104E-OM0912-04

# BETRIEBSHANDBUCH

# MINIRAUPENKRAN

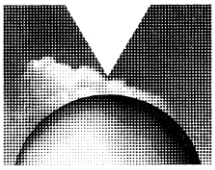
# MC-405C

## Seriennr. E0155 und höher

| WARNUNG |
| --- |
| Unsachgemäßer Umgang mit dieser Maschine kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen. Kranführer müssen dieses Handbuch durchlesen, bevor sie den Kran betreiben. Für Bezugszwecke ist dieses Handbuch bei der Maschine aufzubewahren und regelmäßig von allen Personen, die die Maschine bedienen, wieder zu lesen. |

| HINWEIS |
| --- |
| MAEDAS Betriebshandbücher sind auch in einigen Fremdsprachen verfasst. Wenn Sie ein Handbuch in einer anderen Sprache benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler. |

MAEDA



MAEDA

# INHALT


| Begriff | Seite |
|---|---|
| **EINLEITUNG** | 1- 1 |
| 1. EINLEITUNG | 1- 2 |
| 2. SICHERER EINSATZ DER MASCHINE | 1- 3 |
| 3. MASCHINENÜBERSICHT | 1- 4 |
| 3.1 SPEZIFISCHE OPERATIONEN | 1- 4 |
| 3.2 MASCHINENKONFIGURATION | 1- 4 |
| 3.3 MASCHINENFUNKTIONEN | 1- 5 |
| 4. BETRIEBSQUALIFIKATIONEN | 1- 6 |
| 4.1 ZUM KRANBETRIEB BENÖTIGTE QUALIFIKATION | 1- 6 |
| 5. TERMINOLOGIE | 1- 7 |
| 5.1 DEFINITIONEN VON BEGRIFFEN | 1- 7 |
| 5.2 DIAGRAMM FÜR ARBEITSRADIUS UND HEBEHÖHE | 1- 8 |
| 5,3 BRUTTONENNLASTTABELLE | 1- 9 |
| 5.4 LASTENANZEIGER | 1-15 |
| **SICHERHEIT** | 2- 1 |
| 1. GRUNDLEGENDE VORSICHTSMASSREGELN | 2- 2 |
| 2. VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM FAHREN | 2- 7 |
| 2.1 VOR DEM MOTORANLASSEN | 2- 7 |
| 2.2 NACH DEM MOTORANLASSEN | 2- 8 |
| 2.3 KRANARBEIT | 2-12 |
| 3. VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM TRANSPORT | 2-20 |
| 4. VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM UMGANG MIT DER BATTERIE | 2-22 |
| 5. VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER WARTUNG | 2-24 |
| 5.1 VORSICHTSMASSNAHMEN VOR DER WARTUNG | 2-24 |
| 5.2 VORSICHTSMASSNAHMEN WÄHREND DER WARTUNG | 2-26 |
| 6. PLATZIERUNG DER SICHERHEITSSCHILDER | 2-31 |
| 7. PLATZIERUNG DER WEEE-RICHTLINIEN-SCHILDER | 2-40 |
| **BETRIEB** | 3- 1 |
| 1. ALLE TEILE DER MASCHINE | 3- 2 |
| 1.1 ALLE EINHEITEN DER MASCHINE | 3- 2 |
| 1.2 FAHR- UND KRANBETRIEBSEINHEITEN | 3- 3 |
| 1.3 INSTRUMENTENTAFELTEILE | 3- 6 |
| 1.3.1 BESCHREIBUNG DER SCHALTER | 3- 7 |
| 1.3.2 BESCHREIBUNG DER WARNLEUCHTEN | 3-11 |
| 1.3.3 BESCHREIBUNG DER SICHERUNGEN | 3-13 |
| 1.4 STÜTZENBEDIENUNGSPANEEL | 3-14 |
| 1.5 STÜTZENSICHERHEITSVORRICHTUNGEN | 3-16 |
| 1.5.1 FUNKTIONEN DER STÜTZENSICHERHEITSVORRICHTUNGEN | 3-16 |
| 1.5.2 BEZEICHNUNGEN UND BESCHREIBUNGEN DER STÜTZENANZEIGE | 3-17 |
| 1.5.3 WARNLAMPE FÜR NICHT GESETZTE STÜTZEN | 3-19 |

| Begriff | Seite |
|---|---|
| 1.6 MOMENTBEGRENZER (ÜBERLASTSCHUTZ) | 3-19 |
| 1.6.1 KONFIGURATION DES MOMENTBEGRENZERS | 3-19 |
| 1.6.2 FUNKTION DES MOMENTBEGRENZERS | 3-20 |
| 1.6.3 MOMENTBEGRENZERBETRIEB | 3-21 |
| 1.6.4 BEZEICHNUNGEN AUF DEM MOMENTBEGRENZERDISPLAY | 3-28 |
| 1.6.5 MOMENTBEGRENZERFUNKTIONEN | 3-30 |
| 1.6.6 MOMENTBEGRENZER-STARTSTATUS | 3-32 |
| 1.6.7 EINSTELLUNG DES MOMENTBEGRENZER-ARBEITSGRENZBEREICHS | 3-33 |
| 1.6.8 NOTSTOPPSTORNIERSCHALTER | 3-34 |
| 1.6.9 MOMENTBEGRENZERFEHLERURSACHEN UND ZU ERGREIFENDE MASSNAHMEN | 3-35 |
| 1.7 ÜBERHEBSENSOR | 3-36 |
| 1.8 FAHRERSITZ | 3-37 |
| 1.9 MOTORHAUBE | 3-38 |
| 1.10 MASCHINENHAUBE | 3-39 |
| 2. BETRIEB | 3-41 |
| 2.1 PRÜFUNGEN VOR DEM MOTORANLASSEN | 3-41 |
| 2.1.1 SICHTLICHE PRÜFUNGEN | 3-41 |
| 2.1.2 PRÜFEN VOR BETRIEB | 3-43 |
| 2.2 MOTOR ANLASSEN | 3-62 |
| 2.2.1 NORMALES MOTORANLASSEN | 3-62 |
| 2.2.2 ANLASSEN BEI KALTER WITTERUNG | 3-63 |
| 2.3 BETRIEB UND PRÜFUNG NACH DEM MOTORANLASSEN | 3-64 |
| 2.4 EINFAHREN DER MASCHINE | 3-66 |
| 2.5 FAHRSTELLUNG DER MASCHINE | 3-66 |
| 2.6 ANFAHREN DER MASCHINE | 3-67 |
| 2.7 FAHRMODUS DER MASCHINE ÄNDERN | 3-68 |
| 2.8 FAHRTRICHTUNGSÄNDERUNG DER MASCHINE | 3-68 |
| 2.9 ANHALTEN UND PARKEN DER MASCHINE | 3-70 |
| 2.10 MOTOR ABSTELLEN | 3-71 |
| 2.11 INSPEKTION NACH ANHALTEN DES MOTORS | 3-71 |
| 2.12 VORSICHTSMASSREGELN BEIM FAHREN | 3-72 |
| 2.13 BESCHREIBUNG DER SICHERHEITSVORRICHTUNGEN AN DEN STÜTZEN UND AM KRAN | 3-73 |
| 2.14 STÜTZENEINSTELLUNG | 3-76 |
| 2.14.1 BEZEICHNUNG DER STÜTZENKOMPONENTEN | 3-78 |
| 2.14.2 STÜTZENEINSTELLUNG | 3-78 |
| 2.15 VORSICHTSMASSNAHMEN VOR DEM KRANBETRIEB | 3-82 |
| 2.16 SCHRITTE VOR BEGINN DES KRANBETRIEBS | 3-83 |
| 2.17 KRANBETRIEBSSTELLUNG | 3-84 |
| 2.18 HEBEN/SENKEN DES HAKENS | 3-85 |
| 2.19 AUSLEGER-VERSTELLUNG | 3-85 |
| 2.20 AUSLEGER-TELESKOPBETRIEB | 3-86 |
| 2.21 SCHWENKBETRIEB | 3-87 |

| Begriff | Seite |
|---|---|
| 2.22 BESCHLEUNIGUNG | 3-87 |
| 2.23 KRANVERSTAUUNG | 3-88 |
| 2.24 STÜTZENVERSTAUUNG | 3-90 |
| 2.25 WAS MAN BEIM KRANBETRIEB TUN UND NICHT TUN SOLLTE | 3-94 |
| 2.26 BESCHREIBUNG DER SICHERHEITSVORRICHTUNGEN FÜR FAHRT MIT ANGEHOBENER LAST | 3-96 |
| 2.27 FAHRBETRIEB MIT ANGEHOBENER LAST | 3-99 |
| 2.27.1 VORSICHTSMASSREGELN BEIM FAHRBETRIEB MIT ANGEHOBENER LAST | 3-99 |
| 2.27.2 STELLUNG BEIM FAHREN MIT ANGEHOBENER LAST | 3-100 |
| 2.27.3 FAHRBETRIEB MIT ANGEHOBENER LAST | 3-101 |
| 2.27.4 BEENDEN DER STELLUNG FÜR DEN FAHRBETRIEB MIT ANGEHOBENER LAST | 3-102 |
| 3. UMGANG MIT GUMMIRAUPEN | 3-103 |
| 3.1 GUTER EINSATZ | 3-103 |
| 3.2 GARANTIE | 3-103 |
| 3.3 WAS MAN TUN UND NICHT TUN SOLLTE | 3-104 |
| 3.4 VORSICHTSMASSREGELN FÜR DEN UMGANG MIT GUMMIRAUPEN | 3-105 |
| 4. UMGANG MIT DRAHTSEILEN | 3-107 |
| 4.1 BEZUGSNORM ZUM AUSTAUSCH DER DRAHTSEILE | 3-107 |
| 4.2 MASSNAHMEN BEI VERDREHTEM WINDENDRAHTSEIL | 3-108 |
| 5. TRANSPORT | 3-109 |
| 5.1 LADEN/ENTLADEN | 3-109 |
| 5.2 HEBEN DER MASCHINE | 3-110 |
| 5.3 VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM LADEN DER MASCHINE | 3-111 |
| 5.4 VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM TRANSPORT | 3-111 |
| 6. UMGANG BEI KALTER WITTERUNG | 3-112 |
| 6.1 VORBEREITUNG FÜR KALTE WITTERUNG | 3-112 |
| 7. LANGFRISTIGE LAGERUNG | 3-114 |
| 7.1 VOR DEM EINLAGERN DER MASCHINE | 3-114 |
| 7.2 WÄHREND DER LAGERUNG | 3-114 |
| 7.3 NACH DER LAGERUNG | 3-114 |
| 8. UMGANG MIT DER BATTERIE | 3-115 |
| 8.1 VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DEN UMGANG MIT DER BATTERIE | 3-115 |
| 8.2 EIN- UND AUSBAU DER BATTERIE | 3-116 |
| 8.3 VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM AUFLADEN DER BATTERIE | 3-116 |
| 8.4 MOTORANLASSEN MIT STARTHILFEKABEL | 3-117 |
| 9. FEHLERSUCHE | 3-119 |
| 9.1 ELEKTRISCHE KOMPONENTEN | 3-119 |
| 9.2 MASCHINENAUFBAU | 3-120 |
| 9.3 MOTOR | 3-121 |
| **INSPEKTION UND WARTUNG** | 4- 1 |
| 1. VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER WARTUNG | 4- 2 |
| 2. GRUNDLEGENDE WARTUNG | 4- 4 |
| 3. RECHTSPFLICHTIGE INSPEKTION | 4- 6 |

| Begriff | Seite |
|---|---|
| 4. VERSCHLEISSTEILE | 4- 6 |
| 5. SCHMIERÖL | 4- 7 |
| 5.1 EINSATZ VON SCHMIERÖL GEMÄSS TEMPERATUREN | 4- 7 |
| 6. ANGEMESSENE WERKZEUGE UND STANDARD-ANZUGSMOMENTE | 4- 8 |
| 6.1 ANGEMESSENE WERKZEUGE | 4- 8 |
| 6.2 LISTE DER STANDARD-ANZUGSMOMENTE | 4- 8 |
| 7. INSPEKTIONS- UND WARTUNGSLISTE | 4-10 |
| 8. WARTUNGSVERFAHREN | 4-12 |
| 8,1 ERSTE WARTUNG NACH 10 BETRIEBSSTUNDEN | 4-12 |
| 8,2 ERSTE WARTUNG NACH 50 BETRIEBSSTUNDEN | 4-12 |
| 8.3 ERSTE WARTUNG NACH 250 BETRIEBSSTUNDEN | 4-12 |
| 8.4 PRÜFEN VOR BETRIEB | 4-12 |
| 8.5 UNREGELMÄSSIGE WARTUNG | 4-13 |
| 8.6 WARTUNG ALLE 30 BETRIEBSSTUNDEN | 4-22 |
| 8.7 WARTUNG ALLE 50 BETRIEBSSTUNDEN | 4-24 |
| 8.8 WARTUNG ALLE 100 BETRIEBSSTUNDEN | 4-28 |
| 8.9 WARTUNG ALLE 250 BETRIEBSSTUNDEN | 4-29 |
| 8.10 WARTUNG ALLE 500 BETRIEBSSTUNDEN | 4-33 |
| 8.11 WARTUNG ALLE 1000 BETRIEBSSTUNDEN | 4-37 |
| 8.12 WARTUNG ALLE 1500 BETRIEBSSTUNDEN | 4-47 |
| 8.13 WARTUNG ALLE 2000 BETRIEBSSTUNDEN | 4-47 |
| **SPEZIFIKATIONEN** | 5- 1 |
| 1. SPEZIFIKATIONEN | 5- 2 |
| 1.1 SPEZIFIKATIONSTABELLE | 5- 2 |
| 1.2 SPEZIFIKATIONS-MASSZEICHNUNG | 5- 4 |
| 1.3 MASSZEICHNUNG DER STÜTZENBREITE | 5- 5 |
| 1.4 BRUTTONENNLASTTABELLE | 5- 6 |
| 1.5 ARBEITSRADIUS UND HEBEHÖHE | 5- 9 |
| 1.6 ARBEITSRADIUS UND HEBEHÖHE (BEIM FAHREN MIT ANGEHOBENER LAST) | 5- 10 |
| **INTERAKTIVE FERNBEDIENUNG** | 6-1 |
| 1. BESCHREIBUNG DER FERNBEDIENUNG | 6-2 |
| 1.1 MERKMAL | 6-2 |
| 1.2 KONFIGURATION | 6-2 |
| 1.3 FUNKTIONEN DER FERNBEDIENUNG | 6-3 |
| 2. SICHERHEITSVORKEHRUNGEN | 6-4 |
| 2.1 Für sicheren Betrieb | 6-4 |
| 2.2 VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DEN KRANBETRIEB | 6-6 |
| 2.2.1 VOR DEM MOTORANLASSEN | 6-6 |
| 2.2.2 NACH DEM MOTORANLASSEN | 6-7 |
| 2.2.3 BETRIEB BEENDEN | 6-7 |
| 3. PLATZIERUNG DER SICHERHEITSSCHILDER | 6-8 |
| 4. KOMPONENTEN DES SENDERS | 6-10 |

| Begriff | Seite |
|---|---|
| 5. KOMPONENTEN DES EMPFÄNGERS | 6-16 |
| 5.1 KOMPONENTEN DES EMPFÄNGERS | 6-16 |
| 5.2 SICHERUNG IM EMPFÄNGER | 6-18 |
| 6. EINSTELLEN DER BETRIEBSARTEN DES SENDERS | 6-20 |
| 6.1 A-MODUS | 6-20 |
| 6.1.1 ÖFFNUNG EINES MODUS-BILDSCHIRMS | 6-20 |
| 6.1.2 MELDUNGEN IM A-MODUS-BILDSCHIRM | 6-20 |
| 6.1.3 BEISPIEL ZUM EINSTELLEN IM A-MODUS | 6-24 |
| 6.2 VERFAHREN IM BETRIEBSMODUS | 6-25 |
| 6.2.1 KRANMODUS AUFRUFEN | 6-25 |
| 6.2.2 STÜTZENMODUS AUFRUFEN | 6-26 |
| 7. INSPEKTION VOR BETRIEB | 6-28 |
| 7.1 PRÜFUNG VOR DEM MOTORANLASSEN | 6-28 |
| 7.1.1 PRÜFUNG VOR DEM ANSCHALTEN DES SENDERS | 6-28 |
| 7.1.2 PRÜFUNG NACH DEM ANSCHALTEN DES SENDERS | 6-29 |
| 7.1.3 PRÜFEN DES EMPFÄNGERS | 6-32 |
| 7.2 PRÜFUNGEN NACH DEM MOTORANLASSEN | 6-33 |
| 7.2.1 PRÜFUNGEN VOR DEM ANLASSEN UND ABSTELLEN DES MOTORS | 6-33 |
| 7.2.2 PRÜFUNG DES „STÜTZENMODUS“-BETRIEBS | 6-34 |
| 7.2.3 PRÜFUNG DES „KRANMODUS“-BETRIEBS | 6-36 |
| 8. BETRIEB | 6-39 |
| 8.1 VORSICHTSMASSNAHMEN VOR DEM BETRIEB | 6-39 |
| 8.2 STÜTZENMODUS-BETRIEB | 6-40 |
| 8.2.1 PLATZIEREN DER STÜTZEN | 6-41 |
| 8.2.2 VERSTAUEN DER STÜTZEN | 6-42 |
| 8.3 BETRIEB IM KRANMODUS | 6-43 |
| 8.3.1 SCHWENKBETRIEB | 6-44 |
| 8.3.2 AUSLEGER-TELESKOPBETRIEB | 6-44 |
| 8.3.3 LEVAGE ET ABAISSEMENT DU CROCHET | 6-45 |
| 8.3.4 AUSLEGER VERSTELLEN | 6-45 |
| 8.3.5 AUTOMATISCHES HAKENVERSTAUEN | 6-46 |
| 8.3.6 EINRICHTUNG UND STORNIERUNG DES LANGSAM- UND SCHNELLMODUS | 6-47 |
| 8.3.7 MOTORSTOPP- UND NOTSTOPPVERFAHREN | 6-49 |
| 8.3.8 VERFAHREN ZUM ANLASSEN UND RÜCKSTELLEN DES MOTORS | 6-49 |
| 8.4 PRÜFUNGEN NACH DEM KRANBETRIEB | 6-50 |
| 9. FEHLERSUCHEN | 6-51 |
| 9.1 VOR DEM FEHLERSUCHEN | 6-51 |
| 9.2 FEHLER IN DEN FERNBEDIENUNGEN | 6-52 |

| Begriff | Seite |
|---|---|
| 10. SYSTEMSPEZIFIKATIONEN | 6-54 |
| **SPEZIFIKATIONEN FÜR MOTOR UND ELEKTROMOTOR** | 7- 1 |
| 1. VORSICHTSMASSREGELN (FÜR SPEZIFIKATIONEN FÜR MOTOR UND ELEKTROMOTOR) | 7- 2 |
| 2. PLATZIERUNG DER SICHERHEITSSCHILDER | 7- 3 |
| 3. ALLE TEILE DER MASCHINE | 7- 5 |
| 3.1 ALLE EINHEITEN DER MASCHINE | 7- 5 |
| 3.2 FAHR- UND KRANBETRIEBSEINHEITEN | 7- 6 |
| 3.3 INSTRUMENTENTAFELTEILE | 7- 7 |
| 3.4 STROMTRIEBWERK | 7-10 |
| 3.5 STROMZUFUHRKASTEN | 7-10 |
| 3.6 GLEICHRICHTER | 7-11 |
| 4. BETRIEB | 7-14 |
| 4.1 PRÜFUNGEN VOR DEM ANLASSEN DES ELEKTROMOTORS | 7-14 |
| 4.1.1 SICHTLICHE PRÜFUNGEN | 7-15 |
| 4.1.2 PRÜFEN VOR BETRIEB | 7-14 |
| 4.2 STROMANSCHLUSS | 7-16 |
| 4.3 BETRIEB UND PRÜFUNG NACH DEM STROMANSCHLUSS | 7-18 |
| 4.4 MASCHINENBETRIEB | 7-20 |
| 4.5 MASCHINE ANHALTEN UND PRÜFUNGEN NACH ANHALTEN DER MASCHINE | 7-20 |
| 4.6 STROMABTRENNUNG | 7-21 |
| 5. LANGFRISTIGE LAGERUNG | 7-22 |
| 6. UMGANG MIT DER BATTERIE | 7-23 |
| 7. FEHLERSUCHE AM ELEKTROMOTOR | 7-24 |
| 8. PRINZIPIELLE SPEZIFIKATIONSTABELLE | 7-25 |
| **SUCHHAKEN** | 8-1 |
| 1. SUCHHAKEN - BEZEICHNUNG DER ABSCHNITTE | 8-2 |
| 2. MOMENTBEGRENZERANZEIGE | 8-4 |
| 3. BETRIEB | 8-6 |
| 4. INSPEKTION UND WARTUNG | 8-8 |
| 4.1 RECHTMÄSSIGE INSPEKTION | 8-8 |
| 4.2 VERSCHLEISSTEILE | 8-8 |
| 4.3 INSPEKTIONS- UND WARTUNGSLISTE | 8-8 |
| 4.4 WARTUNGSVERFAHREN | 8-9 |
| 4.4.1 INSPEKTION VOR DEM BETRIEB | 8-9 |
| 5. ARBEITSRADIUS UND BRUTTONENNLAST | 8-11 |
| 5.1 ARBEITSRADIUS UND HEBEHÖHE FÜR SUCHHAKEN | 8-11 |
| 5.2 BRUTTONENNLASTTABELLE FÜR SUCHHAKEN | 8-12 |
| **FLY-JIB** | 9-1 |
| 1. VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM FLY-JIB-BETRIEB | 9-2 |
| 2. BEFESTIGUNGSSTELLEN FÜR SICHERHEITSSCHILDER AM FLY-JIB | 9-4 |
| 3. ARBEITSRADIUSTABELLE | 9-6 |
| 4. BRUTTONENNLASTTABELLE | 9-6 |
| 5. BEZEICHNUNG DER FLY-JIB-TEILE | 9-7 |

| Begriff | Seite |
|---|---|
| 6. INSTALLATION UND VERSTAUUNG DES FLY-JIBS | 9-8 |
| 6.1 FLY-JIB-INSTALLATION | 9-9 |
| 6.2 FLY-JIB VERSTAUUNG (EINZELSCHERLEINENHAKENMODUS) | 9-15 |
| 6.3 WECHSEL VOM HAKENBLOCK DES HAUPTAUSLEGERS AUF HAKEN MIT EINER SCHERLEINE | 9-19 |
| 6.4 DEMONTAGE DES FLY-JIBS | 9-21 |
| 6.5 INSTALLATION DES FLY-JIBS | 9-23 |
| 7. MOMENTBEGRENZERREGLER | 9-26 |
| 7.1 ANZEIGE DES MOMENTBEGRENZERS | 9-26 |
| 7.2 BETRIEBSEINSCHRÄNKUNGEN DES MOMENTBEGRENZERS | 9-27 |
| 7.2.1 BETRIEBSKONTROLLE DURCH MOMENTBEGRENZER | 9-27 |
| 7.2.2 EINSCHRÄNKUNG IM FLY-JIB-MODUS | 9-27 |
| 7.3 ANLEITUNG FÜR DEN FLY-JIB-BETRIEB | 9-30 |
| 8. RECHTSPFLICHTIGE INSPEKTION | 9-33 |
| 9. VERSCHLEISSTEILE | 9-33 |
| 10. INSPEKTIONS- UND WARTUNGSLISTE | 9-34 |
| 11. WARTUNGSVERFAHREN | 9-35 |
| 11.1 ERSTE WARTUNG NACH 10 BETRIEBSSTUNDEN | 9-35 |
| 11.2 UNREGELMÄSSIGE WARTUNG | 9-35 |
| 11.3 INSPEKTION VOR DEM BETRIEB | 9-36 |
| 11.3.1 PRÜFUNGEN VOR DEM MOTORANLASSEN | 9-36 |
| 11.3.2 PRÜFUNGEN NACH DEM MOTORANLASSEN | 9-37 |
| 11.4 WARTUNG ALLE 250 BETRIEBSSTUNDEN | 9-39 |

# EINLEITUNG


| | |
|---|---|
| 1. EINLEITUNG | 1- 2 |
| 2. SICHERER EINSATZ DER MASCHINE | 1- 3 |
| 3. MASCHINENÜBERSICHT | 1- 4 |
| 4. BETRIEBSQUALIFIKATIONEN | 1- 6 |
| 5. TERMINOLOGIE | 1- 7 |

# 1. EINLEITUNG

Danke, dass Sie unseren Minicrawler-Kran „MC-405C“ gekauft haben.
Dieses Handbuch dient als Leitfaden für den sicheren und effektiven Einsatz dieser Maschine.
In diesem Handbuch werden die Verfahren für den richtigen Betrieb und die Wartung der Maschine beschrieben. In diesem Handbuch definierte Warnungen und Vorsichtsmaßregeln sind aus Sicherheitsgründen zu befolgen.
Viele Unfälle werden durch Nichtbeachtung grundlegender Vorsichtsmaßnahmen beim Betrieb, bei der Inspektion oder der Wartung verursacht.
Stellen Sie sicher, dass Sie dieses Handbuch durchlesen und die Verfahren verstehen, die für den Betrieb, die Inspektion und Wartung der Maschine erforderlich sind, bevor Sie diese Maschine betreiben.
Wenn diese in diesem Handbuch definierten grundlegenden Vorsichtsmaßregeln nicht beachtet werden, kann es zu gefährlichen Unfällen kommen.

**⚠ WARNUNG**

**Unsachgemäßer Umgang mit dieser Maschine kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen. Fahrer und Wartungspersonal müssen immer dieses Handbuch lesen, bevor sie diese Maschine betreiben oder warten.**
**Bewahren Sie dieses Handbuch an einer bestimmten Stelle auf, sodass man sich im Bedarfsfall darauf beziehen kann. Alles Personal, das an oder mit dieser Maschine arbeitet, muss sich regelmäßig auf das Handbuch beziehen.**

- **Nur Personen, die über gründliche Kenntnisse der fundamentalen Verfahren in diesem Handbuch verfügen, sind befugt, die Maschine zu betreiben.**

- **Halten Sie dieses Handbuch bereit, sodass man sich im Bedarfsfall darauf beziehen kann.**

- **Wenn dieses Handbuch beschädigt wird oder verloren geht, wenden Sie sich bitte umgehend an Maeda oder unsere Verkaufs- und Servicestelle, wo Sie ein neues Handbuch bestellen können.**

- **Dieses Handbuch muss die Maschine immer im Falle einer Übergabe an einen neuen Eigentümer begleiten.**

- **Dieses Handbuch enthält Daten, die zum Zeitpunkt seiner Erstellung verfügbar waren.**
  **Der Inhalt dieses Handbuchs, einschließlich Wartungsspezifikationen, Anzugsdrehmomentwerte, Druck, Messungsmethode, Einstellwerte und Illustrationen, können jederzeit fristlos im Rahmen technischer Verbesserungen der Maschine geändert werden.**
  **Die Maschinenwartung kann jederzeit revidiert werden. Holen Sie sich von Maeda oder unserer Verkaufs- und Servicestelle immer die neuesten Informationen, bevor Sie Wartungsarbeiten an dieser Maschine durchführen.**

**Sicherheitsanweisungen finden Sie in „2. Sicherer Einsatz der Maschine“ auf Seite 1-3 und „Sicherheit“ auf Seite 2-1.**

# 2. SICHERER EINSATZ DER MASCHINE

In diesem Handbuch werden die Gefahren in 3 Kategorien eingestuft, um die Details der Sicherheitsaufkleber leicht verständlich darzustellen.

**⚠ GEFAHR** Damit wird angezeigt, dass eine unmittelbare Gefahr besteht, die schwere Verletzungen oder Tod zur Folge hat.
Die Art der Gefahrenvermeidung wird angegeben.

**⚠ WARNUNG** Damit wird angezeigt, dass eine Gefahr besteht, die schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben kann.
Die Art der Gefahrenvermeidung wird angegeben.

**⚠ VORSICHT** Damit wird angezeigt, dass eine mögliche Gefahr besteht, die geringe oder mittlere Verletzungen oder ernsthaften Schaden an der Maschine zur Folge haben kann.
Die Art der Gefahrenvermeidung wird angegeben.

Dieses Handbuch enthält auch Folgendes, um anzuzeigen, was zum Schutze der Maschine zu beachten ist und was hilfreich ist.

**VORSICHT** Damit wird angezeigt, dass unsachgemäßer Umgang mit der Maschine die Maschine beschädigen oder seine Standzeit verkürzen kann.

**ANMERKUNGEN** Hiermit werden nützliche Informationen angezeigt.

Nicht nur Verfahren für den Betrieb, die Inspektion und Wartung dieser Maschine sind in diesem Handbuch beschrieben, sondern auch Sicherheitsvorkehrungen, die vorschreiben, dass diese Maschine nur für die vorgeschriebenen Aufgaben eingesetzt wird.
Es ist nicht möglich vorauszusehen, für welche Einsatzzwecke diese Maschine verwendet wird, daher decken die in diesem Handbuch angegebenen und die auf der Maschine angebrachten Vorsichtsmaßregeln nicht alle täglichen sicherheitsbezogenen Umstände ab.
Sie sind verantwortlich für notwendige Sicherheitsschritte bei Situationen im Betrieb, bei der Inspektion und Wartung, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind.
Aber selbst im obigen Fall dürfen Sie nie versuchen, die in diesem Handbuch untersagten Arbeiten und Operationen durchzuführen.

# 3. MASCHINENÜBERSICHT

## 3.1 SPEZIFISCHE OPERATIONEN

Diese Maschine darf nur für den unten angegebenen Betrieb verwendet werden.

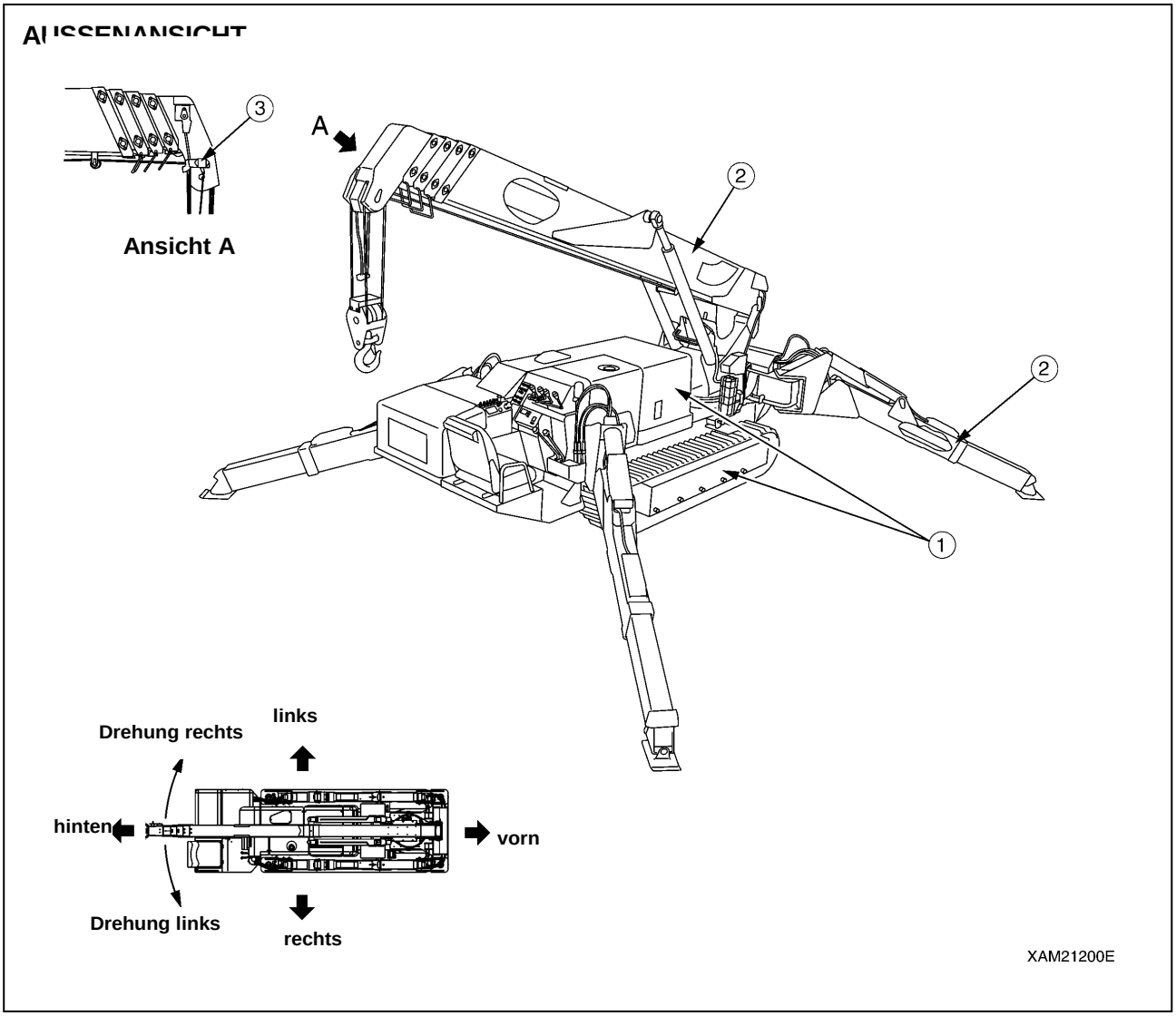
• Kranbetrieb

Bei dieser Maschine handelt es sich um einen Auslegerkran, der auf einem Fahrgestell (Träger) mit Gummiraupen montiert und somit fahrbar ist.

Dieser selbstfahrende Kran kann am Arbeitsstandort fahren und einen Gegenstand heben, der die Bruttonennlast nicht übersteigt.

Es ist auch ein funkgesteuerter Kran, der fernbedient werden kann.

## 3.2 MASCHINENKONFIGURATION




① Fahrgestell
② Kran
③ Sicherheitsvorrichtung

Vorn, hinten, links und rechts der Maschine werden vom Fahrersitz aus in Fahrtrichtung gesehen bestimmt.

Die Drehrichtung des Auslegers wird durch die Obenansicht der Maschine bestimmt; Drehrichtung im Uhrzeigersinn ist eine Rechtsbewegung, und Drehrichtung in Gegenuhrzeigersinn ist eine Linksbewegung.

Diese Maschine besteht aus folgenden Komponenten:

### [1] FAHRGESTELL

Es besteht aus dem Fahrantrieb, Motor, der Fahrbetriebseinheit und Kranbetriebseinheit.

### [2] KRAN

Er besteht aus dem Teleskopsystem, Auslegersystem, Hakenblock, Windensystem und Stützensystem.

### [3] SICHERHEITSVORRICHTUNG

Sie besteht aus folgenden Teilen und Geräten: Überhebsensor/automatische Stoppvorrichtung, Dreiwickel-Stoppalarm/automatische Stoppvorrichtung, Lastanzeiger, hydraulisches Sicherheitsventil, automatische hydraulische Sperrvorrichtung, Seilablösungsschutz, Alarmsummer, hörbarer Alarm, Nivellierinstrument, Krankippalarm (dieser Alarm ertönt, wenn sich der Kran im Betrieb um mehr als drei Grad und beim Fahren um mehr als 15 Grad neigt), Fahrhebelsperre, Fahr-/Kran-/Stützen-Auswahlschalter (verhindert Kranbetrieb, wenn Maschine fährt), Stützenverriegelung, wenn kein Drehkranz-Steckbolzen eingesteckt ist/wenn kein Ausleger eingefahren ist, Kranverriegelung, wenn keine Stütze gesetzt ist, Momentbegrenzer (begrenzter Arbeitsbereich), Arbeitsstatuslampe, Warnlampe für nicht gesetzte Stützen, Notstoppstornier-Schlüsselschalter, Aufheben-und-Tragen-Auswahlschalter.

## 3.3 MASCHINENFUNKTIONEN

### [1] FAHRGESTELL

- Hierbei handelt es sich um eine kompakte Maschine, die mit minimaler Gesamtbreite zwischen Kran und Stützen konstruiert wurde, wenn diese zum Fahrbetrieb eingezogen sind.
  Dieses kompakte Design ist ideal für den Einsatz in engen Bereichen.
- Zwei Fahrhebel ermöglichen nicht nur Richtungsänderungen nach vorn, hinten, rechts oder links, sondern auch Drehen und Kehren auf der Stelle.

### [2] KRAN

- Im Kran befindet sich eine automatisch herausgleitende Stütze, sodass sich die Stützen vom Fahrersitz aus herausfahren und auf den Boden senken lassen.
- Mit dem kombinierten System zum Ein- und Ausfahren, Heben und Senken sowie Drehen des Auslegers und dem Windensystem kann der Kran den Hakenblock und eine Last, die die Bruttonennlast nicht übersteigt, zu einer beliebigen Stellung innerhalb seines Arbeitsbereichs befördern.
- Funksteuerungen und Fernsteuerungen ermöglichen Fernsteuerung der Stützeneinstellung und des Kranbetriebs.

# 4. BETRIEBSQUALIFIKATIONEN

**⚠ WARNUNG**

- **Es wurden viele Berufsunfälle mit Kränen gemeldet.**
  **Seien Sie sich bewusst, dass erfahrene Ingenieure davon auch nicht ausgenommen sind.**
- **In diesem Handbuch definierte Warnungen und Vorsichtsmaßregeln sind während des Maschinenbetriebs aus Sicherheitsgründen zu befolgen.**

## 4.1 ZUM KRANBETRIEB BENÖTIGTE QUALIFIKATION

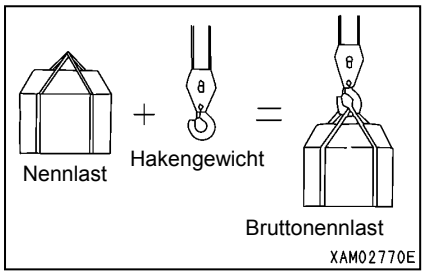
Nur Personal, das über die im Einsatzgebiet erforderlichen rechtlich vorgeschriebenen Führerscheine verfügt, darf diese Maschine betreiben.
Wenden Sie sich für weitere Informationen an die entsprechende Behörde oder unsere Verkaufs- und Servicestelle.

# 5. TERMINOLOGIE

## 5.1 DEFINITIONEN VON BEGRIFFEN

### [1] BRUTTONENNLAST

Das ist die Höchstlast, die gemäß Auslegerlänge und –winkel angebracht werden kann. Die Last umfasst die Masse (Gewicht) des Hebezeugs (Haken) und der Seile.

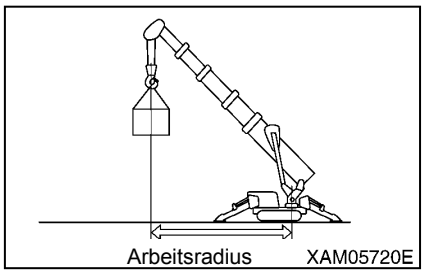



### [2] NENNLAST

Diese Last ergibt sich, wenn man die Masse (Gewicht) des Hebezeugs (Haken) und der Seile von der Bruttonennlast abzieht, dies ist die maximale Hebelast.

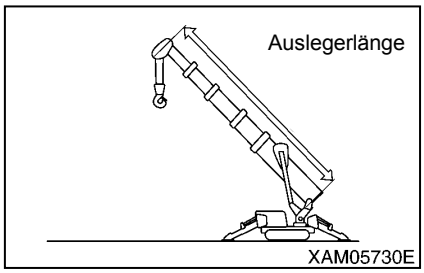
### [3] ARBEITSRADIUS

Das ist der horizontale Abstand zwischen der Drehachse und dem Hakenmittelpunkt.



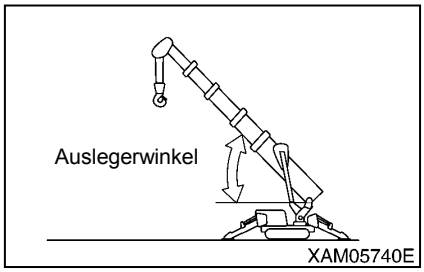

### [4] AUSLEGERLÄNGE

Das ist der Abstand zwischen dem Drehbolzen des Auslegers und dem Scheibenbolzen am Ende des Auslegers.



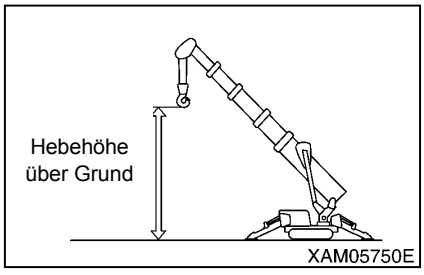

### [5] AUSLEGERWINKEL

Das ist der Winkel zwischen Ausleger und der Horizontalen.




### [6] HEBEHÖHE ÜBER GRUND

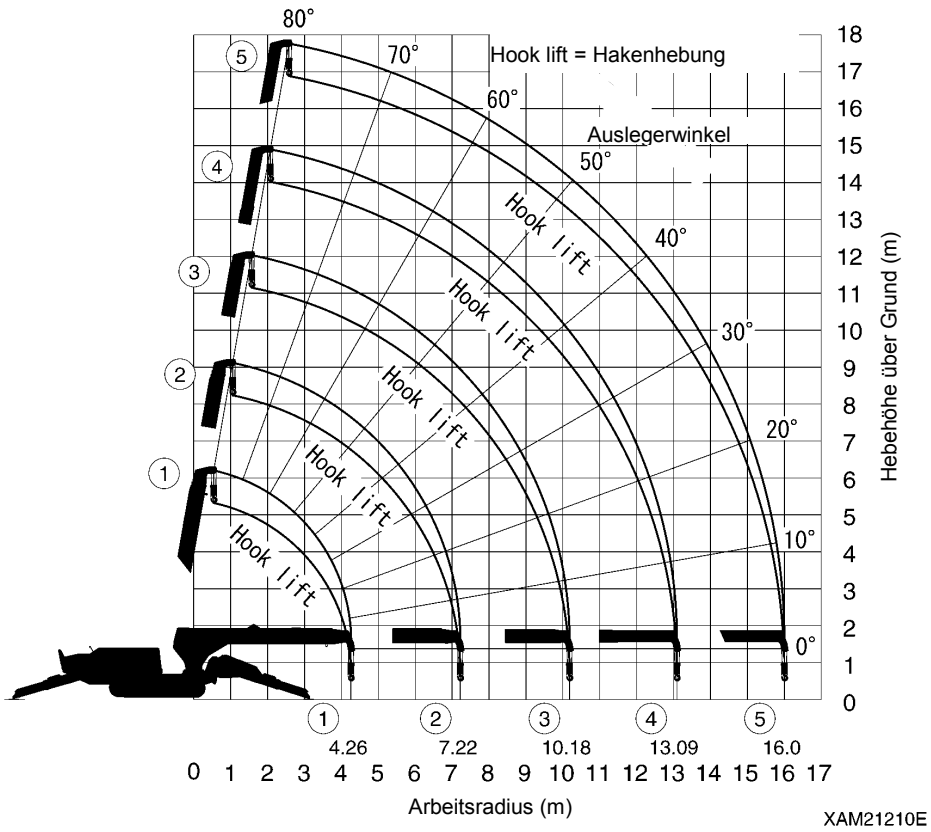
Das ist der senkrechte Abstand zwischen der Unterseite des Hakens und dem Boden, wenn der Haken bis in die höchste Stellung verbracht ist.



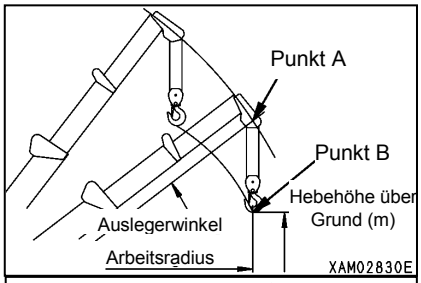
## 5.2 DIAGRAMM FÜR ARBEITSRADIUS UND HEBEHÖHE

**⚠ WARNUNG**

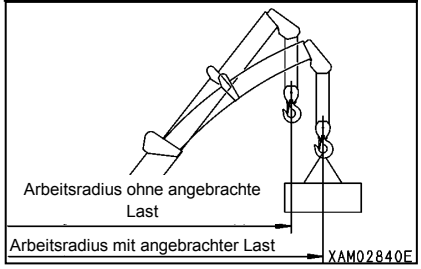
- **Das Diagramm für Arbeitsradius und Hebehöhe zeigt die Beziehung zwischen Arbeitsradius dieser Maschine, Auslegerwinkel und Hebehöhe über Grund, wenn kein Gegenstand gehoben wird. In diesem Diagramm wird die Auslegerdurchbiegung nicht berücksichtigt.**
- **Der Ausleger ④ im Diagramm für Arbeitsradius und Hebehöhe repräsentiert den Zustand, dass die Hälfte der Markierung „\" aus Auslegerabschnitt ③ sichtbar ist.**




1. Punkt A ist der Auslegerwinkel und Punkt B ist die Hebehöhe über Grund in der Zeichnung rechts.
   Derselbe Arbeitsradius gilt für Punkte A und B.




2. Das „Diagramm für Arbeitsradius und Hebehöhe" zeigt die Beziehung zwischen Arbeitsradius, Auslegerwinkel und Hebehöhe ohne angebrachte Last, wobei keine Auslegerdurchbiegung berücksichtigt wird. Der Ausleger biegt durch, wenn ein Gegenstand gehoben und der Arbeitsradius dadurch etwas erweitert wird.
   Die Bruttonennlast senkt sich, wenn der Arbeitsradius erweitert wird. Für den tatsächlichen Kranbetrieb ist genügend Freiraum in die Arbeit einzuplanen, nämlich mehr, als im Diagramm angezeigt.



# 5.3 BRUTTONENNLASTTABELLE

## ⚠ VORSICHT

**• Alle Werte in der Bruttonennlasttabelle setzen voraus, dass die Maschine auf einer ebenen und festen Oberfläche steht.**

**Die Maschine kann umkippen, wenn die Stützen nicht richtig eingerichtet sind oder die Bodenbeschaffenheit nicht sichergestellt ist. Der Kranbetrieb ist mit entsprechender Sorgfalt durchzuführen.**

**• Die Werte in der Bruttonennlasttabelle beruhen auf dem Arbeitsradius und berücksichtigen die Durchbiegung, wenn am Ausleger eine Last angebracht ist.**

**• Wenn der Ausleger ③ auch nur ein wenig ausgefahren wird, ist der Kranbetrieb innerhalb der Parameter für „Ausleger① + ② + ③“ durchzuführen.**

**• Wenn der Ausleger ④ auch nur ein wenig ausgefahren wird, ist der Kranbetrieb innerhalb der Parameter für „Ausleger ① + ② + ③ + ④“ durchzuführen.**

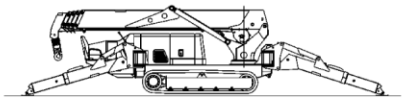
**• Wenn die Hälfte der Markierung „◥“ aus Ausleger ③ sichtbar wird, ist der Kranbetrieb innerhalb der Parameter für „Ausleger ① + ② + ③ + ④ + ⑤“ durchzuführen.**

**• Wenn der Arbeitsradius den in der Tabelle angegebenen auch nur leicht übersteigt, ist der Kranbetrieb gemäß der Bruttonennlast fortzusetzen, die dem Arbeitsradius in der nächsten Tabelle entspricht.**

**• Die Bruttonennlast umfasst die Masse des Hebezeugs (Haken: 30 kg).**

**• Wenn der Kran mit nicht ganz ausgefahrenen Stützen betrieben wird, ist der Kranbetrieb durchzuführen gemäß den Werten in der Bruttonennlasttabelle für „Wenn der Kran mit minimal/halb ausgefahrenen Stützen betrieben wird“.**

### Mit maximal ausgefahrener Stütze



**Kranarbeit mit maximal ausgefahrener Stütze**

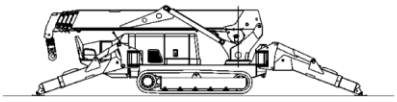
| Ausleger 1 und Ausleger 1+2 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 2,7 | 3,5 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 7,22 | |
| Bruttonennlast (kg) | 3830 | 3030 | 2580 | 2030 | 1680 | 1380 | 1330 | |

| Ausleger 1+2+3 | Wenn Ausleger 3 auch nur ein wenig ausgefahren ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3 durchzuführen. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 3,5 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,18 |
| Bruttonennlast (kg) | 3030 | 2580 | 2030 | 1680 | 1380 | 1130 | 880 | 580 |

| Ausleger 1+2+3+4 | Wenn Ausleger 4 auch nur ein wenig ausgefahren ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3+4 durchzuführen. | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 4,0 | 4,5 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 | 11,0 | 12,0 | 13,09 |
| Bruttonennlast (kg) | 2230 | 1930 | 1730 | 1400 | 1180 | 1030 | 930 | 830 | 690 | 530 | 430 |

| Ausleger 1+2+3+4+5 | Wenn mehr als die Hälfte der Markierung ◥ von Ausleger 4 sichtbar ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3+4+5 durchzuführen. | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 5,0 | 5,5 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 | 11,0 | 12,0 | 13,0 | 14,0 | 15,0 | 16,0 |
| Bruttonennlast (kg) | 1130 | 980 | 910 | 760 | 650 | 600 | 550 | 490 | 440 | 380 | 320 | 260 | 210 |

### Mit halb ausgefahrener Stütze



**Kranarbeit mit halb ausgefahrener Stütze**

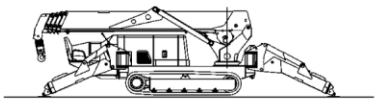
| Ausleger 1 und Ausleger 1+2 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 2,7 | 3,5 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 7,22 | |
| Bruttonennlast (kg) | 3830 | 3030 | 2580 | 1880 | 1430 | 1160 | 1120 | |

| Ausleger 1+2+3 | Wenn Ausleger 3 auch nur ein wenig ausgefahren ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3 durchzuführen. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 3,5 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,18 |
| Bruttonennlast (kg) | 3030 | 2580 | 1880 | 1430 | 1130 | 880 | 740 | 490 |

| Ausleger 1+2+3+4 | Wenn Ausleger 4 auch nur ein wenig ausgefahren ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3+4 durchzuführen. | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 4,0 | 4,5 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 | 11,0 | 12,0 | 13,09 |
| Bruttonennlast (kg) | 2230 | 1830 | 1630 | 1330 | 1080 | 880 | 730 | 530 | 480 | 430 | 330 |

| Ausleger 1+2+3+4+5 | Wenn mehr als die Hälfte der Markierung ◥ von Ausleger 4 sichtbar ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3+4+5 durchzuführen. | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 5,0 | 5,5 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 | 11,0 | 12,0 | 13,0 | 14,0 | 15,0 | 16,0 |
| Bruttonennlast (kg) | 1130 | 980 | 910 | 730 | 630 | 550 | 480 | 430 | 380 | 330 | 280 | 220 | 180 |

### Mit minimal ausgefahrener Stütze



**Kranarbeit mit minimal ausgefahrener Stütze**

| Ausleger 1 und Ausleger 1+2 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 2,7 | 3,5 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 7,22 | |
| Bruttonennlast (kg) | 3830 | 3030 | 2580 | 1680 | 1180 | 930 | 780 | |

| Ausleger 1+2+3 | Wenn Ausleger 3 auch nur ein wenig ausgefahren ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3 durchzuführen. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 3,5 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,18 |
| Bruttonennlast (kg) | 3030 | 2580 | 1680 | 1180 | 880 | 730 | 580 | 400 |

| Ausleger 1+2+3+4 | Wenn Ausleger 4 auch nur ein wenig ausgefahren ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3+4 durchzuführen. | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 4,0 | 4,5 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 | 11,0 | 12,0 | 13,09 |
| Bruttonennlast (kg) | 2230 | 1830 | 1630 | 1180 | 830 | 680 | 550 | 430 | 380 | 350 | 310 |

| Ausleger 1+2+3+4+5 | Wenn mehr als die Hälfte der Markierung ◥ von Ausleger 4 sichtbar ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3+4+5 durchzuführen. | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 5,0 | 5,5 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 | 11,0 | 12,0 | 13,0 | 14,0 | 15,0 | 16,0 |
| Bruttonennlast (kg) | 1130 | 980 | 880 | 730 | 530 | 450 | 420 | 370 | 330 | 280 | 240 | 190 | 150 |

XAM21220E

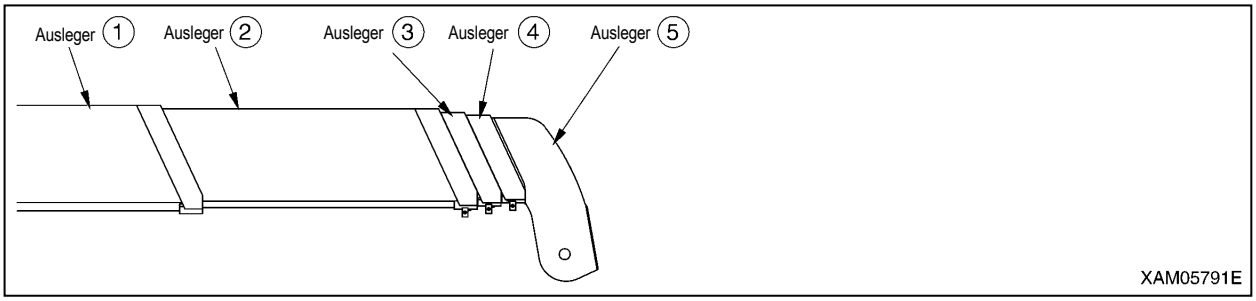
Die Bruttonennlasttabelle zeigt die maximalen Lasten, die der Kran gemäß seiner Auslegerlänge heben kann. Die Lasten werden durch den **Arbeitsradius** bestimmt**.**

## [1] AUSLEGERLÄNGE

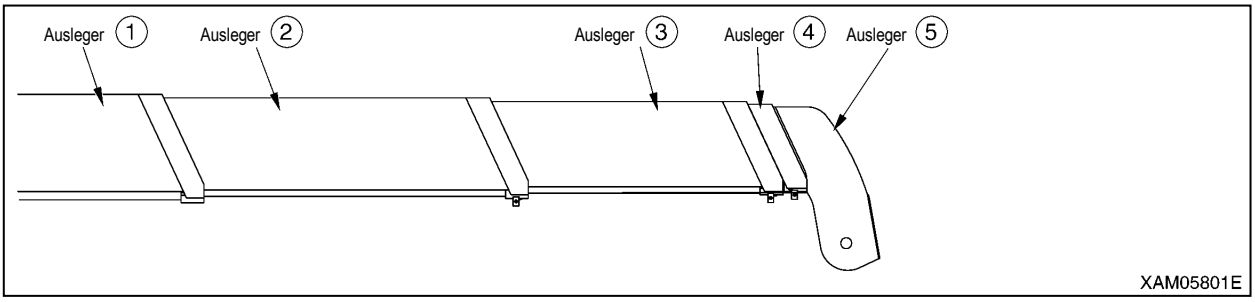
Die folgenden Abbildungen illustrieren den Zustand der Ausleger, „Ausleger ①“, „Ausleger ① + ②“, „Ausleger ① + ② + ③“, „Ausleger ① + ② + ③ + ④“ und „Ausleger ① + ② + ③ + ④ +⑤“ in den obigen Feldern in der Bruttonennlasttabelle.

1. „Ausleger ①“: Alle Ausleger sind eingefahren.

2. „Ausleger ① + ②“: Wenn Ausleger ③, ④ und ⑤ eingefahren sind, ist Ausleger ② vollkommen nach unten ausgefahren.
   „Ausleger ① + ②“ wird für den Kranbetrieb angewandt, wenn Ausleger ② auch nur geringfügig ausgefahren ist.

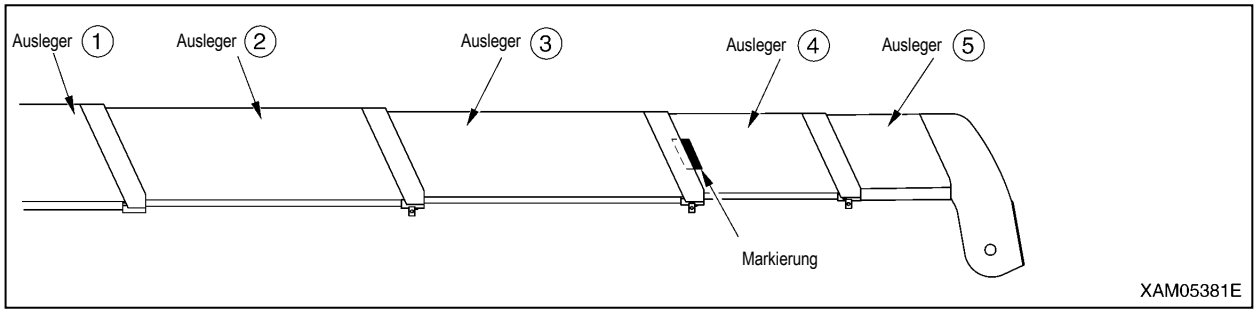



3. „Ausleger ① + ② + ③“: Wenn Ausleger ④ und ⑤ eingefahren sind, sind Ausleger ② und ③ vollkommen nach unten ausgefahren.
   „Ausleger ① + ②+ ③“ wird für den Kranbetrieb angewandt, wenn Ausleger ③ auch nur geringfügig ausgefahren ist.



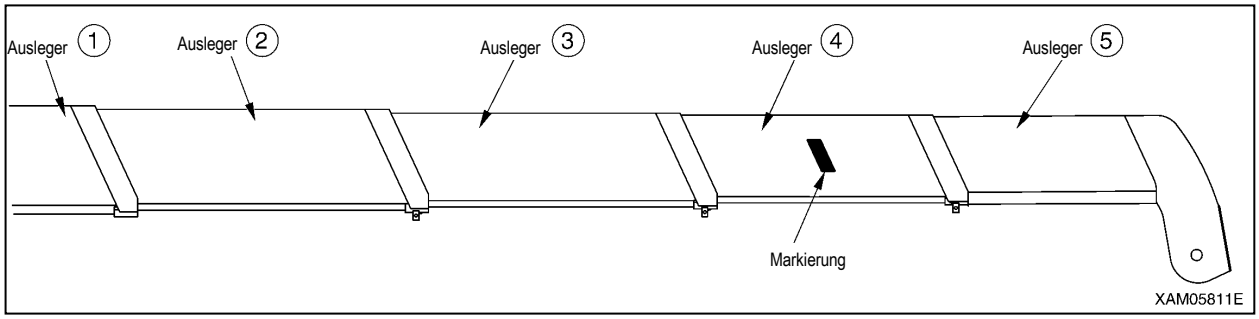
4. „Ausleger ① + ② + ③ + ④“: Wenn Ausleger ② und ③ voll ausgefahren sind, werden Ausleger ④ und ⑤ halb ausgefahren (die Hälfte der Markierung „◣“ erscheint aus Ausleger ③).

„Ausleger ① + ② + ③ + ④“ wird für den Kranbetrieb angewandt, wenn Ausleger ④ und ⑤ auch nur geringfügig ausgefahren sind.




5. „Ausleger ① + ② + ③ + ④ + ⑤“: Alle Ausleger sind voll ausgefahren.

„Ausleger ① + ② + ③ + ④ + ⑤“wird für den Kranbetrieb angewandt, wenn die Hälfte der Markierung „◣“ auf Ausleger ④ aus Ausleger ③ erscheint.

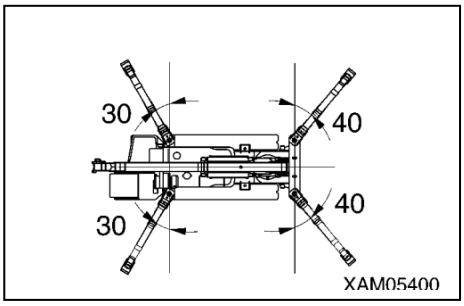


**[2] MAXIMALE STÜTZENAUSFAHRT**

## ⚠ WARNUNG

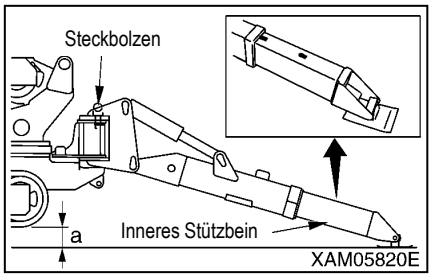
**• Stellen Sie sicher, dass alle Stützen ordentlich platziert sind, bevor Sie mit den Kranarbeiten beginnen.**
**Diese Maschine verfügt über eine Sicherheitssperre, die den Kranbetrieb verhindert, wenn nicht alle Lampen, außer der Auslegereinzugslampe auf dem Stützenmonitor, an sind.**
**• Platzieren Sie die Maschine anhand des Nivellierinstruments immer horizontal, wenn Sie die Stützen ausfahren. Es ertönt ein Warnsummer, wenn die Maschine um 3° oder mehr Grad geneigt ist, er verstummt, wenn die Maschine wieder horizontal steht.**
**• Wenn der Kran mit nicht ganz ausgefahrenen Stützen betrieben wird, ist der Kranbetrieb durchzuführen gemäß den Werten in der Bruttonennlasttabelle für „Wenn der Kran mit minimal/halb ausgefahrenen Stützen betrieben wird".**
**Wird der Kran nicht den angemessenen Werten gemäß betrieben, kann die Maschine umkippen. Der Kranbetrieb ist mit Vorsicht durchzuführen.**
**• Die Maschine wird zu einem gewissen Punkt unstabil, wenn sie mit einem angehobenen Gegenstand durch 360 Grad gedreht wird. Ungeachtet der Bruttonennlast ist sicherzustellen, dass der Betrieb mit einem kurzen Arbeitsradius und langsam durchgeführt wird.**

Die Zeichnung rechts stellt den Zustand dar „Wenn der Kran mit maximal ausgefahrenen Stützen betrieben wird" in der Bruttonennlasttabelle.
Stellen Sie sicher, dass alle Lampen, außer der Auslegereinzugslampe auf dem Stützenmonitor, an sind.
Wenn das innere Stützbein auch nur geringfügig eingezogen wird, muss die Kranarbeit gemäß den Werten in der Bruttonennlasttabelle für „Kranbetrieb bei minimal/halb ausgefahrenen Stützen" durchgeführt werden.
Siehe „BETRIEB 2.14 STÜTZENEINSTELLUNG" für ordentliche Einstellung der Stützen.




## ANMERKUNGEN

Maximale Stützenausfahrt wird wie folgt definiert:
1. Die Stütze wird an der Position für den Steckbolzen (40° vorn, 30° hinten) eingestellt.
2. Das innere Bein aller Stützen wird vollkommen ausgefahren.
3. Alle Stützen werden auf ebenem Boden platziert.
4. Circa 50 mm wird für Freiraum „a" (zwischen Stützenunterseite und Raupenunterseite) in der Zeichnung rechts vorgesehen.




## ANMERKUNGEN

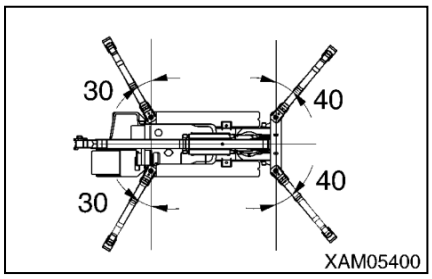
Trotz maximaler Ausfahrt der Stützen verringert sich die Breite der ausgefahrenen Stützen, wenn Freiraum „a" (50 mm) bei einem Teil der Stützen aufgrund ungleichmäßigen Bodens größer wird.
Der Kranbetrieb ist den Werten in der Rubrik „Wenn Kran mit halb ausgefahrenen Stützen betrieben wird" der Bruttonennlasttabelle gemäß durchzuführen.

**[3] HALBE STÜTZENAUSFAHRT**

## ⚠ WARNUNG

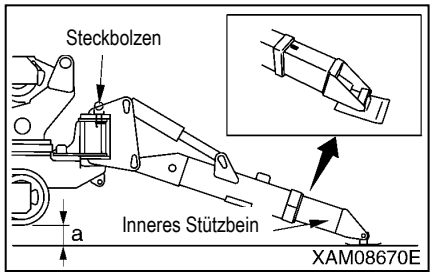
**• Stellen Sie sicher, dass alle Stützen ordentlich platziert sind, bevor Sie mit den Kranarbeiten beginnen.**
**Diese Maschine verfügt über eine Sicherheitssperre, die den Kranbetrieb verhindert, wenn nicht alle Lampen, außer der Auslegereinzugslampe auf dem Stützenmonitor, an sind.**
**• Platzieren Sie die Maschine anhand des Nivellierinstruments immer horizontal, wenn Sie die Stützen ausfahren. Es ertönt ein Warnsummer, wenn die Maschine um 3° oder mehr Grad geneigt ist, er verstummt, wenn die Maschine wieder horizontal steht.**
**• Wenn der Kran mit nicht ganz ausgefahrenen Stützen betrieben wird, ist der Kranbetrieb durchzuführen gemäß den Werten in der Bruttonennlasttabelle für „Wenn der Kran mit minimal/halb ausgefahrenen Stützen betrieben wird".**
**Wird der Kran nicht den angemessenen Werten gemäß betrieben, kann die Maschine umkippen. Der Kranbetrieb ist mit Vorsicht durchzuführen.**
**• Die Maschine wird zu einem gewissen Punkt unstabil, wenn sie mit einem angehobenen Gegenstand durch 360 Grad gedreht wird. Ungeachtet der Bruttonennlast ist sicherzustellen, dass der Betrieb mit einem kurzen Arbeitsradius und langsam durchgeführt wird.**

Die Zeichnung rechts stellt den Zustand dar „Wenn der Kran mit halb ausgefahrenen Stützen betrieben wird" in der Bruttonennlasttabelle.



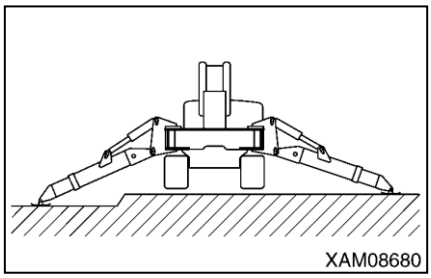

## ANMERKUNGEN

Halbe Stützenausfahrt wird wie folgt definiert:
1. Die Stütze wird an der Position für den Steckbolzen (40° vorn, 30° hinten) eingestellt.
2. Das innere Bein aller Stützen wird halb ausgefahren.
3. Alle Stützen werden auf ebenem Boden platziert.
4. Circa 50 mm wird für Freiraum „a" (zwischen Stützenunterseite und Raupenunterseite) in der Zeichnung rechts vorgesehen.




## ANMERKUNGEN

Wenn ein Teil der Stützen halb eingezogen werden, gelten alle Stützen als halb ausgefahren.



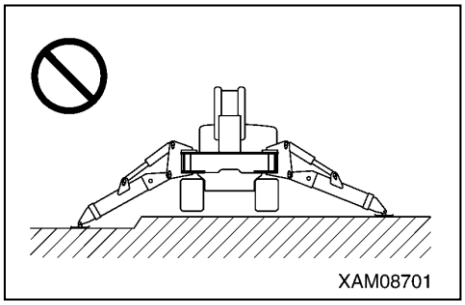

## ANMERKUNGEN

Trotz halber Ausfahrt der Stützen verringert sich die Breite der ausgefahrenen Stützen, wenn Freiraum „a" (50 mm) bei einem Teil der Stützen aufgrund ungleichmäßigen Bodens größer wird.
Der Kranbetrieb ist den Werten in der Rubrik „Wenn Kran mit minimal ausgefahrenen Stützen betrieben wird" der Bruttonennlasttabelle gemäß durchzuführen.

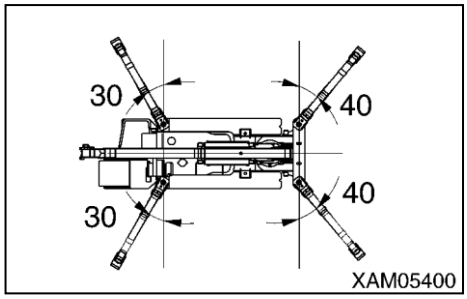
**[4] MINIMALE STÜTZENAUSFAHRT**

## ⚠ WARNUNG

- **Stellen Sie sicher, dass alle Stützen ausgefahren sind, bevor Sie mit den Kranarbeiten beginnen. Kranbetrieb ist nur erlaubt, wenn alle Stützen ordentlich platziert sind. Bei Nichtbefolgung kann die Maschine umkippen und dabei schwere Verletzungen verursachen.**
- **Platzieren Sie die Maschine anhand des Nivellierinstruments immer horizontal, wenn Sie die Stützen ausfahren. Es ertönt ein Warnsummer, wenn die Maschine um 3° oder mehr Grad geneigt ist, er verstummt, wenn die Maschine wieder horizontal steht.**
- **Wenn der Kran mit nicht ganz ausgefahrenen Stützen betrieben wird, ist der Kranbetrieb durchzuführen gemäß den Werten in der Bruttonennlasttabelle für „Wenn der Kran mit minimal/halb ausgefahrenen Stützen betrieben wird". Wird der Kran nicht den angemessenen Werten gemäß betrieben, kann die Maschine umkippen. Der Kranbetrieb ist mit Vorsicht durchzuführen.**
- **Die Maschine wird zu einem gewissen Punkt unstabil, wenn sie mit einem angehobenen Gegenstand durch 360 Grad gedreht wird. Ungeachtet der Bruttonennlast ist sicherzustellen, dass der Betrieb mit einem kurzen Arbeitsradius und langsam durchgeführt wird.**
- **Kranbetrieb mit minimal ausgefahrenen Stützen ist nur erlaubt, wenn die Stützen auf einer ebenen Oberfläche platziert sind. Es ist ein Freiraum von 50 mm zwischen der Unterseite der Stützen und der Unterseite der Raupen einzuhalten.**
  **Betreiben Sie den Kran nicht, wenn der Freiraum von 50 mm zwischen Stützenunterseite und Raupenunterseite bei mehreren Stützen aufgrund unebenen Bodens überschritten wird. Bei Nichtbefolgung kann die Maschine umkippen und dabei schwere Verletzungen verursachen.**



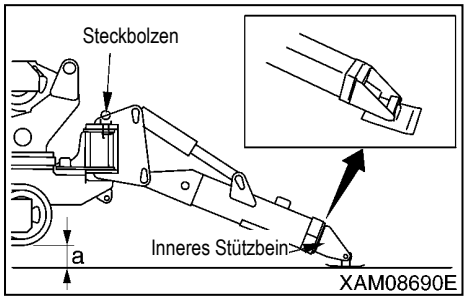

Die Zeichnung rechts stellt den Zustand dar „Wenn der Kran mit minimal ausgefahrenen Stützen betrieben wird" in der Bruttonennlasttabelle.




## ANMERKUNGEN

Minimale Stützenausfahrt wird wie folgt definiert:

1. Die Stütze wird an der Position für den Steckbolzen (40° vorn, 30° hinten) eingestellt.
2. Das innere Bein aller Stützen wird minimal ausgefahren.
3. Alle Stützen werden auf ebenem Boden platziert.
4. Circa 50 mm wird für Freiraum „a" (zwischen Stützenunterseite und Raupenunterseite) in der Zeichnung rechts vorgesehen.




## ANMERKUNGEN

Wenn ein Teil der Stützen aufs Minimum eingezogen wird, gelten alle Stützen als minimal ausgefahren.

# 5.4 LASTENANZEIGER

## ⚠ WARNUNG

**• Folgende Vorsichtsmaßregeln sind immer zu beachten, wenn die „Bruttonennlast“ des Lastenanzeigers abgelesen wird. Bei Nichtbefolgung kann die Maschine umkippen und einen schweren Unfall oder Maschinenschaden verursachen.**

**1. Die Stützen sind auf einem ebenen und festen Untergrund zu platzieren.**

**2. Die Stützen sind maximal auszufahren.**

**• Das Gewicht eines Gegenstandes einschließlich das des Hebezeugs und der Seile muss unter der Bruttonennlast für angehobene Gegenstände liegen. Bei vorgegebener Auslegerlänge (Anzahl der Auslegerstufen) und Auslegerwinkel vergleichen Sie die vom Lastzanzeiger angegebene Bruttonennlast mit dem Gewicht des Gegenstandes.**

**• Die vom Lastenanzeiger angegebenen Bruttonennlasten sind nicht anwendbar, wenn die Stützen nicht maximal ausgefahren sind.**

**Lesen Sie den „Auslegerwinkel“ nur am Lastenanzeiger.**

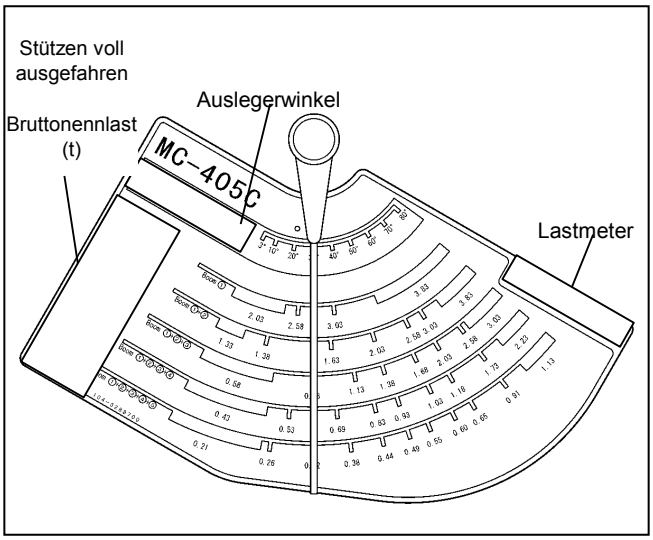
Der Lastenanzeiger, der aus einem „Zeiger“ und einer „Skala“ besteht, siehe rechts, ist beidseitig an Ausleger 1 angebracht.

Der rechts dargestellte Lastenanzeiger bietet Ablesungen für Bruttonennlasten unter folgenden Bedingungen: Die Stützen sind auf ebenen und festen Oberflächen platziert und voll ausgefahren (siehe Abschnitt 5.3 „[2] Maximale Stützenausfahrt“ in der Einleitung), und es entwickelt sich keine Durchbiegung im Ausleger.

So liest man den Lastenanzeiger ab:

• Lesen Sie den Punkt auf der Skala ab, wo der Zeiger die Skala überquert.

Der abgelesene Wert ist die Bruttonennlast für den entsprechenden Ausleger.




XAM21230E

# SICHERHEIT


| | |
|---|---|
| 1. GRUNDLEGENDE VORSICHTSMASSREGELN | 2-2 |
| 2. VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM FAHREN | 2-7 |
| 3. VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM TRANSPORT | 2-20 |
| 4. VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM UMGANG MIT DER BATTERIE | 2-22 |
| 5. VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER WARTUNG | 2-24 |
| 6. PLATZIERUNG DER SICHERHEITSSCHILDER | 2-31 |
| 7. PLATZIERUNG DER WEEE-RICHTLINIEN-SCHILDER | 2-40 |


**⚠ WARNUNG**

**Alle in diesem Handbuch definierten Sicherheitsmaßregeln sind immer zu lesen und zu beachten.**
**Nichtbeachten der Sicherheitsmaßregeln kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.**

# 1. GRUNDLEGENDE VORSICHTSMASSREGELN

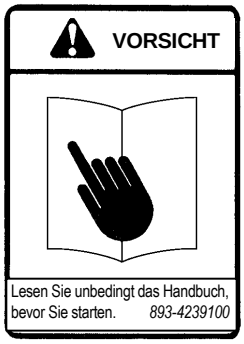
## BEACHTEN SIE DAS HANDBUCH UND DIE SICHERHEITSSCHILDER

• Lesen und verstehen Sie dieses Handbuch sowie die an verschiedenen Teilen dieser Maschine angebrachten Sicherheitsschilder. Wenn Sie versuchen, diese Maschine ohne umfassende Kenntnisse zu fahren oder zu betreiben, können Sie eine falsche Bedienung tätigen, die schwere Verletzungen oder Geräteschaden zur Folge haben kann.

• Stellen Sie sicher, dass Sie die Inspektions- und Wartungsverfahren vollkommen verstehen und richtig anwenden und immer sicher arbeiten.

• Stellen Sie sicher, dass dieses Handbuch und die an verschiedenen Stellen der Maschine angebrachten Sicherheitsschilder immer leserlich sind.

Wenn sie unleserlich oder verloren gegangen sind, bestellen Sie neue Schilder von uns oder unserer Verkaufs- und Servicestelle und bringen Sie sie an den ursprünglichen Stellen an.




## FAHRERLAUBNIS

• Zum Fahren dieser Maschine ist eine Fahrerlaubnis erforderlich.
Sie müssen IMMER erst eine Fahrerlaubnis erhalten, bevor Sie die Maschine fahren.
★ Details finden Sie in der „Einleitung 4. Qualifikation für den Betrieb".

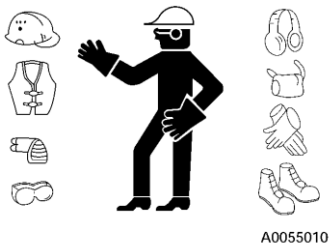
• Die Fahrer werden gebeten, sich in den Umgangsmethoden und anderen Themen bei einer entsprechenden Stelle schulen und unterrichten zu lassen und sich vor Arbeitsbeginn ausreichende Fahrfähigkeiten anzueignen.

## TRAGEN SIE SCHUTZ- UND ARBEITSKLEIDUNG

• Tragen Sie IMMER einen Helm, Sicherheitsschuhe und einen Sicherheitsgurt.

• Stellen Sie sicher, dass Sie notwendige Schutzausrüstung tragen, die für die relevanten Arbeitsbedingungen geeignet ist.

• Tragen Sie KEINE lose Kleidung oder Accessoires, die sich an Bedienungshebeln oder anderen herausstehenden Teilen verfangen und eine unerwartete Bewegung der Maschine verursachen können.




## VERPFLICHTEN SIE SICH ZU SICHEREM BETRIEB

•Befolgen Sie die Anweisungen und Zeichen des Vorgesetzten und Arbeitsleiters und befolgen Sie bei der Arbeit immer „Sicherheit zuerst".

• Befolgen Sie bei der Kranarbeit die grundlegenden Sicherheitsregeln.

• Führen Sie vor Arbeits- und Fahrbeginn IMMER die Sicherheitsprüfungen durch.

• Arbeiten Sie NICHT bei schlechtem Wetter wie z. B. starkem Wind, Gewitter und Nebel.

• Fahren Sie unter KEINEN Umständen, wenn Sie übermüdet sind, unter dem Einfluss von Alkohol stehen oder nachdem Sie ein Schlafmittel eingenommen haben.

• Befolgen Sie alle Arbeitsplatzvorschriften, Sicherheitsregeln und die korrekte Folge von Betriebsmethoden während des Fahrens und der Inspektion/Wartung.

• Achten Sie während des Fahrens und der Arbeit immer auf die Umgebungsbedingungen und Fußgänger.
Wenn sich ein Fußgänger unachtsam nähert, unterbrechen Sie sofort die Arbeit und ergreifen Sie entsprechende Schritte wie z. B. ein Warnsignal abgeben.

• Seien Sie beim Fahren geistig auf unerwartete Situationen vorbereitet, so dass Sie unverzüglich darauf reagieren können.

• Versuchen Sie auf KEINEN Fall, diese Maschine außerhalb ihrer Fähigkeiten und ihres Zwecks, die in diesem Handbuch beschrieben sind, zu verwenden.

• Beachten Sie die bestimmte Bruttonennlast sowie den Arbeitsbereich, wenn Sie fahren.

• Fahren Sie NIE unaufmerksam oder ruckartig und versuchen Sie unter keinen Umständen schwierige Betriebsmanöver.

## BENUTZUNG EINER LEIHMASCHINE ODER EINER VORHER VON JEMAND ANDEREM VERWENDETEN MASCHINE

Prüfen Sie die folgenden schriftlichen Aufzeichnungen, bevor Sie eine Leihmaschine oder eine vorher von jemand anderem verwendete Maschine benutzen:

Prüfen Sie zusätzlich die Inspektionsaufzeichnungstabelle für den Wartungszustand wie z. B. periodische Inspektionen.

(1) Tragfähigkeit des Krans

(2) Wartungszustand des Krans

(3) Verhalten und einmalige Nachteile des Krans

(4) Andere Bereiche, auf die während des Fahrens zu achten ist

(a) Betriebszustand der Bremsen, Kupplungen usw.

(b) Vorhandensein/Fehlen und Zustand der Beleuchtung und der Drehlampen.

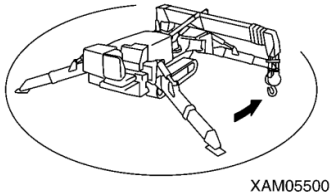
(c) Betriebszustand von Haken, Winden, Ausleger, Stützen und Zubehör.

## SICHERSTELLEN, DASS SICHERHEITSVORRICHTUNGEN VORHANDEN SIND

- Prüfen, dass alle Schutzvorrichtungen und Abdeckungen richtig angebracht sind. Bei Schaden unverzüglich reparieren.
- Verstehen, wie die Sicherheitsvorrichtungen gut und richtig verwendet werden.
- Sicherheitsvorrichtungen unter KEINEN Umständen demontieren. Überwachen, so dass sie allzeit richtig funktionieren.
- Unsachgemäßer Umgang mit den Sicherheitsvorrichtungen kann schwere Körperverletzungen verursachen.

## BEI DER ARBEIT SIND HANDZEICHEN UND SCHILDER ZU BEFOLGEN

- Bei Kranarbeiten ist ein Arbeitsaufseher zu benennen, mit dem vorab Handzeichen vereinbart werden, bei der Arbeit sind der Aufseher und seine Handzeichen zu befolgen.
- Bei Arbeiten an einem Standort, wo die Sicht des Fahrers großenteils behindert ist, befolgen Sie die Anweisungen und Zeichen des Aufsehers mit besonderer Sorgfalt, und passen Sie beim Fahren auf.
- Das Zusammenarbeiten von zwei oder mehr Kränen ist grundsätzlich untersagt.
  Wenn es unvermeidbar ist, dass zwei oder mehr Kräne zusammenarbeiten müssen, vereinbaren Sie vorher „gemeinsame Zeichen“ und prüfen Sie fortlaufend die Zeichen, die von anderen gegeben werden.
- Bei Kranarbeiten können Körperteile wie z. B. Arme oder Finger zwischen Ausleger und Fahrgestell und zwischen den beweglichen Teilen des Verstellungszylinders eingefangen werden.
  Der Fahrer muss sicherstellen, dass sich niemand im Arbeitsbereich des Krans aufhält, bevor er mit der Kranarbeit beginnt.



XAM05500

A0055130

## VORBEREITUNG FÜR UNGEWÖHNLICHE UMSTÄNDE

- Führen Sie sichere Inspektionen und Wartungen aus und achten Sie darauf, dass Unfälle verhütet werden, bevor sie passieren können.
- Wenn Sie spüren, dass sich die Maschine nicht normal verhält, brechen Sie unverzüglich die Arbeit ab, machen Sie sie sicher und melden Sie es an den Manager.
- Bestimmen Sie vorab, wer welche Lösungen durchführt, um einen zweiten Unfall zu verhüten.
- Die Maschine darf NICHT gefahren werden, wenn Treibstoff oder Hydrauliköl aus der Maschine leckt. Melden Sie den Mangel dem Manager und reparieren Sie die Treibstoffleitung bzw. Hydraulikleitung, bevor Sie die Maschine wieder benutzen.
  Diese Maschine läuft auf Diesel. Achten Sie besonders auf Treibstofflecks.
- Bevor Sie die Maschine verlassen, stellen Sie die angehobene Last auf dem Boden ab, stellen Sie den Motor ab und ziehen den Zündschlüssel heraus.

A0055020

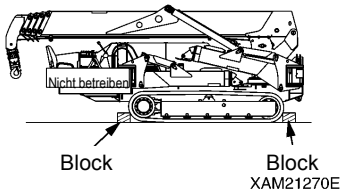
## ZEITWEILIGE VERSTAUUNG, WENN AN DER MASCHINE EIN MANGEL AUFGEFUNDEN WIRD

Wenn ein Mangel an der Maschine aufgefunden wird und daher zeitweilig für einen Service verstaut wird, sind folgende Maßnahmen zu ergreifen, um das Personal im Büro zu informieren, dass die Maschine aufgrund des Mangels nicht benutzt werden darf.

• Bringen Sie Warnschilder am Kranbedienungshebel und anderen entsprechenden Teilen an. Schreiben Sie die Informationen auf, wie die Art des Mangels, Name und Kontakt des Lagerleiters und die Lagerbedingungen.

• Immobilisieren Sie die Maschine, wenn sie geparkt ist, z. B. durch Einstecken von Blöcken in die Gummiraupen.

• Ziehen Sie den Zündschlüssel heraus und nehmen Sie ihn mit.

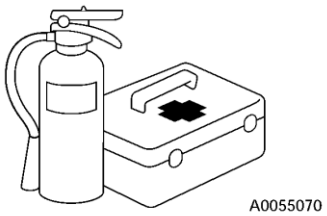


XAM21270E

## BEREITSTELLUNG VON FEUERLÖSCHER UND ERSTE-HILFE-KASTEN

Beachten Sie IMMER Folgendes im Falle von Verletzungen oder Feuer:

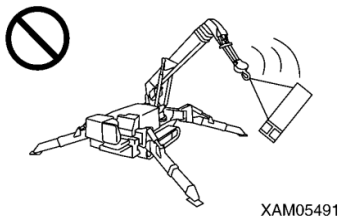
- Zur Vorbereitung für den Brandfall bestimmen Sie, wo der Feuerlöscher anzubringen ist und montieren Sie ihn dort. Lesen Sie gründlich die Gebrauchsanweisungen auf dem angebrachten Schild und bereiten Sie sich auf Notfälle vor.
- Bestimmen Sie, wo der Erste-Hilfe-Kasten montiert wird. Zusätzlich ist der Erste-Hilfe-Kasten regelmäßig zu inspizieren, und bei Bedarf sein Inhalt nachzufüllen.
- Bestimmen Sie, welche Maßnahmen bei einer Verletzung oder Feuer zu ergreifen sind.
- Bestimmen Sie, wie eine Notfalladresse zu kontaktieren ist (z. B. der Notarzt, Unfallwagen oder die Feuerwehr), und weisen Sie die Kontaktadresse an der bestimmten Stelle aus, so dass jedermann die Adresse kontaktieren kann.


A0055070

## SEIEN SIE NICHT ZU EILIG, ABER VORSICHTIG BEI DER ARBEIT.

- Machen Sie KEINE ruckartigen Hebelbewegungen oder Fahrweisen.
- Wenn zwei oder mehr Kräne eng zusammenarbeiten, fahren Sie vorsichtig und achten Sie darauf, dass keine Unfälle passieren, z. B. Umkippen durch Kontakt miteinander. Bei Bedarf ist auch ein Anweiser zu benennen, um Kontaktunfälle zusätzlich zu verhüten.
- Wenn bei der Arbeit Ungewöhnliches oder Gefahr eintritt, ist die Arbeit sofort abzubrechen, um Gefahren abzuweisen.
- Brechen Sie die Arbeiten bei schlechtem Wetter ab (schwerer Regen, Sturm, Gewitter oder dicker Nebel).

  Entscheiden Sie anhand des „Entscheidungsstandards zur Arbeitsabbrechung" im Arbeitsplan, ob die Arbeit abgebrochen werden soll, und nach Absprache mit der aufsichtsführenden Person für den Standort.


XAM05491

## MASCHINE DARF NICHT MODIFIZIERT WERDEN.

Unter KEINEN Umständen darf die Maschine ohne unsere ausdrückliche schriftliche Zustimmung modifiziert werden.

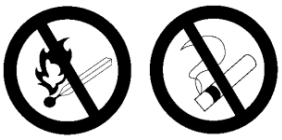
Die Modifikation kann die Sicherheit beeinträchtigen, wenden Sie sich daher bitte zuerst an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle.

Wir haften nicht für Körperverletzungen oder Versagen, die durch Modifikationen hervorgerufen wurden, die ohne unsere Zustimmung durchgeführt wurden.

## SICHERHEIT BEIM TANKEN

• Diese Maschine läuft auf Diesel.
Achten Sie darauf, dass Sie NICHT den falschen Treibstoff tanken.
Tanken mit dem falschen Treibstoff kann den Motor beschädigen.
• Stellen Sie IMMER den Motor ab, bevor Sie tanken.
Wenn Sie bei laufendem Motor tanken, kann sich leckender Treibstoff am heißen Auspuff o. ä. entzünden.
• Überfüllung mit Treibstoff kann zu Verschüttungen führen und ist gefährlich. Füllen Sie etwas weniger als den Höchststand auf.
Verschütteter Treibstoff ist IMMER wegzuwischen.
• Nach dem Tanken ist der Treibstofftankdeckel fest zu verschließen.

A0055020

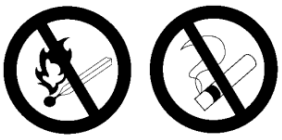


A0055040

## FEUER VOM TREIBSTOFF FERNHALTEN

Offenes Feuer in der Nähe von Treibstoff, Hydrauliköl und Motoröl kann zum Entflammen führen.
Beachten Sie unbedingt Folgendes:
• Rauchen und offenes Feuer in der Nähe von brennbaren Materialien ist streng untersagt.
• Alle Öl- und Treibstofftankdeckel sind fest zu verschließen.
• Treibstoffe und Öle sind in gut belüfteten Räumen aufzubewahren.
• Lagern Sie Treibstoff und Öle an festen Stellen, Unbefugten ist der Zutritt untersagt.
• Verlassen Sie beim Tanken oder Ölauffüllen NICHT den Standort.
Beachten Sie besonders die Vorschrift „Sicherheit beim Tanken" oben, wenn Sie Treibstoff tanken.
• Treibstoffe und Öle, die beim Nachfüllen verschüttet wurden, sind gründlich wegzuwischen.

A0055020



A0055040

## UMGANG MIT HOHEN TEMPERATUREN

Während einer kurzen Zeit, nachdem der Maschinenbetrieb beendet wurde, sind der Motor, das Motorenöl, Kühlwasser und Hydrauliköl noch heiß, zusätzlich hat sich im Hydrauliktank Hochdruck entwickelt.
Es kann zu Verbrennungen führen, wenn man unter diesen Umständen versucht, den Motor zu inspizieren, den Kühlerdeckel abzudrehen, das Öl oder das Wasser abzulassen oder die Filter auszutauschen.
Warten Sie, bis sich die Temperatur gesenkt hat, dann führen Sie die Schritte in dieser Reihenfolge durch:
• Zur Vermeidung des Ausstoßens von heißem Öl stellen Sie den Motor ab und warten Sie, bis die Öltemperatur weit genug abgesunken ist, und wenn Sie den Deckel abschrauben, drehen Sie ihn langsam und lassen erst den Druck ab, bevor Sie den Deckel ganz entfernen.
(Wenn Sie wissen wollen, wie weit die Temperatur abgesunken ist, nähern Sie Ihre Hand dem Hydrauliktank oder einer ähnlichen Stelle ohne Berührung, und bestimmen Sie so die Umgebungstemperatur.)

A0055050

## VORSICHT BEI ASBESTSTAUB

Das Einatmen von Asbeststaub kann Lungenkrebs erregen. In dieser Maschine wurde kein Asbest verwendet, aber er kann in Wänden, Decken oder anderen Teilen des Baus im Arbeitsbereich dieser Maschine enthalten sein. Achten Sie auch auf Folgendes, wenn Sie mit Materialien arbeiten, die Asbest enthalten können:

- Legen Sie bei Bedarf eine designierte staubfreie Maske an und/oder andere Schutzbekleidung.
- Zur Reinigung KEINE Druckluft einsetzen.
- Sprühen Sie beim Reinigen Wasser, um Asbeststaub zu verhüten.
- Arbeiten Sie immer windaufwärts, wenn Sie eine Maschine auf einem Standort betreiben, der Asbeststaub enthalten könnte.
- Halten Sie sich streng an die Baustellen- und Umweltvorschriften.

A0055060

## VERHÜTUNG VON VERLETZUNGEN AM KRAN

Ihr Körper oder Teile davon dürfen NICHT in die folgenden Bereiche eindringen, da es sonst zu schweren Verletzungen kommen kann:

- Zwischen Ausleger und Fahrgestell,
- zwischen Stützenbein und Boden,
- zwischen Ausleger/Pfosten und Auslegerstützzylinder,
- zwischen Windentrommel und Drahtseilen,
- zwischen Seilscheibe und Drahtseil,
- zwischen Raupen und Boden.

A0055130

## SEIEN SIE VORSICHTIG MIT ABGASEN

Wenn Sie innen oder an einer schlecht belüfteten Stelle den Motor anlassen oder mit Treibstoff/Reinigungsmaterial/Farben umgehen, verhüten Sie Vergiftung durch Abgase, indem Sie die Belüftung verbessern, öffnen Sie dazu Fenster und Ausgänge.

Wenn die Belüftung auch nach Öffnen der Fenster und Ausgänge nicht ausreicht, richten Sie ein Abzugsgebläse ein.

A0055060

# 2. VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM FAHREN

## 2.1 VOR DEM MOTORANLASSEN

### ÜBERPRÜFEN SIE DIE SICHERHEIT DES ARBEITSSTANDORTS

• Stellen Sie vor Arbeitsbeginn sicher, dass sich am Arbeitsstandort keine Gefahren befinden.

• Prüfen Sie die Oberflächenbeschaffenheit des Bodens und der Straße am Arbeitsstandort und bestimmen Sie die entsprechende beste Arbeitsweise.

• Ebnen Sie die Erhöhungen des Arbeitsstandortes so weit wie möglich ein, bevor Sie mit der Arbeit beginnen. Sprühen Sie vor der Arbeit auch Wasser auf übermäßigen Sand und Kies.

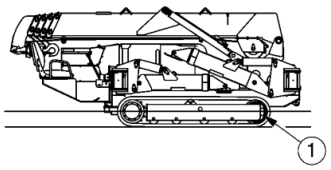
• Wenn Sie auf einer öffentlichen Straße arbeiten, stellen Sie Schilder auf, die die Öffentlichkeit FERNHALTEN, z. B. auch durch Barrieren, und stellen sie die Sicherheit der Verkehrsöffentlichkeit und Fußgänger sicher.

• Stellen Sie NICHT-BETRETEN-Schilder auf und ergreifen Sie weitere Maßnahmen, um Unbefugten den Zutritt zur Baustelle zu verwehren.

Zutritt zu bewegenden Maschinen kann zu Zusammenstößen oder Quetschungen und schweren Körperverletzungen oder sogar Tod führen.

• Vor dem Fahren in Wasser oder dem Durchfahren von flachen Gewässern prüfen Sie die Bodenbeschaffenheit, Wassertiefe und Wassergeschwindigkeit, und stellen Sie sicher, dass die zugelassene Wassertiefe nicht überschritten wird (nicht tiefer als bis zur Mitte des Leitrades ①).

★ Weitere Details siehe „BETRIEB, 2.12 [2] Größte Wassertiefe".



XAM05250

### INSPEKTION VOR DEM MOTORANLASSEN

Führen Sie die folgenden Inspektionen aus, bevor Sie den Motor zum ersten Mal am Tage anlassen:

Unterlassen dieser Inspektionen kann zu Unfällen mit schweren Körperverletzungen führen.

• Inspizieren Sie den Treibstoff- und Öltank auf Lecks sowie auf Ansammlung brennbaren Materials am Motor und der Batterie sowie ähnliche Erscheinungen.

★ Details finden Sie in „Betrieb 2.1.1 sichtliche Prüfungen".

• Überprüfen Sie die Treibstoffmenge, Kühlwassermenge, Stand im Hydrauliktank, Luftfilter auf Verschmutzung, Schaden an der Verkabelung und prüfen Sie die Funktionen der Sicherheitsvorrichtungen und Instrumente.

★ Details finden Sie in „Betrieb 2.1.2 Prüfen vor Betrieb".

• Prüfen Sie auch, ob die Bedienhebel in der Neutralstellung stehen.

Prüfen Sie, ob die Bedienungsverbindungen richtig funktionieren.

WENN dabei Mängel aufgefunden wurden, sind sie IMMER zu beheben.

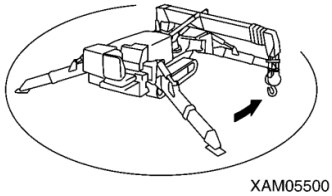
A0055020

### VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM MOTORANLASSEN

• Stellen Sie sicher, dass sich im Schwenkbereich des Auslegers keine Personen aufhalten oder Gegenstände befinden, bevor Sie den Motor anlassen.

• Betätigen Sie zur Warnung die Hupe vor dem Motoranlassen.

• Lassen Sie den Motor NICHT durch einen Kurzschluss im Anlasserstromkreis an. Das kann Feuer verursachen.


XAM05500

## 2.2 NACH DEM MOTORANLASSEN

### INSPEKTION NACH DEM MOTORANLASSEN

Unterlassung der Inspektion nach dem Motoranlassen kann dazu führen, dass Maschinenmängel spät erkannt werden und zu Unfällen mit Verletzungen und Schaden an der Maschine führen.

Führen Sie die Inspektion in einem weiten Bereich ohne Hindernisse aus. Stellen Sie auch sicher, dass sich dabei niemand der Maschine nähert.

- Inspizieren Sie den Betriebszustand der Anlagen, den Fahrtzustand der Maschine, den Betriebszustand der Stützen, Auf- und Abwickeln der Winde, Verstellen des Auslegers und den Betriebszustand des Krans wie Ausfahren, Einziehen und Schwenken.
- Inspizieren Sie den Klang, die Vibration, Hitze und Geruch der Maschine und prüfen Sie die Instrumente auf Fehler, Luftlecks, Öllecks, Treibstofflecks, Wasserlecks und weitere Mängel. Seien Sie bei Lecks am Treibstofftank besonders vorsichtig.
- Beschädigte Teile sind IMMER zu reparieren, wenn ein Mangel aufgefunden wird.

