dadurch wechselt das rechte Steuerpedal vom Auslegerschwenkmodus zum Zusatzsteuermodus.



3. Bewegungen über den Zusatzkreislauf werden mit rechtem Steuerpedal ③ gesteuert.



【Hinweis】 : Lassen Sie die Auswahl-taste der Auslegerschwenk-/Zusatzkreissteuerung oben am linken Steuerhebel los, wenn die Anbaugeräte-Steuerfunktion nicht benötigt wird, um schwere Unfälle durch eine versehentliche Bedienung zu vermeiden.

3.17 Ausführung mit zwei elektrischen Proportionalschaltern

Bei der Bestellung steht die Einzel- oder Doppel-Proportionalschalter-Option zur Auswahl



Wie in der Abbildung unten gezeigt, verfügt die Version mit zwei elektrischen Proportionalschaltwippen im Vergleich zur einzelnen elektrischen Proportionalwippe über einen weiteren elektrischen Proportionalschalter ② am linken Joystick. Über diesen elektrischen Proportionalschalter werden durch Drücken nach links bzw. rechts die Bewegungen des Zusatzsteuerkreislaufs 2 gesteuert.



4. BETRIEB DES RAUPENBAGGERS

4.1 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN FÜR BAGGER

Bei Arbeiten unter 2300 m Höhe ü. NN ist für diese Maschine keine spezielle Konfiguration erforderlich. Wenn der Bagger in einer Umgebung mit Temperaturen um -30 °C eingesetzt werden soll, muss er vor dem Einsatz vorgeglüht und vorgewärmt werden. Dieser Bagger ist auch bei Regen und Schnee voll einsatzfähig. Voraussetzung ist, dass die entsprechenden Regeln für einen sicheren Betrieb strikt eingehalten werden.

 **VORSICHT** 

- **Dieses Handbuch bezieht sich auf normale Betriebsbedingungen. Wird der Raupenbagger unter potentiell gefährlichen Bedingungen betrieben, z. B. Arbeiten mit brennbaren, leicht entzündbaren oder explosiven Materialien, Staub und giftigen Chemikalien, müssen die entsprechenden Sicherheitsvorschriften und Bestimmungen eingehalten werden.**
- **Eine Verwendung des Raupenbaggers für einen Zweck, der nicht in diesem Handbuch beschrieben ist, bedarf der vorherigen Zustimmung von SUNWARD oder deren Beauftragten. Die geltenden lokalen Vorschriften am Einsatzort müssen entsprechend eingehalten werden.**

4.2 EINFAHREN DES RAUPENBAGGERS

4.2.1 Korrektes Einfahren des Baggers



Wichtig:

Betreiben Sie die Maschine in den ersten 50 Betriebsstunden mit entsprechender Vorsicht, bis Sie mit den Geräuschen und Eigenarten des Baggers vollständig vertraut sind.

- Betreiben Sie den Raupenbagger während dieser Zeit mit ca. 80 % der maximalen Motorleistung.
- Vermeiden Sie übermäßig lange Leerlaufzeiten des Motors.
- Überprüfen Sie während des Betriebs regelmäßig die Anzeigen und Kontrollleuchten.

4.2.2 Alle 8 Betriebsstunden oder täglich

- Führen Sie alle 8 Betriebsstunden bzw. täglich eine Wartung durch. (Siehe Wartungsanweisung...8 Stunden)
- Dabei ist besonders auf austretende Flüssigkeiten zu achten.
- Während der ersten 100 Betriebsstunden oder bei Einsatz in besonders stark verschlammter Umgebung muss das Gelenk des Anbaugeräts alle 8 Betriebsstunden geschmiert werden.

4.2.3 Nach den ersten 50 Betriebsstunden

- Führen Sie alle 50 Stunden eine Wartung durch. (siehe Wartungsanweisung...50 Stunden)
- Überprüfen Sie das Anzugsmoment der abnehmbaren Befestigungselemente. (Siehe die Angaben zu Anzugsmomenten für entsprechende Befestigungselemente im Abschnitt Wartung.)

4.2.4 Nach den ersten 100 Betriebsstunden

Führen Sie sowohl die Wartung nach 50 als auch nach 100 Betriebsstunden durch. (Siehe Wartungsanweisung...50 Stunden und 100 Stunden)

4.3 DIESELMOTOR

4.3.1 Tägliche Inspektion vor jedem Einsatz

(1) Elektrik

Auf abgeschweuerte oder beschädigte Kabel, lose Verbindungselemente überprüfen und testen, ob die Beleuchtung korrekt ein- und ausgeschaltet werden

(2) Ausleger, Löffelstiel, Löffel, Planierschild, Abdeckbleche, K

Auf verbogene, beschädigte oder fehlende Teile überprüfen.

(3) Befestigungselemente

Auf lose oder fehlende Teile überprüfen.

(4) Kraftstoffsystem

Wasser und Sediment aus dem Kraftstofftank ablassen.

(5) Hydraulik

Auf Leckagen und verdrehte Schläuche überprüfen. Auf Verschleißerscheinungen an anderen Teilen überprüfen.

(6) Schmierung

Die in der Wartungsliste angegebenen Schmierstellen überprüfen.

(7) Schutzeinrichtungen

Schutzbleche und Kotflügel prüfen.

(8) Sicherheit

Alle nicht autorisierten Personen von der Maschine fernhalten und Absperrung er

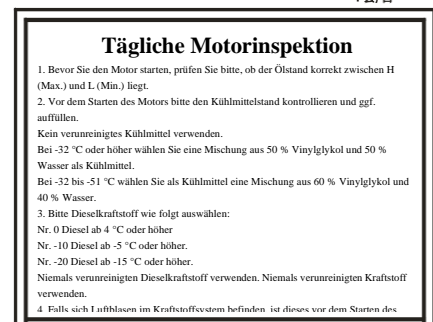


Abb. 3-1

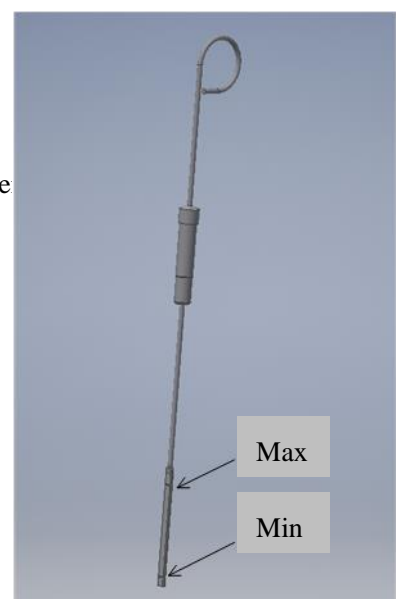


Abb. 3-2

4.3.2 Inspektion vor dem Starten des Motors

Stellen Sie dazu den Raupenbagger auf einem horizontalen Untergrund ab. Überprüfen Sie den Ölstand (Motor ausschalten. Das Motoröl sammelt sich innerhalb von 15 Minuten in der Ölwanne).

Der Ölstand muss zwischen den Markierungen MIN und MAX auf dem Ölmesstab liegen.

Betriebs- und Wartungsanweisungen des Motors sind im "YANMAR Betriebshandbuch" zu finden.

4.3.3 Elektrik

Alle Schalter, Kontrollleuchten, Sicherheitswarneinrichtungen, Sicherungen sowie den pH-Wert der Batterieflüssigkeit überprüfen.

4.3.4 Luftfilter

Wenn die Kontrollleuchte der Anzeige blinkt, bedeutet dies, dass der Ansaugwiderstand seinen Maximalwert erreicht hat und das Filterelement gewartet oder ausgetauscht werden muss.

4.3.5 Ölstand im Hydraulikölbehälter



Markierung Hydraulikölstand:



【Wichtig】

Wichtige Hinweise zum Nachfüllen von Öl im Hydraulikölbehälter:

- (1) Bagger auf einem horizontalen Untergrund abstellen und alle Hydraulikzylinder einfahren. Der Ölstand darf die Markierung MAX nicht übersteigen.
- (2) Wenn alle Hydraulikzylinder ausgefahren sind, muss sich der Ölstand oberhalb der Markierung MIN befinden.
- (3) Nur das in der Schmiermittelliste empfohlene Hydrauliköl verwenden.

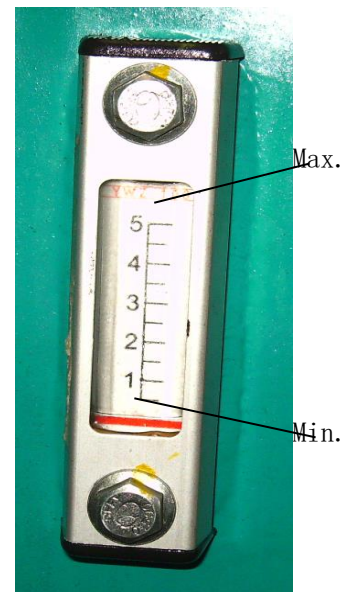


Abb. 3-4

- (4) Das Öl muss beim Füllen durch den Ölrücklaufilter fließen.
Die Wartung muss täglich in Übereinstimmung mit den Anweisungen durchgeführt werden.

Aufkleber Motorstart und -stopp:



4.3.6 Vor dem Motorstart

- (1) Haupt-Ventilsteuerhebel in der Position Lock lassen, Steuerhebel und Fahrhebel in Neutralstellung (Leerlauf) stellen. Schalten Sie den Schalter der Spannungsversorgung ein, wobei der Fahrer in der Kabine sitzen muss.
- (2) Zündschlüssel auf "ON" drehen: Alle Kontrollleuchten und Anzeigen, außer der Betriebsstundenanzeige und dem LCD-Display leuchten auf und ein Signalton ertönt. Der Test dauert 2 Sekunden, dann befindet sich das Display im normalen Betriebszustand.

4.3.7 Motor starten

- a) Haupt-Ventilsteuerhebel auf "Lock" (Verriegelt) lassen.
- b) Zündschlüssel auf "ON" drehen.
- c) Hupe betätigen, um Personen in der Umgebung zu warnen.
- d) Gashebel etwas höher als die niedrigste Leerlaufdrehzahl einstellen.
- e) Motor durch Drehen des Schlüsselschalters im Uhrzeigersinn in die Position START drehen, dann den Schlüssel loslassen, der Schalter kehrt automatisch in die Position ON zurück.



【Wichtig】 Der Anlasser darf maximal 5 Sekunden betätigt werden, da er sonst beschädigt werden kann. Wenn der Motor sich nicht starten lässt, drehen Sie den Zündschlüssel in die Position "OFF". Warten Sie mehr als 2 Minuten, und versuchen Sie es dann erneut. Halten Sie nach einem Fehlstart den Zündschlüssel nicht bis zum Stillstand des Motors gedrückt, denn bei Nichtbeachtung kann der Anlasser beschädigt werden.

4.3.8 Motorstart bei kaltem Wetter

- (1) Zündschlüssel auf "ON" drehen.
- (2) Drehen Sie den Zündschlüssel in die Position START und halten Sie in dort einige Sekunden, um die Hydraulikpumpe vor dem Motorstart zu schmieren.
- (3) Drehen Sie dann den Zündschlüssel im Uhrzeigersinn in die Position HEAT, die Kontrollleuchte leuchtet auf. Nach 15 Sekunden erlischt sie, dies bedeutet, dass das Vorglühen beendet ist.
- (4) Drehen Sie den Zündschlüssel weiter nach rechts in die Position START, um den Motor zu starten. Lassen Sie ihn dann los, der Schlüssel kehrt automatisch in die Position ON zurück.

4.3.9 Anpassen der Motordrehzahl

Der Motor läuft mit Höchstdrehzahl, wenn sich der Steuerhebel in der obersten Position befindet und mit der Mindestdrehzahl, wenn sich der Steuerhebel in der untersten Position befindet. Die Drehzahl kann zwischen diesen Endpositionen entsprechend eingestellt werden.



4.3.10 Motor ausschalten



Wichtig Schalten Sie den Motor nicht sofort aus, wenn er auf Höchstdrehzahl läuft. Lassen Sie den Motor zunächst etwas abkühlen, indem Sie ihn 5 Minuten auf Mindestdrehzahl laufen lassen. So können Motorschäden vermieden werden. Sollte der Motor während der Arbeiten absterben, entladen Sie alle Lasten und starten Sie den Motor erneut. Vor dem Einsatz muss der Motor 1 Minute bei halber Drehzahl warmlaufen.

- a) Löffel auf den Boden absenken.
- b) Haupt-Sicherheitshebel in die Position LOCK stellen.
- c) Gashebel auf die Mindestdrehzahl stellen und Motor für ca. 5 Minuten laufen lassen.
- d) Drehen Sie den Schlüsselschalter in die Position "OFF", damit wird der Motor ausgeschaltet und ziehen Sie dann den Zündschlüssel ab.

4.3.11 Starthilfe

 VORSICHT 	
●	Die Batterie entwickelt bei der Verwendung oder beim Laden explosive Gase. Offene Flammen oder Funken sind in der Nähe der Batterie zu vermeiden. Die Batterie ist in einem gut belüfteten Bereich aufzuladen. Stellen Sie den Raupenbagger auf einem trockenen und harten Untergrund ab, nicht jedoch auf Stahlplatten, da sonst versehentlich Funken entstehen könnten. Nie den Plus- direkt mit dem Minuspol der Batterie verbinden, da dies zu einem Kurzschluss führt.
●	Der Bediener muss sich beim Starten des Raupenbaggers auf dem Fahrersitz befinden.

⚠️ 【Wichtig】 12-V-Minuspol der Starthilfe-Batterie an Masse anschließen. Nur 12-V-Starthilfe-Batterie zulässig.

Starthilfe-Batterie (anderes Fahrzeug) zum Starten des Raupenbaggers verwenden, falls die Hauptbatterie leer ist. Dabei ist wie folgt vorzugehen:

- Starthilfe-Batterie anklemmen

- ✧ Schalten Sie den Motor des Fahrzeugs aus, das die Starthilfe leistet.
- ✧ Klemmen Sie ein rotes Kabelende ① an den Pluspol (+) der Batterie und klemmen Sie dann das andere Ende an den Pluspol (+) der Starthilfe-Batterie.
- ✧ Klemmen Sie ein schwarzes Kabelende ② an den Minuspol der Hilfsbatterie und klemmen Sie das andere Ende zur Erdung an den Rahmen des Raupenbaggers an einer lackfreien Stelle. Der Masseanschluss sollte sich möglichst weit entfernt von der Batterieklemme befinden.
- ✧ Motor starten.

- Starthilfe-Batterie abklemmen

- ✧ Entfernen Sie zuerst das schwarze Minuskabel ② vom Fahrzeugrahmen.
- ✧ Entfernen Sie dann das andere Ende des schwarzen Minuskabels ② von der Starthilfe-Batterie.
- ✧ Entfernen Sie das rote Pluskabel ① von der Starthilfe-Batterie.
- ✧ Entfernen Sie zuletzt das rote Pluskabel ① von der Baggerbatterie.

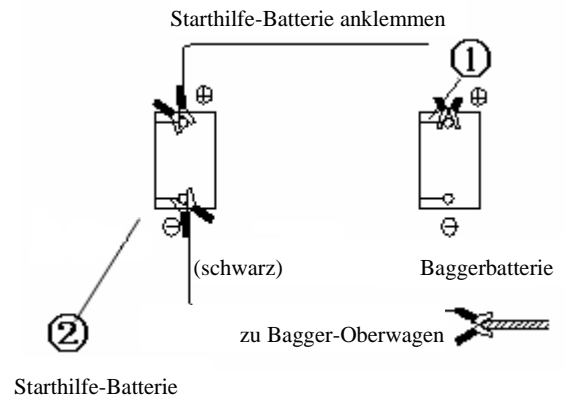


Abb. 3-7

4.4 FAHRSTEUERUNG

4.4.1 Fahren mit Fußpedal

1. Geradeaus-Fahrt: Beide Pedale gleichzeitig nach vorne drücken. (1 und 2 in Abb. 3-8).

2. Gerade rückwärts-Fahrt: Beide Pedale gleichzeitig nach hinten drücken (3 und 4 in Abb. 3-8).

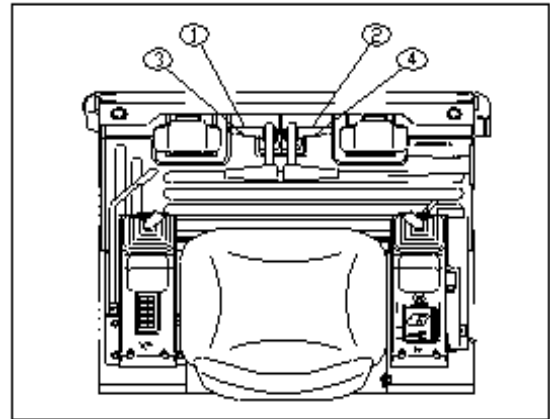


Abb. 3-8

3. Drehen auf der Stelle

a) Linksdrehung (wie Abb. 3-9): Rechtes Pedal nach vorne (2 in Abb. 3-8) und linkes Pedal nach hinten drücken (3 in Abb. 3-8).



Abb. 3-9

b) Rechtsdrehung (wie Abb. 3-10): Rechtes Pedal nach hinten (4 in Abb. 3-8) und linkes Pedal nach vorne drücken (1 in Abb. 3-8).

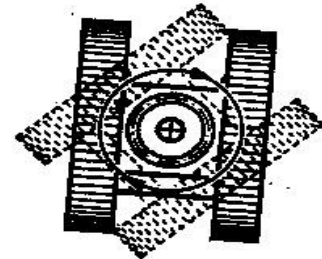


Abb. 3-10

Drehen mit einer Raupenkette

Linksdrehung: rechtes Pedal nach vorne drücken (wie 2 in Abb. 3-8).

Rechtsdrehung: linkes Pedal nach vorne drücken (wie 1 in Abb. 3-8).

Zur Schonung des Fahrwerks sollte das Wenden beim Rückwärtsfahren vermieden werden.

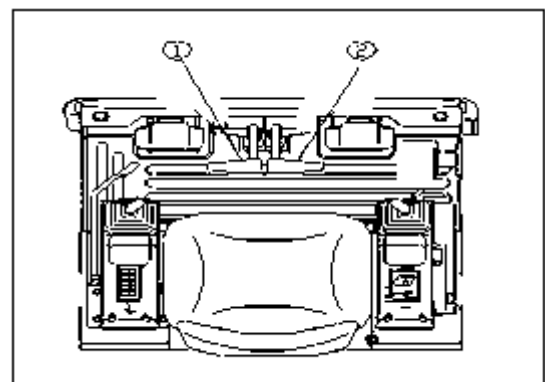


Abb. 3-12

Aufkleber Fahrtrichtung:



4.4.2 Fahren mit Hebelsteuerung

Wenn der Fahrweg geringfügig geändert werden soll, nutzen Sie hierzu die Hebelsteuerung. Dies ist eine sichere und verlässliche Methode, insbesondere beim Be- und Abladen des Baggers auf/von einen/m Anhänger (siehe Abb. 3.4.5).

Geradeaus-Fahrt: Beide Steuerhebel gleichzeitig nach vorn drücken.

Gerade rückwärts-Fahrt: Beide Steuerhebel gleichzeitig nach hinten ziehen.

Drehen auf der Stelle

Linksdrehung: Rechten Steuerhebel nach vorne drücken und linken Steuerhebel nach hinten ziehen.

Rechtsdrehung: Rechten Steuerhebel nach hinten ziehen und linken Steuerhebel nach vorne drücken.

Drehen mit einer Raupenkette

Linksdrehung: Rechten Hebel nach vorne drücken.

Rechtsdrehung: Linken Hebel nach vorne drücken.

Zur Schonung des Fahrwerks sollte das Wenden beim Rückwärtsfahren so weit wie möglich vermieden werden.

4.4.3 Fahrgeschwindigkeit

Zum Ändern der Geschwindigkeit während der Fahrt drücken Sie den Schnell/Langsam-Schalter am Bedienfeld. Die Geschwindigkeit wird entsprechend von langsam zu schnell oder umgekehrt geändert.

4.4.4 Motorbremse

Nehmen Sie den Fuß vom Pedal oder lassen Sie den Fahrhebel los. Diese kehren automatisch zurück in die Neutralstellung (Leerlauf) und der Raupenbagger bleibt stehen.

4.4.5 Wichtige Hinweise zum Fahren

- 1) Wenn möglich, vermeiden Sie es über Hindernisse zu fahren. Der Raupenbagger könnte bei einem möglichen Aufprall beschädigt werden. Wenn es nicht vermeidbar ist, halten Sie den Löffel so nahe wie möglich am Boden und fahren Sie langsam mit dem Freiraum zwischen den Raupenketten über das Hindernis.
- 2) Fahren Sie auf unebenen Untergrund langsam und vermeiden Sie abrupte/s Beschleunigen, Anhalten

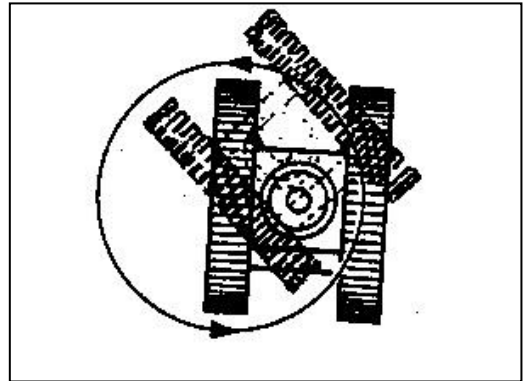


Abb. 3-13

oder Richtungsänderungen.

- 3) Wenn Arbeiten im Wasser ausgeführt werden müssen, überprüfen Sie die Wassertiefe und stellen Sie sicher, dass das Wasser nicht über die Hälfte der Kettenräder steigt. Das Heckteil des Raupenbaggers niemals in Wasser eintauchen.
 - Wenn sich während der Durchführung von Arbeiten geschmierte Teile für einige Zeit unter Wasser befinden, ist ausreichend Schmiermittel nachzufüllen, bis das alte Fett/Schmiermittel ersetzt ist.
- Der Drehkranz darf nicht in Wasser oder Sand eintauchen. Falls dies trotzdem erforderlich ist, kontaktieren Sie bitte vorher den Vertragshändler oder Techniker für weitere Informationen.
- 4) Insbesondere beim Fahren an Steigungen ist auf das Gleichgewicht des Baggers zu achten (die max. Steigung beträgt 20° , der max. seitliche Kippwinkel 10°). Bitte beachten Sie, dass die Standfestigkeit des Raupenbaggers bei Arbeiten in schlechten Umgebungsverhältnissen vermindert sein könnte.
 - Beim Befahren von Gefällen und Steigungen den Löffel ca. 20–30 cm über den Boden absenken. Den Löffel in Notfällen vollständig auf den Boden absenken und Motor ausschalten.
 - Gefälle und Steigungen langsam im ersten Gang befahren (langsame Geschwindigkeit).
 - An Gefällen nicht rückwärtsfahren.
 - An Gefällen nicht die Fahrtrichtung ändern und nicht seitlich auf einen ebenen Untergrund und ändern Sie dann die Fahrtrichtung.

- 5) Falls sich der Raupenbagger festgefahren hat, können der Stiel ausgefahren, der Löffel auf den Boden abgesetzt und so eine Seite der Raupenkette angehoben werden. Die angehobene Raupenkette kann dann gedreht und Verschmutzungen daran entfernt werden. Um die Krafteinwirkung auf den Ausleger und den Löffel zu verringern, sollte der Winkel zwischen Ausleger und Stiel zwischen 90° und 110° liegen (Abb. 3-14).

