

# Betriebsanleitung

# ZAXIS

## 17U-6

## 19U-6

## 26U-6

## Hydraulikbagger

Seriennummer  
ZX17U-6 030001 und folgende  
ZX19U-6 030001 und folgende  
ZX26U-6 050001 und folgende

ZX17U-6 • 19U-6 • 26U-6 HYDRAULIKBAGGER BETRIEBSANLEITUNG

DEMABK-EN1-1

 **Hitachi Construction Machinery Co., Ltd.**

URL:<http://www.hitachi-c-m.com>

**CALIFORNIA**

**Proposition 65 Warning**

**Diesel engine exhaust and some of its constituents are known to the State of California to cause cancer, birth defects, and other reproductive harm.**

## VORWORT

---

**Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig**, um zu erfahren, wie Ihre Maschine ordnungsgemäß bedient und gewartet wird. Wenn die Anleitungen in diesem Handbuch nicht befolgt werden, können Personen und die Maschine zu Schaden kommen.

**Diese Maschine mit Standardspezifikationen** kann unverändert unter folgenden Bedingungen eingesetzt werden. Atmosphärische Temperatur: -20 °C bis 40 °C (-4 °F bis 104 °F) Höhe: 0 m bis 1500 m

Falls die Maschine unter anderen Betriebsbedingungen eingesetzt werden soll, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler.

**Dieses Handbuch sollte als permanenter Bestandteil Ihrer Maschine angesehen werden** und im Falle eines Verkaufs bei der Maschine verbleiben.

**Diese Maschine ist metrisch** ausgelegt. Bei den Maßangaben in diesem Handbuch handelt es sich um metrische Werte. Verwenden Sie wie angegeben nur metrische Teile und Werkzeuge.

**Angaben zu rechts und links** beziehen sich vom Fahrer aus gesehen auf die Fahrtrichtung nach vorn.

**Übertragen Sie die Produkt-Identifikationsnummern** in das Kapitel Maschinennummern. Eine genaue Aufzeichnung aller Nummern erleichtert das Auffinden der Maschine im Falle eines Diebstahls. Die Nummern werden auch von Ihrem Händler bei der Bestellung von Teilen benötigt. Wenn dieses Handbuch in der Maschine aufbewahrt wird, legen Sie die Nummern darüber hinaus an einem sicheren Ort außerhalb der Maschine ab.

Der Dieselmotorkraftstoff muss die in JIS K-2204, EN-590 oder ASTM D-975 definierte Qualität mit einem Schwefelgehalt von 15 ppm oder niedriger haben. Der Kraftstoff muss außerdem die Reinheitsklasse 18/16/13 nach ISO 4406-1999 erfüllen (Grad der Verschmutzung durch feste Partikel einschl. Staub). Anderer Kraftstoff hat zur Folge, dass die vorgeschriebenen Abgasgrenzwerte nicht eingehalten werden, und führt zu einem schweren Motorschaden. Wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.

**Gewährleistung** wird im Rahmen des Kundendienstprogramms von Hitachi an Kunden gewährt, die ihre Geräte entsprechend den Angaben in diesem Handbuch betreiben und warten. Erläuterungen zur Gewährleistung finden Sie auf der Garantiekarte, die Sie von Ihrem Händler erhalten haben sollten.

Durch diese Gewährleistung haben Sie die Gewissheit, dass Hitachi beim Auftreten von Fehlern innerhalb der Gewährleistungsfrist für seine Produkte eintritt. Unter bestimmten Umständen kommen Kunden oft kostenlos in den Genuss von laufenden Verbesserungen durch Hitachi, selbst wenn die Gewährleistung für das Produkt abgelaufen ist. **Bei unsachgemäßem Einsatz der Maschine oder bei Änderungen an der Maschine, durch die ihre Leistung über die Original-Werksspezifikation hinaus erhöht wird, erlischt die Gewährleistung und laufende Verbesserungen werden nicht gewährt.** Eine Erhöhung der Kraftstoffzufuhr über die Spezifikationen hinaus oder sonstige Überlastungen der Maschine haben dies zur Folge.

Die Bedienung der Maschine soll (entsprechend den örtlichen Vorschriften) nur qualifizierten und erfahrenen Bedienern mit offizieller Zulassung gestattet werden. Ferner sollen Inspektion und Wartung der Maschine nur von Personen mit offizieller Zulassung ausgeführt werden.

**WENN DIE MASCHINE, EINSCHLIESSLICH KOMMUNIKATIONSSYSTEM, IN EINEM ANDEREN LAND ALS DEM LAND DES BESTIMMUNGSGEMÄSSEN GEBRAUCHS EINGESETZT WERDEN SOLL, SIND UNTER UMSTÄNDEN MODIFIKATIONEN ERFORDERLICH, UM DEN ÖRTLICH GELTENDEN NORMEN (EINSCHLIESSLICH SICHERHEITSNORMEN) UND VORSCHRIFTEN RECHNUNG ZU TRAGEN. KLÄREN SIE DIES BITTE AB, BEVOR DIE MASCHINE AUSSERHALB DES LANDES, FÜR DAS SIE VORGESEHEN IST, GEBRACHT ODER BETRIEBEN WIRD. DIE HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY CO., LTD. UND JEDER AUTORISIERTE VERTRAGSHÄNDLER STEHEN IHNEN BEI FRAGEN ZUR KONFORMITÄT MIT ÖRTLICHEN VORSCHRIFTEN GERN ZUR VERFÜGUNG.**

**PRIOR TO OPERATING THIS MACHINE, INCLUDING COMMUNICATION SYSTEM, IN A COUNTRY OTHER THAN A COUNTRY OF ITS INTENDED USE, IT MAY BE NECESSARY TO MAKE MODIFICATIONS TO IT SO THAT IT COMPLIES WITH THE LOCAL REGULATORY STANDARDS (INCLUDING SAFETY STANDARDS) AND LEGAL REQUIREMENTS OF THAT PARTICULAR COUNTRY. PLEASE DO NOT EXPORT OR OPERATE THIS MACHINE OUTSIDE OF THE COUNTRY OF ITS INTENDED USE UNTIL SUCH COMPLIANCE HAS BEEN CONFIRMED. PLEASE CONTACT HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY CO., LTD. OR ANY OF OUR AUTHORIZED DISTRIBUTOR OR DEALER IF YOU HAVE ANY QUESTIONS CONCERNING COMPLIANCE.**

Grundlage aller Informationen, Illustrationen und technischen Daten in diesem Handbuch sind die letzten, zum Zeitpunkt der Publikation verfügbaren Produktinformationen. Das Recht, ohne Vorankündigung jederzeit Änderungen vornehmen zu können, bleibt vorbehalten.

## VORWORT

---

NOTIZEN

# **STICHWORTVERZEICHNIS**

**MASCHINENNUMMERN**

**SICHERHEIT**

**SICHTBARKEITSPAN**

**WARN- UND SICHERHEITSSCHILDER**

**NAMEN DER BAUTEILE**

**MASCHINE BESTEIGEN UND VERLASSEN**

**FAHRERSTAND**

**EINFAHREN**

**MOTOR STARTEN UND ABSTELLEN**

**FAHREN DER MASCHINE**

**ARBEITEN MIT DER MASCHINE**

**TRANSPORT**

**WARTUNG**

**WARTUNG BEI BESONDEREN UMGEBUNGSBEDINGUNGEN**

**LAGERUNG**

**FEHLERSUCHE**

**TECHNISCHE DATEN**

**OPTIONALE ANBAUGERÄTE UND EINRICHTUNGEN**

**STICHWORTVERZEICHNIS**

---

---

## NOTIZEN

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>MASCHINENNUMMERN .....</b>	<b>1</b>
<b>SICHERHEIT .....</b>	<b>S-1</b>
Sicherheitsinformationen erkennen.....	S-1
Signalwörter verstehen .....	S-1
Sicherheitsanweisungen einhalten.....	S-2
Vorkehrungen für Notfälle.....	S-3
Schutzausrüstung tragen .....	S-3
Lärmschutz.....	S-4
Inspektion der Maschine.....	S-4
Allgemeine Sicherheitshinweise für die Kabine .....	S-5
Haltegriffe und Stufen verwenden.....	S-5
Fahrsitz einstellen .....	S-6
Beim Aufstehen und beim Verlassen des Fahrsitzes auf Sicherheit achten .....	S-6
Sicherheitsgurt anlegen.....	S-6
Maschine sicher bewegen und bedienen.....	S-7
Bedienung nur vom Fahrsitz.....	S-7
Fremdstarten der Maschine.....	S-8
Keine Mitfahrer dulden.....	S-8
Vorsichtsmaßnahmen im Betrieb .....	S-9
Baustelle vor Arbeitsbeginn erkunden .....	S-10
Schutzdach (OPG) anbringen.....	S-11
Einbau der Sperre für das Anbaugerät.....	S-11
Bei Arbeiten mit mehreren Maschinen Signale vereinbaren .....	S-11
Fahrtrichtung der Maschine überprüfen .....	S-12
Maschine sicher fahren.....	S-13
Unfälle durch Wegrollen vermeiden.....	S-15
Unfälle beim Zurücksetzen und Schwenken vermeiden.....	S-16
Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten.....	S-17
Löffel nicht über Personen bewegen .....	S-17
Aushöhlungen vermeiden.....	S-18
Umkippen vermeiden .....	S-18
Hohe Böschungen in keinem Fall aushöhlen .....	S-19
Vorsichtig graben.....	S-19
Vorsicht beim Bewegen.....	S-19
Stromleitungen meiden .....	S-20
Vorsicht bei Gewitter .....	S-20
Heben von Lasten.....	S-21
Vor wegfliegenden Teilen schützen .....	S-21
Maschine sicher parken .....	S-22
Flüssigkeiten sicher handhaben – Feuer verhüten. .....	S-22
Sicherheit beim Transport .....	S-23
Sicherheit bei der Wartung .....	S-24
Andere Personen bei Wartungsarbeiten warnen ... .....	S-25
Maschine ordnungsgemäß abstützen .....	S-26
Abstand zu beweglichen Teilen halten.....	S-26
Das Wegschleudern von Teilen verhindern .....	S-27
Verletzungen durch das Abstürzen von Anbaugeräten vermeiden.....	S-27
Verbrennungen verhüten .....	S-28
Gummischläuche regelmäßig erneuern .....	S-28
Flüssigkeiten unter Hochdruck meiden .....	S-30
Feuer verhüten .....	S-31
Verlassen der Maschine im Brandfall.....	S-33
Vorsicht vor Abgasen .....	S-33
Vorsicht beim Schweißen und Schleifen.....	S-34
Hitze in der Nähe von Flüssigkeitsdruckleitungen vermeiden.....	S-34
Hitze an Leitungen mit entzündlichen Flüssigkeiten vermeiden.....	S-34
Vorsicht im Umgang mit Druckspeichern und Gasdämpfern .....	S-35
Farbe vor Schweißarbeiten oder Erhitzen entfernen.....	S-35
Vorsicht vor Asbest- und Siliziumstaub und anderen gesundheitsschädlichen Stoffen .....	S-36
Explosion von Batterien verhindern .....	S-36
Chemieprodukte sicher handhaben.....	S-37
Abfälle ordnungsgemäß entsorgen.....	S-37
Der Aufenthalt auf dem Anbaugerät ist verboten.. .....	S-37
Wichtige Hinweise zur Datenübertragungsendeinrichtung .....	S-37
<b>SICHTBARKEITSPLAN .....</b>	<b>S-39</b>
<b>WARN- UND SICHERHEITSSCHILDER.....</b>	<b>S-43</b>
<b>NAMEN DER BAUTEILE .....</b>	<b>1-1</b>
Namen der Bauteile .....	1-1
<b>MASCHINE BESTEIGEN UND VERLASSEN . .....</b>	<b>1-3</b>
<b>FAHRERSTAND .....</b>	<b>1-5</b>
Namen der Bauteile .....	1-5
Namen der Bauteile .....	1-6
Zündschlüssel .....	1-8
Bedienfeld .....	1-8
Anzeigefeld .....	1-9
Lichtmaschinen-Ladekontrollleuchte .....	1-10
Kraftstoffvorrat-Warnleuchte .....	1-10
Vorglüh-Kontrollleuchte.....	1-10
Überhitzungs-Warnleuchte.....	1-11
Motoröldruck-Warnleuchte.....	1-11
Betriebsstundenzähler.....	1-11
Kraftstoffvorratsanzeige.....	1-11
Kühlmitteltemperatur-Warnleuchte .....	1-11
Verwendung der Heizung (ZX26U-6) (Maschine mit Kabine) .....	1-12
Bedienung der Kabinenheizung (ZX26U-6) (Maschine mit Kabine).....	1-12
Radio (ZX26U-6) (Maschine mit Kabine) (Option).. .....	1-13
MW/UKW-Radiobetrieb (Maschine mit Kabine) .....	1-14
Bezeichnungen und Funktionen .....	1-14

# INHALTSVERZEICHNIS

Radiobetrieb .....	1-14	Vorsteuer-Absperrhebel.....	5-7
Sendereinstellung .....	1-15	Aufwärmen .....	5-9
Stationsprogrammierung.....	1-15	Arbeiten mit dem Tieflöffel.....	5-10
Stationspeicher löschen.....	1-15	Planieren .....	5-11
Klangregelung .....	1-16	Fehler vermeiden .....	5-12
Digitaluhr stellen .....	1-16	Die Maschine oder den Ausleger nicht zur Arbeit schwenken.....	5-12
Türentriegelungshebel (ZX26U-6) (Maschine mit Kabine) .....	1-17	Löffelzähne nicht in den Boden rammen .....	5-12
Verwendung des Frontfensters (ZX26U-6) (Maschine mit Kabine).....	1-18	Nicht als Hammer gebrauchen.....	5-13
Frontfenster .....	1-18	Mit dem Auslegerzylinder nicht gegen das Planierschild stoßen .....	5-13
Herausnehmen und Aufbewahren des unteren Frontfensters.....	1-18	Mit dem Löffel nicht gegen das Planierschild stoßen.....	5-14
Sitzeinstellung .....	1-19	Mit dem Planierschild keine Felsen rammen.....	5-14
Fahrersitz längs verstellen.....	1-19	Mit dem Auslegerzylinder nicht an die Kette stoßen.....	5-14
Stauraum im Sitzrücken.....	1-19	Vorsicht beim Anbau eines Breitlöffels oder Sonderlöffels .....	5-15
Verlassen der Maschine aus dem Notausstieg (ZX26U-6) (Maschine mit Kabine).....	1-20	Die richtigen Kettenplatten für den Standort verwenden.....	5-15
Sicherheitsgurt .....	1-21	Verwenden der Gummikette.....	5-16
Sicherheitsgurt.....	1-21	Niemals zu anderen Zwecken verwenden .....	5-18
Kabinenleuchte (ZX26U-6) (Maschine mit Kabine) .....	1-22	Verwenden der Zugvorrichtung am Kettenrahmen.....	5-19
Batterie Hauptschalter.....	1-23	Absenken des Auslegers im Notfall und wenn der Motor stoppt.....	5-20
Schalterbetätigung.....	1-24	Sicherheitsvorkehrungen nach dem Betrieb.....	5-23
<b>EINFAHREN.....</b>	<b>2-1</b>	<b>TRANSPORT .....</b>	<b>6-1</b>
Einfahren einer neuen Maschine .....	2-1	Straßentransport.....	6-1
<b>MOTOR STARTEN UND ABSTELLEN .....</b>	<b>3-1</b>	Maschine verladen/entladen.....	6-1
Tägliche Inspektion vor dem Start.....	3-1	Anheben der Maschine .....	6-7
Vor dem Motorstart.....	3-2	<b>WARTUNG .....</b>	<b>7-1</b>
Motor starten .....	3-3	Ordnungsgemäße Wartung und Inspektion .....	7-1
Instrumente nach dem Motorstart prüfen .....	3-5	Betriebsstundenzähler regelmäßig kontrollieren... .....	7-1
Verwenden von Fremdstartbatterien.....	3-6	Namen der Bauteile .....	7-2
Motor abstellen .....	3-8	Wartungstabelle .....	7-3
<b>FAHREN DER MASCHINE .....</b>	<b>4-1</b>	Vorbereitung zur Inspektion und Wartung.....	7-6
Fahrhebel (ZX17U-6, 19U-6).....	4-1	Zugangsabdeckungen.....	7-7
Fahrhebel und Pedale (ZX26U-6) .....	4-3	Öffnen und Schließen der Motorhaube ZX17U-6, 19U-6 .....	7-7
Gangwahlpedal (ZX17U-6, 19U-6).....	4-5	Öffnen und Schließen der Motorhaube ZX26U-6 .....	7-9
Fahrstufenschalter (ZX26U-6).....	4-6	Öffnen und Schließen der Tankabdeckung ZX17U-6, 19U-6 .....	7-11
Fahren .....	4-7	Öffnen und Schließen der Tankabdeckung ZX26U-6 .....	7-12
Fahren auf weichem Boden .....	4-8	Öffnen und Schließen der Kühlerfrontabdeckung .....	7-13
Kette mit Ausleger und Stiel anheben .....	4-8	Öffnen und Schließen der Kühlerfrontabdeckung .....	7-14
Abschleppen der Maschine .....	4-9	Wartungsplan.....	7-15
Arbeiten in Wasser oder Schlamm .....	4-10	Regelmäßiges Auswechseln von Teilen.....	7-19
Vorsichtsmaßnahmen bei der Fahrt am Hang .....	4-11	Ölsorte .....	7-20
Parken der Maschine am Hang .....	4-13		
Parken .....	4-13		
<b>ARBEITEN MIT DER MASCHINE .....</b>	<b>5-1</b>		
Steuerhebel (Auslegung nach ISO) .....	5-1		
Ausleger-Schwenkpedal .....	5-2		
Schildhebel .....	5-3		
Vorsicht bei der Arbeit mit dem Planierschild.....	5-4		
Hebel zum Ausfahren/Einfahren des Seitenrahmens (ZX17U-6, 19U-6).....	5-5		

# INHALTSVERZEICHNIS

Liste der Verbrauchsteile.....	7-23	Kurbelgehäuseentlüftung kontrollieren.....	7-91
A. Abschmieren .....	7-24	Kühlerverschlussdeckel überprüfen.....	7-91
Verbindungsbolzen am Arbeitsgerät.....	7-24	Muttern und Schrauben anziehen und nachziehen.....	7-92
Schildbolzen (ZX26U-6) .....	7-26	<b>WARTUNG BEI BESONDEREN   UMGEBUNGSBEDINGUNGEN .....</b>	<b>9-1</b>
Drehkranzlager.....	7-27	<b>LAGERUNG .....</b>	<b>10-1</b>
Drehkranzverzahnung .....	7-28	<b>FEHLERSUCHE.....</b>	<b>11-1</b>
Universalgelenk am Steuerhebel .....	7-29	<b>TECHNISCHE DATEN .....</b>	<b>12-1</b>
B. Motor .....	7-30	Technische Daten ZX17U-6.....	12-1
Motorölstand prüfen.....	7-30	Technische Daten ZX19U-6.....	12-2
Motoröl wechseln .....	7-31	Technische Daten ZX26U-6.....	12-3
Motorölfilter wechseln .....	7-31	Arbeitsbereiche ZX17U-6.....	12-4
C. Getriebe.....	7-34	Arbeitsbereiche ZX19U-6.....	12-5
Getriebeöl (in Fahruntersetzungsgetrieben) .....	7-34	Arbeitsbereiche ZX26U-6.....	12-6
D. Hydraulikanlage .....	7-36	Löffeltypen und Anwendungen.....	12-7
Hydraulikölstand prüfen.....	7-39	ZX17U-6.....	12-7
Rückstandsammelbehälter am Hydrauliköltank leeren .....	7-40	ZX19U-6.....	12-8
Hydrauliköl wechseln.....	7-41	ZX26U-6.....	12-9
Ansaugfilter reinigen .....	7-41	Lärmpegelergebnisse(2000/14/EG)(2006/42/EG)...	12-10
Hauptstromfilter wechseln .....	7-47	Elektrische Lüfter .....	12-10
Vorsteuerfiltereinsatz wechseln.....	7-50	Der Wert der Kohlendioxid- (CO <sub>2</sub> -) Emissionen.....	12-10
Schläuche und Leitungen prüfen.....	7-53	Hubvermögen.....	12-11
E. Kraftstoffanlage .....	7-59	<b>OPTIONALE ANBAUGERÄTE UND   EINRICHTUNGEN .....</b>	<b>13-1</b>
Kraftstoffstand kontrollieren .....	7-60	Hydraulikhammer, Hydraulikschere und Schnellkupplung .....	13-1
Wasserabscheider kontrollieren.....	7-61	Abbruchhammer oder Brecher auswählen .....	13-1
Rückstandsammelbehälter am Kraftstofftank leeren .....	7-63	Vorsichtsmaßnahmen im Betrieb.....	13-1
Kraftstoffhauptfiltereinsatz austauschen .....	7-64	Vorsichtsmaßnahmen beim Anschluss von Hammer, Abbruchschere oder Schnellkupplungsleitung.....	13-1
Kraftstoffschläuche prüfen .....	7-65	Anbaugerät .....	13-2
F. Luftfilter .....	7-66	Zulässige Gewichte von Anbaugeräten.....	13-2
Luftfiltereinsatz reinigen und ersetzen .....	7-66	Leitungsanschluss für Abbruchhammer und Abbruchschere.....	13-3
G. Kühlsystem.....	7-67	Bedienung der und Umschaltventile .....	13-3
Kühlmittelstand prüfen.....	7-68	Pedalbedienung und Hydraulikölstrom .....	13-4
Lüfterriemenspannung prüfen und nachstellen .....	7-69	Arbeitsgerätepedal (Hydraulikhammer) (Option) .. .....	13-5
Kühlmittel wechseln.....	7-72	Vorsicht bei Arbeiten mit dem Abbruchhammer .. .....	13-6
Kühler/Ölkühlerblock reinigen.....	7-74	Arbeitsgerätepedal (Hydraulikschere) (Option) .....	13-10
H. Elektrische Anlage.....	7-75	Vorsicht bei der Arbeit mit der Abbruchschere .....	13-11
Batterie .....	7-76	Zusatz-Funktionshebel für zusätzliche Leitung 1 (Option) (ZX26U-6).....	13-13
Sicherungen wechseln .....	7-81	Verriegelung für Zifferntastenfeld (Option) .....	13-14
I. Verschiedenes.....	7-82	<b>STICHWORTVERZEICHNIS.....</b>	<b>14-1</b>
Löffelzähne prüfen und austauschen .....	7-82		
Löffel austauschen.....	7-84		
Kettenspannung einstellen (Gummikette) und auf Schäden prüfen.....	7-85		
Gummikette austauschen.....	7-87		
Sicherheitsgurt prüfen und austauschen.....	7-89		
Kabinenboden waschen (ZX26U-6) (Maschine mit Kabine).....	7-89		
Einspritzventile überprüfen, reinigen und Funktion prüfen.....	7-90		
Ventilspiel prüfen und einstellen.....	7-90		
Kraftstoffeinspritzung überprüfen und einstellen.....	7-90		
Motorkompressionsdruck messen.....	7-90		
Anlasser und Lichtmaschine überprüfen .....	7-90		

---

---

## NOTIZEN

# MASCHINENNUMMERN

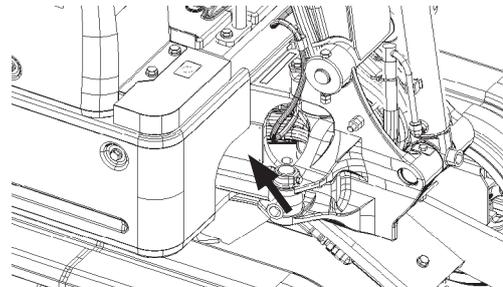
Bei den in diesem Abschnitt erläuterten Herstellernummern handelt es sich um die individuellen Nummern (Seriennummern), die an eine Maschine und ihre Hauptbestandteile vergeben werden. Diese Nummern werden benötigt, wenn Informationen über die Maschine und/oder ihre Bauteile angefordert werden. Bitte tragen Sie die Seriennummern an den in diesem Abschnitt vorgesehenen Stellen ein, so dass Sie sie jederzeit zur Hand haben.

## Maschine

<b>CE</b>	<b>HITACHI</b>	
Model/type	1	
Product Identification Number	Hydraulic Excavator	
	2	
Manufactured in	3	
Engine Power(kW)	4	Mass(kg)
Manufacturer	5	
	6	

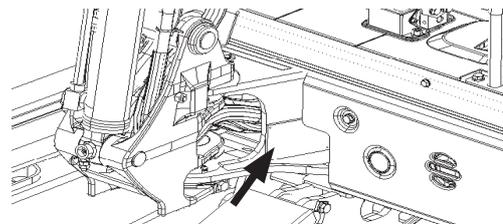
MADR-00-002-1 ja

1. MODELL/TYP
2. Produkt-Identifikationsnummer
3. Hergestellt in
4. Motorleistung in kW nach ISO14396 ; 2002
5. Maschinengewicht (Version ohne zusätzliches Gegengewicht)
6. Hersteller (falls zutreffend, autorisierte Vertretung)



ZX17U-6,19U-6

MABK-00-036-1 ja

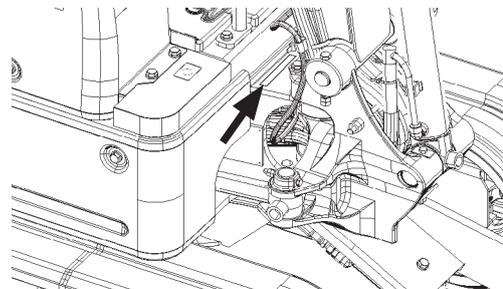


ZX26U-6

MABK-00-037-1 ja

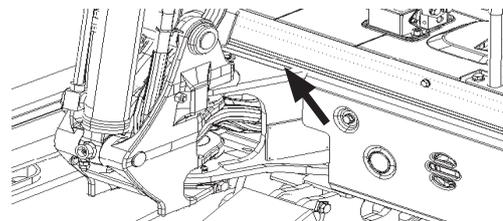
## Produkt-Identifikationsnummer

### ANMERKUNG



ZX17U-6,19U-6

MABK-00-036-2 ja



ZX26U-6

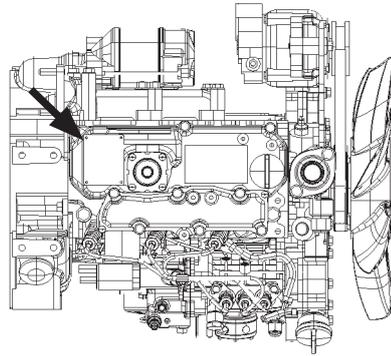
MABK-00-037-2 ja

## MASCHINENNUMMERN

---

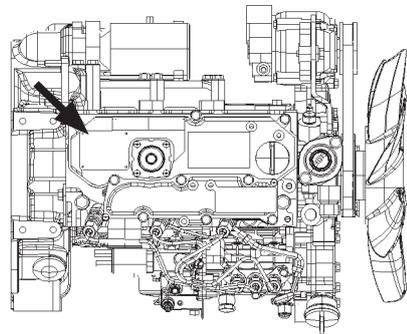
### Motor

TYP :  
HERST.- NR. :



ZX17U-6,19U-6

MABK-00-028-1 ja



ZX26U-6

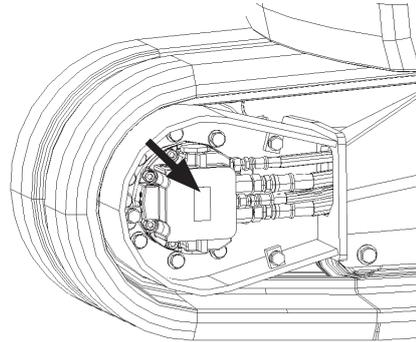
MABK-00-029-1 ja

# MASCHINENNUMMERN

---

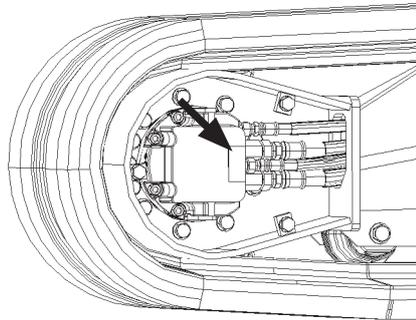
## Getriebe

TYP :  
HERST.- NR. :



ZX17U-6,19U-6

MABK-00-030-1 ja



ZX26U-6

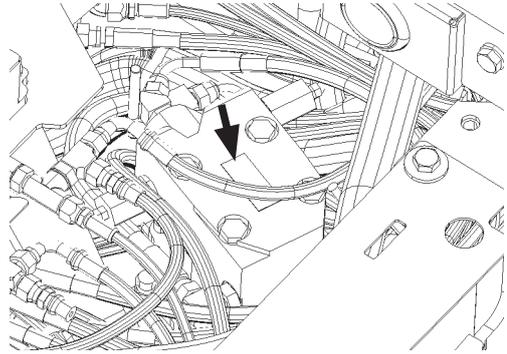
MABK-00-031-1 ja

# MASCHINENNUMMERN

---

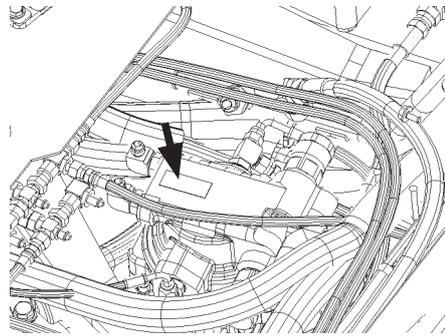
## Schwenkmotor

TYP :  
HERST.- NR. :



ZX17U-6,19U-6

MABK-00-032-1 ja



ZX26U-6

MABK-00-033-1 ja

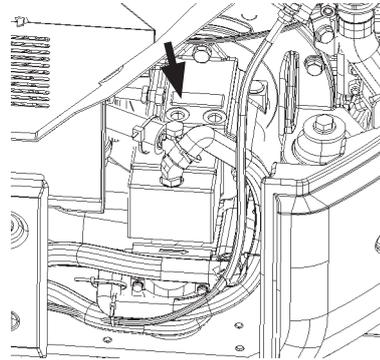
## MASCHINENNUMMERN

---

### Hydraulikpumpe

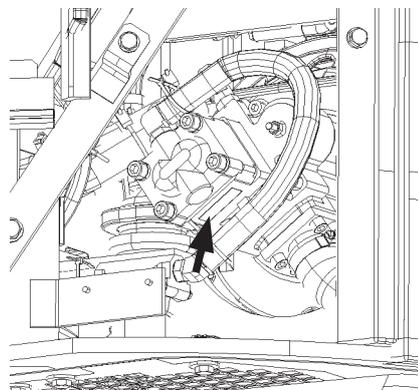
TYP :

HERST.- NR. :



ZX17U-6,19U-6

MABK-00-034-1 ja



ZX26U-6

MABK-00-035-1 ja

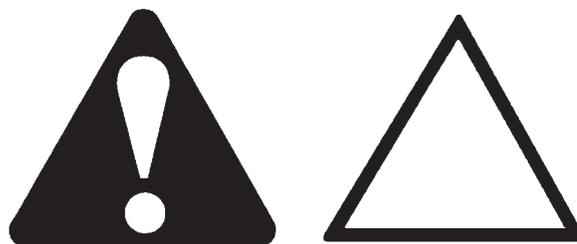
## MASCHINENNUMMERN

---

NOTIZEN

## Sicherheitsinformationen erkennen

- Bei diesen Symbolen handelt es sich um **SICHERHEITSWARNSYMBOL**E.
- Wenn Sie diese Symbole an Ihrer Maschine oder in diesem Handbuch sehen, besteht in dem betreffenden Zusammenhang Verletzungsgefahr.
- Folgen Sie den empfohlenen Sicherheitsmaßnahmen und sicheren Arbeitspraktiken.



SA-2644 ja

## Signalwörter verstehen

- Signalwörter – **GEFAHR**, **WARNUNG** und **VORSICHT** – auf Warn- und Sicherheitsschildern der Maschine in Verbindung mit dem Sicherheitswarnsymbol deuten den Grad oder das Ausmaß der Gefährdung an.
  - **GEFAHR** warnt vor einer unmittelbaren Gefahrensituation, die zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
  - **WARNUNG** warnt vor einer potentiellen Gefahrensituation, die zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
  - **VORSICHT** warnt vor einer potentiellen Gefahrensituation, die zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
- **Die Warn- und Sicherheitsschilder GEFAHR oder WARNUNG** sind in der Nähe besonderer Gefahrenquellen angebracht. In Verbindung mit dem **Warn- und Sicherheitsschild VORSICHT** werden allgemeine Sicherheitsmaßnahmen genannt.
- Gelegentlich werden an dieser Maschine einige Warn- und Sicherheitsschilder verwendet, die nach dem Sicherheitswarnsymbol keines der oben genannten Signalwörter verwenden.
- Zur Unterscheidung zwischen Maßnahmen zum Schutz der Maschine und Maßnahmen zum Schutz von Personen weist das Signalwort **WICHTIG** auf Situationen hin, die zu Maschinenschäden führen können.
- **ANMERKUNG**: kennzeichnet zusätzliche Erläuterungen zu einer bestimmten Information.



**WICHTIG**



SA-632 de

# SICHERHEIT

---

## Sicherheitsanweisungen einhalten

- Alle Warnschilder an der Maschine und alle Sicherheitshinweise in diesem Handbuch müssen gewissenhaft beachtet werden.
- Warnsymbole und Warnschilder müssen angebracht sein, gewartet und bei Bedarf erneuert werden.
  - Wenn Sicherheitszeichen fehlen oder beschädigt sind oder das vorliegende Handbuch verloren geht, bestellen Sie bitte umgehend unter Angabe des Maschinenmodells und der Seriennummer Ersatz bei Ihrem Hitachi-Vertragshändler.
- Lernen Sie, wie die Maschine richtig bedient und gewartet wird.
- Gestatten Sie nur geschulten, ausgebildeten und befugten Personen die Maschinenbedienung.
- Halten Sie Ihre Maschine stets in einwandfreiem Zustand.
  - Nicht autorisierte Modifikationen an der Maschine können deren Funktion und/oder Sicherheit und außerdem die Lebensdauer beeinträchtigen.
  - Modifizieren Sie mechanische Bauteile nicht ohne Genehmigung. Dadurch können Sicherheit, Funktion und/oder Lebensdauer des Bauteils beeinträchtigt werden. Außerdem sind Folgen von Unfällen und/oder Schäden, die auf unbefugte Modifikationen zurückgehen, von der Hitachi-Gewährleistung ausgeschlossen.
  - Setzen Sie keine Anbaugeräte, Zusatzausstattungen und/oder Zusatzeinrichtungen ein, die von Hitachi nicht für den geplanten Zweck freigegeben sind. Dadurch können Sicherheit, Funktion und/oder Lebensdauer der Maschine beeinträchtigt werden. Außerdem sind Folgen von Unfällen und/oder Schäden, die auf den Einsatz nicht genehmigter Anbaugeräte, Zusatzausstattungen und/oder Zusatzeinrichtungen zurückgehen, von der Hitachi-Gewährleistung ausgeschlossen.
- Die Sicherheitshinweise in diesem Kapitel SICHERHEIT sollen zu einem grundsätzlich sicheren Umgang mit der Maschine anleiten. Dabei ist es natürlich nicht möglich, jede erdenkliche Gefahrensituation zu erfassen. Setzen Sie sich mit Ihrem Vorgesetzten und/oder Vertragshändler in Verbindung, wenn Sie Fragen zum Betrieb oder zur Wartung der Maschine haben.



SA-003 ja

# SICHERHEIT

## Vorkehrungen für Notfälle

- Seien Sie auf einen Brand oder einen Unfall vorbereitet.
  - Sie wissen, wo die Erste-Hilfe-Ausrüstung und der Feuerlöscher sind.
  - Sie wissen, wie der Feuerlöscher bedient wird.
  - Um sicherzustellen, dass bei Bedarf immer ein Feuerlöscher verwendet werden kann, überprüfen und warten Sie den Feuerlöscher in den empfohlenen Abständen, wie im Handbuch des Feuerlöschers angegeben.
  - Sie haben sich Notfallmaßnahmen für den Brandfall und Unfall zurechtgelegt.
  - Sie haben die Notrufnummern von Ärzten, Rettungsdienst, Krankenhaus und Feuerwehr neben dem Telefon vermerkt.



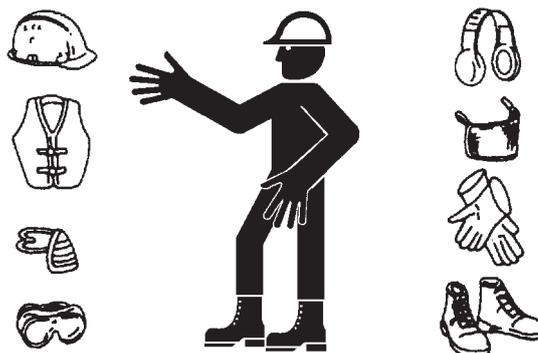
SA-437 ja

## Schutzausrüstung tragen

- Tragen Sie eng anliegende Kleidung und eine der Arbeit angemessene persönliche Schutzausrüstung.

Dazu können gehören:

- Schutzhelm
- Sicherheitsgurt
- Sicherheitsschuhe
- Sicherheitsbrille oder Gesichtsschutz
- Schwere Schutzhandschuhe
- Gehörschutz
- Reflektierende Kleidung
- Nässeschutzkleidung
- Atemschutzgerät oder Staubmaske



SA-438 ja

Achten Sie auf eine der Arbeit angemessene Kleidung und persönliche Schutzausrüstung. Gehen Sie kein Risiko ein.

- Vermeiden Sie lose sitzende Kleidungsstücke, Schmuck und andere Gegenstände am Körper, die sich an den Steuerhebeln und anderen Teilen der Maschine verfangen können.
- Die sichere Bedienung der Maschine erfordert die volle Aufmerksamkeit des Fahrers. Setzen Sie beim Arbeiten mit der Maschine keine Kopfhörer auf, um Musik oder Radio zu hören.

# SICHERHEIT

---

## Lärmschutz

- Hohe Geräuschpegel können auf Dauer zu Gehörschäden und Hörverlust führen.
  - Schützen Sie sich vor unangenehmen bzw. unangenehm lauten Geräuschen zum Beispiel mit einem Kapselgehörschützer oder mit Gehörschutzstöpseln.



SA-434 ja

---

## Inspektion der Maschine

- Inspizieren Sie die Maschine täglich bzw. bei jedem Schichtbeginn sorgfältig durch einen Rundgang um die Maschine, bevor Sie die Maschine starten. Es können dadurch Verletzungen vermieden werden.
  - Führen Sie in einem Rundgang um die Maschine alle im Abschnitt "Tägliche Inspektion der Maschine vor dem Start" der Betriebsanleitung beschriebenen Kontrollen durch.



SA-435 ja

# SICHERHEIT

---

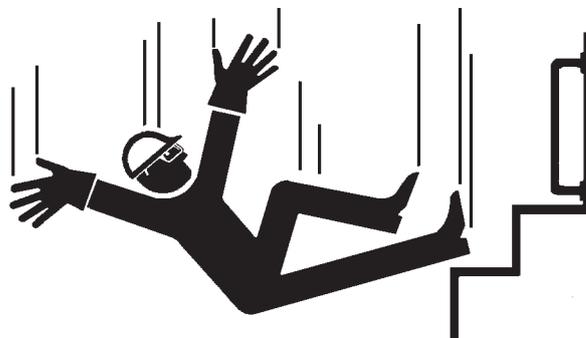
## Allgemeine Sicherheitshinweise für die Kabine

- Halten Sie die Kabine stets sauber und aufgeräumt. Sie verhüten dadurch Unfallgefahren.
  - Entfernen Sie vor dem Betreten der Kabine gründlich Schmutz und/oder Öl, wie z. B. Schlamm, Fett, Erde oder Steine von den Sohlen Ihrer Arbeitsschuhe. Wenn Bedienelemente wie ein Pedal betätigt werden, während sich Schmutz und/oder Öl an den Sohlen der Arbeitsschuhe des Bedieners befindet, kann der Fuß des Bedieners vom Pedal rutschen, was zu einem Unfall führen kann.
  - Achten Sie darauf, dass der Bereich um den Fahrersitz nicht mit Ersatzteilen, Werkzeugen, Erde, Steinen, Gegenständen, die einklappen oder umkippen können, Dosen oder Brotdosen in Unordnung gebracht wird. Wenn die Bewegung von Fahrhebeln/-pedalen, Vorsteuer-Absperrhebel oder Steuerhebeln durch einen Gegenstand behindert wird, werden die Hebel oder Pedale funktionsunfähig, was zu schweren Verletzungen oder tödlichen Unfällen führen kann.
  - Lagern Sie keine Flaschen in der Kabine. Bekleben Sie die Scheiben nicht mit Transparentfolie. Diese kann das Sonnenlicht konzentrieren, und es kann ein Brand entstehen.
  - Verzichten Sie auf Radio, Audiokopfhörer und Mobiltelefon, während Sie die Maschine bedienen.
  - Halten Sie jegliche entzündlichen und/oder brennbaren Materialien von der Maschine fern.
  - Schließen Sie den Aschenbecher nach Gebrauch stets, um Zündhölzer und/oder Tabak zu ersticken.
  - Lassen Sie keine Feuerzeuge in der Kabine liegen. Wenn die Temperatur in der Kabine steigt, kann das Feuerzeug explodieren.
  - Platzieren Sie die für die Maschine vorgesehene Fußmatte korrekt. Andere Fußmatten können verrutschen und im Betrieb in den Weg der Fahrpedale geraten. Es besteht schwere Unfall- und Verletzungsgefahr.

---

## Haltegriffe und Stufen verwenden

- Stürze gehören zu den häufigsten Verletzungsursachen.
  - Besteigen und verlassen Sie die Maschine immer über die Kette, nicht die Trittstufe. Betreten Sie die Kette an einer Stelle, an der Sie sicheren Tritt haben, und achten Sie auch auf sicheren Tritt am Boden.
  - Wenden Sie sich beim Ein- und Aussteigen mit dem Körper immer der Maschine zu.
  - Halten Sie mit Hilfe von Stufen und Haltegriffen immer an drei Punkten Kontakt.
  - Missbrauchen Sie die Steuerhebel nicht zum Festhalten.
  - Springen Sie nicht auf die Maschine auf, und springen Sie nicht ab. Besteigen oder verlassen Sie vor allem keine Maschine, die in Bewegung ist.
  - Halten Sie Stufen, Handläufe und Plattformen frei von Öl, Fett und Schlamm (Rutschgefahr!).
  - Die Maschine nicht besteigen bzw. verlassen, wenn Sie Gegenstände, wie z. B. ein Werkzeug, in den Händen halten.



SA-439 ja

# SICHERHEIT

---

## Fahrersitz einstellen

- Ein Sitz, der für den jeweiligen Bediener oder die auszuführende Arbeit schlecht eingestellt ist, kann den Bediener schnell ermüden, was zu Bedienungsfehlern führt.
  - Den Sitz bei jedem Fahrerwechsel neu einstellen.
  - Die Pedale müssen bei angelehntem Rücken vollständig durchgedrückt und alle Steuerhebel über den maximalen Bewegungsbereich bedient werden können.
  - Schieben Sie den Sitz nach Bedarf vor oder zurück.
  - Stellen Sie die Rückspiegel so ein, dass Sie im Fahrersitz sitzend optimale Sicht haben. Ein zerbrochener Spiegel ist umgehend zu ersetzen.



SA-378 ja

---

## Beim Aufstehen und beim Verlassen des Fahrersitzes auf Sicherheit achten

- Wichtig ist, dass Sie immer, bevor Sie vom Fahrersitz aufstehen, um etwa das Fenster zu öffnen/schließen oder die Sitzposition einzustellen, die Arbeitseinrichtung auf dem Boden absetzen und den Vorsteuer-Absperrhebel in die Stellung LOCK (VERRIEGELT) ziehen. Wenn Sie mit irgendeinem Körperteil aus Versehen einen Steuerhebel oder ein Pedal berühren und/oder die Maschine unerwartet in Bewegung gerät, können Personen verletzt und getötet werden.
- Stellen Sie vor dem Verlassen der Maschine das Arbeitsgerät auf dem Boden ab, und ziehen Sie den Vorsteuer-Absperrhebel in die LOCK (VERRIEGELTE) Stellung. Den Zündschlüssel auf OFF (AUS) drehen, um den Motor abzustellen.
- Schließen und verriegeln Sie vor dem Verlassen der Maschine alle Fenster, Türen und Zugangsabdeckungen.

---

## Sicherheitsgurt anlegen

- Wenn die Maschine umstürzt, kann der Fahrer verletzt und/oder aus der Kabine geschleudert werden. Eine sich überschlagende Maschine kann den Fahrer erdrücken und schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.
  - Kontrollieren Sie vor Inbetriebnahme der Maschine sorgfältig Gurt, Gurtschloss und Gurtbefestigung. Wenn ein Gegenstand beschädigt oder verschlissen ist, den Sicherheitsgurt oder die Komponente ersetzen, bevor die Maschine bedient wird.
  - Während des Maschinenbetriebs immer angeschnallt sitzen bleiben, um das Verletzungsrisiko bei einem Unfall so gering wie möglich zu halten.
  - Es wird empfohlen, den Sicherheitsgurt unabhängig von seinem scheinbaren Zustand alle drei Jahre auszutauschen.



SA-237 ja

# SICHERHEIT

## Maschine sicher bewegen und bedienen

- Es besteht die Gefahr, dass Umstehende überfahren werden.
  - Seien Sie besonders vorsichtig, damit keine Umstehenden überfahren werden. Vergewissern Sie sich vor dem Schwenken und Bewegen der Maschine und vor dem Betätigen von Arbeitseinrichtungen immer, wo sich Umstehende aufhalten.
  - Achten Sie darauf, dass Hupe und Fahralarmsignal (falls vorhanden) funktionieren. Sie dienen dazu, Personen zu warnen, bevor sich die Maschine in Bewegung setzt.
  - Ziehen Sie beim Fahren und Schwenken und bei Arbeiten auf beengtem Raum einen Signalgeber hinzu und Vereinbaren Sie vor dem Start der Maschine Handsignale.
  - Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung. Kontrollieren Sie vor dem Maschinenbetrieb alle Scheinwerfer und Lampen. Defekte Leuchten und Lampen müssen sofort instand gesetzt werden.
  - Achten Sie darauf, dass Kabinentür, Fenster, Türen und Abdeckungen sicher verriegelt sind.
  - Überzeugen Sie sich davon, dass die Spiegel in der Kabine in einwandfreiem Zustand sind. Ist dies der Fall, tauschen Sie fehlerhafte Teile aus bzw. reinigen Sie den Spiegel.



SA-1291 ja

## Bedienung nur vom Fahrersitz

- Durch einen nicht ordnungsgemäßen Start des Motors kann die Kontrolle über die Maschine verloren gehen, was schwere bis tödliche Verletzungen zur Folge haben kann.
  - Den Motor nur auf dem Fahrersitz sitzend starten.
  - Den Motor nie auf der Kette oder dem Boden stehend starten.
  - Starten Sie den Motor nicht durch Überbrücken der Anlasserklemmen.
  - Kontrollieren Sie vor dem Anlassen des Motors, dass sich alle Steuerhebel in Neutralstellung befinden.
  - Vergewissern Sie sich, bevor Sie den Motor starten, dass der Bereich um die Maschine herum sicher ist, und warnen Sie Umstehende mit dem Signalhorn.



SA-444 ja

# SICHERHEIT

---

## Fremdstarten der Maschine

- Batteriegase können explodieren und schwere Verletzungen verursachen.
- Beim Fremdstarten des Motors die Anweisungen im Kapitel "MOTOR STARTEN UND ABSTELLEN" in der Betriebsanleitung beachten.
- Der Fahrer muss sich im Fahrersitz befinden, damit er die Maschine beim Anspringen des Motors unter Kontrolle hat. Zum Fremdstarten werden zwei Personen benötigt.
- Setzen Sie nie eine gefrorene Batterie ein.
- Bei Nichteinhaltung der vorgeschriebenen Verfahrensweise besteht Gefahr, dass die Batterie explodiert oder die Maschine durchgeht.



SA-032 ja

---

## Keine Mitfahrer dulden

- Auf der Maschine mitfahrende Personen können durch den Zusammenstoß mit Gegenständen verletzt werden oder von der Maschine stürzen.
- Auf der Maschine befindet sich nur der Fahrer. Dulden Sie keine Mitfahrer.
- Mitfahrer behindern außerdem die Sicht des Fahrers und gefährden dadurch die Sicherheit.



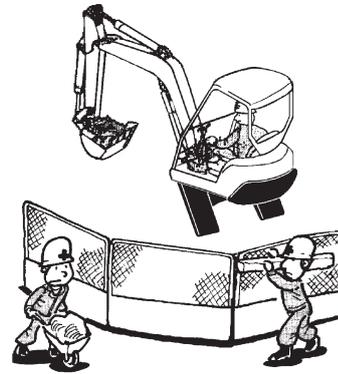
SA-1292 ja

# SICHERHEIT

---

## Vorsichtsmaßnahmen im Betrieb

- Untersuchen Sie vor der Arbeit das Baustellengelände.
  - Tragen Sie beim Arbeiten mit der Maschine anliegende Kleidung und angemessene Schutzausrüstung wie Schutzhelm usw.
  - Umstehende und Hindernisse aus dem Arbeitsbereich der Maschine fernhalten. Halten Sie andere Personen als den Bediener fern von Bereichen, in denen ein Risiko von weggeschleuderten Teilen besteht. Achten Sie bei der Arbeit ständig auf Ihre Umgebung. Achten Sie insbesondere in beengten Bereichen darauf, nicht mit dem Aufbau anzustoßen.
  - Schwenken Sie beim Beladen eines LKWs den Löffel über die Rückseite des LKWs auf die Ladefläche. Schwenken Sie den Löffel keinesfalls über die Kabine oder Personen.



M586-12-012 ja

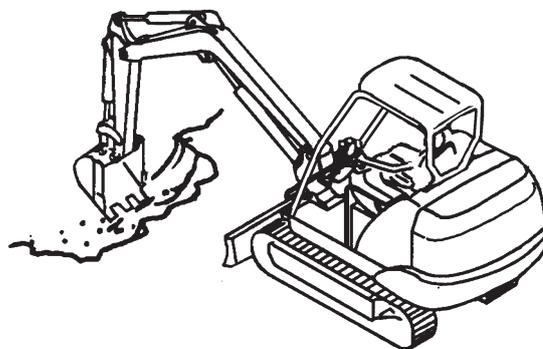
# SICHERHEIT

## Baustelle vor Arbeitsbeginn erkunden

- Bei Arbeiten am Rand einer Grube oder Straßenböschung kann die Maschine umkippen, und es kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen kommen.
  - Begutachten Sie vor Beginn der Arbeiten die Beschaffenheit und den Bodenzustand der Baustelle, um einen Absturz der Maschine oder das Zusammenbrechen des Untergrunds, von Halden oder Böschungen vermeiden zu können.
  - Erstellen Sie einen Arbeitsplan. Setzen Sie der Arbeit und den Gegebenheiten der Baustelle angemessene Maschinen und Geräte ein.
  - Boden, Kanten und Böschungen müssen gegebenenfalls verstärkt werden. Bleiben Sie in sicherem Abstand von Grubenrändern und Straßenrändern.
  - Ziehen Sie bei Arbeiten an Hängen und Straßenböschungen bei Bedarf eine zweite Person als Signalgeber hinzu.
  - Schützen Sie sich und die Maschine bei Steinschlaggefahr durch ein Schutzdach (FOPS) über der Kabine.
  - Böden ohne ausreichende Tragfähigkeit müssen vor Aufnahme der Arbeit verstärkt werden.
  - Lassen Sie bei der Arbeit auf gefrorenem Boden größte Vorsicht walten, Beachten Sie, dass der Boden weich und rutschig wird, wenn es wärmer wird.
  - Achten Sie beim Arbeiten mit der Maschine auf Feuergefahr in der Nähe entzündlicher Materialien, wie z. B. trockenem Gras.
  - Stellen Sie sicher, dass die Baustelle tragfähig genug für die Maschine ist.  
Stellen Sie die Maschine bei der Arbeit an Baugruben oder Straßenböschungen mit den Ketten im rechten Winkel zum Abhang. Die Fahrmotoren sind hinten, so dass die Maschine im Fall eines Wegbrechens des Böschungsrands noch wegfahren kann.
  - Wenn Arbeiten am Fuß eines Steilhangs oder eines hohen Damms erforderlich sind, untersuchen Sie zuerst das Gebiet, und überzeugen Sie sich davon, dass keine Einsturzgefahr des Hangs bzw. Damms besteht. Führen Sie keine Arbeiten in dem Bereich aus, wenn diesbezüglich die geringste Gefahr besteht.
- Weicher Boden kann nachgeben und die Maschine umstürzen lassen, wenn diese darauf eingesetzt wird. Verstärken Sie den Grund gegebenenfalls mit Stahlplatten, die mehr als ausreichende Tragfähigkeit für die Maschine besitzen.
- Denken Sie daran, dass bei der Arbeit in abschüssigem oder schwierigem Gelände stets das Risiko besteht, dass die Maschine umkippt. Verhüten Sie, dass die Maschine umstürzt. Beachten Sie bei Arbeiten in schwierigem Gelände und an Gefällen:
  - Motordrehzahl zurücknehmen.
  - Kriechgang einlegen.
  - Alle Bewegungen der Maschine langsam und vorsichtig ausführen.



SA-1293 ja



M586-05-021 ja

# SICHERHEIT

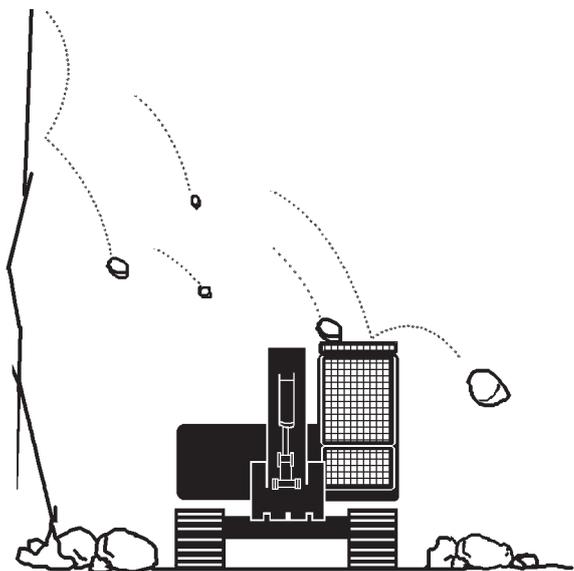
---

## Schutzdach (OPG) anbringen

- Schützen Sie sich und die Maschine bei Steinschlaggefahr durch ein original Hitachi-Schutzdach (OPG) über der Kabine. Informationen zum Einbau des OPG-Schutzdachs erhalten Sie von Ihrem Hitachi-Händler. Je nach Ausführung Ihrer Maschine sind Modifikationen an der Maschine zur Erfüllung der für einen Überrollschutz (ROPS) geltenden Bestimmungen möglich.
- Damit die Schutzeinrichtung dem Fahrer den vorgesehenen Schutz bieten kann:
  - Ist der ROPS- oder OPG-Aufbau nach einem Schaden auszutauschen, Reparatur ist nicht zulässig.
  - Müssen Modifikationen am ROPS oder OPG vom Hersteller genehmigt werden.

ROPS : Roll-Over Protective Structure (Überrollschutz)

OPG : Operator Protective Guard (Schutz vor fallenden Gegenständen)



SA-490 ja

---

## Einbau der Sperre für das Anbaugerät

Bauen Sie kein Anbaugerät ein, dessen Gewicht das zulässige Höchstgewicht für die Maschine übersteigt.

---

## Bei Arbeiten mit mehreren Maschinen Signale vereinbaren

- Bei einer Kollision mit anderen Maschinen auf derselben Baustelle besteht schwere Verletzungsgefahr.
- Bei Arbeiten, an denen mehrere Maschinen beteiligt sind, Signale, die allen Beteiligten bekannt sind, zur Verfügung stellen. Einen Signalgeber zur Koordination der Arbeiten auf der Baustelle bestimmen. Sicherstellen, dass die Anweisungen des Signalgebers von allen Mitarbeitern befolgt werden.



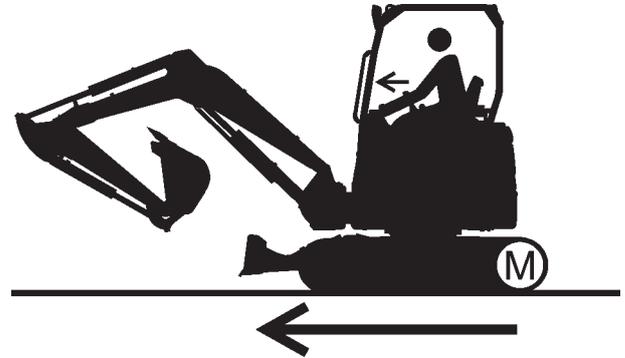
SA-481 ja

## SICHERHEIT

---

### Fahrtrichtung der Maschine überprüfen

- Fehler beim Bedienen der Fahrpedale/Fahrhebel können schwere und tödliche Verletzungen zur Folge haben.
- Vor der Fahrten mit der Maschine die Ausrichtung des Unterwagens zum Fahrersitz prüfen. Befinden sich die Fahrmotoren vor der Fahrerkabine, bewegt sich die Maschine rückwärts, wenn die Fahrpedale/Fahrhebel nach vorn gedrückt werden.

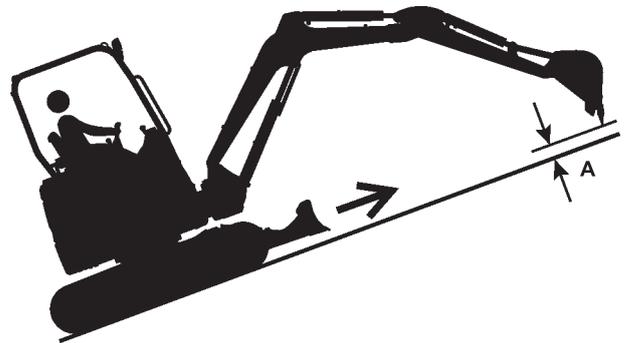


SA-1294 ja

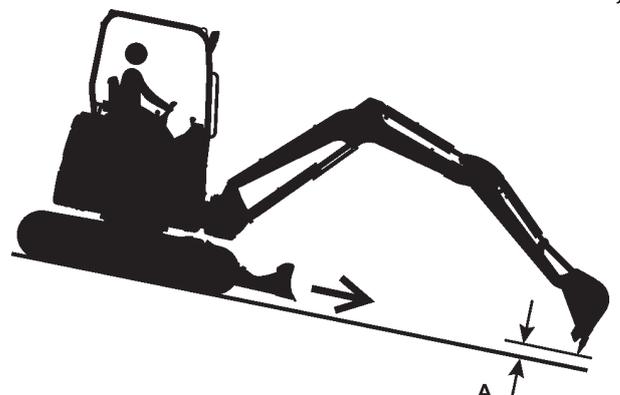
# SICHERHEIT

## Maschine sicher fahren

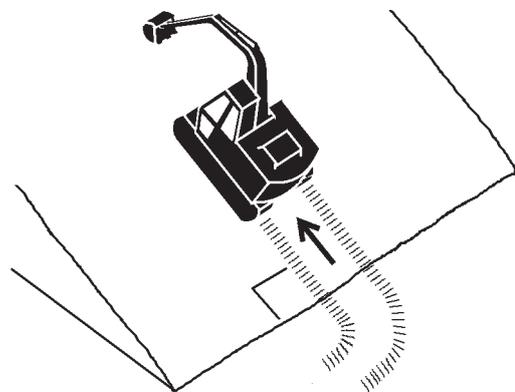
- Kontrollieren Sie, bevor Sie die Maschine in Gang setzen, immer die Entsprechung zwischen Bewegungsrichtung der Pedale/Hebel und der Maschine (in Abhängigkeit von der Stellung der Fahrmotoren).
  - Umfahren Sie Hindernisse.
  - Überfahren Sie Hindernisse nicht. Im Bereich der Maschine können Erde, Stein- und/oder Metallsplitter fliegen. Dulden Sie nicht den Aufenthalt von Personen in der Nähe der fahrenden Maschine.
- Beim Befahren von abschüssigem Gelände kann die Maschine abrutschen oder umkippen und zu schweren Verletzungen oder Tod führen.
  - Versuchen Sie nicht, Hänge mit einer Steigung bzw. einem Gefälle von 25 Grad und steiler zu befahren.
  - Fahren Sie angeschnallt.
  - Halten Sie den Löffel beim Auf- oder Abstieg am Hang in Fahrtrichtung und ca. 200 bis 300 mm (siehe A rechts) über dem Boden.
  - Setzen Sie sofort den Löffel auf den Boden, wenn Sie merken, dass die Maschine zu rutschen beginnt oder instabil wird.
  - Bei der Fahrt parallel zum Hang und bei Lenkmanövern am Hang kann die Maschine abrutschen oder umkippen. Wenn ein Richtungswechsel erforderlich ist, fahren Sie zurück auf ebenen Boden, nehmen dort den Richtungswechsel vor und fahren den Hang erneut an.
- Vermeiden Sie es, den Oberwagen am Hang stehend zu drehen, Schwenken Sie den Oberwagen keinesfalls hangabwärts. Es besteht Gefahr, dass die Maschine umstürzt. Wenn Sie hangaufwärts schwenken müssen, bewegen Sie Oberwagen und Ausleger sehr langsam und vorsichtig.
- Wenn am Hang der Motor abstirbt, sofort den Löffel auf den Boden setzen, Bringen Sie die Steuerhebel in Neutralstellung. Starten Sie dann den Motor neu.
- Vor dem Aufstieg an steilen Hängen müssen Motor und Maschine gut warm sein. Bei kaltem Hydrauliköl wird eventuell nicht genug Leistung erzielt, d. h. das Steigvermögen ist geringer.
- Ziehen Sie beim Fahren und Schwenken und bei Arbeiten auf beengtem Raum einen Signalgeber hinzu, und Vereinbaren Sie vor dem Start der Maschine Handsignale.



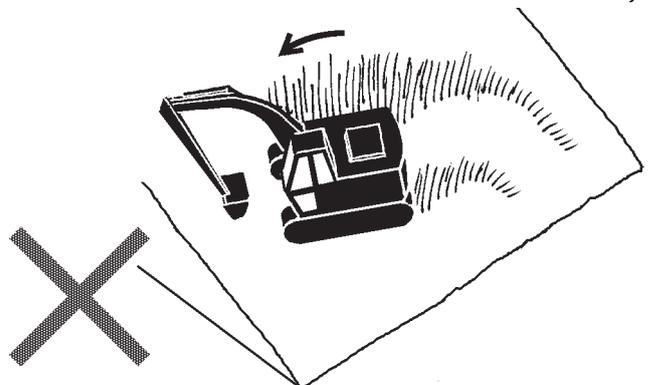
SA-1295-1 ja



SA-1296-1 ja



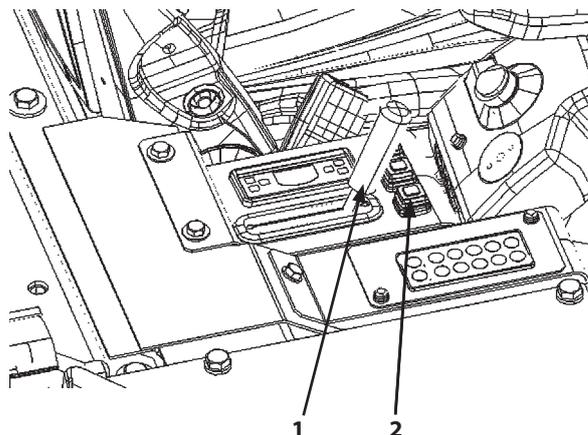
SA-441 ja



SA-442 ja

## SICHERHEIT

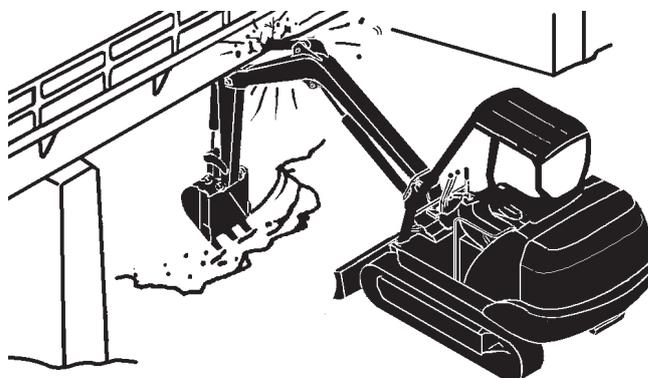
- Wenn die Maschine bei hoher Geschwindigkeit einen steilen Hang hinabfährt, wird die Fahrgeschwindigkeit durch das Maschinengewicht beschleunigt. Aufgrund von falscher Einschätzung des Bremswegs oder Umstürzen der Maschine durch Kollision mit einem unerwartetem Hindernis können Unfälle verursacht werden. Stellen Sie vor der Hangabfahrt stets sicher, dass der Drehzahlsteuerhebel (1) auf langsame Leerlaufdrehzahl eingestellt ist, und reduzieren Sie dann die Motordrehzahl. Drehen Sie den Fahrstufenschalter (2) beim ZX26U-6 auf niedrige Geschwindigkeit.
- Wählen Sie einen möglichst flachen Fahrweg. Lenken Sie die Maschine möglichst geradlinig und mit geringen, allmählichen Richtungsänderungen.
- Prüfen Sie vor dem Befahren von Brücken und Straßenböschungen deren Tragfähigkeit, und verstärken Sie sie bei Bedarf.
- Schützen Sie Straßenoberflächen mit Holzplanken. Lenken Sie auf Asphaltstraßen im Sommer vorsichtig.
- Legen Sie beim Überqueren von Eisenbahnschienen zu deren Schutz Holzplanken auf.
- Vorsicht vor Oberleitungen und Brücken.
- Stellen Sie beim Durchqueren von Flüssen mit dem Löffel die Wassertiefe fest, und fahren Sie langsam durch. Fahren Sie nicht in Wasser ein, das höher als bis zur Oberkante der Tragrollen reicht.
- Nehmen Sie bei der Fahrt in schwierigem Gelände die Motordrehzahl zurück, Legen Sie den Kriechgang ein. Die Gefahr, dass die Maschine beschädigt wird, ist dann geringer.
- Vermeiden Sie Vorgänge, die zu Schäden an den Ketten oder am Unterwagen führen können.
- Befreien Sie bei Frostwetter vor dem Verladen und Entladen der Maschine die Kettenplatten von Schnee und Eis, um zu verhindern, dass die Maschine ins Rutschen gerät.



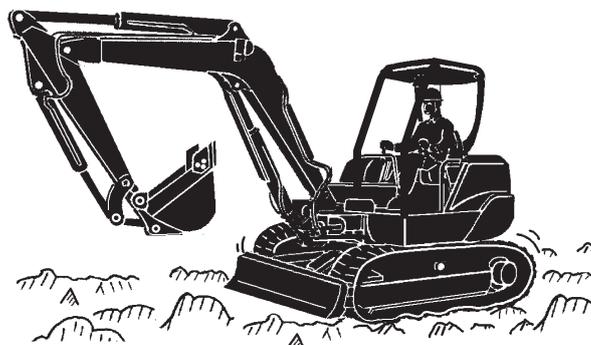
MABA-04-003-3 ja



M104-05-008-2 ja



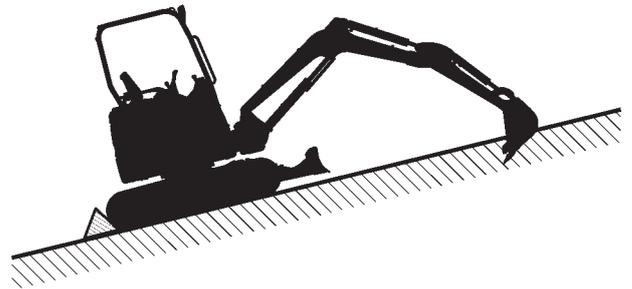
SA-673 ja



M586-05-002 ja

### Unfälle durch Wegrollen vermeiden

- Beim Versuch, eine in Bewegung befindliche Maschine zu besteigen oder mit dem Körper anzuhalten, kann es zu schweren und tödlichen Verletzungen kommen.
- Parken Sie die Maschine sicher, wie auf der Seite "Maschine sicher parken" beschrieben, damit sie nicht wegrollen kann.
  - Sichern Sie beide Ketten mit Klötzen, und stellen Sie den Löffel auf den Boden. Graben Sie die Löffelzähne in den Boden, wenn Sie an einem Gefälle parken müssen.
  - Die Maschine in angemessener Entfernung von anderen Maschinen parken.



SA-1297 ja

## SICHERHEIT

---

### Unfälle beim Zurücksetzen und Schwenken vermeiden

- Personen, die sich beim Zurücksetzen oder beim Schwenken des Oberwagens in der Nähe der Maschine aufhalten, können von der Maschine erfasst oder überfahren und schwer oder tödlich verletzt werden. Vermeiden Sie Unfälle beim Zurücksetzen und Schwenken:

- Sehen Sie sich VOR DEM ZURÜCKSETZEN UND SCHWENKEN DER MASCHINE um. VERGEWISSERN SIE SICH, DASS SICH IM BEWEGUNGSBEREICH DER MASCHINE KEINE PERSONEN AUFHALTEN.

- Sorgen Sie dafür, dass das Fahralarmsignal (falls vorgesehen) funktioniert. ACHTEN SIE AUF UMSTEHENDE, DIE IN DEN ARBEITSBEREICH DER MASCHINE EINDRINGEN. WARNEN SIE UMSTEHENDE MIT DER HUPE ODER EINEM ANDEREN SIGNAL, BEVOR SIE DIE MASCHINE IN GANG SETZEN.

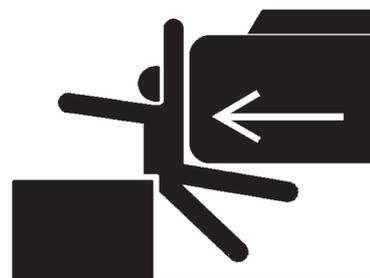
- ZIEHEN SIE ZUM RÜCKWÄRTSFAHREN EINEN SIGNALGEBER HINZU, WENN IHRE SICHT BEEINTRÄCHTIGT IST. HALTEN SIE STÄNDIGEN BLICKKONTAKT ZU DIESER PERSON.

Bedienen Sie sich der örtlich vorgeschriebenen Handsignale, wenn aufgrund der Arbeitsbedingungen ein Signalgeber hinzuzuziehen ist.

- Bewegen Sie die Maschine erst, nachdem alle Signale zwischen Fahrer und Signalgeber eindeutig abgesprochen wurden.
- Machen Sie sich mit allen an der Baustelle verwendeten Flaggen, Signalen, Zeichen und Markierungen vertraut, und klären Sie eindeutig, wer für das Signalgeben verantwortlich ist.
- Halten Sie Fenster, Spiegel und Scheinwerfer in sauberem und gutem Zustand.
- Staub, heftiger Regen, Nebel usw. können die Sicht beeinträchtigen. Passen Sie die Geschwindigkeit den Sichtverhältnissen an, und sorgen Sie für angemessene Beleuchtung.
- Lesen und beachten Sie alle Bedienungshinweise in dieser Betriebsanleitung.



SA-383 ja



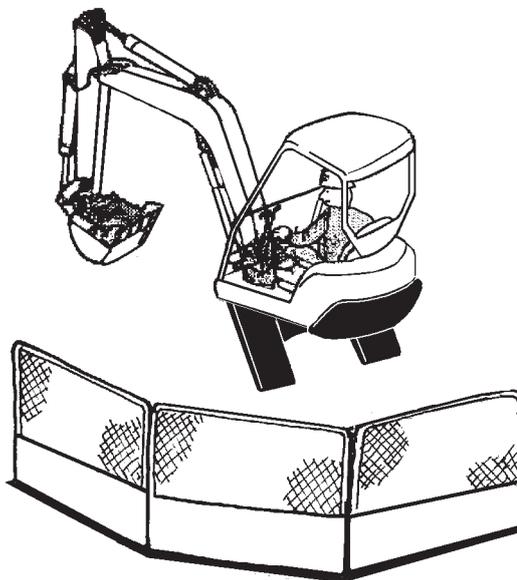
SA-384 ja

## SICHERHEIT

---

### Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten

- Im Bereich der in Betrieb befindlichen Maschine besteht die Gefahr, dass Personen von der schwenkenden Arbeitseinrichtung oder dem Gegengewicht erfasst werden, sich in anderen Gegenständen verfangen und/oder von weggeschleuderten Teilen getroffen werden. Dies kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
  - Stellen Sie im Bereich der in Betrieb befindlichen Maschine und den Bereichen, in denen Teile weggeschleudert werden können, Absperrungen auf und/oder bringen Sie ein Schild "BETRETEN VERBOTEN" an, um das Betreten dieses Bereichs durch andere Personen zu verhindern.
  - Stellen Sie vor dem Arbeiten mit der Maschine Absperrungen seitlich und im hinteren Bereich des Löffelschwenkradius auf, um den Arbeitsbereich der Maschine abzugrenzen und das Betreten dieses Bereichs durch andere Personen zu verhindern.



SA-667 ja

---

### Löffel nicht über Personen bewegen

- Den Löffel nicht über Personen oder die LKW-Kabine heben, bewegen oder schwenken. Aus dem Löffel fallender Inhalt oder ein Zusammenstoß mit dem Löffel kann zu schweren Verletzungen und zur Beschädigung der Maschine führen.



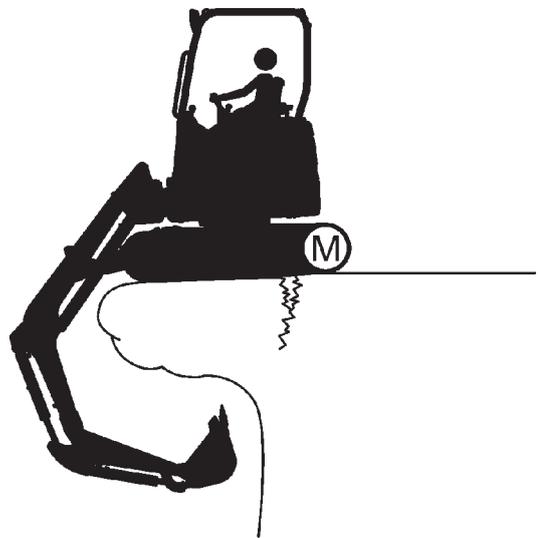
SA-668 ja

# SICHERHEIT

---

## Aushöhlungen vermeiden

- Positionieren Sie den Unterwagen immer im rechten Winkel und mit den Fahrmotoren hinten zum Grubenrand, um für den Fall, dass der Boden nachgibt, zurückweichen zu können.
- Wenn der Untergrund nachgibt, und Sie nicht nach hinten entkommen können, heben Sie in Panik nicht die Arbeitseinrichtung an. Meistens ist es sicherer, die Arbeitseinrichtung zu senken.



SA-1300 ja

---

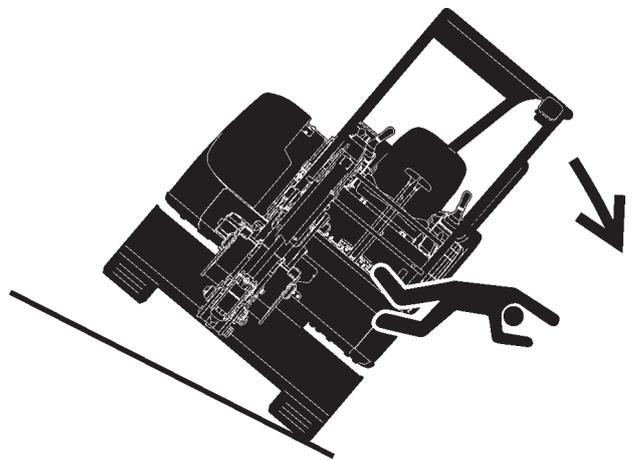
## Umkippen vermeiden

**VERSUCHEN SIE NICHT, VON EINER KIPPENDEN MASCHINE ABZUSPRINGEN  
--- DIES HAT SCHWERE ODER TÖDLICHE QUETSCHVERLETZUNGEN ZUR FOLGE**

**DIE MASCHINE KIPPT SCHNELLER, ALS SIE WEGSPRINGEN KÖNNEN**

### SICHERHEITSGURT ANLEGEN

- Kippgefahr ist immer bei Arbeiten in abschüssigem Gelände gegeben. Durch eine umkippende Maschine kann es zu schweren und tödlichen Verletzungen kommen.  
Vermeiden Sie das Umkippen der Maschine:
- Seien Sie vor Arbeiten in abschüssigem Gelände besonders vorsichtig.
  - Ebenen Sie den Arbeitsbereich der Maschine.
  - Halten Sie den Löffel tief und nah an der Maschine.
  - Verringern Sie die Geschwindigkeiten, um ein Umkippen oder Abrutschen zu verhindern.
  - Ändern Sie nie am Hang die Fahrtrichtung.
  - Wenn sich das Überqueren eines Hangs nicht vermeiden lässt, darf das Gefälle NIE mehr als 15 Grad betragen.
  - Reduzieren Sie die Geschwindigkeit beim Schwenken von Lasten zusätzlich.
- Vorsicht bei Arbeiten auf vereistem Boden.
  - Sobald die Temperatur ansteigt, beginnt der Boden aufzuweichen, und die Maschine kann instabil werden.



SA-1301 ja

## SICHERHEIT

### Hohe Böschungen in keinem Fall aushöhlen

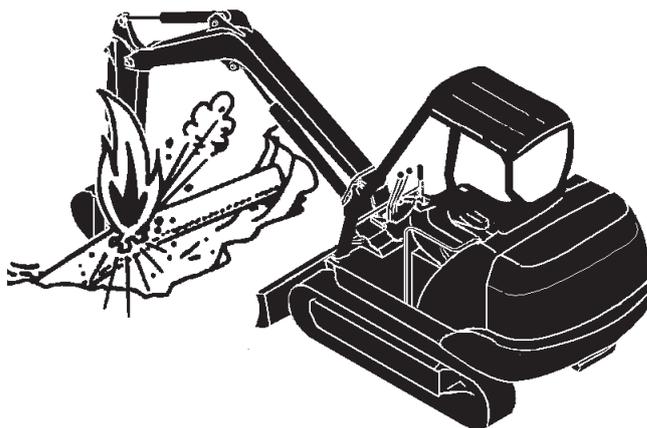
- Der Rand kann abbrechen. Es besteht die Gefahr eines Erdbebens mit schwerer oder tödlicher Verletzungsfolge.



SA-1302 ja

### Vorsichtig graben

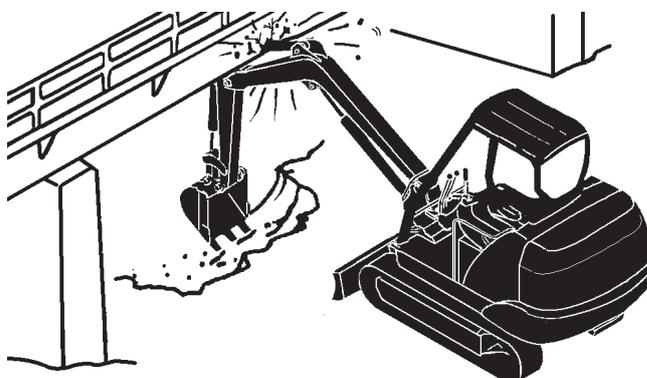
- Das versehentliche Durchtrennen von unterirdischen Kabeln oder Gasleitungen kann zu Explosionen oder Bränden und infolgedessen zu schweren und/oder tödlichen Verletzungen führen.
  - Informieren Sie sich vor dem Graben über den Verlauf von Strom-, Gas- und Wasserleitungen.
  - Halten Sie den gesetzlich vorgeschriebenen Mindestabstand zu Strom-, Gas- und Wasserleitungen ein.
  - Blicken Sie nicht in die offenen Enden eines versehentlich durchtrennten Glasfaserkabels. Es kann zu schweren Augenverletzungen kommen.
  - Kontaktieren Sie, soweit verfügbar, die örtliche "Grabarbeiten-Hotline" und/oder die Versorgungsbetriebe.  
Lassen Sie alle unterirdischen Versorgungsleitungen markieren.



SA-672 ja

### Vorsicht beim Bewegen

- Bei einem Zusammenstoß des Arbeitsgeräts oder eines anderen Maschinenteils mit einem Hindernis in der Höhe (z. B. einer Brücke) kommt es zu Schäden an dem betreffenden Hindernis, an der Maschine und unter Umständen auch zu Verletzungen.
  - Achten Sie darauf, mit dem Ausleger oder Stiel nicht oben anzustoßen.

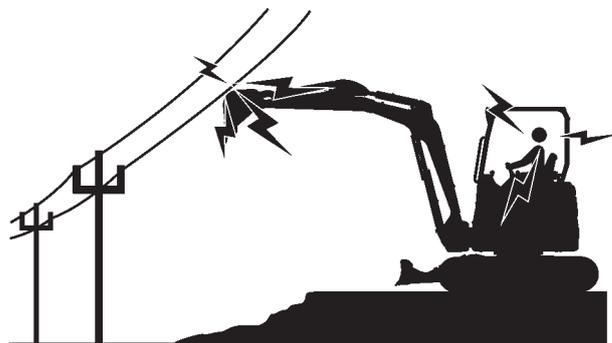


SA-673 ja

# SICHERHEIT

## Stromleitungen meiden

- Schwere oder tödliche Verletzungen können die Folge sein, wenn die Maschine bzw. das Arbeitsgerät nicht in sicherer Entfernung von elektrischen Oberleitungen gehalten wird.
- Unterschreiten Sie mit einem Teil der Maschine oder der Last nie einen Sicherheitsabstand zu Hochleitungen von 3 m zuzüglich der doppelten Länge des Leitungsisolators der Hochleitungen.
- Prüfen und beachten Sie örtliche Vorschriften.
- Bei feuchtem Boden ist der Bereich, in dem eine Person von einem elektrischen Schlag getroffen werden kann, größer. Halten Sie Personen aus der Umgebung fern.



SA-1305 ja

## Vorsicht bei Gewitter

- Die Maschine kann vom Blitz getroffen werden. Stellen Sie bei einem nahenden Gewitter sofort den Betrieb ein und ergreifen Sie folgende Maßnahmen.
- Wenn Sie sich im Bereich der Maschine befinden oder eine kabinenlose Maschine bedienen, begeben Sie sich an einen sicheren Ort weit von der Maschine entfernt.
- Wenn Sie sich in der Kabine befinden, bleiben Sie dort, bis das Gewitter vorbei und Sicherheit gewährleistet ist. Schließen Sie die Kabinentüren und Fenster. Setzen Sie den Löffel auf den Boden und stellen Sie den Motor ab. Legen Sie die Hände in den Schoß, um die Berührung mit Metallflächen zu vermeiden. Verlassen Sie niemals die Kabine.



SA-2744 ja

Wenn die Maschine oder der Bereich um die Maschine von einem Blitz getroffen wird, prüfen Sie alle

Sicherheitseinrichtungen an der Maschine auf ordnungsgemäße Funktion, sobald die Blitzschlaggefahr vorüber und das Arbeiten wieder sicher ist. Nehmen Sie bei Problemen die Arbeit mit der Maschine erst wieder auf, nachdem diese behoben wurden.

# SICHERHEIT

---

## Heben von Lasten

- Umstehende Personen können von einer fallenden Last getroffen oder unter ihr erdrückt werden. Schwere und tödliche Verletzungen sind unter Umständen die Folge.
  - Beachten Sie beim Einsatz der Maschine zum Heben von Lasten die örtlich geltenden Vorschriften.
  - Keine schadhafte oder abgenutzten Kabel, Seile, Schlaufen und Tauen verwenden.
  - Positionieren Sie zum Anheben von Lasten den Oberwagen mit den Fahrmotoren nach hinten ausgerichtet.
  - Bewegen Sie die Last langsam und vorsichtig. Sie darf niemals ruckartig bewegt werden.
  - Alle Personen müssen sich in sicherer Entfernung von der Last befinden.
  - Lasten nie über den Kopf einer Person hinweg bewegen.
  - Personen dürfen sich der Last erst nähern, nachdem diese auf dem Boden ruht oder sicher auf Blöcken abgestützt ist.
  - Befestigen Sie Schlingen oder Ketten nicht an den Löffelzähnen. Durch diese unsichere Praktik besteht große Gefahr, dass die Last herunterfällt.

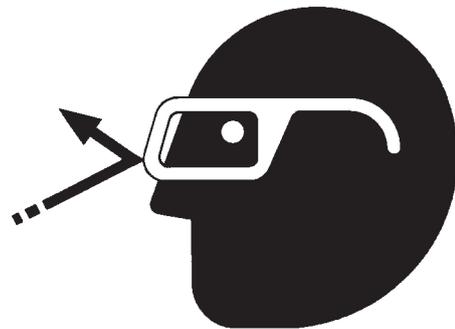


SA-014 ja

---

## Vor wegfliegenden Teilen schützen

- Wegfliegende Teile und Bruchstücke können Augen und andere Körperteile treffen und schwere Verletzungen verursachen.
  - Schützen Sie sich vor umher fliegenden Metallsplintern oder Bruchstücken, ebenso wie beim Austreiben und Eintreiben von Bolzen mit einem Hammer, mit einer geeigneten Schutzbrille.
  - Veranlassen Sie, dass sich Umstehende entfernen, bevor Sie Gegenstände anschlagen.



SA-432 ja

# SICHERHEIT

## Maschine sicher parken

- Verhüten Sie Unfälle:
  - Die Maschine auf festem, ebenem Grund parken.
  - Löffel und/oder Schild auf den Boden setzen.
  - Den Vorsteuer-Absperrhebel in die Stellung LOCK (VERRIEGELT) ziehen.
  - Den Motor ohne Last 5 Minuten im langsamen Leerlauf laufen lassen.
  - Den Motor durch Drehen des Zündschlüssels auf OFF (AUS) ausschalten.
  - Den Zündschlüssel aus dem Zündschloss ziehen.
  - Fenster, Dachluke und Kabinentür schließen.
  - Alle Zugangstüren und Fächer abschließen.



## Flüssigkeiten sicher handhaben – Feuer verhüten

- Vorsicht im Umgang mit Kraftstoff; Kraftstoff ist hochentzündlich. Es besteht Explosions- und/oder Brandgefahr mit der Folge schwerer oder tödlicher Verletzungen.
  - Beim Auftanken der Maschine nicht rauchen und offene Flammen und Funken fernhalten.
  - Zum Auftanken immer den Motor abstellen.
  - Maschine nur im Freien auftanken.
- Alle Kraftstoffe, die meisten Schmiermittel und einige Kühlmittel sind brennbar.
  - Brennbare Flüssigkeiten nicht an Orten mit Brandgefahr lagern.
  - Unter Druck stehende Behälter nicht verbrennen oder anstecken.
  - Keine öligen Lappen liegen lassen. Diese können sich spontan entzünden.
  - Verschlusskappen von Kraftstoff- und Öleinfüllstutzen immer fest zudrehen.



SA-019 ja

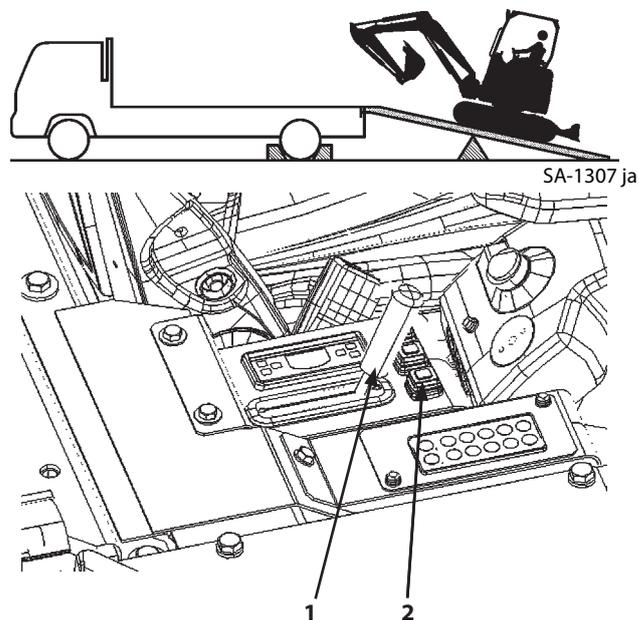
# SICHERHEIT

## Sicherheit beim Transport

- Denken Sie beim Auf- und Abladen der Maschine auf einen LKW oder Anhänger an die Gefahr, dass die Maschine kippt.
  - Beachten Sie beim Transport auf öffentlichen Straßen die örtlichen Sicherheitsvorschriften.
  - Setzen Sie zum Transport der Maschine einen geeigneten LKW oder Anhänger ein.
  - Ziehen Sie eine Person hinzu, die Sie einweist und Ihnen Signale gibt.
  - Beachten Sie folgende Sicherheitsmaßnahmen beim Verladen und Entladen der Maschine:
    1. Eine stabile, ebene Fläche wählen.
    2. Eine Verladerrampe verwenden, die das Gewicht der Maschine sicher trägt.
    3. Zum Verladen und Entladen der Maschine den Kriechgang einlegen.

Stellen Sie vor der Hangabfahrt stets sicher, dass der Drehzahlsteuerhebel (1) auf langsame Leerlaufdrehzahl eingestellt ist, und reduzieren Sie dann die Motordrehzahl. Drehen Sie den Fahrstufenschalter (2) beim ZX26U-6 auf niedrige Geschwindigkeit.

4. Betätigen Sie beim Befahren der Rampe zum Verladen und Entladen der Maschine keinesfalls die Funktionen der Arbeitseinrichtung.
  5. Führen Sie auf der Rampe unter keinen Umständen Lenkbewegungen aus. Fahren Sie zurück auf den Boden, korrigieren Sie dort die Richtung, und fahren Sie die Rampe erneut an.
  6. Beim Überfahren des obersten Punkts der Rampe kommt es zu einer kurzen Erschütterung. Fahren Sie vorsichtig.
  7. Vorn und hinten Klötze an die Reifen setzen. Die Maschine mit Drahtseilen auf der Ladefläche sichern.
- Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "TRANSPORT" dieses Handbuchs.



# SICHERHEIT

## Sicherheit bei der Wartung

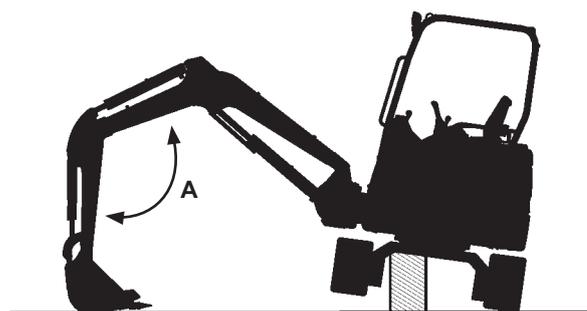
- Verhüten Sie Unfälle:
  - Machen Sie sich vor Beginn der Arbeiten mit allen Aspekten der Wartung vertraut, und klären Sie eventuelle Fragen.
  - Sorgen Sie für einen sauberen und trockenen Arbeitsbereich.
  - Versprühen Sie weder Wasser noch Dampf in der Fahrerkabine.
  - Führen Sie Wartungs- und Schmierarbeiten nie an einer in Bewegung befindlichen Maschine aus.
  - Halten Sie Hände, Füße und Kleidung fern von Antriebsteilen.



SA-028 ja

Vor der Wartung der Maschine:

1. Maschine auf ebenem Grund parken.
2. Den Löffel auf den Boden setzen.
3. Den Motor ohne Last 5 Minuten im langsamen Leerlauf laufen lassen.
4. Zündschlüssel auf OFF (AUS) drehen, um Motor abzustellen.
5. Die Hydraulikanlage durch mehrmaliges Betätigen der Steuerhebel entlasten.
6. Den Zündschlüssel aus dem Zündschloss ziehen.
7. Am Steuerhebel ein Schild mit dem Hinweis "Nicht in Betrieb nehmen" anbringen.
8. Den Vorsteuer-Absperrhebel in die Stellung LOCK (VERRIEGELT) ziehen.
9. Den Motor abkühlen lassen.



A: 90 bis 110°

M1M7-04-006-1 ja

- Lassen Sie die Maschine bei Wartungsarbeiten, die bei laufendem Motor ausgeführt werden müssen, nicht unbeaufsichtigt.
- Wenn die Maschine angehoben werden muss, achten Sie auf ein Winkel von 90 bis 110° zwischen Ausleger und Stiel. Stützen Sie angehobene Maschinenteile sicher ab.