Ein Versuch, die Maschine ohne Service zu verwenden, kann zu Unfällen mit Körperverletzungen und/oder Maschinenversagen führen.

### VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM ANFAHREN DER MASCHINE

Zu Verhütung von Unfällen mit Schwerverletzungen oder Todesfolge ist das Folgende IMMER durchzuführen, bevor Sie die Maschine bewegen:

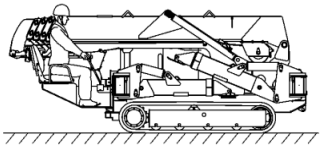
- Stellen Sie die Maschine in die Fahrposition gemäß der Zeichnung rechts.

Fahren Sie NICHT, wenn der Hakenblock nicht verstaut ist.

- Der Ausleger muss vollkommen gesenkt und eingefahren sein.
- Der Hakenblock muss in seiner Halteposition befestigt sein.
- Die Stütze muss befestigt sein.

★ Details siehe „Betrieb 2.5 Fahrstellung der Maschine“.

- Stellen Sie vor Fahrbeginn sicher, dass sich keine Personen oder Gegenstände in der Nähe befinden.
- Betätigen Sie zur Warnung die Hupe vor dem Anfahren.
- Bleiben Sie beim Fahren und Betreiben der Maschine IMMER in der Kabine sitzen.
- Die Maschine darf nicht gefahren werden, wenn sich eine Person oder Last auf dem Fahrgestell oder am Ausleger befindet.



XAM05150

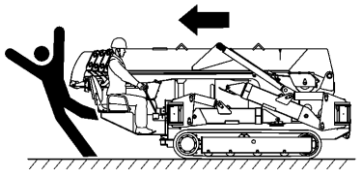
### VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM VOR- UND ZURÜCKFAHREN ODER BEI DER RICHTUNGSÄNDERUNG

Beachten Sie IMMER Folgendes, wenn Sie die Maschine bewegen, um schwere Verletzungen oder Tod zu vermeiden:

- Senken Sie rechtzeitig das Tempo und warten Sie, bis die Maschine anhält, bevor Sie von vorwärts auf rückwärts oder umgekehrt umschalten.
- Betätigen Sie die Hupe und warnen Sie Personen in der Nähe, bevor Sie von vorwärts auf rückwärts oder umgekehrt umschalten oder Ihre Richtung ändern.
- Prüfen Sie, dass sich niemand in der Nähe der Maschine aufhält.

Die Vorderseite des Maschinenrahmens bedarf besonderer Aufmerksamkeit, da gewisse Sichtbereiche blockiert sind, halten Sie daher die Maschine bei Bedarf an und stellen Sie sicher, dass sich niemand vor oder bei der Maschine aufhält.

- Stellen Sie einen Führer auf, wenn der Standort gefährlich oder die Sicht schlecht ist.
- Stellen Sie sicher, dass niemand den Weg in Fahrtrichtung überqueren kann oder sich im Bereich der Richtungsänderung aufhält.



XAM05850A

## VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM FAHREN

Beachten Sie IMMER Folgendes, wenn Sie die Maschine fahren, um Unfälle mit schweren Verletzungen oder Tod zu vermeiden:

• Schauen Sie NICHT seitwärts oder machen andere gefährliche Handlungen, wenn Sie fahren.

• Fahren Sie NICHT zu schnell, fahren oder halten plötzlich an, schwenken plötzlich oder fahren planlos umher, da dies gefährlich ist.

• Verbleiben Sie beim Betrieb und Fahren der Maschine IMMER auf dem Fahrersitz in der Kabine.

• Wenn Sie an der Maschine einen Mangel feststellen (Klang, Vibration, Geruch, Instrumentenfehler, Treibstoffleck, Wasserleck oder Ölleck), parken Sie die Maschine unverzüglich an einer sicheren Stelle und inspizieren Sie die Ursache.

• Führen Sie KEINE plötzlichen Richtungsänderungen durch. Das könnte die Maschine aus dem Gleichgewicht bringen oder die Maschine oder nahe Gegenstände beschädigen.

• Beim Fahren über unebenen Boden fahren Sie so langsam wie möglich, um ein Umkippen zu vermeiden, und vermeiden Sie ruckartige Bedienung beim Fahrtrichtungswechsel.

• Vermeiden Sie es so weit wie möglich, über Hindernisse zu fahren.

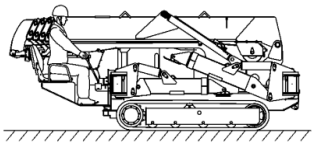
Fahren Sie so langsam wie möglich, wenn es unvermeidbar ist, über ein Hindernis zu fahren. Fahren Sie auch NICHT diagonal über Hindernisse, die die Maschine übermäßig kippen lassen (10 Grad oder mehr).

• Stellen Sie beim Fahren sicher, dass extra Freiraum herrscht, um Kontakt mit anderen Maschinen oder Gegenständen und sich daraus ergebende Unfälle zu verhüten.

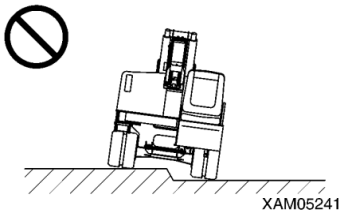
• Vor dem Fahren in Wasser oder dem Durchfahren von flachen Gewässern prüfen Sie die Bodenbeschaffenheit, Wassertiefe und Wassergeschwindigkeit, und stellen Sie sicher, dass die zugelassene Wassertiefe nicht überschritten wird (nicht tiefer als bis zur Mitte des Leitrades ①).

★ Weitere Details siehe „BETRIEB, 2.12 [2] Größte Wassertiefe".

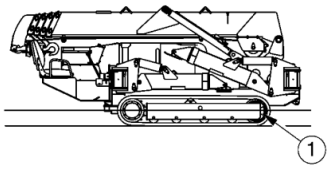
• Vergleichen Sie das Gesamtgewicht der Maschine mit der Tragfähigkeit, bevor Sie eine Brücke oder privates Bauland überqueren. Vor der Fahrt auf einer öffentlichen Straße wenden Sie sich an die zuständige Straßenbehörde und befolgen Sie deren Rat.



XAM05150



XAM05241




XAM05250

## SEIEN SIE VORSICHTIG, WENN SIE ÜBER EINE NEIGUNG FAHREN

Beachten Sie IMMER Folgendes, um Unfälle mit schweren Verletzungen oder Tod zu vermeiden, wenn es unvermeidbar ist, die Maschine über eine Neigung zu fahren:

• Seien Sie vorsichtig, wenn Sie über eine Neigung fahren, dass Sie nicht umkippen oder abrutschen.

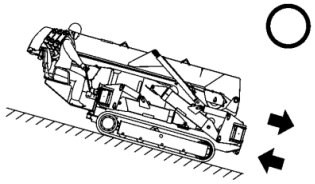
• Ändern Sie NICHT Ihre Richtung auf einer Neigung, und fahren Sie NICHT quer über eine Neigung. Fahren Sie sicher, indem Sie z. B. auf flachen Boden fahren und dort Ihre Richtung ändern.

★ Details finden Sie in „Betrieb 2.12 [3] Vorsichtsmaßnahmen bei Auf- bzw. Abfahren von Neigungen".

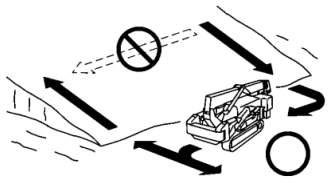
• Rutschen passiert häufiger als erwartet auf Gras, Laub und nassen Stahlplatten.

Vermeiden Sie so weit wie möglich, die Maschine quer über eine Neigung zu fahren, und senken Sie das Tempo angemessen.

• Fahren Sie langsam abwärts. Zusätzlich bremsen Sie bei Bedarf (indem Sie den Fahrhebel auf Neutral stellen).



XAM05270

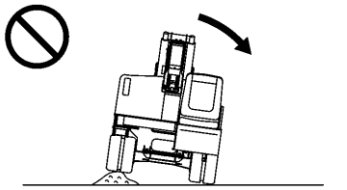


XAM05261

## SEIEN SIE VORSICHTIG, DASS SIE AUF UNSTABILEM BODEN NICHT UMKIPPEN

Beachten Sie IMMER Folgendes, um Unfälle mit schweren Verletzungen oder Tod zu vermeiden, wenn es unvermeidbar ist, die Maschine über unstabilen Boden zu fahren:

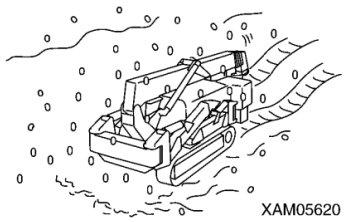
- Fahren Sie NICHT auf weichem Untergrund. Es ist schwierig, die Maschine daraus zu bergen.
- Der Boden im Klippenbereich, am Straßenrand und bei Gräben ist unstabil, vermeiden Sie diese Bereich daher so weit wie möglich.
  Die Maschine kann umkippen oder fallen, wenn sich der Boden aufgrund der Masse und/oder Vibration der Maschine lockert. Achten Sie besonders darauf, dass sich der Boden nach Regen, Einsatz von Dynamit oder Erdbeben lockern kann.
- Vermeiden Sie Erdauffüllungen und unstabile Grabenränder.
  Einbrüche aufgrund der Masse und/oder Vibration der Maschine können die Maschine umkippen lassen.

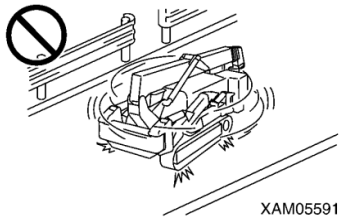

XAM08711

## VORSICHT BEI SCHNEE UND FROST

Beachten Sie IMMER Folgendes, um Unfälle mit schweren Verletzungen oder Tod zu vermeiden, wenn es unvermeidbar ist, die Maschine auf Schnee oder Frost zu fahren:

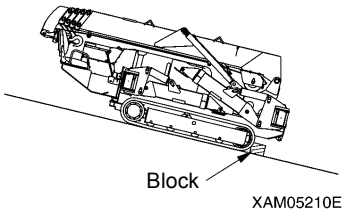
- Schnee und Frost verursachen Rutschen, auch bei nur geringer Steigung, fahren Sie daher langsamer und vermeiden plötzliches Anfahren, Anhalten und Drehen. Fahrten bergauf und bergab sind besonders rutschanfällig und daher gefährlich.
- Gefrorener Boden weicht bei steigenden Temperaturen auf und kann die Maschine beim Fahren und anderen Operationen unstabil machen. Es ist große Vorsicht geboten.
- Prüfen Sie bei kalter Witterung, dass die zu hebende Last nicht am Boden o. ä. festgefroren ist. Es ist gefährlich, eine Last anzuheben, ohne vorher zu prüfen, ob sie am Boden o. ä. festgefroren ist.
- Fassen Sie bei kaltem Wetter KEINE gefrorenen Metallteile mit Fingern oder Händen an.
  Sonst kann die Haut daran festfrieren.
- Beseitigen Sie Schnee und/oder Eis von den Sicherheitsschildern an der Maschine, so dass sie lesbar sind. Beseitigen Sie das besonders vorsichtig am Ausleger, da das herabfallen kann.


XAM05620


XAM05591

## VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM PARKEN

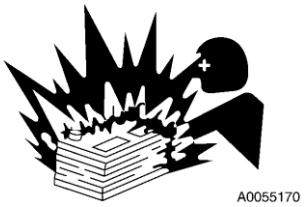
- Parken Sie auf ebenem Boden, fern von Steinschlag und Erdrutsch, und auf flachem Land, dass nicht überflutet wird.
- Wenn es unvermeidbar ist, auf einer Neigung zu parken, immobilisieren Sie die Maschine mit Blöcken in den Raupen.
- Wenn Sie auf der Straße parken, errichten Sie Zeichen, Schutzbarrieren, Beleuchtung und ähnliche Gegenstände sowie Warnschilder, ohne den Verkehr zu behindern, so dass der Verkehr dies deutlich sehen kann.
- Stellen Sie den Motor ab, bevor Sie die Maschine verlassen.
  Nehmen Sie IMMER den Zündschlüssel mit und lagern Sie ihn immer an der selben Stelle.



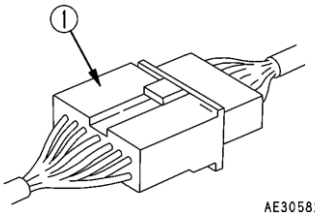
XAM05210E

## VORSICHTSMASSNAHMEN BEI KALTER WITTERUNG

- Entfernen Sie Schnee vom Schwenkgetriebe, Ausleger und der Winde und den entsprechenden Teilen und entfrosten Sie sie, und prüfen Sie deren Bewegungen, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.
- Lassen Sie die Maschine ausreichend warmlaufen.
  Wenn die Bedienungshebel und Schalter ohne ausreichendes Warmlaufen betätigt werden, reagiert die Maschine zögernd und es kann zu Unfällen kommen.
- Vermeiden Sie es, den Motor kurz nach dem Anlassen harsch zu beschleunigen.
- Erhöhen Sie die Öltemperatur in der Hydraulik, indem Sie den Öldruck mittels Bedienungshebel senken (lassen Sie das Pneumatiköl in den Hydrauliköltank laufen, indem Sie den Druck über den Druck der Hydraulik anheben). Damit werden die Reaktionen der Maschine verbessert und falscher Maschinenbetrieb verhütet.
- Nicht die Batterie aufladen und nicht versuchen, den Motor mit einer anderen Stromquelle anzulassen, wenn das Elektrolyt gefroren ist.
  Das kann Feuer in der Batterie verursachen.
  Vor dem Aufladen oder Anlassen mit einer anderen Stromquelle muss das Elektrolyt aufgetaut werden, dann ist zu prüfen, dass es keine Mängel wie Leckage des Elektrolyts gibt.
- Nach Arbeitsende wischen Sie Kondensation, Schnee oder Schlamm von allen Kabelbäumen, Anschlüssen ①, Schaltern, Sensoren und ähnlichen Teilen, und bedecken sie.
  Wenn die eingedrungene Kondensation und/oder ähnliche Substanzen frieren, kann es beim nächsten Einsatz zur falschen Funktion der Maschine kommen und unerwartete Unfälle verursachen.



A0055170



AE305820

# 2.3 KRANARBEIT

## INSPEKTION VOR DEM ARBEITSBEGINN

Prüfen Sie, ob die Sicherheitsvorrichtungen und der Kran richtig funktionieren.

- Betätigen Sie alle Bedienungshebel und Schalter ohne Last, und prüfen Sie, ob der Betrieb einwandfrei funktioniert.
  Jegliche Mängel sind unverzüglich zu beheben.
- Prüfen Sie, ob die Sicherheitsvorrichtungen wie Momentbegrenzer, Stützensicherheitsvorrichtung und der Überwickelalarm richtig funktionieren.

## VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM UMGANG MIT DEM MOMENTBEGRENZER

- Verwenden/verstauen Sie den Momentbegrenzer bei folgenden Temperaturbereichen:
  ★ Einsatztemperatur: -10 bis 55 °C, Verstautemperatur: -20 bis 60 °C.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung, so dass die Temperatur des Momentbegrenzers nicht den obigen Bereich überschreitet.
- Vermeiden Sie möglichst Einsatzbereiche mit einer starken säurehaltigen oder alkalischen Atmosphäre. Ansonsten kann es zu Versagen kommen.
- VERMEIDEN Sie jeglichen Impakt am Gehäuse des Momentbegrenzers, z. B. durch Zusammenstoßen mit einem Gegenstand.

Ansonsten kann das Gehäuse beschädigt werden, was falschen Betrieb oder Versagen verursachen kann.

- Drücken Sie das Paneelblech des Momentbegrenzergehäuses NICHT mehr als notwendig oder mit einem spitzen Gegenstand wie z. B. einem Schraubendreher. Ansonsten kann das Paneelblech beschädigt werden, was falschen Betrieb oder Versagen verursachen kann.
- Die Gehäuseabdeckung bzw. das Paneelblech darf nicht vom Momentbegrenzer abmontiert werden, und das Momentbegrenzergehäuse darf nicht demontiert werden. Ansonsten kann das Gehäuse und/oder das Paneelblech beschädigt werden, was falschen Betrieb oder Versagen verursachen kann.

## VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM EINRICHTEN DES MOMENTBEGRENZERS

- Der Momentbegrenzer errechnet das Moment auf der Basis, dass die Maschine eben steht.

Wenn Sie mit dem Kran arbeiten und die Maschine nicht eben steht, werden keine Warnungen und Alarmtöne ausgegeben, auch wenn die Bruttonennlast fast erreicht ist.

Stellen Sie die Stützen IMMER horizontal zum Boden und schauen Sie dabei auf das Nivellierinstrument.

- Bevor Sie den Momentbegrenzer verwenden, prüfen Sie, ob die Anzeigen für Auslegerwinkel, Auslegerlänge und tatsächliche Last korrekt den Kranbewegungen gemäß dargestellt sind. Wird der Kran ohne korrekte Anzeigen verwendet, können falsche Messergebnisse erzielt werden, was zu schweren Unfällen mit Verletzungen führen kann aufgrund inkorrekten Betriebs und/oder Schadens an Ausrüstung in der Nähe.
- Stellen Sie IMMER sicher, dass die Einstellung für Hängeleinen am Momentbegrenzer mit der tatsächlichen Anzahl der Hängeleinen am Kran übereinstimmt. Wenn die Hängeleinen nicht übereinstimmen, stellen Sie IMMER entweder die Anzahl der Hängeleinen am Momentbegrenzer ein oder ändern die Anzahl der Hängeleinen am Kran. Wird der Kran ohne die korrekte Anzahl der Hängeleinen verwendet, können falsche Messergebnisse erzielt werden, was zu schweren Unfällen mit Verletzungen führen kann aufgrund inkorrekten Betriebs und/oder Schadens an Ausrüstung in der Nähe.
- Verstellen Sie NICHT fahrlässig die Einstellung, wenn Sie mit dem Momentbegrenzer messen. Das könnte zu falschen Messergebnissen führen, was schwere Unfälle mit Verletzungen aufgrund inkorrekten Betriebs und/oder Schadens an Ausrüstung in der Nähe verursachen kann.

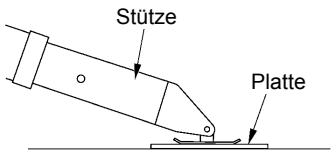
## PLATZIEREN SIE DEN KRAN AUF EBENEM UND HARTEM BODEN

- Platzieren Sie die Stützen IMMER auf ebenem, stabilem und hartem Boden.

Wenn der Kran ohne fest auf dem Boden aufliegende Stützen betrieben wird, kann die Maschine umkippen.

- Alle Stützen sind IMMER vor Beginn der Kranarbeiten zu platzieren.
- Platzieren Sie die Stützen NICHT in der Nähe von Stellen, die zusammenfallen können, z. B. weicher Boden, Straßenrand oder Bohrlöcher.

Wenn die Stützen aus unvermeidbaren Gründen auf weichem Boden platziert werden müssen, muss der Boden IMMER verstärkt werden, indem unter jedem Stützbein eine Platte gelegt wird, die groß und stark genug ist.

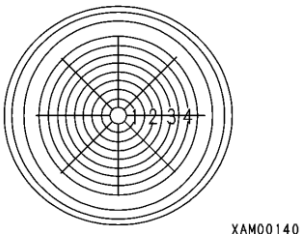


XAM05860E

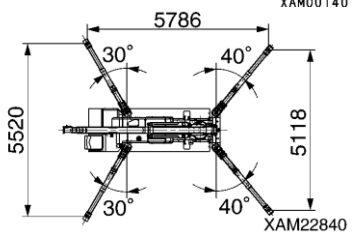
## PRÜFEN SIE DEN ZUSTAND DER STÜTZENPLATZIERUNG

Beachten Sie IMMER Folgendes, wenn Sie die Stützen platzieren, um Unfälle mit schweren Verletzungen oder Tod zu vermeiden:

- Beim Platzieren der Stützen muss die Maschine IMMER genau eben stehen, dies ist anhand des Nivellierinstruments zu prüfen. Blicken Sie gelegentlich auf das Nivellierinstrument und stellen Sie sicher, dass die Maschine auch bei Kranarbeiten eben steht.
- Platzieren Sie die Stützen grundlegend so, dass sie maximal ausgefahren sind.
  Wenn Sie aus unvermeidbaren Gründen nicht maximal ausgefahren und platziert sind, suchen Sie vor Arbeitsbeginn in der Bruttonennlasttabelle IMMER die Werte für halb oder minimal ausgefahrene Stützen.

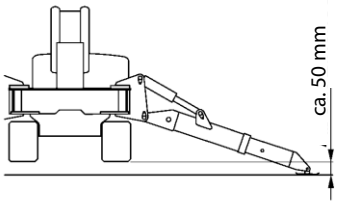


XAM00140



XAM22840

- Platzieren Sie die Stützen so, dass die Gummiraupen circa 50 mm über dem Boden sind.
- Stellen Sie sicher, dass alle Stützenpositionsstifte sicher befestigt sind.

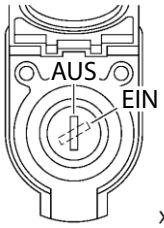


XAM05330U

## VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM PLATZIEREN DER STÜTZEN

- Beim Platzieren der Stützen dürfen sich KEINE Leute nähern. Sonst können schwere Unfälle passieren, z. B. ein Fuß kann sich unter einem Stützenbein verfangen.

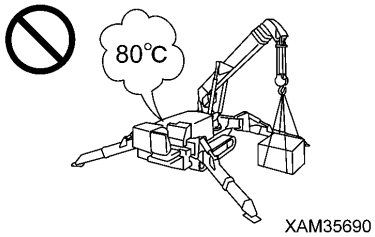
- Schalten Sie den Notstopp-Stornierschalter neben der Instrumententafel IMMER AUS (Auto), bevor Sie die Stützen betätigen.
  Betreiben Sie die Stützen NICHT, wenn der Notstopp-Stornierschalter AN (stornieren) ist.
  Der Notstopp-Stornierschalter ist nur AN (stornieren), wenn Inspektionen und Wartungsarbeiten durchgeführt werden.



XAM19640A

## VORSICHT HEIßES ÖL, WENN KRAN IN BETRIEB

Wenn die Hydrauliköltemperatur 80°C übersteigt, können Hochdruckschläuche und –ventile durch Hitze beschädigt werden. Herausspritzendes Öl kann einen Brand verursachen.
Wenn die Öltemperatur über 80°C steigt, beenden Sie bitte Ihre Arbeit und warten bis das Öl abgekühlt ist.
Ständiges Hakenherauf- und –herunterfahren in hoher Arbeitshöhe unter Volllast erhöht die Öl-Temperatur ganz besonders leicht.
Darum sollten Sie besonders bei diesen Tätigkeiten vorsichtig sein.



XAM35690

## ACHTEN SIE AUF HOCH LIEGENDE STROMKABEL

• Die Maschine darf hoch liegende Stromkabel NICHT berühren.

Hochspannungskabel können schon bei Annäherung Stromschläge verursachen.

• Personen, die Verseilarbeiten durchführen, können Stromschläge erleiden.

Folgendes ist IMMER zu beachten, um Unfälle zu verhüten:

• Wenn die Gefahr besteht, dass der Ausleger oder die Drahtseile mit einem Stromkabel am Arbeitsplatz in Berührung kommen können, wenden Sie sich an die Elektrizitätsfirma und stellen sicher, dass vorschriftsmäßige Maßnahmen (z. B. Aufstellen eines Wärters, oder Umwickelung der Stromkabel und Anbringung von Warnschildern an den Stromkabeln) vor Arbeitsbeginn getroffen werden.

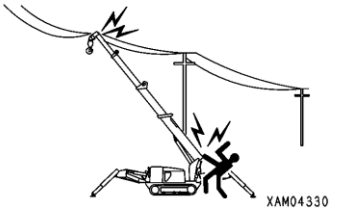
• Tragen Sie Schuhe mit Gummisohlen und Gummihandschuhe und achten Sie darauf, dass Körperteile, die nicht mit Gummi oder ähnlichem Isoliermaterial geschützt sind, nicht mit dem Drahtseil oder dem Maschinenrahmen in Berührung kommen.

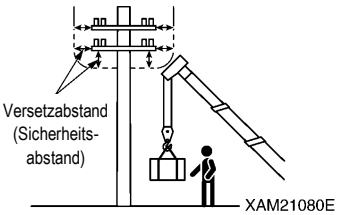
• Stellen Sie einen Wärter auf, der darauf achtet, dass der Ausleger, die Drahtseile und der Maschinenrahmen dem Stromkabel nicht nahe kommen.

Bevor Sie das machen, vereinbaren Sie Notsignale und andere notwendige Maßnahmen.

• Fragen Sie die Elektrizitätsfirma, welche Spannung in den Stromkabeln am Arbeitsplatz herrscht.

• Stellen Sie sicher, dass die in der folgenden Tabelle angegebenen Versetzabstände (Sicherheitsabstände) zwischen Ausleger/Maschinenrahmen und Stromkabeln eingehalten werden.




| | Spannung im Stromkabel | min. Sicherheitsabstand |
|---|---|---|
| Niederspannung (Verteilerkabel) | 100-200 V | 2 m |
| | 6.600 V | 2 m |
| Spezial (Überlandkabel) | 22.000 V | 3 m |
| | 66.000 V | 4 m |
| | 154.000 V | 5 m |
| | 187.000 V | 6 m |
| | 275.000 V | 7 m |
| | 500.000 V | 11 m |

## ZU ERGREIFENDE MASSNAHMEN BEI STROMSCHLAGUNFALL

Bei Stromschlag ist Ruhe zu bewahren und sind folgende Schritte in dieser Reihenfolge zu ergreifen:

1. Bericht

Melden Sie den Unfall unverzüglich der Elektrizitätsgesellschaft und empfangen Sie Anweisungen für die Stromabschaltung, Notfallverfahren usw.

2. Rettung der betroffenen Personen aus der Maschine.

Holen Sie die betroffenen Personen aus der Maschine, um einen zweiten Unfall zu vermeiden.

Personen, die Stromschläge erlitten, als sie ein Stahlseil, Führungsseil oder einen anderen Leiter hielten, als die Maschine unter Strom stand, sollten sich selbst evakuieren. Versuchen Sie NICHT, solchen Personen zu helfen. Sonst könnten Sie auch einen Stromschlag erleiden.

3. Notfallverfahren

Im Notfall, wenn eine Person einen Stromschlag von der unter Strom stehenden Maschine erlitten hat, unternehmen Sie folgende Schritte:

(1) Wenn die Maschine betrieben werden kann, fahren Sie sie sofort von der Kontaktstelle und aus dem Bereich der Stromschlagursache. Achten Sie darauf, dass Sie dabei nicht das Stromkabel durchschneiden.

(2) Evakuieren Sie die Maschine vollkommen von der Stromschlagursache und stellen Sie sicher, dass die Maschine nicht unter Strom steht, retten Sie die Personen, die einen Stromschlag erlitten haben und bringen Sie sie sofort in ein Krankenhaus.

4. Maßnahmen nach dem Unfall

Nach dem Unfall darf die Maschine in ihrem gegenwärtigen Zustand NICHT verwendet werden. Das könnte sonst zu Unfällen führen und Mängel verschlimmern. Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um Reparatur.

## VORSICHTSMASSNAHMEN BEI KRANARBEITEN IN EINER UMGEBUNG MIT HOHEN MIKROWELLENAUSSTRAHLUNGEN

Wenn Sie Kranarbeiten in der Nähe von Anlagen mit hohen Mikrowellenausstrahlungen wie z. B. Radar oder TV- oder Radiosendeantennen betreiben, kann der Kranaufbau Mikrowellen ausgesetzt werden und einen induzierten Strom erzeugen, der sehr gefährlich ist. Zusätzlich kann die Mechatronik aussetzen.

Erstellen Sie eine Erdung zwischen Maschinenrahmen und Grund, wenn Sie in einer solchen Umgebung arbeiten. Zusätzlich müssen Verseilarbeiter Gummistiefel und Gummihandschuhe tragen, da eine Stromschlaggefahr besteht, wenn Haken oder Drahtseile berührt werden.

## ACHTEN SIE AUF DEN WETTERBERICHT

- Bei Gewitter besteht Blitzschlaggefahr, unterbrechen Sie also die Kranarbeit, senken Sie die Last ab und fahren den Ausleger ein.
- Wenn die angehobene Last dem Wind ausgesetzt wird, kann sie wackeln und die Maschine aus dem Gleichgewicht bringen, das ist gefährlich. Senken Sie sofort die Last und verstauen den Ausleger, wenn der Wind die Last zum Wackeln bringt.
- Wenn die maximale momentane Windgeschwindigkeit 10 m/s erreicht oder übersteigt, unterbrechen Sie die Kranarbeiten, senken sofort die Last und verstauen den Ausleger.
- Auch wenn die maximale momentane Windgeschwindigkeit unter 10 m/s liegt, steigt der Windeffekt dementsprechend, je größer die gehobene Last, je höher die gehobene Last und je länger der Ausleger ist. Seien Sie bei den Arbeiten sehr vorsichtig.
- Wenn eine Last wie z. B. eine Stahlplatte mit einer großen, dem Wind ausgesetzten Oberfläche angehoben wird, kann der Wind, der von vorn/hinten/der Seite des Auslegers kommt, die Maschine umkippen oder den Ausleger beschädigen. Seien Sie bei den Arbeiten sehr vorsichtig.
- Bei Erdbeben brechen Sie die Arbeit ab und warten, bis das Beben vorüber ist.

★ Die folgende Tabelle zeigt die ungefähre Beziehung zwischen Windgeschwindigkeit und Windauswirkungen auf. Die in einem Wetterbericht erwähnten Windgeschwindigkeiten sind Durchschnittsgeschwindigkeiten (m/s) in einer 10-Minuten-Spanne bei 10 m über dem Boden.

| Wind-stärke | Windgeschwindigkeit (m/s) | Auswirkung |
|---|---|---|
| 0 | unter 0,3 | Rauch steigt senkrecht |
| 1 | 0,3 bis unter 1,6 | Windbewegung im Rauch sichtbar |
| 2 | 1,6 bis unter 3,4 | Wind auf nackter Haut spürbar |
| 3 | 3,4 bis unter 5,5 | Blätter und kleine Zweige bewegen sich andauernd |
| 4 | 5,5 bis unter 8,0 | Staub und loses Papier fliegt. Kleine Äste beginnen, sich zu bewegen |
| 5 | 8,0 bis unter 10,8 | Kleine Bäume bewegen sich. Etwas Gischt und Sprühwasser |
| 6 | 10,8 bis unter 13,9 | Große Äste bewegen sich. Pfeifen in freiliegenden Kabeln. Schirme sind schwer zu kontrollieren. |
| 7 | 13,9 bis unter 17,2 | Ganze Bäume bewegen sich. Es ist schwierig, gegen den Wind zu gehen. |
| 8 | 17,2 bis unter 20,8 | Zweige brechen von den Bäumen. Vorwärtsbewegung schwierig. |
| 9 | 20,8 bis unter 24,5 | Leichter Schaden an Gebäuden. Dachziegel fliegen ab. |
| 10 | 24,5 bis unter 28,5 | Bäume entwurzelt. Bedeutender Schaden an Gebäuden. |
| 11 | 28,5 bis unter 32,7 | Weitlaufender Schaden an Gebäuden. |

## VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM VERSEILEN

• Prüfen Sie Folgendes, bevor Sie eine Last anheben:

Wenn die Last ohne vorherige Prüfung gehoben wird, kann die Last herabfallen oder der Kran umkippen und schwere Körperverletzungen verursachen.

- Beachten Sie die Werte in der Bruttonennlasttabelle.
- Die Last ist mittig an ihrem Schwerpunkt anzuheben.
- Prüfen Sie, ob die Drahtseile des Hakenblocks senkrecht zum Boden hängen.
- Wenn die Last den Boden verlässt, halten Sie das Aufwickeln an und prüfen Sie, ob die Last stabil ist.

• Bevor Sie eine verseilte Last anheben, prüfen Sie IMMER, ob die Haltevorrichtung des Hakenblocks für das verschlungene Drahtseil sicher hängt. Wenn die Haltevorrichtung nicht hängt, kann das Drahtseil aus dem Hakenblock laufen, die Last herabfallen und dadurch einen schweren Unfall verursachen.

• Ein größerer Drahtseilwinkel beim Lastanheben erhöht die Kraft, die auf das Drahtseil wirkt, auch wenn das Gewicht der Last unverändert bleibt, und kann das Drahtseil zum Reißen bringen. Seien Sie vorsichtig beim Verseilen, so dass keine übermäßige Kraft am Drahtseil angebracht wird.

• Heben Sie immer NUR eine Last zur Zeit.

Sonst kann die Hebehalterung gegen die andere gehobene Last schlagen und sie beschädigen, oder die Lasten können sich verschieben und aus dem Gleichgewicht geraten oder schwere Unfälle verursachen.

Heben Sie NIE mehr als eine Last, auch wenn sich ihr gemeinsames Gesamtgewicht innerhalb des Bruttonennlastgewichts befindet.

• Beim Heben längerer Lasten kann die Last aus dem Gleichgewicht geraten, das ist gefährlich.

In solch einem Falle heben Sie die Last senkrecht mit einer Klammer oder balancieren Sie die angehobene Last mittels eines Seils, das an beiden Enden der Last angebracht wird.

## VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM UMGANG MIT DRAHTSEIL

• Im Laufe der Zeit ermüdet Drahtseil, daher sollten Sie es vor jedem Einsatz inspizieren und unverzüglich erneuern, wenn es seine Einsatztauglichkeit erreicht oder überschritten hat.

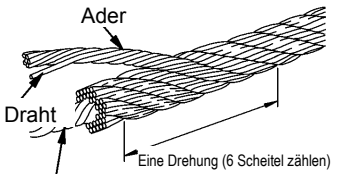
Inspizieren Sie gleichzeitig die Seilscheibe am Ende des Auslegers und die des Hakenblocks. Beschädigte Seilscheiben verschleißen die Drahtseile schneller.

• Verwenden Sie nur die von uns spezifizierten Drahtseile.

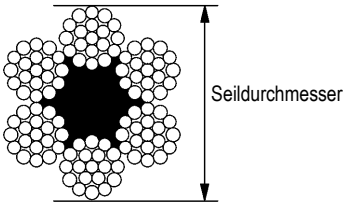
• Tragen Sie beim Umgang mit Drahtseilen IMMER Lederhandschuhe.

• Verwenden Sie KEINE Drahtseile mit folgenden Mängeln:

- 10 % oder mehr der Drähte (außer Füllerdrähten) in einer Drehung des Drahtseils sind gebrochen.
- Die Abrasion des Drahtseildurchmessers übersteigt 7 % des Nenndurchmessers.
- Das Seil hat einen Knick.
- Das Drahtseil ist sehr deformiert oder verrostet.
- Das Drahtseil ist durch Hitze oder Funken beeinträchtigt.



Wenn mehr als 10 % der Drähte gerissen -> entsorgen
XAM01050E



XAM01060E

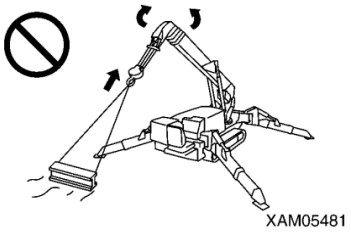
XAM01070

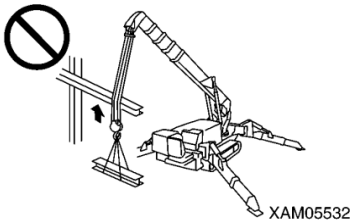
## VORSICHTSMASSNAHMEN BEI KRANARBEITEN

- Stellen Sie den Notstopp-Stornierschalter IMMER AUS (Auto), bevor Sie den Kran betreiben.
  Betreiben Sie den Kran NICHT, wenn der Notstopp-Stornierschalter AN (stornieren) ist. Der Notstopp-Stornierschalter darf nur AN (stornieren) sein, wenn Inspektionen oder Wartung durchgeführt werden.
- Kranarbeiten sind nur erlaubt, wenn die Stützen ganz ausgefahren sind und fest auf dem Boden sitzen. Kranarbeit muss auch abgebrochen werden, wenn ein Stützenbein während der Kranarbeiten den Boden verlässt. Bringen Sie den Kran sicher in die Stellung mit ganz ausgefahrenen Stützen und vermeiden Sie Betrieb und Arbeiten, bei denen die Maschine aufgrund der Kranarbeiten vibrieren könnte.
- Der Betrieb der Maschine außerhalb ihrer Kapazitätsgrenzen kann schwere Unfälle und Versagen verursachen, z. B. durch Umkippen oder Schwanken. Beachten Sie die Bruttonennlasttabelle bei Kranarbeiten.
- Fahren Sie unter KEINEN Umständen mit einer angehobenen Last.
  Das könnte den Kran zum Umkippen bringen und Unfälle mit Schwerverletzungen verursachen.
- Der Kran ist langsam zu betreiben.
  Ruckartige Bedienung der Hebel oder des Gaspedals kann zu gefährlichem Wackeln, zum Absturz der Last oder einem Zusammenstoß mit umgebenden Gegenständen führen. Seien Sie besonders vorsichtig und langsam bei Schwenkbewegungen.
- NIEMAND darf sich im Arbeitsbereich oder unter der Last aufhalten, da die Gefahr besteht, mit der Last zu kollidieren und dass die Last abstürzen kann. Andererseits kann es zu Unfällen mit schweren Körperverletzungen kommen. Während der Arbeit ist auch zu bedenken, dass der Arbeitsradius größer wird, wenn die Last angehoben ist und der Ausleger durchbiegt.
- Kranarbeiten bei schlechter Sicht aufgrund der Situation oder schlechten Wetters sind gefährlich.
  Beleuchten Sie dunkle Arbeitsstätten mit Arbeitslampen o. ä.
  Wenn schlechte Witterung (Regen, Nebel, Schnee) die Sicht behindert, brechen Sie die Arbeit ab und warten Sie, bis sich das Wetter bessert.
- Verwenden Sie den Kran NIE zweckentfremdet wie z. B. das Anheben einer Person.
- Stellen Sie den Notstopp-Stornierschalter AUS (Auto), bevor Sie mit den Kranarbeiten beginnen.
  Dadurch werden Sie vom Alarmsummer darauf aufmerksam gemacht, dass der Hakenblock zu hoch gewunden wird.
- Wenn Sie den Überwickelalarm hören, nehmen Sie sofort die Hand vom Windenhebel. Das Aufwickeln des Hakenblocks hält an. Drücken Sie dann den Windenhebel vorwärts („Abwärts"), um den Hakenblock zu senken. Weiterhin wird der Hakenblock weiter hoch gewunden, wenn der Ausleger ausgefahren oder angehoben wird, stellen Sie also sicher, dass während der Arbeiten extra Freiraum zwischen Ausleger und Hakenblock herrscht.
- Wenn der Ausleger ausgefahren wird, wird der Hakenblock angehoben.
  Drücken Sie dann den Windenhebel vorwärts („Abwärts"), um den Hakenblock zu senken, während Sie den Ausleger ausfahren.
- Wenn bei der Arbeit eine Überlastsituation eintritt, senken Sie die Last, drücken Sie dafür den Windenhebel vorwärts (in die „Abwärts"-Stellung), um die Winde abzuwickeln.
  Der Ausleger darf NICHT ruckartig angehoben oder gesenkt werden. Das könnte zu schweren Umkippunfällen führen.
- Das Hydraulikölvolumen in jedem Zylinder hängt von der Temperatur ab.
  Wenn der Kran nicht betrieben wird und eine Last am Haken hängt, senkt sich die Öltemperatur im Laufe der Zeit und das Hydraulikölvolumen sowie der Auslegerverstellwinkel können sich senken und die Auslegerlänge kann sich verringern.
  In diesem Fall verstellen Sie den Auslegerwinkel mehrere Male und fahren den Ausleger ein und aus, um dies zu korrigieren.
- Verlassen Sie NIE den Fahrersitz, wenn eine Last angehoben ist.
  Senken Sie die Last, bevor Sie die Maschine verlassen.
- Wenn er nicht benutzt wird, wickeln Sie den Hakenblock ganz auf.
  Sonst könnten Personen in seiner Nähe mit dem Haken, der keine Last trägt, kollidieren.

## VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM BETREIBEN DER WINDE

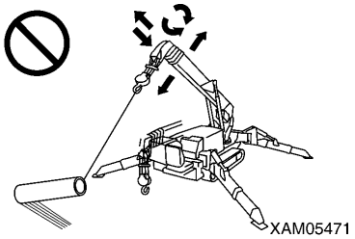
- Es dürfen sich KEINE Personen unter der gehobenen Last aufhalten.
- Beim Lastanheben halten Sie IMMER an, sobald die Last vom Boden abgehoben ist. Prüfen Sie dann, dass die Last stabil und nicht zu schwer ist, dann heben Sie die Last an.
- Die Last darf nicht horizontal gezogen oder herangezerrt oder diagonal angehoben werden. Sonst könnte der Kran umkippen oder beschädigt werden.
- Wenn der Hakenblock zu hoch gewunden wird, kann er mit dem Ausleger kollidieren, die Drahtseile können brechen und der Hakenblock mitsamt Last abstürzen und schwere Unfälle verursachen. Seien Sie besonders vorsichtig, dass Sie den Hakenblock nicht überwinden.
- Achten Sie darauf, dass das Drahtseil und/oder die angehobene Last beim Anheben nicht mit einem Hindernis wie z. B. einem Baum o. ä. in Berührung gerät.
  Wenn sich die Last in einem Hindernis verfängt, sollten Sie die Last nicht gewaltsam hochwinden, sondern erst freimachen, bevor Sie sie hochwinden.
- Verwenden Sie das Windendrahtseil NICHT, wenn es unordentlich ist. Wenn es unordentlich ist, wird das Drahtseil nicht nur beschädigt und seine Einsatzzeit verkürzt, es kann auch reißen und schwere Unfälle verursachen.
  Treffen Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen, damit das Drahtseil nicht unordentlich wird:
- Der Hakenblock darf NICHT auf den Boden fallen.
- Bevor Sie den Hakenblock langfristig gesenkt halten, z. B. wenn Sie unter der Oberfläche arbeiten, lassen Sie mindestens drei Wickelungen des Seils auf der Windentrommel.
- Wenn das Drahtseil verdreht ist und den Hakenblock zum Drehen bringt, müssen Sie die Verdrehung vollkommen beseitigen, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.
  ★ Details finden Sie in „Betrieb 4.2 Maßnahmen bei verdrehtem Drahtseil“.


XAM05481


XAM05532

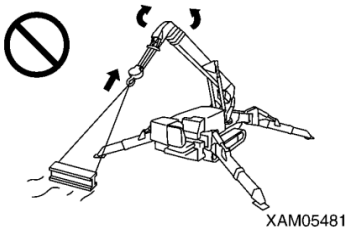
## VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM BETREIBEN DES AUSLEGERS

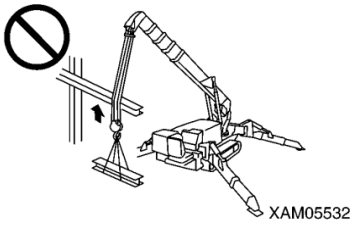
- Arbeiten Sie so langsam wie möglich, wenn Sie den Auslegerbedienhebel betätigen.
  Vermeiden Sie insbesondere plötzliche Hebelbedienungen, wenn die Last gehoben wird, da dies ein Wackeln der Last verursachen, die Maschine stark beeinflussen und den Kran beschädigen oder die Maschine umkippen lassen kann.
- Wenn der Ausleger gesenkt wird, verlängert sich der Arbeitsradius und die hebbare Bruttonennlast wird geringer. Wenn Sie den Ausleger heben/senken, achten Sie besonders darauf, dass die Masse (das Gewicht) der Last zum Zeitpunkt, wenn der Ausleger am tiefsten liegt, kein Überladen verursacht.
- Es ist untersagt, die Last lateral zu ziehen oder durch Heben/Senken oder Einziehen/Ausfahren des Auslegers heranzuziehen. Unter KEINEN Umständen darf das versucht werden.
- Achten Sie darauf, dass der Hakenblock nicht überwunden wird und seien Sie vorsichtig, wenn Sie den Ausleger ausfahren oder einziehen.
- Wenn der Ausleger ausgefahren wird, verlängert sich der Arbeitsradius und die hebbare Bruttonennlast wird geringer. Wenn Sie den Ausleger ausfahren/einziehen, achten Sie besonders darauf, dass die Masse (das Gewicht) der Last zum Zeitpunkt, wenn der Ausleger am tiefsten liegt, kein Überladen verursacht.


XAM05471

## VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM SCHWENKEN

- Prüfen Sie die Sicherheit im Umfeld und betätigen Sie die Hupe, bevor Sie schwenken.
- Wenn der Auslegerverstellwinkel gering ist, achten Sie darauf, dass der Ausleger nicht auf den Fahrer oder die Maschine schlägt.
- Arbeiten Sie so langsam wie möglich, wenn Sie den Schwenkhebel betätigen. Stellen Sie sicher, dass Sie sanft anfahren, langsam schwenken und sanft anhalten.
  Vermeiden Sie insbesondere plötzliche Hebelbedienungen, wenn die Last angehoben ist, da dies die Last zum Wackeln, die Maschine aus dem Gleichgewicht bringen und so den Kran beschädigen oder die Maschine umkippen lassen kann.
- Es ist untersagt, die Last heranzuziehen oder durch Schwenken aufrecht zu stellen. Unter KEINEN Umständen darf das versucht werden.
- Achten Sie darauf, dass das Drahtseil und/oder die angehobene Last beim Anheben oder Schwenken nicht mit einem Hindernis wie z. B. einem Baum o. ä. in Berührung gerät.
  Wenn sich die Last in einem Hindernis verfängt, sollten Sie die Last NICHT gewaltsam hochwinden, sondern erst freimachen, bevor Sie sie hochwinden.
- Bei gewissen Stützenstellungen kann der Ausleger auf eine Stütze schlagen und den Kran beschädigen oder die Maschine zum Umkippen bringen.
  Achten Sie darauf, dass der Ausleger beim Schwenken auf keine Stützen schlägt.


XAM05481


XAM05532

## LASTHEBEN MIT MEHREREN KRÄNEN IST GRUNDSÄTZLICH VERBOTEN

Das Heben von Lasten mit mehr als einem Kran ist grundsätzlich verboten.

Diese Arbeitsweise ist äußerst gefährlich und kann zum Umkippen der Maschine aufgrund ungleichmäßigen Schwergewichts, zum Absturz der angehobenen Last oder zur Beschädigung des Auslegers führen.

Wenn diese Arbeitsweise aber unumgänglich ist, ist vom verantwortlichen Benutzer ein Arbeitsplan zu erstellen, der umfassend besprochen wird und wobei die Arbeitsmethoden und Verfahren mit dem Arbeiter abgestimmt werden, danach wird die Arbeit vorsichtig und unter der direkten Leitung des Arbeitsvorstehers durchgeführt.

Die folgenden Vorsichtsmaßregeln sind auch zu befolgen:

- Es sind Kräne gleichen Modells zu verwenden.
- Wählen Sie eine Maschine, deren Hebekapazität deutlich über dem zu hebenden Gewicht liegt.
- Stellen Sie sicher, dass nur eine Personen Zeichen gibt.
- Begrenzen Sie den Kranbetrieb als Regel nur auf einzelne Betriebsschritte, und unternehmen Sie KEINEN Schwenkbetrieb.
- Bestimmen Sie die erfahrenste Person, die allein für die Verseilung zuständig ist.

## ARBEIT AN EINEM STANDORT, WO LASTEN AUS DEM UNTERGRUND GEHOBEN WERDEN

- Lassen Sie mindestens drei Wickelungen des Seils auf der Windentrommel, wenn Sie das Drahtseil herablassen, um Lasten aus dem Untergrund o. ä zu heben. Diese Maschine ist mit einer Sicherheitsvorrichtung ausgestattet, die die Winde abschaltet, wenn nur noch drei Wickelungen auf der Trommel verbleiben, seien Sie trotzdem vorsichtig, um zu verhüten, dass die Sicherheitsvorrichtung aktiviert wird.
- Stellen Sie sicher, dass alle Handzeichen voll verstanden werden.
- Seien Sie bei Kranarbeiten besonders vorsichtig.

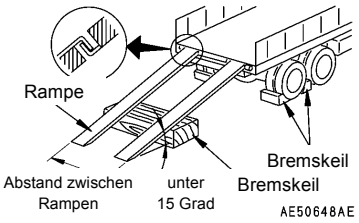
# 3. VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM TRANSPORT

## VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM BE- UND ENTLADEN

• Seien Sie aufgrund der bestehenden Gefahren besonders vorsichtig beim Be- und Entladen der Maschine.

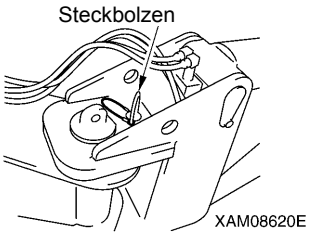
• Wählen Sie zum Be- oder Entladen der Maschine eine ebene Stelle mit einer festen Straßenoberfläche aus. Halten Sie außerdem ausreichend Abstand vom Straßenrand.

• Verwenden Sie die Auffahrplanken mit einem Winkel von höchstens 15 Grad. Setzen Sie auch den Abstand zwischen den Rampen gemäß dem Abstand zwischen den Gummiraupen der Maschine.




• Stellen Sie die Maschine IMMER in die „Fahrstellung“ und stecken Sie die Positionsstifte (4 Stifte) sicher in die drehenden Teile der Stützen, bevor Sie die Maschine be- oder entladen.

★ Details siehe „Betrieb 2.5 Fahrstellung der Maschine“.

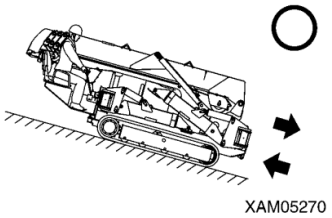



• Fahren Sie die Maschine IMMER rückwärts beim Beladen. Vorwärtsfahren kann zum Umkippen führen.

• Beim Be- oder Entladen stellen Sie die Motordrehzahl auf langsamen Leerlauf (langsame Motordrehzahl), und fahren Sie die Maschine langsam.

• Verwenden Sie Auffahrplanken von ausreichender Stärke, Breite, Länge und Dicke für sicheres Be- und Entladen.

Wenn sich die Planken zu stark durchbiegen, verstärken Sie sie mit Blöcken o. ä.



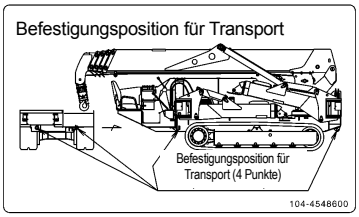

• Entfernen Sie Schlamm und andere Verschmutzungen von der Raupenauflagefläche, so dass die Maschine nicht auf den Planken rutscht. Entfernen Sie Verschmutzungen wie Fett, Öl und Eis von den Planken und halten Sie sie sauber.

Seien Sie bei Regenwetter besonders vorsichtig, da dann höhere Rutschgefahr besteht.

• Ändern Sie auf den Planken NIE die Fahrtrichtung. Fahren Sie von den Planken herunter, wenn Sie die Fahrtrichtung ändern müssen.

• Fahren Sie langsam, wenn Sie die Fahrtrichtung auf der Ladefläche des Lkws ändern müssen und der Untergrund nicht stabil ist.

• Wenn die Maschine geladen ist, bringen Sie Holzkeile an, so dass sich die Maschine nicht bewegen kann, und sichern Sie sie mit Drahtseilen oder anderen Maßnahmen.




★ Details siehe „Betrieb 5.1 Be- und Entladen“.

★ Details siehe „Betrieb 5.3 Vorsichtsmaßnahmen beim Beladen der Maschine“.

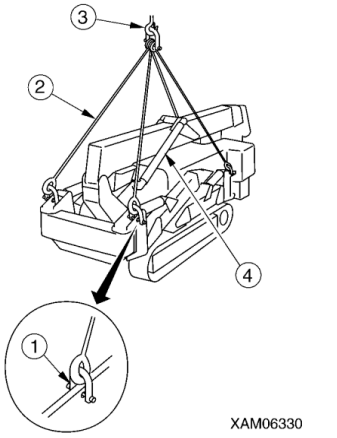
## VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM TRANSPORT

Befolgen Sie die entsprechenden Vorschriften und lassen Sie beim Transport Sicherheit walten.

## VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM BE- UND ENTLADEN MIT EINEM KRAN

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie die Maschine per Kran be- oder entladen:

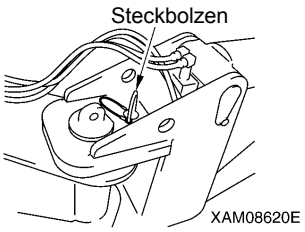
• Bevor Sie die Maschine anheben, montieren Sie die Anschlagösen ① (z. B. Schäkel) an den Drehlöchern der Stützen (vier), und hängen Sie die Drahtseile ② (vier) an den Haken ③.



XAM06330

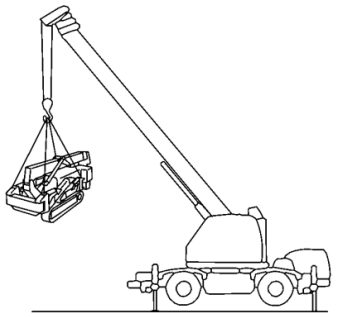
• Zum Heben verwenden Sie einen Kran, Drahtseile ② und Anschlagösen ① (z. B. Schäkel), die stark genug sind, um die Masse (das Gewicht ) der Maschine tragen zu können.
Es folgt die Lastkraft, die von jedem Drahtseil getragen wird, wenn die Maschine von vier Drahtseilen gehoben wird.
★ Standardspezifikation: 1.400 kg

• Stellen Sie die Maschine IMMER in die „Fahrstellung“ und stecken Sie die Positionsstifte (4 Stifte) sicher in die drehenden Teile der Stützen, bevor Sie die Maschine anheben.
Der Schwerpunkt der Maschine bestimmt sich, wenn die Maschine in der „Fahrstellung“ steht.
★ Details siehe „Betrieb 2.5 Fahrstellung der Maschine“.



XAM08620E

• Verwenden Sie die rechts angezeigten Hebewerkzeuge, und arbeiten Sie sicher, wenn Sie die Maschine mit einem Kran tragen.
★ Empfohlene Hebevorrichtungen


XAM06320

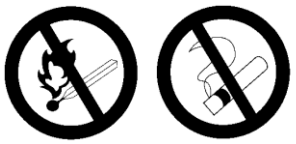
• Drahtseile (die beiden vorderen): Länge 2.400 mm, Bruchkraft mindestens 8,7 t
Mit einem Ösenriegel und einer Seilkausche
• Drahtseile (die beiden hinteren): Länge 2000 mm, Bruchkraft mindestens 8,7 t
Mit einem Ösenriegel und einer Seilkausche
• Schäkel: Bruchkraft mindestens 8,7 t

# 4. VORSICHTSMASSREGELN BEIM UMGANG MIT DER BATTERIE

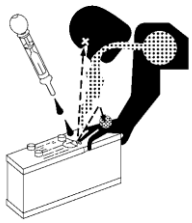
## VORSICHTSMASSREGELN BEIM UMGANG MIT DER BATTERIE

Das Elektrolyt enthält verdünnte Schwefelsäure und erzeugt Wasserstoffgas und verursacht bei unsachgemäßem Umgang Körperverletzungen und Feuer, beachten Sie daher IMMER Folgendes:

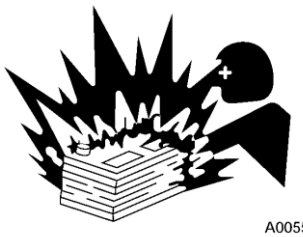
- KEIN Rauchen und offenes Feuer in der Nähe der Batterie.
- Tragen Sie beim Umgang mit der Batterie IMMER eine Schutzbrille und Gummihandschuhe.
- Wenn das Elektrolyt mit Kleidung oder Haut in Berührung kommt, waschen Sie es sofort mit sehr viel Wasser ab.
- Wenn das Elektrolyt mit Augen in Berührung kommt, waschen Sie es sofort mit Wasser aus und suchen Sie so schnell wie möglich einen Arzt auf.
- Wenn Sie zufällig Elektrolyt geschluckt haben, trinken Sie sofort sehr viel Wasser, Milch, rohe Eier oder Pflanzenöl und suchen Sie so schnell wie möglich einen Arzt auf.
- Zum Reinigen wischen Sie die Oberseite der Batterie und entsprechende Teile mit einem sauberen nassen Tuch ab. Verwenden Sie KEINE organischen Lösungsmittel oder Reinigungsmittel wie z. B. Benzin oder Verdünner.
- Drehen Sie die Batteriedeckel gut fest.
- NICHT die Batterie aufladen und NICHT versuchen, den Motor mit einer anderen Stromquelle anzulassen, wenn das Elektrolyt gefroren ist. Das kann Feuer in der Batterie verursachen.
- Vor dem Aufladen oder Anlassen mit einer anderen Stromquelle muss das Elektrolyt aufgetaut werden, dann ist zu prüfen, dass es keine Mängel wie Leckage des Elektrolyts gibt.
- Trennen Sie die Batterie IMMER vom Maschinenrahmen, bevor Sie die Batterie aufladen.



A0055040



A0055090



A0055170

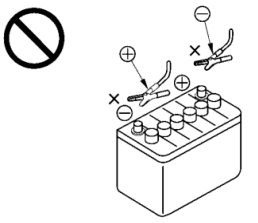
## VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM ANLASSEN MIT EINEM ÜBERBRÜCKUNGSKABEL

Falscher Anschluss des Überbrückungskabels kann Feuer auslösen, beachten Sie daher IMMER Folgendes:

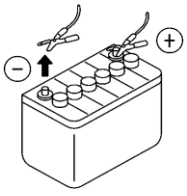
- Lassen Sie den Motor mit zwei Personen an, eine steht in der Fahrstellung am Fahrpult.
- Wenn Sie den Motor mithilfe der anderen Maschine anlassen, achten Sie darauf, dass zwischen der guten Maschine und der mangelhaften Maschine kein Kontakt besteht.
- Die Zündschlüssel beider Maschinen müssen in der AUS-Stellung stehen, wenn das Überbrückungskabel angeschlossen wird.
- Schließen Sie das Überbrückungskabel NIE an den falschen Polen an, [Plus an Minuspol und Minus an Pluspol].
- Schließen Sie zuerst den Pluspol an (+), aber trennen Sie zuerst den Minuspol (-) (Erde).
- Schließen Sie das Erdkabel am Minuspol (-) der Batterie der mangelhaften Maschine an, wenn Sie Erde als letzten Schritt anschließen.

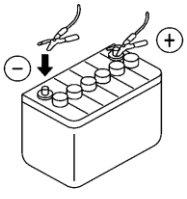
★ Details siehe „Betrieb 8.4 Motor mit Überbrückungskabel anlassen“.

- Vermeiden Sie Kontakt zwischen den Klemmen des Überbrückungskabels sowie Kontakt zwischen einer Klemme und der Maschine, wenn Sie das Überbrückungskabel trennen.



XAM22720





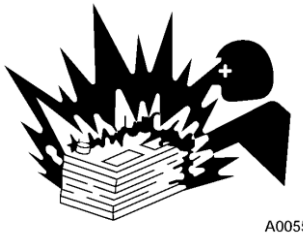
XAM04590

## VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM AUFLADEN DER BATTERIE

Wird die Batterie beim Aufladen unsachgemäß behandelt, kann sie explodieren. Folgen Sie den an der Maschine und am Ladegerät angebrachten Handbüchern und beachten Sie IMMER Folgendes:

★ Details siehe „Betrieb 8.3 Vorsichtsmaßnahmen beim Aufladen der Batterie“.

- Bringen Sie das Ladegerät zu einer gut belüfteten Stelle und entfernen Sie den Batteriedeckel. Dabei wird Wasserstoffgas abgelassen und so die Explosionsgefahr vermindert.
- Stellen Sie die Ladegerätspannung gemäß der Spannung der aufzuladenden Batterie ein. Falsche Einstellung der Spannung kann Explosionen aufgrund Überhitzung und Zünden des Ladegeräts verursachen.
- Befestigen Sie die positive Klemme (+) des Ladegeräts am positiven (+) Batteriepol, bevor Sie die negative Klemme (-) des Ladegeräts am negativen (-) Batteriepol befestigen.
- Stellen Sie den Ladestrom auf nicht mehr als 1/10 der Nennkapazität der Batterie ein oder bei einer Schnellladung auf die Nennkapazität der Batterie oder etwas niedriger.
- Übermäßiger Ladestrom kann zu plötzlichen Bränden und Explosionen führen, die durch leckende oder mangelnde Flüssigkeit verursacht wurden.



A0055170

# 5. VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER WARTUNG

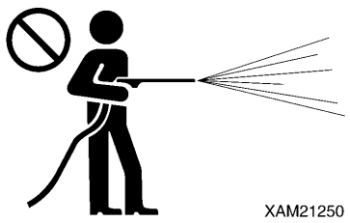
## 5.1 VORSICHTSMASSNAHMEN VOR DER WARTUNG

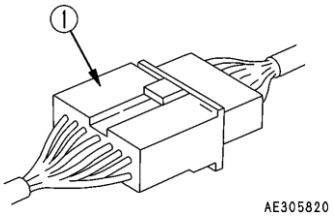
### FEHLERBERICHT

Wartungsarbeiten, die nicht in unserem Handbuch beschrieben sind, können zu unerwartetem Versagen führen.
Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um Reparatur.

### REINIGEN SIE DIE MASCHINE VOR DER INSPEKTION UND WARTUNG

- Reinigen Sie die Maschine vor der Inspektion und Wartung, verhüten Sie das Eindringen von Abfall in die Maschine und stellen Sie sicher, dass die Sicherheit während der Wartung bewahrt bleibt.
- Wird die Maschine in ihrem schmutzigen Zustand inspiziert oder gewartet, besteht das Risiko, dass Mängel übersehen werden können und das Schmutz oder Abfall in Ihre Augen geraten können oder dass Sie ausrutschen oder stolpern und sich dabei verletzen können.
- Beachten Sie IMMER Folgendes, wenn Sie die Maschine waschen:
  - Tragen Sie rutschfeste Schuhe um Ausrutschen und Stürzen aufgrund nassen Bodens zu verhüten.
  - Tragen Sie Schutzausrüstung, wenn Sie eine Hochdruck-Dampfwaschanlage verwenden. Vermeiden Sie Kontakt der Augen und Haut mit dem Hochdruckwasserstrahl, und achten Sie darauf, dass kein Schmutz und andere Gegenstände in Ihre Augen geraten.
  - Sprühen Sie KEIN Wasser direkt in Stromanlagen (Sensoren, Anschlüsse ①, Steckbuchsen und ähnliches). Wenn Wasser in die Stromanlagen gerät, kann es zu falschem oder fehlerhaftem Betrieb führen, das ist gefährlich.


XAM21250



AE305820

### HALTEN SIE DEN ARBEITSPLATZ ORDENTLICH

Räumen Sie am Arbeitsplatz Werkzeuge, Hämmer und andere Gegenstände weg, die den Arbeitsplatz unordentlich machen, wischen Sie schlüpfige Artikel wie Fette und Öle ab, und machen Sie den Arbeitsplatz durch Aufräumen und Sauberkeit sicher.
Unordentliche Arbeitsplätze verursachen Stolpern und Ausrutschen, was zu Verletzungen durch Hinfallen führt.

### BEFOLGEN SIE BEI DER TEAMARBEIT DIE ANWEISUNGEN DES VORARBEITERS.

Bestellen Sie eine Person, die die Arbeit überwacht, und folgen Sie seinen/ihren Anweisungen für Maschinenreparatur oder die Montage bzw. Demontage eines Arbeitsgeräts.
Missverständliche Kommunikation zwischen Arbeitern bei der Teamarbeit kann zu unerwarteten Unfällen führen.

### VERWENDEN SIE SACHGERECHTE WERKZEUGE

Verwenden Sie KEINE beschädigten oder verschlissenen Werkzeuge, und verwenden Sie keine Werkzeuge für unsachgemäße Zwecke. Verwenden Sie Werkzeuge, die für die Wartung geeignet sind. Bruchstücke beschädigter Werkzeuge können schwere Verletzungen verursachen und zur Blindheit führen wenn sie in Augen gelangen.

A0055120

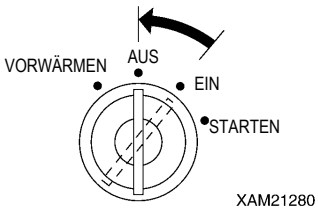
## UMGANG MIT BELEUCHTUNGSGERÄTEN

- Verwenden Sie nur explosionssichere Beleuchtungsgeräte, wenn Sie Treibstoff , Öl, Elektrolyt oder ähnliche Substanzen inspizieren. Wenn Sie solche Beleuchtungen nicht verwenden, kann es zu plötzlichen Bränden und Explosionen kommen.
- Arbeiten ohne Beleuchtung in einem dunklen Bereich können Verletzungen und andere Probleme verursachen. Verwenden Sie IMMER Beleuchtung.
  Verwenden Sie KEIN Feuerzeug oder ähnliche brennende Gegenstände, auch wenn es dunkel ist. Sonst könnte Feuer entstehen und auch das aus der Batterie entweichende Gas kann sich entzünden und explodieren.

A0055160

## STELLEN SIE DEN MOTOR AB, BEVOR SIE MIT EINER INSPEKTION ODER WARTUNG BEGINNEN.

- Vor einer Inspektion oder Wartung parken Sie die Maschine IMMER auf ebenem Boden, wo kein Steinschlag oder Erdrutsch vorkommt, wo bei Flachland keine Überflutungsgefahr besteht, und fahren Sie den Ausleger ganz ein und senken Sie ihn ab, dann stellen Sie den Motor ab.
- Betätigen Sie alle Kranbedienhebel mehrere Male vorwärts und rückwärts, um den in der Hydraulik verbliebenen Druck abzulassen.
- Bringen Sie Keile an den Gummiraupen an, so dass sie sich nicht bewegen können.
- Der Wartungsleiter muss darauf achten, dass keine Körperteile und Kleidungsstücke mit beweglichen Teilen in Berührung kommen.



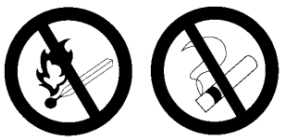
XAM21280

## BRANDVERHÜTUNG

Beachten Sie während der Wartungsarbeiten IMMER Folgendes beim Umgang mit Treibstoff, Öl, Batterien oder anderen Substanzen, die sich entflammen können:

- Lagern Sie Treibstoff, Öl und alle anderen leicht entzündbaren Stoffe und Fette fern von Feuer.
- Verlassen Sie beim Tanken oder Ölauffüllen NICHT den Standort.
- Verwenden Sie nicht brennbare Reinigungsmittel für Gegenstände wie z. B. die Komponenten, und verwenden Sie KEIN Diesel, Benzin oder andere Stoffe, die sich entzünden können.
- NICHT rauchen bei der Inspektion und Wartung. Rauchen Sie nur in dafür vorgesehenen Bereichen.
- Wenn Sie Treibstoff, Öl, Elektrolyt oder ähnliche Stoffe inspizieren, verwenden Sie explosionssichere Beleuchtungsartikel, aber KEINE offenen Feuer wie Feuerzeug oder Streichhölzer zur Beleuchtung.
- Lose und beschädigte Stromanschlüsse können Kurzschlüsse und Brände verursachen. Führen Sie vor Arbeitsbeginn entsprechende Inspektionen durch.
- Stellen Sie sicher, dass am Inspektions- bzw. Wartungsort ein Feuerlöscher zu Hand ist.

A0055020


A0055040

# 5.2 VORSICHTSMASSNAHMEN WÄHREND DER WARTUNG

## KEIN ZUTRITT FÜR UNBEFUGTE

Erlauben Sie während der Wartung KEINEN Unbefugten Zutritt, ausgenommen den benötigten Arbeitern. Bei Bedarf ist ein Wachtposten aufzustellen.
Seien Sie bei Polier-, Schweiß- und Grabungsarbeiten besonders vorsichtig.

## MASSNAHMEN BEI MÄNGELN, DIE BEI DER INSPEKTION AUFTRETEN

- Führen Sie IMMER Reparaturen durch, wenn Mängel bei der Inspektion auftreten.
  Betrieb der Maschine ohne Behebung des Mangels kann zu Körperverletzungen führen.
- Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um Reparatur, je nach Art des Mangels.

## LASSEN SIE KEINE WERKZEUGE ODER TEILE IN DIE MASCHINE FALLEN.

- Lassen Sie während der Inspektion KEINE Bolzen, Muttern oder Werkzeuge in die Maschine fallen, wenn Sie die Inspektionstür oder den Tankdeckel öffnen. Fallen gelassene Gegenstände können die Maschine beschädigen oder zu fehlerhaftem Maschinenbetrieb führen und daher Unfälle verursachen.
  Fallen gelassene Gegenstände sind IMMER zu bergen.
- Bewahren Sie während der Inspektion NICHTS Unnötiges in Ihren Taschen.

## VORSICHTSMASSNAHMEN GEGEN LÄRM

Großer Lärm in der Umwelt kann zu Hörschäden oder Hörverlust führen.
Tragen Sie Ohrschützer oder Ohrstöpsel, wenn Sie langfristigem Lärm ausgesetzt sind, z. B. bei Motorenwartung.

## ARBEIT DURCH MINDESTENS ZWEI PERSONEN WÄHREND DER WARTUNG UND BEI LAUFENDEM MOTOR

Zur Unfallverhütung führen Sie KEINE Wartungsarbeiten durch, wenn der Motor läuft.
Beachten Sie IMMER Folgendes, wenn es unvermeidlich ist, Wartungsarbeiten bei laufendem Motor durchzuführen:

- Eine Person sollte im Fahrersitz sitzen, und beide Personen sollten auf einander aufpassen und sicherstellen, dass der Motor jederzeit abgestellt werden kann.
- Seien Sie besonders vorsichtig bei Arbeiten in der Nähe von rotierenden Teilen, wo man sich leicht verfangen kann.
- Bedienhebel NICHT berühren. Bevor Sie einen Bedienhebel unvermeidbar betätigen, geben Sie der anderen Person IMMER erst ein Signal, so dass sie sich aus dem Gefahrenbereich zurückziehen kann.
- Berühren Sie NICHT den Keilriemen oder andere Teile, die bei Kontakt Körperteile oder Werkzeuge abtrennen können.

A0055210

## VORSICHTSMASSNAHMEN BEI ARBEITEN UNTER DER MASCHINE

- Parken Sie das Fahrzeug auf einem ebenen und festen Untergrund und ziehen Sie den Ausleger ganz ein und senken Sie ihn.
- Bevor Sie Wartungsarbeiten unter der Maschine durchführen, fahren Sie die Stützen maximal aus, sodass sie die Maschine anheben. Dabei stecken Sie Unterstützungsplattformen (Heber) unter die Vorder- und Hinterseite der Maschine, um sie zu stabilisieren.

A0055140

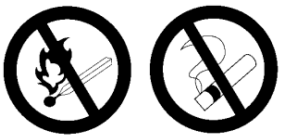
## VORSICHTSMASSNAHMEN BEI ARBEITEN ÜBER DER MASCHINE

- Räumen Sie den Grund auf, um Stürze zu vermeiden, und beachten Sie IMMER folgende Vorsichtsmaßnahmen während der Wartungsarbeiten über der Maschine:
- KEIN Schmieröl und -fett verschütten.
- KEINE Werkzeuge verstreuen.
- Achten Sie auf den Grund, wenn Sie gehen.
- Springen Sie unter KEINEN Umständen von der Maschine.
  Verwenden Sie eine Plattform und machen Sie immer Kontakt mit drei Ihrer Extremitäten (beide Füße und eine Hand oder beide Hände und ein Fuß), wenn Sie auf die oder von der Maschine steigen.
- Verwenden Sie Schutzausrüstung entsprechend der Arbeit.
- Treten Sie NICHT auf den Ausleger, die Stützen oder Maschinenabdeckung, um Unfälle wie Abstürzen oder Stolpern auf rutschigen Oberflächen zu vermeiden.

## VORSICHT BEIM NACHFÜLLEN VON TREIBSTOFF ODER ÖL

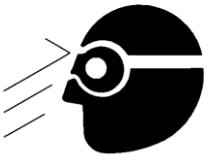
Treibstoff, Öl und ähnliche Stoffe können sich entflammen, wenn in ihrer Nähe offenes Feuer ist.
Der Treibstoff besteht aus Diesel und bedarf daher besonderer Aufmerksamkeit des Folgenden:

- Vor dem Tanken ist der Motor abzustellen.
- Beim Tanken NICHT rauchen.
- Wischen Sie verschütteten Treibstoff oder Öl sofort weg.
- Die Treibstoff- und Öldeckel sind fest zu verschließen.
- Nachfüllen von Treibstoff/Öl immer in gut belüfteten Bereichen.
- Verlassen Sie beim Tanken oder Ölauffüllen NICHT den Standort.




## ACHTEN SIE AUF SPLITTER, WENN SIE MIT DEM HAMMER ARBEITEN

Beim Hämmern tragen Sie immer Schutzausrüstung wie Schutzbrille und Helm, und halten Sie eine Kupferstange o. ä. zwischen Hammer und zu hämmernden Gegenstand.
Wenn Sie hart auf ein Teil aus Hartmetall schlagen, wie z. B. einen Bolzen oder ein Lager, können Splitter in Ihr Auge fliegen und Sie verletzen.



## VORSICHT BEI REPARATURSCHWEISSARBEITEN

Führen Sie Schweißarbeiten in einem gut ausgerüstetem Bereich aus, und nur Befugte dürfen schweißen.

Unbefugten ist es streng verboten, da beim Schweißen Risiken herrschen wie z. B. Gaserzeugung, Feuer und Stromschlag.

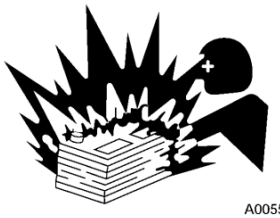
Das zum Schweißen befugte Personal wird gebeten, IMMER Folgendes zu beachten:

- Trennen Sie die Batterieanschlüsse ab, um eine Explosion der Batterie zu vermeiden.
- Entfernen Sie die Farbe von dem zu schweißenden Bereich, um Gaserzeugung zu vermeiden.
- Wenn Hydraulikmaschinen, Hydraulikleitungen oder Abschnitte in der Nähe derselben erwärmt werden, können brennbare Dünste entstehen und sich entzünden. Diese Bereiche nicht erwärmen.
- Wenn Druckleitungen oder Gummischläuche direkter Hitze ausgesetzt werden, können sie plötzlich platzen. Legen Sie eine Feuerschutzdecke darüber.
- Trennen Sie den Kabelanschluss der funkgesteuerten Fernbedienungen, die Momentbegrenzeranzeige und den Signalumwandler.
- Ziehen Sie eine Schutzausrüstung an.
- Sorgen Sie für gute Belüftung.
- Entfernen Sie alle brennbaren Materialien und halten Sie einen Feuerlöscher bereit.
- Stellen Sie KEINE Erdung in der Nähe eines elektrischen Teils her. Das könnte zur Fehlfunktion des elektrischen Teils führen.

## KLEMMEN SIE DIE BATTERIE AB

Vor der Reparatur elektrischer Anlagen und vor Elektro-Schweißarbeiten klemmen Sie die Batterie am Minuspol (-) ab.

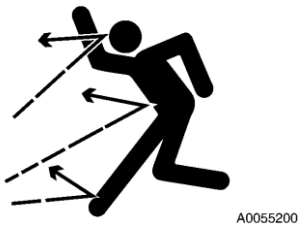
★ Details siehe „Betrieb 8. Umgang mit der Batterie“.




## VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM EINSTELLEN DER GUMMIRAUPENSPANNUNG

- In der Spannungseinstellung der Gummiraupen befindet sich Schmierfett. Das Fett steht unter Hochdruck durch die Spannung der Gummiraupe. Wenn Sie versuchen, das Fett freizulassen, ohne die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen, kann das Fettventil herausspringen und einen schweren Unfall verursachen.
- Lösen Sie das Fettventil der Spannungseinstellung KEINE volle Drehung oder mehr. Sonst kann das Fettventil herausspringen.
- Um Verletzungsgefahr während der Spannungseinstellung zu verringern, platzieren Sie Ihren Körper NICHT direkt vor das Fettventil.

  ★ Details finden Sie in „Betrieb 2.1.2 [9] Prüfen/Einstellen der Gummiraupenspannung“.




## VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM UMGANG MIT HOCHDRUCKSCHLÄUCHEN

Öl, das aus Hochdruckschläuchen leckt, kann bei fehlerhaftem Betrieb Feuer oder Körperverletzungen verursachen.

Wenn beschädigte Schläuche oder lose Bolzen aufgefunden werden, sind alle Arbeiten sofort zu unterbrechen, dann bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um eine Reparatur.

- Die Erneuerung von Hochdruckschläuchen erfordert Erfahrung und Können. Außerdem hängen die Anzugs-Drehmomente von Schlauchtyp und -größe ab. Kunden dürfen keine Reparaturen durchführen.
- Erneuern Sie das entsprechende Teil unter den folgenden Bedingungen:
  - Schlauchhülse ist beschädigt oder leckt.
  - Mantel ist zerkratzt oder angeschnitten, oder die Drahtverstärkung ist offen.
  - Mantel ist teilweise geschwollen.
  - Verdrehung oder Zusammenbruch am Schlauchgelenk.
  - Fremdstoffe befinden sich im Mantel.
  - Schlauchhülse ist deformiert.

## VORSICHTSMASSNAHMEN BEI HOCHDRUCKÖL

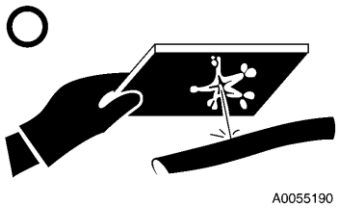
Wenn der Pneumatikdruck vor der Inspektion oder Erneuerung einer Hochdruckleitung oder eines Schlauchs nicht abgelassen wird, können Unfälle mit Körperverletzungen passieren.

Beachten Sie IMMER Folgendes:

- Beginnen Sie KEINE Inspektion oder Erneuerung, bevor der Druck abgelassen ist.
- Tragen Sie eine Schutzbrille und Lederhandschuhe.
- Wenn eine Leitung oder ein Schlauch leckt, ist die Leitung/der Schlauch selbst oder der Boden in der Umgebung nass. Wenn diese Nässe entdeckt wird, kann ein Leitungsbruch, Schlauchbruch oder ein Aufblasen vorliegen, bitten Sie daher IMMER uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um eine Reparatur.
- Hochdrucköl, das aus einem kleinen Loch leckt, kann bei Kontakt durch die Haut dringen oder das Augenlicht zerstören.

  Wenn das Hochdrucköl die Haut oder das Auge schwer verletzt hat, waschen Sie es mit viel Wasser ab und suchen Sie so schnell wie möglich einen Arzt auf.

A0055180


A0055190

## VORSICHTSMASSNAHMEN BEI HOHER TEMPERATUR

Komponenten wie Motor, alle Öle, Auspuffkrümmer und Schalldämpfer sind auch nach kurzer Zeit nach dem Motorabschalten noch heiß.

Versuche, Deckel abzudrehen oder Wartungsarbeiten wie z. B. Öl ablassen, Wasser ablassen oder Filteraustausch durchzuführen kann zu Verbrennungen führen.

Warten Sie, bis sich die Temperatur gesenkt hat, dann führen Sie die Inspektion bzw. Wartung entsprechend den Vorschriften in diesem Handbuch durch.

★ Betrieb 2.1.2 Prüfen vor Betrieb: Prüfung des Kühlwasserstands, Prüfung des Motorölstands, Prüfung des Ölstands im Hydrauliktank.

★ Wartung 8.5 Unregelmäßige Wartung: Kühlanlage innen reinigen.

★ Wartung 8.10 Wartung alle 500 Betriebsstunden: Austausch des Motorenöls und Filters, Austausch des Hydrauliköl-Rücklauffilters.

★ Wartung 8.11 Wartung alle 1000 Betriebsstunden: Austausch des Öls im Hydrauliköltank

A0055050

## PRÜFUNGEN NACH DER INSPEKTION BZW. WARTUNG

Wenn ein Inspektions- oder Wartungspunkt nicht durchgeführt wird oder wenn die Funktion und der Betrieb des gewarteten Teils nicht geprüft werden, kann ein unerwarteter Fehler auftreten, der zu Unfällen mit Körperverletzungen führen kann

Beachten Sie IMMER Folgendes:

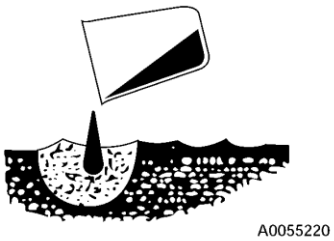
- Prüfung bei abgestelltem Motor
- Prüfen Sie auf nicht durchgeführte Inspektion/Wartung.
- Prüfen Sie, ob die Inspektion/Wartung fehlerlos durchgeführt wurde.
- Prüfen Sie, ob Werkzeuge oder Teile fallen gelassen wurden. Fallen gelassene Werkzeuge oder Teile, die sich im Inneren oder in Hebelmechanismen verfangen, stellen besondere Gefahren dar.
- Prüfen Sie auf Treibstofflecks, Wasserlecks, Öllecks, lose Bolzen und ähnliche Mängel.
- Prüfung bei laufendem Motor

  Seien Sie besonders sicherheitsbewusst, wenn Sie Prüfungen bei laufendem Motor durchführen, beziehen Sie sich dabei auf den Abschnitt „Arbeit durch mindestens zwei Personen während der Wartung und bei laufendem Motor."
- Prüfen Sie, ob das inspizierte/gewartete Teil normal funktioniert.
- Prüfen Sie, dass keine Mängel wie Öllecks auftreten, wenn der Öldruck durch eine höhere Motordrehzahl erhöht wird.

## VORSICHTSMASSREGELN FÜR DIE ABFALLENTSORGUNG

Beachten Sie IMMER Folgendes, um Umweltverschmutzung zu vermeiden:

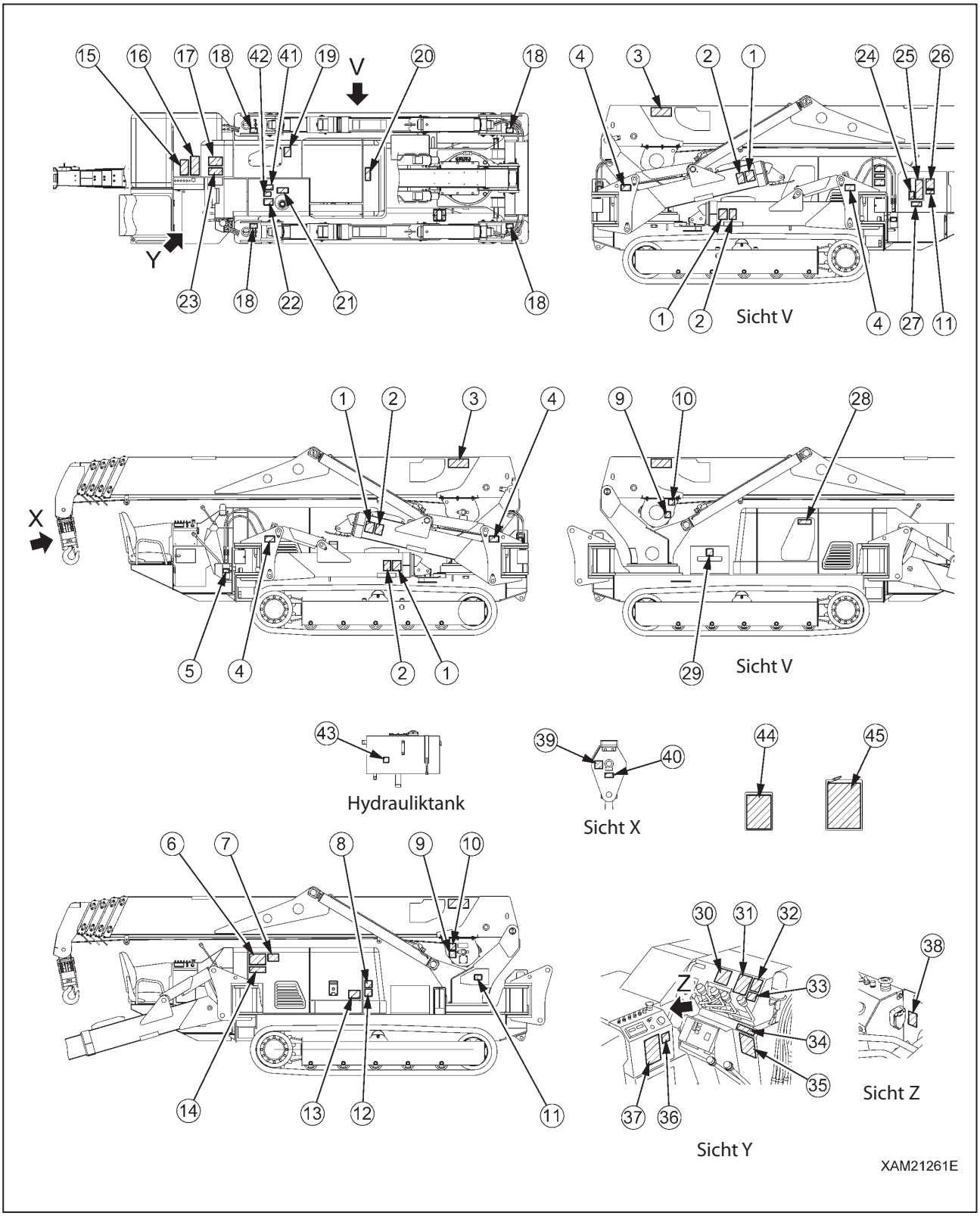
- Altöl darf NIE in das Wassersystem wie z. B. die Kanalisation oder in Flüsse entsorgt werden.
- Von der Maschine abgelassenes Öl ist IMMER in einem Behälter aufzufangen.
  Es darf NIE direkt in den Erdboden abgelassen werden.
- Befolgen Sie die aktuellen Rechtsvorschriften und Regeln, wenn Sie gefährliche Substanzen wie Altöl, Treibstoff, Lösungsmittel, Filter oder Batterien entsorgen.



A0055220

# 6. PLATZIERUNG DER SICHERHEITSSCHILDER

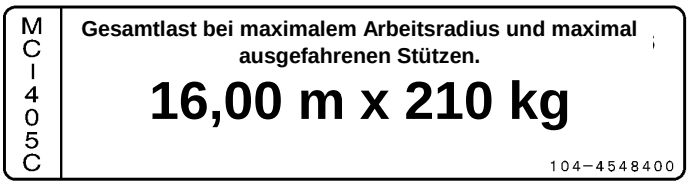
Die Schilder sind immer sauber zu halten.
Wenn sie abhanden kommen, müssen sie durch neue ersetzt werden.
Es gibt zusätzlich zu den unten aufgeführten noch weitere Schilder, bitte genau so behandeln.



①Prüfung der Fußhaltung（349-4427000）(4 Stellen)

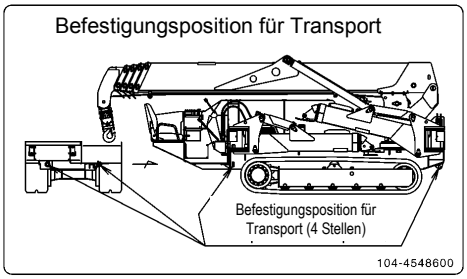
②Stützenwarnung (104-4549601)

③Mindesthebelast (104-4548400) (2 Stellen)

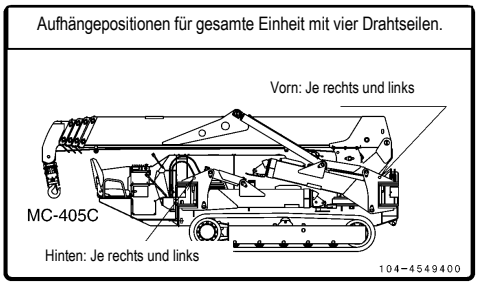



④Lasten am Maschinenheben mit 4 Seilen (104-4549200) (4 Stellen)

⑤ Position der Befestigungsbügel für den Transport (104-4548600)




⑥Anschlagpositionen für 4 Seile zum Heben der Maschine (104-4549400)



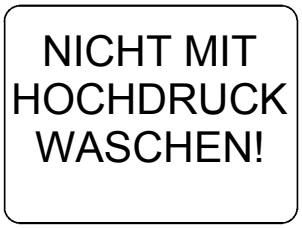

⑦Gesamtgewicht der Maschine (104-4548500)

⑧Quetschgefahr (553-4267600)

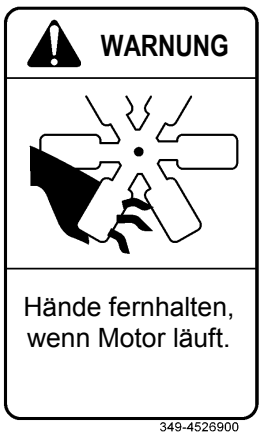
⑨Windenwarnung (für Winde) (553-4267500) (2 Stellen)

⑩ Warnung (553-4268000) (2 Stellen)

⑪ Waschwarnung (350-4539700) (2 Stellen)

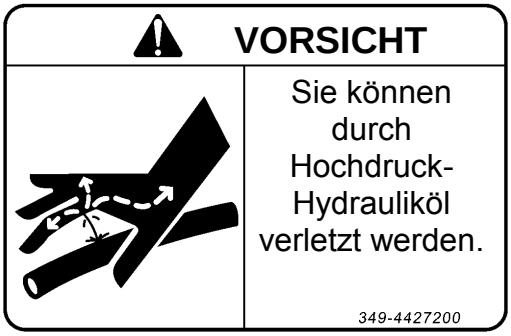



⑫ Warnung für drehendes Gebläse (349-4526900)

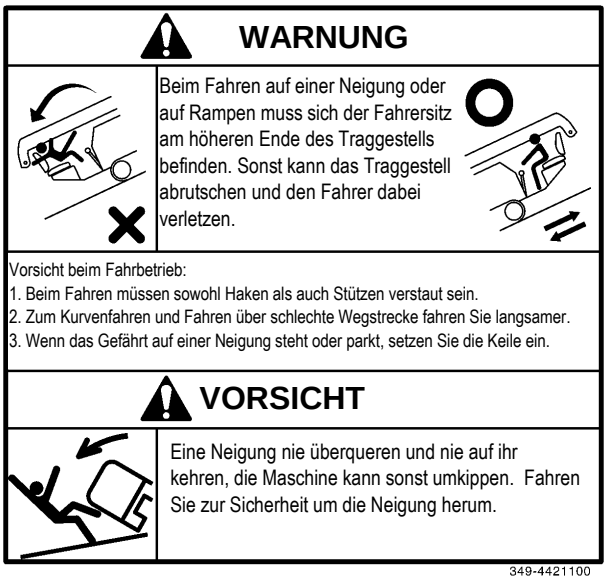



⑬ Warnung für Motorhaube (349-4427900)

⑭ Warnung für Öl unter Hochdruck (349-4427200)



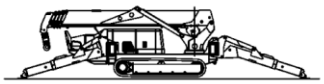

⑮ Warnung beim Fahren über eine Neigung (349-4421100)



⑯ Bruttonennlasttabelle (104-3280001)

## MC-405C Bruttonennlasttabelle

### Mit maximal ausgefahrener Stütze



**Kranarbeit mit maximal ausgefahrener Stütze**

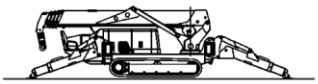
| Ausleger 1 und Ausleger 1+2 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 2,7 | 3,5 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 7,22 |
| Bruttonennlast (kg) | 3830 | 3030 | 2580 | 2030 | 1680 | 1380 | 1330 |

| Ausleger 1+2+3 | Wenn Ausleger 3 auch nur ein wenig ausgefahren ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3 durchzuführen. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 3,5 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,18 |
| Bruttonennlast (kg) | 3030 | 2580 | 2030 | 1680 | 1380 | 1130 | 880 | 580 |

| Ausleger 1+2+3+4 | Wenn Ausleger 4 auch nur ein wenig ausgefahren ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3+4 durchzuführen. | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 4,0 | 4,5 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 | 11,0 | 12,0 | 13,09 | |
| Bruttonennlast (kg) | 2230 | 1930 | 1730 | 1400 | 1180 | 1030 | 930 | 830 | 690 | 530 | 430 | |

| Ausleger 1+2+3+4+5 | Wenn mehr als die Hälfte der Markierung von Ausleger 4 sichtbar ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3+4+5 durchzuführen. | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 5,0 | 5,5 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 | 11,0 | 12,0 | 13,0 | 14,0 | 15,0 | 16,0 | | |
| Bruttonennlast (kg) | 1130 | 980 | 910 | 760 | 650 | 600 | 550 | 490 | 440 | 380 | 320 | 260 | 210 | | |

### Mit halb ausgefahrener Stütze



**Kranarbeit mit halb ausgefahrener Stütze**

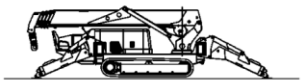
| Ausleger 1 und Ausleger 1+2 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 2,7 | 3,5 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 7,22 |
| Bruttonennlast (kg) | 3830 | 3030 | 2580 | 1880 | 1430 | 1160 | 1120 |

| Ausleger 1+2+3 | Wenn Ausleger 3 auch nur ein wenig ausgefahren ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3 durchzuführen. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 3,5 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,18 |
| Bruttonennlast (kg) | 3030 | 2580 | 1880 | 1430 | 1130 | 880 | 740 | 490 |

| Ausleger 1+2+3+4 | Wenn Ausleger 4 auch nur ein wenig ausgefahren ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3+4 durchzuführen. | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 4,0 | 4,5 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 | 11,0 | 12,0 | 13,09 | |
| Bruttonennlast (kg) | 2230 | 1830 | 1630 | 1330 | 1080 | 880 | 730 | 530 | 480 | 430 | 330 | |

| Ausleger 1+2+3+4+5 | Wenn mehr als die Hälfte der Markierung von Ausleger 4 sichtbar ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3+4+5 durchzuführen. | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 5,0 | 5,5 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 | 11,0 | 12,0 | 13,0 | 14,0 | 15,0 | 16,0 | | |
| Bruttonennlast (kg) | 1130 | 980 | 910 | 730 | 630 | 550 | 480 | 430 | 380 | 330 | 280 | 220 | 180 | | |

### Mit minimal ausgefahrener Stütze



**Kranarbeit mit minimal ausgefahrener Stütze**

| Ausleger 1 und Ausleger 1+2 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 2,7 | 3,5 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 7,22 |
| Bruttonennlast (kg) | 3830 | 3030 | 2580 | 1680 | 1180 | 930 | 780 |

| Ausleger 1+2+3 | Wenn Ausleger 3 auch nur ein wenig ausgefahren ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3 durchzuführen. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 3,5 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,18 |
| Bruttonennlast (kg) | 3030 | 2580 | 1680 | 1180 | 880 | 730 | 580 | 400 |

| Ausleger 1+2+3+4 | Wenn Ausleger 4 auch nur ein wenig ausgefahren ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3+4 durchzuführen. | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 4,0 | 4,5 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 | 11,0 | 12,0 | 13,09 | |
| Bruttonennlast (kg) | 2230 | 1830 | 1630 | 1180 | 830 | 680 | 550 | 430 | 380 | 350 | 310 | |

| Ausleger 1+2+3+4+5 | Wenn mehr als die Hälfte der Markierung von Ausleger 4 sichtbar ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3+4+5 durchzuführen. | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter 5,0 | 5,5 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 | 11,0 | 12,0 | 13,0 | 14,0 | 15,0 | 16,0 | | |
| Bruttonennlast (kg) | 1130 | 980 | 880 | 730 | 530 | 450 | 420 | 370 | 330 | 280 | 240 | 190 | 150 | | |

**Anmerkung:**

1. Die Bruttonennlasttabelle oben setzt einen ebenen, harten Untergrund voraus. Achten Sie darauf, wo Sie die Stützen platzieren, der Kran kann bei widrigen Oberflächenbedingungen umkippen.
2. Die Bruttonennlasttabelle beruht auf einem praktischen Arbeitsradius, der Biegung aufgrund Belastung berücksichtigt. Rücksichtslose Kranarbeit ist gefährlich, auch wenn die Last innerhalb des in dieser Tabelle angezeigten Bereichs liegt. Arbeiten Sie immer sicher.
3. Je nach Stützenausfahrt oder Bodenbeschaffenheit kann ein Umkippen auch beim Heben einer Last, die innerhalb der Grenzen liegt, vorkommen.
4. Die Nennlast umfasst das Gewicht des Hakenblocks (30 kg).

104-3280001

⑰ Betriebswarnung (349-3195100)

## LEISTUNGSMERKMALE

(1) Bei gleichem Arbeitsradius hängt die Hebeleistung auch von der verwendeten Auslegerlänge ab. Zudem bewirkt eine kleine Änderung des Arbeitsradius eine große Änderung der hebbaren Last.
(2) Die Hebefähigkeit des Krans senkt sich, wenn der Arbeitsradius vergrößert wird.
(3) Die Hebekapazität ändert sich je nach der Ausfahrt der Stützen (maximal, halb oder minimal).
(4) Die Stabilität ändert sich auch mit der Auslegerrichtung (vorwärts, seitwärts oder rückwärts).