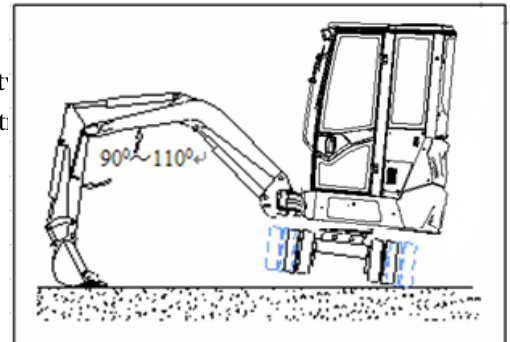


Abb. 3-14

- 6) Wenn der Raupenbagger in Schlamm gerät oder einen kleinen Graben überqueren muss, können der Löffelstiel und der Ausleger zum Überqueren zu Hilfe genommen werden (Abb. 3-15).

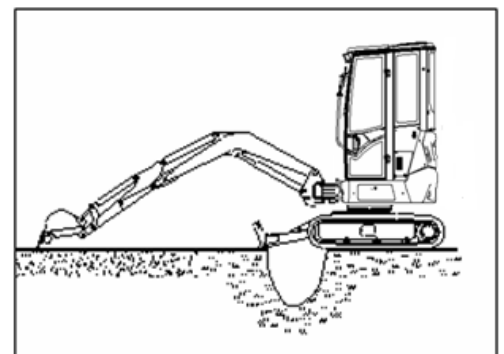


Abb. 3-15

- 7) Beim Bergauffahren an einer Steigung von 15° oder mehr Grad muss der Raupenbagger in der in Abb. 3-16 dargestellten Konfiguration fahren.

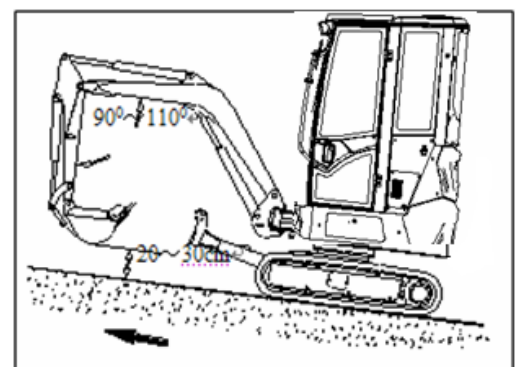


Abb. 3-16

8) Der Raupenbagger sollte ein Gefälle von 15° oder mehr Grad wie in Abb. 3-17 dargestellt mit langsamer Geschwindigkeit befahren.

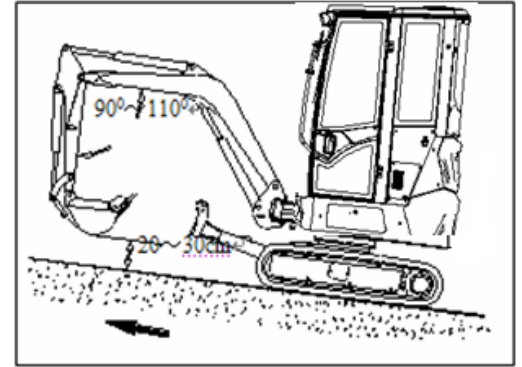


Abb. 3-17

- Hinweis:
- ✧ Wenn der Steuerhebel beim Bergabfahren in die Neutralstellung zurückkehrt, wird die Bremse automatisch betätigt.
 - ✧ Beim Befahren einer Steigung kann der Löffel mit dem Löffelstiel in den Boden gegraben werden, um ein Abrutschen zu vermeiden.
 - ✧ Falls der Motor beim Bergabfahren plötzlich abstirbt, den Steuerhebel in die Neutralstellung stellen. Feststellbremse betätigen, den Planierschild auf den Boden absenken und dann die Maschine erneut starten.

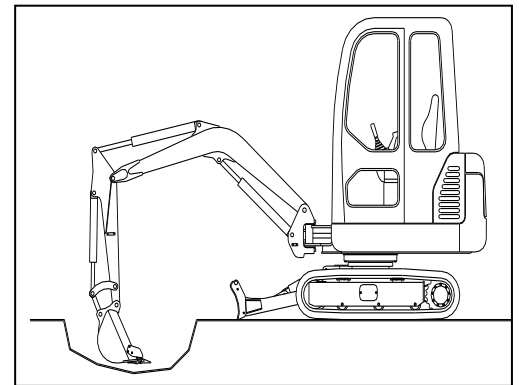


Abb. 3-18

4.5 GRABEN

4.5.1 Hinweise zum Graben

Bei längs gerichteten Erdarbeiten mit dem Tieflöffel muss das Antriebsrad nach hinten und das Leitrad nach vorn gerichtet sein.

Bei Abbauarbeiten muss sich aus Sicherheitsgründen das Antriebsrad hinten und das Leitrad vorne befinden.



Abb. 4.5.1

Zwei Steuerhebel

1 - Linker Steuerhebel

2 - Rechter Steuerhebel

Steuerung mit dem rechten Steuerhebel

Die Abbildung rechts zeigt die Vorderansicht des rechten Haupt-Joysticks (vom Fahrer auf dem Fahrersitz aus gesehen). Die vier Bewegungsrichtungen des Steuerhebels haben folgende Funktionen:

- a. - Ausleger heben
- b. - Ausleger absenken
- c. - Tieflöffel beladen oder Zweischalengreifer beladen
- d. - Tieflöffel entladen oder Zweischalengreifer entladen

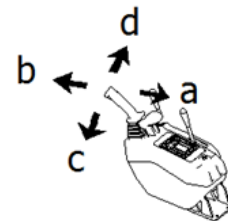


图 3-20

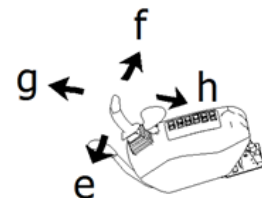


图 3-21

Steuerung mit dem linken Steuerhebel

Die Abbildung rechts zeigt die Vorderansicht des linken Steuerhebels (wenn sich der Fahrer auf dem Fahrersitz befindet). Die Bewegungsrichtungen des Steuerhebels haben folgende Funktionen:

- e. - Oberwagen gegen Uhrzeigersinn schwenken.
- f. - Oberwagen im Uhrzeigersinn schwenken.
- g. - Stiel ausfahren
- h. - Stiel einfahren

4.5.2 Kombinierte Baggerbewegungsabläufe

- (1) Wenn die Maschine schwenkt, können kombinierte Bewegungsabläufe von Ausleger und Löffel ausgeführt werden.
- (2) Der Löffelstiel kann beim Graben mit dem Löffel ein- und ausgefahren werden, der Ausleger kann beim Graben mit dem Stiel abgesenkt werden.

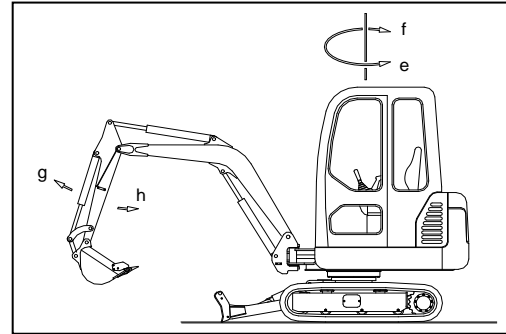


Abb. 3-22

- (3) Neben der gleichzeitigen Bedienung des rechten und des linken Steuerhebels ist es auch möglich, einen der Steuerhebel in diagonaler Richtung zu bewegen (45°), um zwei Bewegungsabläufe zu kombinieren.

4.5.3 Oberwagen-Schwenkbremse

Lassen Sie den Steuerhebel für die Schwenkbewegung los und stellen Sie ihn in Neutralstellung (Leerlauf). Damit wird genügend Bremskraft aufgebracht, um den Drehkranz zu stoppen. Wenn der Steuerhebel in die entgegengesetzte Richtung betätigt wird, kann ein höheres Bremsmoment erreicht werden.

! VORSICHT !

- Das Befahren von felsigem Untergrund mit dem Raupenbagger ist unzulässig (weder hartes noch weiches Gestein).
- Arbeiten mit dem Hydraulikhammer oder Planieren sind mit geschwenktem Oberwagen unzulässig (z. B. Mauern abbrechen, Boden planieren).
- Die Zähne des Löffels dürfen sich bei Schwenkbewegungen nicht in den Boden graben.
- Das Vorwärtsziehen des Raupenbaggers mithilfe von in den Boden eingegrabenen Löffelzähnen ist unzulässig.
- Erdarbeiten dürfen nicht durch Kraftaufwand/Hämmern mit dem Löffel oder durch Nutzung des Baggergewichts ausgeführt werden.
- Zerbrecen Sie die harte Sohlschwelle mit dem Hydraulikhammer, bevor Erdarbeiten durchgeführt werden. So kann eine Beschädigung des Raupenbaggers verhindert werden und es ist zudem wirtschaftlicher.
- Achten Sie bei Erdarbeiten, insbesondere bei tiefen Aushebungen, darauf, dass weder die Zähne des Löffels, noch der Auslegerzylinder mit dem Planierschild kollidieren.
- Die Arbeiten, wenn möglich, mit nach hinten gerichtetem Planierschild ausführen.
- Der Planierschild ist für einfache Planierarbeiten ausgelegt. Graben Sie den Planierschild nicht zu tief in die Erde, da andernfalls Beschädigungen am Schild oder sogar am Unterwagen verursacht werden können.

4.5.4 Wichtige Hinweise zu Schachtarbeiten

- Der Bediener hat Schutzhelm und Arbeitskleidung zu tragen. Die Sicherheit am Einsatzort ist vor dem Start des Raupenbaggers zu überprüfen.
- Während Grabarbeiten sollte der Planierschild auf den Boden abgesenkt sein.
- Achten Sie bei Erdarbeiten, insbesondere bei tiefen Aushebungen, darauf, dass weder die Löffelzähne, noch der Auslegerzylinder mit dem Planierschild kollidieren.

- Personen dürfen nicht auf dem Raupenbagger stehen und müssen einen Sicherheitsabstand von 8 Metern vom Aktionsradius des Raupenbaggers einhalten. Vor dem Beginn von Arbeiten oder dem Transport von Ladungen sollte der Bediener die Warnhupe ertönen lassen.
- Vermeiden Sie, mit dem Löffel wiederholt harten Erdboden auszuheben, sondern graben Sie immer unmittelbar direkt anschließend an den vorherigen Aushub, um ein Überhitzen des Hydrauliköls zu verhindern.
- Vermeiden Sie, den Hebel während des Arbeitsvorgangs bis zum Anschlag zu bewegen, da das Hydrauliköl sonst überhitzen und Komponenten beschädigt werden könnten.
- Schwenken nur zulässig, wenn der Löffel sich über der Höhe der Arbeitsoberfläche befindet.
- Nutzen Sie Stiel und Löffel, um das ausgehobene Erdreich aufzuschütten oder zu ebnen. Der Einsatz der Löffelseite mittels Schwenkbewegungen hierzu ist unzulässig.
- Bei Arbeiten auf aufgeweichtem oder sumpfigem Boden (besonders bei Regen) muss der Raupenbagger genügend Abstand von der Grabkante halten, um deren Einsturz zu verhindern.
- Nach dem Anhalten der Maschine müssen zum vollständigen Sichern alle Schalter des Bedienfelds ausgeschaltet, die Stromversorgung unterbrochen und die Kabine verriegelt werden.
- Achten Sie darauf, den Raupenbagger während des Grabens nicht zu überlasten, um den Energieverbrauch zu reduzieren und die Erhitzung des Hydrauliköls im normalen Bereich zu halten.
- Bei Erdarbeiten ist immer darauf zu achten, die Zylinder nicht voll auszufahren, da Stöße mit voll ausgefahrenem Ausleger, Stiel oder Löffel zu Schäden führen können, die die Nutzungsdauer verringern.
- Wenn möglich, sollte der Raupenbagger nicht an der Leistungsgrenze betrieben werden, um so die Nutzungsdauer des Motors zu verlängern und auch den Geräuschpegel gering zu halten. Die empfohlene Motordrehzahl liegt im Bereich von 1600 bis 1800 U/min.
- Vor jeder Schicht müssen alle Wellen gemäß den Anweisungen über die Schmiernippel geschmiert werden, bis Schmiermittel austritt. Sowohl die Achsen als auch Buchsen könnten sonst beschädigt werden.

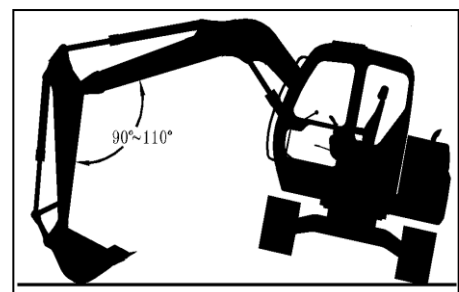
4.5.5 Abstellen des Baggers

- (1) Raupenbagger auf ebenem Boden abstellen.
- (2) Löffel auf den Boden absenken.
- (3) Gashebel 5 Minuten lang in die Stellung minimale Drehzahl. stellen
- (4) Drehen Sie den Zündschlüssel in die Stellung "OFF (AUS)" und ziehen Sie ihn anschließend ab.
- (5) Haupt-Sicherheitshebel in die Position LOCK stellen.



【Wichtig】

Wenn Sie den Raupenbagger abstellen, verriegeln Sie das obere



Fenster und die Kabinentür, um die elektrischen Anlagen in der Fahrerkabine zu schützen.

- Inspektion nach dem Ausschalten des Motors
 - ✧ Hierzu sind der Hydraulikölbehälter sowie der Ausgleichsbehälter, das Anbaugerät, Oberwagen und Unterwagen zu überprüfen. Falls Störungen vorhanden sind, sind diese zu überprüfen und reparieren.
 - ✧ Öl nachfüllen, siehe "Ölstand prüfen"
 - ✧ Erde und Schmutz vom Antriebsmotor entfernen.
 - ✧ Unterwagen reinigen.
 - ✧ Tür, Kraftstofftank und Steuerung verriegeln.

! **Wichtig** Parken Sie den Raupenbagger bei Frost auf festem Untergrund, um zu verhindern, dass die Raupenkettens am Boden festfrieren. Sollten die Raupenkettens festgefroren sein, heben Sie den Raupenbagger mit dem Ausleger an und bewegen Sie den Raupenbagger mit äußerster Vorsicht, um eine Beschädigung der Antriebsräder zu vermeiden.

Falls die Maschine an einem Hang abgestellt werden muss, muss sie gegen Rutschen gesichert werden.

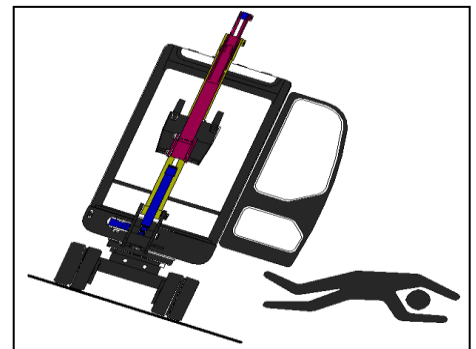


Abb. 3-24

4.5.6 Betrieb auf aufgeweichtem Untergrund

- (1) Versuchen Sie nach Möglichkeit, Fahrten auf aufgeweichtem oder sumpfigem Untergrund zu vermeiden.
- (2) Wenn die Maschine auf sehr weichem Boden arbeitet oder festsetzt, muss das Raupenfahrwerk gereinigt werden.
- (3) Schwenken Sie den Oberwagen um 90° und senken Sie den Löffel ab, um den Raupenbagger auf einer Seite anzuheben. Der Winkel zwischen Ausleger und Stiel muss zwischen 90° und 110° liegen. Legen Sie den Löffel mit dem gebogenen Teil auf dem Boden ab.
- (4) Die angehobene Seite der Raupenkette drehen, um Schlamm und Schmutz zu entfernen.

4.5.7 Anheben einer Raupenkettenseite mithilfe von Ausleger und Stiel

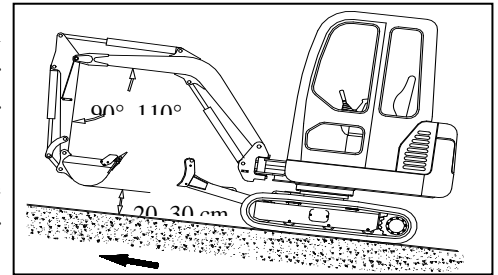


Hinweis:

- (a) Halten Sie den Winkel zwischen Ausleger und Löffelstiel im Bereich von 90° bis 110° und senken Sie den gerundeten Löffelteil auf den Boden.
- (b) Drehen Sie den Oberwagen um 90° und senken Sie den Löffel ab, um die Raupenkette einer Seite vom Boden anzuheben. Graben Sie die Löffelzähne nicht in den Boden, wenn der Raupenbagger mit einem Tieflöffel ausgestattet ist.
- (c) Platzieren Sie einen Unterlegkeil unter den Rahmen, um den Raupenbagger abzustützen. (Abb. 3.6.8)

4.5.8 Zulässige Maschinenneigungswinkel

Vermeiden Sie es, Gefälle/Steigungen quer zu befahren. Beim Befahren einer Neigung muss die Fahrtrichtung des Raupenbagger parallel zur Neigung liegen. Der Löffel muss beim Befahren einer Steigung/eines Gefälles in Fahrtrichtung gerichtet und ca. 200 bis 300 mm über dem Boden abgesenkt sein (siehe Abb. 3.6.9). Senken Sie den Löffel sofort vollständig auf den Boden ab, wenn der



Raupenbagger rutscht oder seine Standsicherheit verliert. (Wie Abb. 3.6.10). Beim Schwenken einer schweren Ladung ist besonders vorsichtig vorzugehen und die Ladung ist mit geringer Geschwindigkeit zu schwenken.

Abb. 3-25

⚠	WARNUNG	⚠
Keine	Schwenkbewegungen	an

4.5.9 Hinweise zu Betrieb in Wasser oder Schlamm

Beim Betrieb des Raupenbaggers in Wasser oder Schlamm ist Folgendes zu beachten:

- (1) Der Untergrund des Arbeitsbereichs muss ausreichend tragfähig sein, um ein Einsinken des Raupenbaggers zu verhindern.
- (2) Die Fließgeschwindigkeit des Wassers sollte gering sein.
- (3) Die Eintauchhöhe des Unterwagens darf die Höhe der Trägerrolle nicht überschreiten.
- (4) Drehkranz, Innenzahnkranz und Schwenkgelenk dürfen nicht in Wasser eintauchen
- (5) Beim Arbeiten unter diesen Bedingungen müssen Lage und Position des Raupenbaggers ständig kontrolliert werden.

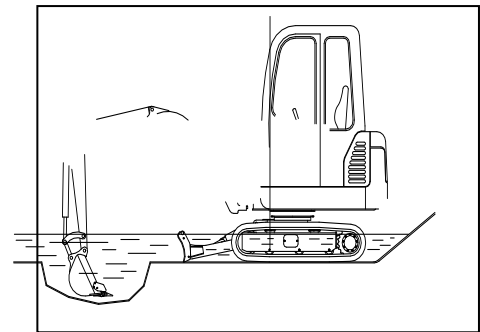


Abb. 3-26

4.5.10 Hinweise zum Schachten mit Tieflöffel

- (1) Löffelzähne auf den Boden absenken. Der Winkel zwischen dem Löffelboden und dem Boden sollte 45° betragen.
- (2) Nutzen Sie den Stiel, um die hauptsächliche Grabkraft aufzubringen und ziehen Sie die Zähne in Richtung des Raupenbaggers.
- (3) Sollte Erdreich am Löffel haften bleiben, entfernen Sie es durch abruptes Bewegen mit dem Stiel und/oder dem Löffel.
- (4) Beim Ausheben eines geraden Grabens, platzieren Sie die Raupenkettens parallel zum Graben. Sobald die erforderliche Grabentiefe erreicht ist, bewegen Sie den Bagger in die entsprechende Richtung, um die Arbeiten fortzusetzen.

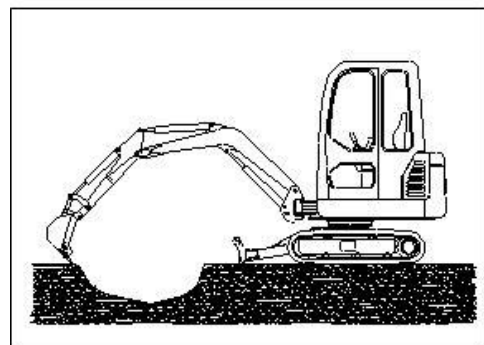


Abb. 3-27

! 【Wichtig】

- ◆ Das Absenken des Auslegers sollte nicht abrupt gestoppt werden. Die plötzliche Stoßbelastung könnte den Raupenbagger beschädigen.
- ◆ Bei der Bedienung des Stiels nicht dessen Hydraulikzylinder auf den Boden absenken, um eine Beschädigung des Hydraulikzylinders zu vermeiden.
- ◆ Kollisionen von Löffel mit dem Unterwagen vermeiden.
- ◆ Bei tiefen Schachtarbeiten sind Kollisionen der Schläuche an Ausleger- und Löffelstielzylinder mit dem Erdreich zu vermeiden.

4.5.11 Planierarbeiten

【Wichtig】

Der Löffel darf nicht für ausgedehnte Einebnungen eingesetzt werden. Bei Nichtbeachtung kann der Bagger durch Überlastung der einzelnen Komponenten beschädigt werden.

Erdboden nicht mit dem Löffel während der Fahrt ziehen oder schieben. Nach Abschluss des Aushubs ist zum Planiermodus zu wechseln.

- Erdboden mit dem Planierschild auffüllen und dann ebnen.
- Ausleger, Stiel und Löffel koordiniert wie in der Abbildung einsetzen, sodass die Zähne des Löffels und der Stiel sich in einer geraden Linie befinden. Stiel einfahren, während Sie den Ausleger langsam anheben. Senken Sie den Ausleger ab, sobald der Stiel senkrecht steht und halten Sie den Löffel beim Bewegen horizontal. Für leichte Planierarbeiten sind Ausleger, Stiel und Löffel gleichzeitig präzise zu bewegen.

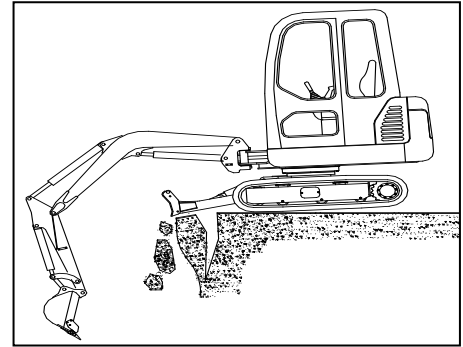


Abb. 3-29

4.5.12 Verhindern von Bodeneinbrüchen

- (1) Das Antriebsrad sollte sich beim Einsatz auf der Rückseite der Maschine befinden.
- (2) Den Raupenbagger nicht an der Kante eines Grabens oder der Aushubstelle platzieren.
- (3) Nicht unterhalb des Raupenbaggers graben.

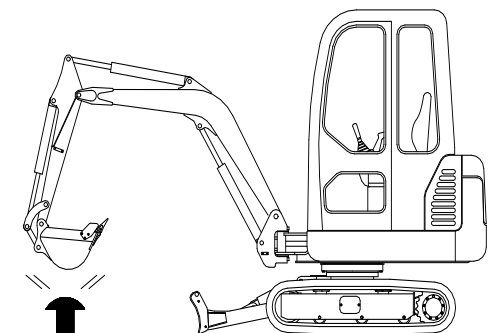


Abb. 3-30

4.5.13 Tipps für den Betrieb

- (1) Der Löffel darf bei Erdarbeiten nicht mit den Raupenkettten kollidieren.
- (2) Platzieren Sie den Raupenbagger, wenn möglich, auf einem ebenen Untergrund.
- (3) Den Löffel nicht als Hammer oder Ramme verwenden. Raupenbagger nicht schwenken, um Gegenstände aus dem Weg zu räumen oder Mauern abzubrechen.