## SICHERHEIT

- Überprüfen Sie bestimmte Bauteile in regelmäßigen Abständen, und ersetzen oder reparieren Sie Teile bei Bedarf. Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "WARTUNG" dieser Betriebsanleitung.
- Erhalten Sie alle Bauteile der Maschine in einem guten und ordnungsgemäßen Zustand.
- Beseitigen Sie Mängel umgehend. Ersetzen Sie abgenutzte oder beschädigte Teile. Befreien Sie Bauteile von Fett-, Öl- und Schmutzablagerungen.
- Verwenden Sie zum Reinigen von Teilen und Flächen nur nicht brennbares Reinigungsöl. Unter keinen Umständen hochentzündliche Stoffe wie Diesel oder Benzin verwenden.
- Vor Arbeiten an elektrischen Bauteilen und vor Schweißarbeiten an der Maschine den Batterie Hauptschalter in die Stellung OFF (AUS) drehen.
- Sorgen Sie für eine gute Ausleuchtung des Arbeitsbereichs. Verwenden Sie bei der Arbeit unter oder in der Maschine eine Arbeitsleuchte.
- Die Arbeitsleuchte muss mit einem Schutz versehen sein. Es besteht Gefahr, dass verschütteter Kraftstoff, Öl, Frostschutzmittel oder Scheibenwaschflüssigkeit Feuer fangen, wenn die Glühbirne platzt.



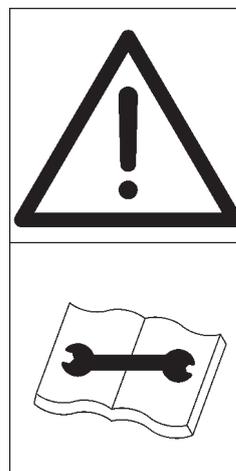
SA-527 ja



SA-037 ja

### Andere Personen bei Wartungsarbeiten warnen

- Durch unerwartete Maschinenbewegungen kann es zu schweren Verletzungen kommen.
  - Vor Wartungsarbeiten ein Schild mit dem Hinweis "Nicht in Betrieb nehmen" am Steuerhebel anbringen. Ihr autorisierter Händler hält ein solches Schild bereit.
  - Nehmen Sie nie eine Maschine in Betrieb, die ein solches Verbotsschild trägt.
  - Machen Sie es zur Regel, dass die Person, die die Inspektion/Wartung durchführt, während dieser Zeit auch den Zündschlüssel behält.



SS2045102-4 ja

## SICHERHEIT

---

### Maschine ordnungsgemäß abstützen

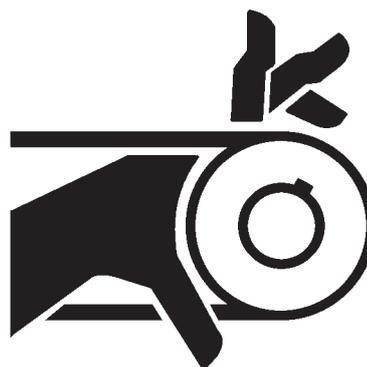
- Führen Sie nie Arbeiten an einer nicht gesicherten Maschine aus.
  - Senken Sie vor Arbeiten an der Maschine immer das Arbeitsgerät auf den Boden.
  - Stützen Sie die Maschine bzw. das Arbeitsgerät sicher ab, wenn Arbeiten im angehobenen Zustand durchgeführt werden müssen. Verwenden Sie dazu aber nicht Hohlblocksteinen, Altreifen oder Stützen, die unter der Dauerbelastung nachgeben können. Arbeiten Sie nicht unter einer Maschine, die nur von einem Unterstellheber gestützt wird.



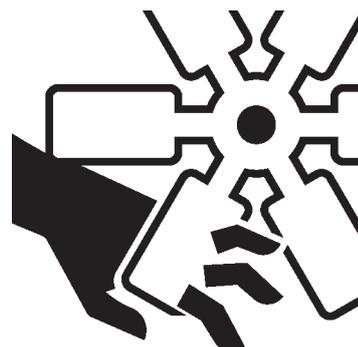
SA-527 ja

### Abstand zu beweglichen Teilen halten

- Es besteht Gefahr, dass Gliedmaßen von beweglichen Teilen erfasst und sogar abgetrennt werden.
  - Vermeiden Sie Unfälle, und seien Sie stets darauf bedacht, dass Hände, Füße, Kleidung, Schmuck und Haare nicht in bewegliche Teile geraten.



SA-026 ja



SA-2294 ja

## SICHERHEIT

---

### Das Wegschleudern von Teilen verhindern

- Das Fett in der Kettenspannvorrichtung steht unter hohem Druck. Bei Nichtbeachtung der vorgeschriebenen Sicherheitsmaßnahmen besteht die Gefahr des Erblindens sowie schwerer oder tödlicher Verletzungen.
  - Versuchen Sie unter keinen Umständen, die SCHMIERNIPPEL oder die VENTILEINHEIT auszubauen.
  - Es besteht die Gefahr, dass Teile wegfliegen. Halten Sie Gesicht und Körper abgewandt.
  - Versuchen Sie keinesfalls, die Kettenspannvorrichtung zu zerlegen. Es besteht große Gefahr, dass feder- oder anderweitig Druckkopfbelastung Teile wegfliegen und schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.
- Das Fahruntersetzungsgetriebe steht unter Druck.
  - Es besteht die Gefahr, dass Teile weggeschleudert werden. Halten Sie Gesicht und Körper zum Schutz vor Verletzung von dem ENTLÜFTUNGSSTOPFEN abgewandt.
  - Das GETRIEBEÖL ist heiß. Warten Sie, bis das GETRIEBEÖL abgekühlt ist, und lösen Sie dann allmählich den ENTLÜFTUNGSSTOPFEN, um den Druck entweichen zu lassen.

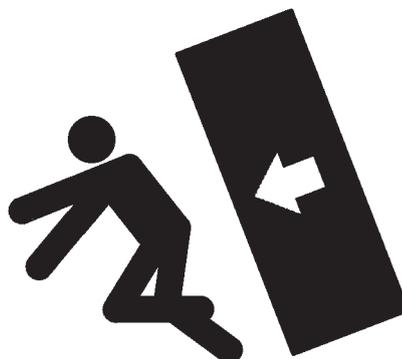


SA-344 ja

---

### Verletzungen durch das Abstürzen von Anbaugeräten vermeiden

- Ungünstig gelagertes Arbeitsgerät wie Löffel, Hydraulikhammer und Schilde können umfallen und schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.
  - Um potenzielle Verletzungen durch ein Abstürzen des Anbaugeräts zu vermeiden, muss beim Austauschen eines Anbaugeräts eine Plattform verwendet werden.
  - Lagern Sie Anbaugeräte wie Löffel, Schild, Abbruchhammer und andere Teile so, dass sie nicht umfallen können.
  - Kinder und Unbefugte von den Lagerbereichen für die Anbaugeräte fernhalten.



SA-034 ja

## Verbrennungen verhüten

### Heiße, spritzende Flüssigkeiten:

- Das Motorkühlmittel ist nach dem Betrieb heiß und steht unter Druck. In Motor, Kühler und Heizungsschläuchen befindet sich heißes Wasser bzw. Dampf. Beim Kontakt der Haut mit austretendem heißem Wasser oder Dampf kommt es zu schweren Verbrennungen.
- Vermeiden Sie Verletzungen durch heißes Spritzwasser, indem Sie den Motor abstellen und warten, bis Motor und Kühler ausreichend abgekühlt sind.
- Nehmen Sie den Kühlerverschlussdeckel NICHT ab, solange der Motor noch heiß ist. Lösen Sie den Deckel nach dem Abkühlen des Motors vorsichtig bis zum ersten Anschlag. Lassen Sie den Druck entweichen, und nehmen Sie den Deckel erst dann ab.
- Der Hydrauliköltank steht unter Druck. Lassen Sie auch hier sämtlichen Druck entweichen, bevor Sie die Verschlusskappe abnehmen.



SA-039 ja

### Heiße Flüssigkeiten und Oberflächen:

- Motoröl, Getriebeöl und Hydrauliköl werden im Betrieb heiß. Motor, Schalldämpfer, Schläuche, Leitungen und andere Teile werden ebenfalls heiß.
- Lassen Sie die Öle und Bauteile vor der Durchführung von Wartungs- oder Inspektionsarbeiten unbedingt abkühlen.



SA-225 ja

---

## Gummischläuche regelmäßig erneuern

- Gummischläuche, die brennbare und unter Druck stehende Flüssigkeiten führen, können durch Alterung, Materialermüdung und Verschleiß schadhaft werden. Es ist schwierig, das Ausmaß solcher Erscheinungen allein durch eine Sichtprüfung festzustellen.
- Ersetzen Sie Gummischläuche deshalb in regelmäßigen Abständen. (Siehe "Regelmäßiges Auswechseln von Teilen" in dieser Betriebsanleitung.)

## SICHERHEIT

---

- Wenn Gummischläuche nicht regelmäßig erneuert werden, besteht die Gefahr, dass Feuer ausbricht, Flüssigkeiten in die Haut gespritzt werden, das Arbeitsgerät auf Personen fällt usw. Schwere Verbrennungen, Wundbrand und andere schwere oder tödliche Verletzungen sind die möglichen Folgen.



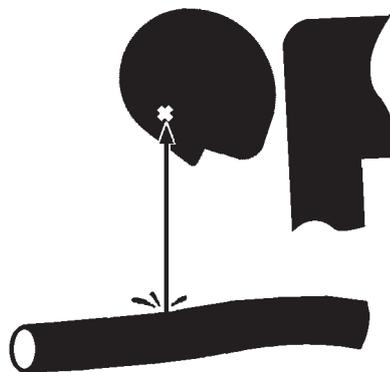
SA-019 ja

### Flüssigkeiten unter Hochdruck meiden

- Unter Druck stehende Flüssigkeiten wie Dieselkraftstoff oder Hydrauliköl können in die Haut oder die Augen eindringen und zu schweren oder tödlichen Verletzungen bzw. zum Erblinden führen.
  - Vermeiden Sie diese Gefahr, indem Sie vor dem Trennen von Hydraulikleitungen und anderen Leitungen den Druck ablassen.
  - Ziehen Sie alle Verbindungen dicht an, bevor Sie die jeweiligen Systeme mit Druck beaufschlagen.
  - Benutzen Sie zur Lecksuche ein Stück Pappe; schützen Sie Hände und Körper vor unter hohem Druck austretenden Flüssigkeiten. Tragen Sie einen Gesichtsschutz oder eine Schutzbrille.
  - Nach einem Unfall sofort einen im Umgang mit solchen Verletzungen erfahrenen Arzt aufsuchen. In die Haut gespritzte Flüssigkeit muss innerhalb weniger Stunden chirurgisch entfernt werden, da sonst ein Wundbrand entsteht.



SA-031 ja



SA-292 ja



SA-044 ja

## Feuer verhüten

### Auf Undichtigkeiten bei Öl überprüfen:

- Austretender Kraftstoff, Hydrauliköl und Schmiermittel bedeuten Brandgefahr und somit Verletzungsgefahr.
  - Achten Sie auf Öllecks aufgrund fehlender oder lockerer Schellen, abgeknickter oder scheuernder Schläuche und Leitungen, Schäden am Ölkühler und loser Schrauben am Ölkühlerflansch.
  - Befestigen, reparieren bzw. ersetzen Sie lockere, beschädigte oder fehlende Schellen, Leitungen, Schläuche, Ölkühler und Ölkühler-Befestigungsschrauben.
  - Hochdruckleitungen nicht knicken oder anschlagen.
  - Setzen Sie nie verbogene, geknickte oder beschädigte Leitungen oder Schläuche ein.
  - Tauschen Sie Kraftstoffschläuche und Hydraulikschläuche in regelmäßigen Abständen aus, auch wenn sie äußerlich in Ordnung scheinen.



SA-019 ja

### Achten Sie auf Kurzschlüsse:

- Kurzschlüsse können einen Brand auslösen.
  - Reinigen und befestigen Sie alle elektrischen Anschlüsse.
  - Kontrollieren Sie die Maschine vor Schichtbeginn bzw. nach acht (8) bis zehn (10) Betriebsstunden auf lose, geknickte, verhärtete oder durchgescheuerte Kabel und Drähte.
  - Kontrollieren Sie die Maschine vor Schichtbeginn bzw. nach acht (8) bis zehn (10) Betriebsstunden auf fehlende oder beschädigte Anschlussabdeckungen.
  - Nehmen Sie eine Maschine mit fehlerhafter Elektrik NICHT IN BETRIEB.
  - Versuchen Sie auf keinen Fall, elektrische Schaltungen oder Kabel modifizieren.

## SICHERHEIT

---

### **Beseitigen Sie brennbares Material:**

- Verschütteter Kraftstoff und Öl, Abfall, Fett, Fremdkörper, Ansammlungen von Kohlenstaub und anderes brennbares Material können Feuer fangen.
  - Verhindern Sie dies, indem Sie die Maschine täglich kontrollieren und reinigen, und indem Sie ausgelaufenes bzw. abgelagertes brennbares Material sofort entfernen. Kontrollieren und reinigen Sie hohe Temperaturen führende Bauteile wie Auspuff und Schalldämpfer in kürzeren Abständen.
  - Hohe Temperaturen führende Teile wie den Schalldämpfer oder das Auspuffrohr nicht mit ölsaugendem Material umlegen.
  - Keine öligen Lappen liegen lassen. Diese können sich spontan entzünden.
  - Halten Sie brennbares Material von offenem Feuer fern.
  - Druckbehälter nicht verbrennen oder zerdrücken.
  - Drahtgitter im Motorraum verhindern, dass brennbares Material, wie z. B. trockenes Laub, in die Motoröffnungen fällt. Trotzdem kann brennbares Material, das durch das Gitter fällt, in Brand geraten. Prüfen und reinigen Sie die Maschine täglich und entfernen Sie umgehend Ansammlungen von brennbaren Stoffen.

### **Überprüfen Sie das Zündschlüssel:**

- Nach dem Ausbruch eines Feuers wird die Ausbreitung des Feuers beschleunigt und die Brandbekämpfung behindert, wenn der Motor nicht abgestellt werden kann.
  - Jeden Tag vor dem Betrieb der Maschine die Funktion des Zündschlüssels kontrollieren:
    1. Den Motor starten und im langsamen Leerlauf laufen lassen.
    2. Den Zündschlüssel auf OFF (AUS) drehen. Der Motor muss ausgehen.
  - Nehmen Sie die Arbeit nicht auf, wenn Sie Auffälligkeiten feststellen. Lassen Sie die Störung zuerst reparieren.

### **Hitzeschilde um den Motorraum kontrollieren:**

- Ein gebrochenes oder fehlendes Motorraumhitzeschild bedeutet Brandgefahr.
  - Ein gebrochenes oder fehlendes Motorraumhitzeschild muss instand gesetzt bzw. ersetzt werden, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen.

## SICHERHEIT

---

### Verlassen der Maschine im Brandfall

- Verhalten Sie sich, wenn Feuer ausbricht, folgendermaßen:
  - Wenn Zeit bleibt: Stellen Sie den Motor durch Drehen des Zündschlüssel auf OFF (AUS) ab.
  - Wenn Zeit bleibt: Benutzen Sie den Feuerlöscher.
  - Verlassen Sie die Maschine.
  - Wenn die Maschine im Notfall nicht durch die Kabinentür oder das vordere oder hintere Fenster verlassen werden kann, schlagen Sie die vordere oder rückwärtige Scheibe mit dem Notausstiegshammer ein.  
Beachten Sie die weiteren Hinweise in diesem Handbuch zum Verlassen der Maschine im Notfall unter "Notausstieg".



SA-393 ja

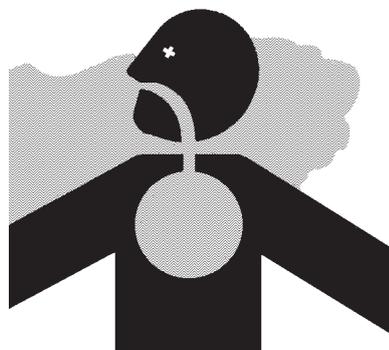


SS-1510 ja

---

### Vorsicht vor Abgasen

- Verhüten Sie Erstickungsgefahr. Motorabgase können zu Übelkeit und zum Tod führen.
  - Achten Sie bei Arbeiten innerhalb geschlossener Räume auf ausreichende Be- und Entlüftung. Verwenden Sie entweder eine Abgasrohrverlängerung, um die Abgase auszuleiten, oder öffnen Sie Türen und Fenster, damit die Luft zirkulieren kann.



SA-016 ja

## SICHERHEIT

---

### Vorsicht beim Schweißen und Schleifen

- Beim Schweißen können Gase freigesetzt werden und/oder kleine Flammenherde entstehen.
  - Führen Sie Schweißarbeiten nur in einem gut belüfteten und vorbereiteten Bereich durch. Entfernen Sie sämtliche entflammaren Materialien aus dem Bereich.
  - Schweißarbeiten dürfen nur von entsprechend ausgebildeten Personen durchgeführt werden. Lassen Sie nicht zu, dass solche Arbeiten von jemandem ausgeführt werden, der keine entsprechende Ausbildung besitzt.
  - Vor Schweißarbeiten an der Maschine den Batterie Hauptschalter in die Stellung OFF (AUS) drehen.



SA-818 ja

- Bei Schleifarbeiten an der Maschine können Funken entstehen. Entfernen Sie sämtliche entflammaren Materialien aus dem Schleifbereich.
- Kontrollieren Sie nach dem Schweißen oder Schleifen, dass z. B. der Bereich um die Schweißstelle herum weder glüht noch schwelt.

---

### Hitze in der Nähe von Flüssigkeitsdruckleitungen vermeiden

- Durch Hitzequellen in der Nähe von Leitungen, die unter Druck stehende Flüssigkeit führen, können entzündliche Sprühnebel entstehen, die zu schweren Verbrennungen, nicht nur bei Ihnen, sondern auch bei Personen in der Nähe, führen können.
  - Führen Sie in der Nähe von Flüssigkeitsdruckleitungen oder anderen brennbaren Materialien keine Arbeiten in Verbindung mit Hitze (Schweißen, Löten, Brennen) aus.
  - Es besteht die Gefahr, dass solche Druckleitungen versehentlich durchtrennt werden, wenn die Hitze über den unmittelbaren Flammenbereich hinaus auf angrenzende Leitungen wirkt. Decken Sie vor Schweiß- und Lötarbeiten usw. Schläuche und andere Materialien vorübergehend mit einem feuerbeständigen Hitzeschutz ab.



SA-030 ja

---

### Hitze an Leitungen mit entzündlichen Flüssigkeiten vermeiden

- Führen Sie an Leitungen, die entzündliche Flüssigkeiten enthalten, keine Schweiß- oder Brennschneidarbeiten durch.
- Rohre und Schläuche vor Schweiß- oder Brennschneidarbeiten gründlich mit nicht brennbarem Lösungsmittel reinigen.

## SICHERHEIT

---

### Vorsicht im Umgang mit Druckspeichern und Gasdämpfern

Der Druckspeicher und der Gasdämpfer enthalten Stickstoff unter hohem Druck. Bei falscher Handhabung besteht die Gefahr einer Explosion mit möglicherweise schweren oder tödlichen Verletzungen.

Sehr wichtig:

- Zerlegen Sie die Einheit nicht.
- Die Einheiten von offenen Flammen und Feuer fernhalten.
- Nicht anbohren und nicht mit einem Schneidbrenner öffnen.
- Die Einheit vor Erschütterungen schützen, also nicht anschlagen oder rollen.
- Vor der Entsorgung muss das Gas aus der Einheit freigesetzt werden. Wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.

---

### Farbe vor Schweißarbeiten oder Erhitzen entfernen

- Wenn Lacke und Farben im Zuge von Schweiß- und Lötarbeiten oder durch einen Brenner erwärmt werden, entstehen gefährliche Dämpfe, Diese können beim Einatmen zu Übelkeit führen.
  - Entfernen Sie Farben vor dem Schweißen oder Erhitzen.
  - Meiden Sie potentiell giftige Dämpfe und Staub.
  - Führen Sie solche Arbeiten nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen aus. Entsorgen Sie Farben und Lösungsmittel vorschriftsmäßig.
  - Warten Sie nach dem Schweißen oder Erhitzen mindestens 15 Minuten, bis sich die Dämpfe verflüchtigt haben.
  - Beachten Sie beim Entfernen von Farben:
    1. Vermeiden Sie das Einatmen von Schleifstaub beim Abschleifen oder Abschmirlen von Lack. Tragen Sie ein zugelassenes Atemschutzgerät.
    2. Waschen Sie Lösungsmittel oder Abbeizmittel vor dem Schweißen mit Wasser und Seife gründlich ab. Entfernen Sie die Behälter mit Lösungsmittel oder Abbeizmittel und andere entflammbare Materialien aus dem Arbeitsbereich.



SA-029 ja

## SICHERHEIT

---

### Vorsicht vor Asbest- und Siliziumstaub und anderen gesundheitsschädlichen Stoffen

- Vermeiden Sie es grundsätzlich, Baustellenstaub einzuatmen. Eingeatmete Asbestfasern können Lungenkrebs verursachen. Das Einatmen von Siliziumstaub oder anderen Verunreinigungen kann zu Krankheiten führen.
  - Der Baustellenstaub kann, je nach Baustelle, Asbestfasern, Siliziumstaub oder andere Verunreinigungen enthalten. Sprühen Sie Wasser, um zu verhindern, dass Asbestfasern, Siliziumstaub oder andere Verunreinigungen in die Luft gelangen. Setzen Sie keine Druckluft ein.
  - Auf einer Baustelle, auf der potenziell Asbest, Silizium oder andere Verunreinigungen freigesetzt werden, arbeiten Sie mit der Maschine windwärts und tragen eine Schutzmaske gegen das Einatmen von Asbeststaub, Siliziumstaub oder anderen Verunreinigungen.
  - Umstehende aus dem Arbeitsbereich fernhalten.
  - Auch Nachahmungen können Asbestfasern enthalten. Verwenden Sie nur Originalteile von Hitachi.



SA-029 ja

---

### Explosion von Batterien verhindern

- Batteriegas sind explosiv.
  - Halten Sie Funken, brennende Streichhölzer und Flammen von der Oberseite der Batterie fern.
  - Kontrollieren Sie nie den Ladezustand der Batterie, indem Sie einen Metallgegenstand über die Batterieanschlüsse legen. Verwenden Sie ein Voltmeter oder einen Säuremesser.
  - Versuchen Sie nicht, eine gefrorene Batterie zu laden – es besteht Explosionsgefahr. Erwärmen Sie die Batterie zuvor auf 16 °C (60 °F).
  - Keine Batterien mit unzureichendem Elektrolytstand verwenden oder aufladen. Die Batterie kann explodieren.
  - An lockeren Klemmen können Funken entstehen. Alle Anschlüsse müssen gut befestigt sein.
  - Beim Verbinden der Pole auf die richtige Polarität achten. Andernfalls besteht die Gefahr von Schäden an der Elektrik und außerdem Brandgefahr.
- Batteriesäure ist giftig. Durch eine Batterieexplosion in die Augen gespritzte Batteriesäure kann zum Erblinden führen. Wenn Batteriesäure in die Augen gelangt ist, Augen etwa 15 Minuten unter fließendem Wasser spülen. Sofort ärztliche Hilfe holen.
  - Tragen Sie einen Augenschutz, wenn Sie die Säuredichte prüfen.



SA-032 ja

## SICHERHEIT

---

### Chemieprodukte sicher handhaben

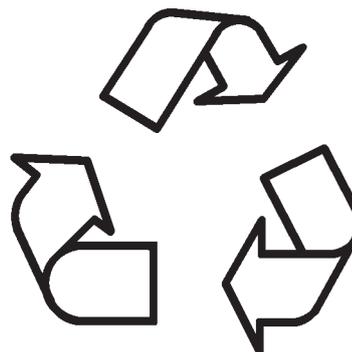
- Der direkte Kontakt mit gesundheitsschädlichen Chemikalien kann schwere Verletzungen verursachen. Zu den potentiell gefährlichen Chemikalien, die in der Maschine eingesetzt werden, zählen Schmiermittel, Elektrolytkühlmittel, Lacke und Klebstoffe.
- Das Sicherheitsdatenblatt (SDS) nennt die den verschiedenen chemischen Produkten zuzuordnenden Gesundheitsgefährdungen, Sicherheitsmaßnahmen und Notfallmaßnahmen.
- Sehen Sie vor allen Arbeiten, die den Umgang mit gefährlichen Chemikalien bedingen, in dem Sicherheitsdatenblatt (SDS) nach. So sind Sie über mögliche Risiken und die sichere Handhabung genauestens informiert. Folgen Sie den Anweisungen, und setzen Sie die empfohlene Ausrüstung ein.
- Ihr Vertragshändler hält ein Sicherheitsdatenblatt mit Angaben zu den in Ihrer Maschine eingesetzten Chemikalien bereit (nur in englischer Sprache verfügbar).



SA-2579 ja

### Abfälle ordnungsgemäß entsorgen

- Das nicht vorschriftsmäßige Entsorgen von Abfällen stellt eine Gefährdung von Umwelt und Natur dar. Potentiell umweltschädigende Abfälle (Sondermüll) in Verbindung mit Hitachi-Geräten sind Öle, Kraftstoff, Kühlmittel, Bremsflüssigkeit, Filter und Batterien.
- Fangen Sie Flüssigkeiten in dichten Behältern auf. Verwenden Sie keine Lebensmittelbehälter oder Getränkeflaschen, um Verwechslungen vorzubeugen.
- Schütten Sie Abfallstoffe nicht auf den Boden, in Abflüsse oder Gewässer.
- Aus der Klimaanlage entweichendes Kältemittel kann die Erdatmosphäre zerstören. In Abhängigkeit von den geltenden Vorschriften ist ein anerkannter klimatechnischer Fachbetrieb hinzuzuziehen, der das Recyceln des Klimaanlagekältemittels übernimmt.
- Erkundigen Sie sich bei Ihrem örtlichen Umweltamt oder Recyclingzentrum bzw. bei Ihrem Vertragshändler, wie Abfallstoffe ordnungsgemäß entsorgt bzw. der Wiederverwertung zugeführt werden können.



SA-226 ja

### Der Aufenthalt auf dem Anbaugerät ist verboten

Gestatten Sie Personen nicht den Aufenthalt auf Arbeitseinrichtungen oder auf der Last. Es besteht schwere Unfallgefahr.

### Wichtige Hinweise zur Datenübertragungseinrichtung

Die von der Datenübertragungseinrichtung ausgesendeten elektromagnetischen Wellen können andere elektronische Geräte stören.

Erkundigen Sie sich beim Gerätehersteller nach Informationen über die Störsicherheit, wenn Sie ein elektronisches Gerät in der Nähe der Datenübertragungseinrichtung einsetzen.

# SICHERHEIT

---

---

## NOTIZEN

## SICHTBARKEITSPLAN

---

### **Sichtbarkeitsplan für Maschinenmodell Serien ZX17U-6, ZX19U-6 Personenbezogene Gefahr**

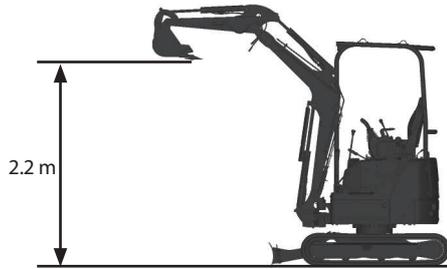
Diese Maschine erfüllt die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Sichtbarkeit, die in der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG niedergelegt sind. Der Plan zeigt die restlichen Sichtbehinderungen (tote Winkel), die ein sitzender Fahrer (der den empfohlenen Gurt trägt) in der Kabine direkt sehen kann, sowie die standardmäßigen Sichthilfen, die mit der Maschine mitgeliefert werden. Zusätzlich sollten die Fahrer die an der Maschine angebrachten Spiegel so einstellen, dass die unten dargestellten Bereiche angezeigt werden.

Dieser Plan zeigt eine Schätzung der restlichen Bereiche, die noch ausgeblendet sind. Dies kann als Richtlinie bei der Durchführung einer Risikobewertung vor Ort verwendet werden und für das Baustellenmanagement sowie bei der Überlegung für zusätzliche Sichthilfen genutzt werden.

# SICHTBARKEITSPLAN

**Bedingungen: Rundumsicht des Fahrers auf 1mRB und VTC werden nach ISO 5006 bewertet.**

Testhöhe (auf 1mRB):	1,0 m bis 1,2 m
(1mRB bis VTC/bei VTC):	Bodenhöhe
Augenhöhe des Fahrers:	1,2 m ab Kabinenboden
Anwendbare Sichthilfen:	Keine

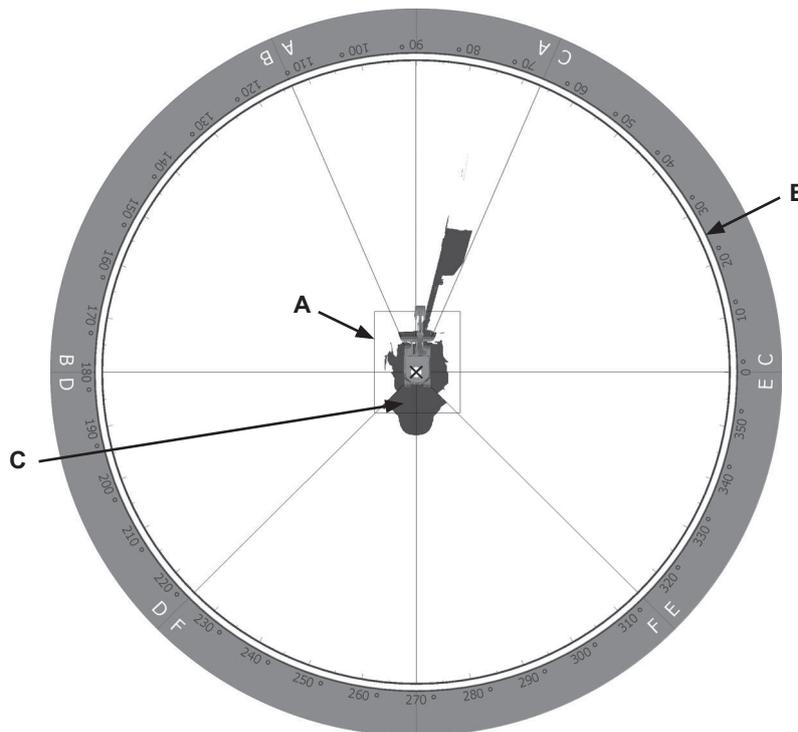


MABK-VM-001-1 en\_GB

- ⊗ : Auge des Fahrers
- A: 1 m rechteckige Umgrenzung (1mRB)
- B: 12 m Rundumsicht-Testkreis (VTC)

C:  : Ausblendungsbereich

Bild der Maschinenposition



Sichtbarkeitsplan

MABK-VM-002-1 ja

## SICHTBARKEITSPLAN

---

### **Sichtbarkeitsplan für Maschinenmodell Serie ZX26U-6 Personenbezogene Gefahr**

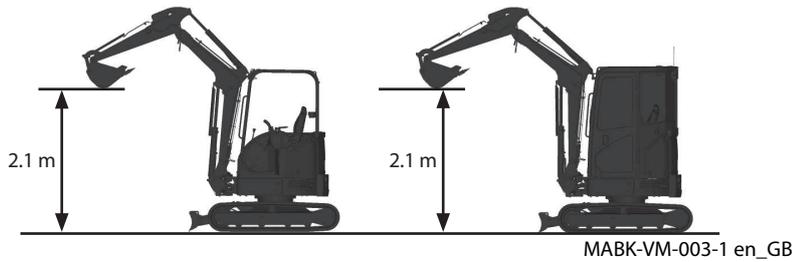
Diese Maschine erfüllt die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Sichtbarkeit, die in der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG niedergelegt sind. Der Plan zeigt die restlichen Sichtbehinderungen (tote Winkel), die ein sitzender Fahrer (der den empfohlenen Gurt trägt) in der Kabine direkt sehen kann, sowie die standardmäßigen Sichthilfen, die mit der Maschine mitgeliefert werden. Zusätzlich sollten die Fahrer die an der Maschine angebrachten Spiegel so einstellen, dass die unten dargestellten Bereiche angezeigt werden.

Dieser Plan zeigt eine Schätzung der restlichen Bereiche, die noch ausgeblendet sind. Dies kann als Richtlinie bei der Durchführung einer Risikobewertung vor Ort verwendet werden und für das Baustellenmanagement sowie bei der Überlegung für zusätzliche Sichthilfen genutzt werden.

# SICHTBARKEITSPLAN

**Bedingungen: Rundumsicht des Fahrers auf 1mRB und VTC werden nach ISO 5006 bewertet.**

Testhöhe (auf 1mRB):	1,0 m bis 1,2 m
(1mRB bis VTC/bei VTC):	Bodenhöhe
Augenhöhe des Fahrers:	1,2 m ab Kabinenboden
Anwendbare Sichthilfen:	Keine



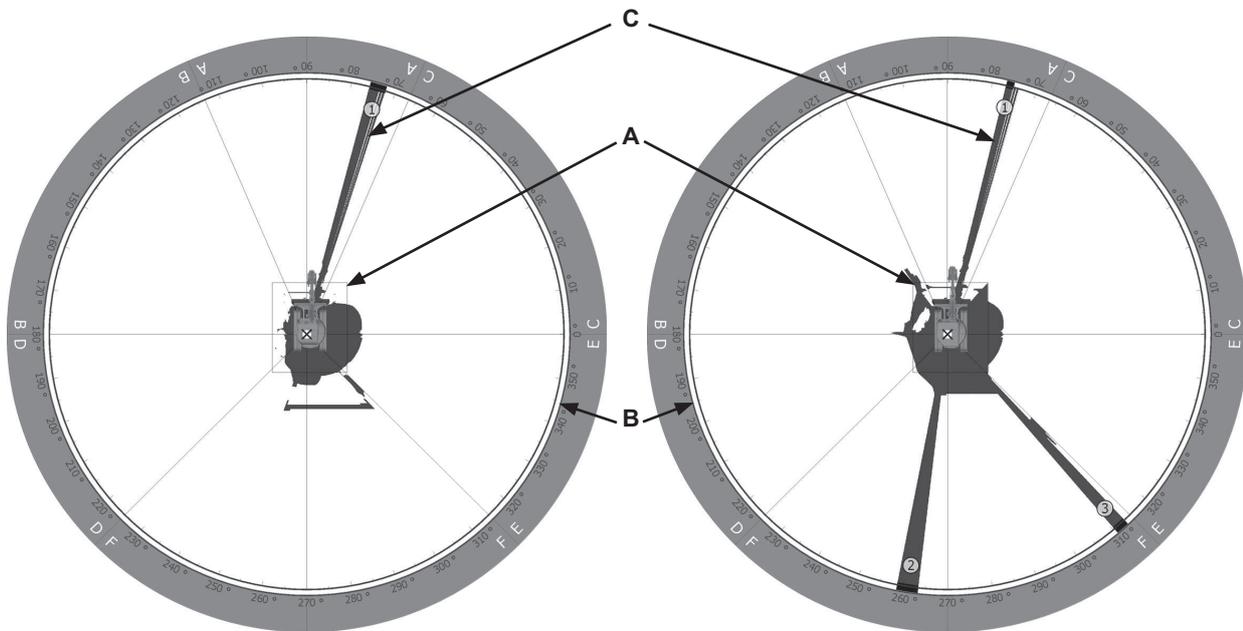
Schutzdach

Kabine

Bild der Maschinenposition

⊗ : Auge des Fahrers  
 A: 1 m rechteckige Umgrenzung (1mRB)  
 B: 12 m Rundumsicht-Testkreis (VTC)

C: : Ausblendungsbereich



Schutzdach Kabine  
 Sichtbarkeitsplan

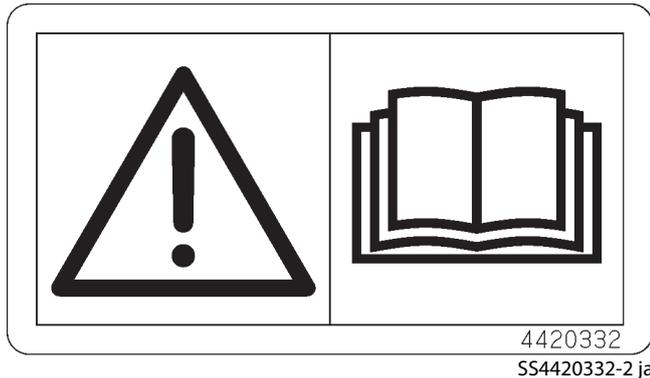
MABK-VM-006-1 ja

# WARN- UND SICHERHEITSSCHILDER

## Warn- und Sicherheitsschilder

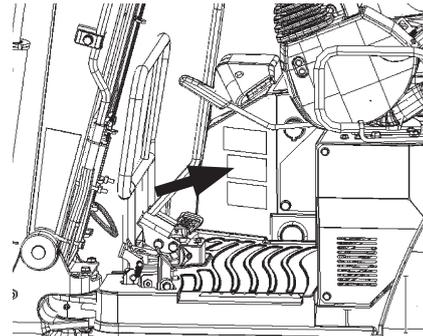
In diesem Abschnitt sind alle Warnschilder zusammen mit ihrem Anbringungsort an der Maschine verzeichnet. Beachten Sie die auf den Warn- und Sicherheitsschildern beschriebenen Inhalte, indem Sie die an der Maschine angebrachten Inhalte lesen, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

Sorgen Sie dafür, dass die Warn- und Sicherheitsschilder immer sauber und gut lesbar sind. Falls ein Warn- und Sicherheitsschild beschädigt wird oder verloren geht, beschaffen Sie umgehend Ersatz und bringen das neue Schild an derselben Stelle an. Geben Sie zur Bestellung von Schildern bei Ihrem Vertragshändler die rechts unter den Abbildungen angegebene Teilenummer an.



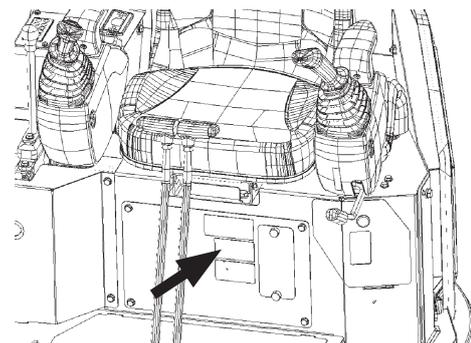
### WARNUNG!

Vor Bedienung, Wartung, Montage, Demontage und Transport die Betriebsanleitung lesen.



ZX17U-6, 19U-6

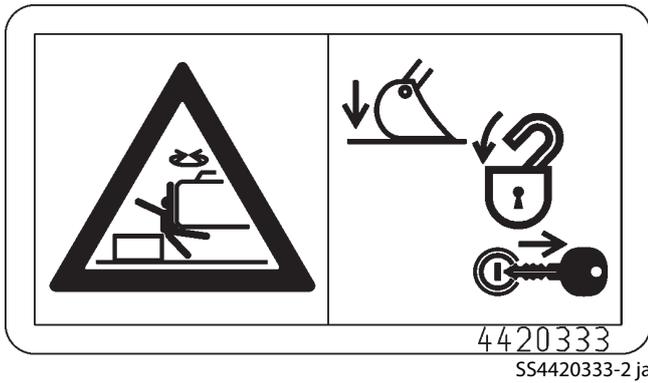
MABK-00-001-1 ja



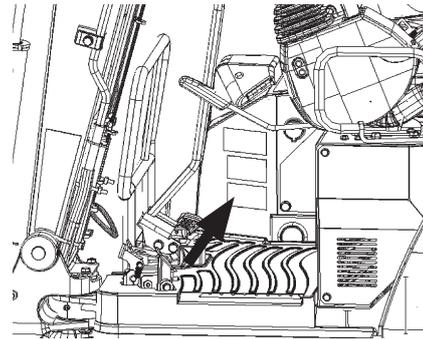
ZX26U-6

MABK-00-002-1 ja

## WARN- UND SICHERHEITSSCHILDER

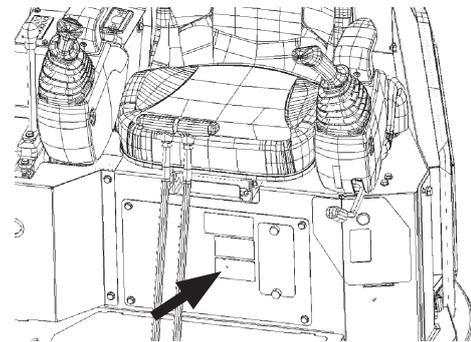


Durch unerwartete Bewegungen der stehenden Maschine können Personen erfasst und schwer verletzt oder zu Tode gequetscht werden. Vor dem Verlassen der Maschine grundsätzlich die Arbeitseinrichtung auf dem Boden absetzen, die Steuerhebel verriegeln und den Zündschlüssel abziehen.



ZX17U-6, 19U-6

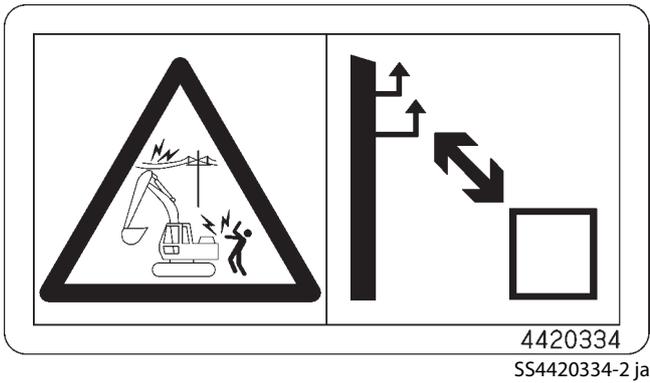
MABK-00-001-2 ja



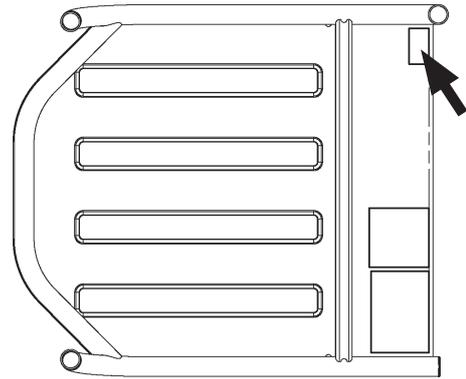
ZX26U-6

MABK-00-002-2 ja

## WARN- UND SICHERHEITSSCHILDER

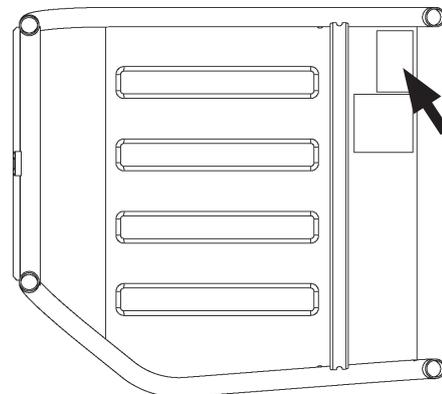


Wenn der vorgeschriebene Sicherheitsabstand nicht eingehalten wird, besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags. Stets sicheren Abstand zu Stromleitungen halten.



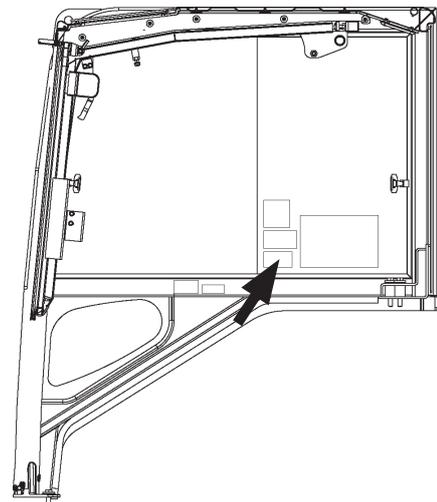
ZX17U-6,19U-6

MABK-00-003-1 ja



Schutzdach  
ZX26U-6

MABK-00-004-1 ja



Kabine  
ZX26U-6

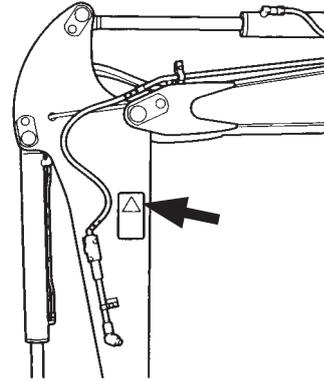
MABK-00-005-1 ja

## WARN- UND SICHERHEITSSCHILDER

---



SS3085503-1 ja



MADB-00-009-4 ja

Bei einem Zusammenstoß mit dem Gerät kann es zu schweren Verletzungen kommen. Von der Maschine fernbleiben.

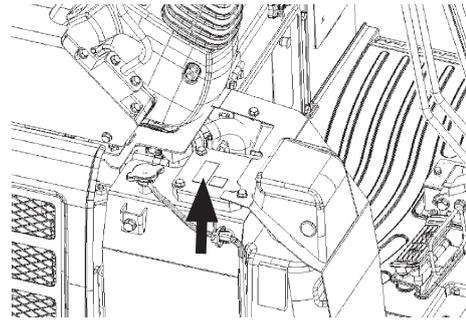
## WARN- UND SICHERHEITSSCHILDER



ZX17U-6,19U-6

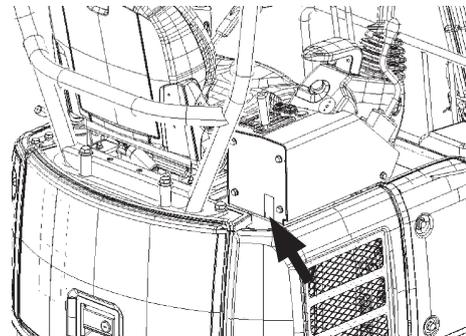
SS4392290-1 ja

Heißes Kühlmittel oder Öl kann herauspritzen, wenn der Kühler- oder Hydraulikölverschlussdeckel entfernt wird, während die Maschine noch heiß ist, was zu einer Verbrennung führen kann.  
Vor dem Öffnen des Kühlerverschlussdeckels warten, bis die Maschine abgekühlt ist.



ZX17U-6,19U-6

MABK-00-006-1 ja



ZX17U-6,19U-6

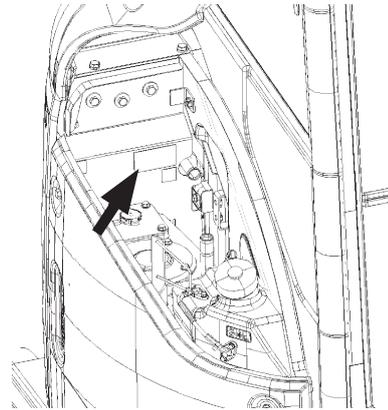
MABK-00-007-1 ja

## WARN- UND SICHERHEITSSCHILDER



ZX26U-6

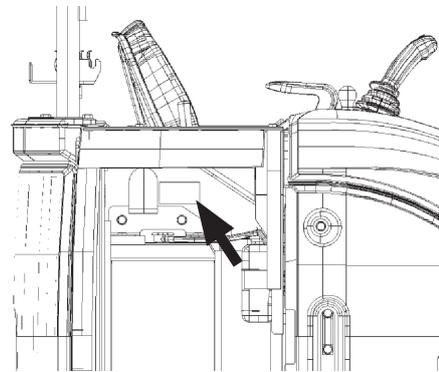
SS4420336-2 ja



ZX26U-6

MABK-00-008-1 ja

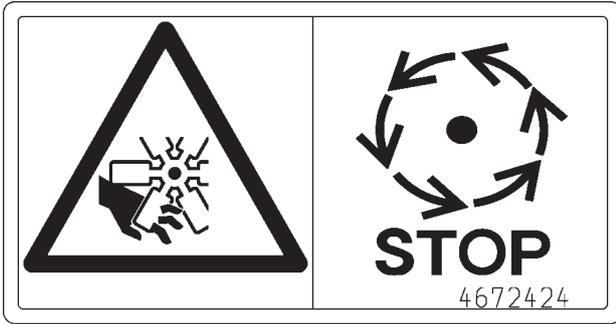
Heißes Kühlmittel oder Öl kann herauspritzen, wenn der Kühler- oder Hydraulikölverschlussdeckel entfernt wird, während die Maschine noch heiß ist, was zu einer Verbrennung führen kann.  
Vor dem Öffnen des Kühlerverschlussdeckels warten, bis die Maschine abgekühlt ist.



ZX26U-6

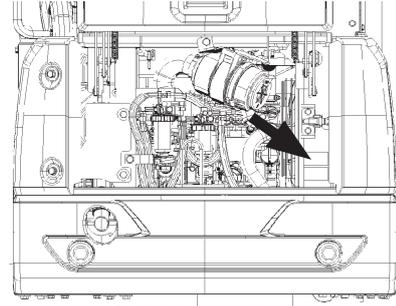
MABK-00-009-1 ja

## WARN- UND SICHERHEITSSCHILDER



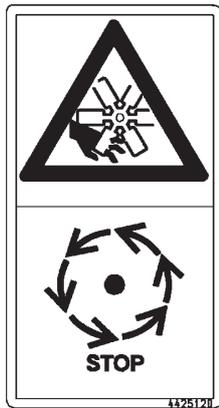
ZX17U-6, 19U-6

SS4672424-2 ja



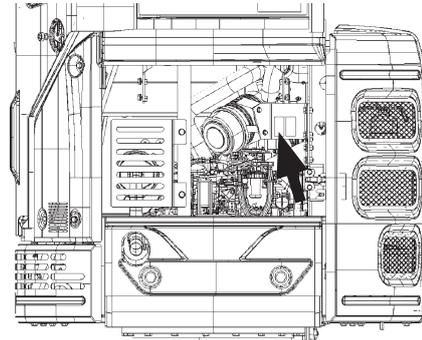
ZX17U-6, 19U-6

MABK-00-010-1 ja



ZX26U-6

SS4425442-1 ja



ZX26U-6

MABK-00-011-1 ja

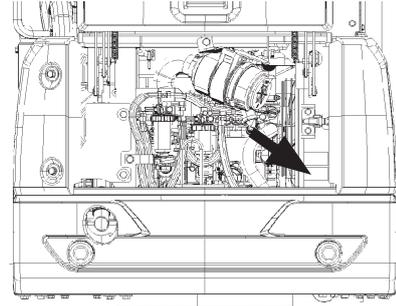
Gefahr durch bewegliche Teile (z. B. Lüfter, die bei Verfangen eine Verletzung verursachen können).  
Vor der Inspektion und Wartung stilllegen.

## WARN- UND SICHERHEITSSCHILDER



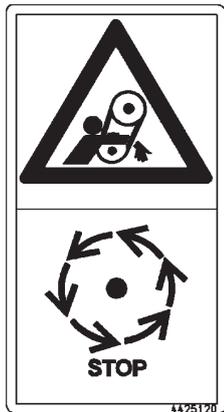
ZX17U-6, 19U-6

SSYD00008926-1 ja



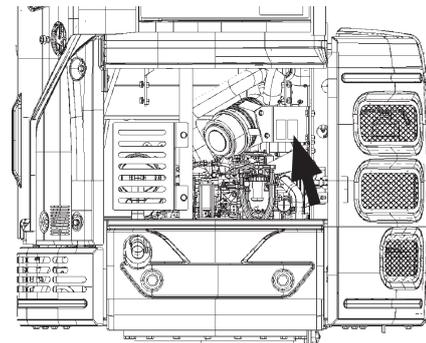
ZX17U-6, 19U-6

MABK-00-010-2 ja



ZX26U-6

SS4425120-1 ja



ZX26U-6

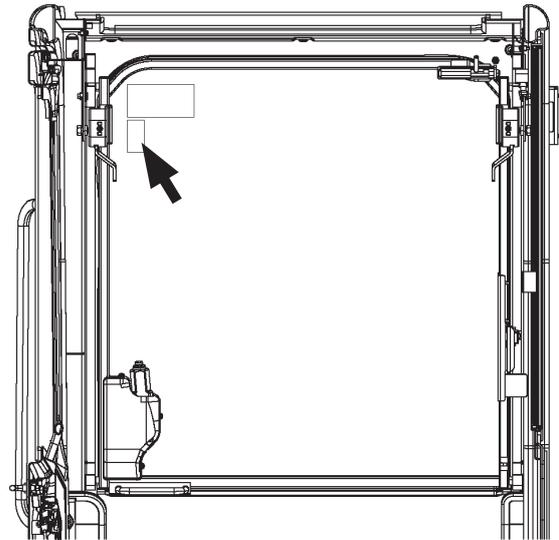
MABK-00-011-2 ja

Gefahr durch bewegliche Teile (z. B. Riemen), die bei Verfangen eine Verletzung verursachen können.  
Vor der Inspektion und Wartung stilllegen.

## WARN- UND SICHERHEITSSCHILDER



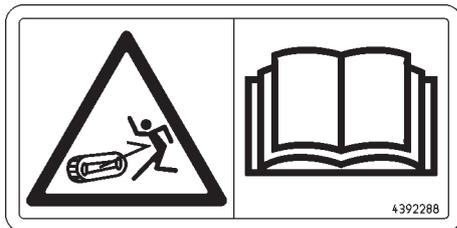
SS4425121-1 ja



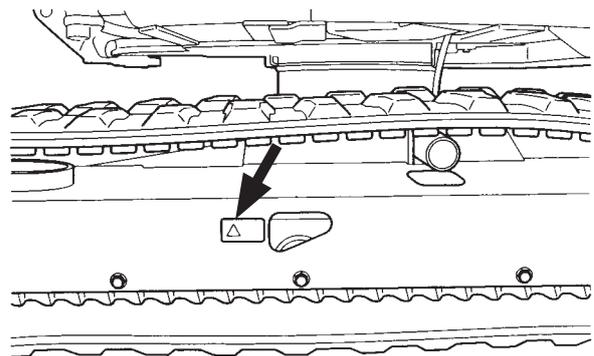
ZX26U-6

MABK-00-012-1 ja

Verletzungsgefahr durch herabfallendes Frontfenster.  
Das hochgeschobene Fenster sicher fixieren.



SS4392288-2 ja



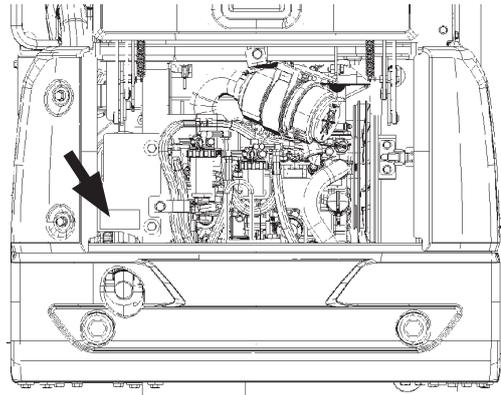
MADB-00-009-9 ja

Es besteht schwere Verletzungsgefahr, wenn ein Fettstopfen oder Fett aus dem Kettenspanner geschleudert wird.  
Vor dem Lockern der Kette die Betriebsanleitung lesen und beim Einstellen der Kettenspannung die  
Arbeitsanweisungen beachten.

## WARN- UND SICHERHEITSSCHILDER



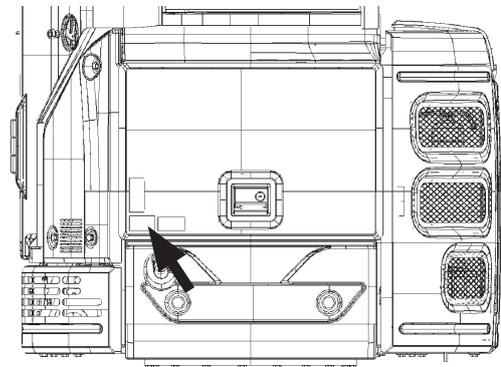
SS4425443-1 ja



ZX17U-6, 19U-6

MABK-00-013-1 ja

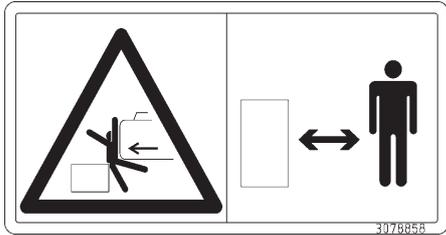
Beim Berühren heißer Teile (Motor, Pumpe, Schalldämpfer usw.) während des Betriebs oder unmittelbar nach dem Anhalten besteht Verbrennungsgefahr. Keine heißen Teile berühren.



ZX26U-6

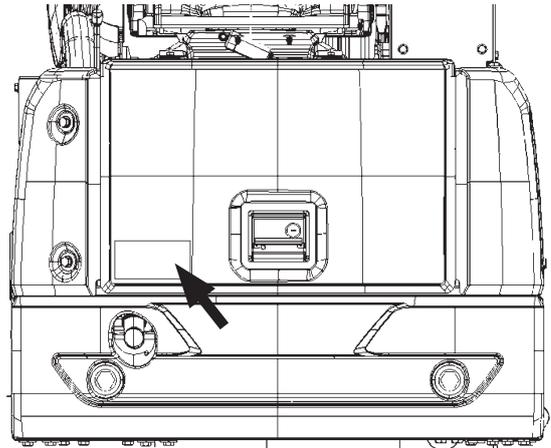
MABK-00-014-1 ja

## WARN- UND SICHERHEITSSCHILDER

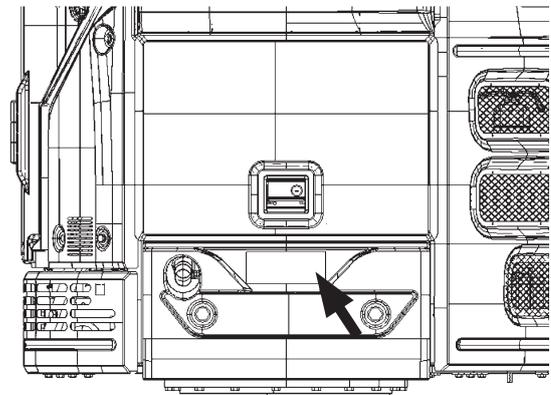


SS3078858-2 ja

Jeder, der sich innerhalb des Schwenkradius befindet, kann beim Schwenken der Maschine durch den Oberwagen erfasst werden.  
Nicht im Schwenkbereich aufhalten.



MABK-00-015-1 ja



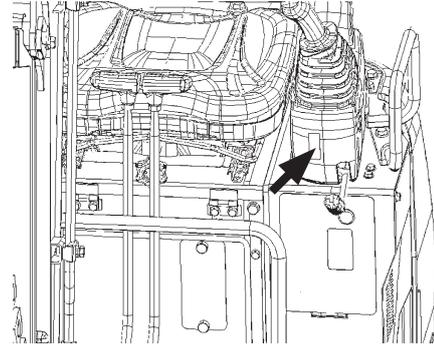
MABK-00-016-1 ja

## WARN- UND SICHERHEITSSCHILDER



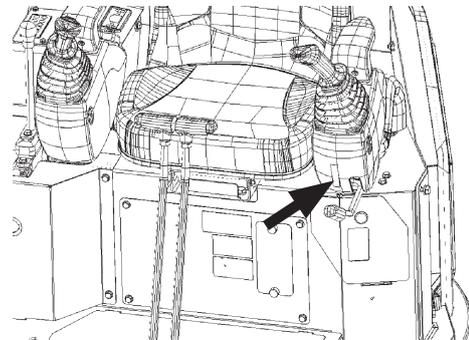
SS4295807 ja

- Vor dem Motorstart muss sich der Vorsteuer-Absperrhebel in der oberen Position befinden.



ZX17U-6,19U-6

MABK-00-025-1 ja



ZX26U-6

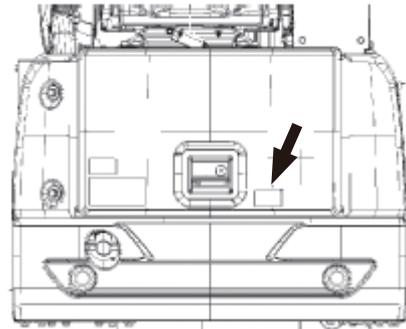
MABK-00-002-3 ja

## WARN- UND SICHERHEITSSCHILDER



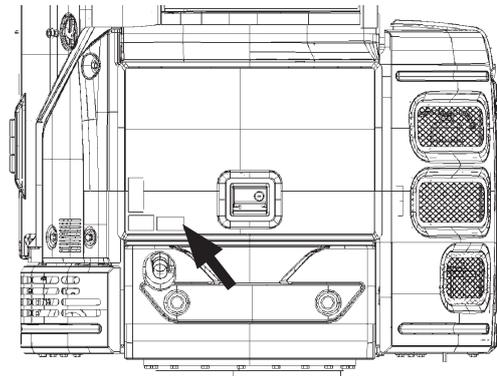
SS4408870-2 ja

Gefahr durch bewegliche Teile (z. B. Lüfter, die bei Verfangen eine Verletzung verursachen können).  
Vor der Inspektion und Wartung stilllegen.



ZX17U-6, 19U-6

MABK-00-017-1 ja



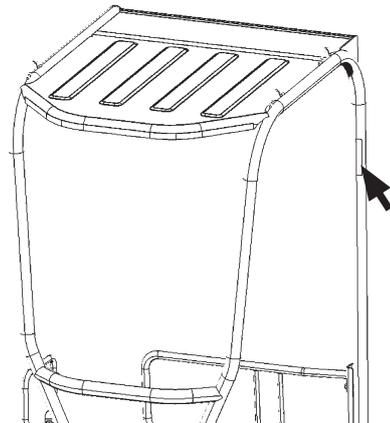
ZX26U-6

MABK-00-014-2 ja

## WARN- UND SICHERHEITSSCHILDER



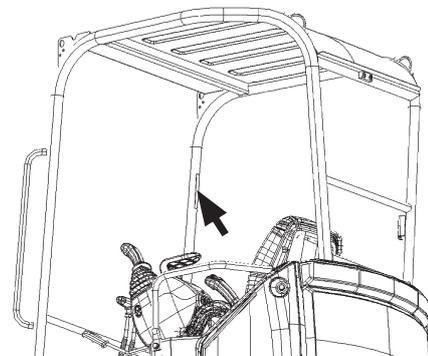
SS4448289-1 ja



ZX17U-6, 19U-6

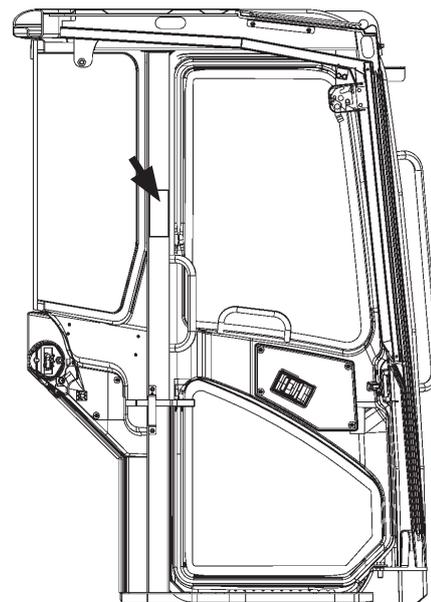
MABK-00-018-1 ja

Beim Arbeiten mit der Maschine immer im Fahrersitz Platz nehmen und den Sicherheitsgurt anlegen. Wenn die Maschine umkippt, kann der Fahrer verletzt und/oder aus der Kabine geschleudert und/oder unter der Maschine erdrückt werden. Dies kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.



Schutzdach  
ZX26U-6

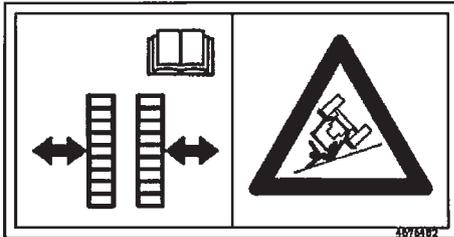
MABK-00-019-1 ja



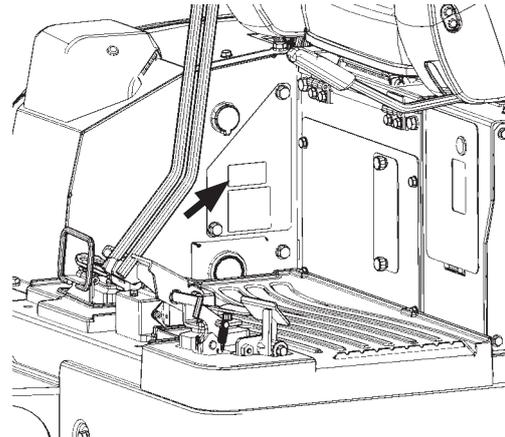
Kabine  
ZX26U-6

MABK-00-020-1 ja

## WARN- UND SICHERHEITSSCHILDER



SS4676482-1 ja



ZX17U-6, 19U-6

MABK-00-021-1 ja

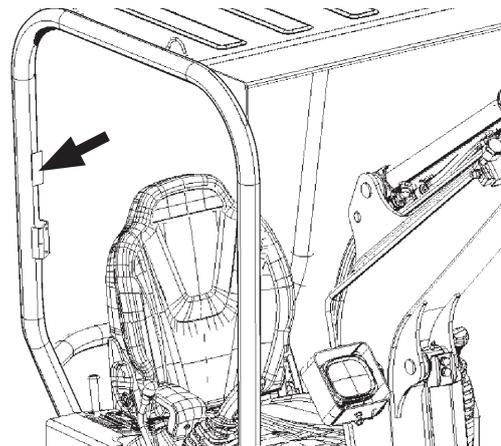
Vorsichtsmaßnahmen beim Ausfahren/Einfahren des Seitenrahmens

- Zum Passieren von Engstellen auf der Baustelle können die Seitenrahmen eingefahren werden.
- Abgesehen von den oben beschriebenen Betriebsbedingungen für die Maschine sollten die Seitenrahmen zum Fahren, bei Grabarbeiten und beim Einsatz des Schilds immer ausgefahren sein. Andernfalls besteht Kippgefahr der Maschine.

# WARN- UND SICHERHEITSSCHILDER

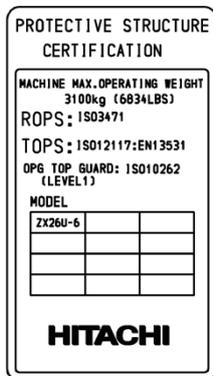


SS-4136 ja

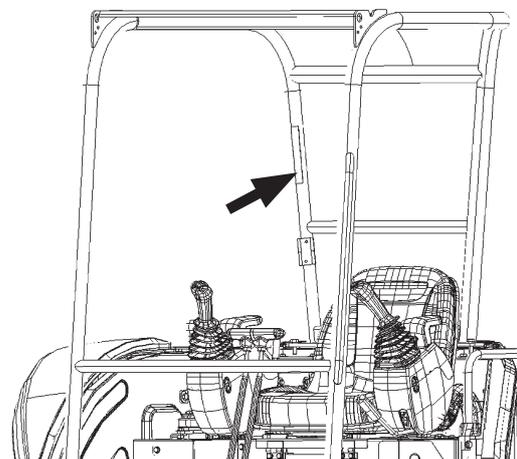
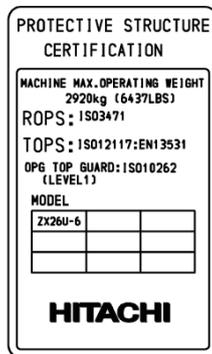


ZX17U-6,19U-6

MABK-00-022-1 ja



SS-4137 ja

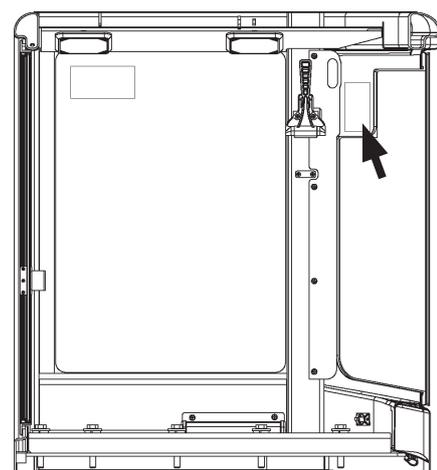


Schutzdach  
ZX26U-6

MABK-00-023-1 ja

Eine Maschine mit der oben genannten Zulassung erfüllt die Steifigkeitsanforderungen an den Fahrerstand (wie z. B. ROPS/TOPS/TOP Guard).

ROPS, TOPS oder TOP Guard dürfen nur von befugten Personen verändert werden. Wird ein Fahrerstand abmontiert oder eine Schraube von einer unbefugten Person ein-/herausgedreht, werden die Anforderungen an ROPS, TOPS oder TOP Guard möglicherweise nicht erfüllt. Wenden Sie sich an einen autorisierten Händlerbetrieb, wenn eine Modifikation erforderlich sein sollte.

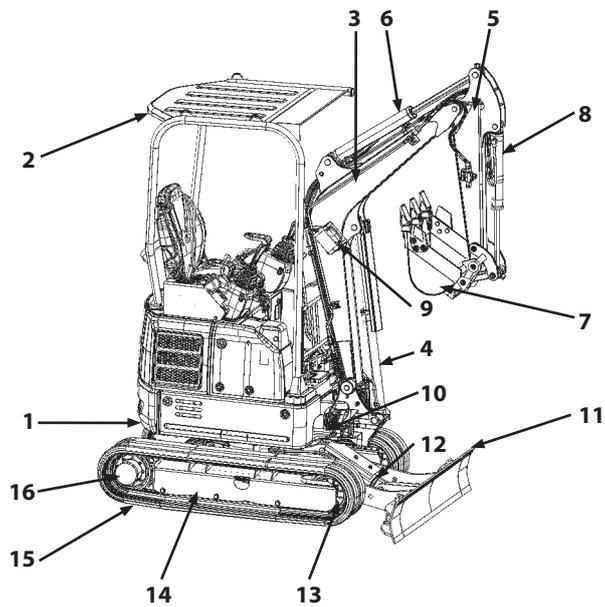


Kabine  
ZX26U-6

MABK-00-024-1 ja

# NAMEN DER BAUTEILE

## Namen der Bauteile



1- Gegengewicht  
2- Schutzdach  
3- Ausleger  
4- Auslegerzylinder

5- Stiel  
6- Stielzylinder  
7- Löffel  
8- Löffelzylinder

9- Arbeitsscheinwerfer  
10- Ausleger-Schwenkzylinder  
11- Schild  
12- Schildzylinder

13- Leitrad  
14- Kettenrahmen  
15- Kette  
16- Fahrtrieb

MABA-01-001-1 ja

## NAMEN DER BAUTEILE

---

NOTIZEN

# MASCHINE BESTEIGEN UND VERLASSEN

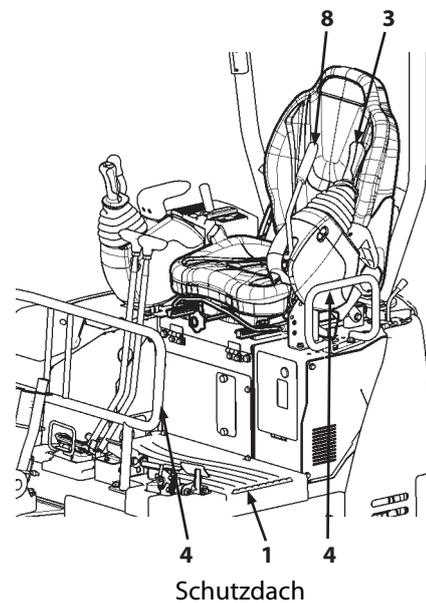
## Maschine besteigen und verlassen

Um die Maschine befinden sich Stufen (1) und Haltegriffe (4) zum sicheren Einsteigen in und Aussteigen aus der Kabine. Sie ermöglichen außerdem eine sichere Inspektion und Wartung.

Nicht auf die Maschine auf- oder von der Maschine abspringen, da dies gefährlich ist. Achten Sie besonders darauf, nicht mit der Türaste (2) in Kontakt zu kommen.

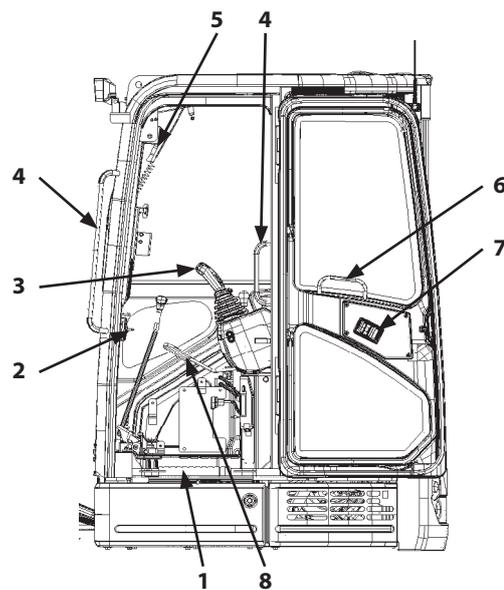
### **! WARNUNG**

- **Beim Anheben der Kabine/Hauptkarosserie bzw. beim Transport der Maschine per LKW oder Anhänger dürfen keine Drahtseile an den Haltegriffen (4) oder der Türaste (2) angeschlagen werden.**
- **Türkнопf (6), Griff (5) am Frontfenster und Türentriegelungshebel (7) sind keine Haltegriffe. Benutzen Sie diese nicht zum Festhalten beim Besteigen und Verlassen der Maschine.**
- **Halten Sie sich beim Besteigen und Verlassen der Maschine nicht an den Steuerhebeln (3) oder dem Vorsteuer-Absperrhebel (8) fest.**



Schutzdach

MABA-01-002-1 ja



Kabine

MABA-01-009-1 ja

## MASCHINE BESTEIGEN UND VERLASSEN

---

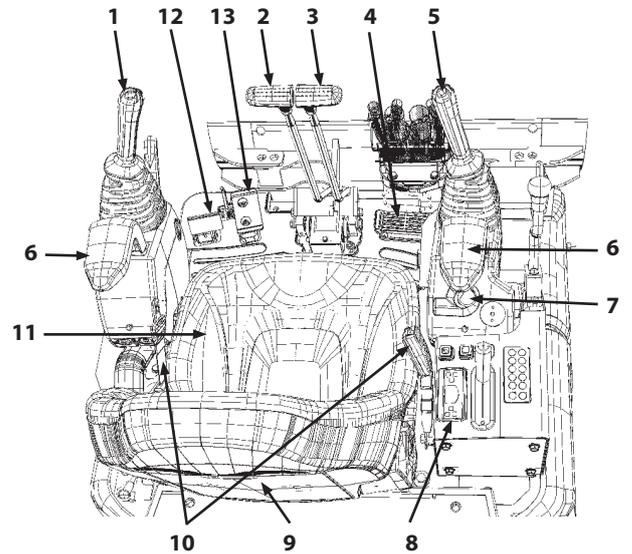
### NOTIZEN

# FAHRERSTAND

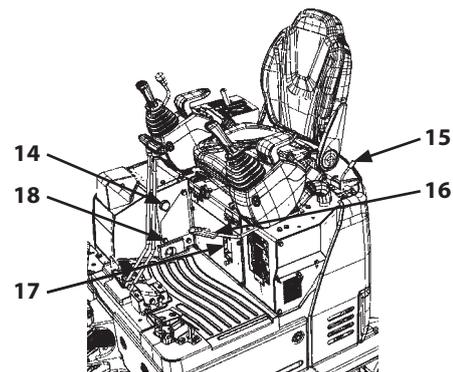
## Namen der Bauteile

### ZX17U-6, 19U-6

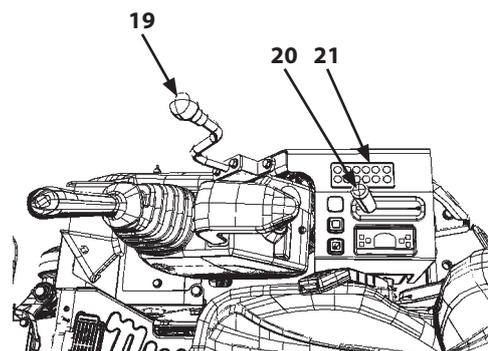
- 1- Linker Steuerhebel
- 2- Linker Fahrhebel
- 3- Rechter Fahrhebel
- 4- Schwenkpedal
- 5- Rechter Steuerhebel / Hupenschalter
- 6- Handgelenkauflage
- 7- Zündschlüssel
- 8- Monitor
- 9- Stauraum in Rückenlehne (Option)
- 10- Sicherheitsgurt
- 11- Fahrersitz
- 12- Gangwahlpedal
- 13- Zusatzpedal
- 14- Zusatzstromanschluss (Option)
- 15- Hebel zum Ausfahren/Einfahren des Seitenrahmens
- 16- Vorsteuer-Absperrihebel
- 17- Sicherungskasten
- 18- Umschaltventil
- 19- Schildhebel
- 20- Drehzahlsteuerhebel
- 21- Verriegelung für Zifferntastenfeld (Option)



MABA-01-003-1 ja



MABA-01-004-1 ja



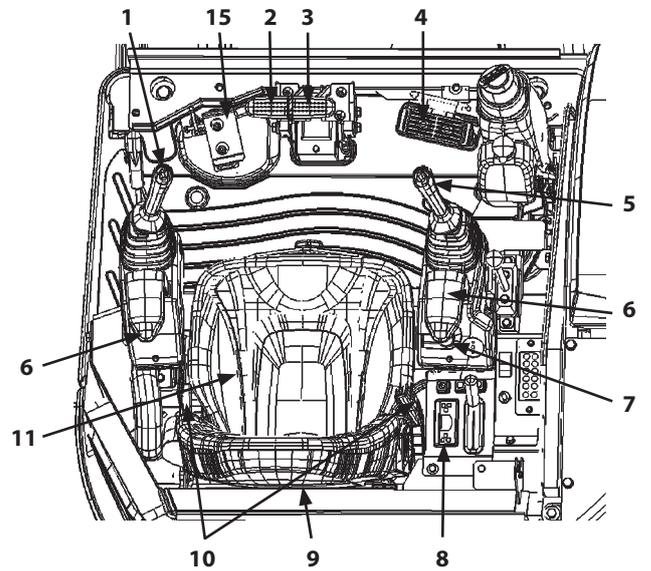
MABA-01-005-1 ja

# FAHRERSTAND

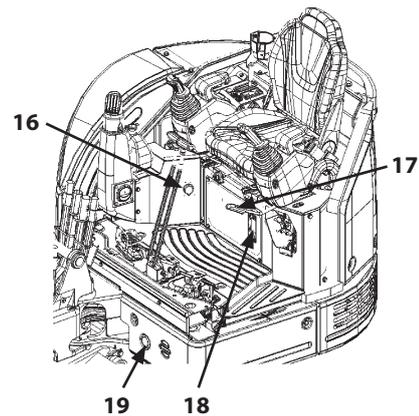
## Namen der Bauteile

### ZX26U-6

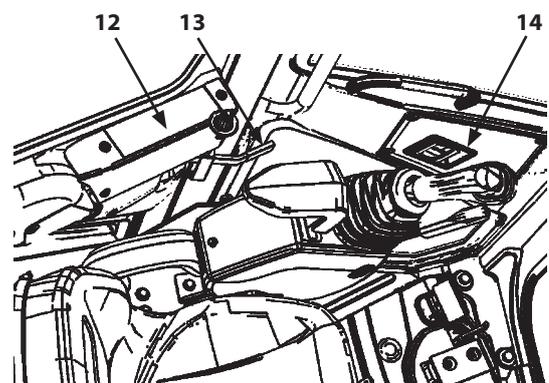
- 1- Linker Steuerhebel
- 2- Linker Fahrhebel
- 3- Rechter Fahrhebel
- 4- Schwenkpedal
- 5- Rechter Steuerhebel / Hupenschalter
- 6- Handgelenkauflage
- 7- Zündschlüssel
- 8- Monitor
- 9- Stauraum in Rückenlehne (Option)
- 10- Sicherheitsgurt
- 11- Fahrersitz
- 12- UKW/MW-Radio (Maschine mit Kabine) (Option)
- 13- Türentriegelungshebel (Maschine mit Kabine)
- 14- Türöffner (Maschine mit Kabine)
- 15- Zusatzpedal
- 16- Zusatzstromanschluss (Option)
- 17- Vorsteuer-Absperrhebel
- 18- Sicherungskasten
- 19- Umschaltventil



MABA-01-017-1 ja



MABA-01-018-1 ja



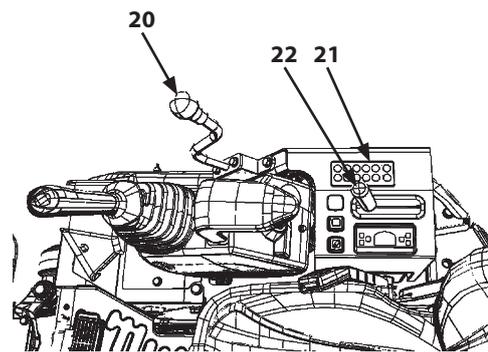
Kabine

MABA-01-021-1 ja

## FAHRERSTAND

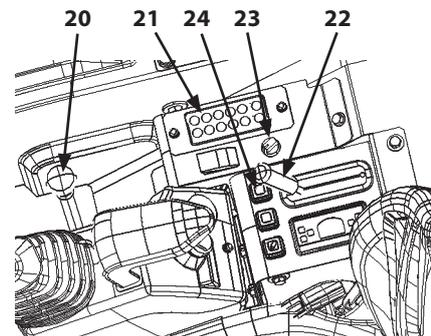
---

- 20- Schildhebel
- 21- Verriegelung für Zifferntastenfeld (Option)
- 22- Drehzahlsteuerhebel
- 23- Heizungsschalter (Maschine mit Kabine)
- 24- Fahrstufenschalter



Schutzdach

MABA-01-005-2 ja



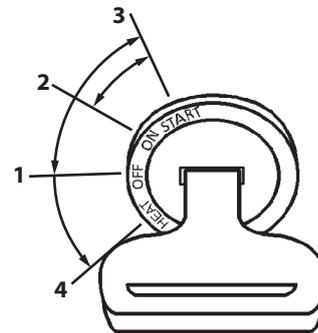
Kabine

MABA-01-019-1 ja

# FAHRERSTAND

## Zündschlüssel

- 1- OFF (Motor aus)
- 2- ON (Motor LÄUFT)
- 3- START (Motor starten)
- 4- HEAT (Vorglühen)



M1M7-01-007-2 ja

## Bedienfeld

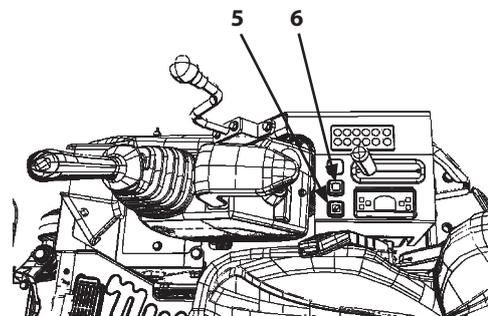
- 5- Arbeitsscheinwerferschalter  
Mit dem Schalter (5) wird der Arbeitsscheinwerfer (9)  
auf dem Ausleger aktiviert.
- 6- Fahrstufenschalter (ZX26U-6)
- 7- Heizungsschalter (ZX26U-6) (Maschine mit Kabine)
- 8- Wischerschalter (ZX26U-6) (Maschine mit Kabine)

Dies ist ein dreistufiger Schalter.

OFF (AUS) : Der Scheibenwischer arbeitet.

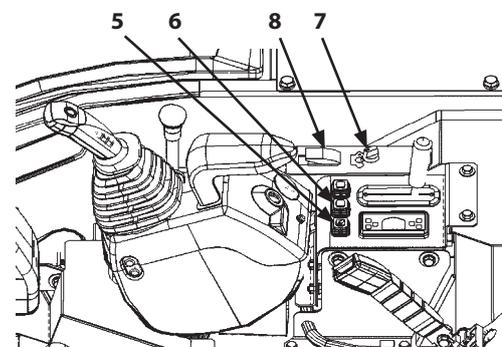
Mittel : Der Scheibenwischer arbeitet.

SCHEIBEN- : Der Scheibenwischer arbeitet weiter und  
WASCH- die Waschanlage funktioniert.  
ANLAGE



Schutzdach

MABA-01-005-3 ja



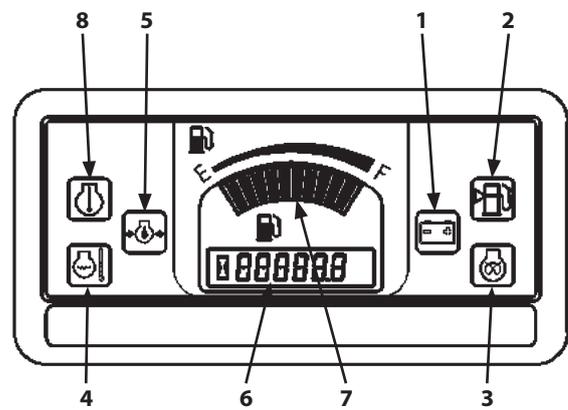
Kabine

MABA-01-010-1 ja

## FAHRERSTAND

### Anzeigefeld

- 1- Lichtmaschinen-Ladekontrollleuchte
- 2- Kraftstoffvorrat-Warnleuchte
- 3- Vorglüh-Kontrollleuchte
- 4- Überhitzungs-Warnleuchte
- 5- Motoröldruck-Warnleuchte
- 6- Betriebsstundenzähler
- 7- Kraftstoffvorratsanzeige
- 8- Kühlmitteltemperatur-Warnleuchte



M1NC-01-005-1 ja

## FAHRERSTAND

### Lichtmaschinen-Ladekontrollleuchte

Diese Leuchte warnt vor einem Problem in der elektrischen Anlage, während der Motor läuft. Bei einer niedrigen Spannung der Lichtmaschine leuchtet das rote Licht auf. Die Lichtmaschinen- und Ladesysteme überprüfen.



M178-01-038 ja

### Kraftstoffvorrat-Warnleuchte

Wenn diese Warnleuchte aufleuchtet, während die Maschine auf ebenem Untergrund steht oder fährt, ist der verbleibende Kraftstoffvorrat wie folgt: Sie so bald wie möglich nachtanken.



M178-01-034 ja

Modell	Kraftstoffvorrat
ZX17U-6, 19U-6	Ca. 5 L
ZX26U-6	Ca. 6 L

### Vorglüh-Kontrollleuchte

Sie leuchtet auf, wenn der Zündschlüssel in die Vorglühstellung HEAT gedreht wird. In der Stellung HEAT erlischt die Vorglüh-Kontrollleuchte, wenn der Vorglühvorgang abgeschlossen wurde. Das Vorglühen benötigt die nachfolgend angegebenen Zeiten.



M178-01-041 ja

Modell	Vorglühdauer
ZX17U-6, 19U-6	4 Sekunden
ZX26U-6	15 Sekunden

## FAHRERSTAND

---

### Überhitzungs-Warnleuchte

Diese Anzeige erscheint bei abnormal erhöhter Kühlmitteltemperatur. Die rote Lampe leuchtet auf und der Summer ertönt gleichzeitig. Wenn die rote Lampe aufleuchtet und der Summer ertönt sofort den Maschinenbetrieb einstellen und zum Abkühlen des Kühlmittels den Motor mit langsamer Leerlaufdrehzahl laufen lassen.



M178-01-036 ja

### Motoröldruck-Warnleuchte

Diese Leuchte warnt vor zu niedrigem Motoröldruck. Die rote Lampe leuchtet auf und der Summer ertönt gleichzeitig. Wenn die rote Lampe aufleuchtet und der Summer ertönt sofort den Motor abstellen und das Motorölsystem und den Ölstand überprüfen.



M178-01-037 ja

### Betriebsstundenzähler

Der Betriebsstundenzähler zeigt die kumulierten Gesamtstunden an, in denen die Maschine betrieben wurde. Die letzte Ziffer rechts zeigt eine Zehntelstunde (6 Minuten) an.



M1NC-01-006 ja

### Kraftstoffvorratsanzeige

Die Kraftstoffmenge wird mithilfe der Segmentanzeige angegeben. Die Maschine auftanken, bevor die Nadel "E" erreicht.



M1NC-01-007 ja

### Kühlmitteltemperatur-Warnleuchte

Leuchtet bei kaltem Motorkühlmittel, wenn der Zündschlüssel auf ON (EIN) gedreht wird.



M1NC-01-008 ja

## FAHRERSTAND

### Verwendung der Heizung (ZX26U-6) (Maschine mit Kabine)

#### Bedienung der Kabinenheizung (ZX26U-6) (Maschine mit Kabine)

##### Heizung

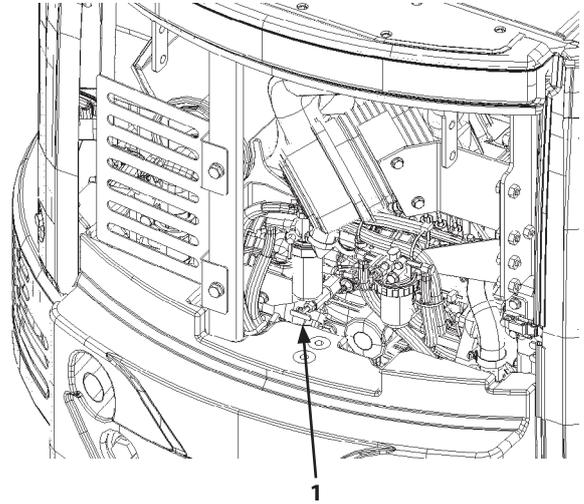
Den Heizungshahn (1) im Motorraum gegen den Uhrzeigersinn drehen. Mit dem Heizungsregler (2) hinten rechts im Fahrerstand können Sie den Luftstrom einstellen.

##### Gebälse

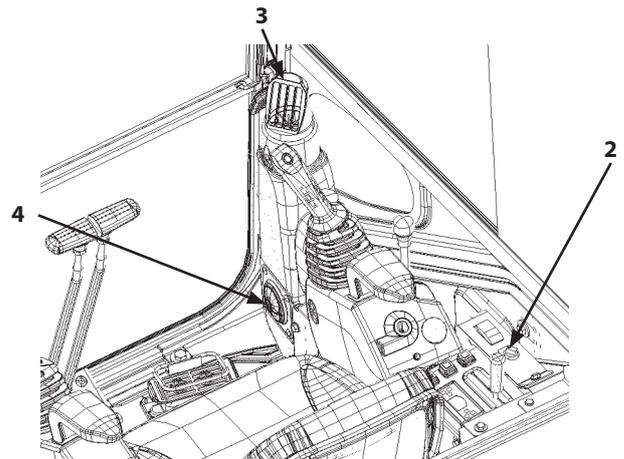
Den Heizungshahn (1) im Motorraum im Uhrzeigersinn schließen. Den Luftstrom können Sie wie unter Heizung angegeben regulieren.

##### Entfrosten

Stellen Sie den Luftstrom mit dem Heizungsregler (2) ein, und richten Sie den Luftauslass (3 und 4) auf die beschlagene Scheibe.



MABA-01-011-1 ja



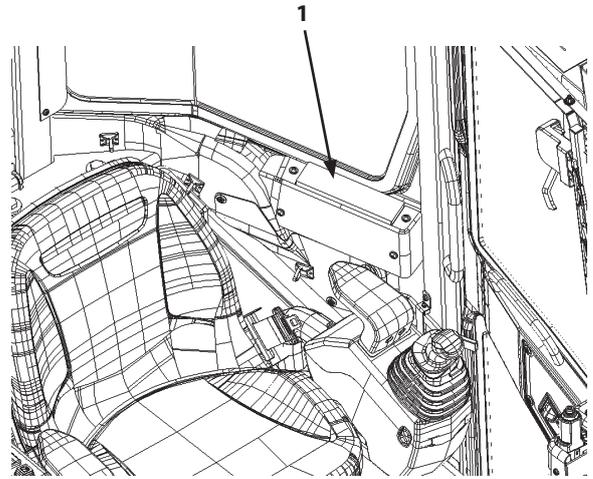
MABA-01-012-1 ja

## FAHRERSTAND

---

### Radio (ZX26U-6) (Maschine mit Kabine) (Option)

1- Radio/Uhr



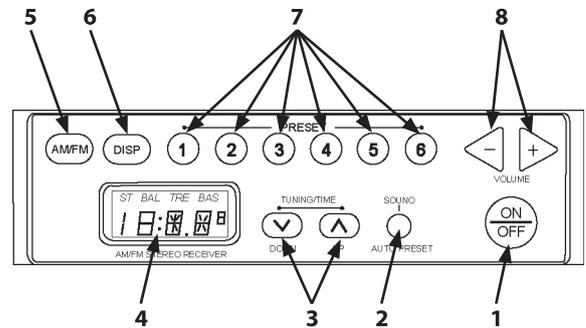
MABA-01-013-1 ja

# FAHRERSTAND

## MW/UKW-Radiobetrieb (Maschine mit Kabine)

### Bezeichnungen und Funktionen

- 1- Ein-/Ausschalter  
Taste zum EIN-/AUSSCHALTEN des Radios drücken.
- 2- SOUND-Taste  
Drücken Sie diese Taste, um den Klang (Balance/ Tiefen/Höhen) zu regeln.
- 3- AUF-/AB-Tasten (UP/DOWN)  
Mit dieser Taste werden die Radiofrequenz geändert, der Klang reguliert und die Uhr eingestellt.
- 4- Anzeige  
Es werden Uhrzeit, Radioempfangsfrequenz und Betriebsmodus angezeigt.
- 5- MW/UKW-Schalter (AM/FM)  
Der Schalter schaltet zwischen "MW" und "UKW" um. Auf der Anzeige wird die Empfangsfrequenz angezeigt.
- 6- Anzeigetaste (DISP)  
Drücken Sie diese Taste, um zwischen Anzeige der Radiofrequenz und der Uhrzeit zu wechseln.
- 7- Stationstasten (PRESET)  
Jede dieser Tasten kann mit einem UKW- und MW-Sender belegt werden.
- 8- Lautstärkeregelte (VOL)  
Diese Taste drücken, um die Lautstärke zu regeln.  
Die ►-Taste drücken, um die Lautstärke stufenweise zu erhöhen.  
Die ◀-Taste drücken, um die Lautstärke stufenweise zu verringern.