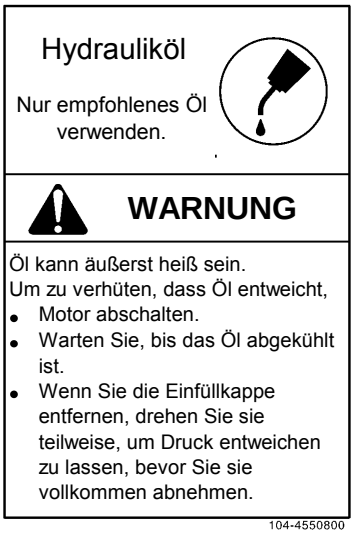
## ALLGEMEINE REGELN FÜR DEN EINSATZ DES KRANS

| | |
|---|---|
| (1) Vor dem Arbeiten | 1. Lesen Sie das Betriebshandbuch gründlich durch, bevor Sie beginnen, den Kran zu benutzen.<br>2. Führen Sie immer die Inspektion vor Arbeitsbeginn durch.<br>3. Vor Kranarbeiten stellen Sie sicher, dass die Stützen so platziert sind, dass die Maschine eben steht. Stellen Sie sicher, dass alle vier Stützen auf dem Boden sind. Achten Sie auf feste Bodenbeschaffenheit ohne Hohlräume.<br>4. Die Stützen sind prinzipiell mit maximaler Auslegung einzustellen.<br>5. Wenn die Stützen richtig auf dem Boden platziert sind, sollen die Gummiraupen um 50 mm vom Boden gehoben werden.<br>6. Beim Einstellen der Stützen sind die drehbaren Steckbolzen fest einzustecken. Achten Sie darauf, dass Ihr Finger dabei nicht im Loch stecken bleibt.<br>7. Prüfen Sie, ob die Überlast-Alarmanlage richtig funktioniert (der Summer muss ertönen und die Hebebewegung anhalten). |
| (2) Beim Arbeiten | 1. Das stabile Heben von Lasten variiert je nach Stützeneinstellung und Bodenbeschaffenheit. Kranarbeit mit vom Boden abgehobenen Stützen ist gefährlich und darf nicht durchgeführt werden. Halten Sie sich an die Bruttonennlasttabelle.<br>2. Führen Sie keine Arbeiten mit Überlasten durch, bei denen der Kran umkippen oder anderweitig beschädigt werden kann.<br>3. Kranarbeit bei hoch drehendem Motor ist gefährlich.<br>4. Achten Sie bei Kranarbeiten darauf, dass die Last nicht schwingt.<br>5. Das laterale oder längsseitige Ziehen oder gewinkelte Anheben einer Last kann den Kran beschädigen und ist zu vermeiden.<br>6. Verlassen Sie nicht den Kran, wenn noch eine Last angehoben ist.<br>7. Beim Kranbetrieb darf sich niemand unter dem Ausleger aufhalten.<br>8. Wenn der Knopf zur Kranbeschleunigung gedrückt wird, bewegt sich der Kran schneller als normal, dabei ist besondere Vorsicht zu pflegen. |
| (3) Bei der Fahrt | 1. Bei der Fahrt sind Ausleger und Haken entsprechend zu verstauen.<br>2. Beim Kurvenfahren und Fahren über schlechte Wegstrecke fahren Sie langsamer.<br>3. Wenn Sie auf einer Neigung parken, setzen Sie die Keile ein.<br>4. Beim Fahren auf einer Neigung oder auf Rampen muss sich der Fahrersitz am höheren Ende des Traggestells befinden. |
| (4) Nach den Arbeiten | Am Ende der Arbeiten schalten Sie die Maschine immer mit dem Zündschlüssel AB. |
| (5) Inspektion und Wartung | 1. Inspektion vor Arbeit sowie periodische monatliche und jährliche Inspektionen sind freiwillig durchzuführen.<br>2. Bei einer Inspektion aufgefundene Mängel sind zu beheben.<br>3. Austausch von Verbrauchsteilen und Schmierstoffen, ihre Auffüllung oder Erneuerung sind gemäß den im Betriebshandbuch o. ä. niedergelegten Normen durchzuführen. |

349-3195100

⑱ Warnung für Stiftlöcher an Stützen (349-4426900)

⑲ Warnung für Hydrauliköl (104-4550800)

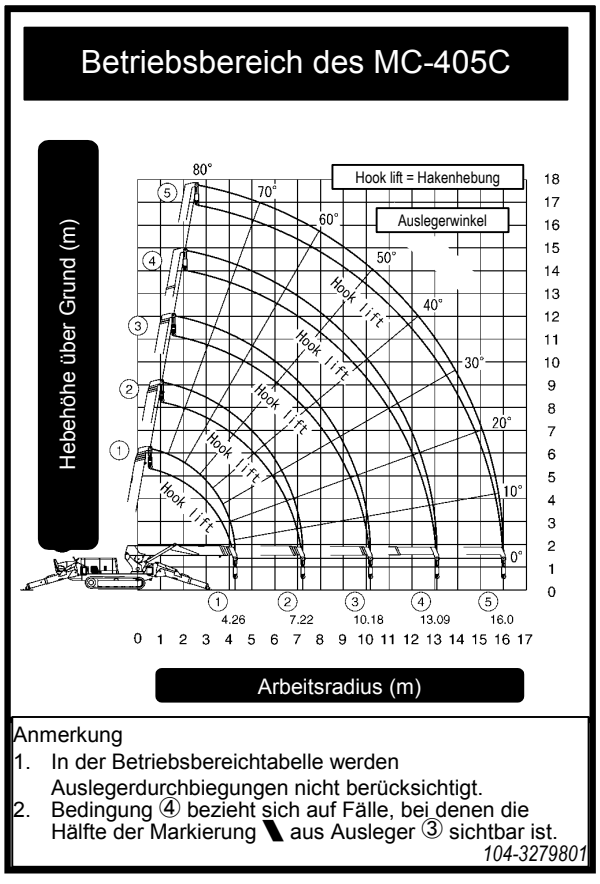



⑳ Kühlerwarnung (349-4427300)

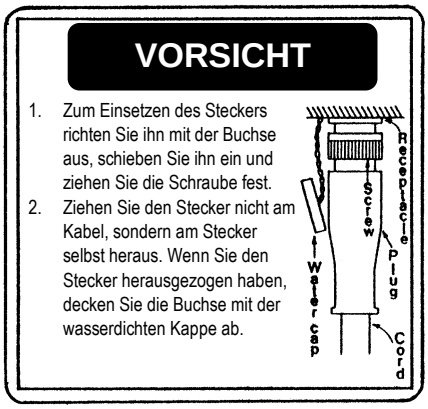
K Feuerverbot (349-4427500)

L Dieseltreibstoffwarnung (553-4267100)

M Diagramm des Arbeitsradius und der Hebehöhe (104-3279801)




N Warnung für Einsteckbuchse der Fernbedienung (300-4214000)



O Vorsichtswarnungen für Fernbedienung (104-4548800)

MAEDA Modell MCT300

MONITORANZEIGE

FEHLERCODES

Wenn ein Problem auftritt, erscheint einer der folgenden Codes:

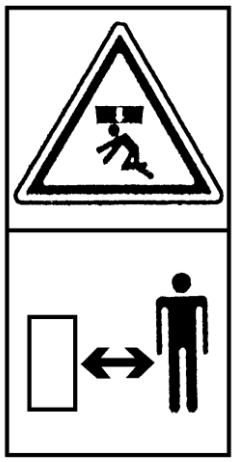
| Fehler-code | Fehler |
|---|---|
| E1 | Notstopp betätigt. |
| E2 | Fehler im Empfänger oder Sender. |
| E3 | Internes Kabel im Sender gebrochen. |
| E4 | Zum Anlassen ist die Sendervolumenposition nicht korrekt. |
| E5 | Zum Rückstellen ist die Sendervolumenposition nicht korrekt. |
| E6 | Problem am Empfänger-EEPROM. |
| E7 | Problem am Empfänger-CPU. |
| E9 | Zum Anlassen ist die Senderschalterposition nicht korrekt. |
| E0 | Übertragungsfehler. |

VORSICHT

- Lesen Sie das Betriebshandbuch.
- Veränderungen oder Demontage streng untersagt.
- Schalten Sie die Stromzufuhr ab, wenn die Radiobedienung oder Fernbedienung nicht verwendet werden.
- Direktes Waschen untersagt.
- Decken Sie die Buchse mit der mitgelieferten wasserdichten Kappe, wenn die Fernbedienung nicht verwendet wird.

104-4548800

P Kein Zugang zum Kran (349-4422000)



349-4422000

Q Warnung für Erdanschluss beim Schweißen (349-4527000)

**VORSICHT**

**Schweißerdung nur am Rahmen anschließen.**

349-4527000

R Warnung für hohe Temperatur (349-4427800)

S Warnung für Stromschlag (553-4267300)

553-4267300

T Neigungswarnung (353-4488600)

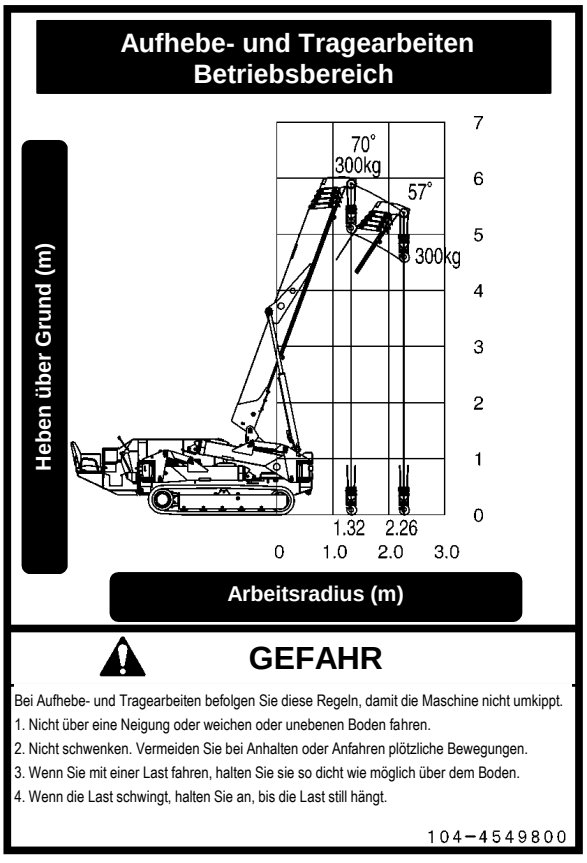
U Nicht im Gegenuhrzeigersinn schwenken, wenn ganz abgesenkt (349-4420700)

V Vorsicht beim Fahren, bei der Inspektion und Wartung (893-4239100)

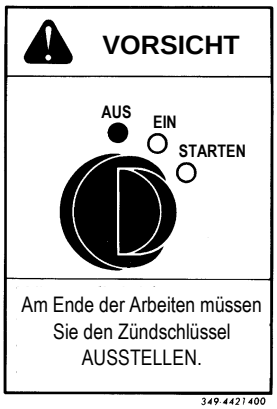
W Vorsicht beim Drehen auf der Stelle (349-4536600)

X Vorsicht bei Abgasen (349-4427400)

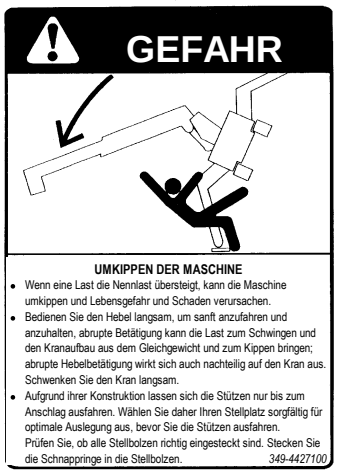
Y Betriebsbereich für Aufheben und Tragen (104-4549800)




Z Hauptschalterwarnung (349-4421400)




Vorsichtswarnung beim Kranumgang (349-4427100)



\ Vorsicht beim Stornieren des Notstopps (553-4266400)

**VORSICHT**

Wenn Sie den Notstoppschalter im Uhrzeigersinn drehen und halten, können Sie die automatische Stoppfunktion des Momentbegrenzers abschalten. Verwenden Sie das aber nur im Notfall.

553-4266400

] Hakenblockvorsichtswarnung (für Hakenblock)(553-4267400) (2 Stellen)

553-4267400

^ Lastheben mit 4 Seilen (104-4557900) (2 Stellen)

(4 SCHERLEINEN)

**3,8 t**

104-4557900

• Lastheben mit 2 Seilen (104-4558200) (2 Stellen)

(2 SCHERLEINEN)

**1,9 t**

104-4558200

41 Feuerlöscher (103-4604800)

**VORSICHT**

Für den Fall eines Brandes sollten Sie einen Feuerlöscher bereitstellen. Lesen Sie auch die Gebrauchsanweisung des Feuerlöschers, damit Sie im anwendungsfall sofort handeln können.

103-4604800

42 Tankdeckel (103-4604900)

**VORSICHT**

Den Tankdeckel absolut dicht verschließen.

103-4604900

(43) Hohe Temperatur (553-4267700)

553-4267700

Aufheben- und Tragen-Betrieb (tragbare Karte) (104-3291400)

**WARNUNG**

MC-405C Aufhebe- und Tragearbeiten Schnellbezug

Bevor Sie die Maschine benutzen, lesen und verstehen Sie das Bedienungshandbuch. Diese Anweisungen erklären nur grundlegenden Betrieb.

(1) Einstellung des Krans für Aufhebe- und Tragearbeiten

Stellen Sie den Kran gemäß den Anleitungen auf der Rückseite dieser Seite ein.

1. Stellen Sie den Kran auf den Stützen auf.
2. Ziehen Sie den Ausleger vollkommen ein.
3. Heben Sie den Ausleger bis zu einem Winkel von 65 Grad an.
4. Drehen Sie den Ausleger in die vordere Mittelstellung.
5. Stellen Sie den Schalter für Aufhebe- und Tragearbeiten auf dem Bedienpult auf „AN". Wenn sich die Maschine nicht in der richtigen Stellung für Aufhebe- und Tragearbeiten befindet, erscheinen die folgenden Signale:
   - Der Alarmsummer ertönt andauernd.
   - Der rote Teil der Betriebsstatuslampengruppe leuchtet auf.
   - Fehlercode „P" erscheint auf der Momentbegrenzeranzeige.

Wenn diese Signale erscheinen, stellen Sie den Schalter für Aufhebe- und Tragearbeiten zu „AUS" und setzen Sie den Kran in die richtige Position zurück. Drehen Sie den Schalter für Aufhebe- und Tragearbeiten wieder auf „AN".

6. Alle Stützen sind zu verstauen.
7. Schieben Sie den Fahrsperrhebel auf „Lauf".

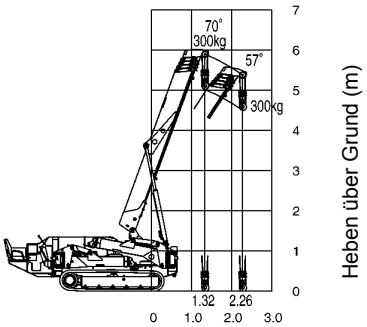
(2) Betrieb des Aufhebe- und Tragearbeiten-Modus.

1. Wenn Sie den Arbeitsauswahlschalter am Stützenschaltpult in die Stellung „Kran" bringen, können die beiden Funktionen für Transport und für Kran ausgeführt werden. Wenn Sie den Schalter jedoch in die andere Stellung bringen, sind Kranfunktionen möglich.

(3) Freigabe des Aufhebe- und Tragearbeiten-Modus.

1. Kehren Sie diese Prozedur um.

MC-405C Aufhebe- und Tragearbeiten
Betriebsbereich




**GEFAHR**

Bei Aufhebe- und Tragearbeiten befolgen Sie diese Regeln, damit die Maschine nicht umkippt.

1. Nicht über eine Neigung oder weichen oder unebenen Boden fahren.
2. Nicht schwenken. Vermeiden Sie bei Anhalten und Anfahren plötzliche Bewegungen.
3. Wenn Sie mit einer Last fahren, halten Sie sie dicht wie möglich über dem Boden.
4. Wenn die Last schwingt, halten Sie an, bis die Last still hängt.

104-3291400

vorn

# MINI-RAUPENKRAN MC-405C

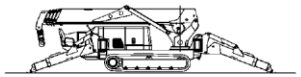
## MC-405C Bruttonennlasttabelle

### Mit maximal ausgefahrener Stütze

Kranarbeit mit maximal ausgefahrener Stütze

| Ausleger 1 und Ausleger 1+2 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter < 2,7 | 3,5 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 7,22 | |
| Bruttonennlast (kg) | 3830 | 3030 | 2580 | 2030 | 1680 | 1380 | 1330 | |
| Ausleger 1+2+3 | Wenn Ausleger 3 auch nur ein wenig ausgefahren ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3 durchzuführen. | | | | | | | |
| Arbeitsradius (m) | unter < 3,5 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,18 |
| Bruttonennlast (kg) | 3030 | 2580 | 2030 | 1680 | 1380 | 1130 | 880 | 580 |
| Ausleger 1+2+3+4 | Wenn Ausleger 4 auch nur ein wenig ausgefahren ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3+4 durchzuführen. | | | | | | | |
| Arbeitsradius (m) | unter <4,0 | 4,5 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 | 11,0 | 12,0 | 13,09 |
| Bruttonennlast (kg) | 2230 | 1930 | 1730 | 1400 | 1180 | 1030 | 930 | 830 | 690 | 530 | 430 |
| Ausleger 1+2+3+4+5 | Wenn mehr als die Hälfte der Markierung ◥ von Ausleger 4 sichtbar ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3+4+5 durchzuführen. | | | | | | | | | | |
| Arbeitsradius (m) | unter <5,0 | 5,5 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 | 11,0 | 12,0 | 13,0 | 14,0 | 15,0 | 16,0 |
| Bruttonennlast (kg) | 1130 | 980 | 910 | 760 | 650 | 600 | 550 | 490 | 440 | 380 | 320 | 260 | 210 |

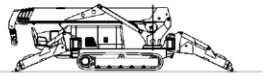
### Mit halb ausgefahrener Stütze



Kranarbeit mit halb ausgefahrener Stütze

| Ausleger 1 und Ausleger 1+2 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter < 2,7 | 3,5 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 7,22 | |
| Bruttonennlast (kg) | 3830 | 3030 | 2580 | 1880 | 1430 | 1160 | 1120 | |
| Ausleger 1+2+3 | Wenn Ausleger 3 auch nur ein wenig ausgefahren ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3 durchzuführen. | | | | | | | |
| Arbeitsradius (m) | unter < 3,5 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,18 |
| Bruttonennlast (kg) | 3030 | 2580 | 1880 | 1430 | 1130 | 880 | 740 | 490 |
| Ausleger 1+2+3+4 | Wenn Ausleger 4 auch nur ein wenig ausgefahren ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3+4 durchzuführen. | | | | | | | |
| Arbeitsradius (m) | unter <4,0 | 4,5 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 | 11,0 | 12,0 | 13,09 |
| Bruttonennlast (kg) | 2230 | 1830 | 1630 | 1330 | 1080 | 880 | 730 | 530 | 480 | 430 | 330 |
| Ausleger 1+2+3+4+5 | Wenn mehr als die Hälfte der Markierung ◥ von Ausleger 4 sichtbar ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3+4+5 durchzuführen. | | | | | | | | | | |
| Arbeitsradius (m) | unter <5,0 | 5,5 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 | 11,0 | 12,0 | 13,0 | 14,0 | 15,0 | 16,0 |
| Bruttonennlast (kg) | 1130 | 980 | 910 | 730 | 630 | 550 | 480 | 430 | 380 | 330 | 280 | 220 | 180 |

### Mit minimal ausgefahrener Stütze



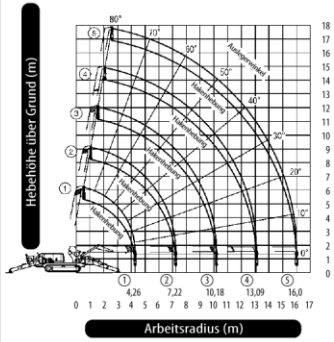
Kranarbeit mit minimal ausgefahrener Stütze

| Ausleger 1 und Ausleger 1+2 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius (m) | unter < 2,7 | 3,5 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 7,22 | |
| Bruttonennlast (kg) | 3830 | 3030 | 2580 | 1680 | 1180 | 930 | 780 | |
| Ausleger 1+2+3 | Wenn Ausleger 3 auch nur ein wenig ausgefahren ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3 durchzuführen. | | | | | | | |
| Arbeitsradius (m) | unter < 3,5 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,18 |
| Bruttonennlast (kg) | 3030 | 2580 | 1680 | 1180 | 880 | 730 | 580 | 400 |
| Ausleger 1+2+3+4 | Wenn Ausleger 4 auch nur ein wenig ausgefahren ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3+4 durchzuführen. | | | | | | | |
| Arbeitsradius (m) | unter <4,0 | 4,5 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 | 11,0 | 12,0 | 13,09 |
| Bruttonennlast (kg) | 2230 | 1830 | 1630 | 1180 | 830 | 680 | 550 | 430 | 380 | 350 | 310 |
| Ausleger 1+2+3+4+5 | Wenn mehr als die Hälfte der Markierung ◥ von Ausleger 4 sichtbar ist, sind Kranarbeiten innerhalb der Parameter für Auslegerkonfiguration 1+2+3+4+5 durchzuführen. | | | | | | | | | | |
| Arbeitsradius (m) | unter <5,0 | 5,5 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 | 11,0 | 12,0 | 13,0 | 14,0 | 15,0 | 16,0 |
| Bruttonennlast (kg) | 1130 | 980 | 880 | 730 | 530 | 450 | 420 | 370 | 330 | 280 | 240 | 190 | 150 |

Anmerkung:

1. Die obige Bruttonennlasttabelle setzt einen ebenen, harten Untergrund voraus. Achten Sie darauf, wo Sie die Stützen platzieren, der Kran kann bei widrigen Oberflächenbedingungen umkippen.
2. Die Bruttonennlasttabelle beruht auf einem praktischen Arbeitsradius, der Biegung aufgrund Belastung berücksichtigt. Rücksichtslose Kranarbeit ist gefährlich, auch wenn die Last innerhalb des in dieser Tabelle angezeigten Bereichs liegt. Arbeiten Sie immer sicher.
3. Je nach Stützenausfahrt oder Bodenbeschaffenheit kann ein Umkippen auch beim Heben einer Last, die innerhalb der Grenzen liegt, vorkommen.
4. Die Nennlast umfasst das Gewicht des Hakenblocks (30 kg).

### Betriebsbereich des MC-405C




Anmerkung

1. In der Betriebsbereichtabelle werden Auslegerdurchbiegungen nicht berücksichtigt.
2. Bedingung ④ bezieht sich auf Fälle, bei denen die Hälfte der Markierung ◥ aus Ausleger ③ sichtbar ist.

104 – 2122500

hinten

## LEISTUNGSMERKMALE

(1) Bei gleichem Arbeitsradius hängt die Hebeleistung auch von der verwendeten Auslegerlänge ab. Zudem bewirkt eine kleine Änderung des Arbeitsradius eine große Änderung der hebbaren Last.

(2) Die Hebefähigkeit des Krans senkt sich, wenn der Arbeitsradius vergrößert wird.

(3) Die Hebekapazität ändert sich je nach der Ausfahrt der Stützen (maximal, halb oder minimal).

(4) Die Stabilität ändert sich auch mit der Auslegerrichtung (vorwärts, seitwärts oder rückwärts).

## ALLGEMEINE REGELN FÜR DEN EINSATZ DES KRANS

(1) Vor dem Arbeiten
1. Lesen Sie das Betriebshandbuch gründlich durch, bevor Sie beginnen, den Kran zu benutzen.
2. Führen Sie immer die Inspektion vor Arbeitsbeginn durch.
3. Vor Kranarbeiten stellen Sie sicher, dass die Stützen so platziert sind, dass die Maschine eben steht. Stellen Sie sicher, dass alle vier Stützen auf dem Boden sind.
4. Die Stützen sind prinzipiell mit maximaler Auslegung einzustellen.
5. Wenn die Stützen richtig auf dem Boden platziert sind, sollen die Gummiraupen um 50 mm vom Boden gehoben werden.
6. Beim Einstellen der Stützen sind die drehbaren Steckbolzen fest einzustecken. Achten Sie darauf, dass Ihr Finger dabei nicht im Loch stecken bleibt.
7. Prüfen Sie, ob die Überheb-Alarmanlage richtig funktioniert (der Summer muss ertönen und die Hebebewegung anhalten).

(2) Beim Arbeiten
1. Das stabile Heben von Lasten variiert je nach Stützeneinstellung und Bodenbeschaffenheit. Kranarbeit mit vom Boden abgehobenen Stützen ist gefährlich und darf nicht durchgeführt werden. Halten Sie sich an die Bruttonennlasttabelle.
2. Führen Sie keine Arbeiten mit Überlasten durch, bei denen der Kran umkippen oder anderweitig beschädigt werden kann.
3. Kranarbeit bei hoch drehendem Motor ist gefährlich.
4. Achten Sie bei Kranarbeiten darauf, dass die Last nicht schwingt.
5. Das laterale oder längsseitige Ziehen oder gewinkelte Anheben einer Last kann den Kran beschädigen und ist zu vermeiden.
6. Verlassen Sie nicht den Kran, wenn noch eine Last angehoben ist.
7. Beim Kranbetrieb darf sich niemand unter dem Ausleger aufhalten.
8. Wenn der Knopf für die Kranbeschleunigung gedrückt wird, bewegt sich der Kran schneller als normal, dabei ist besondere Vorsicht zu pflegen.

(3) Bei der Fahrt
1. Bei der Fahrt sind Ausleger und Haken entsprechend zu verstauen.
2. Beim Kurvenfahren und Fahren über schlechte Wegstrecke fahren Sie langsamer.
3. Wenn Sie auf einer Neigung parken, setzen Sie die Keile ein.
4. Beim Fahren auf einer Neigung oder auf Rampen muss sich der Fahrersitz am höheren Ende des Traggestells befinden.

(4) Nach den Arbeiten
Am Ende der Arbeiten schalten Sie die Maschine immer mit dem Zündschlüssel (Schlüsselschalter) ab.

(5) Inspektion und Wartung
1. Inspektion vor der Arbeit sowie periodische monatliche und jährliche Inspektionen sind freiwillig durchzuführen.
2. Bei einer Inspektion aufgefundene Mängel sind zu beheben.
3. Austausch von Verbrauchsteilen und Schmierstoffen, ihre Auffüllung oder Erneuerung sind gemäß den im Betriebshandbuch o. ä. niedergelegten Normen durchzuführen.

## Verschiedenes

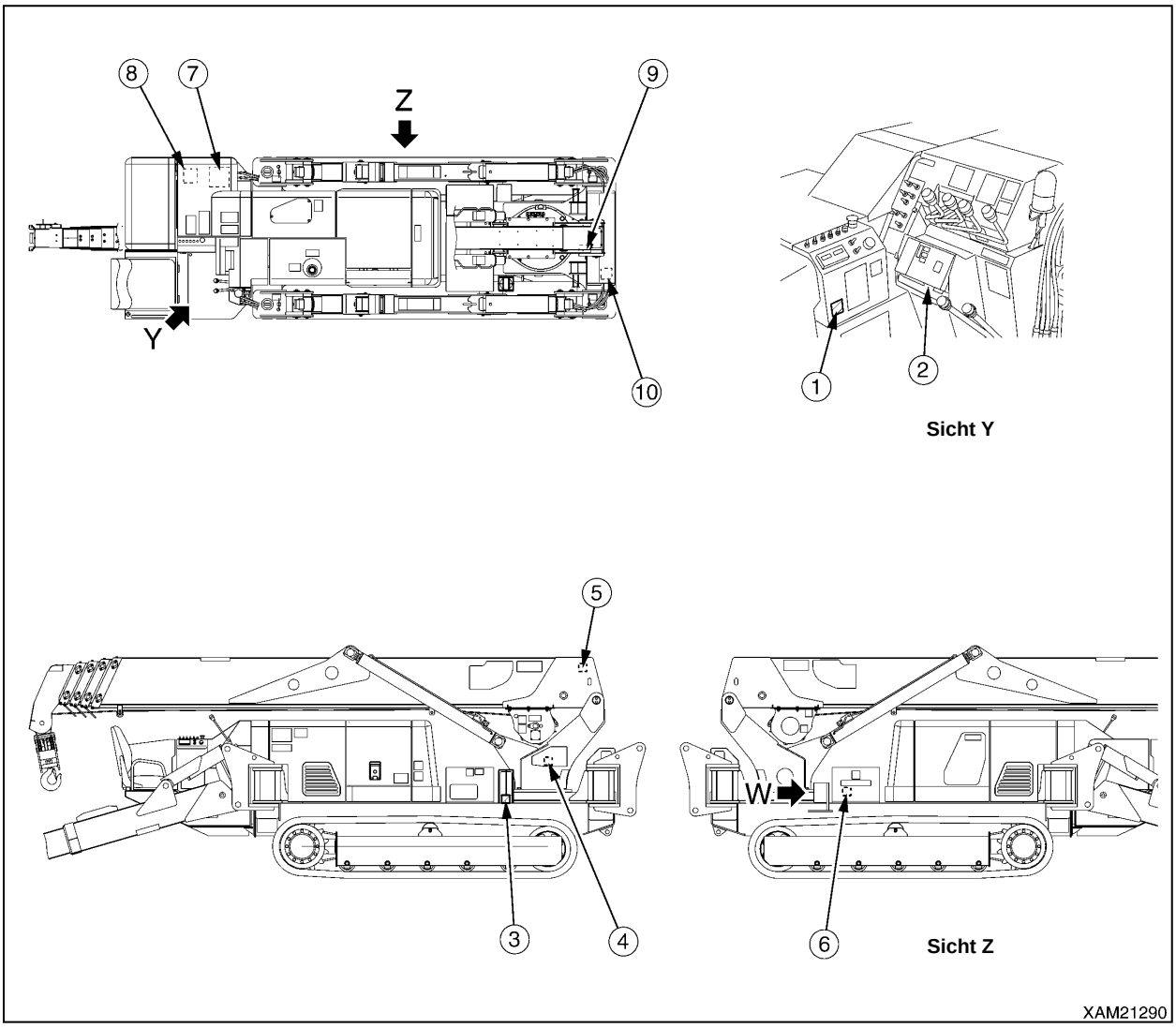
(1) Unsachgemäße Verwendung des Krans kann zu schweren Unfällen mit schweren Verletzungen oder Todesfolge führen.

(2) Bevor Sie den Kran betreiben, lesen Sie das Anleitungshandbuch und lernen Sie sein sicheres Betriebsverfahren.

# 7. PLATZIERUNG DER WEEE-RICHTLINIEN-SCHILDER

Diese Schilder sind immer sauber zu halten.

Wenn Sie Stromanlagen erneuern, auf denen dieses Schild angebracht ist, bringen Sie immer ein neues Schild an.



**WARNUNG**

Diese Einheit unterliegt nicht der WEEE-Richtlinie. Daher kann diese Einheit in der EU eingesetzt werden, solange sie auf einer großen industriellen Anlage montiert ist, die von uns freigegeben wurde.

Unsachgemäße Entsorgung oder unsachgemäßer Einsatz dieser Einheit kann dazu führen, dass diese Einheit der WEEE-Richtlinie unterliegt und folglich gemäß EU-Vorschriften strafbar ist.

**[PLATZIERUNG DER WEEE-RICHTLINIEN-SCHILDER]**

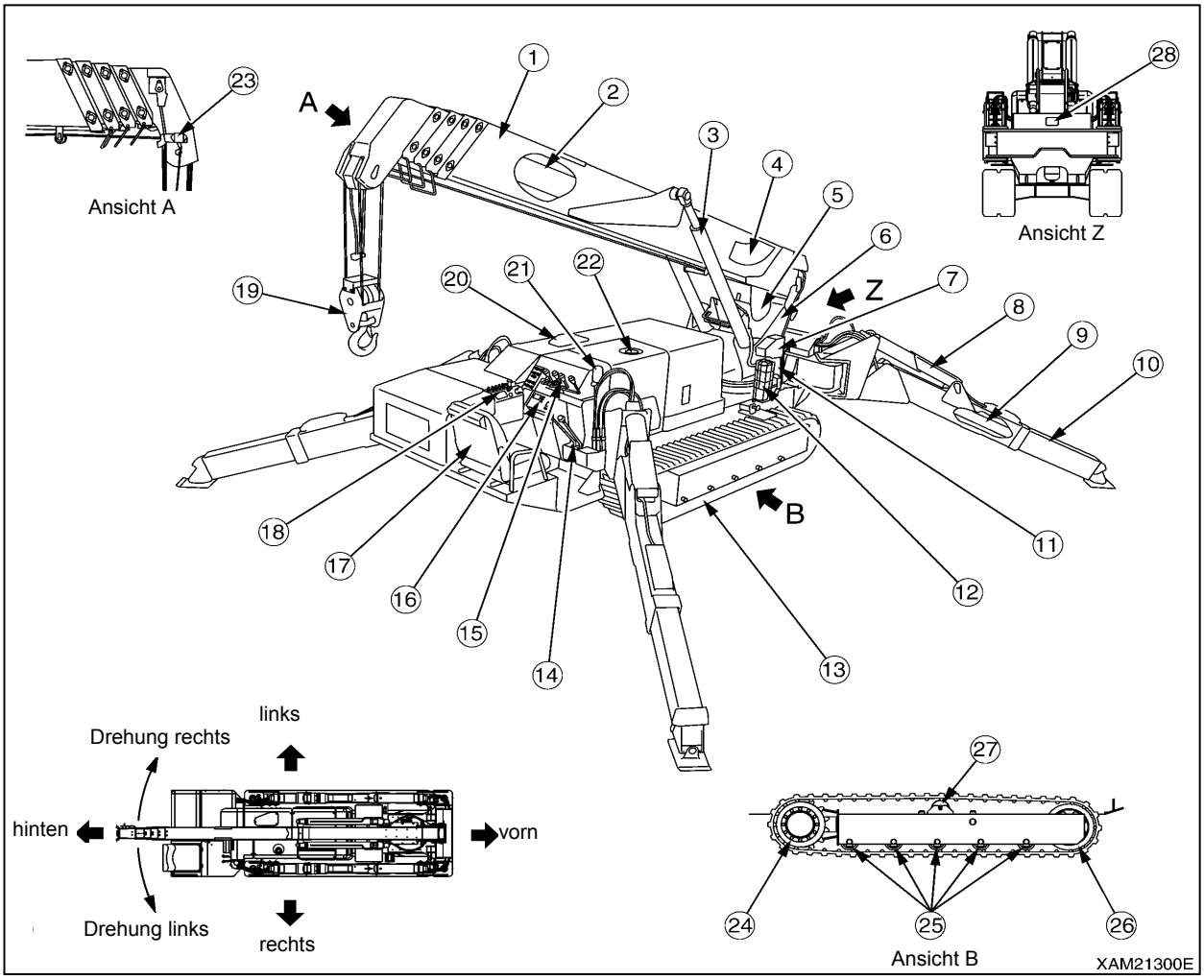
① Seite der Instrumenttafel
② Seite der Momentbegrenzeranzeige
③ Unterseite der Arbeitsstatus-Leuchte
④ Seite des Momentbegrenzer-Signalumwandlers
⑤ Seite des Auslegerwinkeldetektors
⑥ Seite der Batterie
⑦ Oben auf dem funkgesteuerten Empfänger
⑧ Seite des Lautsprechers
⑨ Seite des Auslegerlängendetektors
⑩ Seite des Neigungssensors
⑪ Seite des funkgesteuerten Senders
(keine Abbildung)

# BETRIEB


| | |
|---|---|
| 1. ALLE TEILE DER MASCHINE | 3- 2 |
| 2. BETRIEB | 3-42 |
| 3. UMGANG MIT GUMMIRAUPEN | 3-104 |
| 4. UMGANG MIT DRAHTSEILEN | 3-108 |
| 5. TRANSPORT | 3-110 |
| 6. UMGANG BEI KALTER WITTERUNG | 3-113 |
| 7. LANGFRISTIGE LAGERUNG | 3-115 |
| 8. UMGANG MIT BATTERIEN | 3-116 |
| 9. FEHLERSUCHE | 3-120 |

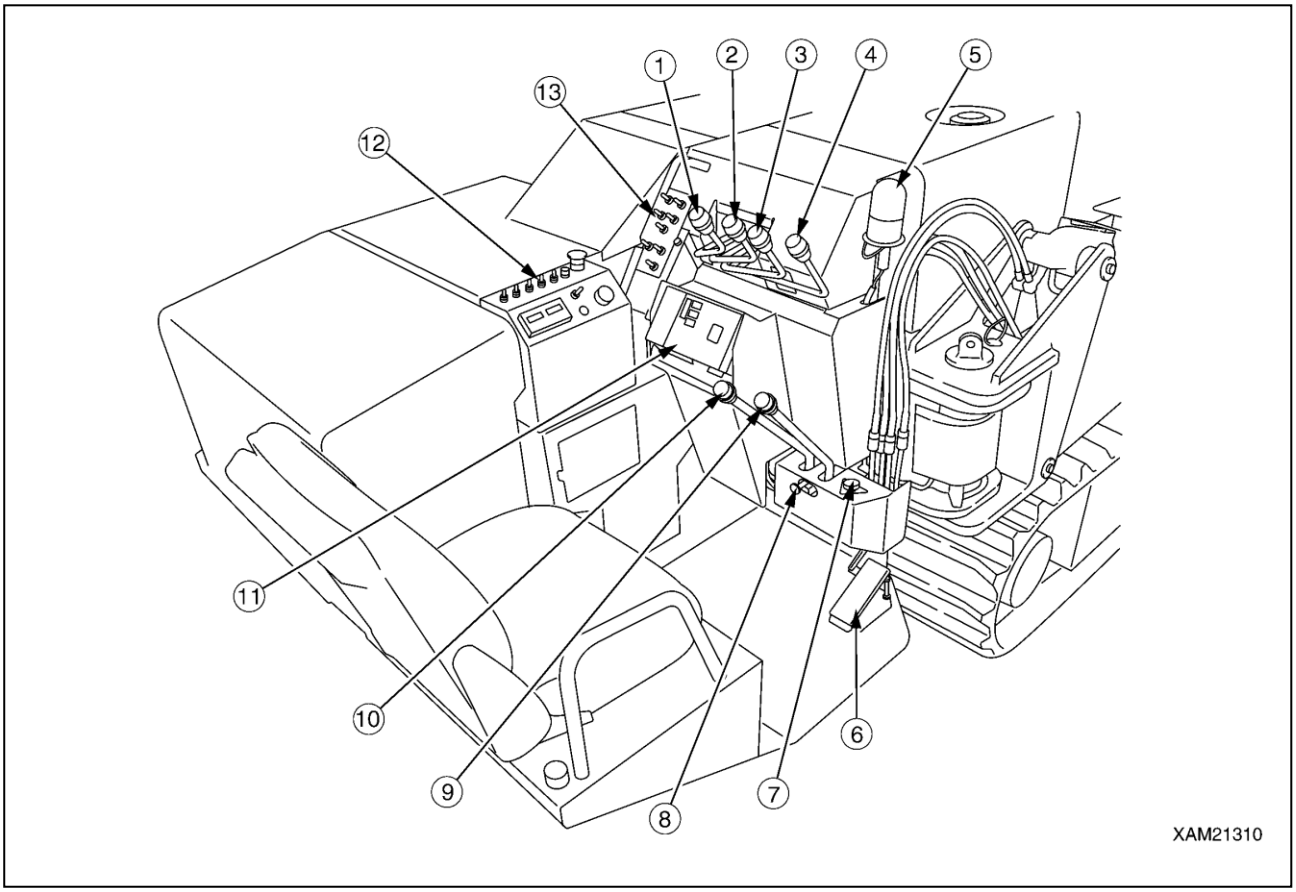
# 1. ALLE TEILE DER MASCHINE

## 1.1 ALLE EINHEITEN DER MASCHINE




① Ausleger
② Ausleger-Teleskopzylinder (im Ausleger)
③ Ausleger-Verstellzylinder
④ Lastanzeiger
⑤ Winde
⑥ Drehturm
⑦ Momentbegrenzer-Signalumwandler
⑧ Stützeneinstellzylinder
⑨ Stützenausfahrzylinder (im Innenkasten installiert)
⑩ Stütze
⑪ Schwenkvorrichtung
⑫ Arbeitsstatuslampe
⑬ Gummiraupe
⑭ Fahrbetriebseinheit
⑮ Kranbetriebseinheit
⑯ Momentbegrenzeranzeige
⑰ Fahrersitz
⑱ Instrumententafel
⑲ Hakenblock
⑳ Hydrauliköltank (unter Maschinenabdeckung)
㉑ Warnlampe für nicht gesetzte Stützen
㉒ Treibstofftank (unter Maschinenabdeckung)
㉓ Überhebsensor
㉔ Fahrmotor und Antriebsritzel
㉕ Raupenrollenrad
㉖ Leitrad
㉗ Trägerrolle
㉘ Scheinwerfer

## 1.2 FAHR- UND KRANBETRIEBSEINHEITEN



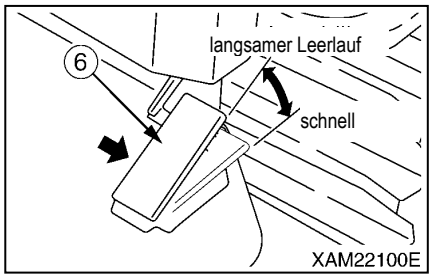

① Schwenkhebel
② Ausleger-Teleskophebel
③ Windenhebel
④ Ausleger-Verstellhebel
⑤ Warnlampe für nicht gesetzte Stützen
⑥ Gaspedal
⑦ Nivellierinstrument
⑧ Fahrsperrhebel
⑨ Rechter Fahrhebel
⑩ Linker Fahrhebel
⑪ Momentbegrenzer-Anzeigepaneel
⑫ Instrumententafel
⑬ Stützenbedienungspaneel

### [1] GASPEDAL ⑥

Mit dem Gaspedal regulieren Sie die Motordrehzahl und -leistung.

• langsamer Leerlauf: Nehmen Sie den Fuß vom Gaspedal.

• Höchsttempo: Drücken Sie das Gaspedal ganz herunter.




| ANMERKUNGEN |
| --- |
| Drücken Sie das Gaspedal so weit herunter, bis Sie die für die Arbeit benötigte Stellung erreicht haben. |

### [2] SCHWENKHEBEL ①

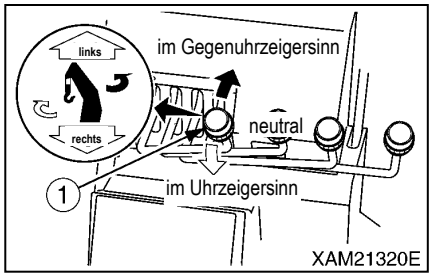
Mit diesem Hebel drehen Sie den Kranausleger und Drehturm.

• Drehen im Gegenuhrzeigersinn: Hebel vorwärts drücken (nach links).

• Neutral: Nehmen Sie die Hand vom Hebel.

Der Hebel bewegt sich in die „NEUTRAL"-Stellung und das Drehen hält an.

• Drehen im Uhrzeigersinn: Ziehen Sie den Hebel zu sich (rechts).




### [3] AUSLEGER-TELESKOPHEBEL ②

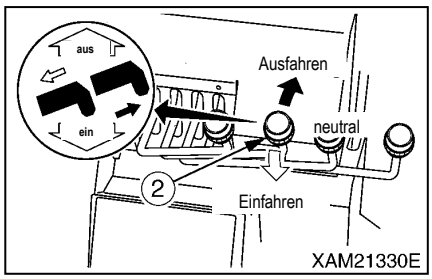
Mit diesem Hebel fahren Sie den Kranausleger ein und aus.

• Ausfahren: Hebel vorwärts drücken (ausfahren).

• Neutral: Nehmen Sie die Hand vom Hebel.

Der Hebel bewegt sich in die „NEUTRAL"-Stellung und der Ausleger hält das Ein- bzw. Ausfahren an.

• Einfahren: Ziehen Sie den Hebel zu sich (einfahren).




### [4] WINDENHEBEL ③

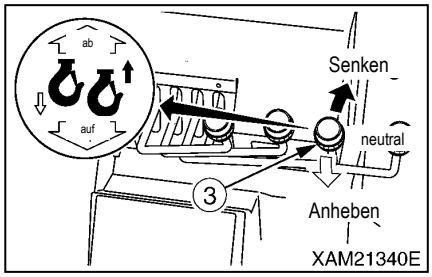
Mit diesem Hebel heben und senken Sie den Ausleger des Krans.

• Senken: Hebel vorwärts drücken (ab).

• Neutral: Nehmen Sie die Hand vom Hebel.

Der Hebel bewegt sich in die „NEUTRAL"-Stellung und die Maschine bremst automatisch. Das Heben/Senken des Hakenblocks hält an.

• Heben: Ziehen Sie den Hebel zu sich (auf).




### [5] AUSLEGER-VERSTELLHEBEL ④

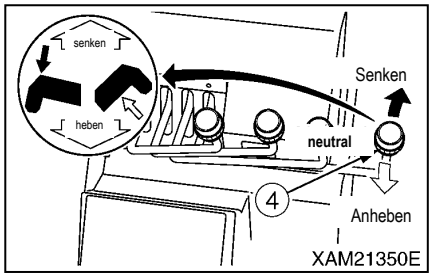
Mit diesem Hebel heben und senken Sie den Hakenblock des Krans.

• Senken: Hebel vorwärts drücken (senken).

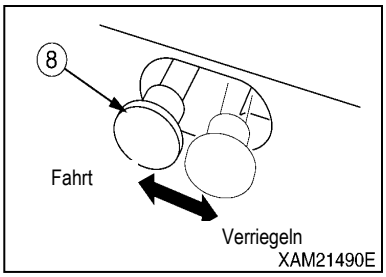
• Neutral: Nehmen Sie die Hand vom Hebel.

Der Hebel bewegt sich in die „NEUTRAL"-Stellung und die Ausleger-Verstellung hält an.

• Heben: Ziehen Sie den Hebel zu sich (heben).



### [6] FAHRSPERRHEBEL ⑧



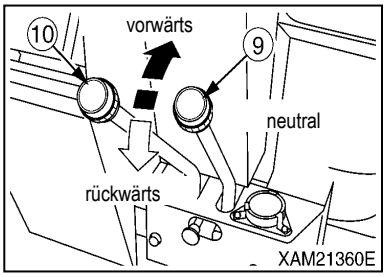

Mit diesem Hebel „sperren“ Sie die Fahrhebel.

• Verriegeln: Drücken Sie den Hebel nach rechts.

• Fahrt: Drücken Sie den Hebel nach links.

| ANMERKUNGEN |
|---|
| Betätigen Sie den Fahrsperrhebel, während sich der rechte und der linke Fahrhebel in der „NEUTRAL“-Stellung befinden. |

### [7] LINKER/RECHTER FAHRHEBEL ⑨, ⑩




Mit diesen Hebeln wird die Maschine vor und zurück bewegt, angehalten, geschwenkt und das Fahrtempo geregelt.

• Vorwärts: Drücken Sie den rechten und linken Fahrhebel gleichzeitig vorwärts.

• Neutral: Nehmen Sie gleichzeitig die Hände vom linken und rechten Hebel. Die Hebel bewegen sich in die „NEUTRAL“-Stellung und die Maschine bremst automatisch und hält in der Stellung an.

• Rückwärts: Ziehen Sie den rechten und linken Fahrhebel gleichzeitig zu sich.

• Linke Kehre: Nehmen Sie die Hand vom linken Hebel und betätigen Sie den rechten Hebel vorwärts oder rückwärts.

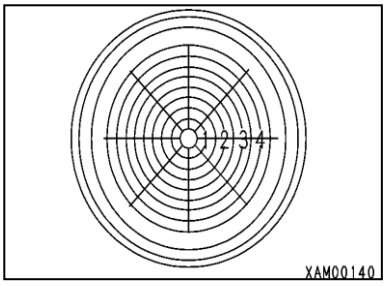
• Rechte Kehre: Nehmen Sie die Hand vom rechten Hebel und betätigen Sie den linken Hebel vorwärts oder rückwärts.

• Drehung auf der Stelle: Betätigen Sie den rechten und linken Hebel in entgegengesetzte Richtungen.

Die rechte und die linke Raupe bewegen sich in entgegengesetzte Richtungen, womit Sie die Drehung auf der Stelle durchführen.

### [8] NIVELLIERINSTRUMENT

| ⚠ WARNUNG |
|---|
| **Wenn Sie die Stützen einrichten, schauen Sie während der Einstellungen auf das Nivellierinstrument, um zu prüfen, dass die Maschine eben steht.**<br>**Wenn Kranarbeiten mit unebener Maschine durchgeführt werden, kann sie umkippen.** |

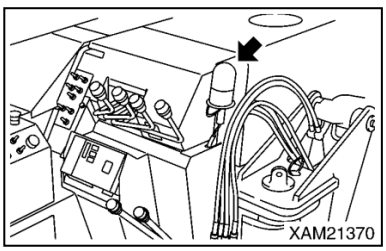



Dieses Instrument zeigt an, wie schräg die Maschine steht.

Die Stellung der Blase zeigt an, um wie viel und in welcher Richtung die Maschine geneigt ist.

Mit diesem Instrument prüfen Sie, ob die Maschine eben steht, wenn Sie die Stützen einstellen.

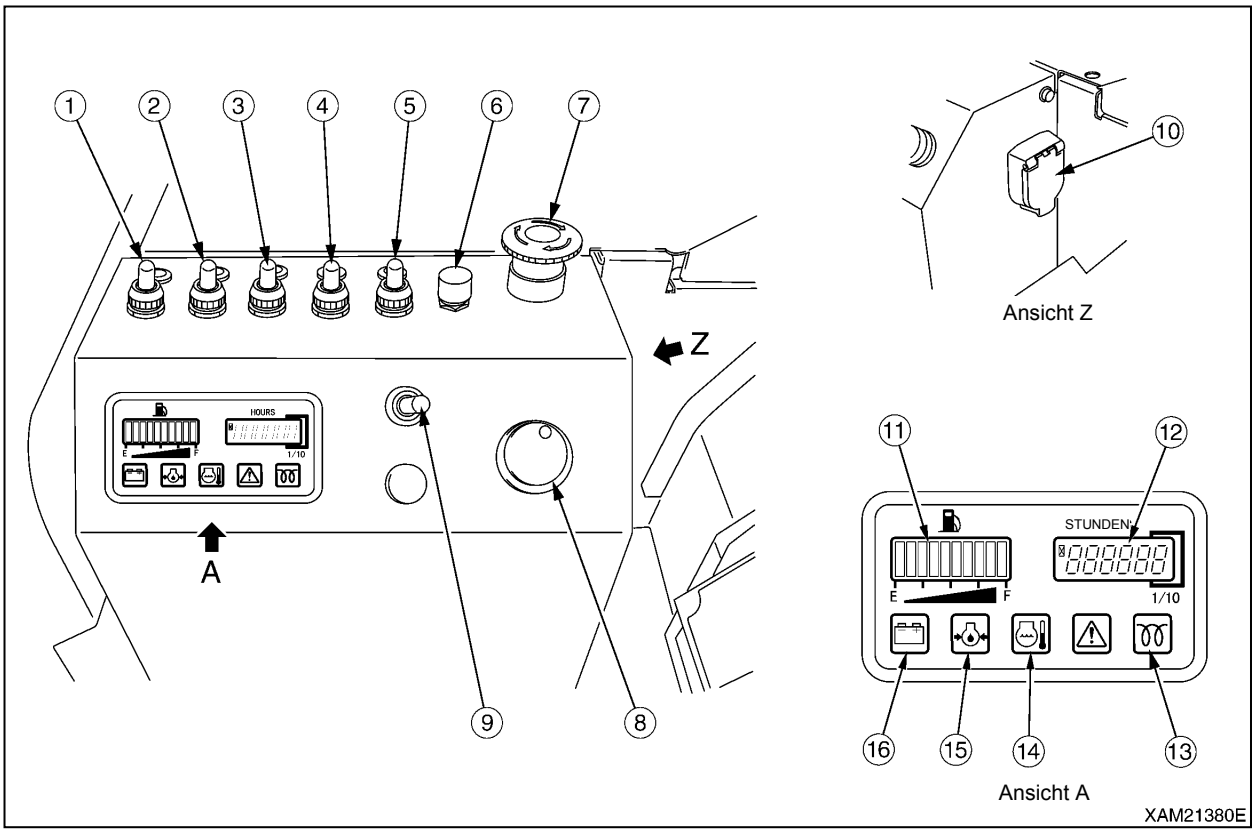
### [9] WARNLAMPE FÜR NICHT GESETZTE STÜTZEN (rot)




Die Lampe blinkt, wenn eine der vier Stützen nicht richtig gesetzt ist.

| ANMERKUNGEN |
|---|
| • Wenn das Ausfahren oder die Einstellung einer der vier Stützen nicht festgestellt werden kann, blinkt die Warnlampe für nicht gesetzte Stützen auf.<br>• Die Warnlampe für nicht gesetzte Stützen ist mit der Arbeitsstatuslampe für den Momentbegrenzer verknüpft (rot). Wenn die Warnlampe für nicht gesetzte Stützen blinkt, dreht sich auch die Arbeitsstatuslampe (rot) und leuchtet auf. |

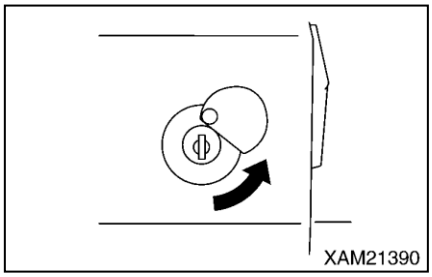
## 1.3 INSTRUMENTENTAFELTEILE




① Scheinwerferschalter
② Schnellschalter für Kran
③ Hakenstauschalter
④ Schnellfahrschalter
⑤ Auslegerstauschalter
⑥ Hupenknopf
⑦ Motor-Notstoppknopf
⑧ Anlasserschalter
⑨ Aufheben- und Tragen-Schalter
⑩ Notstoppstornierschalter
⑪ Tankuhr
⑫ Betriebsstundenzähler
⑬ Vorwärmleuchte
⑭ Motor-Kühlwassertemperaturleuchte
⑮ Kontrollleuchte für Motoröldruck
⑯ Batterieladekontrollleuchte

## 1.3.1 BESCHREIBUNG DER SCHALTER

### [1] ANLASSERSCHALTER

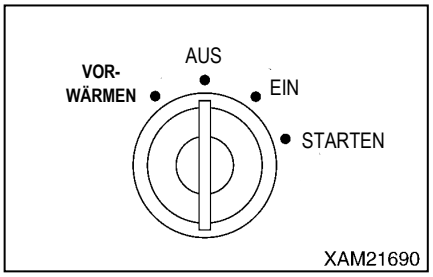



**⚠ VORSICHT**

**Schalten Sie den Anlasserschalter nach Ende der Arbeiten immer in die „AUS"-Stellung.**

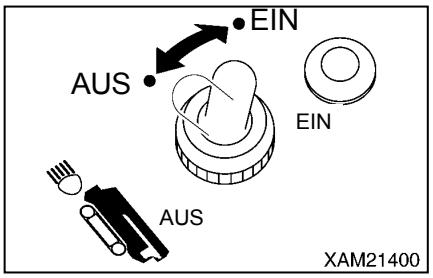
**ANMERKUNGEN**

Bevor Sie den Zündschlüssel einstecken, drehen Sie den Deckel nach rechts, bis das Schlüsselloch sichtbar wird, dann stecken Sie den Schlüssel ein.




Mit diesem Schalter wird der Motor angelassen und abgestellt.

- VORWÄRMEN: Bevor Sie den Motor bei kalter Witterung anlassen, drehen Sie den Schlüssel in diese Vorwärm-Stellung.
- AUS: Sie können den Zündschlüssel in dieser Position ins Zündschloss stecken oder herausziehen. Alle Schalter in der Stromanlage werden abgeschaltet und der Motor hält an.
- EIN: Alle Stromkreise werden gespeist.
- STARTEN: Wenn der Motor angesprungen ist, lassen Sie den Schlüssel los. Der Schlüssel kehrt dann automatisch in die „EIN"-Stellung zurück.




### [2] SCHEINWERFERSCHALTER

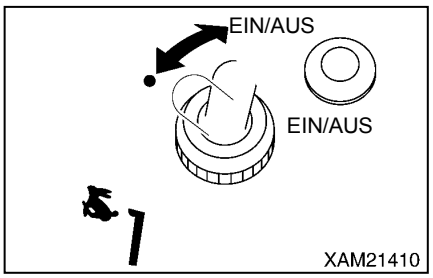
Mit diesem Schalter werden die Scheinwerfer vorn an der Maschine eingeschaltet. Die Kontrollleuchte am Schalter leuchtet auf, wenn der Schalter in der „EIN"-Stellung steht, und erlischt in der „AUS"-Stellung.

- EIN: Schalter vorwärts drücken. Die Scheinwerfer leuchten auf.
- AUS: Schalter zurück drücken. Die Scheinwerfer schalten sich aus.

**ANMERKUNGEN**

Wenn der Anlasserschalter in der „AUS"-Stellung steht, schalten sich die Scheinwerfer nicht ein, auch wenn der Scheinwerferschalter betätigt wird.

### [3] SCHNELLSCHALTER FÜR KRAN




Mit diesem Schalter ändern Sie das Arbeitstempo des Krans während des Kranbetriebs.

Die Kontrollleuchte am Schalter leuchtet auf, wenn der Schalter in die „EIN"-Stellung gedrückt wird, und erlischt in der „AUS"-Stellung.

- EIN: Drücken Sie den Schalter vorwärts, und wenn die Kontrollleuchte aufleuchtet, schaltet sich der Schalter „EIN" und das Kranarbeitstempo erhöht sich.
- AUS: Drücken Sie den Schalter noch einmal vorwärts, und wenn die Kontrollleuchte erlischt, schaltet sich der Schalter „AUS" und das Kranarbeitstempo kehrt auf Normal zurück.

**ANMERKUNGEN**

Stellen Sie den Arbeitsauswahlschalter auf der Stützenbedienungspaneel immer in die „KRAN"-Stellung. Wenn sich der Arbeitsauswahlschalter nicht in der „KRAN"-Stellung befindet, funktioniert der Schnellschalter für den Kran nicht.

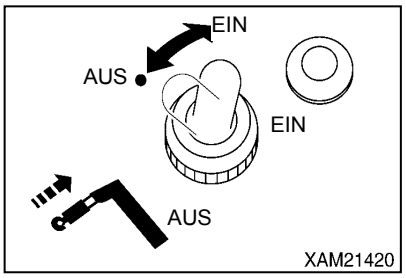
**[4] HAKENSTAUSCHALTER**

## ⚠ WARNUNG

- **Der Hakenstauschalter storniert die Autostoppfunktion des Überhebdetektors.**
  **Betätigen Sie den Windenhebel vorsichtig, wenn Sie den Hakenblock verstauen. Achten Sie sorgfältig darauf, dass der Hakenblock nicht mit dem Ausleger zusammenstößt.**
- **Verwenden Sie diesen Schalter nur zum Verstauen des Hakenblocks.**

Verwenden Sie diesen Schalter zum Verstauen des Hakenblocks an der Spitze des Auslegers. Die Kontrollleuchte am Schalter leuchtet auf, wenn der Schalter in die „EIN"-Stellung gedrückt wird, und erlischt in der „AUS"-Stellung.

- EIN: Halten Sie den Schalter nach vorn gedrückt und betätigen Sie den Windenhebel in die „AUF"-Stellung. Der Hakenblock wird angehoben und kann an der Spitze des Auslegers verstaut werden.
- AUS: Nehmen Sie den Finger vom Schalter. Der Schalter kehrt in seine Ausgangsstellung zurück und die Autostoppfunktion des Überhebdetektors wird aktiviert.



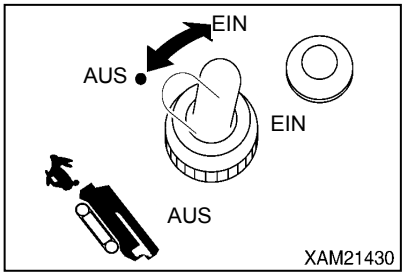

**[5] SCHNELLFAHRSCHALTER**

## ANMERKUNGEN

- Mit einer angehobenen Last lässt sich die Maschine nicht schnell fahren, auch wenn der Schnellfahrschalter auf „EIN" geschaltet ist.
- Bei schneller Fahrt kann eine Richtungsänderung schwierig sein. In diesem Falle schalten Sie auf Langsamfahrt um.

Mit diesem Schalter schalten Sie das Fahrtempo der Maschine um.
Die Kontrollleuchte am Schalter leuchtet auf, wenn der Schalter in die „EIN"-Stellung gedrückt wird, und erlischt in der „AUS"-Stellung.

- EIN: Schalter vorwärts drücken. Das Fahrtempo schaltet auf schnell um.
- AUS: Schalter nach unten drücken. Das Fahrtempo schaltet auf langsam um.



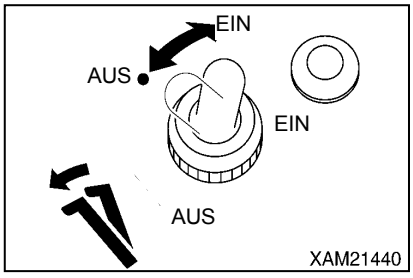

**[6] AUSLEGERSTAUSCHALTER**

## ⚠ WARNUNG

- **Der Auslegerstauschalter storniert die Autostoppfunktion des Sperrgeräts zur Erkennung der Untergrenze beim Absenken des Auslegers.**
  **Betätigen Sie den Ausleger-Verstellhebel vorsichtig, wenn Sie den Ausleger verstauen. Achten Sie sorgfältig darauf, dass der Ausleger nicht mit der Maschine zusammenstößt.**
- **Verwenden Sie diesen Schalter nur zum Verstauen des Auslegers.**

Verwenden Sie diesen Schalter zum Verstauen des Auslegers.
Die Kontrollleuchte am Schalter leuchtet auf, wenn der Schalter in der „EIN"-Stellung steht, und erlischt in der „AUS"-Stellung.

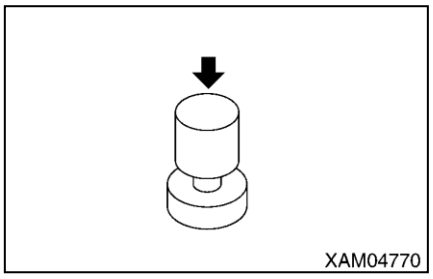
- EIN: Halten Sie den Schalter nach vorn gedrückt und betätigen Sie den Ausleger-Verstellhebel in die „AB"-Stellung. Der Ausleger senkt sich und kann verstaut werden.
- AUS: Nehmen Sie den Finger vom Schalter. Der Schalter kehrt in seine Ausgangsstellung zurück und die Autostoppfunktion des Sperrgeräts zur Erkennung der Untergrenze wird aktiviert.



[7] HUPENKNOPF

Mit diesem Knopf wird die Hupe betätigt.

• Hupe betätigen:Drücken Sie auf den Knopf.



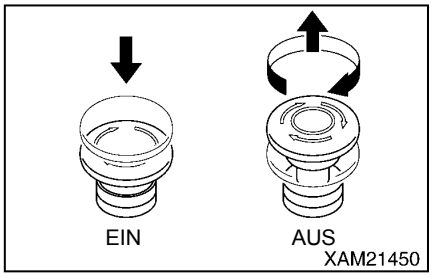

| ANMERKUNGEN |
| --- |
| Wenn Sie den Knopf loslassen, hält die Hupe an. |

[8] MOTOR-NOTSTOPPKNOPF

Mit diesem Knopf schalten Sie im Falle eines Maschinenfehlers den Motor aus.

• EIN: Drücken Sie auf den Knopf. Der Motor hält an.

• AUS: Drehen Sie den Knopf im Uhrzeigersinn (gemäß Pfeil in der Abbildung rechts). Der Knopf kehrt in seine Ausgangsstellung zurück.




| ANMERKUNGEN |
| --- |
| Bevor Sie den Motor nach einem Notstopp wieder anlassen, stellen Sie sicher dass der Motornotstoppknopf in der „AUS“Stellung steht. |

**[9] AUFHEBEN- UND-TRAGEN-SCHALTER**

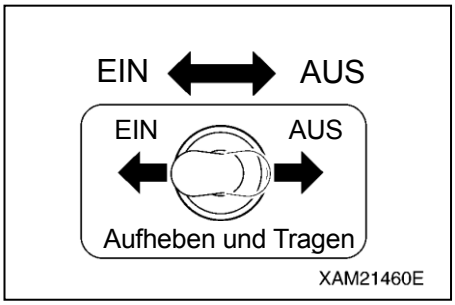
**⚠ WARNUNG**

Normalerweise ist es verboten, mit einer angehobenen Last zu fahren, da die Maschine dabei sehr unstabil ist und die Gefahr des Umkippens besteht.
Wenn es unumgänglich ist, mit einer angehobenen Last zu fahren, halten Sie sich streng an folgende Vorsichtsmaßnahmen:

- Halten Sie auf jeden Fall die „Stellung beim Fahren mit angehobener Last" ein und schauen Sie auf die „Bruttonennlasttabelle zum Fahren mit angehobener Last".
- Untersuchen Sie sorgfältig die Bedingungen am Arbeitsstandort und fahren Sie über flachen und festen Boden. Fahren Sie nicht über weichen oder unregelmäßigen Boden oder Boden mit vielen Behinderungen, in Wasser, Schnee und auf Eis.
- Schalten Sie die Motordrehzahl auf langsam, wenn Sie mit einer angehobenen Last fahren. Kein ruckartiges Anfahren oder Anhalten und keine plötzlichen Richtungsänderungen. Halten Sie die angehobene Last knapp über dem Boden, so dass sie nicht schwingt.
- Der Kippalarm wird ertönen, wenn sich die Maschine beim Kranbetrieb oder Fahren mit angehobener Last zu sehr neigt. Halten Sie sofort mit der Arbeit an, wenn der Alarm ertönt, und vermeiden Sie die Gefahr des Umkippens.
- Der Notstoppstornierschalter muss immer in der „AUS"-Stellung stehen, wenn Sie mit angehobener Last fahren. Siehe Abschnitt „Betrieb 2.27 Fahrbetrieb mit angehobener Last" für Details zum Fahren mit angehobener Last.

Verwenden Sie diesen Schalter beim Fahren mit angehobener Last.

- EIN: Drücken Sie den Hebel nach links abwärts.
  Jetzt befindet sich die Maschine im Zustand Stellung beim Fahren mit angehobener Last.
- AUS: Drücken Sie den Hebel nach rechts abwärts.
  Der Zustand Stellung beim Fahren mit angehobener Last ist storniert.



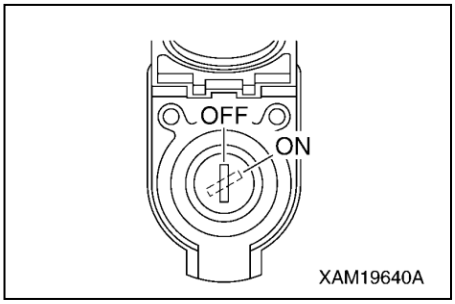

**[10] NOTSTOPPSTORNIERSCHALTER**

**⚠ GEFAHR**

- **Bringen Sie den Notstoppstornierschalter während der Arbeit nie in die „EIN"-Stellung. Sonst kann die Maschine umkippen oder überheben. Entfernen Sie bei normalen Kranarbeiten den Zündschlüssel.**
- **Bringen Sie den Notstoppstornierschalter nie in die „EIN"-Stellung (Stornieren), wenn Sie den Haken verstauen.**
  **Sonst kann das Windendrahtseil durchreißen und der Haken abstürzen oder den Ausleger beschädigen.**
  **Verstauen Sie den Haken mit dem Hakenstauschalter.**
- **Schalten Sie nicht den Not-Aus-Schalter ein, außer Sie finden einen Fehler oder überprüfen / reparieren die Sensoren für Momentbegrenzer.**
  **Wenn Sie den Not-Aus-Schalter einschalten, fahren Sie die Kranleistung bitte auf niedrigstes Niveau herunter.**

Verwenden Sie den Notstoppstornierschalter bei Bedarf bei Inspektionen/ Wartung, um den Betätigungsstopp aufzuheben. Öffnen Sie den Deckel, wenn Sie den Schalter verwenden.

- EIN (aufheben): Stecken Sie den Schlüssel in den Schalter. Drehen Sie den Schlüssel im Uhrzeigersinn und halten Sie ihn in der Stellung. Die automatische Stoppfunktion wird aufgehoben, solange der Schlüssel in der EIN-Stellung verbleibt.
- AUS (Automatik): Stecken Sie den Schlüssel in den Schalter und drehen Sie ihn im Gegenuhrzeigersinn. Der Aktivierungsstopp funktioniert.
  Sie können den Zündschlüssel in dieser Stellung hineinstecken oder herausziehen.

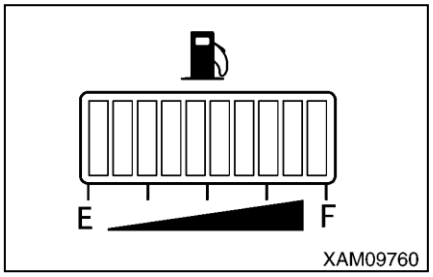


## 1.3.2 BESCHREIBUNG DER WARNLEUCHTEN

**⚠ VORSICHT**

**Wenn eine Warnleuchte während der Arbeiten aufblinkt, unterbrechen Sie sofort die Arbeit und prüfen, justieren oder reparieren Sie das entsprechende Teil.**

### [1] TANKUHR




Diese Uhr zeigt an, wie viel Treibstoff noch im Tank ist.

Drehen Sie den Anlasserschalter in die „EIN"-Stellung, dann zeigt die Uhr mit dem „Balken" an, wie viel Treibstoff noch im Tank ist.

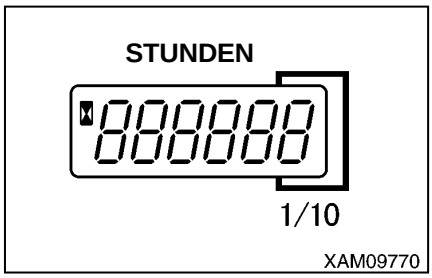
Wenn auf der „E"-Seite nur noch ein Balken aufleuchtet, ist wenig Treibstoff im Tank.

Halten Sie sofort mit der Arbeit an und tanken Sie.

**ANMERKUNGEN**

- Am Ende des Arbeitstags tanken Sie voll (bis alle 10 Balken aufleuchten).
- Für kurze Zeit kann die verbliebene Menge falsch angezeigt sein, nachdem der Anlasserschalter in die „EIN"-Stellung gedreht wurde. Das ist ganz normal.

### [2] BETRIEBSSTUNDENZÄHLER



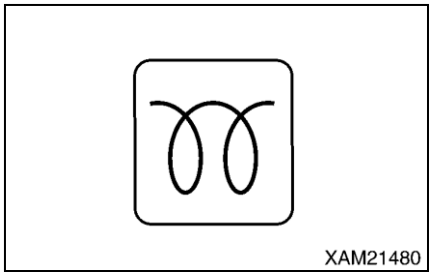

Er zeigt die gesamten Betriebsstunden der Maschine an.

Nehmen Sie diese Anzeige als Grundlage für periodische Inspektionsabstände.

Wenn der Motor läuft, läuft auch dieser Zähler, auch wenn sich die Maschine nicht bewegt.

Der Zähleranzeige erhöht sich um „1", wenn der Motor eine Betriebsstunde gelaufen ist, unabhängig von seiner Drehzahl.

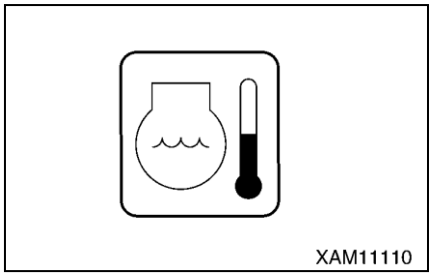
### [3] VORWÄRMLEUCHTE




Diese Leuchte leuchtet beim Vorwärmen vor dem Motoranlassen auf.

Sie leuchtet auf, wenn der Anlasserschalter in die „HEAT"-Stellung (Vorwärmen) gedreht wird und erlischt nach mehreren Sekunden, wenn das Vorwärmen abgeschlossen ist.

### [4] MOTOR-KÜHLWASSERTEMPERATURLEUCHTE




Diese Leuchte leuchtet auf, wenn die Kühlwassertemperatur nicht richtig ist.

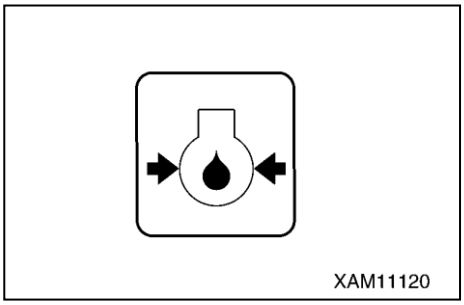
Die Temperatur ist normal, wenn diese Leuchte im Betrieb NICHT aufleuchtet.

Wenn sie im Betrieb aufleuchtet, ist die Kühlwassertemperatur zu hoch.

Bringen Sie den Motor sofort auf langsamen Leerlauf und warten Sie, bis die Leuchte erlischt (Kühlwassertemperatur hat sich gesenkt).

Dann halten Sie mit der Arbeit an und prüfen Sie auf Wasserlecks vom Kühler, verstopfte Kühlerrippen und Schaden am Keilriemen sowie seine richtige Spannung.

## [5] KONTROLLLEUCHTE FÜR MOTORÖLDRUCK



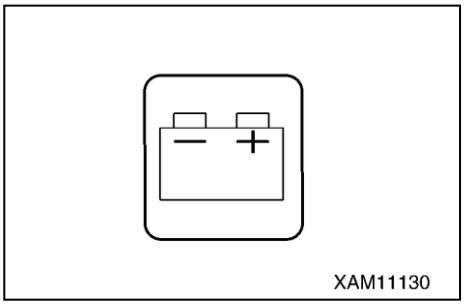

Diese Leuchte zeigt einen Abfall des Motorenöldrucks an.

Wenn sie aufleuchtet, nachdem der Anlasserschalter in die „EIN"-Stellung gedreht wurde und wieder erlischt, wenn die Motordrehzahl nach dem Anlassen steigt, ist der Motorenöldruck normal.

Wenn sie jedoch während des Betriebs aufleuchtet, ist der Motorenöldruck gesunken.

Schalten Sie sofort den Motor ab und prüfen Sie, ob der Ölfilter verstopft ist und ob der Motorenölstand ausreicht.

## [6] BATTERIELADEKONTROLLE




Diese Leuchte zeigt Fehler in der Batterieladung an.

Wenn sie aufleuchtet, nachdem der Anlasserschalter in die „EIN"-Stellung gedreht wurde und wieder erlischt, wenn die Motordrehzahl nach dem Anlassen steigt, ist die Batterieladung normal.

Wenn sie jedoch im Betrieb aufleuchtet, herrscht ein Fehler im Batterieladesystem. Halten Sie sofort die Maschine an und prüfen Sie die Spannung des Keilriemens.

### 1.3.3 BESCHREIBUNG DER SICHERUNGEN

**⚠ VORSICHT**

**Stellen Sie den Anlasserschalter auf jeden Fall in die „AUS“-Stellung, bevor Sie eine Sicherung prüfen oder erneuern.**

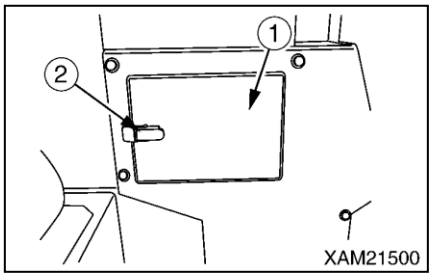
**⚠ VORSICHT**

**Die Sicherungen schützen die elektrischen Komponenten und Verkabelungen gegen Ausbrennen.**

- **Es handelt sich hier um Blattsicherungen. Wenn eine Sicherung korrodiert ist und ein weißes Pulver aufweist, muss sie erneuert werden.**
- **Wenn eine Sicherung durchgebrannt ist, prüfen Sie immer die Ursache im Stromkreis und beheben Sie das Problem, bevor Sie die Sicherung erneuern.**
- **Erneuern Sie eine Sicherung immer mit einer derselben Leistung und desselben Typs.**

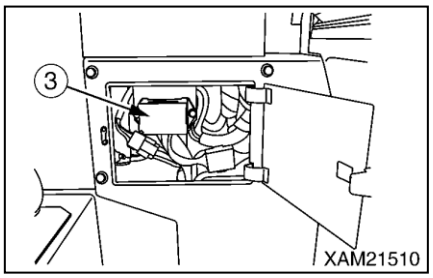
Der Sicherungskasten befindet sich unter der Instrumententafel.
Prüfen und erneuern Sie eine Sicherung gemäß der Vorgehensweise unten:

1. Öffnen Sie den Schnappverschluss ② des Deckels ① unten an der Instrumententafel, um den Deckel ① zu öffnen.




2. Nehmen Sie den Deckel ③ des Sicherungskastens ab.

3. Nehmen Sie die Sicherung aus dem Sicherungskasten und prüfen/erneuern Sie sie.

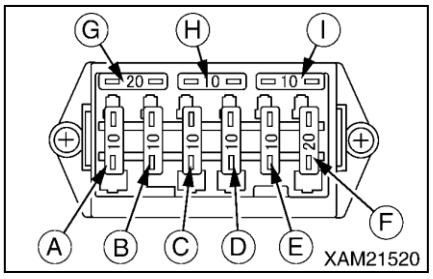



4. Stecken Sie eine neue oder geprüfte Sicherung in die entsprechende Stelle im Sicherungskasten.

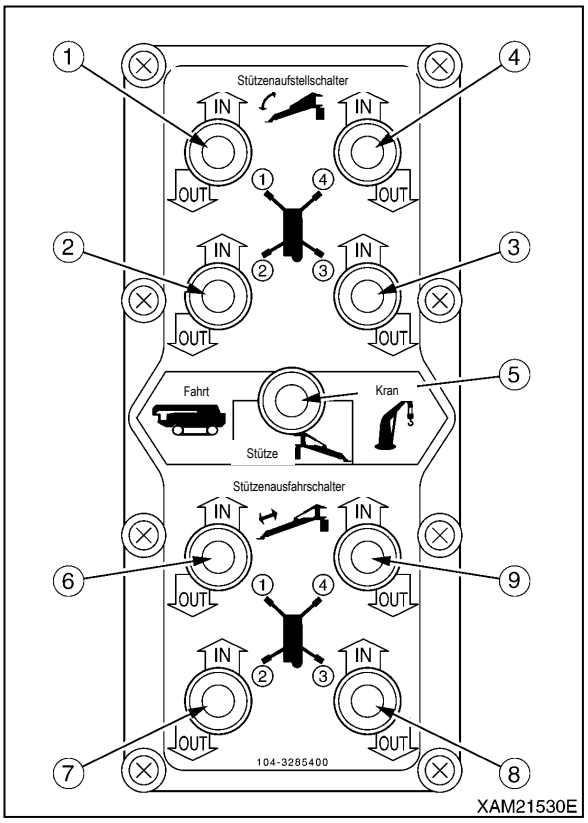
#### [SICHERUNGSLEISTUNG UND STROMKREISBENENNUNG]

In der Tabelle unten sind die Sicherungen und ihre Leistungen aufgeführt.

| Index | Leistung | Stromkreisbenennung |
|---|---|---|
| A | 10 A | Haupt-P.S. |
| B | 10 A | Platine |
| C | 10 A | Motorsteuerung |
| D | 10 A | Magnetventil |
| E | 10 A | Hupe, Lampe |
| F | 20 A | Momentbegrenzer, Fernbedienung |
| G | 20 A | Ersatzsicherung |
| H | 10 A | Ersatzsicherung |
| I | 10 A | Ersatzsicherung |



# 1.4 STÜTZENBEDIENUNGSPANEEL




① Stützeneinstellschalter ①
② Stützeneinstellschalter ②
③ Stützeneinstellschalter ③
④ Stützeneinstellschalter ④
⑤ Arbeitsauswahlschalter
(FAHRT, STÜTZEN, KRANARBEIT)
⑥ Stützenausfahrschalter ①
⑦ Stützenausfahrschalter ②
⑧ Stützenausfahrschalter ③
⑨ Stützenausfahrschalter ④

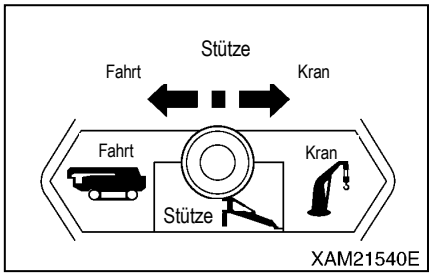
### [1] ARBEITSAUSWAHLSCHALTER (FAHRT, STÜTZEN, KRANARBEIT)

**⚠ WARNUNG**

- **Verstauen Sie auf jeden Fall den Kran und bringen Sie die Maschine in „Fahrstellung“, bevor Sie den Arbeitsauswahlschalter in die „FAHRSTELLUNG“ stellen. Wenn Sie die Maschine fahren, während sie sich nicht in „Fahrstellung“ befindet, kann sie umkippen und schwere Unfälle verursachen.**
- **Der Fahrsperrhebel muss auf jeden Fall in der „SPERR“-Stellung stehen, bevor Sie die Stützen einstellen oder Kranarbeiten durchführen.**
  **Bitte beachten Sie, wenn der Fahrsperrhebel nicht in der „SPERR“-Stellung steht, können Sie noch die Maschine fahren, auch wenn der Arbeitsauswahlschalter in der „STÜTZEN“- oder „KRAN“-Stellung steht. Achten Sie darauf, dass Ihre Hände oder Ihr Körper nicht die Fahrhebel berühren. Sonst könnte sich die Maschine bewegen und schwere Unfälle verursachen.**
- **Setzen Sie auf jeden Fall alle Stützen, bevor Sie den Arbeitsauswahlschalter in die „KRAN“-Stellung stellen, um Kranarbeiten durchzuführen. Wenn die Stützen falsch eingestellt sind, kann der Kran aufgrund der Stützensicherheitsvorrichtung nicht funktionieren.**
- **Verstauen Sie immer erst den Ausleger, wenn Sie die Stützen einstellen, dabei steht der Arbeitsauswahlschalter in der „STÜTZEN“-Stellung. Wenn der Ausleger nicht richtig verstaut ist, verhindert die Stützensicherheitsvorrichtung die Einstellung der Stützen.**

Mit diesem Schalter schalten Sie den Betriebsstatus der Maschine um („FAHRT“, „STÜTZEN“, „KRAN“).

- Fahrt: Drücken Sie den Schalter abwärts nach links. Jetzt können Sie die Maschine fahren.
- Stütze: Drücken Sie den Schalter abwärts in die Mittelstellung. Jetzt können Sie die Stützen einstellen.
- Kran: Drücken Sie den Schalter abwärts nach rechts. Jetzt können Sie den Kran bedienen.



## ANMERKUNGEN

In der Tabelle unten sind die Beziehungen zwischen Bedienstellung des Arbeitsauswahlschalters und den erlaubten Arbeiten dargestellt.

- Wenn der Arbeitsauswahlschalter in der „FAHRSTELLUNG“ steht, ist nur der Fahrbetrieb aktiviert.
- Wenn sich der Arbeitsauswahlschalter in der „STÜTZEN“-Stellung befindet, funktionieren alle in der Tabelle unten angegebenen Vorrichtungen.

  Der Fahrsperrhebel muss auf jeden Fall in der „SPERR“-Stellung stehen, und verstauen Sie den Kran, wenn Sie die Stützen betreiben. Achten Sie darauf, dass Sie nicht die Bedienungshebel des Krans berühren.
- Wenn sich der Arbeitsauswahlschalter in der „KRAN“-Stellung befindet, funktionieren alle in der Tabelle unten angegebenen Vorrichtungen, ausgenommen die Stützeneinstellung.

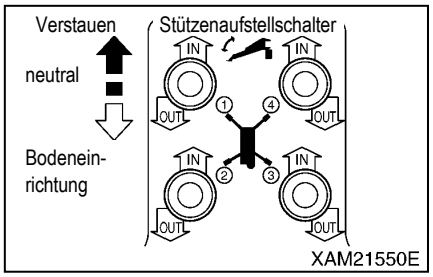
  Der Fahrsperrhebel muss auf jeden Fall in der „SPERR“-Stellung stehen und alle Stützen müssen eingestellt sein, wenn Sie den Kran betreiben.

| Arbeitsauswahlschalter-stellung | Kransystem (A: aktiv, N: nicht aktiv) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Fahrbetrieb | Stützenbetrieb | Kranbetrieb | Fernsteuerung | | Moment-begrenzer |
| | | | | Kran | Stütze | |
| FAHRT | A | N | N | N | N | N |
| „STÜTZE“ | N (Anm. 1) | A | N | N | A | A |
| „KRAN“ | N (Anm. 1) | N | A | A | A (Anm. 2) | A |

Anmerkung 1: Wenn Sie den Fahrsperrhebel in die SPERRSTELLUNG drücken, wird der Fahrbetrieb gesperrt. Wenn der Fahrsperrhebel nicht in der SPERRSTELLUNG steht, fährt die Maschine, wenn der Fahrhebel betätigt wird.

Anmerkung 2: Der Stützenbetrieb funktioniert nur, wenn sich der Sender der Fernbedienung im "STÜTZENMODUS" befindet.

### [2] STÜTZENEINSTELLSCHALTER

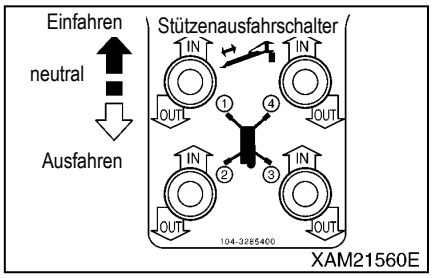



Mit diesem Schalter werden die Stützen eingestellt und verstaut.

Es gibt vier Stützen (① bis ④). Jede Stütze kann einzeln und alle können gemeinsam betrieben werden.

- EIN: Drücken Sie auf den Auf-Schalter. Der Stützeneinstellzylinder fährt ein und Sie können die Stütze verstauen.
- Neutral: Nehmen Sie den Finger vom Schalter. Der Schalter kehrt in die „NEUTRAL“-Stellung zurück und der Stützeneinstellzylinder hält an.
- AUS: Drücken Sie auf den Ab-Schalter. Der Stützeneinstellzylinder fährt aus und Sie können die Stütze einstellen.

### [3] STÜTZENAUSFAHRSCHALTER




Mit diesen Schaltern werden die Stützen ausgefahren und verstaut.

Es gibt vier Stützen (① bis ④). Jede Stütze kann einzeln und alle können gemeinsam betrieben werden.

- EIN: Drücken Sie auf den Auf-Schalter. Der Stützenausfahrzylinder fährt ein und Sie können das Innenbein der Stütze verstauen.
- Neutral: Nehmen Sie den Finger vom Schalter. Der Schalter kehrt in die „NEUTRAL“-Stellung zurück und der Stützenausfahrzylinder hält an.
- AUS: Drücken Sie auf den Ab-Schalter. Der Stützenausfahrzylinder fährt aus und Sie können die Stütze ausfahren.

# 1.5 STÜTZENSICHERHEITSVORRICHTUNGEN

## 1.5.1 FUNKTIONEN DER STÜTZENSICHERHEITSVORRICHTUNGEN

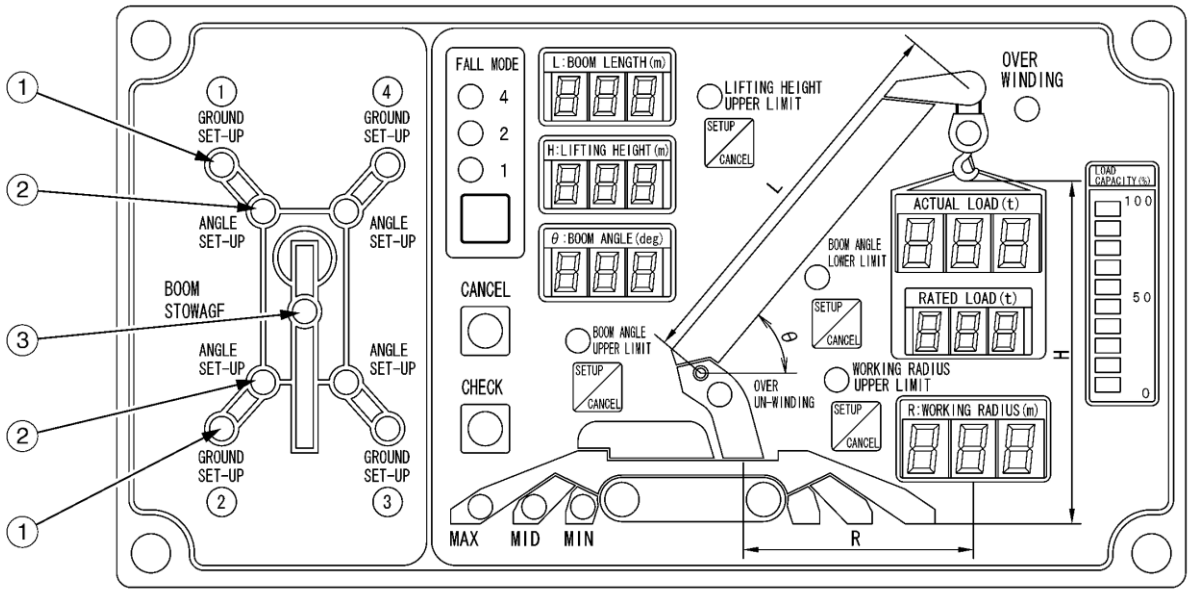
Die Stützensicherheitsvorrichtungen verfügen über Verriegelungsfunktionen, siehe Tabelle unten.

| | Verriegelung | Beschreibung der Verriegelung |
|---|---|---|
| 1 | Stützen-Verriegelung | Die Stütze ist nicht aktiviert, wenn die Positionsstifte nicht richtig eingesteckt ist durch Drehen des Stützendrehkranzes (nach außen), wenn der Ausleger verstaut wird (Ausleger voll abgesenkt und verstaut).<br>• Prüfen Sie, ob der Ausleger vollkommen abgesenkt ist, indem Sie den Ausleger-Verstellhebel betätigen.<br>• Montieren Sie einen Vorsprung am Turm an der Auslegerschwenk- und Verstauposition sowie einen Detektorschalter am Fahrgestell, um festzustellen, ob der Ausleger an der Schwenk- und Verstauposition angehalten hat. |
| 2 | Kranverriegelung | Der Kranbetrieb (Ein-/Ausfahren, Heben/Senken des Hakens, Ausleger-Verstellung und Schwenken) funktioniert nur, wenn alle vier Stützen ausgefahren und eingestellt sind (ausgefahren und auf dem Boden stehend).<br>Der Stützenausfahrzustand wird wie folgt festgestellt:<br>• Montieren Sie einen Detektorschalter am Positionierstiftabschnitt des Stützendrehkranzes, um festzustellen, ob in der ausgefahrenen Stellung ein Positionsstift eingesteckt wurde.<br>• Montieren Sie einen Detektorschalter im Innenbein der Stütze, um durch den Detektionsstift, der zwischen dem Ende des Innenbeins und der Platte steckt,festzustellen, ob die Platte richtig sitzt. |

## ⚠ VORSICHT

- **Fahren Sie die Stützen ganz aus und schalten Sie den Arbeitsauswahlschalter im Stützenbedienungspaneel in die„KRAN“-Stellung, um den Kranbetrieb zu aktivieren.**
  **Wenn erkannt wird, dass eine der vier Stützen nicht mehr richtig eingestellt ist (siehe Punkt 2 in der Tabelle oben), dreht sich die Arbeitsstatuslampe und leuchtet auf (rot) und die rote Warnlampe für nicht gesetzte Stützen blinkt auf.**
  **Wenn dieser Status für drei oder mehr Sekunden anhält, schaltet sich die Kranverriegelung ein und der Kranbetrieb wird abgeschaltet.**
- **Verstauen Sie den Kran und stellen Sie den Arbeitswahlschalter auf dem Stützenbedienungspaneel in die „STÜTZEN“-Stellung, so dass die Stützen ausgefahren und eingestellt werden können.**
- **Wenn der Kranbetrieb nicht funktioniert, nachdem der Arbeitsauswahlschalter auf dem Stützenbedienungspaneel in die „KRAN“-Stellung geschaltet wurde, auch wenn die Stütze ausgefahren und eingestellt ist, kann eine Fehleinstellung oder ein Fehler in der Stützensicherheitsvorrichtung vorliegen.**
  **Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um Reparatur.**

## 1.5.2 BEZEICHNUNGEN UND BESCHREIBUNGEN DER STÜTZENANZEIGE




① Stützeneinstellungsleuchte

② Stützenausfahrleuchte

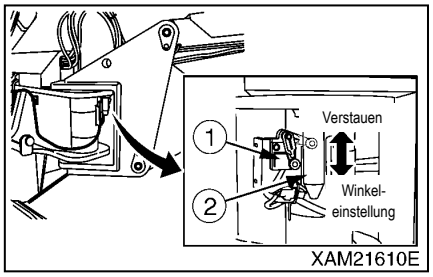
③ Auslegerverstauleuchte

## ⚠ WARNUNG

**• Die Detektorschalter dürfen nicht entfernt, demontiert oder repariert werden. Sie dürfen nicht aus ihrer Position in eine andere Position gebracht werden.**

**• Wenn die Detektionsschalter angestoßen oder beschädigt werden, prüfen Sie auf jeden Fall auf der Stützenanzeige, dass sich die Lampen EIN- und AUSSCHALTEN lassen und dass die Kranverriegelung und Stützenverriegelung funktionieren. Wenn Sie Mängel auffinden, bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um Reparatur.**

### [1] STÜTZENAUSFAHRLEUCHTEN

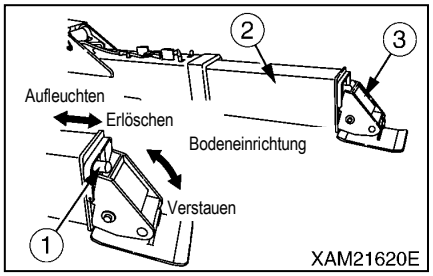



Die Leuchten erleuchten, um anzuzeigen, dass die Stütze ausgefahren ist.

Wenn die Stütze ausgefahren ist, spürt der Detektionsschalter ① am Positionsstiftabschnitt des Stützendrehkranzes, dass der Positionsstift ② in der Ausfahrstellung steht, und die Lampe leuchtet auf.

Wenn die Stütze verstaut wird, wird der Positionsstift aus der Ausfahrstellung entfernt und die Lampe erlischt.

## [2] EINSTELLLEUCHTEN FÜR STÜTZEN




Diese Leuchten erleuchten, um anzuzeigen, dass die Stütze eingestellt ist.

Wenn eine Stütze eingestellt ist, spürt der Detektionsschalter ① am Stützeninnenbein, dass der Positionsstift ② am Ende des Innenbeins ③ gegen die Platte ④ drückt, und die Lampe leuchtet auf.

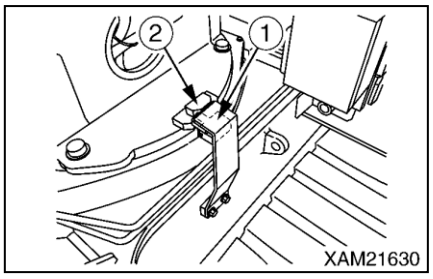
Wenn die Stütze verstaut wird, wird festgestellt, dass der Detektionsstift am Ende des Innenbeins nicht mehr gegen die Platte drückt, und die Lampe erlischt.

## [3] AUSLEGERSTAULEUCHTE

Diese Leuchte erleuchtet, wenn der Ausleger verstaut ist.

Die Auslegerstauleuchte leuchtet auf und erlischt, wenn die beiden folgenden Detektionsschalter betätigt werden:

**[AUSLEGERVERSTAU-ERKENNUNG IN SCHWENKRICHTUNG]**

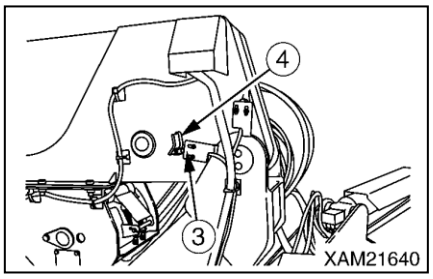



Der Vorsprung ② ist an der Auslegerschwenk- und Verstaustellung am Turm montiert und der Detektionsschalter ① am Fahrgestell.

Wenn der Ausleger in der Schwenk- und Verstaustellung anhält, betätigt der Vorsprung ② den Detektionsschalter ① und die Leuchte wird angeschaltet.

Wenn der Ausleger geschwenkt wird, nachdem die Stützen eingestellt wurden, verlässt der Ausleger die Schwenk- und Verstaustellung, dabei entfernt sich der Vorsprung ② vom Detektionsschalter ①, und die Lampe erlischt.

**[AUSLEGERVERSTAUERKENNUNG IN HORIZONTALER RICHTUNG]**



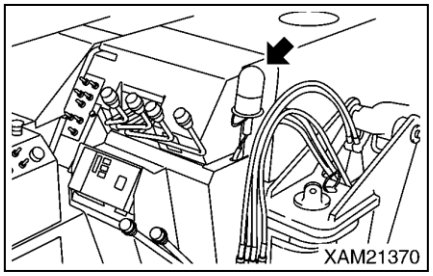

Der Vorsprung ④ ist an der tiefsten Stelle am Ausleger angeschweißt und der Detektionsschalter ③ befindet sich an der Auslegerverbindung.