⚠️【Wichtig】: Der Löffelzylinder darf bei voll ausgefahrenem Löffelzylinder (Löffel vollständig eingefahren) nicht mit dem Boden kollidieren, um eine Beschädigung des Hydraulikzylinders zu vermeiden. Der Löffel ist in diesem Zustand auch nicht zum Verdichten des Boden einzusetzen.

Die Grablänge und -tiefe ist bei jeder Aushubbewegung anzupassen, um sicherzustellen, dass der Löffel voll beladen ist. Für einen erhöhten Durchsatz ist in erster Linie auf eine volle Beladung des Löffels zu achten, die Grabgeschwindigkeit ist von sekundärer Bedeutung.

Bei ausgefahrenem Stiel und eingeklapptem Löffel nicht mit den Löffelzähnen Steine aus dem Boden graben. Der Raupenbagger kann dadurch schwer beschädigt werden.

Sobald der Graben ausgehoben ist, können Steine mit dem Löffel aus dem Boden gegraben werden.

Den Löffel nicht seitlich belasten. Löffel nicht verwenden, um durch Seitwärtsbewegungen des Löffels Material zu ebenen oder mit der Seite des Löffels auf Gegenstände zu hämmern.

4.5.14 Unsachgemäßer Einsatz des Baggers

Nutzen Sie die Fahrtbewegung des Raupenbaggers nicht, um eine höhere Grabkraft zu erzielen. Der Raupenbagger könnte dadurch beschädigt werden.

Heben Sie weder das vordere noch das hintere Ende des Raupenbaggers an, um das Gewicht des Raupenbaggers als zusätzliche Grabkraft einzusetzen. Der Raupenbagger könnte dadurch beschädigt werden.

Aufkleber Planierschildbedienung:

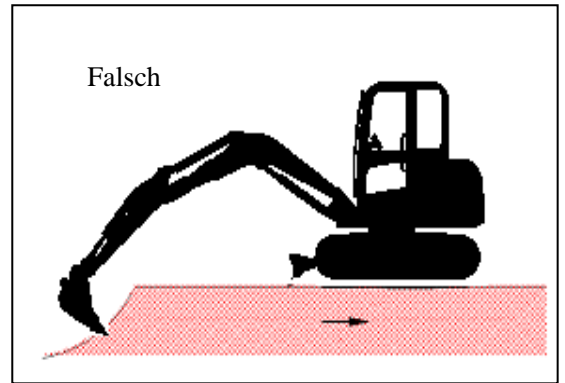


Abb. 3-31

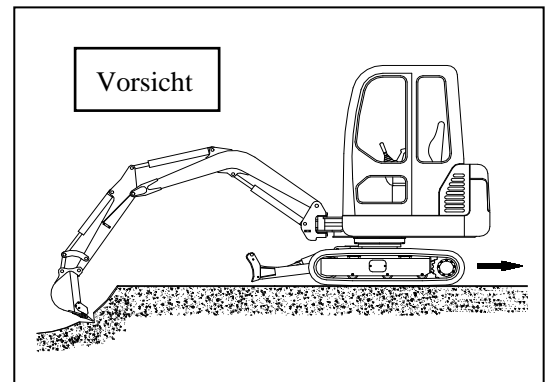


Abb.

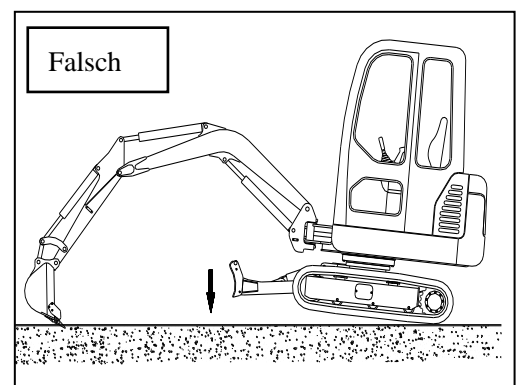


Abb. 3-33

4.5.15 Hinweis zur Position des Planierschilds

- (1) Wenn der Planierschild ausgefahren ist, könnte er mit dem Auslegerzylinder oder dem Löffel kollidieren.
- (2) Für eine größere Sicherheit ist bei tiefen Schachtarbeiten der Planierschild nach hinten zu richten.

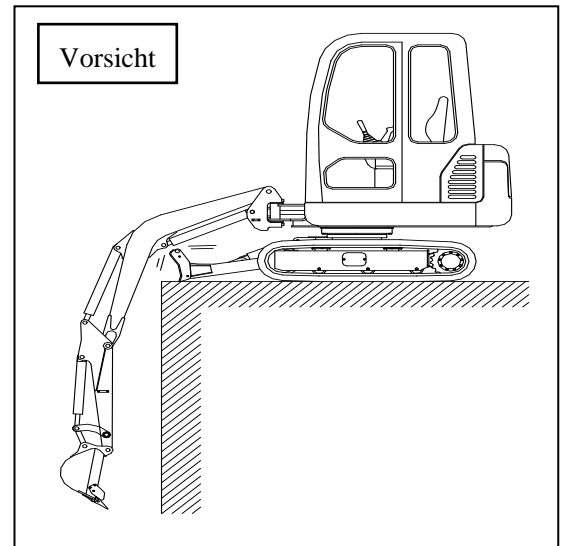


Abb. 3-34

4.5.16 Vorsichtsmaßnahmen bei Verwendung des Planierschilds

- (1) Benutzen Sie den Planierschild nicht zum Graben, da dadurch sowohl der Planierschild als auch der Raupenbagger beschädigt werden könnten.
- (2) Verwenden Sie den Planierschild nicht, um große oder instabile Objekte zu verschieben, da der Planierschild als auch der Raupenbagger beschädigt werden könnten.
- (3) Beim Fahren dürfen keine Gegenstände mit dem Planierschild berührt werden, da die Maschine oder das Raupensystem beschädigt werden könnten.
- (4) Beim Anheben des Raupenbaggers mit dem Planierschild muss dieser auf dem Untergrund befinden, damit der Planierschild flächig und stabil auf dem Untergrund aufliegt.

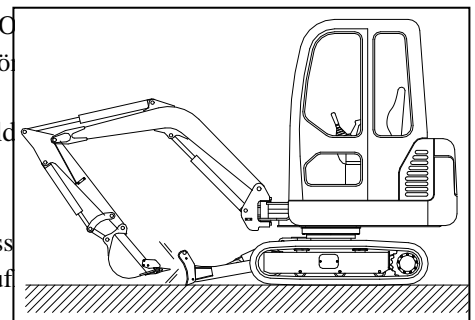


Abb. 3-35

4.5.17 Vorsicht beim Einfahren des vorderen Anbaugeräts

Der Löffel darf nicht mit dem Planierschild kollidieren.

4.5.18 Kollision von Planierschild und Hindernissen unzulässig

Der Planierschild darf nicht mit Hindernissen kollidieren, da dadurch der Planierschild, Zylinder und andere Teile beschädigt werden könnten.

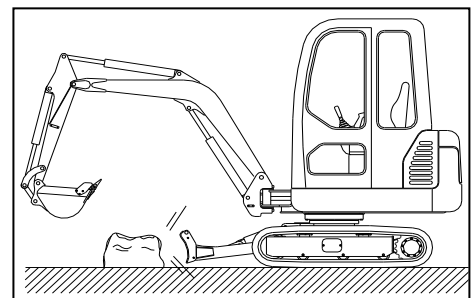


Abb. 3-36

4.6 ANHEBEN DES BAGGERS



Kennzeichnung der Anschlagpunkte:



Hinweis:

- ◆ **Alle örtlichen Sicherheitsvorschriften und Gesetze zum Heben von Gegenständen mit dem Raupenbagger sind zu befolgen.**
- ◆ **Für Hebearbeiten keine beschädigten Ketten, Stahlseile oder Anschlagmittel verwenden.**
- ◆ **Hängende Lasten nicht plötzlich bewegen. Keine Lasten über Personen hinweg bewegen. Niemand darf sich in der Nähe von hängenden Lasten aufhalten.**
- ◆ **Sicherstellen, dass alle Personen weit von der Last/Ladung entfernt sind, bis die Last/Ladung von Blöcken gestützt oder sicher auf dem Boden abgesetzt ist.**
- ◆ **Oberwagen arretieren und das Antriebsrad nach hinten bewegen.**
- ◆ **Keine Anschlagmittel/Ketten an den Löffelzähnen anschlagen.**
 - (1) Anschlagmittel/Ketten sind sicher an der angehobenen Last anzuschlagen. Beim Anschlagen von Anschlagmitteln/Ketten sind Handschuhe zu tragen.
 - (2) Befestigen Sie Anschlagmittel/Ketten an der Hebeöse des Löffels und ziehen Sie den Stiel ein.
 - (3) Vor Beginn des Hebens sind die Handsignale mit dem Einweiser abzusprechen.
 - (4) Vergewissern Sie sich, wo sich Personen im Arbeitsbereich aufhalten.
 - (5) Sicherstellen, dass lastanschlagendes Personal außer Reichweite der Last ist.
 - (6) Versuchen Sie zunächst, die Ladung einmal vorsichtig anzuheben.
 - Platzieren Sie den Raupenbagger neben der Ladung.
 - Sichern Sie die Last an der Maschine.
 - Heben Sie die Ladung auf eine Höhe von 50 mm über den Boden.
 - Schwenken Sie die Last zu einer Seite, dabei muss die Last nah am Boden gehalten werden.
 - Falls die Ladung instabil werden sollte, senken Sie sie auf den Boden ab.
 - (7) Heben Sie die Ladung nur auf die erforderliche Mindesthöhe.

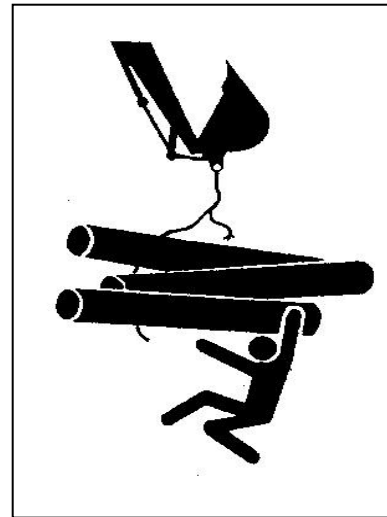


Abb. 3-37

4.7 BETRIEB DES HYDRAULIKHAMMERS

Hinweise zur Bedienung des Hydraulikhammers, falls montiert

Wählen Sie einen Hydraulikhammer mit geeigneten/m Abmessungen und Gewicht. Vertragshändler kontaktieren

Pumpe / Hauptventilsektion

Der Hydraulikdruck im Bereich AUX (Hydraulikdruck im Hammerkreislauf), der durch P2 bereitgestellt wird, beträgt 21 MPa.

Hinweis zu Hydraulikleitungen für Hammer

- 1) Wenn der Hydraulikhammer nicht verwendet wird, verschließen Sie die Hydraulikleitungsenden am Löffelstiel und setzen Sie einen Stopfen in die Schlauchenden am Hydraulikhammer, um zu verhindern, dass Schmutz in das System gelangt.
- 2) Sicherstellen, dass für die Wartung die Abdeckung und Werkzeuge zur Verfügung stehen.
- 3) Achten Sie darauf, dass kein Schmutz in das System gelangt, wenn der Löffel gegen den Hydraulikhammer ausgewechselt wird.
- 4) Dichtigkeit der Schläuche (Ölleckagen) und den Festsitz der Schrauben nach dem Anschluss des Hydraulikhammers überprüfen.

Lesen Sie die Handbücher von Raupenbagger und Hydraulikhammer aufmerksam durch und führen Sie die erforderlichen Prüfungen oder Inspektionen durch, bevor der Hydraulikhammer am Stiel angeschlossen wird.

Die täglichen erforderlichen Inspektionen sind durchzuführen.

- 1) Bedienen Sie den Raupenbagger langsam; die Stabilität des Raupenbaggers ist vermindert, da der Hydraulikhammer schwerer als der Löffel ist. Arbeiten Sie daher vor dem Planierschild und nutzen Sie diesen als zusätzliche Stütze.
- 2) Nutzen Sie nicht den gesamten Hydraulikhammer für Meißelarbeiten. Verwenden Sie niemals den Ausleger oder den Stiel zum Brechen von Objekten, da der Raupenbagger dadurch beschädigt wird.
- 3) Nutzen Sie den Hydraulikhammer nicht zum Bewegen von Gegenständen, da der Raupenbagger dadurch beschädigt wird.
- 4) Hydraulikhammer nicht einsetzen, wenn der Kolben des Hydraulikzylinders voll aus- oder eingefahren ist, um eine Beschädigung des Hydraulikzylinders oder des Raupenbaggers zu vermeiden.

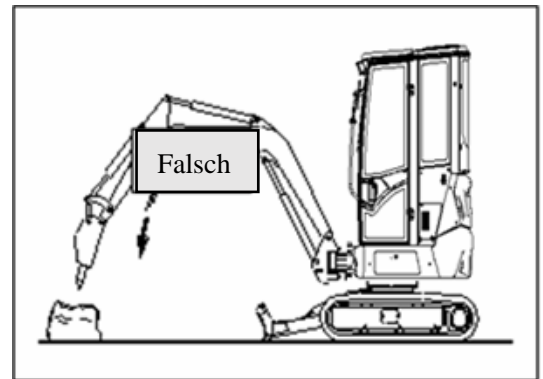


Abb. 3-38

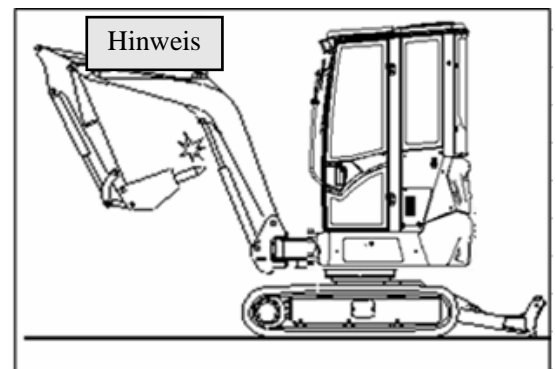


Abb. 3-39

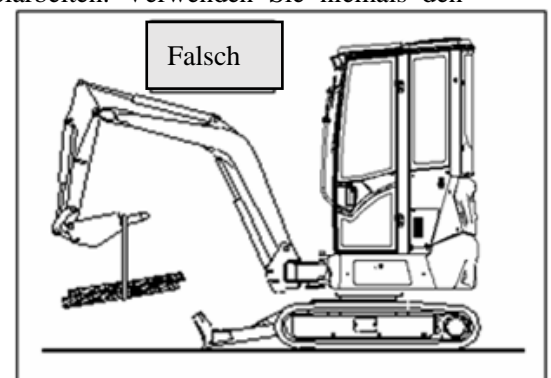


Abb. 3-40

- 5) Wenn sich die Schläuche des Hydraulikhammers ruckartig bewegen, unterbrechen Sie den Arbeitsvorgang sofort. Abrupte Schlauchbewegungen werden durch Druckveränderungen im Drucksammler des Hydraulikhammers oder einen defekter Drucksammler verursacht. Dadurch kann der Hydraulikhammer oder der Raupenbagger beschädigt werden.
- 6) Achten Sie beim Einziehen des vorderen Anbaugeräts darauf, dass der Meißel des Hydraulikhammers den Ausleger nicht berührt.
- 7) Den Hydraulikhammer nicht im Wasser einsetzen.
- 8) Hydraulikhammer nicht zum Heben von Gegenständen einsetzen. Der Raupenbagger könnte umkippen und/oder der Hydraulikhammer beschädigt werden.
- 9) Den Oberwagen für Arbeiten mit dem Hydraulikhammer nicht auf die Seite des Raupenbaggers schwenken. Der Raupenbagger verliert so seine Standsicherheit und die Nutzungsdauer des Unterwagens wird beeinträchtigt.

Wechseln von Hydrauliköl und Filtereinsatz

Bei der Verwendung des Hydraulikhammers wird das Hydrauliksystem stark belastet und dies beschleunigt die Alterung des Hydrauliköls. Der Hydraulikfiltereinsatz und das Hydrauliköl müssen häufiger gewechselt werden, um eine Beschädigung der Hydraulikpumpe und anderer hydraulischer Komponenten zu vermeiden. Die empfohlenen Wechselintervalle sind unten aufgeführt.

	Raupenbagger mit Hydraulikhammer	Raupenbagger mit normalem Löffel
Hydrauliköl	500★	1500
Filtereinsatz	500★	1000

VORSICHT

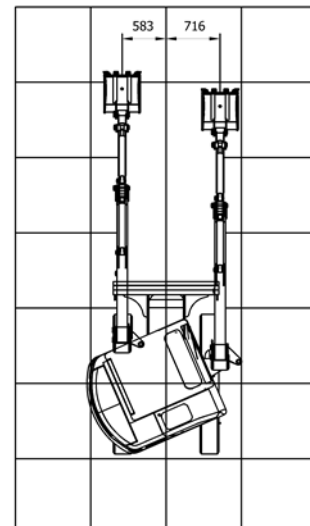
- Die mit ★ markierten Zahlen beziehen sich auf Bagger, bei denen ausschließlich ein Hydraulikhammer zum Einsatz kommt. In der Tabelle sind die Austauschintervalle angegeben, wenn auch andere Anbaugeräte eingesetzt werden, d. h. es wird nicht ausschließlich ein Hydraulikhammer eingesetzt.
- Hydraulikölfiltereinsatz nach einem Dauereinsatz des Hydraulikhammers von mehr als 500 Stunden austauschen.



4.8 AUSLEGERSCHWENKUNG

Das Auslegerschwenkpedal befindet sich beim rechten Fuß des Fahrers, es dient zum Schwenken des Auslegers, wobei der Oberwagen nicht schwenkt (Kabine, Motor usw.). Dieses Steuerpedal wird zum Ausheben von Gräben und Fundamenten verwendet.

- A. Treten Sie auf die rechte Seite des Pedals, dann schwenkt der Ausleger nach rechts.
- B. Treten Sie auf die linke Seite des Pedals, dann schwenkt der Ausleger nach links.

2000 1000 0 1000 2000



 **WARNUNG** 

Falls nicht benötigt, sichern Sie das Pedal in der Position "Lock". Ist das Pedal nicht (in Position "Lock") gesichert und einer der Steuerhebel wird versehentlich bewegt, kann dies zu schweren Unfällen führen.

Das Pedal lässt sich mit der Pedalsperre verriegeln.

In der rechten Abbildung wird die Auslegerauslenkung beginnend ab der Mittellinie des Unterwagens dargestellt.

5 WARTUNG

Tabelle für Wartung und Schmierung:

Tabelle für Wartung und Schmierung:										
Nr.	Teil	Wartungsintervall						Öl-Symbol	Stellen	
		8	50	100	250	500	1000			2000
1	Instrumententafel und Kontrollleuchten	△								1
2	Batterie (Elektrolyt)			□						1
3	Zapfen von Anbaugerät	□							PGL	18
4	Leitrad, Laufrolle und Tragrolle							□	EO	12
5	Raupenspannzylinder		□						PGL	2
6	Schwenklager		□						PGL	3
7	Drehkranz				□				PGL	1
8	Antriebsrad Getriebeöl					□			GO	2
9	Hydraulikölstand	□					○		HO	1
10	Hydrauliköl-Rücklauf filter				△		○			1
11	Hydrauliköl-Zulauffilter				△		○			1
12	Steuerölfilter					○				
13	Luftfilterelement				○					
14	Kühler				△					1
15	Kühlflüssigkeit						○			1
16	Kraftstoffstand	□							DF	1
17	Kraftstofftanksieb			△						1
18	Kraftstofffilter					○				1
19	Motoröl, Ölstand		1. Mal ○		○ 2. Mal 3. Mal	○ 4. Mal und danach			EO	1
20	Motorölfilter		1. Mal ○		○ 2. Mal 3. Mal	○ 4. Mal und danach				1
21	Öl-Wasserabscheider	△								1
22	Luftfilter			△		○				1

Hinweis:

▲	Inspektion, Reinigen
■	Inspektion, Nachfüllen
●	Auswechseln

5.1 KORREKTE VORGEHENSWEISEN BEI WARTUNG UND INSPEKTION

Bitte lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch und machen Sie sich mit der korrekten Wartung des Raupenbaggers vertraut. Befolgen Sie die Wartungs- und Inspektionsanweisungen in diesem Handbuch.

Raupenbagger täglich vor der Inbetriebnahme überprüfen.

- 1) Display überprüfen.
- 2) Alle Flüssigkeitsfüllstände überprüfen.
- 3) Schläuche und Rohre auf Leckagen, Verformungen, Abrieb und Beschädigung überprüfen.
- 4) Geräusche und die Temperatur des Raupenbaggers von außen überprüfen.
- 5) Alle Teile auf Festsitz und Vorhandensein/Vollständigkeit überprüfen.



Abb. 4-1

Führen Sie erforderliche Reparaturen vor Inbetriebnahme des Raupenbaggers durch oder kontaktieren Sie ggf. Ihren Vertragshändler.

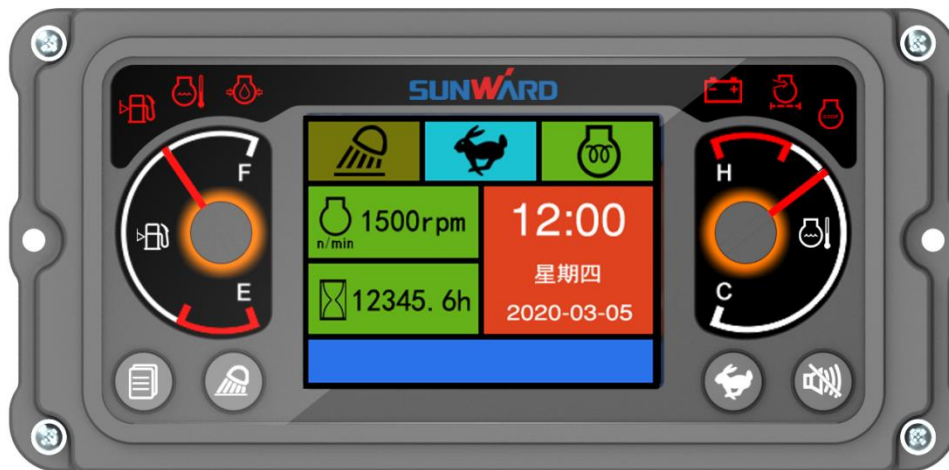
! **VORSICHT** !

- Verwenden Sie die empfohlenen Betriebsstoffe (Kraftstoff, Hydrauliköl und Schmiermittel).
- Verwenden Sie nur Original SUNWARD Ersatzteile.
- Bei Verwendung von anderen als den empfohlenen Betriebsstoffen (Kraftstoff, Hydrauliköl und Schmiermittel) und nicht-originalen SUNWARD Ersatzteilen erlischt die Gewährleistung.
- Manipulationen am Drehzahlbegrenzer oder Sicherheitsventilen des Hydrauliksystems sind unzulässig.
- Der Kontakt von elektronischen Komponenten mit Wasser oder Dampf ist zu vermeiden.
- Niemals Motorpumpenregler, Sensoren usw. demontieren.