M1NE-01-003-1 ja

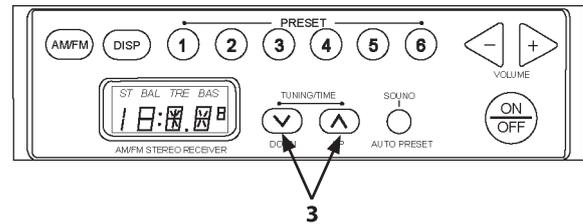
### Radiobetrieb

1. Den Zündschlüssel in die Stellung ON (EIN) drehen. Radio am Netzschalter (1) EINSCHALTEN.
2. Mit der AM/FM-Taste (5) entweder MW (AM) oder UKW (FM) auswählen.
3. Mit einer Stationstaste (PRESET) (7) oder den AUF- und AB-Tasten (UP/DOWN) (3) einen Sender auswählen.
4. Lautstärke und Klang nach Bedarf regeln.
5. Zum AUSSCHALTEN des Radios den Netzschalter (1) drücken.

## FAHRERSTAND

### Sendereinstellung

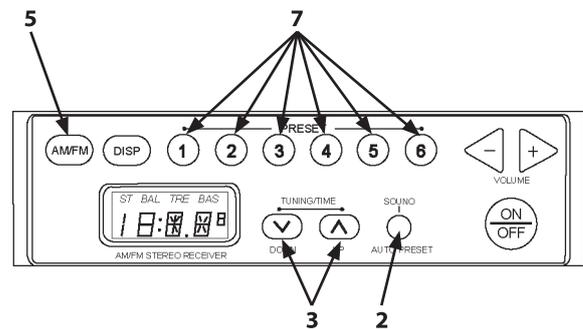
1. Sender manuell einstellen  
Auf die Taste UP (AUF) (3) drücken, um die nächsthöhere Frequenz einzustellen. Auf die Taste DOWN (AB) (3), um die nächstniedrigere Frequenz einzustellen.
2. Automatisch (Sendersuchlauf)  
Auf die Taste UP (AUF) (3) oder die Taste DOWN (AB) (3) länger drücken, um einen Sender nach oben oder unten zu suchen. Sobald eine Station empfangen wird, wird der Sendersuchlauf beendet und der betreffende Sender gehalten.



M1NE-01-003-2 ja

### Stationsprogrammierung

1. Mit der AM/FM-Taste (5) entweder MW (AM) oder UKW (FM) auswählen. Mit den AUF- und AB-Tasten (UP/DOWN) (3) einen Sender auswählen.
2. Drücken Sie eine der Stationstasten (PRESET) (7), um die Empfangsfrequenz zu speichern. Nach Abschluss des Speichervorgangs, blinkt die Stationstastennummer (PRESET) 3-mal und die Frequenzanzeige schaltet sich EIN.
3. Wiederholen Sie Schritte 1 und 2 für andere STATIONSTASTEN (7).
  - Automatische Belegung  
Durch längeres Drücken der SOUND-Taste (2) bei EINGESCHALTETEM Radio wird nach Sendern mit optimaler Empfangsfrequenz gesucht und jede Stationstaste (1-6) automatisch mit einer Station belegt.



M1NE-01-003-3 ja

### ANMERKUNG

Durch Ausführen der automatischen Belegungsfunktion werden die zuvor gespeicherten Stationen gelöscht. Wenn die Tasten mit dieser automatischen Methode nicht nach Ihren Wünschen belegt werden, befolgen Sie den Vorgang zur Belegung.

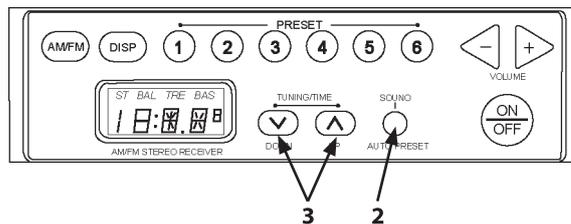
### Stationsspeicher löschen

Wenn im Zuge von Wartungsarbeiten oder zum Ausbau des Radios die Batterie getrennt wird, wird der Stationsspeicher (die Belegung der STATIONSTASTEN (7)) gelöscht. Belegen Sie die Stationstasten in einem solchen Fall erneut.

# FAHRERSTAND

## Klangregelung

Wenn Sie bei eingeschaltetem Radio die SOUND-Taste (2) drücken, wird der Klangregelmodus aufgerufen. Mit der SOUND-Taste (2) schalten Sie nacheinander durch diese Einstelloptionen: BAL→TRE→BAS→BAL→TRE→BAS. Indem Sie die SOUND-Taste (2) drücken, während die Einstelloption BAS aktiv ist, verlassen Sie den Klangregelmodus.

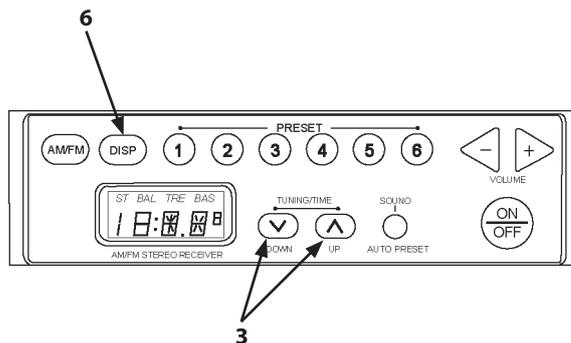


M1NE-01-003-4 ja

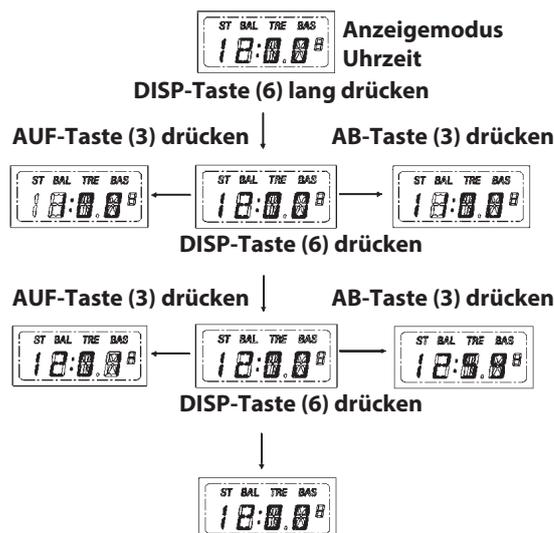
- **Klangregelung (Balance)**  
Um die Tonausgabe weiter auf den rechten Lautsprecher zu legen, drücken Sie die AUF-Taste (3) während die Einstelloption BAL aktiv ist. Um die Tonausgabe weiter auf den linken Lautsprecher zu legen, drücken Sie die AB-Taste (3) während die Einstelloption BAL aktiv ist.
- **Klangregelung (Höhen)**  
Um die Höhen zu verstärken, drücken Sie die AUF-Taste (3) während die Einstelloption TRE aktiv ist. Um die Höhen zurückzunehmen, drücken Sie die AB-Taste (3) während die Einstelloption TRE aktiv ist.
- **Klangregelung (Tiefen)**  
Um die Tiefen zu verstärken, drücken Sie die AUF-Taste (3) während die Einstelloption BAS aktiv ist. Um die Tiefen zurückzunehmen, drücken Sie die AB-Taste (3) während die Einstelloption BAS aktiv ist.

## Digitaluhr stellen

Drücken Sie länger die Taste DISP (Anzeige) (6) im Modus Zeitanzeige, um die Uhrzeit einzustellen. Durch Drücken der Taste DISP (Anzeige) (6) im Modus Uhreinstellung wird die Zeiteinheit von Stunden auf Minuten umgeschaltet. Drücken Sie die AUF- oder AB-Taste (UP/DOWN) (3), um die Zeiteinheit einzustellen. Durch Drücken der Taste DISP (Anzeige) (6) im Modus Minuteneinstellung wird die Zeiteinstellung deaktiviert.



M1NE-01-003-5 ja



M1NE-01-007-1 de

## FAHRERSTAND

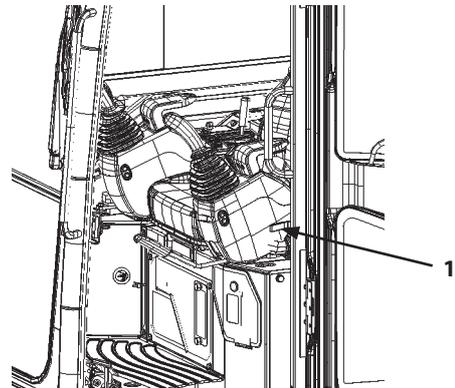
---

### Türentriegelungshebel (ZX26U-6) (Maschine mit Kabine)

**! VORSICHT**

**Öffnen Sie die Tür immer vollständig, bis sie fest in der Klinke an der Kabinenseite einrastet.**

Zum Entriegeln der Tür drücken Sie auf den Türentriegelungshebel (1) links vom Fahrersitz.



MABA-01-014-1 ja

## FAHRERSTAND

### Verwendung des Frontfensters (ZX26U-6) (Maschine mit Kabine)

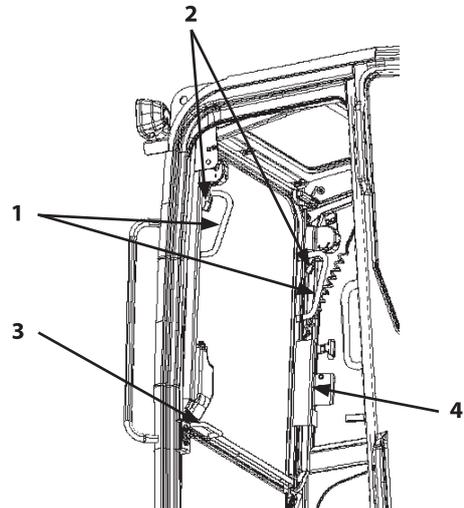
#### Frontfenster

1. Halten Sie den Griff (1) am oberen Teil des Frontfensters und ziehen Sie den Verriegelungshebel (2) mit dem Finger. Lösen Sie die Verriegelung, um das Frontfenster zu öffnen.
2. Ziehen Sie das obere Frontfenster an der Schiene nach oben und hinten, bis es den Verriegelungshebel (2) am hinteren Ende aktiviert. Benutzen Sie jetzt den Griff (3) am unteren Frontfenster.
3. Prüfen Sie, dass der Verriegelungshebel (2) aktiviert ist und fixieren Sie die Fensterstellung mit dem Sicherungsbolzen (6).

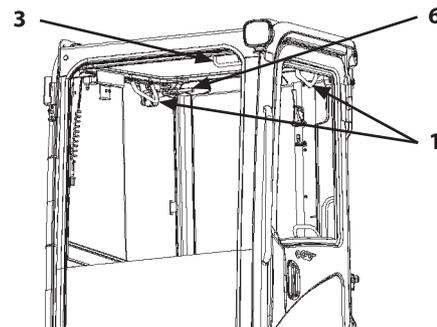
#### **⚠ VORSICHT**

- **Achten Sie beim Schließen des oberen Frontfensters auf Ihre Finger.**
- **Der Schalter (4) am Frontfenster blockiert bei geöffnetem Fenster den Scheibenwischer. Kontrollieren Sie, bevor Sie das Frontfenster schließen, ob der Schalter AUSGESCHALTET ist.**
- **Stellen Sie beim Öffnen des Frontfensters sicher, dass linke und rechte Verriegelungen definitiv aktiviert sind.**

4. Zum Schließen des oberen Frontfensters die Schritte 1 und 2 umkehren.



MADB-01-058-1 ja



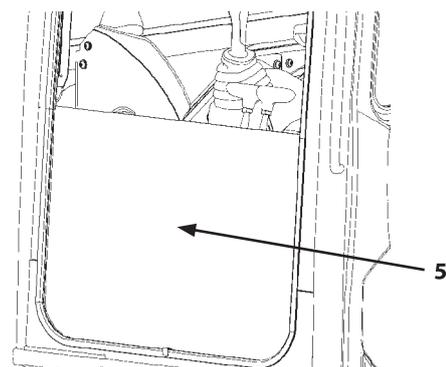
MADB-01-059-1 ja

#### Herausnehmen und Aufbewahren des unteren Frontfensters

1. Erst das obere Frontfenster öffnen, bevor das untere Frontfenster herausgenommen werden soll. Das untere Frontfenster (5) am Fensterrahmen entlang nach oben ziehen, um das Fenster zur Kabinenseite hin zu lösen. Zum Anbringen des unteren Frontfensters die Schritte umkehren.

#### **⚠ VORSICHT**

- **Das untere Fenster (5) kann durch Fallenlassen oder Zusammenstoß leicht brechen. Lagern Sie die entfernte Scheibe daher in einem sicheren Bereich.**
- **Achten Sie beim Herausnehmen und beim Einsetzen des unteren Frontfensters auf Ihre Finger.**



MADB-01-060-1 ja

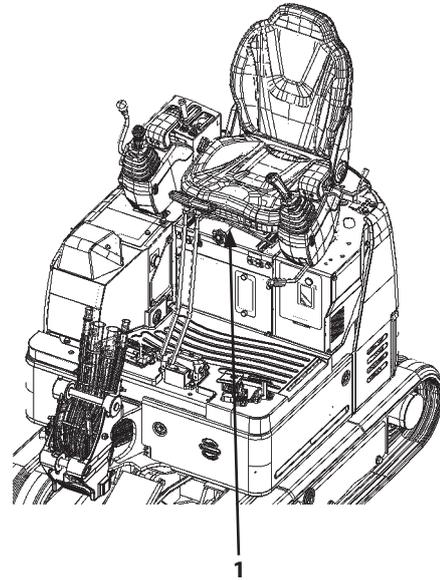
# FAHRERSTAND

## Sitzeinstellung

### Fahrersitz längs verstellen

Um den Sitz einzustellen, betätigen Sie den Längsverstellhebel (1) für den Sitz. Der folgende Einstellbereich steht zur Verfügung.

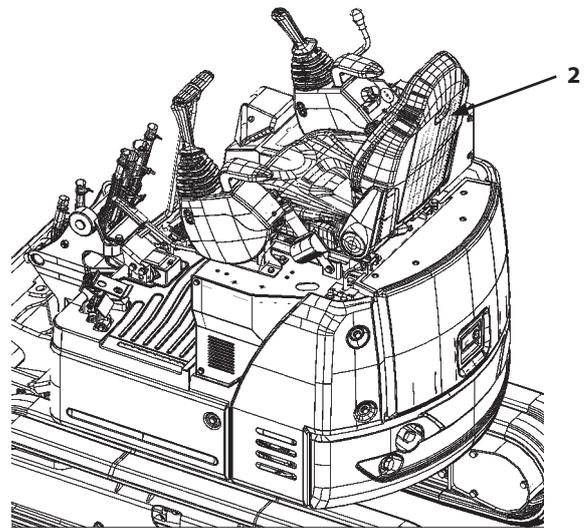
Modell	Einstellbereich
ZX17U-6,19U-6	14 Stufen (insgesamt 140 mm)
ZX26U-6	11 Stufen (insgesamt 110 mm)



MABA-01-007-1 ja

### Stauraum im Sitzrücken

Eine Tasche (2) befindet auf der Sitzrückseite. Verstauen Sie die Betriebsanleitung hier.



MABA-01-008-1 ja

## FAHRERSTAND

### Verlassen der Maschine aus dem Notausstieg (ZX26U-6) (Maschine mit Kabine)

Zum Verlassen der Kabine im einem Notfall ist wie folgt vorzugehen:

#### **! VORSICHT**

**Beim Verlassen der Maschine im Notfall besteht immer eine erhebliche Sturz- und Verletzungsgefahr. Versuchen Sie, die Position und das Umfeld der Maschine zu berücksichtigen, damit Ausstieg und Abstieg so sicher wie möglich gelingen.**

1. Die Kabinentür öffnen. Durch die Tür aussteigen.
2. Wenn sich die Kabinentür nicht öffnen lässt, oder der Ausstieg durch die Tür nicht möglich ist, das Frontfenster öffnen. Durch das Fenster aussteigen.

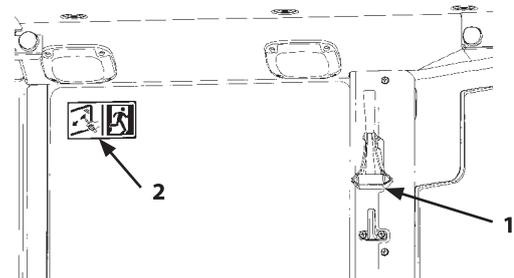
#### **✎ ANMERKUNG**

*Das vordere und das hintere Fenster sind mit Notausgang-Aufklebern (2) als Notausgänge gekennzeichnet. Näheres zum Öffnen des Frontfensters finden Sie im Abschnitt "Verwenden des Frontfensters" von Kapitel 1 "Fahrerkabine".*

#### **! VORSICHT**

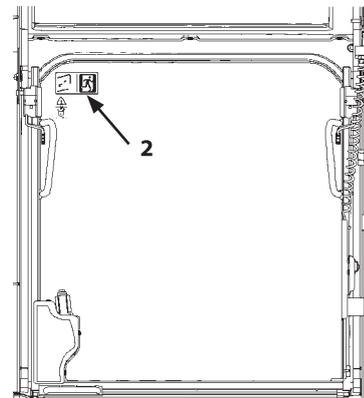
**Wenn die Frontfensterscheibe den Aufkleber (2) trägt, kann die Scheibe eingeschlagen werden. Wenn die Frontfensterscheibe keinen Aufkleber (2) trägt, kann die Scheibe nicht mit dem Notausstiegshammer (1) eingeschlagen werden. Verletzungen durch Glassplitter vermeiden.**

3. Wenn sich das obere Frontfenster schwer oder nicht öffnen lässt, prüfen, ob die Scheibe Aufkleber (2) trägt. Wenn die Frontfensterscheibe den Aufkleber (2) trägt, die Scheibe mit dem links in der Kabine angebrachten Nothammer (1) einschlagen. Die Maschine durch die Fensteröffnung verlassen.
4. Wenn die Frontfensterscheibe keinen Aufkleber (2) trägt, oder wenn ein Verlassen durch das Frontfenster nicht möglich ist, schlagen Sie die Heckfensterscheibe mit dem Notausstiegshammer (1) ein. Die Maschine durch die Fensteröffnung verlassen.



Nothammer, Heck

MADB-01-063-2 ja



Vorn

MADB-01-064-2 ja

# FAHRERSTAND

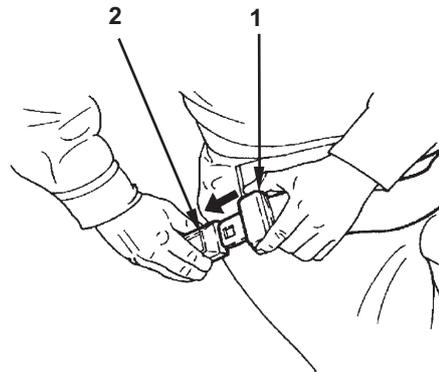
## Sicherheitsgurt

### WARNUNG

- Legen Sie zur Bedienung der Maschine immer den Sicherheitsgurt (1) an.
- Vor Arbeiten mit der Maschine immer Sicherheitsgurt (1) und angebrachte Beschlagteile auf Mängel prüfen. Sicherheitsgurt und angebrachte Beschlagteile austauschen, falls diese beschädigt und/oder verschlissen sind.
- Den Sicherheitsgurt (1) unabhängig von seinem scheinbaren Zustand alle 3 Jahre erneuern.

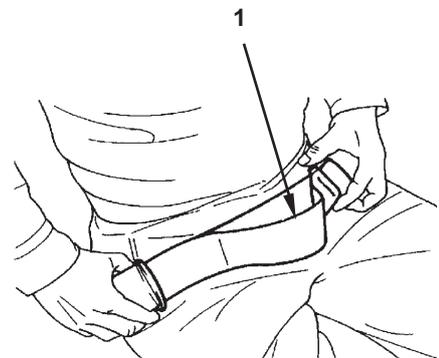
### Sicherheitsgurt

1. Prüfen, dass der Sicherheitsgurt (1) nicht verdreht ist. Das Ende des Sicherheitsgurts sicher in das Gurtschloss (2) einrasten lassen. Sicheres Einrasten des Gurts im Gurtschloss durch leichtes Ziehen am Gurt (1) kontrollieren.



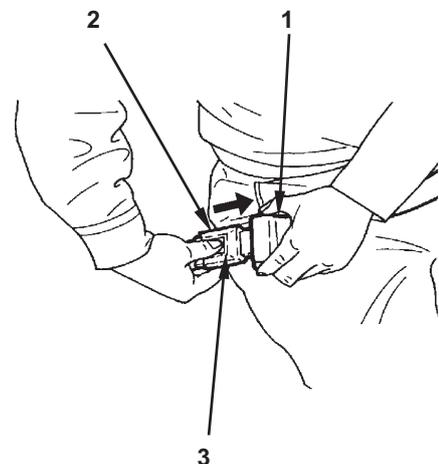
M1NC-01-014-2 ja

2. Sicherheitsgurt (1) so einstellen, dass er am Körper des Fahrers anliegt.



M1NC-01-015-2 ja

3. Zum Lösen des Sicherheitsgurts (1) den Knopf (3) am Gurtschloss (2) drücken.



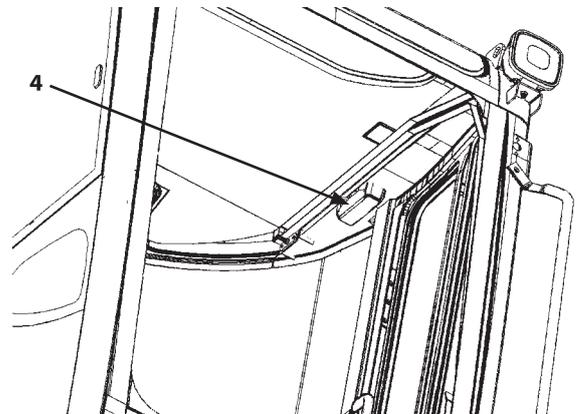
M1NC-01-016-2 ja

## FAHRERSTAND

---

### Kabinenleuchte (ZX26U-6) (Maschine mit Kabine)

Der Schalter (4) an der Kabinenleuchte schaltet das Kabinenlicht EIN. (Leuchtet nur, wenn der Zündschlüssel auf ON (EIN) steht.



M1M7-01-021-1 ja

## Batterieauptschalter

### WICHTIG

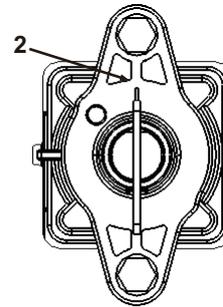
- **Den Batterie Batterieauptschalter nicht ausschalten, wenn der Motor läuft oder der Zündschlüssel nicht in der Stellung OFF (AUS) steht, weil sonst die elektrische Anlage Schaden nehmen könnte.**
- **An Schlüssel (2) sollten keine Anhänger angebracht werden, da diese gegen benachbarte Teile schlagen könnten, wenn sich der Minibagger bewegt.**

Der Batterieauptschalter unterscheidet sich vom Zündschlüssel. Wenn der Batterieauptschalter auf OFF (AUS) gestellt wird, ist die elektrische Anlage getrennt, sodass der gesamte Stromkreis nicht mit elektrischem Strom versorgt wird.

Bevor der Batterieauptschalter auf OFF (AUS) gestellt wird, stellen Sie sicher, dass der Zündschlüssel auf OFF (AUS) steht und warten Sie, bis der Motor ausgegangen ist. Wenn der Batterieauptschalter von OFF (AUS) auf ON (EIN) gestellt wird, können die voreingestellten Daten des Radios oder der Uhr initialisiert werden, sodass sie zurückgesetzt werden müssen.

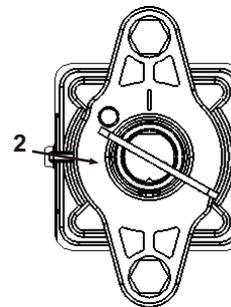
Benutzen Sie den Batterieauptschalter ausschließlich für nachstehende Zwecke.

- Für Reparatur-/Wartungsarbeiten an der elektrischen Anlage
- Für Langzeiteinlagerung, um Batterieentladung zu vermeiden
- Bei Schweißarbeiten an der Maschine
- Beim Austauschen der Batterie



ON (EIN)

MABK-01-003-2 ja



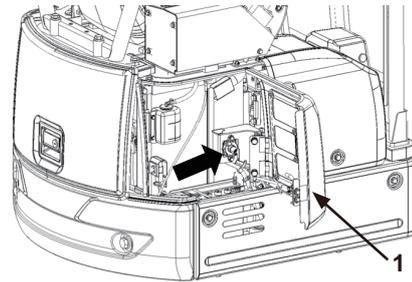
OFF (AUS)

MABK-01-004-2 ja

# FAHRERSTAND

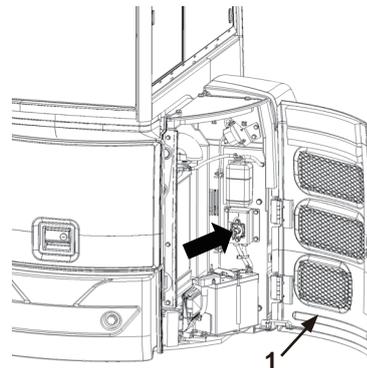
## Schalterbetätigung

1. Öffnen Sie die Abdeckung (1).  
Wenn sich der Schlüssel (2) in der Vertikalstellung befindet, ist der Batterieauptschalter ON (EIN). Der Schlüssel (2) kann in Vertikalstellung nicht herausgezogen werden.  
Um die Maschine zu bedienen, wenn der Batterieauptschalter auf ON (EIN) steht, die Abdeckung (1) schließen.
2. Wenn der Schlüssel (2) gegen den Uhrzeigersinn in die Vertikalstellung gedreht wird, wird der Batterieauptschalter auf OFF (AUS) geschaltet. Der Schlüssel (2) kann aus dem Batterieauptschalter gezogen werden, wenn dieser in der Stellung OFF (AUS) steht.
3. Heben Sie den Schlüssel (2) nach dem Herausziehen an einem sicheren Ort auf, wo er nicht verlorengeht.



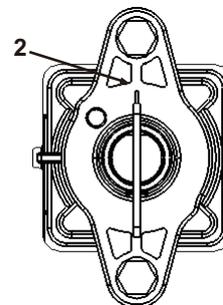
ZX17U-6, 19U-6

MABK-01-001-4 ja



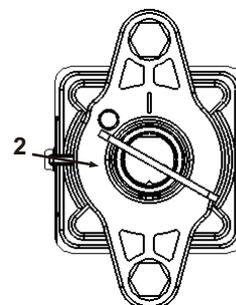
ZX26U-6

MABK-01-002-4 ja



ON (EIN)

MABK-01-003-2 ja



OFF (AUS)

MABK-01-004-2 ja

# EINFAHREN

---

## Einfahren einer neuen Maschine

### WICHTIG

**Der Betrieb einer neuen, nicht eingefahrenen Maschine unter Vollast kann dazu führen, dass bewegliche Teile Riefen entwickeln und festfressen. Die Lebenserwartung der Maschine ist dann deutlich kürzer. Fahren Sie die Maschine sorgfältig ein.**

Viel von der künftigen Lebensdauer und Leistung Ihrer Maschine hängt davon ab, wie der Betrieb und die Wartung in der ersten Zeit erfolgen. Während der ersten 50 Betriebsstunden sollen vom Motor nicht mehr als 80 % seiner Maximalleistung gefordert werden.

# EINFAHREN

---

## NOTIZEN

# MOTOR STARTEN UND ABSTELLEN

---

## Tägliche Inspektion vor dem Start

Vor dem Motorstart die erforderlichen täglichen Kontrollen durchführen.

### Motor

- Motoröl- und Kühlmittelstände, Verunreinigung,\*
- Startverhalten, Abgasfarbe, ungewöhnliche Geräusche
- Öl- oder Wasserlecks, Schäden an Schläuchen oder Leitungen
- Verstopfungen oder Schäden an Kühler oder Ölkühler
- Lockere oder fehlende Befestigungsschrauben oder -muttern

### Oberwagen

- Füllstand, Lecks, Verunreinigung des Kraftstofftanks\*
- Füllstand, Lecks oder Verunreinigung des Hydrauliköltanks\*
- Betrieb, Spiel, erforderliche Kraft für jeden Steuerhebel
- Betrieb jeder Hydraulikeinrichtung, Undichtigkeiten oder Beschädigungen an Leitungen oder Schläuchen
- Deformationen, Schäden oder ungewöhnliche Geräusche von Teilen
- Lockere oder fehlende Befestigungsschrauben oder -muttern
- Waschflüssigkeit\*

### Unterwagen

- Lockerung, Verschleiß oder Beschädigung von Ketten\*
- Öllecks oder Verschleiß an Tragrollen/Laufrollen oder Leitrad
- Öllecks vom Fahrantrieb
- Lockere oder fehlende Befestigungsschrauben oder -muttern

### Arbeitsausrüstung

- Öllecks oder Schäden an Zylindern, Leitungen oder Schläuchen
- Verschleiß oder Schäden am Löffel
- Lockere, abgenutzte oder fehlende Löffelzähne\*
- Schmierung von Teilen der Arbeitseinrichtung
- Beschädigung der Anschlagstifte für Haltestifte, Stopper, Ringe, Schrauben
- Lockere oder fehlende Befestigungsschrauben oder -muttern

### Sonstige

- Betrieb von Instrumenten, Schaltern, Leuchten und Summer/Hupe\*
- Funktion der Feststellbremse
- Deformation oder Schäden am Schutzdach
- Etwaige äußerliche Auffälligkeiten an der Maschine
- Verschleiß oder Schäden am Sicherheitsgurt\*

### ANMERKUNG

*\*Einzelheiten zu den Inspektionen finden Sie in Kapitel 7 "WARTUNG".*

# MOTOR STARTEN UND ABSTELLEN

## Vor dem Motorstart

1. Bei Maschinen mit einem Batterieauptschalter (5) ist zu prüfen, dass der Schalter in der Stellung ON (EIN) steht. Der Batterieauptschalter (5) befindet sich unter der rechten Abdeckung.
2. Sicherstellen, dass sich der Vorsteuer-Absperrhebel (1) in der Stellung LOCK (VERRIEGELT) befindet.
3. Kontrollieren, dass alle Steuerhebel in Neutralstellung stehen.
4. Leuchten auf defekte Birnen kontrollieren. Den Schlüssel (2) in das Zündschloss stecken und auf die Stellung ON (EIN) drehen, um für ca. 2 Sekunden die Kontroll- und Warnleuchten zu aktivieren. Falls Kontroll- und Warnleuchten nicht leuchten, sind diese defekt. Die Lichtmaschinen-Ladekontrollleuchte (3) und Motoröldruck-Warnleuchte (4) bleiben jedoch an.

## WICHTIG

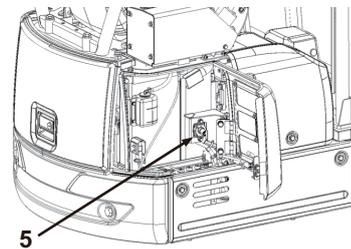
**Das Anzeigefeld zeigt den Steuerstatus der Maschine an. Wenn die Maschine mit durchgebrannten Glühlampen betrieben wird, kann sie keine Warnungen anzeigen, wenn etwas Ungewöhnliches passiert. Wenden Sie sich also umgehend an den nächsten Hitachi-Vertragshändler, um Reparaturen durchzuführen, wenn eine Glühlampe durchbrennt.**

**Auch wenn nach der Überprüfung auf durchgebrannte Glühlampen die Lichtmaschinen-Kontrollleuchte (3) oder die Motoröldruck-Warnleuchte (4) ausgeschaltet ist, liegt ein Problem mit der Maschine vor. Wenden Sie sich für Reparaturen umgehend an die nächstgelegene Hitachi-Vertretung.**

5. Den Bediener Sitz so einstellen, dass die Steuerpedale und -hebel mit bequem erreichbar und jeweils über den gesamten Stellbereich betätigt werden können, wenn der Rücken des Fahrers an der Rückenlehne anliegt. Sicherheitsgurt anlegen.

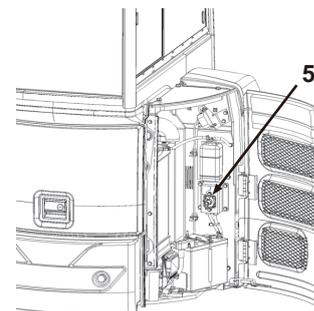
### ANMERKUNG

Die Monitoroberfläche ist aus Kunststoff gefertigt. Die Oberfläche mit einem feuchten Tuch leicht abwischen, wenn diese staubig geworden ist. Auf keinen Fall organische Lösungsmittel oder ähnliches einsetzen.



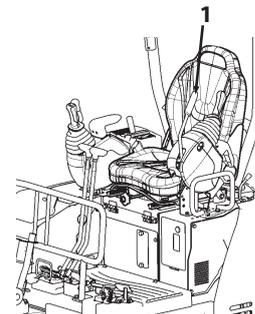
ZX17U-6, 19U-6

MABK-01-001-3 ja

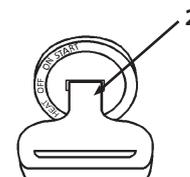


ZX26U-6

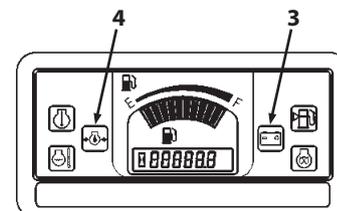
MABK-01-002-3 ja



MABA-01-002-4 ja



M1M7-01-007-3 ja



M1NC-01-005-7 ja

# MOTOR STARTEN UND ABSTELLEN

## Motor starten

### Starten des Motors bei gewöhnlichen Temperaturen

1. Sicherstellen, dass sich der Vorsteuer-Absperrhebel (1) in der Stellung LOCK (VERRIEGELT) befindet.
2. Den Drehzahlsteuerhebel (3) in die Stellung Langsamer Leerlauf bringen.
3. Umstehende Personen mit einem Hupsignal warnen.
4. Zündschlüssel (2) in Stellung START drehen, um den Anlasser zu betätigen und den Motor zu starten.

### WICHTIG

**Den Anlasser nie länger als 15 Sekunden am Stück betätigen. Wenn der Motor bis dahin nicht angesprungen ist, den Zündschlüssel zurück in Position OFF (AUS) drehen. Vor dem nächsten Versuch mindestens 30 Sekunden warten. Andernfalls können Schäden am Anlasser entstehen und/oder die Batterien können entladen.**

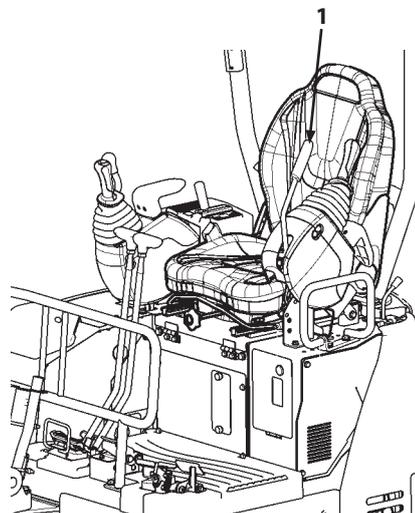
5. Den Zündschlüssel (2) sofort nach dem Anspringen des Motors loslassen. Der Zündschlüssel (2) kehrt selbsttätig in die Stellung ON (EIN) zurück.

### ANMERKUNG

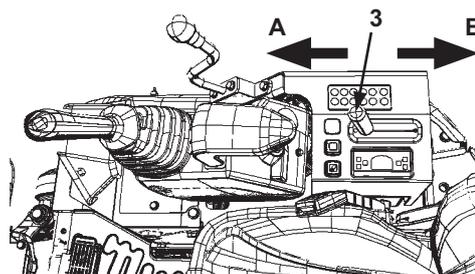
Die Hupe ertönt auch dann, wenn sich der Schlüssel (2) in Stellung OFF (AUS) befindet. Wenn sich der Vorsteuer-Absperrhebel (1) nicht in der Stellung LOCK (VERRIEGELT) befindet, startet der Motor nicht.

### WICHTIG

**Den Schlüssel (2) nicht mit schmutzigen Händen oder Handschuhen betätigen.**

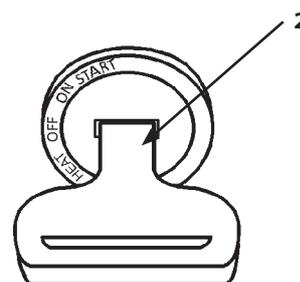


MABA-01-002-2 ja



A: Langsamer Leerlauf B: Schneller Leerlauf

MABA-01-005-4 ja



M1M7-01-007-1 ja

# MOTOR STARTEN UND ABSTELLEN

## Motorstart bei kalter Witterung

1. Sicherstellen, dass sich der Vorsteuer-Absperrhebel (1) in der Stellung LOCK (VERRIEGELT) befindet.
2. Den Drehzahlsteuerhebel (3) in die Mittelstellung bringen.
3. Den Zündschlüssel (2) die Stellung HEAT drehen und in dieser Stellung halten, bis die Vorglüh-Kontrollleuchte (4) erlischt.
4. Umstehende Personen mit einem Hupsignal warnen.
5. Sobald die Vorglüh-Kontrollleuchte (4) erlischt, den Zündschlüssel (2) auf START drehen, um den Anlasser zu betätigen.

## WICHTIG

**Den Anlasser nie länger als 15 Sekunden am Stück betätigen. Wenn der Motor bis dahin nicht angesprungen ist, den Zündschlüssel zurück in Position OFF (AUS) drehen. Vor dem nächsten Versuch mindestens 30 Sekunden warten. Andernfalls können Schäden am Anlasser entstehen und/oder die Batterien können entladen.**

6. Den Schlüssel (2) sofort loslassen, nachdem der Motor angesprungen ist. Der Zündschlüssel (2) kehrt selbsttätig in die Stellung ON (EIN) zurück.

### ANMERKUNG

Die Hupe ertönt auch dann, wenn sich der Schlüssel (2) in Stellung OFF (AUS) befindet. Wenn sich der Vorsteuer-Absperrhebel nicht in der Stellung LOCK (VERRIEGELT) befindet, startet der Motor nicht.

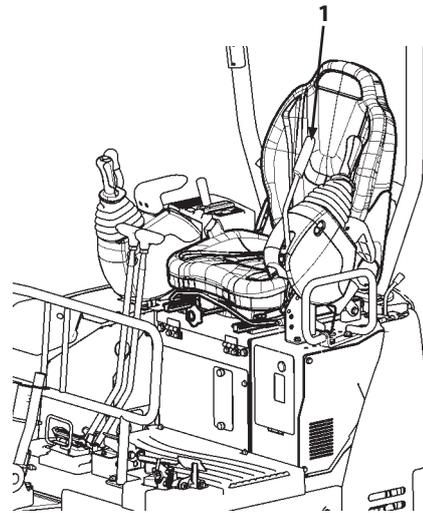
## WICHTIG

**Den Schlüssel (2) nicht mit schmutzigen Händen oder Handschuhen betätigen.**

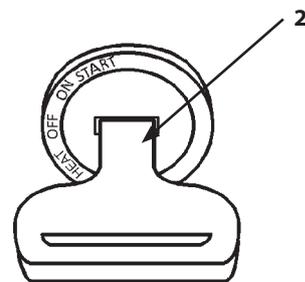
### ANMERKUNG

Beim Starten bei extrem kalten Bedingungen den Drehzahlsteuerhebel (3) auf schnellen Leerlauf einstellen, um den Motor zu starten.

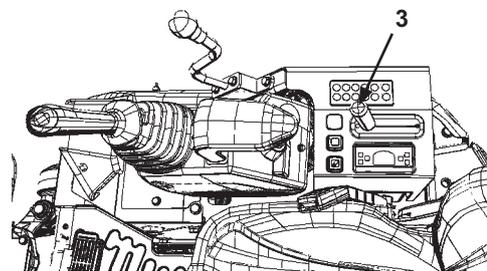
Nach dem Starten die Motordrehzahl schrittweise auf eine mittlere Drehzahl absenken und den Motor warmlaufen lassen.



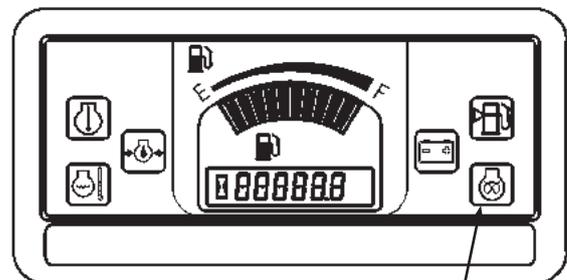
MABA-01-002-2 ja



M1M7-01-007-1 ja



MABA-01-005-5 ja



M1NC-01-005-3 ja

## MOTOR STARTEN UND ABSTELLEN

### Instrumente nach dem Motorstart prüfen

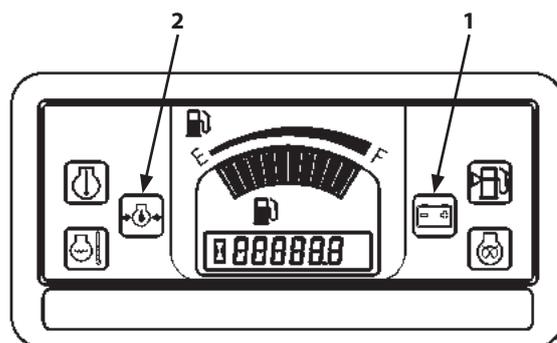
#### WICHTIG

Wenn irgendwelche Unregelmäßigkeiten festgestellt werden, sofort den Motor abstellen und die Ursache des Problems untersuchen.

#### Anzeigefeld kontrollieren

Überprüfen Sie nach dem Motorstart folgendes im Anzeigefeld.

1. Die Lichtmaschinen-Warnleuchte (1) ist AUSGESCHALTET.  
Stellen Sie den Motor sofort ab, wenn die Ladekontrollleuchte (1) nicht ausgeht. Überprüfen Sie Lichtmaschine und Batterie.
2. Die Motoröldruck-Warnleuchte (2) muss OFF (AUS) sein.  
Stellen Sie den Motor sofort ab, wenn die Motoröldruck-Warnleuchte (2) nicht ausgeht. Überprüfen Sie Motoröldruck und Ölstand.



M1NC-01-005-4 ja

#### Motorgeräusch und Abgasfarbe überprüfen

Kontrollieren Sie, ob die Motorgeräusche normal sind und das Abgas normale Farbe hat.

#### ANMERKUNG

*Sichtprüfung der Abgasfarbe (nach Aufwärmphase und ohne Last) durchführen*

*Farblos oder blassblau: normal (vollständige Verbrennung)*

*Schwarz: nicht in Ordnung (unvollständige Verbrennung, Problem in der Kraftstoffanlage)*

*Weiß: nicht in Ordnung (Öl im Brennraum, Problem in der Kraftstoffanlage)*

## MOTOR STARTEN UND ABSTELLEN

### Verwenden von Fremdstartbatterien

#### **! WARNUNG**

- Beim Einsatz und beim Aufladen von Batterien wird explosives Gas frei. Flammen und Funken aus der Nähe der Batterie fernhalten. Keine Batterien mit unzureichendem Elektrolytstand verwenden oder aufladen. Die Batterie kann explodieren.
- Die zu startende Maschine und auch die Maschine, die Starthilfe gibt, auf einer trockenen bzw. Betonfläche, nicht aber auf Stahlplatten abstellen. Wenn Maschinen auf Stahlplatten geparkt werden, kann es zu unerwarteter Funkenbildung kommen.
- Niemals einen Pluspol mit einem Minuspol verbinden. Andernfalls kann es zu einem Kurzschluss kommen.



SA-032 ja

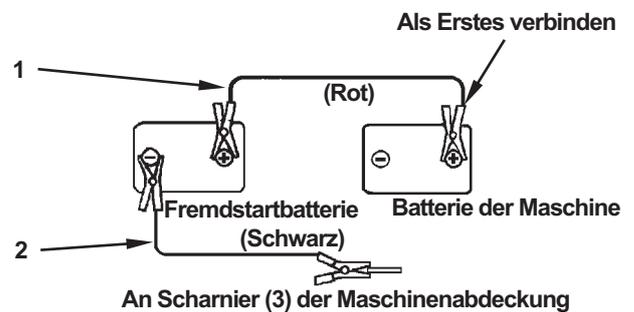
#### **WICHTIG**

Die elektrische Anlage der Maschine arbeitet mit 12 Volt Gleichstrom. Starthilfe nur von einer Maschine mit einem 12-Volt-Gleichstromsystem mit ausreichend zusätzlicher Kapazität ausführen.

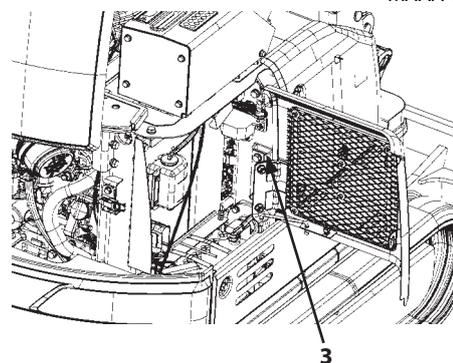
Wenn die Batterien der Maschine leer sind, den Motor starten, indem die Starthilfekabel wie unten gezeigt an die Batterien des Starthilfe gebenden Fahrzeugs angeschlossen werden.

#### **Anschließen der Starthilfekabel**

1. Den Motor des Starthilfe gebenden Fahrzeugs abstellen.
2. Ein Ende des roten Kabels (1) mit dem Pluspol (+) der Maschinenbatterie, das andere Ende mit dem Pluspol (+) der Fremdstartbatterie verbinden.
3. Ein Ende des schwarzen Kabels (2) mit dem Minuspol (-) der die Starthilfe gebenden Batterie verbinden, und anschließend an Scharnier (3) der Motorhaube der zu startenden Maschine mit dem anderen Ende erden. Vorsichtig: Es kann zu Funkenflug kommen, wenn die letzte Verbindung hergestellt wird.
4. Nach dem sicheren Anschluss der Starthilfekabel den Motor der Starthilfe gebenden Maschine starten und bei mittlerer Drehzahl laufen lassen.
5. Den Motor der Maschine mit den leeren Batterien starten.
6. Nachdem der Motor angesprungen ist, die Kabel (1) und (2) in der unten beschriebenen Reihenfolge abnehmen.



MAAA-03-003-1 de



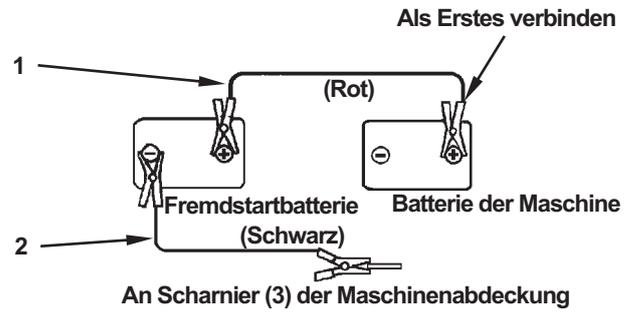
MABA-03-001-1 ja

## MOTOR STARTEN UND ABSTELLEN

---

### Die Starthilfekabel trennen

1. Schwarzes Starthilfekabel (2) an dessen Verbindung zum Scharnier (3) der Motorabdeckung der Maschine trennen.
2. Dann das andere Ende des schwarzen Minuskabels (-) (2) von den Fremdstartbatterien trennen.
3. Das rote Pluskabel (+) (1) von den Fremdstartbatterien trennen.
4. Das rote Pluskabel (+) (1) von den Maschinenbatterien trennen.



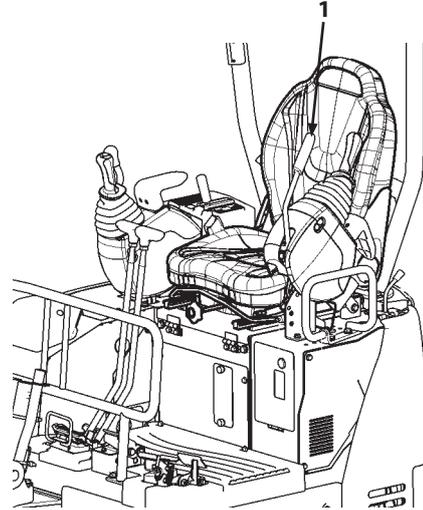
MAAA-03-003-1 de

# MOTOR STARTEN UND ABSTELLEN

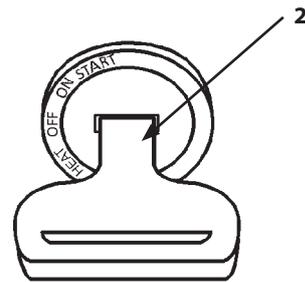
## Motor abstellen

### Stoppen des Motors

1. Den Löffel und den Planierschild auf den Boden setzen und den Motor abstellen, es sei denn, es liegen besondere Umstände vor.
2. Den Vorsteuer-Absperrhebel (1) in die Stellung LOCK (VERRIEGELT) ziehen.
3. Den Drehzahlsteuerhebel in die langsame Leerlaufstellung stellen und den Motor zum Abkühlen 5 Minuten laufen lassen.
4. Den Motor durch Drehen des Zündschlüssels (2) in die Stellung OFF (AUS) abstellen.



MABA-01-002-2 ja



M1M7-01-007-1 ja

# FAHREN DER MASCHINE

## Fahrhebel (ZX17U-6, 19U-6)

### Fahrbetrieb

Während der Fahrt wird die Maschine manuell über Fahrhebel gesteuert.

### WARNUNG

Normaler Fahrbetrieb liegt vor, wenn sich der Fahrmotor (Mo) an der Rückseite und der Schild (SD) an der Vorderseite der Maschine befindet. Befindet sich der Fahrmotor (2) an der Vorderseite der Maschine, bewegt sich die Maschine in Gegenrichtung zu der, die auf dem Aufkleber mit der Bedienungsanleitung gezeigt ist. Vor dem Fahren die Stellung des Fahrmotors (2) überprüfen.

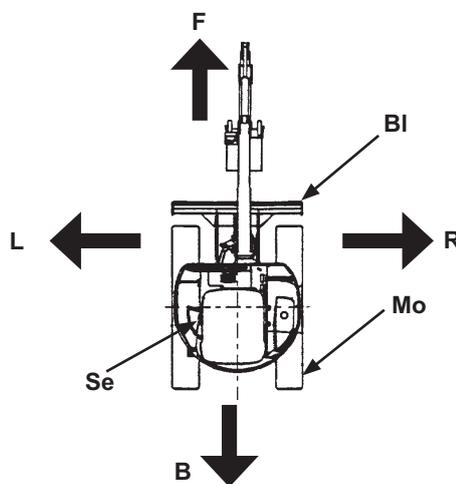
### WICHTIG

Aufgrund der Hydraulikkreisläufe können der Stiel und Löffel nicht betätigt werden, wenn der Fahrhebel über den gesamten Stellbereich betätigt wird. Bei schwierigen Arbeiten den Fahrhebel in eine mittlere Stellung bringen und andere Hebel verwenden.

### ANMERKUNG

Für weicheren Fahrbetrieb ist diese Maschine mit einem Fahrhebeldämpfer ausgestattet. Daher kann es bei extremer Kälte (-20 °C oder darunter) sein, dass sich der Fahrhebel schwer betätigen lässt. Dies beruht auf einem Anstieg der Ölviskosität und ist keine Funktionsstörung.

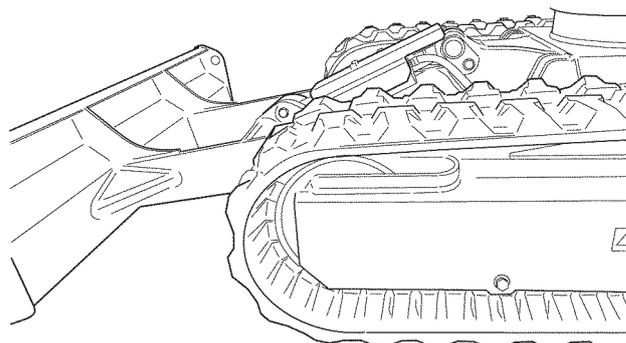
- Vorwärts/rückwärts fahren  
Sowohl den linken als auch den rechten Hebel nach vorne drücken, um mit der Maschine vorwärts zu fahren. Beide Hebel zurückziehen, um mit der Maschine rückwärts zu fahren. Die Fahrgeschwindigkeit kann durch den Grad der Betätigung der Fahrhebel gesteuert werden.
- Hang  
Das maximale Steigvermögen dieser Maschine beträgt 25 Grad (47 %).  
Beim Abstieg an einem Hang die Fahrhebel langsam betätigen. Wenn sich beide Fahrhebel in Neutralstellung befinden, wird die Maschine automatisch von den Fahrbremsen gestoppt.



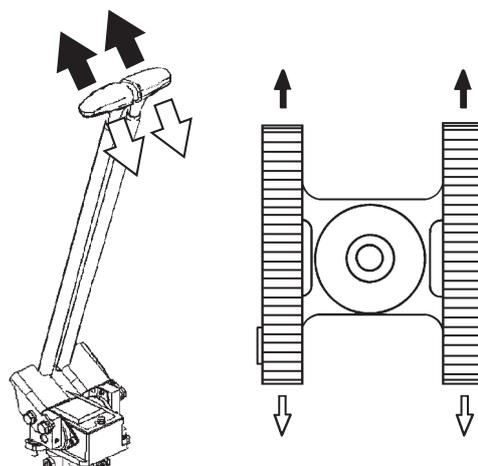
M571-01-001-4 ja

SD: Schild  
FS: Fahrersitz  
Mo: Fahrmotor  
F: Vorwärts

B: Rückwärts  
R: Rechts  
L: Links



M1LA-04-001 ja

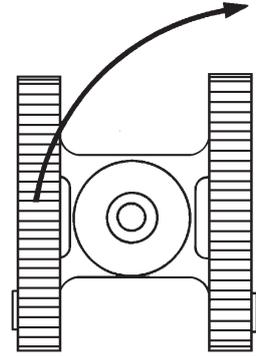
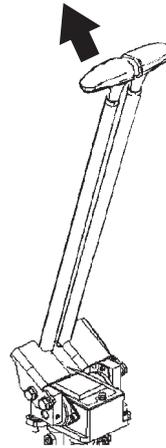


Vorwärts/rückwärts fahren

MABK-04-001 ja

## FAHREN DER MASCHINE

- Kurvenfahren  
Die Maschine kann gedreht werden, indem nur eine der beiden Ketten mit linken oder rechten Fahrhebel angetrieben wird.



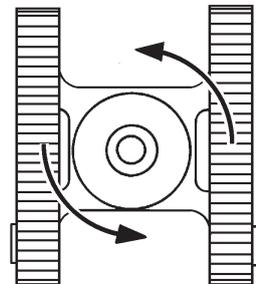
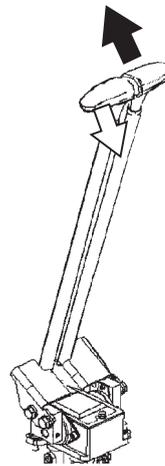
Kurvenfahren

MABK-04-002 ja

- Drehen auf der Stelle  
Die Maschine kann auf der Stelle gedreht werden, indem die beiden Ketten gleichzeitig gegenläufig zueinander angetrieben werden, indem ein Hebel nach vorne und ein Hebel nach hinten gedrückt wird.

### VORSICHT

Beim Kurvenfahren und Drehen auf der Stelle können Erschütterungen der Maschine auftreten. Achten Sie genau auf die Umgebung und gehen Sie beim Drehen an engen Stellen langsam vor.



Drehen auf der Stelle

MABK-04-003 ja

# FAHREN DER MASCHINE

## Fahrhebel und Pedale (ZX26U-6)

### Fahrbetrieb

Während der Fahrt kann die Maschine mit einem der Hebel oder den Pedalen gesteuert werden.

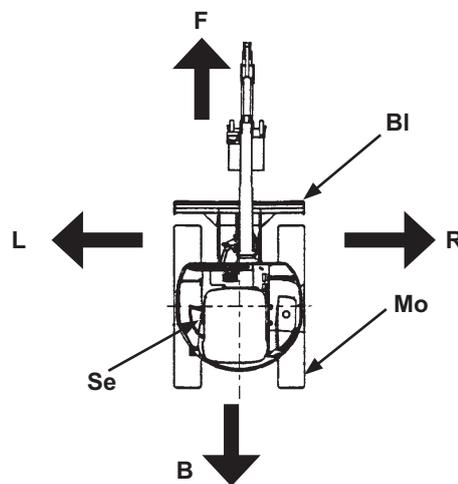
### WARNUNG

**Normaler Fahrbetrieb ist, wenn sich der Fahrmotor an der Rückseite der Maschine befindet und das Leitrad an der Vorderseite. Befinden sich die Fahrmotoren an der Vorderseite der Maschine, bewegt sich die Maschine in der entgegengesetzten Richtung wie der, die auf dem Aufkleber mit der Bedienungsanleitung gezeigt ist. Vor dem Fahren die Stellung des Fahrmotors überprüfen.**

### ANMERKUNG

*Für weicheren Fahrbetrieb ist diese Maschine mit einem Fahrhebeldämpfer ausgestattet. Daher oder ein Pedal kann es bei extremer Kälte (-20 °C oder darunter) sein, dass sich der Fahrhebel oder das Pedal schwer betätigen lässt. Dies beruht auf einem Anstieg der Ölviskosität und ist keine Funktionsstörung.*

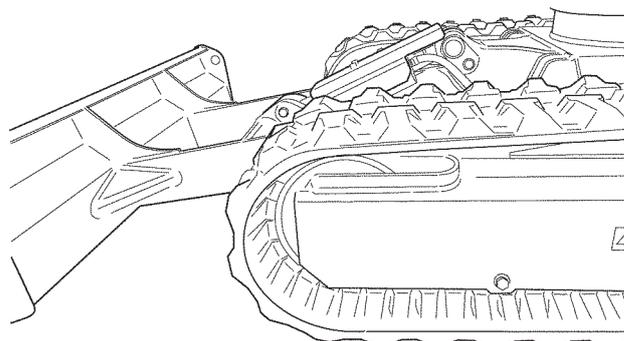
- Vorwärts/rückwärts fahren  
Sowohl den linken als auch den rechten Hebel (oder beide Pedale) nach vorne drücken, um mit der Maschine vorwärts zusammen zu fahren. Beide Hebel (oder Pedale) nach hinten drücken, damit die Maschine rückwärts fährt. Die Fahrgeschwindigkeit wird über den Betätigungsweg der Fahrhebel bzw. -pedale geregelt.
- Hang  
Nicht versuchen, Hänge mit einer Steigung bzw. einem Gefälle von 25° (47 %) und steiler herauf- oder herunterzufahren.  
Beim Bergabfahren an einem Hang die Fahrhebel (oder Pedale) besonders langsam und vorsichtig betätigen. Wenn sich die Fahrhebel (oder Pedale) in Neutralstellung befinden, wird die Maschine automatisch von den Fahrbremsen gestoppt.



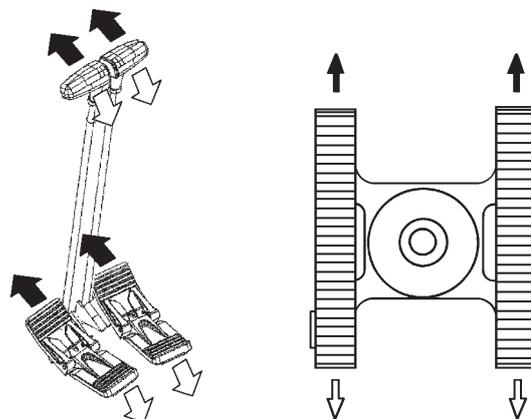
M571-01-001-4 ja

SD: Schild  
FS: Fahrersitz  
Mo: Fahrmotor  
F: Vorwärts

B: Rückwärts  
R: Rechts  
L: Links



M1LA-04-001 ja



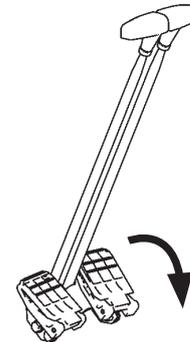
Vorwärts/rückwärts fahren

MABK-04-004 ja

## FAHREN DER MASCHINE

### ANMERKUNG

Bei dieser Maschine sind die Fahrpedale klappbar. Um sie zum Fahren zu verwenden, die Pedale ausklappen.

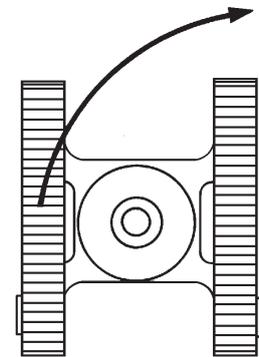
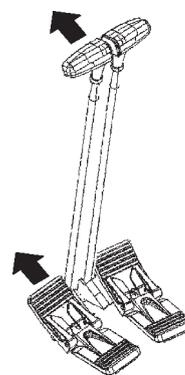


Wenn eingeklappt

M1M7-04-010-2 ja

- Kurvenfahren

Die Maschine kann gedreht werden, indem nur eine der beiden Ketten mit dem linken oder rechten Fahrhebel (oder den Pedalen) angetrieben wird.

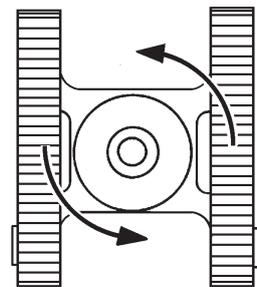
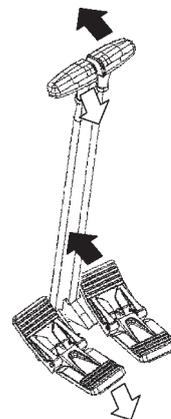


Kurvenfahren

MABK-04-005 ja

- Drehen auf der Stelle

Die Maschine kann auf der Stelle gedreht werden, indem die beiden Ketten gleichzeitig gegenläufig zueinander angetrieben werden, indem ein Hebel (oder Pedal) nach vorne und ein Hebel (oder ein Pedal) nach hinten gedrückt wird.



Drehen auf der Stelle

MABK-04-006 ja

### VORSICHT

Beim Kurvenfahren und Drehen auf der Stelle können Erschütterungen der Maschine auftreten. Achten Sie genau auf die Umgebung und gehen Sie beim Drehen an engen Stellen langsam vor.

## FAHREN DER MASCHINE

---

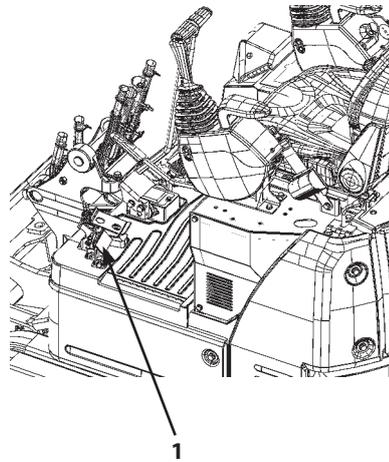
### Gangwahlpedal (ZX17U-6, 19U-6)

#### **! WARNUNG**

**Das Umschalten vom langsamen in den schnellen Fahrmodus bei Hangauf-/abfahrten ist äußerst gefährlich. Um beim Bergab-/Berauffahren auf einer Gefälle-/Steigungsstrecke in den schnellen Modus zu wechseln, zunächst beide Hebel vorübergehend in die Neutralstellung stellen und dann das Gangwahlpedal betätigen.**

Beim Treten des Gangwahlpedals (1) wird nur solange in den schnellen Modus umgeschaltet, wie es niedergedrückt bleibt.

Sobald das Gangwahlpedal (1) freigegeben wird, schaltet es zurück in den langsamen Modus.



MABA-04-001-1 ja

## FAHREN DER MASCHINE

---

### Fahrstufenschalter (ZX26U-6)

#### **WARNUNG**

Bei einem Unfall durch Umkippen der Maschine kann es zu schweren Verletzungen kommen. Ändern Sie während der Fahrt nicht mit dem Fahrstufenschalter (1) die Fahrstufe. Schalten Sie insbesondere beim Abstieg an Böschungen nicht in die schnelle Fahrstufe – dies kann zu außerordentlich gefährlichen Situationen führen. Die Maschine vor dem Wechsel der Fahrstufe immer anhalten.

Wird der Fahrstufenschalter (1) bei langsamer Fahrt gedrückt, wird die Fahrgeschwindigkeit erhöht. Der Fahrstufenschalter (1) leuchtet.

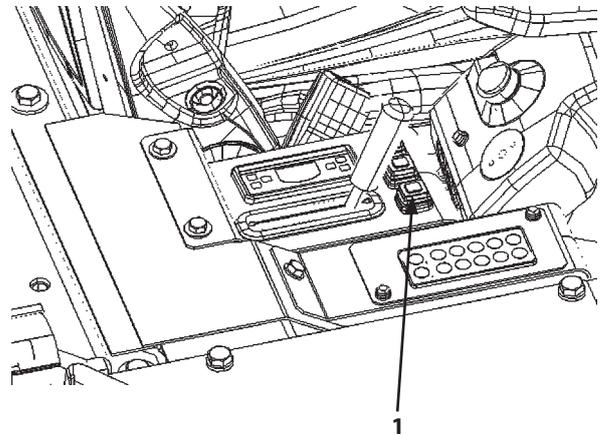
Wird der Fahrstufenschalter (1) bei schneller Fahrt gedrückt, wird die Fahrgeschwindigkeit gesenkt. Der Fahrstufenschalter (1) ERLISCHT.

#### **ANMERKUNG**

Bei kalten Temperaturen kann es sein, dass trotz höherer Last nicht automatisch von der schnellen in die langsame Gangart (1) geschaltet wird. Dies ist normal. Wärmen Sie die Maschine vor der Fahrt ausreichend auf.

Bei hoher Fahrbelastung wird automatisch in die langsamere Fahrstufe geschaltet.

Der Betriebszustand des Fahrstufenschalters (1) wird beibehalten, bis die Maschine das nächste Mal verwendet wird. Wird der Motor bei schneller Fahrstufe abgestellt, ist beim nächsten Motorstart die schnelle Fahrstufe gewählt.



MABA-04-003-1 ja

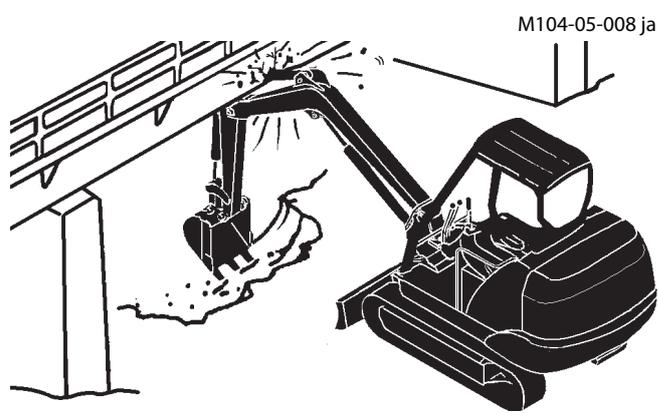
## FAHREN DER MASCHINE

### Fahren

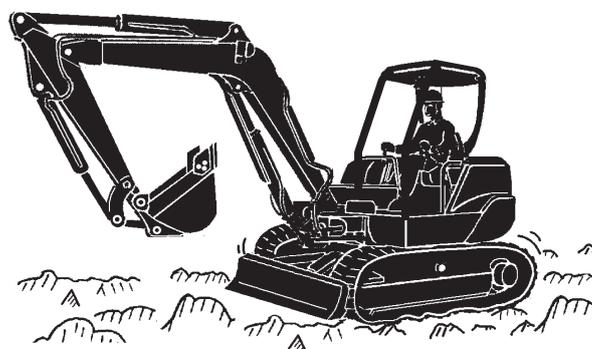
#### **! VORSICHT**

**Wenn Sie in engen Bereichen, z. B. am Straßenrand, fahren, sollten Sie sich von jemandem anweisen lassen.**

- Bevor Sie die Maschine bewegen, überprüfen Sie die Ausrichtung des Unterwagens (Position des Fahrmotors) und betätigen Sie dann den Fahrhebel bzw. das Pedal.
- Wählen Sie beim Bewegen der Maschine einen möglichst flachen Weg. Wenn Sie die Richtung ändern, tun Sie dies in einem großen Bogen; wenn kleine Richtungsänderungen erforderlich sind, nehmen Sie mehrere kleine Richtungsänderungen vor.
- Prüfen Sie die Tragfähigkeit von Brücken und Fahrbahnrändern, und verstärken Sie sie bei Bedarf.
- Verwenden Sie Bretter, um die Oberfläche von befestigten Straßen bei der Verwendung von Stahlketten nicht zu beschädigen. Seien Sie im Sommer besonders aufmerksam, wenn Sie auf asphaltierten Straßen fahren oder die Richtung ändern.
- Wenn Sie Eisenbahngleise überqueren, ergreifen Sie Maßnahmen wie das Verlegen von Holzbrettern, um zu vermeiden, dass das gesamte Gewicht nur auf den Schienen lastet.
- Bevor Sie unter Hindernisse wie die Träger von Brücken und Stromleitungen fahren, überprüfen Sie deren Höhe, damit Sie sie nicht berühren.
- Wenn Sie Bäche oder Flüsse überqueren, verwenden Sie den Löffel, um den Zustand des Bachbettes während der Fahrt zu überprüfen und fahren Sie vorsichtig weiter. Fahren Sie niemals in Wasser, das tiefer als die zulässige Tiefe ist.
- Die Fahrt über unwegsames Gelände führt zu schweren Erschütterungen am Rahmen der Maschine. Senken Sie die Drehzahl des Motors und fahren Sie langsam weiter.
- Lassen Sie nicht zu, dass rollende Steine auf den Fahrmotor treffen. Vermeiden Sie es, so zu fahren, dass übermäßige Kraft auf die Laufflächen ausgeübt wird, z. B. wenn Sie versuchen, über Hindernisse zu fahren.
- Wenn Sie auf schneebedeckten oder vereisten Straßen fahren oder die Maschine zum Transport beladen/entladen, ergreifen Sie Maßnahmen, um ein Rutschen durch zugesetzte Ketten zu verhindern.



SA-673 ja



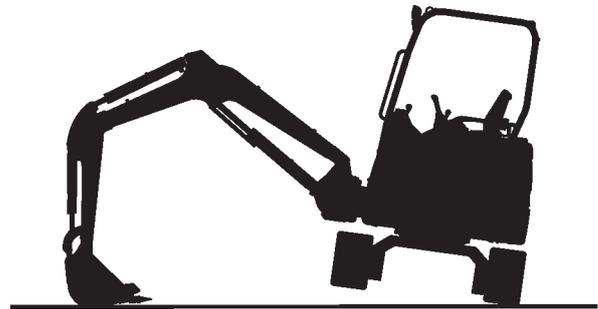
M586-05-002 ja

## FAHREN DER MASCHINE

### Fahren auf weichem Boden

Arbeiten auf weichem Untergrund möglichst vermeiden. Wenn es unvermeidlich ist, gehen Sie sorgfältig vor und beachten Sie die folgenden Punkte.

- Betreiben Sie die Maschine nur so weit, wie sie aus eigener Kraft fahren kann. Nicht so weit hinein fahren, dass die Maschine im schlimmsten Fall nicht abgeschleppt werden kann.
- Wenn sich die Maschine nicht mehr bewegen lässt, setzen Sie den Löffel auf den Boden und ziehen Sie die Maschine mit den Funktionen des Auslegers und Stiels auf festen Untergrund. Betätigen Sie dabei Ausleger und Stiel gleichzeitig mit dem Fahrhebel, um eine übermäßige Krafteinwirkung zu vermeiden.
- Wenn der Bauch der Maschine hochzentriert ist oder wenn der Unterwagen durch Schlamm und/oder Kies blockiert ist, verwenden Sie den Ausleger und den Stiel, um die Maschine zu stützen und eine Seite der Ketten nach der anderen anzuheben. Reinigen Sie den Schlamm und/oder Kies, damit die Maschine herauskommen kann. Durch wechselweises Hin- und Herdrehen der angehobenen Kette kann diese von Steinen und Schlamm befreit werden.
- Wenn die Maschine in einen weichen Boden absinkt und nicht alleine herauskommt, muss sie mit einer anderen Maschine herausgezogen werden. Wie hierfür Drahtseile angebracht werden, siehe Abschnitt "Abschleppen der Maschine".



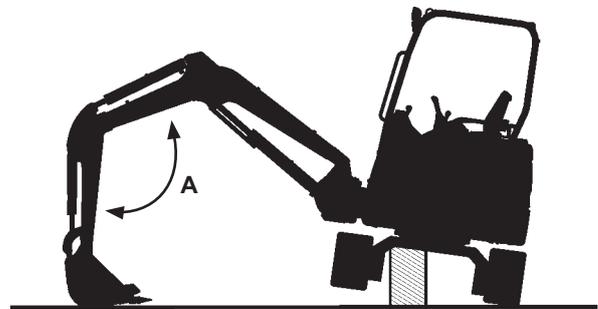
M1M7-04-005 ja

### Kette mit Ausleger und Stiel anheben

#### **WARNUNG**

**Die Maschine kann seitwärts rutschen. Seien Sie bei diesem Vorgang vorsichtig. Halten Sie zwischen Ausleger und Stiel einen Winkel von 90 bis 110° ein.**

1. Den Oberwagen so schwenken, dass er in einem Winkel von 90° zu den Ketten steht.
2. Der Winkel zwischen dem Ausleger und dem Stiel muss zwischen 90 und 110° betragen, die unteren Löffelrundung muss am Boden aufliegen.
3. Die Maschine nicht bei versetztem Ausleger und Stiel heben.
4. Die Maschine mit Stützen, wie z. B. Blöcken unter dem Maschinenrahmen abstützen.



A: 90 bis 110°

M1M7-04-006-1 ja

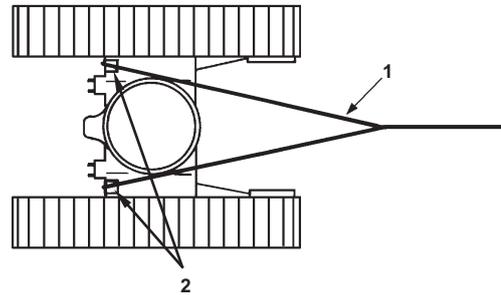
## FAHREN DER MASCHINE

### Abschleppen der Maschine

Wenn die Maschine allein nicht aus weichem Boden herauskommt, befestigen Sie die Drahtseile (1) wie in der Abbildung rechts dargestellt und ziehen Sie sie mit einer anderen Maschine heraus.

Wenn Drahtseile (1) befestigt werden, diese am Rahmen befestigen.

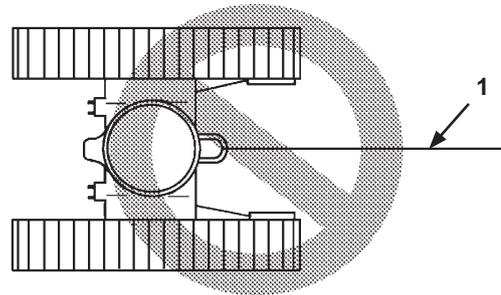
Schutzmaterialien (2) an den Ecken anbringen, um Schäden an den Drahtseilen (1) zu verhindern.



M585-05-035-1 ja

### **!** VORSICHT

- Bei einigen Maschinen befindet sich am Kettenrahmen eine Zugvorrichtung, an dem ein Schäkkel angebracht und leichte Objekte gezogen werden können.
- Die Zugvorrichtung zum Ziehen leichter Objekte darf nicht zum Abschleppen der Maschine verwendet werden. Andernfalls wird die Zugvorrichtung beschädigt.
- Näheres zur Verwendung der Zugvorrichtung finden Sie in Abschnitt "Verwendung der Zugvorrichtung zum Ziehen leichter Objekte" in Kapitel 5 Bedienungsanleitung für die Maschine.
- Die Maschine nicht an den Bohrungen im Schild ziehen, das für das Anheben der gesamten Maschine bestimmt ist. Andernfalls werden die Hubösen beschädigt.



MZX5-04-006-1 ja

## FAHREN DER MASCHINE

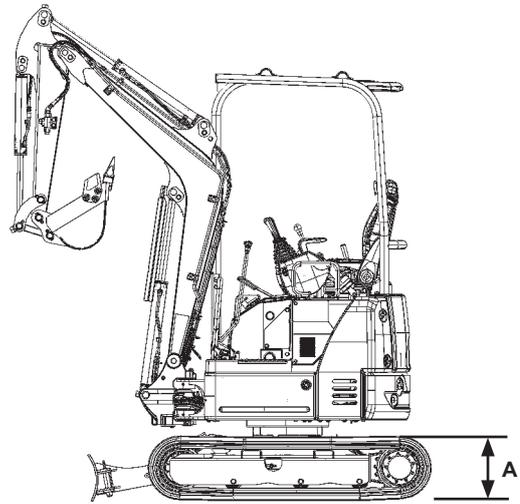
### Arbeiten in Wasser oder Schlamm

Der Untergrund muss so stabil sein, dass die Maschine nicht absinkt. Bei leichter Strömung reicht die zulässige Wassertiefe bis zur Oberkante der Platte an der Tragrolle. Bei Arbeiten unter solchen Bedingungen ständig den Zustand der Maschine überprüfen. Die Maschine bei Bedarf bewegen.

Das Drehkranzlager, die Drehkranzverzahnung bzw. die Drehdurchführung nicht in Wasser, Sand oder Schlamm eintauchen.

### WICHTIG

**Wenn es hierzu gekommen ist, den Ablassstopfen ausbauen und Schlamm und Wasser auslaufen lassen. Den Drehbereich reinigen. Den Ablassstopfen eindrehen. Innere Drehkranzverzahnung und das Drehkranzlager schmieren. Das Fett muss sofort ausgetauscht oder die Teile demontiert und gewartet werden. Das Fahren der Maschine einstellen und Ihren Vertragshändler kontaktieren.**



Arbeiten in Wasser oder Schlamm

MABA-04-002-1 ja

	Zulässige Tiefe: A
ZX17U-6, 19U-6	370 mm
ZX26U-6	460 mm

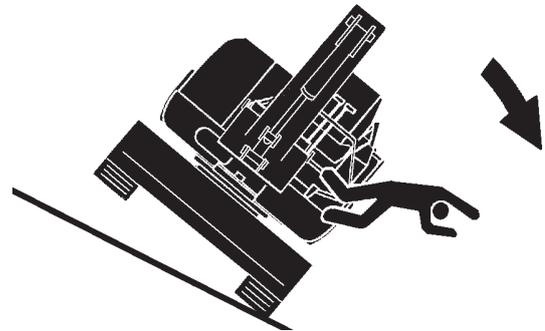
## FAHREN DER MASCHINE

### Vorsichtsmaßnahmen bei der Fahrt am Hang

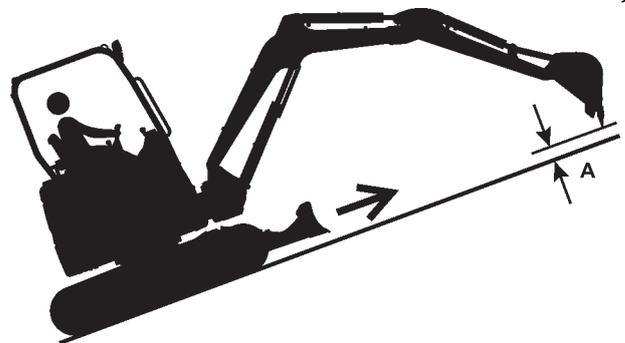
#### **!** VORSICHT

Vermeiden Sie mögliche Verletzungen durch das Fahren am Hang. Dies kann durch Umkippen oder seitliches Verrutschen der Maschine geschehen. Lesen und verstehen Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen vollständig und halten Sie die Geschwindigkeit niedrig, während Sie an Hängen fahren. Fahren Sie nicht mit beladenem Löffel oder einer daran hängenden Last. Fahren Sie mit den Ketten in ihrer vollen Breite, wenn Sie eine Maschine mit variabler Schenkelspezifikation verwenden. Wird die Gesamtbreite der Ketten verkürzt, erhöht sich die Gefahr, dass die Maschine umkippt.

- Versuchen Sie auf keinen Fall, an Hängen zu fahren, die steiler als 25° sind.
- Beim Befahren von Hängen immer den Sicherheitsgurt anlegen.
- Halten Sie den Löffel 200 bis 300 mm (A) über dem Boden, wenn Sie an Hängen fahren. Stoppen Sie sofort die Maschine und setzen den Löffel auf den Boden, wenn Sie merken, dass die Maschine zu rutschen beginnt oder instabil wird.



SA-264 ja



SA-1295-1 ja

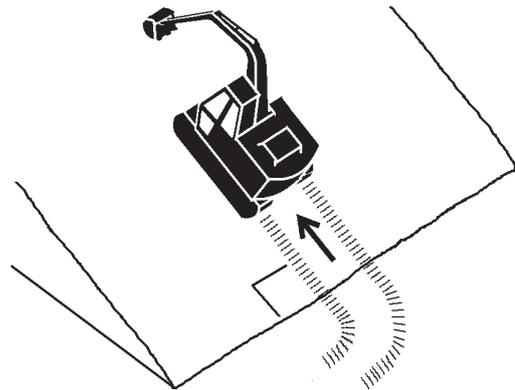


SA-1296-1 ja

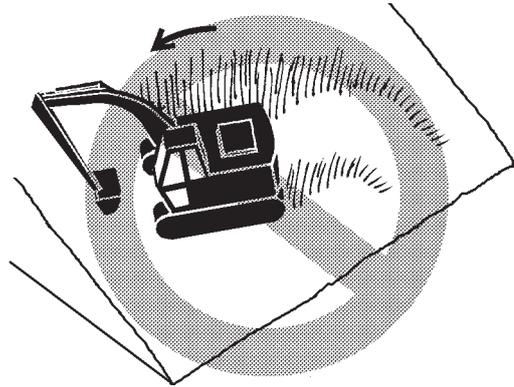
## FAHREN DER MASCHINE

---

- Die Maschine ist anfällig für seitliches Rutschen und/oder Umkippen, wenn die Maschine diagonal über einen Hang gedreht oder gefahren wird. Fahren Sie kurz auf ebenen Untergrund hinab, um zu drehen bzw. andere Vorgänge auf sichere Weise durchzuführen.
- Keine Schwenkbewegungen an Hängen ausführen. Insbesondere am Hang niemals hangabwärts schwenken. Andernfalls kann die Maschine umkippen. Wenn Sie hangaufwärts schwenken, alle Schwenk- und Auslegerbewegungen langsam und vorsichtig ausführen.
- Wenn der Motor am Hang stehen bleibt, stellen Sie alle Hebel in die Neutralstellung, bevor Sie den Motor neu starten.
- Wenn das Hydrauliköl nicht aufgewärmt ist, kann es sein, dass die Maschine ihre volle Steigfähigkeit nicht erreicht. Wärmen Sie die Maschine vor dem Auffahren auf steile Hänge gut auf.



SA-441 ja



MZX5-04-002 ja

# FAHREN DER MASCHINE

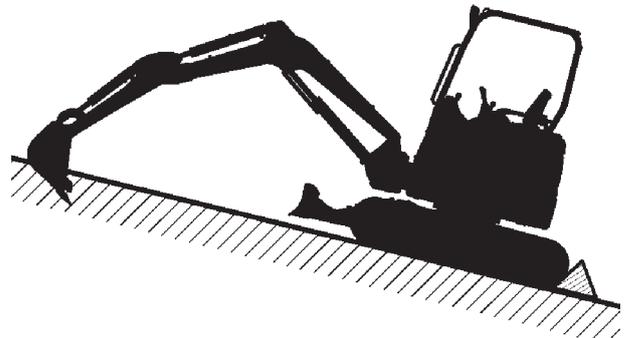
## Parken der Maschine am Hang

### **! WARNUNG**

**Die Maschine möglichst nicht auf abschüssigem Gelände parken. Die Maschine kann umkippen, und potentiell können Personen verletzt werden.**

Wenn sich das Parken am Hang nicht vermeiden lässt:

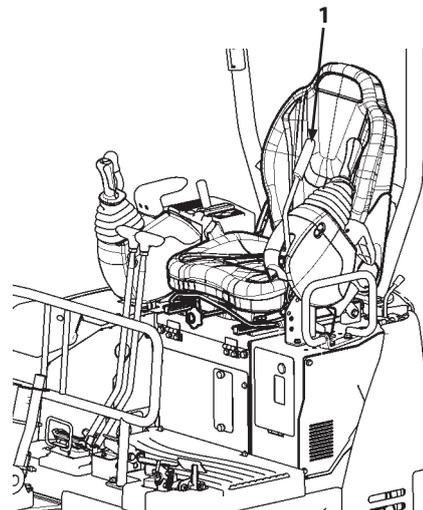
- Die Löffelzähne in den Boden rammen.
- Steuerhebel in Neutralstellung bringen und den Vorsteuer-Absperrhebel (1) in die Stellung LOCK (VERRIEGELT) nach oben ziehen.
- Die Ketten blockieren.



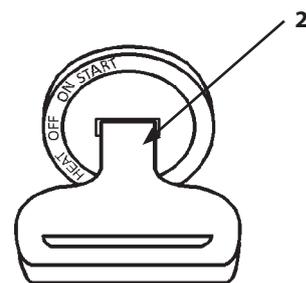
M1M7-04-009 ja

## Parken

1. Maschine auf festem, ebenem Grund anhalten.
2. Löffel und Planierschild auf den Boden setzen.
3. Den Drehzahlsteuerhebel zurück in die langsame Leerlaufstellung bringen und den Motor zum Abkühlen etwa 5 Minuten laufen lassen.
4. Zündschlüssel (2) auf OFF (AUS) drehen, um den Motor abzustellen, und den Schlüssel abziehen.
5. Den Vorsteuer-Absperrhebel (1) in die Stellung LOCK (VERRIEGELT) ziehen.
6. Für Maschinen mit einer Kabine beim Absteigen von der Maschine immer die Fenster und Kabinentür schließen.
7. Alle Abdeckungen schließen und verriegeln.



MABA-01-002-2 ja



M1M7-01-007-1 ja

## FAHREN DER MASCHINE

---

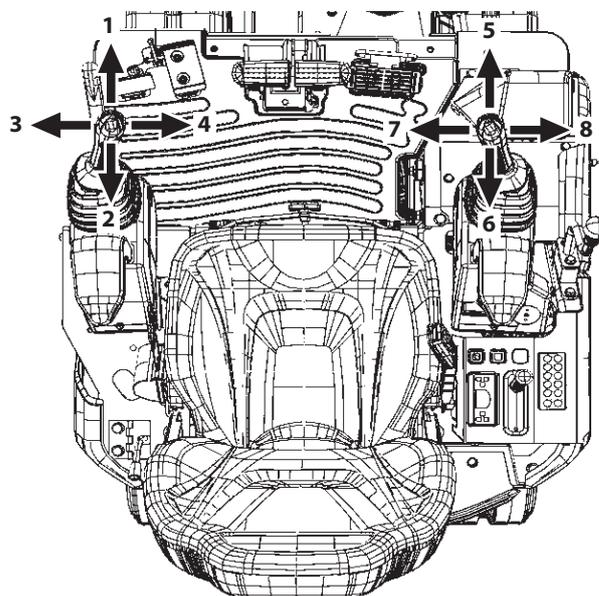
### NOTIZEN

## ARBEITEN MIT DER MASCHINE

### Steuerhebel (Auslegung nach ISO)

#### **! WARNUNG**

- Nie Teile des Körpers aus dem Fenster halten. Es besteht schwere Verletzungsgefahr, wenn der Ausleger durch versehentliches Betätigen der Steuerhebel oder auf andere Weise in Gang gesetzt wird. Die Fensterstange muss immer angebracht sein.
- Machen Sie sich vor der Arbeit mit der Maschine eingehend mit der Lage und Funktion aller Bedienelemente vertraut.
- Ändern Sie nicht die Belegung der Steuerhebel. Bei Nichtbeachtung kann es zu Bedienungsfehlern kommen.

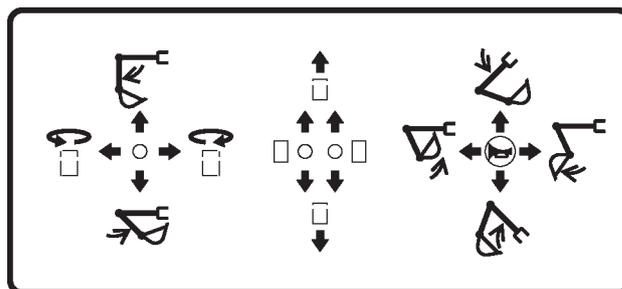


MABA-05-001-1 ja

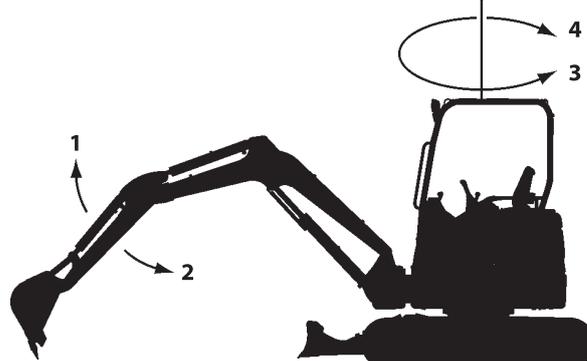
Rechts in der Kabine befindet sich eine Tafel mit den Steuermustern der Hebel und Pedale.

Nach dem Loslassen stellen sich alle Hebel jeweils automatisch in die Neutralstellung zurück, und die betreffende Maschinenfunktion wird angehalten.

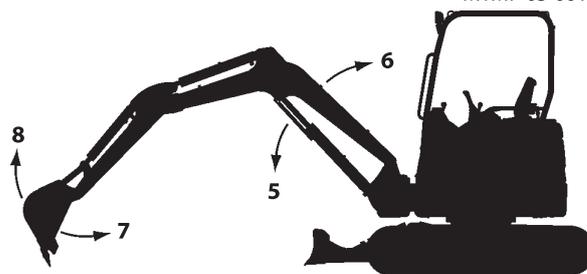
- 1- Stiel ausladen
- 2- Stiel einladen
- 3- Schwenken nach links
- 4- Schwenken nach rechts
- 5- Ausleger senken
- 6- Ausleger heben
- 7- Löffel einlegen
- 8- Löffel auslegen



MABA-05-016 ja



M1M7-05-001-1 ja



M1M7-05-002-1 ja

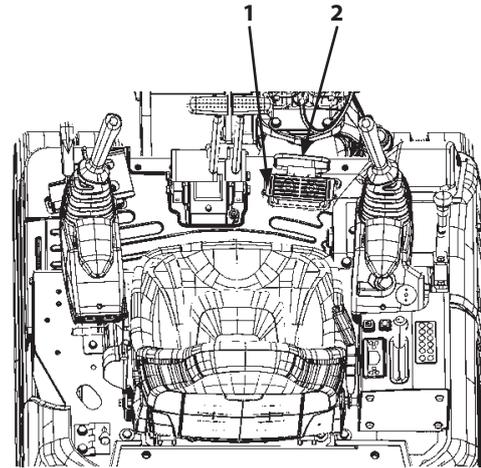
# ARBEITEN MIT DER MASCHINE

## Ausleger-Schwenkpedal

Die Verwendung des Schwenkmechanismus ist praktisch beim Ausheben von Gräben entlang von Straßen oder Mauern. Das Schwenken des Auslegers erfolgt mit dem Ausleger-Schwenkpedal (1) an der rechten Vorderseite des Fahrersitzes, wie in der Abbildung rechts dargestellt.

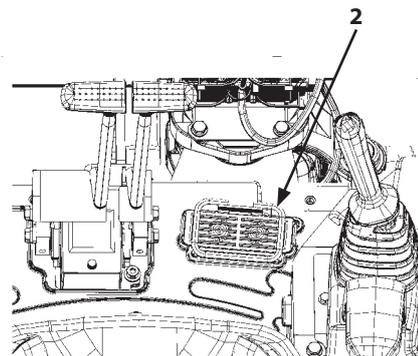
### Schwenken des Auslegers

1. Abdeckung (2) des Ausleger-Schwenkpedals (1) absenken.
2. Mit dem linken Teil des Ausleger-Schwenkpedals (1) wird der Ausleger durch Herunterdrücken nach links geschwenkt, mit den rechten Teil nach rechts.