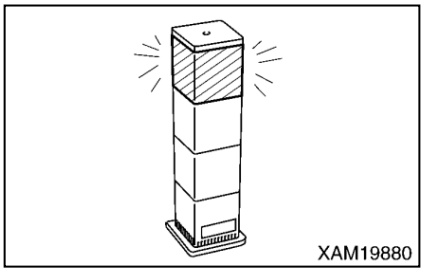
Wenn der Ausleger in der tiefsten Stellung anhält, betätigt der Vorsprung ④ den Detektionsschalter ③ und die Leuchte leuchtet auf.

Wenn der Ausleger nach Einstellung der Stützen aus der tiefsten Stellung angehoben wird, entfernt sich der Vorsprung ④ vom Detektionsschalter ③, und die Lampe erlischt.

### 1.5.3 WARNLAMPE FÜR NICHT GESETZTE STÜTZEN (rot)

Diese Lampe blinkt, wenn eine oder mehrere der vier Stützen nicht richtig eingestellt sind.



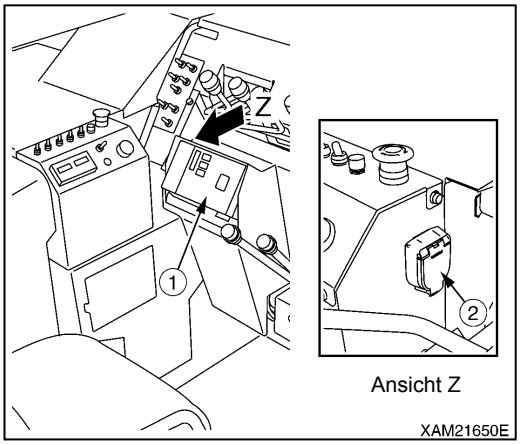

| ANMERKUNGEN |
|---|
| • Wenn das Ausfahren oder die Einstellung einer der vier Stützen nicht festgestellt werden kann, blinkt die Warnlampe für nicht gesetzte Stützen.<br>• Die Warnlampe für nicht gesetzte Stützen ist mit der Arbeitsstatuslampe (rot) für den Momentbegrenzer verknüpft. Wenn die Warnlampe für nicht gesetzte Stützen blinkt, dreht sich die Arbeitsstatuslampe (rot) und leuchtet auf. |

## 1.6 MOMENTBEGRENZER (ÜBERLASTSCHUTZ)

### 1.6.1 KONFIGURATION DES MOMENTBEGRENZERS

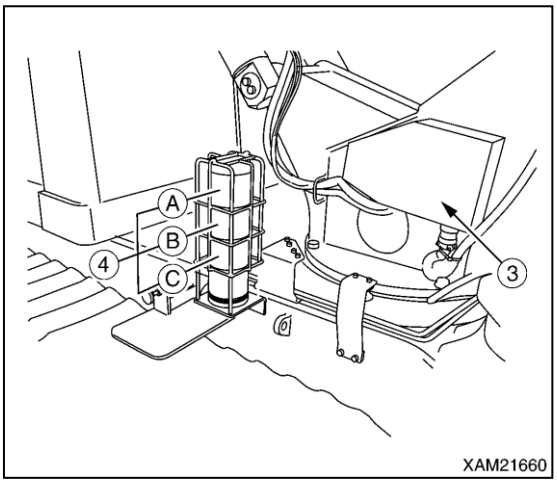
**[1] FAHR- UND KRANBETRIEBSEINHEITEN**

(Momentbegrenzeranzeige und Notstoppstornierschalter)




① Momentbegrenzeranzeige
② Notstoppstornierschalter

**[2] WINDENMOTOREINHEIT** (Momentbegrenzer-Signalumwandler und Arbeitsstatuslampe)

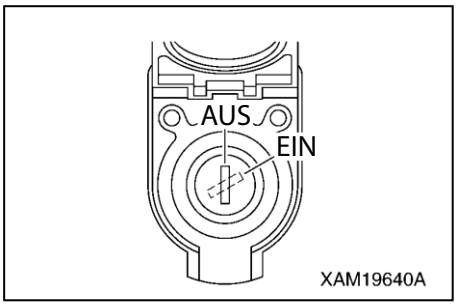



③ Momentbegrenzer-Signalumwandler
④ Arbeitsstatuslampe
(A) Rote Arbeitsstatuslampe (Warnlampe für Lastfaktor von 100 % oder höher)
(B) Gelbe Arbeitsstatuslampe (Vorwarnlampe für Lastfaktor von 90 bis 100 %)
(C) Grüne Arbeitsstatuslampe (Arbeitslampe für Lastfaktor unter 90 %)

## 1.6.2 FUNKTION DES MOMENTBEGRENZERS

**⚠ DANGER**

- **Die Detektorschalter dürfen nicht entfernt, demontiert oder repariert werden. Sie dürfen nicht aus ihrer Position in eine andere Position gebracht werden.**
- **Wenn ein Detektor gestoßen oder beschädigt wird, überprüfen Sie den automatischen Stoppbetrieb.**
  **Wenn Sie am automatischen Stopp einen Mangel feststellen, müssen Sie ihn unbedingt beheben.**
- **Schalten Sie nicht den Not-Aus-Schalter ein, außer Sie finden einen Fehler oder überprüfen / reparieren die Sensoren für Momentbegrenzer.**
  **Wenn Sie den Not-Aus-Schalter einschalten, fahren Sie die Kranleistung bitte auf niedrigstes Niveau herunter. Sonst kann aufgrund von Überlast eine angehobene Last abstürzen, der Ausleger brechen oder die Maschine umkippen und Unfälle mit schweren Verletzungen oder Todesfolge verursachen.**

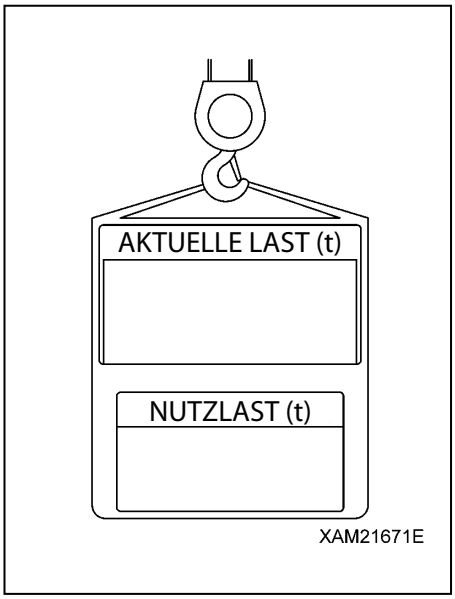



- **Die Maschine wird nicht automatisch anhalten, auch wenn der Kran während des Schwenkens überlastet ist. Schwenken Sie den Kran nicht, wenn er überlastet ist.**
- **Stellen Sie den Auslegerbetrieb auf LANGSAM, wenn Sie sich der Stoppstellung nähern. Bei schnellem Auslegerbetrieb kann der Ausleger die vorgegebene Stoppposition überlaufen und schwere Unfälle wie Umkippen der Maschine mit schweren Verletzungen oder Tod verursachen.**

Der montierte Momentbegrenzer verhindert den Absturz von angehobenen Lasten, Auslegerbruch und das Umkippen der Maschine aufgrund von Überlastung.
Prüfen Sie den Betrieb des Momentbegrenzers immer auf korrekte Funktion, bevor Sie mit Kranarbeiten beginnen.

### [1] MECHANIK DES MOMENTBEGRENZERS

Der Momentbegrenzer misst den Auslegerwinkel und die Auslegerlänge anhand des Auslegerwinkel- und Auslegerlängensensors.
Es wird auch eine arithmetische Kalkulation anhand der Anzahl der Scherleinen und der Stützeneinstellung durchgeführt, um die „Bruttonennlast“ in dieser Position zu berechnen.
Wenn die angehobene Last (aktuelle Last) vom Drucksender im Verstellzylinder gelesen und hinzugefügt wird, werden angehobene Last und Bruttonennlast miteinander verglichen, um bei Bedarf Vorwarnungen auszugeben und ein Autostopp für den Ausleger zu veranlassen.




### [2] ANZEIGE DER MOMENTBEGRENZER-FEHLERMELDUNGEN

Der Momentbegrenzer führt auf der Momentbegrenzeranzeige eine Selbstdiagnose durch, wenn der Auslegerwinkelsensor, Auslegerlängensensor oder Drucksender einen Fehler melden oder wenn ein Kreis oder ein Anschluss unterbrochen werden.
Das Ergebnis erscheint mit Fehlercodes für den Bediener im „Bruttonennlastdisplay“ der Momentbegrenzeranzeige.
Halten Sie sofort den Kranbetrieb an, wenn ein Fehlercode erscheint.
Siehe „Betrieb 1.6.9 Momentbegrenzerfehlerursachen und zu ergreifende Maßnahmen“.

## 1.6.3 MOMENTBEGRENZERBETRIEB

Der Momentbegrenzer ist eine Vorrichtung für unerwartete Vorkommnisse. Ein Betrieb, der sich darauf verlässt, birgt gewisse Gefahren.

Achten Sie beim Kranbetrieb darauf, dass kein automatischer Stopp verursacht wird.

### [1] NICHT ZUGELASSENE HANDLUNGEN NACH EINEM AUTOSTOPP

**⚠ GEFAHR**

**Folgender Kranbetrieb ist nach einem Autostopp aufgrund Überlastung nicht erlaubt. Diese Handlungen können die Maschine zum Umkippen bringen oder den Ausleger beschädigen und sind sehr gefährlich.**

**• Senken des Auslegers • Ausfahren des Auslegers • Heben des Hakens**

### [2] BERGUNG NACH AUTOMATISCHEM STOPP

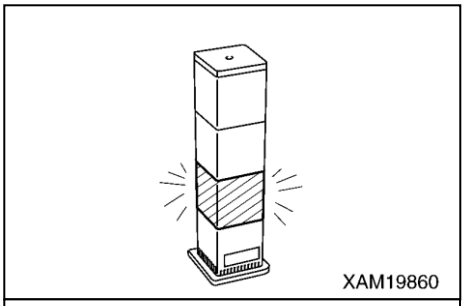
**⚠ GEFAHR**

**Senken Sie auf jeden Fall die Motordrehzahl und führen Sie Kranarbeiten vorsichtig durch, wenn der Momentbegrenzer-Lastfaktor bei oder über 90 % liegt.**

**Wenn Sie Kranarbeiten bei hoher Motordrehzahl durchführen, kann die angehobene Last schwingen, das ist sehr gefährlich, führt zur Überlastung und kann den Ausleger beschädigen.**

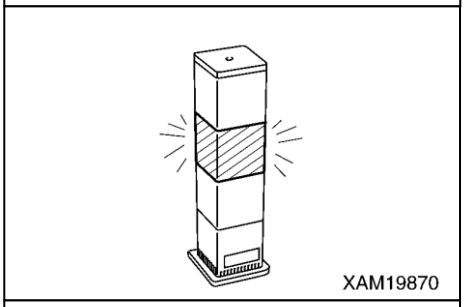
**1. Bei einem Lastfaktor von „unter 90 %“**

Wenn die angehobene Last unter 90 % der Bruttonennlast liegt, leuchtet die grüne Arbeitsstatuslampe auf und zeigt normalen Betrieb an.




**2. Bei einem Lastfaktor von „90 bis unter 100 %“**

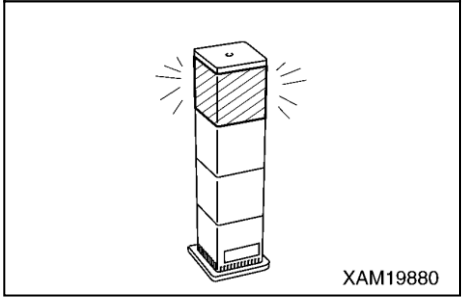
Wenn sich die gehobene Last 90 % der Bruttonennlast nähert (Vorwarnung), wechselt die Arbeitsstatuslampe von grün auf gelb und der Summer ertönt unterbrochen, um den Betreiber und Umstehende darauf aufmerksam zu machen, dass die angehobene Last fast die Bruttonennlastgrenze erreicht hat.




**3. Bei einem Lastfaktor von „100 % und größer“**

Wenn die gehobene Last 100 % der Bruttonennlast erreicht hat, weil der Kranbetrieb fortgesetzt wurde, nachdem 90 % der Bruttonennlast (Vorwarnung) überstiegen wurden, wechselt die Arbeitsstatuslampe von gelb auf rot und der Summer ertönt jetzt andauernd. Folgende Kranfunktionen stoppen automatisch:

- Heben des Hakens • Ausfahren des Auslegers
- Senken des Auslegers




Die Hupe ertönt einmal und eine Stimme sagt „Peep, overloading“, was „Piep, Überlast“ bedeutet. Außerdem leuchtet die LED für „100 %“ auf dem Momentbegrenzer-Lastfaktordisplay auf.

In diesem Fall bringen Sie den Kran in den sicheren Status, indem Sie eine der folgenden Kranfunktionen durchführen:

Siehe nächsten Abschnitt „4. Bergung nach automatischem Stopp“ für Details.

(1) Haken senken.

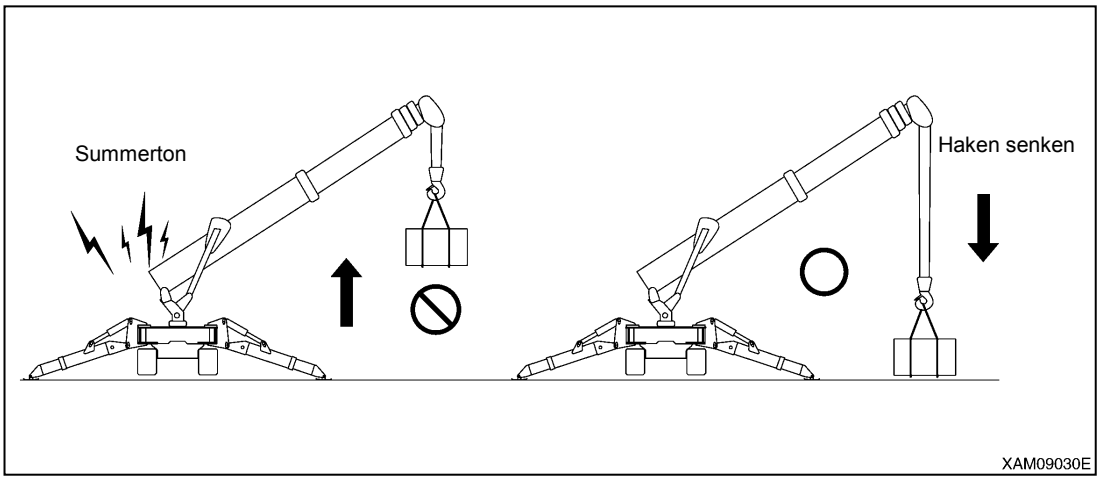
(2) Ausleger einfahren.

(3) Ausleger anheben. An diesem Punkt senken Sie de Haken, so dass die Last so niedrig wie möglich angehoben wird.

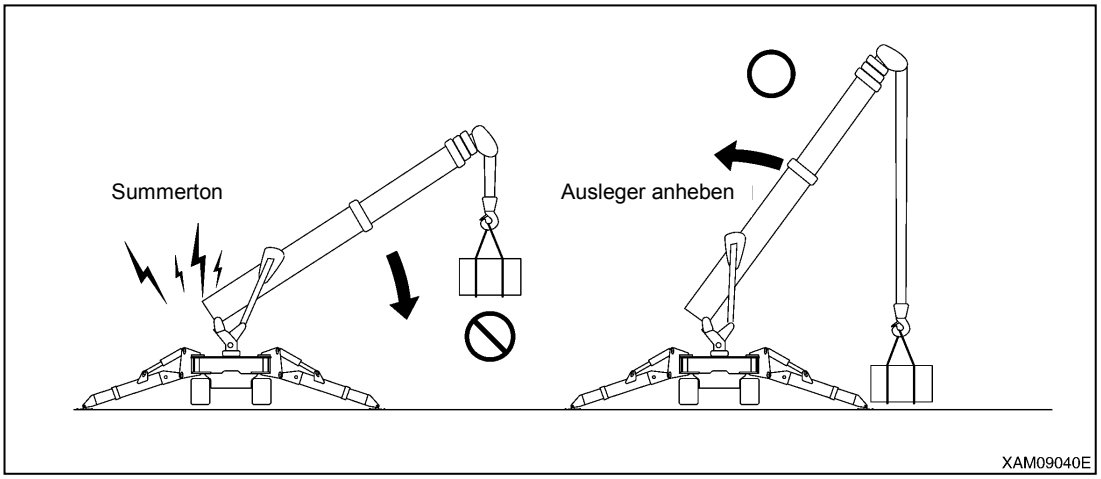
**4. Bergung nach automatischem Stopp**

Die Bergung nach Überlastung ist der umgekehrte Schritt des Kranbetriebs, der den automatischen Stopp verursachte. Führen Sie einen der folgenden Schritte durch:

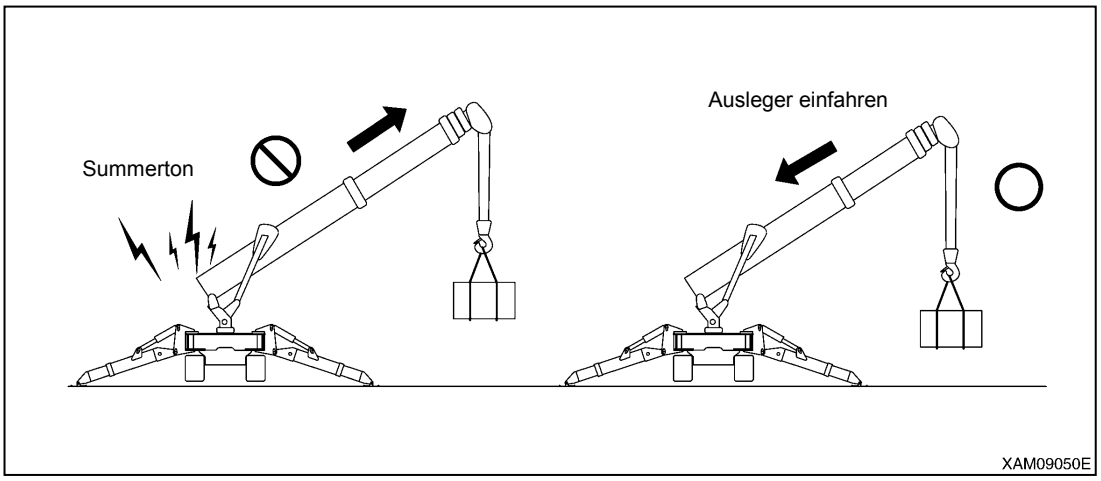
(1) Senken Sie den Haken und stellen Sie die angehobene Last auf dem Boden ab.



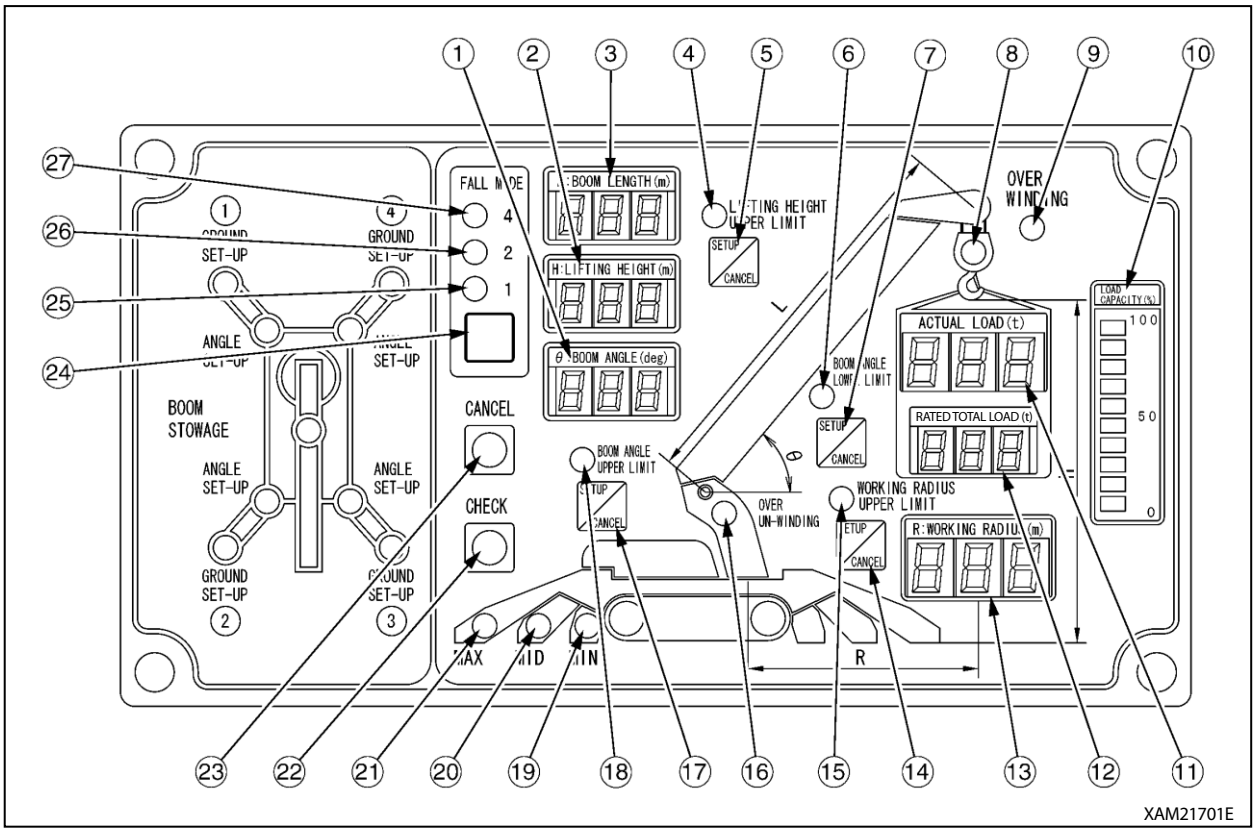

(2) Ausleger anheben. Senken Sie den Haken, so dass die angehobene Last so tief wie möglich ist.




(3) Ausleger einfahren.



## 1.6.4 BEZEICHNUNGEN AUF DEM MOMENTBEGRENZERDISPLAY




① Auslegerwinkelanzeige
② Hebehöhenanzeige
③ Auslegerlängeanzeige
④ Ausleger-Hebehöhen-Obergrenze-LED (orange)
⑤ Ausleger-Hebehöhen-Obergrenzenschalter
⑥ LED für untersten Auslegerwinkel (orange)
⑦ Auslegerwinkel-Untergrenzenschalter
⑧ Lastfaktor-LED
(wechselt zwischen grün, gelb und rot)
⑨ Überheben-Sensor-LED (rot)
⑩ Lastkapazität-Anzeige (gelb)
⑪ Anzeige der tatsächlichen Last
⑫ Bruttonennlastanzeige
⑬ Anzeige des Arbeitsradius
⑭ Arbeitsradius-Obergrenzenschalter
⑮ Arbeitsradius-Obergrenzen-LED (orange)
⑯ Über-Abwickel-LED (orange)
⑰ Auslegerwinkel-Obergrenzenschalter
⑱ LED für obersten Auslegerwinkel (orange)
⑲ LED für min. Stützenausfahrt (blau)
⑳ LED für halbe Stützenausfahrt (blau)
㉑ LED für max. Stützenausfahrt (blau)
㉒ Prüfschalter
㉓ Stornierschalter
㉔ Scherleinenmodus-Auswahlschalter
㉕ Einscherleinen-LED (blau)
㉖ Zweischerleinen-LED (blau)
㉗ Vierscherleinen-LED (blau)

### [1] BEZEICHNUNG DER SCHALTER AUF DEM MOMENTBEGRENZERDISPLAY

**⚠ WARNUNG**

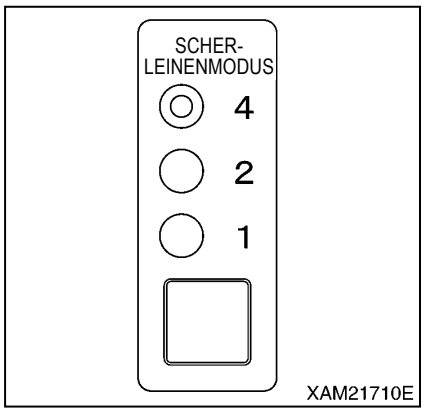
Stellen Sie den Mo mentbegrenzer genau und dem Kranbetrieb gemäß ein. Die Kalkulationen des Momentbegrenzers beruhen auf dieser Einstellung.
Beachten Sie bitte, wenn diese anders als den tatsächlichen Kranarbeiten gemäß eingestellt sind, fallen die Vorwarnungen und der Ausle ger-Autostopp aus, auch wenn die Maschine kurz vor dem Überlasten steht.

**1. SCHERLEINEN-AUSWAHLSCHALTER UND SCHERLEINEN-ANZEIGEN-LED (BLAU)**

Mit diesem Schalter ändern Sie die Anzahl der Scherleinen.

• Drücken Sie die Taste für mindestens zwei Sekunden.
Die Einstellung wechselt von „1“ auf „2“ Scherleinen.
Gleichzeitig ändert sich die LED-Anzeige von „1 Scherleine“ auf „2 Scherleinen“ und zeigt somit an, dass sich die Einstellung geändert hat.

• Jedes Mal, wenn Sie dann den Schalter für mindestens 2 Sekunden drücken, ändert sich die Seilscherung nacheinander von „2“ auf „4“, dann von „4“ auf „1“.




## ANMERKUNGEN

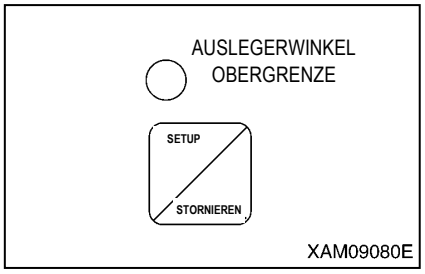
Wenn Sie die Einstellung fortlaufend ändern, lassen Sie den Schalter einmal los und drücken Sie ihn dann wieder.

**2. AUSLEGERWINKEL-OBERGRENZENSCHALTER UND LED (ORANGE)**

Mit diesem Schalter wird die Obergrenze des Auslegerwinkels eingestellt oder storniert.

**[SETUP]**

Wenn keine Obergrenze eingestellt ist, stellen Sie den Winkel nach Ihrem Bedarf ein und drücken Sie den Schalter für 2 Sekunden.
Dieser Auslegerwinkel wird jetzt als Obergrenze eingestellt.
Gleichzeitig leuchtet die LED auf und zeigt an, dass die Obergrenze eingestellt ist.
Zur Aktivierung dieser Einstellung drehen Sie den Schlüsselschalter wieder in die „EIN“-Stellung, nachdem sie ihn in die „AUS“-Stellung gedreht haben, oder senken sie den Ausleger um „10 Grad“ oder mehr vom eingestellten Auslegerwinkel, um die Vorwarnzone zu verlassen„ während der Motor angelassen wird.




## ANMERKUNGEN

Sie müssen unbedingt prüfen, ob der Ausleger automatisch an der eingestellten Position anhält, bevor Sie den aktuellen Betrieb aufnehmen. Wenn der Ausleger nicht automatisch stoppt, stellen Sie den Auslegerwinkel noch einmal dem obigen Verfahren gemäß ein.

Wenn der Ausleger in den Vorwarnbereich eintritt oder aufgrund der eingestellten Obergrenze bei dem Winkel stoppt, blinkt die LED für die obere Auslegerwinkelgrenze auf.

**[STORNIEREN]**

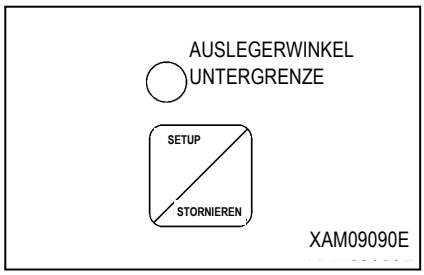
Wenn die Obergrenze eingestellt ist (LED AN), drücken Sie den Schalter für 5 Sekunden.
Dann wird die aktuelle Obergrenze storniert. Gleichzeitig erlischt die LED und zeigt an, dass die Obergrenze gelöscht ist.

## ANMERKUNGEN

Das Einstellen und Stornieren wird nicht wiederholt, auch wenn Sie den Schalter für länger als 2 Sekunden drücken. Lassen Sie den Schalter los und drücken Sie ihn wieder.

**3. AUSLEGERWINKEL-UNTERGRENZENSCHALTER UND LED (ORANGE)**

Mit diesem Schalter wird die Untergrenze des Auslegerwinkels eingestellt oder storniert.




**[SETUP]**

Wenn kein unterer Grenzwert eingestellt ist, stellen Sie den Winkel nach Ihrem Bedarf ein und drücken Sie den Schalter für 2 Sekunden.

Dieser Auslegerwinkel wird jetzt als Untergrenze eingestellt.

Gleichzeitig leuchtet die LED auf und zeigt an, dass die Untergrenze eingestellt ist.

Zur Aktivierung dieser Einstellung drehen Sie den Schlüsselschalter wieder in die „EIN"-Stellung, nachdem Sie ihn in die „AUS"-Stellung gedreht haben, oder heben Sie den Ausleger um „7 Grad" oder mehr vom eingestellten Auslegerwinkel, um die Vorwarnzone zu verlassen, während der Motor angelassen wird.

## ANMERKUNGEN

Sie müssen unbedingt prüfen, ob der Ausleger automatisch an der eingestellten Position anhält, bevor Sie den aktuellen Betrieb aufnehmen. Wenn der Ausleger nicht automatisch stoppt, stellen Sie den Auslegerwinkel noch einmal dem obigen Verfahren gemäß ein.

Wenn der Ausleger in den Vorwarnbereich eintritt oder aufgrund der eingestellten Untergrenze bei dem Winkel stoppt, blinkt die LED für die untere Auslegerwinkelgrenze auf.

**[STORNIEREN]**

Wenn die Untergrenze eingestellt ist (LED AN), drücken Sie den Schalter für 5 Sekunden.

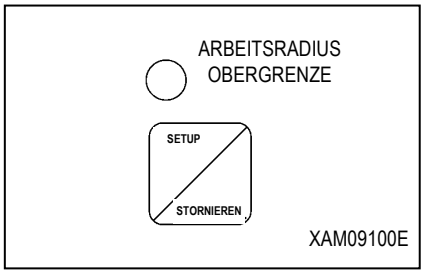
Dann wird die aktuelle Untergrenze storniert. Gleichzeitig erlischt die LED und zeigt an, dass die Untergrenze gelöscht ist.

## ANMERKUNGEN

Das Einstellen und Stornieren wird nicht wiederholt, auch wenn Sie den Schalter für länger als 2 Sekunden drücken. Lassen Sie den Schalter los und drücken Sie ihn wieder.

**4. ARBEITSRADIUS-OBERGRENZENSCHALTER UND LED (ORANGE)**

Mit diesem Schalter wird die Obergrenze des Arbeitsradius eingestellt oder storniert.




**[SETUP]**

Wenn keine Obergrenze eingestellt ist, stellen Sie den Auslegerarbeitsradius nach Ihrem Bedarf ein und drücken Sie den Schalter für 2 Sekunden.

Dieser Arbeitsradius wird jetzt als Obergrenze eingestellt.

Gleichzeitig leuchtet die LED auf und zeigt an, dass die Obergrenze eingestellt ist.

Zur Aktivierung dieser Einstellung drehen Sie den Schlüsselschalter wieder in die „EIN"-Stellung, nachdem Sie ihn in die „AUS"-Stellung gedreht haben, oder senken Sie den Arbeitsradius um „1,3 m" oder mehr vom eingestellten Arbeitsradius, um die Vorwarnzone zu verlassen, während der Motor angelassen wird.

## ANMERKUNGEN

Sie müssen unbedingt prüfen, ob der Ausleger automatisch am eingestellten Arbeitsradius anhält, bevor Sie den aktuellen Betrieb aufnehmen. Wenn der Ausleger nicht automatisch stoppt, stellen Sie den Arbeitsradius noch einmal dem obigen Verfahren gemäß ein.

Wenn der Ausleger in den Vorwarnbereich eintritt oder aufgrund der eingestellten Obergrenze bei dem Arbeitsradius stoppt, blinkt die LED für die obere Arbeitsradiusgrenze auf.

**[STORNIEREN]**

Wenn die Obergrenze eingestellt ist (LED AN), drücken Sie den Schalter für 5 Sekunden.

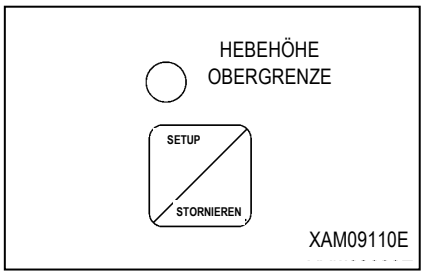
Dann wird die aktuelle Obergrenze storniert. Gleichzeitig erlischt die LED und zeigt an, dass die Obergrenze gelöscht ist.

## ANMERKUNGEN

Das Einstellen und Stornieren wird nicht wiederholt, auch wenn Sie den Schalter für länger als 2 Sekunden drücken. Lassen Sie den Schalter los und drücken Sie ihn wieder.

**5. HEBEHÖHEN-OBERGRENZENSCHALTER UND LED (ORANGE)**

Mit diesem Schalter wird die Obergrenze der Hebehöhe eingestellt oder storniert.




Wenn die Hebehöhe durch Erkennung der Höhe der Auslegerspitze begrenzt ist, zeigt die Hebehöhe auf der Anzeigepaneel die Hebehöhe an, wenn der Haken in den Überheben-Erkennungsstatus angehoben wurde.

**[SETUP]**

Wenn kein oberer Grenzwert eingestellt ist, stellen Sie den Auslegerhebehöhe nach Ihrem Bedarf ein und drücken Sie den Schalter für 2 Sekunden.

Diese Hebehöhe wird jetzt als Obergrenze eingestellt.

Gleichzeitig leuchtet die LED auf und zeigt an, dass die Obergrenze eingestellt ist.

Zur Aktivierung dieser Einstellung drehen Sie den Schlüsselschalter wieder in die „EIN"-Stellung, nachdem Sie ihn in die „AUS"-Stellung gedreht haben, oder senken Sie die Hebehöhe um „1,3 m" oder mehr von der eingestellten Hebehöhe, um die Vorwarnzone zu verlassen, während der Motor angelassen wird.

## ANMERKUNGEN

Sie müssen unbedingt prüfen, ob der Ausleger automatisch an der eingestellten Hebehöhe anhält, bevor Sie den aktuellen Betrieb aufnehmen. Wenn der Ausleger nicht automatisch stoppt, stellen Sie die Hebehöhe noch einmal dem obigen Verfahren gemäß ein.

Wenn der Ausleger in den Vorwarnbereich eintritt oder aufgrund der eingestellten Obergrenze bei der Hebehöhe stoppt, blinkt die LED für die obere Hebehöhengrenze auf.

**[STORNIEREN]**

Wenn die Obergrenze eingestellt ist (LED AN), drücken Sie den Schalter für 5 Sekunden.

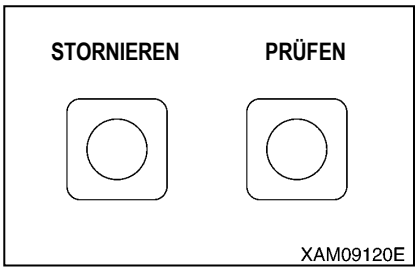
Dann wird die aktuelle Obergrenze storniert. Gleichzeitig erlischt die LED und zeigt an, dass die Obergrenze gelöscht ist.

## ANMERKUNGEN

Das Einstellen und Stornieren wird nicht wiederholt, auch wenn Sie den Schalter für länger als 2 Sekunden drücken. Lassen Sie den Schalter los und drücken Sie ihn wieder.

**6. STORNIERSCHALTER**

Mit diesem Schalter können Sie die in Abschnitten 2 bis 5 oben eingestellten Einstellungen stornieren.




• Drücken Sie diesen Schalter und gleichzeitig den „CHECK"-Schalter für mindestens 5 Sekunden.

Dann werden die in Abschnitten 2 bis 5 oben gesetzten Werte storniert.

**7. PRÜFSCHALTER**

Mit diesem Schalter können Sie die in Abschnitten 2 bis 5 oben eingestellten Einstellungen bestätigen.

• Drücken Sie auf diesen Schalter. Jedes Mal, wenn dieser Schalter gedrückt wird, erscheinen die gesetzten Werte in folgender Reihenfolge:

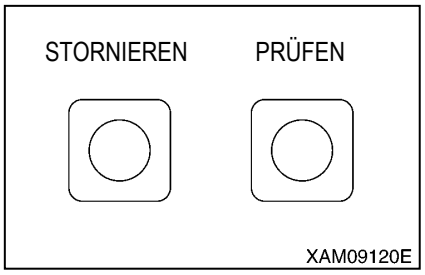
(1) „Auslegerwinkel-Obergrenzenwert“ erscheint im Auslegerwinkel-Anzeigenabschnitt.

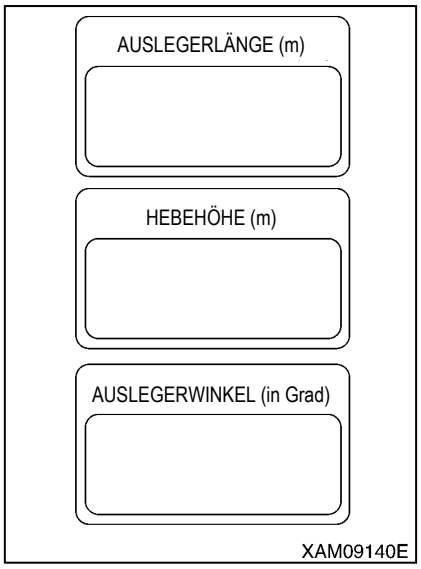
(2) „Auslegerwinkel-Untergrenzenwert“ erscheint im Auslegerwinkel-Anzeigenabschnitt.

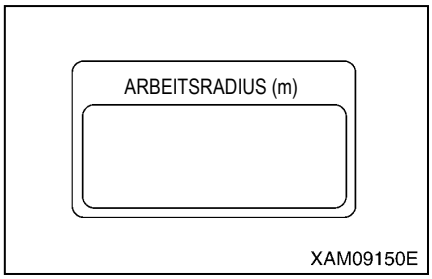
(3) „Arbeitsradius-Obergrenzenwert“ erscheint im Arbeitsradius-Anzeigenabschnitt.

(4) „Hebehöhen-Obergrenzenwert“ erscheint im Hebehöhen-Anzeigenabschnitt.

(5) Rückkehr zur ursprünglichen Anzeige.




## ANMERKUNGEN

- Wenn ein gesetzter Wert erscheint, blinkt gleichzeitig die LED für den entsprechenden Einstellschalter.
- Wenn für 5 Sekunden kein Schalter oder ein anderer Schalter mit einem dargestellten gesetzten Wert gedrückt wird, kehrt die Anzeige zur ursprünglichen Anzeige zurück.
- Die Anzeige bleibt leer für Grenzen, für die noch keine Werte gesetzt wurden.
- Alle anderen Anzeigenabschnitte, außer für entsprechende Grenzen, bleiben leer.

## [2] BEZEICHNUNGEN AUF DEM MOMENTBEGRENZERDISPLAY

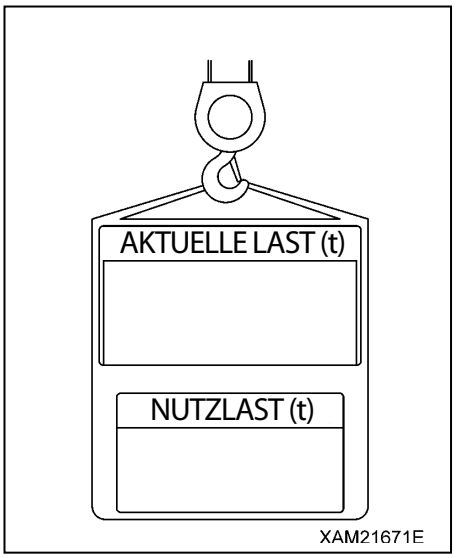
Hier nicht beschriebene LED finden Sie unter „Betrieb 1.6.4 Bezeichnungen auf dem Momentbegrenzerdisplay“.

### 1. ANZEIGE DER TATSÄCHLICHEN LAST

In diesem Abschnitt wird die beim Kranbetrieb tatsächlich angehobene Last andauernd angezeigt.

Die momentane Lastenanzeige entspricht dem gehobenen Gewicht mit Haken und Flasche.

Wenn „0,0“ bis „0.1“ erscheint, während nichts angehoben wird, funktioniert das System normal.
Wenn ein Wert außerhalb dieses Bereichs erscheint, wenden Sie sich an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle.

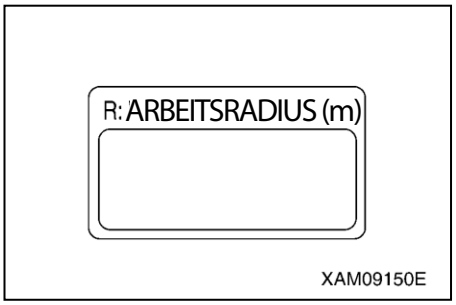



### 2. NUTZLASTANZEIGE

Dieser Anzeigenbereich nennt Ihnen die Scherung des Seils , den Arbeitsradius und welche Gesamtlast (gehobenes Gewicht mit Haken und Flasche) momentan gehoben werden könnte, in Einbezug der technischen Erfordernisse, wie z.B. Stützbeineinstellung.

### 3. ARBEITSRADIUSANZEIGE

Hier wird andauernd der aktuelle Arbeitsradius beim Kranbetrieb angezeigt.
Der Arbeitsradius ist der horizontale Abstand vom Krandrehpunkt zum Hakenmittelpunkt.




### 4. AUSLEGERLÄNGEANZEIGE

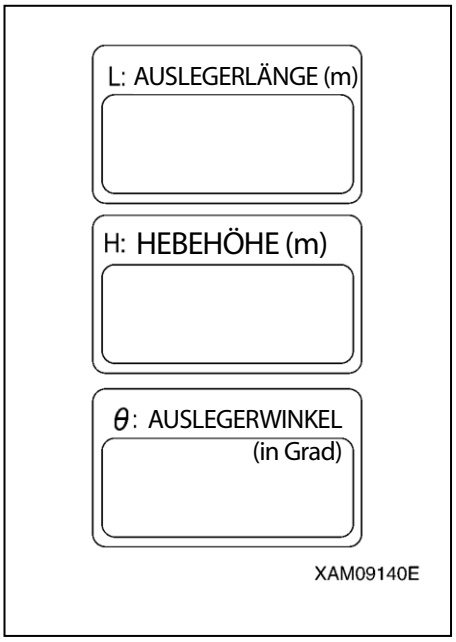
Hier wird andauernd die aktuelle Auslegerlänge beim Kranbetrieb angezeigt.
Die Auslegerlänge ist der Abstand vom Auslegerfußbolzen bis zum Scheibenbolzen am Ende des Auslegers.

### 5. HEBEHÖHENANZEIGE

Hier wird andauernd die aktuelle Hebehöhe beim Kranbetrieb angezeigt.
Die Hebehöhe ist der senkrechte Abstand vom Grund bis zur Unterseite des Hakens.

### 6. AUSLEGERWINKELANZEIGE

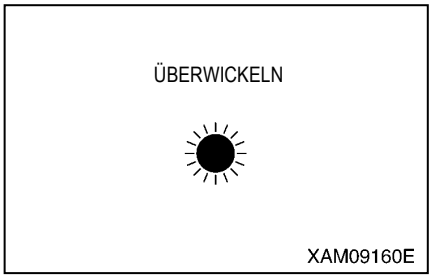
Hier wird andauernd der aktuelle Auslegerwinkel beim Kranbetrieb angezeigt.
Der Auslegerwinkel ist der Winkel zwischen dem Ausleger und der Horizontalen.



**7. ÜBERWICKEL-LED (ROT)**

Wenn der Hakenblock überwickelt wird, leuchtet diese LED auf.

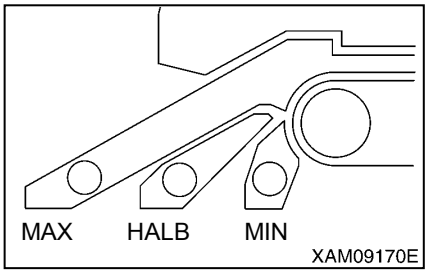
Die LED leuchtet auch auf, wenn der Haken verstaut wird. Das ist ganz normal.




**8. STÜTZENAUSFAHRT-LED (BLAU)**

Diese LED leuchtet auf, um den Stützenausfahrtstatus anzuzeigen.

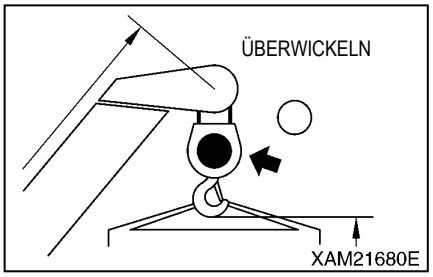
- Wenn eine der vier Stützen nicht mindestens halb ausgefahren ist, leuchtet die LED „MIN“ auf.
- Wenn alle vier Stützen halb ausgefahren sind, leuchtet die LED „HALB“ auf.
- Wenn alle vier Stützen ganz ausgefahren sind, leuchtet die LED „MAX“ auf.
  Auch wenn Sie glaubten, dass alle Stützen ganz ausgefahren sind, leuchtet die LED „HALB“ auf, wenn auch nur eine Stütze nicht ganz ausgefahren ist.




**9. LASTFAKTOR-LED (WECHSELT ZWISCHEN GRÜN/GELB/ROT)**

Diese LED zeigt den Status des Momentbegrenzer-Lastfaktors durch Aufleuchten an.

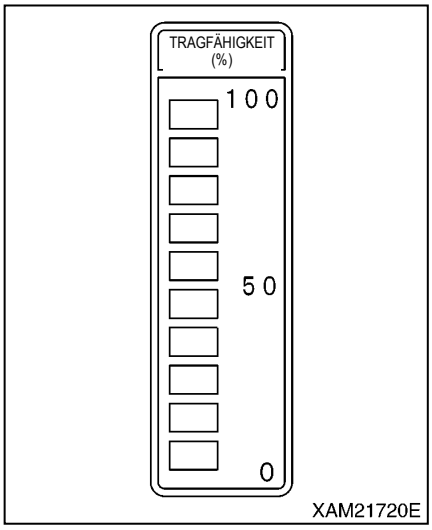
- Die LED leuchtet grün auf, wenn der Lastfaktor unter 90 % beträgt.
- Die LED leuchtet gelb auf, wenn der Lastfaktor 90 bis unter 100 % beträgt.
- Die LED leuchtet rot auf, wenn der Lastfaktor 100 % oder mehr beträgt.




**10. LASTFAKTOR-ANZEIGE (GELB)**

Diese Anzeige zeigt den Status des Momentbegrenzer-Lastfaktors durch Aufleuchten an.

- Der Lastfaktor wird angezeigt durch EIN/AUS des „Balkens“ entsprechend den Änderungen des Lastfaktors.
- Alle „Balken“ sind EIN, wenn der Lastfaktor 100 % oder mehr beträgt.



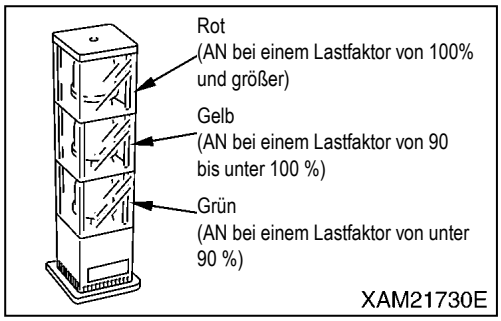

## ANMERKUNGEN

Wenn der Lastfaktor ca. 50 % beträgt, leuchten alle Balken rechts von der Zahl „50“ und darunter EIN.

Alle „Balken“ an der Zahl „50“ und darüber sind AUS.

## 1.6.5 MOMENTBEGRENZERFUNKTIONEN

### [1] ÜBERLASTWARNUNG




**1. SICHERHEITSZONE** („tatsächliche Last“ ist unter 90 % der „Bruttonennlast“)

- Grüne Arbeitsstatuslampe leuchtet auf.

**2. VORWARNUNG** („tatsächliche Last“ ist 90 bis unter 100 % der „Bruttonennlast“)

- Gelbe Arbeitsstatuslampe leuchtet auf.
- Der Alarm ertönt unterbrochen.

**3. GRENZWARNUNG** („tatsächliche Last“ ist 100 % oder mehr als die „Bruttonennlast“)

- Rote Arbeitsstatuslampe leuchtet auf.
- Der Alarm ertönt ununterbrochen.
- Der gefährliche Betrieb des Auslegers stoppt automatisch.
- Stimme „Overloading“ - Überlast - ertönt.
- LED „Lastfaktor ist 100 % oder mehr“ (gelb) leuchtet auf.

**4. LÖSCHEN DES AUTOSTOPPS BEI GRENZWARNUNG**

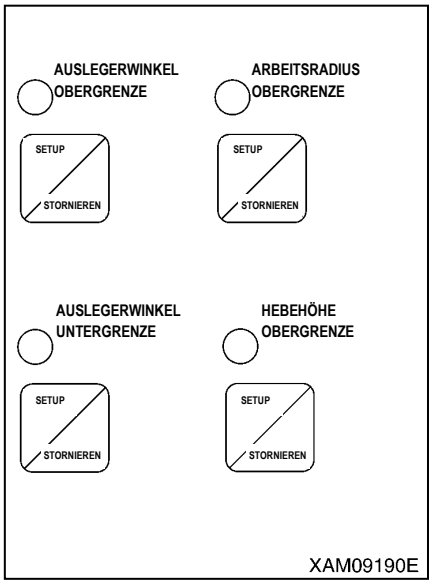
Wenn das System automatisch stoppt, führen Sie aufgrund der Überlast unverzüglich die Bergung durch.
Zur Bergung siehe Abschnitt „Betrieb 1.6.3 [2] Bergung nach automatischem Stopp“.

### [2] EINSCHRÄNKUNGSWARNUNG FÜR ARBEITSGRENZBEREICH

Wenn sich der Kran dem vorgegebenen Arbeitsgrenzbereich nähert, werden Bediener und Umstehende durch ein Tonsignal gewarnt. Der letzte Status der gesetzten Werte für den Arbeitsgrenzbereich wird gespeichert, auch wenn der Anlasserschalter in die AUS-Stellung gedreht wird.

| ANMERKUNGEN |
|---|
| Siehe „Betrieb 1.6.4 [1] Bezeichnung der Schalter auf dem Momentbegrenzerdisplay“ zur Einstellung der Werte für den Arbeitsgrenzbereich. |

Wenn der Arbeitsgrenzbereich gesetzt ist, gelten folgende Grenzen:




**1. SICHERHEITSZONE**

- Die entsprechende Arbeitsgrenzbereich-LED (orange) leuchtet auf.
- Grüne Arbeitsstatuslampe leuchtet auf.

**2. VORWARNUNG**

- Die entsprechende Arbeitsgrenzbereich-LED (orange) leuchtet auf.
- Der Alarm ertönt unterbrochen.
- Gelbe Arbeitsstatuslampe leuchtet auf.

**3. GRENZWARNUNG**

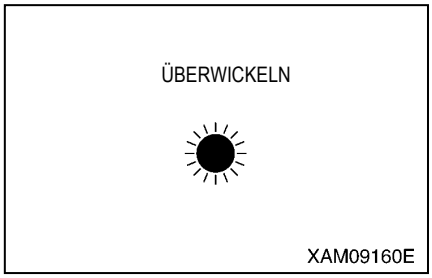
- Die entsprechende Arbeitsgrenzbereich-LED (orange) leuchtet auf.
- Rote Arbeitsstatuslampe leuchtet auf.
- Der Alarm ertönt ununterbrochen.
- Der gefährliche Betrieb des Auslegers stoppt automatisch.

### [3] ÜBERHEBSENSOR

## ⚠ VORSICHT

**Wenn Sie den Haken heben, achten Sie auf den Abstand zwischen Haken und Ausleger.**
**Wenn man den Ausleger ausfährt, hebt sich der Haken.**
**Prüfen Sie beim Ausfahren des Auslegers immer die Höhe des Hakens.**

Wenn Sie beim Heben des Hakens oder Auslegerausfahren überwickeln, blinkt die „Überwickel"-LED (rot),
• ertönt der Alarm ununterbrochen,
• stoppen das Hakenanheben und die Ausfahrt des Auslegers automatisch,
• ertönt „hook is overwinded" - Haken ist überwickelt.
Nach einem Autostopp führen Sie sofort die Bergung durch.
Zur Bergung senken Sie den Haken und ziehen Sie den Ausleger ein.

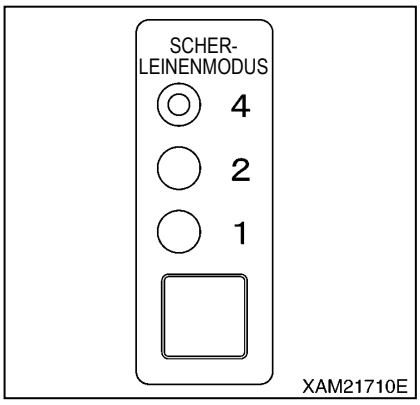



### [4] AUSWAHLSCHALTER FÜR SCHERLEINEN

## ⚠ WARNUNG

- **Halten Sie den Kranbetrieb an, bevor Sie die Anzahl der Scherleinen mit dem Auswahlschalter für Scherleinen ändern.**
  **Änderung der Scherleinen während des Kranbetriebs kann Unfälle verursachen.**
- **Fahren Sie mit dem Kranbetrieb immer erst dann fort, nachdem Sie geprüft haben, dass die Scherleinenanzeige auf dem Momentbegrenzer mit der tatsächlichen Anzahl der Scherleinen übereinstimmt. Nichtübereinstimmung der Scherleinen kann schwere Unfälle verursachen.**

Das Drahtseil bestimmt die sichere Last pro Scherleine.
Bestimmen Sie die Anzahl der Scherleinen gemäß der zu hebenden Höchstlast.
Die tatsächliche Anzahl der Scherleinen am Haken und die Anzahl der Scherleinen auf der Momentbegrenzeranzeige müssen übereinstimmen.
Bei dieser Maschine gelten zwei/vier Scherleinen am Haken als Standardspezifikation.
Der letzte Status der gesetzten Anzahl an Scherleinen wird gespeichert, auch wenn der Anlasserschalter in die AUS-Stellung gedreht wird.




### [5] AUSLEGER-OBERGRENZENERKENNUNG

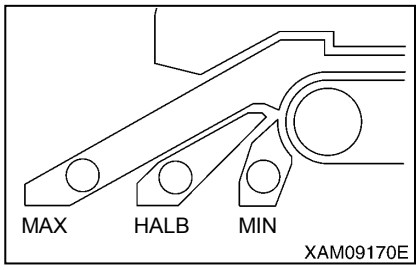
Wenn der Ausleger beim Anheben einen Winkel von „ca. 77 Grad" erreicht, hält die Auslegerhebung automatisch an.

### [6] AUSLEGER-UNTERGRENZENERKENNUNG

Wenn der Ausleger beim Senken einen Winkel von „ca. 3 Grad" erreicht, hält die Auslegersenkung automatisch an.

### [7] AUSFAHRERKENNUNG FÜR STÜTZEN

Der Stützenausfahrstatus wird durch den Grenzschalter erkannt, der auf allen vier Stützen montiert ist, die entsprechende LED (blau) für „MIN", „HALB" oder „MAX" leuchtet auf und die Bruttonennlast ändert sich.



### 1.6.6 MOMENTBEGRENZER-STARTSTATUS

Wenn der Anlasserschalter auf AN geschaltet wird, führt der Momentbegrenzer für 2 Sekunden eine Selbstfunktionsprüfung durch. Zwischenzeitlich,

• leuchtet die rote Arbeitsstatuslampe auf,

• leuchten alle LED auf,

• ertönt die Hupe momentan.

Wenn nach der Funktionsprüfung der Momentbegrenzer und die Sensoren normal funktionieren, erlischt die rote Arbeitsstatuslampe und die grüne leuchtet auf und zeigt an, dass die Maschine einsatzbereit ist.

**⚠ VORSICHT**

**Wenn die rote Arbeitsstatuslampe am Ende der Selbstfunktionsprüfung des Momentbegrenzers nicht erlischt, wenden Sie sich an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle.**

## 1.6.7 EINSTELLUNG DES MOMENTBEGRENZER-ARBEITSGRENZBEREICHS

### ⚠ WARNUNG

- **Der Ausleger kann die eingestellten Werte überschreiten, wenn er schnell betrieben wird, auch wenn der Arbeitsgrenzbereich durch den Momentbegrenzer eingeschränkt wurde.**
  **Stellen Sie den Arbeitsgrenzbereich auf jeden Fall so ein, dass ein Sicherheitsabstand zu Hindernissen besteht.**
  **Betreiben Sie den Kran langsam.**
- **Nachdem Sie den Arbeitsgrenzbereich des Auslegers eingestellt haben, müssen Sie unbedingt prüfen, ob der Ausleger an der eingestellten Position anhält.**

Wenn der Arbeitsgrenzbereich des Auslegers durch geringen Platz am Einsatzort beschränkt ist, können Sie den Arbeitsgrenzbereich des Auslegers wie gewünscht einstellen.

### [1] EINSTELLEN DES ARBEITSGRENZBEREICHS

Fahren Sie den Ausleger bis zu den Grenzen seines gewünschten Arbeitsbereichs, dann drücken Sie für zwei Sekunden die entsprechenden Tasten SETUP/STORNO.

Diesen Grenzwert können Sie setzen.

Gleichzeitig leuchtet die über dem entsprechenden Schalter befindliche LED auf.

Dann kehren Sie den Ausleger zu folgenden Einstellungen zurück, um die Grenzkontrolle zu aktivieren:

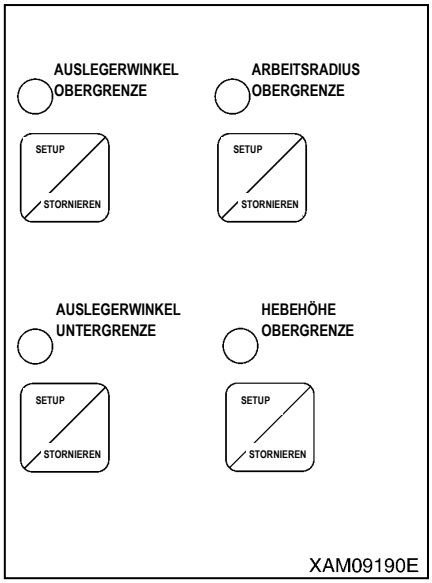
„Einstellwert – 10 Grad oder mehr“ für obere Auslegergrenze.

„Einstellwert + 7 Grad oder mehr“ für untere Auslegergrenze.

„Einstellwert – 1,3 m oder weniger“ für obere Arbeitsradiusgrenze.

„Einstellwert – 1,3 m oder weniger“ für Hebehöhe (bei [Senken] oder [Einfahren] des Auslegers)

Oder drehen Sie den Anlasserschalter in die „AUS“- Stellung und dann in die „EIN“-Stellung, um die Begrenzung zu aktivieren.

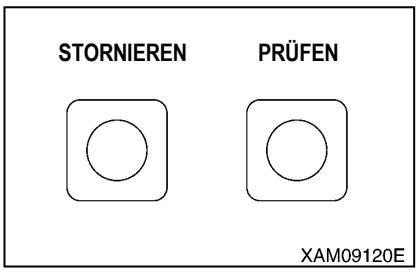



#### ANMERKUNGEN

Der letzte Status des gesetzten Werts wird gespeichert, auch wenn der Anlasserschalter in die „AUS“-Stellung gedreht wird.

### [2] STORNIEREN DER EINSTELLUNG DES ARBEITSGRENZBEREICHS

- Drücken Sie den STORNO-Schalter und gleichzeitig den CHECK-Schalter für mindestens 5 Sekunden.
  Alle gesetzten Arbeitsgrenzbereichwerte sind gelöscht.
  Gleichzeitig erlöschen alle LED über den Arbeitsbereich-Grenzwertschaltern und zeigen somit an, dass die Stornierung abgeschlossen ist.
- Drücken Sie die EINSTELL/STORNO-Schalter für die zu stornierende Begrenzung für fünf Sekunden.
  Der eingestellte Wert für nur diese Begrenzung kann storniert werden.
  Gleichzeitig erlischt die LED über dem Schalter und zeigt an, dass die Stornierung der Einstellung abgeschlossen ist.




#### ANMERKUNGEN

Siehe „Betrieb 1.6.4 [1] Bezeichnung der Schalter auf dem Momentbegrenzerdisplay“ zur Einstellung der Werte für den Arbeitsgrenzbereich.

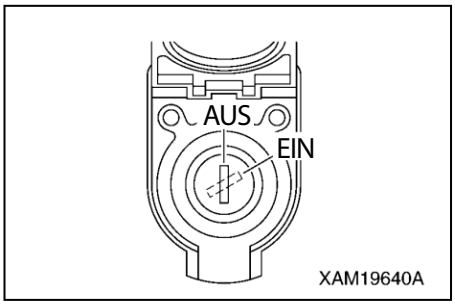
### 1.6.8 NOTSTOPPSTORNIERSCHALTER

**⚠ GEFAHR**

**Schalten Sie nicht den Not-Aus-Schalter ein, außer Sie finden einen Fehler oder überprüfen / reparieren die Sensoren für Momentbegrenzer.**
**Wenn Sie den Not-Aus-Schalter einschalten, fahren Sie die Kranleistung bitte auf niedrigstes Niveau herunter. Lassen Sie während normaler Kranarbeiten den Überbrückungsschlüssel gezogen.**

**VORSICHT**

**Betätigen Sie den Notstoppstornierschalter nicht, wenn Sie den Haken verstauen. Sonst kann das Windendrahtseil durchreißen und der Haken abstürzen oder der Ausleger beschädigt werden. Verstauen Sie den Haken mit dem Hakenstauschalter.**



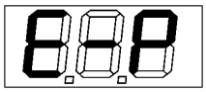

Betätigen Sie den Notstoppstornierschalter, wenn Sie inspizieren oder warten, und stornieren Sie bei Bedarf den Betriebsstopp. Öffnen Sie den Deckel, wenn Sie den Schalter betätigen.

- AUS (Automatik): Drehen Sie den Schlüssel im Gegenuhrzeigersinn. Der Betriebsstopp funktioniert. Sie können den Schlüssel in dieser Stellung hineinstecken oder herausziehen.
- EIN (Stornieren): Drehen Sie den Schlüssel im Uhrzeigersinn und halten Sie ihn in der Stellung. Die Betriebsstoppfunktion wird storniert, solange der Schlüssel in dieser Stellung gehalten wird.

## 1.6.9 MOMENTBEGRENZERFEHLERURSACHEN UND ZU ERGREIFENDE MASSNAHMEN

Der Momentbegrenzer zeigt als Fehlermeldung einen Fehlercode in der Anzeige „Bruttonennlast“ auf der Anzeigepaneel an.

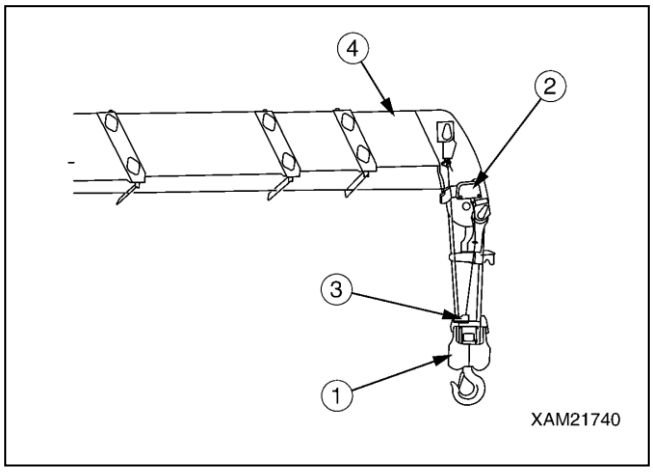
Wenn ein Fehlercode aus der Tabelle unten angezeigt wird, wenden Sie sich an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle.

| Fehlercode | Fehlerdetails | zu ergreifende Maßnahmen |
|---|---|---|
| E1L | Eingabe bei Drucksender 1 liegt unter Sollwert. | Prüfen Sie den Einbau des Drucksenders 1 |
| E1H | Eingabe bei Drucksender 1 liegt über Sollwert. | |
| E2L | Eingabe bei Drucksender 2 liegt unter Sollwert. | Prüfen Sie den Einbau des Drucksenders 2 |
| E2H | Eingabe bei Drucksender 2 liegt über Sollwert. | |
| E3L | Eingabe beim Winkelsensor liegt unter Sollwert. | Prüfen Sie den Einbau des Winkelsensors. |
| E3H | Eingabe beim Winkelsensor liegt über Sollwert. | |
| E4L | Eingabe beim Längensensor liegt unter Sollwert. | Prüfen Sie den Einbau des Längensensors. |
| E4H | Eingabe beim Längensensor liegt über Sollwert. | |
| EAD | Der AD-Umwandler am Umwandlerabschnitt funktioniert nicht richtig. | Drehen Sie den Anlasserschalter in die „AUS“-Stellung und wieder in die „EIN“-Stellung. Wenn der Fehlercode wieder erscheint, erneuern Sie den Umwandler. |
| ERS | Die Kommunikation zwischen Umwandlerabschnitt und dem Anzeiger wird nicht richtig durchgeführt. | Verkabelung zwischen Anzeiger und Umwandler prüfen. Wenn das Kabel i. O. ist, erneuern Sie den Umwandler. |
| E-E | Fehler im Speicher zur Kalibrierung.<br>Dieser Fehlercode erscheint auch, wenn die Kalibrierung noch nicht durchgeführt wurde. | Drehen Sie den Anlasserschalter in die „AUS“-Stellung und wieder in die „EIN“-Stellung. Wenn der Fehlercode wieder erscheint, erneuern Sie den Anzeiger. |
| E-P  | Aufheben-und-Tragen-Eingabe wurde erkannt, wenn Aufheben-und-Tragen-Bedingung nicht erfüllt ist. | Schalten Sie den Aufheben-und-Tragen-Schalter aus. Dann erfüllen Sie die Aufheben- und Tragen-Bedingung und schalten Sie den Schalter wieder an. |

## 1.7 ÜBERHEBSENSOR

**⚠ VORSICHT**

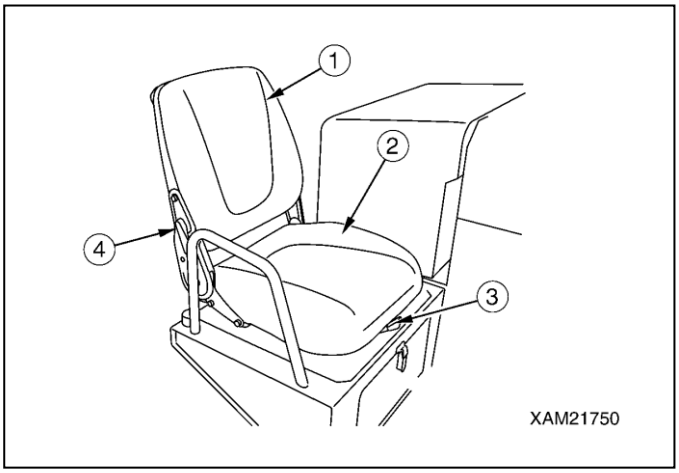
**Wenn Sie den Hakenblock heben, achten Sie auf den Abstand zwischen Hakenblock und Ausleger.**
**Der Hakenblock hebt sich auch, wenn der Ausleger ausgefahren wird.**
**Prüfen Sie beim Ausfahren des Auslegers immer die Höhe des Hakenblocks.**




① Hakenblock
② Überhebsensor
③ Gewicht
④ Ausleger

Wenn der Hakenblock ① angehoben wird oder der Ausleger ④ ausgefahren wird, schaltet der Überhebsensor den Summer unterbrechend ein, um den Bediener vor dem Überwickeln zu warnen, wenn der Hakenblock ① das Ende des Auslegers ④ erreicht und das Gewicht ③ hochdrückt.
Gleichzeitig hält das Heben des Hakenblocks ① und das Ausfahren des Auslegers ④ automatisch an.
Wenn ein Warnton ertönt, betätigen Sie sofort den Windenheber nach „ABSENKEN“ oder den Ausleger-Ausfahrthebel nach „EINFAHREN“, um den Hakenblock ① zu senken.

# 1.8 FAHRERSITZ

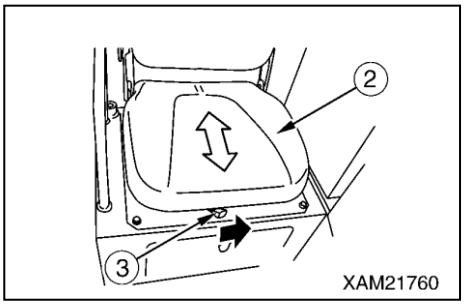



①Rückenlehne
② Sitz
③ Schiebverstellhebel
④ Rücklehnenverstellhebel

## ⚠ WARNUNG

- **Stellen Sie vor Fahrbeginn den Fahrersitz richtig ein. Stellen Sie sicher, dass Sie den Fahrersitz besonders dann einstellen, nachdem jemand anders darin gesessen hat.**
- **Drücken Sie Ihren Rücken gegen die Rückenlehne und stellen Sie den Fahrersitz so ein, dass Sie das Gaspedal mühelos erreichen können.**
- **Stellen Sie den Fahrersitz nie während der Fahrt ein.**

### [1] VORWÄRTS-/RÜCKWÄRTSEINSTELLUNG DES SITZES



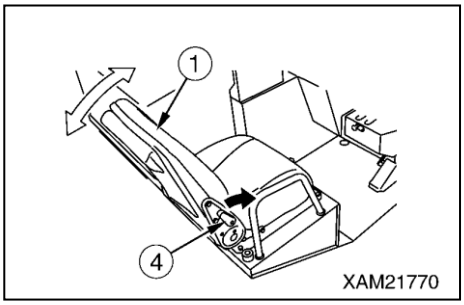

Stellen Sie den Sitz mit dem Schiebverstellhebel ③ ein.

1. Drücken Sie den Schiebverstellhebel ③ nach links und schieben Sie den Sitz ② vor oder zurück.
2. Nachdem Sie den Sitz ② richtig eingestellt haben, lassen Sie den Schiebverstellhebel ③ los.
   Der Sitz ② ist jetzt in dieser Stellung befestigt.

**ANMERKUNGEN**

Der Sitz lässt sich über 120 mm in 6 Positionen vor und zurück verschieben.

### [2] RÜCKLEHNENEINSTELLUNG




Stellen Sie die Rückenlehne mit dem Verstellhebel ④ ein.

1. Drücken Sie den Verstellhebel ④ nach vorn und verstellen Sie die Rückenlehne ① vor oder zurück.
2. Nachdem Sie die Rückenlehne ① eingestellt haben, lassen Sie den Rückenlehnenverstellhebel ④ los. Die Rückenlehne ① ist jetzt in dieser Stellung befestigt.

**ANMERKUNGEN**

Die Rückenlehne lässt sich durch einen Winkel von 75 Grad in 7 Vorwärtsschritten und 23 Rückwärtsschritten einstellen.

## 1.9 MOTORHAUBE

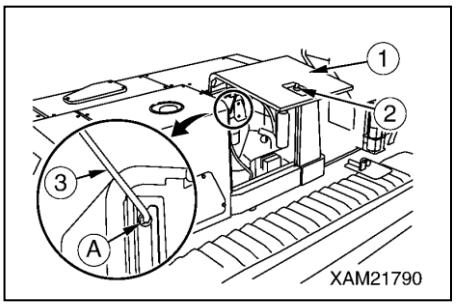
**⚠ WARNUNG**

- Der Motor muss auf jeden Fall abgestellt sein und der Zündschlüssel herausgezogen werden, bevor Sie die Motorhaube öffnen.
- Öffnen Sie nie die Motorhaube unmittelbar nach Ende des Betriebs, während der Motor noch heiß ist.

### [1] MOTORHAUBE ÖFFNEN

Öffnen Sie die Motorhaube wie folgt, wenn Sie Inspektionen/Wartung unter der Motorhaube durchführen.

1. Siehe „Betrieb 2.2 Motor anlassen“ und lassen Sie den Motor an.
2. Bitte beachten Sie „Bedienung 2.14 Stützbeineinstellung einrichten“ und stellen Sie die Stützbeine auf.
3. Siehe „Betrieb 2.19 Ausleger-Verstellung“ und heben Sie den Ausleger hoch genug, so dass Sie mühelos arbeiten können.
4. Siehe „Betrieb 2.10 Motor abstellen“ und stellen Sie den Motor ab.
5. Siehe „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ und drehen Sie den Drehkranz von Stütze ③ und Stütze ④ nach außen.
6. Stecken Sie den Schlüssel in das Schlüsselloch von Knopf ② der Motorhaube ① und entriegeln Sie die Haube.
7. Öffnen Sie die Motorhaube ①, indem Sie den Knopf ② zu sich ziehen. Schieben Sie die Haltestange ③ fest in die Haltestellung (A).




### [2] MOTORHAUBE SCHLIESSEN

Wenn Sie Inspektionen/Wartung unter der Motorhaube abgeschlossen haben, schließen Sie die Motorhaube wie folgt:

1. Heben Sie die Haltestange ③ der Motorhaube ① an und ziehen Sie sie aus der Haltestellung (A). Schließen Sie die Motorhaube.
2. Verriegeln Sie den Knopf ② der Motorhaube ① und ziehen Sie den Schlüssel heraus.
3. Siehe „Betrieb 2.24 Stützenverstauung“, um den Drehkranz von „Stütze ③“ und „Stütze ④“ nach innen zu drehen und zu verstauen.
4. Siehe „Betrieb 2.2 Motor anlassen“ und lassen Sie den Motor an.
5. Siehe „Betrieb 2.23 Kranverstauung“ und verstauen Sie den Ausleger.
6. Bringen Sie den Notstoppstornierschalter in die „AUS“-Stellung (Automatik) und ziehen Sie den Schlüssel heraus.
7. Siehe „Betrieb 2.10 Motor abstellen“, stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel heraus.

## 1.10 MASCHINENHAUBE

**⚠ WARNUNG**

- Der Motor muss auf jeden Fall abgestellt sein und der Zündschlüssel herausgezogen werden, bevor Sie die Maschinenhaube abnehmen.
- Öffnen Sie nie die Maschinenhaube unmittelbar nach Ende des Betriebs, während der Motor noch heiß ist.

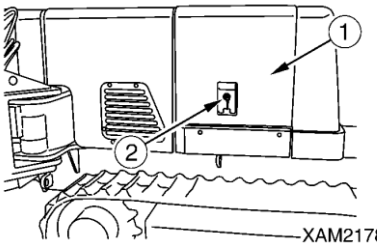
**⚠ VORSICHT**

**Die Maschinenhaube ist groß und in einer hohen Stellung montiert. Die Haube sollte auf jeden Fall mit mindestens zwei Personen abgenommen bzw. montiert werden.**

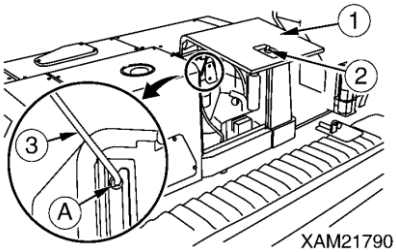
### [1] MASCHINENHAUBE ABNEHMEN

Nehmen Sie die Maschinenhaube wie folgt ab, wenn Sie Inspektionen/Wartung unter der Maschinenhaube durchführen.

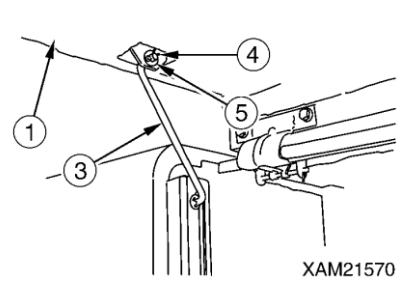
1. Siehe „Betrieb 2.2 Motor anlassen“ und lassen Sie den Motor an.
2. Bitte beachten Sie „Bedienung 2.14 Stützbeineinstellung einrichten“ und stellen Sie die Stützbeine auf.
3. Siehe „Betrieb 2.19 Ausleger-Verstellung“ und heben Sie den Ausleger hoch genug, so dass Sie mühelos arbeiten können.
4. Siehe „Betrieb 2.10 Motor abstellen“ und stellen Sie den Motor ab.
5. Siehe „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ und drehen Sie den Drehkranz aller Stützen nach außen.
6. Stecken Sie den Schlüssel in das Schlüsselloch von Knopf ② der Motorhaube ① und entriegeln Sie die Haube.



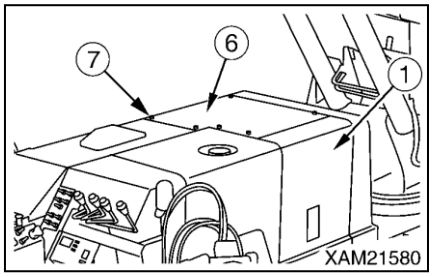

7. Öffnen Sie die Motorhaube ①, indem Sie den Knopf ② zu sich ziehen.
   Schieben Sie die Haltestange ③ fest in die Haltestellung (A).




8. Entfernen Sie den Splint ④ und die Unterlegscheibe ⑤ von der Haltestange ③ an der Seite der Motorhaube ① und trennen Sie die Motorhaube ① von der Haltestange ③.

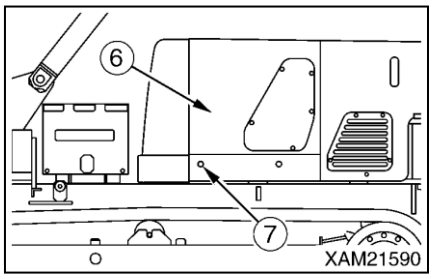


9. Entfernen Sie die sechs Bolzen ⑦ oben auf der Maschinenhaube ⑥.




10. Entfernen Sie die beiden Befestigungsbolzen ⑦ links an der Maschinenhaube ⑥.

11. Heben Sie die Abdeckung ⑥ und Motorhaube ① zusammen und entfernen Sie sie.




## ⚠ VORSICHT

**Die Maschinenhaube ⑥ und Motorhaube ① sind mit einem Scharnier verbunden. Daher verbiegen sich diese beiden Komponenten an dieser Stelle, wenn sie entfernt werden.**
**Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie die Seite der Motorhaube ① anheben.**

### [2] MASCHINENHAUBE INSTALLIEREN

Wenn Sie die Inspektionen/Wartung unter der Maschinenhaube abgeschlossen haben, montieren Sie die Maschinenhaube wie folgt:

1. Heben Sie die Maschinenhaube ⑥ und Motorhaube ① zusammen an und reinstallieren Sie sie in ihrer ursprünglichen Stellung.

## ⚠ VORSICHT

**Die Maschinenhaube ⑥ und Motorhaube ① sind mit einem Scharnier verbunden. Daher verbiegen sich diese beiden Komponenten an dieser Stelle, wenn sie entfernt werden.**
**Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie die Seite der Motorhaube ① anheben.**

2. Ziehen Sie acht Montagebolzen an der Maschinenhaube ⑥ fest.
3. Stecken Sie die Haltestange an der Seite der Motorhaube ① in den Aufnehmer der Motorhaube ①, und montieren Sie die Unterlegscheibe ⑤ und den Splint ④.

## ANMERKUNGEN

Erneuern Sie den Splint ④. Verwenden Sie nicht wieder den alten Splint ④.

4. Heben Sie die Haltestange ③ der Motorhaube ① an und ziehen Sie sie aus der Haltestellung (A). Schließen Sie die Motorhaube.
5. Verriegeln Sie den Knopf ② der Motorhaube ① und ziehen Sie den Schlüssel heraus.
6. Siehe „Betrieb 2.24 Stützenverstauung“, um den Drehkranz aller Stützen nach innen zu drehen und zu verstauen.
7. Siehe „Betrieb 2.2 Motor anlassen“ und lassen Sie den Motor an.
8. Siehe „Betrieb 2.23 Kranverstauung“ und verstauen Sie den Ausleger.
9. Bringen Sie den Notstoppstornierschalter in die „AUS“-Stellung (Automatik) und ziehen Sie den Schlüssel heraus.
10. Siehe „Betrieb 2.10 Motor abstellen“, stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel heraus.

# 2. BETRIEB

## 2.1 PRÜFUNGEN VOR DEM MOTORANLASSEN

### 2.1.1 SICHTLICHE PRÜFUNGEN

**⚠ WARNUNG**

**• Diese Maschine hat einen Dieselmotor.**

**Wenn Sie Treibstoff am Motor riechen können, liegt wahrscheinlich ein Treibstoffllleck vor. Überprüfen Sie sorgfältig auf Risse in der Treibstoffleitung oder lose Leitungsanschlüsse.**

**• Durch die Ansammlung von brennbaren Materialien und Öllecks an heißen Motorteilen wie Motor und Schalldämpfer und im Batteriebereich kann Feuer in der Maschine ausbrechen.**

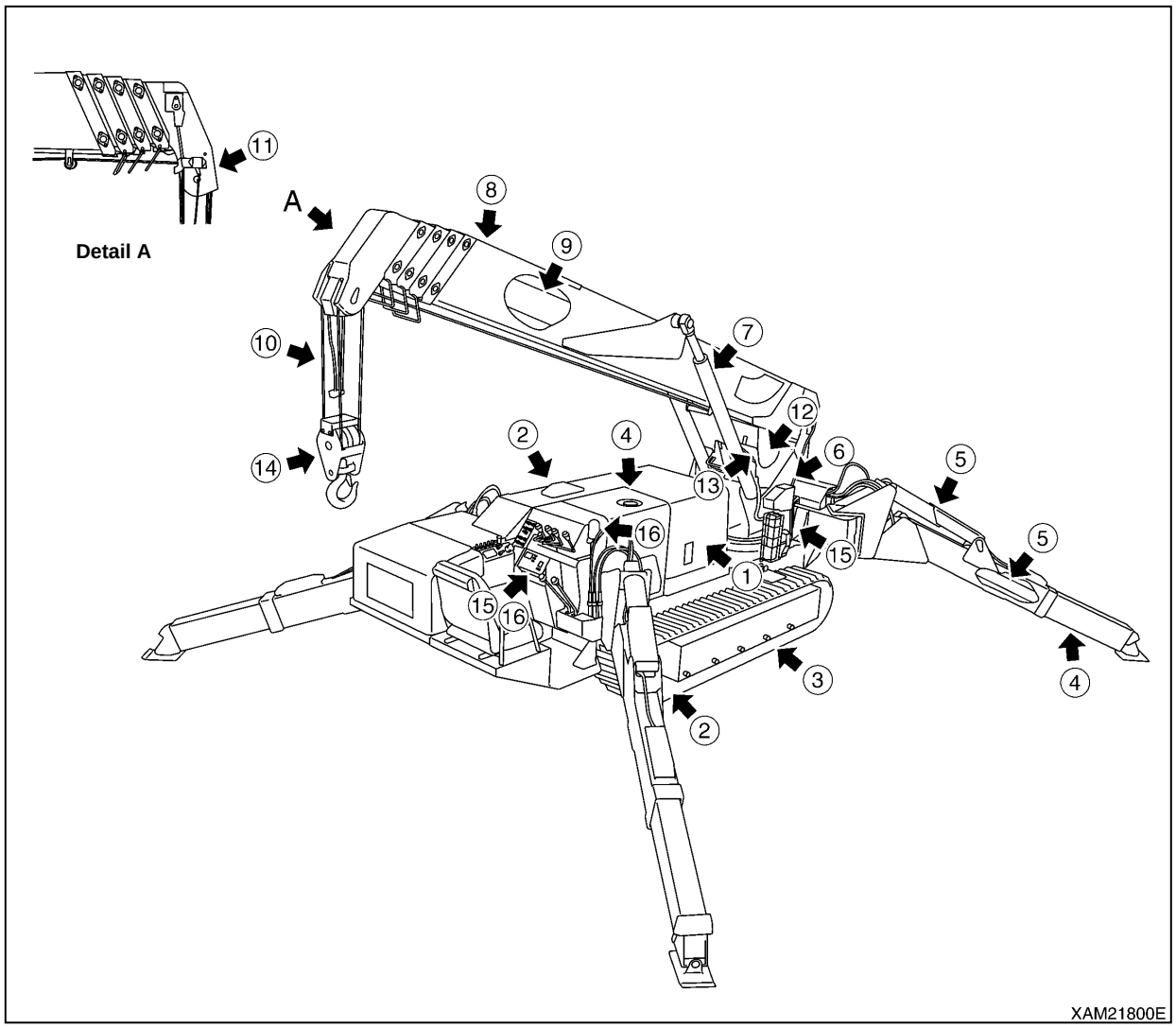
**Prüfen Sie diese Bereiche sorgfältig. Wenn Sie etwas Außergewöhnliches finden, reparieren Sie es sofort oder wenden Sie sich an unsere Verkaufs- und Servicestelle.**

Vor dem Motoranlassen prüfen Sie im Motorenbereich auf Treibstoffgeruch.

Prüfen Sie in und unter der Maschine auf lose Bolzen und Öllecks, und prüfen Sie die Krananlage und die Hydraulik.

Prüfen Sie auf lose Stromkabel und auf Staubansammlungen an den Teilen, die heiß werden.

Prüfen Sie die in diesem Abschnitt angegebenen Teile, bevor Sie jeden Tag zum ersten Mal den Motor anlassen.



① PRÜFEN DES MOTORENBEREICHS

Prüfen Sie die heißen Motorteile wie z.B. den Auspuff, und den Batteriebereich auf Ansammlung und Ablagerungen brennbaren Materials wie trockenes Laub und Zweige, Papierabfall, Staub, Öl und Fett. Entfernen Sie solches.

Prüfen Sie auf Treibstofflecks und Öllecks vom Motor. Reparieren Sie festgestellte Mängel.

Prüfen Sie den Anlasser, die Lichtmaschine und den Batteriebereich auf lose Stromkabel, Anschlüsse und Brandspuren. Reparieren Sie bitte festgestellte Mängel.

② PRÜFEN DER HYDRAULIK DER MASCHINE (Motor, Steuerventile, Hydrauliköltank, Schläuche, Verbindungen).

Prüfen Sie auf lose Leitungsanschlüsse und Öllecks. Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.

③ PRÜFEN DES FAHRGESTELLS (Gummiraupe, Raupenräder, Ritzel und Leitrad)

Prüfen Sie alle Teile auf Bruch, Verschleiß und lose Gummiraupen. Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.

Prüfen Sie auf lose und fehlende Bolzen, und ziehen Sie lose Bolzen wieder fest.

★ Details siehe „BETRIEB 3. Umgang mit Gummiraupen“.

④ PRÜFEN DER STÜTZEN

Prüfen Sie alle Teile auf Risse, Verbiegungen, Schaden und Verschleiß an den Tragebolzen. Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.

⑤ PRÜFEN DER STÜTZENZYLINDER

Prüfen Sie auf lose Leitungsanschlüsse, Öllecks sowie Verschleiß und Schäden an den Tragebolzen. Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.

⑥ PRÜFEN DER TÜRME

Prüfen Sie alle Teile auf Risse, Verbiegungen, Schäden und lose Türme, lose Schwenkring-Montagebolzen, lose Abbremsmontagebolzen an der Schwenkanlage, lose Leitungsanschlüsse und Öllecks. Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.

⑦ PRÜFEN DES AUSLEGER-VERSTELLZYLINDERS

Prüfen Sie auf lose Leitungsanschlüsse, Öllecks sowie Verschleiß und Schäden an den Tragebolzen. Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.

⑧ PRÜFEN DES AUSLEGERS

Prüfen Sie alle Teile auf Risse, Verbiegungen, Schaden und Verschleiß an den Tragebolzen. Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.

Prüfen Sie die Stützbolzen-Halteplatte auf lose Bolzen. Ziehen Sie lose Bolzen wieder fest.

⑨ PRÜFEN DES AUSLEGER-TELESKOPZYLINDERS

Prüfen Sie auf lose Leitungsanschlüsse und Öllecks. Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.

⑩ PRÜFEN DER DRAHTSEILE

Prüfen Sie die Drahtseile auf Schaden, Verformung, Verschleiß, Verdrehungen, Knicke, Korrosion usw. Bei Mängeln erneuern Sie das Seil.

★ Details siehe „BETRIEB, 4. Umgang mit Drahtseilen“.

⑪ PRÜFEN DES ÜBERHEBALARMS

Prüfen Sie das Drahtseil des Überhebegewichts auf Schaden usw. Bei Mängeln erneuern Sie das Seil.

⑫ PRÜFEN DES WINDENMOTORS

Prüfen Sie auf lose Leitungsanschlüsse, Öllecks und lose Befestigungen. Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.

⑬ PRÜFEN DER WINDENTROMMEL

Prüfen Sie die Trommel auf Risse, Verbiegungen, Schaden usw. Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.

Prüfen Sie das Drahtseil zum Hakenheben auf unregelmäßige Wickelung usw. Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.

⑭ PRÜFEN DES HAKENBLOCKS

Prüfen Sie den Haken und die Scheibe auf Risse, Verbiegungen, Schaden usw. Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.

Prüfen Sie die Drehung des Hakenteils und der Scheibe. Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.

⑮ PRÜFEN DES MOMENTBEGRENZERS

Prüfen Sie die Momentbegrenzeranzeige, den Transformator des Windenmotors und die Arbeitsstatuslampe auf Risse, Schaden usw., und prüfen Sie auf lose Stromkabel und Anschlüsse sowie Brandspuren. Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.

⑯ PRÜFEN DER SICHERHEITSVORRICHTUNG FÜR DIE STÜTZEN

Prüfen Sie die Stützenanzeige und die Warnleuchte für nicht gesetzte Stützen auf Risse, Schaden usw., und prüfen Sie auf lose Stromkabel und Anschlüsse sowie Brandspuren. Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.

## 2.1.2 PRÜFEN VOR BETRIEB

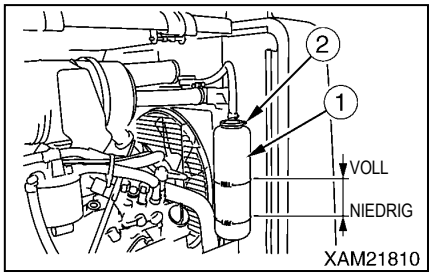
Prüfen Sie Folgendes in diesem Abschnitt, bevor Sie jeden Tag zum ersten Mal den Motor anlassen.

### [1] MOTORKÜHLWASSER PRÜFEN/AUFFÜLLEN

**⚠ WARNUNG**

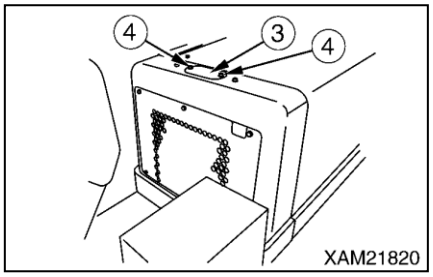
**Prüfen oder füllen Sie das Kühlwasser nie bei entnommenen Kühlerdeckel. Prüfen und füllen Sie es immer am Überlauftank. Heißes Kühlwasser kann herausspritzen und Verbrennungen verursachen.**

1. Parken Sie die Maschine auf ebenem Boden.

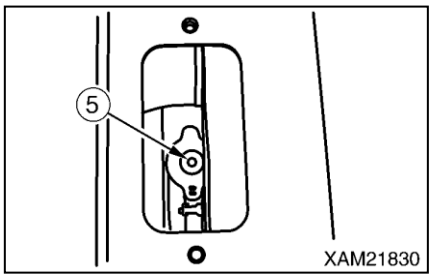



2. Siehe „Betrieb 1.9 Motorhaube“ und öffnen Sie die Motorhaube.

3. Prüfen Sie, ob das Kühlwasser im Überlauftank ① zwischen „FULL“ (VOLL) und „LOW“ (NIEDRIG) steht.
4. Wenn das Kühlwasser unter „LOW“ (NIEDRIG) steht, füllen Sie es wie folgt mit Leitungswasser auf:
   (1) Nehmen Sie den Deckel ② vom Überlauftank ① ab und füllen Sie Wasser durch den Wassereinfüllstutzen bis „FULL“ (VOLL) auf.
   (2) Nach dem Auffüllen des Kühlwassers schrauben Sie den Deckel ② wieder auf den Überlauftank ① auf.
5. Wenn der Überlauftank leer ist, gehen Sie wie folgt vor:
   (1) Entfernen Sie die beiden Befestigungsbolzen ④ und nehmen Sie den Deckel ③ ab.




   (2) Nehmen Sie den Kühlerdeckel ⑤ ab und prüfen Sie den Kühlwasserstand im Kühler.
   (3) Wenn der Kühlwasserstand im Kühler niedrig ist, prüfen Sie den Kühler, Kühlerschlauch und Motor auf Wasserlecks.
   (4) Füllen Sie Wasser durch den Wassereinfüllstutzen des Kühlers nach und schrauben Sie den Kühlerdeckel ⑤ wieder fest.
   (5) Nehmen Sie den Deckel ② vom Überlauftank ① ab und füllen Sie Wasser durch den Wassereinfüllstutzen bis „FULL“ (VOLL) auf.
   (6) Nach dem Auffüllen des Kühlwassers schrauben Sie den Deckel ② wieder auf den Überlauftank ① auf.
   (7) Platzieren Sie den Deckel ③ wieder an seiner ursprünglichen Stelle und ziehen Sie die beiden Befestigungsbolzen ④ fest.




6. Siehe „Betrieb 1.9 Motorhaube“ und schließen Sie die Motorhaube.

**[2] MOTORÖLSTAND PRÜFEN/ AUFFÜLLEN**

## ⚠ VORSICHT

**Der Ölmessstab und der Deckel für den Öleinfüllstutzen sind fest zu verschließen, nachdem Öl geprüft und aufgefüllt wurde. Wenn der Ölmessstab bei diesem Schritt herabfällt, kann Öl aus der Ölwanne herausspritzen und Verbrennungen verursachen.**

## ⚠ VORSICHT

**• Verwenden Sie den im Abschnitt „WARTUNG 5.1 Einsatz von Schmieröl gemäß Temperaturen“ angegebenen Öltyp. Einsatz von nicht spezifizierten Ölen kann die Standzeit des Motors verkürzen. Zum Auffüllen darf nur empfohlenes Öl verwendet werden.**

**• Achten Sie immer auf korrekten Motorenölstand.**

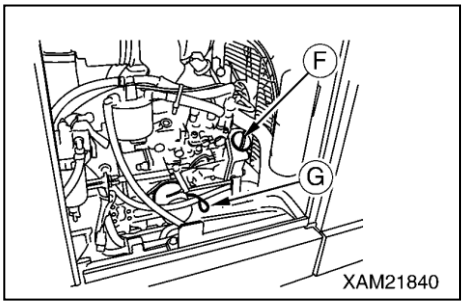
**Wenn der Ölstand zu hoch ist, wird der Ölverbrauch zu hoch, die Öltemperatur steigt und das Öl verschleißt dadurch vorzeitig. Wenn der Ölstand zu niedrig ist, kann es zu einem Kolbenfresser im Motor kommen.**

**• Achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper in die Fülleröffnung gelangen, wenn Sie Öl nachfüllen.**

1. Parken Sie die Maschine auf ebenem Boden.

2. Siehe „Betrieb 1.9 Motorhaube“ und öffnen Sie die Motorhaube.

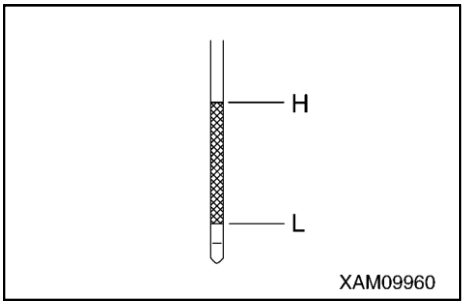
3. Ziehen Sie den Ölmessstab (G) heraus und wischen Sie ihn mit einem Lappen ab.




4. Stecken Sie den Ölmessstab (G) in den Ölmessstabstutzen und ziehen Sie ihn wieder heraus.

5. Der Ölstand ist richtig, wenn er zwischen den Marken „H“ und „L“ des Ölmessstabs (G) liegt.

6. Wenn der Ölstand unter der Marke „L“ des Ölmessstabs liegt, füllen Sie Öl durch den Öleinfüllstutzen (F) nach.




### ANMERKUNGEN

Füllen Sie das Motorenöl so nach, dass der Ölstand halbwegs zwischen „H“ und „L“ am Ölmessstab (G) liegt.

7. Nach dem Ölauffüllen stecken Sie den Ölmessstab (G) wieder ein und befestigen den Öleinfüllstutzendeckel (F).

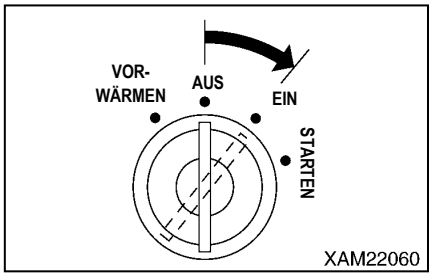
8. Siehe „Betrieb 1.9 Motorhaube“ und schließen Sie die Motorhaube.