5.1.1 Regelmäßige Wartung

Führen Sie alle in diesem Handbuch empfohlenen Wartungsarbeiten durch

5.1.2 Betriebsstundenzähler regelmäßig prüfen



Anhand des Betriebsstundenzählers festlegen, wann die nächste Wartung erfolgen muss.

Die aufgeführten Intervalle für die regelmäßige Wartung basieren auf normalen Arbeitsbedingungen. Bei Einsatz des Raupenbagger unter schlechteren Bedingungen sollten die Intervalle verkürzt werden.

5.1.3 Korrekte Kraft- und Schmierstoffe

VORSICHT

Verwenden Sie immer die empfohlenen Betriebsstoffe (Kraftstoff und Schmierstoffe), da sonst Schäden am Raupenbagger verursacht werden und die Gewährleistung von SUNWARD erlischt.

5.1.4 Wartungsvorbereitung

- 1) Raupenbagger auf einem tragfähigen und ebenen Boden abstellen.
- 2) Löffel auf den Boden absenken.
- 3) Lassen Sie den Motor 5 Minuten mit niedriger Drehzahl laufen.
- 4) Motor ausschalten und Zündschlüssel entfernen. (Sollten Wartungsarbeiten bei laufendem Motor erforderlich sein, darf der Bediener den Fahrersitz nicht verlassen).
- 5) Haupt-Sicherheitshebel in die Position "LOCK" ziehen.
- 6) Hängen Sie ein Schild "Nicht in Betrieb nehmen" an den linken Joystick, bevor Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

5.1.5 Motorwartung


Führen Sie die in dem HANDBUCH ZUM YANMAR DIESELMOTOR aufgeführten regelmäßigen Wartungsarbeiten durch.

5.1.6 Regelmäßiger Austausch von Hydraulikschläuchen

- 1) Für einen sicheren Betrieb sind die regelmäßigen Wartungsarbeiten am Raupenbagger durchzuführen. Die Beschädigung der aufgeführten Teile kann schwere Brände verursachen. Da sich die Alterung dieser Teile durch eine Sichtprüfung schwer beurteilen lässt, sind diese Teile in den angegebenen Intervallen auszutauschen. Wenn sich jedoch während einer Überprüfung herausstellt, dass ein Teil beschädigt ist, ist dieses, unabhängig vom angegebenen Intervall, vor der Inbetriebnahme des Raupenbaggers auszutauschen. Überprüfen Sie ebenfalls alle Schlauchverbinder auf Verformungen, Risse oder Verschleiß/Abnutzung. Tauschen Sie diese ggf. aus.
- 2) Überprüfen Sie alle Schläuche in regelmäßigen Abständen und tauschen Sie diese ggf. aus.
- 3) Kontaktieren Sie Ihren Vertragshändler bezüglich des korrekten Austauschs von Schläuchen.

Empfohlene Austauschintervalle - Schläuche

Empfohlene Austauschintervalle		Austauschintervall
Motor	Kraftstoffleitung (vom Kraftstofftank zum Abscheider, vom Abscheider zur Ölzufuhrpumpe)	1,5 Jahre
Haupttrahmen	Pumpenansaugschlauch (vom Öltank zur Hauptpumpe)	2 Jahre
	Pumpenauslassschlauch (von der Pumpe zum Mehrweg-Ventil)	2 Jahre
	Mehrzweckventilschlauch (vom Mehrzweckventil zum Arbeitswerkzeug, Schwenkverbinder, Schwenkmotor)	2 Jahre
	Niederdruckschlauch (Steuerschlauch, Ölrücklaufschlauch)	2 Jahre
Anbaugerät	Schlauch, Auslegerzylinder	2 Jahre
	Schlauch, Stielzylinder	2 Jahre
	Schlauch, Löffelzylinder	2 Jahre

 Hinweis: Beim Austausch von Schläuchen sind gleichzeitig alle Dichtungen zu erneuern (z. B. O-Ringe).

5.2. WARTUNGSANLEITUNG

5.2.1 Fetten

Teilebezeichnung		Anz.	Intervall (Stunden)						
			8	50	100	250	500	1000	2000
Alle Gelenkzapfen von Anbaugerät	Verbindungszapfen von Ausleger und Oberwagen	1	△						
	Zapfen an beiden Enden des Auslegerzylinders	2	△						
	Alle Zapfen an Löffel und Löffelstiel	8	△						
	Zapfen an beiden Enden des Planierschildzylinders	2	△						
	Verbindungszapfen von Planierschild und Unterwagen	2	△						
Schwenklager		1			△				
Innerer Drehkranz		1					△		
Steuerhebel		4	Während der Wartung						



Hinweis:

Bitte das von SUNWARD empfohlene Schmierfett GL-5 80W-90 verwenden.

Der Bagger ist bei Auslieferung ab Werk mit dem mit **GL-5 80W-90 (Sunward)** gekennzeichneten Schmierfetttyp geschmier

Aufkleber Schmierfett: (siehe Abbildung rechts)



5.2.2 Motoröl



Teilebezeichnung		Anz.	Intervall (Stunden)						
			8	50	100	250	500	1000	2000
1. Motoröl	Ölstand prüfen	---	△						
2. Motoröl	Wechseln	1,6-2,81		△ 1. Wartung			△		
3. Motorölfilter	Wechseln	---		△			△		



◆ Hinweis:

Motoröl und Motorölfilter müssen nach den ersten 50 Betriebsstunden, danach zwei Mal jeweils nach 250 Stunden ausgetauscht werden. Danach alle 500 Stunden oder nach 1 Jahr wechseln, je nachdem, was zuerst eintritt.

Bitte Wartung gemäß dem Handbuch für den Dieselmotor durchführen.

 VORSICHT 	
●	Die Leistungsfähigkeit von Motorölen ist sehr unterschiedlich. Im Allgemeinen wird diese in den API- oder CCMC-Normen festgelegt.
●	YANMAR Motor Company empfiehlt die Verwendung von 3TNV82A (API-Klassifizierung CD).

Das empfohlene Öl entnehmen Sie bitte dem "YANMAR Betriebs- und Wartungshandbuch".



Hinweis:

Das verwendete Motoröl muss folgende Kriterien erfüllen, bzw. folgenden Klassifikationen entsprechen.

API Klassifikation CD (oder höher).

ACEA Klassifikation E-3, E-4, E-5.

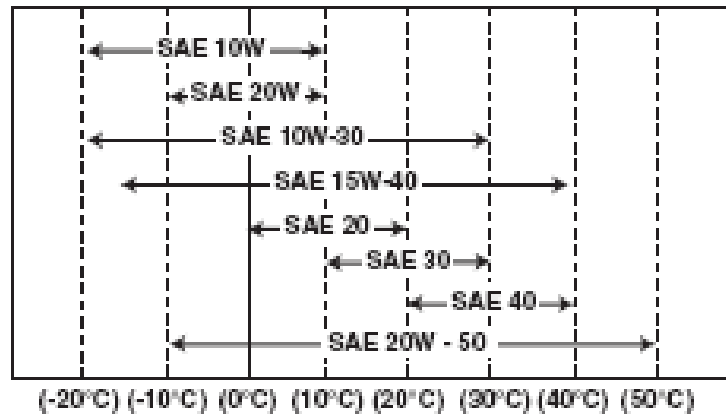
JASO Klassifikation DH-1

Weitere technische Motoranforderungen.

Das Motoröl muss gewechselt werden, wenn die Basenzahl (TBN) unter 1,0 (mgKOH/g) fällt. Prüfverfahren für TBN (mgKOH/g); JIS K-201-5.2-2 (HCI), ASTM D4739 (HCI).

Motorölviskosität:

Die korrekten SAE Viskositätsklassen für unterschiedliche Umgebungstemperaturen finden Sie in der untenstehenden Tabelle.



Das Motoröl mit der Typennummer SAE CJ-4 15W-40 wird empfohlen.

Motorölstand überprüfen

VORSICHT

Für eine korrekte Messung Ölstand vor dem Starten des Motors messen. Dabei muss der Raupenbagger auf einem ebenen Untergrund stehen.

VORSICHT

Das Messergebnis wird verfälscht, wenn der Ölstand unmittelbar nach dem Ausschalten des Motors gemessen wird. Motor vor dem Messen des Ölstands mindestens 15 Minuten abkühlen lassen.

- 1) Raupenbagger auf ebenem Untergrund parken.
- 2) Ziehen Sie den Messstab heraus, wischen Sie diesen mit einem sauberen Tuch ab und führen Sie den Messstab wieder in den Motor ein.
- 3) Ziehen Sie den Messstab erneut heraus. Der Ölstand muss sich zwischen den Markierungen MAX und MIN befinden.
- 4) Füllen Sie Motoröl durch den Filter im Einfüllstutzen nach, falls nötig. Nur empfohlenes Motoröl verwenden.

Motorölwechsel

Das Motoröl und der Ölfilter müssen nach den ersten 50 Betriebsstunden gewechselt werden.

Die Ölwechselintervalle nach dem ersten Wechsel entnehmen Sie bitte dem "YANMAR Betriebs- und Wartungshandbuch".

Motorölfilter austauschen...nach den ersten 50 Betriebsstunden. Danach zweimal nach jeweils 250 Stunden und danach einmal alle 500 Stunden.

Vorgehensweise für den Öl- und Filterwechsel

- 1) Starten Sie vor dem Ablassen des Motoröls den Motor, um das Öl auf eine ausreichende Temperatur anzuwärmen. Allerdings ist eine Überhitzung zu vermeiden.
- 2) Raupenbagger auf ebenem Untergrund parken.
- 3) Löffel auf den Boden absenken.
- 4) Motor 5 Minuten im Leerlauf laufen lassen.
- 5) Motor ausschalten und Zündschlüssel entfernen.
- 6) Haupt-Sicherheitshebel in die Position "LOCK" ziehen.

7) Ölauslassstopfen entfernen und Öl durch ein sauberes Tuch in eine 10-l-Auffangwanne ablassen.

! VORSICHT !

Das Motoröl ist sehr heiß. Es ist äußerste Vorsicht geboten,

- 8) Nach dem Ablassen des Öls überprüfen, ob sich Metallteile oder -späne auf dem Tuch abgesetzt haben. Falls dies zutrifft, muss der Motor einer Inspektion unterzogen werden. Falls keine Metallteile vorhanden sind, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- 9) Setzen Sie den Ablasstopfen wieder ein und schrauben Sie diesen fest.
- 10) Reinigen Sie die Bereich um den Motorölfilter. Drehen Sie den Filter gegen den Uhrzeigersinn, um alte Dichtungen zu lösen/entfernen.
- 11) Reinigen Sie die Oberfläche des Filterdichtungssitzes.
- 12) Tragen Sie auf die Dichtungen des neuen Filters sauberes Öl auf.
- 13) Setzen Sie den neuen Filter ein und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn, bis er die Dichtungen berührt. Achten Sie darauf, die Dichtungen beim Einsetzen des Filters nicht zu beschädigen.
- 14) Ziehen Sie den Ölfilter fest. Den Filter nicht zu fest anziehen, um das Schraubengewinde und die Ölfilterdichtungen nicht zu beschädigen.
- 15) Öffnen Sie den Deckel des Einfüllstutzens und füllen Sie nach 15 Minuten das empfohlene Motoröl ein. Überprüfen Sie den Ölstand, er muss sich zwischen den beiden Markierungen befinden.
- 16) Setzen Sie den Deckel wieder auf den Einfüllstutzen.
- 17) Motor starten. Lassen Sie den Motor 5 Minuten mit niedriger Drehzahl laufen.
- 18) Überprüfen Sie, ob die Kontrollleuchte für den Öldruck sofort erlischt. Falls nicht, schalten Sie den Motor aus und suchen Sie nach der Ursache.
- 19) Schalten Sie den Motor aus und ziehen Sie den Schlüssel aus dem Zündschloss.
- 20) Überprüfen Sie den Ablasstopfen auf Leckagen.
- 21) Überprüfen Sie den Ölstand mit dem Messstab.

5.2.3 Getriebeöl

Teilebezeichnung		Anz.	Intervall (Stunden)						
			8	50	100	250	500	1000	2000
Untersetzungsgetriebe für Fahrt	Ölstand prüfen	-				△			
	Wechseln	2x(0,4-0,5 l)		△ 1. Wartung			△		



Hinweis:

Das erste Austauschintervall beträgt 250 Betriebsstunden, danach 1000 Stunden.

Bitte nur das von SUNWARD empfohlene Getriebeöl GL-5 80W-90 verwenden.



Abb. 4-3

Untersetzungsgetriebe für Fahrt

Ölstand überprüfen...alle 250 Betriebsstunden

- 1) Raupenbagger auf ebenem Untergrund parken.
- 2) Löffel auf den Boden absenken.
- 3) Motor 5 Minuten im Leerlauf laufen lassen.
- 4) Motor ausschalten und Zündschlüssel entfernen.
- 5) Haupt-Sicherheitshebel in die Position "LOCK" ziehen.
- 6) Ölstandskontrolschraube öffnen und Ölstand überprüfen.
- 7) Bei Bedarf durch den Einfüllstutzen ② Öl bis zu der in der Abbildung rechts dargestellten Höhe nachfüllen (siehe "Getriebeöl")

In Abbildung: ② Öleinfüllöffnung des Untersetzungsgetriebes, ③ Ölablassöffnung.

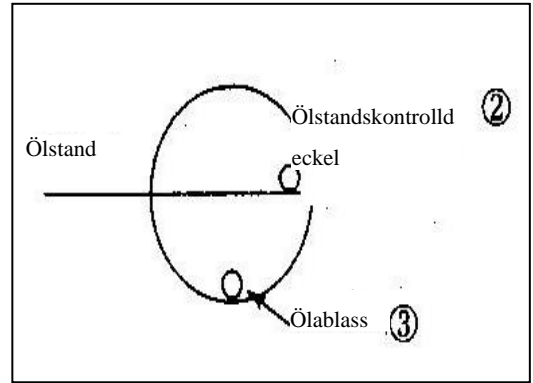


Abb. 4-4

VORSICHT
 Das Getriebeöl kann sehr heiß sein. Vor Arbeiten am Bagger abkühlen lassen.

Getriebeöl alle 500 Betriebsstunden wechseln

- 1) Raupenbagger auf ebenem Untergrund parken.
- 2) Löffel auf den Boden absenken.
- 3) Haupt-Sicherheitshebel in die Position "LOCK" ziehen.
- 4) Motor 5 Minuten mit niedriger Drehzahl laufen lassen.
- 5) Motor ausschalten und Zündschlüssel entfernen.

VORSICHT
 Der erste Ölwechsel muss nach den ersten 250 Betriebsstunden des Raupenbaggers erfolgen, danach ist ein Wechsel nur alle 500 Stunden erforderlich.

5.2.4 Kraftstoffsystem

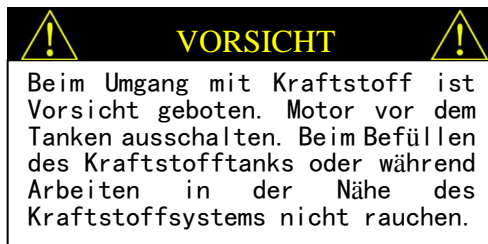
Teile	Anz.	Intervall (Stunden)						
		8	50	100	200	500	1000	2000
1. Sediment aus dem Kraftstofftank ablassen.	1	△						
2. Wasser und Sediment aus dem Öl-Wasserabscheider ablassen	1			△				
3. Kraftstofffilter wechseln	1					△		
4. Kraftstoffschlauch	Risse, Leckagen	—	△					
	Risse und Verbiegungen	—	△					

Empfohlener Kraftstoff:

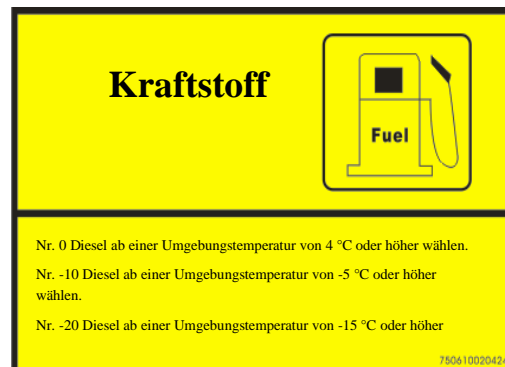
VORSICHT
 Überprüfen und entlüften Sie den Abscheider alle 50 Stunden und tauschen Sie diesen alle 1000 Stunden

Verwenden Sie ausschließlich hochwertigen Dieseldieselfkraftstoff (GB252 Nr. 0 unter normalen Temperaturbedingungen; Nr. 10 im Winter). Kein Kerosin verwenden.

Tanken



- 1) Parken Sie den Raupenbagger korrekt und schalten Sie den Motor aus (siehe Abschnitt Motor ausschalten).
- 2) Kontrollieren Sie die Kraftstoffanzeige und füllen Sie, wenn nötig, Kraftstoff auf.
- 3) In den Kraftstofftank und das Kraftstoffsystem darf kein Staub, Wasser oder andere Verunreinigungen gelangen.
- 4) Beim täglichen Befüllen ist darauf zu achten, dass kein Kraftstoff auf den Boden gelangt.
- 5) Nach dem Befüllen den Tankdeckel wieder verschließen.



Sediment aus Kraftstofftank ablassen..... täglich

- 1) Den Oberwagen um 90° drehen und den Raupenbagger auf ebenem Untergrund parken.
- 2) Löffel auf den Boden absenken.
- 3) Motor 5 Minuten mit niedriger Drehzahl laufen lassen.
- 4) Motor ausschalten und Zündschlüssel entfernen. (Allerdings erfolgt das Ablassen des Sediments am besten vor der Inbetriebnahme).
- 5) Haupt-Sicherheitshebel in die Position "Lock" ziehen.
- 6) Öffnen Sie das Entlüftungsventil am Boden des Kraftstofftanks einige Sekunden und lassen Sie Wasser und Sediment ab. Danach das Ablassventil wieder schließen.

Sediment in Ölfilter kontrollieren und ablassen

Wasser und Sediment aus Wasserabscheider ablassen...täglich. Motor vorschriftsmäßig ausschalten. Das Ablassventil an der Unterseite des Abscheiders öffnen. Dazu das Ventil gegen den Uhrzeigersinn einige Umdrehungen aufschrauben, bis sich das Ventil 25 mm nach unten gesenkt hat. Das Wasser in den Auffangbehälter des Filters ablassen, bis reiner Kraftstoff herausfließt.

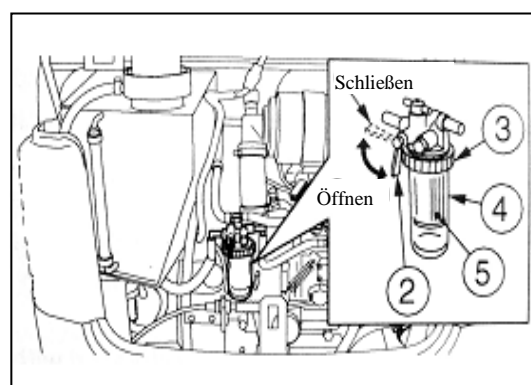
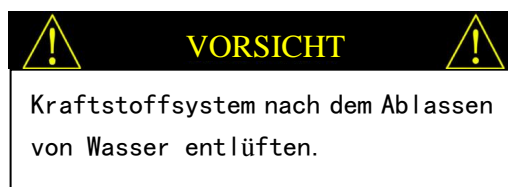


Abb. 4-6

Kraftstofffilter wechseln...alle 500 Stunden

- 1) Verwenden Sie beim Ablassen von Kraftstoff einen geeigneten Auffangbehälter, um die Umwelt zu schützen und die Sicherheit zu gewährleisten. Kraftstoff nicht auf den Boden und nicht in Gräben, Flüsse, Teiche oder Seen gelangen lassen. Kraftstoff ist gemäß den Vorschriften zu entsorgen.
- 2) Reinigen Sie den Bereich um den Filter. Entfernen Sie den Filter und reinigen Sie die Oberfläche der Dichtung.
- 3) Tauschen Sie den O-Ring aus.
- 4) Befüllen Sie den neuen Kraftstofffilter mit Kraftstoff, und tragen Sie auf den O-Ring Kraftstoff auf.
- 5) Drehen Sie den neuen Kraftstofffilter mit der Hand fest, aber achten Sie darauf, diesen nicht zu fest anzuziehen.
- 6) Das Kraftstoffsystem ist nach dem Austausch des Filters zu entlüften.

VORSICHT

Durch Überdrehen wird das Schraubengewinde beschädigt, wodurch der Dichtring des Filtereinsatzes oder des Filtergehäuses beschädigt wird.

VORSICHT

Weitere Informationen finden Sie unter „Motorbetriebs- und Wartungsanweisungen“.

Kraftstoffschläuche überprüfen...täglich

VORSICHT

Auslaufender Kraftstoff kann zu Feuer und Unfällen/Verletzungen führen.

Um diese Gefahr zu verhindern:

- 1) Raupenbagger auf festem ebenen Untergrund parken. Löffel auf den Boden absenken, Motor ordnungsgemäß ausschalten und Schlüssel aus dem Zündschloss entfernen.
- 2) Kraftstoffleitungen auf Verdrehungen, Abnutzung/Abrieb und Leckagen überprüfen. Schläuche bei Auffälligkeiten ersetzen oder befestigen (siehe Tabelle unten).
- 3) Lose oder beschädigte Schläuche reparieren oder austauschen. Keine geknickten oder beschädigten Schläuche installieren.



Überprüfung der Schläuche

Intervall (Stunden)	Kontrollpunkt	Auffälligkeit	Lösung
Täglich	Schlauchende Gewebeummantelte Schläuche	Leckagen Abnutzung Riss	Befestigen oder wechseln Wechseln Wechseln
Alle 200 Stunden	Schlauchende Gewebeummantelte Schläuche Schlauch Schlauch Schlauchende und Anschlussstück	Riss Riss Verformung und Abnutzung Verbiegung Verformung und Abnutzung	Wechseln Wechseln Wechseln Wechseln (korrekten Biegeradius verwenden) Wechseln

VORSICHT

Bitte ausschließlich originale SUNWARD Ersatzteile verwenden.

Kraftstoffsystem entlüften

 VORSICHT 
<p>Luft im Kraftstoffsystem führt zu Startproblemen und unruhigem Lauf des Motors. Wasser und Sediment aus dem Abscheider ablassen. Kraftstoffsystem nach dem Austausch des Kraftstofffilters entlüften.</p>



Kraftstoffsystem entlüften, indem Sie den Hebel auf dem Kraftstofffiltersitz herunterdrücken.