Stellung UNLOCK (ENTRIEGELT)

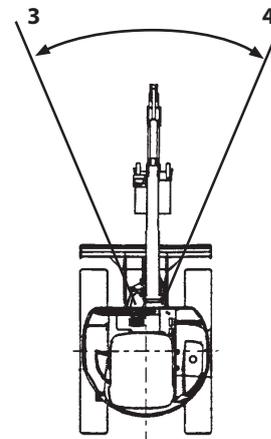
MABA-05-002-1 ja



Stellung LOCK (VERRIEGELT)

MABA-05-003-1 ja

3. Wird das Ausleger-Schwenkpedal (1) nicht benötigt, die Abdeckung (2) nach vorne absenken und abdecken.
  - 3- Schwenken nach links
  - 4- Schwenken nach rechts



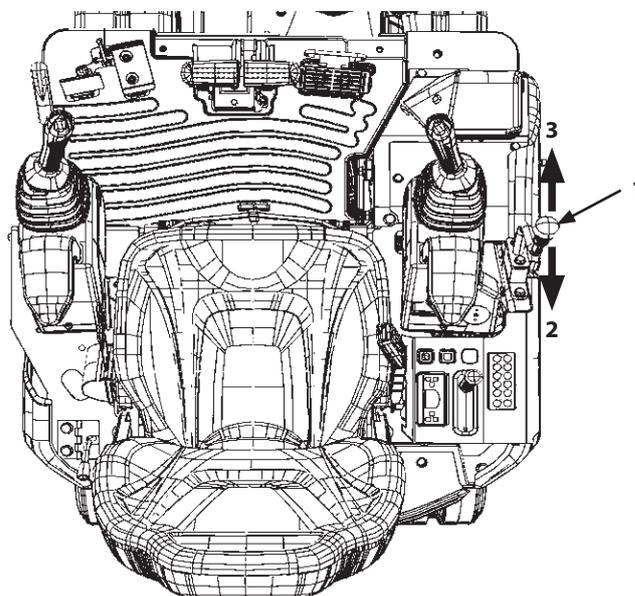
MABK-05-002-2 ja

## ARBEITEN MIT DER MASCHINE

### Schildhebel

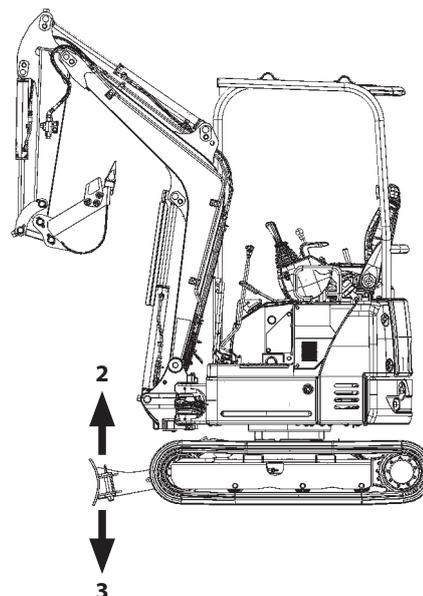
Die Bedienung des Schilds erfolgt mit dem Schildhebel (1) auf der rechten Seite des Fahrersitzes, wie in der Abbildung rechts dargestellt.

Das Loslassen des Schildhebels (1) bringt den Hebel in seine neutrale Stellung zurück, bis der Hebel (1) wieder betätigt wird.



MABA-05-001-2 ja

- 2- Schild nach oben
- 3- Schild nach unten



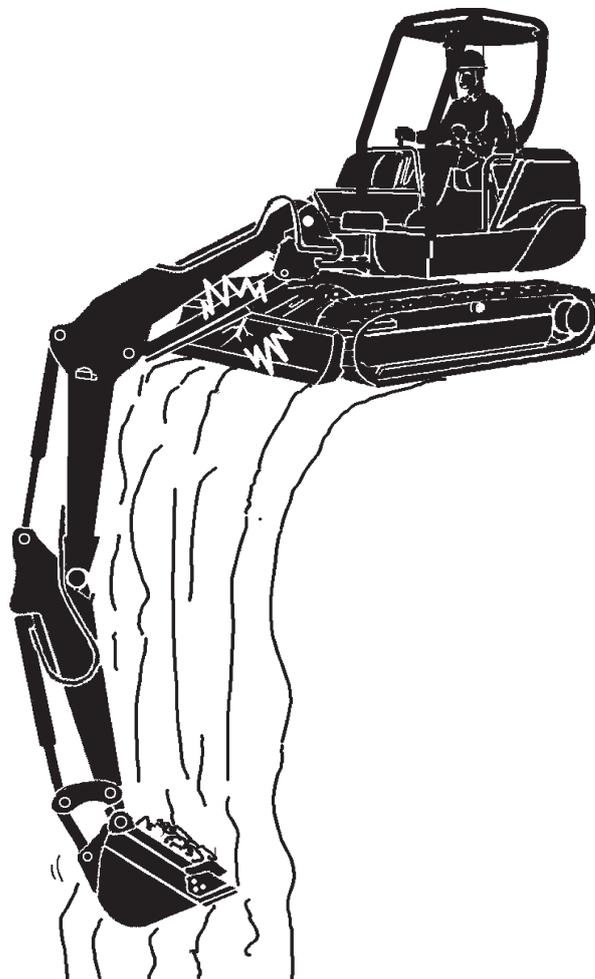
MABA-04-002-2 ja

## ARBEITEN MIT DER MASCHINE

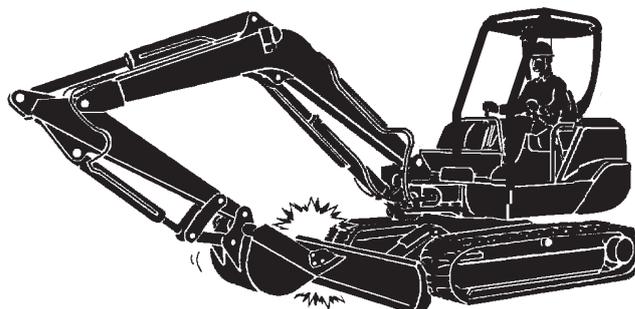
### Vorsicht bei der Arbeit mit dem Planierschild

Dieser Schild ist ein einfacher Schild, der ausschließlich für Minibagger konzipiert ist. Befolgen Sie daher die folgenden Vorsichtsmaßnahmen und gehen Sie mit aller Sorgfalt vor.

- Dieser Schild ist ausschließlich für einfache Planierarbeiten ausgelegt. Keine extremen Grabarbeiten mit dem Schild durchführen. Andernfalls kann es zu Schäden an Schild und/oder Unterwagen kommen.
- Punktuelle bzw. nicht mittige Belastungen des Schilds vermeiden. Außerdem ist es strengstens verboten, Objekte während der Fahrt zu rammen. Andernfalls kann es zu Schäden an Schild und/oder Unterwagen kommen.
- Seien Sie vorsichtig, wenn die Maschine angehoben wird, da der Druck auf den Boden extrem stark konzentriert wird und dieser daher zum Einbrechen neigt. Um die Maschine mit diesem Schild anzuheben, stellen Sie zunächst sicher, dass der Boden stabil genug ist, um sie zu stützen. Achten Sie darauf, dass die Unterkante des Schilds gleichmäßig auf dem Boden aufliegt, damit keine konzentrierten oder nicht mittigen Lasten auf den Schild ausgeübt werden.
- Beim Graben nach vorne mit dem Schild kann der Löffel gegen den Schild stoßen. Vermeiden Sie dies.
- Beim tiefen Graben mit dem Ausleger kann der Auslegerzylinder gegen den Schild stoßen. Vermeiden Sie dies.



M586-05-016 ja



M586-05-017 ja

## ARBEITEN MIT DER MASCHINE

---

### Hebel zum Ausfahren/Einfahren des Seitenrahmens (ZX17U-6, 19U-6)

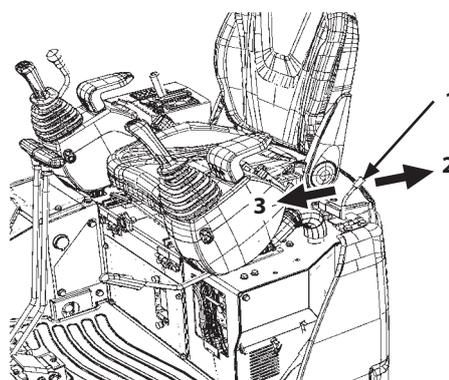
Um die Kettenausstellbreite zu vergrößern/verkleinern, verwenden Sie den Hebel (1), wie in der Abbildung rechts dargestellt.

#### **! WARNUNG**

**Stellen Sie ihn entweder auf voll ausgefahrene Kettenausstellbreite (1280 mm) oder voll eingefahrene Breite (980 mm) ein. Falls das Ein-/Ausfahren vorzeitig unterbrochen wird, wird der Oberwagen wackelig, da die Kettenausstellbreite nicht fest eingestellt ist.**

**Die Kettenausstellbreite sollte nur bei Durchfahrt durch eine ebene, schmale Stelle auf die schmalste Einstellung eingefahren werden. Fahren Sie die Ketten in allen**

**anderen Fällen auf ihre maximale Ausstellbreite aus – d. h. vor Fahr-, Grab- und Schildarbeiten. Bei schmalster Kettenausstellbreite kann es zum Umkippen der Maschine kommen.**



MABA-05-004-1 ja

#### **WICHTIG**

**Beginnen Sie mit dem Verkleinern/Vergrößern der Kettenausstellbreite, nachdem Sie die Maschine in einen ebenen Bereich ohne Hindernisse gebracht haben. Entfernen Sie auch Schlamm, Kies oder dergleichen, welche die ausfahrenden/einfahrenden Teile zusetzen.**

#### **Bedienung des Hebels zum Ausfahren/Einfahren des Seitenrahmens**

1. Erweiterung der Kettenausstellbreite  
Den Hebel zum Ausfahren/Einfahren des Seitenrahmens (1) zurückziehen, um die Kettenausstellbreite zu erweitern.
2. Verkleinerung der Kettenausstellbreite  
Den Hebel zum Ausfahren/Einfahren des Seitenrahmens (1) nach vorne drücken, um die Kettenausstellbreite zu verkleinern.
- 2- Erweiterung der Kettenausstellbreite
- 3- Verkleinerung der Kettenausstellbreite

## ARBEITEN MIT DER MASCHINE

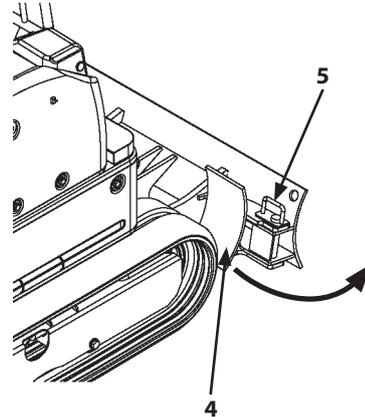
---

### Schildbreite vergrößern/verkleinern

Die Breite des Schilds anpassen, um der Erweiterung/Verkleinerung der Kettenausstellbreite zu entsprechen. Die Ausführung dieser Aufgabe kann schwierig sein, wenn der Schild auf dem Boden steht. Den Schild anheben und den Motor abstellen, bevor diese Aufgabe ausgeführt wird.

#### Beim Verbreitern des Schilds:

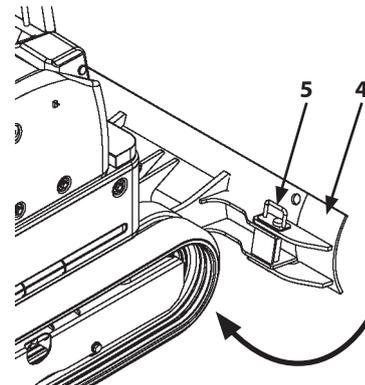
1. Schildbolzen (5) herausziehen.
2. Schildverbreiterung (4) herausklappen und die Bolzenbohrungen ausrichten.
3. Schildbolzen (5) einsetzen.
4. Die Schritte 1 bis 3 auch für die rechte Seite ausführen.



MABA-05-014-1 ja

#### Beim Verkleinern der Schildbreite:

1. Schildbolzen (5) herausziehen.
2. Schildverbreiterung (4) so weit wegklappen, dass dessen Schneide zu den Gummiketten zeigt. Dann die Bolzenbohrungen ausrichten.
3. Schildbolzen (5) einsetzen.
4. Die Schritte 1 bis 3 auch für die rechte Seite ausführen.



MABA-05-015-1 ja

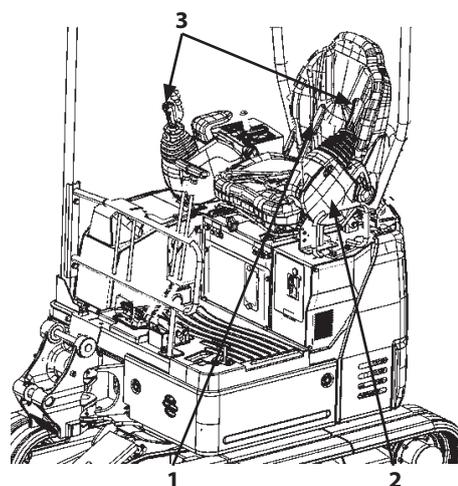
## ARBEITEN MIT DER MASCHINE

### Vorsteuer-Absperrhebel

Der Vorsteuer-Absperrhebel (1) ist eine Sicherheitseinrichtung, die verhindert, dass eine gefährliche Maschinenbewegung ausgelöst wird, wenn der Fahrer etwa beim Verlassen des Fahrersitzes oder beim Betreten der Kabine versehentlich mit einem der Steuerhebel (3) oder einem der Pedale in Berührung kommt. Zusätzlich ist der Vorsteuer-Absperrhebel (1) mit einer Hubmechanik für die Konsole (2) verbunden, die das Besteigen/Verlassen der Maschine sowie Überprüfungen und Wartungsarbeiten erleichtert.

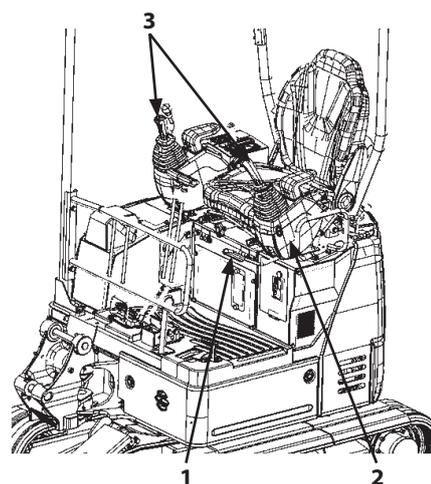
#### WARNUNG

- Um die Steuerhebel (3) und das Pedal zu verriegeln, den Vorsteuer-Absperrhebel (1) und Konsole (2) ganz in die Stellung LOCK (VERRIEGELT) anheben. Diese in der Stellung LOCK (VERRIEGELT) nicht entriegeln, während die Konsole (2) und Steuerhebel (3) gehalten werden.
- Bei der Betätigung des Vorsteuer-Absperrhebels (1) darauf achten, die Steuerhebel (3) nicht zu berühren. Unerwartete Bewegungen der Maschine können zu schweren Unfällen führen.
- Vor dem Verlassen der Maschine immer den Motor abstellen und anschließend den Vorsteuer-Absperrhebel (1) nach oben in die Stellung LOCK (VERRIEGELT) ziehen.
- Vergewissern Sie sich, dass dieser sich in der Stellung LOCK (VERRIEGELT) befindet, bevor Sie die Maschine transportieren oder die Maschine am Ende einer Schicht verlassen.



Stellung LOCK (VERRIEGELT)

MABA-05-005-1 ja



Stellung UNLOCK (ENTRIEGELT)

MABA-05-006-1 ja

#### Vor dem Verlassen der Maschine

1. Maschine auf festem, ebenem Grund parken. Löffel und Planierschild auf den Boden setzen. Alle Steuerhebel in Neutralstellung bringen. Motor vorschriftsmäßig herunterfahren.
2. Den Vorsteuer-Absperrhebel (1) und die Konsole (2) komplett in die Stellung LOCK (VERRIEGELT) anheben.

## ARBEITEN MIT DER MASCHINE

---

### Vor Arbeitsbeginn

Überzeugen Sie sich vor dem Starten des Motors davon, dass der Vorsteuer-Absperrhebel (1) in die Stellung LOCK (VERRIEGELT) gezogen ist.

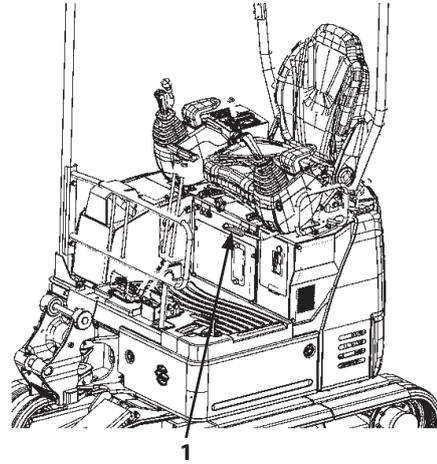
Den Vorsteuer-Absperrhebel (1) zum Arbeiten mit der Maschine langsam nach unten in die Stellung UNLOCK (ENTRIEGELT) schieben.

"Kontrollieren, ob sich alle Steuerhebel und Pedale in Neutralstellung befinden und kein Teil der Maschine in Bewegung ist.



### WARNUNG

**Wenn sich alle Hebel und Pedale in der Neutralstellung befinden und nur das Umschalten des Vorsteuer-Absperrhebels (1) in die Stellung UNLOCK (ENTRIEGELT) ein Teil in Bewegung versetzt, ist die Maschine defekt. Ziehen Sie den Vorsteuer-Absperrhebel (1) sofort wieder in die Stellung LOCK (VERRIEGELT), und stellen Sie den Motor ab. Wenden Sie sich an die nächstgelegene Hitachi-Vertretung.**



Stellung UNLOCK (ENTRIEGELT)

MABA-05-006-2 ja

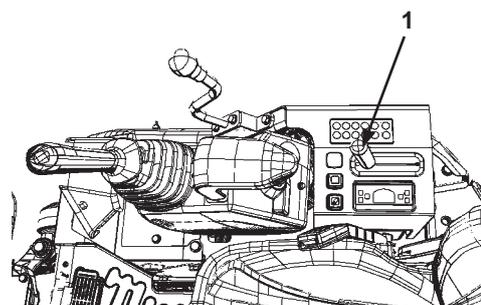
## ARBEITEN MIT DER MASCHINE

### Aufwärmen

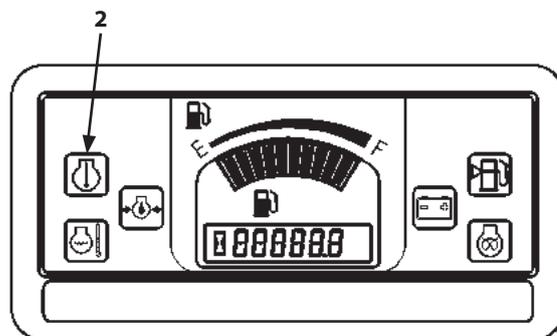
Die normale Betriebstemperatur des Hydrauliköls liegt zwischen 50 und 80 °C. Hydraulikkomponenten können schwer beschädigt werden, falls die Maschine betrieben wird, wenn die Temperatur des Hydrauliköls unter 20 °C liegt. Vor Arbeitsbeginn sicherstellen, dass dieser Aufwärmvorgang durchgeführt wird, bis die Temperatur des Hydrauliköls über 20 °C liegt.

#### Aufwärmvorgang

1. Den Drehzahlsteuerhebel (1) in die niedrige Leerlaufstellung bringen. (Den Maschinenbetrieb erst aufnehmen, wenn die das Kühlmitteltemperatur-Warnleuchte (2) erlischt.)
2. Sobald die Kühlmitteltemperatur-Warnleuchte (2) erlischt, den Drehzahlsteuerhebel (1) etwa auf die Mitte stellen und den Motor 5 bis 10 Minuten laufen lassen.
3. Nach dem Erwärmen des Hydrauliköls langsam jeden Zylinder mehrmals hin und her bewegen, das Schwenkwerk sanft betätigen und fahren, um die Motoren und Aktoren aufzuwärmen.



MABA-01-005-6 ja



M1NC-01-005-5 ja

#### Aufwärmen bei kalter Witterung

#### WICHTIG

**Wenn das Öl kalt ist, führen Sie den Aufwärmvorgang durch und warten Sie, bis die Betriebsdrehzahl normal ist, bevor Sie mit dem Arbeiten mit der Maschine beginnen.**

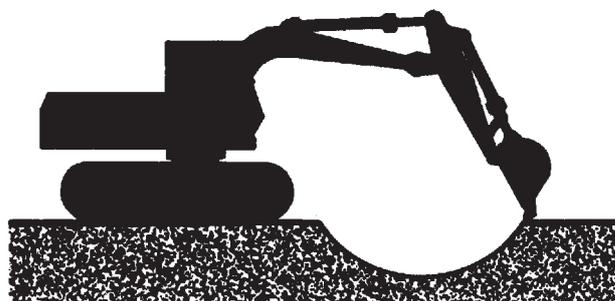
1. Motor 5 Minuten mit mittlerer Drehzahl laufen lassen. Lassen Sie den Motor länger mit mittlerer Drehzahl laufen, um die Maschine zu aufzuwärmen, wenn sie extrem kalt ist.
2. Lassen Sie dabei den Motor nicht mit hoher oder niedriger Drehzahl laufen.
3. Nach dem Erwärmen des Hydrauliköls langsam jeden Zylinder mehrmals hin und her bewegen, das Schwenkwerk sanft betätigen und fahren, um die Motoren und Aktoren aufzuwärmen.
4. Den Löffelzylinder bis zum Hubende ausfahren.  
Dabei darf der Löffel nicht länger als 30 Sekunden weiter betätigt werden.
5. Den Löffelzylinder bis zum Hubende einfahren.  
Dabei darf der Löffel nicht länger als 30 Sekunden weiter betätigt werden.
6. Die Schritte 4 und 5 oben wiederholen, bis die Dauer des Arbeitszyklus des Löffels normal ist.

## ARBEITEN MIT DER MASCHINE

---

### Arbeiten mit dem Tieflöffel

- Stiel und Löffel müssen für die durchzuführende Arbeit geeignet sein. (Siehe "Löffeltypen und Anwendungen" in Kapitel 12 "Technische Daten".)
- Beim Anziehen des Löffels zur Maschine hin die Reißkraft hauptsächlich mit dem Stiel ausüben.
- Am Löffel hängen bleibende Erde durch Vor- und Zurückbewegen des Stiels und/oder Löffels abschütteln.
- Die Zähne in einem Winkel von 45° zwischen Erdboden und Löffelboden aufsetzen.
- Die Maschine zum Ausheben eines geradlinigen Grabens mit den Ketten parallel zum Graben stellen. Nachdem die gewünschte Tiefe erreicht ist, die Maschine zum Verlängern des Grabens weiterbewegen.
- Lassen Sie beim Graben etwas Platz, um ein Durchschlagen des Zylinders zu vermeiden und Zylinderbeschädigungen zu vermeiden.



M107-05-037 ja

### WICHTIG

- **Beim Graben in angewinkelter Stellung nicht mit dem Löffel gegen die Ketten schlagen.**
- **Vermeiden Sie beim Absenken des Auslegers ein plötzliches Anhalten, da dies die Maschine erschüttert. Senken Sie den Ausleger sanft ab, um ein Erschüttern der Maschine zu vermeiden.**
- **Vermeiden Sie beim tiefen Graben, dass die Schläuche des Auslegerzylinders, des Auslegerbodens oder des Löffelzylinders auf den Boden schlagen.**
- **Beim Graben in Richtung des Schilds ist darauf zu achten, dass die Löffelzähne nicht mit dem Schild in Berührung kommen.**
- **Beim Abwurf des Löffelladung mit angehobenem Ausleger kann der Inhalt die Grundmaschine treffen. Haben Sie bei der Arbeit immer ein Auge auf den Löffelinhalt.**

## ARBEITEN MIT DER MASCHINE

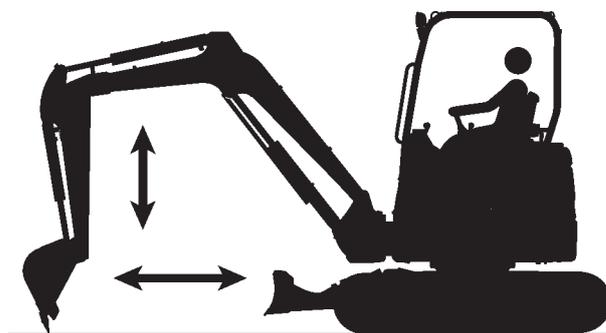
---

### Planieren

Nach Grabarbeiten zum Verfüllen und allgemeinen Planieren den Planierschild einsetzen. Planieren ist auch durch den kombinierten Einsatz von Ausleger, Stiel und Löffel möglich.

### WICHTIG

**Beim Planieren mit einem Löffel diesen nicht wie einen Bulldozer einsetzen. Andernfalls werden Teile der Maschine übermäßig belastet, und die Maschine kann beschädigt werden.**



M1M7-05-012 ja

### Für gleichzeitiges Planieren mit Ausleger, Stiel und Löffel:

1. Bei Planieren von Boden hin zur Maschine den Stiel beim Anheben des Auslegers sanft einholen. Sobald der Stiel über die Vertikale eingeholt wurde, den Ausleger wieder langsam senken. Auf diese Weise schaffen Sie eine ebene Oberfläche.
2. Die Anweisungen in Schritt 1 in umgekehrter Reihenfolge durchlaufen, um ein Planieren durch Ausladen des Stiels auszuführen.

Böschungen auf die gleiche Weise abziehen wie bei der Bearbeitung von Flächen.

## ARBEITEN MIT DER MASCHINE

---

### Fehler vermeiden

Versuchen Sie nicht, die Reißkraft durch Verwendung der Fahrfunktion zu erhöhen, indem Sie das Heck der Maschine oder anheben, um das Maschinengewicht zu nutzen.



MZX5-05-002 ja

### Die Maschine oder den Ausleger nicht zur Arbeit schwenken

Nicht die Kraft aus der Schwenkbewegung des Oberwagens oder des Auslegers zum Bewegen von Fels oder Schutt bzw. für Abbrucharbeiten durch Stoßen gegen eine Wand mit der Seite des Löffels nutzen. Andernfalls können die Arbeitseinrichtung und das Schwenkwerk beschädigt werden.

### Löffelzähne nicht in den Boden rammen

#### **WARNUNG**

**Wenn Sie Löffelzähne mit Gewalt auf den Boden schlagen, besteht Verletzungsgefahr durch fliegende Bruchstücke. Außerdem wird dadurch die Lebensdauer der gesamten Arbeitseinrichtung verkürzt.**

Das gewaltsame Einrammen der Löffelzähne in den Boden schadet der gesamten Arbeitsausrüstung (und besonders dem Löffel) ganz erheblich.

Arbeiten Sie beim Graben einer harten Kiesschicht zum Einführen der Löffelzähne gleichzeitig mit Ausleger, Stiel und Löffel. Ausleger, Stiel und Löffel gleichzeitig betätigen, damit die Löffelzähne wirksam in den Boden greifen. Fliegende Bruchstücke können Personen verletzen.

## ARBEITEN MIT DER MASCHINE

---

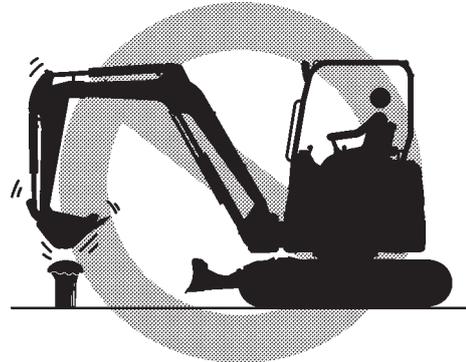
### Nicht als Hammer gebrauchen

#### **! WARNUNG**

Da der Löffel eine gewölbte Oberfläche hat, ist das Hämmern bzw. Einrammen sehr gefährlich. Löffel und Arbeitseinrichtung können Schaden nehmen.

Den Löffel keinesfalls zum Hämmern oder Einrammen verwenden.

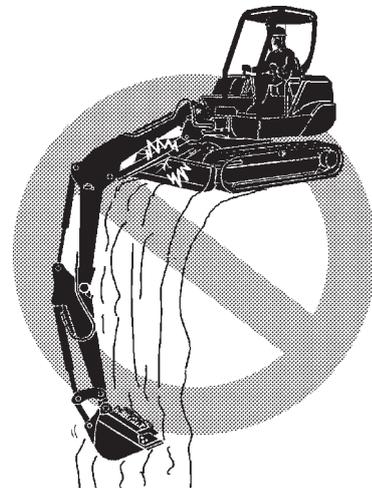
Der Löffel und die Arbeitseinrichtung können Schaden nehmen, und es besteht Verletzungsgefahr. Es ist außerdem gefährlich, also tun Sie dies nicht.



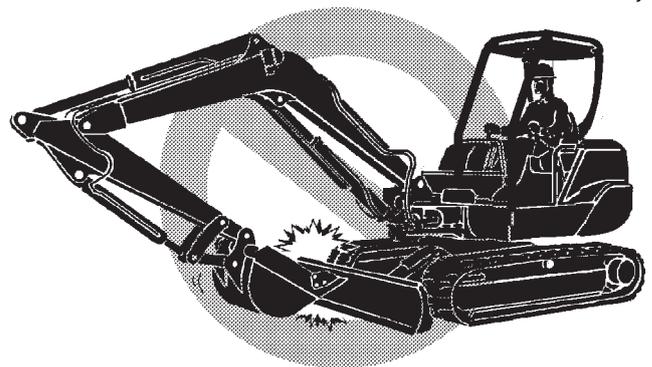
MZX5-05-001 ja

### Mit dem Auslegerzylinder nicht gegen das Planierschild stoßen

Bei Arbeiten mit dem Planierschild vorne ist darauf zu achten, dass der Auslegerzylinder und/oder der Löffel nicht gegen das Planierschild stößt.



MZX5-13-014 ja



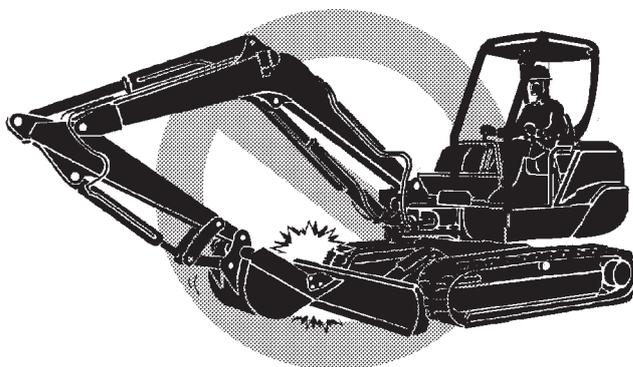
MZX5-13-015 ja

## ARBEITEN MIT DER MASCHINE

---

### Mit dem Löffel nicht gegen das Planierschild stoßen

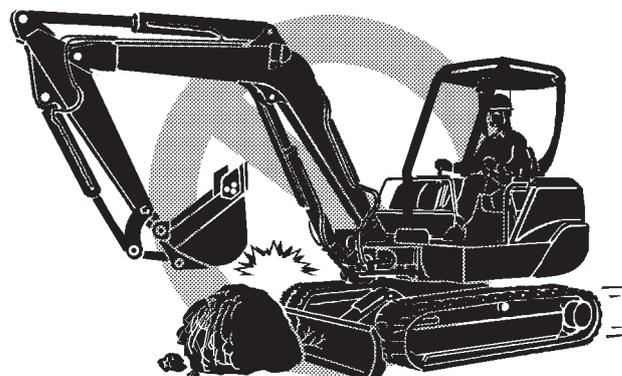
Wenn das vordere Ende für Fahrten oder Transporte eingeholt wird, ist darauf zu achten, dass das Planierschild nicht mit dem Löffel getroffen wird.



MZX5-13-015 ja

### Mit dem Planierschild keine Felsen rammen

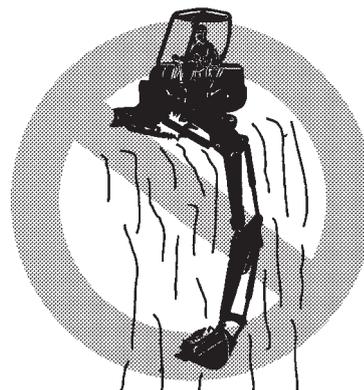
Nicht mit dem Planierschild auf Fels stoßen. Die Lebensdauer von Planierschild und/oder Zylindern verkürzt sich dadurch erheblich.



MZX5-13-016 ja

### Mit dem Auslegerzylinder nicht an die Kette stoßen

Beim Graben bei seitlich ausgeschwenkter Arbeitseinrichtung (siehe Abbildung) ist darauf zu achten, dass der Auslegerzylinder nicht an die Kette stößt.



MZX5-13-018 ja

## ARBEITEN MIT DER MASCHINE

---

### Vorsicht beim Anbau eines Breitlöffels oder Sonderlöffels

Wenn bei einer Maschine mit Kabine der Ausleger mit einem breiteren Löffel als rechts gezeigt ganz nach links versetzt und angehoben wird, stößt der Löffel an der Kabine an. Halten Sie darum vor dem Anbau eines speziellen Löffels Rücksprache mit Ihrem Vertragshändler.

ZX26U-6: 550 mm

### Die richtigen Kettenplatten für den Standort verwenden

Gummiketten und breite Ketten dürfen nicht auf rauem Grund wie Schotter, Kies oder Geröll eingesetzt werden. Andernfalls können Gummiketten brechen, Kettenplatten verbiegen und/oder Kettenplattenschrauben gelöst und andere Unterwagenkomponenten, wie Kettenglieder und Rollen, beschädigt werden.

(Siehe "Kettentypen und Anwendungen" im Abschnitt Technische Daten.)

Auf sandigem Boden kann sich bei der Fahrt leicht Boden in der Kette ansammeln. Wenn die Maschine gefahren wird, ohne den verdichteten Boden zu entfernen, wird eine übermäßige Kraft auf die Gummiketten ausgeübt, die diese zerbrechen kann. Zur Vorbeugung die Gummiketten so oft wie möglich von verdichtetem Sand, Erdreich usw. befreien.



M1M7-05-015 ja

## ARBEITEN MIT DER MASCHINE

### Verwenden der Gummikette

Gummiketten wurden entwickelt, um Schäden an Straßen, wie z. B. befestigten Oberflächen, zu vermeiden. Seien Sie vorsichtig im Umgang mit ihnen, und befolgen Sie die unten angegebenen Vorsichtsmaßnahmen und unzulässigen Verwendungen.



M1M7-05-015 ja

### Verbotene Arbeiten

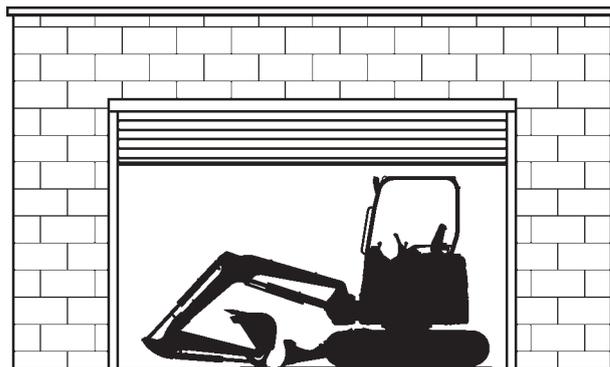
1. Keine Arbeiten oder Richtungsänderungen in und in der Umgebung von Überschwemmungsgebieten, auf Böden aus Fels, Steinen und Bauschutt, auf extrem rauem und hartem Untergrund, Stümpfen, Betonstahl, Eisenschrott oder Kanten von Eisenplatten ausführen; dadurch wird die Lebensdauer der Gummiketten erheblich verkürzt.
2. Motoröl, Kraftstoff und andere Arten von Schmiermitteln nicht auf den Gummiketten belassen, und das Fahren auf mit Öl bedeckter Fahrbahn vermeiden, um die Rutschgefahr zu verringern.
3. Wenn die Gummikette auf der einen Seite mit dem Ausleger, Stiel oder Löffel angehoben wird und sich die Gummikette auf der anderen Seite bewegt, verlagert diese sich und kann beschädigt werden, also tun Sie dies nicht.

### Fahren und weitere wichtige Hinweise

#### **WARNUNG**

**Gummiketten sind weniger stabil als Eisenketten, da die Enden des Gummis abknicken. Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie zu den Seiten arbeiten.**

1. Lagern Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem direktes Sonnenlicht die Ketten für 3 Monate oder länger trifft.
2. Auf Betonfahrbahnen keine unnötigen Lenkbewegungen ausführen, um einen vorzeitigen Verschleiß der Kettenstege und des Metallkerns zu vermeiden. Vermeiden Sie es auch, die Maschine während Asphaltbelagsarbeiten auf heißen (über 60 °C) Fahrbahnen zu betreiben, da dies zu vorzeitigem Verschleiß führt und die Fahrbahnoberfläche beschädigen kann.

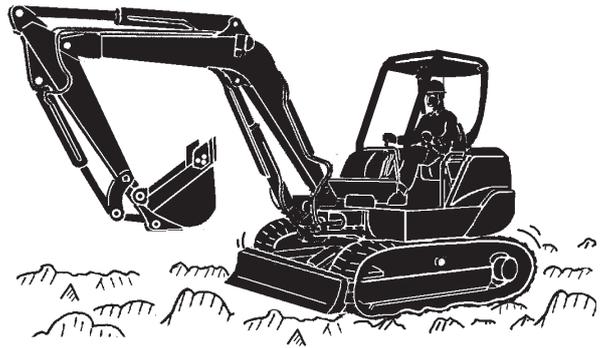


M1M7-05-016 ja

## ARBEITEN MIT DER MASCHINE

---

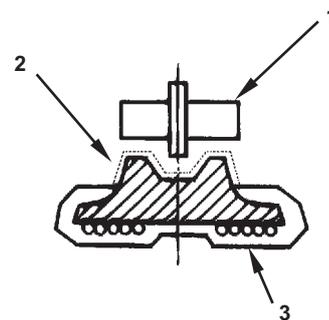
3. Der Betrieb der Maschine mit losen Gummiketten auf unebenem Untergrund kann die Gummiketten von den Rollen verdrängen und beschädigen.



M586-05-024 ja

4. Wenn die Maschine mit einem Anbaugerät angehoben wurde, senken Sie sie vorsichtig wieder ab.

5. Im Neuzustand weisen Gummiketten (3) einen dünnen Gummifilm (gekennzeichnet durch eine gestrichelte Linie) (2) auf der Oberfläche auf, welche die Rollen (1) berührt. Es ist normal, wenn sich dieser Gummifilm durch den Kontakt mit den Rollen (1) im Neuzustand der Maschine oder unmittelbar nach einem Kettenaustausch ablöst. (Siehe Abbildung rechts)



M503-05-040-1 ja

6. Wenn Gummiketten (3) beschädigt sind und der Draht im Inneren der Kette rostet, verkürzt sich deren Lebensdauer. Bei Beschädigung ist eine Reparatur erforderlich. Wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.

## ARBEITEN MIT DER MASCHINE

---

### **Niemals zu anderen Zwecken verwenden**

**Diese Maschine ist für das Ausheben und Verladen vorgesehen.**

Verwenden Sie sie nicht für andere Zwecke. Betreiben Sie sie nicht über die angegebenen technischen Daten hinaus.



### **WARNUNG**

#### **Vorsicht beim Heben von Lasten**

- **Auf ebenem Gelände arbeiten. Das Arbeiten am Hang ist gefährlich, da die Maschine instabil werden kann.**
- **Achten Sie beim Schwenken der Maschine mit einer Last darauf, dass Sie niemanden in der Nähe der Last treffen und achten Sie darauf, dass Sie die Maschine nicht aufgrund von Zentrifugalkräften umkippen. Reduzieren Sie die Motordrehzahl auf niedrig und schwenken Sie mit langsamer Geschwindigkeit.**
- **Wenn das Fahren mit einer Last unvermeidlich ist, stellen Sie die Motordrehzahl auf langsam und fahren Sie langsam.**
- **Niemals das vordere Ende bewegen oder die Maschine während der Fahrt schwenken, da es gefährlich ist, wenn die Last ins Schwanken gebracht wird.**

## ARBEITEN MIT DER MASCHINE

---

### Verwenden der Zugvorrichtung am Kettenrahmen

Bei einigen Maschinen befindet sich am Kettenrahmen eine Zugvorrichtung, an dem ein Schäkel angebracht und leichte Objekte gezogen werden können.

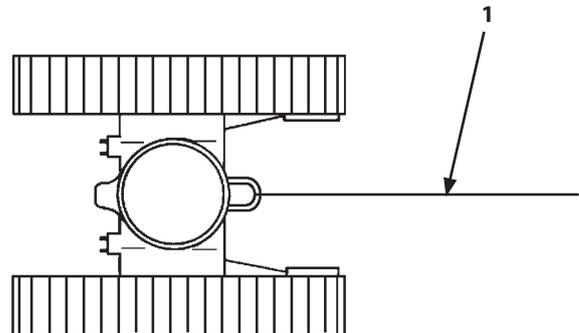
#### WICHTIG

**Beachten Sie beim Ziehen leichter Lasten mit Hilfe der Zugvorrichtung unbedingt die untenstehenden Einschränkungen und Vorsichtsmaßnahmen. Es besteht die Gefahr von Schäden am Fahrwerk und/oder an der Zugvorrichtung.**

- Nachfolgend ist die zulässige Zugleistung angegeben.

Modell	Maximale Zugleistung
ZX17U-6,19U-6	4900 N (500 kgf)
ZX26U-6	7800 N (800 kgf)

- Immer einen Schäkel verwenden.
- Mit dem Drahtseil (1), waagrecht, gerade und parallel zu den Ketten ziehen.
- Im langsamen Modus fahren.



M1MS-04-004-1 ja

## ARBEITEN MIT DER MASCHINE

### Absenken des Auslegers im Notfall und wenn der Motor stoppt

#### **! WARNUNG**

- Gestatten Sie während laufenden Arbeiten niemandem den Aufenthalt unter dem Ausleger.
- Das Hydrauliköl wird im Betrieb heiß und steht unter Druck. Kurz nach dem Betrieb austretendes Hydrauliköl kann schwere Verbrennungen verursachen. Mit den Wartungsarbeiten warten, bis das Öl abgekühlt ist. Öleinfüllstutzenverschluss (1) lösen und Luft aus dem Tank entweichen lassen.

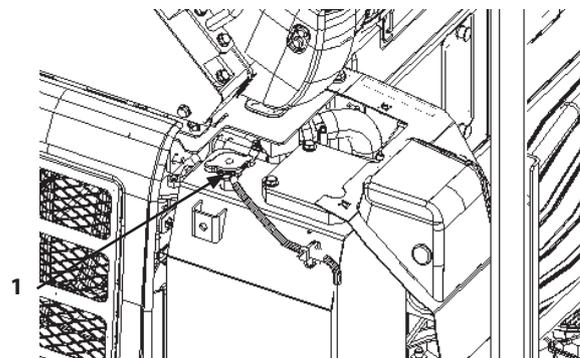
Gehen Sie zum Notsenken des Auslegers, wenn der Motor ausgeht und nicht mehr gestartet werden kann, wie unten beschrieben vor.

1. Die Abdeckung auf dem Hydrauliköltank öffnen, den Öleinfüllstutzenverschluss (1) lösen und Luft aus dem Tank entweichen lassen.

#### **✎ ANMERKUNG**

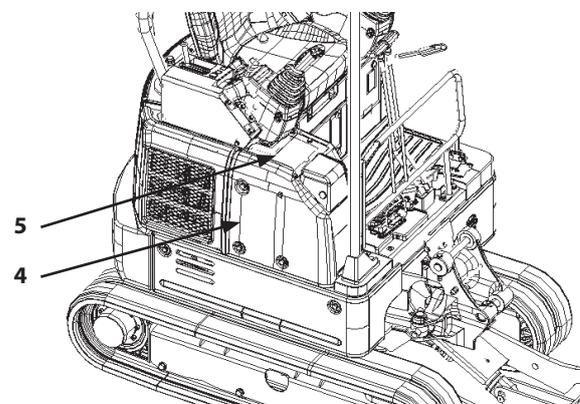
Die obere Abdeckung (5) des ZX17U-6, 19U-6 kann erst entfernt werden, nachdem Abdeckung (4) auf der rechten Seite des Hydrauliköltanks entfernt wurde.

2. Die Schrauben (2) vorne und links an der Abdeckung (3) ausbauen und die Abdeckung abnehmen.
3. Den Ausleger gemäß auf der nächsten Seite beschriebenen Vorgehensweise absenken.



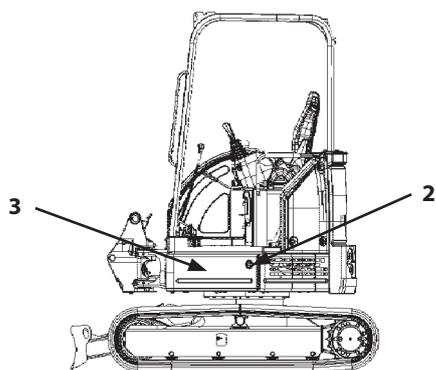
ZX17U-6,19U-6

MABA-05-007-1 ja

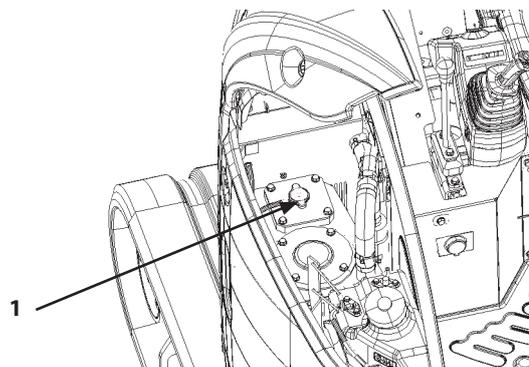


ZX17U-6,19U-6

MABA-05-008-1 ja



MABA-05-010-1 ja



ZX26U-6

MABA-05-009-1 ja

## ARBEITEN MIT DER MASCHINE

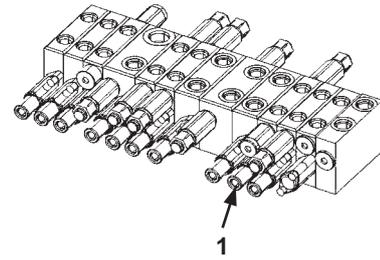
ZX17U-6,19U-6

### WARNUNG

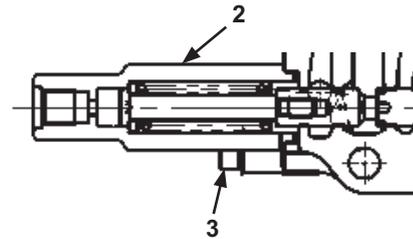
Wenn die Auslegerspule (1) schnell entfernt wird, kann der Ausleger plötzlich herunterfallen. Außerdem kann Hydrauliköl aus dem Steuerventil herausspritzen. Die Auslegerspule (1) daher allmählich ausbauen.

1. Die Schraube mit Innensechskantkopf (3) herausschrauben, danach die Auslegerspule (1) entfernen, um den Ausleger abzusenken. Wenn das Gehäuse der Auslegerspule (2) entfernt wird, tritt Öl aus dem Steuerventil aus, so dass für diesen Fall eine Ölwanne bereit gehalten werden sollte.
2. Kontrollieren und dafür sorgen, dass der Ausleger ausreichend abgesenkt wurde, dann das Gehäuse der Auslegerspule (2) installieren und die Schraube mit Innensechskantkopf (3) festziehen.

Anzugsdrehmoment: 6 bis 7 N m  
(0,6 bis 0,7 kgf·m)



MABA-05-012-1 ja



MABA-05-013-1 ja

## ARBEITEN MIT DER MASCHINE

### ZX26U-6

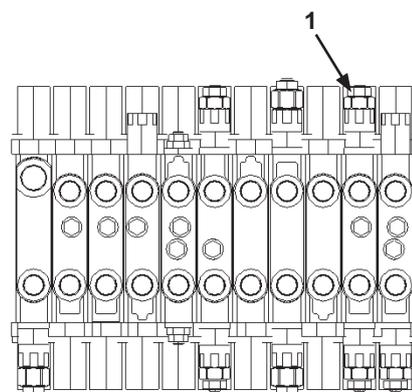
#### Bei unbelasteter Front:

#### **! WARNUNG**

Wird das Überlast-Ablasseventil (1) zu schnell ausgeschraubt, kann der Ausleger plötzlich herabfallen; daher das Ventil langsam lösen. Außerdem darf es nicht mehr als eine Dreivierteldrehung gelöst werden, da Hydrauliköl herauspritzen kann, wenn es mehr gelöst wird.

1. Die Bewegung des Auslegers verfolgen und das Gehäuse des Überlast-Ablasseventils (2) allmählich lösen.
2. Kontrollieren und dafür sorgen, dass der Ausleger sich ausreichend weit abgesenkt hat, dann das Überlast-Ablasseventil (2) festziehen.

Anzugsdrehmoment: 60 bis 70 N m  
(6 bis 7 kgf·m)



MABA-05-011-1 ja

#### Bei belasteter Front:

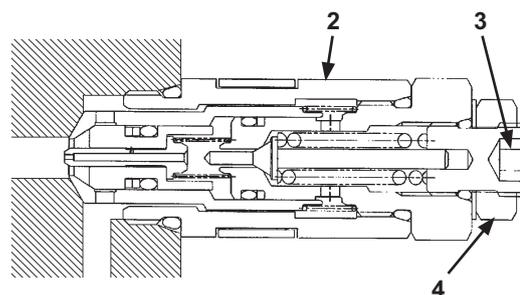
1. Ausrichtungsmarkierungen an der Kontermutter (4), der Stellschraube (3) und am Gehäuse (2) des Überlast-Ablasseventils (1) auf der Seite der Auslegerhubseite (unteres Ende des Zylinders) anbringen.

#### **! WARNUNG**

Wird die Stellschraube (3) zu schnell ausgeschraubt, kann der Ausleger plötzlich herabfallen; daher diese Schraube langsam lösen.

2. Die Kontermutter (4) lösen und die Bewegung des Auslegers verfolgen, dabei allmählich die Stellschraube (3) lösen.
3. Kontrollieren und dafür sorgen, dass der Ausleger sich abgesenkt hat, dann die Stellschraube (3) anziehen, sodass ihre Ausrichtungsmarkierung der am Gehäuse (2) gegenübersteht, dann die Karosserie (4) festziehen.

Anzugsdrehmoment: 28 bis 32 N·m  
(2,8 bis 3,2 kgf·m)



MABK-05-001-1 ja

## ARBEITEN MIT DER MASCHINE

---

### Sicherheitsvorkehrungen nach dem Betrieb

- Maschine nach Arbeitsschluss auf einen stabilen, ebenen Boden fahren. Darauf achten, dass keine Gefahr durch herabstürzende Steine, Erdbeben und Überschwemmung besteht. Die Maschine gemäß dem Parkverfahren parken. (Siehe den Abschnitt Parken im Kapitel 4, Fahren der Maschine.)
- Den Kraftstofftank komplett auffüllen.
- Die Maschine reinigen.



M1M7-05-024 ja

## ARBEITEN MIT DER MASCHINE

---

### NOTIZEN

# TRANSPORT

---

## Straßentransport

- Überprüfen Sie beim Transport auf einem LKW nach dem Verladen der Maschine Breite, Höhe, Länge und Gewicht. Gewicht und Abmessungen hängen vom angebauten Arbeitsgerät und den Ketten ab. Beachten Sie die Gewichte (), die im Abschnitt Standardspezifikationen in den Technischen Daten in Kapitel 12 aufgeführt sind, und achten Sie darauf, diese nicht zu überschreiten.
- Ziehen Sie vor dem Transport Erkundigungen über die Fahrstrecke ein, wie Höhenbeschränkungen, Engstellen, Gewichtsbeschränkungen, Straßenbauarbeiten, Verkehrsbehinderungen und Verkehrsvorschriften.

In manchen Fällen kann es notwendig sein, die Maschine zu zerlegen, um die örtlichen Vorschriften zu Höhen- und Gewichtsbeschränkungen einzuhalten.

Wenden Sie sich beim Transport der Maschine an Ihren Vertragshändler.

## Maschine verladen/entladen

Auf- und Abladen der Maschine immer auf stabilem, ebenen Untergrund.

### **WARNUNG**

- **Zum Auf-/Abladen eine Laderampe verwenden. Verwenden Sie zum Auf- und Abladen niemals die Funktionen der Arbeitseinrichtung.**
- **Wenn die Front während der Fahrt am Hang bedient wird, kann die Karosserie wandern. Keinesfalls die Front beim Befahren eines Hangs betätigen.**

## Rampe/Verladerampe

1. Vor dem Verladen Rampen, Verladerampen und Ladefläche des LKWs gründlich säubern. Schmutz, Öl, Schlamm und Eis auf Rampen und Ladeflächen bedeuten Rutschgefahr.
2. Die Räder des LKW blockieren, damit er sich nicht bewegt.
3. Die Rampe muss lang und breit genug sein und ausreichende Tragfähigkeit besitzen. Gefälle der Rampe: weniger als 15 Grad.
4. Die Verladerampe muss lang und breit genug sein und eine ausreichende Tragfähigkeit besitzen. Gefälle der Verladerampe: weniger als 15 Grad.
5. Beim Be- und Entladen auf einen LKW nicht gegen den Schild schlagen.

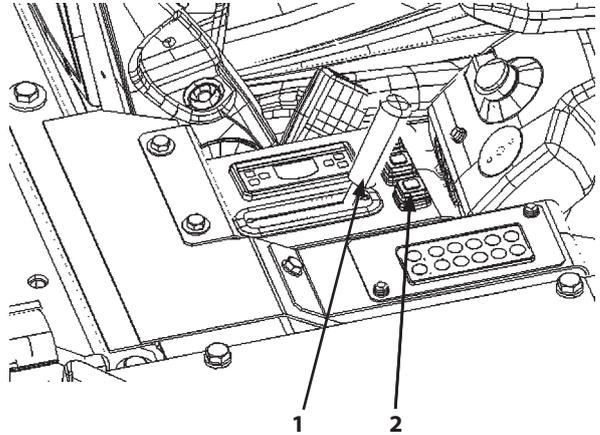
## TRANSPORT

---

### Aufladen

#### **WARNUNG**

- **Immer langsam fahren.**  
Stellen Sie vor der Hangabfahrt stets sicher, dass der Drehzahlsteuerhebel (1) auf langsame Leerlaufdrehzahl eingestellt ist, und reduzieren Sie dann die Motordrehzahl. Drehen Sie den Fahrstufenschalter (2) beim ZX26U-6 auf niedrige Geschwindigkeit.
- Führen Sie auf der Rampe unter keinen Umständen Lenkbewegungen aus. Es besteht Gefahr, dass die Maschine stürzt. Versuchen Sie **NIE**, auf der Rampe die Fahrtrichtung zu ändern. Fahren Sie zurück auf den Boden bzw. die Ladefläche, korrigieren Sie dort die Richtung, und fahren Sie die Rampe danach erneut an.
- Beim Überfahren des obersten Punktes der Rampe kommt es zu einer kurzen Erschütterung. Die Maschine ist für einen Augenblick weniger stabil.
- Extreme Vorsicht ist beim Schwenken des Oberwagens auf der Ladefläche des LKW geboten. Wenn eine Arbeitseinrichtung angebaut ist, schwenken Sie sehr langsam mit ganz unter den Ausleger geklapptem Stiel, damit die Maschine nicht aus dem Gleichgewicht kommt.



MABA-04-003-3 ja

## TRANSPORT

1. Die Maschine so aufladen, dass sich die Mittellinien von Maschine und LKW decken.

2. Maschine langsam auf die Rampe fahren.

3. Den Löffel auf einer ebenen Fläche des LKWs platzieren. Halten Sie zwischen Ausleger und Stiel einen Winkel von 90 bis 110 ° ein.

4. Zwischen Rampe und LKW sowie bevor die Maschine vorwärts auf den LKW fährt, den Löffel auf die Ladefläche des LKWs absenken.

5. Bis zu dem Punkt in der Abbildung rechts fortfahren. Anschließend den Stiel einwärts einholen und den Oberwagen langsam um 180° drehen.

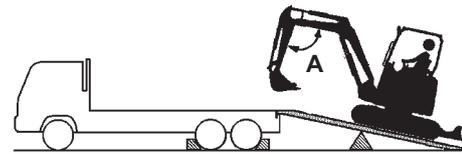
6. Auf die gewünschte Position zurückfahren und anhalten.

7. Die Arbeitseinrichtung auf Stützen, wie z. B. Holzklötzen, absetzen. Das Schild auf den Boden setzen.

8. Motor abstellen. Den Zündschlüssel aus dem Zündschloss ziehen.

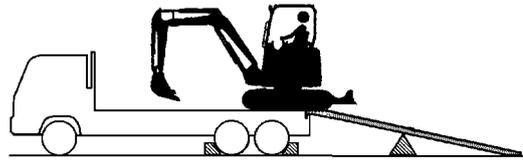
9. Den Vorsteuer-Absperrhebel in die Stellung LOCK (VERRIEGELT) ziehen.

10. Öffnungen der Maschine abdecken, damit Regen und Wasser nicht eindringen können.



A: 90 bis 110°

MADB-06-001-1 ja



MABA-06-003 ja



### WARNUNG

**Bei kalter Witterung die Maschine vor dem Auf- und Abladen aufwärmen.**

# TRANSPORT

## Transportsicherung der Maschine

ZX17U-6, 19U-6

### WARNUNG

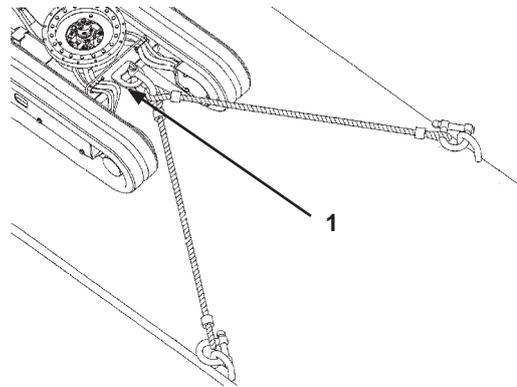
- **Der Maschinenrahmen muss mit Ketten oder Stahlseilen sicher auf der Ladefläche verspannt werden.**
- **Zugvorrichtung (1) zum Ziehen leichter Objekte verwenden, um die Maschine am LKW-Rahmen zu sichern; dabei darauf achten, dass Kabel und Kabelschuhe sich nicht gegenseitig stören.**

Während der Fahrt kann die Ladung herumwackeln, sich vorwärts oder rückwärts oder zu den Seiten bewegen.

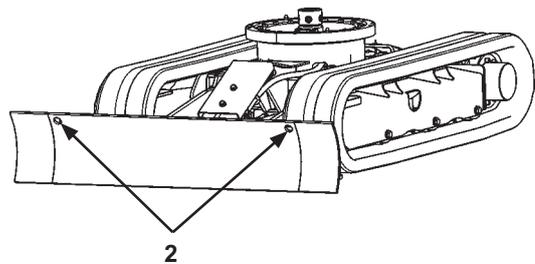
1. Die Maschine zusätzlich mit Keilen oder Blöcken vor und hinter den Ketten stabilisieren.
2. Die Maschine und die Arbeitseinrichtung sicher mit ausreichend starken Ketten oder Stahlseilen auf dem Anhänger verspannen.

Für den Transport die Drahtseile an der Seite des Fahrmotors mit Zugvorrichtung (1) zum Ziehen leichter Objekte sowie an der Ladefläche des LKW (siehe unten) sichern.

Für den Transport die Drahtseile seitlich am Leitrad und den Verzurr-Aufnahmen (2) am Schild und an der Ladefläche des LKW sichern.



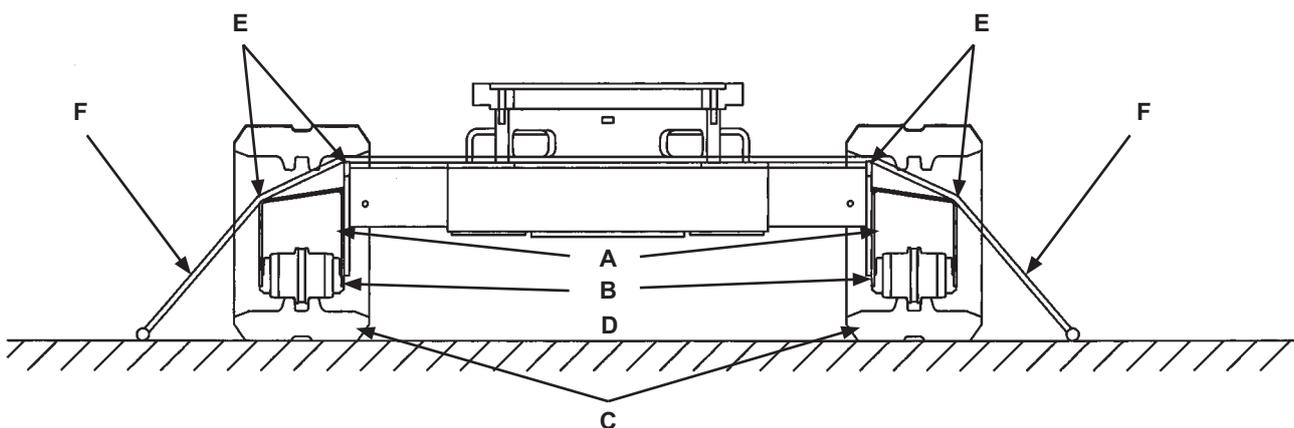
M1MS-06-003-2 ja



MABA-06-002-2 ja

## Transport von Gummikettenmaschinen

Seildraht bei der Sicherung an der Ladefläche zum Transport nicht direkt an die Gummiketten hängen. Beim Anbringen der Drahtseile und ihrer Sicherung an der Ladefläche des LKW, Schutzmaterialien an der rechten und linken Seite des Seitenrahmen anbringen (siehe unten).



M1MS-06-001-2 ja

- |                 |               |                           |
|-----------------|---------------|---------------------------|
| A: Seitenrahmen | C: Gummikette | E: Schutzmaterial (weich) |
| B: Laufrolle    | D: Ladefläche | F: Drahtseil              |

## TRANSPORT

---

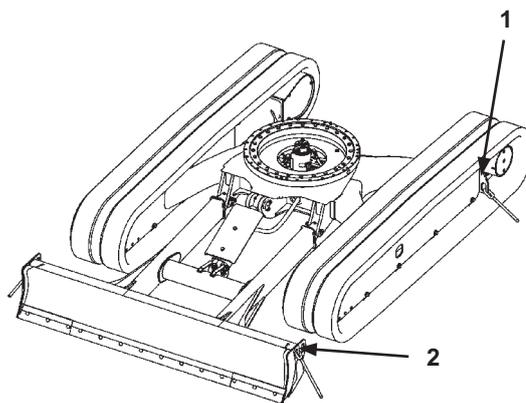
ZX26U-6

### WARNUNG

- **Der Maschinenrahmen muss mit Ketten oder Stahlseilen sicher auf der Ladefläche verspannt werden.**
- **Die Aufnahmen verwenden, um die Maschine am LKW-Rahmen zu sichern; dabei darauf achten, dass Kabel und Kabelschuhe sich nicht gegenseitig stören.**

Während der Fahrt kann die Ladung herumwackeln, sich vorwärts oder rückwärts oder zu den Seiten bewegen.

1. Die Maschine zusätzlich mit Keilen oder Blöcken vor und hinter den Ketten stabilisieren.
2. Die Maschine und die Arbeitseinrichtung sicher mit ausreichend starken Ketten oder Stahlseilen auf dem Anhänger verspannen.



MADB-06-003-2 ja

### **Transport von Gummikettenmaschinen**

Seildraht bei der Sicherung an der Ladefläche zum Transport nicht direkt an die Gummiketten hängen. Für den Transport die Drahtseile an der Seite des Fahrmotors an den Verzurrhalterungen (1) und an der Ladefläche des LKW (siehe unten) sichern.

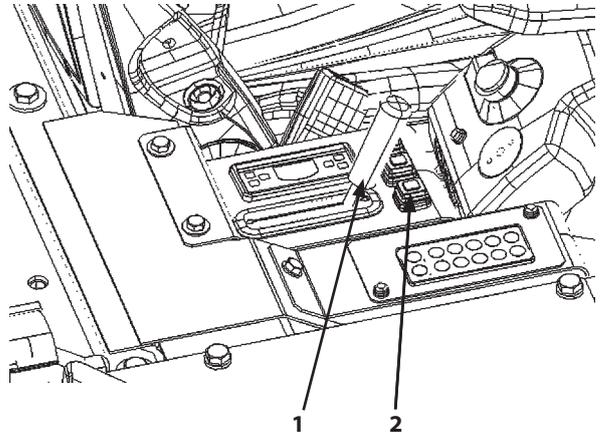
Für den Transport die Drahtseile an der Seite des Leittrads mit Verzurrhalterungen (2) links und rechts vom Schild sowie an der Ladefläche des LKW (siehe unten) sichern.

## TRANSPORT

### Abladen

#### WARNUNG

- **Immer langsam fahren.**  
Stellen Sie vor der Hangabfahrt stets sicher, dass der Drehzahlsteuerhebel (1) auf langsame Leerlaufdrehzahl eingestellt ist, und reduzieren Sie dann die Motordrehzahl. Drehen Sie den Fahrstufenschalter (2) beim ZX26U-6 auf niedrige Geschwindigkeit.
- **Führen Sie auf der Rampe unter keinen Umständen Lenkbewegungen aus.** Es besteht Gefahr, dass die Maschine stürzt. Versuchen Sie NIE, auf der Rampe die Fahrtrichtung zu ändern. Fahren Sie zurück auf den Boden bzw. die Ladefläche, korrigieren Sie dort die Richtung, und fahren Sie die Rampe danach erneut an.
- **Beim Überfahren des obersten Punktes der Rampe kommt es zu einer kurzen Erschütterung. Die Maschine ist für einen Augenblick weniger stabil.**

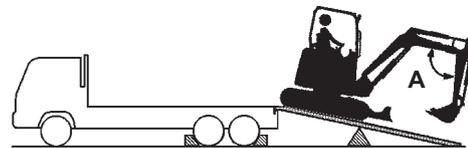


MABA-04-003-3 ja

### WICHTIG

**Zum Entladen der Maschine soll der Winkel zwischen Ausleger und Stiel zwischen 90 und 110° betragen. Wenn der Stiel beim Entladen in der Schwebelage gehalten wird, kann die Maschine Schaden nehmen.**

1. Fahren Sie am Übergang zwischen Ladefläche und Rampe sehr langsam mit dem Löffel am Boden und einem Winkel von 90 bis 110° zwischen Stiel und Ausleger.



A: 90 bis 110°

MADB-06-004-1 ja

### WICHTIG

**Achten Sie beim Befahren der Rampe darauf, dass der Stiel nicht zu hart auf dem Boden aufsetzt. Es können Schäden an den Hydraulikzylindern entstehen.**

2. Der Löffel muss aufliegen, bevor die Maschine nach vorn kippt.
3. Während der Abfahrt den Ausleger heben und den Stiel auslegen, bis die Maschine die Rampe komplett verlassen hat.



MADB-06-005 ja

## TRANSPORT

---

### Anheben der Maschine

#### WARNUNG

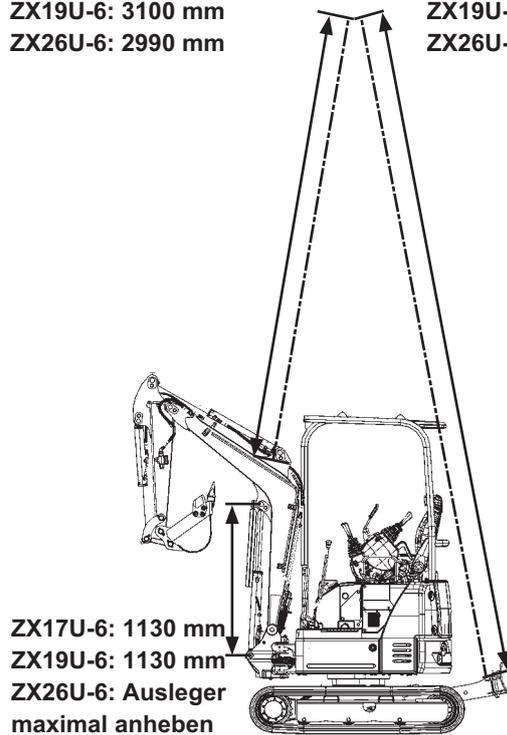
- **Verwenden Sie Hebeseile und andere Hebezeuge, die ausreichend stabil und frei von Beschädigungen und/oder anderen Defekten sind.**
- **Ihr Vertragshändler berät Sie über die richtige Hebetchnik sowie geeignete Hebeseile und -zeuge.**
- **Den Vorsteuer-Absperrhebel in die LOCK (VERRIEGELTE) Stellung bringen, damit es beim Heben nicht zu unerwarteten Maschinenbewegungen kommen kann.**
- **Eine falsche Hebetchnik und/oder falsche Befestigung können dazu führen, dass die Maschine beim Anheben ausbricht, was schwere Verletzungen und/oder Maschinenschäden zur Folge haben kann.**
- **Die Maschine nicht ruckartig anheben. Dadurch werden Hebeseile und/oder Hebezeuge sehr stark belastet und können reißen.**
- **Gestatten Sie Personen nicht den Aufenthalt unter oder in der Nähe der angehobenen Maschine.**
- **Der angegebene Schwerpunkt gilt für eine Maschine mit Standardspezifikationen. Der Schwerpunkt variiert je nach Art der installierten Anbaugeräte und/oder optionalen Ausrüstung und ihrer Positionierung. Achten Sie darauf, die Maschine beim Anheben nicht aus dem Gleichgewicht zu bringen.**
- **Stellen Sie die Position des Schilds bei laufendem Motor ein. Wenn diese Einstellung bei abgestelltem Motor vorgenommen wird, wird der Schild beim Anheben instabil.**

## TRANSPORT

1. Die Maschine so stellen, dass sich der Schild hinter der Maschine (Gegengewichtsseite) befindet.
2. Den Schild heben und an sein Hubende stellen.
3. Wie in der Abbildung rechts dargestellt, die Löffel-, Stiel- und Auslegerzylinder mit dem Steuerhebel an ihr jeweiliges Hubende ausfahren.
4. Den Ausleger nicht schwenken und das Ausleger-Schwenkpedal verriegeln.
5. Den Vorsteuer-Absperrhebel in die Stellung LOCK (VERRIEGELT) (Hebel angehoben) ziehen.
6. Motor abstellen. Den Zündschlüssel aus dem Zündschloss ziehen.
7. Den Wippausleger entsprechend positionieren.
8. Die Schäkel am Haken am Ausleger und an den Haken an der Spitze des Schilds befestigen und die Drahtseile darin sicher einhaken.
9. Sorgfältig auf das Gleichgewicht achten und langsam anheben, um Stöße gegen die Maschine zu vermeiden.

ZX17U-6: 3100 mm  
ZX19U-6: 3100 mm  
ZX26U-6: 2990 mm

ZX17U-6: 4710 mm  
ZX19U-6: 4710 mm  
ZX26U-6: 4990 mm



Stand vor dem Anheben

MABA-06-001-2 de

# WARTUNG

---

## Ordnungsgemäße Wartung und Inspektion

Machen Sie sich mit der ordnungsgemäßen Wartung Ihrer Maschine vertraut. Halten Sie sich an die in diesem Handbuch beschriebenen Verfahren für die Wartung und Inspektion.

Inspizieren Sie die Maschine täglich vor dem Start.

- Bedienelemente und Instrumente kontrollieren.
- Kühlmittel-, Kraftstoff- und Ölstand kontrollieren.
- Leitungen und Schläuche auf Undichtigkeiten, Knicke, Scheuerstellen oder andere Schäden kontrollieren.
- Um die Maschine herumgehen und den allgemeinen Eindruck, Geräusche, Wärmeentwicklung usw. kontrollieren.
- Kontrollieren, ob Teile fehlen oder locker sind.

Eventuell festgestellte Mängel vor Inbetriebnahme der Maschine beseitigen bzw. Kontakt zu einem autorisierten Händlerbetrieb aufnehmen.



SA-005 ja

## WICHTIG

- **Nur angegebenen Kraftstoff, Schmiermittel und Kühlmittel verwenden.**
- **Nur Originalteile von Hitachi verwenden. Die Verwendung anderer als originaler Hitachi-Produkte kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod und/oder zum Ausfall der Maschine führen.**
- **Der Einsatz anderer als der empfohlenen Kraftstoffe, Schmiermittel und Original-Hitachi-Ersatzteile führt zum Erlöschen der Hitachi-Produktgewährleistung.**
- **In keinem Fall Einstellungen an der Motorregelung oder an den Überdruckventilen der Hydraulikanlage vornehmen.**
- **Elektrische Bauteile vor Wasser und Dampf schützen.**
- **Elektrische Bauteile wie das Hauptsteuergerät, Sensoren usw. nicht zerlegen.**
- **In keinem Fall Einstellungen an Teilen der Kraftstoffanlage oder der Hydraulikanlage vornehmen.**
- **Minderwertiger Kraftstoff oder mit Entwässerungs- und anderen Kraftstoffzusätzen, Benzin, Kerosin oder Alkohol versetzter Kraftstoff vermindert die Leistungsfähigkeit der Kraftstofffilter und führt zu Problemen an den geschmierten Kontakten im Einspritzventil. Dies wirkt sich auch negativ auf den Motor aus und führt zu Fehlfunktionen.**
- **Verwenden Sie originale Hitachi-Hochleistungsfilter.**

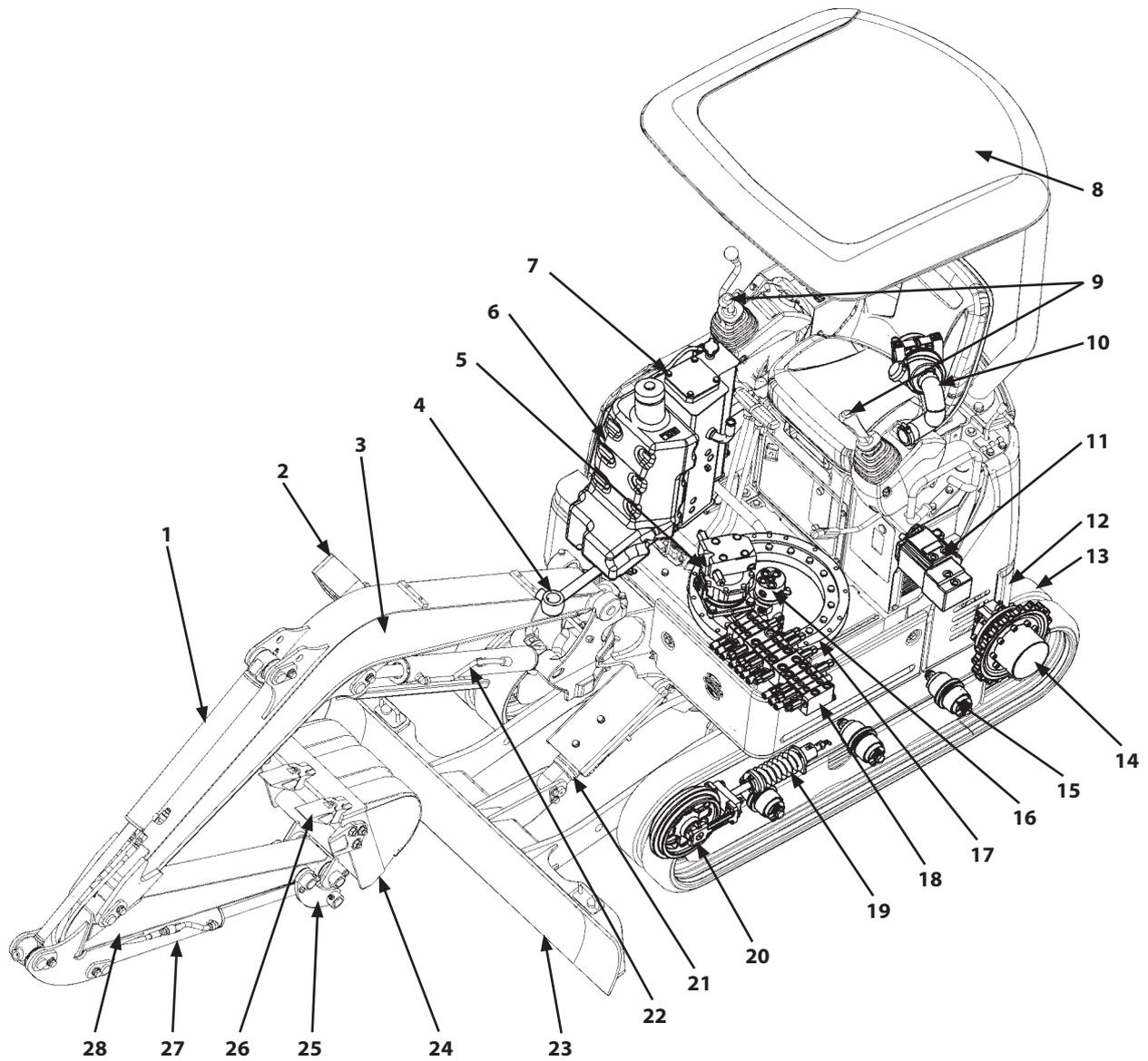
## Betriebsstundenzähler regelmäßig kontrollieren

Die empfohlenen Schmiermittel und die Intervalle für Kontrollen und Einstellungen sind im Wartungsplan (7-15) angegeben. Unter dem Sitz sind zudem die Wartungstabellen (7-3, 7-4, 7-5) angebracht.

In diesem Handbuch angegebene Intervalle für die Inspektion und Wartung beziehen sich auf Maschinen, die unter normalen Bedingungen eingesetzt werden. Bei einer schwerer beanspruchten Maschine die Intervalle für die Inspektion und Wartung verkürzen.

# WARTUNG

## Namen der Bauteile



MABA-07-001-1 ja

1- Stielzylinder	8- Schutzdach	16- Drehdurchführung	24- Löffel
2- Arbeitsscheinwerfer	9- Steuerhebel	17- Drehkranzlager	25- Verbindung
3- Ausleger	10- Luftfilter	18- Steuerventil	26- Zahn
4- Ausleger-Schwenkzylinder	11- Pumpe	19- Kettenspanner	27- Löffelzylinder
5- Schwenkuntersetzungsgetriebe	12- Gegengewicht	20- Leitrad	28- Stiel
6- Kraftstofftank	13- Kettenplatte	21- Schildzylinder	
7- Hydrauliköltank	14- Fahrtrieb	22- Auslegerzylinder	
	15- Laufrolle	23- Schild	

## WARTUNG

### Wartungstabelle

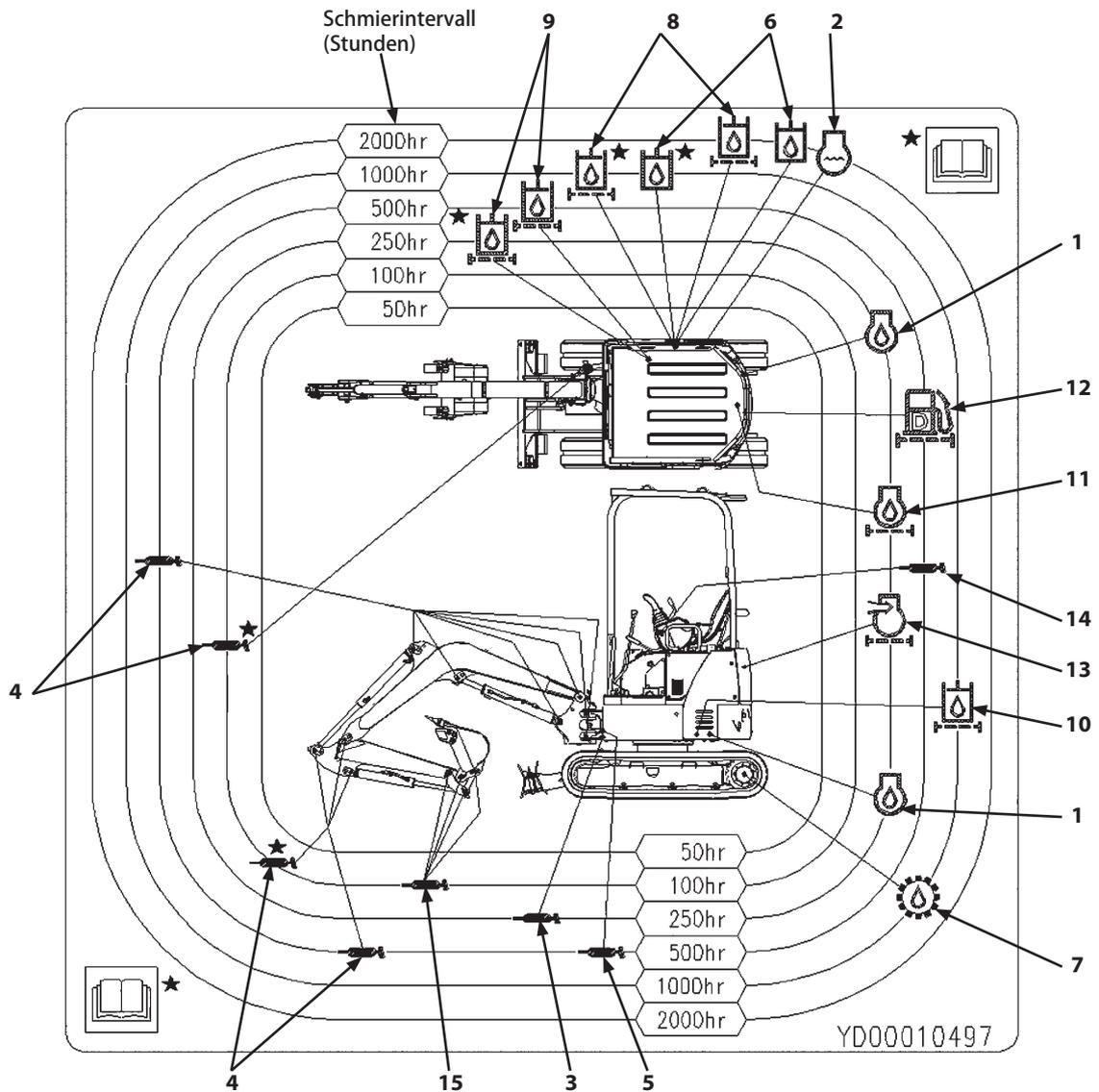
Unter dem Sitz ist eine Wartungstabelle angebracht. Durch Schmieren und/oder Warten der Teile in den in der Tabelle angegebenen Abständen kann gewährleistet werden, dass die notwendige Wartung in der gebotenen Regelmäßigkeit durchgeführt wird.

- Symbole  
Bedeutung der Symbole in der Wartungstabelle.

	Fett (Verbindungsbolzen am Arbeitsgerät, Drehkranzlager, Drehkranzverzahnung)		Hydraulikölfilter (Vorsteuerfilter, Hydrauliköltankfilter, Ansaugfilter)
	Getriebeöl (Fahruntersetzung)		Luftfiltereinsatz
	Motoröl		Kühlmittel (Langzeitkühlmittel)
	Motorölfilter		Kraftstofffilter
	Hydrauliköl		

# WARTUNG

## Wartungstabelle ZX17U-6, 19U-6

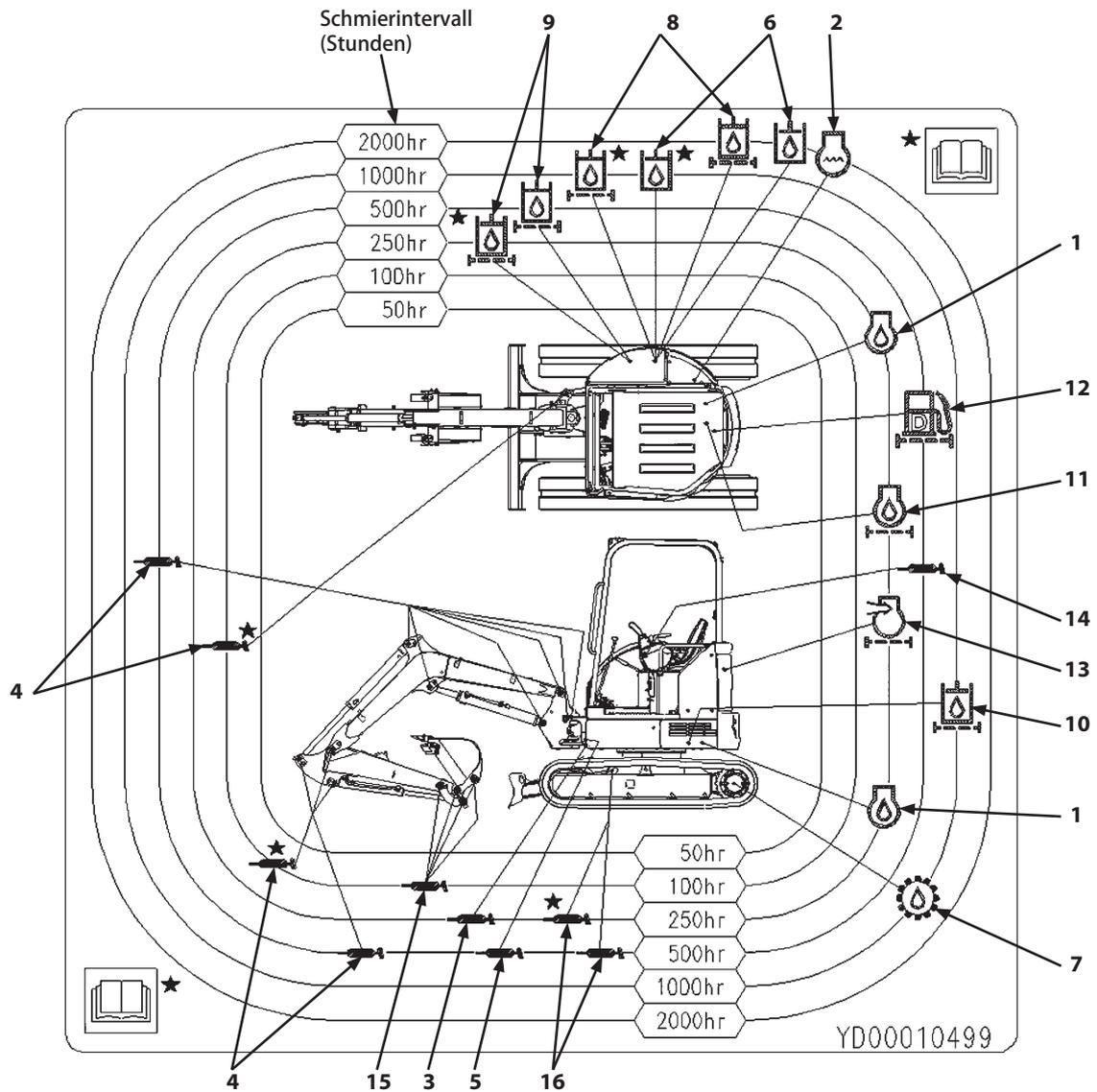


MABC-07-007-2 de

Position	Seite	Position	Seite
1 Motoröl	7-31	9 Hydraulikölfilter (Hauptstromfilter)	7-47
2 Kühlmittel (Langzeitkühlmittel)	7-68	10 Hydraulikölfilter (Vorsteuerfilter)	7-50
3 Fett (Drehkranzlager)	7-27	11 Motorölfilter	7-31
4 Fett (Während der ersten 500 Stunden nach der ersten Inbetriebsetzung alle 100 Stunden schmieren)	7-24	12 Kraftstofffilter	7-64
5 Fett (Drehkranzverzahnung)	7-28	13 Luftfiltereinsatz	7-66
6 Hydrauliköl	7-41	14 Fett (Steuerhebel)	7-29
7 Getriebeöl (Fahruntersetzungsgetriebe)	7-34	15 Fett (Löffel)	7-24
8 Hydraulikölfilter (Ansaugfilter)	7-41		

# WARTUNG

## Wartungstabelle ZX26U-6



MABC-07-008-3 de

	Position	Seite		Position	Seite
1	Motoröl	7-31	9	Hydraulikölfilter (Hauptstromfilter)	7-47
2	Kühlmittel (Langzeitkühlmittel)	7-68	10	Hydraulikölfilter (Vorsteuerfilter)	7-50
3	Fett (Drehkranzlager)	7-27	11	Motorölfilter	7-31
4	Fett (Während der ersten 500 Stunden nach der ersten Inbetriebsetzung alle 100 Stunden schmieren)	7-24	12	Kraftstofffilter	7-64
5	Fett (Drehkranzverzahnung)	7-28	13	Luftfiltereinsatz	7-66
6	Hydrauliköl	7-41	14	Fett (Steuerhebel)	7-29
7	Getriebeöl (Fahruntersetzungsgetriebe)	7-34	15	Fett (Löffel)	7-24
8	Hydraulikölfilter (Ansaugfilter)	7-41	16	Fett (Schild)	7-26

# WARTUNG

## Vorbereitung zur Inspektion und Wartung

Außer in Sonderfällen die Maschine vor der Wartung wie unten dargestellt parken.

1. Maschine auf festem, ebenem Grund parken.
2. Löffel und Planierschild auf den Boden setzen.
3. Den Drehzahlsteuerhebel in die langsame Leerlaufstellung stellen und den Motor zum Abkühlen 5 Minuten laufen lassen.
4. Den Zündschlüssel auf OFF (AUS) drehen, um den Motor abzustellen. Den Zündschlüssel abziehen.
5. Den Vorsteuer-Absperrhebel (1) in die Stellung LOCK (VERRIEGELT) bringen.
6. Stellen Sie vor Arbeitsbeginn ein Schild mit der Aufschrift "Wartung läuft" an der Tür oder an einer gut sichtbaren Stelle auf.

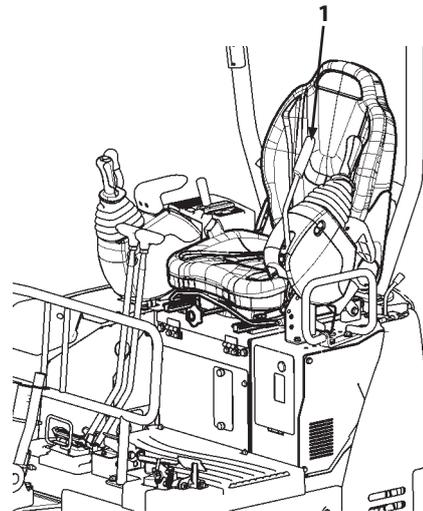
### **WARNUNG**

**Um Unfälle zu vermeiden, sollte keine Wartungsarbeiten an der Maschine bei laufendem Motor durchgeführt werden. Wenn Wartungsarbeiten bei laufendem Motor durchgeführt werden müssen, halten Sie sich strikt an die unten stehenden Maßgaben.**

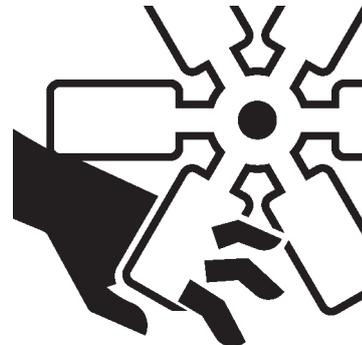
- Eine Person soll sich auf dem Fahrersitz befinden und jederzeit bereit sein, auf Zuruf anderer Mitarbeiter den Motor abzustellen.
- Achten Sie bei Arbeiten um bewegliche Teile herum besonders darauf, dass sich Hände, Füße und Kleidung nicht verfangen.
- Teile oder Werkzeuge, die in den Lüfter oder Riemen fallen oder eingeführt werden, können weggeschleudert werden oder bersten. Keine Teile und Werkzeuge in bewegliche Teile fallen lassen oder einführen.
- Den Vorsteuer-Absperrhebel (1) in die Stellung LOCK (VERRIEGELT) bewegen, so dass sich die Arbeitseinrichtung nicht bewegt.
- Nie die Steuerhebel und Pedale berühren. Wenn Steuerhebel oder Pedale bedient werden müssen, sind zuerst alle Mitarbeiter aufzufordern, sich an einen sicheren Ort zu begeben.