**[3] TREIBSTOFFSTAND IM TANK PRÜFEN/ TANKEN**

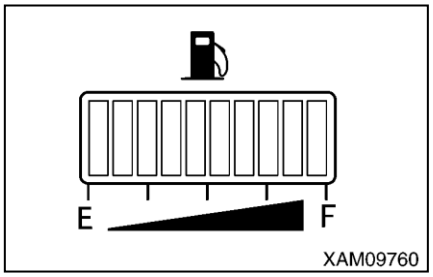
## ⚠ GEFAHR

- **Verwenden Sie den im Abschnitt „Wartung 5.1 Einsatz von Schmieröl gemäß Temperaturen“ angegebenen Treibstofftyp.**
- **Bei offenem Feuer und Rauchen besonders vorsichtig sein.**
- **Motor vorm Tanken abstellen. Wenn bei laufendem Motor getankt wird, kann Treibstoff über heiße Motorteile wie einem Auspuff verschüttet werden und Feuer fangen.**
- **Überfüllen kann zum Verschütten von Treibstoff führen. Tanken Sie nur bis knapp unter die vorgegebene Höchstgrenze.**
  **Verschüttetes Benzin muss gründlich fortgewischt werden.**
- **Achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper in die Fülleröffnung gelangen, wenn Sie tanken.**
- **Tankdeckel nach dem Tanken wieder richtig verschließen.**

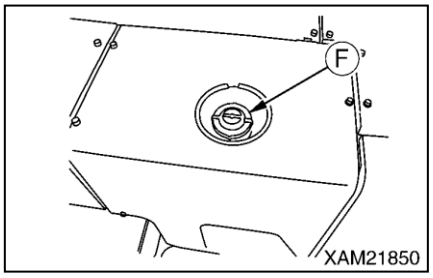
1. Zündschlüssel in die „EIN“-Stellung drehen.




2. Schauen Sie auf die Tankuhr am Armaturenbrett und prüfen Sie, ob der Tank fast voll („F“) ist.




3. Wenn der Treibstoffstand niedrig steht, drehen Sie den Tankdeckel (F) oben auf dem Treibstofftank ab und tanken Sie, beachten Sie dabei die Tankuhr.




4. Nach dem Tanken ist der Benzintankdeckel (F) fest zu verschließen.

### ANMERKUNGEN

Tanken Sie den Treibstofftank am Ende des Arbeitstages voll.

**[4] WASSERABSCHEIDER PRÜFEN UND REINIGEN**

## ⚠ WARNUNG

- **Im Topf des Wasserabscheiders befindet sich Treibstoff (Diesel). Beim Reinigen des Wasserabscheidertopfes besonders vorsichtig mit offenem Feuer und Rauchen sein.**
- **Wenn Sie beim Ausbau des Wasserabscheidertopfes Treibstoff verschütten, müssen Sie ihn gründlich fortwischen.**

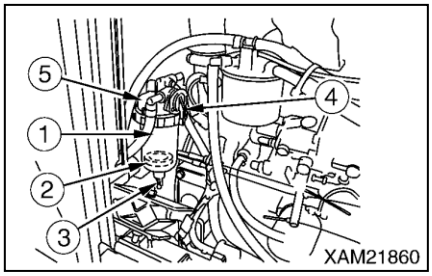
## ⚠ VORSICHT

- **Im Wasserabscheidertopf angesammeltes Wasser und Staub verursachen Motorversagen. Prüfen Sie die Innenseite des Behälters und reinigen Sie ihn, wenn sich dort Wasser oder Staub angesammelt haben.**
- **Wenn der Wasserabscheider Wasser enthält, kann in Treibstofftank viel Wasser sein. Siehe „Wartung 8.7 Wartung alle 50 Betriebsstunden“ und beseitigen Sie Wasser und Staub, die sich im Treibstofftank angesammelt haben.**

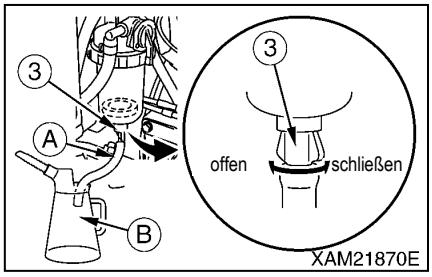
1. Parken Sie die Maschine auf ebenem Boden.

2. Siehe „Betrieb 1.9 Motorhaube“ und öffnen Sie die Motorhaube.

3. Prüfen Sie den Wasserabscheidertopf ① auf Wasser und Staub und prüfen Sie, ob der rote Schwimmer ② im Topf nicht vom Boden herauf gekommen ist.
   Wenn der rote Schwimmer ② im Topf ① hochgekommen ist, deutet es darauf hin, dass Wasser eingedrungen ist.




4. Wenn sich Wasser im Topf ① angesammelt hat, lassen Sie das Wasser im Topf wie folgt ab:
   (1) Schließen Sie den Schlauch (A) am Abfluss des Ventils ③ unten am Topf ① an und stecken Sie das andere Ende in einen Behälter (B), um den abgelassenen Treibstoff aufzufangen.
   (2) Lösen Sie das Ventil ③ unten am Topf ① im Gegenuhrzeigersinn und lassen Sie den Treibstoff ab, bis der rote Schwimmer ② im Topf ① zum Boden sinkt.
   (3) Wenn das Treibstoffablassen beendet ist, drehen Sie das Ventil ③ unten am Topf ① im Uhrzeigersinn zu.
   (4) Trennen Sie den Schlauch (A) vom Abfluss des Ventils ③.




5. Siehe „Betrieb 1.9 Motorhaube“ und schließen Sie die Motorhaube.

## [5] HYDRAULIKÖLSTAND PRÜFEN/AUFFÜLLEN

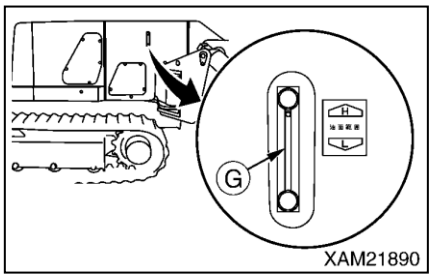
### ⚠ WARNUNG

**• Das Öl kann herausschießen, wenn der Deckel des Hydrauliktanks abgedreht wird.**
**Lösen Sie den Deckel langsam, um den Druck abzulassen, bevor Sie ihn abnehmen.**
**• Öl nicht über die Linie „H“ (Obergrenze) der Anzeige auffüllen. Bei zu viel Öl kann es während des Fahrens oder Kranbetriebs aus dem Belüftungsloch herausspritzen und Verbrennungen verursachen.**
**• Achten Sie darauf, dass kein Staub in die Fülleröffnung gelangt, wenn Sie Öl nachfüllen.**
**• Nach dem Ölauffüllen ist der Tankdeckel fest zu verschließen.**
**Der Tankdeckel kann sonst abfallen, heißes Öl herausschießen und Verbrennungen verursachen.**

### ⚠ VORSICHT

**• Verwenden Sie den im Abschnitt „WARTUNG 5.1 Einsatz von Schmieröl gemäß Temperaturen“ angegebenen Öltyp.**
**• Stellen Sie die Maschine auf jeden Fall in die Fahrstellung, wenn Sie den Ölstand prüfen.**
**Wenn der Ölstand in der Arbeitsstellung geprüft wird, kann es zur Überfüllung kommen, da das Öl in den Zylindern noch nicht in den Tank zurückgeflossen ist.**
**• Achten Sie darauf, dass kein Staub in die Fülleröffnung gelangt, wenn Sie Öl nachfüllen.**

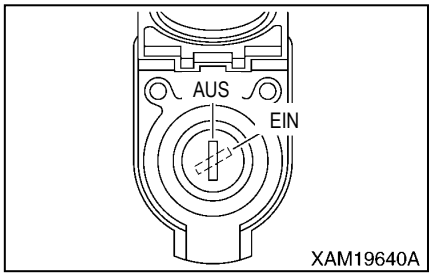
1. Parken Sie die Maschine auf ebenem Boden.



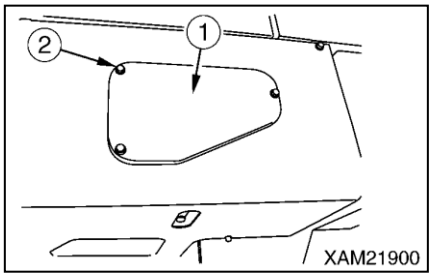

2. Siehe „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ und drehen Sie den Drehkranz von „Stütze ①“ und „Stütze ②“ nach außen.

3. Prüfen Sie an der Ölstandanzeige (G) rechts an der Motorhaube, ob der Ölstand zwischen „H“ und „L“ liegt.

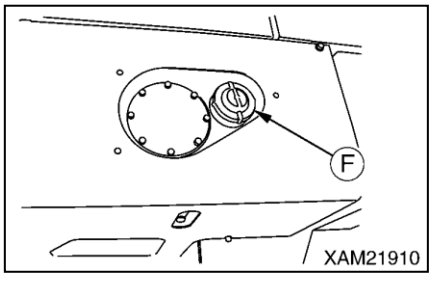
4. Wenn ungenügend Öl vorhanden ist, füllen Sie Hydrauliköl wie folgt nach:
   (1) Bringen Sie den Notstoppstornierschalter in die „EIN“-Stellung (Stornieren).
   (2) Siehe „Betrieb 2.19 Ausleger-Verstellung“ und heben Sie den Ausleger hoch genug, so dass Sie mühelos arbeiten können. Dann den Motor abstellen.




   (3) Entfernen Sie die drei Befestigungsbolzen ② und den Inspektionsdeckel ①.




   (4) Nehmen Sie den Tankdeckel (F) oben vom Hydrauliköltank ab.
   (5) Füllen Sie durch den Einfüllstutzen (F) Hydrauliköl nach und beobachten Sie dabei die Ölstandanzeige (G).
   (6) Nach dem Ölauffüllen ist der Tankdeckel (F) fest zu verschließen.
   (7) Platzieren Sie den Deckel ① wieder an seiner ursprünglichen Stelle und ziehen Sie die drei Befestigungsbolzen ② fest.
5. Siehe „Betrieb 2.24 Stützenverstauung“, drehen Sie den Drehkranz von „Stütze ①“ und „Stütze ②“ nach innen und verstauen Sie sie.



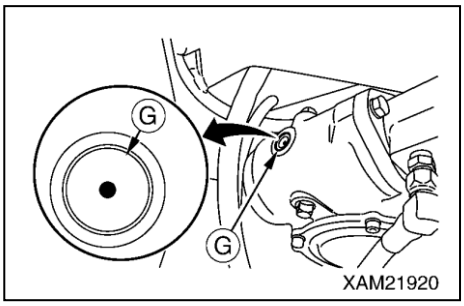
## [6] ÖLSTAND IM SCHWENKGETRIEBE PRÜFEN/ AUFFÜLLEN

### ⚠ VORSICHT

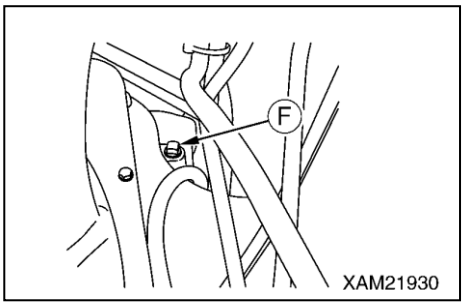
- **Verwenden Sie den im Abschnitt „WARTUNG 5.1 Einsatz von Schmieröl gemäß Temperaturen“ angegebenen Öltyp.**
- **Verwenden Sie Dichtungsband am Gewinde der Fülllochschraube , um Öllecks zu vermeiden, und drehen Sie die Schraube fest, nachdem Sie mit Öl nachgefüllt haben.**

1. Parken Sie die Maschine auf ebenem Boden.

2. Prüfen Sie unter der Maschine das Schauglas (G) für den Ölstand im Schwenkgetriebe. Prüfen Sie, dass es bis zur Mitte des Sichtfensters (G) aufgefüllt ist.




3. Wenn ungenügend Öl vorhanden ist, füllen Sie Getriebeöl wie folgt nach:
   (1) Siehe „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ und drehen Sie den Drehkranz von „Stütze ②“ nach außen.
   (2) Entfernen Sie die Fülllochschraube (F) hinten am Turm und gießen Sie Öl durch das Einfüllloch.




#### ANMERKUNGEN

Gießen Sie, bis das Öl bis zur Mitte des Sichtfensters (G) aufgefüllt ist.

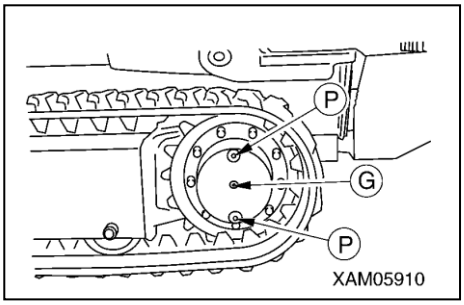
   (3) Nach dem Ölnachfüllen drehen Sie die Fülllochschraube (F) wieder fest.

   (4) Siehe „Betrieb 2.24 Stützenverstauung“, drehen Sie den Drehkranz von „Stütze ②“ nach innen und verstauen Sie sie.

## [7] ÖLSTAND IM FAHRGETRIEBE PRÜFEN/ AUFFÜLLEN

### ⚠ VORSICHT

- **Verwenden Sie den im Abschnitt „WARTUNG 5.1 Einsatz von Schmieröl gemäß Temperaturen“ angegebenen Öltyp.**
- **Verwenden Sie Dichtungsband am Gewinde der Ölstandprüflochschraube , um Öllecks zu vermeiden, und drehen Sie die Schraube fest, nachdem Sie mit Öl nachgefüllt haben.**




1. Fahren Sie die Maschine vor und zurück, so dass eine der beiden Ablassschrauben (P) des Fahrgetriebes ganz unten steht.

2. Entfernen Sie die Ölstandprüfschraube (G) des Fahrgetriebes und prüfen Sie, ob Öl aus dem Loch fließt.

3. Wenn der Ölstand zu niedrig ist, entfernen Sie die obere Schraube (P) und füllen Sie dort Getriebeöl ein.

### ANMERKUNGEN

Gießen Sie Getriebeöl ein, bis es aus dem Prüfloch (G) fließt.

4. Schrauben Sie die Ölstandprüflochschraube (G) und die obere Ablassschraube (P) wieder ein und ziehen Sie sie fest, nachdem Sie den Ölstand geprüft und aufgefüllt haben.

## [8] LAMELLEN DER WASSER - UND ÖLKÜHLER PRÜFEN UND REINIGEN

### ⚠ WARNUNG

**Wenn Druckluft verwendet wird, fliegt überall Staub herum. Tragen Sie immer eine Schutzbrille und Atemschutzmaske.**

### ⚠ VORSICHT

- **Halten Sie den Luftdruck dieser Anlage immer zwischen 0,20 - 0,29 MPa (2 – 3 kg/cm$^2$) und blasen Sie von den Lamellen weg, um Schaden an den Lamellen zu vermeiden.**
  **Schaden an den Lamellen führt zu Wasserlecks und Überhitzung des Motors.**
- **Bei staubigen Baustellen sind die Kühlrippen täglich zu prüfen und bei Bedarf zu reinigen.**

1. Parken Sie die Maschine auf ebenem Boden.

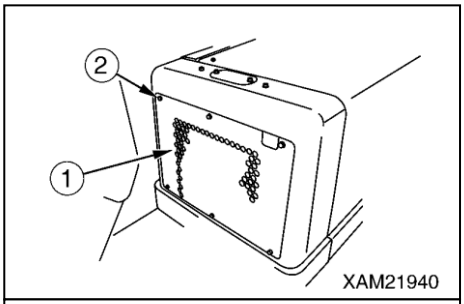
2. Siehe „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ und drehen Sie den Drehkranz von „Stütze ①“ und „Stütze ④“ nach außen.

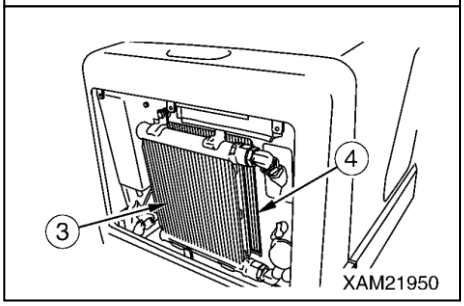
3. Entfernen Sie die 6 Befestigungsbolzen ② und den Kühlerdeckel ①.

4. Blasen Sie Druckluft von (0,20 -0,29 MPa (2 – 3 kg/cm$^2$)) durch den Ölkühler ③ und Kühler ④, um Schmutz und Abfall zu entfernen, die die Lamellen blockieren.

5. Platzieren Sie den Kühlerdeckel ① wieder an seiner ursprünglichen Stelle und nach der Reinigung ziehen Sie die 6 Befestigungsbolzen ② fest.

6. Siehe „Betrieb 2.24 Stützenverstauung“, drehen Sie den Drehkranz von „Stütze ①“ und „Stütze ④“ nach innen und verstauen Sie sie.



## [9] GUMMIRAUPENSPANNUNG PRÜFEN / EINSTELLEN

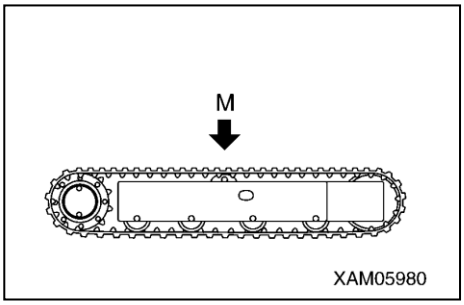
### ⚠ VORSICHT

- **Stellen Sie die Stützen ein und heben Sie die Gummiraupen ca. 50 mm vom Boden ab, um die Spannung der Gummiraupen zu prüfen und einzustellen.**
- **Die Standardspannung der Gummiraupen wird anhand des Abstands zwischen dem Radprofil des Raupenrads in der Mitte und der Schulter der Gummiraupe bestimmt, er sollte 5 bis 10 mm betragen.**
- **Wenn die Spannung auch nach Eindrücken des Fetts ungenügend ist, muss entweder die Gummiraupen oder die Dichtung des Spannungseinstellzylinders erneuert werden.**
  **Wenden Sie sich an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle, um festzustellen, ob die Gummiraupe zu erneuern, zu reparieren oder beizubehalten ist.**

Die Gummiraupen verschleißen je nach Arbeitsbedingungen und Bodenbeschaffenheit unterschiedlich. Die Spannung und der Verschleiß der Gummiraupen ist regelmäßig zu prüfen.
Insbesondere bei neuen Maschinen und nach einer Erneuerung eines Teils erscheint eine „erste Lockerung“ nach 5 bis 30 Betriebsstunden, nachdem die Spannung gemäß Vorgaben eingestellt wurde.
Stellen Sie die Spannung häufig ein, bis die „erste Lockerungsperiode“ abgelaufen ist. Das verhindert, dass die Gummiraupe aufgrund ungenügender Spannung abläuft.

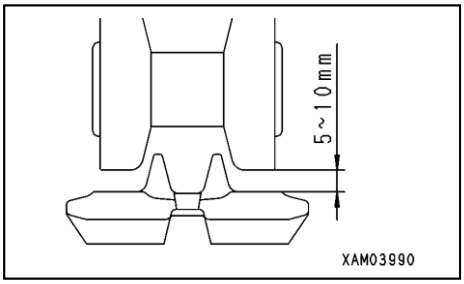
**[PRÜFEN DER SPANNUNG]**

1. Bewegen Sie die linke und rechte Raupe so, dass die Verbindung der Gummiraupe (durch M angezeigt) in der Mitte oben zwischen den Achsen steht.




2. Siehe „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“, stellen Sie die Stützen ein und heben Sie die Raupen ca. 50 mm vom Boden ab.

3. Messen Sie den Abstand zwischen dem Radprofil des Raupenrades in der Mitte und der Schulter der Gummiraupe.




| ANMERKUNGEN |
| --- |
| Liegt der Abstand zwischen 5 und 10 mm, ist die Spannung normal. |

4. Liegt die Spannung außerhalb der Vorgaben, stellen Sie die Spannung entsprechend „Spannungseinstellung“ auf der folgenden Seite ein.

**[SPANNUNGSEINSTELLUNG]**

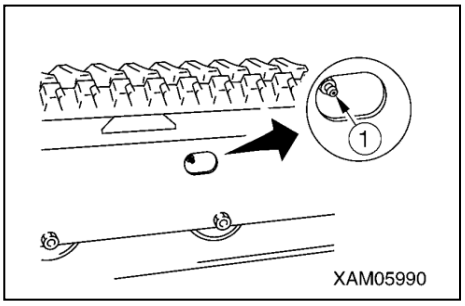
Wenn bei der „Spannungsprüfung“ der Gummiraupe festgestellt wird, dass die Spannung unter normal ist, stellen Sie sie gemäß der Beschreibung unten ein.

Wenn Sie mit einer losen Gummiraupe arbeiten (Spannungseinstellung der Gummiraupe ist 15 mm oder größer), läuft die Raupe ab und sie verschleißt vorzeitig bis zum Metallkern.

• Lose Spannung (Spannung erhöhen)

• Halten Sie eine Abschmierpistole einsatzbereit.

1. Pumpen Sie das Fett mit der Abschmierpistole durch den Abschmiernippel ①.




2. Führen Sie Folgendes durch, um auf korrekte Spannung zu prüfen:
   (1) Siehe „Betrieb 2.24 Stützenverstauung“, verstauen Sie die Stützen und senken Sie die Maschine auf den Boden.
   (2) Fahren Sie die Maschine vor- und zurück.
   (3) Siehe „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“, stellen Sie die Stützen ein und heben Sie die Raupen wieder ca. 50 mm vom Boden ab.

3. Führen Sie noch einmal die Spannungsprüfung der Gummiraupen durch.
   Wenn die Spannung nicht richtig ist, wiederholen Sie die Einstellung.

4. Siehe „Betrieb 2.24 Stützenverstauung“, verstauen Sie die Stützen und senken Sie die Maschine auf den Boden.

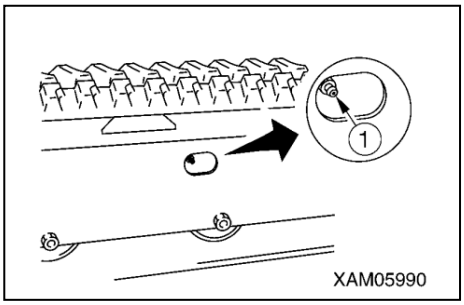
**• STRAMME SPANNUNG (SPANNUNG SENKEN)**

## ⚠ WARNUNG

**Fett ist in der Gummiraupen-Spannungseinstellvorrichtung eingeschlossen. Das Fett steht durch die Spannung der Gummiraupe unter Hochdruck.**
**Wenn Sie Einstellungen unbeachtet der folgenden Anweisungen durchführen, kann das Abschmierventil abspringen und schwere Unfälle verursachen.**

- **Lösen Sie das Abschmierventil der Spannungseinstellung nicht mehr als um eine Drehung. Sonst kann das Abschmierventil herausspringen.**
- **Um jegliche Gefahr während der Spannungseinstellung zu vermeiden, platzieren Sie sich NICHT direkt vor das Abschmierventil.**

1. Lösen Sie das Abschmierventil ① langsam, um das Fett abzulassen.




## ANMERKUNGEN

Wenn Sie das Abschmierventil ① lösen, drehen Sie es nicht mehr als um eine Drehung.

2. Wenn sich das Fett nicht leicht entfernen lässt, führen Sie Folgendes durch, um das Fett zu entfernen:
   (1) Siehe „Betrieb 2.24 Stützenverstauung“, verstauen Sie die Stützen und senken Sie die Maschine auf den Boden.
   (2) Fahren Sie die Maschine vor- und zurück.
   (3) Siehe „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“, stellen Sie die Stützen ein und heben Sie die Raupen wieder ca. 50 mm vom Boden ab.

3. Schrauben Sie den Abschmiernippel ① fest.

4. Führen Sie noch einmal die Spannungsprüfung der Gummiraupen durch.
   Wenn die Spannung nicht richtig ist, wiederholen Sie die Einstellung.

5. Siehe „Betrieb 2.24 Stützenverstauung“, verstauen Sie die Stützen und senken Sie die Maschine auf den Boden.

## [10] GUMMIRAUPEN AUF SCHADEN UND VERSCHLEISS PRÜFEN

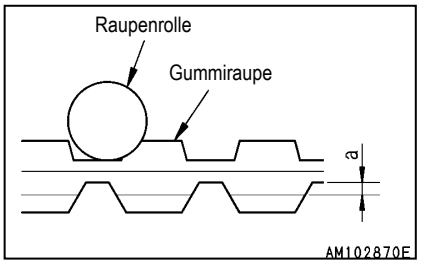
**⚠ VORSICHT**

**Wenden Sie sich an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle, um zu bestimmen, ob die Gummiraupe zu erneuern, zu reparieren oder beizubehalten ist.**

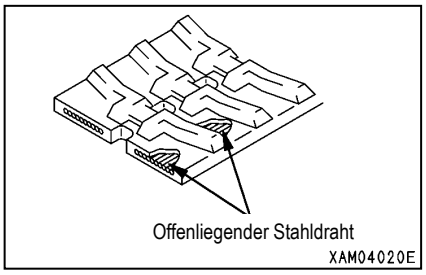
Unter den folgenden Umständen ist die Gummiraupe zu reparieren oder zu erneuern. Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um Reparatur/Erneuerung.

**[NOPPENHÖHE]**

• Wenn die Noppenhöhe „a" abgetragen ist, senkt sich der Kraftschluss.
Erneuern Sie die Gummiraupe, wenn die Noppenhöhe auf 5 mm oder weniger abgesunken ist.

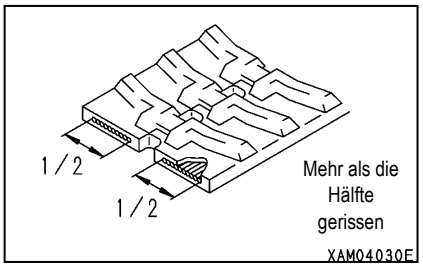



• Wenn die Noppe abgetragen ist und der Stahldraht in der Gummiraupe über mehr als 2 Glieder sichtbar ist, erneuern Sie die Gummiraupe.



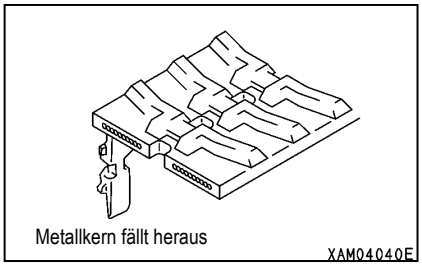

**[STAHLDRAHTBRUCH]**

• Wenn mehr als die Hälfte des Stahldrahts an einer Seite der Gummiraupe gebrochen ist, muss sie erneuert werden.



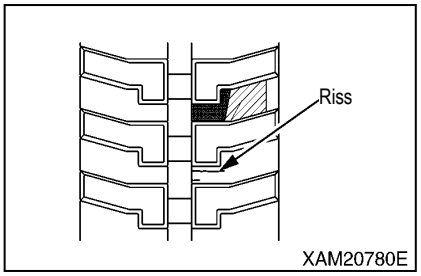

**[HERAUSGEFALLENER METALLKERN]**

• Wenn der Metallkern der Gummiraupe an mehr als einer Stelle herausgefallen ist, ist die Gummiraupe zu erneuern.




**[RISSE]**

•Wenn zwischen den Noppen der Gummiraupe Risse erscheinen, ist sie zu erneuern.



## [11] ELEKTROLYTSTAND IN DER BATTERIE PRÜFEN/AUFFÜLLEN

### ⚠ WARNUNG

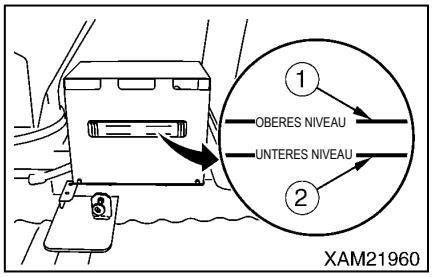
- **Das Elektrolyt erzeugt brennbares Gas und birgt Explosionsgefahr. Feuer ist vom Elektrolyt fernzuhalten.**
- **Das Elektrolyt ist gefährlich. Vermeiden Sie seinen Kontakt mit Augen und Haut. Wenn es mit Haut oder Augen in Berührung kommt, waschen Sie den betroffenen Bereich mit reichlich Wasser und suchen Sie einen Arzt auf.**
- **Elektrolyt nicht über die Höchstlinie hinaus nachfüllen.**
  **Verschüttetes Elektrolyt kann Feuer verursachen.**

### ⚠ VORSICHT

- **Reinigen Sie die Oberseite der Batterie mit einem sauberen, feuchten Tuch.**
- **Destilliertes Wasser ist kurz vor Arbeitsbeginn am nächsten Tag nachzufüllen, so dass es nicht friert.**

**[PRÜFUNG DES ELEKTROLYTSTANDS]**

1. Parken Sie die Maschine auf ebenem Boden.
2. Siehe „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ und drehen Sie den Drehkranz von „Stütze ①“ und „Stütze ②“ nach außen.
3. Prüfen Sie den Elektrolytstand durch das Schauglas an der Seite des Batteriekastens.



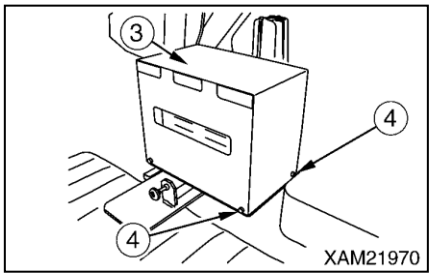

| ANMERKUNGEN |
|---|
| Batteriekasten abwischen, wenn er schmutzig ist. |

4. Prüfen Sie, ob der Elektrolytstand an der Höchstlinie ① steht.

**[ELEKTROLYT NACHFÜLLEN]**

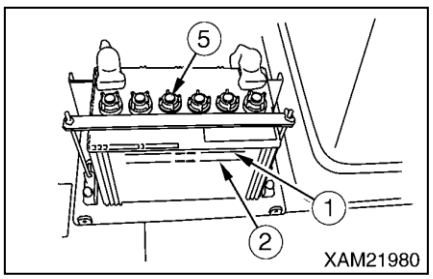
Wenn der Elektrolytstand nicht an der Höchstlinie ① steht, füllen Sie es wie folgt mit destilliertem Wasser auf:

1. Entfernen Sie die 4 Befestigungsbolzen ④ und den Batteriedeckel ③.




2. Entfernen Sie alle 6 Batteriekappen ⑤ und füllen Sie destilliertes Wasser bis zum Höchststand ① auf.

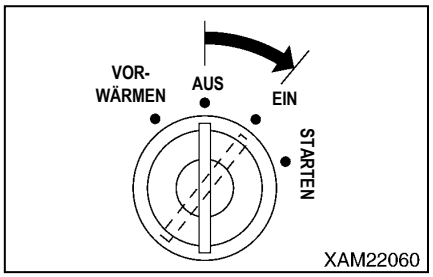
| ANMERKUNGEN |
|---|
| Gießen Sie verdünnte Schwefelsäure, wenn Sie das Elektrolyt verschüttet haben. |



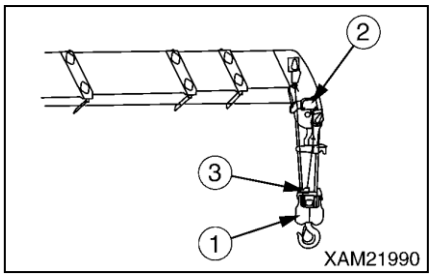

3. Prüfen Sie die Belüftungslöcher ⑤ der Batteriekappen. Wenn die Kappen verstopft sind, reinigen Sie sie und ziehen Sie sie dann fest.
4. Platzieren Sie den Batteriedeckel ③ wieder an seiner ursprünglichen Stelle, nachdem Sie Elektrolyt aufgefüllt haben, und ziehen Sie die 4 Befestigungsbolzen ④ fest.
5. Nach dem Auffüllen des Elektrolyts, siehe „Betrieb 2.24 Stützenverstauung“, drehen Sie den Drehkranz von „Stütze ①“ und „Stütze ②“ nach innen und verstauen Sie sie.

## [12] FUNKTIONSPRÜFUNG DES ÜBERHEBDETEKTORS

1. Drehen Sie den Zündschlüssel in die „EIN“-Stellung und prüfen Sie Folgendes:



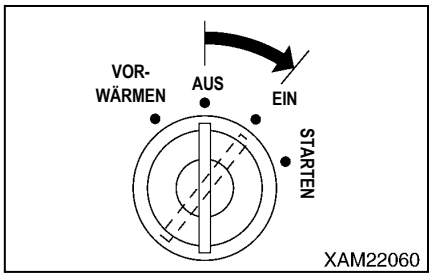

2. Überheben Sie den Hakenblock ①. Heben Sie den Haken mit der Winde und fahren Sie den Ausleger aus. Wenn Summer- und Lausprechervolumen nicht auf Null gedreht sind, ertönen der Summer und die Meldung „Overhoistet“ (Überhoben). Prüfen Sie, ob das Hakenanheben und die Ausfahrt des Auslegers anhalten.
   Wenn sie nicht anhalten, kann der Überhebdetektor fehlerhaft sein.
   Wenn der Alarm nicht aufhört, kann der Überhebdetektor fehlerhaft oder ein Stromkreis offen sein .
   Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um Reparatur.



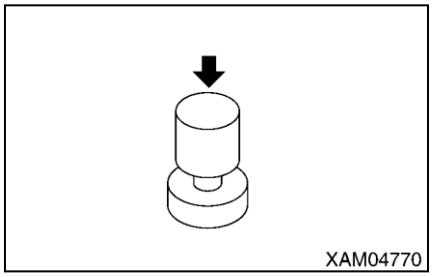

| ANMERKUNGEN |
| --- |
| Wenn Sie die Meldung aus dem Lautsprecher nicht hören, prüfen Sie die Einstellung der Lautstärke an der Fernbedienung. |

## [13] FUNKTIONSPRÜFUNG DER HUPE

1. Drehen Sie den Zündschlüssel in die „EIN“-Stellung und prüfen Sie Folgendes:

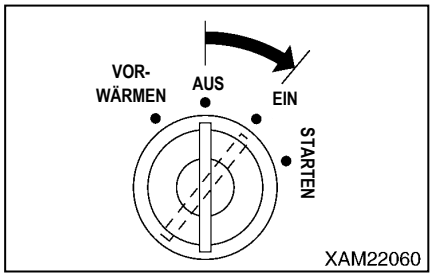



2. Drücken Sie den Hupenknopf, um zu prüfen, ob sie ertönt.
   Wenn nicht, kann an der Hupe ein Fehler oder ein Stromkreis offen sein.
   Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um Reparatur.

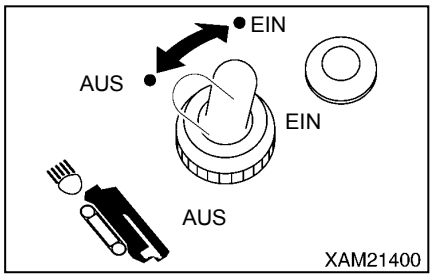


## [14] FUNKTIONSPRÜFUNG DER SCHEINWERFER

1. Drehen Sie den Zündschlüssel in die „EIN"-Stellung und prüfen Sie Folgendes:



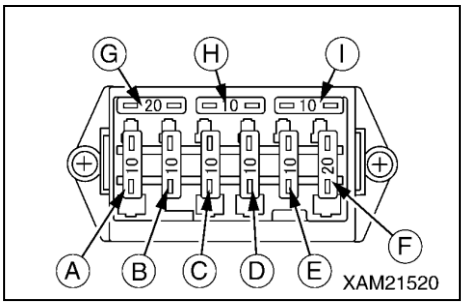

2. Drücken Sie den Scheinwerferschalter zurück und prüfen Sie, ob die Kontrollleuchte am Schalter und der Scheinwerfer vorn an der Maschine aufleuchten.
   Wenn nicht, könnte eine Birne durchgebrannt sein oder ein offener Stromkreis vorliegen. Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um Reparatur.




## [15] VERKABELUNG AUF SCHADEN PRÜFEN

**⚠ WARNUNG**

- **Wenn Sicherungen häufig durchbrennen oder wenn ein Kurzschluss in der Verkabelung herrscht, suchen Sie sofort die Gründe dafür und beheben Sie den Mangel.**
- **Die Ansammlung von brennbarem Material wie trockenes Laub, trockene Zweige und trockenes Gras im Bereich der Batterie kann Feuer verursachen. Prüfen Sie auf jeden Fall den Batteriebereich auf solches Material und beseitigen Sie es.**
- **Die Oberseite der Batterie ist sauber zu halten. Prüfen Sie die Belüftungslöcher in den Batteriekappen und waschen Sie Schmutz usw. mit Wasser aus, wenn die Löcher damit verstopft sind.**




Prüfen Sie die Sicherungen unter der Instrumententafel auf Schaden und Durchbrennen, und ob solche mit der richtigen Leistung verwendet wurden.
Prüfen Sie die Verkabelung auf Unterbrechungen, Kurzschlüsse und lose Anschlüsse. Wenn Sie lose Anschlüsse finden, ziehen Sie sie fest. Prüfen Sie insbesondere die Kabel für Batterie, Anlasser und Lichtmaschine sorgfältig.
Prüfen Sie den Batteriebereich auch auf Ansammlung brennbarer Materialien. Aufgefundene Ansammlungen sind sofort zu beseitigen.
Wenn eine Sicherung durchgebrannt ist oder offene Stromkreise/Kurzschlüsse aufgefunden wurden, bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um Reparatur.

## [16] AUSLEGER UND RAHMEN AUF RISSE, VERFORMUNG UND SCHADEN PRÜFEN

Prüfen Sie den Ausleger und Rahmen auf Risse, Verformung und Schaden. Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.

## [17] DRAHTSEIL AUF VERFORMUNG, SCHADEN UND VERSCHLEISS PRÜFEN

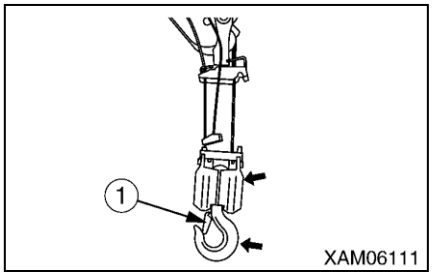
Prüfen Sie die Befestigungen am Seilende, den Zustand der Seilaufwicklung und Kontakt zwischen den Seilen. Siehe „Betrieb 4. Umgang mit Drahtseilen" zur Prüfung und Inspektion von Drahtseilen, wenn der Haken angehoben und der Ausleger ausgefahren werden.

## [18] FUNKTIONSPRÜFUNG DER WINDE UND DES AUSLEGERS

**⚠ WARNUNG**

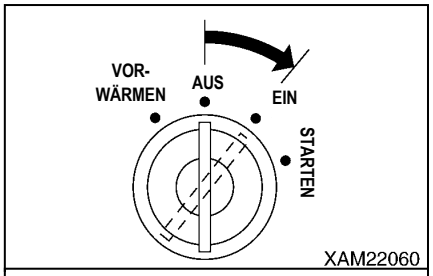
**Vor dem Prüfen des Betriebs der Winde und des Auslegers lesen Sie Abschnitt „2.2 Motoranlassen“ und „2.3 Betrieb und Prüfungen nach dem Motoranlassen“.**

1. Prüfen Sie, dass das Hakenanheben und -senken sowie das Verstellen, Ausfahren und Schwenken des Auslegers mit den entsprechenden Betätigungen der Hebel übereinstimmen.
2. Bei Schritt 1 oben prüfen Sie, ob von den Kranteilen, z.B. vom Ausleger oder Hydraulikmotor, während des Betriebs ungewöhnliche Geräusche kommen.
3. Betätigen Sie den Kran ohne Last und prüfen Sie, ob Muttern und Bolzen lose sind oder fehlen.
4. Prüfen Sie den Haken auf Verformung. Prüfen Sie auch, ob ungewöhnliche Geräusche von den Lagern kommen und ob die Drahtseilklinke ① richtig funktioniert.

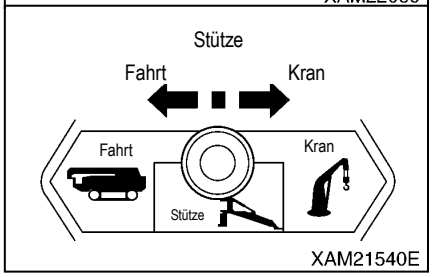



## [19] FUNKTIONSPRÜFUNG DER STÜTZENANZEIGE

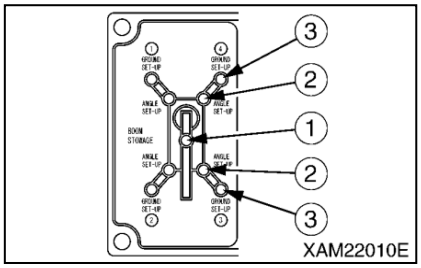
1. Zündschlüssel in die „EIN“-Stellung drehen.




2. Stellen Sie den Arbeitsauswahlschalter auf der Stützenbedienungspaneel in die „STÜTZEN“-Stellung.




3. Prüfen Sie, ob die Leuchten an der Stützenanzeige in der unten angegebenen Reihenfolge aufleuchten und erlöschen.
   (1) Alle Auslegerverstauleuchten ①, Ausfahrleuchten ② und Einstellleuchten ③ leuchten für 2 Sekunden grün auf und erlöschen dann.
   (2) Die Auslegerverstauleuchte ① (grün) leuchtet auf, gleichzeitig blinken alle Ausfahrleuchten ② und Einstellleuchten ③ rot.



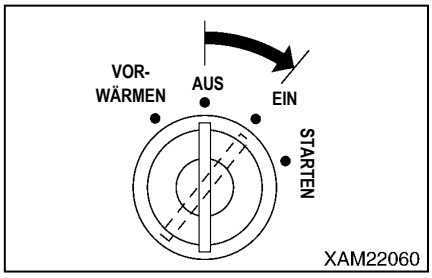

### ANMERKUNGEN

Wenn eine Leuchte auf der Stützenanzeige für 2 Sekunden nicht grün aufleuchtet, kann in der Stützenanzeige ein Fehler herrschen.
Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Serviceagentur um Reparatur.

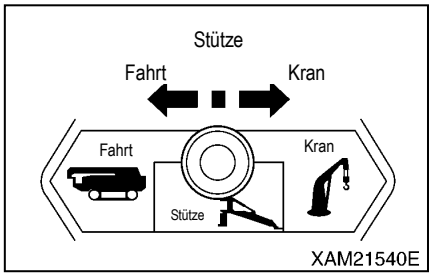
4. Prüfen Sie, ob die Warnlampe für nicht gesetzte Stützen blinkt und die Arbeitsstatuslampe (rot) aufleuchtet.

## [20] FUNKTIONSPRÜFUNG DER STÜTZENSICHERHEITSVORRICHTUNG
### [FUNKTIONSPRÜFUNG DER KRANVERRIEGELUNG]

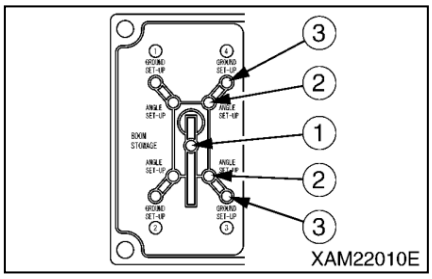
1. Zündschlüssel in die „EIN“-Stellung drehen.



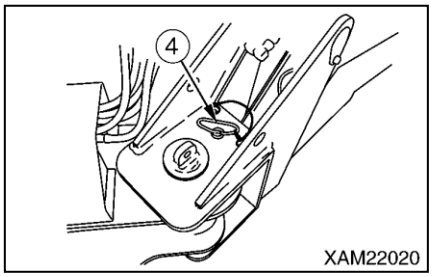

2. Stellen Sie den Arbeitsauswahlschalter auf der Stützenbedienungspaneel in die „STÜTZEN“-Stellung.




3. Prüfen Sie, ob nur die Auslegerverstauleuchte ① (grün) auf der Stützenanzeige AN bleibt.

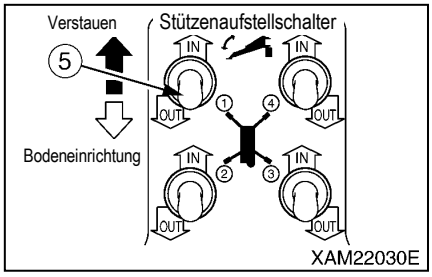



4. Drehen Sie den Drehkranz aller 4 Stützen nach außen und stecken Sie den Positionsstift ④ richtig ein.
   Prüfen Sie, ob alle Ausfahrleuchten ② auf der Stützenanzeige aufleuchten.

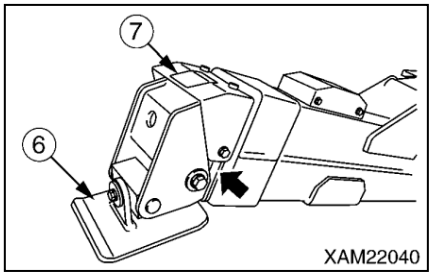



| ANMERKUNGEN |
| --- |
| Prüfen Sie, ob der Positionsstift ④ nach dem Stützendrehkranzausfahren richtig eingesteckt ist. |

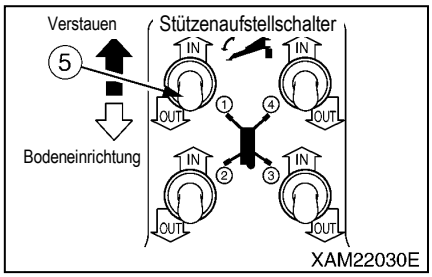
5. Stellen Sie den Stützeneinstellschalter ⑤ auf der Stützenbedienungspaneel in die „AUSFAHREN“-Stellung und stellen Sie alle vier Stützen ein. Dann richten Sie die Platte sicher ein.
   Prüfen Sie, ob alle Einstellleuchten ③ auf der Stützenanzeige aufleuchten.




| ⚠ VORSICHT |
| --- |
| **Wenn eine Einstellleuchte③ rot blinkt, entfernen Sie die Abdeckung ⑦ der Stützenplatte ⑥ und prüfen Sie, ob sich im Biegeteil Fremdkörper befinden.** |



6. Stellen Sie einen der vier Stützeneinstellschalter ⑤ auf „EIN“ und heben Sie die Stützenplatte über Grund.



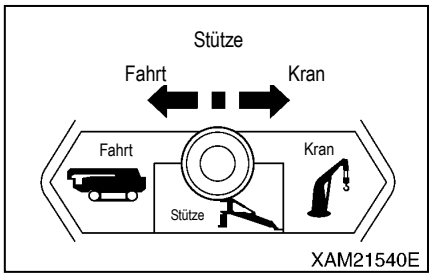

7. Stellen Sie den Arbeitsauswahlschalter auf der Stützenbedienungspaneel in die „KRAN“-Stellung.

8. Stellen Sie den Kranverstellhebel nach „HEBEN“ und prüfen Sie, ob der Kran nicht funktioniert.

| ANMERKUNGEN |
| --- |
| Führen Sie die in Schritten 6 bis 8 dargestellten Maßnahmen an allen vier Stützen aus. |

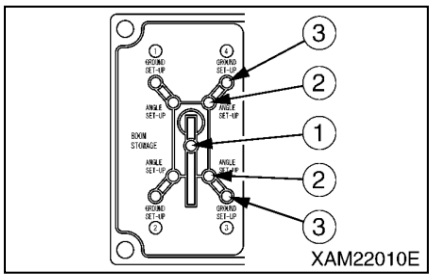
**[FUNKTIONSPRÜFUNG DER STÜTZENVERRIEGELUNG]**

1. Stellen Sie alle vier Stützen ein.



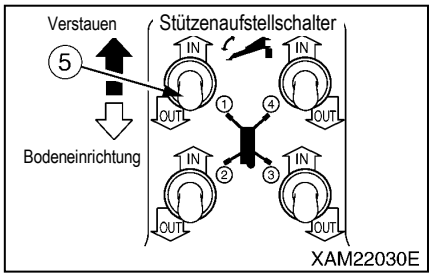

2. Stellen Sie den Arbeitsauswahlschalter auf der Stützenbedienungspaneel in die „KRAN“-Stellung.

3. Stellen Sie den Kranverstellhebel nach „HEBEN“ und heben Sie den Ausleger an, bis die Auslegerverstauleuchte ① auf der Stützenanzeige erlischt.




4. Stellen Sie den Arbeitsauswahlschalter auf der Stützenbedienungspaneel in die „STÜTZEN“-Stellung.

5. Stellen Sie den Stützeneinstellschalter ⑤ auf der Stützenbedienungspaneel in die „EIN“-Stellung und prüfen Sie, ob alle vier Stützen nicht funktionieren.



## [21] FUNKTIONSPRÜFUNG DES MOMENTBEGRENZERS

### ⚠ WARNUNG

**Wenn Sie am Momentbegrenzer etwas Ungewöhnliches finden, wenden Sie sich sofort an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle.**

1. Zündschlüssel in die „EIN"-Stellung drehen.
2. Arbeitsstatusleuchten prüfen. Die rote Leuchte leuchtet für 2 Sekunden auf, dann leuchtet die grüne auf.
3. Prüfen Sie die Momentbegrenzeranzeige.
   Prüfen Sie, ob in der „BRUTTONENNLAST"-Anzeige auf der Anzeigepaneel kein Fehlercode erscheint.
4. Starten Sie den Motor und bedienen Sie den Kran folgendermaßen, um zu prüfen, ob der Momentbegrenzer den Wert korrekt anzeigt:

| Kranbetrieb und Parameteranzeige | auf dem Momentbegrenzer angezeigter Wert |
|---|---|
| Angezeigte „Auslegerlänge" bei minimaler Auslegerlänge | 4,7 m |
| Angezeigte „Auslegerlänge" bei maximaler Auslegerlänge | 16,5 m |
| Angezeigter „Arbeitsradius" bei einer Auslegerlänge von „7,7 m" (2-Reihen-Ausleger) und Auslegerwinkel von „60,5 °". | 3,5 ± 0,1 m |
| Angezeigte „AKTUELLE LAST", wenn das bekannte Gewicht der Last angehoben wurde.<br>★ muss dem Gesamtgewicht der Last + Hebegeschirr entsprechen<br>★ Bitte beachten: die Lastanzeige kann je nach Auslegerbedingungen leicht fehlerhaft sein. | tatsächliche Last |

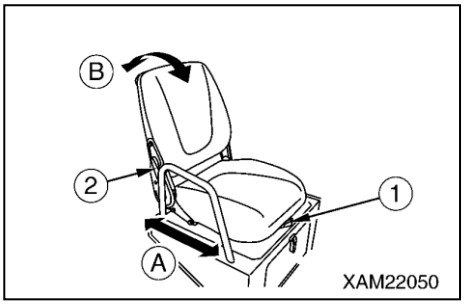
## [22] FAHRERSITZEINSTELLUNG

### ⚠ WARNUNG

- **Stellen Sie den Fahrersitz vor dem Betrieb und nach einem Fahrerwechsel ein.**
- **Drücken Sie Ihren Rücken gegen die Rückenlehne des Fahrersitzes und stellen Sie ihn so ein, dass Sie das Gaspedal mühelos erreichen können.**

**[VOR- UND RÜCKWÄRTSSTELLUNG DES SITZES]**

1. Drücken Sie den Schiebverstellhebel ① nach links und schieben Sie den Sitz in die gewünschte Stellung.
2. Lassen Sie den Schiebverstellhebel ① los.




### ANMERKUNGEN

Der Sitz lässt sich über 120 mm in 6 Positionen vor und zurück verschieben.

**[RÜCKLEHNENEINSTELLUNG]**

### ⚠ VORSICHT

**Achten Sie auf den Raum dahinter, wenn Sie den Rücklehnenwinkel nach hinten einstellen.**

1. Drücken Sie den Verstellhebel ② nach vorn und stellen Sie die Rückenlehne nach Wunsch ein.
2. Lassen Sie den Rückenlehnen-Verstellhebel ② los.

### ANMERKUNGEN

Die Rückenlehne lässt sich durch einen Winkel von 75 Grad in 7 Vorwärtsschritten und 23 Rückwärtsschritten einstellen.

## 2.2 MOTOR ANLASSEN

**⚠ WARNUNG**

**Prüfen Sie, ob sich keine Personen oder Hindernisse in der Nähe befinden, wenn Sie den Motor anlassen. Betätigen Sie die Hupe und lassen Sie den Motor an.**

### 2.2.1 NORMALES MOTORANLASSEN

**⚠ VORSICHT**

**• Wenn es aufgrund niedriger Umwelttemperaturen schwierig ist, den Motor anzulassen, lesen Sie „Betrieb 2.2.2 Anlassen bei kalter Witterung“ zum Motoranlassen.**

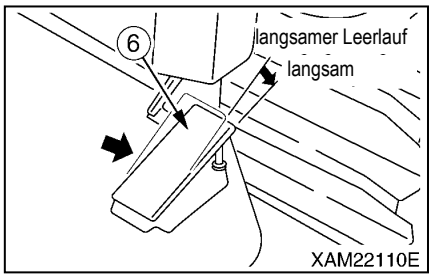
**• Lassen Sie den Anlasser nicht länger als 5 Sekunden laufen. Sonst wird die Batterie vorzeitig entladen.**

**Wenn der Motor nicht anspringt, warten Sie etwa eine Minute, bevor Sie es noch einmal versuchen.**

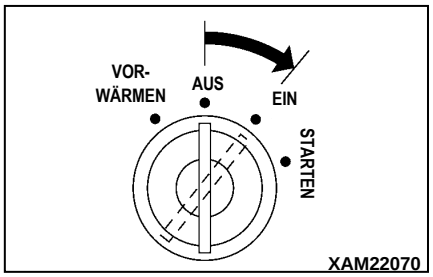
**Prüfen Sie vor dem Motoranlassen, ob der Treibstoffhebel am Wasserabscheidertopf senkrecht steht (offen).**

**• Prüfen Sie, ob der Schalter am Kontrollkasten für die Funkfernbedienung AUS ist („OFF“).**

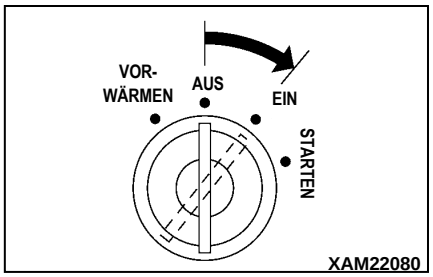
1. Drücken Sie leicht auf das Gaspedal ⑥ und lassen Sie den Motor auf niedrigen Touren laufen.




2. Stecken Sie den Zündschlüssel ins Zündschloss und drehen Sie ihn in die „START“-Stellung.




3. Wenn der Motor angesprungen ist, lassen Sie den Schlüssel los.
Der Schlüssel kehrt dann automatisch in die „EIN“-Stellung zurück.



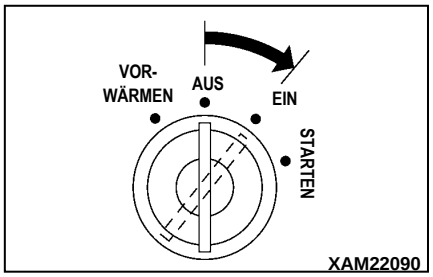
## 2.2.2 ANLASSEN BEI KALTER WITTERUNG

### ⚠ VORSICHT

**• Lassen Sie den Anlasser nicht länger als 5 Sekunden laufen. Sonst wird die Batterie vorzeitig entladen.**
**Wenn der Motor nicht anspringt, warten Sie etwa eine Minute, bevor Sie es noch einmal versuchen.**
**Prüfen Sie vor dem Motoranlassen, ob der Treibstoffhebel am Wasserabscheidertopf senkrecht steht (offen).**
**• Prüfen Sie, ob der Hauptschalter am Kontrollkasten für die Funkfernbedienung AUS ist („OFF“).**

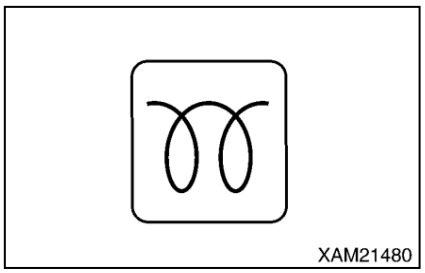
Starten Sie den Motor bei kalter Witterung wie folgt:

1. Stecken Sie den Zündschlüssel ins Zündschloss und drehen Sie ihn in die „VORWÄRMEN“-Stellung („HEAT“). Lassen Sie ihn in dieser Stellung, bis die „Vorwärmleuchte“ erlischt.
   Lassen Sie den Schlüssel los, er kehrt dann automatisch in die „EIN“-Stellung zurück.

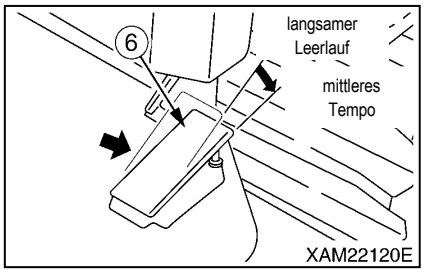



### ANMERKUNGEN

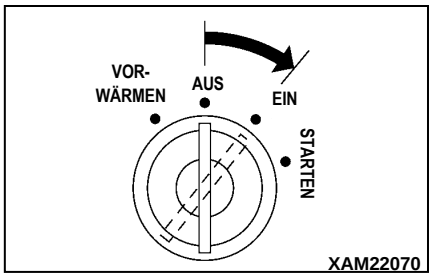
Wenn der Anlasserschalter in die „HEAT“-Stellung (Vorwärmen) gedreht wird, leuchtet die „Vorwärmleuchte“ auf und zeigt an, dass der Motor vorgewärmt wird.
Wenn der Motor vorgewärmt ist, erlischt die „Vorwärmleuchte“.



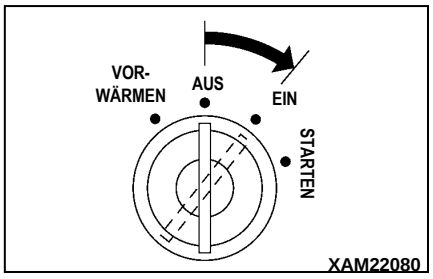

2. Drücken Sie das Gaspedal ⑥ halb herunter und lassen Sie den Motor auf mittleren Touren laufen.




3. Wenn die „Vorwärmleuchte“ erlischt, drehen Sie den Zündschlüssel in die „START“-Stellung.




4. Wenn der Motor angesprungen ist, lassen Sie den Schlüssel los.
   Der Schlüssel kehrt dann automatisch in die „EIN“-Stellung zurück.



## 2.3 BETRIEB UND PRÜFUNG NACH DEM MOTORANLASSEN

### ⚠ GEFAHR

**Tanken Sie nie (Diesel), während der Motor läuft. Stellen Sie immer den Motor ab, bevor Sie tanken.**

### ⚠ WARNUNG

**• Bei ungewöhnlichen Vorkommnissen während des Warmlaufens drücken Sie sofort den Motor-Notstoppknopf , um den Motor im Notfall anzuhalten. Dann drehen Sie den Zündschlüssel in die „AUS"-Stellung. Der Strom zur Stromanlage wird abgeschaltet.**

**• Führen Sie immer das Warmlaufen durch. Wärmen Sie die Maschine immer gut auf, besonders, wenn es kalt ist. Wenn der Motor nicht ausreichend aufgewärmt ist, reagiert das Fahrsystem und das Kransystem zögernd auf die Eingabe von den Bedienungshebeln, das kann schwere Unfälle verursachen.**

**• Prüfen Sie immer den Kranbetrieb nach dem Aufwärmen.**
**Achten Sie sorgfältig darauf, dass der Hakenblock nicht mit dem Ausleger interferiert oder zusammenstößt.**

**• Achten Sie darauf, dass der Ausleger nicht auf den Betreiber oder diese Maschine prallt, wenn Sie den Ausleger schwenken.**

**• Wenn Sie während der Funktionsprüfung des Krans etwas Ungewöhnliches antreffen, halten Sie sofort die Maschine an und führen Sie die notwendigen Reparaturen durch.**
**Wenn die Maschine im nicht normalen Zustand betrieben wird, können schwere Unfälle passieren.**

### ⚠ VORSICHT

**• Die richtige Temperatur des Hydrauliköls beträgt 50 bis 80 °C.**
**Auch wenn die Maschine notwendigerweise bei niedrigen Temperaturen eingesetzt werden muss, heben Sie die Temperatur des Hydrauliköls auf etwa 20 °C an.**

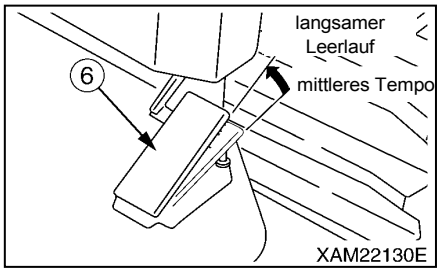
**• Vermeiden Sie plötzliche Bewegung, bis der Motor warmgelaufen ist.**

**• Wenn der Motor angelassen ist, prüfen Sie, ob die „Batterieladekontrollleuchte" und die „Motorenöldruckleuchte" erloschen sind.**
**Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.**

**• Lassen Sie den Motor nicht länger als 20 Minuten im langsamen oder schnellen Leerlauf drehen.**
**Wenn Leerlauf notwendig ist, bringen Sie gelegentlich eine Last an oder betreiben den Motor bei mittlerer Drehzahl.**
**Wird der Motor bei niedriger Drehzahl gefahren, beschleunigen Sie den Motor einmal am Tag für ca. 5 Minuten.**

Nach dem Motoranlassen führen Sie das Warmlaufen wie folgt durch:

1. Nehmen Sie den Fuß vom Gaspedal ⑥. Lassen Sie den Motor für ca. 5 Minuten und ohne Belastung laufen.

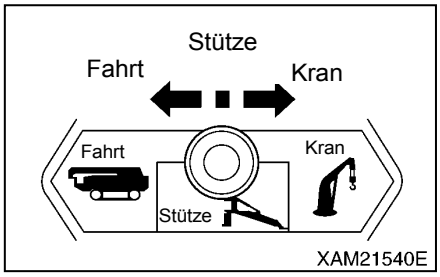



2. Prüfen Sie, ob Farbe, Geräusch und Vibration der Auspuffabgase normal sind. Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.

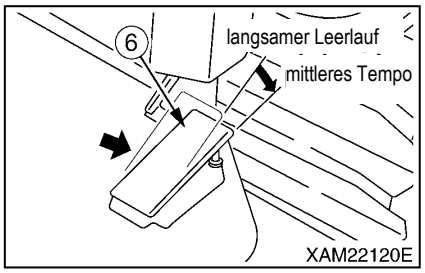
3. Stellen Sie den Arbeitsauswahlschalter in die „STÜTZEN"-Stellung.

4. Platzieren Sie die Stützen gemäß „BETRIEB, 2.14 Stützeneinstellung".

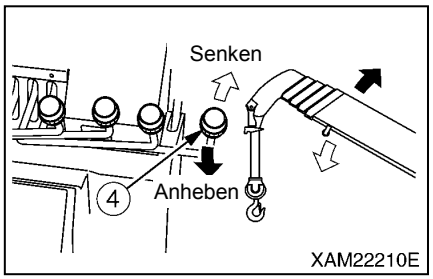
5. Siehe „Betrieb 2.16 Schritte vor Beginn des Kranbetriebs", um den Hakenblock aus seiner Verstaustellung herauszuholen.



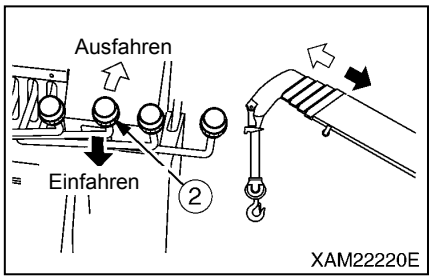
6. Drücken Sie das Gaspedal ⑥ halb herunter und lassen Sie den Motor auf mittleren Touren laufen.



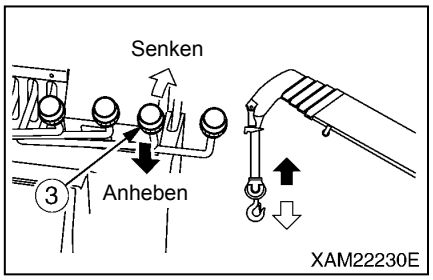

7. Betätigen Sie den Ausleger-Verstellhebel ④ langsam vor und zurück und bewegen Sie den Verstellzylinder auf und ab bis zum Ende seines Hubs. Prüfen Sie, ob dieser Betrieb normal verläuft.
Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.



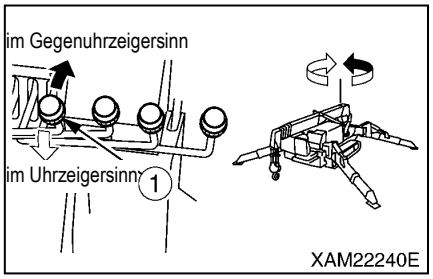

8. Betätigen Sie den Ausleger-Teleskophebel ② langsam vor und zurück, um den Ausleger bis zum Ende seines Hubs ein- und auszufahren. Prüfen Sie, ob dieser Betrieb normal verläuft.
Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.




9. Betätigen Sie den Windenhebel ③ langsam vor und zurück, um zu prüfen, ob sich der Hakenblock einwandfrei hebt und senkt. Prüfen Sie auch, ob der Hakenblock sofort anhält und die Winde sauber aufwickelt, wenn der Windenhebel in die „NEUTRAL“-Stellung zurückkehrt.
Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.




10. Betätigen Sie den Schwenkhebel ① langsam vor und zurück, um zu prüfen, ob sich der Kran einwandfrei im Uhrzeigersinn und Gegenuhrzeigersinn durch 360 Grad oder mehr dreht. Prüfen Sie auch, ob der Kran sofort anhält, wenn der Schwenkhebel in die „NEUTRAL“-Stellung zurückkehrt.
Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.



## 2.4 EINFAHREN DER MASCHINE

**⚠ VORSICHT**

**Diese Maschine muss während ihrer ersten 250 Betriebsstunden eingefahren werden (Betriebsstunden werden auf dem Betriebsstundenzähler angezeigt).**
**Die Standzeit der Maschine verkürzt sich sonst, wenn sie überlastet wird oder Aufgaben durchgeführt werden, bevor sie richtig eingefahren ist.**

Diese Maschine wurde nach sorgfältiger Einstellung und Inspektion verschifft, wenn sie aber von Anfang an hart benutzt wird, verschlechtert sich schnell der Betrieb des Motors und Krans, und die Standzeit wird verkürzt.
Diese Maschine muss während ihrer ersten 250 Betriebsstunden eingefahren werden (Betriebsstunden werden auf dem Betriebsstundenzähler angezeigt).
Achten Sie während des Einfahrens besonders auf Folgendes:

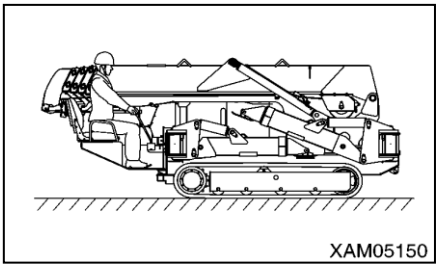
- Nach dem Motoranlassen lassen Sie die Maschine warmlaufen und vermeiden Sie höhere Drehzahlen. Siehe „Betrieb 2.3 Betrieb und Prüfung nach dem Motoranlassen".
- Vermeiden Sie Betrieb mit überschweren Lasten und bei hohen Touren.
- Ruckartiges Anfahren und Beschleunigen, unnötiges plötzliches Anhalten und ruckartige Richtungsänderungen sind zu vermeiden.
- Nach 50 Stunden Einfahrzeit muss das Motorenöl gewechselt werden. Siehe „Wartung 8.2 [1] Motorenöl und Ölfilter wechseln". Der beim Einfahren im Motor erzeugte metallene Schleifstaub erhöht sich im Motorenöl, wodurch sich das Öl verschlechtert und die Motorstandzeit verkürzt.

## 2.5 FAHRSTELLUNG DER MASCHINE

**⚠ WARNUNG**

**• Bevor die Maschine gefahren wird, ist sie in die „Fahrstellung" zu bringen, wobei Ausleger, Hakenblock und Stützen verstaut sind.**
**• Fahren mit einer angehobenen Last oder mit ausgefahrenem Ausleger ist streng untersagt. Sonst könnte die Maschine umkippen und schwere Unfallverletzungen verursachen.**
**Wenn es unumgänglich ist, mit einer angehobenen Last zu fahren, lesen Sie erst „Betrieb 2.27 Fahrbetrieb mit angehobener Last" und halten sich streng an die angegebenen Methoden und Vorsichtsmaßnahmen.**
**• Verwenden Sie diese Maschine nur für ihren bestimmten Zweck und für keine anderen Aufgaben wie z.B. das Befördern von aufgesetzten Lasten.**
**• Beim Fahren der Maschine auf öffentlichen Straßen sind die Verkehrsvorschriften zu befolgen.**

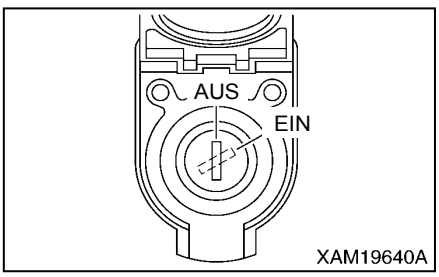
Vor dem Fahren ist die Maschine in die „Fahrstellung" zu bringen, siehe Abbildung rechts.


XAM05150

1. Verstauen Sie den Kran gemäß „Betrieb 2.23 Kranverstauung".
   Verstauen Sie den Haken in der vorgegebenen Position.

2. Verstauen Sie die Stützen gemäß „Betrieb 2.24 Stützenverstauung".

3. Prüfen Sie, ob der Notstoppstornierschalter in der „AUS"-Stellung (Automatik) steht.



XAM19640A

## 2.6 ANFAHREN DER MASCHINE

**⚠ WARNUNG**

**• Unbefugten ist der Zutritt zur Maschine nicht gestattet.**

**• Beseitigen Sie alle Hindernisse vom Fahrweg.**

**Prüfen Sie, besonders beim Rückwärtsfahren, ob sich im Fahrweg Vorsprünge oder Rinnen befinden. Räumen Sie den Fahrweg auf.**

**• Prüfen Sie noch einmal die Sicherheit im Maschinenbereich und betätigen Sie die Hupe, bevor Sie mit dem Fahrzeug losfahren.**

**• Stellen Sie die Motordrehzahl niedrig und betätigen Sie den rechten und linken Fahrhebel gleichzeitig und langsam. Prüfen Sie das Fahrtempo der Maschine.**

**Fahren Sie nicht plötzlich an, besonders rückwärts. Das kann schwere Unfälle verursachen.**

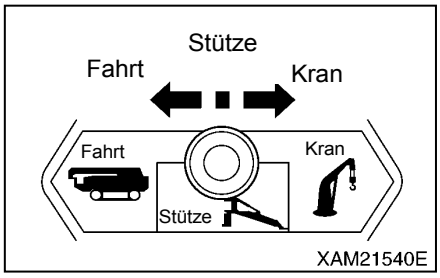
**• Unmittelbar vor der Maschine befindet sich ein toter Winkel. Seien Sie beim Vorwärtsfahren äußerst vorsichtig.**

**• Wenn Sie aufgrund des vorderen toten Winkels beim Vorwärtsfahren nicht sicher sind, halten Sie an und prüfen Sie die Sicherheit in der Fahrtrichtung. Stellen Sie jemanden zur Führung hin, je nach Baustellenumständen.**

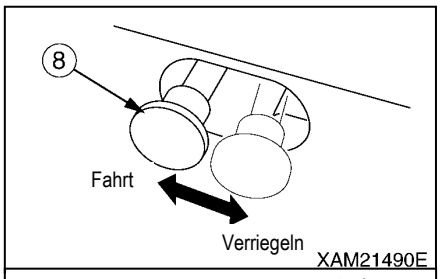
**• Bringen Sie den Arbeitsauswahlschalter und den Fahrsperrhebel in die „FAHRSTELLUNG“.**

### [VORBEREITUNG VOR DEM ANFAHREN]

1. Stellen Sie den Arbeitsauswahlschalter auf der Stützenbetriebstafel in die „FAHRSTELLUNG“.



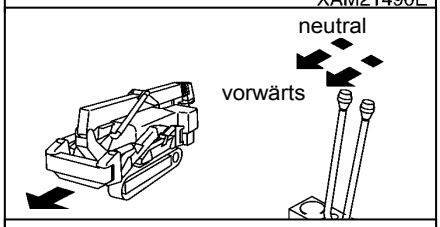

2. Drücken Sie den Fahrsperrschalter ⑧ abwärts in die „FAHRSTELLUNG“.




### [1] VORWÄRTSFAHRT

Betätigen Sie den rechten und linken Fahrhebel gleichzeitig.

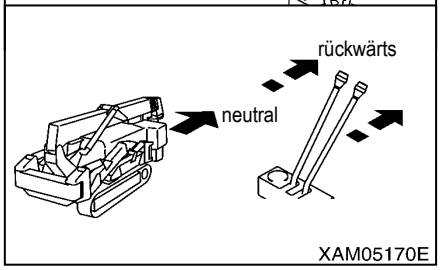
• Zum Vorwärtsfahren den linken und rechten Hebel langsam vorwärts drücken.




### [2] RÜCKWÄRTSFAHRT

Betätigen Sie den rechten und linken Fahrhebel gleichzeitig.

• Zum Rückwärtsfahren den linken und rechten Hebel langsam zurückziehen.



## 2.7 FAHRMODUS DER MASCHINE ÄNDERN

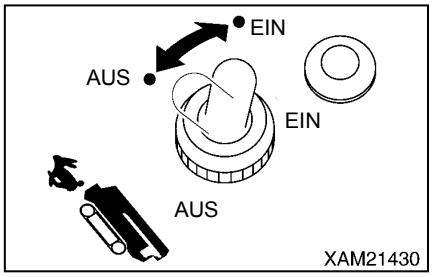
**⚠ WARNUNG**

- **Wählen Sie das Fahrtempo gemäß der Boden- und Straßenoberflächenbeschaffenheit aus.**
  **Sie können das Fahrtempo entweder mit den Fahrhebeln einstellen oder mit dem Temposchalter „Schnellfahrt“ oder „Langsamfahrt“ auswählen.**
- **Stellen Sie den Schnellfahrschalter immer „AUS“ (langsam), bevor Sie über eine Neigung fahren. Wenn die Maschine im Schnellfahrt über eine Neigung gefahren wird, kann sie auf der Talfahrt davonlaufen.**
- **Die Maschine muss erst angehalten werden, bevor Sie das Fahrtempo der Maschine umschalten.**

### [1] ÄNDERN DES FAHRTEMPOMODUS

Betätigen Sie den Schnellfahrschalter an der Instrumententafel.

- Drücken Sie auf den Schnellfahrschalter und zurück.
  Die Schalterkontrollleuchte leuchtet auf, und die Maschine befindet sich jetzt im „Schnellfahrmodus“.
- Drücken Sie auf den Schnellfahrschalter und zu sich.
  Die Schalterkontrollleuchte erlischt, und die Maschine befindet sich jetzt im „Langsamfahrmodus“.




## 2.8 FAHRTRICHTUNGSÄNDERUNG DER MASCHINE

**⚠ WARNUNG**

- **Wenn Sie bei hohem Tempo schnell die Fahrtrichtung ändern oder unnötigerweise auf der Stelle kehren, beschädigen Sie nicht nur die Gummiraupen und die Hydraulik, sondern können Sie auch mit anderen Gegenständen zusammenstoßen.**
  **Halten Sie die Maschine an und schalten Sie das Maschinentempo auf langsam, bevor Sie auf der Stelle kehren.**
- **Führen Sie auf einer Neigung keine Richtungsänderungen durch. Sonst kann die Maschine seitlich abrutschen. Seien Sie auf weichem Untergrund und lehmigem Boden besonders vorsichtig.**

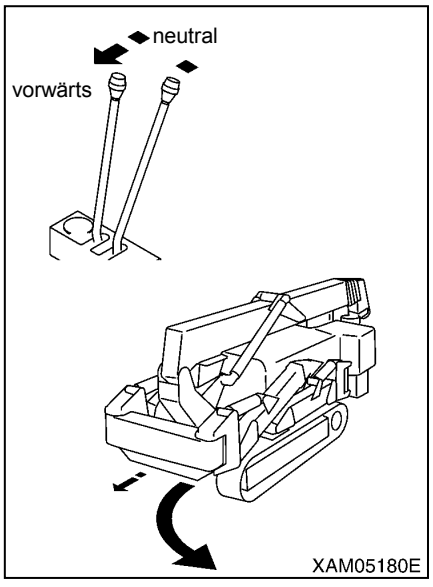
### [1] FAHRTRICHTUNGSÄNDERUNG DER MASCHINE IM STILLSTAND

**• LINKE KEHRE**

Betätigen Sie den rechten Fahrhebel.
Drücken Sie den Fahrhebel vorwärts, um vorwärts nach links zu fahren.
Ziehen Sie den Fahrhebel zurück, um rückwärts nach links zu fahren.

**• RECHTE KEHRE**

Betätigen Sie den linken Fahrhebel.
Drücken Sie den linken Fahrhebel vorwärts, um vorwärts nach rechts zu fahren.
Ziehen Sie den linken Fahrhebel zurück, um rückwärts nach rechts zu fahren.



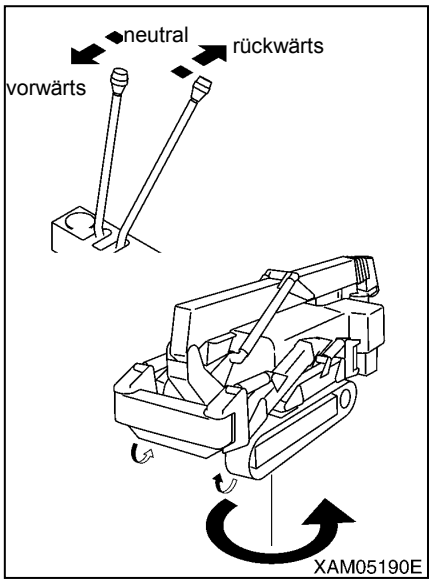
## [2] DREHUNG AUF DER STELLE

**• LINKE DREHUNG**

Drücken Sie den rechten Fahrhebel vorwärts und ziehen Sie gleichzeitig den linken Fahrhebel zurück, dann drehen sich die Gummiraupen in entgegengesetzte Richtungen und die Maschine dreht sich nach links.

**• RECHTE DREHUNG**

Drücken Sie den linken Fahrhebel vorwärts und ziehen Sie gleichzeitig den rechten Fahrhebel zurück, dann drehen sich die Gummiraupen in entgegengesetzte Richtungen und die Maschine dreht sich nach rechts.




## [3] RICHTUNGSÄNDERUNG BEI VORWÄRTSFAHREN /RÜCKWÄRTSFAHREN

**• LINKE KEHRE BEIM VORWÄRTSFAHREN**

Wenn Sie den rechten Fahrhebel vorwärts drücken, stellen Sie den linken Fahrhebel auf „NEUTRAL“.

**• LINKE KEHRE BEIM RÜCKWÄRTSFAHREN**

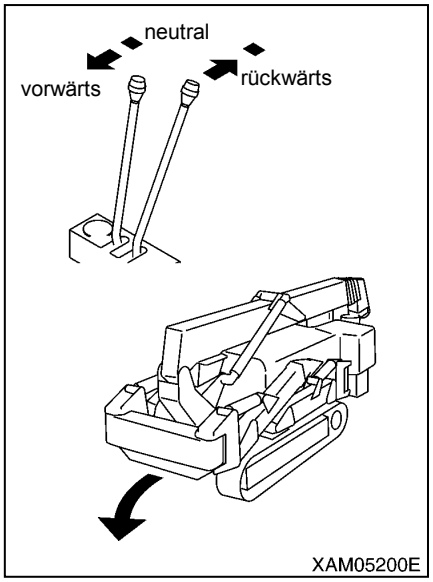
Wenn Sie den rechten Fahrhebel zurück ziehen, stellen Sie den linken Fahrhebel auf „NEUTRAL“.

**• RECHTE KEHRE BEIM VORWÄRTSFAHREN**

Wenn Sie den linken Fahrhebel vorwärts drücken, stellen Sie den rechten Fahrhebel auf „NEUTRAL“.

**• RECHTE KEHRE BEIM RÜCKWÄRTSFAHREN**

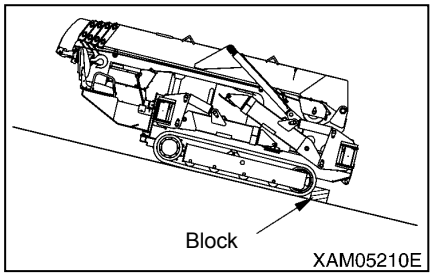
Wenn Sie den linken Fahrhebel zurück ziehen, stellen Sie den linken Fahrhebel auf „NEUTRAL“.



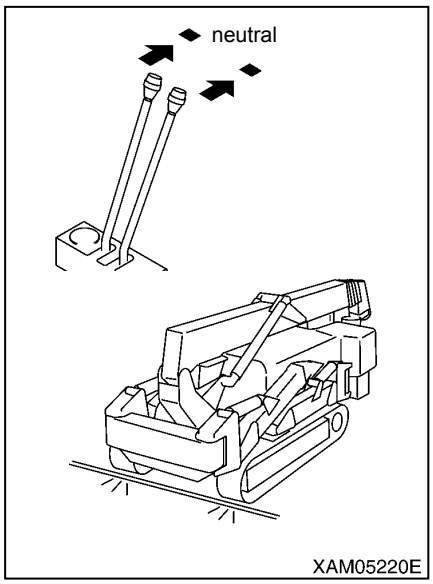
## 2.9 ANHALTEN UND PARKEN DER MASCHINE

**⚠ WARNUNG**

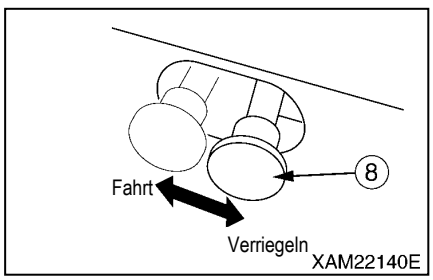
- **Vermeiden Sie plötzliches Anhalten und halten Sie möglichst immer mit einem Sicherheitsabstand an.**
- **Wählen Sie zum Parken der Maschine einen ebenen und festen Untergrund.**
  **Wenn Sie notwendigerweise auf einer Neigung parken müssen, stellen Sie sie so fest, dass sie sich nicht bewegen kann.**
- **Unvorsichtiger Kontakt mit einem Fahrhebel, während der Motor läuft, kann plötzliche Bewegungen der Maschine auslösen und schwere Unfälle verursachen.**
  **Drücken Sie den Fahrsperrhebel immer in die „SPERR"-Stellung, wenn Sie die Maschine parken.**
- **Schalten Sie den Motor ab und ziehen Sie immer den Zündschlüssel aus dem Anlasserschalter heraus. Nehmen Sie diesen Schlüssel mit, wenn Sie die Maschine verlassen.**




1. Bringen Sie den linken und rechten Fahrhebel gleichzeitig in die „NEUTRAL"-Stellung.
   So wird die Maschine automatisch abgebremst und zum Stillstand gebracht.




2. Drücken Sie die Fahrsperrschalter ⑧ abwärts in die „SPERR"-Stellung.

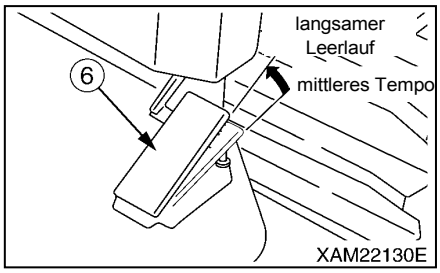


## 2.10 MOTOR ABSTELLEN

**⚠ VORSICHT**

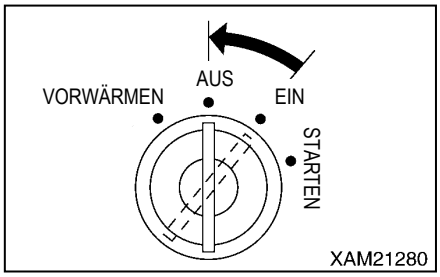
- **Wenn Sie den Motor abstellen, bevor er ausreichend abgekühlt ist, verkürzen Sie seine Standzeit. Der Motor darf nur im Notfall sofort abgestellt werden.**
- **Wenn der Motor zu heiß wird, stellen Sie ihn nicht sofort ab. Senken Sie die Motordrehzahl auf langsamen Leerlauf und lassen Sie den Motor langsam abkühlen, bevor Sie ihn abschalten.**
- **Prüfen Sie, ob der Hauptschalter am Kontrollkasten für die Funkfernbedienung AUS ist („OFF“).**

1. Nehmen Sie den Fuß vom Gaspedal ⑥ und senken Sie die Motordrehzahl auf Leerlauf. Lassen Sie den Motor für ca. 5 Minuten ohne Last laufen.




2. Dann drehen Sie den Zündschlüssel in die „AUS“-Stellung. Der Motor hält an.

3. Ziehen Sie den Zündschlüssel aus dem Zündschloss.




## 2.11 INSPEKTION NACH ANHALTEN DES MOTORS

1. Prüfen Sie sichtlich auf Öllecks, Treibstofflecks und Wasserlecks und prüfen Sie die Raupen, den Kran und die Außenseite der Maschine. Reparieren Sie festgestellte Mängel und Leckagen.

2. Treibstofftank volltanken.

3. Trockenes Laub und Papier im Motorenbereich können Feuer fangen. Beseitigen Sie trockenes Laub und Papier.

4. Entfernen Sie Matsch von den Raupen und Stützen.

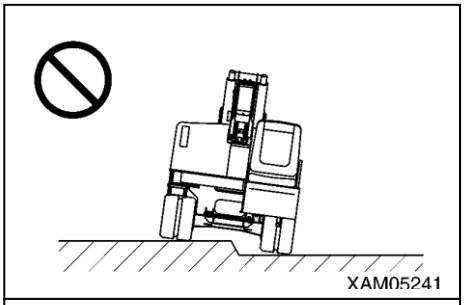
## 2.12 VORSICHTSMASSREGELN BEIM FAHREN

**⚠ WARNUNG**

**Nichtbeachten dieser Vorsichtsmaßregeln beim Fahren kann zu schweren Unfällen führen.**

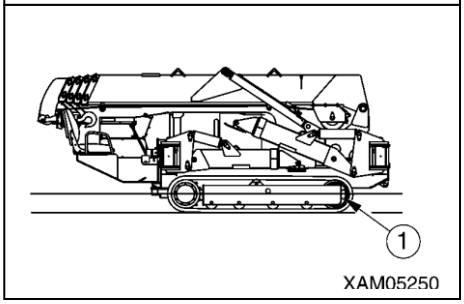
### [1] VORSICHTSMASSREGELN BEIM FAHREN

Fahren über Steine, Brocken und Baumstümpfe kann nicht nur zum Umkippen der Maschine führen, sondern die Maschine (besonders die Raupen) beschädigen.
Vermeiden Sie möglichst solche Hindernisse, oder beseitigen Sie sie.
Wenn es unumgänglich ist, über solche Hindernisse zu fahren, stellen Sie die Maschine auf jeden Fall, in die „Fahrstellung“, um den Schwerpunkt der Maschine zu senken, und senken Sie das Fahrtempo so weit wie möglich, so dass die Hindernisse beim Überfahren mittig zwischen den Raupen sind.


XAM05241

**ANMERKUNGEN**

Weitere Details siehe „Betrieb 2.5 Fahrstellung der Maschine“.



XAM05250

### [2] ERLAUBTE WASSERTIEFE

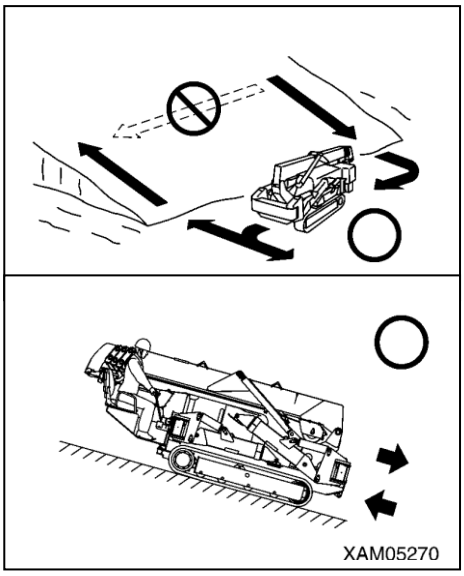
Diese Maschine kann durch eine Wassertiefe gefahren werden, die bis zum Mittelpunkt des Leitrads ① reicht.

### [3] VORSICHTSMASSREGELN BEI AUF- UND ABFAHREN ÜBER EINE NEIGUNG

**⚠ WARNUNG**

- **Wenn sich die Maschine beim Fahren um 15 Grad oder mehr nach vorn, hinten, links oder rechts neigt, kann sie umkippen. Fahren Sie nicht über eine steilere Neigung.**
- **Stellen Sie den Schnellfahrschalter immer „AUS“ (langsam), bevor Sie über eine Neigung fahren. Wenn die Maschine im Schnellfahrt über eine Neigung gefahren wird, kann sie auf der Talfahrt davonlaufen.**

- Bei Neigungen von 15 Grad oder mehr besteht Umkippgefahr. Fahren Sie nicht auf solchen Neigungen.
- Stellen Sie den Schnellfahrschalter immer „AUS“ (langsam), bevor Sie über eine Neigung fahren. Die Maschine kann sonst davonlaufen.
- Auf einer Neigung niemals die Richtung ändern oder quer darüber fahren.
  Fahren Sie auf sichere Art und Weise, z. B. indem Sie auf ebenen Boden fahren und einen Umweg machen.
- Senken Sie das Fahrtempo so weit wie möglich mit Gaspedals und Fahrhebel, wenn Sie eine Neigung abwärts fahren.
  Wenn Sie die Fahrhebel in die „NEUTRAL“-Stellung bringen, bremst die Maschine automatisch ab, aber sie kann bei der Talfahrt auf einer Neigung davonlaufen.
- Richten Sie die Maschine perpendikular zur Neigung aus, und der Fahrersitz muss sich bergseitig befinden, wenn Sie auf einer Neigung fahren.
- Wenn der Motor auf der Neigung anhält, stellen Sie den Fahrhebel auf „NEUTRAL“, bevor Sie den Motor wieder anlassen.