 VORSICHT 
<p>Weitere Details siehe Motorbetriebshandbuch YANMAR OPERATION MANUAL.</p>

5.2.5 Hydrauliksystem

Teile	Anz	Intervall (Stunden)						
		8	50	100	250	500	1000	2000
1. Hydraulikölstand überprüfen	--	△						
2. Sediment im Hydraulikölbehälter ablassen	--						△	
3. Hydrauliköl wechseln	30 l						△	
4. Ölansaugfilter reinigen	--				△			
5. Ölansaugfilter wechseln	--						△	
6. Rücklaufölfilter reinigen					△			
7. Rücklauffiltereinsatz wechseln	--						△	
8. Ölvorfilter wechseln	--					△		
9. Schläuche und Leitungen überprüfen auf	Leckagen	--	△					
	Risse und Verbiegungen	--	△					



Inspektion und Wartung von Hydrauliksystem

 VORSICHT 
<p>Hydraulische Komponenten werden während des Betriebes extrem heiß. Raupenbagger unbedingt abkühlen lassen, bevor Inspektionen oder Wartungsarbeiten durchgeführt werden.</p>

- 1) Parken Sie den Raupenbagger auf einem festen, ebenen Boden, wenn Wartungsarbeiten am Hydrauliksystem durchgeführt werden sollen.
- 2) Senken Sie den Löffel auf den Boden ab und schalten Sie den Motor aus.
- 3) Beginnen Sie erst mit der Wartung des Hydrauliksystems, nachdem alle Komponenten, das Hydrauliköl und Schmierstoffe vollständig abgekühlt sind. Erhitzte Teile und Öl können herausfliegen oder herausspritzen und ernsthafte Schäden oder Verletzungen verursachen.
- 4) Wenden Sie Ihren Körper und Ihr Gesicht ab, wenn Sie Schraubstopfen oder Muttern am Hydrauliksystem entfernen, denn das System kann auch im abgekühlten Zustand unter Druck stehen.
- 5) Lassen Sie den Vorspanndruck im Hydraulikölbehälter vor Arbeiten am Hydrauliksystem ab. Bewegen Sie den Steuerhebel mehrere Male, um den Systemdruck abzulassen.
- 6) Überprüfen und warten Sie den Fahr- und Schwenkkreislauf nicht an einem Hang, denn auch wenn der Druck im Hydraulikdrucksammler abgelassen wurde, steht der Drucksammler durch die Schwerkraft weiterhin unter Druck.
- 7) Achten Sie beim Verbinden von Hydraulikschläuchen und Hydraulikrohren insbesondere darauf, dass die Oberflächen der Dichtungen sauber sind und vermeiden Sie Beschädigungen daran. Folgendes ist zu beachten:
 - Spülen Sie Schläuche, Rohre und den Öltank innen mit einem Reinigungsmittel durch und wischen Sie diese vor dem erneuten Anschließen ab.
 - Nur unbeschädigte O-Ringe verwenden. Beim Einsetzen ist darauf zu achten, diese nicht zu beschädigen.
 - Hochdruckschläuche niemals verbiegen. Die Lebensdauer eines verbogenen Schlauchs verringert sich signifikant.
- 8) Beim Nachfüllen immer Hydrauliköl derselben Marke und Spezifikation verwenden. Niemals unterschiedliche Marken mischen. Bei Auslieferung ist der Bagger ab Werk mit dem mit ★ gekennzeichneten Hydrauliköl befüllt. Für eine korrekte Wartung wird daher die Verwendung des speziellen Hydrauliköls mit SUNWARD Logo empfohlen. Bei Nichteinhaltung übernimmt unser Unternehmen keine Haftung.

 Hinweis

Bitte nur das von SUNWARD empfohlene verschleißarme Hydrauliköl L-HM46 verwenden.

	VORSICHT	
Nur in der Liste aufgeführtes Hydrauliköl verwenden.		
Motor bei leerem Hydraulikölbehälter nicht starten.		

Hydraulikölstand kontrollieren.....täglich

	VORSICHT	
Motor bei leerem Hydraulikölbehälter nicht starten.		



Abb. 4-7

- 1) Den Raupenbagger auf einem ebenen Untergrund parken.
- 2) Stiel- und Löffelzylinder voll ausgefahren, um den Raupenbagger zu stabilisieren.
- 3) Löffel auf den Boden absenken.
- 4) Motor 5 Minuten im Leerlauf laufen lassen.
- 5) Motor ausschalten und Zündschlüssel entfernen.
- 6) Haupt-Sicherheitshebel in die Position "LOCK" ziehen.
- 7) Rechte Seitenklappe öffnen und Ölstandanzeige überprüfen. Der Ölstand muss sich zwischen den Markierungen MAX und MIN befinden. Ggf. Öl nachfüllen.

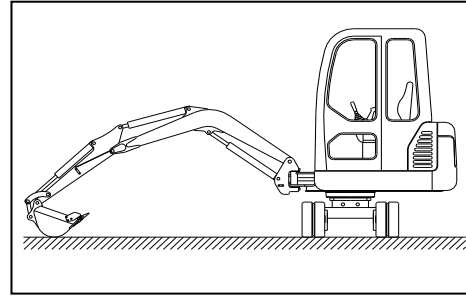


Abb. 4-8

Öl nachfüllen:

- 1) Drehen Sie den Deckel gegen den Uhrzeigersinn und entfernen Sie ihn.
- 2) Füllen Sie Öl durch das Sieb nach und überprüfen Sie die Ölstandanzeige.
- 3) Schrauben Sie den Deckel wieder fest.

Sediment aus Hydraulikölbehälter ablassen ...alle 200 Stunden

! VORSICHT !		
Motor Hydraulikölbehälter starten.	bei	leerem nicht

- 1) Für einen leichten Zugang drehen Sie den Oberwagen um 90° und parken Sie den Raupenbagger auf ebenem Untergrund.
- 2) Löffel auf den Boden absenken.
- 3) Motor 5 Minuten im Leerlauf laufen lassen.
- 4) Motor ausschalten und Zündschlüssel entfernen. (vor der Inbetriebnahme)
- 5) Haupt-Sicherheitshebel in die Position "LOCK" ziehen.

! VORSICHT !	
Lösen Sie die Ablassschraube nicht, solange das Öl heiß ist, um Verbrennungen zu vermeiden.	

- 6) Halten Sie Ihren Körper und Ihr Gesicht von der Ölablassschraube fern.
- 7) Lösen Sie die Ablassschraube am Boden des Hydraulikölbehälters, nachdem das Öl abgekühlt ist, und lassen Sie Wasser und Sediment ab.

<h2 style="margin: 0;">Achtung</h2>	
Zum Austauschen des Filtereinsatzes im Hydraulikölfilter und zur Wartung des Hydraulikkreislaufs zuerst den Motor ausschalten. Das Hydrauliköl muss abkühlen, die Druckluft abgelassen werden. Danach kann die Maschine gewartet werden.	
780610020193	

Abb. 4-9

- 8) Schrauben Sie die Ablassschraube nach dem Ablassen von Wasser und Sediment wieder fest.

Hydrauliköl wechseln...alle 1000 Stunden oder nach 1 Jahr, je nachdem, was zuerst eintritt

Ölansaugfiltereinsatz, Ölrücklauffiltereinsatz reinigen...alle 1000 Stunden

! WARNUNG !

Das Hydrauliköl kann heiß sein. Vor Arbeiten an der Hydraulik abkühlen lassen.

- 1) Für einen leichten Zugang drehen Sie den Oberwagen um 90° und parken Sie den Raupenbagger auf ebenem Untergrund.
- 2) Stiel- und Löffelzylinder voll ausgefahren, um den Raupenbagger zu stabilisieren.
- 3) Löffel auf den Boden absenken.
- 4) Motor 5 Minuten mit niedriger Drehzahl laufen lassen.

! VORSICHT !

Das Wechselintervall für Hydrauliköl variiert abhängig von der jeweiligen Spezifikation. (Siehe Tabelle "Empfohlenes Öl").

- 5) Schalten Sie den Motor aus und ziehen Sie den Schlüssel ab.
- 6) Haupt-Sicherheitshebel in die Position "LOCK" ziehen.

! VORSICHT !

Bevor Entlüftungs- oder Ablassschrauben zur Druckentlastung langsam aufgedreht oder Ölleitungen getrennt werden, stellen Sie sich seitwärts der Baugruppe und halten Sie Ihr Gesicht und Ihren Körper von der Entlüftungs- bzw. Ablassschraube entfernt.

- 1) Ölablassschraube ③ am Boden des Hydraulikölbehälters mit einem Schraubenschlüssel öffnen, um Öl abzulassen. Fangen Sie das Altöl in einem geeigneten Behälter auf.
- 2) Lösen Sie den Gummischlauch, der den Ölrücklaufflansch ② und den Ölansaugflansch ④ verbindet.
- 3) Ölrücklaufflansch ② und Ölansaugflansch ④ entfernen.
- 4) Filterelemente aus Ölansaugfilter und Ölrücklauffilter entfernen.

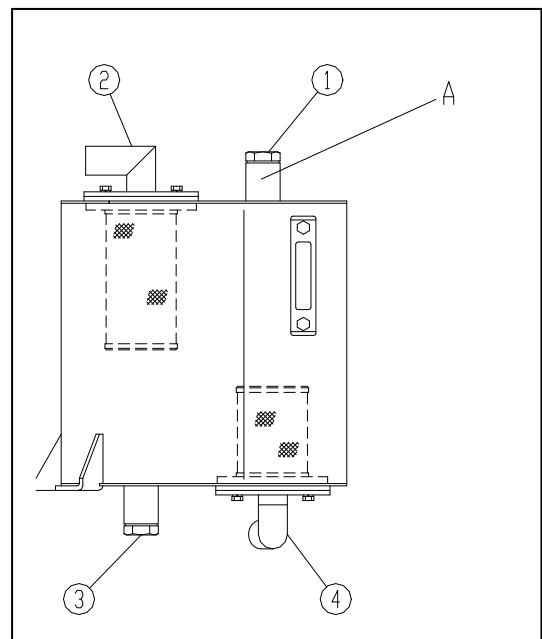


Abb. 4-10

- 5) Reinigen Sie die Innenseite des Ölansaugfilters und den Öltank. Installieren Sie beim Filterwechsel den neuen Filter am Flansch.
- 6) Verbinden Sie den gereinigten (oder neuen) Filtereinsatz mit dem Verbindungsflansch, befestigen Sie den Hydraulikölbehälter und schließen Sie den Gummischlauch an.
- 7) Reinigen Sie die Ölablassschraube ③, setzen Sie diese wieder ein und ziehen Sie sie fest.
- 8) Befüllen Sie den Hydraulikölbehälter über den Einfüllstutzen ① mit frischem Hydrauliköl. Füllen Sie

ausreichend Öl ein, bis der Ölstand zwischen den Markierungen auf der Ölstandanzeige liegt.

- 9) Ziehen Sie den Schraubverschluss ① des Filters wieder fest.

Auslass

!	CAUTION	!
<p>Nach dem Wechsel des Hydrauliköls müssen der Hydraulikkreislauf und die Hydraulikeinheit entlüftet werden. Wird das nicht ordnungsgemäß durchgeführt, können Schäden an der Hydraulikeinheit entstehen.</p>		

- 1) Entfernen Sie die Entlüftungsschraube der Hydraulikpumpe.
- 2) Sobald Hydrauliköl aus der Ablassöffnung austritt, schrauben Sie den Verschluss wieder fest.
- 3) Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn 10 Minuten im Leerlauf laufen.
- 4) Lassen Sie den Motor im Leerlauf laufen und lassen Sie alle Hydraulikzylinder vier- oder fünfmal einen unvollständigen Aus- und Einfahrvorgang ausführen.
- 5) Lassen Sie den Motor danach mit hoher Geschwindigkeit laufen und lassen Sie alle Hydraulikzylinder vier- oder fünfmal einen unvollständigen Aus- und Einfahrvorgang ausführen.
- 6) Lassen Sie den Motor wieder im Leerlauf laufen und fahren Sie alle Hydraulikzylinder vier- oder fünfmal vollständig aus oder ein.

Schläuche und Rohre überprüfen...täglich

!	VORSICHT	!
<p>Unter Druck austretende Flüssigkeit kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen.</p>		

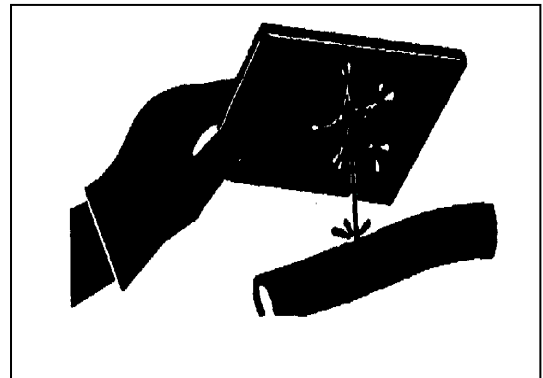


Abb. 4-11

Überprüfen Sie die Leitungen mit einem Stück Karton auf Leckagen und schützen Sie Ihre Hände und Ihren Körper gegen einen Kontakt mit den unter Druck stehenden Flüssigkeiten. Sollte sich ein Unfall ereignen, suchen Sie umgehend einen Arzt auf. Hautverletzungen durch Flüssigkeiten müssen innerhalb weniger Stunden behandelt werden. Kontakt mit den Flüssigkeiten kann zum Absterben des Hautgewebes führen.

!	VORSICHT	!
<p>Austretendes Hydrauliköl und Schmiermittel können Feuer und schwere Verletzungen verursachen. Zur Vermeidung dieser Gefahr:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Stellen Sie den Raupenbagger auf einem festen ebenen Untergrund ab ● Löffel auf den Boden absenken. ● Motor für 5 Minuten im Leerlauf laufen lassen. ● Schalten Sie den Motor ordnungsgemäß aus und ziehen Sie den Schlüssel aus dem Zündschloss heraus. ● Haupt-Sicherheitshebel in die Position "LOCK" stellen. ● Überprüfen Sie die Kraftstoffleitungen auf Verdrehungen, Verschleiß und Leckagen. Ersetzen oder befestigen Sie diese umgehend bei Auffälligkeiten. (Siehe Tabelle unten.) ● Reparieren Sie lose oder beschädigte Schläuche oder tauschen Sie diese aus. Verwenden Sie keine geknickten oder beschädigten Schläuche. 		

Schlauchüberprüfung

Intervall (Stunden)	Kontrollpunkt	Auffälligkeit	Lösung
Täglich	Schlauchoberfläche Schlauchende Steckverbinder	Leckagen Leckagen Leckagen	Wechseln Wechseln Befestigen oder wechseln Schlauch oder O-Ring
Alle 200 Stunden	Schlauchoberfläche Schlauchende Schlauchoberfläche Schlauchoberfläche Schlauch Schlauch Schlauchende und Anschlussstück	Riss Riss Austritt von Verstärkungsmaterial Überstehende Teile Verbiegung Verformung und Abnutzung	Wechseln Wechseln Wechseln Wechseln Wechseln (korrekten Biegeradius verwenden) Wechseln

⚠ VORSICHT ⚠

Bitte ausschließlich originale SUNWARD Ersatzteile verwenden.

5.2.6 Luftfilter

Teilebezeichnung		Anz.	Intervall (Stunden)					
			8	50	100	250	500	1000
1. Luftfilterelement	Reinigen	1			▲			oder falls Kontrollleuchte leuchtet
	Wechseln	1	Nach 5 Reinigungen oder nach 1 Betriebsjahr					
2. Verbindungen zwischen Motor und Luftfilter	Zustand der Dichtungen überprüfen		▲					
	Wechseln		Bei Rissen oder Leckage umgehend austauschen					

Luftfilterelement reinigen

...alle 100 Stunden oder wenn die Kontrollleuchte "Luftfilter verstopft" leuchtet

Luftfilterelement ersetzen...

nach 5 Reinigungen oder nach 1 Betriebsjahr

⚠ VORSICHT ⚠

- Reinigen Sie den Luftfilter in den entsprechenden Abständen, damit kein Staub in den Motor gelangen kann.
- Überprüfen Sie die Dichtung und die Befestigung des elastischen Verbindungsstücks zwischen Motor und Luftfilter ebenfalls in regelmäßigen Abständen. Motor, Auspuff, Kühler, die Hydraulikleitungen, sich bewegende und andere Maschinenteile können immer noch heiß sein und Hautkontakt mit ihnen kann Verbrennungen verursachen.
- Stellen Sie den Motor aus und lassen Sie den Raupenbagger abkühlen, bevor Sie Inspektions- und/oder Wartungsarbeiten durchführen.
- Tragen Sie beim Umgang mit Druckluft geeignete Schutzkleidung, wie zum Beispiel Gesichtsschutz und leichte Filtermasken. Metallsplinter und andere Gegenstände können Verletzungen verursachen.

Motor bei leerem Hydraulikölbehälter nicht starten.

- 1) Raupenbagger auf ebenem Untergrund parken.
- 2) Löffel auf den Boden absenken
- 3) Motor für 5 Minuten im Leerlauf laufen lassen.
- 4) Motor ausschalten und Zündschlüssel entfernen.
- 5) Haupt-Sicherheitshebel in die Position "LOCK" ziehen.
- 6) Öffnen Sie die Motorhaube.
- 7) Lösen Sie den Verriegelungshaken ⑤ und entnehmen Sie den Staubauffangbehälter ⑥.
- 8) Reinigen Sie den Staubauffangbehälter ⑥ von innen.
- 9) Entnehmen Sie den Filtereinsatz ⑦.
- 10) Decken Sie die Rückseite des Luftfiltergehäuses ⑧ mit einem sauberen Tuch oder Klebestreifen ab, um ein Eindringen von Schmutz zu verhindern.
- 11) Innenseite von Gehäuse ⑧ reinigen.
- 12) Zum Reinigen des Luftfiltereinsatzes ⑦ ölfreie, saubere Druckluft mit einem Druck unter 686 kPa verwenden. Zuerst entlang der inneren Rillen des Luftfiltereinsatzes, danach die Außenseite und zuletzt die gesamte Innenseite des Luftfiltereinsatzes abblasen.

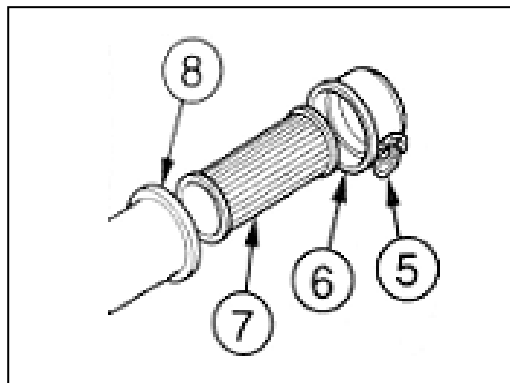


Abb. 4-13



Abb. 4-14

⚠ VORSICHT ⚠

Verringern Sie den Luftdruck, halten Sie andere Personen vom Einsatzort fern, achten Sie auf Trümmerwurf und tragen Sie persönliche Schutzausrüstung.

- 13) Überprüfen Sie den Luftfiltereinsatz ⑦ mittels einer Lampe und ersetzen Sie den Luftfiltereinsatz umgehend, wenn Löcher oder Flecken zu erkennen sind.
- 14) Abdeckung bzw. die Klebestreifen entfernen, die in Schritt 10 angebracht wurden.
- 15) Filterelement einbauen ⑦.
- 16) Installieren Sie den Staubsammelbehälter ⑥, halten Sie die Markierung "TOP" oben und verriegeln Sie dann die Sperrklinke ⑤.

**Verbindungsrohre zwischen Luftfilter und Motor
Dichtung prüfen...täglich
Rohrleitungen austauschen...bei Rissen und Luftaustritt**

⚠ VORSICHT ⚠

Wenn die Dichtungen von Verbindungsrohren undicht oder beschädigt sind, gelangt verschmutzte Luft in den Motor und verursacht Schäden.

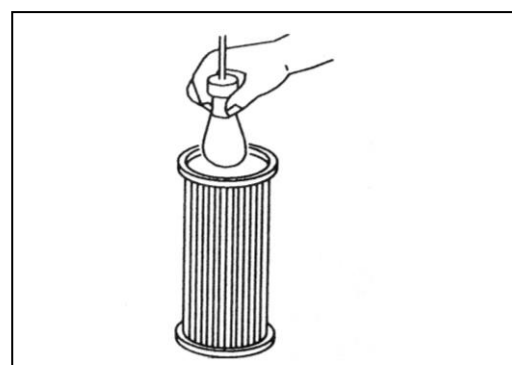


Abb. 4-15

5.2.7 Kühlsystem

Teilebezeichnung	Menge	Intervall (Stunden)						
		8	50	100	250	500	1000	2000
1. Kühlwasserstand überprüfen	1	▲						
2. Keilriemenspannung überprüfen, ggf. einstellen	1			△				
3. Kühlmittel wechseln	10 l						▲	
4. Kühler und Hydrauliköl-Kühlereinsatz reinigen	Innen	1			△			
	Außen	1	Beim Kühlwasserwechsel					

VORSICHT

- Nur während der Erstinspektion warten.
- Der Prozentsatz von Frostschutzmittel Ethylenglycol im Kühlsystem beträgt bei Auslieferung 30 %.
- Wird der Raupenbagger in staubiger Umgebung eingesetzt, sollte das Wartungsintervall verkürzt werden.
- Die erste Inspektion und Einstellung der Keilriemenspannung bei einer neuen Maschine muss nach 50 Stunden erfolgen, danach alle 100 Stunden.

Frostschutzmittel:

Bei einer Lufttemperatur von unter 0 °C muss die Kühlanlage mit enthärtetem Wasser und Frostschutzmittel aufgefüllt werden. Das Mischungsverhältnis Wasser-Frostschutzmittel sollte zwischen 30 und 50 % liegen.

Bei einem Mischungsverhältnis von unter 30 % kann die Kühlanlage korrodieren. Bei einem Mischungsverhältnis von über 60 % kann der Motor überhitzen. Verwenden Sie 50 % Wasser und 50 % Glykol-Frostschutzmittel bei einem länger dauernden Einsatz bei Außentemperaturen unter -37 °C.

VORSICHT

- Frostschutzmittel ist giftig; beim Verschlucken besteht schwere Verletzungs- und sogar Lebensgefahr. Sollte das Frostschutzmittel versehentlich verschluckt werden, leiten Sie Erbrechen ein und suchen Sie umgehend ein Krankenhaus auf.
- Frostschutzmittel ist in einem fest verschlossen und gekennzeichneten Behälter aufzubewahren. Frostschutzmittel muss außer Reichweite von Kindern aufbewahrt werden.
- Sollte Frostschutzmittel in die Augen gelangen, spülen Sie die Augen 10 – 15 Minuten mit klarem Wasser und suchen Sie dann umgehend ein Krankenhaus auf.
- Beachten Sie die Vorschriften zur Aufbewahrung und Entsorgung von Frostschutzmitteln.



Abb. 4-16

Kühlwasserstand kontrollieren.....täglich

VORSICHT

Lösen Sie den Kühlerdeckel ① erst, nachdem der Motor abgekühlt ist. Schrauben Sie den Deckel langsam auf und lassen Sie den Druck entweichen, bevor Sie ihn ganz entfernen.

Bei laufendem Motor sollte das Kühlwasser im unteren Bereich des Einfüllstutzen sichtbar sein. Liegt der Kühlwasserspiegel unterhalb des Einfüllstutzens, füllen Sie den Kühlwasserbehälter mit Kühlwasser auf.

Keilriemenspannung überprüfen, ggf. einstellen

Alle 100 Stunden (die erste Überprüfung sollte nach 50 Betriebsstunden erfolgen)

VORSICHT

Ein lockerer Keilriemen kann dazu führen, dass die Batterie nicht ausreichend geladen wird, der Motor überhitzt und der Keilriemen schneller abnutzt. Ein zu stark gespannter Keilriemen führt zu einer Beschädigung des Lagers sowie des Keilriemens.

VORSICHT

- Der Keilriemen darf nicht bei laufendem Motor überprüft, getestet oder ausgetauscht werden.
- Installieren Sie den neuen Keilriemen, lassen Sie den Motor 3-5 Minuten mit niedriger Drehzahl laufen und korrigieren Sie ggf. die Riemenspannung.

Drücken Sie mit dem Daumen mittig zwischen Spannrad und Kurbel auf den Keilriemen. Beträgt der Druck 58,8 N (6 kg), sollte der Keilriemen ein maximales Spiel von 10 mm haben.

Unterziehen Sie den Keilriemen einer Sichtprüfung hinsichtlich Beschädigungen, Rissen und Abnutzung. Tauschen Sie den Keilriemen bei Auffälligkeiten aus.