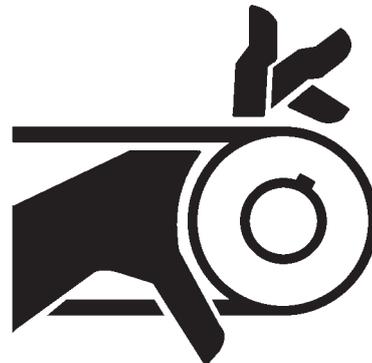
M1M7-05-024 ja



MABA-01-002-2 ja



SA-2294 ja



SA-026 ja

## Zugangsabdeckungen

### Öffnen und Schließen der Motorhaube

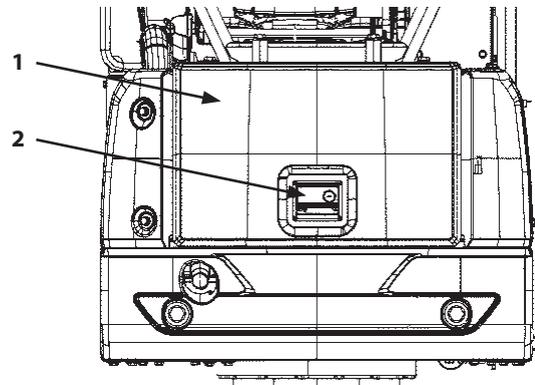
ZX17U-6, 19U-6

#### WARNUNG

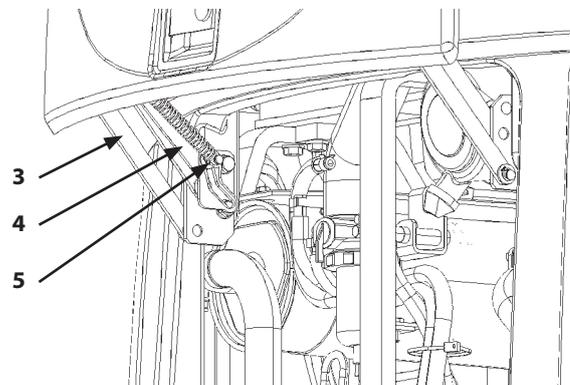
- Zugangsabdeckungen nicht geöffnet lassen, wenn die Maschine am Hang steht oder starker Wind herrscht. Haube und Zugangsabdeckungen können zufallen und Verletzungen verursachen.
- Achten Sie beim Öffnen und Schließen der Zugangsabdeckungen ganz besonders darauf, sich nicht die Finger zwischen Grundmaschine und Motorhaube oder Zugangsabdeckungen einzuklemmen.

Zum Entriegeln der Klinke (1) ziehen Sie die Klinke (2) nach oben. Der Gestängemechanismus (3) hebt die Abdeckung (1).

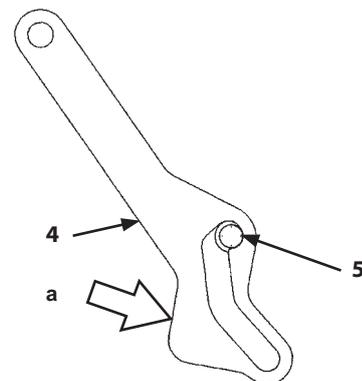
Zunächst kontrollieren, dass Anschlag (4) am linken Gestänge in der Stellung LOCK (VERRIEGELT) (5) steht, dann die Abdeckung vollständig anheben. Hierdurch wird die Abdeckung (1) verriegelt.



MABK-07-010-1 ja



M1M7-07-010-1 ja

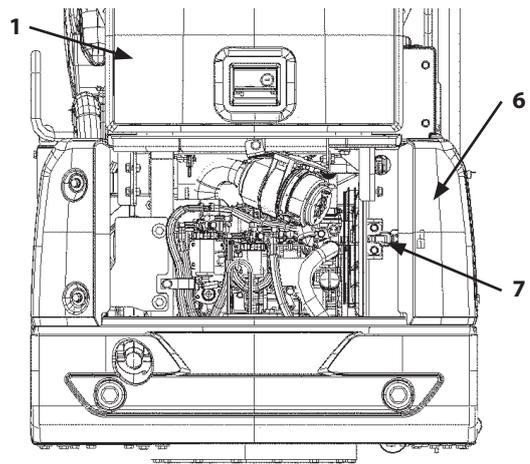


Stellung LOCK (VERRIEGELT)

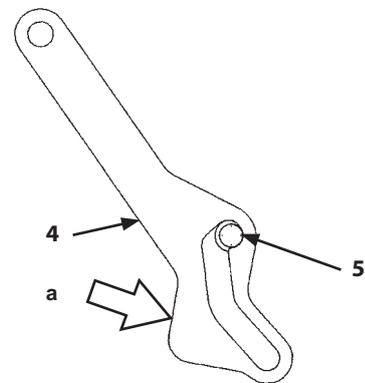
M1M7-07-069-2 ja

## WARTUNG

Vor dem Schließen der Abdeckung (1) sicherstellen, dass die Kühlerfrontabdeckung (6) mit Schloss (7) gesichert ist. Beim Schließen der Abdeckung (1) diese oben halten und Anschlag (4) in Position (a) bringen (siehe Pfeil in Abbildung). Hierdurch wird sie entriegelt. Wenn Anschlag (4) in Position ist, Abdeckung (1) um etwa ein Viertel absenken, dann Anschlag (4) lösen. Anschließend Abdeckung (1) vollständig absenken. Darauf achten, die Hand, mit der Anschlag (4) gehalten wurde, vorher unter Abdeckung (1) herauszuziehen. Andernfalls kann die Hand von Abdeckung (1) gequetscht werden.



MABK-07-011-1 ja



Stellung LOCK (VERRIEGELT)

M1M7-07-069-2 ja

# WARTUNG

## Öffnen und Schließen der Motorhaube

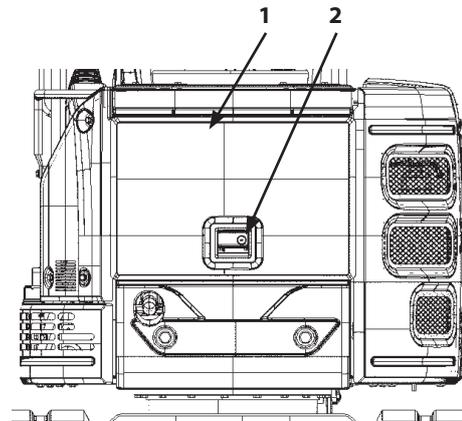
ZX26U-6

### WARNUNG

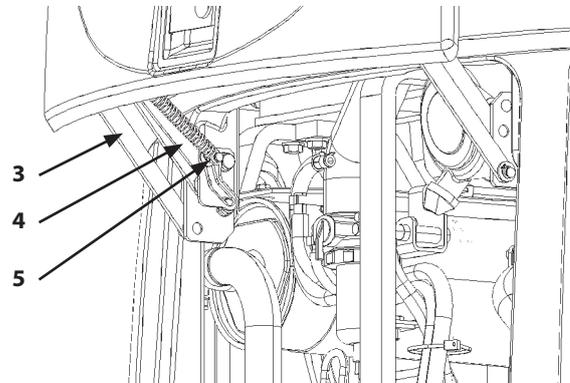
- Zugangsabdeckungen nicht geöffnet lassen, wenn die Maschine am Hang steht oder starker Wind herrscht. Haube und Zugangsabdeckungen können zufallen und Verletzungen verursachen.
- Achten Sie beim Öffnen und Schließen der Zugangsabdeckungen ganz besonders darauf, sich nicht die Finger zwischen Grundmaschine und Motorhaube oder Zugangsabdeckungen einzuklemmen.

Zum Entriegeln der Klinke (1) ziehen Sie die Klinke (2) nach oben. Der Gestängemechanismus (3) hebt die Abdeckung (1).

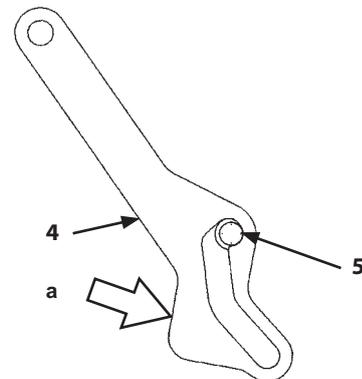
Zunächst kontrollieren, dass Anschlag (4) am linken Gestänge in der Stellung LOCK (VERRIEGELT) (5) steht, dann die Abdeckung vollständig anheben. Hierdurch wird die Abdeckung (1) verriegelt.



MABA-07-004-1 ja



M1M7-07-010-1 ja



Stellung LOCK (VERRIEGELT)

M1M7-07-069-2 ja

## WARTUNG

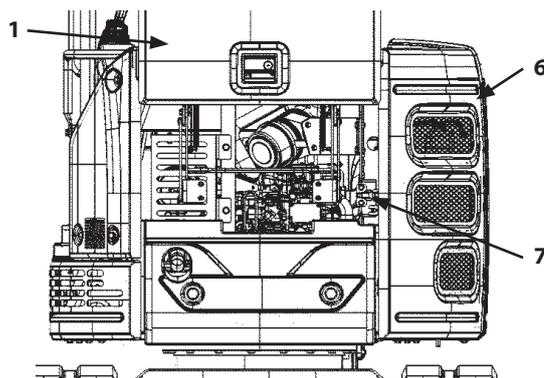
Vor dem Schließen der Abdeckung (1) sicherstellen, dass die Kühlerfrontabdeckung (6) mit Schloss (7) gesichert ist. Beim Schließen der Abdeckung (1) Abdeckung (1) oben halten und Anschlag (4) in Position (a) bringen (siehe Pfeil in Abbildung). Hierdurch wird sie entriegelt.

Wenn Anschlag (4) in Position ist, Abdeckung (1) um etwa ein Viertel absenken, dann Anschlag (4) lösen.

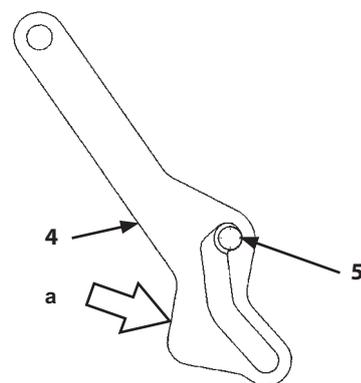
Anschließend Abdeckung (1) vollständig absenken.

Hierbei darauf achten, die Hand, mit der Anschlag (4) gehalten wurde, vorher unter Abdeckung (1) herauszuziehen.

Andernfalls kann Hand durch Abdeckung (1) gequetscht werden.



MABA-07-005-3 ja



Stellung LOCK (VERRIEGELT)

M1M7-07-069-2 ja

## WARTUNG

### Öffnen und Schließen der Tankabdeckung

ZX17U-6,19U-6

#### WARNUNG

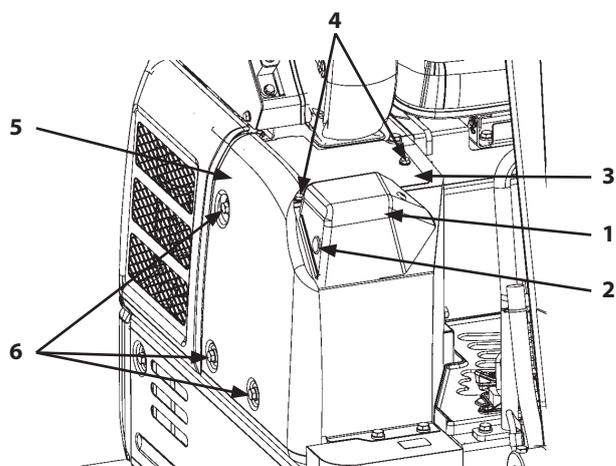
- Lassen Sie Motorhaube und Zugangsabdeckungen nicht geöffnet, wenn die Maschine am Hang steht oder starker Wind herrscht. Haube und Zugangsabdeckungen können zufallen und Verletzungen verursachen.
- Achten Sie beim Öffnen und Schließen der Zugangsabdeckungen ganz besonders darauf, sich nicht die Finger zwischen Grundmaschine und Motorhaube oder Zugangsabdeckungen einzuklemmen.

#### Öffnen und Schließen des Tankdeckels

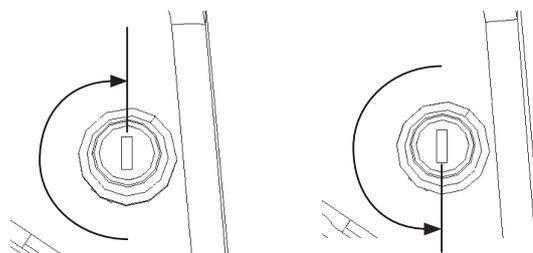
1. Stecken Sie den Schlüssel zum Öffnen des Deckels (1) in den Schließzylinder (2) und drehen Sie den Schlüssel im Uhrzeigersinn, um den Deckel zu entriegeln. Öffnen Sie den Deckel (1).
2. Senken Sie beim Schließen des Deckels (1) diesen ab und drehen den Schlüssel gegen den Uhrzeigersinn; vergewissern Sie sich, dass er verriegelt ist.

#### Öffnen und Schließen des Hydrauliköltankverschlusses

- Zum Öffnen des Verschlusses (3), die 2 Schrauben (4) entfernen. Zum Schließen des Verschlusses die Schrauben (4) wieder festziehen.
- Zum Öffnen des Verschlusses (5), die 3 Schrauben (6) entfernen. Zum Schließen des Verschlusses die Schrauben (6) wieder festziehen.



MABA-07-006-1 ja

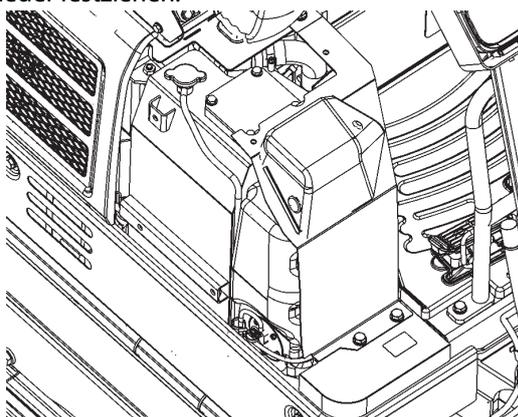


Stellung UNLOCK  
(ENTRIEGELT)

MABK-07-016-1 ja

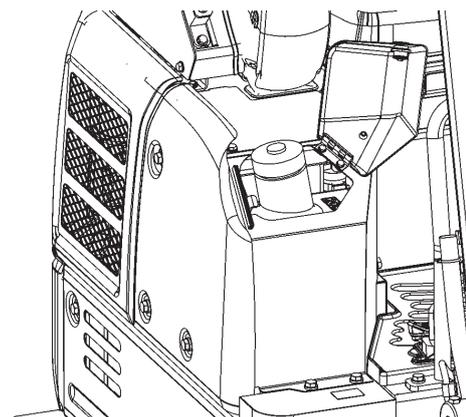
Stellung LOCK  
(VERRIEGELT)

MABK-07-015-1 ja



Bei geöffnetem Hydrauliköltankverschluss

MABA-07-055 ja



Bei geöffnetem Tankdeckel

MABA-07-007 ja

# WARTUNG

## Öffnen und Schließen der Tankabdeckung

ZX26U-6

### **WARNUNG**

- Lassen Sie Motorhaube und Zugangsabdeckungen nicht geöffnet, wenn die Maschine am Hang steht oder starker Wind herrscht. Haube und Zugangsabdeckungen können zufallen und Verletzungen verursachen.
- Achten Sie beim Öffnen und Schließen der Zugangsabdeckungen ganz besonders darauf, sich nicht die Finger zwischen Grundmaschine und Motorhaube oder Zugangsabdeckungen einzuklemmen.

1. Zum Öffnen der Abdeckung (1) den Knopf (2) drücken und die Abdeckung (1) hochziehen.
2. Abdeckung (1) hochziehen, bis Anschlag (3) in die Verriegelungsposition an der Halterung (4) einrastet.
3. Vor dem Loslassen prüfen, ob sich der Anschlag (3) in Stellung LOCK (VERRIEGELT) befindet.

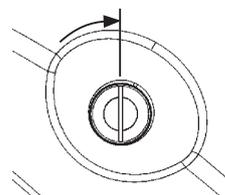
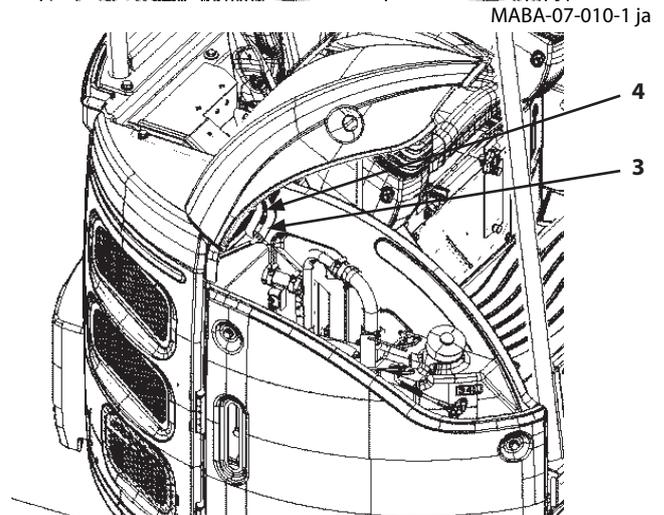
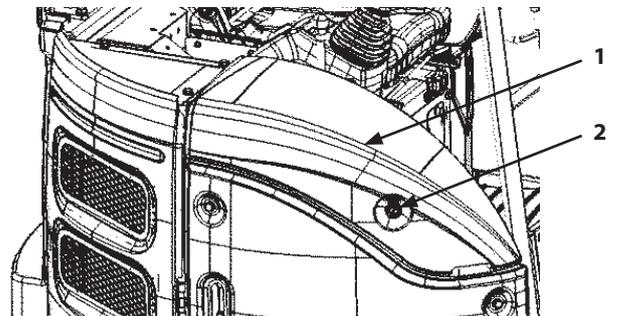
### **VORSICHT**

Nach dem Schließen der Abdeckung (1) prüfen, dass sie fest verriegelt ist.

4. Beim Schließen der Abdeckung (1) den Anschlag (3) eindrücken und gleichzeitig Abdeckung (1) von Hand hochziehen.
5. Den Anschlag (3) gedrückt halten, dabei die Abdeckung (1) absenken; wenn die Abdeckung (1) um 1/4 abgesenkt wurde, den Anschlag (3) freigeben.

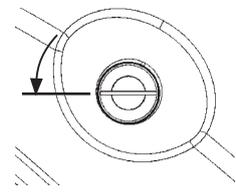
### **ANMERKUNG**

Der Knopf (2) kann mit dem Schlüssel verriegelt werden.



Taste Abdeckung  
öffnen/schließen (2)  
Stellung UNLOCK  
(ENTRIEGELT)

MAEP-07-001-1 ja



Taste Abdeckung  
öffnen/schließen (2)  
Stellung LOCK  
(VERRIEGELT)

MAEP-07-002-1 ja

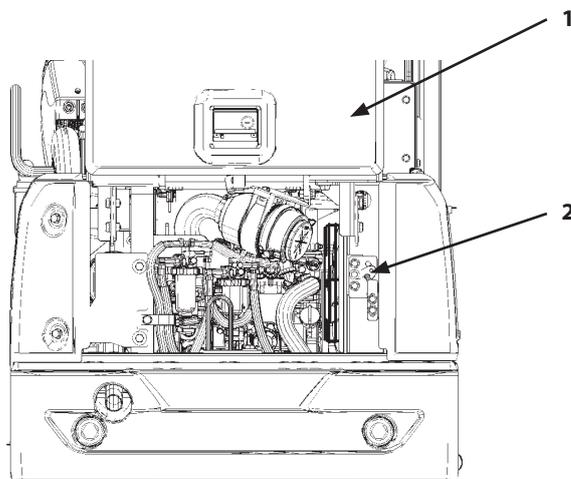
## WARTUNG

### Öffnen und Schließen der Kühlerfrontabdeckung

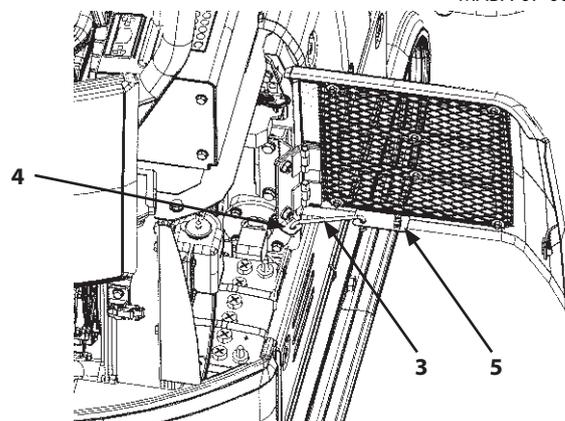
ZX17U-6, 19U-6

#### WARNUNG

- Lassen Sie Motorhaube und Zugangsabdeckungen nicht geöffnet, wenn die Maschine am Hang steht oder starker Wind herrscht. Haube und Zugangsabdeckungen können zufallen und Verletzungen verursachen.
- Achten Sie beim Öffnen und Schließen der Motorhaube und Zugangsabdeckungen ganz besonders darauf, sich nicht die Finger zwischen Maschine und Motorhaube oder Zugangsabdeckungen einzuklemmen.
- Zum Öffnen der Kühlerfrontabdeckung zunächst die Motorhaube (1) öffnen, die Stange anheben und das Schloss (2) entriegeln.
- Die Kühlerfrontabdeckung in dieser Stellung mit der Stange (3) im Verriegelungsloch (4) sichern.
- Zum Schließen der Kühlerfrontabdeckung die Stange (3) anheben und in der Stangenhalterung (5) verstauen.



MABA-07-067-1 ja



MABA-07-012-1 ja

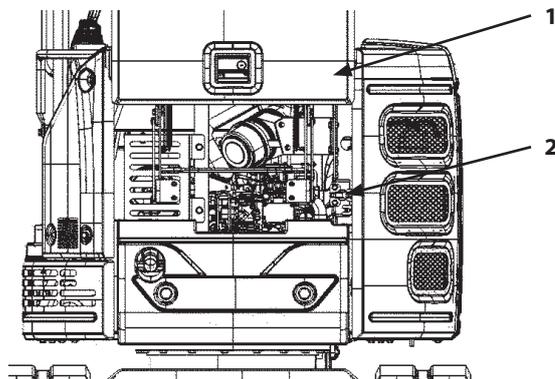
## WARTUNG

### Öffnen und Schließen der Kühlerfrontabdeckung

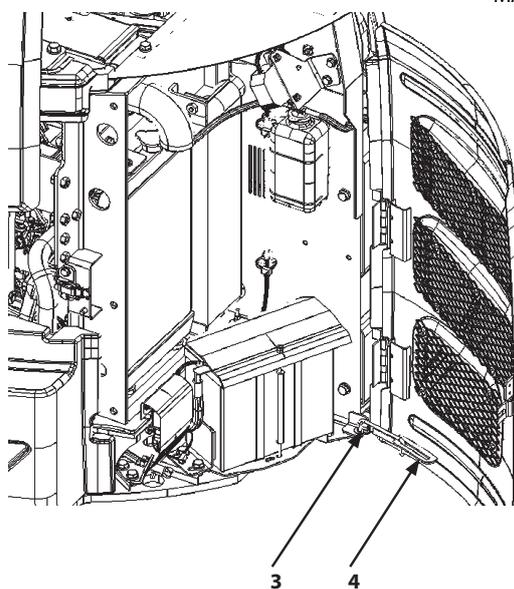
ZX26U-6

#### WARNUNG

- Lassen Sie Motorhaube und Zugangsabdeckungen nicht geöffnet, wenn die Maschine am Hang steht oder starker Wind herrscht. Haube und Zugangsabdeckungen können zufallen und Verletzungen verursachen.
- Achten Sie beim Öffnen und Schließen der Motorhaube und Zugangsabdeckungen ganz besonders darauf, sich nicht die Finger zwischen Maschine und Motorhaube oder Zugangsabdeckungen einzuklemmen.
- Zum Öffnen der Kühlerfrontabdeckung zunächst die Motorhaube (1) öffnen und anschließend das Schloss (2) entriegeln.
- Die Kühlerfrontabdeckung öffnen, bis die Stange (3) in die Verriegelungsposition in der Schienennut (4) einrastet.
- Vor dem Schließen der Kühlerfrontabdeckung die Stange (3) anheben, um die Verriegelung zu lösen.



MABA-07-005-2 ja



MABA-07-013-1 ja

# WARTUNG

## Wartungsplan

### A. Abschmieren

Teile		Menge	Intervall (Stunden)						Seite	
			8	50	100	250	500	1000		2000
1.	Verbindungsbolzen am Arbeitsgerät	5	★	★★						7-24
	Löffel und Bolzen der Verbindungsglieder	10	★	★★	★★★				oder jährlich	7-24
2.	Schildbolzen (ZX26U-6)	2				★★★★			oder jährlich	7-26
3.	Drehkranzlager	1								7-27
4.	Drehkranzverzahnung	1								7-28
5.	Universalgelenk am Steuerhebel	2							oder jährlich	7-29

- ★ : Den Bolzen nach der Grabarbeiten in Wasser unmittelbar schmieren.
- ★★ : Wenn ein Hydraulikhammer verwendet wird, alle 50 Stunden abschmieren.
- ★★★ : Während der ersten 500 Betriebsstunden alle Bolzen alle 100 Stunden schmieren.
- ★★★★ : Nur beim ersten Mal erforderlich.

### WICHTIG

**Bis die Maschine eingefahren ist (50 Betriebsstunden), die Verbindungsbolzen am Arbeitsgerät täglich abschmieren.**

### B. Motor

Teile		Menge	Intervall (Stunden)						Seite	
			8	50	100	250	500	1000		2000
1.	Motoröl	Ölstand prüfen	1							7-30
2.	Motoröl	Aus-tauschen	ZX17U-6,19U-6	2,8 L						7-31
			ZX26U-6	3,5 L			★			
3.	Motorölfilter	Austauschen	1				★			7-31

- ★ : Bei höheren Temperaturen hat das Öl eine kürzere Standzeit, sodass das Wartungsintervall verkürzt werden sollte.

### C. Getriebe

Teile		Menge	Intervall (Stunden)						Seite		
			8	50	100	250	500	1000		2000	
1.	Fahrantrieb	Ölstand prüfen		2							7-34
		Aus-tauschen	ZX17U-6, 19U-6	0,25 L × 2							7-34
			ZX26U-6	0,6 L × 2							7-34

## WARTUNG

### D. Hydraulikanlage

Teile	Anz.	Intervall (Stunden)									Seite
		8	50	100	250	500	1000	1500	2000	3000	
1. Hydraulikölstand prüfen	1										7-39
2. Rückstandsammelbehälter am Hydrauliköltank leeren	1										7-40
3. Hydrauliköl wechseln	ZX17U-6, 19U-6 26 L								★	★	7-41
	ZX26U-6 39 L										
4. Ansaugfilter reinigen	1	Bei jedem Hydraulikölwechsel									7-41
5. Hauptstromfilter wechseln	Papierfilter 1				★★	★					7-47
	Hochleistungsfilter (Option) 1					★★	★				
6. Vorsteuerfiltereinsatz wechseln	1										7-50
7. Schläuche und Leitungen prüfen	auf Undichtigkeiten, losen Sitz -										7-53
	Risse, Knicke usw. -										7-53

★ : Die Wechselintervalle richten sich nach der verwendeten Hydraulikölmarke, dem Filtereinsatz und danach, mit welchem Anbaugerät die Maschine betrieben wird. Siehe Abschnitt (7-59) "Hydrauliköl und Hauptstromfiltereinsatz wechseln".

★★ : Nur beim ersten Mal

### E. Kraftstoffanlage

Tankinhalt: 20 L (ZX17U-6, 19U-6)

32 L (ZX26U-6)

Teile	Anz.	Intervall (Stunden)							Seite
		8	50	100	250	500	1000	2000	
1. Kraftstoffstand kontrollieren	1								7-60
2. Wasserabscheider kontrollieren	1								7-61
3. Rückstandsammelbehälter am Kraftstofftank leeren	1	Bei Bedarf							7-63
4. Kraftstoffhauptideinsatz austauschen	1								7-64
5. Kraftstoffschläuche prüfen	auf Undichtigkeiten, Risse -								7-65
	Risse, Knicke usw. -								7-65

## WARTUNG

### F. Luftfilter

Teile		Anz.	Intervall (Stunden)						Seite		
			8	50	100	250	500	1000		2000	
1.	Luftfilter	Reinigen	1				★				7-66
		Austauschen	1	Nach der 6. Reinigung oder 1 Jahr						7-66	

★ : Kürzeres Wartungsintervall beim Betrieb in staubiger Umgebung.

### G. Kühlsystem

Teile		Anz.	Intervall (Stunden)						Seite	
			8	50	100	250	500	1000		2000
1. Kühlmittelstand prüfen		1								7-68
2. Lüfterriemenspannung prüfen und nachstellen		1		★★						7-69
3. Kühlmittel wechseln	ZX17U-6, 19U-6	2,7 L	Zweimal jährlich *, Frühling und Herbst						7-72	
	ZX26U-6	3,1 L								
4. Kühler/Ölkühlerblock reinigen	Außen	1					★			7-74
	Innen	1	Kühlmittel austauschen							

★ : Kürzeres Wartungsintervall beim Betrieb in staubiger Umgebung.

★★ : Nur beim ersten Mal

\* : Bei Verwendung von original Hitachi Long-Life Coolant (LLC) Kühlmittelwechsel alle zwei Jahre (jeweils im Herbst) oder 2000 Betriebsstunden (der frühere Zeitpunkt ist maßgeblich).

### WICHTIG

- **Im Kühlsystem weiches Wasser verwenden. Kein stark saures oder basisches Wasser verwenden. Ein Kühlmittel mit original Hitachi Long-Life Coolant (LLC) in einem Mischverhältnis von 30 bis 50 % verwenden. Bei einem Anteil von weniger als 30 % Hitachi Long-Life Coolant (LLC) kann sich durch Vereisung oder Korrosion die Lebensdauer der Bestandteile des Kühlsystems verkürzen.**
- **Mineralreiches Wasser im Kühlmittel kann dazu führen, dass sich Wasserstein und andere Ablagerungen in Motor oder Kühler bilden, so dass die Kühlmittleistung nachlässt und der Motor überhitzt.**

## WARTUNG

### H. Elektrische Anlage

Teile		Anz.	Intervall (Stunden)						Seite
			8	50	100	250	500	1000	
1. Batterie	Elektrolytstand prüfen	1	Monatlich						7-78
	Dichte (spezifisches Gewicht) des Elektrolyten prüfen	1	Monatlich						7-79
2. Sicherungen wechseln	Austauschen	-	Bei Bedarf						7-81

### I. Verschiedenes

Teile		Anz.	Intervall (Stunden)								Seite
			8	50	100	250	500	1000	1500	2000	
1. Löffelzähne prüfen und austauschen	-										7-82
2. Löffel austauschen	1	Bei Bedarf								7-84	
3. Kettenspannung einstellen (Gummikette) und auf Schäden prüfen	2										7-85
4. Gummikette austauschen	2	Bei Bedarf								7-87	
5. Sicherheitsgurt prüfen und austauschen	1		Alle 3 Jahre								7-89
6. Kabinenboden waschen	-	Bei Bedarf								7-89	
7. Einspritzventile überprüfen, reinigen und Funktion prüfen	-							*			7-90
8. Ventilspiel prüfen und einstellen	-						*				7-90
9. Kraftstoffeinspritzung überprüfen und einstellen	-							*			7-90
10. Motorkompressionsdruck messen	-	Bei Bedarf								7-90	
11. Anlasser und Lichtmaschine überprüfen	-						*				7-90
12. Kurbelgehäuseentlüftung kontrollieren	-							*			7-91
13. Kühlerverschlussdeckel überprüfen	-								*		7-91
14. Anzugsdrehmoment und Nachziehdrehmoment von Muttern und Schrauben	-		★★		*						7-92

#### ANMERKUNG

\*Lassen Sie die Arbeiten von einem autorisierten Händlerbetrieb durchführen. Im Werkzeugkastendeckel befindet sich ein Schild mit den empfohlenen Fetten und Schmierstoffen.

★★ : Nur beim ersten Mal

## WARTUNG

### Regelmäßiges Auswechseln von Teilen

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs und einer langen Lebensdauer ist die Maschine regelmäßig einer Inspektion und Wartung zu unterziehen. Mängel an den unten aufgeführten Teilen bedeuten ein ernsthaftes Sicherheitsrisiko/Brandgefahr.

Bei diesen Teilen ändern sich mit der Zeit die Materialeigenschaften. Außerdem treten durch die ständige Beanspruchung Alterungs-, Verschleiß- und Ermüdungserscheinungen auf, so dass diese Teile ein ernstes Sicherheits-/Brandrisiko darstellen können. Dies kann zu schweren Verletzung oder zu einem Sicherheits-/Brandrisiko führen. Das Ausmaß von Abnutzung, Ermüdung und Verschleiß ist bei diesen Teilen nur schwer durch eine reine Sichtprüfung festzustellen. Der Austausch soll darum grundsätzlich in den in der Tabelle genannten Intervallen erfolgen. Bitte wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler, wenn derartige Teile ausgetauscht werden müssen.

Regelmäßiges Auswechseln von Teilen		Austauschintervall	
MOTOR	Kraftstoffschlauch (Tank zum Filter)	Alle 2 Jahre	
	Kraftstoffschlauch (Tank zur Einspritzpumpe)		
	Motorsilentblock	Alle 5 Jahre oder 3000 Stunden (früherer Zeitpunkt)	
	Pumpenkupplung		
Hydraulik-anlage	Grundma-schine	Schlauch am Pumpeneingang	Alle 2 Jahre oder 4000 Stunden, je nach-dem, was früher eintritt
		Schlauch am Pumpenausgang	
		Schlauch am Schwenkantrieb	
		Zusatzschlauch	
		Ölkühlerschlauch (Steuerventil an Ölkühler)	
	Arbeitsein-richtung	Schlauch zum Auslegerzylinder	
		Schlauch zum Stielzylinder	
		Schlauch zum Löffelzylinder	
Vorsteuerschlauch			
Sicherheitsgurt		Alle 3 Jahre	

 ANMERKUNG

*Beim Auswechseln von Schläuchen auch die O-Ringe und Dichtungen ersetzen.*

## WARTUNG

### Ölsorte

#### Markenname des empfohlenen Fetts

Schmierfett		Lithium-Fett
Einsatz		Verbindungsbolzen am Arbeitsgerät, Drehkranzlager, Drehkranzverzahnung
Lufttemp.		-20 bis 40 °C (-4 bis 104 °F)
Empfohlene Produkte		Hitachi Genuine Grease NLGI EP-2
Alternative Produkte	Spezifikation	NLGI 2 EP

#### WICHTIG

- **Hitachi Genuine Greases wurden speziell entwickelt und getestet, um eine optimale Leistung für die Maschine zu gewährleisten, daher empfehlen wir die Verwendung von Hitachi Genuine Greases.**
- **Wenn kein Hitachi Genuine Grease verfügbar ist, verwenden Sie ein mit EP-2 konformes Fett. Andernfalls kann die Maschine beschädigt werden.**
- **Verwenden Sie keine Fette, die nicht die oben aufgeführte Spezifikation bzw. Anforderungen erfüllen. Die Verwendung von ungeeignetem Schmierfett kann zu Schäden führen, die von der Hitachi-Gewährleistung ausgeschlossen sind.**
- **Um Näheres zu erfahren, wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.**

#### Empfohlenes Motoröl

Ölsorte		Motoröl	
Einsatz		Motorkurbelgehäuse	
Lufttemp.		-20 bis 30 °C (-4 bis 86 °F)	-15 bis 40 °C (5 bis 104 °F)
Empfohlene Produkte		Hitachi Genuine Engine Oil DH-1 10W-30	Hitachi Genuine Engine Oil DH-1 15W-40
Alternative Produkte	Viskosität	10W-30	15W-40
	Spezifikation	JASO DH-1	

#### WICHTIG

- **Hitachi Genuine Engine Oils wurden speziell entwickelt und getestet, um eine optimale Leistung für die Maschine zu gewährleisten, daher empfehlen wir die Verwendung von Hitachi Genuine Engine Oils.**
- **Wenn kein Hitachi Genuine Engine Oil zur Verfügung steht, verwenden Sie ein Motoröl, das dem Standard JASO DH-1 entspricht. Andernfalls können Motor und Schalldämpfer mit Partikelfilter beschädigt werden oder kann die Leistung des Motors sich verschlechtern.**
- **Verwenden Sie keine Öle, die nicht die oben aufgeführten Spezifikationen bzw. Anforderungen erfüllen. Die Verwendung von ungeeignetem Öl kann zu Motorschäden führen, die von der Hitachi-Gewährleistung ausgeschlossen sind.**
- **Um Näheres zu erfahren, wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.**

## WARTUNG

### Empfohlene Ölmarke

Einsatz		Fahruntersetzungsgetriebe
Ölsorte		Getriebeöl
Lufttemp.		-20 bis 40 °C (-4 bis 104 °F)
Empfohlene Produkte		Hitachi Gear Oil GL-4 90
Alternative Produkte	Spezifikation	API GL-4

### WICHTIG

- **Hitachi Genuine Gear Oil wurde speziell entwickelt und getestet, um eine optimale Leistung der Maschine zu gewährleisten, daher empfehlen wir die Verwendung von Hitachi Genuine Gear Oil.**
- **Wenn kein Hitachi Genuine Gear Oil zur Verfügung steht, verwenden Sie ein Getriebeöl oder Motoröl, das den oben angeführten Spezifikationen entspricht. Andernfalls kann die Maschine beschädigt werden.**
- **Verwenden Sie keine Öle, die nicht die oben aufgeführten Spezifikationen bzw. Anforderungen erfüllen. Die Verwendung von ungeeignetem Öl kann zu Motorschäden führen, die von der Hitachi-Gewährleistung ausgeschlossen sind.**
- **Um Näheres zu erfahren, wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.**

### Empfohlene Hydraulikölmarke

Schmiermittel	Hydrauliköl	
Verwendung	Hydraulikanlage	
Wechselintervall	2000 Stunden	1000 Stunden
Umgebungstemp.	-20 bis 40 °C (-4 bis 104 °F)	
Empfohlene Produkte	Hitachi Genuine Hydraulic Oil 2000	Hitachi Genuine Hydraulic Oil Multi
Alternatives Produkt		Produkt entsprechend JCMAS HK VG46W

### ANMERKUNG

*Für alternative Produkte kann ein anderes Ölwechselintervall erforderlich sein.  
Um Näheres zu erfahren, wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.*

### WICHTIG

- **Hitachi Genuine Hydraulic Oils wurden speziell entwickelt und getestet, um eine optimale Leistung für die Maschine zu gewährleisten, daher empfehlen wir die Verwendung von Hitachi Genuine Hydraulic Oils.**
- **Wenn kein Hitachi Genuine Hydraulic Oil zur Verfügung steht, verwenden Sie ein Hydrauliköl, das dem Standard JCMAS HK VG46W entspricht. Andernfalls kann die Maschine beschädigt werden. Nähere Informationen zu JCMAS HK VG46W finden Sie auf der JALOS-Website.**
- **Verwenden Sie keine Öle, die nicht die oben aufgeführten Spezifikationen bzw. Anforderungen erfüllen. Die Verwendung von ungeeignetem Schmierfett kann zu Schäden führen, die von der Hitachi-Gewährleistung ausgeschlossen sind.**

## WARTUNG

### Empfohlene Ölviskosität

Verwendung	Ölsorte	Lufttemperatur (Grad Celsius)								
		-30	-20	-10	0	10	20	30		40
Motorölwanne	Motoröl									Hitachi Genuine Engine Oil DH-1 10W30
										Hitachi Genuine Engine Oil DH-1 15W40
Fahrtrieb	Getriebeöl									Hitachi Gear Oil GL-4_90
Hydraulikanlage (Hydrauliköltank)	Hydrauliköl									Hitachi Genuine Hydraulic Oil 2000 Hitachi Genuine Hydraulic Oil Multi
Kraftstofftank	Dieselkraftstoff									EN590 KlasseA
										EN590 KlasseB
										EN590 KlasseC
										EN590 KlasseD
										EN590 KlasseE
										EN590 KlasseF
Schmiernippel	Lithium-Fett									Hitachi Genuine Grease NLGI EP-2
Kühler	Kühlmittel									Hitachi Genuine Long Life Coolant(LLC)

## WARTUNG

### Liste der Verbrauchsteile

#### Filtereinsätze

	Teilenr.	
	ZX17U-6,19U-6	ZX26U-6
Hauptstromfilter	4454705	4129280
Hydrauliköl-Ansaugfilter	4479355	4617512
Vorsteuerfilter	4294130	4294130
Motorölfilter	4661289	4661289
Kraftstofffilter	YD00009610	4667073
Wasserabscheider	YD00009611	YD00009611
Luftfilter	4383875	4417516
Lüfterriemen	4664734	4664734

#### Löffelbauteile

		Teilenr.		Menge
		ZX17U-6,19U-6	ZX26U-6	
Zahn	Zahn	4080730	4080730	3
	Sicherungsbolzen	4080731	4080731	3
	Gummisicherung	4080732	4080732	3
Seitenzahn	Seitenzahn (rechts)	4626441	4626441	1
	Seitenzahn (links)	4626442	4626442	1
	Schrauben	J921440	J921440	6
	Federring	A590914	A590914	6
	Mutter	J950014	J950014	6
O-Ring		4275463	4275520	(4)

#### ANMERKUNG

Die Spalte für die Menge in der Tabelle oben stellt die Anzahl der Teile dar, die für einen Löffel verwendet werden. Die Menge kann bei optionalen Löffeln abweichen.

Die Menge in Klammern () für O-Ringe umfasst diese für Stiel- und Verbindungsgliedverbindungen.

# WARTUNG

## A. Abschmieren

### 1 Verbindungsbolzen am Arbeitsgerät

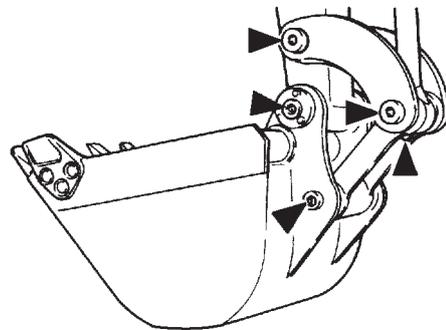
**Löffel und Bolzen der Verbindungsglieder**  
**Schmieren --- alle 100 Stunden**  
**Schwenkfuß und Anderes**  
**--- alle 500 Stunden oder jährlich**  
**(Alle 100 Stunden während der ersten 500 Stunden)**

Alle rechts dargestellten Schmiernippel schmieren.



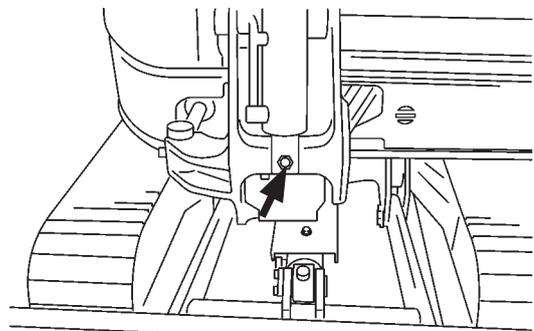
M1M7-05-024 ja

- Löffel und Bolzen der Verbindungsglieder



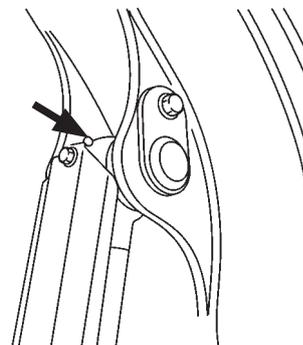
M503-07-092 ja

- Unteres Ende des Auslegerzylinders



M1M7-07-021-1 ja

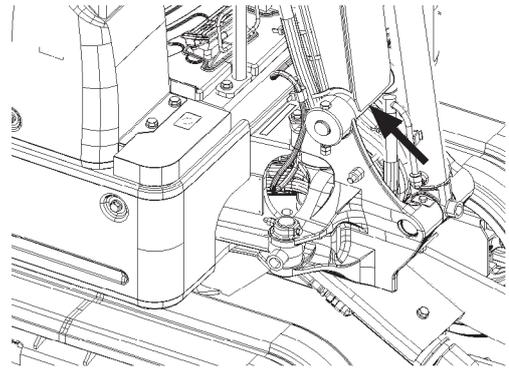
- Auslegerzylinderstangenende



M1M7-07-020-1 ja

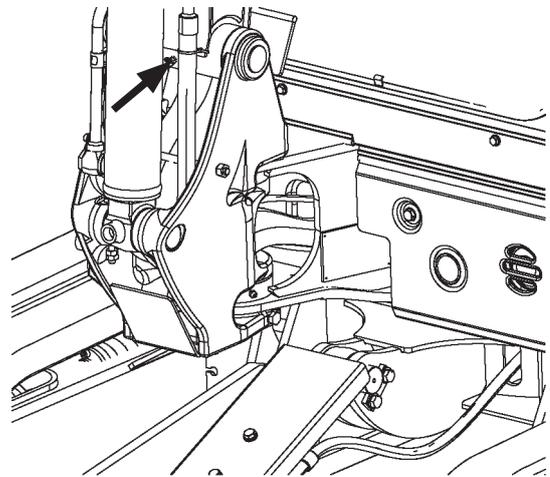
## WARTUNG

- Auslegerfuß



ZX17U-6, 19U-6

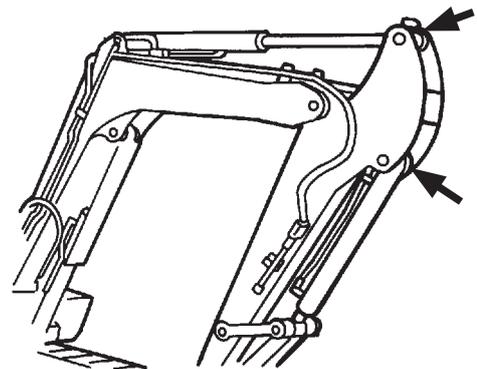
MABA-00-001-1 ja



ZX26U-6

MABC-07-005-1 ja

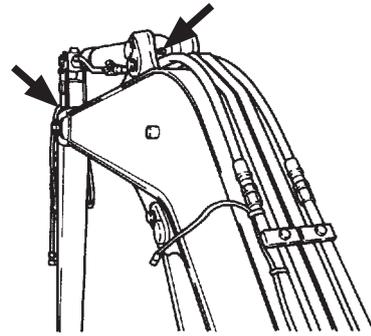
- Stielzylinderstangenende, Unterseite des Löffelzylinders



M571-07-006-1 ja

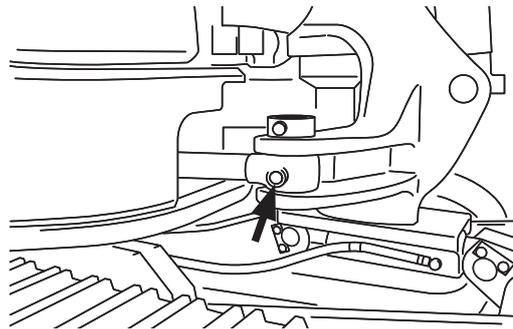
## WARTUNG

- Verbindungsbolzen Ausleger und Stiel, Unterseite des Stielzylinders



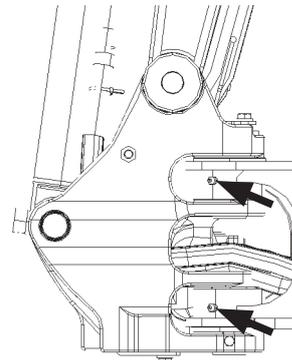
M585-07-046-1 ja

- Schwenkzylinder



MABK-07-014-1 ja

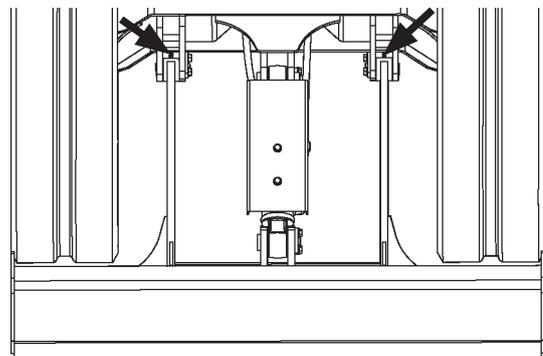
- Schwenkfuß



MABA-07-014-1 ja

### 2 Schildbolzen (ZX26U-6)

- alle 500 Stunden (erstmals nach 250 Stunden) oder jährlich
- Verbindungsbolzen am Planierschild



ZX26U-6

MABC-07-004-1 ja

## WARTUNG

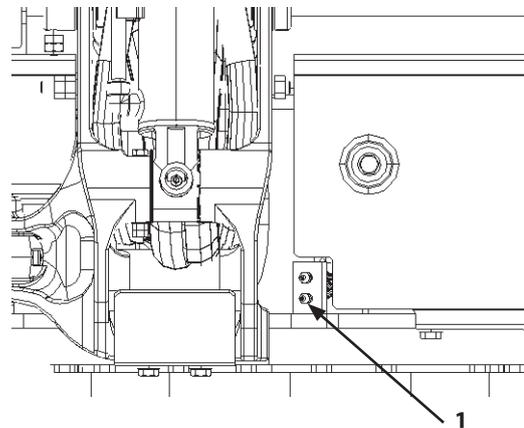
### 3 Drehkranzlager

--- alle 250 Stunden

#### **! VORSICHT**

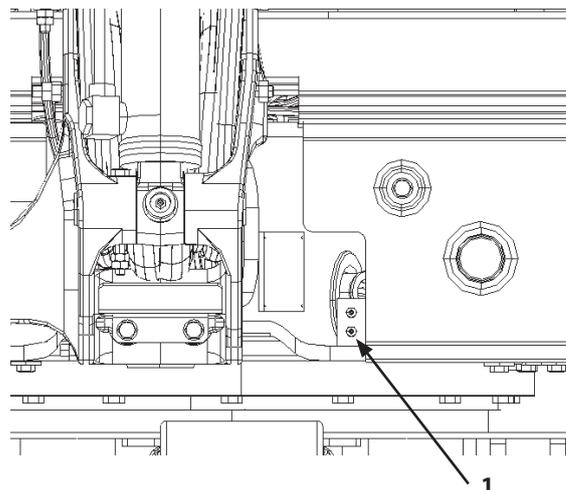
**Die Schmierarbeiten an Drehkranzlager und Drehkranz und das anschließende Schwenken sollen von derselben Person ausgeführt werden. Vor dem Schmieren des Drehkranzlagers alle Personen aus dem Arbeitsbereich entfernen. Zum Schmieren der Maschine den Löffel bis zum Boden setzen, den Motor abstellen und den Vorsteuer-Absperrhebel in die Stellung LOCK (VERRIEGELT) ziehen.**

1. Parken Sie die Maschine gemäß der Anleitung in Vorbereitung auf (7-6) Inspektions- und Wartungsarbeiten.
2. Die Teile über die Schmiernippel (1) schmieren (siehe Abbildung). Nach zwei oder drei Schüben der Fettpresse tritt Fett aus und zeigt an, die ausreichend Fett im System ist.
3. Überzeugen Sie sich vor dem Starten des Motors davon, dass der Vorsteuer-Absperrhebel ziehen der Stellung UNLOCK (ENTRIEGELT) steht.
4. Den Löffel etwa 200 mm vom Boden abheben und den Oberwagen um 90° drehen.
5. Den Löffel auf den Boden setzen.
6. Die Schritte 1 bis 5 oben 8 Mal wiederholen.
7. So viel Fett in das Drehkranzlager einbringen, bis Fett aus den Lagerdichtungen austritt. Nicht zu viel Schmiermittel zuführen.



ZX17U-6, 19U-6

MABA-07-015-1 ja



ZX26U-6

MABA-07-016-1 ja

# WARTUNG

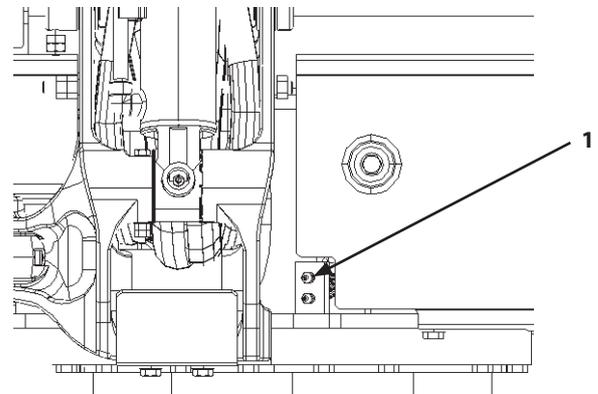
## 4 Drehkranverzahnung

--- alle 500 Stunden

### **! VORSICHT**

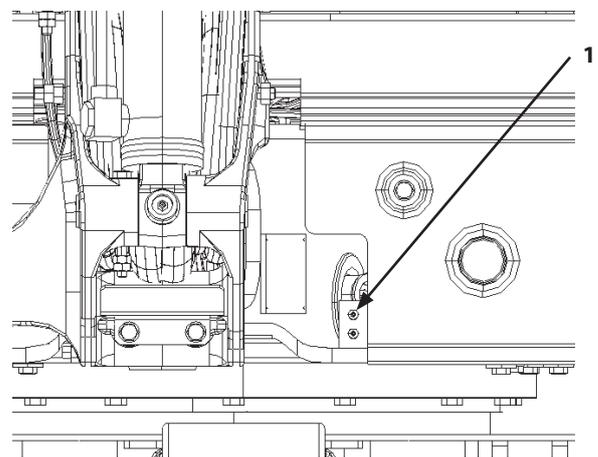
Die Schmierarbeiten an Drehkranlager und Drehkranz und das anschließende Schwenken sollen von derselben Person ausgeführt werden. Vor dem Schmieren des Drehkranzlagers alle Personen aus dem Arbeitsbereich entfernen. Zum Schmieren der Maschine den Löffel bis zum Boden setzen, den Motor abstellen und den Vorsteuer-Absperrhebel in die Stellung LOCK (VERRIEGELT) ziehen.

1. Parken Sie die Maschine gemäß der Anleitung in Vorbereitung auf (7-6) Inspektions- und Wartungsarbeiten.
2. Die Abdeckung unten in der Mitte des Unterwagens entfernen, anschließend kontrollieren, ob das Fett aufgrund von Wasser oder Schlamm trübe ist.
3. Die Teile über die Schmiernippel (1) schmieren (siehe Abbildung).
4. Überzeugen Sie sich vor dem Starten des Motors davon, dass der Vorsteuer-Absperrhebel ziehen der Stellung UNLOCK (ENTRIEGELT) steht.
5. Den Löffel etwa 200 mm vom Boden abheben und den Oberwagen um 90° drehen.
6. Den Löffel auf den Boden setzen.
7. Den Vorgang (Schritte 1 bis 6) vier mal wiederholen.
8. Entsprechende Fettmenge laut Tabelle unten auftragen. Verunreinigtes Schmiermittel ersetzen. Nicht zu viel Schmiermittel zuführen.



ZX17U-6, 19U-6

MABA-07-015-2 ja



ZX26U-6

MABA-07-016-2 ja

	Fettfüllmenge	Fettfüllmenge insgesamt
ZX17U-6, 19U-6	0,2 L	0,6 L
ZX26U-6	0,2 L	3,0 bis 3,3 L

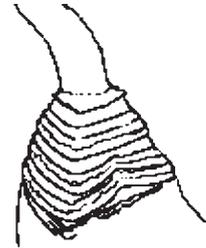
## WARTUNG

---

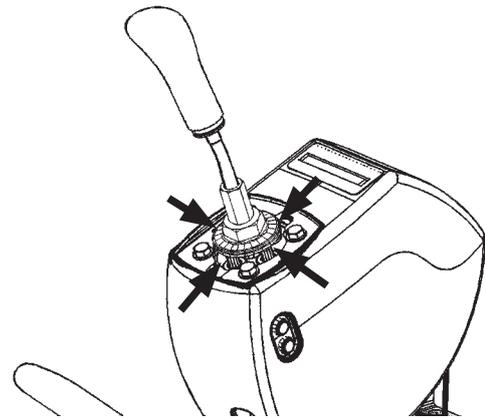
### 5 Universalgelenk am Steuerhebel

--- alle 500 Stunden oder jährlich

Die Gummimanschetten der linken und rechten Steuerhebel der Reihe nach anheben und an den vier durch Pfeile gekennzeichneten Stellen, bei denen es sich um die Vorsteuerventilschieber handelt, Fett anbringen.



MADB-07-010 ja



M1M7-07-016-1 ja

## B. Motor

### 1 Motorölstand prüfen

--- täglich (vor dem Start des Motors)

#### WICHTIG

Die Maschine besitzt ein geschlossenes Entlüftungssystem. Probleme mit Ölstand kann Motorprobleme/-schäden verursachen. (Der Ölpegel muss zwischen der oberen und der unteren Markierung der Ölstandanzeige (1) anstehen.) Wenn der Motorölstand die Obergrenze überschreitet, muss der Ölstand vor dem Anlassen des Motors auf die richtige Menge reguliert werden.

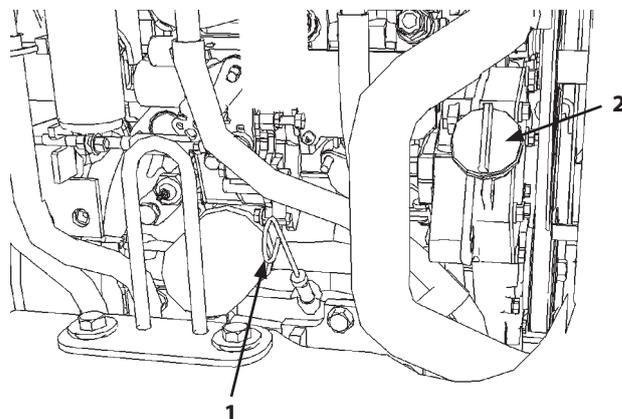
Kontrollieren Sie vor dem Motorstart den Ölstand. Die Motorabdeckung öffnen und die Ölstandanzeige (1) herausziehen. Ölstandanzeige (1) mit einem Tuch abwischen, wieder bis zum Anschlag in die Leitung einstecken und erneut herausziehen.

Der Ölpegel muss zwischen der oberen und der unteren Markierung der Ölstandanzeige (1) liegen. Bei zu niedrigem Ölstand empfohlenes Motoröl über den Einfüllstutzen (2) nachfüllen.

Wenn der Ölstand oberhalb der oberen Messstabmarke steht, den Ablassstopfen (3) an der Unterseite der Motorölwanne entfernen, um Öl abzulassen.

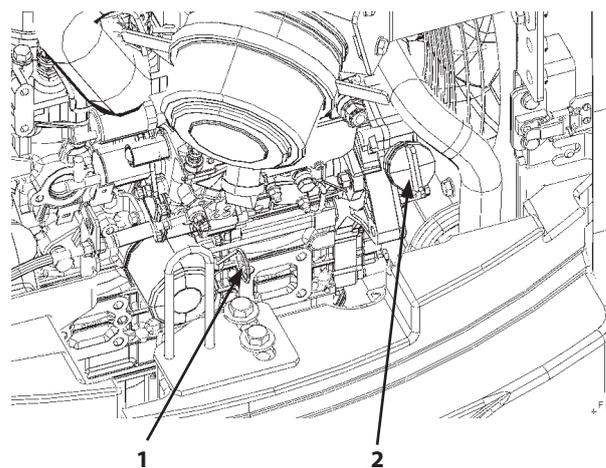
#### VORSICHT

Verschütten von Öl beim Einfüllen vermeiden.  
Verschüttetes Öl stellt eine Brandgefahr dar.



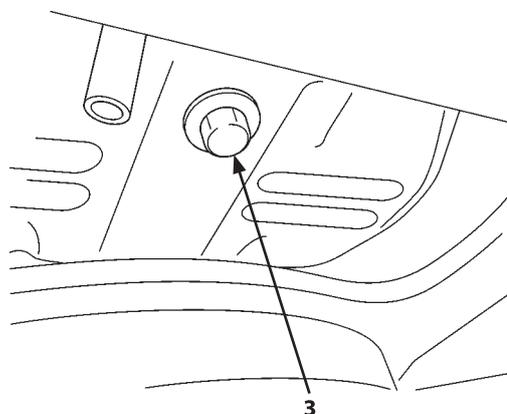
ZX17U-6, 19U-6

M1M5-07-009-1 ja



ZX26U-6

MABA-07-017-1 ja



M1M7-07-029-1 ja

# WARTUNG

## 2 Motoröl wechseln

--- alle 250 Stunden

## 3 Motorölfilter wechseln

--- alle 250 Stunden

1. Parken Sie die Maschine gemäß der Anleitung in Vorbereitung auf (7-6) Inspektions- und Wartungsarbeiten.

### VORSICHT

**Das Motoröl ist unmittelbar nach dem Betrieb heiß. Warten Sie mit den Arbeiten, bis das Öl abgekühlt ist.**

2. Einen 10-Liter-Behälter unter die Motorölwanne stellen. Den Öleinfüllverschluss (2) ausbauen.
3. Entfernen Sie den Ablassstopfen (3), um das Öl abzulassen.
4. Das Öl durch ein sauberes Tuch in einen Behälter laufen lassen.

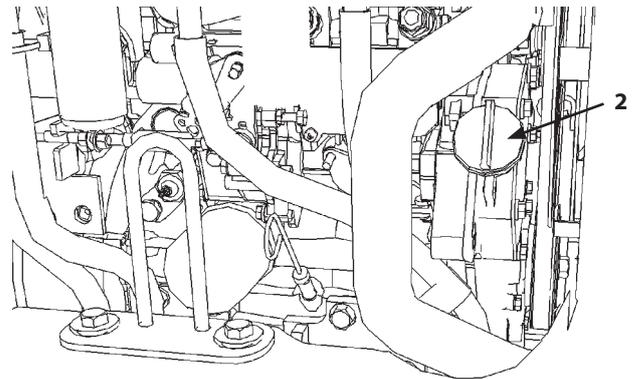
ZX17U-6, 19U-6: 2,8 L

ZX26U-6: 3,5 L

5. Wenn das gesamte Öl abgelaufen ist, kontrollieren, ob sich in dem Tuch Fremdkörper, wie z. B. Metallteilchen, finden.
6. Den Ablassstopfen (3) anziehen.

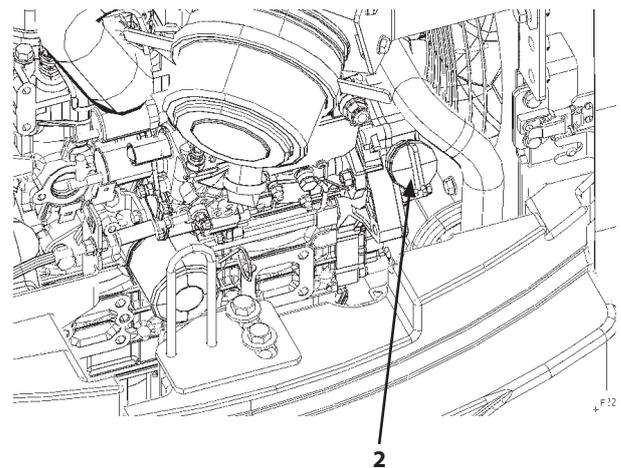
Schlüsselweite: 17 mm

Anzugsdrehmoment: 30 N·m (3 kgf·m)



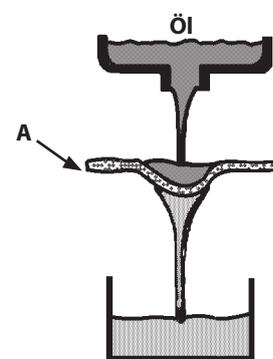
ZX17U-6, 19U-6

M1MS-07-009-2 ja



ZX26U-6

MABA-07-017-2 ja



A: Sauberes Tuch

M104-07-010-2 de

## WARTUNG

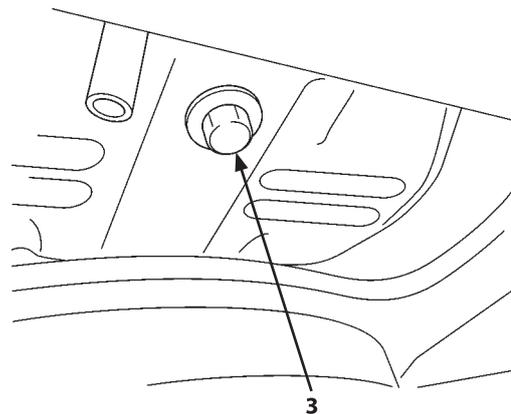
- Den Ölfilter (4) mit einem Filterschlüssel gegen den Uhrzeigersinn aufdrehen. Hierbei das aus dem Ölfilter (4) austretende Öl in einem leeren Behälter auffangen.
- Die Kontaktfläche der Filterpatrone an der Maschine reinigen.

### WICHTIG

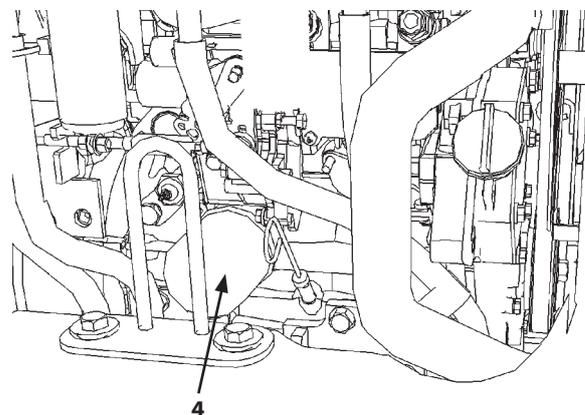
- Beim Einfüllen von neuem Öl in den Patroneneinsatz darauf achten, dass keine Fremdkörper in den Motor eindringen.
- Den Motorölfilter (4) nicht noch einmal verwenden. Verwenden Sie einen Original-Ölfilter (4). Falls keine Originalteile verwendet oder der Ölfilter nicht ausgetauscht wird, kann dies zu Problemen mit dem Motor führen.

- Die Dichtung (O-Ring) des neuen Ölfilters (4) dünn mit Motoröl bestreichen.
- Neuen Ölfilter (4) einbauen. Die Filterpatrone von Hand im Uhrzeigersinn drehen, bis die Dichtung ansitzt. Achten Sie beim Einbau des Filters (4) darauf, die Dichtung nicht zu beschädigen.
- Den Motorölfilter mit dem Filterschlüssel eine 3/4 Umdrehung anziehen. Nicht überdrehen, da sich andernfalls der Ölfilter (4) verformt.

Anzugsdrehmoment: 20 bis 24 N·m  
(2,0 bis 2,4 kgf·m)

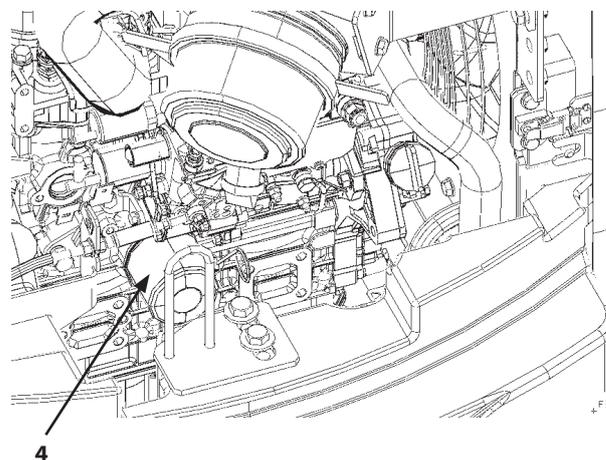


M1M7-07-029-1 ja



ZX17U-6,19U-6

M1M5-07-009-3 ja



ZX26U-6

MABA-07-017-3 ja

## WARTUNG

### VORSICHT

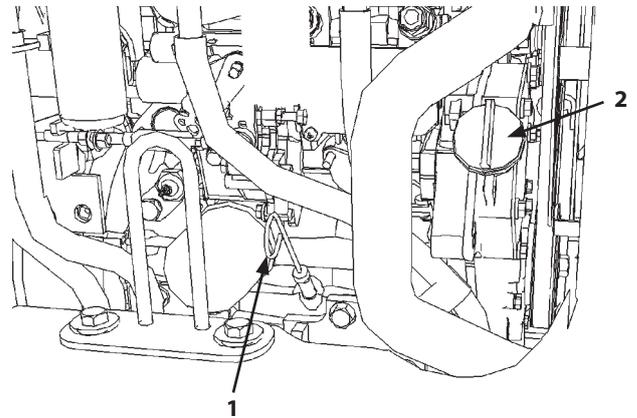
**Verschütten von Öl beim Einfüllen vermeiden. Wenn Öl verschüttet wird, wischen Sie es auf. Wenn verschüttetes Öl so belassen wird, kann dies zu einem Brand führen.**

- Den Öleinfüllverschluss (2) ausbauen und die angegebene Menge Motoröl einfüllen. Nach 15 Minuten den Ölmesstab (1) herausziehen und kontrollieren, dass der Stand zwischen Minimum und Maximum steht.

### ANMERKUNG

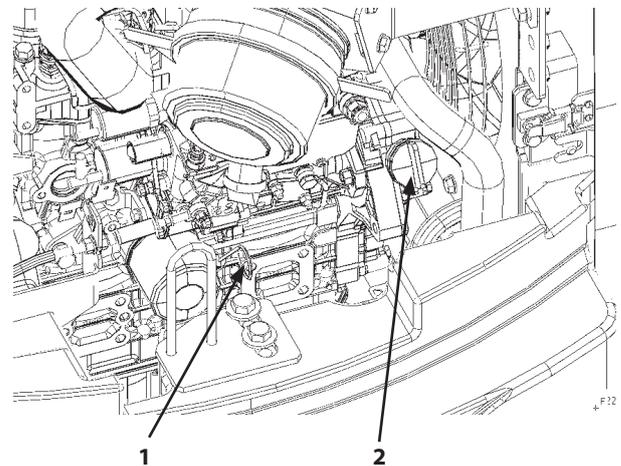
Siehe (7-20) Ölsorten für die Art des zu verwendenden Öls.

- Neuen Ölfilter (2) einbauen.
- Den Motor starten. Den Motor 5 Minuten im langsamen Leerlauf laufen lassen.
- Motor abstellen. Den Zündschlüssel aus dem Zündschloss ziehen.
- Nach Lecks suchen.
- Nach 15 Minuten den Ölstand prüfen und Öl hinzufügen oder ablassen, um sicherzustellen, dass der Stand zwischen Minimum und Maximum steht. (Der Ölstand muss zwischen der oberen und unteren Markierung der Ölstandanzeige liegen). (Siehe 7-30)



ZX17U-6, 19U-6

M1MS-07-009-1 ja



ZX26U-6

MABA-07-017-1 ja

## C. Getriebe

### 1 Getriebeöl (in Fahruntersetzungsgetrieben)

#### Ölstand prüfen --- alle 250 Stunden

1. Maschine auf ebenem Grund parken.
2. Den Fahrmotor drehen, bis die Stopfen wie rechts gezeigt stehen.
3. Parken Sie die Maschine gemäß der Anleitung in Vorbereitung auf (7-6) Inspektions- und Wartungsarbeiten.

#### **WARNUNG**

**Körper und Gesicht von dem Entlüftungsstopfen abgewandt halten. Das Getriebeöl ist nach dem Betrieb heiß. Lassen Sie das Getriebeöl abkühlen, und lösen Sie den Entlüftungsstopfen nach und nach, um den Druck entweichen zu lassen.**

4. Nachdem das Öl abgekühlt ist, den Stopfen (1) langsam lösen, um den Druck entweichen zu lassen.
5. Den Entlüftungsstopfen (1) und den Ölstandkontrollstopfen (2) ausbauen; das Öl muss bis zum unteren Rand der Öffnung stehen.
6. Öl einfüllen, bis Öl aus dem Kontrollloch (2) läuft.
7. Die Stopfen (1) und (2) reinigen und anziehen.

Anzugsdrehmoment: 29 bis 39 N·m  
(3 bis 4 kgf·m)

8. Die Arbeitsschritte an dem anderen Fahrtrieb wiederholen.

#### Getriebeöl wechseln --- alle 1000 Stunden

#### WICHTIG

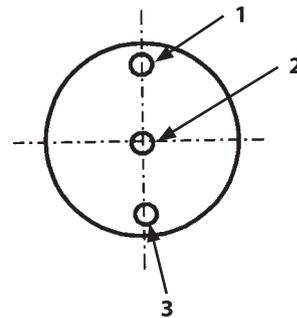
**Verwenden Sie nur die in der Tabelle "Empfohlene Ölmarken" genannten, empfohlenen Getriebeöle.**

1. Maschine auf ebenem Grund parken.
2. Den Fahrmotor drehen, bis die Stopfen wie rechts gezeigt stehen.
3. Parken Sie die Maschine gemäß der Anleitung in Vorbereitung auf (7-6) Inspektions- und Wartungsarbeiten.

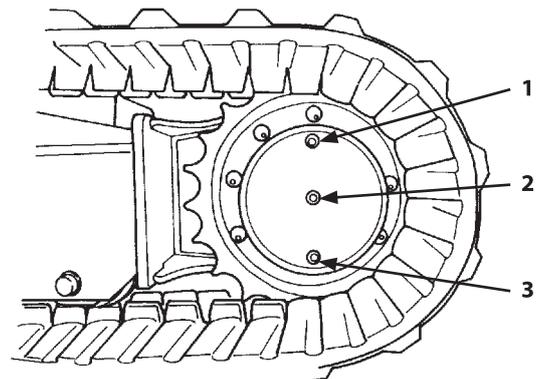
#### **WARNUNG**

**Körper und Gesicht von dem Entlüftungsstopfen abgewandt halten. Das Getriebeöl ist nach dem Betrieb heiß. Lassen Sie das Getriebeöl abkühlen, und lösen Sie den Entlüftungsstopfen nach und nach, um den Druck entweichen zu lassen.**

4. Nachdem das Getriebeöl abgekühlt ist, am Entlüftungsstopfen (1) langsam lösen und den Druck entweichen lassen. Stopfen (1) vorübergehend wieder festziehen.



M503-07-015-1 ja

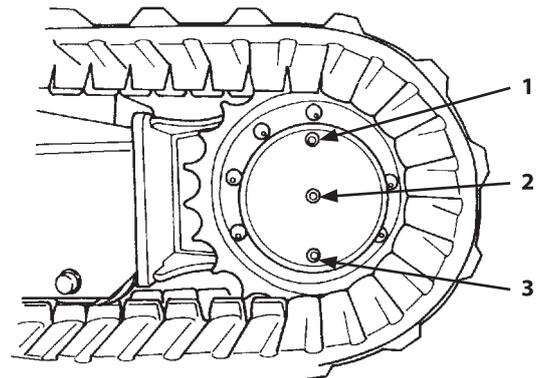


M585-07-080-1 ja

## WARTUNG

5. Ablassstopfen (3) und Entlüftungsstopfen (1) in dieser Reihenfolge herausdrehen und das Getriebeöl ablassen.
6. Ablassstopfen (3) reinigen und festziehen.

Anzugsdrehmoment: 29 bis 39 N·m  
(3 bis 4 kgf·m)



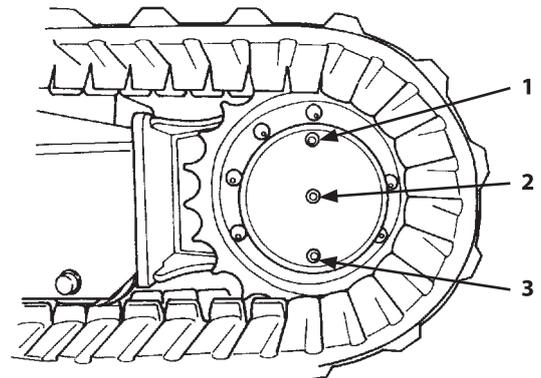
M585-07-080-1 ja

7. Den Ölstandkontrollstopfen (2) ausbauen.
8. Öl einfüllen, bis Öl aus der Bohrung des Ölstandkontrollstopfens (2) läuft.

Modell	Ölmenge
ZX17U-6, 19U-6	0,25 L
ZX26U-6	0,60 L

**ANMERKUNG**

*Siehe (7-20) Ölsorten für die Art des zu verwendenden Öls.*



M585-07-080-1 ja

9. Die Stopfen (1) und (2) reinigen und anziehen.

Anzugsdrehmoment: 29 bis 39 N·m  
(3 bis 4 kgf·m)

10. Die Arbeitsschritte 2 bis 9 an dem anderen Fahrtrieb wiederholen.

# WARTUNG

---

## D. Hydraulikanlage

### Inspektion und Wartung der Hydraulik



#### **VORSICHT**

**Bei der Inspektion und/oder Wartung der Hydraulikkomponenten sind folgende Punkte wichtig:**

1. Parken Sie die Maschine gemäß der Anleitung in Vorbereitung auf (7-6) Inspektions- und Wartungsarbeiten.
2. Vor der Inspektion bzw. Wartung der Hydraulikanlage den Restdruck ablassen und die Teile abkühlen lassen.
  - a. Den Restdruck in den verschiedenen Leitungen wie in den Ausleger-, Stiel- und Löffelzylinder-Kreisläufen, Schwenkleitungen, Vorsteuerleitungen usw. ablassen.
  - b. Den Hydrauliköltank entlüften.
  - c. Die Bauteile, das Hydrauliköl und die Hydraulikkomponenten sind nach dem Betrieb heiß und stehen unter Druck. Die Maschine vor der Inspektion und/oder Wartung abkühlen lassen. Arbeiten an den heißen und unter Druck stehenden Hydraulikkomponenten sind potentiell gefährlich, weil Stopfen usw. plötzlich abgeschossen werden können und/oder heißes Öl spritzen kann. Auch abgekühlte Bauteile der Hydraulik können unter Druck stehen. Beim Lösen von Stopfen oder Schrauben usw., nachdem sich der Restdruck abgebaut hat, langsam vorgehen und Gesicht und Körper abgewandt halten.
  - d. Auch wenn der Hydrauliköltank selbst abgelassen wurde, erzeugt die Maschine beim Parken am Hang durch ihr Eigengewicht Kräfte, die das Hydrauliköl im Fahrmotor und in den Schwenkmotorkreisen permanent unter hohem Druck halten. Prüfungs- und/oder Wartungsarbeiten dürfen darum nie durchgeführt werden, während die Maschine am Hang geparkt ist.

#### **WICHTIG**

- **Achten Sie beim Anschließen von Hydraulikschläuchen und -leitungen auf saubere Dichtflächen, und vermeiden Sie das Beschädigen der Dichtungen.**
- **Schläuche, Leitungen und das Innere des Tanks mit einer Waschflüssigkeit ausspülen und anschließend gründlich nachspülen und abwischen.**
- **Nur unversehrte O-Ringe verwenden. Beim Zusammenbau darauf achten, dass die O-Ringe nicht beschädigt werden. Hochdruckschläuche beim Anschließen nicht verdrehen. Durch Verdrehen wird die Haltbarkeit der Schläuche erheblich verkürzt.**
- **Verwenden Sie nur die in der Tabelle "Empfohlene Hydraulikölmarken" genannten, empfohlenen Öle.**
- **Zum Nachfüllen von Hydrauliköl stets die gleiche Marke verwenden. Öle nicht mischen. Bei Verwendung Hydrauliköl eines anderen Herstellers, stellen Sie sicher, dass das gesamte Öl gewechselt wird.**
- **Die Maschine unter keinen Umständen mit leerem Hydrauliköltank betreiben.**

## WARTUNG

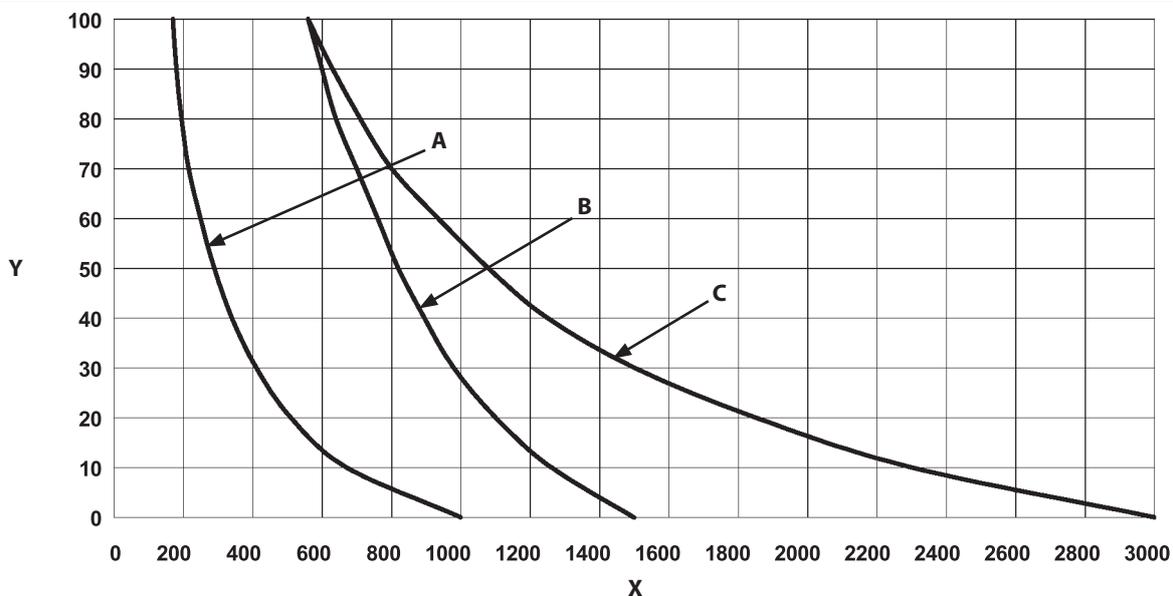
### Hydrauliköl und Hauptstromfiltereinsatz wechseln

Beim Gebrauch des Abbruchhammers wird die Hydraulikanlage schneller verunreinigt, und das Hydrauliköl altert rascher. Bei Nichteinhaltung der vorgesehenen Wartungsintervalle drohen Schäden an Grundmaschine und Abbruchhammer. Tauschen Sie, insbesondere auch zum Schutz der Hydraulikpumpe, das Hydrauliköl und den Hauptstromfiltereinsatz in den unten angegebenen Intervallen aus.

Die Intervalle für den Hydraulikölwechsel variieren je nach dem verwendeten Hydrauliköl. Siehe Abschnitt (7-21) Markennamen empfohlener Hydrauliköle.

Austauschintervall bei Verwendung eines Hochleistungsfilters (ZX26U-6) (Option)

Abbruchhammer-Betriebsrate	0 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
Hauptstromfilter	1000	670	510	410	340	290	250	215	195	180	170
1500-Stunden-Hydrauliköl	1500	1260	1100	980	895	820	760	700	640	600	560
3000-Stunden-Hydrauliköl	3000	2300	1850	1500	1250	1080	935	800	710	630	560

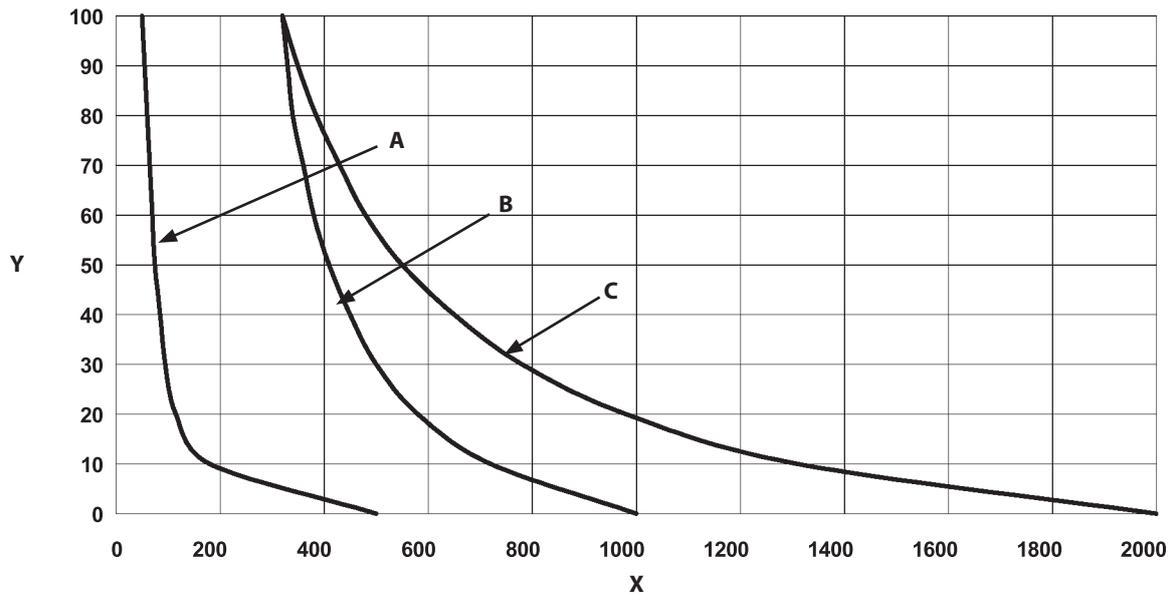


- MADR-07-008-1 ja
- A: Austauschintervalle für Einsatz      B: Wechselintervall für 1500-Stunden-Hydrauliköl      C: Wechselintervall für 3000-Stunden-Hydrauliköl      Y: Abbruchhammer-Betriebsrate (%)  
 X: Wechselintervall (Stunden)

## WARTUNG

Wechselintervall für Standard-Hauptstromfilter (Stunden)

Abbruchhammer-Betriebsrate	0 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
Hauptstromfilter	500	180	115	95	85	75	70	65	60	55	50
1000-Stunden-Hydrauliköl	1000	720	580	500	450	410	380	360	340	330	320
2000-Stunden-Hydrauliköl	2000	1310	980	780	650	550	480	430	385	350	320



MADR-07-009-1 ja

A: Austauschintervalle für Einsatz

B: Wechselintervall für 1000-Stunden-Hydrauliköl

C: Wechselintervall für 2000-Stunden-Hydrauliköl  
X: Wechselintervall (Stunden)

Y: Abbruchhammer-Betriebsrate (%)

# WARTUNG

## 1 Hydraulikölstand prüfen

--- täglich

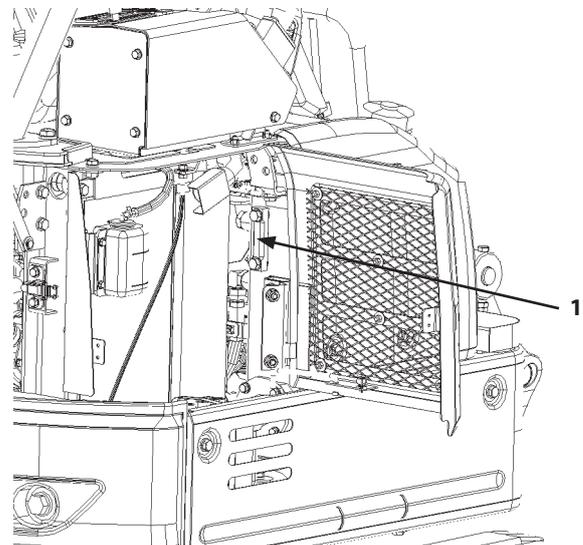
### WICHTIG

Wenn der Ölstand in der Behälteranzeige (1) nicht zu sehen ist, sofort Hydrauliköl bis zum vorgeschriebenen Stand nachfüllen. Es besteht Gefahr, dass schwere Schäden an der Hydraulikanlage entstehen. Wenn der Ölstand laut Behälteranzeige (1) zu hoch ist, entsprechende Ölmenge mit einer Pumpe absaugen.

1. Parken Sie die Maschine gemäß der Anleitung in Vorbereitung auf (7-6) Inspektions- und Wartungsarbeiten.
2. Den Ölstand mit der Behälteranzeige (1) am Hydrauliköltank kontrollieren. Das Öl muss zwischen den Markierungen der Anzeige (1) stehen. Bei Bedarf Öl nachfüllen.

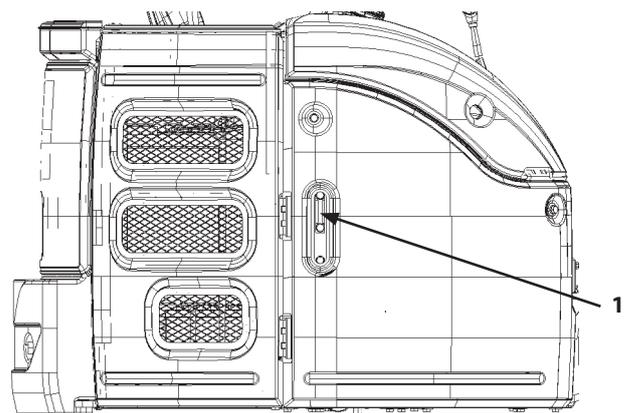


M1M7-05-024 ja



ZX17U-6,19U-6

MABA-07-018-1 ja



ZX26U-6

MABA-07-019-1 ja

## WARTUNG

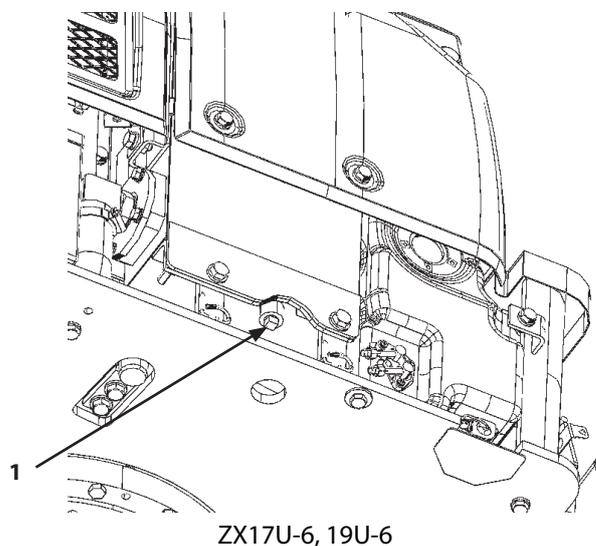
### 2 Rückstandsammelbehälter am Hydrauliköltank leeren

--- alle 250 Stunden

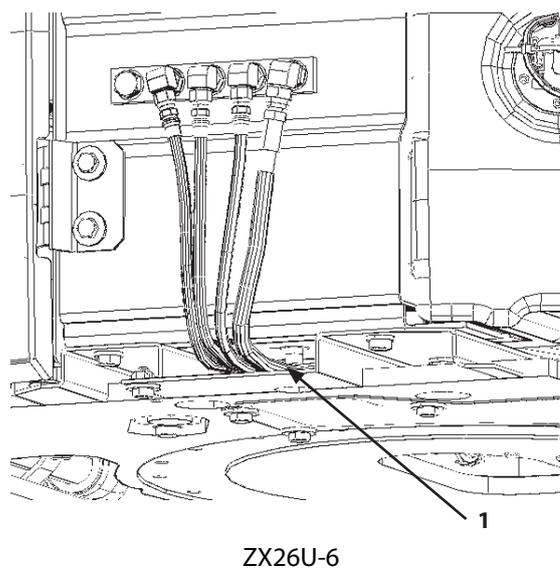
#### **! WARNUNG**

Das Hydrauliköl wird im Betrieb heiß und steht unter Druck. Kurz nach dem Betrieb austretendes Hydrauliköl kann schwere Verbrennungen verursachen. Mit den Wartungsarbeiten warten, bis das Öl abgekühlt ist.

1. Parken Sie die Maschine gemäß der Anleitung in Vorbereitung auf (7-6) Inspektions- und Wartungsarbeiten.
2. Die Maschine ohne Betrieb etwas stehen lassen, bis sich das Hydrauliköl abgekühlt hat, anschließend den Hydrauliköltank entlüften.
3. Den Ablassstopfen (1) langsam lösen und Wasser und Ablagerungen auslaufen lassen.



MABA-07-020-1 ja



MABA-07-021-1 ja

## WARTUNG

---

### 3 Hydrauliköl wechseln

--- alle 1000 Stunden oder 2000 Stunden

Bei Verwendung des Hochleistungseinsatzes

--- alle 1500 Stunden oder 3000 Stunden

### 4 Ansaugfilter reinigen

--- bei jedem Hydraulikölwechsel

#### WICHTIG

Die Wechselintervalle richten sich nach der verwendeten Hydraulikölmarke, dem Filtereinsatz und danach, mit welchem Anbaugerät die Maschine betrieben wird. Weitere Details finden sich im Abschnitt (7-59) "Hydrauliköl wechseln und Hauptstromfiltereinsatz wechseln".



#### VORSICHT

Das Hydrauliköl wird im Betrieb heiß und steht unter Druck. Kurz nach dem Betrieb austretendes Hydrauliköl kann schwere Verbrennungen verursachen. Mit den Wartungsarbeiten warten, bis das Öl abgekühlt ist.

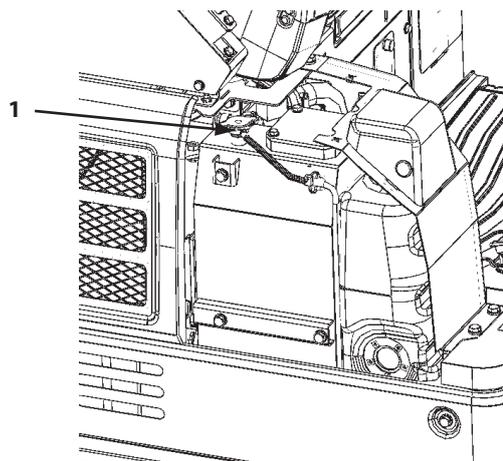


M1M7-05-024 ja

1. Parken Sie die Maschine gemäß der Anleitung in Vorbereitung auf (7-6) Inspektions- und Wartungsarbeiten.

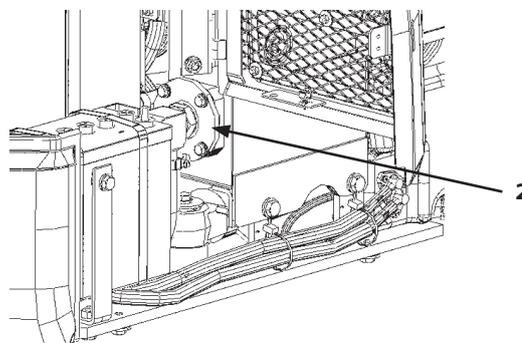
## WARTUNG

2. Die Tankabdeckung öffnen und die Oberseite des Hydrauliktanks reinigen, damit keine Verunreinigungen in das Hydrauliksystem gelangen.
3. Die Kappe (1) lösen, um Druck vom Hydrauliktank entweichen zu lassen.
4. Den Verschlussdeckel (2) der Einfüllöffnung abnehmen.