XAM05270

# 2.13 BESCHREIBUNG DER SICHERHEITSVORRICHTUNGEN AN DEN STÜTZEN UND AM KRAN

## ⚠ WARNUNG

**Stellen Sie sicher, dass Sie die Betriebsabfolge unten, die Warnanzeigen der Sicherheitsvorrichtungen unter entsprechenden Maschinenbedingungen und die Details der Betriebsunterbrechung gut verstehen. Behalten Sie sie für sicheren Betrieb.**

In der Tabelle wird dargestellt, welche „Anzeigen und Warnungen" gegeben werden sowie die sich daraus ergebende Reaktion der Sicherheitsvorrichtungen, wenn die Maschine unter normalen Bedingungen eingesetzt wird.
Die hier dargestellte normale Betriebsabfolge ist wie folgt:

[1] Prüfen vor Stützeneinstellung ⇒ [2] Stützeneinstellung ⇒ [3] Kranbetrieb ⇒ [4] Kranverstauung ⇒ [5] Stützenverstauung ⇒ [6] Fahrbetrieb der Maschine

Die Spalten der Tabelle unten werden unten beschrieben.

| normale Betriebsabfolge, Maschinenstatus | Anzeige und Warnung | Betätigung der Sicherheitsvorrichtungen |
|---|---|---|
| In diesem Feld werden die normale Betriebsabfolge, die Betriebsstellung der Betätigungshebel und Schalter und der Maschinenstatus dargestellt. | In diesem Feld erscheinen die „Anzeige" und „Warnung", die aufgrund einer Betätigung ausgegeben werden. | In diesem Feld erscheint der Name der Sicherheitsvorrichtung, die den sich ergebenden Fehler verhütet, und ihre Aktion. |

### [1] PRÜFEN VOR STÜTZENEINSTELLUNG

| normale Betriebsabfolge, Maschinenstatus | Anzeige und Warnung | Betätigung der Sicherheitsvorrichtungen |
|---|---|---|
| • Motor anlassen.<br>• Fahrsperrhebel in der „SPERR"-Stellung. | | |
| Prüfen, ob Maschine in der Auslegerverstaustellung steht<br>• Ausleger vollkommen einfahren.<br>• Horizontale Verstaustellung der Stützen<br>• Horizontale Verstaustellung des Auslegers | • Auslegerverstauleuchte am Anzeigepaneel ist AN.<br>[Warnlampe für nicht gesetzte Stützen blinkt]<br>[Arbeitsstatuslampe (rot) AN] | Stützen-Verriegelung<br>• Der gesamte Stützenbetrieb hält an, wenn die Auslegerverstauleuchte nicht aufleuchtet. |

### [2] STÜTZENEINSTELLUNG

| normale Betriebsabfolge, Maschinenstatus | Anzeige und Warnung | Betätigung der Sicherheitsvorrichtungen |
|---|---|---|
| Stützen einstellen.<br>1. Stützen ausfahren.<br>• Stützendrehkranz drehen und an bestimmter Stelle mit Positionsstift befestigen.<br>• Arbeitsauswahlschalter „STÜTZE"<br>• Stützenausfahrschalter „AUS" | • Ausfahrleuchten am Anzeigepaneel AN.<br>[Warnlampe für nicht gesetzte Stützen blinkt]<br>[Arbeitsstatuslampe (rot) AN] | Stützen-Verriegelung<br>• Der gesamte Stützenbetrieb hält an, wenn eine der vier Ausfahrleuchten nicht aufleuchtet. |
| 2. Stützen einstellen.<br>• Stützeneinstellschalter „AUS"<br>• Waagerechte mit Nivellierinstrument prüfen. | • Einstellleuchten am Anzeigepaneel AN.<br>[Warnlampe für nicht gesetzte Stützen AUS]<br>[Arbeitsstatuslampe (rot) AUS] | |
| Wenn die Maschine während der Stützeneinstellung um 3 oder mehr Grad kippt. | • Der Alarmsummer ertönt andauernd. | Krankippalarm schaltet sich an. |

## [3] KRANBETRIEB

| normale Betriebsabfolge, Maschinenstatus | Anzeige und Warnung | Betätigung der Sicherheitsvorrichtungen |
|---|---|---|
| Kranbetrieb durchführen<br>• Arbeitsauswahlschalter „KRAN“<br>• Kranbetrieb mit Hebeln | • Auslegerverstauleuchte am Anzeigepaneel ist AUS.<br>• Tatsächliche Last und Bruttonennlast werden verglichen, und die Arbeitsstatuslampe leuchtet je nach Lastfaktor auf.<br>• Lastfaktor aktiviert Arbeitsstatuslampe.<br>• Lastfaktor von unter 90 %: Arbeitsstatuslampe (grün) AN.<br>• Lastfaktor von 90 bis unter 100 %: Arbeitsstatuslampe (gelb) AN, unterbrochener Alarm ertönt.<br>• Lastfaktor von 100 % und darüber: Arbeitsstatuslampe (rot) AN, andauernder Alarm ertönt. | Momentbegrenzer<br>• Wenn der Lastfaktor 100 % oder mehr erreicht (Überlast), halten Hakenanheben, Auslegerausfahren und Auslegersenken an. |
| Wenn sich eine Stützen während des Kranbetriebs abhebt. | • Einstellleuchten (rot) am Anzeigepaneel blinken. | Kran-Verriegelung<br>• Wenn eine der Ausfahrlampen oder Einstelllampen (insgesamt acht) erlischt, halten Hakenanheben, Auslegerausfahren und Auslegersenken an. |
| Wenn der Haken überhoben wird. | • Der Alarmsummer ertönt andauernd. | Überhebdetektor wird eingeschaltet.<br>Hakenanheben hält an. |
| Wenn der Haken übermäßig gesenkt wird. | • Der Alarmsummer ertönt andauernd. | Winden-Überabwickel-Detektor wird eingeschaltet.<br>Hakensenken hält an. |
| Wenn die Maschine beim Kranbetrieb um 3 oder mehr Grad kippt. | • Der Alarmsummer ertönt andauernd. | Krankippalarm schaltet sich an. |

## [4] KRANVERSTAUUNG

| normale Betriebsabfolge, Maschinenstatus | Anzeige und Warnung | Betätigung der Sicherheitsvorrichtungen |
|---|---|---|
| Bringen Sie den Kran in die Auslegerverstaustellung.<br>• Ausleger vollkommen einfahren<br>• Horizontale Verstaustellung des Auslegers<br>• Drehen und Verstaustellung des Auslegers | • Auslegerverstauleuchte am Anzeigepaneel ist AN. | Stützen-Verriegelung<br>• Der gesamte Stützenbetrieb hält an, wenn die Auslegerverstauleuchte (grün) nicht aufleuchtet. |

## [5] STÜTZENVERSTAUUNG

| normale Betriebsabfolge, Maschinenstatus | Anzeige und Warnung | Betätigung der Sicherheitsvorrichtungen |
|---|---|---|
| Stützen verstauen.<br>1. Stützen einstellen und verstauen.<br>• Arbeitsauswahlschalter „STÜTZE“<br>• Stützeneinstellschalter „AN“ | • Einstellleuchten (rot) am Anzeigepaneel blinken.<br>[Warnlampe für nicht gesetzte Stützen blinkt]<br>[Arbeitsstatuslampe (rot) AN] | Kran-Verriegelung<br>• Wenn eine der Ausfahrlampen oder Einstelllampen (insgesamt acht) erlischt, halten alle Kranoperationen an. |
| 2. Stützen ausfahren und verstauen.<br>• Stützenausfahrschalter „AN“<br>• Stützendrehkranz drehen (verstauen) und an bestimmter Stelle mit Positionsstift befestigen.<br>• Motor abstellen. | • Ausfahrleuchten (rot) am Anzeigepaneel blinken.<br>[Warnlampe für nicht gesetzte Stützen blinkt]<br>[Arbeitsstatuslampe (rot) AN] | |
| Wenn die Maschine während der Stützenverstauung um 3 oder mehr Grad kippt | • Der Alarmsummer ertönt andauernd. | Krankippalarm schaltet sich an. |

**[6] FAHRBETRIEB DER MASCHINE**

| normale Betriebsabfolge, Maschinenstatus | Anzeige und Warnung | Betätigung der Sicherheitsvorrichtungen |
|---|---|---|
| Fahren der Maschine<br>• Fahrsperrhebel in der „FAHRSTELLUNG“.<br>• Motor anlassen.<br>• Fahrhebel betätigen. | | |
| Wenn die Maschine beim Fahren um 15 oder mehr Grad kippt. | • Der Alarmsummer ertönt andauernd. | Krankippalarm schaltet sich an. |

## 2.14 STÜTZENEINSTELLUNG

### ⚠ WARNUNG

**• BODEN ZUM EINSTELLEN DER STÜTZEN**

**Platzieren Sie die Stützen immer auf einem ebenen, sicheren und festen Boden.**

**Wenn Sie den Kran ohne Einstellung der Stützen betreiben, kann die Maschine umkippen.**

**• STÜTZENSICHERHEITSVORRICHTUNG**

**Bringen Sie den Notstoppstornierschalter immer in die „AUS"-Stellung (Automatik) , bevor Sie die Stützen einstellen.**

**Betreiben Sie die Stützen nicht, wenn der Notstoppstornierschalter in der „EIN"-Stellung (Stornieren) steht.**

**Bringen Sie den Notstoppstornierschalter nur dann in die „EIN"-Stellung (Stornieren), wenn Sie Inspektionen/ Wartung ausführen.**

**• STÜTZEN AUSFAHREN UND EINSTELLEN**

**• Halten Sie Personen von der Maschine fern, wenn Sie die Stützen einstellen.**

**Aufenthalt im Bereich der Maschine kann zu schweren Unfällen führen, man kann sich z. B. zwischen einer Stütze und der Maschine verfangen.**

**• Stellen Sie die Maschine immer mit dem Nivellierinstrument waagerecht, wenn Sie die Stützen einstellen.**

**Wenn die Maschine um 3 oder mehr Grad kippt, ertönt der Kippalarm.**

**• Stellen Sie die Stützen so ein, dass die Gummiraupen circa 50 mm über dem Boden sind.**

**Nach Einstellung der Stützen prüfen Sie, ob alle vier Stützen sicher platziert sind.**

**• Die Stützen dieser Maschine lassen sich flexibel je nach dem Terrain einstellen. Wenn sich die Stützen jedoch nicht maximal ausfahren und einstellen lassen, betreiben Sie den Kran gemäß den Vorgaben der „Bruttonennlasttabelle bei halb ausgefahrenen Stützen" bzw. der „Bruttonennlasttabelle bei minimal ausgefahrenen Stützen".**

**• Beim Ausfahren und Einstellen der Stützen muss sich der Stützendrehkranz immer in der Ausfahrstellung befinden, und dann stecken Sie am Ende den Positionsstift ein. Stützen nicht einstellen, wenn der Stützendrehkranz noch verstaut ist.**

**• Es gibt vier Stützen. Achten Sie darauf, dass Sie die 8 Stützenschalter nicht miteinander verwechseln. Vergleichen Sie die Nummern auf dem „Bedienschild" am Schalter mit den „Nummernschildern" an jeder Stütze. Falsche Bedienung kann schwere Unfälle verursachen.**

**• Wenn Sie zwei Stützeneinstellschalter gleichzeitig betätigen, betätigen Sie die beiden vorderen Schalter (Stützen ① und ④) oder die beiden hinteren Schalter (Stützen ② und ③). Wenn zwei rechte oder zwei linke Schalter gleichzeitig betätigt werden, können sich zwei Stützen an einer Seite plötzlich anheben und die Maschine zum Umkippen bringen.**

**• Wenn Sie die Maschine anheben, betätigen Sie die vier Stützenschalter, so dass die Stützen allmählich und gleichzeitig angehoben werden. Wenn zwei Stützen an einer Seite plötzlich angehoben werden, kippt die Maschine um.**

**• Senken Sie die Motordrehzahl auf langsame Touren, wenn Sie die Stützenschalter betätigen.**

**Bei hoher Drehzahl funktionieren die Stützen plötzlich, das kann schwere Unfällen wie z. B. Umkippen der Maschine verursachen.**

**• Stützen nicht ausfahren, wenn die Stützen eingestellt sind. Sonst wird unnötige Kraft auf die Stützen ausgeübt, wodurch sie brechen können.**

**• Drücken Sie den Fahrsperrhebel immer in die „SPERR"-Stellung, wenn Sie die Stützen betreiben.**

### ⚠ VORSICHT

**• Halten Sie den Ausleger immer in der „niedrigsten Stellung und in der Dreh- und Verstaustellung", wenn Sie die Stützen betreiben. Die Stützen können nicht betrieben werden, wenn der Ausleger nicht vollkommen verstaut ist. (Prüfen Sie, ob die Auslegerverstauleuchte (grün) auf der Stützenanzeige AN ist.)**

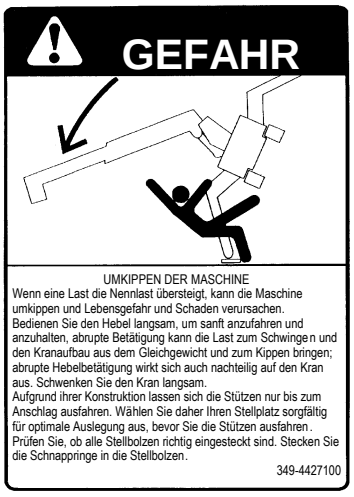
**• Blicken Sie auf die Stützenanzeige und fahren Sie alle Stützen aus und stellen Sie sie sicher ein.**

**Nach Ausfahren der Stützen prüfen Sie, ob alle vier Stützen sicher eingestellt sind. Wenn nicht alle Stützen sicher eingestellt sind, kann der Kran nicht betrieben werden.**

## ⚠ WARNUNG

**• AUSWAHL DES PLATZES ZUR EINSTELLUNG DER STÜTZEN**

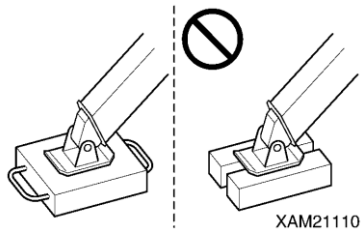
- **Wenn Sie Stützen auf Bauplätzen, Betonböden o. ä. einstellen, prüfen Sie vorher, ob die Oberfläche, wo die Stützen platziert werden, über ausreichend Tragfähigkeit verfügt.**
  **Bei ungenügender Tragfähigkeit der Platzierfläche kann die Maschine umkippen oder abstürzen, wenn diese Oberfläche zusammenbricht.**
- **Wenn die Stützen auf weichem Untergrund platziert werden, siehe unten, können die Platten der Stützen im Boden versinken und die Maschine umkippen lassen.**
- **Straßenoberfläche mit billigem Belag (billiger Asphalt oder dünner Beton)**
- **Gepflasterter Boden**
- **nach Ausgrabungen wiederhergestellte Fläche**
- **Mülldeponie**
- **Straßenränder oder Bereiche unmittelbar neben Löchern wie z. B. Grabenarbeiten**
- **Verfallene Wegoberfläche**
- **Wasserunterspülte Bereiche, die auf der Oberfläche stabil erscheinen, darunter jedoch weich sind.**
- **Neigung**



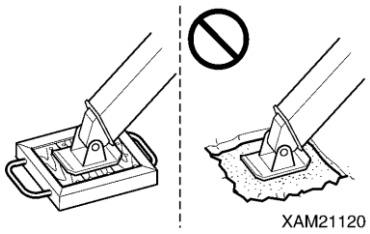

**• BODENSCHUTZ**

- **Platzieren Sie eine ausreichend große und kräftige Platte auf den weichen Boden unter die Platten aller Stützen, um den Boden zu schützen.**
- **Wenn es unumgänglich ist, die Stützen am Straßenrand zu platzieren, ergreifen Sie Sicherheitsvorkehrungen, um einen Zusammenbruch des Straßenrandes zu verhüten.**
- **Wenn Sie auf einer Neigung arbeiten, ebenen Sie die Platte aller Stützen sowie den Boden unter den Gummiraupen, bevor Sie die Stützen einstellen.**
  **Wenn Sie die Stützen auf unebenem Boden einstellen, können die Stützen rutschen oder umkippen und schwere Unfälle verursachen.**
- **Wenn der Boden ungeschützt ist, oder wenn die Stützen trotz Bodenschutz versinken, führen Sie keinen Kranbetrieb aus.**

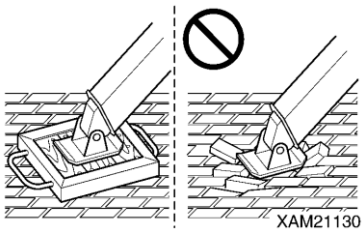
Einsatz einer stabilen Bodenplatte



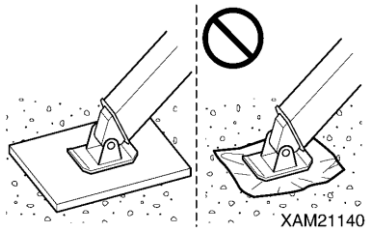

Billige Wegoberfläche



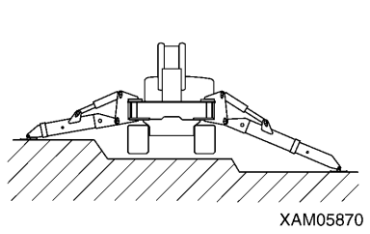

Gepflasterte Wegoberfläche



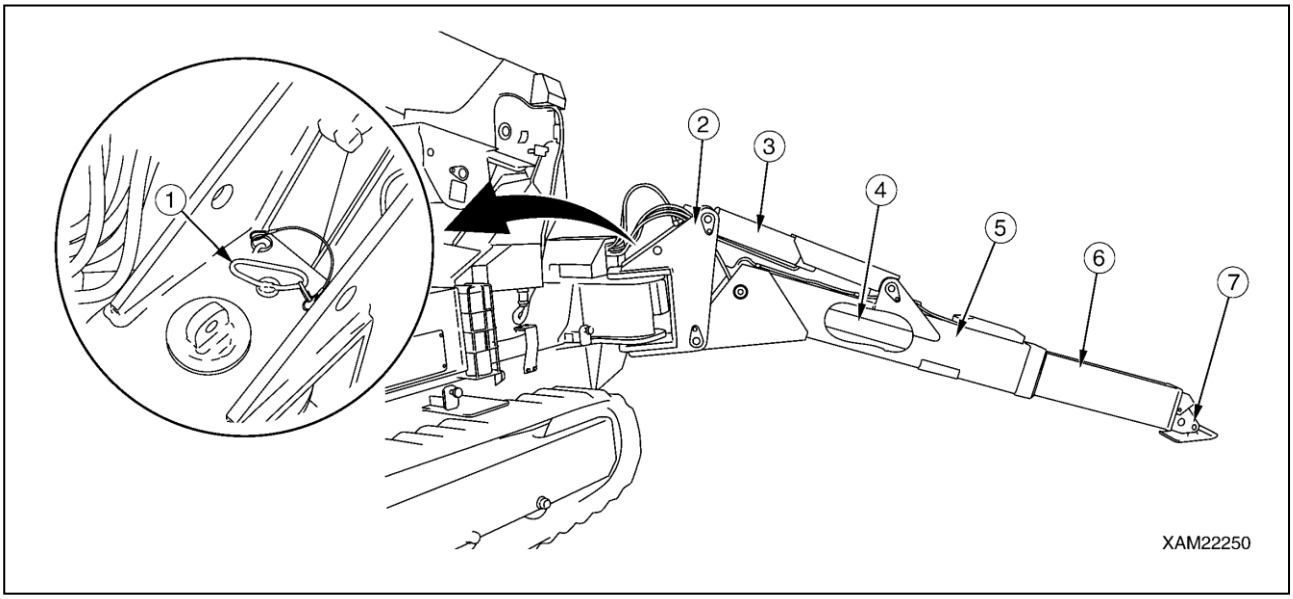

Mülldeponie usw.




Neigung ausebnen



## 2.14.1 BEZEICHNUNG DER STÜTZENKOMPONENTEN



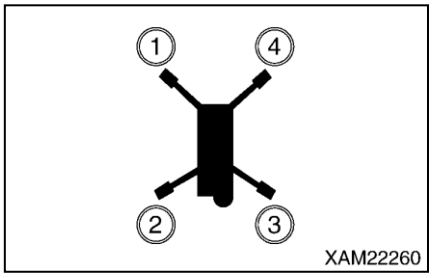

① Positionsstift
② Drehkranz
③ Stützeneinstellzylinder
④ Stützenausfahrzylinder
⑤ Außenstrebe
⑥ Innenstrebe
⑦ Stützfuß (Platte)

## 2.14.2 STÜTZENEINSTELLUNG

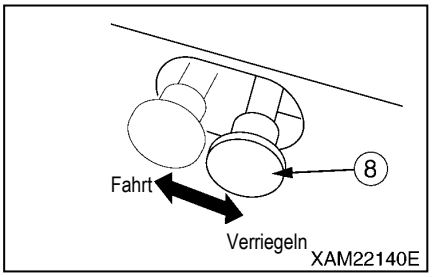
### [1] AUFGABEN BEI ABGESTELLTEM MOTOR

Die Maschine verfügt über vier Stützen.

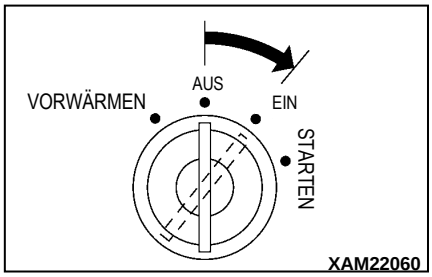
Obwohl die Einstellung für nur eine Stütze (Stütze ④) beschrieben ist, werden die drei anderen genau so eingestellt.



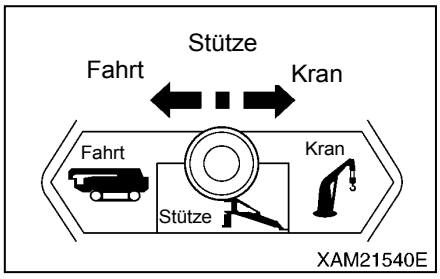

1. Drücken Sie den Fahrsperrschalter ⑧ in die „SPERR“-Stellung.



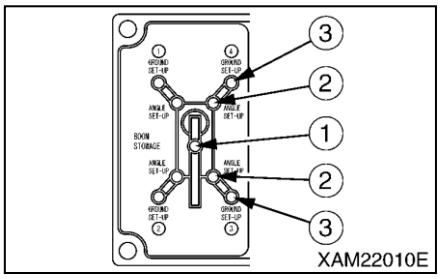

2. Zündschlüssel in die „EIN“-Stellung drehen.



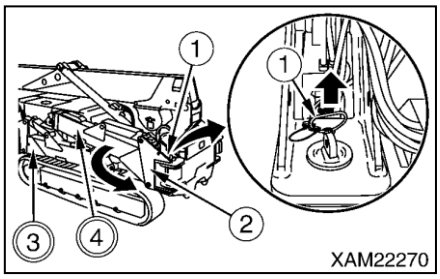
3. Stellen Sie den Arbeitsauswahlschalter auf der Stützenbedienungspaneel in die „STÜTZEN“-Stellung.



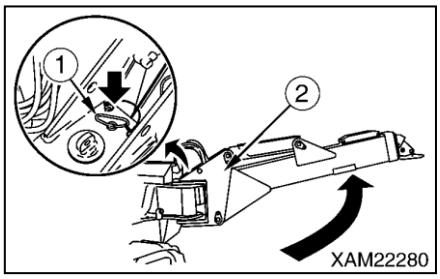

4. Prüfen Sie, ob die Auslegerverstauleuchte ① (grün) auf der Stützenanzeige AN ist.




5. Ziehen Sie Positionsstift ① aus dem Drehkranz ② und drehen Sie den Drehkranz nach außen.




6. Stecken Sie den Positionsstift ① am Ende in die miteinander ausgerichteten Stiftlöcher, nachdem Sie den Drehkranz ② nach außen gedreht haben.



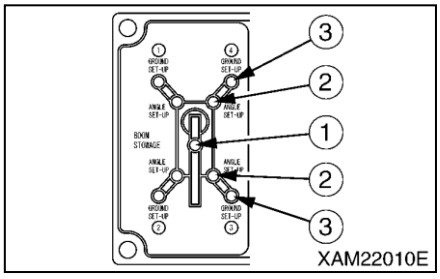

| ANMERKUNGEN |
| --- |
| Am Positionsstift ① befindet sich ein Draht gegen den Verlust des Stifts. |

7. Führen Sie dieselben Vorbereitungsmaßnahmen an den anderen drei Stützen durch.

| ANMERKUNGEN |
| --- |
| Wenn die Vorbereitungsmaßnahmen abgeschlossen sind, prüfen Sie, ob der Positionsstift ① sicher eingesteckt ist. |

8. Prüfen Sie, ob die vier Auslegerausfahrleuchten ② (grün) auf der Stützenanzeige AN sind.

| ANMERKUNGEN |
| --- |
| Die Auslegerverstauleuchte ① und vier Auslegerausfahrleuchten ② (grün) auf der Stützenanzeige sind AN. |



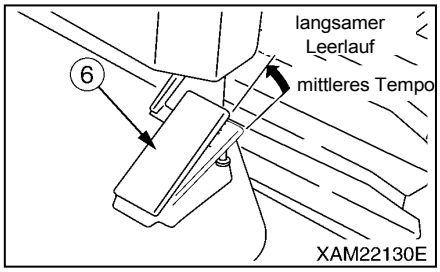
## [2] AUFGABEN NACH ANLASSEN DES MOTORS

### ⚠ WARNUNG

**Wenn die Maschine beim Einstellen der Stützen um 3 oder mehr Grad kippt, ertönt der Kippalarm. Betätigen Sie die Stützenschalter und stellen Sie die Maschine eben, so dass der Alarm nicht ertönt.**

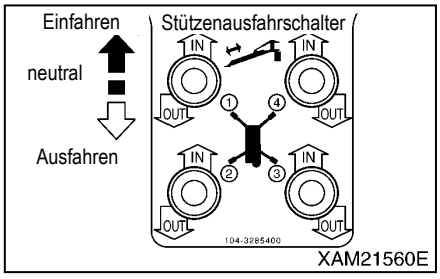
1. Siehe „Betrieb 2.2 Motor anlassen“ und lassen Sie den Motor an.

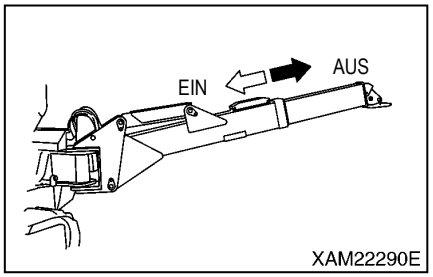
2. Nehmen Sie den Fuß vom Gaspedal ⑥ und senken Sie die Motordrehzahl auf Leerlauf.




3. Prüfen Sie die Nummer auf dem Bedienschild bei den Schaltern auf dem Stützenbetriebspaneel um festzustellen, welche Stützen zu betreiben sind.

4. Drücken Sie auf einen oder auf zwei Stützenausfahrschalter gleichzeitig auf der „AUS“-Seite.
   Wenn der Stützenausfahrzylinder ausfährt und das Innenbein in die gewünschte Position gefahren ist, stellen Sie den Schalter auf „NEUTRAL“.
   Betätigen Sie die anderen Schalter auf die gleiche Weise und fahren Sie das Innenbein der vier Stützen in die gewünschte Stellung. Stellen Sie den Schalter auf „NEUTRAL“.

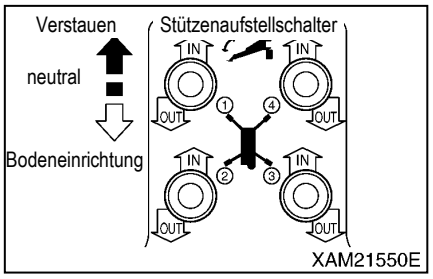


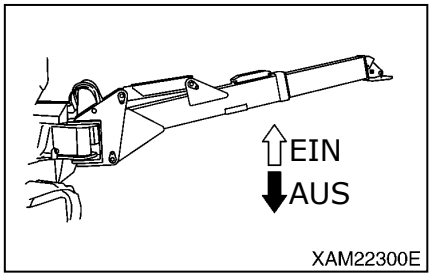




### ANMERKUNGEN

Prüfen Sie das Schild (MED, MAX), das oben auf dem Innenbein angebracht ist, wenn die Stützenausfahrt eingestellt wird.

5. Drücken Sie auf einen oder zwei Stützeneinstellschalter gleichzeitig auf der „AUS“-Seite (abwärts).
   Wenn der Einstellzylinder ausfährt und die Platte platziert ist, stellen Sie den Schalter auf „NEUTRAL“.
   Betätigen Sie die anderen Schalter auf die gleiche Weise und platzieren Sie die Platten aller vier Stützen. Stellen Sie den Schalter auf „NEUTRAL“.

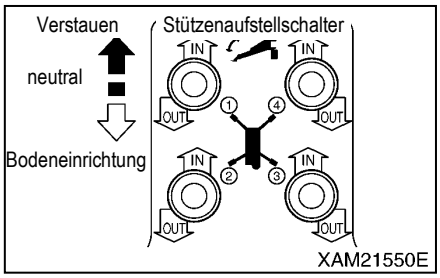


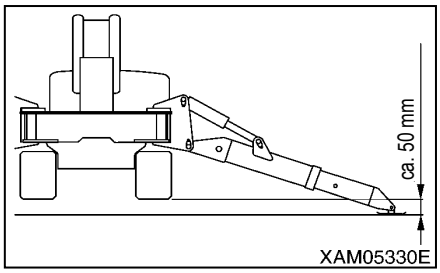



## ⚠ WARNUNG

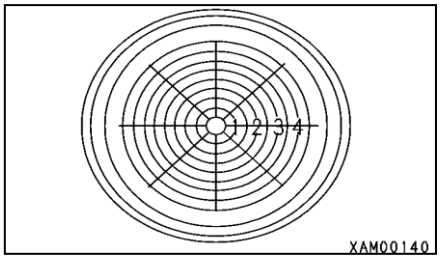
**Wenn Sie zwei Stützeneinstellschalter gleichzeitig betätigen, betätigen Sie die beiden vorderen Schalter (Stützen ① und ④) oder die beiden hinteren Schalter (Stützen ② und ③). Wenn zwei rechte oder zwei linke Schalter gleichzeitig betätigt werden, können sich zwei Stützen an einer Seite plötzlich anheben und die Maschine zum Umkippen bringen.**

6. Wenn alle Platten platziert sind, drücken Sie auf einen oder zwei Stützeneinstellschalter gleichzeitig auf der „AUS"-Seite (abwärts).
   Wenn der Einstellzylinder ausfährt und die Maschine leicht angehoben wird, stellen Sie den Schalter auf „NEUTRAL".
   Betätigen Sie die restlichen Schalter auf dieselbe Weise, so dass die vier Stützen auf dieselbe Höhe angehoben werden. Stellen Sie den Schalter auf „NEUTRAL".
   Wiederholen Sie diese Schritte, um die Maschine anzuheben, bis die Gummiraupen ca. 50 mm vom Boden abgehoben sind.



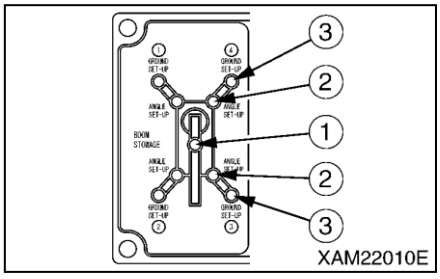




7. Wenn die Maschine ca. 50 mm vom Boden angehoben ist, betätigen Sie die Stützenbedienungsschalter und prüfen gleichzeitig die Stellung der Blase im Nivellierungsgerät, um die Maschine eben zu stellen.




8. Nach dem Einstellen der Stützen stellen Sie alle Stützenbedienungsschalter auf„ NEUTRAL".

9. Prüfen Sie, ob die vier Stützeneinstellleuchten ③ (grün) auf der Stützenanzeige AN sind.

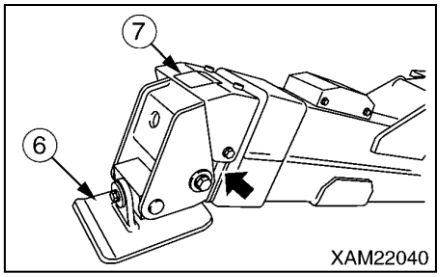



## ANMERKUNGEN

Auf der Stützenanzeige leuchten die Auslegerverstauleuchte ①, vier Stützenausfahrleuchten ② und vier Stützeneinstellleuchten ③ grün auf.

## ⚠ VORSICHT

**Wenn eine Einstellleuchte ③ rot blinkt, entfernen Sie die Abdeckung ⑦ der Stützenplatte ⑥ und prüfen Sie, ob sich Fremdkörper im Gelenk befinden.**

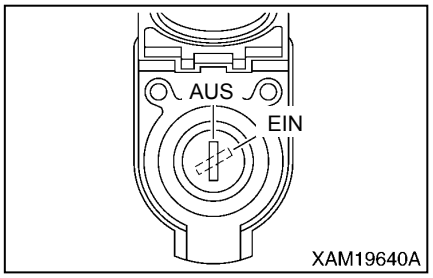


## 2.15 VORSICHTSMASSNAHMEN VOR DEM KRANBETRIEB

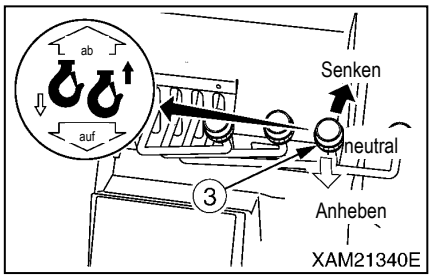
**⚠ WARNUNG**

**Nichtbeachten dieser Vorsichtsmaßnahmen vor dem Betrieb kann zu schweren Unfällen führen.**

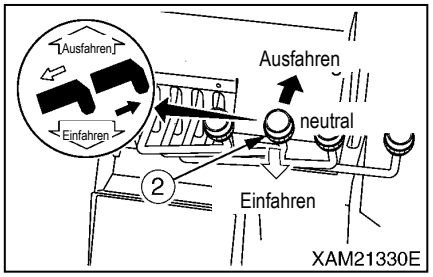
• Prüfen Sie, ob der Notstoppstornierschalter, der Auslegerverstauschalter und der Hakenverstauschalter in der „AUS"-Stellung stehen.
Wenn diese Schalter „EIN" sind, wird der Alarm nicht ertönen und der Betrieb nicht anhalten.



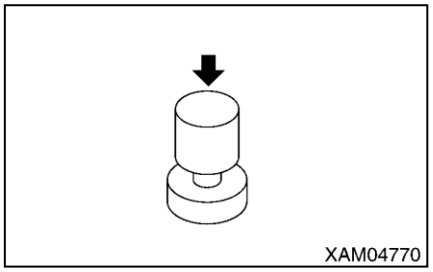

• Wird der Hakenblock überhöht, ertönt der Alarm des Überhebdetektors und der Betrieb hält an.
Wenn der Alarm ertönt, lassen Sie den Windenhebel ③ sofort los, so dass er in die „NEUTRAL"-Stellung zurückkehrt und das Heben des Hakens anhält.
Drücken Sie dann den Windenhebel ③ auf „AB" (vorwärts drücken), um den Hakenblock zu senken.



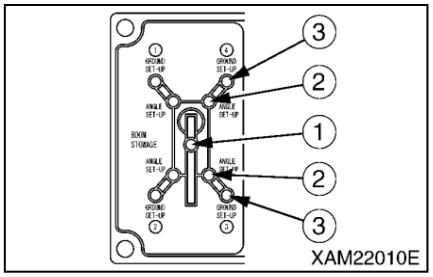

• Wird der Ausleger ausgefahren, hebt sich der Hakenblock, der Alarm des Überhebdetektors ertönt und der Betrieb hält an.
Wenn der Alarm ertönt, lassen Sie den Ausleger-Teleskophebel ② sofort los, so dass er in die „NEUTRAL"-Stellung zurückkehrt und das Ausfahren des Auslegers anhält.
Dann bringen Sie den Ausleger-Teleskophebel ② in die „EINFAHRSTELLUNG" (ziehen Sie ihn zu sich), um den Ausleger einzufahren.




• Betätigen Sie die Hupe, um Umstehende über die Gefahr während des Kranbetriebs zu unterrichten.




• Prüfen Sie, ob alle Stützen richtig ausgefahren und eingestellt sind.
Wenn eine der vier Stützenausfahrlampen ② oder vier Stützeneinstelllampen ③ rot blinkt, kann der Kran nicht betrieben werden.



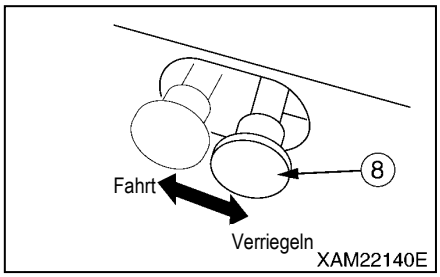
## 2.16 SCHRITTE VOR BEGINN DES KRANBETRIEBS

**⚠ VORSICHT**

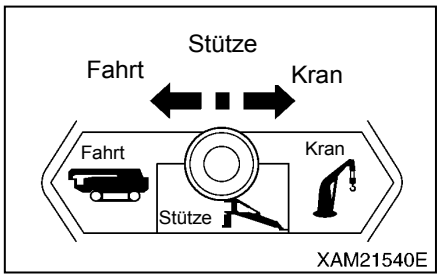
- **Prüfen Sie, ob alle Leuchten an der Stützenanzeige grün aufleuchten, bevor Sie den Kranbetrieb aufnehmen. Wenn eine der vier Stützenausfahrlampen oder vier Stützeneinstelllampen rot blinkt, kann der Kran nicht betrieben werden.**
- **Drücken Sie den Fahrsperrhebel in die „SPERR"-Stellung, wenn Sie die Kranbetriebshebel und Stützenschalter betätigen.**
- **Wenn Sie den verstauten Hakenblock lösen, achten Sie darauf, dass Sie nicht zu viel Drahtseil ablassen und der ganze Hakenblock seitwärts auf den Boden fällt. Das verursacht unregelmäßige Wickelung auf der Windentrommel.**
- **Wenn Sie die Verstauung des Hakenblocks lösen, kann er ins Schwingen geraten und mit umgebenden Geräten zusammenstoßen und diese beschädigen. Seien Sie beim Hakenblock besonders aufmerksam.**

Führen Sie die folgenden Tätigkeiten vor Aufnahme des Kranbetriebs durch:

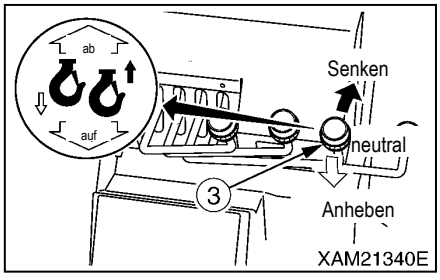
1. Drücken Sie den Fahrsperrschalter ⑧ in die „SPERR"-Stellung.




2. Bringen Sie den Arbeitsauswahlschalter auf der Stützenbedienungspaneel in die „KRAN"-Stellung.



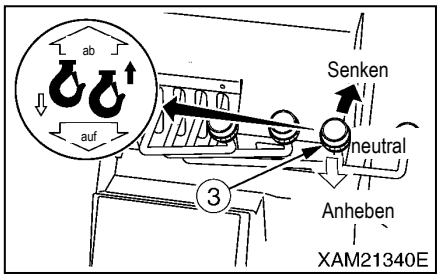

3. Drücken Sie den Windenhebel ③ auf „AB" (vorwärts drücken), um den Hakenblock aus der Verstaustellung zu lösen.



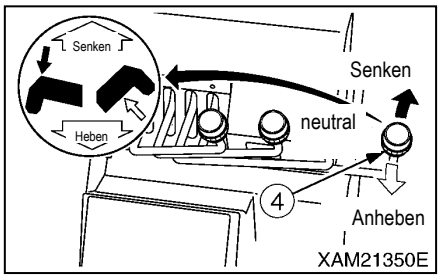
## 2.17 KRANBETRIEBSSTELLUNG

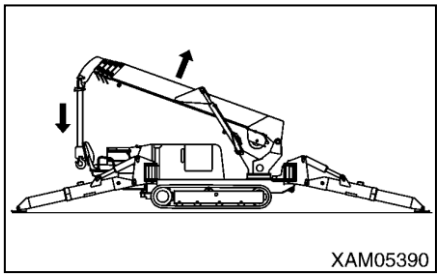
Bringen Sie den Kran entsprechend dem Verfahren unten in die Kranbetriebsstellung, wenn Sie aus dem in „2.16 Schritte vor Beginn des Kranbetriebs“ beschriebenen Status in den Betrieb umschalten.

1. Drücken Sie den Windenhebel ③ auf „AB“ (vorwärts drücken), und senken Sie den Hakenblock, aber er darf nicht den Boden berühren.




2. Drücken Sie den Ausleger-Verstellhebel ④ nach „HEBEN“ (heranziehen) und heben Sie den Ausleger, so dass der Hakenblock nicht überhöht ist und den Boden nicht berührt.



## 2.18 HEBEN/SENKEN DES HAKENS

**⚠ WARNUNG**

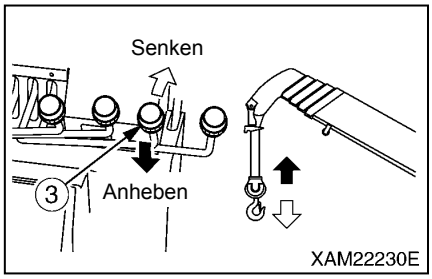
**• Durch die Auslegerverbiegung bewegt sich die angehobene Last etwas vorwärts. Informieren Sie Beistehende wie z. B. Verseilarbeiter.**

**• Wenn der Hakenblock zu hoch gehoben wird, wird das Überheben erkannt. Der Alarm ertönt und eine Stimme sagt „Hook over hoisted" („Haken überhoben"). Wenn der Alarm und die Stimme ertönen, bringen Sie den Windenhebel sofort in die „NEUTRAL"-Stellung, um das Heben des Hakens anzuhalten.**

**• Wird der Hakenblock für Untergrundarbeiten unter Bodenebene gesenkt, müssen mehr als drei Umdrehungen Drahtseil auf der Windentrommel verbleiben.**

**⚠ VORSICHT**

**Der Hakenblock darf den Boden nicht berühren.**
**Sonst wickelt die Winde ungleichmäßig auf und beschädigt das Drahtseil.**




Der Windenhebel ③ wird wie folgt betätigt:

• Senken: Hebel vorwärts drücken („AB").

• Neutral: Nehmen Sie die Hand vom Hebel.

Der Hebel kehrt in die „NEUTRAL"-Stellung und das Senken bzw. Heben des Hakenblocks stoppt.

• Heben: Ziehen Sie den Hebel zu sich („AUF").

**ANMERKUNGEN**

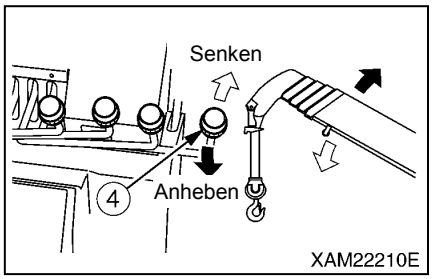
Das Tempo des Hebens und Senkens wird mit dem Windenhebel und Gashebel eingestellt.

## 2.19 AUSLEGER-VERSTELLUNG

**⚠ WARNUNG**

**• Betätigen Sie den Ausleger-Verstellhebel so langsam wie möglich.**
**Plötzliche Hebelbetätigung, besonders beim Lastenanheben, kann die Last ins Schwingen bringen, was sich sehr auf die Maschine auswirkt, den Kran brechen und die Maschine umkippen lassen kann.**

**• Wenn der Ausleger gesenkt wird, verlängert sich der Arbeitsradius und die hebbare Bruttonennlast wird geringer. Seien Sie äußerst vorsichtig, so dass die angehobene Last nicht überlastig wird, wenn der Ausleger durch die Ausleger-Verstellung gesenkt wird.**




Der Ausleger-Verstellhebel ④ wird wie folgt betätigt:

• Senken: Hebel vorwärts in die „SENKEN"-Stellung drücken.

• Neutral: Nehmen Sie die Hand vom Hebel.

Der Hebel bewegt sich in die „NEUTRAL"-Stellung und die Ausleger-Verstellung hält an.

• Heben: Ziehen Sie den Hebel zu sich („AUF").

**ANMERKUNGEN**

Das Tempo des Ausleger-Verstellens wird mit dem Ausleger-Verstellhebel und Gaspedal eingestellt.

## 2.20 AUSLEGER-TELESKOPBETRIEB

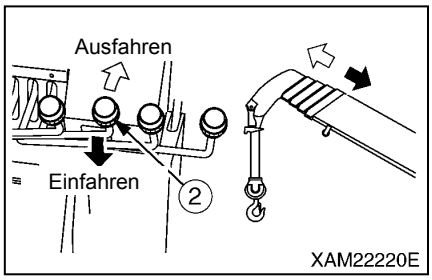
### ⚠ WARNUNG

**• Betätigen Sie den Ausleger-Teleskophebel so langsam wie möglich.**
**Plötzliche Hebelbetätigung, besonders beim Lastenanheben, kann die Last ins Schwingen bringen, was sich sehr auf die Maschine auswirkt, den Kran brechen und die Maschine umkippen lassen kann.**
**• Die Last darf nicht durch Auslegerteleskopieren horizontal gezogen oder herangezerrt werden.**
**• Wenn der Ausleger ausgefahren wird, verlängert sich der Arbeitsradius und die hebbare Bruttonennlast wird geringer. Seien Sie äußerst vorsichtig, so dass die angehobene Last nicht überlastig wird, wenn der Ausleger maximal ausgefahren wird.**
**• Wenn der Ausleger ausgefahren wird, wird der Hakenblock angehoben.**
**Wenn der Alarm des Überhebdetektors und die Meldung „Hook Over Hoisted“ ( „Haken überhoben“), während des Auslegerausfahrens ertönen, bringen Sie den Ausleger-Teleskophebel sofort wieder in die „NEUTRAL”-Stellung und halten das Auslegerausfahren an.**

### ⚠ VORSICHT

**• Der Hakenblock hebt oder senkt sich, wenn der Ausleger aus- oder eingefahren wird. Die Winde ist dabei gleichzeitig zu betätigen, um die Höhe des Hakens einzustellen.**
**• Wenn der Ausleger für längere Zeit ausgefahren bleibt, kann er sich aufgrund von Temperaturänderungen im Hydrauliköl etwas zurückziehen. In diesem Fall fahren Sie den Ausleger entsprechend aus.**

Der Ausleger-Teleskophebel ② wird wie folgt betätigt:
• Ausfahren: Hebel vorwärts in die „AUSFAHR“-Stellung drücken.
• Neutral: Nehmen Sie die Hand vom Hebel.
Der Hebel bewegt sich in die „NEUTRAL“-Stellung und der Ausleger hält das Ein- bzw. Ausfahren an.
• Einfahren: Ziehen Sie den Hebel zu sich („EINFAHREN“).



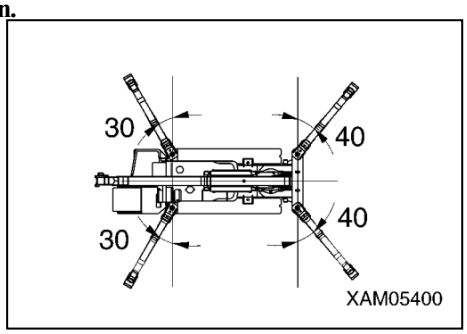

### ANMERKUNGEN

Das Tempo des Ausleger-Ein- und Ausfahrens wird mit dem Ausleger-Teleskophebel und Gaspedal eingestellt.

## 2.21 SCHWENKBETRIEB

**⚠ WARNUNG**

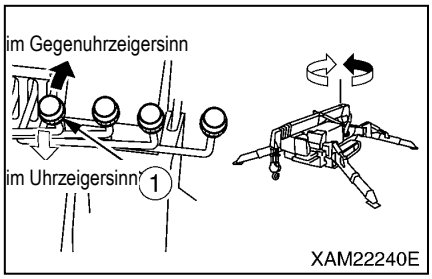
- **Prüfen Sie die Sicherheit rundum und betätigen Sie die Hupe, bevor Sie schwenken.**
- **Betätigen Sie den Schwenkhebel so langsam wie möglich.**
  **Beginnen Sie behutsam und schwenken Sie langsam, dann halten Sie sanft an.**
  **Plötzliche Hebelbetätigung, besonders beim Lastenanheben, kann die Last ins Schwingen bringen, wobei die Maschine instabil wird und kann den Kran brechen und die Maschine umkippen lassen.**
- **Auch wenn die Stützen normal eingestellt sind, ist die Maschine beim Schwenken durch 360 Grad an einigen Punkten unstabiler als an anderen. Seien Sie beim Schwenken mit einer angehobenen Last äußerst vorsichtig.**




- **Je nach Stützenstellung kann die angehobene Last beim Schwenken auf eine Stütze schlagen und dabei den Kran brechen oder die Maschine umkippen lassen. Achten Sie darauf, dass die angehobene Last nicht auf die Stützen schlägt.**

Der Schwenkhebel ① wird wie folgt betätigt:

- Schwenken im Gegenuhrzeigersinn: Hebel vorwärts in die „LINKS"-Stellung drücken.
- Neutral: Nehmen Sie die Hand vom Hebel.
  Der Hebel kehrt in die „NEUTRAL"-Stellung und das Schwenken hält an.
- Schwenken im Uhrzeigersinn: Ziehen Sie den Hebel zu sich („RECHTS").




**ANMERKUNGEN**

Das Tempo des Kranschwenkens wird mit dem Schwenkhebel und Gaspedal eingestellt.

## 2.22 BESCHLEUNIGUNG

**⚠ WARNUNG**

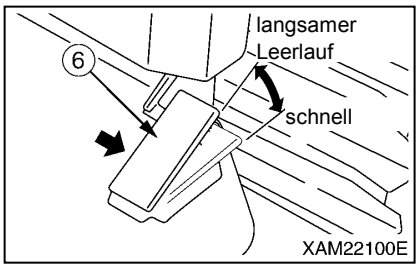
**Die unnötige Erhöhung des Betriebstempos des Krans ist gefährlich.**

**⚠ VORSICHT**

**Verlangsamen Sie das Tempo zu Beginn und am Ende einer Betriebsbewegung. Ändern Sie das Tempo auf langsam oder schnell entsprechend der Last.**

Das Gaspedal ⑥ wird wie folgt betätigt:

- langsamer Leerlauf: Nehmen Sie den Fuß vom Gaspedal.
  Die Motordrehzahl fällt und das Kranbetriebstempo verlangsamt sich.
- Höchsttempo: Treten Sie voll aufs Gaspedal.
  Die Motordrehzahl steigt und das Kranbetriebstempo beschleunigt sich.




**ANMERKUNGEN**

Drücken Sie das Gaspedal nur soweit herunter, wie es für den Betrieb notwendig ist.

## 2.23 KRANVERSTAUUNG

**⚠ VORSICHT**

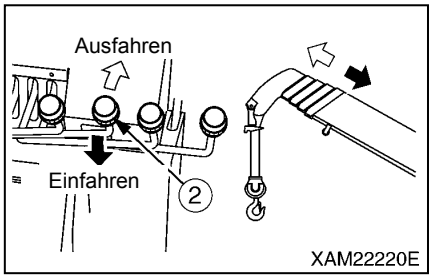
**Der Hakenverstauschalter storniert die Autostoppfunktion des Überhebdetektors.**
**Betätigen Sie den Windenhebel vorsichtig, so dass der Hakenblock beim Verstauen nicht gegen den Ausleger schlägt.**

**⚠ VORSICHT**

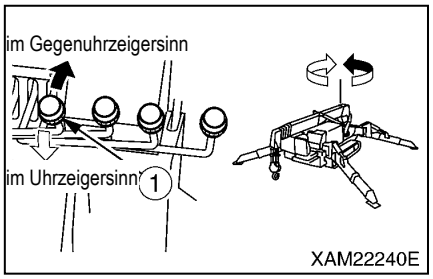
**Stoppen Sie das Schwingen des Hakens, bevor Sie den Haken verstauen.**

- **Wenn Sie den Hakenblock verstauen, achten Sie darauf, dass Sie nicht zu viel Drahtseil ablassen und dadurch der ganze Hakenblock seitwärts auf den Boden fällt. Das verursacht unregelmäßige Wickelung auf der Windentrommel.**
- **Das Einfahren des Auslegers senkt den Hakenblock. Der Hakenblock senkt sich auch, wenn der Ausleger gesenkt wird. Heben Sie dabei den Haken gleichzeitig an, so dass der Hakenblock nicht den Boden berührt oder mit der Maschine interferiert.**
- **Verstauen Sie den Ausleger sicher in der Verstaustellung. Nachdem Sie den Ausleger verstaut haben, prüfen Sie, ob die Auslegerverstauleuchte auf der Stützenanzeige grün aufleuchtet. Wenn die Auslegerverstauleuchte nicht aufleuchtet, können die Stützen nicht verstaut werden. Wenn die Auslegerverstauleuchte nicht aufleuchtet, senken Sie den Ausleger bis zum Maximum oder schwenken Sie ihn, um zu prüfen, ob die Verstauleuchte aufleuchtet.**

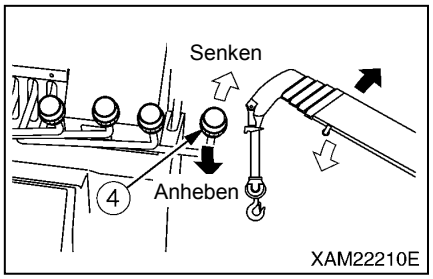
1. Dann bringen Sie den Ausleger-Teleskophebel ② in die „EINFAHRSTELLUNG“ (heranziehen), um den Ausleger ganz einzufahren.



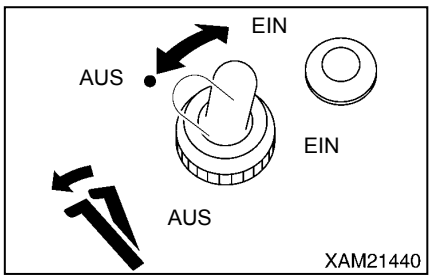

2. Drücken Sie den Schwenkhebel ① nach LINKS oder RECHTS, so dass der Ausleger mittig zur Maschine gestellt wird.




3. Drücken Sie den Ausleger-Verstellhebel ④ nach „AB“ (vorwärts drücken), um den Ausleger zu senken, bis er automatisch anhält.



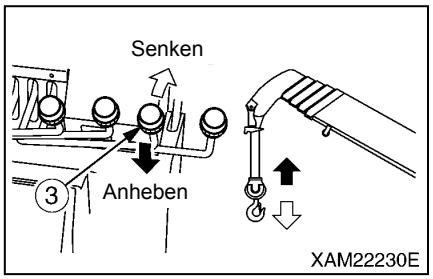

4. Wenn der Auslegerverstauschalter in der „EIN“-Stellung steht, drücken Sie den Ausleger-Verstellhebel ④ wieder nach „AB“ (vorwärts drücken), um den Ausleger zu verstauen.




### ANMERKUNGEN

Wenn der Auslegerverstauschalter auf „EIN“ steht, leuchtet die Kontrollleuchte am Schalter auf.

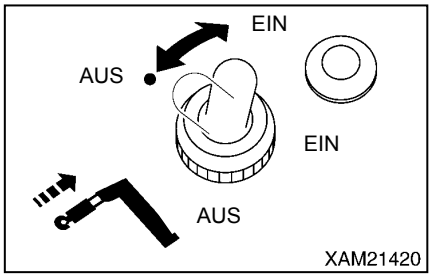
5. Drücken Sie den Windenhebel ③ nach „AUF“ (heranziehen), um den Hakenblock aufzuwickeln, bis er automatisch anhält (Überheben).




## ANMERKUNGEN

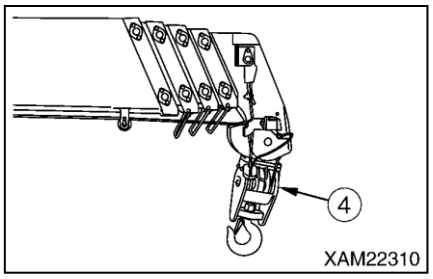
Wenn der Hakenblock zu hoch gehoben wird, wird das Überheben erkannt. Dann ertönen der Alarm und eine Stimme mit der Meldung „Hook Over Hoist“ („Haken überhoben“), und das Hakenheben hält automatisch an.

6. Wenn der Hakenverstauschalter auf „EIN“ steht, betätigen Sie wieder den Windenhebel ③ nach „AUF“ (heranziehen) und heben langsam den Hakenblock ④, um ihn unten am Auslegerende zu verstauen.

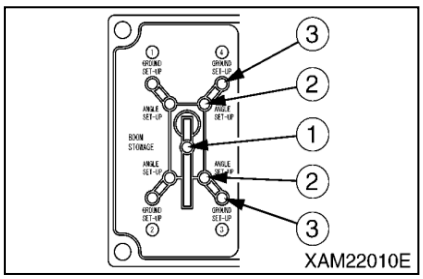



## ANMERKUNGEN

Wenn der Hakenverstauschalter auf „EIN“ steht, leuchtet die Kontrollleuchte am Schalter auf.




7. Prüfen Sie, ob die Hakenverstauleuchte ① (grün) auf der Stützenanzeige aufleuchtet.




## ANMERKUNGEN

Wenn die Auslegerverstauleuchte ① (grün) auf der Stützenanzeige nicht aufleuchtet, senken Sie den Ausleger wieder bis zur tiefsten Stelle und schwenken Sie ihn wieder.

## 2.24 STÜTZENVERSTAUUNG

**⚠ WARNUNG**

**• Beim Verstauen der Stützen darf sich niemand der Maschine nähern.**

**Der Aufenthalt im Bereich der Maschine kann zu schweren Unfällen führen, man kann sich z. B. zwischen einer Stütze und der Maschine verfangen.**

**• Prüfen Sie, ob sich nichts unter den Gummiraupen befindet, bevor Sie die Stützen verstauen.**

**Wenn sich etwas unter den Gummiraupen befindet, kann die Maschine umkippen und beim Verstauen der Stützen können schwere Unfälle passieren.**

**• Halten Sie den Motor für den Betrieb an, außer für das Ausfahren/Einstellen des Stützenzylinders.**

**Wenn ein Unbefugter eine Stütze berührt, kann das eine plötzliche Bewegungen des Stützenzylinders auslösen und schwere Unfälle verursachen.**

**• Wenn der Positionsstift herausgezogen wird, verliert die Stütze ihre Befestigung und dreht sich. Halten Sie die Stütze immer mit einer Hand fest, wenn Sie den Positionsstift herausziehen.**

**• Stecken Sie Ihre Hände und Finger nicht in die Lücken an beweglichen Teilen, wenn Sie die Stützen verstauen.**

**Sonst können sich Ihre Hände und Finger darin verfangen, was zu schweren Verletzungen führen kann.**

**• Stecken Sie die Positionsstifte ins Ende, wenn Sie die Stützen verstauen.**

**• Es gibt vier Stützen. Achten Sie darauf, dass Sie die 8 Stützenschalter nicht miteinander verwechseln. Vergleichen Sie die Nummern auf der „Bedienschild“ am Schalterteil mit den „Nummernschildern“ an jeder Stütze. Falsche Bedienung kann schwere Unfälle verursachen.**

**• Wenn Sie zwei Stützeneinstellschalter gleichzeitig betätigen, betätigen Sie die beiden vorderen Schalter (Stützen ① und ④) oder die beiden hinteren Schalter (Stützen ② und ③). Wenn zwei rechte oder zwei linke Schalter gleichzeitig betätigt werden, können sich zwei Stützen an einer Seite plötzlich anheben und die Maschine zum Umkippen bringen.**

**• Senken Sie die Motordrehzahl auf langsame Touren, wenn Sie die Stützenschalter betätigen.**

**Bei hoher Drehzahl funktionieren die Stützen plötzlich, das kann schwere Unfällen wie z. B. Umkippen der Maschine verursachen.**

**• Wenn Sie die angehobene Maschine wieder absenken, betätigen Sie die acht Stützenschalter so, dass die vier Stützen schrittweise abgesenkt werden. Wenn Sie zwei Stützen nur an der rechten oder linken Seite plötzlich einfahren, wird die Maschine instabil und kann umkippen.**

**• Sobald die Stützen auf dem Boden stehen, dürfen sie nicht weiter ausgefahren werden. Sonst wird unnötige Kraft auf die Stützen ausgeübt, und sie können brechen.**

**• Drücken Sie den Fahrsperrhebel immer in die „SPERR“-Stellung, wenn Sie die Stützen betreiben.**

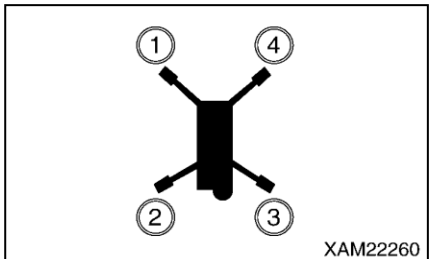
**⚠ VORSICHT**

**• Halten Sie den Ausleger immer in der „niedrigsten Stellung und in der Dreh- und Verstaustellung“, wenn Sie die Stützen betreiben. Die Stützen können nicht betrieben werden, wenn der Ausleger nicht vollkommen verstaut ist. (Prüfen Sie, ob die Auslegerverstauleuchte (grün) auf der Stützenanzeige AN ist.)**

**• Stellen Sie den Arbeitsauswahlschalter auf der Stützenbetriebstafel in die „STÜTZEN“-Stellung.**

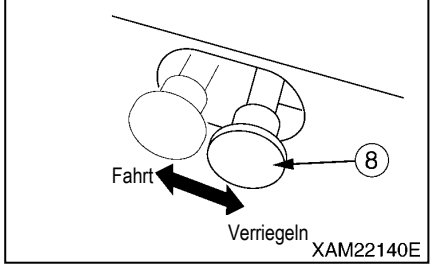
### [1] AUFGABEN NACH ANLASSEN DES MOTORS

Obwohl die Verstauung für nur eine Stütze (Stütze ④) beschrieben ist, werden die drei anderen genau so verstaut.



XAM22260

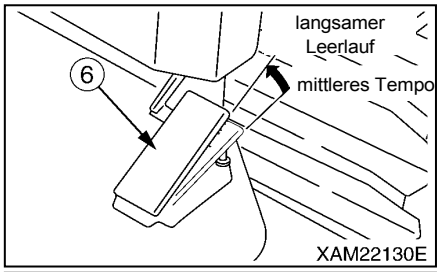
1. Drücken Sie den Fahrsperrschalter ⑧ in die „SPERR“-Stellung.



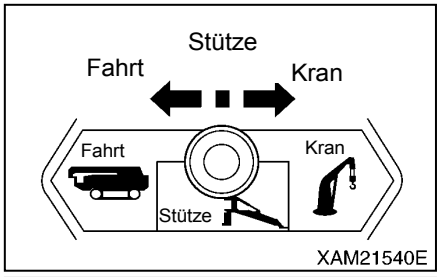
XAM22140E

2. Siehe „Betrieb 2.2 Motor anlassen“ und lassen Sie den Motor an.

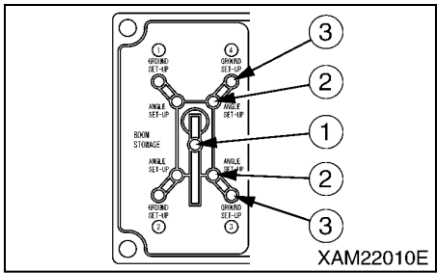
3. Nehmen Sie den Fuß vom Gaspedal ⑥ und senken Sie die Motordrehzahl auf Leerlauf.




4. Stellen Sie den Arbeitsauswahlschalter auf der Stützenbetriebstafel in die „STÜTZEN“-Stellung.




5. Prüfen Sie, ob die Auslegerverstauleuchte ① (grün) auf der Stützenanzeige leuchtet.

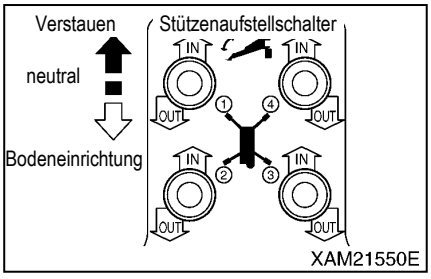


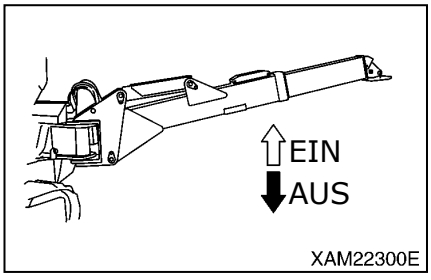

## ⚠ WARNUNG

**Wenn Sie zwei Stützeneinstellschalter gleichzeitig betätigen, betätigen Sie die beiden vorderen Schalter (Stützen ① und ④) oder die beiden hinteren Schalter (Stützen ② und ③). Wenn zwei rechte oder zwei linke Schalter gleichzeitig betätigt werden, können sich zwei Stützen an einer Seite plötzlich anheben und die Maschine zum Umkippen bringen.**

6. Prüfen Sie die Nummer auf dem Bedienschild am Schalterteil auf dem Stützenbedienungspaneel, um festzustellen, welche Stützen zu betreiben sind.

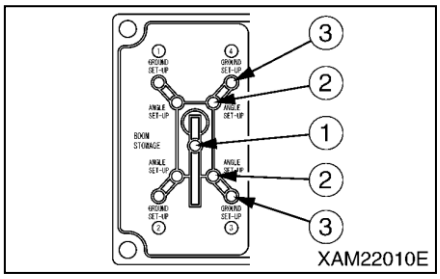
7. Drücken Sie auf einen oder zwei Stützeneinstellschalter gleichzeitig auf der „AN“-Seite (aufwärts).
   Wenn der Stützeneinstellzylinder einfährt und die Maschine beginnt, sich zu senken, stellen Sie den Schalter auf „NEUTRAL“.
   Betätigen Sie die restlichen Schalter auf dieselbe Weise, so dass die vier Stützen auf dieselbe Höhe abgesenkt werden. Stellen Sie den Schalter auf „NEUTRAL“.
   Wiederholen Sie diese Schritte, um die Maschine schrittweise zu senken, bis die Gummiraupen ganz auf dem Boden sind.




8. Wenn die rechte und linke Gummiraupe vollkommen auf dem Boden stehen, drücken Sie wieder auf einen oder zwei Stützeneinstellschalter gleichzeitig auf der „EIN“-Seite (aufwärts).
   Wenn der Einstellzylinder ganz einfährt und das obere Stützenbein seine Obergrenze erreicht, lassen Sie Stützeneinstellschalter los.

9. Prüfen Sie, ob die vier Stützeneinstellleuchten ③ auf der Stützenanzeige rot blinken.

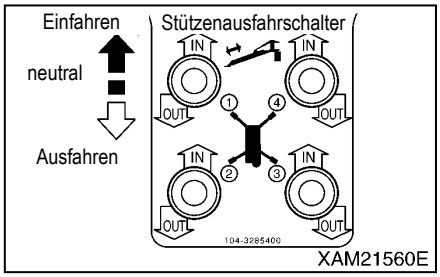


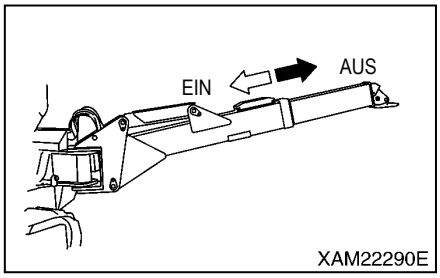

| ANMERKUNGEN |
| --- |
| Auf der Stützenanzeige leuchtet die Auslegerverstauleuchte ① (grün), und die vier Stützenausfahrleuchten ② und vier Stützeneinstellleuchten ③ blinken rot. |

10 Drücken Sie auf einen oder zwei Stützenausfahrschalter gleichzeitig auf der „EIN"-Seite (aufwärts).

Wenn der Ausfahrzylinder ganz eingefahren und das innere Stützbein am kürzesten ist, stellen Sie den Schalter auf„ NEUTRAL".

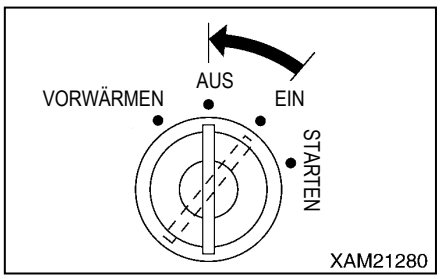
Betätigen Sie die anderen Schalter auf die gleiche Weise und fahren Sie das Innenbein der vier Stützen in die kürzeste Stellung. Stellen Sie den Schalter auf „NEUTRAL".



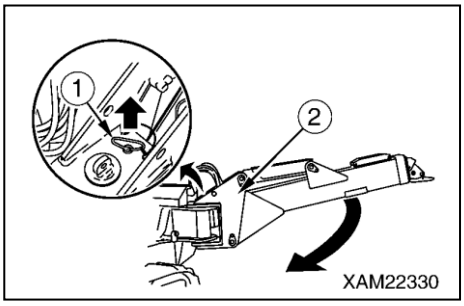

11. Anlasserschalter in die „AUS"-Stellung drehen.

Der Motor hält an.

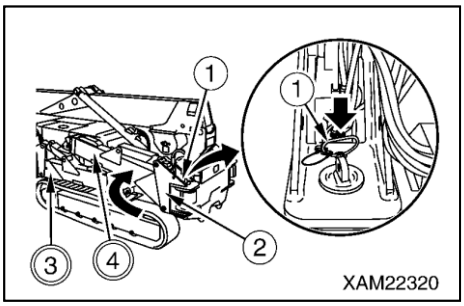


**[2] AUFGABEN BEI ABGESTELLTEM MOTOR**

1. Ziehen Sie den Positionsstift ① aus dem Drehkranz ② und drehen Sie den Drehkranz nach innen.




2. Stecken Sie den Positionsstift① am Ende in die miteinander ausgerichteten Stiftlöcher, nachdem Sie den Drehkranz ② nach innen gedreht haben.

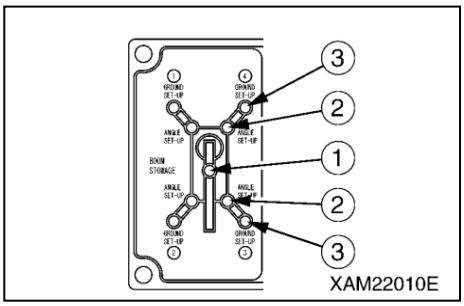



| ANMERKUNGEN |
|---|
| Am Positionsstift ① befindet sich ein Draht zum Schutz gegen den Verlust des Stifts. |

3. Verstauen Sie die drei anderen Stützen genau so.

| ANMERKUNGEN |
|---|
| Wenn die Stützen verstaut sind, prüfen Sie, ob der Positionsstift ① sicher eingesteckt ist. |

4. Prüfen Sie, ob die vier Auslegerausfahrleuchten ② auf der Stützenanzeige erloschen sind.




| ANMERKUNGEN |
|---|
| Auf der Stützenanzeige leuchtet die Auslegerverstauleuchte ① (grün), und die vier Stützenausfahrleuchten ② und vier Stützeneinstellleuchten ③ blinken rot. |

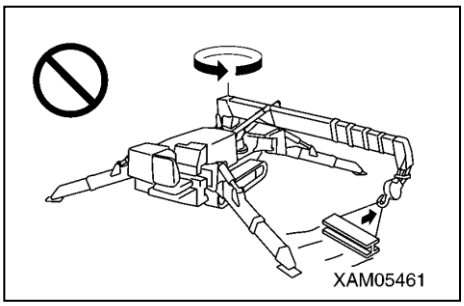
## 2.25 WAS MAN BEIM KRANBETRIEB TUN UND NICHT TUN SOLLTE

**⚠ WARNUNG**

- **Stellen Sie die Stützen immer auf ebenem festem Boden auf, wenn Sie den Kran betreiben.**
- **Sie dürfen nie mit angehobener Last fahren oder den Kran ohne eingestellte Stützen betreiben. Sonst wird die Maschine unstabil und kann umkippen und schwere Unfälle verursachen.**
- **Siehe Vorsichtsmaßregeln im Sicherheitsabschnitt sowie die Anweisungen, was man tun und nicht tun sollte in diesem Abschnitt.**

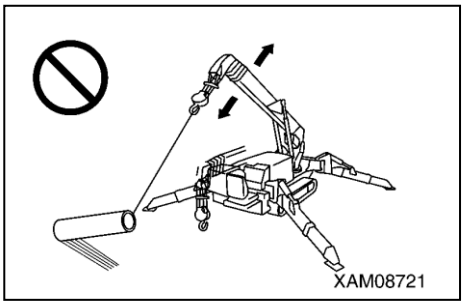
### [1] NICHT MIT SCHWENKKRAFT BETREIBEN

Es ist verboten, eine Last durch Schwenken heran- oder hochzuziehen.




### [2] NICHT MIT AUSLEGERVERSTELLKRAFT BETREIBEN

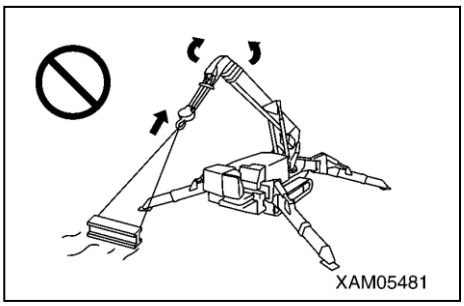
Es ist verboten, eine Last durch Auslegerverstellen heran- oder hochzuziehen.




### [3] NICHT SEITWÄRTS ZIEHEN, HERANZIEHEN ODER DIAGONAL HEBEN

Seitwärts ziehen, heranziehen oder diagonal heben übt eine unzumutbare Kraft auf die Maschine aus. Dies richtet nicht nur Schaden an der Maschine an, sondern ist auch gefährlich. Sie dürfen die Maschine niemals auf diese Art und Weise betreiben.

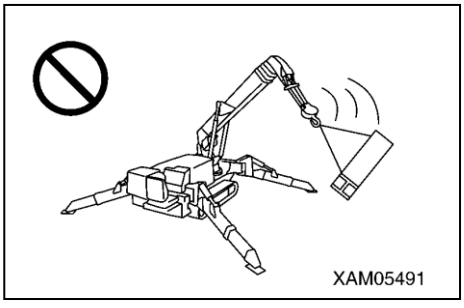
Der Haken muss sich direkt über dem Schwerpunkt der Last befinden.




### [4] NICHT MIT GEWALT BETREIBEN

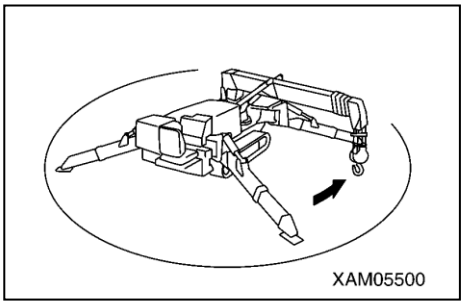
Hebel nicht abrupt betätigen.

Insbesondere „Schwenken“, „Ausleger senken“ und „Haken senken“ müssen langsam durchgeführt werden.



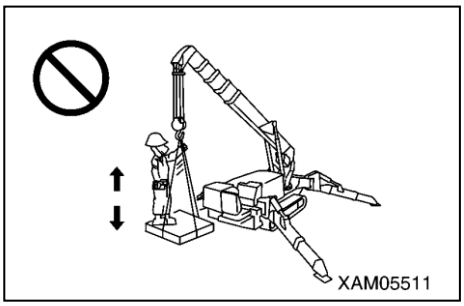
**[5] KEINEN ZUGANG IN DEN ARBEITSBEREICH GESTATTEN**

Lassen Sie niemand in den Arbeitsradius eintreten, z. B. einem Bediener erlauben, sich unter der angehobenen Last aufzuhalten.




**[6] NICHT FÜR ANDERE ZWECKE ALS DIE HAUPTZWECKE EINSETZEN**

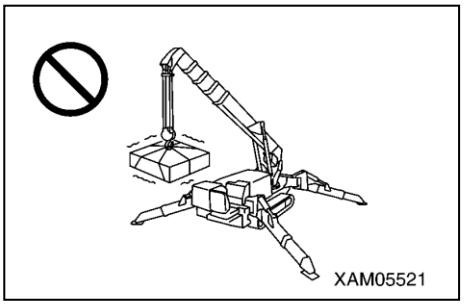
Es dürfen keine Personen mit dem Kran auf oder ab befördert werden.




**[7] KEINE UNANGEMESSENEN ARBEITEN DURCHFÜHREN**

Arbeiten, die die Leistungsfähigkeit der Maschine überschreiten, können zu Unfällen führen.

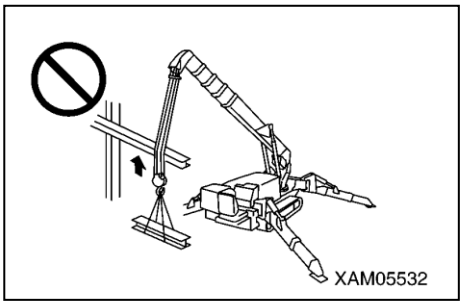
Insbesondere müssen die Kranarbeiten im Rahmen der Bruttonennlasttabelle durchgeführt werden.




**[8] DRAHTSEIL NICHT MIT GEWALT AUFWICKELN**

Achten Sie darauf, dass sich das Drahtseil während der Arbeiten nicht in Bäumen oder Stahlträgern verfängt.

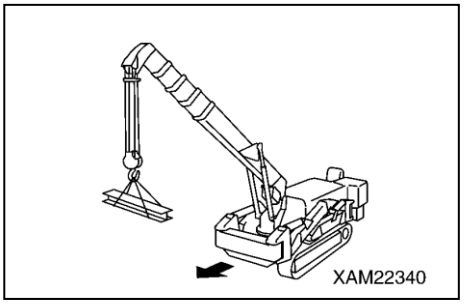
Wenn sich das Drahtseil irgendwo verfängt, wickeln Sie es nicht gewaltsam auf. Entwirren Sie erst das Seil, dann wickeln Sie es auf.




**[9] KRAN NICHT BETREIBEN, WÄHREND SIE MIT GEHOBENER LAST FAHREN**

Beim Fahren mit gehobener Last kann die Last schwenken oder die Maschine umkippen.

Kein Schwenken oder Kranbetrieb durchführen.



# 2.26 BESCHREIBUNG DER SICHERHEITSVORRICHTUNGEN FÜR FAHRT MIT ANGEHOBENER LAST

**⚠ GEFAHR**

**Stellen Sie sicher, dass Sie die Betriebsabfolge unten, die Warnanzeigen der Sicherheitsvorrichtungen unter entsprechenden Maschinenbedingungen und die Details der Betriebsunterbrechung gut verstehen. Behalten Sie sie für sicheren Betrieb.**

In der Tabelle wird dargestellt, welche „Anzeigen und Warnungen" gegeben werden sowie die sich daraus ergebende Reaktion der Sicherheitsvorrichtungen, wenn die Maschine unter normalen Bedingungen eingesetzt wird.

Die hier dargestellte normale Betriebsabfolge ist wie folgt:

[1] Prüfen vor Stützeneinstellung ⇒ [2] Stützeneinstellung ⇒ [3] In Fahrstellung mit angehobener Last begeben ⇒ [4] Stellung beim Fahren mit angehobener Last ⇒ [5] Stützeneinstellung ⇒ [6] Kranverstauung ⇒ [7] Stützenverstauung ⇒ [8] Fahrbetrieb der Maschine

Die Spalten der Tabelle unten werden unten beschrieben.

| normale Betriebsabfolge, Maschinenstatus | Anzeige und Warnung | Betätigung der Sicherheitsvorrichtungen |
|---|---|---|
| In diesem Feld werden die normale Betriebsabfolge, die Betriebsstellung der Betätigungshebel und Schalter und der Maschinenstatus dargestellt. | In diesem Feld erscheinen die „Anzeige" und „Warnung", die aufgrund des Betriebs ausgegeben werden. | In diesem Feld erscheint der Name der Sicherheitsvorrichtung, die den sich ergebenden Fehler verhütet, und ihre Aktion. |

### [1] PRÜFEN VOR STÜTZENEINSTELLUNG

| normale Betriebsabfolge, Maschinenstatus | Anzeige und Warnung | Betätigung der Sicherheitsvorrichtungen |
|---|---|---|
| • Motor anlassen.<br>• Fahrsperrhebel in der „SPERR"-Stellung. | | |
| Prüfen, ob Maschine in der Auslegerverstaustellung steht<br>• Ausleger vollkommen einfahren<br>• Horizontale Verstaustellung des Auslegers<br>• Horizontale Schwenk- Verstaustellung des Auslegers | • Auslegerverstauleuchte am Anzeigepaneel ist AN.<br>[Warnlampe für nicht gesetzte Stützen blinkt]<br>[Arbeitsstatuslampe (rot) AN] | Stützen-Verriegelung<br>• Der gesamte Stützenbetrieb hält an, wenn die Auslegerverstauleuchte nicht aufleuchtet. |

### [2] STÜTZENEINSTELLUNG

| normale Betriebsabfolge, Maschinenstatus | Anzeige und Warnung | Betätigung der Sicherheitsvorrichtungen |
|---|---|---|
| Stützen einstellen.<br>1. Stützen ausfahren.<br>• Stützendrehkranz drehen und an bestimmter Stelle mit Positionsstift befestigen.<br>• Arbeitsauswahlschalter „STÜTZE"<br>• Stützenausfahrschalter „AUS" | • Ausfahrleuchten am Anzeigepaneel AN.<br>[Warnlampe für nicht gesetzte Stützen blinkt]<br>[Arbeitsstatuslampe (rot) AN] | Stützen-Verriegelung<br>• Der gesamte Stützenbetrieb hält an, wenn eine der vier Ausfahrleuchten nicht aufleuchtet. |
| 2. Stützen einstellen.<br>• Stützeneinstellschalter: „AUS"<br>• Waagerechte mit Nivellierinstrument prüfen. | • Einstellleuchten am Anzeigepaneel AN.<br>[Warnlampe für nicht gesetzte Stützen AUS]<br>[Arbeitsstatuslampe (rot) AUS] | |
| Wenn die Maschine während der Stützeneinstellung um 3 oder mehr Grad kippt | • Der Alarmsummer ertönt andauernd. | Krankippalarm schaltet sich an. |

**[3] KRANBETRIEB**

| normale Betriebsabfolge, Maschinenstatus | Anzeige und Warnung | Betätigung der Sicherheitsvorrichtungen |
|---|---|---|
| Stellung beim Fahren mit angehobener Last einnehmen<br>• Ausleger bis zu einem Winkel von ca. 65 Grad anheben.<br>• Ausleger in die vordere Mittelstellung drehen.<br>• Aufheben- und Tragen-Schalter: „EIN“<br>• Stützen verstauen.<br>• Fahrsperrhebel in der „FAHRSTELLUNG“. | • Auslegerverstauleuchte am Anzeigepaneel ist AN. | Momentbegrenzer<br>• Schränkt Drehung, Verstellung und Teleskopbetrieb des Auslegers ein. |
| Wenn sich die Maschine nicht in der Stellung beim Fahren mit angehobener Last befindet. | • Auslegerverstauleuchte am Anzeigepaneel (rot) blinkt.<br>• Der Alarmsummer ertönt andauernd.<br>• Arbeitsstatuslampe (rot) AN<br>• Anzeigepaneel zeigt „E-P“ | |
| Wenn die Maschine um 3 oder mehr Grad kippt. | • Der Alarmsummer ertönt andauernd. | Krankippalarm schaltet sich an. |

**[4] FAHRBETRIEB MIT ANGEHOBENER LAST**

| normale Betriebsabfolge, Maschinenstatus | Anzeige und Warnung | Betätigung der Sicherheitsvorrichtungen |
|---|---|---|
| Kranbetrieb durchführen.<br>• Arbeitsauswahlschalter „KRAN“<br>• Kranbetriebshebel betätigen. | • Auslegerverstauleuchte am Anzeigepaneel ist AN.<br>• Tatsächliche Last und Bruttonennlast werden verglichen, und die Arbeitsstatuslampe leuchtet je nach Lastfaktor auf.<br>• Arbeitsstatuslampe leuchtet gemäß Lastfaktor auf.<br>• Lastfaktor von unter 90 %: Arbeitsstatuslampe (grün) AN<br>• Lastfaktor von 90 bis unter 100 %: Arbeitsstatuslampe (gelb) AN, unterbrochener Alarm ertönt.<br>• Lastfaktor von 100 % und darüber: Arbeitsstatuslampe (rot) AN, andauernder Alarm ertönt. | Momentbegrenzer<br>• Schränkt Drehung, Verstellung und Teleskopbetrieb des Auslegers ein.<br>• Wenn der Lastfaktor 100 % oder mehr erreicht (Überlast), halten Hakenanheben, Auslegerausfahren und Auslegersenken an. |
| Bei übermäßigem Aufwickeln | • Der Alarmsummer ertönt andauernd. | Überhebdetektor schaltet sich an. Windenaufwickeln hält an. |
| Wenn die Maschine beim Kranbetrieb um 3 oder mehr Grad kippt. | • Der Alarmsummer ertönt andauernd. | Krankippalarm schaltet sich an. |

## [5] STÜTZENEINSTELLUNG

| normale Betriebsabfolge, Maschinenstatus | Anzeige und Warnung | Betätigung der Sicherheitsvorrichtungen |
|---|---|---|
| Stützen einstellen.<br>1. Prüfen, ob sich keine Last am Haken befindet.<br>2. Fahrsperrhebel in der „SPERR"-Stellung. | | |
| 3. Stützen ausfahren.<br>• Stützendrehkranz drehen und an bestimmter Stelle mit Positionsstift befestigen.<br>• Arbeitsauswahlschalter „STÜTZE"<br>• Stützenausfahrschalter „AUS" | • Ausfahrleuchten am Anzeigepaneel AN.<br>**[Warnlampe für nicht gesetzte Stützen blinkt]**<br>**[Arbeitsstatuslampe (rot) AN]** | **Stützen-Verriegelung**<br>• Der gesamte Stützenbetrieb hält an, wenn eine der vier Ausfahrleuchten nicht aufleuchtet. |
| 4. Stützen einstellen<br>• Stützeneinstellschalter: „AUS"<br>• Waagerechte mit Nivellierinstrument prüfen | • Einstellleuchten am Anzeigepaneel AN.<br>**[Warnlampe für nicht gesetzte Stützen blinkt]**<br>**[Arbeitsstatuslampe (rot) AN]** | |
| 5. Aufheben- und Tragen-Schalter: „AUS" | | |
| Wenn die Maschine während der Stützeneinstellung um 3 oder mehr Grad kippt | • Der Alarmsummer ertönt andauernd. | **Krankippalarm schaltet sich an.** |

## [6] KRANVERSTAUUNG

| normale Betriebsabfolge, Maschinenstatus | Anzeige und Warnung | Betätigung der Sicherheitsvorrichtungen |
|---|---|---|
| Bringen Sie den Kran in die Auslegerverstaustellung.<br>• Ausleger vollkommen einfahren.<br>• Horizontale Verstaustellung des Auslegers<br>• Drehen und Verstaustellung des Auslegers | • Auslegerverstauleuchte am Anzeigepaneel ist AN. | **Stützen-Verriegelung**<br>• Der gesamte Stützenbetrieb hält an, wenn die Auslegerverstauleuchte nicht aufleuchtet. |

## [7] STÜTZENVERSTAUUNG

| normale Betriebsabfolge, Maschinenstatus | Anzeige und Warnung | Betätigung der Sicherheitsvorrichtungen |
|---|---|---|
| Stützen verstauen.<br>1. Stützen einstellen und verstauen.<br>• Arbeitsauswahlschalter „STÜTZE"<br>• Stützeneinstellschalter: „EIN" | • Einstellleuchten (rot) am Anzeigepaneel blinken.<br>**[Warnlampe für nicht gesetzte Stützen blinkt]**<br>**[Arbeitsstatuslampe (rot) AN]** | **Kran-Verriegelung**<br>• Wenn eine der Ausfahrlampen oder Einstellleuchten (insgesamt acht) nicht aufleuchtet, halten alle Kranoperationen an. |
| 2. Stützen ausfahren und verstauen.<br>• Stützenausfahrschalter „AN"<br>• Stützendrehkranz drehen (verstauen) und an bestimmter Stelle mit Positionsstift befestigen.<br>• Motor abstellen. | • Ausfahrleuchten (rot) am Anzeigepaneel blinken.<br>**[Warnlampe für nicht gesetzte Stützen blinkt]**<br>**[Arbeitsstatuslampe (rot) AN]** | |
| Wenn die Maschine während der Stützenverstauung um 3 oder mehr Grad kippt | • Der Alarmsummer ertönt andauernd. | **Krankippalarm schaltet sich an.** |

## [8] FAHRBETRIEB DER MASCHINE

| normale Betriebsabfolge, Maschinenstatus | Anzeige und Warnung | Betätigung der Sicherheitsvorrichtungen |
|---|---|---|
| Fahren der Maschine<br>• Fahrsperrhebel in der „FAHRSTELLUNG".<br>• Motor anlassen.<br>• Fahrhebel betätigen. | | |
| Wenn die Maschine beim Fahren um 15 oder mehr Grad kippt. | • Der Alarmsummer ertönt andauernd. | **Krankippalarm schaltet sich an.** |

# 2.27 FAHRBETRIEB MIT ANGEHOBENER LAST

## 2.27.1 VORSICHTSMASSREGELN BEIM FAHRBETRIEB MIT ANGEHOBENER LAST

**⚠ GEFAHR**

**Wenn die Maschine bei angehobener Last gefahren wird, wird sie sehr unstabil und gefährlich, es ist daher grundsätzlich verboten.**

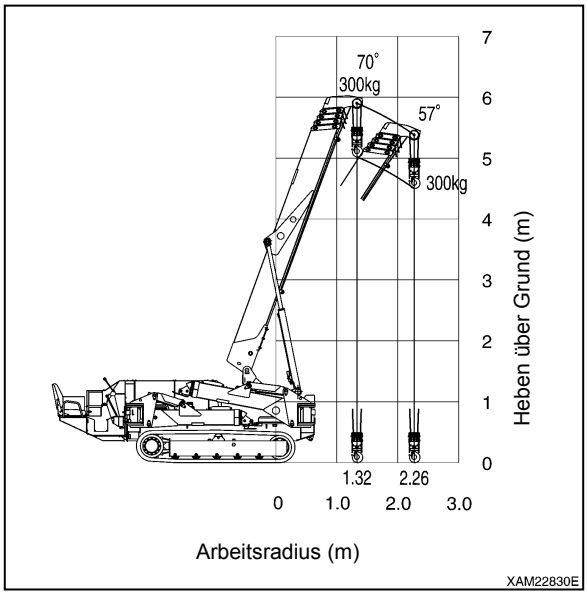
**Wenn es unumgänglich ist, mit angehobener Last zu fahren, muss sich die Last innerhalb der Grenzen der „Bruttonennlasttabelle für Fahren mit angehobener Last" befinden, und die Stellung beim Fahren mit angehobener Last ist strikt einzuhalten.**

**Nichtbeachten dieser Vorsichtsmaßregeln zum Fahren mit angehobener Last kann schwere Unfälle verursachen.**

### [1] VORSICHTSMASSREGELN ZUR BRUTTONENNLAST UND ARBEITSBEREICH BEIM FAHREN MIT ANGEHOBENER LAST

Beim Fahren mit angehobener Last ist IMMER die Bruttonennlasttabelle unten sowie der Arbeitsbereich in der Abbildung rechts zu beachten.

| Begriff | Parameter |
|---|---|
| Auslegerstellung | Schwenkung durch 180 Grad |
| Auslegerlänge | Meist eingefahren. Eins |
| Auslegerwinkel-bereich | 57 bis 70 Grad |
| Bruttonennlast | bis 300 kg (einschließlich 30 kg Hakengewicht) |




### [2] VORSICHT AM ARBEITSSTANDORT

Die folgende Bodenbeschaffenheit und folgender Einsatzort können eine Kippgefahr für die Maschine darstellen. An diesen Einsatzorten nicht fahren oder mit angehobener Last fahren.

Prüfen Sie vorher den Zustand der Straßenoberfläche und des Bodens und lassen Sie sich an gefährlichen oder schlecht einsichtbaren Einsatzstellen von jemandem leiten.

• Neigungen, weicher Untergrund wie Sumpf, Boden mit vielen Hindernissen, unregelmäßiges Gelände z. B. mit Flussbett.

• In der Nähe von tiefen Gräben und Straßenrändern.

• Unter Wasser, in seichtem Wasser, verschneiten Bereiche, frostige Straßen.

### [3] VORSICHT BEIM BETRIEB

Bei folgendem Fahrbetrieb besteht Umkippgefahr für die Maschine. Niemals diesen Kranbetrieb durchführen.

Sie müssen beim Fahren mit angehobener Last immer im Fahrersitz sitzen und vorsichtig fahren.

• Während der Fahrt dürfen die Kranbetriebshebel nicht betätigt werden. Halten Sie die Stellung beim Fahren mit angehobener Last ein.

• Last nicht hoch halten. Halten Sie die angehobene Last knapp über dem Boden, so dass sie nicht schwingt.

• Vermeiden Sie ruckartiges Anfahren und Anhalten und plötzliche Richtungsänderungen. Sonst kommt die Last ins Schwingen, das ist gefährlich.

Die Motordrehzahl ist niedrig zu halten, fahren Sie langsam.

• Fahren Sie nicht über Hindernisse. Die Maschine kann sonst leicht umkippen. Fahren Sie immer auf einer Route ohne Hindernisse.

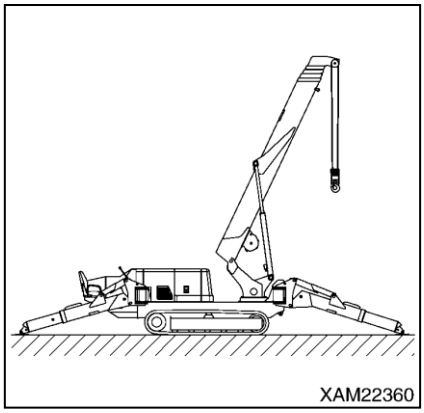
## 2.27.2 STELLUNG BEIM FAHREN MIT ANGEHOBENER LAST

### ⚠ GEFAHR

- **Nehmen Sie die unten beschriebene „Stellung beim Fahren mit angehobener Last“ ein, wenn Sie diese Maschine mit angehobener Last fahren.**
- **Ausleger vollkommen einfahren.**
- **Ausleger bis zu einem Winkel von ca. 65 Grad anheben.**
- **Ausleger in die vordere Mittelstellung schwenken.**
- **Stützen verstauen.**
- **Führen Sie während des Fahrens mit angehobener Last keinen Betrieb aus, der die oben beschriebene Stellung verändern könnte.**

**Sonst könnte die Maschine umkippen und schwere Unfallverletzungen verursachen.**

Beim Fahren mit angehobener Last nehmen Sie die entsprechende, rechts dargestellte Stellung ein.

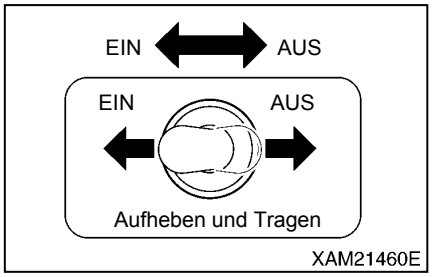

XAM22360

1. Platzieren Sie die Stützen gemäß „BETRIEB 2.14 Stützeneinstellung“.

2. Heben Sie den Ausleger gemäß „Betrieb 2.19 Ausleger-Verstellung“ bis zu einem Winkel von ca. 65 Grad an.

3. Schwenken Sie den Ausleger gemäß „Betrieb 2.21 Schwenken“ in die vordere Mittelstellung.

4. Drehen Sie den Schalter zum Aufheben und Tragen in die „EIN“-Stellung.



XAM21460E

### ANMERKUNGEN

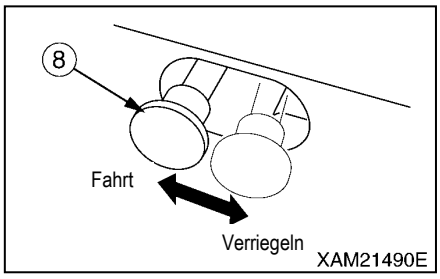
Wenn die Maschine nach der „EIN“-Stellung dieses Schalters nicht die richtige Stellung beim Fahren mit angehobener Last einnimmt, ertönen folgende Alarme und erscheinen folgende Anzeigen:

- Der Alarm ertönt andauernd.
- Die rote Arbeitsstatuslampe leuchtet auf.
- Fehlercode „E-P“ erscheint auf der Momentbegrenzer-Anzeige.

Stellen Sie den Schalter zum Aufheben und Tragen „AUS“ und verstellen oder schwenken Sie den Ausleger, um die Stellung beim Fahren mit angehobener Last zu korrigieren, dann stellen Sie den Schalter wieder in die „EIN“-Stellung .

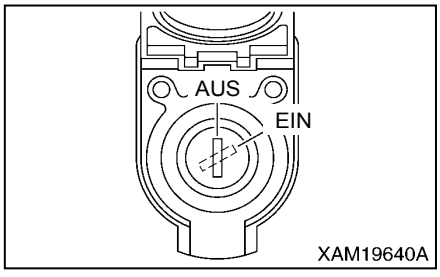
5. Verstauen Sie die Stützen gemäß „Betrieb 2.24 Stützenverstauung“.

6. Drücken Sie den Fahrsperrschalter ⑧ in die „FAHRSTELLUNG“.



XAM21490E

7. Prüfen Sie, ob der Notstoppstornierschalter in der „AUS“-Stellung steht.



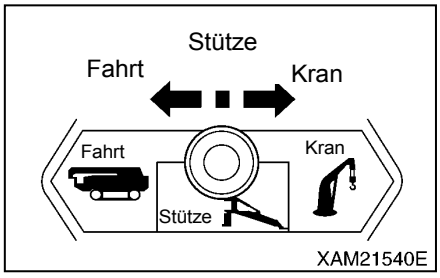
XAM19640A

## 2.27.3 FAHRBETRIEB MIT ANGEHOBENER LAST

### ⚠ GEFAHR

- **Lesen Sie für sicheren Betrieb die in „2.27.1 Vorsichtsmaßregeln beim Fahrbetrieb mit angehobener Last“ im Abschnitt Betrieb beschriebenen Details, bevor Sie mit angehobener Last fahren.**
- **Während der Fahrt mit angehobener Last darf der Kran nicht betrieben werden. Die Maschine kann sonst umkippen.**
- **Sie müssen beim Fahren mit angehobener Last immer im Fahrersitz sitzen und vorsichtig fahren.**
- **Prüfen Sie noch einmal die Sicherheit im Maschinenbereich und betätigen Sie die Hupe, bevor Sie mit der Maschine losfahren.**
- **Prüfen Sie noch einmal die Sicherheit im Maschinenbereich und betätigen Sie die Hupe, bevor Sie vorwärts oder rückwärts fahren oder die Richtung ändern.**
- **Die Motordrehzahl ist beim Fahren niedrig zu halten, und fahren Sie langsam und vorsichtig.**
  **Halten Sie einen Sicherheitsabstand ein, so dass die angehobene Last oder die Maschine nicht mit anderen Maschinen oder Strukturen zusammenstößt.**
- **Wenn die Maschine bei Kranarbeiten und beim Fahren nach vorn/hinten/links/rechts kippt, ertönt der Kippalarm. Wenn der Kippalarm ertönt, halten Sie sofort die Arbeiten an. Die Maschine kann sonst umkippen.**
  **Beachten Sie bei Kranarbeiten auf jeden Fall die Werte in der „Bruttonennlasttabelle für angehobene Lasten“. Vermeiden Sie beim Fahren Neigungen und Hindernisse.**

1. Stellen Sie den Arbeitsauswahlschalter auf der Stützenbedienungspaneel in die „KRAN“-Stellung.




2. FAHREN Sie die Maschine gemäß „Betrieb 2.6 Anfahren der Maschine“, „Betrieb 2.8 Fahrtrichtungsänderung der Maschine“ und „Betrieb 2.9 Anhalten und Parken der Maschine“.

3. Betreiben Sie den Kran gemäß „Betrieb 2.18 Heben/Senken des Hakens“ und „Betrieb 2.19 Ausleger-Verstellung“.
   Halten Sie die angehobene Last knapp über dem Boden, so dass sie nicht schwingt.

### ANMERKUNGEN

- Wenn der Momentbegrenzer aktiviert wird, ertönen der Alarm und die Stimme „Overloaded“ („Überlast“). Gleichzeitig halten der gefährliche Ausleger- und Windenbetrieb automatisch an.
- Wenn der Momentbegrenzer aktiviert wurde, lesen Sie die Details in „Betrieb 1.6.3 [2] Bergung nach automatischem Stopp“.

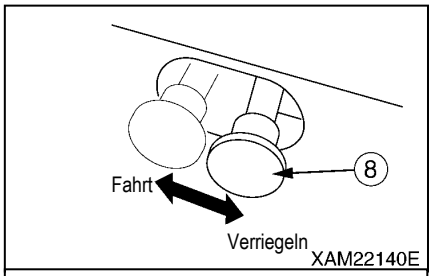
## 2.27.4 BEENDEN DER STELLUNG FÜR DEN FAHRBETRIEB MIT ANGEHOBENER LAST

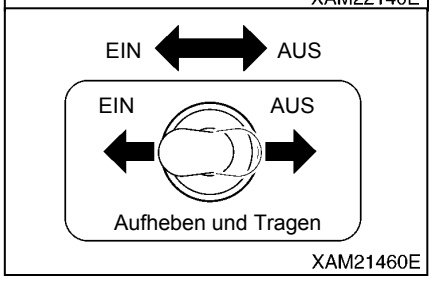
1. Drücken Sie den Fahrsperrhebel ⑧ in die „SPERR“-Stellung.

2. Stellen Sie die Stützen gemäß „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ ein.

3. Drehen Sie den Schalter zum Aufheben und Tragen in die „AUS“-Stellung.

4. Bringen Sie die Maschine gemäß „Betrieb 2.5 Fahrstellung der Maschine“ in die Fahrstellung.



# 3. UMGANG MIT GUMMIRAUPEN

## 3.1 GUTER EINSATZ

Obwohl die Gummiraupen über hervorragende Eigenschaften verfügen, die den eisernen Raupengliedern fehlen, können diese Eigenschaften je nach Bedingungen am Arbeitsplatz und den Arbeitsdetails nicht immer voll ausgenutzt werden.
Führen Sie dem Arbeitsplatz und den Arbeitsdetails gemäß angemessenen Kranbetrieb durch.

| ANMERKUNGEN |
|---|
| Diese Maschine ist standardmäßig mit Gummiraupen ausgerüstet.<br>Es gibt keine Option für Eisenraupen. |

**[VERGLEICH ZWISCHEN GUMMIRAUPEN UND EISENRAUPEN]**

| Vergleichskategorien | Gummiraupe | Eisenraupe |
|---|---|---|
| niedrige Vibration | ◎ | △ |
| glatte Fahrt (kein Quietschen) | ◎ | ○ |
| geringes Geräusch | ◎ | △ |
| kein Schaden an der Straßenoberfläche | ◎ | △ |
| leichter Umgang | ◎ | △ |
| weniger schadenanfällig | △ | ◎ |
| hoher Kraftschluss | ◎ | ◎ |

◎: sehr gut ○: gut △: normal

Die Gummiraupen weisen aufgrund ihres Materials viele Leistungsvorteile auf, aber ihr schwacher Punkt ist mangelnde Stärke.
Daher möchten wir sicherstellen, dass Sie die Merkmale der Gummiraupen ausreichend verstehen und respektieren, welchen Betrieb man unterlassen sollte, sowie die Vorsichtsmaßregeln in Bezug auf ihren Umgang beachten, um ihre Einsatzzeit zu verlängern und ihre Vorteile auszunutzen.
Vor Betrieb der Maschine lesen Sie im Abschnitt Betrieb unbedingt „3.3 Was man mit Gummiraupen tun und nicht tun sollte“ und „3.4 Vorsichtsmaßregeln für den Umgang mit Gummiraupen“.