Kühler und Ölkühlereinsatz reinigen

Außenseite...alle 250 Stunden

Innenseite...alle 1000 Stunden

- Öffnen Sie die Kühlerwartungsklappe und die Motorhaube.
- Verwenden Sie Druckluft mit geringem Druck (unter 0,2 MPa) oder Wasser, um den Kühler und Ölkühler zu reinigen bzw. zu waschen.

VORSICHT

- Verwenden Sie Niederdruck-Druckluft (unter 0,2 MPa) zum Reinigen. Achten Sie auf die beweglichen Klappen und tragen Sie persönliche Schutzausrüstung, einschließlich Augenschutz.
- Überprüfen Sie Kühler, Ölkühler und Kondensator beim Einsatz in staubiger Umgebung auf Verschmutzungen und Verstopfungen.

Motor bei leerem Hydraulikölbehälter nicht starten.

Kühlmittelwechsel alle 1000 Stunden



Warnung:

- Vor diesen Maßnahmen den Motor ausschalten und Maschine abkühlen lassen.
- Das Berühren der Teile kann zu Verbrennungen führen, wenn der Motor erst vor kurzem ausgeschaltet wurde, da Maschinengehäuse, Schalldämpfer, Kühler und andere Teile heiß sind.
- Das Motorkühlmittel steht unter diesen Bedingungen unter hohem Druck und weist eine hohe Temperatur auf. Gehen Sie beim Abschrauben des Kühlerdeckel und der Ablassschraube vorsichtig vor, um das Verspritzen von Kühlmittel unter hohem Druck und hoher Temperatur zu vermeiden.
- Wenn eine Wartung bei laufendem Motor erforderlich ist, ist die Zusammenarbeit von zwei Personen erforderlich. Eine Person wartet die Maschine und die andere sitzt im Bedienerstand.
- Halten Sie bei der Wartung Körper und Kleidung von sich bewegenden Teilen fern.
- Der Aufenthalt im Heck des Baggers ist bei einer plötzlichen Bewegung sehr gefährlich. Stellen Sie sich also niemals in diese Position.

- Öffnen Sie die Kühlerverkleidung und/oder die Ablassschraube erst, wenn das Kühlmittel abgekühlt ist.

- 1) Öffnen Sie die hintere Motorabdeckung.
- 2) Lösen Sie die Kühlerabdeckung und lassen Sie den Druck im Kühler ab.
- 3) Lösen Sie die Wasserablassschraube ①, um das Kühlwasser in einen geeigneten Behälter abzulassen.
- 4) Ziehen Sie die Wasserablassschraube ① wieder fest und füllen Sie den Kühlwasserbehälter mit Reinigungsmittel und Wasser auf. Dieser Vorgang kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Bitte verwenden Sie einen Reiniger gemäß den Angaben in diesem Handbuch.
- 5) Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn ca. 30 Minuten lang laufen. Achten Sie auf den Reinigungsmittelstand und füllen Sie ggf. Wasser nach, falls der Pegel nach 5 Minuten gesunken ist.
- 6) Schalten Sie den Motor aus und lassen Sie das Reinigungsgemisch ab.
- 7) Ziehen Sie die Wasserablassschraube ① fest, füllen Sie Kühlwasser ein, starten Sie den Motor und lassen Sie ihn für ca. 10 Minuten im Leerlauf laufen. Schalten Sie den Motor dann wieder aus und lassen Sie das gesamte Kühlwasser ab.
- 8) Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis das Wasser sauber ist.
- 9) Ziehen Sie die Wasserablassschraube ① fest und füllen Sie den Kühlwasserbehälter nach diesem Reinigungsvorgang mit frischem Kühlwasser bis zum angegebenen Pegel auf.
- 10) Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn im Leerlauf laufen. Entlüften Sie den Kühlwasserbehälter. Schalten Sie den Motor aus, wenn der Kühlwasserstand stabil auf dem Sollpegel stehen bleibt.
- 11) Überprüfen Sie den Kühlwasserpegel. Schrauben Sie dann den Deckel auf den Kühlwasserbehälter.



①

Abb. 4-17

5.2.8 Weiteres

Teilebezeichnung	Menge	Intervall (Stunden)						
		8	50	100	250	500	1000	2000
1. Löffelzähne auf Abnutzung und Festsitz überprüfen	--	▲						
2. Löffel austauschen	1	Falls erforderlich						
3. Kipphebel schmieren		Falls erforderlich						
4. Raupenketten überprüfen	2		▲					
5. Raupenkettenersetzen	2	Falls erforderlich						
6. Raupenkettensmechanismus reinigen	---	Falls erforderlich						
7. Anzugsmoment Schrauben und Muttern überprüfen		Falls erforderlich						

Löffelzähne prüfen...täglich

- 1) Überprüfen Sie die Löffelzähne täglich auf Abnutzung und Festigkeit.
- 2) Tauschen Sie stark abgenutzte Zähne aus.
- 3) Vorgehensweise für den Austausch:

⚠ VORSICHT ⚠

Augenschutz oder eine Schutzbrille tragen, um Verletzungen durch herumfliegende Metallsplinter zu verhindern.

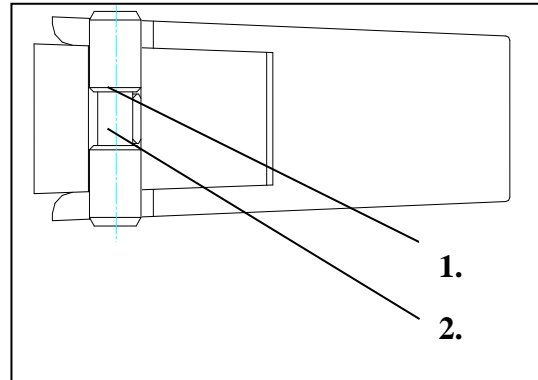


Abb. 4-18

- Entfernen Sie den Sicherungszapfen ① mit Hammer und Treibdorn. Achten Sie beim Entfernen des Sicherungsstifts darauf, dass Sie den elastischen Stahlring ② nicht beschädigen.
- Entfernen Sie die Zähne. Überprüfen Sie den Sicherungsstift ① und den Stahlring ② auf Beschädigungen und ersetzen Sie diese, falls erforderlich.
- Reinigen Sie die hervorstehenden Auflageflächen.

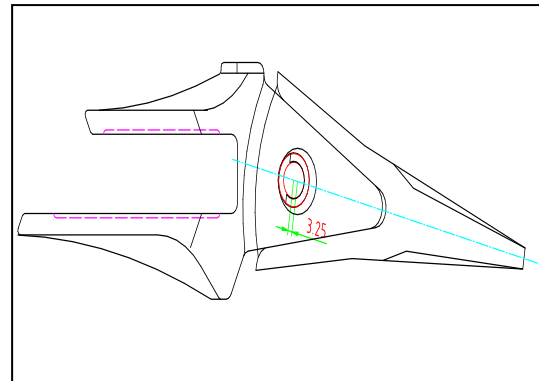


Abb. 4-19

⚠ VORSICHT ⚠

Verschiedene Löffel können mit unterschiedlichen Zähnen ausgerüstet sein.

- Führen Sie den Sicherungsstift gemäß der Anleitung wieder vollständig in das Loch ein.
- Überprüfen Sie die Löffelzähne in regelmäßigen Abständen, um sicherzustellen, dass die Abnutzung nicht die zulässige Grenze überschreitet.

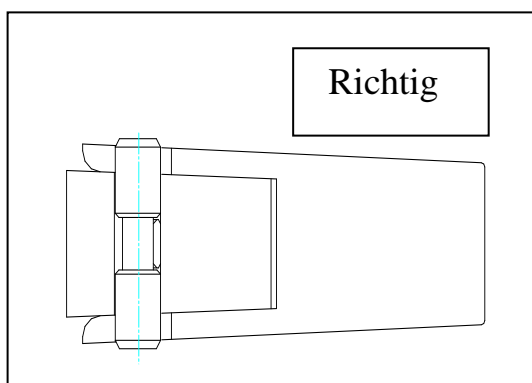


Abb. 4-20

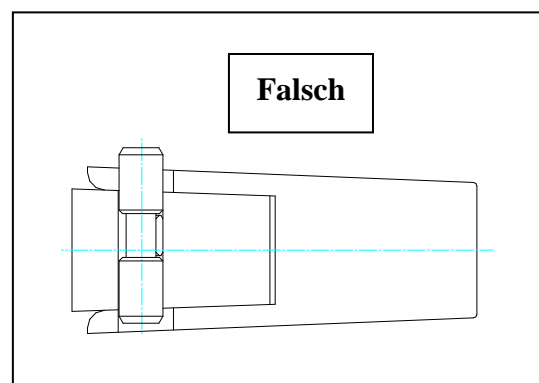


Abb. 4-21

Löffel wechseln

VORSICHT

Augenschutz, Schutzbrille oder andere Schutzausrüstung tragen, um Verletzungen durch Metallstückchen, die eventuell beim Ein- oder Ausschlagen der Verbindungsstange absplintern, zu verhindern.

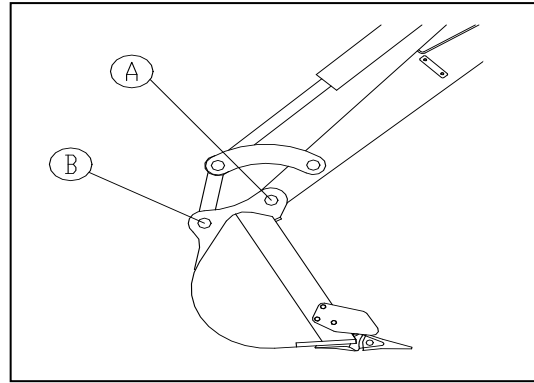


Abb. 4-22

- 1) Stellen Sie den Raupenbagger auf einem ebenen Untergrund ab, senken Sie den Löffel ab und legen Sie diesen mit der geraden Fläche auf dem Boden ab. Stellen Sie sicher, dass der Löffel nicht wegrollen kann, wenn die Stifte entfernt wurden.
- 2) Entfernen Sie den Fixierstift an der Außenseite der Klemmfeder.
- 3) Entfernen Sie Zapfen A und B des Löffels und trennen Sie Stiel und Löffel.
- 4) Fixierstift, Zapfen und Löcher reinigen und mit ausreichend Schmiermittel schmieren.
- 5) Stiel und neuen Löffel kalibrieren. Außerdem ist sicherzustellen, dass der Löffel nicht rollt.
- 6) Setzen Sie Zapfen A und B, sowie die entsprechenden Fixierstifte und neue Klemmfedern ein.
- 7) Löffelverbindungsabstand von Zapfen A und B anpassen. Sicherstellen, dass der Abstand zwischen Löffel und Verbindungsstange, sowie der Abstand zwischen Löffel und Stiel zwischen 0,25 und 0,7 mm liegt. Der Abstand zwischen Zapfen und Löffel sollte so gering wie möglich sein. Verwenden Sie Ausgleichsscheiben, um den mittleren Abstand zu justieren (verwenden Sie die gleiche Scheibenanzahl auf beiden Seiten).
- 8) Schmieren Sie Zapfen A und B.

Raupenkettenspannung überprüfen ...alle 50 Stunden (oder bei Bedarf)

WARNUNG

- Holzblöcke, Hebeböcke oder andere feste und stabile Stützen verwenden, um den Raupenbagger im angehobenen Zustand abzustützen. Führen Sie keine Arbeiten aus, wenn der Raupenbagger nicht ausreichend gestützt ist, insbesondere bei Verwendung des Hydraulikzylinders.
- Im Kettenspannmechanismus befindet sich druckbeaufschlagtes Schmiermittel. Das Druckbegrenzungsventil kann herausfliegen und Schäden und Verletzungen verursachen. Bitte befolgen Sie folgende Vorgehensweise.
- Schrauben Sie das Druckbegrenzungsventil langsam heraus.
- Halten Sie Ihren Körper, Ihr Gesicht, Arme und Beine nicht vor das Druckbegrenzungsventil.
- Für eine Überprüfung der Kettenspannung sind zwei Personen erforderlich. Eine Person bedient den Raupenbagger und hebt diesen auf einer Seite an, die zweite Person misst. Es ist äußerste Vorsicht und Aufmerksamkeit erforderlich, um ein plötzliches Bewegen des Baggers zu verhindern. Lassen Sie den Motor vor der Überprüfung warm laufen und stellen Sie ihn auf einem ebenen Untergrund ab. Verwenden Sie Keile, falls erforderlich.

A. Inspektion

- 1). Bewegen Sie den Steuerhebel langsam, verwenden Sie das Anbaugerät und den Planierschild, um den Raupenbagger anzuheben.
- 2). Die Mitte unter dem Raupenkettengerüst und den Abstand zur oberen Fläche (A) kontrollieren. Der Abstand muss im folgenden Bereich liegen: A 20–40 mm.

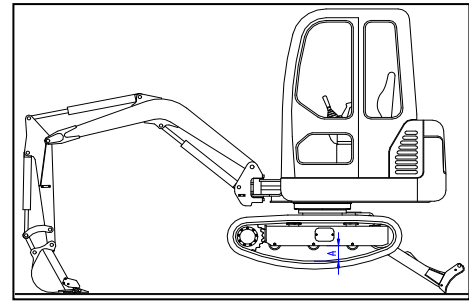


Abb. 4-26

! VORSICHT !

Reinigen Sie den Unterwagen vor der Messung, da übermäßige Verschmutzungen, Rost usw. das Messergebnis verfälschen könnten.

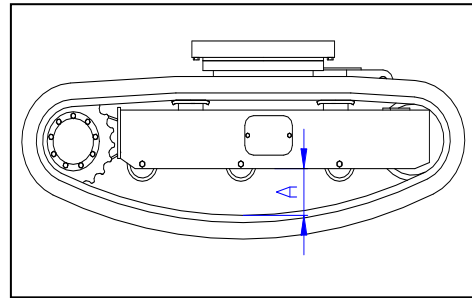


Abb. 4-27

B. Justierung

Spannung erhöhen

- 1) Abdeckung ① entfernen.
- 2) Verwenden Sie eine Fettpresse, um über den Schmiernippel Fett in das Fettdruckablassventil ② einzupressen.
- 3) Überprüfen Sie die Kettenspannung.

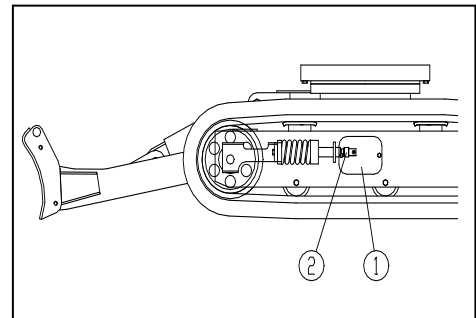


Abb. 4-28

Spannung verringern

- 1) Abdeckung ① entfernen.
- 2) Schrauben Sie das Fettdruckablassventil ② langsam heraus, um Fett abzulassen. Sollten Probleme beim Einfüllen vom Fett auftreten, bewegen Sie den Bagger vor- oder rückwärts.
- 3) Schrauben Sie das Fettdruckablassventil ② fest.
- 4) Überprüfen Sie die Kettenspannung.

Gummiketten ersetzen

Überprüfen Sie die Gummiketten; bei den folgenden Auffälligkeiten müssen die Gummiketten sofort repariert oder ausgetauscht werden. Kontaktieren Sie den SUNWARD Vertriebspartner für Reparatur und Austausch.

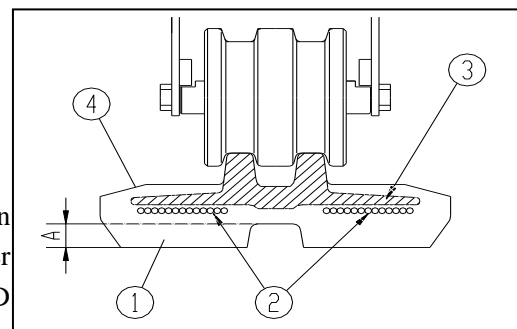


Abb. 4-29

- 1) Wenn sich die Ketten ausgedehnt haben und nicht mehr justiert werden können, müssen diese sofort ausgetauscht werden.

- 2) Wenn der Abstandhalter ① weniger als 5 mm misst, müssen die Raupenkettens ausgetauscht werden.
- 3) Wenn mehr als 2 der Stahldrahtkerne ② sichtbar sind, müssen die Raupenkettens ausgetauscht werden.
- 4) Wenn mehr als die Hälfte des Stahldrahtkerns ② gebrochen ist, müssen die Raupenkettens ausgetauscht werden.
- 5) Tauschen Sie die Raupenkettens aus, wenn Eisenkerne herausfallen.

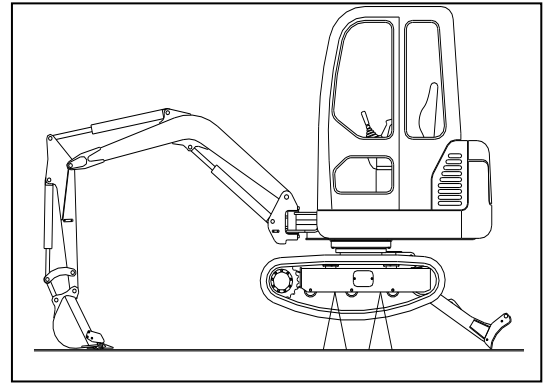


Abb. 4-30

- 6) Tauschen Sie die Raupenkettens aus, wenn die Gummikette eine Lücke von mehr als 60 mm aufweist.



A. Demontage

- 1) Lösen Sie die gespannten Raupenkettens.
- 2) Bewegen Sie den Steuerhebel langsam, verwenden Sie das Anbaugerät und den Planierschild, um den Raupenbagger anzuheben oder verwenden Sie eine weitere feste, tragfähige Stütze, um den Raupenbagger abzustützen.
- 3) Schieben Sie ein Stahlrohr zwischen die Gummikette und den Kettenrahmen, drehen Sie das Antriebsrad langsam rückwärts, bis sich das Stahlrohr in der Nähe des Leittrads befindet und die Gummikette sich von dem Leitrad abhebt.
- 4) Schieben Sie die Gummikette zum Demontieren auf die Seite des Raupenbaggers. Beide Raupenkettens können auf diese Weise demontiert werden.
- 5) Demontieren Sie die andere Raupenkette auf die gleiche Art und Weise.

B. Montage

- 1) Bewegen Sie den Steuerhebel langsam, um den Raupenbagger mit dem Anbaugerät und dem Planierschild anzuheben. Verwenden Sie Holzblöcke, Fahrzeugheber oder eine andere tragfeste und stabile Stütze, um den Raupenbagger abzustützen.
- 2) Montieren Sie die Gummikette auf das Antriebsrad.
- 3) Schieben Sie ein Stahlrohr zwischen die Gummikette und den Kettenrahmen. Drehen Sie das Antriebsrad langsam rückwärts, bis sich das Stahlrohr in der Nähe des Leittrads befindet und die Gummikette sich vom Leitrad abhebt.
- 4) Schieben Sie die Gummikette zur Innenseite des Raupenbaggers. Lassen Sie Raupenkette, Antriebsrad und Leitrad ineinandergreifen und entfernen Sie das Stahlrohr.
- 5) Stellen Sie sicher, dass die Gummikette mit dem Antriebsrad und dem Leitrad ineinandergreift.
- 6) Spannen Sie die Gummikette mit dem Spannmechanismus, bis die korrekte Standardspannung erreicht ist.
- 7) Installieren Sie die andere Raupenkette nach derselben Methode.

Reinigung der Raupenkettens

 VORSICHT 
<ul style="list-style-type: none"> ● Bei starten Verschmutzungen Raupenbagger umgehend ausschalten, parken und reinigen. ● Angetrocknete, harte oder angefrorene Verschmutzungen verursachen Schäden an den Raupenkettens und verkürzen deren Nutzungsdauer.

- 1) Heben Sie die Raupenkette auf einer Seite des Raupenbaggers an und stützen Sie diese sicher ab, bevor Sie mit Reinigungsarbeiten beginnen.
- 2) Entfernen Sie Sand und Schmutz von der Lauffläche des Leitrads.

Schrauben- und Muttern-Anzugsmoment

(Festigkeitsklasse 10.9 nach ISO-Norm)

- 1) Wenn nicht gesondert angegeben, finden Sie die Anzugsmomente für Muttern und Schrauben in der nachstehenden Tabelle.
- 2) Verwenden Sie die Anzugsmomente in der Tabelle nicht, um Plastikkappen anzuziehen, da diese sonst brechen könnten. Kontaktieren Sie diesbezüglich bitte Ihren SUNWARD Vertragshändler oder den Kundendienst.
- 3) Verwenden Sie Standardschrauben und Standardmuttern mit denselben Spezifikationen als Ersatz.
- 4) Alternativ können Sie die Schrauben und Muttern anziehen (oben, unten, links und rechts) oder sie 2 - 3 Mal nachziehen, um eine ausreichende Festigkeit sicherzustellen.

Schraubengewinde	Spezifikation, Schraubenschlüssel (mm)	Spezifikation, Schraubengewinde	Anzugsmoment (Nm)
Schraubengewinde, grob	10	M6×1,0	9,8±0,5
	12×13	M8×1,25	22,6±1,1
	14×17	M10×1,5	47,1±2,4
	17×19	M12×1,75	83,4±4,1
	19×22	M14×2,0	134,4±6,7
	22×24	M16×2,0	207,9±10,4
	27×30	M20×2,5	410,9±20,5
Schraubengewinde, fein	12×13	M8×1,0	24,5±1,2
	14×17	M10×1,25	50±2,5
	17×19	M12×1,5	87,3±4,3
	19×22	M14×1,5	135,3±6,8
	22×24	M16×1,5	220,6±11
	27×30	M20×1,5	452,1±22,6

5.2.9 Wartung bei speziellen Bedingungen

Betriebsbedingungen	Wartung
---------------------	---------

<p>Einsatz in Schlamm, Wasser und Regen</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie Verbindungselemente, Schrauben und Muttern auf Vollständigkeit und Festsitz, sichtbare Beschädigungen und Leckagen. 2. Entfernen Sie Schmutz, Steine, Sand vom Raupenbagger und überprüfen Sie Verbindungen auf Beschädigungen, Risse und Leckagen. 3. Führen Sie die täglichen Schmier- und Wartungsarbeiten durch. 4. Reinigen Sie alle betroffenen Teile nach einem Einsatz in saurem Regen oder nach Kontakt mit chemischen Materialien.
<p>In Meeresnähe</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollieren Sie alle Schraubverbindungen und stellen Sie sicher, dass alle fest angezogen sind. 2. Reinigen Sie den Raupenbagger vorsichtig, um Salz zu entfernen und warten Sie die elektrischen Leitungen regelmäßig, um mögliche Korrosion zu verhindern.
<p>Einsatz in staubiger oder heißer Umgebung</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinigen Sie den Luftfiltereinsatz häufiger. 2. Spülen Sie den Kühler und die Blätter des Ölkühlerventilators ab, um Verschmutzungen zu entfernen. 3. Reinigen Sie den Ölsaugfilter und dessen Einsatz häufiger. 4. Reinigen Sie den Raupenbagger in regelmäßigen Abständen, insbesondere die Oberfläche des Motorblocks und die Lichtmaschine.
<p>Auf steinigem Untergrund</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bedienen Sie den Raupenbagger mit Vorsicht. Überprüfen Sie den Unterwagen und die Raupenkettengruppe auf übermäßigen Verschleiß und Beschädigungen. 2. Überprüfen Sie Verbindungselemente, Schrauben und Muttern auf Festsitz, Beschädigung und Vollständigkeit. 3. Überprüfen Sie den Löffel und den Hydraulikhammer häufiger auf Verschleißanzeichen. 4. Montieren Sie einen oberen und einen Frontschutzrahmen, um Schäden und Verletzungen durch herabfallende Gegenstände zu verhindern.
<p>Einsatz bei kaltem Wetter</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verwenden Sie der Umgebungstemperatur entsprechend ein hochwertiges Öl mit niedriger Viskosität. 2. Verwenden Sie ein der Umgebungstemperatur entsprechendes Frostschutzmittel. 3. Laden Sie die Batterie häufiger auf. Wenn die Batterie nicht vollständig geladen ist, könnte der Elektrolyt eingefroren sein. 4. Befreien Sie den Raupenbagger von Verschmutzungen, um eine potentielle Beschädigung durch ein-/angefrorene Verschmutzungen zu verhindern.