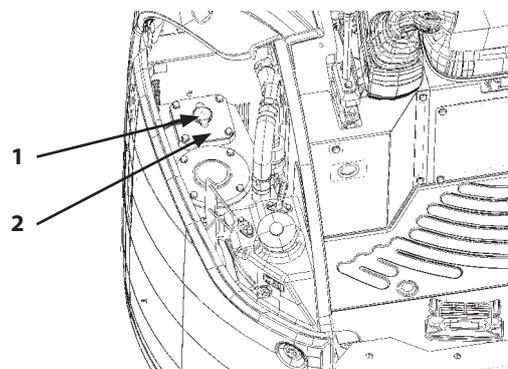
ZX17U-6, 19U-6

MABA-07-022-1 ja



ZX17U-6, 19U-6

MABA-07-023-1 ja



ZX26U-6

MABK-07-012-1 ja

## WARTUNG

### ZX17U-6,19U-6

1. Das Öl mit einer Saugpumpe absaugen. Das Fassungsvermögen des Hydrauliköltanks liegt bei ca. 26 L, wenn er bis zur oberen Füllstandsmarkierung aufgefüllt wurde.
2. Den Ablassstopfen (3) langsam lösen und das Öl ablaufen lassen.
3. Ansaugfilter (6) mit Abdeckung (2) nach dem Ablassen des Öls ausbauen.

### WICHTIG

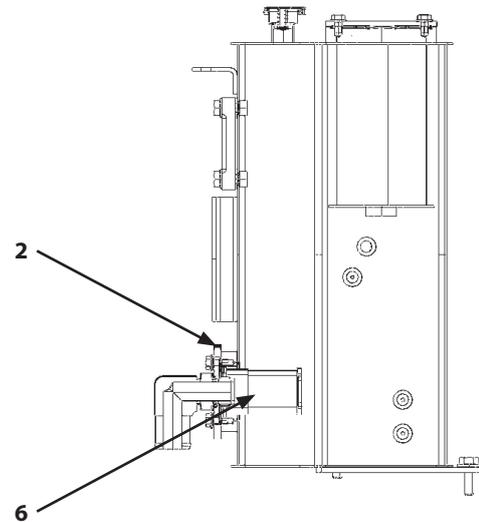
**Beim Wechseln des Hydrauliköls darauf achten, dass kein Fremdmaterial, wie z. B. Wasser oder Sand, in den Tank eindringt.**

4. Den Hydrauliköltank von innen und den Ansaugfilter (6) reinigen.
5. Beim Einbau den Ansaugfilter (6) und die Abdeckung (2) in den Hydrauliköltank einbauen.
6. Den Ablassstopfen (3) reinigen, einbauen und anziehen.
7. Öl einfüllen, bis das Öl zwischen den Markierungen an der Ölstandanzeige ansteht.
8. Die Hydraulikanlage entlüften.  
(Siehe (7-45) Hydraulikanlage entlüften in Kapitel 4.)

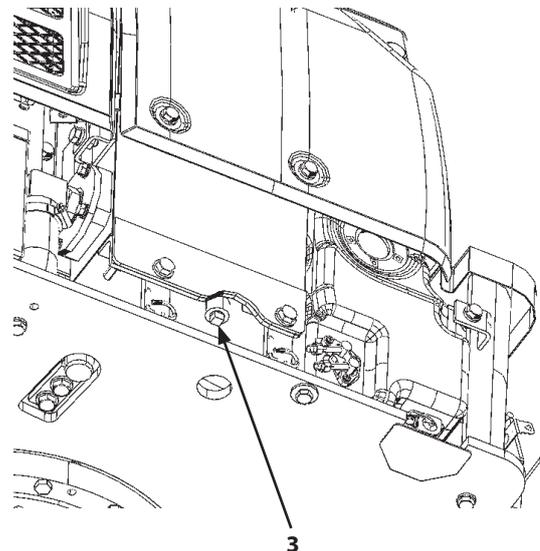
Schlüsselweite: 13 mm

Anzugsdrehmoment: 20 N·m (2 kgf·m)

9. Den Filtereinsatz (6) regelmäßig zu den angegebenen Intervallen austauschen, damit das Hydrauliköl sauber bleibt und die Hydraulikkomponenten geschont werden.



MABA-07-025-1 ja



MABA-07-020-2 ja

# WARTUNG

## ZX26U-6

1. Das Öl mit einer Saugpumpe absaugen. Das Fassungsvermögen des Hydrauliköltanks liegt bei ca. 39 L, wenn er bis zur oberen Füllstandsmarkierung aufgefüllt wurde.
2. Den Ablassstopfen (3) langsam lösen und das Öl ablaufen lassen.
3. Des Gestänge (5) aus dem Hydrauliköltank entfernen.

## WICHTIG

**Beim Wechseln des Hydrauliköls darauf achten, dass kein Fremdmaterial, wie z. B. Wasser oder Sand, in den Tank eindringt.**

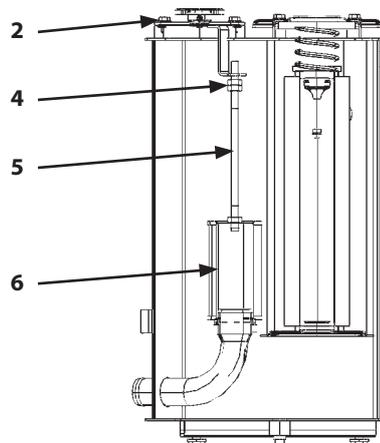
4. Den Innenraum des Hydrauliköltanks und den Ansaugfilter reinigen. Wenn Ansaugfilter (6) ersetzt werden muss, wie abgebildet einen neuen Filter am Stab (5) einbauen.
5. Vor dem Einbau des Ansaugfilters die Maße des Gestänges (siehe Abbildung rechts) kontrollieren und fest in das Rohr einstecken.
6. Den Ablassstopfen (3) reinigen, einbauen und anziehen.

Anzugsdrehmoment: 50 N·m (5 kgf·m)

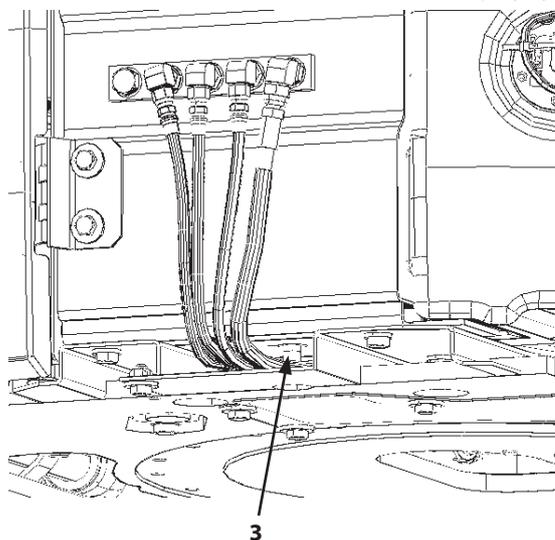
7. Öl einfüllen, bis das Öl zwischen den Markierungen an der Ölstandanzeige ansteht.
8. Vor dem Befestigen der Abdeckung (2) kontrollieren, dass das obere Ende des Gestänges (5) vollständig in das Loch in der Führung (4) eingeführt ist. Kontrollieren, dass Filter und Gestänge (5) richtig sitzen, dann die Abdeckung (2) anbringen.

Anzugsdrehmoment: 10 N·m (1 kgf·m)

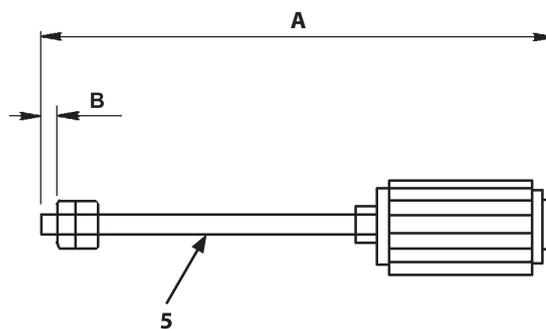
9. Das System entlüften wie auf der nächsten Seite unter "Hydraulikanlage entlüften" beschrieben.
10. Den Filtereinsatz (6) regelmäßig zu den angegebenen Intervallen austauschen, damit das Hydrauliköl sauber bleibt und die Hydraulikkomponenten geschont werden.



MABA-07-026-1 ja



MABA-07-021-2 ja



A: 365 mm B: 25 mm

MZX5-07-001-2 ja

# WARTUNG

## Hydraulikanlage entlüften

Nach dem Hydraulikölwechsel muss das System wie unten beschrieben entlüftet werden.

## Hydraulikpumpe entlüften

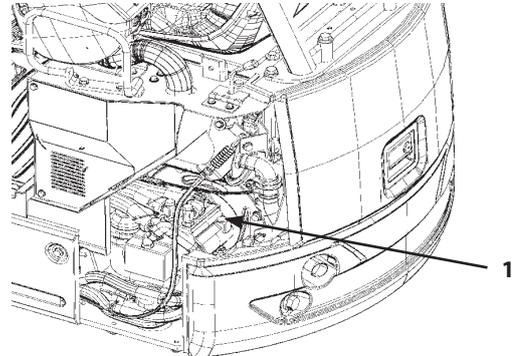
### WICHTIG

**Es kommt zu Schäden an der Hydraulikpumpe, wenn sich beim Motorstart kein Öl in der Hydraulikpumpe befindet.**

1. Sämtliche Hydraulikleitungen an die Pumpe anschließen. Sämtliche mit Hydrauliköl zu befüllende Hydraulikkomponenten bis zum maximalen Füllstand befüllen.
2. Den Hydrauliköltank bis zum vorgeschriebenen Füllstand befüllen.
3. Den Entlüftungsstopfen (1) leicht lösen. Pumpengehäuse und Ansaugleitung entlüften. Den Entlüftungsstopfen (1) nach dem Entlüften anziehen.

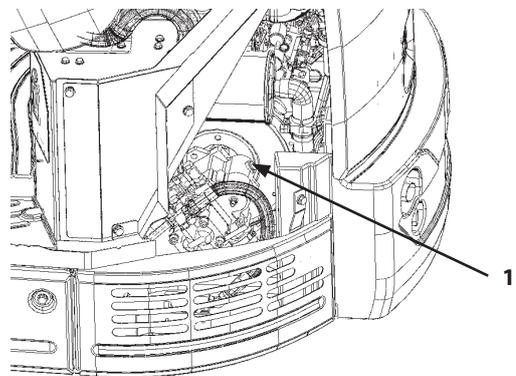
Anzugsdrehmoment: 30 bis 40 N·m  
(3,0 bis 4,0 kgf·m)

4. Alle Leitungsverbindungen auf Dichtheit prüfen. Am Drehzahlregler oder Drehzahlsteuerhebel langsame Leerlaufdrehzahl einstellen.
5. Den Motor starten. 5 bis 10 Sekunden warten. Motor abstellen.



ZX17U-6, 19U-6

MABA-07-027-1 ja



ZX26U-6

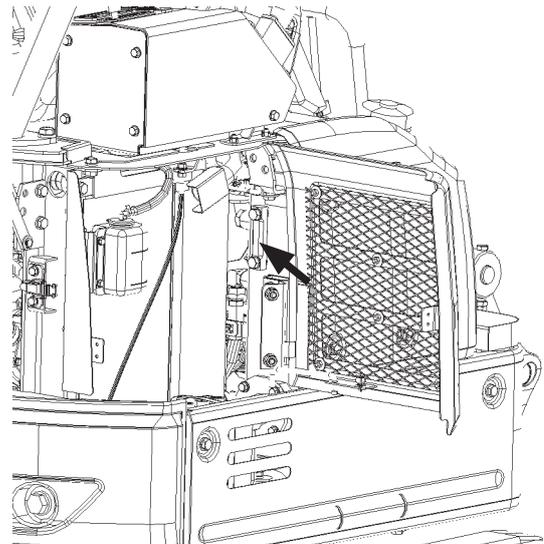
MABA-07-028-1 ja

## WARTUNG

- Den Hydraulikölstand an der Behälteranzeige seitlich am Hydrauliköltank ablesen. Bei Bedarf Hydrauliköl nachfüllen.
- Motor wieder starten. Nochmals den ausreichenden Füllstand im Hydrauliköltank kontrollieren. Den Motor ca. 1 Minute laufen lassen.
- Die Hydraulikpumpe ist jetzt fertig entlüftet.

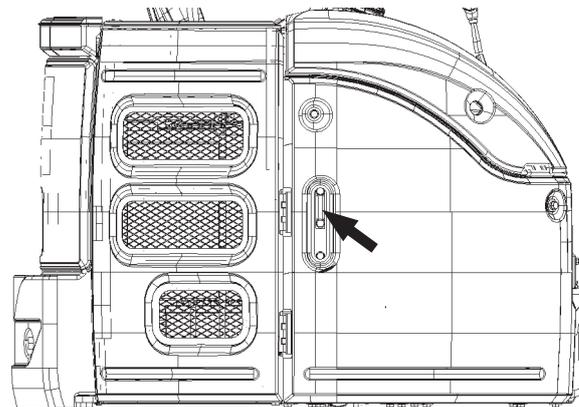
### ANMERKUNG

*Eine Pumpe, die über Nacht oder längere Zeit leer war, vor dem Entlüften wie oben beschrieben mit frischem Hydrauliköl befüllen.*



ZX17U-6, 19U-6

MABA-07-018-2 ja



ZX26U-6

MABA-07-019-2 ja

### Hydraulikkreisläufe entlüften

- Nach dem Einfüllen von Hydrauliköl den Motor starten. Bei gleichzeitigem und gleichmäßigem Bewegen aller Zylinder und des Schwenkmotors die Maschine 10 bis 15 Minuten mit geringer Beanspruchung betreiben.
- Senken Sie den Löffel auf dem Boden ab, um zu der Position zurückzukehren, in der der Hydraulikölstand überprüft wird.
- Motor abstellen. Hydraulikölstand prüfen und bei Bedarf Öl nachfüllen.

## WARTUNG

---

### 5 Hauptstromfilter wechseln

--- alle 500 Stunden (erstmal nach 250 Stunden)

Bei Verwendung des Hochleistungseinsatzes

--- alle 1000 Stunden (erstmal nach 500 Stunden)

#### WICHTIG

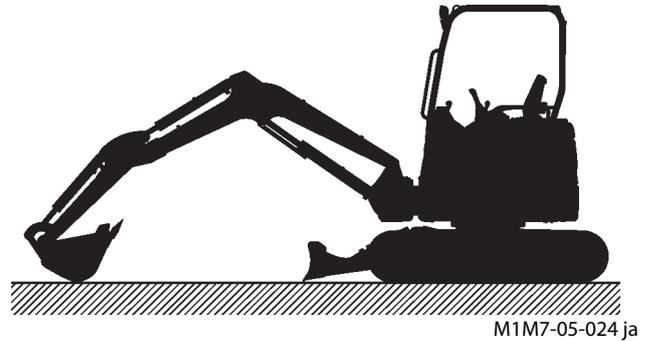
Die Wechselintervalle richten sich nach der verwendeten Hydraulikölmarke, dem Filtereinsatz und danach, mit welchem Anbaugerät die Maschine betrieben wird. Weitere Details finden sich im Abschnitt "Hydrauliköl wechseln und Hauptstromfiltereinsatz wechseln".



#### VORSICHT

Das Hydrauliköl wird im Betrieb heiß und steht unter Druck. Kurz nach dem Betrieb austretendes Hydrauliköl kann schwere Verbrennungen verursachen. Mit den Wartungsarbeiten warten, bis das Öl abgekühlt ist.

1. Parken Sie die Maschine gemäß der Anleitung in Vorbereitung auf (7-6) Inspektions- und Wartungsarbeiten.



M1M7-05-024 ja

## WARTUNG

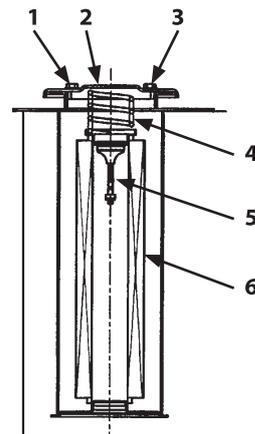
2. Vor dem Austausch des Einsatzes (6) den Verschlussdeckel des Hydrauliköltanks (7) lösen, um den Restdruck entweichen zu lassen.
3. Die Schrauben (1) (4 Stück) lösen, um die Abdeckung (2) und den O-Ring (3) auszubauen. Halten Sie die Abdeckung (2) nieder und nehmen Sie sie langsam ab, damit die Feder (4) nicht wegspringt.

### WICHTIG

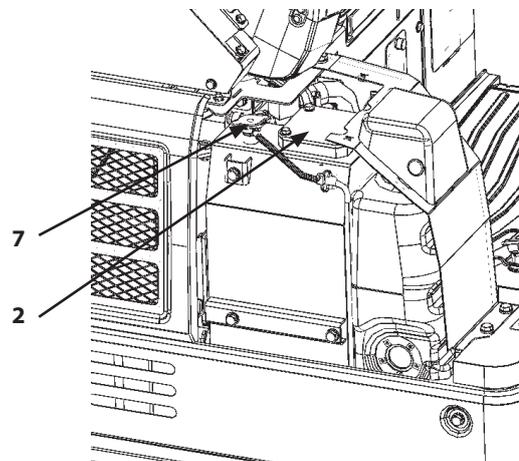
**Beim Herausnehmen des Filters kann das im Filter enthaltene Öl herausspritzen. Gehen Sie vorsichtig vor.**

4. Feder (4), Ventil (5) und Filtereinsatz (6) entnehmen.
5. Die Filtertasche muss innen vollkommen staub- und wasserfrei sein und bleiben.
6. Neuen O-Ring (3) und einen neuen Filtereinsatz (6) verwenden. Darauf achten, dass Filtereinsatz (6) und O-Ring (3) nicht beschädigt werden. Ein verschlissener Einsatz (6) darf nicht verwendet werden.
7. Einsatz (6), Ventil (5), Feder (4) und O-Ring (3) einbauen.
8. Bauen Sie die Abdeckung (2) mit den Schrauben (1) (4 Stück) ein.

Anzugsdrehmoment: 10 N·m (1 kgf·m)

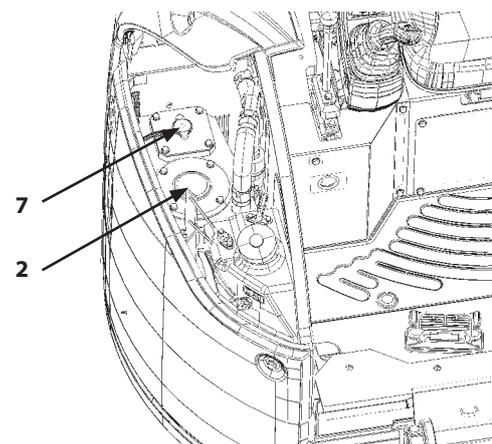


MADB-07-017-1 ja



ZX17U-6, 19U-6

MABA-07-022-2 ja

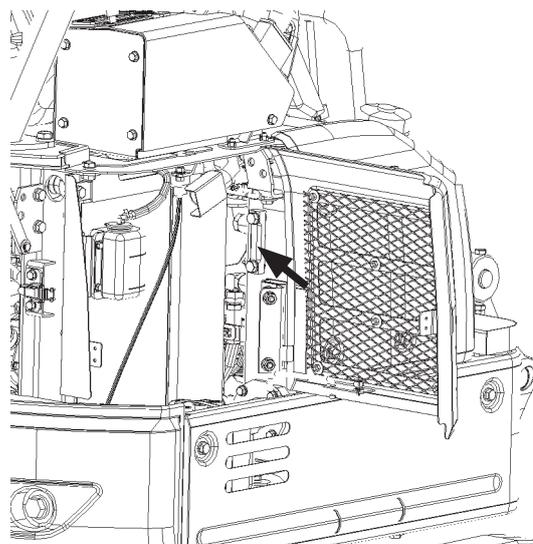


ZX26U-6

MABA-07-024-2 ja

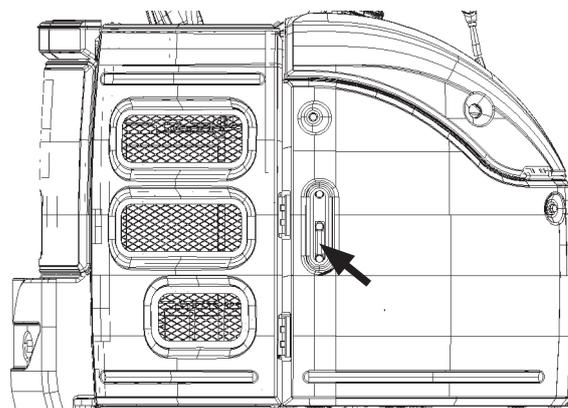
## WARTUNG

9. Nach dem Filterwechsel die Pumpe entlüften und den Ölstand im Hydrauliköltank kontrollieren. (Siehe (7-45) Hydraulikanlage entlüften.) Wenn sich beim Maschinenbetrieb Luft im Hydraulikkreislauf befindet, kann die Pumpe beschädigt werden.
10. Den Filtereinsatz (6) in regelmäßigen Intervallen wechseln, damit das Hydrauliköl sauber bleibt und die Hydraulikkomponenten eine längere Lebensdauer erreichen.



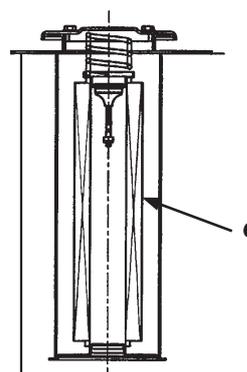
ZX17U-6, 19U-6

MABA-07-018-2 ja



ZX26U-6

MABA-07-062-2 ja



MADB-07-017-2 ja

# WARTUNG

## 6 Vorsteuerfiltereinsatz wechseln

--- alle 1000 Stunden

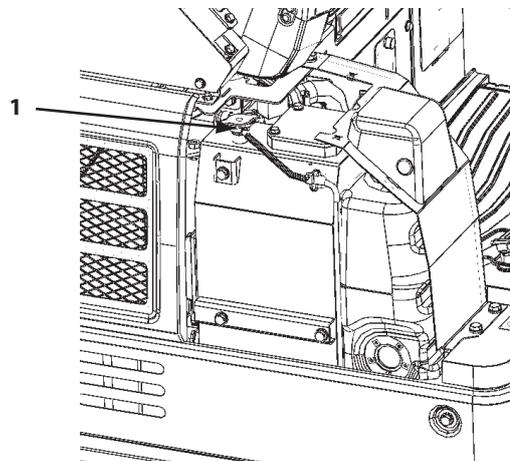
### WARNUNG

Das Hydrauliköl wird im Betrieb heiß und steht unter Druck. Kurz nach dem Betrieb austretendes Hydrauliköl kann schwere Verbrennungen verursachen. Mit den Wartungsarbeiten warten, bis das Öl abgekühlt ist.



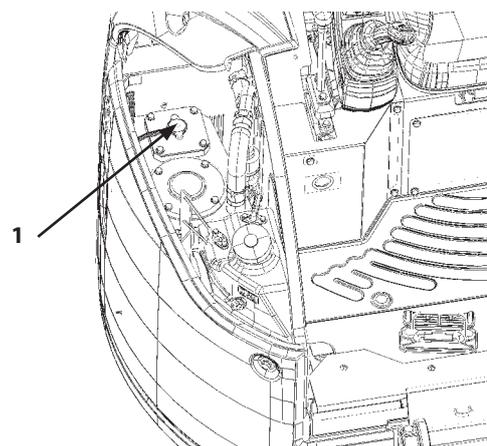
M1M7-05-024 ja

1. Parken Sie die Maschine gemäß der Anleitung in Vorbereitung auf (7-6) Inspektions- und Wartungsarbeiten.
2. Vor dem Austausch des Filterelements den Verschlussdeckel (1) des Hydrauliköltanks lösen und den Restdruck entweichen lassen.



ZX17U-6, 19U-6

MABA-07-022-1 ja



ZX26U-6

MABA-07-024-3 ja

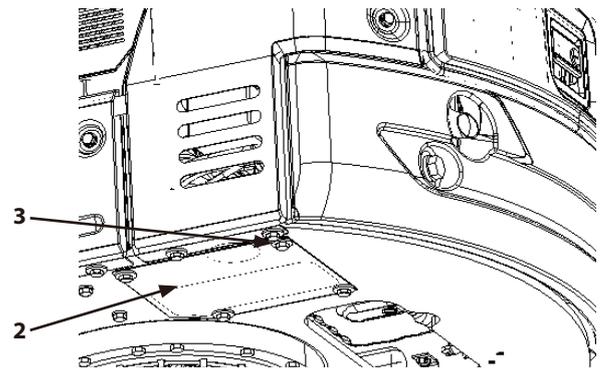
## WARTUNG

3. Die Schrauben (3) und die Unterabdeckung (2) hinten links ausbauen.

Schlüsselweite: 17 mm

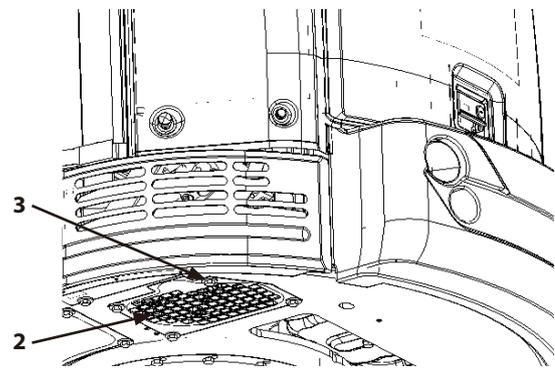
4. Filtertasse (6) des Vorsteuerfilters (4) nach links drehen, um Filtertasse zu entfernen.
5. Filtereinsatz (7) drehen, dabei nach unten ziehen und entfernen.
6. Einen neuen O-Ring (8) verwenden.
7. Die Dichtfläche des O-Rings (8) am Filteroberteil (5) reinigen.
8. Den O-Ring (8) sorgfältig in die O-Ringnut am Filteroberteil (5) einlegen.
9. Die Dichtfläche des neuen Filtereinsatzes (7) mit frischem Hydrauliköl einstreichen. Den Filtereinsatz (7) mit einer Drehbewegung vollständig in das Filteroberteil (5) schieben. Aufpassen, dass der Filtereinsatz nicht beschädigt wird.
10. Die Filtertasse (6) muss innen vollkommen staub- und/oder wasserfrei sein und bleiben.
11. Das Filtergehäuse (6) im Uhrzeigersinn an das Filteroberteil (5) schrauben.

Anzugsdrehmoment: 25 bis 35 N·m  
(2,5 bis 3,5 kgf·m)



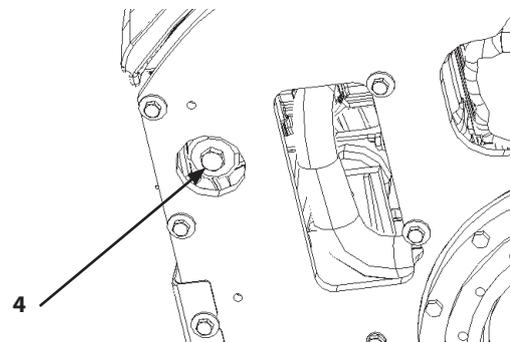
ZX17U-6, 19U-6

MABK-07-005-1 ja

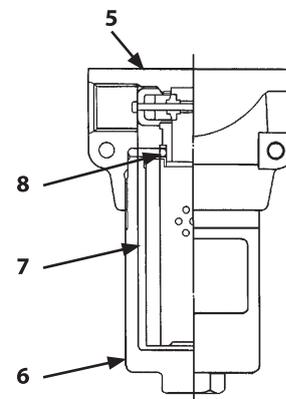


ZX26U-6

MABK-07-006-1 ja



MABK-07-007-1 ja



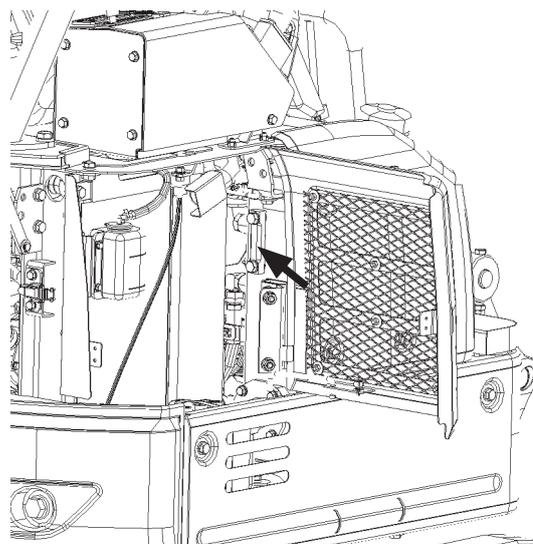
M503-07-031-1 ja

## WARTUNG

12. Nach Wechsel des Filtereinsatzes Hydraulikkreis vollständig entlüften.  
(Siehe (7-45) Hydraulikanlage entlüften.)  
Wenn sich beim Maschinenbetrieb Luft im Hydraulikkreislauf befindet, kann die Pumpe beschädigt werden.
13. Den Filtereinsatz (5) regelmäßig zu den angegebenen Intervallen austauschen, damit das Hydrauliköl sauber bleibt und die Hydraulikkomponenten geschont werden.
14. Die Unterbodenabdeckung (2) anbringen.

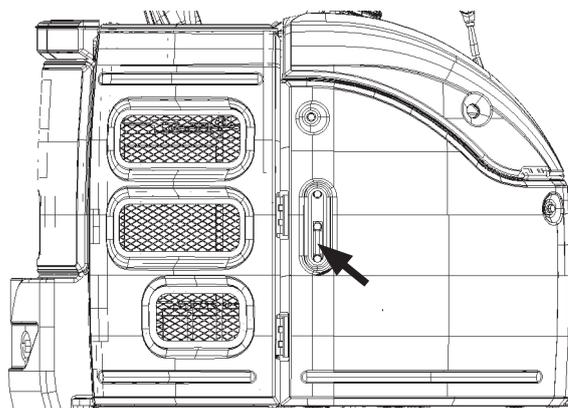
Schlüsselweite: 17 mm

15. Verschlussdeckel (1) aufschrauben.



ZX17U-6, 19U-6

MABA-07-018-2 ja



ZX26U-6

MABA-07-062-2 ja

# WARTUNG

## 7 Schläuche und Leitungen prüfen

--- täglich

--- alle 250 Stunden

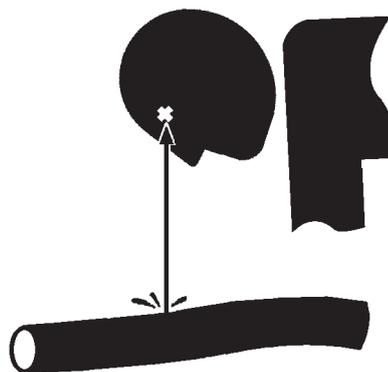
### ! WARNUNG

- **Hydrauliköl- und Schmiermittellecks können zu Bränden und dadurch zu schweren Verletzungen führen. Untersuchen Sie die Maschine auf fehlende oder lockere Schellen, abgeknickte oder scheuernde Schläuche und Leitungen, Schäden am Ölkühler, lockere Schrauben am Ölkühlerflansch und Öllecks.**
- **Unter Druck austretendes Öl kann in die Haut eindringen und so schwere Verletzungen verursachen. Benutzen Sie darum zur Lecksuche ein Stück Pappe. Hände und Körper vor unter hohem Druck austretenden Flüssigkeiten schützen. Falls Öl in Ihre Haut eindringt, sofort durch einen Arzt behandeln lassen, der mit der Behandlung einer solchen Verletzung vertraut ist.**
- **Fehlende, gelockerte bzw. beschädigte Schellen, Schläuche und Leitungen befestigen, reparieren oder ersetzen.**
- **Hochdruckleitungen nicht biegen oder anschlagen.**
- **Setzen Sie nie verbogene, geknickte oder beschädigte Leitungen oder Schläuche ein.**

Schläuche und Leitungen anhand der unten aufgeführten Kontrollpunkte auf Öllecks und Schäden überprüfen. Den Austausch oder Anzug nach Weisung in der Tabelle vornehmen.



SA-031 ja



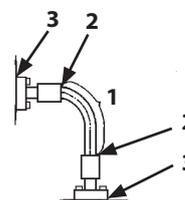
SA-292 ja



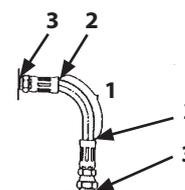
SA-044 ja

### Schlauch

Intervall (Stunden)	Kontrollpunkt	Kontrollieren auf	Maßnahmen
Täglich	Schlauchmäntel	Lecks (1)	Austauschen
	Schlauchenden	Lecks (2)	Austauschen
	Verschraubungen	Lecks (3)	Nachziehen bzw. Schlauch oder O-Ring austauschen



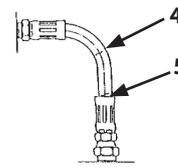
M137-07-008-3 ja



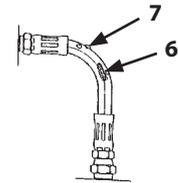
M115-07-145-3 ja

## WARTUNG

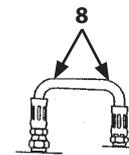
Intervall (Stunden)	Kontrollpunkt	Kontrollieren auf	Maßnahmen
Alle 250 Stunden	Schlauchmäntel	Lecks (4)	Austauschen
	Schlauchenden	Lecks (5)	Austauschen
	Schlauchmäntel	Freiliegende Verstärkung (6)	Austauschen
	Schlauchmäntel	Risse oder Blasen (7)	Austauschen
	Schlauch	Krümmungen (8), Knicke (9)	Austauschen
	Schlauchenden und Verschraubungen	Deformation oder Rost (10)	Austauschen



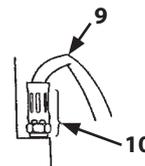
M115-07-146-3 ja



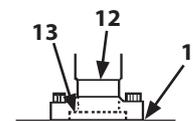
M115-07-147-3 ja



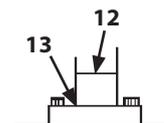
M115-07-148-3 ja



M115-07-149-3 ja



M137-07-001-3 ja



M137-07-007-3 ja

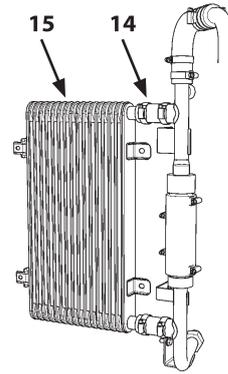
### Leitungen

Intervall (Stunden)	Kontrollpunkt	Kontrollieren auf	Maßnahmen
Täglich	Kontaktflächen der Flanschverbindungen	Lecks (11)	Austauschen
	Schrauben	Locker oder undicht (11)	Nachziehen oder O-Ring austauschen
	Schweißnähte an Flanschverbindungen	Lecks (12)	Austauschen
Alle 250 Stunden	Flanschverbindungsansatz	Risse (13)	Austauschen
	Schweißnähte an Flanschverbindungen	Risse (12)	Austauschen
	Schellen	Fehlende, verformte oder lockere Schrauben	Austauschen oder anziehen

## WARTUNG

### Ölkühler

Intervall (Stunden)	Kontrollpunkt	Kontrollieren auf	Maßnahmen
Alle 250 Stunden	Schlauch und Verschraubungen	Lecks (14)	Nachziehen oder austauschen
	Ölkühler	Lecks (15)	Austauschen



MADB-07-021-1 ja

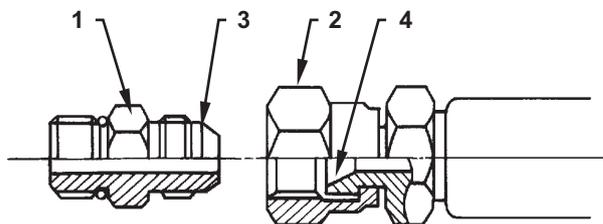
## WARTUNG

### Wartungsempfehlungen für Hydraulikverschraubungen

- Verschraubungen mit Metallabdichtung

Diese Verschraubungen kommen an den dünneren Verbindungen zum Einsatz und zeichnen sich durch konische Metalldichtungen (4) und -dichtungssitze (3) aus.

1. Bördel (4) und Stutzenkonus (3) kontrollieren. Die Flächen müssen sauber und unversehrt sein.
2. Nach dem Einstellen die Verschraubung (1) von Hand anziehen.
3. Verschraubung (1) oder Mutter (2) auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen. Beim Anziehen von Verschraubungen nicht den Schlauch verdrehen.



M202-07-051-3 ja

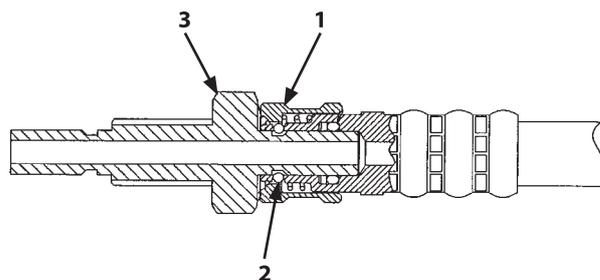
±10 %

Schlüsselweite (mm)		17	19	22	27
Anzugsdrehmoment	N·m	25	30	40	65
	(kgf·m)	(2,5)	(3)	(4)	(6,5)

### Schnellkupplung

1. Verbinden

- a. Den Kupplungsring (1) gegen den Uhrzeigersinn drehen, zurückziehen, und den Kupplungsring (1) auf den Stopfen (3) schieben, bis der Kupplungsring (1) mit der Stirn am Stopfen (3) anliegt.
- b. Kupplungsring (1) loslassen. Prüfen, ob der Kupplungsring (1) von der Federkraft zurückbewegt und die Verbindung von den Kugeln (2) gehalten wird. Sicherstellen, dass der Kupplungsring (1) vollständig in die korrekte Ausgangsstellung zurückbewegt wurde.



M1M7-07-006-1 ja

2. Trennen

- a. Den Kupplungsring (1) zurückziehen und bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen. Da die Kupplung kein Rückschlagventil besitzt, kann beim Trennen der Verbindung Öl auslaufen.
- b. Die getrennten Kupplungsteile mit speziellen Stopfen verschließen.

### WICHTIG

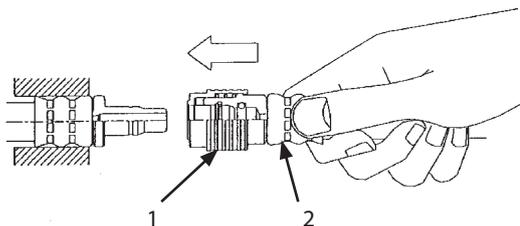
- **Achten Sie darauf, beim Verbinden und Trennen der Kupplung die Anschlussflächen nicht zu beschädigen.**
- **Reinigen Sie die Kupplung und den Bereich um die Kupplung vor dem Verbinden oder Trennen mit einem Lösungsmittel, das Sie anschließend sorgfältig abwischen. Es ist ganz wichtig, dass keine Fremdstoffe in die Kupplungssteckteile gelangen.**
- **Wichtig ist auch, dass Sie die Kupplung wie beschrieben trennen und verbinden und anschließend prüfen, dass die Kupplung nicht leckt.**
- **Prüfen Sie nach dem Zusammenstecken immer, ob sich der Kupplungsring (1) wieder vollständig zurückgedreht hat.**

# WARTUNG

## Schnellkupplung

### 1. Verbinden

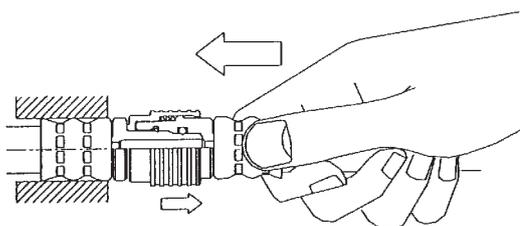
Die Kupplung immer an der Crimpschelle halten. Das Gehäuse in gerader Richtung schieben, bis die Staubschutzabdeckung (1) circa 2 mm zurückgezogen wird. Danach die Crimpschelle (2) gerade zurückziehen, damit die Kupplung richtig angeschlossen ist und sich nicht löst.



M1LA-07-014-1 ja

### **! VORSICHT**

**Wenn die Kupplung am Staubschutz (1) gehalten und geschoben wird, oder nicht so weit aufgeschoben wird, dass der Staubschutz zurückgeschoben wird, können die Kupplungsteile bei steigendem Öldruck auseinandergedrückt werden. Wird schräg an der Kupplung gezogen, kann es sein, dass die Kupplung nicht getrennt wird, obwohl der Anschluss nicht in Ordnung ist. Darauf achten, dass die Kupplung nicht schräg eingesteckt wird. Wird die Kupplung schräg eingesteckt, werden interne Teile beschädigt, was zu einem Leck und/oder Probleme mit der Kupplung führt.**



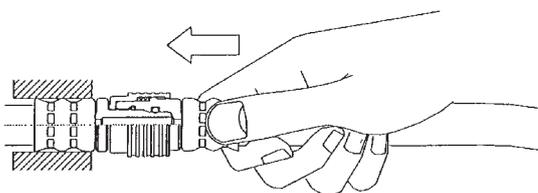
Klick

M1LA-07-015 ja

### 2. Trennen

Die Verbindung prüfen, bevor sie getrennt wird. Wenn etwas daran haftet, wie z. B. Sand oder Schmutz, mit einem Mineralöl wie Kerosin reinigen.

- An der Crimpschelle (2) halten und das Gehäuse ca. 2 mm in gerader Richtung einschieben.
- Bei eingeschobenem Gehäuse auf den Staubschutz (1) zurückziehen.
- An der kompletten Kupplung ziehen, um sie zu trennen.

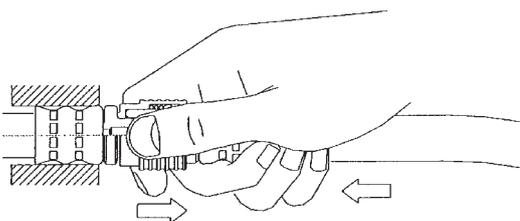


Ca. 2 mm

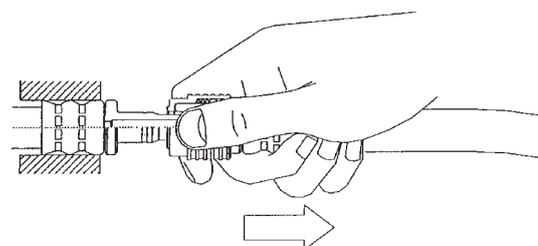
M1LA-07-016 ja

### **✎ ANMERKUNG**

*Um die Verbindung an einer Stelle zu trennen, an die man nicht mit den Fingern hinkommt, ist wie nachfolgend beschrieben vorzugehen.*



M1LA-07-017 ja



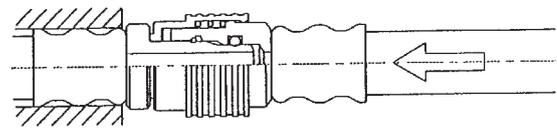
M1LA-07-018 ja

## WARTUNG

### Verwendung eines Schraubendrehers

Geeignet ist ein Schraubendreher mit einer Klingenstärke von weniger 1 mm und einer Klingenbreite von ca. 5 mm.

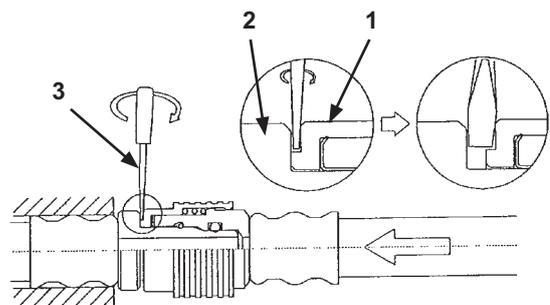
- a. Den Schlauch um ca. 2 mm leicht in Richtung Kupplung schieben.
- b. Mit hineingeschobenem Schlauch, einen Schraubendreher (3) wie rechts gezeigt einstecken und ca. 90° drehen. Sobald ein Spalt von ca. 2 mm zwischen dem Adapter (2) und dem Staubschutz (1) besteht, den Schlauch zurückziehen und die Verbindung trennen.



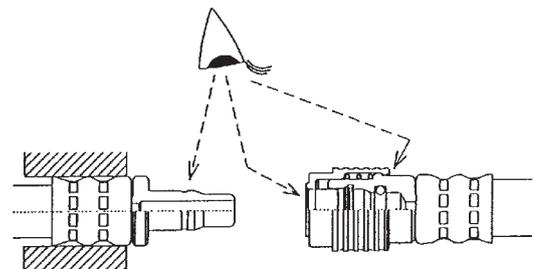
M1LA-07-021 ja

### 3. Wichtige Hinweise zur Wiederverwendung von Kupplungen

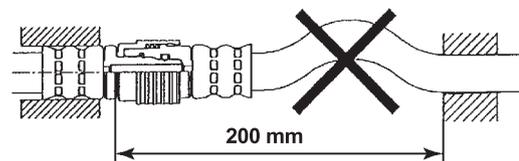
- a. Vor dem Verbinden einer Kupplung die Anschlussflächen der Kupplung auf Fremdkörper untersuchen. Eventuelle Fremdkörper entfernen. Anhaftende Fremdkörper etwas daran haften dazu führen, dass die Kupplung nicht richtig dichtet und/oder getrennt wird.
- b. Wenn der Schlauch abgefangen werden muss, die Schelle in 200 mm Abstand zur Anschlusskante platzieren. Wenn der Schlauch wie rechts gezeigt abgefangen wird, kann die Kupplung bei Öldruckänderungen verschoben werden und undicht werden, weil die inneren Teile vorzeitig verschleifen.
- c. Eine Kupplung nicht als Trittfläche missbrauchen oder grob behandeln. Andernfalls kann der Staubschutz (1) brechen, verhärten oder kann die Kupplung getrennt werden.
- d. Die Anschlussfläche nicht streichen. Das Gehäuse haftet sonst am Staubschutz und macht es unmöglich, die Kupplung zu trennen.



M1LA-07-022-2 ja



M1LA-07-019 ja



M1LA-07-020-1 ja

## WARTUNG

---

### E. Kraftstoffanlage

#### **WARNUNG**

**Achten Sie auf Feuergefahr. Kraftstoff ist hochentzündlich. Feuerquellen fernhalten.**

#### **WICHTIG**

**Den Kraftstofftank nur mit dem vorgeschriebenen Dieselkraftstoff befüllen. Falscher Kraftstoff führt zu Motorproblemen, außerdem springt der Motor schlecht an.**

#### **Empfohlener Kraftstoff**

Nur sehr hochwertigen oder hochwertigen DIESELKRAFTSTOFF (JIS K-2204) (ASTM 2-D) verwenden. KEIN Kerosin verwenden.

Minderwertiger Kraftstoff oder mit Entwässerungs- und anderen Kraftstoffzusätzen, Benzin, Kerosin oder Alkohol versetzter Kraftstoff vermindert außerdem die Leistungsfähigkeit der Kraftstofffilter und führt zu Problemen an den geschmierten Kontakten im Einspritzventil. Auch andere Teile des Motors werden nachteilig betroffen. Dieselkraftstoff, der nicht ultraschwefelarm oder schwefelarm ist, schadet dem Motor und es kann zu Störungen führen.

# WARTUNG

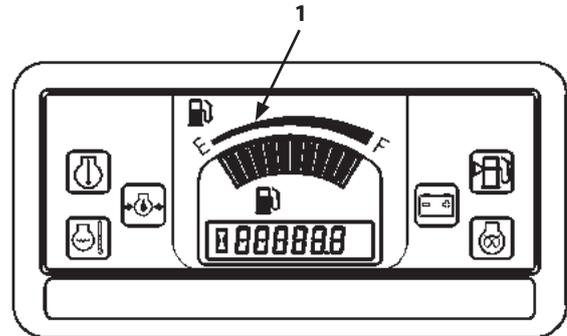
## 1 Kraftstoffstand kontrollieren

--- alle 8 Stunden

### **!** VORSICHT

**Vorsicht im Umgang mit Kraftstoff. Vor dem Auftanken den Motor abstellen. Beim Auftanken oder Arbeiten an der Kraftstoffanlage alle Flammen fernhalten.**

1. Parken Sie die Maschine gemäß der Anleitung in Vorbereitung auf (7-6) Inspektions- und Wartungsarbeiten.



M1NC-01-005-6 ja

2. Die Füllstandanzeige (3) (ZX26U-6) und die Kraftstoffanzeige (1) am Monitor kontrollieren. Wenn der Kraftstoffstand niedrig ist, den Motor abstellen. Den Tankdeckel (2) abnehmen und Kraftstoff auffüllen.

### WICHTIG

**Beim Einfüllen von Kraftstoff das Eindringen von Schmutz, Staub, Wasser und sonstigen Fremdstoffen in die Kraftstoffanlage verhindern.**

### **!** ANMERKUNG

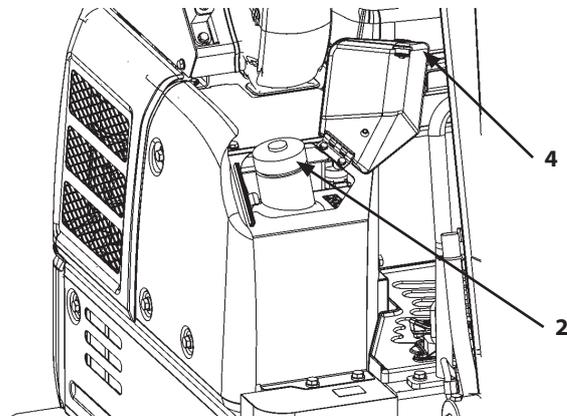
ZX26U-6

*Selbst wenn alle Segmente der Kraftstoffvorratsanzeige (1) gefüllt sind, gibt es Fälle, wenn der Tank nicht vollständig gefüllt ist. Den Kraftstoffstand anhand der Füllstandanzeige (3) kontrollieren.*

3. Um Kondensationsbildung zu vermeiden, den Tank am Ende jedes Arbeitstags auffüllen. Keinen Kraftstoff auf der Maschine oder auf dem Boden verschütten.

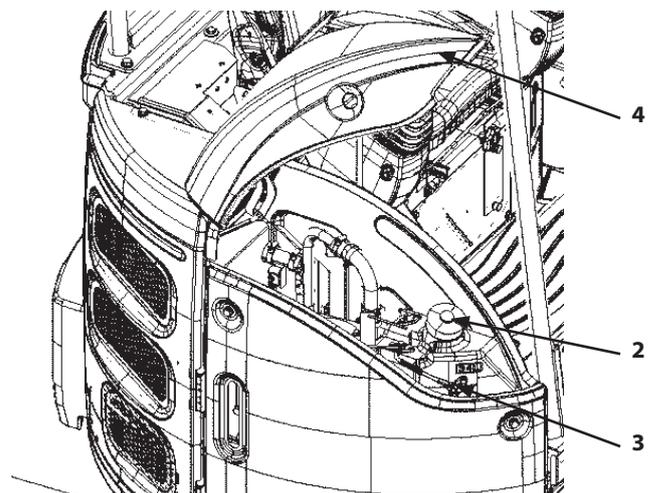
Modell	Tankinhalt
ZX17U-6, 19U-6	20 L
ZX26U-6	32 L

4. Nach dem Einfüllen von Kraftstoff die Kappe (2) schließen. Die Tankabdeckung (4) schließen und verriegeln, um Vandalismus vorzubeugen.



ZX17U-6, 19U-6

MABA-07-007-1 ja



ZX26U-6

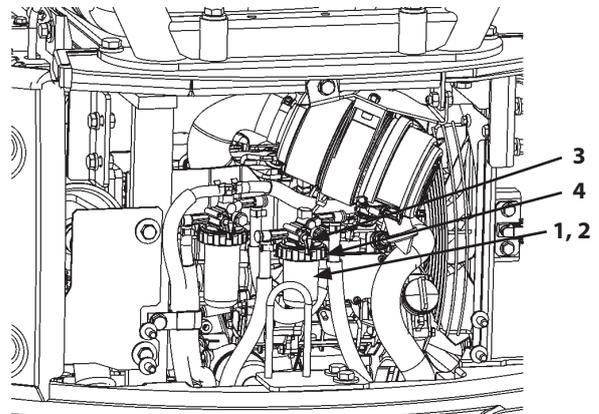
MABK-07-009-2 ja

# WARTUNG

## 2 Wasserabscheider kontrollieren

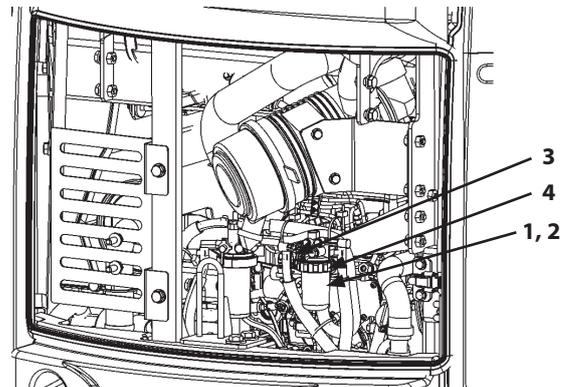
### Wasser entleeren --- täglich kontrollieren (vor Arbeitsbeginn)

Der Wasserabscheider (1) scheidet Wasser aus dem Kraftstoff ab. In dem Gehäuse befindet sich ein Schwimmer, der mit dem Wasserstand steigt. Wenn der Schwimmer über den "Ablasspegel" steigt, den Wasserabscheider entleeren.



ZX17U-6, 19U-6

MABA-07-049-1 ja



ZX26U-6

MABA-07-050-1 ja

### Entleeren

1. Parken Sie die Maschine gemäß der Anleitung in Vorbereitung auf (7-6) Inspektions- und Wartungsarbeiten.
2. Einen Behälter mit mindestens 0,5 Liter Fassungsvermögen unter den Wasserabscheider (1) stellen.
3. Den Hahn (3) schließen.
4. Die Überwurfmutter (4) des Wasserabscheiders (1) lösen, anschließend die Filterkappe (2) entfernen, um Wasser abzulassen.
5. Während es abläuft, den Kraftstoffverschlussdeckel (2) und den Filter reinigen. Nach dem Reinigen die Überwurfmutter (4) fest auf den Wasserabscheider (1) schrauben.
6. Den Kraftstoffhahn (3) öffnen.

### WICHTIG

**Nach dem Entleeren von mit Kraftstoff vermischem Wasser das Kraftstoffsystem entlüften.**

## WARTUNG

---

### **Entlüften der Kraftstoffanlage**

Lufteinschlüsse im Kraftstoffsystem führen dazu, dass der Motor schlecht anspringt oder unruhig läuft. Das Kraftstoffsystem entlüften, nachdem der Kraftstofftank sich geleert hat oder nach der Kraftstofffiltereinsatz ausgetauscht wurde.

Diese Maschine ist mit einer automatischen Entlüftungsvorrichtung ausgestattet.

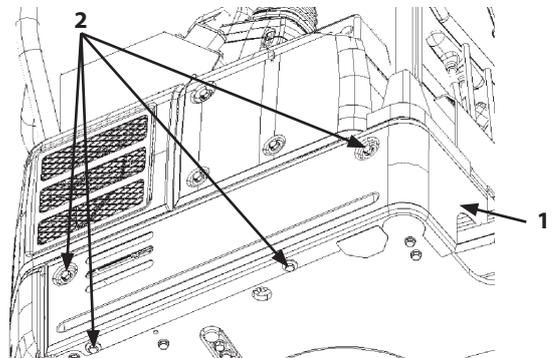
1. Überprüfen Sie, ob der Kraftstofftank halb voll ist oder nicht. Ist der Kraftstoffstand niedrig, füllen Sie Kraftstoff ein.
2. Den Zündschlüssel in Stellung ON (EIN) drehen und 10 bis 15 Sekunden in dieser Stellung halten.
3. Den Motor starten. Das Kraftstoffsystem auf Kraftstofflecks prüfen.

## WARTUNG

### 3 Rückstandsammelbehälter am Kraftstofftank leeren

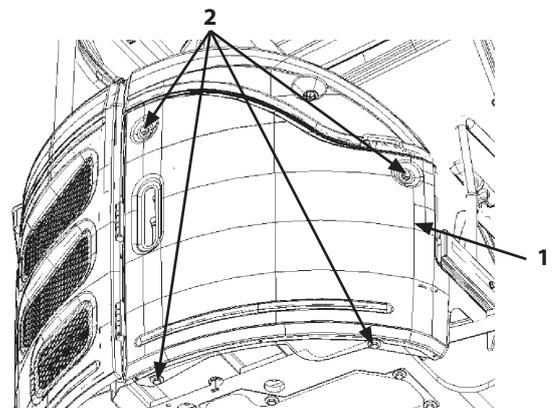
#### --- Bei Bedarf

1. Parken Sie die Maschine gemäß der Anleitung in Vorbereitung auf (7-6) Inspektions- und Wartungsarbeiten.
2. Schrauben (2) der rechten Abdeckung (1) lösen und diese entfernen.
3. Einen Behälter mit mindestens 0,5 Liter Fassungsvermögen unter den Ablassschlauch (3) stellen.
4. Das Ablassventil (3) öffnen und Wasser und Ablagerungen ablassen.
5. Nachdem das Wasser abgelaufen ist, den Ablassstopfen (3) wieder fest anziehen.
6. Rechte Abdeckung (1) durch Eindrehen der Schrauben (2) sichern.



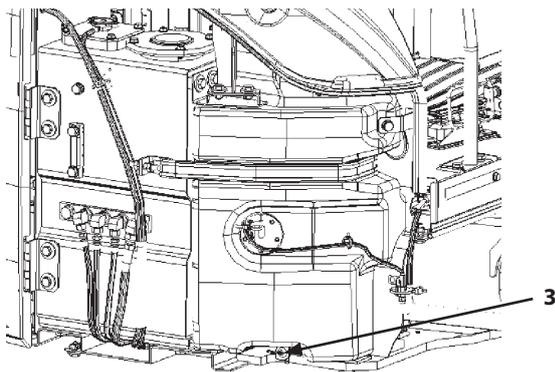
ZX17U-6, 19U-6

MABA-07-051-1 ja



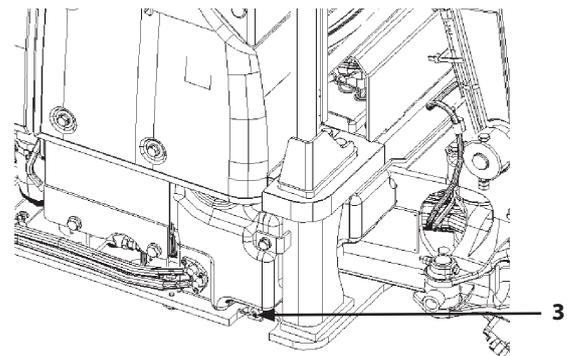
ZX26U-6

MABA-07-052-1 ja



ZX26U-6

MABA-07-054-1 ja



ZX17U-6, 19U-6

MABA-07-053-1 ja

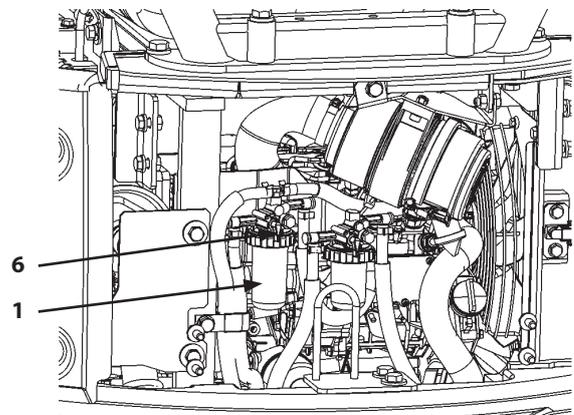
# WARTUNG

## 4 Kraftstoffhauptfiltereinsatz austauschen

--- alle 500 Stunden

### WICHTIG

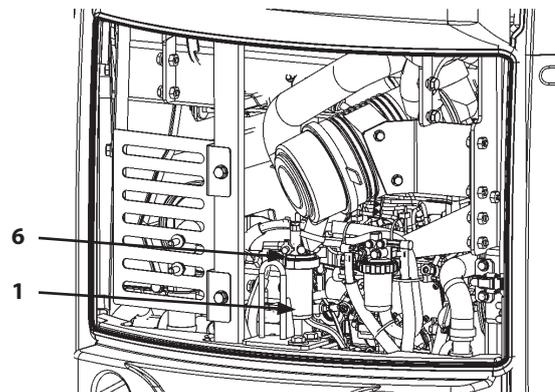
- **Verwenden Sie für den Kraftstoffhauptfilter nur Original-Hitachi-Filtereinsätze. Alles andere kann sich negativ auf Leistung und/oder Lebensdauer des Motors auswirken. Auf die Verwendung fremder Filtereinsätze zurückgehende Motorprobleme sind von der Hitachi-Gewährleistung ausgeschlossen.**
- **Es darf kein Schmutz und/oder Wasser in den Kraftstofftank gelangen.**



ZX17U-6, 19U-6

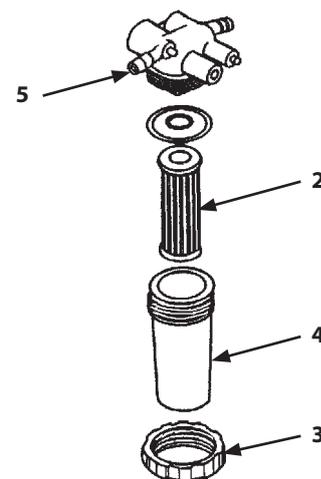
MABA-07-049-2 ja

1. Parken Sie die Maschine gemäß der Anleitung in Vorbereitung auf (7-6) Inspektions- und Wartungsarbeiten.
2. Den Hahn (6) schließen.
3. Einen Behälter mit mindestens 0,5 Liter Fassungsvermögen unter den Kraftstoffauptfilter (1) stellen.
4. Die Ringmutter (3) des Kraftstofffilters (1) lösen und anschließend die Filterkappe (4) abnehmen.
5. Nun Filtereinsatz (2) austauschen.
6. Beim Einbau Filterkappe (4) reinigen, den neuen Einsatz (2) einbauen und Ringmutter (3) sicher festziehen.
7. Den Kraftstoffhahn (6) öffnen.
8. Entlüftungsstopfen (5) lösen und bei Austreten von Kraftstoff erneut festziehen.
9. Kraftstoffanlage entlüften  
Nach dem Austausch des Filtereinsatzes muss das Kraftstoffsystem entlüftet werden.  
(Siehe (7-62) "Kraftstoffanlage entlüften" in Kapitel 2.)



ZX26U-6

MABA-07-050-2 ja



M503-07-038-2 ja

## WARTUNG

### 5 Kraftstoffschläuche prüfen

--- täglich

--- alle 250 Stunden

#### **WARNUNG**

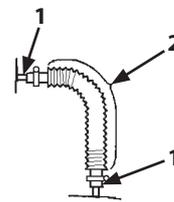
Durch Kraftstofflecks besteht Feuergefahr und dadurch die Gefahr schwerer Unfälle.

- Suchen Sie nach verdrehten oder geknickten Schläuchen, nach Schläuchen, die aneinander oder an anderen Teilen reiben und nach Kraftstofflecks.
- Schließen Sie lockere Schläuche an, und ersetzen Sie beschädigte Schläuche.
- Bauen Sie nie einen Schlauch ein, der geknickt oder beschädigt ist.

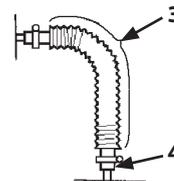
Schläuche anhand der unten aufgeführten Kontrollpunkte auf Öllecks und Schäden überprüfen. Den Austausch oder Anzug nach Weisung in der Tabelle vornehmen.

Schlauch

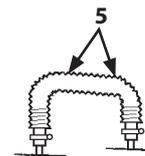
Intervall (Stunden)	Kontrollpunkt	Kontrollieren auf	Maßnahmen
Täglich	Schlauchenden	Lecks (1)	Nachziehen oder austauschen
	Schlauchmäntel	Verschleiß, Risse (2)	Austauschen
Alle 250 Stunden	Schlauchmäntel	Risse (3)	Austauschen
	Schlauchenden	Risse (4)	Austauschen
	Schlauch	Krümmungen (5), Knicke (6)	Austauschen
	Schlauchverschraubungen	Rost (7)	Austauschen



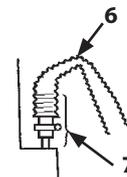
M137-07-003-1 ja



M137-07-004-1 ja



M137-07-005-1 ja



M137-07-006-1 ja

# WARTUNG

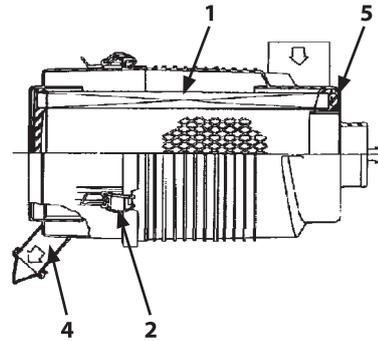
## F. Luftfilter

### 1 Luftfiltereinsatz reinigen und ersetzen

**Reinigen --- alle 250 Stunden**

**Ersetzen --- nach der 6. Reinigung oder nach einem Jahr**

1. Vor Wartungsarbeiten am Einsatz (1) den Motor abstellen.
2. Die beiden Schellen (2) an Abdeckung (3) lösen, um Einsatz (1) zu entnehmen.
3. Den äußeren Filtereinsatz (1) ausbauen.



M555-07-023-1 ja

4. Mit der Handfläche gegen den äußeren Filtereinsatz (1) schlagen. Nicht auf eine harte Fläche schlagen.

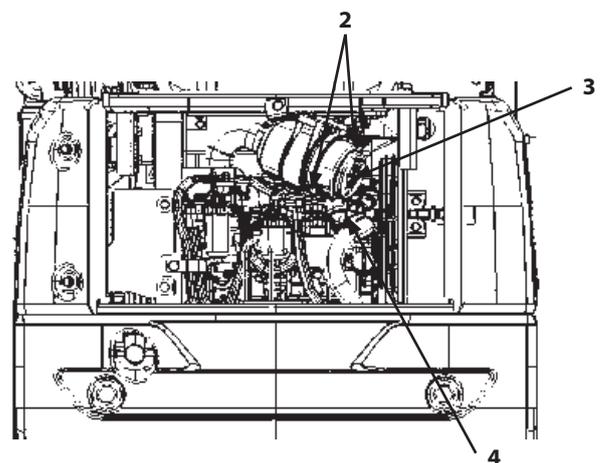
### **! WARNUNG**

**Beim Einsatz von Druckluft (nicht höher als 0,69 MPa (7 kgf/cm<sup>2</sup>)) immer eine Schutz- bzw. Sicherheitsbrille tragen.**

### **WICHTIG**

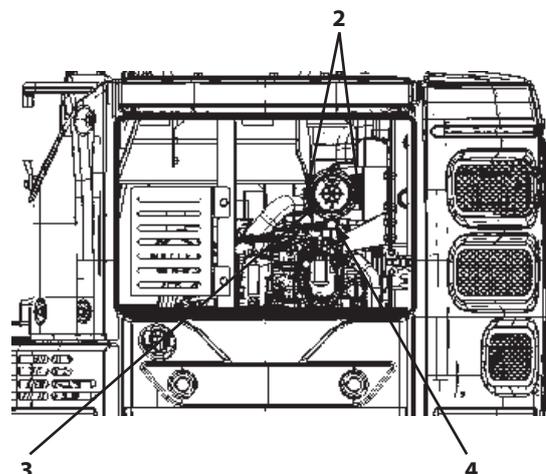
**Zum Reinigen den äußeren Filtereinsatz (1) nicht durch Stöße oder Schläge gegen andere Gegenstände reinigen.**

5. Den Einsatz (1) von innen nach außen mit Druckluft [unter 0,69 MPa (7 kgf/cm<sup>2</sup>)] reinigen. Den gereinigten äußeren Einsatz (1) auf Schäden untersuchen. Bei einem vorliegenden Schaden den Einsatz gegen einen neuen austauschen.
6. Den Deckel (3) mit dem Ventil (4) nach unten ansetzen. und mit den Klammern (2) fixieren.



ZX17U-6, 19U-6

MABA-07-033-1 ja



ZX26U-6

MABA-07-034-1 ja

# WARTUNG

---

## G. Kühlsystem

### Kühlmittel

#### WICHTIG

Süßwasser oder normales Leitungswasser als Kühlmittel verwenden. Kein stark saures oder basisches Wasser verwenden. Ein Kühlmittel gemischt mit original Hitachi Long-Life Coolant (LLC) in einer Konzentration von 30 bis 50 % verwenden.

Bei einem Anteil von weniger als 30 % Hitachi Long-Life Coolant (LLC) kann sich durch Vereisung oder Korrosion die Lebensdauer der Bestandteile des Kühlsystems verkürzen.

Wenn der Anteil über 60 % liegt, kann der Motor überhitzt werden.

#### Frostschutzmittel-Mischungsverhältnis

Frostschutzmittelanteil (%)	30	35	40	45	50
Lufttemperatur [°C]	-10	-15	-20	-25	-30

#### VORSICHT

##### Vorsicht im Umgang mit Frostschutzmittel

- Frostschutzmittel ist giftig.
- Bei Verschlucken kann es zu schweren Verletzungen und zum Tod führen. Führen Sie Erbrechen herbei, und suchen Sie sofort einen Arzt auf.
- Augen nach einem Kontakt mit Frostschutzmittel gründlich spülen und sofort einen Notarzt verständigen.
- Frostschutzmittel in einem gut verschlossenen und deutlich gekennzeichneten Behälter aufbewahren. Frostschutzmittel stets außer Reichweite von Kindern aufbewahren.
- Auf Feuergefahren achten. Frostschutzmittel wird im Feuerwehrgesetz (Klasse 4, Mineralöltyp 3) als Gefahrstoff bezeichnet.
- Bei der Entsorgung von Frostschutzmittel örtliche Vorschriften beachten. Bei der Lagerung und Entsorgung von Frostschutzmittel örtliche Vorschriften beachten.

# WARTUNG

## 1 Kühlmittelstand prüfen

### --- täglich

Bei kaltem Motor muss das Kühlmittel zwischen den beiden Markierungen VOLL und NIEDRIG am Kühlmittelbehälter (2) anstehen.

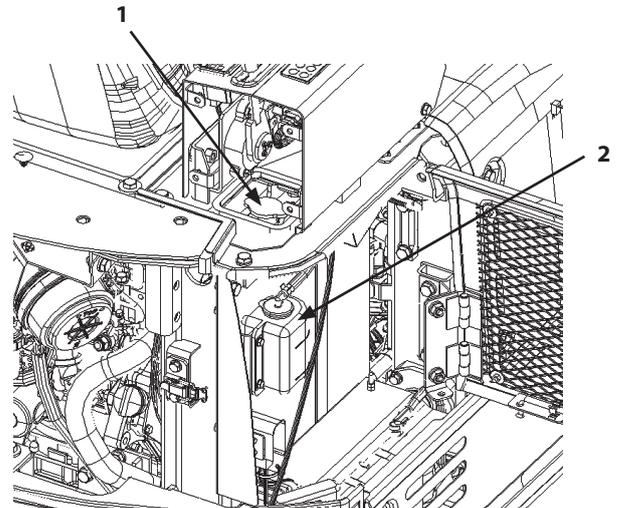
Bei einem Füllstand unterhalb der unteren Markierung, den Verschlussdeckel (2) des Kühlmittelbehälters abnehmen und Kühlmittel nachfüllen.

### **!** WARNUNG

**Den Verschlussdeckel (1) erst öffnen, nachdem das Kühlmittel im Kühler abgekühlt ist. Heißer Dampf kann herausspritzen und schwere Verbrennungen verursachen. Sobald das Kühlmittel abgekühlt ist, den Verschlussdeckel (1) langsam lösen und vor dem Abnehmen des Deckels den Druck im Inneren vollständig entweichen lassen.**

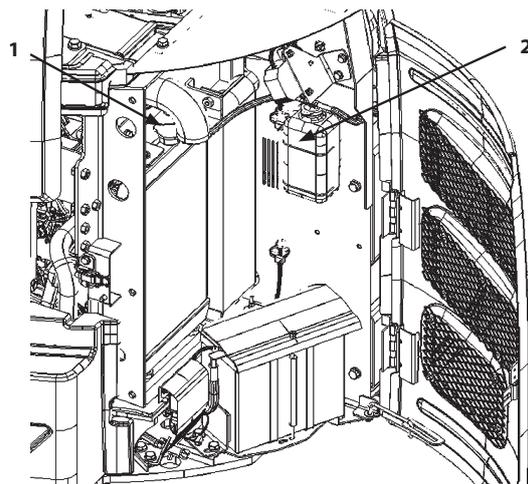
Wenn der Kühlmittelbehälter (2) leer ist, über den Verschlussdeckel des Kühlers (1) Kühlmittel einfüllen. Beim ZX17U-6 oder 19U-6 muss Schraube (3) und anschließend Abdeckung (4) entfernt werden.

- Wichtig ist, dass beim Nachfüllen eines Langzeitkühlmittels (LLC) Marke und Mischungsverhältnis gleich sind wie in der Maschine bereits eingesetzt.
- Wenn nur Wasser nachgefüllt wird, wird das Langzeitkühlmittel (LLC) verdünnt, und das Kühlmittel verliert an Rost- und Frostschutzwirkung.



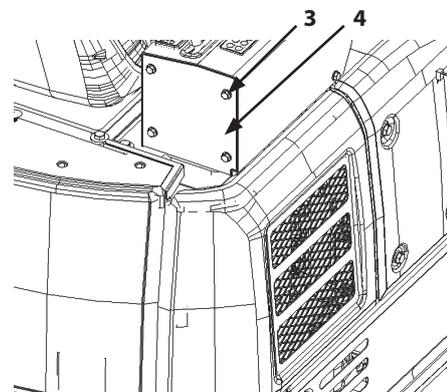
ZX17U-6, 19U-6

MABA-07-036-1 ja



ZX26U-6

MABA-07-013-2 ja



ZX17U-6, 19U-6

MABA-07-035-2 ja

## WARTUNG

### 2 Lüfterriemenspannung prüfen und nachstellen

--- alle 100 Stunden (nur erstmalig, nach 50 Stunden)

#### WICHTIG

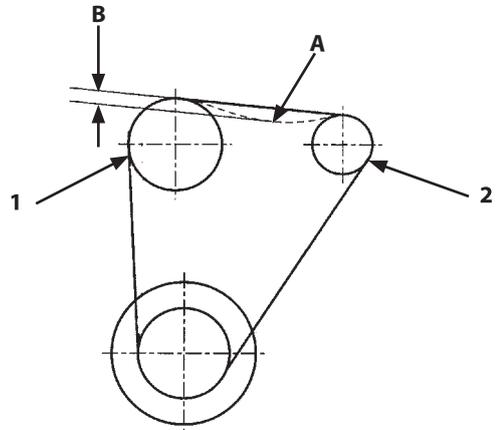
Bei einer zu niedrigen Lüfterriemenspannung wird die Batterie nicht ausreichend geladen, der Motor kann überhitzen und der Riemen vorschnell abnutzen. Ein zu straffer Riemen kann zu Schäden an den Lagern und am Riemen führen.

#### Inspektion

Prüfen Sie die Riemenspannung, indem Sie den Riemen mit dem Daumen in der Mitte mit einer Kraft von ca. 98 N (10 kgf) nach unten drücken. Die Auslenkung soll nicht größer als rechts gezeigt sein.

Ablenkung (B): 7 bis 9 mm

(zwischen Lüfter-Riemenscheibe (1) und Lichtmaschinen-Riemenscheibe (2))



M589-07-014-2 ja

Unterziehen Sie den Riemen einer Sichtprüfung. Bei Bedarf austauschen.

## WARTUNG

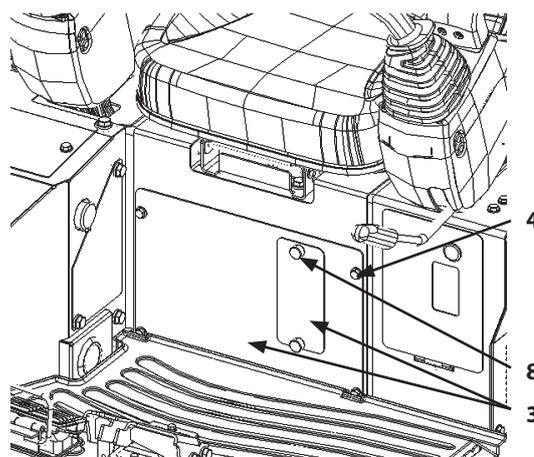
### Lüfterriemenspannung einstellen

ZX17U-6, 19U-6

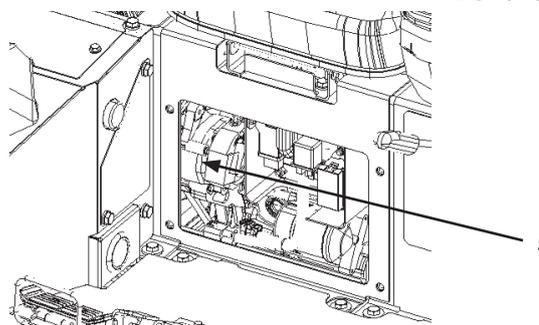
1. Die vier Schrauben (4) und zwei Knöpfe (8) unter dem Sitz entfernen, anschließend die Abdeckung (3) entfernen und die Inspektionsklappe öffnen.
2. Die Einstellschraube (6) und Befestigungsschraube (7) der Lichtmaschine (5) lösen.
3. Zum Einstellen der Riemenspannung die Lichtmaschine (5) nach vorn oder zurück versetzen.
4. Die Schrauben (6) und (7) fest anziehen.

### WICHTIG

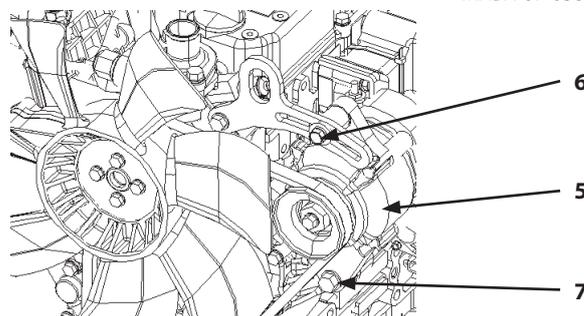
**Nach dem Einbau eines neuen Riemens den Motor etwa 3 bis 5 Minuten im langsamen Leerlauf laufen lassen und anschließend Spannung und Sitz des neuen Riemens nochmals kontrollieren.**



MABK-07-013-1 ja



MABA-07-038-1 ja



MABA-07-039-1 ja

## WARTUNG

### ZX26U-6

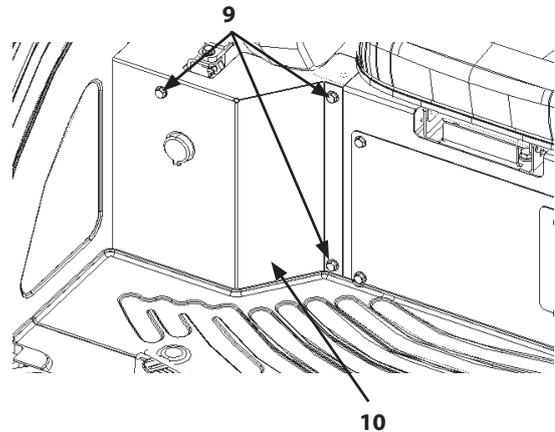
1. Die drei Schrauben (9) auf der rechten Unterseite des Sitzes herauschrauben, dann die Abdeckung (10) entfernen. Danach die vier Schrauben (11) und die Abdeckung (12) entfernen, danach das Schauglas öffnen.
2. Die Einstellschraube (14) und Befestigungsschraube (15) der Lichtmaschine (13) lösen.
3. Zum Einstellen der Riemen Spannung die Lichtmaschine (13) nach vorn oder zurück versetzen.
4. Die Schrauben (14) und (15) fest anziehen.

### WICHTIG

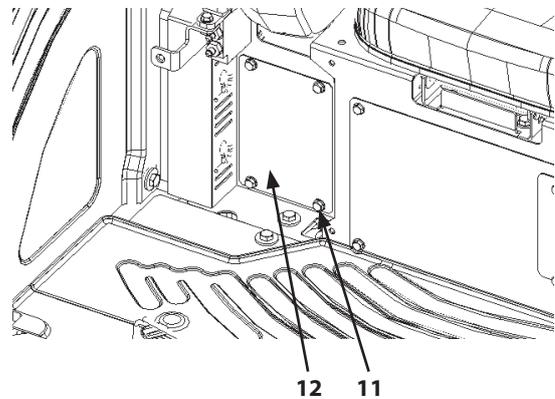
**Nach dem Einbau eines neuen Riemens den Motor etwa 3 bis 5 Minuten im langsamen Leerlauf laufen lassen und anschließend Spannung und Sitz des neuen Riemens nochmals kontrollieren.**

#### ANMERKUNG

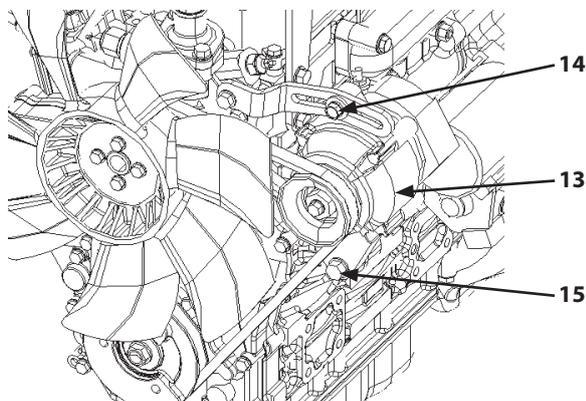
Vier Schrauben (9) werden bei der Kabinenversion von ZX26U-6 verwendet.



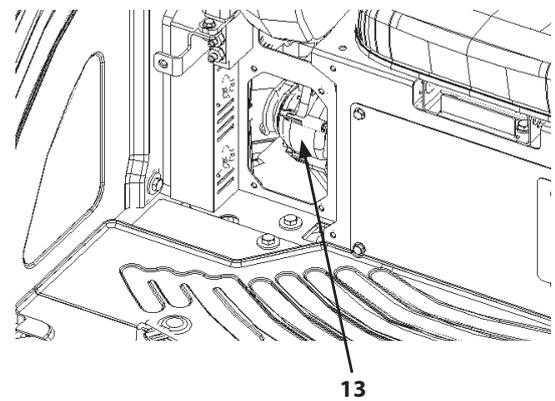
MABA-07-040-1 ja



MABA-07-041-1 ja



MABA-07-043-1 ja



MABA-07-042-1 ja

## WARTUNG

### 3 Kühlmittel wechseln

--- zweimal jährlich (Frühling und Herbst)

#### ANMERKUNG

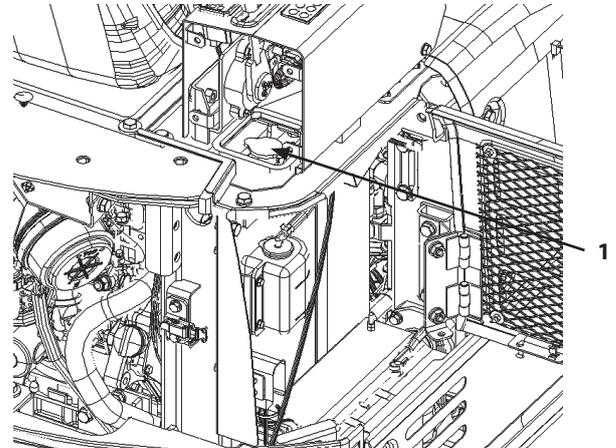
Bei Verwendung von original Hitachi Long-Life Coolant (LLC) Kühlmittelwechsel alle zwei Jahre (jeweils im Herbst) oder 2000 Betriebsstunden (der frühere Zeitpunkt ist maßgeblich).

#### WARNUNG

Den Verschlussdeckel (1) erst öffnen, nachdem das Kühlmittel im Kühler abgekühlt ist. Heißer Dampf kann herauspritzen und schwere Verbrennungen verursachen. Den Deckel langsam bis zum Anschlag öffnen. Vor dem Abnehmen des Verschlussdeckels den Druck vollständig entweichen lassen.

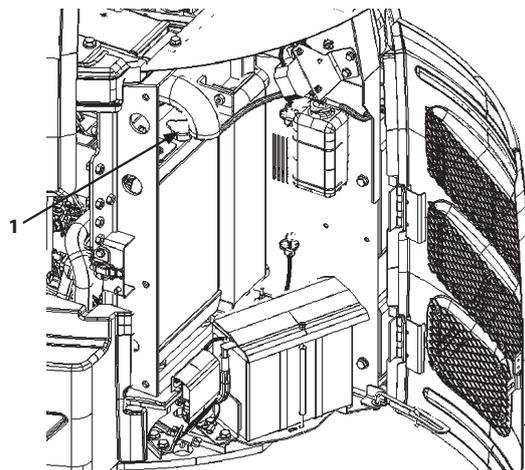
#### WICHTIG

Im Kühlsystem weiches Wasser verwenden. Kein stark saures oder basisches Wasser verwenden. Ein Kühlmittel gemischt mit original Hitachi Long-Life Coolant (LLC) in einer Konzentration von 30 bis 50 % verwenden.



ZX17U-6, 19U-6

MABA-07-036-2 ja



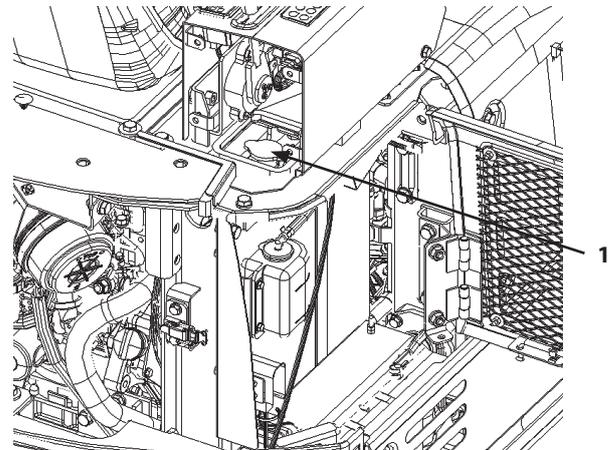
ZX26U-6

MABA-07-013-3 ja

# WARTUNG

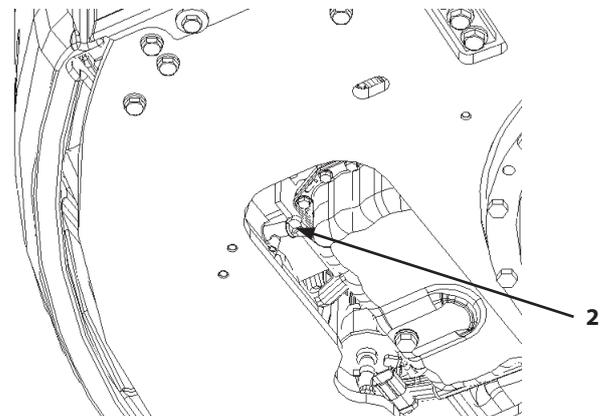
## Verfahren zum Wechsel des Kühlmittels

1. Parken Sie die Maschine gemäß der Anleitung in Vorbereitung auf (7-6) Inspektions- und Wartungsarbeiten.
2. Bei einem ZX17U-6 oder 19U-6 die Unterabdeckung ausbauen. Kühlerverschlussdeckel (1) abnehmen. Den Ablasshahn (2) am Kühler und den Ablasshahn am Wassermantel öffnen und das Kühlmittel komplett ablaufen lassen. Bei dieser Gelegenheit Wasserstein und dergleichen ausräumen.
3. Den Ablasshahn (2) und den Ablasshahn am Wassermantel schließen. Den Kühler mit reinem, weichem Wasser oder Leitungswasser und einem Kühlerreinigungsadditiv befüllen. Den Motor mit etwas höherer als langsamer Leerlaufdrehzahl laufen lassen, bis die ersten zwei Segmente der Kühlmitteltemperaturanzeige leuchten. Den Motor danach noch etwa 10 Minuten laufen lassen.
4. Motor abstellen und den Kühlerablasshahn (2) öffnen. Das Kühlsystem mit Leitungswasser auswaschen, bis das ausströmende Wasser sauber ist. Rost und Ablagerungen werden so ausgewaschen.
5. Den Ablasshahn (2) schließen und weiches oder Leitungswasser mit wenig Verunreinigungen nachfüllen und dieses Mal mit LLC im angegebenen Verhältnis mischen. Den Kühler langsam befüllen, um Luftschlüsse im System zu vermeiden. Den Motor laufen lassen, um das Kühlsystem zu entlüften.
6. Nach dem Einfüllen von Kühlmittel den Motor einige Minuten laufen lassen. Kühlmittelstand erneut prüfen und gegebenenfalls auffüllen.



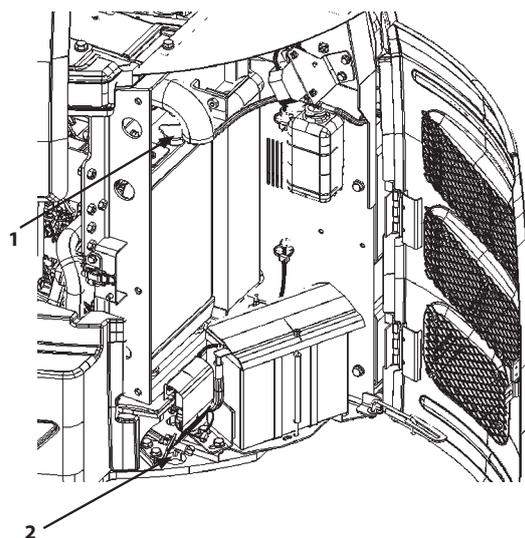
ZX17U-6, 19U-6

MABA-07-036-2 ja



ZX17U-6, 19U-6

MABA-07-044-1 ja



ZX26U-6

MABA-07-013-4 ja

## WARTUNG

---

### 4 Kühler/Ölkühlerblock reinigen

**Außen --- alle 500 Stunden**

**Innen --- beim Kühlmittelwechsel**

#### **WARNUNG**

- **Beim Einsatz von Druckluft (bis höchstens 0,2 MPa (2 kgf/cm<sup>2</sup>)) immer eine Schutz- bzw. Sicherheitsbrille tragen.**
- **Das Berühren beweglicher Teile ist gefährlich. Geschnitten oder erfasst zu werden, kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.**
- **Zur Wartung den Motor und den Lüfter stoppen, um sichere Bedingungen zu schaffen.**
- **Den Motor nicht mit offener Abdeckung starten.**
- **Wenn Werkzeuge oder Teile in den Kühler/Ölkühler/Ladeluftkühler gefallen sind, diese vor dem Motorstart herausholen.**

#### **WICHTIG**

- **Den Deckel reinigen, damit kein Schmutz oder Wasser in die Ansaugöffnung des Luftfilters eindringen kann.**
- **Die Verwendung von Luft mit einem Druck von über 0,2 MPa (2 kgf/cm<sup>2</sup>) oder Leitungswasser mit hohem Druck zur Reinigung kann die Kühlrippen beschädigen. Zwischen Düse und Block einen Mindestabstand von 500 mm einhalten.**
- **Wenn die Maschine in staubiger Umgebung betrieben wird, Kühler regelmäßig kontrollieren und bei Bedarf austauschen.**

Kühler und Ölkühler sind nebeneinander angeordnet.

Schmutz oder Staub auf den Kühlern beeinträchtigt die Kühlleistung des Systems. Den Kühler/Ölkühlerblock mit Druckluft oder Leitungswasser reinigen. Die Ölkühlerseite dann ebenfalls reinigen. So kann ein Leistungsabfall des Kühlsystems vermieden werden.