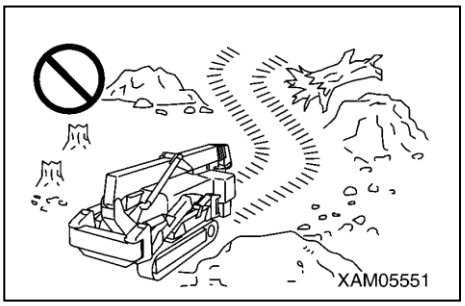
## 3.2 GARANTIE

Die Garantie erlischt, wenn Folgendes nicht beachtet wird: Prüfung der richtigen Spannung der Gummiraupen, Wartung der Gummiraupen, Schaden, der durch den Kunden verursacht wurde, wie z. B. Nichtbeachten der Vorschriften über das, was man nicht tun sollte, Nichtbeachten der Vorsichtsmaßregeln beim Arbeiten, z. B. „Arbeiten auf einem Arbeitsplatz, wo Gegenstände wie z. B. Stahlplatten, U-förmige Rinnen, Kanten von Ziegelsteinen, Kanten von zerbrochenen Steinen und Felsen, Bewehrungsstahl und Schrotteisen die Gummiraupen beschädigen können“.

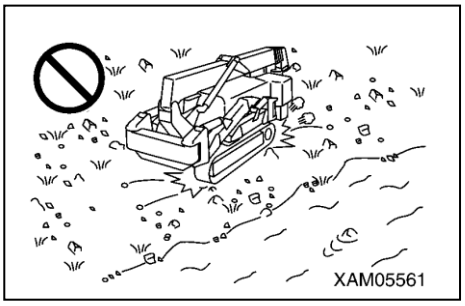
## 3.3 WAS MAN TUN UND NICHT TUN SOLLTE

Folgende Arbeiten sind nicht zugelassen:

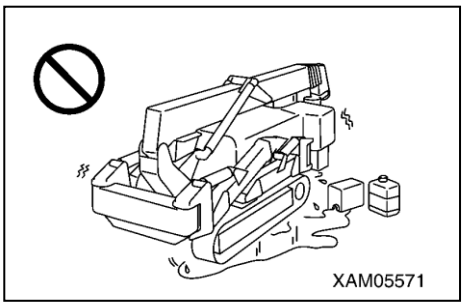
• Arbeiten und Kehren auf Boden mit Schotter, Steinbetten mit harten und sehr unregelmäßigen Kanten, Bewehrungsstahl, Eisenschrott und in der Nähe von Stahlplattenkanten beschädigen die Gummiraupen.



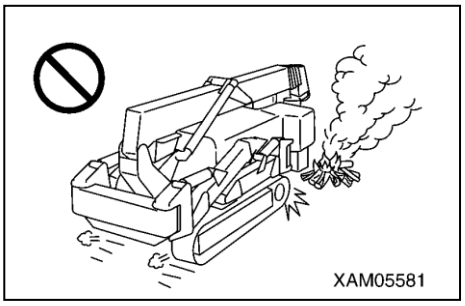

• An Standorten mit sehr vielen großen und kleinen Steinen, wie z. B. in einem Flussbett, kommen die Steine unter die Maschine und können die Gummiraupen beschädigen bzw. die Gummiraupen zum Ablaufen bringen.




• Halten Sie Öl und chemische Lösungsmittel von den Gummiraupen fern.
Wenn diese Materialien mit der Gummiraupe in Berührung kommen, sind sie sofort abzuwischen.
Nicht über Öl auf der Straßenoberfläche FAHREN.




• Keine heißen Stellen befahren wie z.B. offenes Feuer, Stahlplatten, die langer Sonnenbestrahlung ausgesetzt sind und neu verlegten Asphalt.




• Halten Sie die Gummiraupen bei längerer Lagerung (drei oder mehr Monate) unter Dach, wo es keine direkte Sonnenbestrahlung oder Regen gibt.

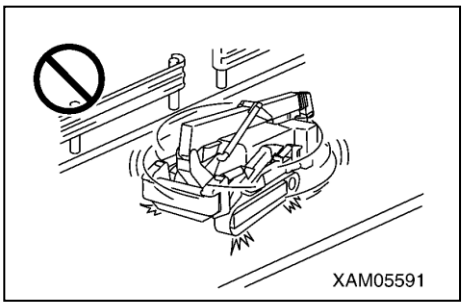
## 3.4 VORSICHTSMASSREGELN FÜR DEN UMGANG MIT GUMMIRAUPEN

**⚠ WARNUNG**

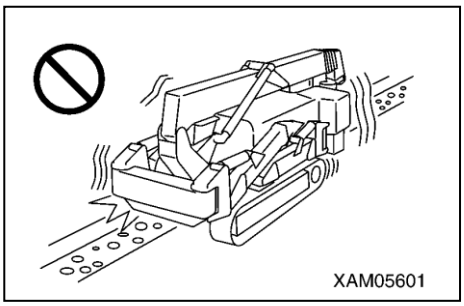
**Nichtbeachten dieser Vorsichtsmaßregeln für den Umgang mit Gummiraupen kann schwere Unfälle verursachen oder die Gummiraupen beschädigen.**

Beim Betrieb ist Folgendes zu beachten:

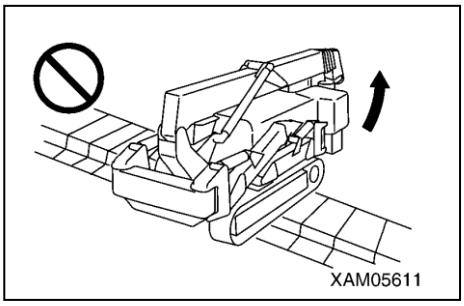
• Vermeiden Sie Kehren auf der Stelle auf betonierten Oberflächen.
Plötzliche Richtungsänderungen führen zu vorzeitigem Verschleiß oder Schaden an der Gummiraupe. Vermeiden Sie möglichst plötzliche Richtungsänderungen.



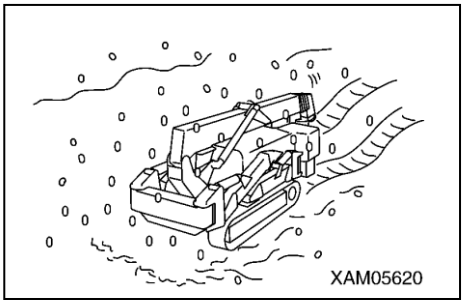

• Vermeiden Sie es im Betrieb, die Kante der Gummiraupe gegen Beton und Mauern zu drücken.



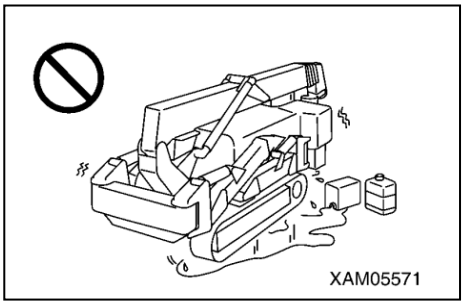

• Vermeiden Sie es, auf hohe Stufen am Arbeitsstandort zu fahren.
Platzieren Sie die Maschine perpendikular zur Stufe, bevor Sie darüber fahren.
Wenn Sie versuchen, die Stufe diagonal zu überqueren, kann die Gummiraupe ablaufen.




• Die Gummiraupen rutschen sehr leicht auf nassen Stahloberflächen sowie auf Schnee und Eis. Seien Sie besonders vorsichtig, dass Sie bei Arbeiten auf einer Neigung nicht rutschen.

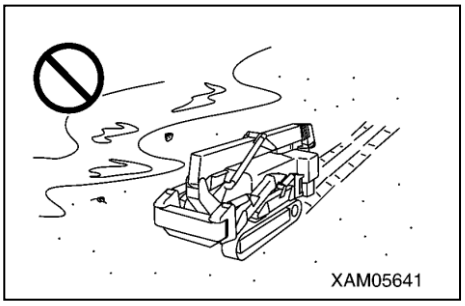


• Vermeiden Sie möglichst den Einsatz von Gummiraupen auf unangemessenem Material, auf dem Sie arbeiten.
Wenn der Einsatz von Gummiraupen auf solchem Material unumgänglich ist, waschen Sie sie nachher gründlich mit Wasser.
• Vermeiden Sie den Betrieb auf gemahlenem Material und solchem, das Öl ergibt (z. B. Sojabohnen, Mais, Rapskuchen usw.).
• Die Handhabung von Salz, Ammoniumsulfat, Kaliumchlorid oder konzentriertem Superphosphat korrodiert die Verbindung am Stahlkernabschnitt.

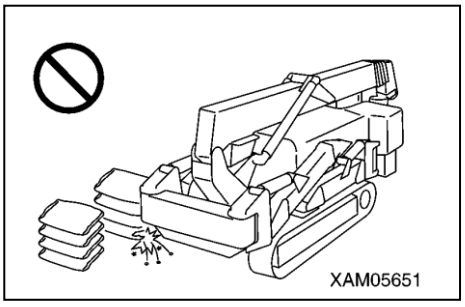



• Salz korrodiert die Verbindung am Stahlkernabschnitt. Vermeiden Sie möglichst den Einsatz der Maschine auf dem Strand.

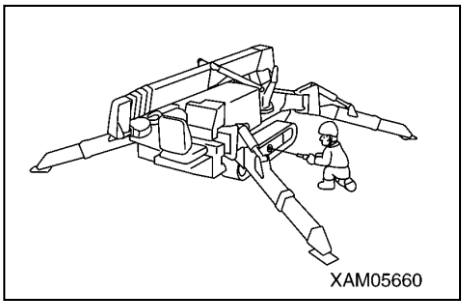
• Der Einsatz in sehr kalten Gegenden verändert das Material der Gummiraupen und verkürzt ihre Einsatzzeit.
Aufgrund der physikalischen Eigenschaften der Gummiraupen sollten sie innerhalb des Temperaturbereichs von -25 °C bis + 55 °C verwendet werden.




• Bei der Handhabung von Lebensmitteln wie Salz, Zucker, Weizen und Sojabohnen können Draht- oder Gummiteile in die Lebensmittel gelangen, wenn die Gummiraupen tiefe Einschnitte aufweisen.
Verwenden Sie die Gummiraupen nur, nachdem das eingerissene Gummi repariert wurde.




• Die Gummiraupen müssen im Betrieb immer die richtige Spannung aufweisen, sonst können sie ablaufen.
Bei loser Spannung laufen die Raupen ab.



# 4. UMGANG MIT DRAHTSEILEN

## 4.1 BEZUGSNORM ZUM AUSTAUSCH DER DRAHTSEILE

**⚠ VORSICHT**

**• Die Bezugsnorm zu Austausch der Drahtseile gilt für alle Drahtseile zum Aufwickeln, Aus- und Einfahren des Auslegers und Verseilen.**

**• Messen Sie den Durchmesser des Drahtseils an dem Seilabschnitt, der fortlaufend durch die Seilscheibe läuft. Messen Sie den Durchmesser in drei Richtungen und ermitteln Sie den Durchschnittswert.**

**• Verwenden Sie keine alten Drahtseile, auch wenn sie vorher noch nie verwendet wurden.**

**• Der Seilaustausch wird in „WARTUNG 8.5 [2] Windendrahtseil erneuern“ beschrieben.**

**• Wenden Sie sich an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle zum Austausch/zur Reparatur der Drahtseile.**

### [1] NOMINELLE MASSE EINES DRAHTSEILS

• Drahtseil für Winde : IWRC 6 x Ws (26) 0/0 φ 8 x 95 m

• Drahtseil zum Ausfahren von Ausleger 5: IWRC 6 x Fi (29) 0/0 φ10 x 8,01 m

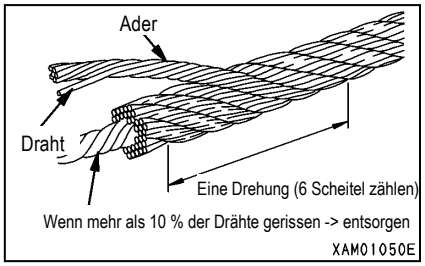
• Drahtseil zum Einfahren von Ausleger 5 : IWRC 6 x Fi (29) 0/0 φ8 x 14,46 m

### [2] BEZUGSNORM ZUM AUSTAUSCH DER DRAHTSEILE

Im Laufe der Zeit ermüdet ein Drahtseil.

Tauschen Sie ein Drahtseil aus, wenn es folgende Zeichen aufweist:

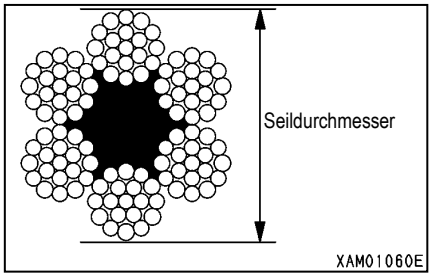
• In einer Drehung (6 Scheitel) sind 10 % oder mehr der Drähte (ausschließlich Fülldrähte) gerissen.




**ANMERKUNGEN**

Tauschen Sie das Drahtseil aus, wenn 9 oder mehr Drähte des Windenseils und wenn 13 oder mehr Drähte des Ausleger-Teleskopseils gerissen sind.

• Der Drahtseildurchmesser ist um 7 % oder mehr des Nenndurchmessers verschlissen.




**ANMERKUNGEN**

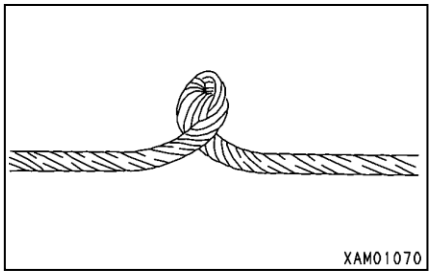
• Tauschen Sie das Drahtseil von 8 mm Durchmesser aus, wenn sein Durchmesser nur noch 7,5 mm beträgt.

• Tauschen Sie das Drahtseil von 10 mm Durchmesser aus, wenn sein Durchmesser nur noch 9,3 mm beträgt.

• Das Seil ist verdreht und weist Knicke auf.

• Das Seil weist wesentliche Deformation oder Korrosion auf.

• Das Seil weist Abweichungen den Seilenden auf.



## 4.2 MASSNAHMEN BEI VERDREHTEM WINDENDRAHTSEIL

**⚠ WARNUNG**

**Beim Umgang mit Drahtseilen sind immer starke Lederhandschuhe zu tragen.**

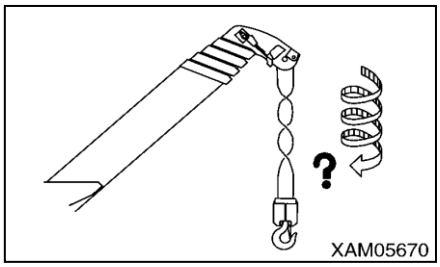
**⚠ VORSICHT**

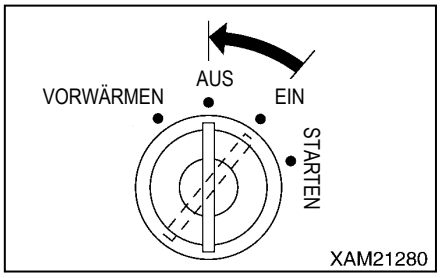
**Drehen Sie das Drahtseil gelegentlich um, so dass das Hakenende und das Trommelende miteinander ausgetauscht werden, um die Standzeit des Drahtseils zu verlängern.**

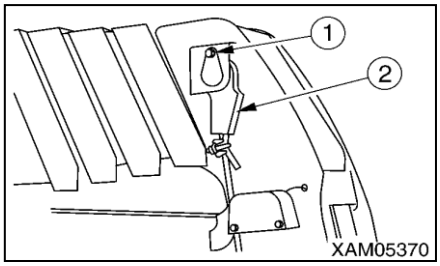
Wenn sich ein Drahtseil verdreht, wird es wie folgt entwirrt:

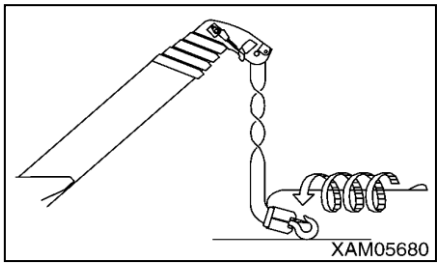
1. Halten Sie den Haken normal, dann prüfen Sie die Richtung und Anzahl der Verdrehungen im Drahtseil.
2. Drücken Sie dann den Windenhebel auf „AB“ (vorwärts drücken), um den Hakenblock auf den Grund zu senken.
   Wenn sich der Haken nicht absenken lässt, betätigen Sie den Ausleger-Verstellhebel nach „SENKEN“ (vorwärts drücken) , um den Ausleger zu senken, oder betätigen Sie den Ausleger-Teleskophebel nach „EINFAHREN“ (heranziehen), um den Ausleger einzufahren und zu senken.
3. Drehen Sie den Anlasserschalter nach „AUS“, um den Motor abzuschalten.
4. Entfernen Sie den Keilbolzen ① und ziehen Sie den Keil ② heraus.
5. Drehen Sie das Ende des Drahtseils um so viele Drehungen in die umgekehrte Richtung zu der, in welcher der Haken verdreht war (siehe Schritt 1 oben), multipliziert mit der Anzahl der Scherleinen, dann montieren Sie wieder das Seil.
6. Lassen Sie den Motor an und ziehen Sie den Ausleger-Verstellhebel nach „HEBEN“ (heranziehen), um den Ausleger in den maximalen Winkel zu stellen.
7. Drücken Sie den Ausleger-Teleskophebel nach „AUSFAHREN“ (vorwärts), um den Ausleger maximal auszufahren.
8. Betätigen Sie den Windenhebel und heben und senken Sie mehrmals den Hakenblock.
9. Wickeln Sie das Drahtseil ordentlich auf der Windentrommel auf und halten Sie das Seil dabei unter Spannung.
10. Wiederholen Sie dieses Verfahren, bis die Verdrehung behoben ist.

Wenn sich die Seilverdrehung nach dem obigen Verfahren nicht beseitigen lässt, erneuern Sie das Drahtseil.



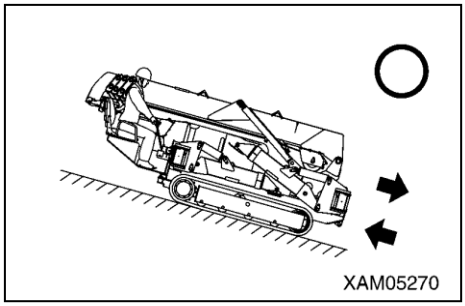
# 5. TRANSPORT

Befolgen Sie die entsprechenden Vorschriften und Regeln und transportieren Sie die Maschine sicher.

## 5.1 LADEN/ENTLADEN

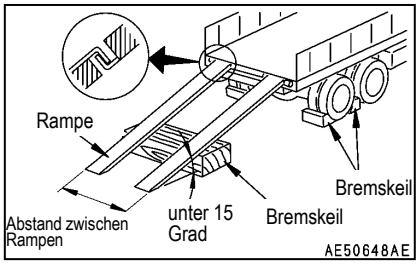
**⚠ WARNUNG**

- **Verwenden Sie Rampen mit einem Winkel von maximal 15 Grad. Die Rampen sind entsprechend dem Abstand zwischen den Gummiraupen einzurichten.**
- **Stellen Sie die Maschine immer in die „Fahrstellung“, wenn Sie sie be- oder entladen. Die Fahrstellung ist in „Betrieb 2.5 Fahrstellung der Maschine“ beschrieben.**
- **Fahren Sie die Maschine beim Beladen immer rückwärts. Wenn Sie vorwärts fahren, besteht Umkippgefahr. Der Fahrer muss sich hinten auf dem Lastwagen befinden.**
- **Fahren Sie die Maschine beim Entladen immer vorwärts. Wenn Sie rückwärts fahren, besteht Umkippgefahr. Der Fahrer muss sich hinten auf dem Lastwagen befinden.**




- **Laden und Entladen der Maschine ist gefährlich. Seien Sie äußerst vorsichtig.**
- **Verwenden Sie Rampen, die zum sicheren Be- und Entladen der Maschine breit, lang, dick und stark genug sind.**
- **Wählen Sie zum Be- und Entladen der Maschine einen ebenen und festen Untergrund aus. Es ist auch hinreichend Abstand vom Straßenrand erforderlich.**
- **Beseitigen Sie den Schmutz von den Raupen, so dass die Maschine nicht seitwärts von der Rampe rutscht. Beseitigen Sie alles Material wie Eis, Schmierfett und Öl von der Rampe.**
- **Auf der Laderampe niemals die Fahrtrichtung ändern. Fahren Sie erst von der Rampe herunter, dann ändern Sie die Richtung.**

Stellen Sie die Maschine immer in die „Fahrstellung“, wenn Sie sie be- oder entladen. Zum Laden und Entladen der Maschine sind immer Rampen oder Verladeblöcke zu verwenden, verfahren Sie dabei wie folgt:




1. Der Anhänger ist sicher mit den Bremsen festzustellen. Sichern Sie die LKW- und Anhängerräder mit Hemmschuhen.
2. Sichern Sie die Laderampe so, dass der Anhänger und die Maschine mittig zueinander ausgerichtet sind.

**ANMERKUNGEN**

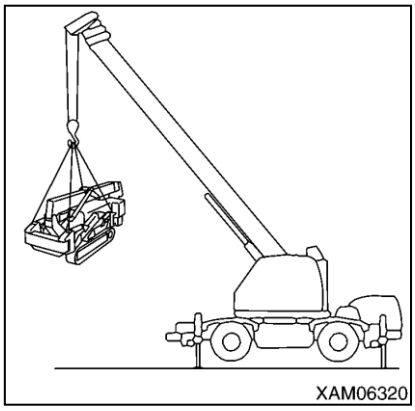
Prüfen Sie, ob die beiden Verladerampen gleich hoch eingerichtet sind.

3. Drücken Sie aufs Gaspedal und lassen Sie den Motor bei niedriger Drehzahl laufen.
4. FAHREN Sie langsam an die Rampe heran und dann vorsichtig auf den bzw. vom Anhänger, achten Sie dabei darauf, dass Ausleger und Anhänger nicht einander berühren.
   Fahren Sie die Maschine beim Laden rückwärts und beim Entladen vorwärts.
5. Betätigen Sie nur die Fahrhebel, wenn Sie sich auf den Rampen befinden.
6. Laden Sie die Maschine richtig in der gewünschten Stellung auf dem Anhänger.

## 5.2 HEBEN DER MASCHINE

### ⚠ WARNUNG

- **Das zum Heben dieser Maschine verwendete Drahtseil und Hebezeug muss für das Gewicht dieser Maschine stark genug sein.**
- **Bringen Sie die Maschine immer in die „Fahrstellung“ und stecken Sie die vier Positionsstifte sicher in den Drehkranz der Stützen, bevor Sie die Maschine anheben.**
  **Für den Schwerpunkt der Maschine muss sie sich immer in der „Fahrstellung“ befinden.**
  **Die Fahrstellung ist in „Betrieb 2.5 Fahrstellung der Maschine” beschrieben.**
- **Wenn die Maschine lange hängt, kann der Ausleger-Verstellzylinder ausfahren, d.h. der Schwerpunkt der Maschine hat sich verschoben und die Maschine ist nicht mehr im Gleichgewicht.**
  **Die Maschine sollte nicht länger als 10 Minuten angehoben sein.**
- **Wenn die Maschine mit einem Kran transportiert wird, verwenden Sie die rechts abgebildete Transportausrüstung, und transportieren Sie sicher.**
- **Die Maschine darf nur in der unten beschriebenen Stellung hochgehoben werden. Sonst kann die Maschine ihr Gleichgewicht verlieren.**

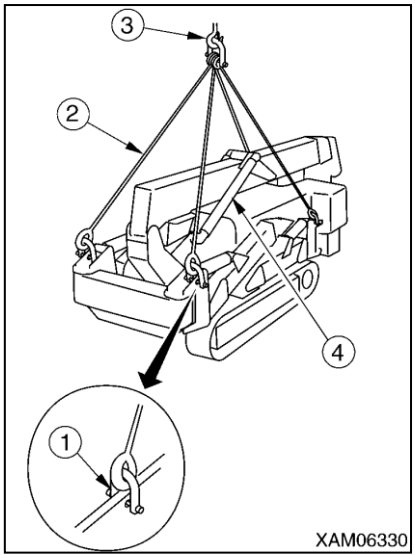



### ⚠ VORSICHT

- Wenn örtliche Vorschriften und Regeln gelten, muss der Kranführer, der das Heben durchführt, dafür qualifiziert sein. Wenn nicht, muss er zumindest gut geschult und fähig sein.
- Das Gewicht der Maschine ist im Abschnitt „Maße und Gewichte “ sowie auf dem Maschinenschild angegeben.
- Die Maße gelten für Standardausführungen. Die Hebemethode richtet sich nach dem angebrachtem Zubehör und den Optionen. In diesem Fall wenden Sie sich an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle.

Heben Sie die Maschine wie folgt auf ebenen und festen Boden:

1. Bringen Sie die Maschine gemäß „Betrieb 2.5 Fahrstellung der Maschine“ in die „Fahrstellung“.
2. Installieren Sie ein Schäkel ① in den Löchern (an 4 Stellen) an den Stützendrehkränzen und hängen Sie das Hebezeug ② über den Haken ③.
3. Sobald die Maschine den Boden verlassen hat, halten Sie an und warten Sie, bis die Maschine stillsteht. Dann heben Sie die Maschine langsam an.
4. Prüfen Sie, ob sich die Stellung des Auslegers aufgrund von Hydraulikleckage vom Kopf des Verstellzylinders ④ ändert, wenn die Maschine angehoben wird.




### ANMERKUNGEN

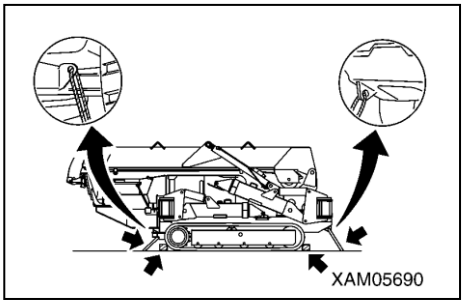
★ Empfohlene Hebevorrichtungen

- Drahtseile (die beiden vorderen):
  Länge 2.400 mm (Bruchkraft 8,7 t oder größer), mit Ösenriegel und Seilkausche an einem Ende.
- Drahtseile (die beiden hinteren):
  Länge 2000 mm (Bruchkraft 8,7 t oder größer), mit Ösenriegel und Seilkausche an einem Ende.
- Schäkel: Bruchkraft mindestens 8,7 t.

## 5.3 VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM LADEN DER MASCHINE

**⚠ WARNUNG**

**Wählen Sie zum Be- und Entladen der Maschine einen ebenen und festen Untergrund aus. Es ist auch hinreichend Abstand vom Straßenrand erforderlich.**




Laden Sie die Maschine in der vorgegebenen Position auf dem Anhänger befestigen Sie sie wie folgt:

1. Schalten Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel heraus.
2. Legen Sie Kanthölzer vor und hinter die Raupen, so dass sich die Maschine während des Transports nicht bewegen kann. Sichern Sie die Maschine mit einer Kette oder einem Drahtseil.
   Sichern Sie sie insbesondere so, dass die Maschine nicht seitwärts verrutschen kann.

## 5.4 VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM TRANSPORT

**⚠ WARNUNG**

**Berücksichtigen Sie bei der Auswahl des Transportweges die Straßenbreite sowie Höhe und Gewicht der Maschine.**

Entsprechende örtliche Vorschriften und Regeln für den sicheren Transport sind zu befolgen.
Andernfalls wenden Sie sich an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle.

# 6. UMGANG BEI KALTER WITTERUNG

## 6.1 VORBEREITUNG FÜR KALTE WITTERUNG

Wenn die Witterung kälter wird, kann die Maschine Startprobleme entwickeln. Folgende Maßnahmen sind zu treffen:

**[1] SCHMIERUNG**

Tauschen Sie das Öl gegen eins mit niedriger Viskosität aus. Verwenden Sie den im Abschnitt „Wartung 5.1 Einsatz von Schmieröl gemäß Temperaturen“ angegebenen Öltyp mit vorgegebener Viskosität.

**[2] KÜHLWASSER**

**⚠ WARNUNG**

**Gefrierschutzmittel ist feuergefährlich. Kein offenes Feuer und nicht rauchen im Bereich des Gefrierschutzmittels. Rauchen beim Umgang mit Frostschutzmittel verboten.**

**⚠ VORSICHT**

**Verwenden Sie niemals Frostschutzmittel mit Methanol, Ethanol oder Propanol.**

Siehe Abschnitt „Wartung 8.11 Wartung alle 1000 Betriebsstunden [2] Motorkühlanlage reinigen“ für die Kühlwasser-Austauschintervalle und das Frostschutzmittel-Mischungsverhältnis.

**[3] BATTERIE**

**⚠ WARNUNG**

- **Die Batterie erzeugt brennbares Gas und kann explodieren. Feuer ist von der Batterie fernzuhalten.**
- **Das Elektrolyt ist schädlich. Halten Sie es von Augen und Haut fern. Wenn es mit Haut oder Augen in Berührung kommt, waschen Sie den betroffenen Bereich mit reichlich Wasser und suchen Sie unverzüglich einen Arzt auf.**

Die Batterieleistung sinkt, wenn die Temperatur fällt.

Unter solchen Bedingungen kann das Elektrolyt frieren und die Batterie eine niedrige Ladung aufweisen. Halten Sie die Batterieladung so weit wie möglich bei 100 %. Halten Sie die Batterie warm, um den Motor am nächsten Morgen starten zu können.

**ANMERKUNGEN**

Messen Sie die spezifische Dichte des Elektrolyts und konvertieren Sie es anhand der unten angegebenen Tabelle in die Ladestromstärke.

| | | Elektrolyttemperatur (°C) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 20 | 0 | -10 | -20 |
| Ladungsrate (%) | 100 | 1,28 | 1,29 | 1,30 | 1,31 |
| | 90 | 1,26 | 1,27 | 1,28 | 1,29 |
| | 80 | 1,24 | 1,25 | 1,26 | 1,27 |
| | 75 | 1,23 | 1,24 | 1,25 | 1,26 |

## [4] VORSICHTSMASSNAHMEN NACH BETRIEBSENDE

Achten Sie auf Folgendes, damit die Maschine am nächsten Morgen nicht aufgrund von Ablagerungen wie Schmutz und Wasser und gefrorenen Materialien an den Raupen versagt:

- Beseitigen Sie Schmutz und Wasser von der Maschine.
  Halten Sie insbesondere die Hydraulikzylinderstangen sauber, so dass die Dichtung nicht beschädigt wird und kein Schmutz und Wasser von der Stange eindringen kann.
- Parken Sie die Maschine auf festem und trockenem Boden.
  Wenn Sie die Maschine so nicht parken können, legen Sie Planken auf den Boden, so dass Sie die Maschine darauf parken können.
  Dadurch wird ein Gefrieren des Bodens und der Raupen verhindert, so dass die Maschine am nächsten Morgen bewegt werden kann.
- Öffnen Sie den Abfluss des Treibstofftanks und entleeren Sie das Wasser aus der Treibstoffanlage, damit es nicht friert.
- Bei kalter Witterung fällt die Batterieleistung sehr ab.
  Decken Sie die Batterie ab oder nehmen Sie sie aus der Maschine und bewahren Sie sie im Warmen auf, um sie am nächsten Morgen wieder einzubauen.
- Wenn der Elektrolytstand niedrig ist, füllen Sie die Batterie am nächsten Morgen mit destilliertem Wasser auf, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.
  Füllen Sie sie nicht am Arbeitsende auf, so dass das Wasser nicht übernacht friert.

## [5] AM ENDE DER KALTEN WITTERUNG

Wenn die wärmere Jahreszeit beginnt, gehen Sie wie folgt vor:

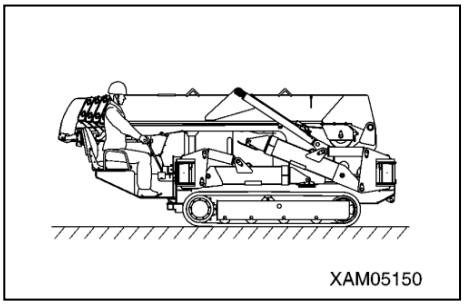
- Wechseln Sie das Öl im System mit einem Öl der vorgegebenen Viskosität gemäß Abschnitt „Wartung 5.1 Einsatz von Schmieröl gemäß Temperaturen“ .

# 7. LANGFRISTIGE LAGERUNG

## 7.1 VOR DEM EINLAGERN DER MASCHINE

**⚠ VORSICHT**

**Die Maschine wird zum Schutz der Kolbenstange des Hydraulikzylinders langfristig in der rechts dargestellten Stellung gelagert. Die Fahrstellung ist in „Betrieb 2.5 Fahrstellung der Maschine“ beschrieben. (Zum Schutz gegen Rost an der Kolbenstange des Zylinders)**




Für die langfristige Lagerung wird die Maschine wie unten beschrieben gelagert.

- Waschen und reinigen Sie alle Teile der Maschine und lagern Sie sie unter Dach.
  Wenn die Maschine nur im Freien gelagert werden kann, parken Sie sie auf einem flachen Boden, wo sie keiner Überflutung oder anderen Katastrophen ausgesetzt ist, und decken Sie sie mit einer Plane o.ä. ab.
- Auf alle Fälle müssen Sie tanken, abschmieren und Öl wechseln.
- Trennen Sie die Batterie am Minuspol ab und überdecken Sie sie oder nehmen Sie sie aus der Maschine und lagern Sie sie.
- Wenn die Temperatur auf oder unter den Gefrierpunkt fällt, fügen Sie Frostschutzmittel hinzu. Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um die korrekte Mischung für das Frostschutzmittel.

## 7.2 WÄHREND DER LAGERUNG

**⚠ WARNUNG**

**Wenn Sie unter Dach Korrosionsschutzarbeiten durchführen müssen, öffnen Sie ein Fenster und den Eingang für gute Belüftung, um eine Gasvergiftung zu verhüten.**

Starten Sie die Maschine auf alle Fälle einmal pro Monat während der Lagerung, so dass die abzuschmierenden Teile einen Schmierfilm erhalten. Gleichzeitig laden Sie die Batterie auf.

## 7.3 NACH DER LAGERUNG

**⚠ WARNUNG**

**Wenn Sie während der langfristigen Lagerung keinen monatlichen Korrosionsschutz durchgeführt haben, wenden Sie sich an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle, bevor Sie die Maschine benutzen.**

Führen Sie Folgendes durch, bevor Sie die Maschine nach einer langen Lagerung benutzen:

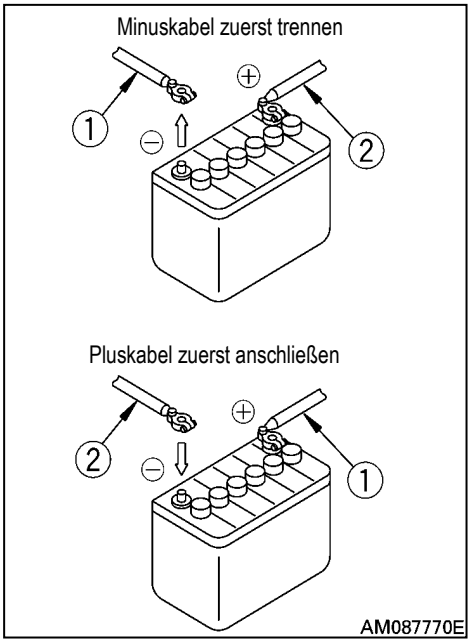
- Auf alle Fälle müssen Sie tanken, abschmieren und Öl wechseln.
- Entfernen Sie die Abdeckung von der Batterie (und installieren Sie die Batterie wieder in der Maschine, wenn sie zur Lagerung ausgebaut wurde).
  Prüfen Sie den Elektrolytstand und das spezifische Gewicht, dann schließen Sie die Batterie zuerst am Pluspol an.
- Öffnen Sie die Auslässe des Treibstofftanks, des Hydrauliköltanks und der Motorölwanne, um eingedrungenes Wasser abzulassen.
- Führen Sie diese Prüfungen sorgfältig aus, bevor Sie mit dem Betrieb und dem Aufwärmen beginnen.
  Prüfen Sie alle Teile der Maschine sorgfältig.

# 8. UMGANG MIT DER BATTERIE

Beachten Sie Folgendes beim Umgang mit der Batterie:

## ⚠ WARNUNG

- **Schalten Sie den Motor aus und drehen Sie den Anlasserschalter auf „AUS“, bevor Sie die Batterie prüfen oder handhaben.**
- **Wischen Sie den sich oben auf der Batterie angesammelten Staub mit einem feuchten Tuch ab.**
- **Die Batterie erzeugt Wasserstoffgas, das explodieren kann. Im Batteriebereich nicht rauchen, kein Feuer verwenden und keine Funken erzeugen.**
- **Das Elektrolyt besteht aus verdünnter Schwefelsäure, die Kleidung und Haut angreift. Kommt Ihre Kleidung oder Haut mit Elektrolyt in Berührung, waschen Sie den betroffenen Bereich sofort mit reichlich Wasser ab.**
  **Kommen Ihre Augen mit Elektrolyt in Berührung, waschen Sie die Augen sofort mit reichlich Wasser ab und suchen Sie einen Arzt auf.**
- **Tragen Sie beim Umgang mit der Batterie immer eine Schutzbrille und Gummihandschuhe.**
- **Trennen Sie Erde (normalerweise der Minuspol (-)) zuerst, bevor Sie die Batterie ausbauen, und gleichermaßen verbinden Sie den Pluspol (+) zuerst, wenn Sie sie einbauen.**
  **Wenn Metallgegenstände wie Werkzeuge mit dem Pluspol (+) und der Maschinenkarosserie in Berührung geraten, können Funken entstehen.**
- **Lose Batterieklemmen mit schlechtem Kontakt können Funken erzeugen, die zu Explosionen führen können. Die Batterieklemmen sind gut festzuziehen.**
- **Befestigen Sie die Batterie sicher nach dem Batterieaustausch, so dass sie nicht verrutschen kann. Wenn sie nicht richtig befestigt wird, können sich die Klemmen lösen und Funken erzeugen.**
- **Prüfen Sie die Plus- (+) und Minuspole (-) beim Ein- und Ausbau der Batterie.**




## 8.1 VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DEN UMGANG MIT DER BATTERIE

- Die Batterie ist möglichst immer aufgeladen zu halten.
  Die Batterie darf nach einer Entladung nicht schnell aufgeladen werden. Messen Sie vorher das spezifische Gewicht des Elektrolyts und laden Sie die Batterie nach Bedarf auf.
  Wenn die Batterie im guten Zustand gehalten wird, verlängert sich ihre Standzeit.
- Prüfen Sie den Elektrolytstand im Sommer häufiger als bei den regelmäßigen Prüfungen und Wartungsintervallen.
- Bei kalter Witterung fällt die Batterieleistung deutlich ab. Halten Sie die Batterie so weit wie möglich 100 % aufgeladen und möglichst warm, so dass sie am nächsten Morgen den Betrieb starten kann.

## 8.2 EIN- UND AUSBAU DER BATTERIE

**⚠ VORSICHT**

**Stellen Sie sicher, dass sich die Batterie nach dem Einbau nicht bewegt. Wenn sie sich bewegt, befestigen Sie sie.**

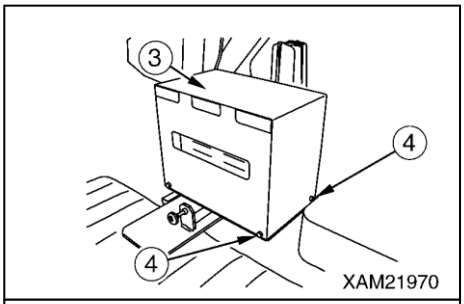
**[1] AUSBAU**

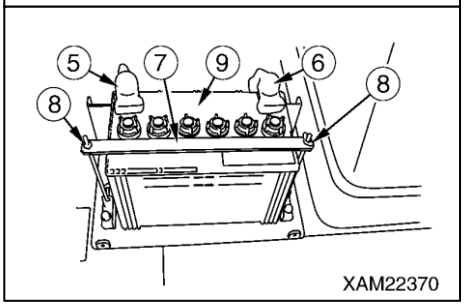
1. Siehe „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ und drehen Sie den Drehkranz von „Stütze ①“ und „Stütze ②“ nach außen.

2. Entfernen Sie die 4 Befestigungsbolzen ④ und den Batteriedeckel ③.

3. Trennen Sie Erde (-) ⑤ zuerst und dann den Pluspol (+) ⑥, um das Batteriekabel zu trennen.

4. Entfernen Sie die Flügelschraube ⑧, die Batteriehalteklemmen ⑦ und dann die Batterie ⑨.




**[3] INSTALLATION**

• Die Batterie wird in umgekehrter Reihenfolge wieder eingebaut.

**ANMERKUNGEN**

Nach dem Einbau der Batterie schließen Sie die Erdklemme (-) ⑤ zuletzt an.

## 8.3 VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM AUFLADEN DER BATTERIE

Aufladen der in der Maschine installierten Batterie

• Nicht normale Spannung kann der Lichtmaschine zugeführt werden und sie somit beschädigen. Trennen Sie die Batteriekabel, bevor Sie die Batterie aufladen.

• Nehmen Sie alle Batteriekappen ab, so dass das erzeugte Gas entweichen kann.

• Halten Sie das Batterieaufladen an, wenn sie sich überhitzt (Elektrolyttemperatur über 45 °C).

• Halten Sie das Aufladen sofort an, wenn die Batterie voll aufgeladen ist.
Wenn das Aufladen fortgesetzt wird, wenn die Batterie voll geladen ist,
(1) überhitzt sich die Batterie,
(2) sinkt der Elektrolytstand und
(3) versagt die Batterie.

• Verwechseln Sie niemals den Pluspol (+) mit dem Minuspol (-) beim Anschluss der Batteriekabel. Sonst kann die Lichtmaschine beschädigt werden.

• Entfernen Sie das Batteriekabel, wenn Sie die Batterie handhaben, außer beim Prüfen des Elektrolytstands und des spezifischen Gewichts.

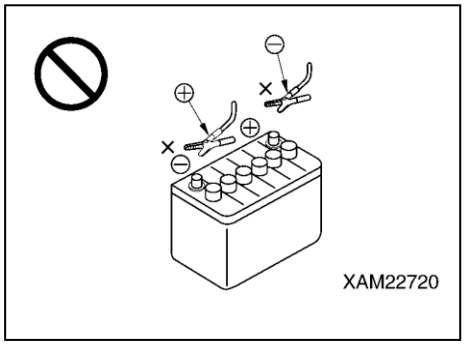
# 8.4 MOTORANLASSEN MIT STARTHILFEKABEL

Lassen Sie den Motor wie unten beschrieben mit einem Starthilfekabel an.

**[1] VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM ANSCHLUSS UND TRENNEN DES STARTHILFEKABELS**

## ⚠ WARNUNG

- **Verbinden Sie niemals einen Pluspol (+) mit einem Minuspol (-) beim Anschluss des Starthilfekabels.**
- **Tragen Sie immer eine Schutzbrille und Gummihandschuhe, wenn Sie den Motor mit einem Starthilfekabeln anlassen.**
- **Die normale Maschine darf nie mit der defekten Maschine in Berührung kommen.**
  **Die Batterie erzeugt Wasserstoffgas, daher können Funken an der Batterie eine Explosion auslösen.**
- **Machen Sie beim Anschluss des Starthilfekabels keinen Fehler. Beachten Sie, dass der letzte Anschluss Funken verursacht. Stellen Sie diese Verbindung so weit wie möglich von der Batterie entfernt her.**
- **Die Klemmen des Starthilfekabels dürfen einander oder die Maschine nicht berühren, wenn sie abgetrennt werden.**



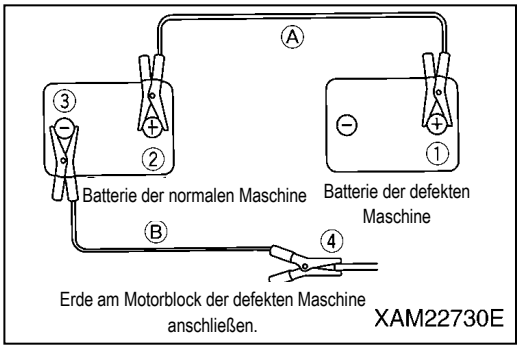

## ⚠ VORSICHT

- **Wählen Sie das Starthilfekabel und die Klemmen entsprechend der Batteriegröße aus.**
- **Die Batterie in der Starthilfemaschine sollte dieselbe Leistung wie die der defekten Maschine besitzen.**
- **Prüfen Sie die Kabel und Klemmen auf Schäden und Rost.**
- **Befestigen Sie die Klemmen gut.**
- **Prüfen Sie, ob die Betriebshebel in der „NEUTRAL“-Stellung stehen.**

**[2] STARTHILFEKABEL ANSCHLIESSEN**

Verbinden Sie das Starthilfekabel gemäß der Ziffernreihenfolge in der Abbildung rechts.

1. Die Anlasserschalter beider Maschinen müssen auf AUS gestellt sein.
2. Schließen Sie eine Klemme des Starthilfekabels (A) am Batteriepluspol (+) der defekten Maschine an.
3. Schließen Sie die andere Klemme des Starthilfekabels (A) am Batteriepluspol (+) der normalen Maschine an.
4. Schließen Sie eine Klemme des Starthilfekabels (B) am Batterieminuspol (-) der normalen Maschine an.
5. Schließen Sie die andere Klemme des Starthilfekabels (B) am Motorblock der defekten Maschine an.



**[3] MOTOR ANLASSEN**

## ⚠ VORSICHT

**Prüfen Sie, ob die Betriebshebel in der „NEUTRAL“-Stellung stehen. Prüfen Sie, ob der Sicherheitshebel (wenn montiert) in der Sperrstellung steht.**

1. Prüfen Sie, ob die Klemmen fest mit den Batterieanschlüssen verbunden sind.
2. Lassen Sie den Motor der normalen Maschine an und auf Hochtouren laufen.
3. Drehen Sie den Anlasserschalter der defekten Maschine in die START-Stellung und lassen Sie den Motor an.
   Wenn der Motor nicht anspringt, warten Sie mindestens 2 Minuten, bevor Sie es noch einmal versuchen.

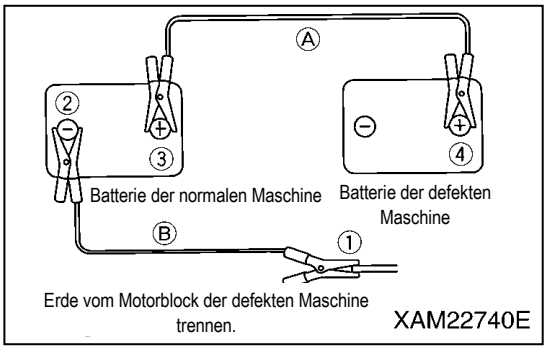
## ANMERKUNGEN

Lassen Sie den Motor entsprechend „Betrieb 2.2 Motor anlassen“ an.

**[4] STARTHILFEKABEL TRENNEN**

Wenn der Motor angesprungen ist, trennen Sie das Starthilfekabel in umgekehrter Reihenfolge des Verbindens.

1. Trennen Sie die Klemme des Starthilfekabels (B) vom Motorblock der defekten Maschine.
2. Trennen Sie die Klemme des Starthilfekabels (B) vom Batterieminuspol (-) der normalen Maschine.
3. Trennen Sie die Klemme des Starthilfekabels (A) vom Batteriepluspol (+) der normalen Maschine.
4. Trennen Sie die Klemme des Starthilfekabels (A) vom Batteriepluspol (+) der defekten Maschine.



# 9. FEHLERSUCHE

## 9.1 ELEKTRISCHE KOMPONENTEN

• Stellen Sie sicher, dass Sie sich für die in Klammern stehenden Maßnahmen in der Spalte „Abstellmaßnahmen“ an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle wenden.

• Bitten Sie unsere Verkaufs- und Servicestelle um Reparatur, wenn Sie andere als die unten angegebenen Mängel oder Ursachen vermuten.

| Mangel | Hauptursache(n) | Abstellmaßnahmen |
|---|---|---|
| Schwache Beleuchtung selbst bei höchster Motordrehzahl | • Verkabelung defekt | (• Auf lose Verbindungen und offene Stromkreise prüfen und reparieren) |
| Leuchte blinkt, wenn Motor läuft | • Lichtmaschine defekt<br>• Verkabelung defekt | (• Erneuern)<br>(• Prüfen und reparieren) |
| Batterieladeleuchte geht nicht aus, auch nachdem Motor anspringt. | • Lichtmaschine defekt<br>• Verkabelung defekt | (• Erneuern)<br>(• Prüfen und reparieren) |
| Ungewöhnliche Geräusche von der Lichtmaschine | • Lichtmaschine defekt | (• Erneuern) |
| Anlasser dreht sich nicht, auch wenn Zündschlüssel gedreht wird. | • Verkabelung defekt<br>• Unzureichende Batterieladung | (• Prüfen und reparieren)<br>• Batterie aufladen |
| Anlasserritzel schlägt wiederholt ein und aus (müht sich ab) | • Unzureichende Batterieladung | • Batterie aufladen |
| Anlasser dreht sich langsam | • Unzureichende Batterieladung<br>• Anlasser defekt | • Batterie aufladen<br>(• Erneuern) |
| Anlasser rückt aus, bevor der Motor anspringt. | • Verkabelung defekt<br>• Unzureichende Batterieladung | (• Prüfen und reparieren)<br>• Batterie aufladen |

## 9.2 MASCHINENAUFBAU

• Stellen Sie sicher, dass Sie sich für die in Klammern stehenden Maßnahmen in der Spalte „Abstellmaßnahmen“ an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle wenden.

• Bitten Sie unsere Verkaufs- und Servicestelle um Reparatur, wenn Sie andere als die unten angegebenen Mängel oder Ursachen vermuten.

| Mangel | Hauptursache(n) | Abstellmaßnahmen |
|---|---|---|
| Kran lässt sich nicht betreiben, aber fahren. | • Fehler im Fahrhebelstanddetektor | (• Prüfen und reparieren) |
| Fahrbetrieb, Auslegerbetrieb und Hakenblockbetrieb zu langsam<br>• Ungewöhnliche Geräusche von der Pumpe | • Mangelndes Hydrauliköl<br>• Hydrauliköltankfilter und Filterelement verstopft. | • Auf vorgeschriebenen Ölstand mit Hydrauliköl auffüllen, siehe Abschnitt „Prüfen vor Betrieb“.<br>• Filter gemäß „Regelmäßigen Prüfungen“ reinigen und erneuern. |
| Hydrauliköltemperatur zu hoch | • Mangelndes Hydrauliköl<br>• Kühlrippen verschmutzt. | • Auf vorgeschriebenen Ölstand mit Hydrauliköl auffüllen, siehe Abschnitt „Prüfen vor Betrieb“.<br>• Reinigen. |
| • Gummiraupen laufen ab.<br>• Ungewöhnlicher Verschleiß der Ritzel | • Gummiraupen zu lose | • Siehe „Prüfen vor Betrieb“ und Spannung einstellen. |
| Stützen lassen sich nicht betätigen. | • Stützendrehkranz nicht in Ausfahrstellung (nach außen) gedreht.<br>• Arbeitsauswahlschalter nicht auf „STÜTZE“: | • Stellen Sie sicher, dass der Drehkranz in der Ausfahrstellung steht.<br>• Stellen Sie den Arbeitsauswahlschalter auf „STÜTZE“. |
| Kran und Stützen lassen sich nicht betreiben. | • Arbeitsauswahlschalter auf „FAHRT“ | • Stellen Sie den Arbeitsauswahlschalter auf „STÜTZE“ oder „KRAN“. |

## 9.3 MOTOR

• Stellen Sie sicher, dass Sie sich für die in Klammern stehenden Maßnahmen in der Spalte „Abstellmaßnahmen“ an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle wenden.

• Bitten Sie unsere Verkaufs- und Servicestelle um Reparatur, wenn Sie andere als die unten angegebenen Mängel oder Ursachen vermuten.

| Mangel | Hauptursache(n) | Abstellmaßnahmen |
|---|---|---|
| Motor springt bei Betätigung des Zündschlüssels nicht an. | • Mangelnder Treibstoff<br>• Unzureichende Batterieladung<br>• Mangelnde Verdichtung | • Siehe „Prüfen vor Betrieb“ und auftanken.<br>• Batterie aufladen<br>(• Prüfen und austauschen) |
| Motor springt an, setzt aber sofort wieder aus. | • Ungenügend Öl in der Ölwanne. | • Siehe „Prüfen vor Betrieb“ und füllen Sie richtige Ölmenge ein.<br>• Siehe Ursachen und Maßnahmen, wenn „Motor nicht anspringt“. |
| Motorleistung niedrig, fällt allmählich ab. | • Luftfilterelement verstopft.<br>• Verstopfte Kühlerwabe.<br>• Mangelnde Verdichtung | • Reinigen oder erneuern Sie die Teile entsprechend Abschnitt „Regelmäßige Wartung“.<br>• Reinigen<br>(• Prüfen und austauschen) |
| Motorkühlwasserleuchte leuchtet auf, wenn Motor läuft. | • Mangelndes Kühlwasser<br>• Wasser leckt aus Kühlerleitung.<br>• Keilriemen schlaff oder gerissen.<br>• Verstopfte Kühlerwabe. | • Siehe „Prüfen vor Betrieb“ und füllen Sie Kühlwasser auf.<br>(• Prüfen und reparieren)<br>• Keilriemen nach Abschnitt „Regelmäßige Wartung“ prüfen, einstellen oder erneuern.<br>• Prüfen und reinigen. |
| Kontrollleuchte für Motoröldruck leuchtet auf, wenn der Motor läuft. | • Mangelndes Motorenöl<br>• Motorenölfilter verstopft.<br>• Motor versagt. | • Siehe „Prüfen vor Betrieb“ und füllen Sie richtige Ölmenge ein.<br>• Ölfilter nach Abschnitt „Regelmäßige Wartung“ prüfen, einstellen oder erneuern.<br>(• Prüfen und reparieren) |

# INSPEKTION UND WARTUNG


| | |
|---|---|
| 1. VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER WARTUNG | 4- 2 |
| 2. GRUNDLEGENDE WARTUNG | 4- 4 |
| 3. RECHTSPFLICHTIGE INSPEKTION | 4- 6 |
| 4. VERSCHLEISSTEILE | 4- 6 |
| 5. SCHMIERÖL | 4- 7 |
| 6. ANGEMESSENE WERKZEUGE UND NORMALE ANZUGSMOMENTE | 4- 8 |
| 7. INSPEKTIONS- UND WARTUNGSLISTE | 4-10 |
| 8. WARTUNGSVERFAHREN | 4-12 |

# 1. VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER WARTUNG

Die Einzelheiten der Inspektion und Wartung müssen grundlegend verstanden werden, um diese effektiv durchzuführen. Sie tragen zum sicheren Einsatz der Maschine bei.

**⚠ WARNUNG**

- **Führen Sie NUR die in diesem Handbuch beschriebenen Inspektionen und Wartungen aus.**
  **Wenn sie nach Gutdünken durchgeführt werden, können schwere Unfälle oder Maschinenversagen passieren.**
  **Wenn kein Urteil über die Schwere eines Versagens oder einer Fehlfunktion gefällt werden kann, wenden Sie sich an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle und bitten Sie um Reparatur.**
- **Wenn beim Maschinenbetrieb oder bei der Inspektion ein Versagen oder eine Fehlfunktion festgestellt wird, melden Sie es unverzüglich an Ihren Arbeitgeber oder Vorgesetzten. Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um eine entsprechende Reparatur.**
- **Die Maschine muss bei einer Inspektion und Wartung auf flachem und festem Boden stehen.**

### [1] BETRIEBSSTUNDENZÄHLER PRÜFEN

Lesen Sie jeden Tag den Betriebsstundenzähler ab und prüfen Sie, für welche Komponenten eine Wartung fällig wird.

### [2] NUR ORIGINALERSATZTEILE VERWENDEN

Verwenden Sie bei der Erneuerung von Teilen immer nur Original-Maeda-Ersatzteile gemäß der Ersatzteilliste.

### [3] REINES SCHMIERFETT VERWENDEN

Verwenden Sie immer nur reines Schmierfett von Maeda. Die Viskosität von Schmierfett muss den Spezifikationen für die Umwelttemperaturen entsprechen.

### [4] SAUBERES ÖL UND FETT VERWENDEN

Verwenden Sie immer sauberes Schmieröl und -fett und bewahren Sie sie in Behältern auf, damit sie nicht verschmutzt werden.

### [5] MASCHINE SAUBER HALTEN

Halten Sie die Maschine sauber, so dass es leichter ist, Mängel zu finden. Halten Sie insbesondere Abschmiernippel, Belüftungslöcher und die Ölstandsanzeige (Öleinfüllöffnung) sauber, um Verschmutzung der Maschine innen zu verhüten.

### [6] UMGANG MIT WASSER UND ÖL BEI ANGEMESSENEN TEMPERATUREN

Abgelassenes Kühlwasser, abgelassenes Öl und der Abgasfilter sind unmittelbar nach Abschalten der Maschine sehr heiß. Zur Sicherheit erneuern Sie Kühlwasser, Öl und Filter nur, nachdem sie ausreichend abgekühlt sind.

Wenn das Öl kalt ist, erwärmen Sie es auf ca. 20 bis 40 °C.

### [7] ABGELASSENES ÖL UND ÖLFILTER PRÜFEN

Bei Erneuerung des Öls und Filters prüfen Sie das abgelassene Öl und den Abgasfilter auf Mengen von Metallstaub und Fremdkörper.

### [8] VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER SCHMIERUNG

Entfernen Sie NICHT das Sieb zur Schmierung, wenn es an der Abschmieröffnung befestigt ist.

### [9] DAS ÖL GEGEN VERSCHMUTZUNG SCHÜTZEN

Vermeiden Sie bei der Inspektion und beim Ölwechsel Staub, um Verschmutzung des Öls zu verhüten.

### [10] EIN WARNSCHILD ANBRINGEN

Bevor Sie Kühlwasser und Öl ablassen, bringen Sie am Fahrerstand immer ein entsprechendes Schild an, so dass der Motor nicht zufällig angelassen wird.

### [11] VORSICHTSMASSREGELN BEFOLGEN

Die an der Maschine angebrachten Vorsichtsmassregeln sind beim Betrieb der Maschine immer zu befolgen.

## [12] VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM SCHWEISSEN

• Schalten Sie die Maschine ab. (Schalten Sie dafür den Anlasserschalter AUS.)
• Es darf KEINE Spannung von 200 V oder höher andauernd angewandt werden.
• Platzieren Sie die Erdung der Maschine nicht weiter als einen Meter vom Schweißpunkt entfernt.
• Sie müssen auf jeden Fall die Anschlüsse für die Funk- oder Fernbedienung, die Momentbegrenzeranzeige und den Momentbegrenzerkonverter abtrennen.
• Der Minuspol (-) der Batterie ist abzutrennen.
• Stellen Sie sicher, dass sich zwischen Schweißpunkt und Erdung keine Dichtung oder kein Lager befindet.
Bei Nichtbeachten kann die Dichtung durch Funken beschädigt werden.
• Die Erdung darf NICHT in der Nähe des Auslegerzapfens oder Hydraulikzylinders platziert werden.
Bei Nichtbeachten kann ein plattierter Abschnitt durch Funken beschädigt werden.

## [13] VON FEUER FERNHALTEN

Reinigen Sie die Teile immer mit nicht brennbarem Reinigungsmittel oder Leichtöl.
Beim Einsatz von Leichtöl ist Feuer fernzuhalten.

## [14] OBERFLÄCHEN DER ANBAUTEILE SAUBER HALTEN

Die Oberflächen von Anbauteilen sind auf jeden Fall sauber zu halten, nachdem Teile ausgebaut wurden, die mit O-Ringen und Dichtungen montiert wurden.
Erneuern Sie das Teil mit neuen O-Ringen und Dichtungen.

## [15] Leeren Sie IHRE TASCHEN

Leeren Sie immer Ihre Taschen, bevor Sie mit der Inspektion oder Wartung der Maschine von oben nach unten und bei geöffneten Abdeckungen beginnen.

## [16] SICHERSTELLEN, DASS GUMMIRAUPEN SICHER SIND

Bei Kranarbeiten auf felsigem Boden stellen Sie sicher, dass die Gummiraupen sowie Bolzen und Muttern nicht beschädigt oder lose, gerissen oder verschlissen sind. Lösen Sie die Spannung der Raupen mehr als üblich.

## [17] VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM WASCHEN DER MASCHINE

• Ein Dampfstrahl darf NICHT direkt auf elektrische Teile oder Anschlüsse gezielt werden.
• Das Bedienungspaneel ist trocken zu halten.
• Waschen Sie die Maschine mit einem sauberen Tuch, spülen Sie Schmutz und Staub ab.

## [18] INSPEKTION VOR UND NACH DER ARBEIT

Vor Kranarbeiten in schmutzigem Wasser, bei Regen, Schnee und am Strand prüfen Sie immer, ob die Zündkerzen und Ventile nicht lose sind. Bei der Inspektion nach der Arbeit werden alle Maschinenteile auf Risse und Schäden überprüft, prüfen Sie, ob und Muttern und Bolzen lose sind oder sich abgelöst haben, nachdem die Maschine gewaschen wurde.
So bald wie möglich abschmieren. Schmieren Sie täglich die Betriebsbolzen ab, die in schmutziges Wasser gelangen.

## [19] VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM ARBEITEN AN STAUBIGEN STANDORTEN

Treffen Sie beim Arbeiten auf einem staubigen Standort folgende Vorsichtsmaßnahmen:
• Prüfen Sie den Luftfilter gelegentlich auf Verstopfung.
• Reinigen und erneuern Sie den Treibstofffilter rechtzeitig.
• Stellen Sie sicher, dass die Stromteile gereinigt werden, insbesondere der Anlasser und die Lichtmaschine, um sie gegen Staub zu schützen.

## [20] ÖLE NICHT VERMISCHEN

Öle unterschiedlicher Typen unter KEINEN Umständen vermischen und verwenden.
Wenn Sie mit einem anderen Öltyp auffüllen, muss das ganze Öl gewechselt werden.
Immer nur Original-Maeda-Ersatzteile verwenden.

# 2. GRUNDLEGENDE WARTUNG

**[1] UMGANG MIT ÖL**

- Öle sind im Motor und in der Maschine extremen Einsatzbedingungen (hohe Temperatur, Hochdruck) ausgesetzt, daher verschlechtern sie sich im Laufe der Betriebszeit.
  Das verwendete Öl muss den Vorgaben für Qualität und Einsatztemperatur des Handbuchs entsprechen.
  Das Öl muss unabhängig von seiner Verschmutzung regelmäßig gewechselt werden.
- Motorenöl ist vergleichbar mit Blut im Körper. Seien Sie beim Umgang mit Öl vorsichtig, dabei darf keine Verschmutzung (wie Wasser, Metallstaub oder anderer Staub) ins Öl gelangen. Die meisten mechanischen Versagen beruhen auf Eindringen von Verschmutzung.
  Während der Lagerung und dem Abschmieren der Maschine ist extra Vorsicht geboten, um das Eindringen von Verschmutzung zu verhindern.
- Öle unterschiedlicher Typen und Marken NICHT vermischen.
- Es muss die vorgegeben Menge Schmieröl eingefüllt werden.
  Bei unzureichender Menge Schmieröl kann die Maschine versagen.
- Wenn das in den Arbeitsteilen verwendete Öl trübe wird, kann Feuchtigkeit oder Luft in das Öl eingedrungen sein. Wenden Sie sich an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle.
- Beim Ölwechsel ist auch immer der entsprechende Filter zu erneuern.
- Ab Werk wird „ISO VG32“ für Hydrauliköl vorgegeben.
  Verwenden Sie KEIN anderes Hydrauliköl, das nicht von uns empfohlen wird. Sonst können die Filter verstopfen.
  Geringe in den Leitungen und Zylindern verbleibende Ölmengen verursachen keine Probleme, wenn sie mit anderem Öl vermischt werden.

**[2] UMGANG MIT TREIBSTOFF**

- Die Treibstoffpumpe ist ein Präzisionsinstrument, das ausfällt, wenn der Treibstoff Feuchtigkeit oder Verschmutzung enthält.
  Während der Lagerung und dem Abschmieren der Maschine ist extra Vorsicht geboten, um das Eindringen von Verschmutzung zu verhindern.
- Entfernen Sie NICHT das Sieb, wenn Sie tanken.
- Der verwendete Treibstoff muss den Vorgaben für Qualität und Einsatztemperatur des Handbuchs entsprechen.
- Am Ende der täglichen Arbeit füllen Sie den Treibstofftank beim Tanken jedes Mal voll, um die Kondensation der Luftfeuchte im Treibstofftank und ein Eindringen von Feuchtigkeit zu verhüten.
- Vor dem Motoranlassen und ca. 10 Minuten nach dem Tanken lassen Sie die Kondensation und das Wasser aus dem Tank ab.
- Die Treibstoffleitung muss entlüftet werden, wenn der Tank leergelaufen ist oder der Treibstofffilter erneuert wurde.
- Wenn Fremdkörper in den Treibstofftank gelangt sind, müssen Tank und Treibstoffleitungen gereinigt werden.

**[3] LAGERUNG VON ÖL UND TREIBSTOFF**

- Öl und Treibstoff sind unter Dach zu lagern, so dass keine Verschmutzungen, Feuchtigkeit oder Staub eindringen können.
- Wenn Öl und Treibstoff langfristig in Fässern aufbewahrt werden, sind sie horizontal so aufzustellen, dass die Trommelspunde seitlich liegen (von Feuchtigkeit abgewandt). Wenn die Fässer im Freien gelagert werden, sind sie mit einer wasserdichten Plane abzudecken.
- Zum Schutz gegen Verschlechterung des Öls und Treibstoffs aufgrund langfristiger Lagerung verwenden Sie das Öl bzw. den Treibstoff nach dem FIFO-Verfahren.

**[4] UMGANG MIT SCHMIERFETT**

- Schmierfett dient zum Schutz gegen Klappern und Lärm der Gelenke.
- Ein Schmiernippel, der nicht im Kapitel für regelmäßige Wartung erwähnt wurde, wird bei Aufarbeitungen verwendet und braucht nicht abgeschmiert zu werden. Schmieren Sie den Nippel ab, wenn sein langfristiger Einsatz glatten Betrieb verhindert.
- Wischen Sie altes Schmierfett ab, sobald es beim Abschmieren austritt.
  Besondere Vorsicht ist geboten beim Abwischen von Teilen, bei denen aufgrund von anhaftendem Staub und Sand die sich drehenden Teile vorzeitig verschleißen.

**[5] UMGANG MIT FILTER**

- Ein Filter spielt eine sehr wichtige Rolle, er verhindert das Eindringen von Verschmutzungen in Öl, Treibstoff und dem Luftkreislauf von wesentlichen Teilen, um deren Versagen zu verhüten. Tauschen Sie diese Filter regelmäßig wie im Handbuch vorgegeben aus. Unter harten Einsatzbedingungen oder bei bestimmten eingesetzten Ölen sind die Austauschintervalle zu verkürzen.
- Filter (Filtereinsätze) sind unter KEINEN Umständen zu waschen und wieder zu verwenden.
- Nach dem Austausch eines Ölfilters prüfen Sie den alten Filter auf Metallablagerungen.
  Wenn Sie im alten Filter Metallteile finden, wenden Sie sich an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle.
- Austauschfilter sind immer erst unmittelbar vor ihrem Einsatz aus ihrer Verpackung zu nehmen.
- Verwenden Sie immer nur Original-Maeda-Filter.

**[6] UMGANG MIT KÜHLWASSER**

- Flusswasser kann viel Kalzium und Verunreinigungen enthalten. Flusswasser verursacht Ablagerung von Wasserstein im Motor und Kühler, das kann zu mangelndem Wärmeaustausch und zum Überhitzen führen.
  Verwenden Sie KEIN Wasser, das nicht trinkbar ist.
- Verwenden Sie immer Frostschutzmittel entsprechend den Vorsichtsmaßregeln im Betriebshandbuch.
- Frostschutzmittel ist von Feuer fernzuhalten. Frostschutzmittel ist brennbar.
- Das Mischungsverhältnis für Frostschutzmittel richtet sich nach der Lufttemperatur im Freien. Das Mischungsverhältnis finden Sie in „Wartung 8.11 Alle 1000 Betriebsstunden [2] Motorkühlanlage Reinigen“.
- Bei Überhitzung füllen Sie das Kühlwasser bei kaltem Motor auf.
- Niedriger Kühlwasserstand kann zur Überhitzung führen und Korrosion aufgrund Luft im System verursachen.

**[7] UMGANG MIT STROMTEILEN**

- Stromteile sind anfällig für Wasserschaden und Schaden an der Ummantelung. Nasse elektrische Teile oder deren beschädigte Ummantelung können Kriechstrom verursachen, und die Maschine versagen. Seien Sie beim Umgang mit Stromteilen vorsichtig.
- Inspektion und Wartung umfassen eine Prüfung des Keilriemens auf korrekte Spannung und Schäden und Prüfung des Elektrolytstandes.
- Anlagen (Stromteile) dürfen nie von der Maschine ausgebaut und auseinander genommen werden.
- Es können nur Stromteile montiert werden, die als Option mit der Maschine geliefert werden.
- Stromteile dürfen beim Waschen und beim Einsatz im Regen nicht Wasser ausgesetzt werden.
- Beim Einsatz der Maschine am Strand sind Stromteile gegen Wasser und Verunreinigungen zu schützen, um Korrosion zu verhüten.

**[8] UMGANG MIT DER HYDRAULIK**

- Beim und unmittelbar nach dem Betrieb ist die Hydraulik heiß. Die Hydraulik wird unter Hochdruck betrieben.
  Treffen Sie bei der Inspektion und Wartung der Hydraulik folgende Vorsichtsmaßnahmen:
- Platzieren Sie die Maschine in Fahrstellung auf einer ebenen Fläche, um Druck auf den Zylinderkreislauf zu verhindern.
- Stellen Sie den Motor ab.
- Das Hydrauliköl und Schmieröl sind unmittelbar nach Abschalten der Maschine sehr heiß und stehen unter Hochdruck. Zur Sicherheit inspizieren und warten Sie die Maschine nur, nachdem das Öl ausreichend abgekühlt ist. Trotz der niedrigeren Temperatur kann im System immer noch Hochdruck herrschen. Wenn Sie Schraube, Schrauben und Schlauchverbindungen lösen, stellen Sie sich zur Seite und lösen Sie sie langsam.
- Stellen Sie sicher, dass Sie zuerst den Luftdruck aus dem Hydrauliköltank ablassen, bevor Sie den Hydraulikkreislauf inspizieren und warten.
- Inspektion und Service umfassen Prüfung des Hydraulikölstands sowie Erneuerung des Filters und Hydrauliköls.
- Prüfen Sie den O-Ring auf Kratzer, wenn Sie die Hochdruckleitung entfernen. Wenn Sie Kratzer finden, erneuern Sie den O-Ring.
- Nachdem Sie folgende Arbeiten ausgeführt haben, muss der Hydraulikkreis entlüftet werden: Erneuern und Reinigen des Hydraulikölfilters und Siebs, Reparatur und Erneuerung von Hydraulikanlagen sowie Erneuerung von Hydraulikleitungen.

# 3. RECHTSPFLICHTIGE INSPEKTION

Wenn es in Ihrem Lande aus Sicherheitsgründen Rechtsvorschriften zur regelmäßigen Inspektion der Maschine gibt, führen Sie die Inspektion entsprechend der Posten in der Inspektionsliste unten durch.

1. Stellen Sie sicher, dass keine Mängel in den Sicherheitsvorrichtungen herrschen.
2. Prüfen Sie die Hebevorrichtungen einschließlich Hakenblock auf eventuelle Mängel.
3. Prüfen Sie das Windenseilende und den Seilklipp auf Schäden.
4. Bei Schaden ist das Drahtseil unverzüglich zu erneuern.
5. Prüfen Sie den Hydraulikschlauch auf Öllecks und Abriebschäden auf der Oberfläche. Bei Schäden auf der Oberfläche erneuern Sie den Schlauch.
6. Prüfen Sie den strukturellen Teil einschließlich den Ausleger auf Risse und Verformung.
7. Prüfen Sie, ob die Montagebolzen und Gelenke schlaff oder abgefallen sind.
8. Prüfen Sie, ob die Ausleger beim Ausfahren, Einfahren, Heben, Senken und Schwenken richtig funktionieren und anhalten.

Bei aufgefundenen Mängeln wenden Sie sich an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle.

# 4. VERSCHLEISSTEILE

Verschleißteile wie Filterelemente und Drahtseile sind bei regelmäßiger Wartung oder vor Erreichen ihrer Verschleißgrenzen zu erneuern. Richtige Erneuerung der Verschleißteile bring eine höhere wirtschaftliche Leistung der Maschine.
Immer nur Original-Maeda-Ersatzteile verwenden.
Beziehen Sie sich bei der Bestellung von Ersatzteilen auf die Teilnummer in der Ersatzteilliste.

**[LISTE DER VERSCHLEISSTEILE]**

| Teil | Erneuerungszyklus |
|---|---|
| Hydraulikölrücklauffilter | alle 500 Stunden |
| Zylinderdichtung | ★ 3 Jahre |
| Auslegergleitplatte | Alle 3 Jahre |
| Windendrahtseil | ★Alle 3 Jahre |
| Auslegerausfahrseil | ★Alle 3 Jahre |
| Auslegereinzugsseil | ★Alle 3 Jahre |

★ Die mit einem Stern „★“ markierten Posten im Erneuerungszyklus beinhalten eine Halteperiode.

★ Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um Teilerneuerung.

# 5. SCHMIERÖL

## 5.1 EINSATZ VON SCHMIERÖL GEMÄSS TEMPERATUREN

Der Einsatz von Schmieröl richtet sich nach Temperaturänderungen.

| Schmierstelle | Öltyp | Bei Temperatur ( °C) einsetzen<br>-22 -4 14 32 50 68 86 104 122°F<br>-30 -20 -10 0 10 20 30 40 50 °C | Spezifizierte Menge (l) | Austausch-menge (l) |
|---|---|---|---|---|
| Motorenölwanne | Motorenöl | SAE30WCD<br>SAE10WCD<br>SAE10W-30CD<br>SAE15W-40CD | 6,7 | 6,7 |
| Hydrauliköltank | Hydrauliköl | ISO VG32<br>ISO VG46 | 75 | 55 |
| Schwenkuntersetzung | Getriebeöl | ISO VG320 | 0,6 | 0,6 |
| Windenmotoruntersetzung | | ISO VG150 | 0,5 | 0,5 |
| Antriebsmotoruntersetzung | | SAE30CD | 1,0 | 1,0 |
| Treibstofftank | Diesel | | 60 | — |
| Kühlanlage | Wasser | Zufügen nicht frierender Flüssigkeit | 4,5 | — |

- Eine vorgegebene Ölmenge ist die gesamte Ölmenge einschließlich der Menge in den Leitungen, und eine Ölwechselmenge ist die Ölmenge, die bei der Inspektion und Wartung gewechselt wird.
- Verwenden Sie immer SAE10W-CD, SAE10W-30CD oder SAE10W-40CD, wenn der Motor bei Temperaturen bei oder unter dem Gefrierpunkt angelassen wird, auch wenn die Tagestemperatur auf ca. 10 °C ansteigt.
- Wir empfehlen für die Hydraulik reibungswiderstandsfähiges Öl nach ISO VG46, VG32 und VG22. Ab Werk wird „Nippon Oil Super Highland 32" als Hydrauliköl verwendet.
- Zur Bestimmung des Mischungsverhältnisses des Frostschutzmittels bei Temperaturen von -10 °C oder niedriger, siehe „Wartung 8.11 Alle 1000 Betriebsstunden [2] Motorkühlanlage Reinigen".

**⚠ VORSICHT**

- Schmierfett mit Molybdändisulfid wird oben auf der Auslegergleitplatte sowie an beiden Seiten und der Unterseite des Auslegers angebracht.
- Tragen Sie KEIN Schmierfett mit Molybdändisulfid auf das Schwenkdrehlager auf.

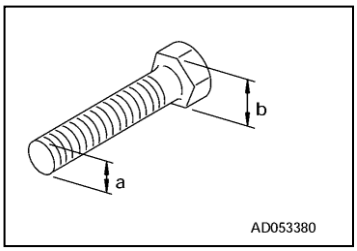
# 6. ANGEMESSENE WERKZEUGE UND STANDARD-ANZUGSMOMENTE

## 6.1 ANGEMESSENE WERKZEUGE

Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle bei Bedarf um entsprechende Werkzeuge zur Inspektion und Wartung.

## 6.2 LISTE DER STANDARD-ANZUGSMOMENTE

Ziehen Sie die metrischen Muttern und Bolzen ohne besondere Markierung mit den in der Tabelle unten angegebenen Momenten fest.
Das richtige Anzugsmoment wird entsprechend der Schlüsselweite (b) eines Bolzens oder einer Mutter bestimmt.




[Tabelle 1]

| nominelle Größe (a; mm) | Schlüssel-weite (b; mm) | [1] Bolzen markiert mit „8,8“ (Festigkeitsklasse) am Kopf | | [2] Bolzen markiert mit „10,9“ (Festigkeitsklasse) am Kopf | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Anzugsmoment {N▪m (kgf▪m)} | | Anzugsmoment {N▪m (kgf▪m)} | |
| | | Sollwert | Toleranz | Sollwert | Toleranz |
| 6 | 10 | 7,8 (0,80) | 6,8-9,0 (0,70-0,92) | 11,0 (1,1) | 9,4-12,7 (0,93-1,26) |
| 8 | 13 | 19,0 (1,95) | 16,5-21,9 (1,70-2,24) | 27,0 (2,7) | 23,0-31,1 (2,3-3,10) |
| 10 | 17 | 37,5 (3,85) | 32,6-43,1 (3,35-4,43) | 53,0 (5,4) | 45,0-61,0 (4,6-6,21) |
| 12 | 19 | 65,5 (6,70) | 57,0-75,3 (5,85-7,70) | 93,0 (9,5) | 79,0-107 (8,10-10,9) |
| 14 | 22 | 104 (10,6) | 90,4-120 (9,2-12,2) | 148 (15,1) | 126-170 (12,8-17,4) |
| 16 | 24 | 163 (16,6) | 142-187 (14,4-19,1) | 231 (23,5) | 196-266 (20,0-27,0) |
| 18 | 27 | 224 (22,8) | 195-258 (19,8-26,2) | 317 (32,3) | 269-365 (27,5-37,1) |
| 20 | 30 | 318 (32,4) | 277-366 (28,2-37,3) | 450 (45,9) | 383-518 (39,0-52,8) |
| 22 | 32 | 432 (44,0) | 376-497 (38,3-50,6) | 612 (62,4) | 520-704 (53,0-71,8) |
| 24 | 36 | 549 (56,0) | 477-631 (48,7-64,4) | 778 (79,3) | 661-895 (67,4-91,2) |
| 27 | 41 | 804 (81,9) | 699-925 (71,2-94,2) | 1130 (116) | 961-1300 (98,6-133) |
| 30 | 46 | 1090 (111) | 948-1250 (96,5-128) | 1540 (158) | 1310-1770 (134-182) |
| 33 | 50 | 1485 (151) | 1290-1710 (131-174) | 2100 (214) | 1790-2410 (182-246) |
| 36 | 55 | 1910 (194) | 1660-2200 (167-223) | 2700 (275) | 2300-3100 (234-316) |

[Tabelle 2]

| nominelle Größe (a; mm) | Schlüssel-weite (b; mm) | [3] Bolzen markiert mit „12,9“ (Festigkeitsklasse) am Kopf | | [4] Andere Bolzen | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Anzugsmoment {N▪m (kgf▪m)} | | Anzugsmoment {N▪m (kgf▪m)} | |
| | | Sollwert | Toleranz | Sollwert | Toleranz |
| 6 | 10 | 13,0 (1,30) | 11,1-15,0 (1,11-1,50) | 3,0 (0,30) | 2,6-3,5 (0,26-0,35) |
| 8 | 13 | 31,5 (3,20) | 26,8-36,2 (2,72-3,70) | 7,5 (0,75) | 6,5-8,6 (0,65-0,85) |
| 10 | 17 | 62,5 (6,40) | 53,1-71,9 (5,44-7,35) | 14,5 (1,45) | 12,6-16,7 (1,25-1,65) |
| 12 | 19 | 109 (11,1) | 92,7-125 (9,44-12,8) | 25,0 (2,55) | 21,7-28,8 (2,20-2,95) |
| 14 | 22 | 174 (17,7) | 148-200 (15,0-20,4) | 40,0 (4,10) | 34,8-46,0 (3,55-4,70) |
| 16 | 24 | 271 (27,7) | 230-312 (23,5-31,9) | 62,5 (6,40) | 54,3-71,9 (5,55-7,35) |
| 18 | 27 | 373 (38,1) | 317-429 (32,4-43,8) | 86,0 (8,75) | 74,8-98,9 (7,60-10,0) |
| 20 | 30 | 529 (54,0) | 450-608 (45,9-62,1) | 122 (12,4) | 106-140 (10,8-14,3) |
| 22 | 32 | 720 (73,4) | 612-828 (62,4-84,4) | 166 (16,9) | 144-191 (14,7-19,4) |
| 24 | 36 | 915 (93,3) | 778-1050 (79,3-107) | 211 (21,5) | 183-243 (18,7-24,7) |
| 27 | 41 | 1340 (136) | 1140-1540 (116-156) | 309 (31,4) | 269-355 (27,3-36,1) |
| 30 | 46 | 1820 (185) | 1550-2090 (157-213) | 419 (42,6) | 364-482 (37,0-49,0) |
| 33 | 50 | 2470 (252) | 2100-2840 (214-290) | 570 (58,0) | 495-656 (50,4-66,7) |
| 36 | 55 | 3180 (324) | 2700-3660 (275-373) | 732 (74,5) | 636-842 (64,8-85,7) |

# 7. INSPEKTIONS- UND WARTUNGSLISTE


| Inspektions- und Wartungsposten | Seite |
|---|---|
| **8.1 ERSTE WARTUNG NACH 10 BETRIEBSSTUNDEN** (nur erste Wartung einer neuen Maschine) | 4-12 |
| [1] MASCHINENEINHEITEN ABSCHMIEREN | 4-26 |
| **8.2 ERSTE WARTUNG NACH 50 BETRIEBSSTUNDEN** (nur erste Wartung einer neuen Maschine) | 4-12 |
| [1] MOTORENÖL UND ÖLFILTERELEMENT WECHSELN | 4-29 |
| [2] HYDRAULIKÖL IM TANK WECHSELN | 4-41 |
| [3] HYDRAULIKÖLRÜCKLAUFFILTER ERNEUERN | 4-34 |
| [4] HYDRAULIKÖLANSAUGFILTER ERNEUERN | 4-35 |
| [5] SPANNUNG DES KEILRIEMENS PRÜFEN/EINSTELLEN | 4-31 |
| **8.3 ERSTE WARTUNG NACH 250 BETRIEBSSTUNDEN** (nur erste Wartung einer neuen Maschine) | 4-12 |
| [1] ÖL IM SCHWENK-UNTERSETZUNGSGEHÄUSE WECHSELN | 4-43 |
| [2] ÖL IM WINDENMOTOR-UNTERSETZUNGSGEHÄUSE WECHSELN | 4-44 |
| [3] ÖL IM ANTRIEBSMOTOR-UNTERSETZUNGSGEHÄUSE WECHSELN | 4-46 |
| **8.4 PRÜFEN VOR BETRIEB** | 4-12 |
| [1] MOTORKÜHLWASSERSTAND PRÜFEN/AUFFÜLLEN | 3-44 |
| [2] MOTORÖLSTAND IN ÖLWANNE PRÜFEN/AUFFÜLLEN | 3-45 |
| [3] TREIBSTOFFSTAND IM TANK PRÜFEN/TANKEN | 3-46 |
| [4] WASSERABSCHEIDER PRÜFEN/REINIGEN | 3-47 |
| [5] ÖLSTAND IM HYDRAULIKTANK PRÜFEN/AUFFÜLLEN | 3-48 |
| [6] ÖLSTAND IM SCHWENK-UNTERSETZUNGSGEHÄUSE PRÜFEN/AUFFÜLLEN | 3-49 |
| [7] ÖLSTAND IM ANTRIEBSMOTOR-UNTERSETZUNGSGEHÄUSE PRÜFEN/AUFFÜLLEN | 3-50 |
| [8] LAMELLEN DER WASSER - UND ÖLKÜHLER PRÜFEN/REINIGEN | 3-51 |
| [9] GUMMIRAUPENSPANNUNG PRÜFEN/EINSTELLEN | 3-52 |
| [10] GUMMIRAUPEN AUF SCHADEN UND ABRIEB PRÜFEN | 3-55 |
| [11] ELEKTROLYTSTAND IN DER BATTERIE PRÜFEN/AUFFÜLLEN | 3-56 |
| [12] FUNKTIONSPRÜFUNG DES ÜBERHEBDETEKTORS | 3-57 |
| [13] FUNKTIONSPRÜFUNG DER HUPE | 3-57 |
| [14] FUNKTIONSPRÜFUNG DER SCHEINWERFER | 3-58 |
| [15] VERKABELUNG AUF SCHADEN PRÜFEN | 3-58 |
| [16] AUSLEGER UND RAHMEN AUF RISSE, VERFORMUNG UND SCHADEN PRÜFEN. | 3-58 |
| [17] DRAHTSEIL AUF VERFORMUNG, SCHADEN UND VERSCHLEISS PRÜFEN | 3-58 |
| [18] FUNKTIONSPRÜFUNG DER WINDE UND DES AUSLEGERS | 3-59 |
| [19] FUNKTIONSPRÜFUNG DER STÜTZENANZEIGE | 3-59 |
| [20] FUNKTIONSPRÜFUNG DER STÜTZENSICHERHEITSVORRICHTUNG | 3-60 |
| [21] FUNKTIONSPRÜFUNG DES MOMENTBEGRENZERS | 3-62 |
| [22] FAHRERSITZ EINSTELLEN | 3-62 |
| **8.5 UNREGELMÄSSIGE WARTUNG** | 4-13 |
| [1] GUMMIRAUPE ERNEUERN | 4-13 |
| [2] WINDENDRAHTSEIL ERNEUERN | 4-15 |
| **8.6 WARTUNG ALLE 30 BETRIEBSSTUNDEN** | 4-22 |
| [1] LUFTFILTERELEMENT PRÜFEN/REINIGEN | 4-22 |

| Inspektions- und Wartungsposten | Seite |
|---|---|
| **8.7 WARTUNG ALLE 50 BETRIEBSSTUNDEN** | 4-24 |
| [1] VERSCHMUTZUNG, WASSER, ABLAGERUNGEN IM TREIBSTOFFTANK ABLASSEN | 4-24 |
| [2] VERSCHMUTZUNG, WASSER, ABLAGERUNGEN IM WASSERABSCHEIDER ABLASSEN | 4-25 |
| [3] MASCHINENEINHEITEN ABSCHMIEREN | 4-26 |
| **8.8 WARTUNG ALLE 100 BETRIEBSSTUNDEN** | 4-28 |
| [1] ÖLSTAND IM WINDENMOTOR-UNTERSETZUNGSGEHÄUSE PRÜFEN/AUFFÜLLEN | 4-28 |
| **8.9 WARTUNG ALLE 250 BETRIEBSSTUNDEN** | 4-29 |
| [1] MOTORENÖL UND ÖLFILTERELEMENT WECHSELN | 4-29 |
| [2] SPANNUNG DES KEILRIEMENS PRÜFEN/EINSTELLEN | 4-31 |
| [3] ÖLSTAND IM ANTRIEBSMOTOR-UNTERSETZUNGSGEHÄUSE PRÜFEN/AUFFÜLLEN | 4-32 |
| **8.10 WARTUNG ALLE 500 BETRIEBSSTUNDEN** | 4-33 |
| [1] TREIBSTOFFFILTERELEMENT ERNEUERN | 4-33 |
| [2] HYDRAULIKÖLRÜCKLAUFFILTER ERNEUERN | 4-34 |
| [3] HYDRAULIKÖLANSAUGFILTER ERNEUERN | 4-35 |
| **8.11 WARTUNG ALLE 1000 BETRIEBSSTUNDEN** | 4-37 |
| [1] LUFTFILTERELEMENT ERNEUERN | 4-37 |
| [2] MOTORKÜHLANLAGE REINIGEN | 4-38 |
| [3] HYDRAULIKÖL IM TANK WECHSELN | 4-41 |
| [4] ÖL IM SCHWENK-UNTERSETZUNGSGEHÄUSE WECHSELN | 4-43 |
| [5] ÖL IM WINDENMOTOR-UNTERSETZUNGSGEHÄUSE WECHSELN | 4-44 |
| [6] ÖL IM ANTRIEBSMOTOR-UNTERSETZUNGSGEHÄUSE WECHSELN | 4-46 |
| [7] MOTORVENTILSPIEL PRÜFEN/NACHSTELLEN | 4-46 |
| **8.12 WARTUNG ALLE 1500 BETRIEBSSTUNDEN** | 4-47 |
| [1] INSPEKTION/REINIGUNG/PRÜFUNG DER TREIBSTOFFEINSPRITZDÜSE | 4-47 |
| [2] KURBELGEHÄUSEENTLÜFTUNG PRÜFEN | 4-47 |
| **8.13 WARTUNG ALLE 2000 BETRIEBSSTUNDEN** | 4-47 |
| [1] MOTORVENTILSITZ PRÜFEN/REPARIEREN | 4-47 |
| [2] LICHTMASCHINE UND ANLASSER PRÜFEN | 4-47 |

# 8. WARTUNGSVERFAHREN

## 8.1 ERSTE WARTUNG NACH 10 BETRIEBSSTUNDEN

Führen Sie die folgende Wartung nach 10 Betriebsstunden aus, nur bei erster Wartung einer neuen Maschine.

**[1] MASCHINENEINHEITEN ABSCHMIEREN**

Wartungsteile und Verfahren siehe „Wartung 8.7 alle 50 Betriebsstunden“.

## 8.2 ERSTE WARTUNG NACH 50 BETRIEBSSTUNDEN

Führen Sie die folgende Wartung nach 50 Betriebsstunden aus, nur bei erster Wartung einer neuen Maschine.

**[1] MOTORENÖL UND ÖLFILTER WECHSELN**

Wartungsteile und Verfahren siehe „Wartung 8.10 alle 500 Betriebsstunden“.

**[2] HYDRAULIKÖL IM TANK WECHSELN**

Wartungsteile und Verfahren siehe „Wartung 8.11 alle 1000 Betriebsstunden“.

**[3] HYDRAULIKÖLRÜCKLAUFFILTER ERNEUERN**

Wartungsteile und Verfahren siehe „Wartung 8.10 alle 500 Betriebsstunden“.

**[4] HYDRAULIKÖLANSAUGFILTER ERNEUERN**

Wartungsteile und Verfahren siehe „Wartung 8.10 alle 500 Betriebsstunden“.

**[5] SPANNUNG DES KEILRIEMENS PRÜFEN/EINSTELLEN**

Wartungsteile und Verfahren siehe „Wartung 8.9 alle 250 Betriebsstunden“.

## 8.3 ERSTE WARTUNG NACH 250 BETRIEBSSTUNDEN

Führen Sie die folgende Wartung nach 250 Betriebsstunden aus, nur bei erster Wartung einer neuen Maschine.

**[1] ÖL IM SCHWENK-UNTERSETZUNGSGEHÄUSE WECHSELN**

Wartungsteile und Verfahren siehe „Wartung 8.11 alle 1000 Betriebsstunden“.

**[2] ÖL IM WINDENMOTOR-UNTERSETZUNGSGEHÄUSE WECHSELN**

Wartungsteile und Verfahren siehe „Wartung 8.11 alle 1000 Betriebsstunden“.

**[3] ÖL IM ANTRIEBSMOTOR-UNTERSETZUNGSGEHÄUSE WECHSELN**

Wartungsteile und Verfahren siehe „Wartung 8.11 alle 1000 Betriebsstunden“.

## 8.4 PRÜFEN VOR BETRIEB

In diesem Abschnitt vorgegebene Inspektionen müssen vor dem ersten Motoranlassen am Tage durchgeführt werden.

Die Inspektions- und Wartungsposten sind in „Wartung 7. Inspektions- und Wartungsliste“ aufgeführt.

Inspektionsposten und Verfahren vor dem Betrieb finden Sie in „Betrieb 2.1.2 Prüfen vor Betrieb“.

# 8.5 UNREGELMÄSSIGE WARTUNG

## [1] GUMMIRAUPE ERNEUERN

**⚠ WARNUNG**

- **Die Spannungseinstellvorrichtung für die Gummiraupe ist innen abgeschmiert. Das Fett steht durch die Spannung der Gummiraupe unter Hochdruck. Wenn die unten angegebenen Vorsichtsmaßnahmen beim Entfernen des Fetts nicht befolgt werden, kann ein schwerer Unfall passieren, wenn das Abschmierventil herausspringt.**
- **Lösen Sie das Abschmierventil der Spannungseinstellung höchstens eine volle Drehung. Sonst kann das Abschmierventil herausspringen.**
- **Stellen Sie sich bei der Spannungseinstellung immer seitwärts vom Abschmierventil, um eventuellen Gefahren zu vermeiden.**
- **Stellen Sie sicher, dass das Fett vollkommen von der Innenseite der Raupe entfernt wird, bevor Sie das Ritzel drehen, um die Raupe abzulaufen.**

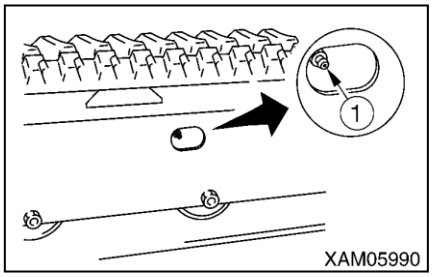
### [AUSBAU DER GUMMIRAUPE]

• Halten Sie ein Stahlrohr zur Hand.

1. Stellen Sie die Stützen gemäß „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ ein und heben Sie die Raupen ca. 50 mm vom Boden ab.

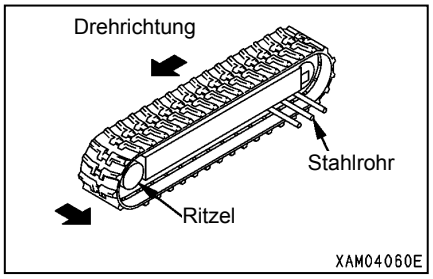
2. Lösen Sie den Abschmiernippel ① schrittweise, um das Fett zu entfernen.

3. Drehen Sie den Abschmiernippel ① nur um eine Drehung.




4. Stecken Sie das Stahlrohr zwischen Laufrad und Gummiraupe, siehe Abbildung rechts. Drehen Sie das Ritzel rückwärts.

5. Wenn das eingesteckte Stahlrohr die Gummiraupe vom Laufrad abnimmt, schieben Sie die Raupe seitwärts, um sie abzunehmen.



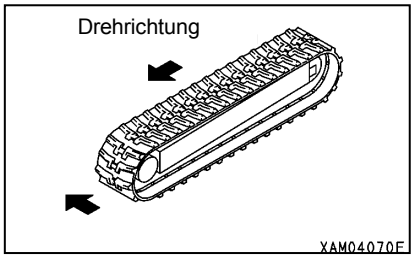
**[EINBAU DER GUMMIRAUPE]**

• Dafür benötigen Sie eine Abschmierpistole.

• Halten Sie ein Stahlrohr zur Hand.

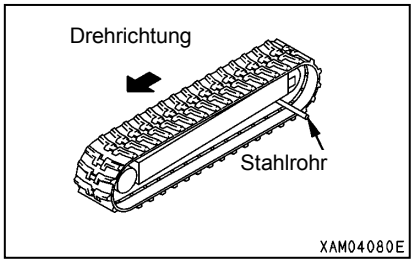
1. Stellen Sie die Stützen gemäß „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ ein und heben Sie die Raupen ca. 50 mm vom Boden ab.

2. Wenn die Gummiraupe auf dem Ritzel eingerastet ist, legen Sie die Raupe auf das Laufrad.

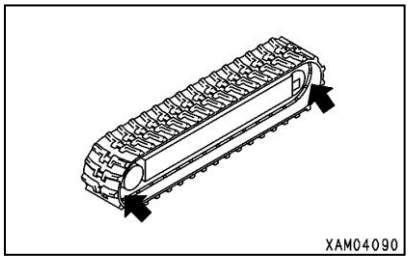



3. Drehen Sie das Ritzel rückwärts, drücken Sie die Gummiraupe ein, um die Drehung anzuhalten.

4. Stecken Sie das Stahlrohr wieder zwischen Leitrad und Gummiraupe, dann drehen Sie das Ritzel wieder, um die Raupe richtig auf das Laufrad zu bringen.




5. Halten Sie die Drehung an und stellen Sie sicher, dass die Gummiraupe richtig auf dem Ritzel und Leitrad eingerastet ist.




6. Stellen Sie die Spannung der Gummiraupe nach „Betrieb 2.1.2 Prüfen vor Betrieb [9], Gummiraupenspannung prüfen/einstellen“ ein.

7. Stellen Sie sicher, dass die Verbindung zwischen Gummiraupe und Ritzel und Leitrad sowie die Raupenspannung richtig sind.

8. Siehe „Betrieb 2.24 Stützenverstauung“, verstauen Sie die Stützen und senken Sie die Maschine auf den Boden.

**[2] WINDENDRAHTSEIL ERNEUERN**

## ⚠ WARNUNG

**Tragen Sie bei der Erneuerung des Drahtseiles immer Arbeitshandschuhe aus Leder.**

## ⚠ VORSICHT

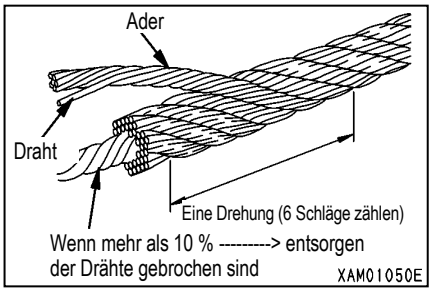
- **Der Durchmesser des Drahtseils wird an den Stellen gemessen, wo es wiederholt durch die Seilscheiben läuft. Anhand einer dreifachen Messung wird ein Mittelwert ermittelt. (Die Messung ist an mehreren, von einander entfernten Stellen durchzuführen)**
- **Verwenden Sie KEINE alten Drahtseile, auch wenn sie vorher kaum verwendet wurden.**

**[KRITERIEN ZUR ERNEUERUNG DES WINDENDRAHTSEILS]**

Im Laufe der Zeit verschleißt ein Drahtseil.