5.2.10 Diebstahlschutz für Langzeitlagerung

Die folgenden Schutzmaßnahmen müssen zum Aufrechterhalten der Raupenbaggerfunktionen getroffen werden, wenn dieser für einen Zeitraum von mehr als einem Monat außer Betrieb genommen werden soll.

Schutz für längere Außerbetriebnahme

Wartung	Details
Reinigung	Reinigen Sie den gesamten Raupenbagger. Beheben Sie alle Defekte.
Schmiermittel und Fett nachschmieren	Überprüfen Sie das Schmiermittel auf Verschmutzung. Prüfen Sie den Schmiermittelstand. Füllen Sie bei Teilen ggf. Schmiermittel nach. Tragen Sie eine Schicht Öl auf.
Batterie	Entnehmen Sie die Batterie, laden Sie diese und setzen Sie die Batterie wieder ein.
Kühlflüssigkeit	Fügen Sie Rostschutzmittel hinzu. Fügen Sie Frostschutzmittel hinzu, falls das Kühlmittel gefrieren könnte oder lassen Sie das gesamte Kühlmittel ab und hängen Sie folgendes Schild in die Fahrerkabine: "Kein Wasser im Kühler. Nicht in Betrieb nehmen".
Maßnahmen für Staub- und Feuchtigkeitsschutz	Stellen Sie den Raupenbagger in eine trockene Garage und decken Sie ihn ab.
Werkzeuge	Überprüfen und reparieren Sie eventuelle Beschädigungen vor erneuter Inbetriebnahmen.
Schmierung - einige Minuten lang bei niedriger Drehzahl ohne Last laufen lassen	Wenn der Ölfilm abreißt, korrodieren Teile leichter und der Verschleiß erhöht sich. Starten Sie den Raupenbagger mindestens einmal pro Monat, um das zu verhindern und überprüfen Sie den Kühl- und Schmiermittelstand.

VORSICHT

- Schmierung: Zum Schmieren der Ketten werden bei warmgelaufenem Raupenbagger eine Reihe von Fahr-, Dreh- und Schachtbewegungen 2 bis 3 Mal wiederholt.
- Schmieröl und Fett altern. Kontrollieren Sie deren Zustand daher vor jedem Einsatz des Raupenbaggers.

5.2.11 Wartung der Heizung

- (1) Reinigen Sie die Oberfläche der Heizvorrichtung in regelmäßigen Abständen (halbjährlich – jährlich) mit Druckluft, abhängig von den Arbeitsbedingungen.
- (2) Überprüfen Sie den Heißwasserkreislauf und den Kabelbaum in regelmäßigen Abständen auf Abrieb, Brandschäden, Knicke und lockere Verbindungen.

6. FEHLERSUCHE

Schalten Sie den Motor bei Auftreten einer Funktionsstörung sofort aus. Suchen Sie nach der Ursache und beheben Sie diese gemäß den nachfolgenden Angaben.

VORSICHT

Hydraulikkomponenten dürfen nur von autorisierten Fachleuten demontiert und repariert werden. Bitte kontaktieren Sie den Hersteller, falls solche Arbeiten erforderlich sind.

VORSICHT

Hinweise zur Fehlersuche und Reparatur siehe „YANMAR Handbuch zu Fehlersuche und Wartung.“

Störungen und Problemlösungen

Störung/Fehlfunktion	Mögliche Ursachen	Problemlösung
Hydraulikpumpe gibt laute Geräusche ab und Rohrleitungen vibrieren	<ol style="list-style-type: none"> 1. Störung des Hydrauliksystems. 2. Luftblasen im Hydrauliksystem. 3. Altes Hydrauliköl, altes mit Wasser versetztes Öl, falsche Marke und/oder falsche Spezifikation verursachen Luftblasen. 4. Niedrige Hydrauliköltemperatur und hohe Hydraulikölviskosität. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vertragshändler kontaktieren 2. Überprüfen Sie die Öleinlassleitung auf Luftaustritt. 3. Wechseln Sie das Öl. 4. Lassen Sie den Motor mit niedriger Drehzahl laufen und wärmen Sie den Motor vor.
Steuerhebel funktionieren nicht oder lassen sich nur langsam bewegen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Raupenbagger wurde lange nicht in Betrieb genommen, Luft hat sich vom Öl getrennt und befindet sich in der Steuerleitung, dem Hydraulikzylinder usw. 2. Kein Druck oder zu hoher Druck im Steuersystem. 3. Niedrige Hydrauliköltemperatur und hohe Hydraulikölviskosität. 4. Störung der Hydraulikpumpe. 5. Störung des Hauptsicherheitsventils. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bewegen Sie den Steuerhebel mehrere Male. 2. Überprüfen Sie die hydraulische Steuerung, das Unterdruckventil und die Hydrauliksteuerpumpe. 3. Wärmen Sie den Motor auf. 4. Vertragshändler kontaktieren 5. Vertragshändler kontaktieren
Ein Zylinder funktioniert nicht oder funktioniert nur langsam.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Störung des entsprechenden Steuerventils. 2. Störung des entsprechenden Reversierventils. 3. Störung des entsprechenden Überdruckventils. 4. Hydraulikzylinderstab ist beschädigt. 5. Innere Dichtungen des Hydraulikzylinders sind beschädigt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reparieren 2. Vertragshändler kontaktieren 3. Vertragshändler kontaktieren 4. Vertragshändler kontaktieren 5. Öldichtungen erneuern.

Schwenkplattform dreht sich nicht, dreht nur langsam oder nicht gleichmäßig	<ol style="list-style-type: none"> 1. Störung des entsprechenden Steuerventils. 2. Störung Hydraulikmotor. 3. Störung Schwenkbremse. 4. Störung Schwenklager. 5. Schwenklager muss geschmiert werden. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reparieren 2. Vertragshändler kontaktieren 3. Vertragshändler kontaktieren 4. Reparieren 5. Schmierfett nachfüllen.
Raupenkette auf einer Seite funktioniert nicht oder bewegt sich nur langsam (schwere Auslenkung beim Fahren)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Störung des Steuerhebels. 2. Störung des entsprechenden Reversierventils und des Absperrventils. 3. Beschädigung der mittleren Verbindungsstange. 4. Störung Hydraulikmotor. 5. Antriebsrad fehlerhaft. 6. Hub der Duplex-Hydraulikpumpe ist ungleich. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reparieren 2. Kontaktieren Sie Ihren Vertriebspartner. 3. Kontaktieren Sie Ihren Vertriebspartner. 4. Kontaktieren Sie Ihren Vertriebspartner. 5. Kontaktieren Sie Ihren Vertriebspartner. 6. Kontaktieren Sie Ihren Vertriebspartner.
Die Hydrauliköltemperatur steigt zu schnell an oder ist zu hoch	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Oberfläche des Ölkühlers ist verschmutzt. 2. Verschleiß der Hydraulikkomponenten und Verringerung der Volumenleistung. 3. Überlaufventil und Überlastventil öffnen zu häufig. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinigen 2. Vertragshändler kontaktieren. 3. Überlastung oder übermäßiges Baggern, Baggerverfahren ändern.
Unerwartete Aktionen ohne Bedienung des Griffs.	<ol style="list-style-type: none"> 1. MCV-Spule klemmt, Steuerventil klemmt 2. Steuer-Ventilspule klemmt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vertragshändler kontaktieren. 2. Vertragshändler kontaktieren.
Leckage am oberen Ende der Steuerventilspule	Dichtung des Steuerventilkolbens abgenutzt oder beschädigt.	Überprüfen und ersetzen.
Anbaugerät wackelt (nickt)	Gewöhnlich durch Blockieren des Rückschlagventils am Mehrweg-Ventilhebel verursacht.	Überprüfen und ersetzen.

Störungen der Heizung und Problemlösung

Störung/Fehlfunktion	Beschreibung	Prüfen	Lösung
Heizung funktioniert nicht.	Gebälse funktioniert nicht.	A. Unterbrechung. B. Fehlerhafter Masseanschluss.	Überprüfen und reparieren. Überprüfen und reparieren.
Schlechte Heizleistung	Gebälse funktioniert normal.	A. Heizwasserkreislauf blockiert. B. Oberfläche der Heizvorrichtung stark verschmutzt.	Leitungen überprüfen. Oberfläche reinigen.

Störungen der Elektrik und Problemlösungen

Elektrik		
Störung/Fehlfunktion	Mögliche Ursachen	Problemlösung
Anlasser läuft nach dem Starten des Motors weiter.	Startrelais blockiert geschlossen oder geöffnet. Zündschloss defekt	Startrelais austauschen oder Vertragshändler kontaktieren Vertragshändler kontaktieren
Während der Motor läuft, leuchtet die Kontrollleuchte der Batterie.	Motorriemen gelockert oder beschädigt. Riemenscheibe verschlissen Motor defekt Ladeschaltkreis defekt Niedrige Batteriespannung	Motorriemen einstellen oder ersetzen Riemenscheibe austauschen Vertragshändler kontaktieren Überprüfen und reparieren. Batterie aufladen oder austauschen
Display funktioniert nicht	Sicherung defekt Verkabelung defekt Display beschädigt	Sicherung austauschen Schaltkreis überprüfen und reparieren Vertragshändler kontaktieren
Alle Kontrollleuchten ausgefallen	Sicherung defekt Verkabelung defekt Platine defekt	Sicherung austauschen Schaltkreis überprüfen und reparieren oder zuständigen Vertragshändler kontaktieren Vertragshändler kontaktieren
Einzelne Kontrollleuchte ausgefallen	Leuchtmittel defekt Sicherung defekt Verkabelung defekt	Leuchtmittel wechseln Sicherung wechseln Schaltkreis überprüfen und reparieren oder zuständigen Vertragshändler kontaktieren
Kraftstoffanzeige gestört	Kraftstoffstandssensor defekt Verkabelung defekt Anzeige defekt	Prüfen und reparieren, oder ersetzen Schaltkreis prüfen und reparieren oder zuständigen Vertragshändler kontaktieren
Angezeigte Kühlmitteltemperatur entspricht nicht der tatsächlichen Temperatur	Temperatursensor defekt Verkabelung defekt Anzeige defekt	Vertragshändler kontaktieren Schaltkreis prüfen und reparieren oder zuständigen Vertragshändler kontaktieren Vertragshändler kontaktieren

Lage und Funktion der Sicherungen



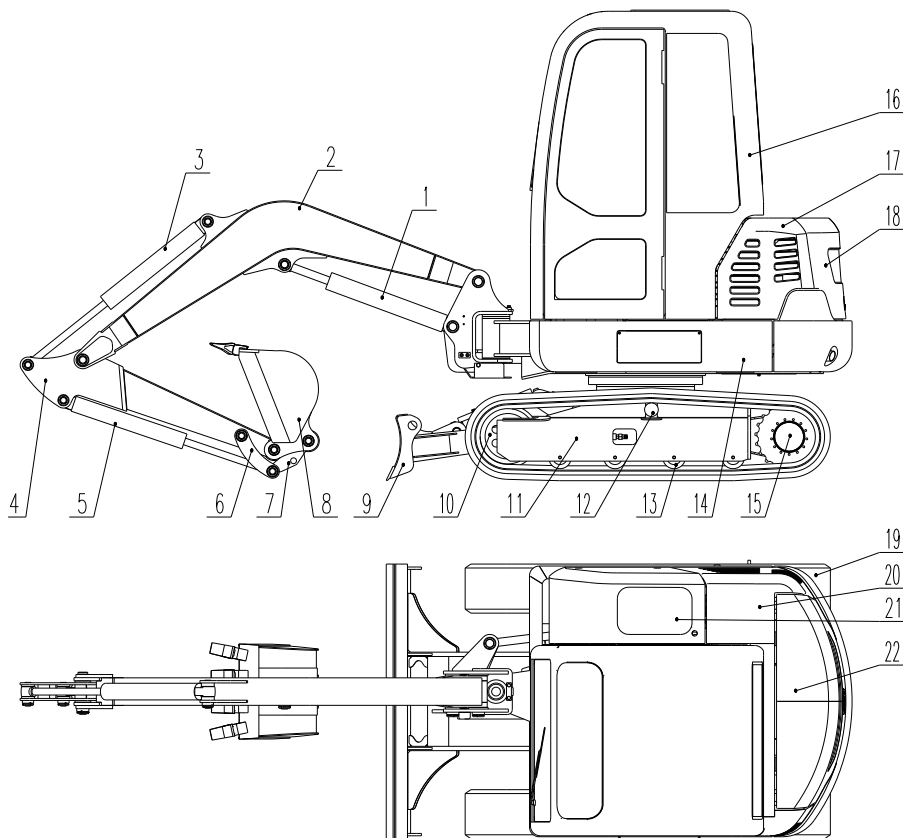
Abb. 6-1

(Beginnend von links)

F1	20 A	Arbeitscheinwerfer
F2	30 A	Relais Klimaanlage
F3	20 A	Kraftstoffpumpe
F4	15 A	Zigarettenanzünder
F5	10 A	Proportionalsteuerung
F6	10 A	Wischer
F7	15 A	Hupe
F8	15 A	Magnetventilgruppe
F9	10 A	Steuerung Klimaanlage
F10	10 A	Display
F11	10 A	Motorsteuerung
F12	20 A	Zusatzstromversorgung
F13	10 A	Innenleuchte
F14	10 A	Elektrik, allgemein

7. TECHNISCHE PARAMETER

7.1 Maschinenaufbau



- 1. Auslegerzylinder
- 2. Ausleger
- 3. Stielzylinder
- 4. Löffelstiel
- 5. Löffelzylinder
- 6. Kipphebel
- 7. Verbindungsstange

- 8. Löffel
- 9. Planierschild
- 10. Spannrolle
- 11. Raupenkettengerüst
- 12. Tragrolle
- 13. Laufrolle
- 14. Oberwagen

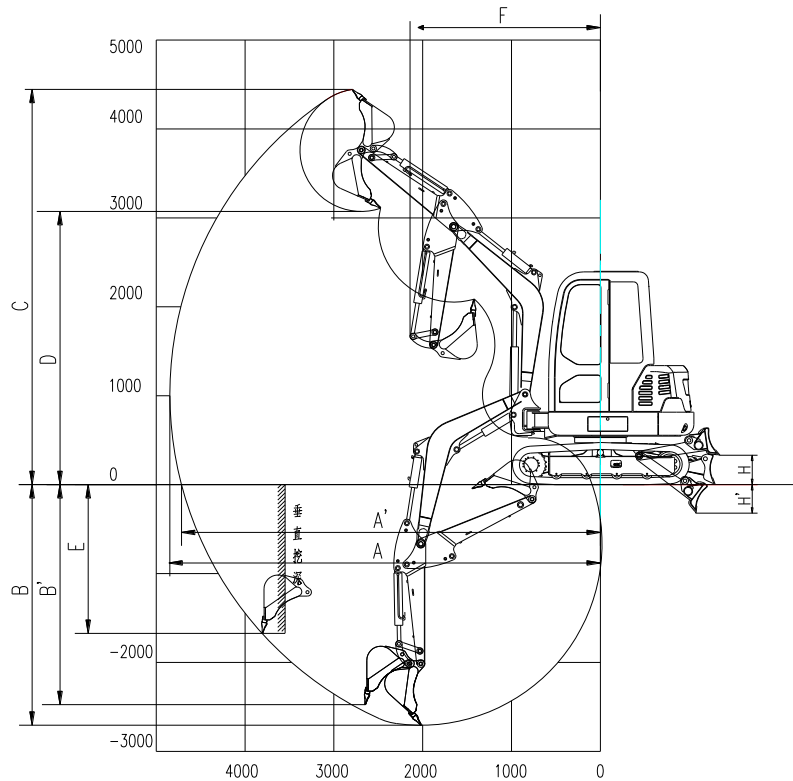
- 15. Fahrmotor
- 16. Steuerstand (Kabine)
- 17. Motorhaube
- 18. Gegengewicht
- 19. Raupenkette
- 20. Verflüssiger
- 21. Kraftstofftank und
Hydraulikölbehälter
- 22. Motor

7.2 PARAMETER

Motor.....	YANMAR, wassergekühlter Dieselmotor
Modell.....	YANMAR 3TNV80F-SPSU
Hubraum.....	1,267 l
Anzahl Zylinder.....	3
Leistung.....	14,6 kW/2400 U/min
Kraftstoffverbrauch.....	272 g/kWh
Kupplung.....	MONOLASTIC 32 Flanschkupplung
Kühler.....	AKG 4842.101.0000v1
Hydraulik	
Hydraulikpumpe	Kolbenpumpe
Modell.....	HP5V45/AV10RB2S2MG-L1/1-TE921
Verdrängung.....	1 X77 l/min
Betriebsdruck.....	24,5 MPa
Mehrwege-Ventil.....	HVSE-09-10-P270-BE010
Hydraulisches Steuerventil.....	Die hydraulische
Proportionalsteuerung erfolgt über 2 "+"-Steuer-Joysticks. Die Fahrbewegungen werden über das Doppelfußpedal oder die Handhebel gesteuert. Planierschild und Hydraulikhammer werden über Fußpedal oder Handhebel gesteuert	
Modell	HC-RCX 47585 13077
 HC-RCX 47586 13068
Systemsteuerdruck.....	3,5 MPa
Hydraulikzylinder (Standard-Tieflöffel)	Doppeltwirkender, kombinierter, versiegelter
Hydraulikölbehälter	
Auslegerzylinder.....	Ø70×Ø40 mm
Stielzylinder	Ø65×Ø35 mm
Löffelzylinder.....	Ø60×Ø35 mm
Schwenkzylinder.....	Ø75×Ø40 mm
Planierschildzylinder.....	Ø75×Ø40 mm
Hydraulischer Schwenkmotor	Kolbenmotor mit konstanter Verdrängung
Modell.....	MSG-27P-10E (B0250-27074)
Hydraulikfahrantrieb	Variabler zweistufiger Kolbenmotor
Modell.....	Hydraulikantrieb MAG-18VP-230F-9 B0240-18102
Hydraulikölbehälter, Fassungsvermögen	30 l
Hydraulikölkühlung	
Ölkühler-Modell.....	AKG4842.027.0000v1
Lüfterantrieb.....	Motorgetrieben
Hydraulikölfilter	
Rücklauffilterelement Modell.....	SPF-248A
Schwenkmechanismus	
Max. Ausgangsdrehmoment.....	5181 Nm

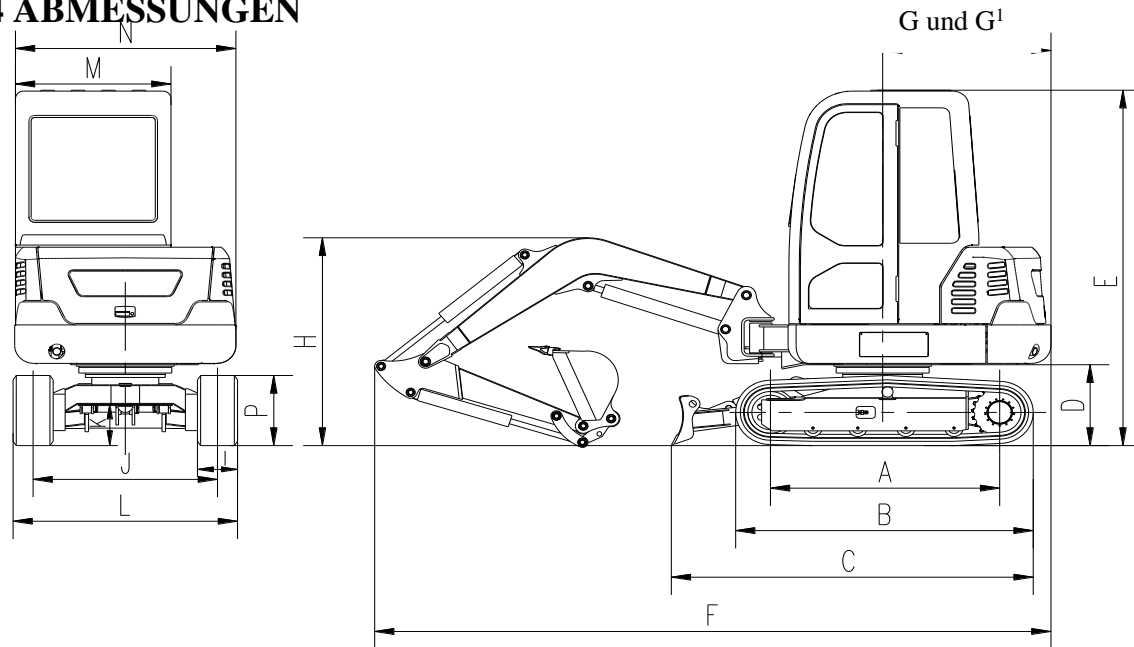
Schwenkgeschwindigkeit Oberwagen.....	9,2 U/min
Schwenklager.....	Einreihiges Kugellager
Schwenkbremse.....	Hydraulische Bremse "+" Federdruck-Mehrfachbremse (normalerweise geschlossen)
Elektrik	
Batterie.....	12 V, 60 Ah
Anlasser.....	12 V, 1,4 kW
Lichtmaschine.....	12 V, 40 A
Kraftstoffsystem	
Kraftstofftank, Fassungsvermögen.....	42,5 l
Fahrmechanik	
Übersetzungsverhältnis	3 6,474
Max. Ausgangsdrehmoment.....	2578 Nm
Fahrgeschwindigkeit	
Hohe Geschwindigkeit.....	4,4 km/h
Niedrige Geschwindigkeit.....	2,6 km/h
Steigfähigkeit.....30°	
Fahrbremse.....	Hydraulische Bremse "+" Federdruck Mehrfachbremse (normalerweise geschlossen)
Raupenkettenspannung.....	hydraulischer Typ

7.3 BETRIEBSPARAMETER



A	Max. Grabreichweite.....	4845 mm
A'	Max. Reichweite auf Bodenebene.....	4715 mm
B	Max. Grabtiefe.....	2705 mm
B'	Max. Horizontale Grabtiefe.....	2475 mm
E	Max. vertikale Grabtiefe.....	1533 mm
C	Max. Grabhöhe.....	4445 mm
D	Max. Abkipphöhe.....	3110 mm
F	Min. Schwenkradius.....	2143 mm
H	Planierschildhöhe.....	330 mm
F	Planierschild Grabtiefe.....	320 mm

7.4 ABMESSUNGEN



A Bodenkontaktlänge Raupenfahrwerk.....	1560 mm
B Gesamtlänge Raupenfahrwerk	1990 mm
C Gesamtlänge Unterwagen.....	2284 mm
D Bodenfreiheit Gegengewicht.....	546 mm
E Gesamthöhe mit Kabine.....	2400 mm
F Länge für Transport.....	4262 mm
G Heckschwenkradius.....	1050 mm
H Gesamthöhe Ausleger.....	1600 mm
I Raupenkettweite.....	300 mm
J Spurweite.....	1200 mm
K Min. Bodenfreiheit.....	280 mm
L Gesamtbreite Unterwagen.....	1500 mm
M Kabinenbreite.....	970 mm
N Gesamtbreite Oberwagen.....	1380 mm
P Raupenkettentiefe.....	473 mm

7.5 GERÄUSCHENTWICKLUNG

Die Maschine erfüllt gemäß ISO3744 und ISO6395 folgende Anforderungen: Richtlinie 2000/14/EG und 2005/88/EG. Technische Daten:

Geräusch am Bedienerplatz: $L_{pA}=80$ dB;

Maschinengeräusch: $L_{WA}= 93$ dB

27.6 HUBKAPAZITÄT

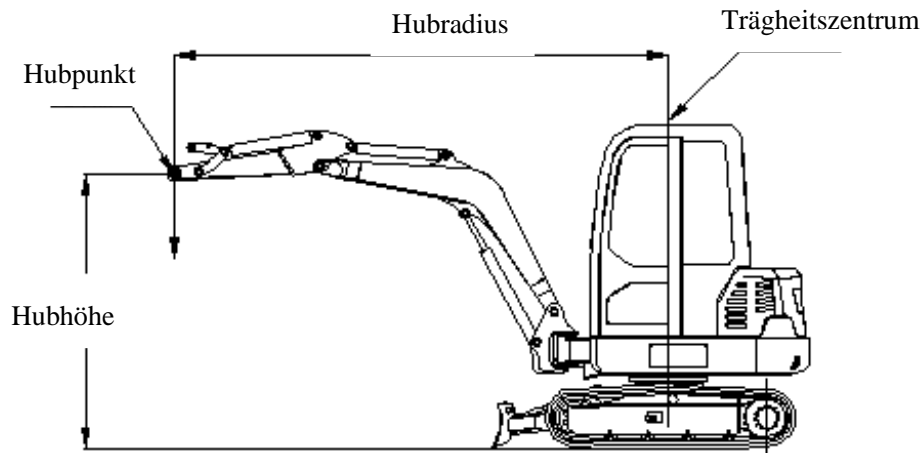
Hubkraft						
Höhe des Hubpunkts	Hubpunktradius (max.)		Hubpunktradius (3,0 m)		Hubpunktradius (2,0 m)	
	Vorne rechts (kg)	Seite (kg)	Vorne rechts (kg)	Seite (kg)	Vorne rechts (kg)	Seite (kg)
2,5 m	435,00*	334,00	387,00*	370,00*	—	-
1,0 m	487,00*	266,00	609,00*	446,00	—	-
0 m	526,00*	266,00	726,00*	386,00	1292,20*	641,00
-1,0 m	570,00*	315,00	718,00*	368,00	1005,00*	574,00

Hinweis:

1) Die mit "*" gekennzeichnete Last wird durch die hydraulische Kapazität basierend auf der Norm ISO10567 begrenzt, wobei die erwähnte Last nicht mehr als 87 % der Hydraulikkapazität betragen sollte.