### H. Elektrische Anlage

#### WICHTIG

- **Unvorschriftsmäßige Funkanlagen und zugehörige Teile, und/oder auch falsch eingebaute Funkanlagen, können die elektronischen Einrichtungen der Maschine empfindlich stören und unbeabsichtigte Maschinenbewegungen auslösen. Fehlerhaft installierte elektrische Komponenten können dazu führen, dass Maschinenfunktionen ausfallen und/oder ein Brand entsteht. Halten Sie vor dem Einbau von Funkanlagen oder elektrischem Zubehör bitte Rücksprache mit Ihrem Vertragshändler.**
- **Elektrische/elektronische Bauteile an der Maschine nicht zerlegen oder verändern. Bitte wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler, wenn elektrische oder elektronische Teile ausgetauscht oder modifiziert werden müssen.**



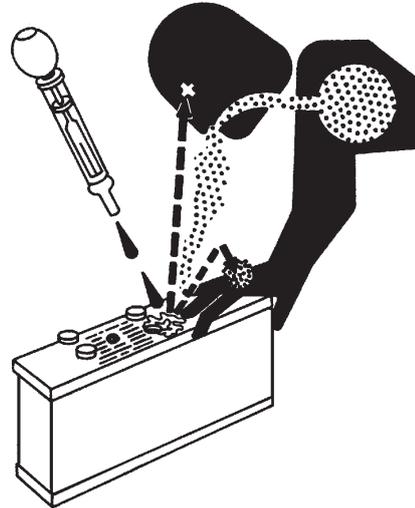
SA-032 ja

## WARTUNG

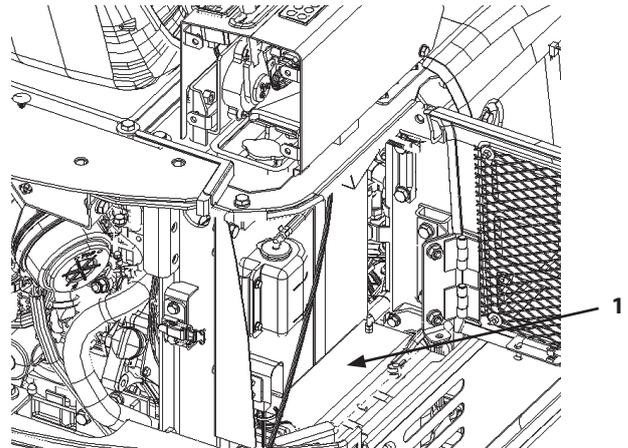
### 1 Batterie

#### WARNUNG

- Von der Batterie erzeugtes Gas kann explosiv sein. Funken und Flammen von Batterien fernhalten.
- Die Abdeckung (1) immer anbringen. Keine Werkzeuge, Metallgegenstände oder brennbare Materialien in der Nähe der Batterie oder im Batterieraum zurücklassen. Wenn der Pluspol der Batterie durch beispielsweise ein Metallwerkzeug mit einem Fahrzeugbauteil, wie etwa dem Motorblock verbunden wird, entstehen Funken, die einen Brand und/oder eine Explosion auslösen können.
- Zur Kontrolle des Elektrolytstands der Batterie eine Taschenlampe verwenden.
- Keine Batterien mit unzureichendem Elektrolytstand verwenden oder aufladen. Die Batterie kann explodieren.
- Im Batterieelektrolyt wird Schwefelsäure eingesetzt. Bei Kontakt kann es zu Hautverbrennungen und Beschädigungen der Kleidung kommen. Spritzer in die Augen können zum Erblinden führen.

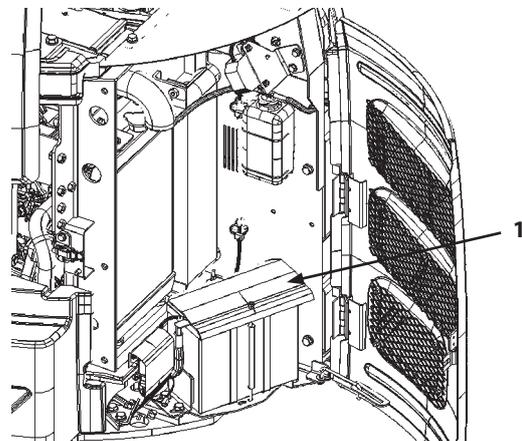


SA-036 ja



ZX17U-6, 19U-6 Einbauort der Batterie

MABA-07-036-3 ja



ZX26U-6 Einbauort der Batterie

MABA-07-013-6 ja

## WARTUNG

---

**Beachten Sie folgende Sicherheitsmaßnahmen:**

1. **Aufladen der Batterien an einem gut gelüfteten Ort.**
2. **Augenschutz und Gummihandschuhe tragen.**
3. **Elektrolytdämpfe beim Füllen der Batterie nicht einatmen.**
4. **Elektrolyt nicht verschütten oder vertropfen.**
5. **Fremdstartbatterien vorschriftsmäßig einsetzen.**

**Nach dem Kontakt mit Batteriesäure:**

1. **Haut mit Wasser abspülen.**
2. **Natron oder Kalk auf die Haut geben, um das Neutralisieren der Säure zu unterstützen.**
3. **Falls sie in Ihre Augen gerät, spülen Sie diese 15 bis 30 Minuten lang aus, und suchen Sie umgehend einen Arzt auf.**

**Wenn Batteriesäure verschluckt wurde:**

1. **Kein Erbrechen hervorrufen.**
2. **Reichlich Milch oder Wasser trinken.**
3. **Sofort einen Arzt aufsuchen.**

### WICHTIG

- **Führen Sie das Nachfüllen von Batteriewasser an kalten Tagen morgens vor der Arbeit oder vor dem Nachladen der Batterien durch.**
- **Wird die Batterie mit einem Elektrolytstand unterhalb des vorgegebenen Mindestfüllstands verwendet, kann es zu einer raschen Verschlechterung der Batterieleistung kommen.**
- **Elektrolyt nur bis zur oberen Füllstandmarkierung einfüllen. Überlaufende Batteriesäure greift lackierte Flächen an und/oder korrodiert Maschinenteile.**

### ANMERKUNG

*Falls versehentlich zu viel Elektrolyt eingefüllt wurde (oberhalb der oberen Füllstandmarkierung bzw. der Unterkante des Stutzens), mit einer Pipette so viel Elektrolyt entfernen, dass die Flüssigkeit unterhalb der Stutzenunterkante steht. Nach Neutralisierung des aufgewischten Elektrolyts mithilfe von Natriumbikarbonat mit reichlich Wasser nachspülen. Alternativ den Batteriehersteller konsultieren.*

## WARTUNG

### Elektrolytstand prüfen --- monatlich

Überprüfen Sie den Elektrolytstand wenigstens einmal im Monat.

1. Maschine auf ebenem Grund parken und den Motor abstellen.
2. So überprüfen Sie den Elektrolytstand
  - a. Zur Kontrolle des Füllstands an der Seite der Batterie:  
Reinigen Sie die Füllstandsmarkierungen mit einem mit Wasser befeuchteten Tuch und stellen Sie sicher, dass der Elektrolytstand zwischen U.L (Upper Level - obere Füllstandsmarke) und L.L (Lower Level - untere Füllstandsmarke) liegt. Verwenden Sie kein trockenes Tuch. Es besteht Gefahr, dass es zu einer statischen Aufladung kommt und das Batteriegas explodiert.

Wenn der Elektrolytstand unter die Mitte zwischen U.L und L.L abgefallen ist, umgehend destilliertes Wasser oder handelsübliche Batterieflüssigkeit nachfüllen.

Nach dem Nachfüllen den Einfüllstopfen gut festdrehen.

Destilliertes Wasser vor dem Laden der Batterie (dem Betrieb der Maschine) einfüllen.

- b. Wenn eine Überprüfung an der Seite der Batterie nicht möglich ist oder wenn sich keine Füllstandsmarkierungen an der Seite befinden:  
Den Einfüllstopfen oben an der Batterie abdrehen und den Elektrolytstand durch die Einfüllöffnung beurteilen. Es ist in diesem Fall schwierig, den Elektrolytstand genau zu beurteilen, also beurteilen Sie seinen Füllstand wie dargestellt. Wenn der Elektrolyt nicht bis zur Unterkante des Stutzens steht, destilliertes Wasser oder handelsübliche Batterieflüssigkeit bis zur Unterkante einfüllen.  
Nach dem Nachfüllen den Einfüllstopfen gut festdrehen.  
Destilliertes Wasser vor dem Laden der Batterie (dem Betrieb der Maschine) einfüllen.

- c. Wenn der Füllstand mit einer Anzeige usw. überprüft werden kann, folgen Sie den Anweisungen.

### Kontrolle des Füllstands über eine Anzeige

In Ordnung

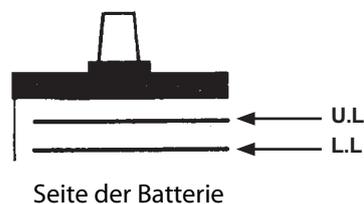


Wenn der Elektrolyt den Boden des Stutzens erreicht, lässt die Oberflächenspannung die Elektroden verbogen erscheinen.

Abblendlicht



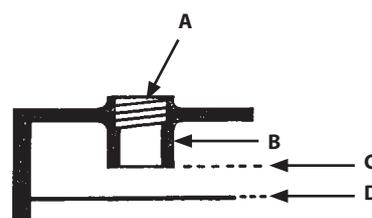
Wenn die Elektrolytoberfläche niedriger ist als das untere Ende des Stutzens, erscheinen die Elektrodenenden gerade.



Seite der Batterie

M146-07-109-2 ja

U.L Obere Füllstandsmarke L.L Untere Füllstandsmarke



In der Batterie

M146-07-110-2 ja

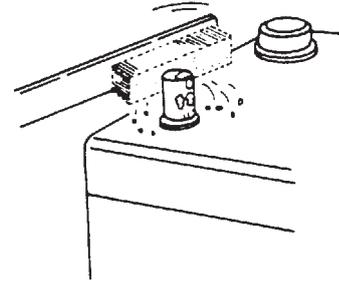
A Einfüllstopfen  
B Stutzen  
C Obere Füllstandsmarke

D Untere Füllstandsmarke  
(Oberseite des Separators)

## WARTUNG

---

- Den Bereich um die Batteriepole immer sauber halten. Dadurch wird eine Entladung der Batterie verhindert.  
Kontrollieren, dass die Polklemmen fest sitzen und/oder nicht verrostet sind. Streichen Sie sie anschließend zum Schutz vor Korrosion mit Fett oder Vaseline ein.



M409-07-072 ja

**Dichte (spezifisches Gewicht) des Elektrolyten prüfen --- monatlich**

### **WARNUNG**

- Batteriegase sind explosiv. Funken und Flammen von Batterien fernhalten. Zur Kontrolle des Elektrolytstands der Batterie eine Taschenlampe verwenden.**
- Der Batterieelektrolyt enthält giftige Schwefelsäure. Die Säure ist so stark, dass sie Hautverbrennungen verursachen, Löcher in Kleidung ätzen und bei Kontakt mit den Augen zu Blindheit führen kann.**
- Kontrollieren Sie nie den Ladezustand der Batterie, indem Sie einen Metallgegenstand über die Batterieanschlüsse legen. Verwenden Sie ein Voltmeter oder einen Säuremesser.**

**Gefahren durch folgende Sicherheitsmaßnahmen vermeiden:**

- Aufladen der Batterien an einem gut gelüfteten Ort.**
- Augenschutz und Gummihandschuhe tragen.**
- Einatmen der Dämpfe beim Einfüllen von Elektrolyt vermeiden.**
- Elektrolyt nicht verschütten oder vertropfen.**
- Fremdstartbatterien vorschriftsmäßig einsetzen.**

**Nach dem Kontakt mit Batteriesäure:**

- Haut mit Wasser abspülen.**
- Natron oder Kalk auf die Haut geben, um das Neutralisieren der Säure zu unterstützen.**
- Falls sie in Ihre Augen gerät, spülen Sie diese 15 bis 30 Minuten lang aus, und suchen Sie umgehend einen Arzt auf.**

**Wenn Batteriesäure verschluckt wurde:**

- Kein Erbrechen hervorrufen.**
- Reichlich Milch oder Wasser trinken.**
- Sofort einen Arzt aufsuchen.**

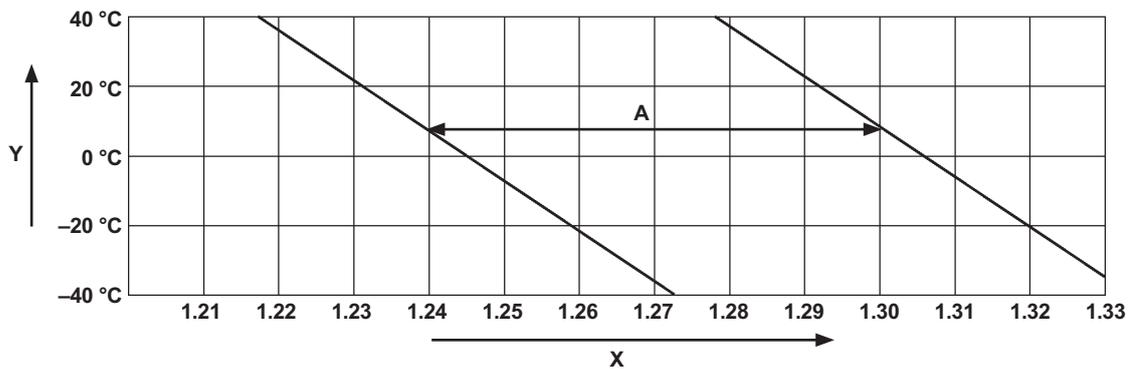
## WARTUNG

### WICHTIG

**Lassen Sie die Batterie abkühlen, bevor Sie das spezifische Gewicht des Elektrolyten testen, tun Sie dies nicht unmittelbar nach dem Betrieb der Maschine.**

Dichte (spezifisches Gewicht) des Elektrolyten in jeder Batteriezelle prüfen.

Der untere Grenzwert des spezifischen Gewichts variiert mit der Elektrolyttemperatur. Das spezifische Gewicht sollte innerhalb des unten dargestellten Bereichs (A) liegen. Laden Sie die Batterie nach, wenn der untere Grenzwert unterschritten wird.



MADR-07-005-1 ja

X: Spezifisches Gewicht der Batterieflüssigkeit Y: Temp. der Flüssigkeit

## WARTUNG

### 2 Sicherungen wechseln

Kontrollieren Sie beim Ausfall eines elektrischen Bauteils als Erstes die Sicherungen im Sicherungskasten.

#### WICHTIG

**Eine Sicherung mit korrekter Amperezahl verwenden, um Schäden an der elektrischen Anlage durch Überlast zu vermeiden.**

ZX17U-6, 19U-6

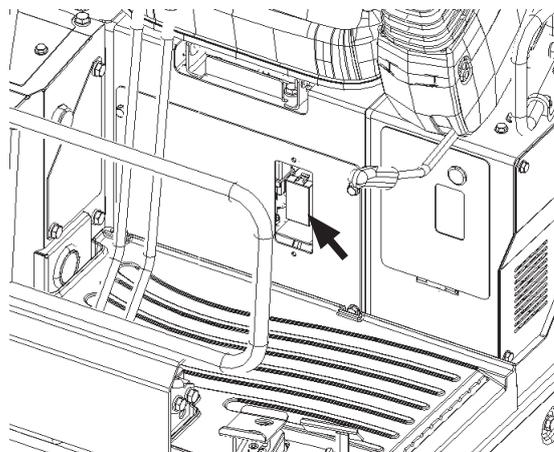
5 A	START	5 A	HUPE, ANZEIGE B
10 A	OPTION, ALARM	10 A	LICHT
5 A	MOTOR	5 A	ANZEIGE ACC
10 A	VORSTEUER-ABSP., FAHREN, BELEUCH- TUNG	5 A	ANZEIGE GLÜHK.
		20 A	STECKDOSE

ZX26U-6

5 A	START	5 A	HUPE, ANZEIGE B, RADIO, OPTIONALE VERSORGUNG
10 A	OPTION, RADIO ACC, OPTION STROM ACC	20 A	BEL., STECKDOSE KABINE
10 A	MOTOR	5 A	ANZEIGE ACC
5 A	VORSTEUER-ABSP., FAHREN, BELEUCH- TUNG	5 A	ANZEIGE GLÜHK.
		20 A	STECKDOSE

#### ANMERKUNG

Im Sicherungskasten findet sich für jede Nennstromstärke eine Ersatzsicherung.



MABA-07-045-1 ja

<input type="checkbox"/>	5 A	START	5 A	HORN, MONITOR B
<input type="checkbox"/>	10 A	OPTION, ALARM	10 A	LIGHT
<input type="checkbox"/>	5 A	ENGINE	5 A	MONITOR ACC
<input type="checkbox"/>	10 A	PILOT SHUT OFF, TRAVEL, ILLUMI.	5 A	MONITOR GLOW
<input type="checkbox"/>			20 A	POWER SOCKET
YD00008579				

ZX17U-6, 19U-6

MABA-07-046 ja

<input type="checkbox"/>	5 A	START	5 A	HORN, MONITOR B, RADIO, OPT. POWER
<input type="checkbox"/>	10 A	OPT., RADIO ACC, OPT. POWER ACC	20 A	LIGHT, CAB SOCKET
<input type="checkbox"/>	5 A	ENGINE	5 A	MONITOR ACC
<input type="checkbox"/>	5 A	PILOT SHUT OFF, TRAVEL, ILLUMI.	5 A	MONITOR GLOW
<input type="checkbox"/>			20 A	POWER SOCKET
YD00006351				

ZX26U-6

MABA-07-059 ja

## I. Verschiedenes

### 1 Löffelzähne prüfen und austauschen

--- täglich

Die Löffelzähne (1) auf Verschleiß und Lockerung prüfen.

Austauschen, wenn Verschleiß über die Verschleißgrenze aus der Tabelle hinausgehen.

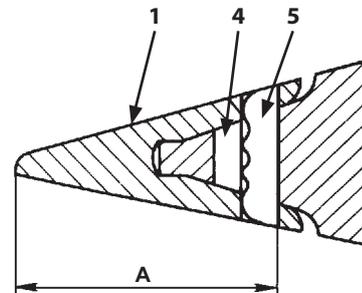
	Neu	Verschleißgrenze
A (mm)	128	65

#### VORSICHT

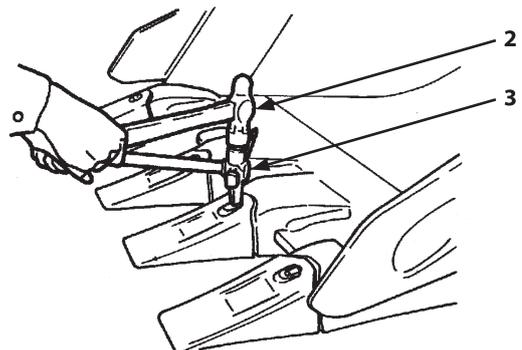
- **Schützen Sie sich vor abfliegenden Metallsplintern.  
Tragen Sie geeigneten Schutzhelm oder Augenschutz und Sicherheitsausrüstung.**

#### Austauschen

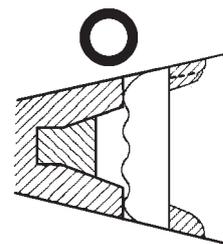
1. Mit Hammer (2) und Treiber (3) den Sicherungsbolzen (5) austreiben. Die Gummisicherung (4) nicht beschädigen.
2. Den Sicherungsbolzen (5) und die Gummisicherung (4) überprüfen, nachdem sie ausgebaut wurden. Zu kurze Sicherungsstifte (5) und beschädigte Gummisicherungen (4) (siehe Abbildung) müssen ersetzt werden.



M104-07-056-1 ja



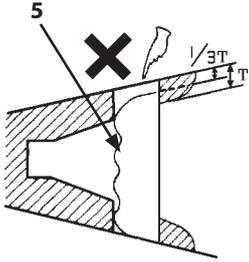
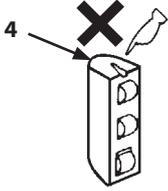
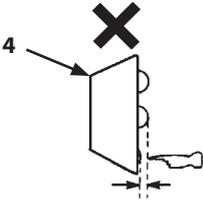
M589-07-017-1 ja



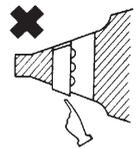
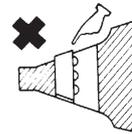
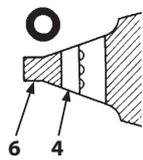
M104-07-118-2 ja

## WARTUNG

Beispiele für defekte Sicherungsstifte (5) und Gummisicherungen (4)

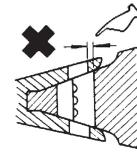
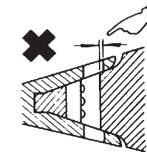
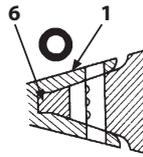
		
Sicherungsbolzen (5) ist zu kurz	Stahlkugel kann aus dem gerissenen Gummi herauspringen	Die herausstehende Stahlkugel kann wieder in den Gummi gedrückt werden.

3. Die Schaftfläche (6) reinigen.
4. Die Gummisicherung (4) abbildungsgemäß in die Schaftausparung (6) einführen.



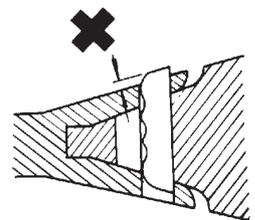
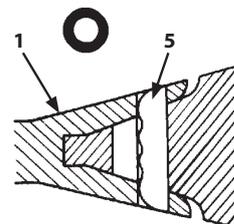
M104-07-060-3 ja

5. Neuen Zahn (1) auf den Schaft (6) setzen.



M104-07-061-3 ja

6. Den Sicherungsbolzen (5) hineintreiben, so dass er bündig mit der Zahnfläche (1) abschließt.



M104-07-062-2 ja

## WARTUNG

### 2 Löffel austauschen

--- bei Bedarf

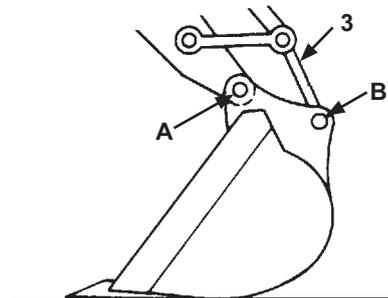
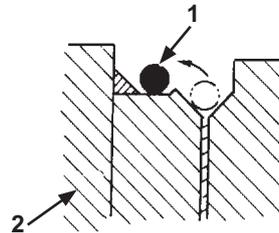
#### VORSICHT

**Beim Entfernen/Montieren von Bolzen auf umherfliegende Metallstücke achten, um Verletzungen zu vermeiden. Tragen Sie geeigneten Schutzhelm oder Augenschutz und Sicherheitsausrüstung.**

Einen geräumigen Bereich mit gutem Untergrund wählen und die Sicherheit aller Personen in diesem Bereich während der Arbeit gewährleisten. Bewegen Sie die Arbeitseinrichtung langsam. Gegebenenfalls mit einer Person Handzeichen vereinbaren.

#### Ausbau

1. Maschine auf ebenem Grund parken. Den Löffel mit der flachen Seite auf dem Boden ablegen. Sicherstellen, dass der Löffel beim Herausnehmen der Bolzen nicht wegrollen kann.
2. Den O-Ring (1) aus seiner Normalstellung zur Nabe (2) hin schieben.
3. Die Löffelbolzen A und B ausbauen, um den Löffel vom Stiel zu trennen.



M104-07-063-4 ja

#### Einbau

1. Bolzen und Bolzenbohrungen reinigen. Die Bolzen und Bohrungen ausreichend schmieren.
2. Den neuen Löffel in eine in der Abbildung gezeigte stabile Lage bringen.
3. Mit den Bolzen den Stiel an Bohrung A und die Verbindung (3) an Bohrung B anbringen.
4. Sicherungstifte und Sicherungsringe an den Bolzen A und B anbringen.
5. An den vorgesehenen Stellen O-Ringe (1) einsetzen.
6. Alle Bolzen schmieren.
7. Den Motor starten und im langsamen Leerlauf laufen lassen. Den Löffel langsam in beide Richtungen bewegen und die einwandfreie Bewegung kontrollieren.

## WARTUNG

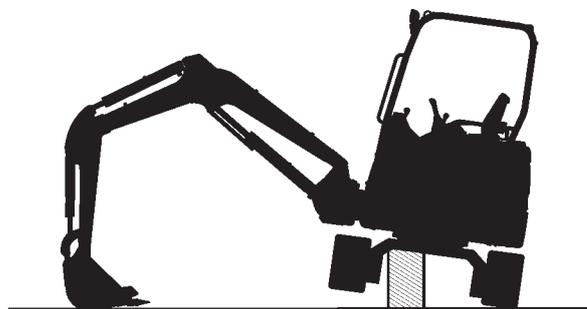
### 3 Kettenspannung einstellen (Gummikette) und auf Schäden prüfen

#### --- täglich

Den Oberwagen auf 90 ° schwenken und eine Kette mit dem Löffel vom Boden abstützen, siehe Abbildung. Die Gummikette so drehen, dass die Naht (1) der Gummikette zur Mitte steht. Den Abstand zwischen der Laufflächenprofil der Laufrolle (2) und dem Innengrat der Gummikette (3) messen. Die Maschine dabei unter dem Maschinenrahmen mit Blöcken abstützen.

#### **!** VORSICHT

**Darauf achten, dass keine Hände, Füße oder sonstigen Körperteile unter die Kette gebracht werden.**



M1M7-04-006 ja

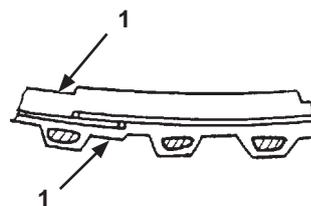
	Messung
Vorgeschriebener Durchhang A (mm)	10 bis 15

#### Kettenspannung einstellen

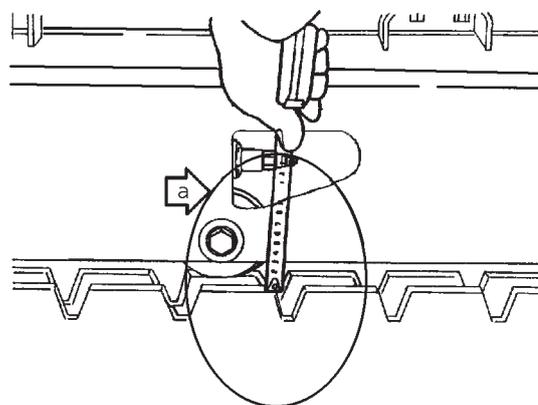
1. Die Spannung einer zu festen oder zu lockeren Kette wie auf der nächsten Seite beschrieben verringern bzw. erhöhen.
2. Die Ketten einzeln einstellen, nachdem sie frei hängen. Die Maschine dabei unter dem Maschinenrahmen mit Blöcken abstützen. Vermeiden Sie Unfälle, und seien Sie bei der Arbeit im Bereich der Ketten stets darauf bedacht, dass Hände, Füße und andere Teile des Körpers nicht in bewegliche Teile geraten.
3. Nachdem die Kettenspannung auf beiden Seiten eingestellt wurde, die Ketten zurück und vorwärts drehen, um die Spannung auf beiden Seiten auszugleichen.
4. Die Kettenspannung noch einmal prüfen. Bei Bedarf korrigieren.

#### Gummikette auf Schäden prüfen

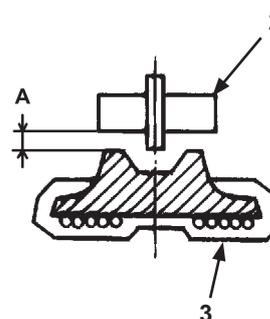
Die Kette auf Beschädigungen kontrollieren. Wenden Sie sich wegen einer Reparatur an Ihren Vertragshändler, falls Sie Schäden finden.



M102-07-075-3 ja



M588-07-055 ja



M503-05-050-3 ja

## WARTUNG

### Gummikette lockern

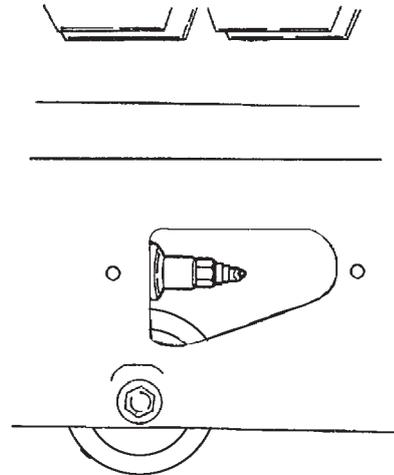
#### **! WARNUNG**

Der Zylinder der Kettenspannvorrichtung hat einen hohen Innendruck. Lösen Sie das Ventil (1) nicht zu schnell und zu weit, da das Ventil (1) sonst abfliegen oder unter hohem Druck stehendes Fett aus dem Einstellzylinder spritzen kann. Das Ventil (1) langsam öffnen und dabei Gesicht und Körper von dem Ventil abgewandt halten. Nie die Schmierarmatur (2) lösen.

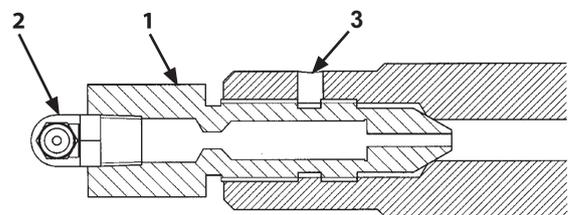
#### **WICHTIG**

Zwischen Antriebsrollen und Kettengliedern festgefahrenen Kies oder Schlamm vor der Lösen des Ventils ausräumen.

1. Verwenden Sie einen tiefen 19-mm-Innensechskant am Gehäuse des Ventils (1) und lösen Sie das gesamte Ventil nach und nach; wenn Fett aus der Fettaustrittsöffnung (3) austritt, ist die Kette lose.
2. 1 bis 1,5 Drehungen des Ventils (1) reichen aus, um die Kette zu lockern. Nicht weiter als bis zu diesem Punkt lockern.
3. Wenn das Fett nicht gleichmäßig abläuft, die Kette langsam drehen.



M1LA-07-012 ja



M1LA-07-036-3 ja

#### **! VORSICHT**

**Darauf achten, dass Hände, Füße oder andere Körperteile nicht unter eine Kette gebracht werden.**

4. Nachdem die gewünschte Kettenspannung erreicht ist, das Ventil (1) im Uhrzeigersinn in die ursprüngliche Position anziehen.

Anzugsdrehmoment: 90 N·m (9 kgf·m)

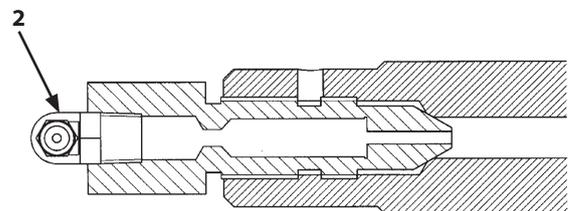
#### **! VORSICHT**

**Wird Fett nicht korrekt ausgetrieben, wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.**

### Kettenspannung der Gummikette erhöhen

#### **! WARNUNG**

Es ist gefährlich, wenn sich die Kette nicht einstellen lässt. Eine starke Belastung wirkt auf die Feder im Kettenspanner, so dass das Fett im Zylinder unter hohem Druck steht. Unsachgemäße Handhabung beim Einstellen oder Zerlegen ist äußerst gefährlich und kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Wenden Sie sich für Reparaturen umgehend an nächstgelegene Hitachi-Vertretung.



M1LA-07-036-4 ja

Zum Spannen der Kette schließen Sie eine Schmierpresse an die Schmierarmatur (2) an und drücken Fett ein, bis die Kettenspannung im vorgeschriebenen Bereich liegt.

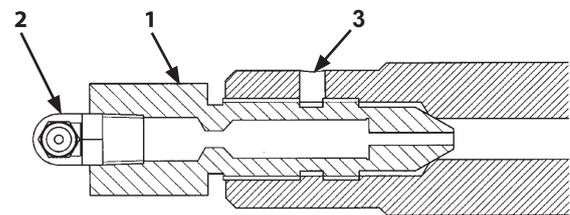
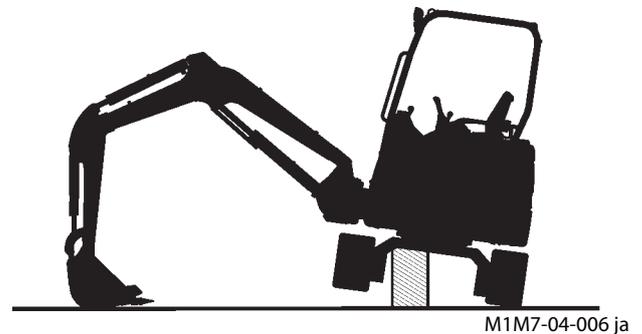
# WARTUNG

## 4 Gummikette austauschen

--- Bei Bedarf

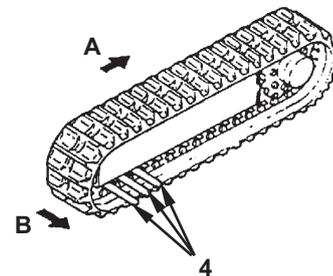
### WARNUNG

- Der Zylinder der Kettenspannvorrichtung hat einen hohen Innendruck. Lösen Sie das Ventil (1) nicht zu schnell und zu weit, da das Ventil (1) sonst abfliegen oder unter hohem Druck stehendes Fett aus dem Einstellzylinder spritzen kann. Das Ventil (1) langsam öffnen und dabei Gesicht und Körper von dem Ventil abgewandt halten. Nie die Schmierarmatur (2) lösen.
- Dafür sorgen, dass sich beim Abnehmen der Gummikette keine Personen in der Nähe des Leitrads aufhalten, weil der Kettenspanner das Leitrad plötzlich mit extremer Kraft abschießen und schwere bis tödliche Verletzungen verursachen kann.
- Durch das Abnehmen der Kette wird das Leitrad frei. Wenn das Leitrad unerwartet frei kommt, sind schwere und/oder tödliche Verletzungen die möglichen Folgen.

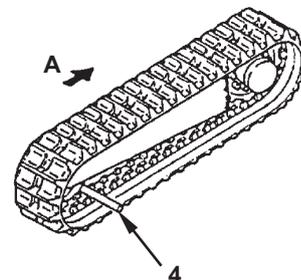


### Gummikette abnehmen

1. Die Maschine mit Arbeitsgerät und Schild anheben. Die Maschine dabei unter dem Kettenrahmen mit Blöcken abstützen.
2. Ventilgehäuse (1) lösen und Fett aus der Fettaustrittsöffnung (3) austreten lassen.
3. Stahlrohre (4) in die Spalten zwischen Laufrollen, Kettenrahmen und Gummikette einsetzen und das Kettenrad langsam rückwärts drehen. Mithilfe der Stahlrohre (4) die Gummikette von der Tragrolle abheben und seitlich abschieben, um sie zu entfernen. Maßnahmen ergreifen, um zu verhindern, dass sich die Tragrolle löst, bevor die Kette von der Tragrolle entfernt wurde. Anschließend die Kette abnehmen.



M503-07-062-2 ja

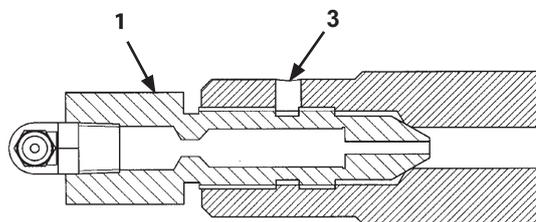


M503-07-063-2 ja

## WARTUNG

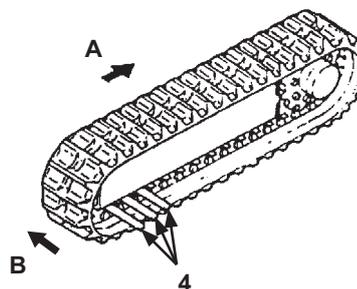
### Gummikette aufziehen

1. Die Maschine mit Arbeitsgerät und Schild anheben. Die Maschine dabei unter dem Maschinenrahmen mit Blöcken abstützen.
2. Ventilgehäuse (1) lösen und Fett aus der Fettaustrittöffnung (3) austreten lassen.
3. Die Kette auf dem Kettenrad montieren und auf die Tragrolle schieben.
4. Das Kettenrad rückwärts drehen und an der Kette einschieben.



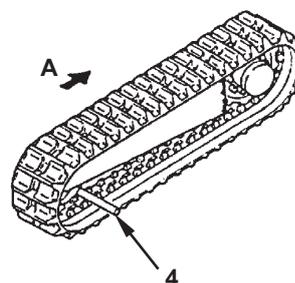
M1LA-07-036-5 ja

5. Stahlrohre (4) in die Spalten zwischen Laufrollen, Kettenrahmen und Gummikette einsetzen und das Kettenrad erneut drehen. Die Kette sicher auf der Tragrolle befestigen.
6. Sicherstellen, dass die Kette sicher auf dem Kettenrad und der Tragrolle sitzt.
7. Den Abschnitt Kette spannen (Gummikette) beachten und die Spannung der Kette einstellen.
8. Nachdem sichergestellt ist, dass die Kette vollständig mit dem Kettenrad und der Tragrolle verzahnt und die Spannung korrekt ist, die Maschine absenken.



A: Richtung der Kettendrehung  
B: Richtung zum Einschieben der Kette

MABK-07-003-1 ja



M503-07-063-2 ja

### Wechseln der Kette

#### **WARNUNG**

- **Wenden Sie sich vor dem Umstieg von einer Gummi- auf eine Stahlkette oder umgekehrt an Ihren autorisierten Händler, weil der Kettenspanner das Leitrad plötzlich mit extremer Kraft abschießen und schwere bis tödliche Verletzungen verursachen kann. Dafür sorgen, dass sich beim Abnehmen der Gummikette keine Personen in der Nähe des Leitrads aufhalten.**
- **Durch das Abnehmen der Kette wird das Leitrad frei. Wenn das Leitrad unerwartet frei kommt, sind schwere und/oder tödliche Verletzungen die möglichen Folgen.**

Wenden Sie sich vor dem Umstieg von einer Gummi- auf eine Stahlkette oder umgekehrt an Ihren autorisierten Händler.

Bei einem Wechsel zwischen Gummi- und Stahlkette muss der Kettenspanner ausgetauscht werden.

Beim Wechsel von Gummi- auf Stahlkette den Kettenspanner gegen einen austauschen, der zur Verwendung mit der Stahlkette vorgesehen ist. Entsprechend umgekehrt, wenn von Stahl- auf Gummikette gewechselt wird.

## WARTUNG

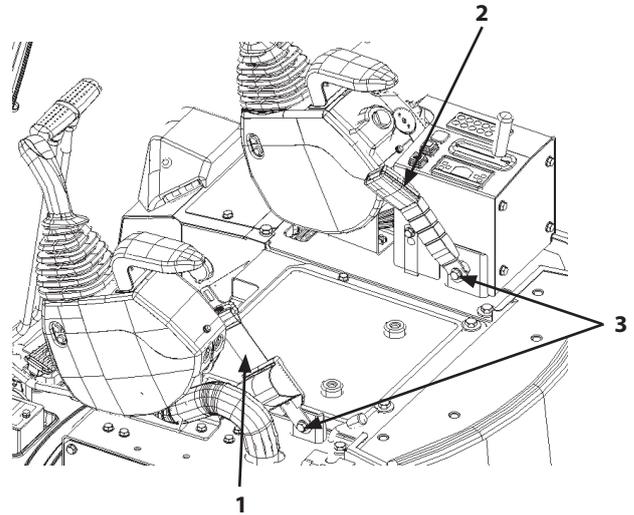
### 5 Sicherheitsgurt prüfen und austauschen

Prüfen --- täglich

Ersetzen --- alle 3 Jahre

Kontrollieren Sie vor Inbetriebnahme der Maschine Gurt (1), Gurtschloss (2) und Verankerung (3) sorgfältig. Wenn ein Teil beschädigt oder erheblich verschlissen ist, den Sicherheitsgurt bzw. die Komponenten vor dem Arbeiten mit der Maschine ersetzen.

Es wird empfohlen, den Sicherheitsgurt unabhängig von seinem scheinbaren Zustand alle 3 Jahre zu erneuern.



MABA-07-048-1 ja

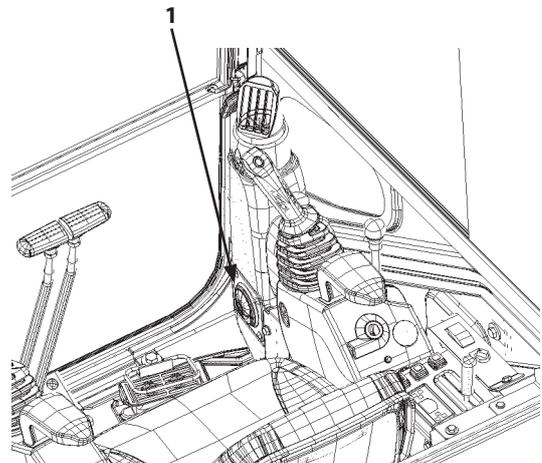
### 6 Kabinenboden waschen (ZX26U-6) (Maschine mit Kabine)

--- bei Bedarf

#### WICHTIG

**In der Kabine darf nur der Boden mit Wasser gereinigt werden. Achten Sie darauf, dass kein Wasser in andere Bereiche spritzt. Erhöhen Sie deshalb z. B. nicht den Wasserdruck, indem Sie den Schlauch vorn zusammendrücken, und verwenden Sie keinen Dampfstrahler. Schließen Sie immer die Abdeckungen der Kanäle (1), des Sicherungskastens und des Werkzeugkastens, bevor Sie den Boden reinigen, um zu verhindern, dass Wasser in diese Teile eindringt.**

1. Parken Sie die Maschine gemäß der Anleitung in Vorbereitung auf (7-6) Inspektions- und Wartungsarbeiten.
2. Den Kabinenboden mit Wasser besprühen und gleichzeitig mit einer Bürste bearbeiten. (So viel Schlamm und Staub wie möglich mit einer Bürste entfernen, bevor Sie Wasser verwenden.)
3. Zum Reinigen der Fußmatte Schmutz (Wasser) entlang der Rillen schieben.
4. Zum Reinigen des Kabinenbodens ohne Bodenmatten, nur die hintere Matte herausnehmen und Staub und/oder Wasser von der Stufe abfegen.



MABK-07-004-1 ja

## WARTUNG

---

### **7 Einspritzventile überprüfen, reinigen und Funktion prüfen**

--- **alle 1500 Stunden**

Wenden Sie sich zur Inspektion und für Reparaturen an Ihren Vertragshändler.

### **8 Ventilspiel prüfen und einstellen**

--- **alle 1000 Stunden**

Wenden Sie sich zur Inspektion und für Reparaturen an Ihren Vertragshändler.

### **9 Kraftstoffeinspritzung überprüfen und einstellen**

--- **alle 1500 Stunden**

Wenden Sie sich zur Inspektion und für Reparaturen an Ihren Vertragshändler.

### **10 Motorkompressionsdruck messen**

--- **bei Bedarf**

Wenden Sie sich zur Inspektion und für Reparaturen an Ihren Vertragshändler.

### **11 Anlasser und Lichtmaschine überprüfen**

--- **alle 1000 Stunden**

Wenden Sie sich zur Inspektion und für Reparaturen an Ihren Vertragshändler.

## WARTUNG

---

### **12** Kurbelgehäuseentlüftung kontrollieren

--- alle 1500 Stunden

Wenden Sie sich zur Inspektion und für Reparaturen an Ihren Vertragshändler.

### **13** Kühlerverschlussdeckel überprüfen

--- alle 2000 Stunden

Wenden Sie sich zur Inspektion und für Reparaturen an Ihren Vertragshändler.

## WARTUNG

---

### **14** Muttern und Schrauben anziehen und nachziehen

#### **--- alle 250 Stunden (erstmal nach 50 Stunden)**

Schrauben und Muttern an dieser Maschine auf die in der folgenden Tabelle angegebenen Drehmomentwerte an- bzw. nachziehen. Schrauben und Muttern stets durch mindestens gleichwertige Teile mit identischer oder höherer Festigkeit ersetzen.

Den Festsitz nach den ersten 50 Stunden, dann alle 250 Stunden kontrollieren.

Andere Verbindungen, als die in der Tabelle angegebenen sollten entsprechend der Tabelle "Anzugsdrehmomente" festgezogen werden.

Wenden Sie sich zur Inspektion und für Reparaturen an Ihren Vertragshändler.

## WARTUNG

### ZX17U-6,19U-6

Nr.	Beschreibungen		Schraubendurchm. mm	Anz.	Schlüsselweite	Drehmoment	
						N-m	(kgf-m)
1.	Befestigungsschrauben Motorsilentblock		12	4	19	90	(9)
2.	Befestigungsschrauben Motorhalterung (vorn)		10	8	17	50	(5)
3.	Befestigungsschrauben Hydrauliköltank		12	4	19	90	(9)
4.	ORS-Verschraubungen an Hydraulikschläuchen und -leitungen	Metallanschlüsse	7/16-20UNF		17	25	(2,5)
			9/16-18UNF		19	30	(3)
					22	40	(4)
			3/4-16UNF		27	65	(6,5)
			1-1/16-12UNF		36	180	(18)
5.	Befestigungsschrauben Pumpe		12	2	19	90	(9)
6.	Befestigungsschrauben Pumpendeckel		10	8	17	50	(5)
7.	Befestigungsschrauben Steuerventil		10	4	17	50	(5)
	Befestigungsschrauben Steuerventilhalter		10	4	17	50	(5)
8.	Befestigungsschrauben Schwenkantrieb		12	4	19	90	(9)
9.	Befestigungsmuttern Batterie		6	4	10	5	(0,5)
10.	Befestigungsschrauben Schutzdach		10	4	17	50	(5)
			14	5	22	140	(14)
11.	Befestigungsschrauben Drehkranzlager	Oberwagen	10	16	17	50	(5)
		Unterwagen	10	18	17	50	(5)
12.	Befestigungsschrauben Fahrtrieb		10	16	8 (Steckschl.)	65	(6,5)
13.	Befestigungsschrauben Antriebsrolle		10	18	8 (Steckschl.)	65	(6,5)
14.	Befestigungsschrauben untere Laufrolle		14	12	22	180	(18)
15.	Befestigungsschrauben Abdeckung		6		10	5	(0,5)
			8		13	10	(1)
			10		17	50	(5)
16.	Befestigungsschrauben Gegengewicht		20	2	30	400	(40)
17.	Bolzensicherungsschrauben am Anbaugerät		8		13	20	(2)
			10		17	50	(5)
			12		19	90	(9)
			14		22	140	(14)
			16		24	210	(21)

## WARTUNG

### ZX26U-6

Nr.	Beschreibungen		Schraubendurchm. mm	Menge	Schlüsselweite	Drehmoment	
						N·m	(kgf·m)
1.	Befestigungsschrauben Motorsilentblock		12	4	19	90	(9)
2.	Befestigungsschrauben Motorhalterung (vorn)		10	8	17	50	(5)
3.	Befestigungsschrauben Hydrauliköltank		12	4	19	90	(9)
4.	ORS-Verschraubungen an Hydraulikschläuchen und -leitungen	Metallanschlüsse	7/16-20UNF		17	25	(2,5)
			9/16-18UNF		19	30	(3)
					22	40	(4)
			3/4-16UNF		27	65	(6,5)
		1-1/16-12UNF		36	180	(18)	
5.	Befestigungsschrauben Pumpe		12	2	19	90	(9)
6.	Befestigungsschrauben Pumpendeckel		10	8	17	50	(5)
7.	Befestigungsschrauben Steuerventil		10	4	17	50	(5)
	Befestigungsschrauben Steuerventilhalter		10	4	17	50	(5)
8.	Befestigungsschrauben Schwenkantrieb		12	4	19	90	(9)
9.	Befestigungsmuttern Batterie		6	4	10	5	(0,5)
10.	Befestigungsschrauben Schutzdach		12	8	19	110	(11)
11.	Befestigungsschrauben Kabine		12	11	19	110	(11)
12.	Befestigungsschrauben Drehkranzlager	Oberwagen	12	16	19	110	(11)
		Untergarten	12	20	19	110	(11)
13.	Befestigungsschrauben Fahrtrieb		12	12	19	110	(11)
14.	Befestigungsschrauben Antriebsrolle		12	24	19	110	(11)
15.	Befestigungsschrauben untere Laufrolle		14	16	22	180	(18)
16.	Befestigungsschrauben Abdeckung		6		10	5	(0,5)
			8		13	10	(1)
			10		17	50	(5)
17.	Befestigungsschrauben Gegengewicht		20	2	30	400	(40)
18.	Bolzensicherungsschrauben am Anbaugerät		8		13	20	(2)
			10		17	50	(5)
			12		19	90	(9)
			14		22	140	(14)
			16		24	210	(21)

## WARTUNG

### Anzugsdrehmomente

Schraubendurchm. mm	Sechskantschlüssel							Innensechskantschraube				
									Schlüsselweite mm	Innensechskantschraube		Schlüsselweite mm
	N·m(kgf·m)		N·m(kgf·m)		N·m(kgf·m)		N·m	(kgf·m)				
6							3,3 bis 4,2 (0,3 bis 0,4)		10			5
8	30	(3,0)	20	(2,0)	10	(1,0)			13	20	(2,0)	6
10	65	(6,5)	50	(5,0)	20	(2,0)			17	50	(5,0)	8
12	110	(11)	90	(9,0)	35	(3,5)			19	90	(9,0)	10
14	180	(18)	140	(14)	55	(5,5)			22	140	(14)	12
16	270	(27)	210	(21)	80	(8,0)			24	210	(21)	14
18	400	(40)	300	(30)	120	(12)			27	300	(30)	14
20	550	(55)	400	(40)	170	(17)			30	400	(40)	17
22	750	(75)	550	(55)	220	(22)			32			
24	950	(95)	700	(70)	280	(28)			36			
27	1400	(140)	1050	(105)	400	(40)			41			
30	1950	(195)	1450	(145)	550	(55)			46			
33	2600	(260)	1950	(195)	750	(75)			50			
36	3200	(320)	2450	(245)	950	(95)			55			



### VORSICHT

Wenden Sie sich an einen autorisierten Händlerbetrieb, wenn die Befestigungsschrauben des Gegengewichts locker sind.

### WICHTIG

Schrauben und Muttern schmieren (z. B. mit in Spindelöl gelöstem Zinkweiß), um den Reibungskoeffizienten zu stabilisieren.

Die Gewinde der Schrauben und Muttern vor dem Anzug von Erde, Staub und/oder Schmutz befreien.

Beachten Sie die angegebenen Anzugswerte bitte genau.

Ein zu niedriges oder zu hohes Drehmoment kann dazu führen, dass die Schrauben und/oder Muttern verloren gehen oder reißen.

## WARTUNG

---

### NOTIZEN

## WARTUNG BEI BESONDEREN UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

### Wartung bei besonderen Umgebungsbedingungen

Besondere Umgebungsbedingungen erfordern besondere Vorsichtsmaßnahmen. Beachten Sie die folgenden Punkte und achten Sie immer auf die Sicherheit.

Betriebsbedingungen	Besondere Hinweise zur Wartung	
Schlamm, Regen oder Schnee	Nach dem Betrieb	Maschine reinigen und auf Risse, Schäden, lockere oder fehlende Schrauben und Muttern untersuchen. Umgehend alle einschlägigen Stellen schmieren.
In Meeresnähe	Nach dem Betrieb	Die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung von Salzverunreinigungen sind zu ergreifen, wenn die Maschine auf See oder in Küstennähe betrieben wird.
		(1) Nach der Arbeit die Hydraulikzylinder mehrmals ausfahren/einfahren, damit die Stangen mit einem Ölfilm überzogen werden. Die Maschine möglichst mit eingefahrenen Zylindern einlagern.
		(2) Salzreste an der Maschine gründlich mit frischem Wasser abspülen.
		(3) Um Korrosion zu vermeiden, Schlauchverschraubungen, Schmierleitungen und die Stellen, an denen Abdeckungen sich berühren und wo sich leicht Salzwasser sammelt, regelmäßig nachlackieren.
Staubige Atmosphäre	Luftfilter	Den Filtereinsatz und das Sieb öfter warten.
	Kühler	Den Kühler häufig reinigen, um Verstopfungen im Kühlerblock zu verhindern.
	Kraftstoffanlage	Den Filtereinsatz und das Sieb öfter warten.
	Elektrische Anlage	Reinigen Sie insbesondere die Oberflächen von Anlasser, Lichtmaschine und Stromwender.
Felsiger Grund	Kette	Vorsichtig arbeiten und auf Risse, Schäden und lockere Schrauben und Muttern untersuchen. Kettenspannung etwas lockerer als gewöhnlich einstellen. Keine Gummiketten verwenden.
	Arbeitsgerät	Die Standardarbeitsgeräte können durch schwere Arbeiten beschädigt werden. Immer das richtige Arbeitsgerät wählen oder es vor der Verwendung entsprechend verstärken.
Steinschlag	Kabinenschutzdach	Immer angebaut lassen. Wenden Sie sich für die Montage an Ihren Vertragshändler.
Frostwetter	Kraftstoff/Schmiermittel	Eingesetzte Kraftstoffe und Öle müssen hochwertig und niederviskos sein.
	Motorkühlmittel	Frostschutzmittel zusetzen.
	Batterie	Die Batterien in kürzeren Abständen vollständig laden. Bei unvollständiger Ladung kann der Elektrolyt gefrieren.
	Kette	Ketten freihalten. Maschine auf hartem Untergrund parken, damit die Ketten nicht am Boden anfrieren.
Betrieb in Höhenlagen (über 1,500 m)*	Motoröl	Bei 1/2 des normalen Wartungsintervalls austauschen.
	Motorölfilter	Bei 1/2 des normalen Wartungsintervalls austauschen.

## **WARTUNG BEI BESONDEREN UMGEBUNGSBEDINGUNGEN**

---

\*Bei einer Höhe von 1,500 m oder mehr verschlechtert sich die Verbrennungsleistung des Motors, was zu einer dramatischen Verschlechterung seiner Funktionen und Haltbarkeit führt. Wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler, wenn eine Verwendung dennoch angewiesen wird.

## LAGERUNG

### Lagerung der Maschine

Es ist notwendig, die Maschine für eine Lagerung von mehr als 1 Monat vorzubereiten, um ihre ordnungsgemäße Funktion aufrecht zu erhalten. Beachten und befolgen Sie die folgenden Anweisungen.

Position	Maßnahme
Maschine waschen	Maschine waschen. Die Maschine von Schmutz, Erde und sonstigen Anlagerungen befreien.
Schmierung/Abschmieren	Den Füllstand und einwandfreien Zustand aller Schmiermittel kontrollieren. Bei Bedarf auffüllen oder wechseln. Alle Schmierstellen abschmieren. Verwenden Sie Fett, um rostanfällige Teile wie Zylinderstangen zu bestreichen.
Batterie	Voll aufgeladen zur Lagerung ausbauen, oder den Zündschlüssel auf OFF (AUS) stellen, oder die Klemme am Minuspol abziehen.
Kühlmittel	Rostschutzadditiv beimengen. Bei der Einlagerung unter sehr kalten Temperaturen entweder zusätzlich Frostschutzmittel zugeben oder das Kühlmittel ausreichend entleeren, damit es nicht vereist. In diesem Fall ein Schild "KEIN KÜHLMITTEL" aufhängen.
Schutz vor Staub und Feuchtigkeit	Maschine an einem trockenen Ort abstellen und abdecken.
Werkzeuge	Kontrollieren, bei Bedarf reparieren, und einlagern.
Wartungsschmierung	Wenn der Ölfilm auf den Metalloberflächen verschwunden ist, kann sich Rost bilden. Dies kann einen übermäßigen Verschleiß der Maschine verursachen, sobald die Maschine beim nächsten Mal wieder eingesetzt wird. Wenn die Maschine für lange Zeit eingelagert werden soll, bedienen Sie mindestens einmal pro Monat die folgenden Hydraulikfunktionen zwei oder drei Mal zur Schmierung: Fahren, Schwenken und Graben. Vor der Inbetriebnahme Kühlmittelstand und Schmierzustand kontrollieren. Laden Sie gleichzeitig die Batterie.

#### ANMERKUNG

- Unter *Wartungsschmierung* ist das *Aufwärmen* und *2- bis 3-malige langsame Betätigen* von Maschinenfunktionen wie *Fahren, Schwenken* und *Graben* zu verstehen.
- Wenn die Maschine längere Zeit steht, leidet die Qualität der Schmiermittel. Kontrollieren Sie den Zustand der Schmiermittel vor der Wiederaufnahme des Betriebs der Maschine sorgfältig.
- Siehe Abschnitt "Anleitung zur Verwendung von Gummiketten" in Kapitel 5 Bedienungsanleitung für mit Gummiketten ausgestattete Maschinen.

# LAGERUNG

---

## NOTIZEN

# FEHLERSUCHE

## Fehlersuche

Wenn Probleme mit der Maschine auftreten, diese sofort reparieren. Die Ursache feststellen und Maßnahmen ergreifen, um ein Wiederauftreten zu verhindern.

Falls sich die Bestimmung der Ursache schwierig gestaltet oder mit \* gekennzeichnete Maßnahmen ergriffen werden müssen, wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.

## WICHTIG

**Hydraulikkomponenten oder elektrische/elektronische Bauteile an der Maschine nicht zerlegen, anpassen oder reparieren.**

### Motor

Wenden Sie sich für die Fehlersuche am Motor an Ihren Vertragshändler.

### Motornebenaggregate

Problem	Ursache	Lösung
Batterien werden nicht geladen.	Beschädigter Batterieseparator	Austauschen
	Regler defekt	Einstellen und/oder austauschen <sup>*1</sup>
	Masseleitung unterbrochen	Reparieren <sup>*1</sup>
	Lichtmaschine defekt	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
Batterien entladen sich schnell.	Kurzschluss im Kabel	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Platten im Inneren der Batterie sind kurzgeschlossen	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Batterieschlamm	Austauschen <sup>*1</sup>
Kühlmitteltemperatur zu hoch	Kühlmittelstand zu niedrig	Auffüllen
	Lüfterriemenspannung zu niedrig	Einstellen
	Gummischlauch schadhaft	Austauschen <sup>*1</sup>
	Thermostat defekt	Austauschen <sup>*1</sup>

Mit <sup>\*1</sup> gekennzeichnete Positionen: Wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.

## FEHLERSUCHE

### Motor kann nicht gestartet werden

Problem		Ursache	Lösung
Motor springt nicht an	Anlasser dreht nicht oder dreht zu schwach.	Batterie entladen	Batterie laden oder austauschen.
		Der Batterie Hauptschalter befindet sich in der Stellung OFF (AUS)	Drehen Sie den Batterie Hauptschalter in die Stellung ON (EIN)
		Batterieanschlussklemmen getrennt, locker oder korrodiert	Roststellen instand setzen und Verbindungen sicher befestigen.
		Vorsteuer-Absperrhebel ist abgesenkt.	Vorsteuer-Absperrhebel nach oben ziehen.
		Anlassermasseanschlussklemmen getrennt, locker oder korrodiert.	Roststellen instand setzen und Verbindungen sicher befestigen.
		Fehler in der Elektrik des Vorsteuer-Absperrhebels	Reparieren
		Motorölviskosität zu hoch	Motoröl wechseln, Motoröl mit der vorgeschriebenen Viskosität verwenden.
		Anlasser und/oder elektrische Anlage defekt	Reparieren oder einstellen <sup>*1</sup>
	Anlasser dreht	Kraftstoffmangel	Kontrollieren, dass nirgendwo Kraftstoff leckt, und die Maschine betanken.
		Einspritzeinrichtung defekt	Reparieren oder einstellen <sup>*1</sup>
		Luft im Kraftstoffsystem	Entlüften
		Kraftstofffilter verstopft	Einsatz nach Entleeren des Wassers austauschen
		Kraftstoff vereist	Kraftstoffpumpe mit heißem Wasser wärmen oder warten, bis die Außentemperatur steigt.
		Vorglühsystem defekt	Reparieren oder einstellen <sup>*1</sup>
Motor springt an, stirbt aber kurz darauf wieder ab.	Leerlaufdrehzahl zu niedrig	Reparieren oder einstellen <sup>*1</sup>	
	Kraftstofffilter verstopft	Einsatz nach Entleeren des Wassers austauschen	
	Motorsteuerung defekt	Reparieren oder einstellen <sup>*1</sup>	
	Luftfilter verstopft	Filtereinsatz reinigen oder wechseln.	
	Einspritzeinrichtung defekt	Reparieren oder einstellen <sup>*1</sup>	
Motor läuft unrund.	Fehler im Kraftstoffsystem	Reparieren oder einstellen <sup>*1</sup>	
	Wasser oder Luft in der Kraftstoffanlage	Entlüften	
	Motorsteuerung defekt	Reparieren oder einstellen <sup>*1</sup>	

Mit <sup>\*1</sup> gekennzeichnete Positionen: Wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.

## FEHLERSUCHE

### Steuerhebel

Problem	Ursache	Lösung
Hoher Hebelwiderstand.	Gelenk verrostet	Schmieren oder ersetzen <sup>*1</sup>
	Schieber verschlissen	Austauschen <sup>*1</sup>
Keine ruckfreie Bewegung.	Schieber verschlissen	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Vorsteuerventil defekt	Austauschen <sup>*1</sup>
Kehrt nicht in Neutralstellung zurück	Vorsteuerventil defekt	Austauschen <sup>*1</sup>
Hebel steht in Neutralstellung schräg, weil er zu viel Spiel hat.	Gelenk verschlissen	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Vorsteuerventil defekt	Austauschen <sup>*1</sup>

Mit <sup>\*1</sup> gekennzeichnete Positionen: Wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.

## FEHLERSUCHE

### Hydraulikanlage

Wenn die Maschine gelagert wird, ohne über einen längeren Zeitraum zu laufen, trennt sich die im Hydrauliköl gemischte Luft und sammelt sich im oberen Teil der Zylinder an, was zu einer Verzögerung der Reaktionszeit bei Maschinenbewegungen und/oder schwacher Leistung führt.

Wenn Sie diese Symptome feststellen, betätigen Sie alle Stelleinrichtungen mehrmals.

Problem	Ursache	Lösung
Front, Schwenken und Fahren funktionieren nicht (das Geräusch der Hydraulikpumpe wird laut)	Hydraulikpumpe defekt	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Zu wenig Hydrauliköl	Auffüllen
	Saugleitung und/oder Schlauch defekt	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
Front, Schwenken und Fahren funktionieren nicht (keine Geräuschveränderung von der Hydraulikpumpe)	Vorsteuerpumpe defekt	Austauschen <sup>*1</sup>
	Vorsteuerkreislauf-Absperrmagnetventil defekt	Austauschen <sup>*1</sup>
	Kabelbaum des Vorsteuerdruckabsperrschalters (Vorsteuerkreislauf-Absperrmagnetventils) schadhaft	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Der Vorsteuer-Absperrhebel ist in der Stellung LOCK (VERRIEGELT).	Den Vorsteuer-Absperrhebel in die Stellung UNLOCK (ENTRIEGELN) drehen.
Keine der Betätigungseinrichtungen haben Kraft	Hydraulikpumpenverschleiß	Austauschen <sup>*1</sup>
	Ansprechdruck des Hauptüberdruckventils im Steuerventil zu niedrig	Einstellvorrichtung <sup>*1</sup>
	Zu wenig Hydrauliköl	Auffüllen
	Saugsieb im Hydrauliköltank verstopft	Reinigen
	Luft Eintritt an der Ölsaugseite	Nachziehen
Hebel nur auf einer Seite ausgefallen oder kraftlos.	Überdruckventil im Steuerventil defekt	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Leitung und/oder Schlauch gebrochen	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Leitungsanschluss locker	Nachziehen
	O-Ring am Leitungsanschluss schadhaft	Austauschen <sup>*1</sup>
	Hydraulikpumpe defekt	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Vorsteuerventil defekt	Austauschen <sup>*1</sup>
	Vorsteuerleitung defekt	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Vorsteuermagnetventil defekt	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>

Mit <sup>\*1</sup> gekennzeichnete Positionen: Wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.

## FEHLERSUCHE

Problem	Ursache	Lösung
Nur eine Betätigungseinrichtung ist ausgefallen	Steuerventilschieber defekt	Austauschen <sup>*1</sup>
	Fremdkörper in Ventilschieber festgesetzt	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Leitung und/oder Schlauch gebrochen	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Leistungsanschluss locker	Nachziehen
	O-Ring am Leistungsanschluss schadhaf	Austauschen <sup>*1</sup>
	Stelleinrichtung defekt	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Vorsteuerventil defekt	Austauschen <sup>*1</sup>
	Vorsteuerleitung defekt	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
Ein Zylinder ist ausgefallen oder kraftlos	Öldichtung im Zylinder gerissen	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Ölundichtigkeit aufgrund defekter Zylinderstange	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Vorsteuerventil defekt	Austauschen <sup>*1</sup>
	Vorsteuerleitung defekt	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Ansprechdruck von Haupt- oder Überlastventil (Ausleger, Stiel und Löffel) reduziert/defekt	Einstellen und/oder austauschen <sup>*1</sup>
Hydrauliköl überhitzt	Ölkühler verschmutzt	Reinigen
	Lüfterriemenspannung zu locker	Einstellen
Ölaustritt am Niederdruckschlauch	Schellen locker	Nachziehen

Mit <sup>\*1</sup> gekennzeichnete Positionen: Wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.

## FEHLERSUCHE

### Fahrfunktion

Problem	Ursache	Lösung
Eine oder beide Ketten arbeiten nicht.	Drehdurchführung beschädigt	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Feststellbremse nicht richtig gelöst	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Fahrmotor defekt	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Vorsteuerventil defekt	Austauschen <sup>*1</sup>
	Vorsteuerleitung defekt	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Gegengewichtsventil defekt	Austauschen <sup>*1</sup>
Unruhiges Fahrverhalten	Kettenspannung zu hoch oder zu niedrig	Einstellen
	Kettenrahmen verzogen	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Fremdkörper, z. B. Steine, festgesetzt	Ausräumen
	Feststellbremse schleift	Reparieren <sup>*1</sup>
	Gegengewichtsventil defekt	Austauschen <sup>*1</sup>
Fahrgeschwindigkeit ändert sich nicht	Fahrstufenschalter beschädigt	Austauschen <sup>*1</sup>
	Schlechter Kontakt am Stecker	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Kabelbaum beschädigt	Reparieren <sup>*1</sup>
	Magnetventil defekt	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Motor defekt	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>

Mit <sup>\*1</sup> gekennzeichnete Positionen: Wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.

## FEHLERSUCHE

### Schwenkfunktion

Problem	Ursache	Lösung
Oberwagen schwenkt nicht	Schwenkfeststellbremse defekt	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Schwenkmotor defekt	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Vorsteuerventil defekt	Austauschen <sup>*1</sup>
	Vorsteuerleitung defekt	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Druckabsenkung für das Schwenk-Überdruckventil	Einstellen und/oder austauschen <sup>*1</sup>
Unruhiges Schwenkverhalten	Drehkranzverzahnung verschlissen	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Drehkranzlager und Lagerkugeln beschädigt	Reparieren oder austauschen <sup>*1</sup>
	Fettmangel	Auffüllen
	Druckabsenkung für das Schwenk-Überdruckventil	Einstellen und/oder austauschen <sup>*1</sup>

Mit <sup>\*1</sup> gekennzeichnete Positionen: Wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.

Kurz nach dem Austausch von Steuerventil, Schwenkmotor-Überdruckventil und/oder Schwenkmotor können beim Schwenken Geräusche und ein unruhiger Lauf auftreten. Dies liegt daran, dass sich im Hydraulikkreislauf Luft zum Schwenken angesammelt hat.

Die Arbeiten mit der Maschine zum Entlüften ca. 10 Minuten langsam fortsetzen.

Nach einer Reparatur den Ölstand im Hydrauliköltank prüfen. Bei Bedarf Hydrauliköl nachfüllen.

### Sonstige

Die Maschine kann bei einem Problem ungewöhnliche Geräusche, Vibrationen und/oder Gerüche verursachen.

Während des Betriebs sind die Maschinenzustände immer zu beachten.

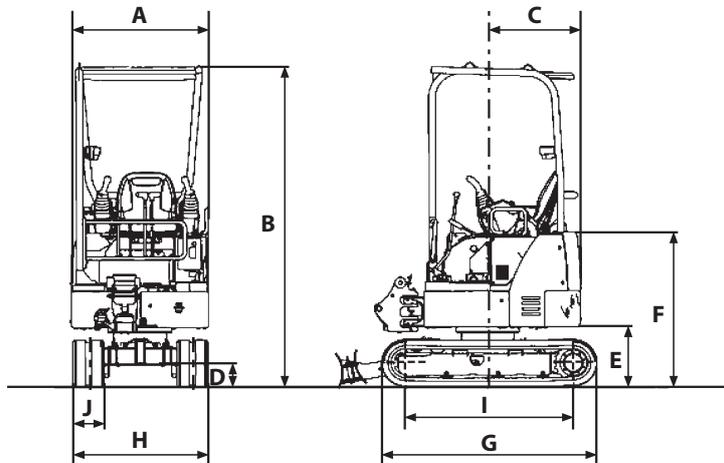
# FEHLERSUCHE

---

**NOTIZEN**

## TECHNISCHE DATEN

### Technische Daten ZX17U-6



MABC-12-001-2 ja

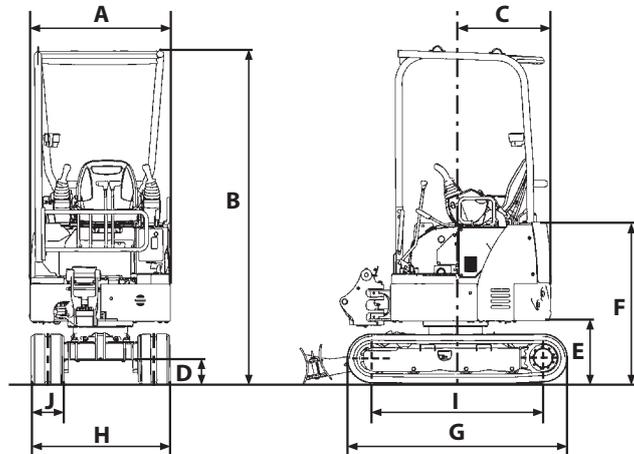
Spezifikation		3-Säulen-Schutzdach	
Typ der Arbeitseinrichtung	-	Schwenkausleger	
Löffelinhalt (gehäuft)	m <sup>3</sup>	0,044	
Betriebsgewicht	kg	1760	
Gewicht der Grundmaschine	kg	1330	
Motortyp	-	3TNV70	
Motorleistung	kW/min <sup>-1</sup>	ISO14396:11.5/2400	ISO9249:10.6/2400
A: Gesamtbreite	mm	990	
B: Gesamthöhe	mm	2380	
C: Heckschwenkradius	mm	680	
D: Mindestbodenfreiheit	mm	165	
E: Bodenabstand des Gegengewichts	mm	450	
F: Höhe über Motorabdeckung	mm	1150	
G: Länge des Unterwagens	mm	1570	
H: Breite des Unterwagens	mm	980/1280	
I: Tragende Kettenlänge	mm	1210	
J: Breite der Kettenplatten	mm	230	
Bodendruck	kPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	26,6 (0,27)	
Schwenkgeschwindigkeit	min <sup>-1</sup> (U/min)	9,4	
Fahrgeschwindigkeit (schnell/langsam)	km/h	4,2/2,4	
Steigvermögen		25° (tan θ = 0,47)	

#### ANMERKUNG

Ohne Höhe des Plattenstegs. Die Abmessungen der Maschine mit Gummiketten sind angegeben.

## TECHNISCHE DATEN

### Technische Daten ZX19U-6



MABK-12-001-2 ja

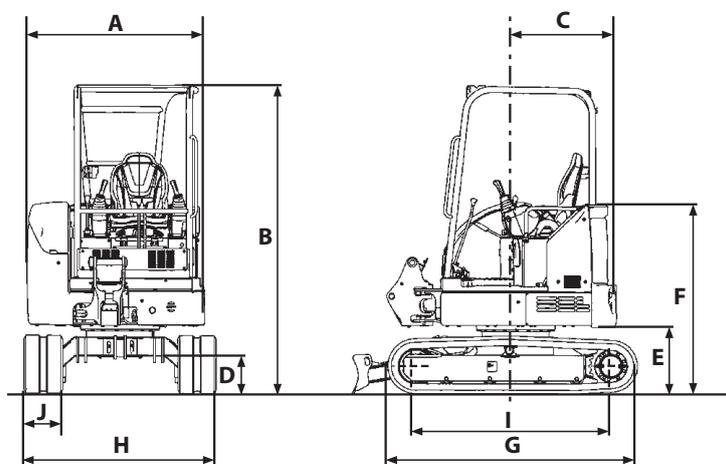
Spezifikation		3-Säulen-Schutzdach	
Typ der Arbeitseinrichtung	-	Schwenkausleger	
Löffelinhalt (gehäuft)	m <sup>3</sup>	0,040	
Betriebsgewicht	kg	1860	
Gewicht der Grundmaschine	kg	1410	
Motortyp	-	3TNV70	
Motorleistung	kW/min <sup>-1</sup>	ISO14396:11.5/2400	ISO9249:10.6/2400
A: Gesamtbreite	mm	990	
B: Gesamthöhe	mm	2380	
C: Heckschwenkradius	mm	755	
D: Mindestbodenfreiheit	mm	165	
E: Bodenabstand des Gegengewichts	mm	450	
F: Höhe über Motorabdeckung	mm	1150	
G: Länge des Unterwagens	mm	1570	
H: Breite des Unterwagens	mm	980/1280	
I: Tragende Kettenlänge	mm	1210	
J: Breite der Kettenplatten	mm	230	
Bodendruck	kPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	28,3 (0,29)	
Schwenkgeschwindigkeit	min <sup>-1</sup> (U/min)	9,4	
Fahrgeschwindigkeit (schnell/langsam)	km/h	4,2/2,4	
Steigvermögen		25° (tan θ = 0,47)	

**ANMERKUNG**

Ohne Höhe des Plattenstegs. Die Abmessungen der Maschine mit Gummiketten sind angegeben.

## TECHNISCHE DATEN

### Technische Daten ZX26U-6



MABA-12-004-2 ja

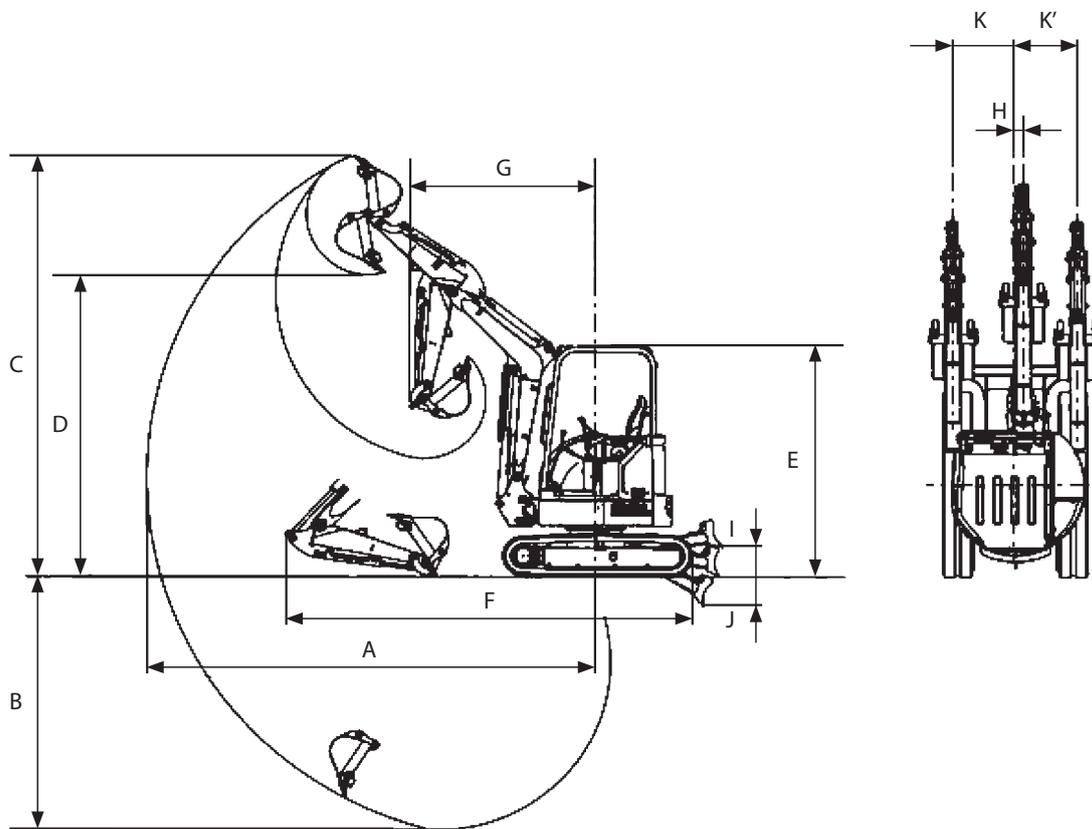
Spezifikation		4-Säulen-Schutzdach	Kabine
Typ der Arbeitseinrichtung	-	Schwenkausleger	
Löffelinhalt (gehäuft)	m <sup>3</sup>	0,080	
Betriebsgewicht	kg	2630	2720
Gewicht der Grundmaschine	kg	1930	2020
Motortyp	-	3TNV76	
Motorleistung	kW/min <sup>-1</sup>	ISO14396:15.6/2500	ISO9249:14.5/2500
A: Gesamtbreite	mm	1390	1420
B: Gesamthöhe	mm	2430	
C: Heckschwenkradius	mm	795	870
D: Mindestbodenfreiheit	mm	300	
E: Bodenabstand des Gegengewichts	mm	530	
F: Höhe über Motorabdeckung	mm	1490	1470
G: Länge des Unterwagens	mm	1960	
H: Breite des Unterwagens	mm	1500	
I: Tragende Kettenlänge	mm	1530	
J: Breite der Kettenplatten	mm	300	
Bodendruck	kPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	24,8 (0,25)	25,7 (0,26)
Schwenkgeschwindigkeit	min <sup>-1</sup> (U/min)	9,1	
Fahrgeschwindigkeit (schnell/langsam)	km/h	4,5/2,9	
Steigvermögen		25° (tan θ = 0,47)	

#### ANMERKUNG

- Ohne Höhe des Plattenstegs. Die Abmessungen der Maschine mit Gummiketten sind angegeben.
- Die Spezifikationen schließen ein zusätzliches Gegengewicht und zusätzliche Leitungen an der Arbeitseinrichtung ein.

## TECHNISCHE DATEN

### Arbeitsbereiche ZX17U-6



MABK-12-002-1 ja

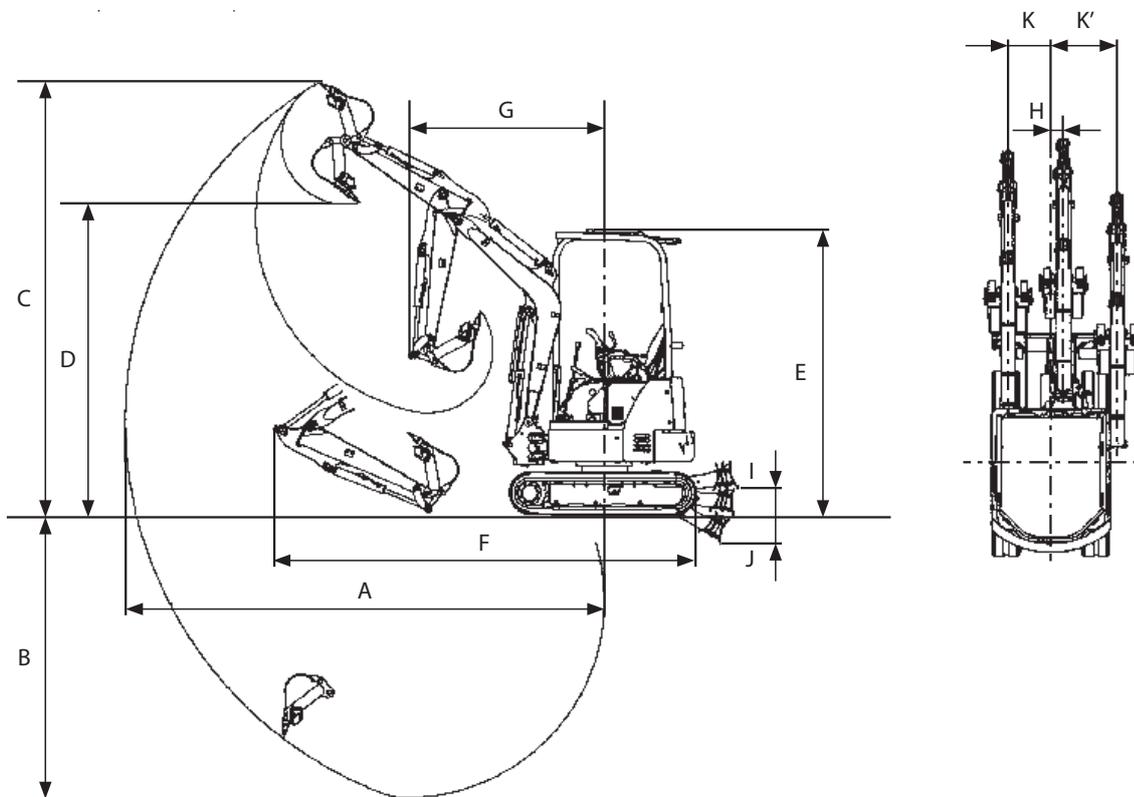
Gerät		3-Säulen-Schutzdach	
Position			
A: Maximale Grabweite	mm	3810	
B: Maximale Grabtiefe	mm	2190	
C: Maximale Reichhöhe	mm	3540	
D: Maximale Schütthöhe	mm	2510	
E: Gesamthöhe	mm	2380	
F: Gesamtlänge	mm	3500	
G: Kleinster Schwenkradius	mm	1530	
H: Ausleger-Schwenklagerversatz	mm	105	
I: Schildunterkante max. Hubhöhe	mm	285	
J: Schildunterkante min. Hubhöhe	mm	225	
K(K'): Versatz	mm	K 355	K' 555

**ANMERKUNG**

Ohne Höhe des Plattenstegs. Die Abmessungen der Maschine mit Gummiketten sind angegeben.

## TECHNISCHE DATEN

### Arbeitsbereiche ZX19U-6



MABA-12-006-1 ja

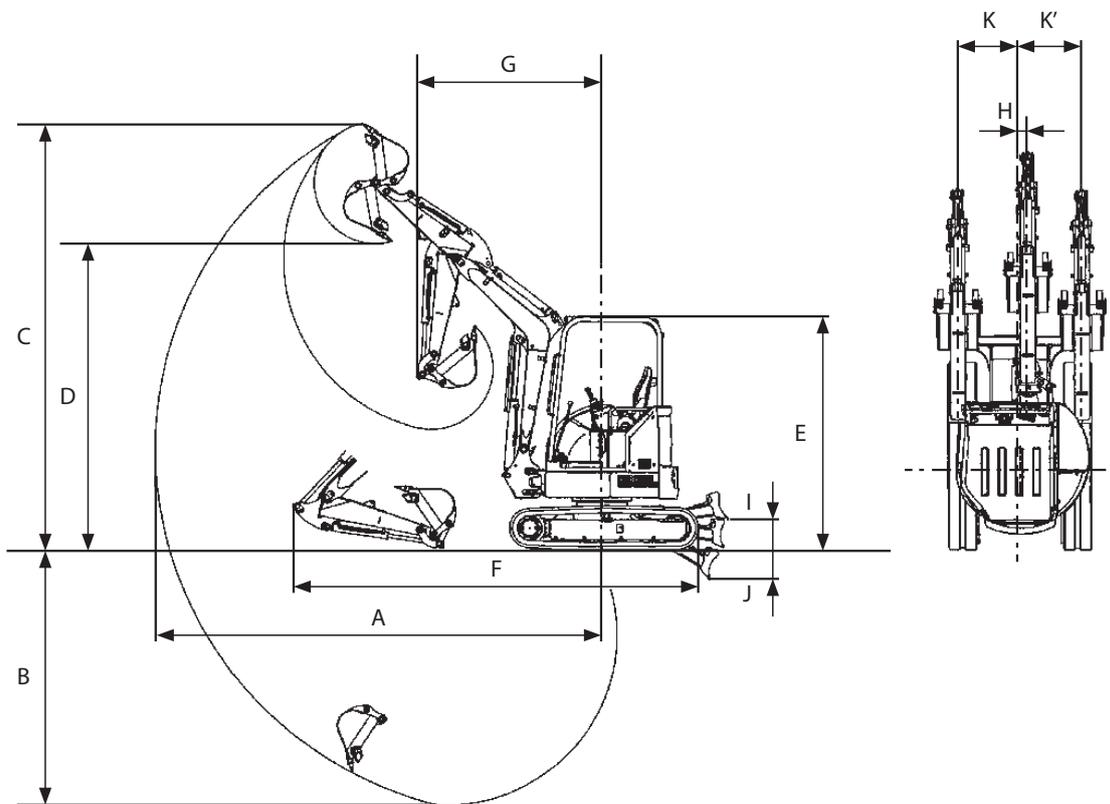
Gerät		3-Säulen-Schutzdach	
Position			
A: Maximale Grabweite	mm	3990	
B: Maximale Grabtiefe	mm	2390	
C: Maximale Reichhöhe	mm	3640	
D: Maximale Schütthöhe	mm	2610	
E: Gesamthöhe	mm	2380	
F: Gesamtlänge	mm	3540	
G: Kleinster Schwenkradius	mm	1620	
H: Ausleger-Schwenklagerversatz	mm	105	
I: Schildunterkante max. Hubhöhe	mm	285	
J: Schildunterkante min. Hubhöhe	mm	225	
K(K'): Versatz	mm	K 355	K' 555

**ANMERKUNG**

- Ohne Höhe des Plattenstegs. Die Abmessungen der Maschine mit Gummiketten sind angegeben.

## TECHNISCHE DATEN

### Arbeitsbereiche ZX26U-6



MABA-12-008-1 ja

Position	Gerät	4-Säulen-Schutzdach	Kabine
		1,30-m-Stiel	1,30-m-Stiel
A: Maximale Grabweite	mm	4710	4710
B: Maximale Grabtiefe	mm	2730	2730
C: Maximale Reichhöhe	mm	4450	4260
D: Maximale Schütthöhe	mm	3200	3030
E: Gesamthöhe	mm	2430	
F: Gesamtlänge	mm	4180	4180
G: Kleinster Schwenkradius	mm	1940	2020
H: Ausleger-Schwenklagerversatz	mm	85	
I: Schildunterkante max. Hubhöhe	mm	320	
J: Schildunterkante min. Hubhöhe	mm	315	
K(K'): Versatz	mm	K 555	K' 700

ANMERKUNG

- Ohne Höhe des Plattenstegs. Die Abmessungen der Maschine mit Gummiketten sind angegeben.

## TECHNISCHE DATEN

### Löffeltypen und Anwendungen

Bei Verwendung eines Löffels eine Kombination aus der folgenden Tabelle verwenden. Bei Verwendung einer nicht in der Tabelle aufgeführten Kombination, wie z. B. einem Hochleistungs- oder Speziallöffel, kann die Stabilität der Maschine nicht gewährleistet werden, und es werden übermäßige Kräfte auf Karosserie, Arbeitseinrichtung und Zylinder ausgeübt, die die Maschine beschädigen.

Keine anderen Kombinationen als die in der Tabelle aufgeführten verwenden.

#### ZX17U-6

Löffel	Löffelinhalt m <sup>3</sup> ISO (gehäuft)	Löffelbreite mm		Anbaugerät 0,93 m Stiel
		(Mit Seitenzahn) mm	(Ohne Seitenzahn) mm	
Tieflöffel	0,02	300	250	⊙
	0,035	350	300	⊙
	0,04	400	350	⊙
	0,044	450	400	⊙
	0,05	500	450	○

#### ANMERKUNG

⊙ : Allgemeine Grabarbeiten

○ : Leichte Grabarbeiten

□ : Verladearbeiten

## TECHNISCHE DATEN

### ZX19U-6

Löffel	Löffelinhalt m <sup>3</sup> ISO (gehäuft)	Löffelbreite mm		Anbaugerät 1,13 m Stiel
		(Mit Seitenzahn) mm	(Ohne Seitenzahn) mm	
Tieföffel	0,02	300	250	⊙
	0,035	350	300	⊙
	0,04	400	350	⊙
	0,044	450	400	○
	0,05	500	450	□

 ANMERKUNG

- Bedeutung der Symbole in der Tabelle oben:

⊙ : Allgemeine Grabarbeiten

○ : Leichte Grabarbeiten

□ : Verladearbeiten

- Der Tieföffel ist für folgende Arbeiten geeignet: Allgemeine Grabarbeiten: Graben und Verladen von Sand, Kies, Lehm, normalem Erdreich usw. Leichte Grabarbeiten: Graben und Verladen von trockener, loser Erde, Sand, Schlamm usw. mit einer Bodendichte von durchschnittlich weniger als 1600 kg/m<sup>3</sup>. Verladearbeiten: Verladen von trockener, lockerer Erde und Sand. mit einer Bodendichte von durchschnittlich weniger als 1100 kg/m<sup>3</sup>.

## TECHNISCHE DATEN

### ZX26U-6

Löffel	Löffelinhalt m <sup>3</sup> ISO (gehäuft)	Löffelbreite mm		Anbaugerät 1,30 m Stiel
		(Mit Seitenzahn) mm	(Ohne Seitenzahn) mm	
Tieflöffel	0,07	450	400	⊙
	0,08	500	450	○

#### ANMERKUNG

- Bedeutung der Symbole in der Tabelle oben:

⊙ : Allgemeine Grabarbeiten

○ : Leichte Grabarbeiten

- Der Tieflöffel ist für folgende Arbeiten geeignet: Allgemeine Grabarbeiten: Graben und Verladen von Sand, Kies, Lehm, normalem Erdreich usw. Leichte Grabarbeiten: Graben und Verladen von trockener, loser Erde, Sand, Schlamm usw. mit einer Bodendichte von durchschnittlich weniger als 1600 kg/m<sup>3</sup>.

## TECHNISCHE DATEN

### Lärmpegelergebnisse

(2000/14/EG)

(2006/42/EG)

LwA : garantierter Schalleistungspegel des Luftschalls (ISO 6395:1988)

LpA : Emissions-Schalldruckpegel am Fahrerstand (ISO 6396:2008)

Einheit: dB(A)

	Kabine		Schutzdach	
	LwA	LpA	LwA	LpA
ZX17U-6	–	–	93	76
ZX19U-6	–	–	93	76
ZX26U-6	93	78	93	77

### Elektrische Lüfter

Wir erachten unsere Produkte als von der EU-Verordnung Nr. 327/2011 durch die Umsetzung der EU-Richtlinie 2009/125/EG befreit, da Lüfter als batteriebetrieben gelten, weil die Stromversorgung zum Aufladen der Batterie weder fortlaufend ist noch ein konstantes Niveau aufweist.

### Der Wert der Kohlendioxid- (CO<sub>2</sub>-) Emissionen

Diese CO<sub>2</sub>-Messung ergibt sich aus der Prüfung über einen festen Prüfzyklus unter Laborbedingungen eines (übergeordneten) Motors, der für den Motortyp (die Motorenfamilie) repräsentativ ist, und kann keine Garantie für die Leistung eines bestimmten Motors implizieren oder darstellen.

Modell	Leistungskategorie	Familiename	Übergeordnetes Motorenmodell	Testzyklus	CO <sub>2</sub> -Wert [g/kWh]
ZX17U-6 ZX19U-6	0-19kW	YD085PNLNV2A	3TNV70-DM	NRSC	995
ZX26U-6	0-19kW	YD112PNLNV2A	3TNV76-DM	NRSC	932

## TECHNISCHE DATEN

### Hubvermögen

 ANMERKUNG

- Das Hubvermögen der Baureihe ZX entspricht max. 75 % der Kipplast, wenn die Maschine auf festem, ebenem Boden steht, oder 87 % der vollen Hydraulikleistung. (ISO 10567)
- Das Nettohubvermögen entspricht den Werten in der Tabelle unten abzüglich des Gewichts der Arbeitseinrichtung.

#### ZX17U-6

**Ausleger 1,82 m, Gegengewicht 120 kg**

Schutzdach

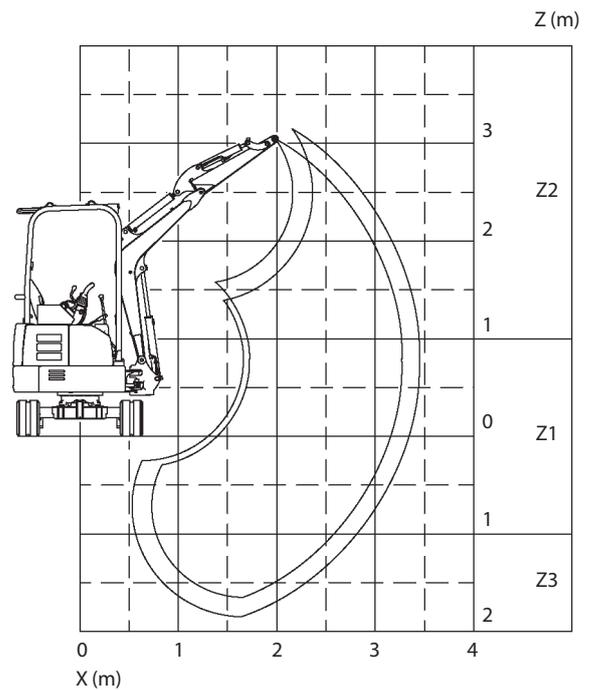
		Einheit: kg				
Stiel	Z \ X	1	2	3	MAX.	
					REICHWEI-TE [m]	
0,93 m	Z2		420	230	200	3,27
	Z1		390	220	210	3,15
	Z3	1120	390		280	2,58

#### ZX19U-6

**Ausleger 1,82 m, Gegengewicht 240 kg**

Schutzdach

		Einheit: kg				
Stiel	Z \ X	1	2	3	MAX.	
					REICHWEI-TE [m]	
1,13 m	Z2		490	270	220	3,44
	Z1		460	260	230	3,34
	Z3	940	460		290	2,81



MABA-12-009-1 ja

## TECHNISCHE DATEN

### ZX26U-6

#### Ausleger 2,10 m, Gegengewicht 240 kg

Schutzdach

Einheit: kg

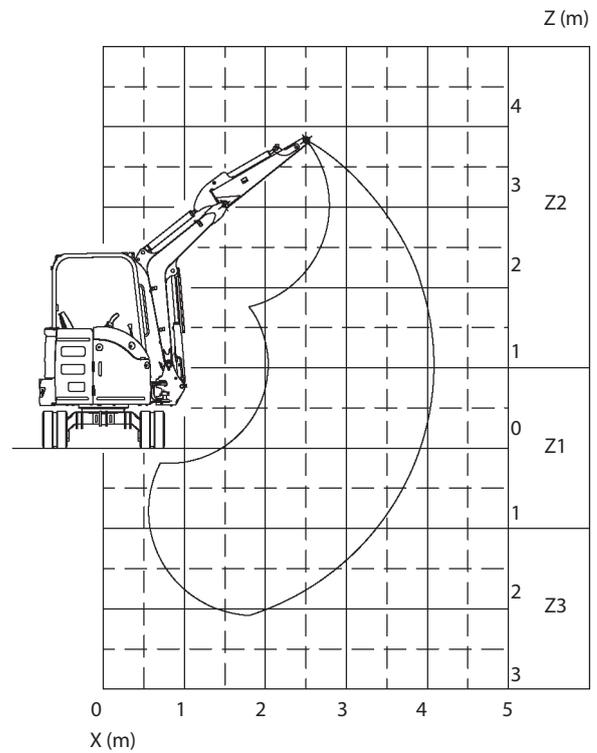
Stiel	X Z	1	2	3	4	MAX.	
						REICH-WEITE [m]	
1,30 m	Z2			370	240	230	4,07
	Z1		620	350		240	3,90
	Z3	1680	630	350		300	3,35

#### Ausleger 2,10 m, Gegengewicht 150 kg

Kabine

Einheit: kg

Stiel	X Z	1	2	3	4	MAX.	
						REICH-WEITE [m]	
1,30 m	Z2			380	240	240	4,07
	Z1		640	360		250	3,90
	Z3	1680	650	360		310	3,35



MABA-12-010-1 ja

# OPTIONALE ANBAUGERÄTE UND EINRICHTUNGEN

## Hydraulikhammer, Hydraulikschiere und Schnellkupplung

---

### Hydraulikhammer, Hydraulikschiere und Schnellkupplung

#### **Abbruchhammer oder Brecher auswählen**

Beim Anbau eines Hydraulikhammers, Brechers oder Schnellwechslers (Kupplung) an den Minibagger ist es notwendig, die Stabilität der Grundmaschine sowie die Anforderungen des Abbruchhammers, Brechers oder Schnellwechslers wie Öldruck und -menge zu berücksichtigen.

Wenden Sie sich zur Auswahl eines Hydraulikhammers oder Brechers an Ihren Vertragshändler.

#### **Vorsichtsmaßnahmen im Betrieb**

Bei Verwendung eines Hydraulikhammers, Brechers oder Schnellwechslers (Kupplung) hat dies gemäß der Betriebsanleitung "Hydraulikhammer, Brecher und Schnellwechsler (Kupplungen)" zu erfolgen.

Die Vorsichtsmaßnahmen befolgen, um Schäden am Maschinengehäuse oder am Abbruchhammer, Brecher oder Schnellwechsler (Kupplung) zu vermeiden.

#### **Vorsichtsmaßnahmen beim Anschluss von Hammer, Abbruchschere oder Schnellkupplungsleitung**

Beim Verbinden/Trennen der Schläuche des Hydraulikhammers, Brechers oder Schnellwechslers (Schnellkupplung) mit/von den Rohren am Ende des Stiels darauf achten, dass weder Schmutz noch Fremdkörper auf oder in die Schläuche bzw. Rohre gelangt.

Wenn kein Hydraulikhammer, Brechers oder Schnellwechsler (Schnellkupplung) an der Maschine befestigt ist, stets eine Kappe oder einen Stopfen auf die Enden der Rohre am Ende der Stiele und die Enden der Schläuche des Abbruchhammers, Brechers oder Schnellwechslers (Schnellkupplung) setzen, um zu verhindern, dass Schmutz/ Fremdkörper auf oder in sie gelangen.

Zu diesem Zweck stets Ersatzkappen und -stopfen im Werkzeugkasten bereithalten, damit sie nicht verloren gehen.

Vor Beginn der Arbeiten überprüfen, ob sich die Schrauben an den Schellen der Rohre gelöst haben und ob Öllecks an den Anschlüssen der Rohre und Schläuche vorhanden sind.

# OPTIONALE ANBAUGERÄTE UND EINRICHTUNGEN

## Anbaugerät

### Anbaugerät

#### Zulässige Gewichte von Anbaugeräten



- Die Stabilität der Maschine variiert, wenn ein anderes Anbaugerät als der Standardlöffel am Minibagger montiert ist.
- Wenn ein zu schweres Anbaugerät angebracht wird, führt dies nicht nur zu schlechter Verwendbarkeit, sondern auch zu Instabilität und Gefahr.
- Befestigen Sie keine Anbaugeräte am Minibagger, die das angegebene Gewicht in Bezug auf seine Stabilität und Struktur überschreiten. Das Gewicht von Anbaugeräten wird entsprechend der Betriebsicherheitsverordnung berechnet und ist am Fahrersitz ausgewiesen. Verwenden Sie die nachfolgende Tabelle mit den Gewichten von Anbaugeräten als Anleitung, wenn Sie Anbaugeräte in Bezug auf ihrer Verwendbarkeit auswählen.
- Die zulässige Last der Struktur (ROPS), die den Fahrer schützt, kann überschritten werden, was jedoch von den technischen Daten der Grundmaschine und des montierten Anbaugeräts abhängt. Dies stellt das Risiko dar, dass die Struktur den Schutz des Fahrers nicht garantieren kann. Näheres zum zulässigen Höchstbetriebsgewicht finden Sie in der ROPS-Betriebszulassung am Fahrersitz.

(Einheit: kg)

Spezifikation	Grundmaschine		Abbruchhammer		Abbruchschere/Pulverisierer		
	Modell	Stiel	Std.-Gewicht	Max. Gewicht	Std.-Gewicht	Max. Gewicht	
Modell mit 0 cm Hecküber- stand beim Schwenken	ZX17U-6	Std.	70	80	90	100	
	ZX19U-6	Std.	70	80	90	100	
	ZX26U-6	Kabine	Std.	180	200	220	250
		Schutz- dach	Std.	170	180	200	230

- Bei Arbeiten mit einem montierten Abbruchhammer arbeitet die Front schneller als bei Arbeiten mit einem Brecher, da dieser leichter ist als der Brecher.
- Vermeiden Sie Anbaugeräte mit extrem großer Gesamtlänge, da sie Teile der Front des Minibaggers beschädigen können.
- Wenn ein Anbaugerät mit maximalem Gewicht angebracht ist, arbeiten Sie vor/hinter der Maschine. Vermeiden Sie auch ein vollständiges Umlegen der Hebel.
- Der Brecher ist schwerer als der Abbruchhammer, daher müssen die Hebel langsamer betätigt werden.

# OPTIONALE ANBAUGERÄTE UND EINRICHTUNGEN

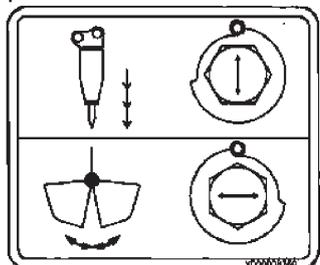
## Leitungsanschluss für Abbruchhammer und Abbruchschere

### Leitungsanschluss für Abbruchhammer und Abbruchschere

#### Bedienung der und Umschaltventile

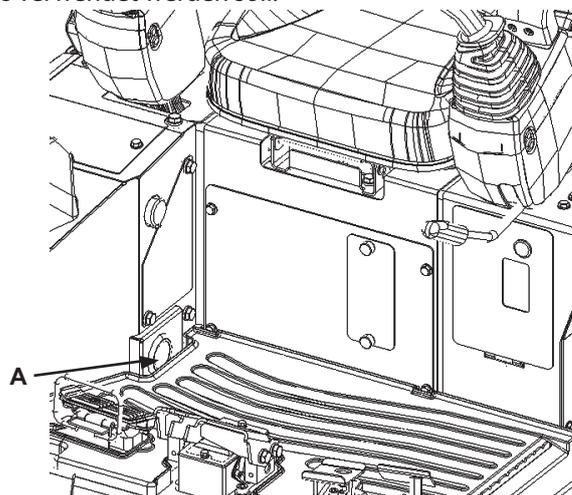
##### A-Umschaltventil

Die Gummikappe abnehmen und das Anbaugerät wechseln, das verwendet werden soll.



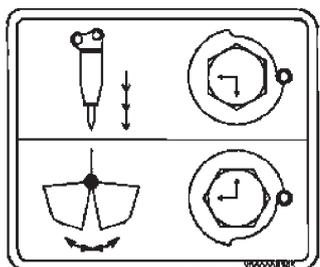
ZX17U-6,19U-6

MABK-13-002 ja



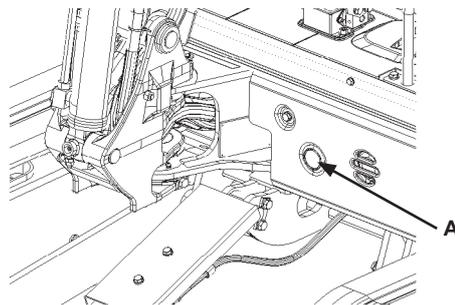
ZX17U-6,19U-6

MABA-07-037-2 ja



ZX26U-6

MABK-13-003 ja



ZX26U-6

MABA-00-002-1 ja

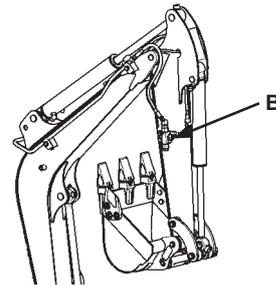
# OPTIONALE ANBAUGERÄTE UND EINRICHTUNGEN

## Leitungsanschluss für Abbruchhammer und Abbruchschere

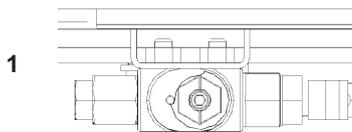
Sperrventile B und C

Sperrventile B und C	
1 (geschlossen)	Beim Montieren/Entfernen von Arbeitsausrüstungen und bei Nichtgebrauch
2 (offen)	Bei Verwendung eines Anbaugeräts

Schlüsselweite: 24 mm

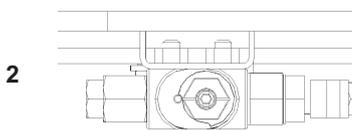


MABA-13-010-1 ja



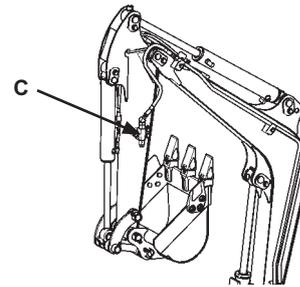
Sperrventil (geschlossen)

MABA-13-008-1 ja



Sperrventil (offen)

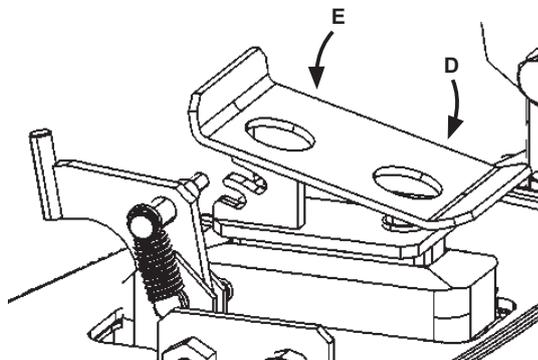
MABA-13-009-1 ja



MABA-13-011-1 ja

### Pedalbedienung und Hydraulikölstrom

Durch Drücken des Pedals in Richtung D fließt das Öl zur Leitung B.  
 Durch Drücken des Pedals in Richtung E fließt das Öl zur Leitung C.



MABA-13-003-1 ja

# OPTIONALE ANBAUGERÄTE UND EINRICHTUNGEN

## Arbeitsgerätepedal (Hydraulikhammer) (Option)

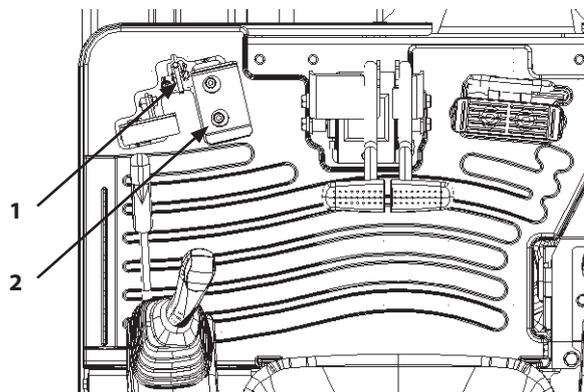
### Arbeitsgerätepedal (Hydraulikhammer) (Option)

Die Bedienung eines Hydraulikhammers erfolgt mit dem Arbeitsgerätepedal (2) an der linken Vorderseite des Fahrersitzes, wie in der Abbildung rechts dargestellt.

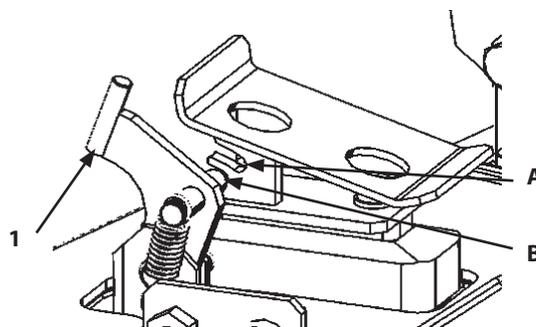
#### **! VORSICHT**

**Den Fuß vom Arbeitsgerätepedal (2) nehmen, wenn es nicht benutzt wird.**

1. Die Verriegelung (1) des Anbaugerätepedals (2) nach vorne absenken.
2. Anbaugerätepedal (2) nach vorne drücken, um den Hammer zu betätigen.
3. Sobald Sie den Fuß vom Arbeitsgerätepedal (2) nehmen, hält der Hammer an.
4. Wenn das Arbeitsgerätepedal (2) nach vorne gedrückt und verriegelt wird, funktioniert der Hammer ohne Unterbrechung.
5. Wird das Arbeitsgerätepedal (2) in der Stellung Neutral verriegelt, wird dieser Zustand beibehalten, so dass es nicht betätigt werden kann. Verriegeln Sie das Pedal, wenn Sie den Hammer nicht verwenden.

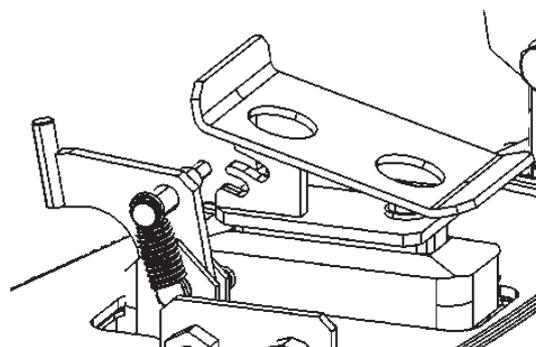


MABA-13-001-1 ja



A: Stellung Vorwärts LOCK (VERRIEGELT)  
B: Stellung Neutral LOCK (VERRIEGELT)

MABA-13-002-1 ja



Wenn entriegelt

MABA-13-003 ja

# OPTIONALE ANBAUGERÄTE UND EINRICHTUNGEN

## Vorsicht bei Arbeiten mit dem Abbruchhammer

### Vorsicht bei Arbeiten mit dem Abbruchhammer

#### **! WARNUNG**

Der Hydraulikhammer ist schwer und ist nicht so stabil wie bei Verwendung eines Löffels. Beim Arbeiten mit einem Hydraulikhammer ist die Kippgefahr für die Maschine höher. Beachten Sie, dass dies außerdem extrem gefährlich ist, weil Materialien wie Sand und Gesteins- sowie Metallfragmente umher fliegen. Beachten Sie neben den Sicherheitsmaßnahmen gegen Umkippen und gegen umherfliegende Fremdkörper die folgenden Vorsichtsmaßnahmen und arbeiten Sie sicher.

#### **Den Abbruchhammer nicht aufschlagen lassen.**

Hydraulikhammer sind schwerer als Löffel, so dass sie schneller fallen und aus diesem Grund Vorsicht geboten ist.

Wenn ein Hydraulikhammer in zerkleinertes Material stößt, beschädigt dies die Front und/oder den Oberwagen der Maschine.

Vor dem Arbeiten mit dem Hydraulikhammer, diesen immer langsam bewegen, sodass die Spitze des Meißels das Objekt berührt, das zerkleinert werden soll.

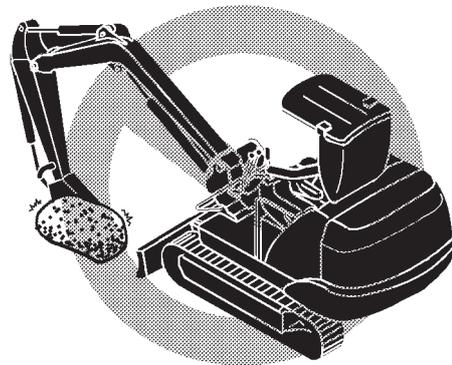


MZX5-13-001 ja

#### **Den Abbruchhammer nicht zum Bewegen von Gegenständen benutzen.**

Bewegen Sie keine zerkleinerten Materialien oder dergleichen mit dem Hydraulikhammer.

Insbesondere keine Schwenkkraft verwenden, um zerkleinerte Materialien zu bewegen. Andernfalls kann es zu Schäden am Ausleger und/oder Stiel sowie am Hydraulikhammer kommen.



MZX5-13-002 ja

#### **Mit dem Abbruchhammer nicht den gesamten Zylinderhub ausnutzen**

Am Ende des Hubs der Zylinder der Maschine mindestens 50 mm Platz lassen, wenn damit geschlagen wird.

Schläge mit Zylindern am Ende ihres Hubs führen zu Schäden an Zylindern, Stiel und/oder Ausleger.



MZX5-13-003 ja

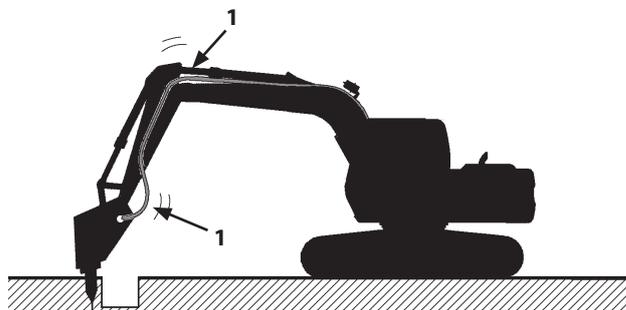
## OPTIONALE ANBAUGERÄTE UND EINRICHTUNGEN

### Vorsicht bei Arbeiten mit dem Abbruchhammer

#### **Brechen Sie die Arbeit ab, wenn die Hydraulikschläuche des Abbruchhammers auffällig zittern.**

Wenn ein Hydraulikschlauch (1) anormal schlägt kann seine Weiterverwendung in diesem Zustand zu einer massiven Erschütterung, Beschädigung der Pumpe und zu einer Beeinträchtigung der Maschine führen.

Wenden Sie sich umgehend an die nächstgelegene Hitachi-Vertretung.

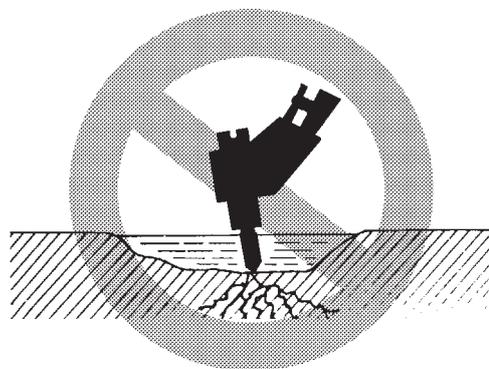


MABL-13-001-1 ja

#### **Den Hydraulikhammer nicht unter Wasser einsetzen.**

Andernfalls kommt es zu Rost am Hydraulikhammer und zu Schäden an den Dichtungen.

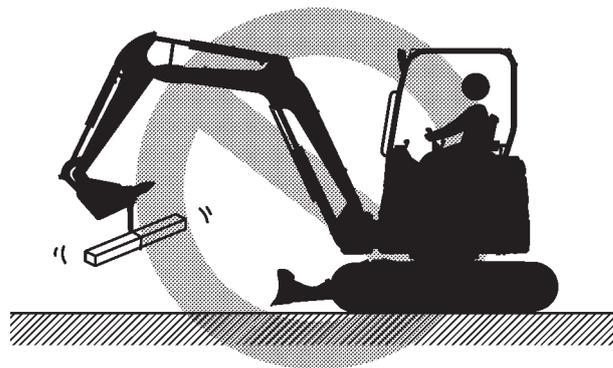
Dadurch können Rost, Schmutz und Wasser in das Hydrauliköl gelangen, was zu Schäden an der Hydraulikanlage der Maschine führen kann.



MZX5-13-017 ja

#### **Den Hammer nicht zum Heben von Lasten benutzen.**

Die Verwendung eines Hydraulikhammers für Hebegurtlasten ist untersagt.



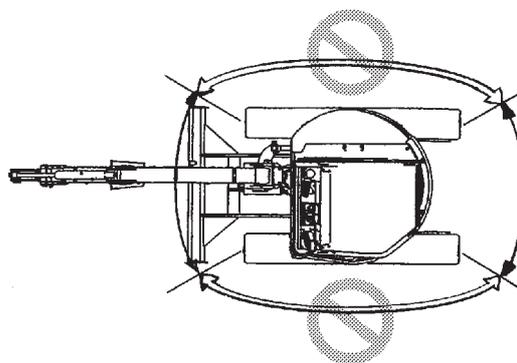
MZX5-13-004 ja

## OPTIONALE ANBAUGERÄTE UND EINRICHTUNGEN

### Vorsicht bei Arbeiten mit dem Abbruchhammer

#### Den Hammer nicht seitlich der Maschine einsetzen.

Bei seitlicher Ausrichtung zur Maschine keine Arbeiten ausführen. Andernfalls kann die Maschine umkippen und sich die Lebensdauer des Unterwagens verkürzen.



MZX5-13-005 ja

#### Den Meißel vorsichtig betätigen, um ein Anschlagen an der Maschine zu vermeiden.

Vorsichtig vorgehen, wenn der Hydraulikhammer verdrängt wird, da sein Meißel auf den Ausleger treffen kann.



M1M7-05-023-2 ja

#### Den Hammer nicht bei senkrecht gestelltem Stiel betätigen.

Dies führt zu starken Vibrationen am Stielzylinder, sodass Öl austritt.



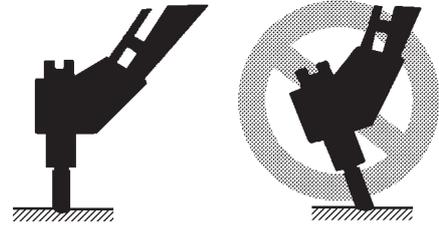
MZX5-13-006 ja

## OPTIONALE ANBAUGERÄTE UND EINRICHTUNGEN

### Vorsicht bei Arbeiten mit dem Abbruchhammer

**Den Hammer so aufsetzen, dass der Meißel (die Achse) im rechten Winkel zu dem zu bearbeitenden Objekt steht und aufgedrückt wird.**

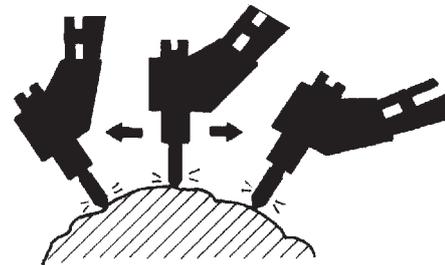
Andernfalls können Schäden am Meißel entstehen und/oder Riefenbildung an Kolben auftreten.



MZX5-13-007 ja

**Den Hydraulikhammer nie länger als eine Minute ohne Unterbrechung betätigen.**

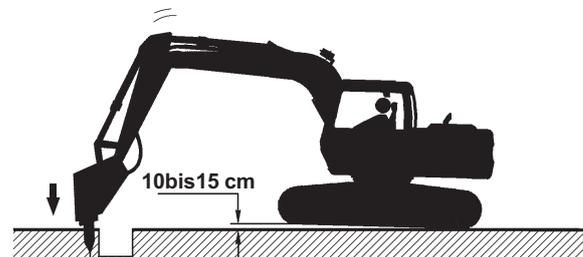
Darüber hinaus wird der Meißel übermäßig verschlissen. Bricht ein Objekt nicht innerhalb 1 Minute, den Ansatzpunkt für den Meißel verlegen.



M147-05-015-2 ja

**Das Abstützen des vorderen Unterwagens mit dem Hammer ist für die Arbeitseinrichtung schädlich.**

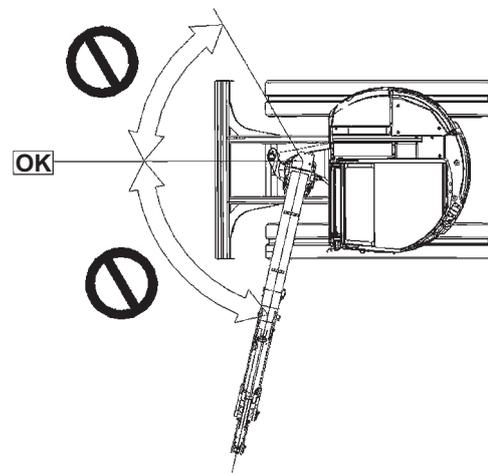
Stützen Sie den Hammer nicht ab und heben den vorderen Unterwagen um nicht mehr als 150 mm an.



M147-05-016-2 de

**Den Hammer nicht bei geschwenktem Ausleger betätigen**

Verwenden Sie den Abbruchhammer nicht über längere Zeit bei geschwenktem Ausleger. Hierdurch kann sich die Lebensdauer des Rahmens der Maschine verkürzen.



MADB-13-044-2 ja

# OPTIONALE ANBAUGERÄTE UND EINRICHTUNGEN

## Arbeitsgerätepedal (Hydraulikscheren) (Option)

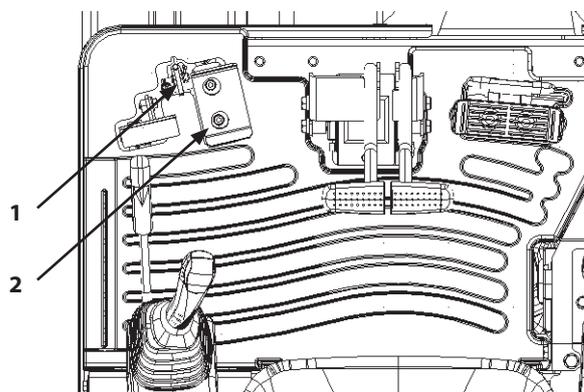
### Arbeitsgerätepedal (Hydraulikscheren) (Option)

Die Bedienung einer Hydraulikscheren erfolgt mit dem Arbeitsgerätepedal (2) an der linken Vorderseite des Fahrersitzes, wie in der Abbildung rechts dargestellt.

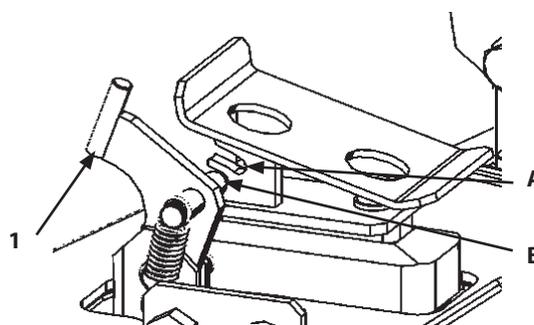
#### **! VORSICHT**

**Den Fuß vom Arbeitsgerätepedal (2) nehmen, wenn es nicht benutzt wird.**

1. Die Verriegelung (1) des Anbaugerätepedals (2) nach vorne absenken.
2. Anbaugerätepedal (2) nach vorne/nach hinten drücken, um die Schere zu betätigen.
3. Sobald Sie den Fuß vom Arbeitsgerätepedal (2) nehmen, hält die Schere an.
4. Wird das Arbeitsgerätepedal (2) in der Stellung Neutral verriegelt, wird dieser Zustand beibehalten, so dass es nicht betätigt werden kann. Verriegeln Sie das Pedal, wenn Sie die Schere nicht verwenden.

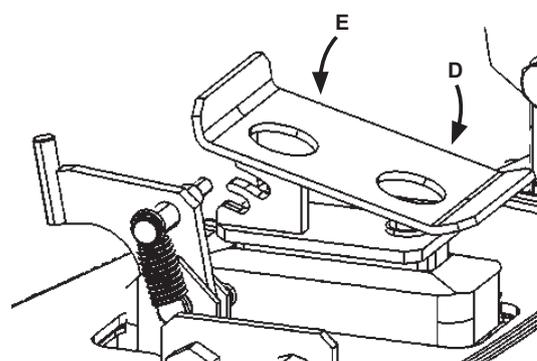


MABA-13-001-1 ja



A: Stellung Vorwärts LOCK (VERRIEGELT)  
B: Stellung Neutral LOCK (VERRIEGELT)

MABA-13-002-1 ja



Wenn entriegelt

MABA-13-003-1 ja

# OPTIONALE ANBAUGERÄTE UND EINRICHTUNGEN

## Vorsicht bei der Arbeit mit der Abbruchschere

### Vorsicht bei der Arbeit mit der Abbruchschere

Beachten Sie die folgenden Punkte, um Schäden an der Frontseite zu vermeiden und ein Umkippen der Maschine zu verhindern.

#### **! WARNUNG**

**Wenn mit einem montierten Brecher gearbeitet wird, wird die Maschine weniger stabil, da das Anbaugerät schwer ist; dies ist das Gegenteil von dem, was bei Verwendung eines Löffels der Fall ist. Dies ist aufgrund von zerkleinertem Material, das herunterfallen und verstreut werden kann, sowie eines möglichen Umkippens, extrem gefährlich. Befolgen Sie zusätzlich zu den normalen Sicherheitsmaßnahmen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen und arbeiten Sie sicher.**

- Heben Sie die Maschine nicht an, wenn sich der Löffelzylinder in der vollständig ausgefahrenen oder eingefahrenen Stellung befindet. Andernfalls können Teile der Front beschädigt werden. Der Löffelzylinder ist vollständig ausgefahren besonders anfällig für Beschädigungen. Seien Sie bei Arbeiten wie dem Abbruch von Fundamenten mit einem Brecher besonders vorsichtig.
- Heben Sie die Maschine nicht an, wenn sich der Stielzylinder vollständig ausgefahren ist. Andernfalls wird der Stielzylinder beschädigt.
- Abrupte Start- und Stoppbewegungen mit der Arbeitsausrüstung sollten vermieden werden, wenn Anbaugeräte wie ein Brecher angebaut sind. Andernfalls können Teile der Front beschädigt werden.
- Arbeiten Sie in Vorwärts-/Rückwärtsrichtung der Ketten. Das Arbeiten seitlich zu den Ketten destabilisiert die Maschine und kann zum Umkippen führen.



MZX5-13-008 ja

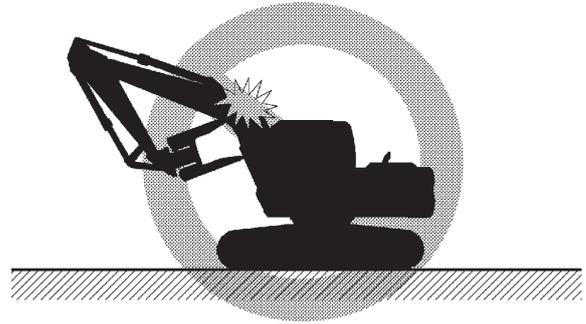


MZX5-13-009 ja

## OPTIONALE ANBAUGERÄTE UND EINRICHTUNGEN

### Vorsicht bei der Arbeit mit der Abbruchschere

- Beim Einholen des Brechers vorsichtig vorgehen, da er andernfalls gegen den Ausleger oder die Kabine schlägt.



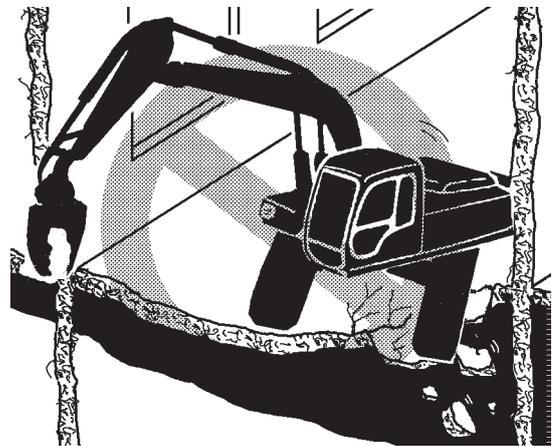
MZX5-13-010-2 ja

- Achten Sie beim Zerkleinern von hohen Stellen bei vollständig ausgefahrenem Ausleger darauf, dass das zerkleinerte Material nicht auf die Maschine fällt.



MZX5-13-011 ja

- Bevor Sie auf dem Boden eines Gebäudes arbeiten, prüfen und vergewissern Sie sich, dass er ausreichend stabil ist, um die Brecherarbeiten auszuführen und um die Maschine selbst zu tragen. Einige Arbeitsmethoden führen zu einer höheren Bodenbelastung als das Eigengewicht der Maschine.
- Halten Sie die Karosserie horizontal und stabilisieren Sie ihren Untergrund während der Arbeit. Nicht auf Glas fahren oder am Hang arbeiten.
- Den Brecher nicht zum Bewegen oder Aufladen von zerkleinertem Material benutzen.
- Um ein Zusammenklappen des Anbaugeräts zu verhindern, verwenden Sie einen Bock, wenn Sie Anbaugeräte austauschen oder ausbauen.
- Hydrauliköl neigt dazu, beim Austausch von Anbaugeräten wie Brecher und Löffel oder Hydraulikhammer und anderen Anbaugeräten verunreinigt zu werden. Tauschen Sie das Hydrauliköl und den Hauptstromfiltereinsatz genauso häufig (Stunden) wie den Hydraulikhammer.
- Den Brecher während des Transports von der Maschine trennen. Den Löffelzylinder während des Transports nicht vollständig ausgefahren lassen, da die Front durch die Vibrationen während des Transports beschädigt werden kann.



MZX5-13-012 ja

# OPTIONALE ANBAUGERÄTE UND EINRICHTUNGEN

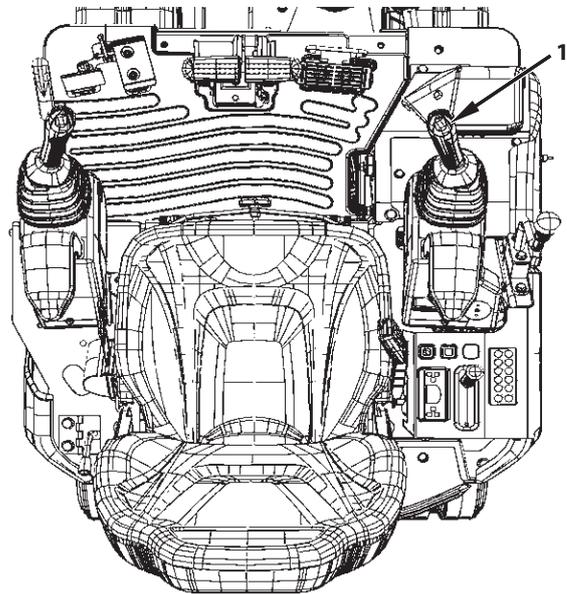
## Zusatz-Funktionshebel für zusätzliche Leitung 1 (Option) (ZX26U-6)

### Zusatz-Funktionshebel für zusätzliche Leitung 1 (Option) (ZX26U-6)

#### **! WARNUNG**

- Diese Schalter steuern Anbaugeräte der Maschine an. Sie dürfen für keine anderen Zwecke eingesetzt, und die Funktion oder Form dieser Schalter darf nicht verändert werden, da andernfalls Personen schwer verletzt und/oder getötet werden können.
- Setzen Sie sich, bevor Sie diese Schalter benutzen, ausführlich mit der Betriebsanleitung des jeweiligen Anbaugeräts, und üben Sie die Bedienung an einem sicheren Ort.
- Halten Sie, bevor Sie diesen Schalter zur Ansteuerung eines Anbaugeräts einsetzen, mit dem Hersteller oder Vertrieb des Anbaugeräts Rücksprache, ob aus dessen Sicht bestimmte Vorkehrungen für den sicheren Anbau und Betrieb des Geräts zu berücksichtigen sind.

Die zusätzliche Leitung 1 kann anhand der Schalter auf dem rechten Steuerhebel (1) wie abgebildet bedient werden.

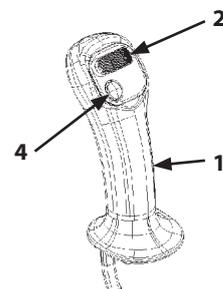


MABA-05-001-3 ja

#### Zusatz-Funktionshebel (rechts) --- für zusätzliche Leitung 1

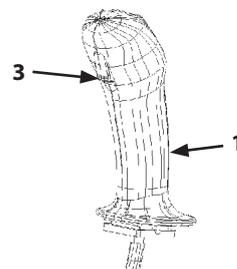
1. Anbaugeräte wie z.B. ein Abbruchhammer können durch Bewegen des Schiebeschalters (2) am rechten Steuerhebel (1) nach links und rechts betätigt werden.
2. Durch Drücken des Schalters (3) am rechten Steuerhebel (1) wird dieselbe Funktion erfüllt wie durch Bewegen des Schiebeschalters (2) nach links. (Dies ist hilfreich bei Bedienung eines Abbruchhammers.)  
Wenn der Schiebeschalter (2) und der Schalter (3) gleichzeitig betätigt werden, hat der Schalter (3) Vorrang.

2. Zusatzeinrichtung
3. Hammerschalter
4. Hupenschalter



Rechter Steuerhebel

M1NE-05-002-1 ja



Rechter Steuerhebel

M1NE-05-003-1 ja

# OPTIONALE ANBAUGERÄTE UND EINRICHTUNGEN

## Verriegelung für Zifferntastenfeld (Option)

### Verriegelung für Zifferntastenfeld (Option)

#### Wichtige Gebrauchshinweise

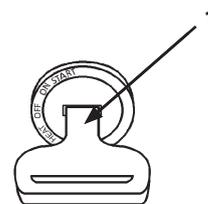
- Dieses System sollte mit aller Sorgfalt behandelt werden, die für ein Präzisionsgerät geboten ist.
- Einige Anmerkungen zu Passwörtern. Das Passwort kann vom Kunden individuell festgelegt werden, sodass er für die Systemverwaltung verantwortlich ist. Es wird empfohlen, das Passwort regelmäßig zu ändern. (um die Sicherheit des Passworts zu erhöhen und aufrecht zu erhalten). Wegen eines vergessenen Passworts an die nächstgelegene Hitachi-Vertretung wenden.
- Keine Flammen oder Zigaretten in die Nähe des Tastenfelds bringen. Zur Reinigung der Tastatur ein weiches Tuch verwenden.
- Wenn die Maschine längere Zeit nicht zum Einsatz kommt, die Batteriekabel trennen, um eine Batterieentladung zu vermeiden.
- Die Maschine nicht verwenden, wenn Wartungsarbeiten vernachlässigt wurden.

#### Beschreibung der Sicherheitsfunktionen

Dieses System erlaubt das Starten des Motors nur, wenn das eingegebene Passwort dem zuvor vom Kunden festgelegten 4-stelligen Passwort entspricht.

#### Entsperren

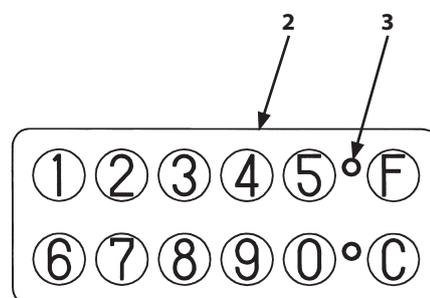
1. Den Zündschlüssel (1) auf die Stellung ON (EIN) stellen und, nachdem alle Zifferntasten (2) leuchten, das Passwort eingeben. Der Summer ertönt, und wenn die Freigabe-Kontrollleuchte (3) (grüne LED) aufleuchtet, ist das System entsperrt, und der Motor kann gestartet werden.



M1M7-01-007-5 ja

#### WICHTIG

**Nachdem alle Zifferntasten (2) leuchten, das Passwort innerhalb von 15 Sekunden mit der numerischen Tastatur (2) eingeben. Erfolgt innerhalb dieser Zeit keine Eingabe, erlöschen alle Zifferntasten (2) und es ist keine Eingabe mehr möglich. Drehen Sie in diesem Fall den Zündschlüssel (1) erneut auf OFF (AUS) und beginnen Sie von vorne.**



M1M7-OP1-01-001-1 ja

#### Sperren

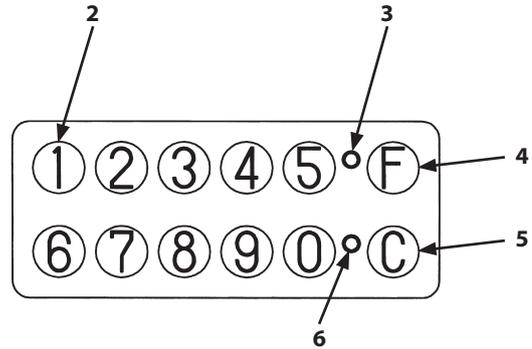
- Nachdem der Zündschlüssel (1) auf OFF (AUS) gedreht wurde, sperrt das System automatisch, soweit mit dem Verzögerungszeitgeber eine (benutzerdefinierte) festgelegte Zeit verstrichen ist. Wenn der Verzögerungszeitgeber aktiviert ist, kann das System durch Drücken einer beliebigen Taste auf dem Zifferntastenfeld (1 bis 9, 0, F oder C) sofort gesperrt werden. Hinweis: bei aktiviertem Verzögerungszeitgeber blinkt die Freigabe-Kontrollleuchte (3).

# OPTIONALE ANBAUGERÄTE UND EINRICHTUNGEN

## Verriegelung für Zifferntastenfeld (Option)

### Beschreibung des Zifferntastenfelds

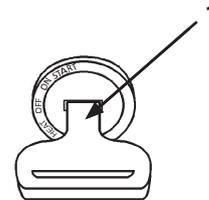
1. Freigabe-Kontrollleuchte (3) (grüne LED)  
Wenn die Freigabe-Kontrollleuchte (3) blinkt oder leuchtet, kann der Motor ohne Eingabe des Passworts gestartet werden. Sie leuchtet, wenn die zweite Ziffer des Passworts eingegeben wird.
2. Sperre-Kontrollleuchte (6) (rote LED)  
Die Sperre-Kontrollleuchte (rote LED) blinkt langsam, wenn die Sperre aktiv ist. Sie leuchtet, wenn die ersten und dritten Ziffern des Passworts eingegeben werden.
3. Zifferntasten (2) (Zahlen 1 bis 9 und 0)  
Zur Eingabe des Passworts und für andere Einstellungen.
4. Taste F (4)  
Für Einstellungsfunktionen.
5. Taste C (5)  
Hauptsächlich zum Abbrechen einer Eingabe. Kann auch zum Anzeigen der Zahl zur Kontrolle des Passworts bei dessen Änderung verwendet werden.



M1M7-OP1-01-001-2 ja

### Entsperren

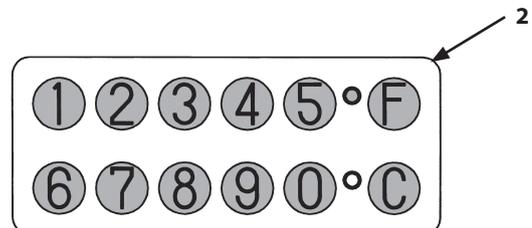
1. Den Zündschlüssel (1) auf ON (EIN) drehen. Alle LEDs des Zifferntastenfelds (2) leuchten.
2. Die erste Ziffer des vierstelligen Passworts eingeben.
3. Die zweite Ziffer genauso eingeben.
4. Die dritte Ziffer genauso eingeben.
5. Die vierte Ziffer genauso eingeben.
6. Stimmt die eingegebene Zahl mit dem Passwort überein, ertönt der Summer zweimal und wird das System entriegelt. Dann kann der Motor durch Drehen des Zündschlüssels (1) auf START gestartet werden.



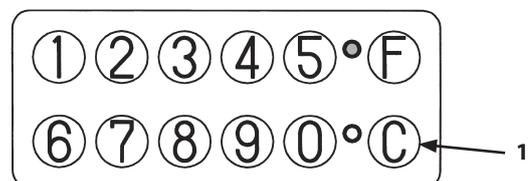
M1M7-01-007-5 ja

### ANMERKUNG

Kommt es bei der Eingabe des Passworts zu einem Fehler, die Taste C (3) drücken, um die letzte Ziffer zu löschen. Alternativ den Zündschlüssel (1) auf OFF (AUS) drehen und von vorne beginnen.



M1M7-OP1-01-002-1 ja



M1M7-OP1-01-003-1 ja

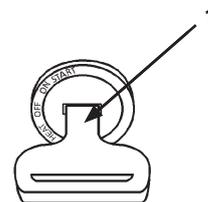
# OPTIONALE ANBAUGERÄTE UND EINRICHTUNGEN

## Verriegelung für Zifferntastenfeld (Option)

### Passwortänderung

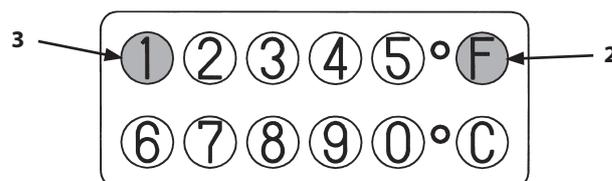
So löschen Sie das registrierte Passwort und richten ein neues ein.

1. Den Zündschlüssel (1) auf ON (EIN) drehen.
2. Das System über das Zifferntastenfeld entriegeln.



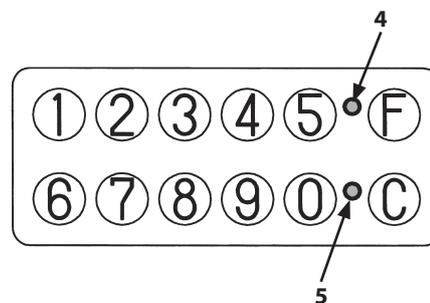
M1M7-01-007-5 ja

3. Die Tasten F (2) und 1 (3) gleichzeitig ca. 2 Sekunden lang gedrückt halten.



M1M7-OP1-01-004-1 ja

4. Beide Kontrollleuchten (4) und (5) blinken gleichzeitig und der Summer ertönt.



M1M7-OP1-01-005-1 ja

5. Geben Sie zur Registrierung das neue 4-stellige Passwort ein. Nach der Eingabe leuchten beide Kontrollleuchten (4) und (5), und der Summer ertönt zweimal.
6. Geben Sie das neue Passwort nochmals ein, um es zu registrieren. (Dasselbe Passwort wie aus Schritt 5) Wenn die Eingabe in Ordnung ist, blinken und beide Kontrollleuchten (4) und (5) und die Ziffern des neuen Passworts blinken nacheinander. Nach dem Blinken der Ziffern kann das neue Passwort durch Drücken der Taste C (6) wieder angezeigt werden.

### WICHTIG

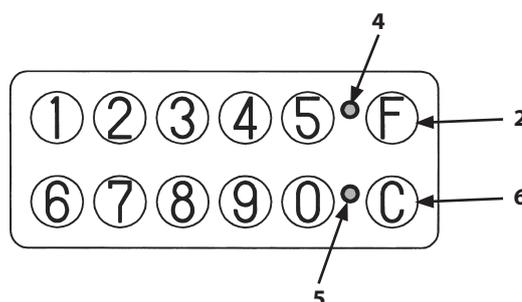
**An diesem Punkt ist das Passwort noch nicht registriert.**

Wenn der Summer 8 Mal ertönt und die zwei Kontrollleuchten (4) und (5) abwechselnd blinken, war die Passworteingabe nicht korrekt. Beginnen Sie erneut von Schritt 3.

7. Taste F (2) ca. 2 Sekunden lang gedrückt halten. Der Summer ertönt 3 Mal, was bedeutet, dass das Passwort registriert wurde. Damit ist der Vorgang abgeschlossen. Es ist aktiv, wenn das Passwort das nächste Mal eingegeben wird.

### ANMERKUNG

Wenn Taste C (6) im Modus Passwortänderung gedrückt wird, beginnt der Vorgang ab Schritt 4. Um den Vorgang abubrechen, stellen Sie den Zündschlüssel (1) auf OFF (AUS).



M1M7-OP1-01-005-2 ja

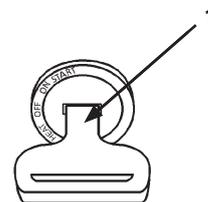
# OPTIONALE ANBAUGERÄTE UND EINRICHTUNGEN

## Verriegelung für Zifferntastenfeld (Option)

### Änderung der Einstellungen des Verzögerungszeitgebers

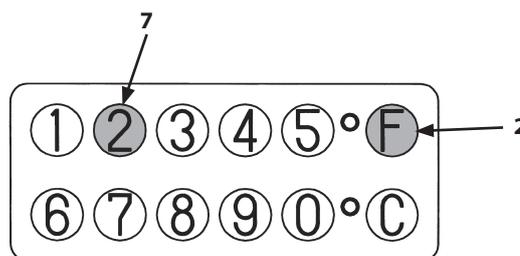
Ändert die Zeit im Verzögerungszeitgeber.

1. Den Zündschlüssel (1) auf ON (EIN) drehen.
2. Das System über das Zifferntastenfeld entriegeln.



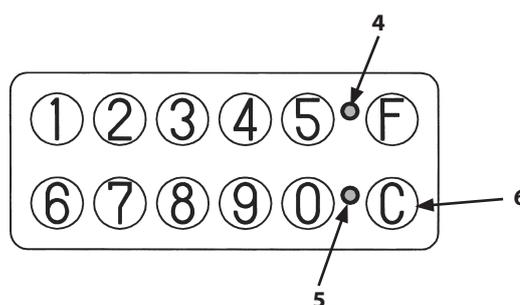
M1M7-01-007-5 ja

3. Die Tasten F (2) und 2 (7) gleichzeitig ca. 2 Sekunden lang gedrückt halten.



M1M7-OP1-01-006-1 ja

4. Beide Kontrollleuchten (4) und (5) blinken gleichzeitig und der Summer ertönt.
5. Drücken Sie auf dem Zifferntastenfeld die Taste, die der gewünschten Zeit für den Verzögerungszeitgeber entspricht.



M1M7-OP1-01-005-3 ja

#### Zeitgebe- reinstellun- gen

Taste 1	:	15 Sekunden (werkseitige Vorgabe)
Taste 2	:	3 Minuten
Taste 3	:	5 Minuten
Taste 4	:	10 Minuten
Taste 5	:	15 Minuten
Taste 6	:	30 Minuten
Taste 7	:	60 Minuten
Taste 8	:	90 Minuten
Taste 9	:	120 Minuten
Taste 0	:	0 Sekunden

6. Taste F (2) ca. 2 Sekunden lang gedrückt halten. Der Summer ertönt 3 Mal, was bedeutet, dass die Zeit für den Verzögerungszeitgeber registriert wurde. Damit ist der Vorgang abgeschlossen.

#### ANMERKUNG

Um den Vorgang abubrechen, drücken Sie die Taste C (6) oder stellen Sie den Zündschlüssel (1) auf OFF (AUS).

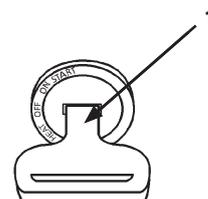
## OPTIONALE ANBAUGERÄTE UND EINRICHTUNGEN

### Verriegelung für Zifferntastenfeld (Option)

---

#### Alarmfunktion

Wird der Sicherheitscode 4 Mal nacheinander falsch eingegeben, gibt das System einen Alarm mit Sirene und als Signalton aus. Sie werden und auch nach dem Ausschalten der Zündung mit dem Zündschlüssel (1) noch eine bestimmte Zeit lang fortgesetzt. Danach ist der Alarm zu hören, bis das richtige Passwort eingegeben wurde.



M1M7-01-007-5 ja

#### Systemfehleranzeige

Wenn die 2 Kontrollleuchten weiter wechselweise blinken, deutet dies auf einen Systemfehler hin. Wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler

#### Werkseitige Einstellung

Es gibt folgende werkseitige Einstellungen:

- (1) Passwort  
0000
- (2) Einstellung des Verzögerungszeitgebers  
15 Sekunden

## STICHWORTVERZEICHNIS

- A**
- A. Abschmieren..... 7-24
  - Abbruchhammer oder Brecher auswählen..... 13-1
  - Abfälle ordnungsgemäß entsorgen..... S-37
  - Abladen..... 6-6
  - Abschleppen der Maschine..... 4-9
  - Absenken des Auslegers im Notfall und wenn der Motor stoppt..... 5-20
  - Allgemeine Sicherheitshinweise für die Kabine..... S-5
  - Anbaugerät..... 13-2
  - Anheben der Maschine..... 6-7
  - Anlasser und Lichtmaschine überprüfen..... 7-90
  - Ansaugfilter reinigen..... 7-41
  - Anschließen der Starthilfekabel..... 3-6
  - Anzeigefeld..... 1-9
  - Arbeiten in Wasser oder Schlamm..... 4-10
  - Arbeiten mit dem Tieflöffel..... 5-10
  - Arbeitsbereiche ZX17U-6..... 12-4
  - Arbeitsbereiche ZX19U-6..... 12-5
  - Arbeitsbereiche ZX26U-6..... 12-6
  - Arbeitsgerätepedal (Hydraulikhammer) (Option) 13-5
  - Arbeitsgerätepedal (Hydraulikscherer) (Option).. 13-10
  - Aufladen..... 6-2
  - Aufwärmen..... 5-9
  - Aufwärmen bei kalter Witterung..... 5-9
  - Ausleger-Schwenkpedal..... 5-2
- B**
- B. Motor..... 7-30
  - Batterie..... 7-76
  - Batterie Hauptschalter..... 1-23
  - Bedienfeld..... 1-8
  - Bedienung der und Umschaltventile..... 13-3
  - Bedienung des Hebels zum Ausfahren/  
Einfahren des Seitenrahmens..... 5-5
  - Bedienung nur vom Fahrersitz..... S-7
  - Bei Verwendung des Hochleistungseinsatzes..... 7-47
  - Beim Aufstehen und beim Verlassen des  
Fahrersitzes auf Sicherheit achten..... S-6
  - Beim Verbreitern des Schilds:..... 5-6
  - Beim Verkleinern der Schildbreite:..... 5-6
  - Betriebsstundenzähler..... 1-11
  - Betriebsstundenzähler regelmäßig kontrollieren... 7-1
  - Bezeichnungen und Funktionen..... 1-14
  - Bolzen am Arbeitsgerät..... 7-24
- C**
- C. Getriebe..... 7-34
  - Chemieprodukte sicher handhaben..... S-37
- D**
- D. Hydraulikanlage..... 7-36
  - Das Wegschleudern von Teilen verhindern..... S-27
  - Der Aufenthalt auf dem Anbaugerät ist verboten S-37
  - Die Maschine oder den Ausleger nicht zur  
Arbeit schwenken..... 5-12
  - Die richtigen Kettenplatten für den Standort  
verwenden..... 5-15
  - Die Starthilfekabel trennen..... 3-7
  - Digitaluhr stellen..... 1-16
  - Drehkranzlager..... 7-27
  - Drehkranzverzahnung..... 7-28
- E**
- E. Kraftstoffanlage..... 7-59
  - Einbau der Sperre für das Anbaugerät..... S-11
  - Einfahren einer neuen Maschine..... 2-1
  - Einspritzventile überprüfen, reinigen und  
Funktion prüfen..... 7-90
  - Elektrische Lüfter..... 12-10
  - Ersetzen --- nach der 6. Reinigung oder nach  
einem Jahr..... 7-66
- F**
- F. Luftfilter..... 7-66
  - Fahren..... 4-7
  - Fahren auf weichem Boden..... 4-8
  - Fahren und weitere wichtige Hinweise..... 5-16
  - Fahrersitz einstellen..... S-6
  - Fahrhebel (ZX17U-6, 19U-6)..... 4-1
  - Fahrhebel und Pedale (ZX26U-6)..... 4-3
  - Fahrstufenschalter..... 4-6
  - Fahrtrichtung der Maschine überprüfen..... S-12
  - Farbe vor Schweißarbeiten oder Erhitzen  
entfernen..... S-35
  - Fehler vermeiden..... 5-12
  - Feuer verhüten..... S-31
  - Flüssigkeiten sicher handhaben - Feuer  
verhüten..... S-22
  - Flüssigkeiten unter Hochdruck meiden..... S-30
  - Fremdstarten der Maschine..... S-8
  - Frontfenster..... 1-18
- G**
- G. Kühlsystem..... 7-67
  - Gangwahlpedal..... 4-5
  - Getriebeöl (in Fahruntersetzungsgetrieben)..... 7-34
  - Gummikette austauschen..... 7-87

## STICHWORTVERZEICHNIS

Gummischläuche regelmäßig erneuern..... S-28

### H

H. Elektrische Anlage..... 7-75  
Haltegriffe und Stufen verwenden..... S-5  
Hauptstromfilter wechseln..... 7-47  
Hebel zum Ausfahren/Einfahren des  
Seitenrahmens (ZX17U-6, 19U-6)..... 5-5  
Heben von Lasten..... S-21  
Herausnehmen und Aufbewahren des unteren  
Frontfensters..... 1-18  
Hitze an Leitungen mit entzündlichen  
Flüssigkeiten vermeiden..... S-34  
Hitze in der Nähe von  
Flüssigkeitsdruckleitungen vermeiden..... S-34  
Hohe Böschungen in keinem Fall aushöhlen..... S-19  
Hubvermögen..... 12-11  
Hydraulikanlage entlüften..... 7-45  
Hydraulikhammer, Hydraulikschere und  
Schnellkupplung..... 13-1  
Hydraulikkreisläufe entlüften..... 7-46  
Hydrauliköl wechseln..... 7-41  
Hydraulikölstand prüfen..... 7-39

### I

I. Verschiedenes..... 7-82  
Inspektion der Maschine..... S-4  
Instrumente nach dem Motorstart prüfen..... 3-5

### K

Kabinenboden waschen (ZX26U-6) (Maschine  
mit Kabine)..... 7-89  
Kabinenleuchte (ZX26U-6) (Maschine mit  
Kabine)..... 1-22  
Keine Mitfahrer dulden..... S-8  
Kette mit Ausleger und Stiel anheben..... 4-8  
Kettenspannung einstellen (Gummikette) und  
auf Schäden prüfen..... 7-85  
Klangregelung..... 1-16  
Kraftstoffanlage entlüften..... 7-62  
Kraftstoffeinspritzdüsen überprüfen und  
einstellen..... 7-90  
Kraftstoffhauptfiltereinsatz austauschen..... 7-64  
Kraftstoffstand kontrollieren..... 7-60  
Kraftstoffschläuche prüfen..... 7-65  
Kraftstoffvorrat-Warnleuchte..... 1-10  
Kraftstoffvorratsanzeige..... 1-11  
Kühler/Ölkühlerblock reinigen..... 7-74  
Kühlerverschlussdeckel überprüfen..... 7-91  
Kühlmittel wechseln..... 7-72

Kühlmittelstand prüfen..... 7-68  
Kühlmitteltemperatur-Warnleuchte..... 1-11  
Kurbelgehäuseentlüftung kontrollieren..... 7-91

### L

Lagerung der Maschine..... 10-1  
Längsverstellung des Fahrersitzes..... 1-19  
Lärmpegelergebnisse(2000/14/EG)  
(2006/42/EG)..... 12-10  
Lärmschutz..... S-4  
Leistungsanschluss für Abbruchhammer und  
Abbruchschere..... 13-3  
Lichtmaschinen-Ladekontrollleuchte..... 1-10  
Liste der Verbrauchsteile..... 7-23  
Löffel austauschen..... 7-84  
Löffel nicht über Personen bewegen..... S-17  
Löffeltypen und Anwendungen..... 12-7  
Löffelzähne niemals in den Boden rammen..... 5-12  
Löffelzähne prüfen und austauschen..... 7-82  
Lüfterriemenspannung prüfen und nachstellen... 7-69  
Luftfiltereinsatz reinigen und ersetzen..... 7-66

### M

Maschine besteigen und verlassen..... 1-3  
Maschine ordnungsgemäß abstützen..... S-26  
Maschine verladen/entladen..... 6-1  
Mit dem Auslegerzylinder nicht an die Kette  
stoßen..... 5-14  
Mit dem Auslegerzylinder nicht gegen das  
Planierschild stoßen..... 5-13  
Mit dem Löffel nicht gegen das Planierschild  
stoßen..... 5-14  
Mit dem Planierschild keine Felsen rammen..... 5-14  
Motor abstellen..... 3-8  
Motor starten..... 3-3  
Motorhaube und Zugangsabdeckungen..... 7-7  
Motorkompressionsdruck messen..... 7-90  
Motoröl wechseln..... 7-31  
Motoröldruck-Warnleuchte..... 1-11  
Motorölfilter wechseln..... 7-31  
Motorölstand prüfen..... 7-30  
Motorstart bei kalter Witterung..... 3-4  
Muttern und Schrauben anziehen und  
nachziehen..... 7-92  
MW/UKW-Radiobetrieb (Maschine mit Kabine).... 1-14

### N

Namen der Bauteile..... 1-1,1-5,1-6  
Nicht als Hammer gebrauchen..... 5-13  
Niemals zu anderen Zwecken verwenden..... 5-18

## STICHWORTVERZEICHNIS

- 
- O**
- Öffnen und Schließen der Kühlerfrontabdeckung..... 7-13,7-14
  - Öffnen und Schließen der Motorhaube ZX17U-6, 19U-6..... 7-7
  - Öffnen und Schließen der Motorhaube ZX26U-6... 7-9
  - Öffnen und Schließen der Tankabdeckung ZX17U-6, 19U-6 ..... 7-11
  - Öffnen und Schließen der Tankabdeckung ZX26U-6 ..... 7-12
  - Ölsorte..... 7-20
  - Ordnungsgemäße Wartung und Inspektion..... 7-1
- P**
- Parken..... 4-13
  - Parken der Maschine am Hang..... 4-13
  - Pedalbedienung und Hydraulikölstrom..... 13-4
  - Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten..... 5-17
  - Planieren..... 5-11
- R**
- Radio (ZX26U-6) (Maschine mit Kabine) (Option).1-13
  - Radiobetrieb..... 1-14
  - Regelmäßiges Auswechseln von Teilen..... 7-19
  - Rückstandsammelbehälter am Hydrauliköltank leeren..... 7-40
  - Rückstandsammelbehälter am Kraftstofftank leeren..... 7-63
- S**
- Schalterbetätigung..... 1-24
  - Schildbolzen (ZX26U-6)..... 7-26
  - Schildhebel..... 5-3
  - Schläuche und Leitungen prüfen..... 7-53
  - Schnellkupplung..... 7-56
  - Schutzrüstung tragen..... 5-3
  - Schwenken des Auslegers..... 5-2
  - Sendereinstellung..... 1-15
  - Sicherheitsanweisungen einhalten..... 5-2
  - Sicherheitsgurt..... 1-21
  - Sicherheitsgurt anlegen..... 5-6
  - Sicherheitsgurt prüfen und austauschen..... 7-89
  - Sicherheitsinformationen erkennen..... 5-1
  - Sicherheitsvorkehrungen nach dem Betrieb..... 5-23
  - Sicherungen wechseln..... 7-81
  - Signalwörter verstehen..... 5-1
  - Sitzeinstellung..... 1-19
  - Stationsprogrammierung..... 1-15
  - Stationsspeicher löschen..... 1-15
- Stauraum im Sitzrücken..... 1-19
- Steuerhebel (Auslegung nach ISO)..... 5-1
- Stoppen des Motors..... 3-8
- Straßentransport..... 6-1
- Stromleitungen meiden..... 5-20
- T**
- Tägliche Inspektion vor dem Start..... 3-1
  - Technische Daten ZX17U-6..... 12-1
  - Technische Daten ZX19U-6..... 12-2
  - Technische Daten ZX26U-6..... 12-3
  - Transport von Gummikettenmaschinen..... 6-4
  - Transportsicherung der Maschine..... 6-4
  - Türentriegelungshebel (ZX26U-6) (Maschine mit Kabine)..... 1-17
- U**
- Überhitzungs-Warnleuchte..... 1-11
  - Umkippen vermeiden..... 5-18
  - Unfälle beim Zurücksetzen und Schwenken vermeiden..... 5-16
  - Universalgelenk am Steuerhebel..... 7-29
- V**
- Ventilspiel prüfen und einstellen..... 7-90
  - Verbrennungen verhüten..... 5-28
  - Verfahren zum Wechsel des Kühlmittels..... 7-73
  - Verlassen der Maschine aus dem Notausstieg (ZX26U-6) (Maschine mit Kabine)..... 1-20
  - Verletzungen durch das Abstürzen von Anbaugeräten vermeiden..... 5-27
  - Verriegelung für Zifferntastenfeld (Option)..... 13-14
  - Verwenden der Gummikette..... 5-16
  - Verwenden von Fremdstartbatterien..... 3-6
  - Verwendung der Heizung (ZX26U-6) (Maschine mit Kabine)..... 1-12
  - Verwendung des Frontfensters (ZX26U-6) (Maschine mit Kabine)..... 1-18
  - Vor Arbeitsbeginn..... 5-8
  - Vor dem Motorstart..... 3-2
  - Vor dem Verlassen der Maschine..... 5-7
  - Vor wegfliegenden Teilen schützen..... 5-21
  - Vorbereitung zur Inspektion und Wartung..... 7-6
  - Vorglüh-Kontrollleuchte..... 1-10
  - Vorkehrungen für Notfälle..... 5-3
  - Vorsicht bei Arbeiten mit dem Abbruchhammer. 13-6
  - Vorsicht bei der Arbeit mit dem Planierschild..... 5-4
  - Vorsicht bei der Arbeit mit der Abbruchschere... 13-11
  - Vorsicht bei Gewitter..... 5-20
-

## STICHWORTVERZEICHNIS

---

Vorsicht beim Anbau eines Breitlöffels oder Sonderlöffels.....	5-15
Vorsicht beim Bewegen.....	S-19
Vorsicht beim Schweißen und Schleifen.....	S-34
Vorsicht im Umgang mit Druckspeichern und Gasdämpfern.....	S-35
Vorsicht vor Abgasen.....	S-33
Vorsicht vor Asbest- und Siliziumstaub und anderen gesundheitsschädlichen Stoffen.....	S-36
Vorsichtig graben.....	S-19
Vorsichtsmaßnahmen bei der Fahrt am Hang.....	4-11
Vorsichtsmaßnahmen beim Anschluss von Hammer, Abbruchschere oder Schnellkupplungsleitung.....	13-1
Vorsichtsmaßnahmen im Betrieb.....	S-9,13-1
Vorsteuer-Absperrhebel.....	5-7
Vorsteuerfiltereinsatz wechseln.....	7-50

### W

Wartung bei besonderen Umgebungsbedingungen.....	9-1
Wartungsplan.....	7-15
Wartungstabelle.....	7-3
Wasserabscheider kontrollieren.....	7-61
Wechseln der Kette.....	7-88
Wichtige Hinweise zur Datenübertragungseinrichtung.....	S-37

### Z

Zulässige Gewichte von Anbaugeräten.....	13-2
Zündschlüssel.....	1-8
Zusatz-Funktionshebel für zusätzliche Leitung 1 (Option) (ZX26U-6).....	13-13
ZX17U-6.....	12-7
ZX19U-6.....	12-8
ZX26U-6.....	12-9

# KONFORMITÄT

---

## EU-Konformitätserklärung\*

### Hersteller;

Hitachi Construction Machinery (Europe) N.V.

- Amsterdam  
Siciliëweg 5, 1045 AT, Amsterdam, Niederlande
- Oosterhout  
Souvereinstraat 16, 4903 RH, Oosterhout, Niederlande  
Hitachi Construction Machinery Co.,Ltd.
- Tokyo  
16-1, Higashi ueno 2-chome, Taito-ku, Tokyo, Japan
- Tsuchiura  
650 Kandatsu-machi, Tsuchiura-shi, Ibaraki, Japan

### Position und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen

General Manager, Engineering  
Siciliëweg 5, 1045 AT, Amsterdam, Niederlande

### Gesetzliche Bestimmungen;

Hiermit erklären wir, dass die Maschine mit den folgenden einschlägigen Bestimmungen konform ist:

ZX17U-6/19U-6 2014/30/EU EMV-Richtlinie  
2006/42/EG Maschinenrichtlinie  
2000/14/EG Richtlinie zu Geräuschen im Freien

ZX26U-6 2014/53/EU Funkanlagenrichtlinie  
2006/42/EG Maschinenrichtlinie  
2000/14/EG Richtlinie zur Geräuschemission im Freien

### Benannte Stelle für 2000/14/EG

SNCH  
Société Nationale de Certification et d'Homologation  
S.à.r.l. 11, Route de Luxembourg L-5230 Sandweiler

### Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren; Anhang VI

Die EU-Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn unbefugte Änderungen an der Maschine vorgenommen werden.

\*Die EU-Konformitätserklärung bezieht sich auf die Maschine ohne Zubehör, außer wenn die Maschine mit von der Hitachi Construction Machinery genehmigtem Zubehör ausgestattet ist.

---

### Informationen über den Importeur des Motors

Der Motor wurde auf den EU-Markt eingeführt von:  
Hitachi Construction Machinery (Europe) NV  
Souvereinstraat 16, 4903RH Oosterhout, Niederlande

---

# KONFORMITÄT

## Vibrationspegel

Die Höhe der von der Maschine auf den Bediener übertragenen Vibrationen hängt hauptsächlich von den Bodenverhältnissen, unter denen die Arbeiten stattfinden, der Betriebsart der Maschine und den verwendeten Geräten ab. Die Vibrationsbelastung kann unter Berücksichtigung der folgenden Empfehlungen erheblich reduziert werden:

- Den richtigen Maschinentyp und die richtige Maschinengröße auswählen. Geräte und Werkzeuge verwenden, die mit der Maschine kompatibel und für die Art der auszuführenden Arbeiten geeignet sind;
- Den Sitz auf das Gewicht und die Größe des Bedieners einstellen und den Sitz in der richtigen Position arretieren;
- Die Federung des Sitzes regelmäßig überprüfen. Bei Bedarf einstellen und reparieren;
- Die Wartung der Maschine in den vorgeschriebenen Abständen durchführen;
- Das Gerät gleichmäßig bedienen und dabei so weit wie möglich aggressive Bewegungen oder übermäßige Belastungen vermeiden;
- Fahrgeschwindigkeit und -route bei Bedarf anpassen und, soweit möglich, unwegsames Gelände oder Hindernisse vermeiden, um ein Abprallen zu verhindern.
- Das Gelände in gutem Zustand halten. Große Hindernisse beseitigen und Gräben und Löcher füllen.

Der durchschnittliche Beschleunigungswert, dem die Arme des Bedieners ausgesetzt sind, übersteigt nicht  $2,5 \text{ m/s}^2$ .

Der durchschnittliche Beschleunigungswert, dem der Körper des Bedieners ausgesetzt sind, übersteigt nicht  $0,5 \text{ m/s}^2$ .

Die Ergebnisse wurden mit einem Beschleunigungssensor während des Baggerbetriebs erzielt.

## Anmerkung:

Die Vibrationsexpositionswerte wurden unter bestimmten Betriebs- und Geländebedingungen ermittelt und sind daher möglicherweise nicht repräsentativ für alle möglichen Betriebsbedingungen im bestimmungsgemäßen Gebrauch der Maschine.

Daher ist dieser einzige Ganzkörper-Schwingungsemissionswert nicht dazu bestimmt, die Ganzkörper-Schwingungsbelastung gemäß der europäischen Richtlinie 2002/44/EG zu ermitteln.

Zu diesem Zweck wird empfohlen, Messungen unter realen Arbeitsbedingungen durchzuführen. Wenn dies nicht möglich ist, werden Informationen aus der folgenden Tabelle, entnommen aus ISO/TR 25398:2006(\*1), zur Abschätzung der täglichen Vibrationsbelastung empfohlen.

Verwenden Sie für den regulären Betrieb die typischen Vibrationspegel als geschätzten Wert.

Ziehen Sie bei einem erfahrenen Bediener und/oder glattem Gelände die Standardabweichung vom typischen Vibrationspegel ab, um den geschätzten Vibrationspegel zu erhalten.

Addieren Sie bei aggressivem Einsatz und/oder unwegsamem Gelände die Standardabweichung zum typischen Vibrationspegel hinzu, um den geschätzten Vibrationspegel zu erhalten.

Arbeiten	Typischer Vibrationspegel [ $\text{m/s}^2$ ]			Standardabweichung [ $\text{m/s}^2$ ]		
	$1,4 \cdot a_{w,eqx}$	$1,4 \cdot a_{w,eqy}$	$a_{w,eqz}$	$1,4 \cdot s_x$	$1,4 \cdot s_y$	$s_z$
Baggern	0,33	0,21	0,19	0,19	0,12	0,10
Hydraulikhammerarbeiten	0,49	0,28	0,36	0,20	0,13	0,17
Fahren	0,45	0,39	0,62	0,17	0,18	0,28

(\*1) ISO/TR 25398:2006 Mechanische Schwingungen – Richtlinien für die Beurteilung der Exposition gegenüber Ganzkörpervibrationen von Aufsitzmaschinen – Verwendung harmonisierter Messwerte von internationalen Instituten, Organisationen und Herstellern.

## Hitachi Construction Machinery Europe N.V. (HCME) - Eingeschränkte Garantie

### **Diese eingeschränkte Garantie („Garantie“) gilt nur für das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Produkt.**

Diese Garantie gilt nur für das Produkt, das von Hitachi Construction Machinery (Europe) N.V. („HCME“) oder durch dessen autorisierte Vertriebshändler in der Europäischen Union, in der Schweiz, in Norwegen oder auf Island hergestellt und/oder verkauft wurde.

Diese Garantie gilt nicht für das Produkt, das in den Ländern außerhalb der Europäischen Union - abgesehen von Schweiz, Island und Norwegen - in Betrieb ist. (In anderen Gebieten könnten unterschiedliche Garantien anwendbar sein. Kopien der anwendbaren Garantien können schriftlich bei Hitachi Construction Machinery Co., Ltd. angefordert werden)

HCME garantiert, dass das neue Produkt unter allen gravierenden Aspekten den Spezifikationen von HCME entspricht und keine Mängel aufweist, die nach eigenem Ermessen von HCME und während der folgenden Frist nachweislich durch fehlerhaftes Material und/oder Verarbeitungsfehler verursacht wurden:

### **Garantiefrist**

Zwölf (12) Monate oder unbegrenzte Betriebsstunden ab dem Datum der Auslieferung an den ersten Anwender.

### **Diese Garantie unterliegt den folgenden Allgemeinen Geschäftsbedingungen:**

#### **Verpflichtungen und Verantwortungsbereiche von HCME**

- Reparatur des Produkts nach alleinigem Ermessen von HCME;
- Reparatur oder Bereitstellung von Ersatzteilen nach alleinigem Ermessen von HCME, die zur Beseitigung der Mängel erforderlich sind (entweder in Form von neuen, überarbeiteten oder reparierten Teilen oder als die von HCME genehmigten Ersatzteile);
- Alle Ersatzteile werden Eigentum von HCME;
- Für die im Rahmen dieser Garantie bereitgestellten Ersatzteile wird eine Garantiefrist gewährt, dessen Höhe der verbleibenden Restlaufzeit des Produkts, in dem sie verbaut wurden, entspricht.
- Bereitstellung von angemessenen und üblichen Arbeitskräften für die während der normalen Geschäftszeiten von dessen autorisiertem Vertriebspartner am Unternehmenssitz von HCME oder dessen autorisierten Vertriebspartner durchzuführenden Garantiarbeiten.

#### **Verpflichtungen und Verantwortungsbereiche des Anwenders**

- Betrieb des Produkts in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung und den festgelegten Mindestanforderungen an den Kraftstoff sowie Durchführung der in der Bedienungsanleitung dargestellten Wartungsarbeiten;
- Vorlage von Belegen für die Anlieferungsinspektion an den ersten Anwender, sowie Einhaltung der regelmäßigen Wartung (Quittungen, Kopien der Arbeitsaufträge, Rechnungen und Ergebnisse der regelmäßigen Inspektion);
- Übernahme der HCME oder dessen autorisierten Vertriebspartner entstandenen Kosten für die Anreise an den jeweiligen Standort sowie der Transportkosten;

- Lohnkosten, die über die in Abschnitt „Verpflichtungen und Verantwortungsbereiche von HCME“ aufgeführten Kosten hinausgehen, und zu denen unter anderem Prämien und Lohnkosten für Überstunden gehören;
- Übernahme der Teile-Versandkosten, die über den üblichen oder angemessenen Umfang hinausgehen;
- Zahlung der ggf. anfallenden Kommunalabgaben und Zölle;
- Übernahme von Kosten für die Untersuchung von Reklamationen, sofern das Problem auf Material- oder Verarbeitungsfehler auf Seiten von HCME zurückzuführen ist;
- Unverzögliche Benachrichtigung (innerhalb von fünf (5) Werktagen) bei einem garantierelevanten Mangel und/oder einem potenziellen Problem;
- Unverzögliche Bereitstellung des Produkts für die Garantiemaßnahmen;
- HCME und/oder dessen autorisierter Vertriebspartner erhalten Zugang zu allen relevanten Informationen, um den Mangel zu untersuchen und/oder zu reparieren.

### **Einschränkungen**

Diese Garantie gilt nicht für Ersatzteile, Verschleißteile oder Verbrauchsartikel, wie zum Beispiel Lampen, Sicherungen, Keilriemen, Brems-/Kupplungsbeläge, Bremsscheiben, Kupplungsreibscheiben, Teile mit Bodenkontakt, Ketten, Reifen, Drahtseile, Filtereinsätze, Öl, Schmierfette, Schmiernippel etc., sofern diese Teile nicht aufgrund eines Mangels an einem durch die Garantie abgedeckten Teils des Produkts ausfallen. Darüber hinaus gilt diese Garantie auch nicht in den folgenden Fällen:

- Ausfälle, die auf unbefugte Reparaturen oder Anpassungen des Produkts zurückzuführen sind;
- Ausfälle, die auf Anbaugeräte und/oder Teile zurückzuführen sind, die nicht von HCME hergestellt und/oder verkauft oder genehmigt wurden;
- Ausfälle, die auf Kraftstoffe und/oder Schmierstoffe zurückzuführen sind, die nicht der von HCME vorgeschriebenen Güteklasse entsprechen;
- Ausfälle, die auf den Betrieb unter Missachtung der Bedienungsanleitung und/oder der Kataloge und/oder der Anweisungen zurückzuführen sind, die von HCME für das Produkt herausgegeben wurden;
- Ausfälle, die auf unsachgemäße, nachlässige oder unangemessene Handhabung und/oder unzureichende oder fehlerhafte Wartung des Produkts zurückzuführen sind;
- Ausfälle, die auf Überschwemmungen, Blitzeinschlag, Stürme, Brände und andere Ereignisse Höherer Gewalt zurückzuführen sind;
- Ausfälle, die auf das Versäumnis des Anwenders, das anfängliche Problem unverzüglich zu beseitigen, zurückzuführen sind;

## Hitachi Construction Machinery Europe N.V. (HCME) - Eingeschränkte Garantie

---

- Ausfälle, die auf eine von HCME als unangemessen eingestufte Nutzung und/oder Aufstellung zurückzuführen sind;
- Geringfügige Farbänderungen und/oder Rost auf dem Produkt, die auf normale Abnutzung zurückzuführen sind;
- Verschiedene Phänomene - wie zum Beispiel ein normaler Geräuschpegel, Vibrationen etc. - haben keine Auswirkungen auf die Funktion des Produkts;
- Geringfügige Einstellungen, wie zum Beispiel das Nachziehen von Muttern, Schrauben, Schläuchen, Hydraulikleitungen, Armaturen sowie Problemlösung.

ES HANDELT SICH HIERBEI UM EINE EXKLUSIVE GARANTIE, DIE ALLE ANDEREN GARANTIEEN ERSETZT UND KEINE IMPLIZIERTE GARANTIE IN BEZUG AUF DIE MARKTGÄNGIGKEIT ODER DIE EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ENTHÄLT. DIESE GARANTIE STELLT ALLE RECHTE UND ABHILFEMASSNAHMEN DES ANWENDERS SOWIE DIE EINZIGEN VERPFLICHTUNGEN UND VERANTWORTUNGSBEREICHE VON HCME IN BEZUG AUF MANGELHAFT ODER AUSGEFALLENE PRODUKTE DAR UND UNTERLIEGT ALLEN HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGEN, DIE TEIL ALLER MIT HCME ABGESCHLOSSENEN KAUFVERTRÄGE SIND.

UM JEDWELCHEN ZWEIFEL AUSZURÄUMEN UND UNBESCHADET ALLER OBEN GENANNTEN VEREINBARUNGEN HAFTET HCME NICHT FÜR MITTELBARE ODER UNMITTELBARE SCHÄDEN (HIERZU GEHÖREN UNTER ANDEREM ALLE FOLGESCHÄDEN, ERTRAGS- ODER GEWINNEINBUSSEN SOWIE VERLUSTE DURCH UNTERBRECHUNGEN DES GESCHÄFTSBETRIEBES), SOFERN DIESER SCHADEN NICHT AUF EIN VORSÄTZLICHES FEHLVERHALTEN ODER EINE GROBE FAHRLÄSSIGKEIT VON HCME ZURÜCKZUFÜHREN IST.

SOFERN HIERIN KEINE ANDERS LAUTENDEN BESTIMMUNGEN ENTHALTEN SIND, EXISTIEREN IM ZUSAMMENHANG MIT DEN PRODUKTEN KEINE AUSDRÜCKLICHEN ODER IMPLIZIERTEN GARANTIEEN DURCH ANWENDUNG VON GESETZEN ODER AUF IRGENDWELCHE ANDERE WEISE.

WIRD DIESE GARANTIE IN EINE ANDERE SPRACHE AUSSER ENGLISCH ÜBERSETZT, SO HAT DIE VERSION IN ENGLISCHER SPRACHE VORRANG VOR ALLEN ANDEREN VERSIONEN, WENN UNSTIMMIGKEITEN ZWISCHEN VERSCHIEDENEN VERSIONEN VORHANDEN SIND.

DIESE GARANTIE UNTERLIEGT DEN GESETZEN DER NIEDERLANDE UND WIRD DEMENTSPRECHEND UND UNTER AUSSCHLUSS DES UN-KAUFRECHTS (UN CONVENTION ON CONTRACTS FOR THE INTERNATIONAL SALE OF GOODS (CISG)) AUSGELEGT. FÜR ALLE ANSPRÜCHE UND AUSEINANDERSETZUNGEN, DIE AUFGRUND ODER IM ZUSAMMENHANG MIT DIESER GARANTIE ENTSTEHEN, IST DAS ZUSTÄNDIGE GERICHT IN AMSTERDAM (NIEDERLANDE) MASSGEBLICH. HCME IST JEDOCH BERECHTIGT, EIN GERICHT WEGEN EINER KLAGE ODER EINER AUSEINANDERSETZUNG ANZURUFEN, DAS ZUSTÄNDIG WÄRE, WENN DIE OBEN GENANNT VEREINBARUNG NICHT VORHANDEN WÄRE. ALS AUSNAHME WERDEN - WENN DER BENUTZER AUSSERHALB DER EUROPÄISCHEN UNION, DER SCHWEIZ SOWIE AUSSERHALB VON NORWEGEN ODER ISLAND ANSÄSSIG IST - ALLE ANSPRÜCHE UND AUSEINANDERSETZUNGEN, DIE AUS ODER IM ZUSAMMENHANG MIT DIESER GARANTIE RESULTIEREN, ZU BEGINN DES VERFAHRENS ENDGÜLTIG UND IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN SCHLICHTUNGSGESETZEN

DES NIEDERLÄNDISCHEN SCHLICHTUNGSINSTITUTS (NAI) BEIGELEGT. DAS SCHIEDSGERICHT SETZT SICH AUS DREI SCHLICHTERN ZUSAMMEN, DIE IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN NIEDERLÄNDISCHEN GESETZEN EINE ENTSCHEIDUNG TREFFEN WERDEN. DAS SCHIEDSVERFAHREN FINDET IN AMSTERDAM (NIEDERLANDE) STATT. DAS SCHIEDSVERFAHREN ERFOLGT IN ENGLISCHER SPRACHE.

Ansprüche im Rahmen dieser Garantie müssen am Sitz des Unternehmens eines autorisierten Vertriebspartners von HCME oder direkt bei HCME geltend gemacht werden. Informationen in Bezug auf die Adresse zur Vorlage von Ansprüchen oder für HCME als Herausgeber dieser Garantie können unter der folgenden Adresse schriftlich angefordert werden: Hitachi Construction Machinery (Europe) N.V., Sicilieweg 5, 1045 AT, Amsterdam, Niederlande.

## Hitachi Construction Machinery Europe N.V. (HCME) Limited Warranty

### **This limited warranty ("Warranty") applies only to the Product specified in this Operator's Manual.**

This Warranty applies only to the Product manufactured and/or sold by Hitachi Construction Machinery (Europe) N.V. ("HCME") or through its authorized Distributor in the European Union, Switzerland, Iceland and Norway.

This Warranty does not apply to the Product operating in the countries outside the European Union with the exception of Switzerland, Iceland and Norway. (In other areas different warranties may apply. Copies of applicable warranties may be obtained by written request to Hitachi Construction Machinery Co., Ltd.)

HCME warrants the new Product will comply in all material respects with HCME's specifications thereof and will be free of defects proved to have been caused by defective materials and/or faulty workmanship, in the sole judgment of HCME during the following period:

### **Warranty Period**

Twelve (12) months, unlimited hours of operation after the date of delivery to the first User.

### **This Warranty is subject to the following terms and conditions:**

#### **HCME's Obligations & Responsibilities**

- Repair the Product in the sole judgment of HCME;
- Repair or provide replacement parts in the sole judgment of HCME (either new, remanufactured, repaired or by HCME approved parts) needed to correct the defects;
- The replaced parts become the property of HCME;
- The replaced parts provided under this Warranty are warranted for the remaining Warranty Period applicable to the Product in which they were installed;
- Provide reasonable and customary labour necessary for the Warranty works through its authorized Distributor at the place of business of HCME or its authorized Distributor during normal working hours.

#### **User's Obligations & Responsibilities**

- Operate the Product in accordance with the Operator's Manual and the designated specification of fuel and perform the required maintenance as indicated in the Operator's Manual;
- Provide proof of a delivery inspection to the first User, periodical maintenance compliance (receipts, copies of work orders, invoices and periodical inspection results);
- Pay for travel expenses of HCME or HCME's authorized Distributor (as the case may be) to a job site and transportation expenses;
- Labour costs in excess of those provided under "HCME Obligations & Responsibilities" including but not limited to premium or overtime labour costs;
- Pay for parts shipping charges in excess of those that are considered usual or customary;
- Pay for local taxes and duties if applicable;
- Pay for costs to investigate complaints, unless the problem is caused by a defect in HCME material or workmanship;
- Give a prompt notice (within five (5) working days) of a warrantable failure and/or potential problem;

- Promptly make the Product available for Warranty works;
- Permit HCME and/or its authorized Distributor to get access to all relevant information in order to investigate and/or repair the failure.

### **Limitations**

This Warranty does not apply to service parts, wear parts, consumable parts such as lamps, fuses, V-belts, brake clutch lining, brake disc, clutch disc, ground engaging parts, track, tires, wire ropes, filter elements, oil, grease, grease nipples, etc., unless these parts fail as a result of a failure of a warranted part of the Product. Moreover, this Warranty shall not be applicable in the following cases:

- Failures resulting from unauthorized repair or adjustments in the Product;
- Failures resulting from the attachments, and/or parts, not manufactured and/or sold or approved by HCME;
- Failures resulting from using fuel and/or lubricant other than the type designated by HCME;
- Failures resulting from operation in disregard of the Operator's Manual and/or catalogues and/or such instructions as are issued by HCME for the Product;
- Failures resulting from any abuse, neglect, improper handling and/or insufficient or erroneous maintenance of the Product;
- Failures resulting from floods, lightning, storms, fires, and other Acts of God;
- Failures resulting from the User's delay in prompt repair of the initial problem;
- Failures resulting from any use and/or installation that HCME judges improper;
- Minor change of colour and/or rust on the Product ascribable to normal wear and tear;
- Such phenomena as normal noise, vibration, etc. which will not affect the function of the Product;
- Minor adjustments such as re-torque and tightening of nuts, bolts, hoses, hydraulic lines, fittings and troubleshooting.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES AND THERE IS NO IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THIS WARRANTY CONSTITUTES USER'S SOLE RIGHT AND REMEDY AND HCME'S SOLE OBLIGATIONS & RESPONSIBILITIES IN RESPECT OF ANY DEFECTIVE OR MALFUNCTIONING PRODUCTS AND IS SUBJECT TO ANY LIMITATIONS OF LIABILITY THAT ARE PART OF ANY SALES AGREEMENT WITH HCME.

FOR THE AVOIDANCE OF DOUBT AND WITHOUT PREJUDICE TO THE FOREGOING, HCME WILL NOT BE LIABLE FOR ANY DIRECT OR INDIRECT DAMAGES (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY CONSEQUENTIAL DAMAGES, LOSS OF REVENUES, LOSS OF PROFITS OR BUSINESS INTERRUPTION LOSSES) UNLESS THE DAMAGE IS THE RESULT OF HCME'S WILFULL MISCONDUCT OR GROSS NEGLIGENCE.

EXCEPT AS EXPRESSLY STATED HEREIN, THERE ARE NO WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, BY OPERATIONS OF LAW OR OTHERWISE, PERTAINING TO THE PRODUCTS.

This version is in effect as of October 1, 2014.

## **Hitachi Construction Machinery Europe N.V. (HCME) Limited Warranty**

---

IF THIS WARRANTY IS ALSO TRANSLATED INTO ANOTHER LANGUAGE, DIFFERENT FROM ENGLISH, IN CASE OF DISCREPANCIES BETWEEN THE TEXTS, THE TEXT IN ENGLISH LANGUAGE SHALL PREVAIL.

THIS WARRANTY SHALL BE GOVERNED BY AND IS CONSTRUED IN ACCORDANCE WITH THE LAW OF THE NETHERLANDS WITH THE EXCLUSION OF THE UN CONVENTION ON CONTRACTS FOR THE INTERNATIONAL SALE OF GOODS (CISG). ALL CLAIMS AND DISPUTES ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THIS WARRANTY SHALL BE SETTLED BY THE COMPETENT COURT IN AMSTERDAM, THE NETHERLANDS. HOWEVER, HCME SHALL HAVE THE RIGHT TO SUBMIT ANY CLAIM OR DISPUTE TO A COURT THAT WOULD HAVE JURISDICTION IN THE ABSENCE OF THE FOREGOING STIPULATION. AS AN EXCEPTION, IF THE USER IS DOMICILED OUTSIDE THE EUROPEAN UNION, SWITZERLAND, NORWAY OR ICELAND, UPON COMMENCEMENT OF PROCEEDINGS ALL CLAIMS AND DISPUTES ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THIS WARRANTY, SHALL BE FINALLY SETTLED IN ACCORDANCE WITH THE ARBITRATION RULES OF THE NETHERLANDS ARBITRATION INSTITUTE (NAI). THE ARBITRAL TRIBUNAL SHALL BE COMPOSED OF THREE ARBITRATORS WHO SHALL DECIDE IN ACCORDANCE WITH THE RULES OF DUTCH LAW. THE PLACE OF ARBITRATION SHALL BE AMSTERDAM, THE NETHERLANDS. THE ARBITRAL PROCEDURE SHALL BE CONDUCTED IN THE ENGLISH LANGUAGE.

Claims under this Warranty should be submitted to a place of business of an authorized HCME's Distributor or directly to HCME. For the information concerning either the address to submit the claims or HCME as the issuer of this Warranty, please write to: Hitachi Construction Machinery (Europe) N.V., Sicilieweg 5, 1045 AT, Amsterdam, The Netherlands.

**Hydraulikbagger ZX17U-6,ZX19U-6,ZX26U-6**

**Betriebsanleitung (Originalanleitung)**

Handbuchnummer: DEMABK-EN1-1

Hitachi Construction Machinery (Europe) N.V.  
Adresse : Siciliëweg 5, 1045 AT, Amsterdam, Niederlande  
URL : <http://www.hitachi-c-m.com>