2) Die Last ohne "*" ist durch die Kipplast gemäß der Norm ISO10567B begrenzt, wobei die erwähnte Last nicht mehr als 75 % der Kippsicherheit betragen sollte.

3) Anbaugeräte des Baggers, wie z. B. Löffel und Hebehaken, sind in dieser Tabelle nicht enthalten.



- 4) Aus Sicherheitsgründen muss vor der Verwendung der Maschine zum Heben ein Überlastungsanzeigesatz installiert werden.

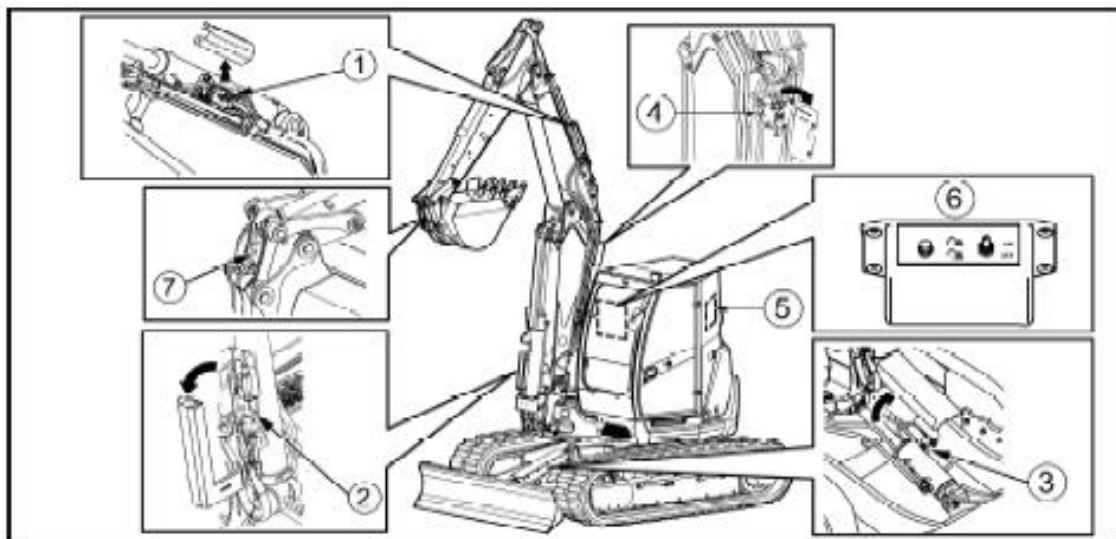
Hebemittelsatz

WICHTIG

Die Zusammensetzung dieses Satzes variiert je nach Maschinenkonfiguration.

WARNUNG

Keine Hebevorgänge ausführen, ohne dass die folgenden Vorrichtungen für das Heben an der Maschine installiert sind.



1 - STIEL-Sicherheitsventil

2 - AUSLEGER-Sicherheitsventil

3 - SCHILD-Sicherheitsventil

4 - 2-teiliger Ausleger (falls vorhanden)

5 - Aufkleber Hebestabilität

6 - Überlastanzeigeset

7 - Hebeöse an Löffelhebelgestänge

Sicherheitsventile

Sicherheitsventile müssen installiert sein, falls eine Hebeöse installiert wird. Diese Ventile sind an AUSLEGER, STIEL, 2-TEILIGEM AUSLEGER (falls vorhanden) und am Schild der Maschine installiert, um zu verhindern, dass die entsprechenden Komponenten bei einem Defekt der Schläuche zu Boden fallen.

Hebeöse

Zum Heben von Lasten ist eine entsprechende Öse erforderlich. Für weitere Details wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.

Die Hebeöse muss am Löffelstiel zusammen mit Sicherheitsventilen installiert werden.

Wichtig

Dieses Set kann ohne den am Löffelstiel angeschweißten Ring geliefert werden, wenn die Maschine mit einem Zubehörteil ausgestattet ist, das eine Hebevorrichtung bzw. Haken umfasst.

Überlast-Anzeigeeinheit

Falls Hebevorgänge durchzuführen sind, muss sich der Schalter der Überlast-Anzeigeeinheit unbedingt in der Position ON (EIN) befinden, damit dem Bediener entsprechend den Anschlagmitteln, der Last und ihrer Position angezeigt wird, wann die Maximallastwerte überschritten werden.

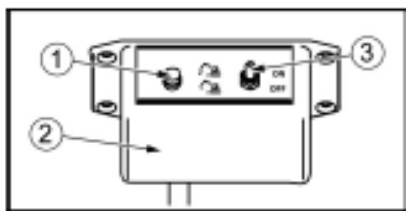
Ein akustisches Signal warnt den Bediener, dass die angehängte Last zu schwer ist und dass die Maschine umkippen könnte.

Wenn der Summer ertönt, muss die Last sofort auf den Boden abgesenkt werden, da andernfalls die Maschine umkippen kann.

WICHTIG

Trotz der aktivierten Überlast-Anzeigeeinheit muss der Bediener die anzuhängende Last dahingehend überprüfen und überwachen, ob die in der Hubkrafttabelle angegebenen Werte überschritten werden.

Das Heben von Lasten ist unzulässig, wenn die Überlast-Anzeigeeinheit nicht aktiviert ist.



1. Maximale Hubkraft

1 - Kontrollleuchte grün: wenn Überlast-Anzeigeeinheit aktiv ist.

2 - Überlast-Anzeigeeinheit in Kabine

3 - Schalter

Tabelle zur Hubkraft

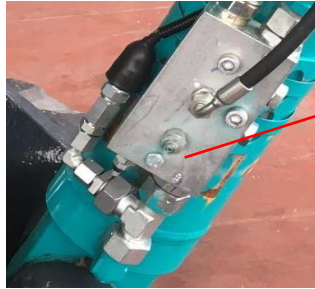
Eine Tabelle zur Hubkraft, die die Hubfähigkeiten der Maschine zusammenfasst, wird mit dem Set der Sicherheitsventile mitgeliefert.

GEFAHR

Die Tabelle zur Hubkraft muss innerhalb der Kabine so angebracht werden, dass sie während des Maschinenbetriebs vom Fahrerplatz aus sichtbar ist.

Diese Tabelle ist vor dem Heben von Lasten zurate zu ziehen.

Anleitung zur Installation der Überlast-Anzeigeeinheit



Beschreibung	Referenz
Überlast-Anzeigeeinheit	KIM049500201

Vor jeglichen Montagemaßnahmen an der Maschine:

- Anbaugerät und Schild auf den Boden absenken.
- Motor ausschalten.
- Haupt-Sicherheitshebel in die Position LOCK stellen.
- Verschlussdeckel des Hydraulikölbehälters öffnen, um den Druck im Hydrauliksystem abzulassen

Nach der Montage des Bausatzes durchzuführende Inspektion:

- Alle Teile des Bausatzes auf Festsitz und korrekte Montage überprüfen.
- Bagger starten. Mit reduzierter Geschwindigkeit die Bewegungen bis zu den jeweiligen Anschlägen ausführen.
- Auf verbogene, unter Spannung stehende Schläuche überprüfen. Falls erforderlich, erneut ausrichten.
- Sicherstellen, dass die Bausatzteile nicht unzulässig mit anderen Maschinenteilen in Berührung kommen.
- Auf Leckagen überprüfen.

Vor der Inbetriebnahme

- Steuerhydraulikleitung ablassen (falls der ursprüngliche Schlauch getrennt wurde).
- Den Druckschalter für die korrekten Überlastgrenzwerte einstellen.
- Aufkleber mit Tabelle zu Hubkraft innen auf die rechte Fensterscheibe kleben.

Hinweise zur Montage

Mit diesem Bausatz wird die Maschine mit einer Überlast-Anzeigeeinheit ausgestattet, die bei Hebevorgängen aktiviert werden muss.

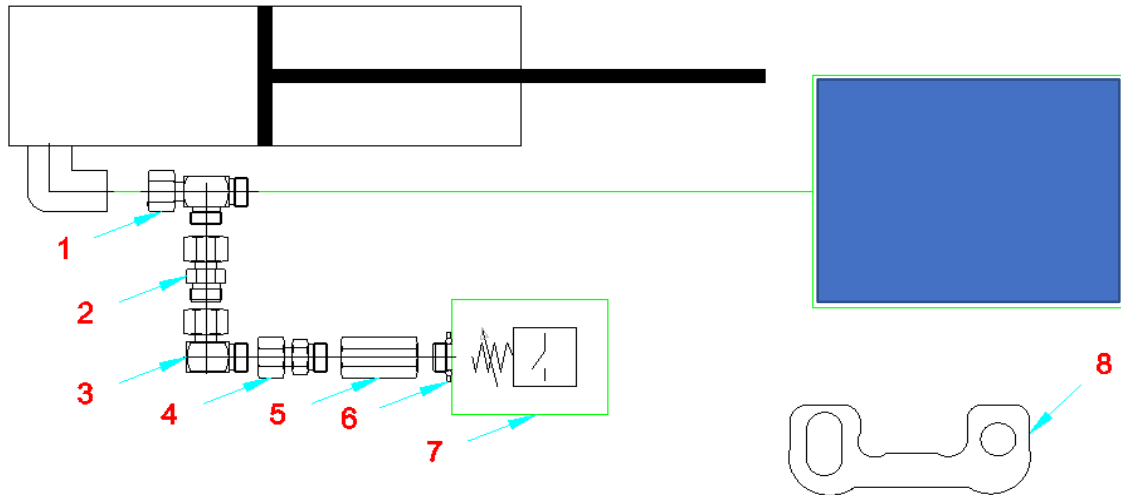
Montage der Überlast-Anzeigeeinheit

Installation des Druckschalters am Auslegerzylinder:

Das T-Stück zwischen Aktuator und Ventil einbauen. Dann die Baugruppe so ausrichten, dass sich der Druckschalter möglichst nahe am Aktuator befindet, um seine Beschädigung zu vermeiden.

Halterung installieren, um die starre Rohrleitung zu sichern.





Repère	Quantité	Désignation
1	1	Té tournant
2	1	Adaptateur tournant 18l
3	1	Coude tournant
4	1	Adaptateur tournant 10l
5	1	Union femelle femelle
6	1	Bague d'étanchéité
7	1	Presostat
8	1	Ferrure

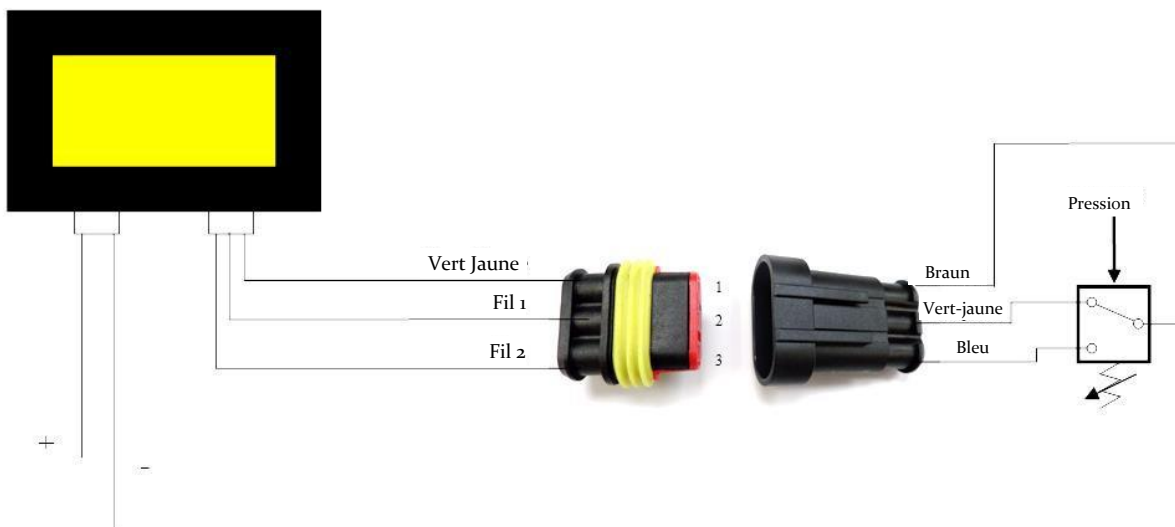
Repère	Quantité	Désignation
1	1	Té tournant
2	1	Adaptateur tournant 18l
3	1	Coude tournant
4	1	Adaptateur tournant 10l
5	1	Union femelle femelle
6	1	Bague d'étanchéité
7	1	Presostat
8	1	Ferrure

Installation der Elektrik:

Den Kasten in der Kabine mit selbstschneidenden Schrauben befestigen.



Anschluss der Elektrik:



Spannungsversorgung:



Die Spannungsversorgung erfolgt über den Zigarettenanzünderanschluss, der sich unter der Lüftungssteuerkonsole befindet.

Einstellung des Überlast-Druckschalters:

Der Steckverbinder ist an das Kabel der Uhrzeit-Anzeige anzuschließen. Hierzu dienen die Klemmen Nr. 1, 2 und 3. Den männlichen mit dem weiblichen Steckverbinder verbinden.

Die Druckschalterkappe teilweise entfernen.

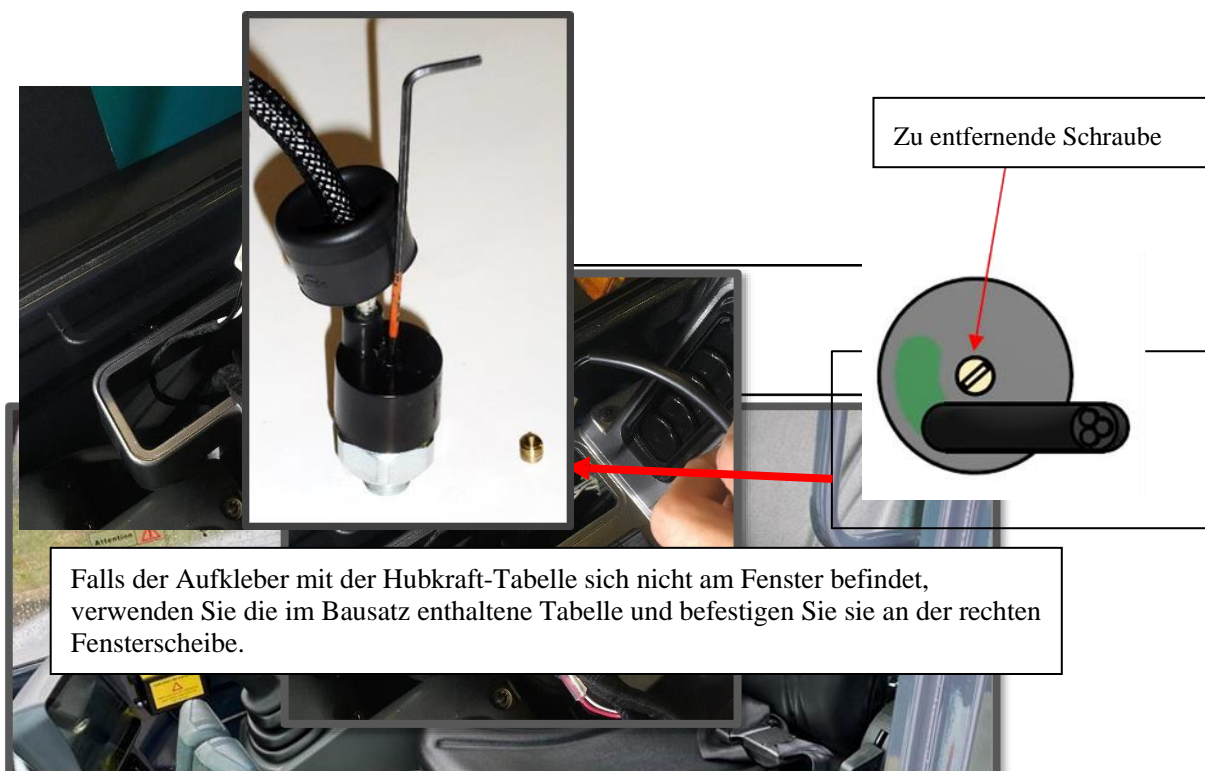
Die zentrale Schraube auf der Oberseite des Druckschalters mit einem Schlitzschraubendreher vollständig entfernen (Durchmesser 4 mm).

Mit 2er-Sechskantschlüssel den Auslösedruck einstellen.

Die Last wie in der Lasttabelle angegeben (siehe Betriebshandbuch der Maschine) anheben, dann die Einstellschraube mit dem Sechskantschlüssel auf den Maximalwert einstellen. Schrittweise die Schraube lösen, bis der Auslösedruck erreicht ist und der akustische und optische Alarm an der Überlast-Anzeigeeinheit (rote Kontrollleuchte) aktiviert wird. Die Einstellung überprüfen und ggf. anpassen.

Die zentrale Schraube wieder festziehen und die Kappe wieder befestigen, um die Dichtigkeit des Druckschalters sicherzustellen.

Der Druckschalter entspricht der Klasse IP65 und ist gegen Spritzwasser und Staub geschützt. Sunward übernimmt keine Haftung, falls Wasser in das Innere des Steckverbinders eindringt.



Falls der Aufkleber mit der Hubkraft-Tabelle sich nicht am Fenster befindet, verwenden Sie die im Bausatz enthaltene Tabelle und befestigen Sie sie an der rechten Fensterscheibe.



Werkseitig voreingestellter Druckschalter ist Standardausstattung, Anpassung möglich.

8 INFORMATIONEN ZUM HERSTELLER

Firma: SUNWARD INTELLIGENT EQUIPMENT CO., LTD.

Handelsmarke: **SUNWARD**

Anschrift: Sunward Industrial Park, No. 1335 Liangtang Road (E), Xingsha, Changsha, Hunan, China

Vertriebs-Hotline: 400-887-6230; Service-Hotline: 400-887-8230

Wartungsstandorte: Unsere Servicestellen in einigen Provinzen und Städten von China

Informationen zu Vertriebspartnern	
Vertriebspartner:	
Anschrift:	
Tel.:	
Fax:	
E-Mail:	
Kontakt:	
Hinweis:	

Informationen zu Tochtergesellschaften weltweit			
Nr.	Name der Tochtergesellschaft	E-Mail	Anschrift
1	SUNWARD INTELLIGENT (M) SDN. BHD.	mal2@sunward.cc	D-09-02 MENARA MITRALAND NO. 13A, JALAN PJU 5/1. KOTA DAMANSARA, PJU 5, 47810, PETALING JAYA SELANGOR.
2	Công ty TNHH SUNWARD Việt Nam	vnm1@sunward.cc	Lo 33, Biet thu 1, Ban dao linh dam, Pphuong hoan liet, Quan hoang mai, Hanoi, Vietnam
3	SUNWARD EUROPE HEAVY INDUSTRY NV	eu@sunward.cc	Nijverheidspark 3, 3580 Beringen, Belgien
4	PT.SUNWARD INDONESIA MACHINERY	ina8@sunward.cc	JLN. PROF. LATIMENTEN NO 28, GROGOL, JAKARTA BARAT -14440
5	SUNWARD USA CORP	usa@sunward.cc	2710 Geesling Rd., Denton TX,76208
6	SUNWARD INTELLIGENT(CAMBODIA) CO.,LTD	cambodia@sunward.cc	Nr. 18, St 110B, Ideal Garden Home City, Sangkat Teuk Thla, Khan Sen Sok, Phnom Penh, Kambodscha
7	ООО "САХВАРД РУС" /SUNWARD RUS LLC /	rus@sunward.cc	123001, г. Москва, ул. Большая садовая, д.5, оф. 219А/ 123001, Moscow, Bolshaya Sadovaya Street, No. 5, Office 219A/
8	SUNWARD KOREA CO., LTD.	kor@sunward.cc	경기도 용인시 기흥구 구갈로 64, 603실 Zip: 16972 Anschrift: Rm603, No. 64 Gugal-ro, Giheung-gu, Yongin-si 16972, Gyeonggi-do, Südkorea
9	SUNWARD LAOS TRADE CO., LTD.	laos@sunward.cc	Donnounge, Xaythany District, Vientiane, Laos
10	SUNWARD EQUIPMENT(THAILAND) CO.,LTD	th@sunward.cc	Arwan Building, 6th Floor, 1339 Pracharat 1 Road, Wongsawang, Bangsue, Bangkok, Thailand
11	SUNWARD PHILIPPINES INC.	phl1@sunward.cc	218 D. AQUINO ST. BRGY. 62 WEST GRACE PARK CALOOCAN CITY
12	PT. SUNWARD INDONESIA EQUIPMENT	ina1@sunward.cc	
13	SUNWARD SOUTH AFRICA	africa2@sunward.cc	