Wenn einer der folgenden Fälle eintritt, ist das Drahtseil unverzüglich zu erneuern:

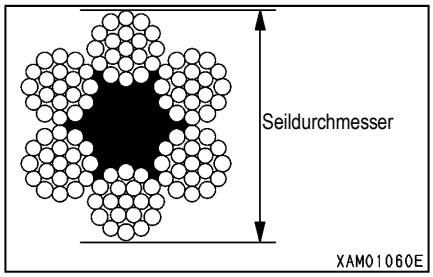
• 10 % oder mehr der Drähte (außer Füllerdrähten) in einer Drehung des Drahtseils (6 Schläge) sind gebrochen.




### ANMERKUNGEN

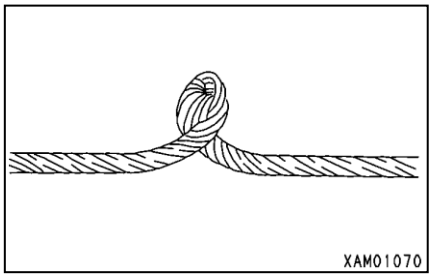
Erneuern Sie das Windendrahtseil, wenn 9 oder mehr Drähte gebrochen sind, und am Seil zum Ein- bzw. Ausfahren des Auslegers, wenn 13 oder mehr Drähte gebrochen sind.

• Der Drahtseildurchmesser ist um 7 % oder mehr des Nenndurchmessers verschlissen.




### ANMERKUNGEN

• Tauschen Sie das Drahtseil von 8 mm Durchmesser aus, wenn sein Durchmesser nur noch 7,5 mm beträgt.
• Tauschen Sie das Drahtseil von 10 mm Durchmesser aus, wenn sein Durchmesser nur noch 9,3 mm beträgt.




• Das Seil hat einen Knick.

• Das Drahtseil weist wesentliche Verformung oder Korrosion auf.

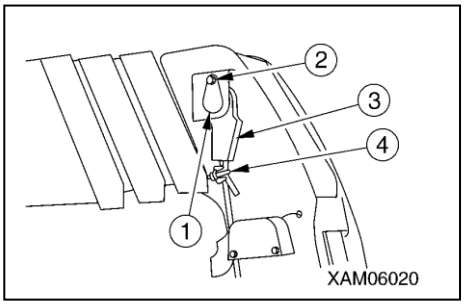
• Ein mangelhaftes Endstück wird verwendet.

**[AUSBAU DES WINDENDRAHTSEILS]**

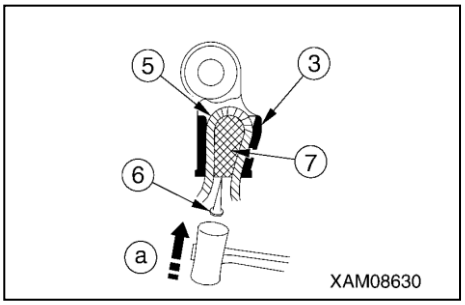
Bauen Sie das Drahtseil wie folgt aus:

1. Die Maschine ist auf einem ebenen und festen Untergrund zu platzieren.

2. Drücken Sie den Ausleger-Teleskophebel in die „Ausfahren"-Stellung (vorwärts) und fahren Sie den Ausleger etwas aus.

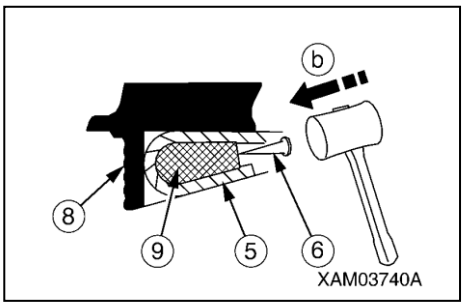



3. Drücken Sie den Windenhebel in die „Ab"-Stellung (vorwärts), um den Hakenblock auf den Boden zu senken.
4. Lösen Sie den Seilkeilbefestigungsbolzen ②. Entfernen Sie den Seilkeilbolzen ① und ziehen Sie den Seilkeil ③ heraus.
5. Entfernen Sie Kabelklemme ④.
6. Ziehen Sie das Drahtseil ⑤ aus dem Seilkeil ③, siehe Verfahren unten.
   (1) Legen Sie eine runde Stange von ca. 4 bis 6 mm Durchmesser ⑥ am Seilkeil ⑦ an.
   (2) Schlagen Sie die runde Stange ⑥ leicht mit einem Hammer in Pfeilrichtung (a), um Seilkeil ⑦ zu entfernen.




7. Drücken Sie den Windenhebel vorwärts nach „AB", um das Drahtseil ⑤ von der Winde abzuwickeln.

8. Wenn das Drahtseil von der Winde abgewickelt ist, lösen Sie das Ende des Drahtseils ⑤ von der Windentrommel ⑧ gemäß dem Verfahren unten.
   (1) Legen Sie eine runde Stange von ca. 4 bis 6 mm Durchmesser ⑥ am Seilkeil ⑨ an.
   (2) Schlagen Sie die runde Stange ⑥ leicht mit einem Hammer in Pfeilrichtung (b), um Seilkeil ⑨ zu entfernen.




9. Wickeln Sie den Rest des Seils ⑤ vollkommen ab.

Damit ist der Ausbau des Windendrahtseils abgeschlossen.

**[EINBAU DES WINDENDRAHTSEILS]**

## ⚠ WARNUNG

**Stellen Sie sicher, dass der Drahtseilkeil richtig angebracht ist und das Drahtseil festhält. Wenn sich sonst das Drahtseil bei Kranarbeiten löst, können schwere Unfälle passieren.**

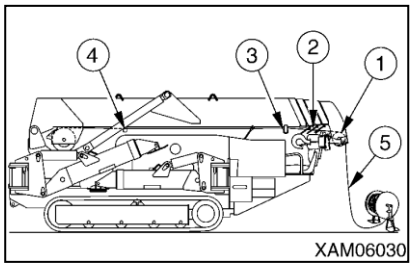
## ⚠ VORSICHT

- **Vermeiden Sie unordentlich auf der Winde aufgewickeltes Seil.**
- **Heben Sie unmittelbar nach der Installation eines neuen Drahtseils immer eine Last (2,9 bis 4,9 kN {300 bis 500 kg}) mit voll ausgefahrenem und angehobenem Ausleger. Heben und senken Sie wiederholt den Haken, bis sich das neue Seil eingebettet hat.**
- **Das Drahtseil ist aufgewickelt. Achten Sie darauf, dass sich beim Aufwickeln des Seils kein Knick bildet.**

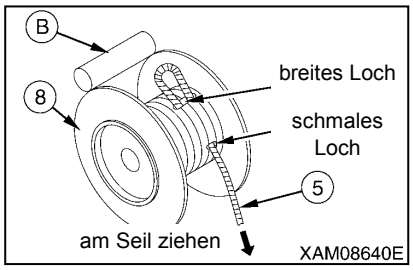
**Stellen Sie sicher, dass sich das Seil beim Abwickeln von der Winde richtig abdreht.**

Befestigen Sie das Drahtseil wie folgt:

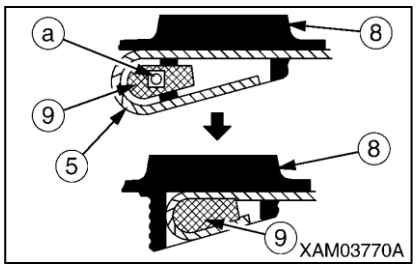
1. Halten Sie das Seil ⑤ am Ende und fädeln Sie es durch das Gewicht des Überhebalarms, die Ladescheibe ① am Auslegerende, die Seilführungen ② der Ausleger 2, 3 und 4, durch die Führungsscheibe ③ und die Mitnehmerscheibe ④.



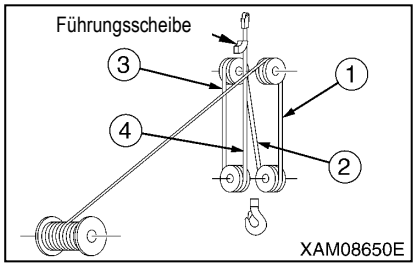

2. Ziehen Sie das Drahtseil ⑤ durch das Befestigungsloch der Windentrommel ⑧. Befestigen Sie das Drahtseil ⑤ an der Windentrommel ⑧, siehe Verfahren unten.
   (1) Ziehen Sie das Drahtseil ⑤ durch die Windentrommel ⑧ und lassen Sie das Seil lose.
   (2) Der Seilkeil ⑨ muss sich in Stellung befinden (a). Führen Sie das Drahtseil ⑤ um den Seilkeil und ziehen Sie das Seil in Pfeilrichtung fest. Längen Sie das Seil ⑤ so ab, dass das Drahtseilende aus dem kleinen Loch in der Windentrommel ⑧ nicht herausragt.



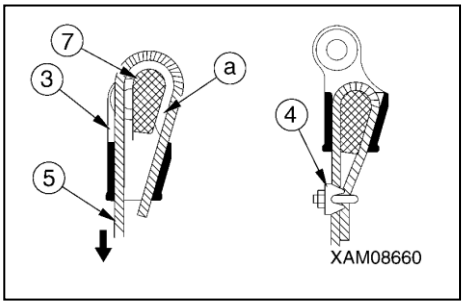

3. Ziehen Sie den Windenhebel langsam zurück in die „AUF“-Stellung, um das Drahtseil ⑤ auf die Winde ⑧ zu wickeln.
   Stellen Sie sicher, dass das Drahtseil zwischen der Schutzrolle gegen unregelmäßige Aufwickelung (B) und der Windentrommel läuft und aufgespult wird. Das Drahtseil muss aus dem Ende des Auslegers herauskommen (ca. 10 m).




4. Je nach Anzahl der Scherleinen (4 Drahtseile) ziehen Sie das Drahtseil ⑤ durch die Lastscheibe am Ende des Auslegers, die Hakenblockscheibe, Führungsscheibe und Rückzugsnocke.

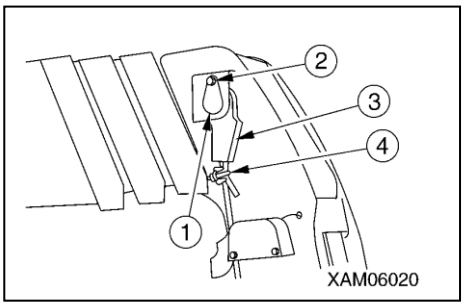


5. Befestigen Sie das Ende des Drahtseils ⑤ am Seilkeil ③, siehe Verfahren unten.
   (1) Ziehen Sie das Drahtseil ⑤ durch den Seilkeil ③, siehe rechts.
   (2) Wenn der Seilkeil ⑦ in Stellung ist (a), ziehen Sie das Drahtseil ⑤ in Pfeilrichtung.




6. Sichern Sie das Seil ⑤ mit einer Klemme ④.

7. Befestigen Sie den Seilkeil ③ am Ausleger mit dem Seilkeilbolzen ① und ziehen Sie den Seilkeilbefestigungsbolzen ② fest.




8. Ziehen Sie den Ausleger-Verstellhebel in die „Heben"-Stellung oder den Ausleger-Teleskophebel in die „Ausfahren"-Stellung zurück, um den Hakenblock anzuheben.

| **ANMERKUNGEN** |
| --- |
| Betätigen Sie die Winde erst, wenn der Hakenblock angehoben ist. |

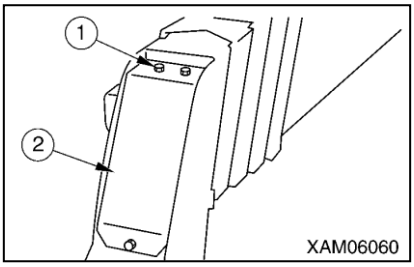
9. Wenn der Ausleger vollkommen ausgefahren und angehoben ist, drücken Sie den Windenhebel vorwärts in die „AB"-Stellung, um das Drahtseil ⑤ von der Winde abzuwickeln, bis nur noch 3 oder 4 Wickelungen auf der Windentrommel ⑧ verbleiben.

10. Halten Sie das Drahtseil ⑤ unter Spannung und ziehen Sie den Windenhebel zurück in die „AUF"-Stellung, um das Drahtseil ⑤ auf die Windentrommel ⑧ zu wickeln.

**[PRÜFUNG DES AUSLEGER-TELESKOPDRAHTSEILS]**

Wenn einer der folgenden Fälle am Ausleger-Ausfahrdrahtseil eintritt, ist es unverzüglich einzustellen:

1. Ziehen Sie den Ausleger vollkommen ein.

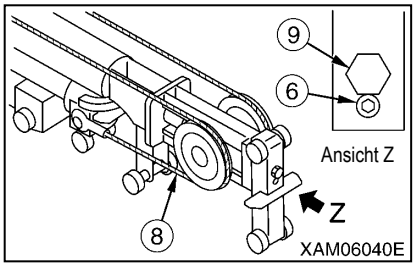



2. Entfernen Sie die drei Befestigungsbolzen ① am Auslegerende und entfernen Sie die Abdeckung ②.

3.Entfernen Sie den Verriegelbolzen ⑥ oben am Ausleger-Teleskopzylinder und drehen Sie den Einstellbolzen ⑨ am Auslegerausfahrseil im Uhrzeigersinn.

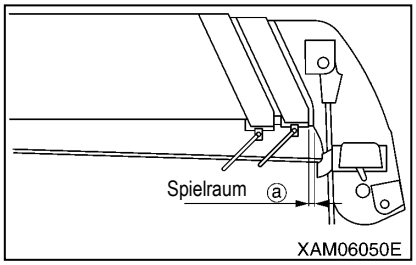
Das Ausleger-Ausfahrdrahtseil ⑧ ist richtig gespannt, wenn Ausleger Nr. 5 ausfährt, wenn der Einstellbolzen ⑨ gedreht wird.

Wenn Ausleger Nr. 5 jedoch eingezogen verbleibt, führen Sie die richtige Einstellung nach „Einstellung des Ausleger-Teleskopdrahtseils“ aus.




4. Prüfen Sie, ob zwischen Auslegern 4 und 5 ein Spielraum (a) von 5 mm besteht, siehe rechts, wenn die Ausleger horizontal eingezogen sind.

Wenn ein Spielraum von 5 mm oder mehr besteht, führen Sie die richtige Einstellung nach „Einstellung des Ausleger-Teleskopdrahtseils“ aus.



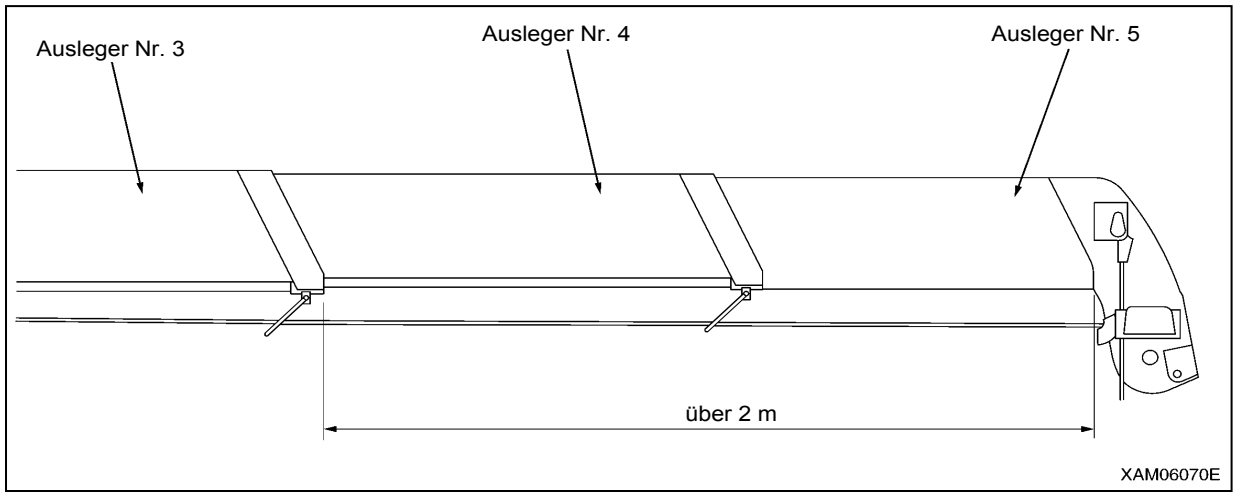
**[EINSTELLUNG DES AUSLEGER-TELESKOPDRAHTSEILS]**

## ⚠ VORSICHT

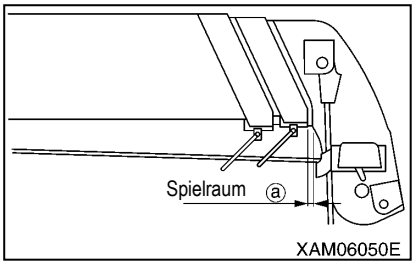
**Die Drahtseile müssen mit der richtigen Spannung eingestellt sein.**

An dieser Maschine werden je ein Ausleger-Ausfahrdrahtseil (1 Stück) und Einzugsdrahtseil (1 Stück) verwendet.
Diese Drahtseile müssen gemäß dem vorgegebenen Verfahren eingestellt werden. Stellen Sie die Drahtseile nach dem folgenden Verfahren ein:

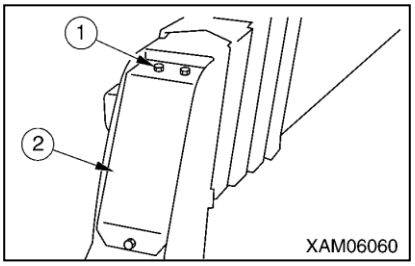
1. Wenn die Ausleger horizontal eingezogen sind, fahren Sie sie um ca. 2 m aus.



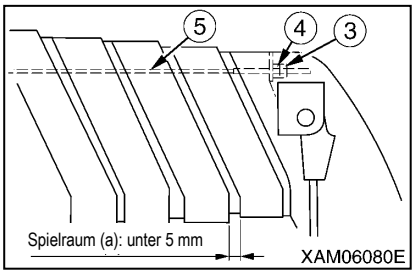

2. Ziehen Sie die Ausleger vollkommen ein. Das Einziehen muss langsam erfolgen.
   Messen Sie den Spielraum (a), um Folgendes auf korrekte Einstellung zu prüfen:
   • Wenn der Spielraum 5 mm oder mehr beträgt, stellen Sie das Einzugsseil ⑤ für Ausleger 5 ein.
   • Wenn kein Spielraum besteht, stellen Sie das Drahtseil nach Abschnitt 5 „Einstellung des Ausfahrdrahtseils ⑧ von Ausleger Nr. 5“ ein.



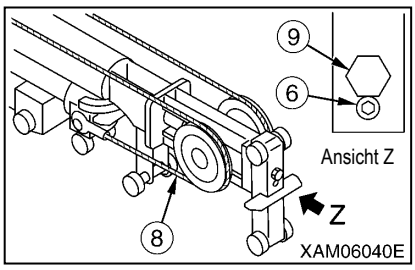

3. Entfernen Sie die drei Befestigungsbolzen ① am Auslegerende und entfernen Sie die Abdeckung ②.
   Wenn sich im Drahtseil ein Durchhang befindet, stellen Sie das Drahtseil nach Abschnitt „Drahtseileinstellung“ ein.




4. Einstellung des Einzugsdrahtseils ⑤ für Ausleger 5.
   (1) Lösen Sie die Kontermutter ③, dann drehen Sie die Einstellmutter ④ gleichmäßig in die Richtung, in welcher das Einzugsdrahtseil ⑤ straff wird (im Uhrzeigersinn), bis der Spielraum a Null ist.
   (2) Wenn das Einzugsdrahtseil nach Schritten 1 und 2 weiterhin durchhängt oder der Spielraum 5 mm oder mehr beträgt, muss nachgestellt werden.



5. Einstellung des Ausfahrdrahtseils ⑧ für Ausleger 5




(1) Entfernen Sie den Verriegelbolzen ⑥. Drehen Sie den Einstellbolzen ⑨ in der Richtung, in welcher das Ausfahrdrahtseil ⑧ von Ausleger Nr. 5 straff wird (im Uhrzeigersinn), bis das Seil kurz vor dem Ausfahren von Ausleger Nr. 5 ist.

(2) Ziehen Sie beide Einstellmuttern ④ des Einzugsdrahtseils ⑤ von Ausleger Nr. 5 je um zwei Drehungen fest.

(3) Ziehen Sie die Kontermutter ③ auf der Einstellmutter ④ des Einzugsseils ⑤ für Ausleger 5 fest.

(4) Ziehen Sie beide Einstellbolzen ⑨ des Ausfahrdrahtseils ⑧ von Ausleger Nr. 5 fest und sichern Sie es mit Verriegelbolzen ⑥.

6. Nach der Einstellung montieren Sie wieder die Abdeckung ② am Auslegerende und befestigen sie mit den drei Befestigungsbolzen ①.

# 8.6 WARTUNG ALLE 30 BETRIEBSSTUNDEN

## [1] LUFTFILTERELEMENT PRÜFEN/REINIGEN

**⚠ WARNUNG**

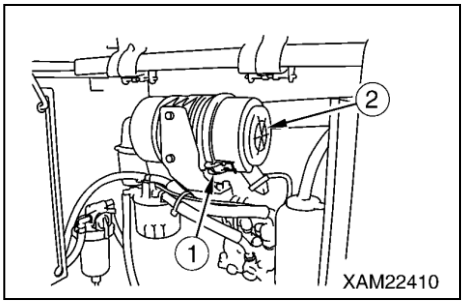
- **Luftfilter NICHT reinigen oder austauschen, wenn der Motor läuft.**
  **Bei Nichtbeachten kann der Motor beschädigt werden.**
- **Wenn beim Reinigen Druckluft verwendet wird, können Staubpartikel in der Luft schweben.**
  **Tragen Sie immer eine Schutzbrille, um Verletzungen durch fliegende Partikel zu verhüten.**

**⚠ VORSICHT**

- **Reinigen Sie den Luftfilter alle 20 bis 30 Betriebsstunden. Stellen Sie sicher, dass der Filter an einem staubigen Einsatzort vor oder nach der Arbeit gereinigt wird.**
- **Wenn Sie das Element reinigen, dürfen Sie es NICHT gegen etwas klopfen oder schlagen.**
- **Elemente mit beschädigten Falten oder Dichtungen dürfen NICHT verwendet werden.**
- **Stellen Sie sicher, dass das Element nach 5 Reinigungen oder nach einem Jahr ab dem ersten Einsatz erneuert wird.**
- **Verwenden Sie immer nur Original-Maeda-Filterelemente.**

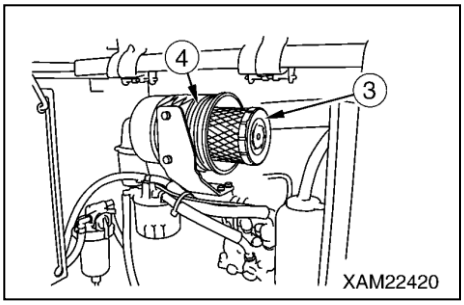
1. Siehe „Betrieb 1.9 Motorhaube“ und öffnen Sie die Motorhaube.

2. Lösen Sie die beiden Klammern ① und entfernen Sie den Staubbehälter ②.



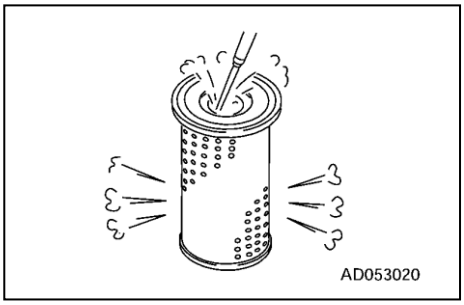

3. Element ③ herausziehen.

4. Bedecken Sie die Öffnung hinten am Luftfiltergehäuse ④ mit einem sauberen Tuch oder Band, so dass keine Verunreinigungen eintreten können.




5. Reinigen Sie die Innenseite des Luftfiltergehäuses ④.

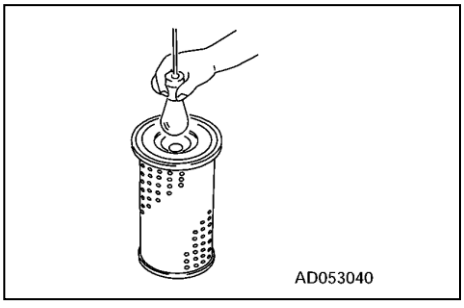
6. Blasen Sie trockene Druckluft mit maximal 0,69 mPa (7 kg/cm$^2$ ) von innen an den Falten entlang.
   Blasen Sie trockene Druckluft außen an den Falten entlang, und dann blasen Sie noch einmal Luft innen am Filter entlang.



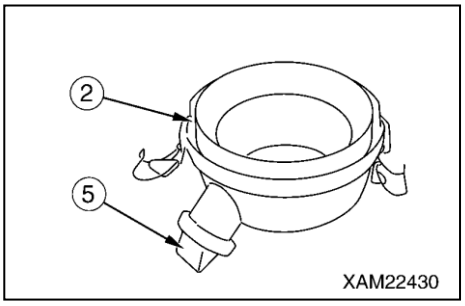

**ANMERKUNGEN**

Erneuern Sie das Element immer nach 5 Reinigungen oder nach einem Jahr ab dem ersten Einsatz.

7. Prüfen Sie das Filterelement nach der Reinigung immer mit einer von innen scheinenden Lampe. Wenn die Prüfung Löcher oder ausgedünnte Teile ausweist, erneuern Sie das Element.



8. Reinigen Sie den Staubbehälter ② innen und die Gummikappe ⑤.




9. Entfernen Sie das Tuch oder das Band vom Luftanschluss hinten am Luftfiltergehäuse ④.

10. Stecken Sie das saubere Element ③ ins Luftfiltergehäuse ④.

11. Installieren Sie den Staubbehälter ② am Luftfiltergehäuse ④, so dass die Marke „TOP“ nach oben weist, und befestigen Sie ihn mit den beiden Klammern ①.

12. Siehe „Betrieb 1.9 Motorhaube“ und schließen Sie die Motorhaube.

# 8.7 WARTUNG ALLE 50 BETRIEBSSTUNDEN

## [1] VERSCHMUTZUNG, WASSER, ABLAGERUNGEN IM TREIBSTOFFTANK ABLASSEN

**⚠ WARNUNG**

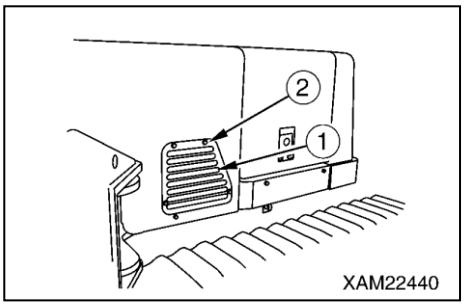
- **Nicht rauchen, kein offenes Feuer, keine Hitze.**
- **Motor vorm Ablassen des Treibstoffs abstellen.**
  **Sonst kann sich verschütteter Treibstoff entzünden.**
- **Fügen Sie nach dem Treibstoffablassen immer die Tankablassschraube ein und ziehen Sie sie fest.**
- **Die Treibstofftankablassschraube befindet sich direkt unter der Maschine.**
  **Platzieren Sie die Stützen und heben Sie die Gummiraupen ca. 50 mm vom Boden, so dass ein Auffangbehälter für den abgelassenen Treibstoff unter der Maschine platziert werden kann. Wenn die Maschine dabei instabil wird und schwankt, muss sie vorne und hinten mit Ständern abgestützt und stabilisiert werden.**

• Treibstoffauffangbehälter: Ein 1-l-Behälter

1. Die Maschine ist auf einem ebenen Untergrund zu platzieren.

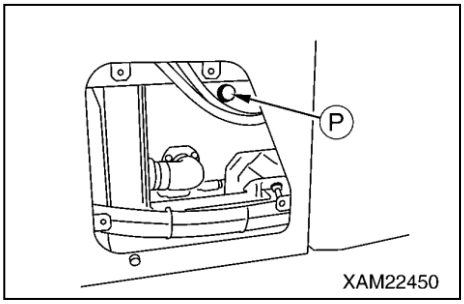
2. Siehe „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ und drehen Sie den Drehkranz von Stützen ③ und ④ nach außen.

3. Entfernen Sie die 4 Befestigungsbolzen ② und den Inspektionsdeckel ①.



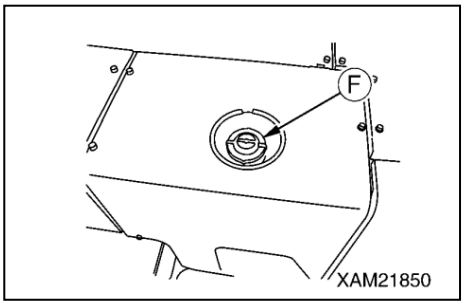

4. Stellen Sie den Auffangbehälter direkt unter die Treibstofftankablassschraube (P), um den abgelassenen Treibstoff aufzufangen.

5. Entfernen Sie langsam die Ablassschraube (P) und vermeiden Sie Kontakt mit dem abgelassenen Treibstoff.




**ANMERKUNGEN**

Entfernen Sie die Treibstofftankkappe (F), wenn der Treibstoff nicht normal oder gleichmäßig abfließt.




6. Zum Schluss des Treibstoffablassens drehen Sie die Ablassschraube (P) wieder ein und ziehen sie fest.

**ANMERKUNGEN**

Verschütteter Treibstoff ist gründlich wegzuwischen.

7. Installieren Sie den Inspektionsdeckel ① und ziehen Sie die 4 Befestigungsbolzen ② wieder fest.

8. Verstauen Sie die Stützen gemäß „Betrieb 2.24 Stützenverstauung“.

**[2] VERSCHMUTZUNG, WASSER, ABLAGERUNGEN IM WASSERABSCHEIDER ABLASSEN**

## ⚠ WARNUNG

**•Im Wasserabscheidertopf befindet sich Treibstoff (Diesel). Beim Reinigen des Wasserabscheidertopfes besonders vorsichtig mit offenem Feuer und Rauchen sein.**

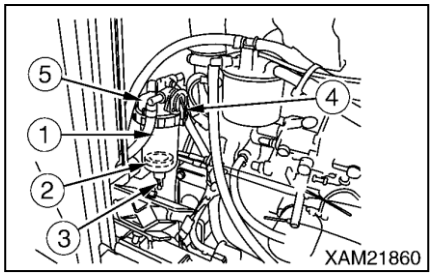
**• Wenn Sie beim Ausbau des Wasserabscheidertopfes Treibstoff verschütten, müssen Sie ihn gründlich fortwischen.**

## ⚠ VORSICHT

**Wasser und Staub, die sich im Wasserabscheidertopf angesammelt haben, verursachen Motorversagen. Prüfen Sie die Innenseite des Topfes und reinigen Sie ihn, wenn sich dort Wasser oder Staub angesammelt haben.**

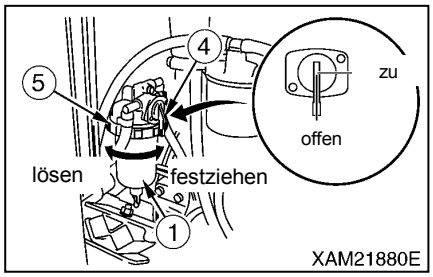
1. Die Maschine ist auf einem ebenen Untergrund zu platzieren.

2. Siehe „Betrieb 1.9 Motorhaube“ und öffnen Sie die Motorhaube.




3. Stellen Sie den Treibstoffhebel ④ am Wasserabscheidertopf ① horizontal (geschlossen), um die Treibstoffzufuhr anzuhalten.

4. Haltering ⑤ im Gegenuhrzeigersinn drehen und lösen, dann Wasserabscheidertopf ① herausnehmen.




5. Reinigen Sie den Topf ① innen und das Element mit Leichtöl. Blasen Sie trockene Druckluft (0,20 bis 0,29 mPa {2 bis 3 kg/cm$^2$}) innen am Topf entlang, um Verunreinigungen von seiner Innenseite zu beseitigen.

6. Montieren Sie wieder den Topf ① und drehen Sie den Haltering ⑤ im Uhrzeigersinn fest.

7. Stellen Sie den Treibstoffhebel ④ senkrecht (offen).

### ANMERKUNGEN

Verschütteter Treibstoff ist gründlich wegzuwischen.

8. Die Treibstoffanlage wird nach dem folgenden Verfahren entlüftet:
   (1) Drehen Sie den Anlasserschalter auf AN, um die Treibstoffzufuhr anzuschalten, warten Sie, bis der Topf ① voll ist.
   (2) Wenn der Topf ① voll ist, schalten Sie den Anlasserschalter wieder AB.

### ANMERKUNGEN

Stellen Sie sicher, dass der rote Schwimmer ② im Topf unten bleibt. Wenn sich der rote Schwimmer ② anhebt, ist Wasser im Treibstoff vorhanden.

9. Siehe „Betrieb 1.9 Motorhaube“ und schließen Sie die Motorhaube.

**[3] MASCHINENEINHEITEN ABSCHMIEREN**

## ⚠ VORSICHT

- **Der Schmierfetttyp richtet sich nach den Schmiernippeln. Wenn nicht richtig abgeschmiert wird, kann sich die Standzeit der Maschine verkürzen. Schmierfetttypen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.**
- **Eine neue Maschine muss alle 10 Betriebsstunden abgeschmiert werden, bis sie ihre ersten 100 Betriebsstunden hinter sich gebracht hat und das erste Einlaufen abgeschlossen ist.**

• Verwenden Sie das richtige Schmierfett je nach Schmiernippeln, wie in der Tabelle unten vorgegeben.

| Nr. | Schmiernippel | | Schmierfetttyp |
|---|---|---|---|
| 1 | Abschmieren des Auslegerbefestigungsbolzens | 1 Stelle | Lithiumfett |
| 2 | Abschmieren des unteren Befestigungsbolzens des Verstellzylinders. | 1 Stelle | |
| 3 | Abschmieren des Befestigungsbolzens der Verstellzylinderstange. | 1 Stelle | |
| 4 | Abschmieren der Drehwelle der Stützen | 4 Stellen | |
| 5 | Abschmieren des unteren Befestigungsbolzens des Stützenplatzierzylinders. | 4 Stellen | |
| 6 | Abschmieren des Befestigungsbolzens der Stützenplatzierzylinderstange. | 4 Stellen | |
| 7 | Abschmieren des Schwenkgetriebes | 2 Stellen | |
| 8 | Abschmieren des Hakenblocks | 1 Stelle | |
| 9 | Abschmieren der Auslegergleitplatte | 8 Stellen | Molybdänfett |
| 10 | Abschmieren beider Seiten und Unterseite eines Auslegers | jeder Ausleger | |
| 11 | Abschmieren des Ausleger-Teleskopdrahtseils | 2 Stücke | Seilöl |
| 12 | Abschmieren des Windenseils | 1 Stück | |

1. Schmieren Sie die Schmiernippel (Nr. 1 bis 9 - siehe Tabelle oben) mit einer Abschmierpistole ab. (Siehe nächste Seite)

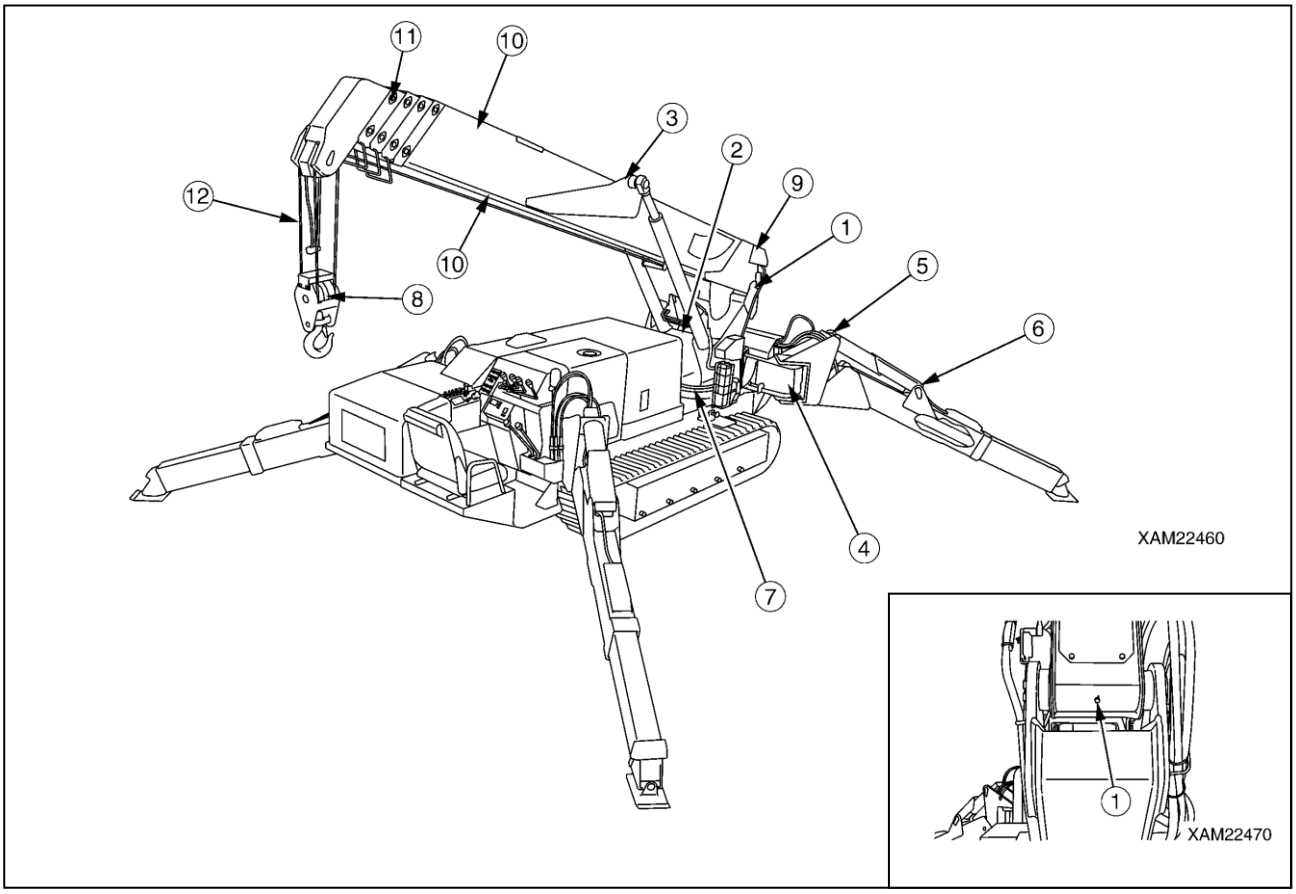
2. Wischen Sie altes Schmierfett ab, sobald es beim Abschmieren austritt.

3. Platzieren Sie die Stützen, wenn Sie die Stützenzylinder abschmieren.

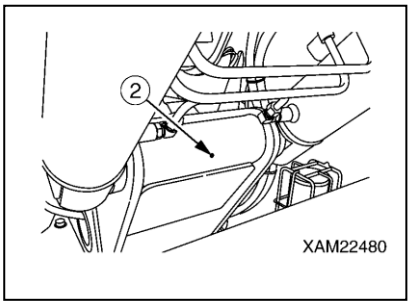
4. Ziehen Sie den Ausleger-Verstellhebel nach „Heben“, um den Ausleger etwas anzuheben, um den Verstellzylinder-Montagebolzen und die oben auf dem Ausleger montierte Gleitplatte abzuschmieren.

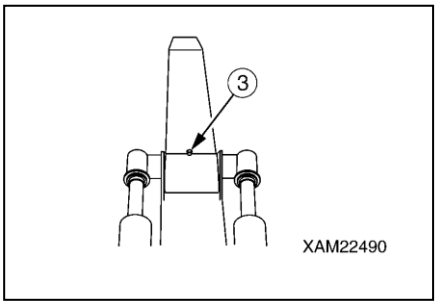
5. Drücken Sie den Ausleger-Teleskophebel in die „Ausfahren“-Stellung (vorwärts) und fahren Sie den Ausleger aus, um beide Seiten und die Unterseite des Auslegers und das Drahtseil abzuschmieren.

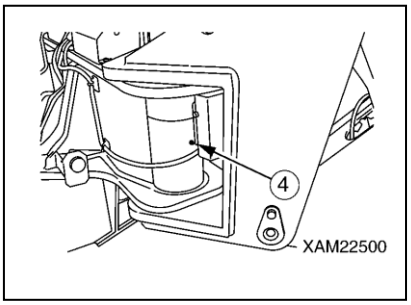
6. Tragen Sie rotes Seilfett auf, um Verschleiß und Korrosion der Drahtseile zu verhüten.
Nachdem die Seiloberfläche gereinigt wurde, tragen Sie das Fett mit einer Bürste auf.

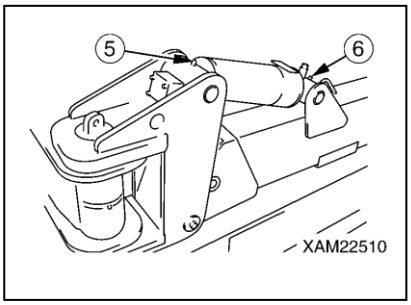

11
10
3
2
9
1
12
10
5
8
6
4
7
XAM22460

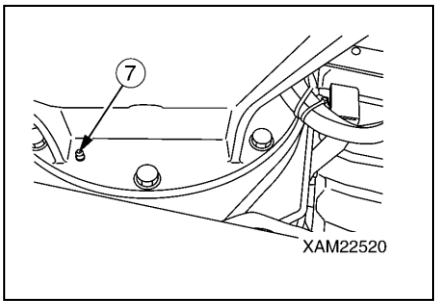

1
XAM22470

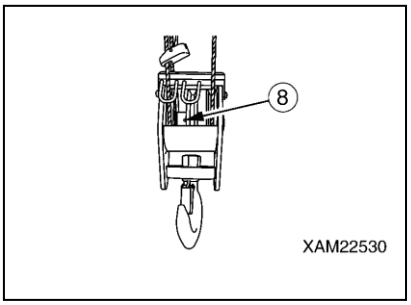

2
XAM22480

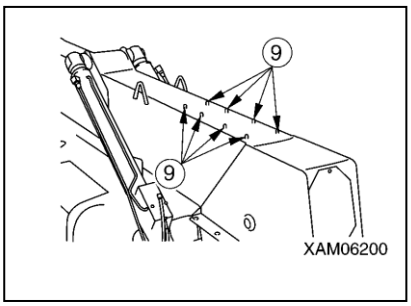

3
XAM22490

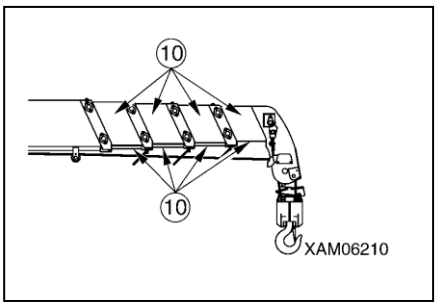

4
XAM22500

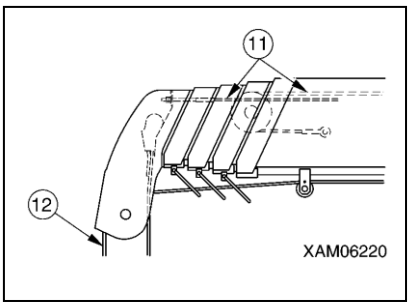

5
6
XAM22510


7
XAM22520


8
XAM22530


9
9
XAM06200


10
10
XAM06210


11
12
XAM06220

## 8.8 WARTUNG ALLE 100 BETRIEBSSTUNDEN

Führen Sie diese Wartung zusammen mit der Wartung für alle 30/50 Betriebsstunden aus.

**[1] ÖLSTAND IM WINDENMOTOR-UNTERSETZUNGSGEHÄUSE PRÜFEN/AUFFÜLLEN**

**⚠ WARNUNG**

- **Unmittelbar nach Motorbetrieb ist das Öl heiß, öffnen Sie daher noch nicht das Inspektionsloch. Öffnen Sie dieses Loch, wenn sich das Öl abgekühlt hat.**
- **Prüfen Sie und füllen Sie das Öl immer bei abgestelltem Motor auf.**

**⚠ VORSICHT**

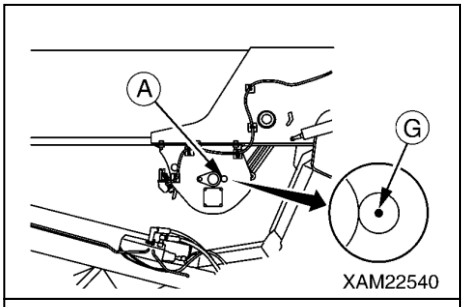
- **Verwenden Sie den im Abschnitt „WARTUNG 5.1 „Einsatz von Schmieröl gemäß Temperaturen“ angegebenen Öltyp.**
- **Verwenden Sie Dichtungsband am Gewinde der Einfüllschraube, um Öllecks zu vermeiden, und drehen Sie die Schraube fest, nachdem Sie mit Öl nachgefüllt haben.**

• Sechskantschraubenschlüssel zum Ausbau der Schraube: 8 mm

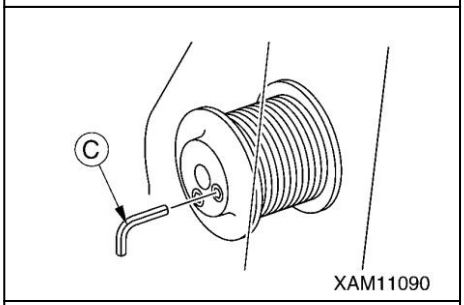
1. Die Maschine ist auf einem ebenen Untergrund zu platzieren.

2. Siehe „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ und drehen Sie den Drehkranz von „Stütze ④“ nach außen.

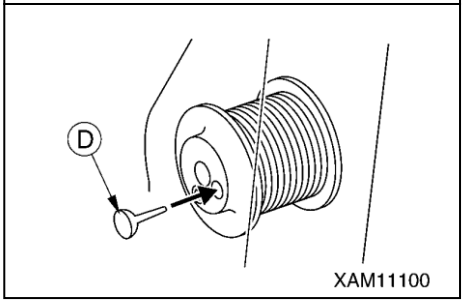
3. Drehen Sie die Winde langsam, bis die Ölinspektionsschraube (G) durch das Pfosten-Seiteninspektionsloch (A) sichtbar wird.




4. Lösen Sie die Ölinspektionsschraube (G) mit dem Sechskantschlüssel (C). Prüfen Sie, ob Öl aus dem Inspektionsloch (G) fließt.




5. Wenn kein Öl herausfließt, drehen Sie langsam die Ölinspektionsschraube (G) heraus. Füllen Sie Getriebeöl mit einer Ölpumpe (D) auf.




| ANMERKUNGEN |
| --- |
| Verschüttetes Öl ist gründlich wegzuwischen. |

6. Zum Schluss des Ölnachfüllens fügen Sie die Ölinspektionsschraube (G) wieder ein und ziehen sie fest.

7. Verstauen Sie die Stützen gemäß „Betrieb 2.24 Stützenverstauung“.

## 8.9 WARTUNG ALLE 250 BETRIEBSSTUNDEN

Führen Sie diese Wartung zusammen mit der Wartung für alle 30/50/100 Betriebsstunden aus.

**[1] MOTORENÖL UND ÖLFILTERELEMENT WECHSELN**

**⚠ WARNUNG**

**• Die Motorenöl-Ablassschraube befindet sich direkt unter der Maschine.**
**Platzieren Sie die Stützen und heben Sie die Maschine um ca. 50 mm an, um das Motorenöl abzulassen.**
**Inserieren Sie Kanthölzer zwischen beiden Gummiraupen und den Boden, um die Maschine aus Sicherheitsgründen zu stabilisieren.**
**• Stellen Sie sicher, dass die Ölstandsanzeige nach der Inspektion und dem Ölnachfüllen richtig gesichert ist. Sonst kann die Ölstandsanzeige herabfallen und herausschießendes heißes Öl zu Verbrennungen führen.**
**• Unmittelbar nach Motorbetrieb sind alle Teile heiß, erneuern Sie daher noch nicht das Öl und den Filter.**
**Erneuern Sie immer bei kaltem Motor.**

**⚠ VORSICHT**

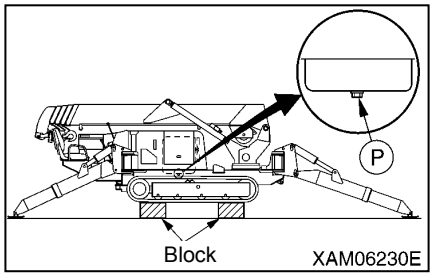
**• Stellen Sie sicher, dass sich am Filter keine alten Dichtungen befinden. Sonst könnte es zu Ölleckagen führen.**
**• Stellen Sie sicher, dass Sie bei der Inspektion und Wartung das in Abschnitt 5.1 „Einsatz von Schmieröl gemäß Temperaturen“ vorgegebene Öl verwenden. Wenn nicht das richtige Öl verwendet wird, kann sich die Standzeit der Maschine verkürzen. Verwenden Sie beim Ölwechsel immer das vorgegebene Öl.**
**• Es muss immer die richtige Menge Motorenöl eingehalten werden.**
**• Wenn der Motor vollkommen abgekühlt ist, kann das Öl nicht vollkommen ablaufen. Öl sollte abgelassen werden, wenn der Motor noch handwarm ist.**
**• Halten Sie beim Ölnachfüllen Verunreinigungen aus dem Einfüllstutzen.**

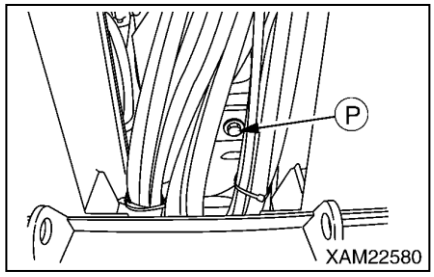
• Altölauffangbehälter: Ein 8-l-Behälter
• Wechselmenge für Öl: 6,7 l

1. Die Maschine ist auf einem ebenen Untergrund zu platzieren.
2. Stellen Sie die Stützen gemäß „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ ein und heben Sie die Gummiraupen ca. 50 mm vom Boden ab.

**⚠ WARNUNG**

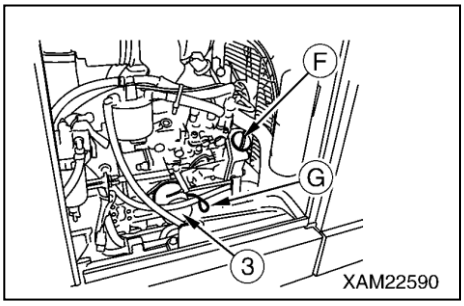
**Prüfen Sie Folgendes, bevor Sie unter die Maschine kriechen:**
**• Die Stützen sind maximal auszufahren.**
**• Prüfen Sie sichtlich die Nivellierung, um sicherzustellen, dass die Maschine horizontal steht.**
**• Fügen Sie feste Blöcke zwischen Raupen und Boden ein, um die Maschine hoch zu halten.**




3. Kriechen Sie unter die Maschine und platzieren Sie einen Auffangbehälter direkt unter die Ablassschraube (P) unter der Motorölwanne, um das Altöl aufzufangen.
4. Drehen Sie langsam die Ablassschraube (P) heraus und vermeiden Sie dabei Kontakt mit dem ablaufenden Öl.
5. Prüfen Sie das abgelaufene Öl. Wenn Sie dabei bedeutende Mengen an Metallspäne und Fremdkörper auffinden, wenden Sie sich an unsere Verkaufs- und Servicestelle.
6. Ablassschraube (P) wieder fest einschrauben.
7. Siehe „Betrieb 2.24 Stützenverstauung“, verstauen Sie die Stützen und senken Sie die Maschine auf den Boden.

8. Siehe „Betrieb 1.9 Motorhaube“ und öffnen Sie die Motorhaube.
9. Drehen Sie das Filterelement ③ mit einem Filterschlüssel im Gegenuhrzeigersinn ab.




## ANMERKUNGEN

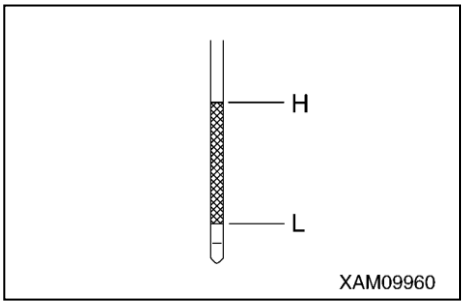
Unmittelbar nach Abstellen des Motors läuft das Öl in großen Mengen ab. Warten Sie 10 Minuten, bevor Sie das Filterelement ③ abdrehen.

10. Reinigen Sie die Filterhalterung. Schmieren Sie ein wenig sauberes Motorenöl (oder eine dünne Schicht Schmierfett) auf die Dichtung und das Gewinde des neuen Filterelements und montieren Sie sie.

## ANMERKUNGEN

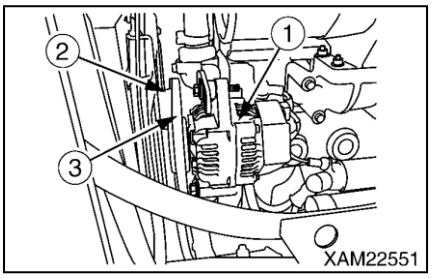
Wenn die Oberfläche der Dichtung die Oberfläche der Filterhalterung berührt, drehen Sie das Filterelement um eine halbe bis dreiviertel Drehung fest.
Drehen Sie das Filterelement immer nur mit der Hand fest.

11. Prüfen Sie am Filterelement ③ auf Öllecks. Verschüttetes Öl ist gründlich wegzuwischen.
12. Nach Erneuerung des Filterelements ③ füllen Sie die vorgegebene Ölmenge durch die Öleinfüllöffnung (F) ein.
13. Ziehen Sie den Ölmessstab (G) heraus und wischen Sie ihn mit einem Lappen ab.
14. Stecken Sie den Ölmessstab (G) in den Ölmessstabstutzen und ziehen Sie ihn wieder heraus.
15. Der Ölstand ist richtig, wenn er zwischen der oberen Marke „H“ und der unteren Marke „L“ des Ölstabs (G) liegt.
16. Zum Schluss des Ölwechsels installieren Sie den Ölmessstab (G) und den Einfüllstutzendeckel (F) wieder richtig.
17. Motor anlassen und für 5 Minuten im Leerlauf drehen lassen. Motor abstellen.
18. Prüfen Sie wieder den Ölstand, er ist richtig, wenn er zwischen der oberen Marke „H“ und der unteren Marke „L“ des Ölstabs (G) liegt.
19. Siehe „Betrieb 1.9 Motorhaube“ und schließen Sie die Motorhaube.



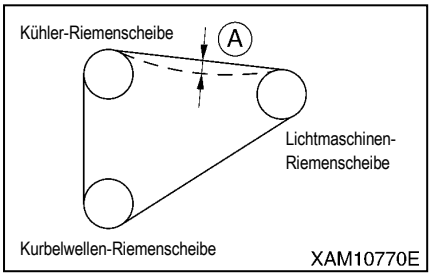
**[2] SPANNUNG DES KEILRIEMENS PRÜFEN/EINSTELLEN**
**[PRÜFEN DER SPANNUNG]**

1. Siehe „1.9 Motorhaube“ im Abschnitt Betrieb und öffnen Sie die Motorhaube.




2. Drücken Sie (mit ca. 98 N {10 kgf}) mit den Fingern halbwegs zwischen der Gebläseriemenscheibe ② und der Lichtmaschinenriemenscheibe ① auf den Riemen ③, und wenn er sich um 10 bis 12 mm eindrücken lässt, ist er normal gespannt.

3. Wenn die Prüfung ergibt, dass die Riemenspannung ③ außerhalb dieser Vorgaben liegt, stellen Sie die Riemenspannung ③ gemäß Abschnitt Prüfen der Spannung ein.




## ANMERKUNGEN

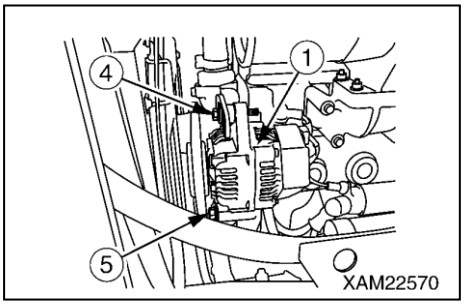
Wenn Sie die Spannung des Keilriemens prüfen, inspizieren Sie auch Folgendes:

- Prüfen Sie die Riemenscheiben auf Bruch und die V-Rille und den Riemen auf Verschleiß. Stellen Sie sicher, dass der Riemen nicht den Boden der V-Rille berührt.
- Wenn der Riemen so sehr gedehnt ist, dass sich die Spannung nicht mehr nachstellen lässt, oder wenn er angeritzt oder eingerissen ist, ist er unverzüglich zu erneuern.
- Nachdem der Riemen erneuert wurde, ist ein Probelauf von mindestens 5 Minuten vorzunehmen. Nach Beendigung des Probelaufs ist der Riemen nachzuspannen.

**[SPANNUNGSEINSTELLUNG]**

・Dafür benötigen Sie ein Stück Holz.

1. Stecken Sie das Stück zwischen die Lichtmaschine ① und den Zylinderblock.




2. Lösen Sie den unteren Bolzen ⑤ und den Einstellbolzen ④.

3. Drehen Sie die Lichtmaschine ①, bis die Riemenspannung ③ im vorgegebenen Bereich liegt, und ziehen Sie das Holzstück zu sich heran.

4. Ziehen Sie den unteren Bolzen an der Lichtmaschine ⑤ fest und dann den Einstellbolzen ④, um die Lichtmaschine ① zu befestigen.

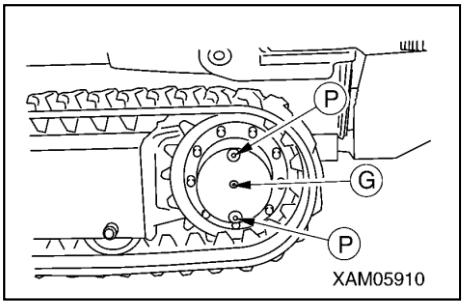
5. Siehe „Betrieb 1.9 Motorhaube“ und schließen Sie die Motorhaube.

### [3] ÖLSTAND IM ANTRIEBSMOTOR-UNTERSETZUNGSGEHÄUSE PRÜFEN/AUFFÜLLEN

## ⚠ VORSICHT

- **Verwenden Sie den im Abschnitt „Wartung 5.1 Einsatz von Schmieröl gemäß Temperaturen“ angegebenen Öltyp.**
- **Verwenden Sie Dichtungsband o. ä. am Gewinde der Fülllochschraube, um Öllecks zu vermeiden, und drehen Sie die Schraube fest, nachdem Sie mit Öl nachgefüllt haben.**

1. Fahren Sie die Maschine vor und zurück, so dass die Ablassschraube (P) des Antriebsmotor-Untersetzungsgehäuses ganz unten steht.




## ANMERKUNGEN

Diese Maschine ist mit zwei Ablassschrauben (P) ausgestattet. Eine der Ablassschrauben muss sich direkt unter der Maschine befinden.

2. Entfernen Sie die Ölinspektionsschraube (G) des Antriebsmotor-Untersetzungsgehäuses und prüfen Sie, ob Öl aus dem Loch fließt.

3. Wenn der Ölstand zu niedrig ist, entfernen Sie die obere Ablassschraube (P) und füllen Sie dort Getriebeöl ein.

## ANMERKUNGEN

- Füllen Sie Getriebeöl nach, bis Öl aus dem Inspektionsloch fließt.
- Verschüttetes Öl ist gründlich wegzuwischen.

4. Am Ende der Inspektion und des Ölnachfüllens drehen Sie die Ölinspektionsschraube (G) wieder ein und drehen sie fest.

# 8.10 WARTUNG ALLE 500 BETRIEBSSTUNDEN

Führen Sie diese Wartung zusammen mit der Wartung für alle 30/50/100/250 Betriebsstunden aus.

**[1] TREIBSTOFFFILTERELEMENT ERNEUERN**

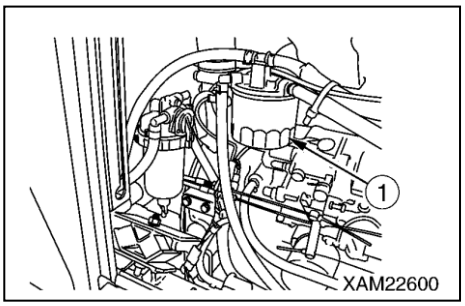
**⚠ WARNUNG**

- **Nicht rauchen, kein offenes Feuer, keine Hitze beim Erneuern des Treibstofffilterelements.**
- **Unmittelbar nach Motorbetrieb sind alle Teile heiß, erneuern Sie daher dann noch nicht den Treibstofffilter. Erneuern Sie immer bei kaltem Motor.**

1. Die Maschine ist auf einem ebenen Untergrund zu platzieren.

2. Siehe „Betrieb 1.9 Motorhaube“ und öffnen Sie die Motorhaube.

3. Drehen Sie das Filterelement ① mit einem Filterschlüssel im Gegenuhrzeigersinn ab.




4. Reinigen Sie die Filterhalterung. Schmieren Sie sauberes Motorenöl (oder eine dünne Schicht Schmierfett) auf die Dichtung und das Gewinde des neuen Filterelements und montieren Sie das Element.

**ANMERKUNGEN**

Wenn die Oberfläche der Dichtung die Oberfläche der Filterhalterung berührt, drehen Sie das Filterelement um eine halbe bis dreiviertel Drehung fest.
Drehen Sie das Filterelement immer nur mit der Hand fest.

5. Prüfen Sie am Filterelement ① auf Treibstofflecks. Verschütteter Treibstoff ist gründlich wegzuwischen.

6. Siehe „Betrieb 1.9 Motorhaube“ und schließen Sie die Motorhaube.

**[2] HYDRAULIKÖLRÜCKLAUFFILTER ERNEUERN**

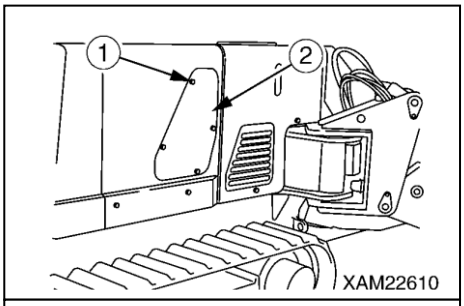
## ⚠ WARNUNG

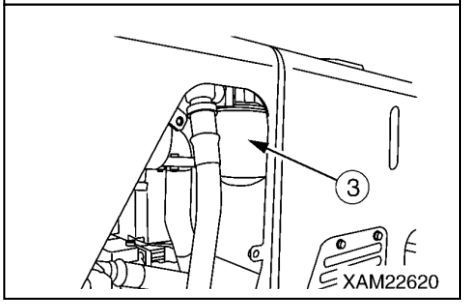
- **Unmittelbar nach Motorbetrieb sind alle Teile heiß, erneuern Sie daher dann noch nicht den Filter. Erneuern Sie immer bei kaltem Motor.**
- **Wenn der Einfülldeckel des Hydrauliköltanks geöffnet wird, kann Öl herausspritzen.**
  **Stellen Sie sicher, dass Sie erst internen Druck ablassen, indem Sie den Einfülldeckel langsam abdrehen, bevor Sie ihn ganz abnehmen.**
- **Stellen Sie sicher, dass der Einfülldeckel nach dem Ölnachfüllen richtig gesichert ist.**
  **Sonst kann der Einfülldeckel im Betrieb herabfallen und herausschießendes heißes Öl zu Verbrennungen führen.**

## ⚠ VORSICHT

- **Verwenden Sie den im Abschnitt „Wartung 5.1 Einsatz von Schmieröl gemäß Temperaturen“ angegebenen Öltyp.**
- **Bringen Sie die Maschine zur Prüfung des Ölstands in die „Fahrstellung“.**
  **Wenn der Ölstand geprüft wird, während sich die Maschine in der Arbeitsstellung befindet, kann der Ölstand falsch, zu niedrig, erscheinen. Aufgrund dieser Fehleinschätzung könnte zu viel Öl nachgefüllt werden.**
- **Der Motor muss abgestellt sein, bis alle Leitungen und die Hydraulikanlage mit Öl gefüllt sind, nachdem der Hydraulikölfilter erneuert wurde.**
- **Nachgefülltes Öl sollte unter „H“ (Obergrenze) auf der Ölstandanzeige stehen. Bei zu viel nachgefülltem Öl kann es während des Fahrens oder Kranbetriebs aus dem Belüftungsloch herausspritzen und Verbrennungen verursachen.**
- **Halten Sie beim Ölnachfüllen Verunreinigungen aus dem Einfülldeckel.**

1. Die Maschine ist auf einem ebenen Untergrund zu platzieren.
2. Siehe „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ und drehen Sie den Drehkranz von „Stütze ①“ und „Stütze ②“ nach außen.
3. Entfernen Sie die 4 Befestigungsbolzen ① und den Deckel ②.
4. Drehen Sie das Filterelement ③ mit einem Filterschlüssel im Gegenuhrzeigersinn ab.
5. Reinigen Sie die Filterhalterung. Schmieren Sie sauberes Motorenöl (oder eine dünne Schicht Schmierfett) auf die Dichtung und das Gewinde des neuen Filterelements ③ und montieren Sie das Filterelement.




### ANMERKUNGEN

Wenn die Oberfläche der Dichtung die Oberfläche der Filterhalterung berührt, drehen Sie das Filterelement um eine halbe bis dreiviertel Drehung fest.
Drehen Sie das Filterelement immer nur mit der Hand fest.

6. Prüfen Sie am Filterelement ③ auf Öllecks. Verschüttetes Öl ist gründlich wegzuwischen.
7. Prüfen Sie den Ölstand im Hydrauliköltank gemäß „Betrieb 2.1.2 Prüfen vor Betrieb“.
   Wenn ungenügend Öl vorhanden ist, ist es unverzüglich nachzufüllen.
8. Installieren Sie den Inspektionsdeckel ② und ziehen Sie die vier Befestigungsbolzen ① wieder fest.
9. Verstauen Sie die Stützen gemäß „Betrieb 2.24 Stützenverstauung“.

**[3] HYDRAULIKÖLANSAUGFILTER ERNEUERN**

## ⚠ WARNUNG

- **Unmittelbar nach Motorbetrieb sind alle Teile heiß, erneuern Sie daher dann noch nicht den Filter. Erneuern Sie immer bei kaltem Motor.**
- **Wenn der Einfülldeckel des Hydrauliköltanks geöffnet wird, kann Öl herausspritzen.**
  **Stellen Sie sicher, dass Sie erst internen Druck ablassen, indem Sie den Einfülldeckel langsam abdrehen, bevor Sie ihn ganz abnehmen.**
- **Stellen Sie sicher, dass der Einfülldeckel nach dem Ölnachfüllen richtig gesichert ist.**
  **Sonst kann der Einfülldeckel im Betrieb herabfallen und herausschießendes heißes Öl zu Verbrennungen führen.**

## ⚠ VORSICHT

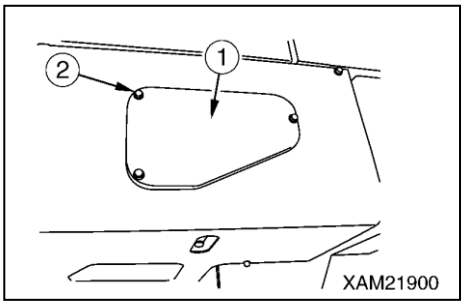
- **Verwenden Sie den im Abschnitt „Wartung 5.1 Einsatz von Schmieröl gemäß Temperaturen“ angegebenen Öltyp.**
- **Bringen Sie die Maschine zur Prüfung des Ölstands in die „Fahrstellung“.**
  **Wenn der Ölstand geprüft wird, während sich die Maschine in der Arbeitsstellung befindet, kann der Ölstand falsch, zu niedrig, erscheinen. Aufgrund dieser Fehleinschätzung könnte zu viel Öl nachgefüllt werden.**
- **Der Motor muss abgestellt sein, bis alle Leitungen und die Hydraulikanlage mit Öl gefüllt sind, nachdem der Hydraulikölfilter erneuert wurde.**
- **Nachgefülltes Öl sollte unter „H“ (Obergrenze) auf der Ölstandanzeige stehen. Bei zu viel nachgefülltem Öl kann es während des Fahrens oder Kranbetriebs aus dem Belüftungsloch herausspritzen und Verbrennungen verursachen.**
- **Halten Sie beim Ölnachfüllen Verunreinigungen aus dem Einfülldeckel.**

1. Die Maschine ist auf einem ebenen Untergrund zu platzieren.
2. Siehe „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ und drehen Sie den Drehkranz aller Stützen nach außen.

### ANMERKUNGEN

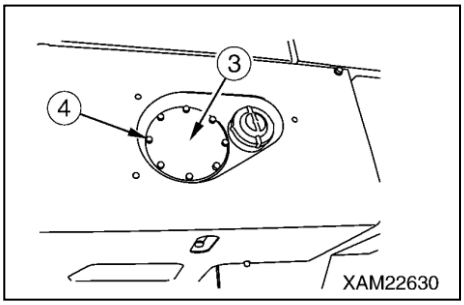
Heben Sie die Maschine etwas an, wenn die Stützen platziert sind.

3. Siehe „Betrieb 2.19 Ausleger-Verstellung“ und heben Sie den Ausleger hoch genug, so dass Sie mühelos arbeiten können, und stellen Sie den Motor ab.



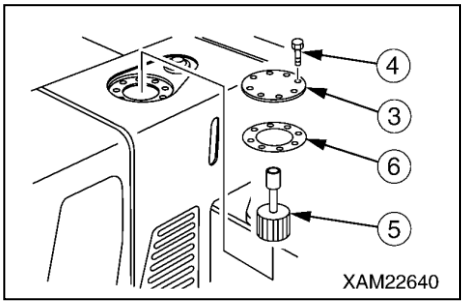

4. Entfernen Sie die drei Befestigungsbolzen ② und den Inspektionsdeckel ①.

5. Entfernen Sie die acht Befestigungsbolzen ④ und nehmen Sie den Flansch ③ oben vom Hydrauliköltank ab.




6. Entfernen Sie den Flansch ③ und ziehen Sie den Ansaugfilter ⑤ innen aus dem Hydrauliköltank.
7. Stecken Sie den neuen Ansaugfilter ⑤ in den Hydrauliköltank.

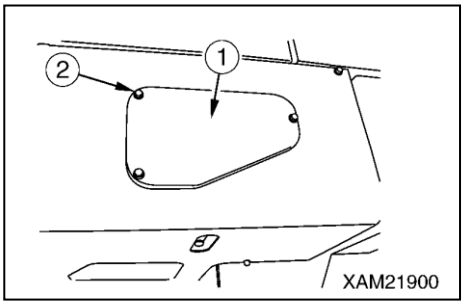
8. Montieren Sie wieder den Flansch ③ mit flüssiger Dichtungsmasse auf der Gummiplatte ⑥. Befestigen Sie den Flansch ③ mit den 8 Befestigungsbolzen ④.




### ANMERKUNGEN

Verschüttetes Öl ist gründlich wegzuwischen.

9. Prüfen Sie den Ölstand im Hydraulikölтank gemäß „Betrieb 2.1.2 Prüfen vor Betrieb“.
   Wenn ungenügend Öl vorhanden ist, ist es unverzüglich nachzufüllen.




10. Installieren Sie den Inspektionsdeckel ① und ziehen Sie die 3 Befestigungsbolzen ② fest.

11. Senken Sie den Ausleger vollkommen gemäß „Betrieb 2.19 Ausleger-Verstellung“ und stellen Sie den Motor ab.

12. Entlüften Sie nach folgendem Verfahren:
   (1) Lassen Sie den Motor an, die Leitungen und Hydraulikanlage müssen voller Öl sein.
   Lassen Sie den Motor für 10 Minuten langsam im Leerlauf laufen.
   (2) Bewegen Sie die Zylinder und den Windenmotor langsam mit einem Kranbetätigungshebel bei langsamem Leerlauf.
   Wenn Sie die Zylinder betreiben, halten Sie den Ausleger-Verstellzylinder und den Teleskopzylinder immer ca. 100 mm vor dem Hubende an.
   Wiederholen Sie dies vier- bis fünfmal.
   (3) Fahren Sie alle Stützen nach „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ aus. Fahren Sie die Stützenzylinder ein und aus, halten Sie die Maschine dabei knapp über dem Boden.
   Wenn Sie den Stützenzylinder betreiben, halten Sie ihn immer ca. 100 mm vor dem Hubende an.
   Wiederholen Sie dies vier- bis fünfmal.

13. Verstauen Sie die Stützen gemäß „Betrieb 2.24 Stützenverstauung“.

# 8.11 WARTUNG ALLE 1000 BETRIEBSSTUNDEN

Führen Sie diese Wartung zusammen mit der Wartung für alle 30/50/100/250/500 Betriebsstunden aus.

**[1] LUFTFILTERELEMENT ERNEUERN**

## ⚠ WARNUNG

**Luftfilter NICHT reinigen oder austauschen, wenn der Motor läuft.**

**Bei Nichtbeachten kann der Motor beschädigt werden.**

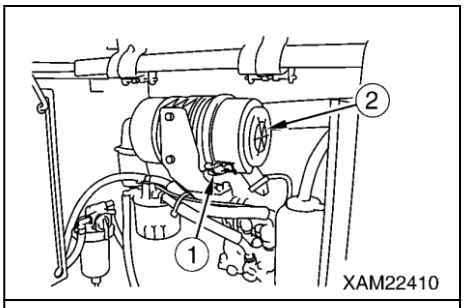
## ⚠ VORSICHT

- **Elemente mit beschädigten Falten oder Dichtungen dürfen NICHT verwendet werden.**
- **Stellen Sie sicher, dass das Element nach 5 Reinigungen oder nach einem Jahr ab dem ersten Einsatz erneuert wird.**
- **Verwenden Sie immer nur Original-Maeda-Filterelemente.**

1. Die Maschine ist auf einem ebenen Untergrund zu platzieren.

2. Siehe „Betrieb 1.9 Motorhaube“ und öffnen Sie die Motorhaube.

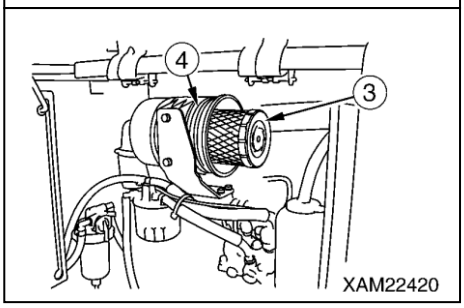
3. Lösen Sie die beiden Klammern ① und entfernen Sie den Staubbehälter ②.




4. Element ③ herausziehen.

5. Bedecken Sie die Öffnung hinten am Luftfiltergehäuse ④ mit einem sauberen Tuch oder Band, so dass keine Verunreinigungen eintreten können.

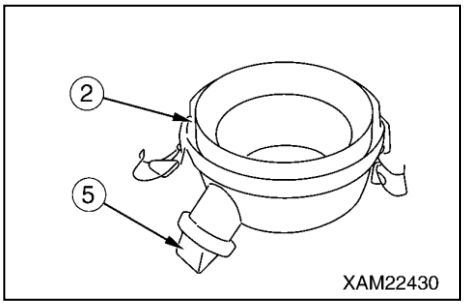
6. Reinigen Sie die Innenseite des Luftfiltergehäuses ④.




7. Reinigen Sie den Staubbehälter ② innen und die Gummikappe ⑤.

8. Entfernen Sie das Tuch oder das Band vom Luftanschluss hinten am Luftfiltergehäuse ④.

9. Stecken Sie das neue Filterelement ③ ins Luftfiltergehäuse ④.




10. Installieren Sie den Staubbehälter ② am Luftfiltergehäuse ④, so dass die Marke „TOP“ nach oben weist, und befestigen Sie ihn mit den beiden Klammern ①.

11. Siehe „Betrieb 1.9 Motorhaube“ und schließen Sie die Motorhaube.

**[2] MOTORKÜHLANLAGE REINIGEN**

## ⚠ WARNUNG

- **Unmittelbar nach Motorbetrieb ist das Kühlwasser heiß, lassen Sie es daher dann noch nicht ab. Lassen Sie das Kühlwasser immer bei kaltem Motor ab.**
- **Drehen Sie den Kühlerdeckel NICHT ab, wenn das Kühlwasser heiß ist. Bei Nichtbeachten kann siedendes Wasser herausspritzen. Drehen Sie die Kappe erst ab, wenn das Wasser abgekühlt ist. Stellen Sie sicher, dass Sie erst internen Druck ablassen, indem Sie den Einfülldeckel langsam abdrehen, bevor Sie ihn ganz abnehmen.**
- **Stehen Sie NICHT vor oder hinter der Maschine, wenn Sie den Motor zur Reinigung der Kühlanlage anlassen. Sonst begeben Sie sich in Gefahr, falls sich die Maschine plötzlich bewegt.**
- **Frostschutzmittel ist von Feuer fernzuhalten. Frostschutzmittel ist brennbar.**
  **Beim Umgang mit Frostschutzmittel NICHT rauchen.**

## ⚠ VORSICHT

- **Nehmen Sie immer Leitungswasser als Kühlwasser. Wenden Sie sich an Maeda oder unsere Verkaufs- und Servicestelle, wenn Leitungswasser durch Wasser von Flüssen, Brunnen oder anderen Gewässern ersetzt werden muss.**
- **Das Mischungsverhältnis des Frostschutzmittels ist mit einem Hydrometer zu überprüfen.**

Die Reinigung der Kühlanlage und die Erneuerung des Frostschutzmittels ist nach den in der Tabelle unten angegebenen Zyklen durchzuführen.

| Frostschutzmitteltyp | Reinigung der Kühlanlage und Frostschutzmittelerneuerung |
|---|---|
| mit Korrosionsschutz, für alle Jahreszeiten | Jährlich oder alle 1000 Betriebsstunden |

Reinigen Sie die Kühlanlage und wechseln Sie das Frostschutzmittel aus, wenn die Maschine horizontal steht.
Das Mischungsverhältnis für Frostschutzmittel richtet sich nach der Temperatur. Frostschutzmittel benötigt ein Volumenverhältnis von mindestens 30 %, um als Korrosionsschutz zu wirken.
Das Mischungsverhältnis von Wasser zu Frostschutzmittel wird aufgrund vergangener Mindesttemperaturen entsprechend der Tabelle „Mischungsverhältnis von Wasser zu Frostschutzmittel“ unten bestimmt. Die tatsächliche Mischung ist gemäß einer Temperatur, die um 10 Grad unter der Mindesttemperatur liegt, vorzunehmen.

**[MISCHUNGSVERHÄLTNIS VON WASSER ZU FROSTSCHUTZMITTEL]**

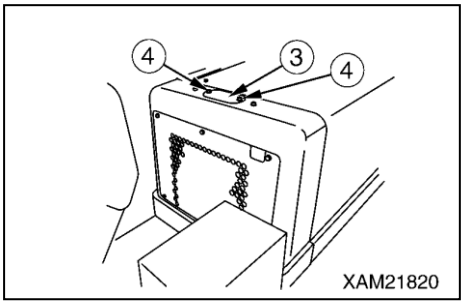
| Mindesttemperatur (°C) / Mischmenge (l) | Min. -15 | -20 | -25 |
|---|---|---|---|
| Frostschutzmittel | 1,4 | 1,5 | 2,0 |
| Wasser | 3,1 | 3,0 | 2,5 |

• Auffangbehälter für Frostschutzmittel-Wassermischung: Ein 6-l-Behälter
• Halten Sie einen Wasserschlauch zum Einfüllen bereit.

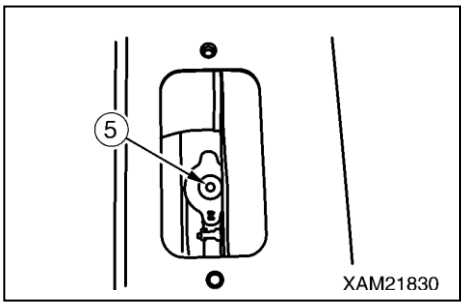
1. Die Maschine ist auf einem ebenen Untergrund zu platzieren.

2. Siehe „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ und drehen Sie den Drehkranz von „Stütze ①“ und „Stütze ④“ nach außen.

3. Entfernen Sie die beiden Befestigungsbolzen ④ und den oberen Kühlerdeckel ③.

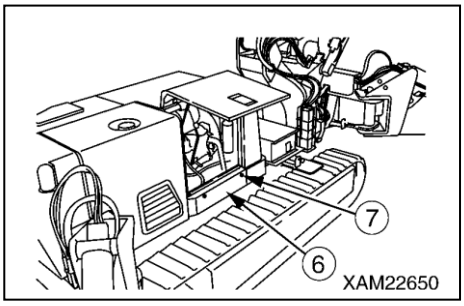


4. Drehen Sie den Kühlerdeckel ⑤ langsam bis zum Anschlag, um den Druck im Kühler abzulassen.

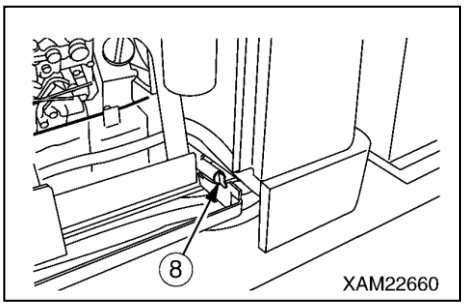



5. Wenn im Kühler kein Druck mehr ist, drücken Sie den Kühlerdeckel ⑤ ein und drehen ihn gleichzeitig bis zum nächsten Anschlag. Entfernen Sie den Kühlerdeckel ⑤.
6. Siehe „Betrieb 1.9 Motorhaube“ und öffnen Sie die Motorhaube.

7. Entfernen Sie die beiden Befestigungsbolzen ⑦ und die untere Abdeckung der Motorhaube ⑥.




8. Platzieren Sie einen Auffangbehälter unter dem Ablassventil ⑧ unten am Kühler, um das Kühlmittel aufzufangen (Frostschutzmittel gemischt mit Wasser).
9. Öffnen Sie das Ablassventil ⑧, um das Kühlmittel abzulassen.
   Schließen Sie das Ablassventil ⑧, wenn das Wasser abgelassen ist.
10. Gießen Sie Leitungswasser durch den Einfüllstutzen in den Kühler. Der Kühler muss bis zum Einfüllstutzen aufgefüllt werden.
11. Wenn das Ablassventil ⑧ noch offen ist, lassen Sie den Motor an, er soll im langsamen Leerlauf drehen. Spülen Sie die Kühlanlage für 10 Minuten mit laufendem Wasser durch.




## ⚠ VORSICHT

- **Während der Reinigung mit laufendem Wasser muss der Wasserstand im Kühler immer hoch stehen. Stellen Sie die Wasserzufuhr- und -ablaufmenge entsprechend ein.**
- **Stellen Sie sicher, dass der Wasserschlauch während der Spülung mit laufendem Wasser mit dem Einfüllstutzen gut verbunden bleibt.**

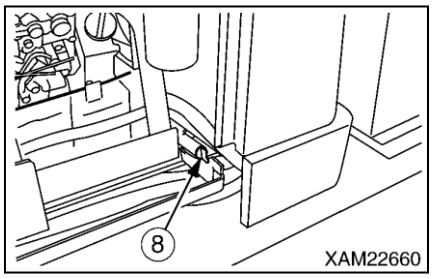
12. Nach der Reinigung stellen Sie den Motor und die Wasserzufuhr ab und lassen das Leitungswasser ablaufen. Schließen Sie das Ablassventil ⑧, wenn das Wasser abgelassen ist.

## ANMERKUNGEN

Die Reinigung mit einem Reinigungsmittel muss entsprechend den Anweisungen auf dem Reinigungsmittel durchgeführt werden.

14. Öffnen Sie das Ablassventil ⑧, um das Reinigungsmittel nach der Reinigung abzulassen. Schließen Sie das Ablassventil ⑧, wenn das Wasser abgelassen ist.
15. Gießen Sie Leitungswasser durch den Einfüllstutzen in den Kühler. Der Kühler muss bis zum Einfüllstutzen aufgefüllt werden.

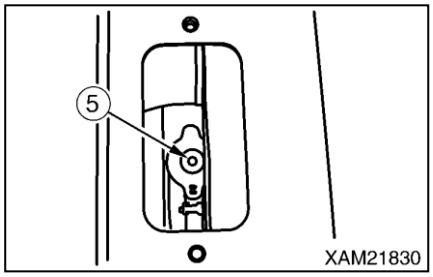
16. Wenn das Ablassventil ⑧ noch offen ist, lassen Sie den Motor an, er soll im langsamen Leerlauf drehen. Spülen Sie mit laufendem Wasser durch, bis sauberes Wasser aus dem Kühler läuft.




## ⚠ VORSICHT

- **Während der Reinigung mit laufendem Wasser muss der Wasserstand im Kühler immer hoch stehen. Stellen Sie die Wasserzufuhr- und -ablaufmenge entsprechend ein.**
- **Stellen Sie sicher, dass der Wasserschlauch während der Spülung mit laufendem Wasser mit dem Einfüllstutzen gut verbunden bleibt.**

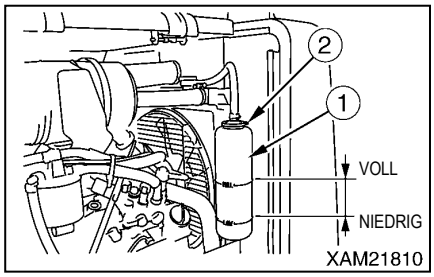
17. Wenn sauberes Wasser herausläuft, stellen Sie den Motor und die Wasserzufuhr ab und lassen das Leitungswasser ablaufen. Schließen Sie das Ablassventil ⑧, wenn das Wasser abgelassen ist.
18. Gießen Sie Frostschutzmittel, das mit Leitungswasser gemischt ist, durch den Einfüllstutzen in den Kühler. Der Kühler muss bis zum Einfüllstutzen aufgefüllt werden.



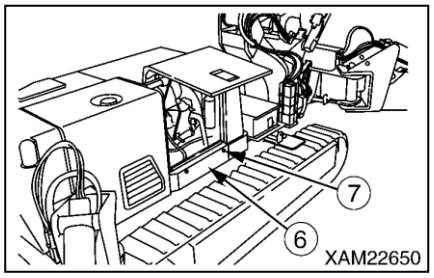

## ANMERKUNGEN

Das Mischungsverhältnis von Wasser zu Frostschutzmittel entnehmen Sie der Tabelle oben, „Mischungsverhältnis von Wasser zu Frostschutzmittel“.

19. Nehmen Sie den Kühlerdeckel ⑤ ab und lassen Sie den Motor für 5 Minuten im langsamen Leerlauf drehen. Entlüften Sie die Kühlanlage, indem Sie den Motor für 5 Minuten im schnellen Leerlauf drehen lassen.

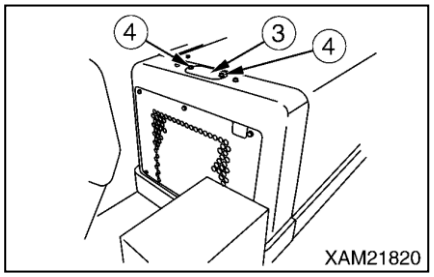



20. Warten Sie für 3 Minuten nach Abstellen des Motors. Gießen Sie Leitungswasser durch den Einfüllstutzen in den Kühler bis zum Einfüllstutzen auf. Drehen Sie den Kühlerdeckel ⑤ fest.
21. Entfernen Sie den Überlauftank ①. Reinigen Sie den Überlauftank innen mit Kühlmittel, das aus dem Tank abgelassen wurde.
22. Montieren Sie wieder den Überlauftank ①, und füllen Sie ihn durch den Einfüllstutzen bis zur Marke „FULL“ (VOLL) mit Leitungswasser auf. Drehen Sie den Deckel ② richtig fest.
23. Installieren Sie die untere Abdeckung ⑥ der Motorhaube und ziehen Sie die beiden Befestigungsbolzen ⑦ wieder fest.




24. Siehe „Betrieb 1.9 Motorhaube“ und schließen Sie die Motorhaube.

25. Montieren Sie den oberen Kühlerdeckel ③ und ziehen Sie die beiden Befestigungsbolzen ④ wieder fest.




26. Verstauen Sie die Stützen gemäß „Betrieb 2.24 Stützenverstauung“.

### [3] HYDRAULIKÖL IM TANK WECHSELN

## ⚠ WARNUNG

- **Unmittelbar nach Motorbetrieb sind alle Teile heiß, wechseln Sie daher dann noch nicht das Öl. Wechseln Sie immer, wenn das Öl kalt ist.**
- **Wenn der Einfülldeckel des Hydrauliköltanks geöffnet wird, kann Öl herausspritzen.**
  **Stellen Sie sicher, dass Sie erst internen Druck ablassen, indem Sie den Einfülldeckel langsam abdrehen, bevor Sie ihn ganz abnehmen.**
- **Stellen Sie sicher, dass der Einfülldeckel nach dem Ölnachfüllen richtig gesichert ist.**
  **Sonst kann der Einfülldeckel im Betrieb herabfallen und herausschießendes heißes Öl zu Verbrennungen führen.**

## ⚠ VORSICHT

**• Verwenden Sie den im Abschnitt „Wartung 5.1 Einsatz von Schmieröl gemäß Temperaturen“ angegebenen Öltyp.**

**• Bringen Sie die Maschine zur Prüfung des Ölstands in die Fahrstellung.**
**Wenn der Ölstand geprüft wird, während sich die Maschine in der Arbeitsstellung befindet, kann der Ölstand falsch, zu niedrig, erscheinen. Aufgrund dieser Fehleinschätzung könnte zu viel Öl nachgefüllt werden.**

**• Der Motor muss abgestellt sein, bis alle Leitungen und die Hydraulikanlage mit Öl gefüllt sind, nachdem der Hydraulikölfilter erneuert wurde.**

**• Nachgefülltes Öl sollte unter „H“ (Obergrenze) auf der Ölstandanzeige stehen. Bei zu viel nachgefülltem Öl kann es während des Fahrens oder Kranbetriebs aus dem Belüftungsloch herausspritzen und Verbrennungen verursachen.**

**• Halten Sie beim Ölnachfüllen Verunreinigungen aus dem Einfülldeckel.**

• Altölauffangbehälter: Ein 70-l-Behälter

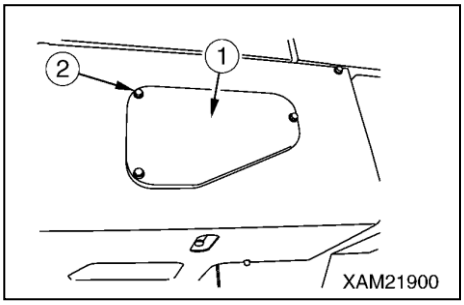
• Wechselmenge für Öl: 55 l

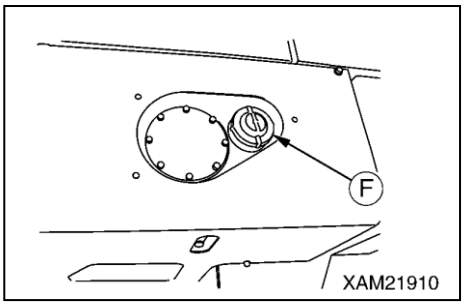
1. Die Maschine ist auf einem ebenen Untergrund zu platzieren.
2. Siehe „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ und drehen Sie den Drehkranz aller Stützen nach außen.

### ANMERKUNGEN

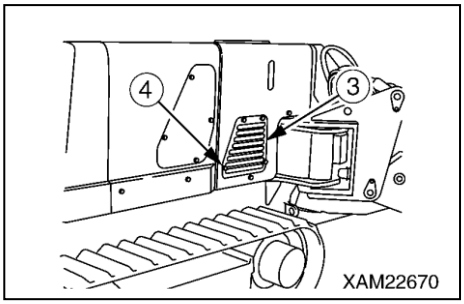
Heben Sie die Maschine etwas an, wenn die Stützen platziert sind.

3. Siehe „Betrieb 2.19 Ausleger-Verstellung“ und heben Sie den Ausleger hoch genug, so dass Sie mühelos arbeiten können, und stellen Sie den Motor ab.
4. Entfernen Sie die drei Befestigungsbolzen ② und den Inspektionsdeckel ①.
5. Nehmen Sie den Einfülldeckel (F) oben vom Hydrauliköltank ab.



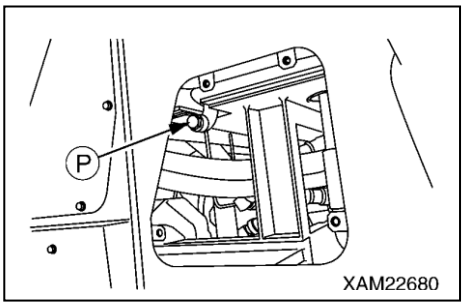

6. Entfernen Sie die 4 Befestigungsbolzen ④ und den Inspektionsdeckel ③.



7. Platzieren Sie einen Auffangbehälter direkt unter der Ablassschraube (P), um das abgelassene Öl aufzufangen.

8. Drehen Sie langsam die Ablassschraube (P) heraus, um das Öl abzulassen, und vermeiden Sie dabei Kontakt mit dem ablaufenden Öl.

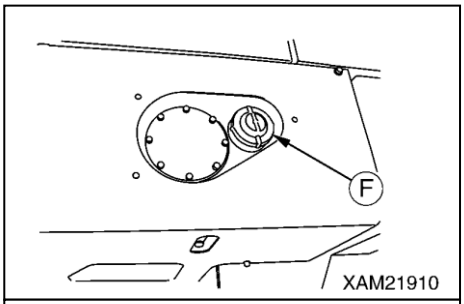
9. Prüfen Sie das abgelaufene Öl. Wenn Sie dabei bedeutende Mengen an Metallspäne und Fremdkörper auffinden, wenden Sie sich an unsere Verkaufs- und Servicestelle.

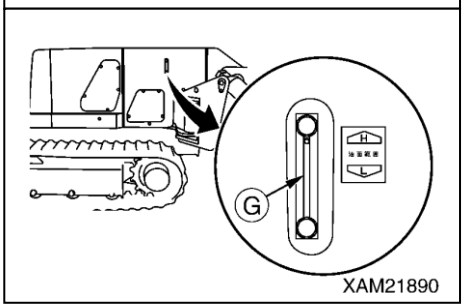



10. Ablassschraube (P) wieder fest einschrauben.

11. Installieren Sie den Inspektionsdeckel ③ und ziehen Sie die 4 Befestigungsbolzen ④ wieder fest.
12. Füllen Sie Hydrauliköl durch das Einfüllloch (F) bis zum vorgegebenen Stand auf und beobachten Sie dabei die Ölstandanzeige (G).

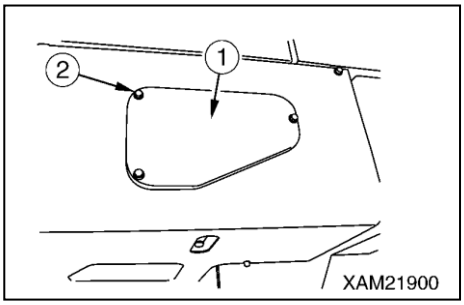
13. Nach dem Ölauffüllen ist der Einfülldeckel (F) fest zu verschließen.




| ANMERKUNGEN |
| --- |
| Verschüttetes Öl ist gründlich wegzuwischen. |

14. Installieren Sie den Inspektionsdeckel ① und ziehen Sie die 3 Befestigungsbolzen ② fest.
15. Senken Sie den Ausleger vollkommen gemäß „Betrieb 2.19 Ausleger-Verstellung“ und stellen Sie den Motor ab.
16. Entlüften Sie nach folgendem Verfahren:
    (1) Lassen Sie den Motor an, die Leitungen und Hydraulikanlage müssen voller Öl sein.
    Lassen Sie den Motor für 10 Minuten langsam im Leerlauf drehen.
    (2) Bewegen Sie die Zylinder und den Windenmotor langsam mit einem Kranbetätigungshebel bei langsamem Leerlauf.
    Wenn Sie die Zylinder betreiben, halten Sie den Ausleger-Verstellzylinder und den Teleskopzylinder immer ca. 100 mm vor dem Hubende an.
    Wiederholen Sie dies vier- bis fünfmal.
    (3) Fahren Sie alle Stützen nach „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ aus. Fahren Sie die Stützenzylinder ein und aus, halten Sie die Maschine dabei knapp über dem Boden.
    Wenn Sie den Stützenzylinder betreiben, halten Sie ihn immer ca. 100 mm vor dem Hubende an.
    Wiederholen Sie dies vier- bis fünfmal.
17. Verstauen Sie die Stützen gemäß „Betrieb 2.24 Stützenverstauung“.



## [4] ÖL IM SCHWENK-UNTERSETZUNGSGEHÄUSE WECHSELN

### ⚠ WARNUNG

**Die Ablassschraube des Schwenk-Untersetzungsgehäuses befindet sich direkt unter der Maschine.**
**Platzieren Sie die Stützen und heben Sie die Maschine 50 mm vom Boden, so dass ein Auffangbehälter für abgelassenes Öl unter der Maschine platziert werden kann. Wenn die Maschine dabei instabil wird und schwankt, muss sie vorne und hinten mit Ständern abgestützt und stabilisiert werden.**

### ⚠ VORSICHT

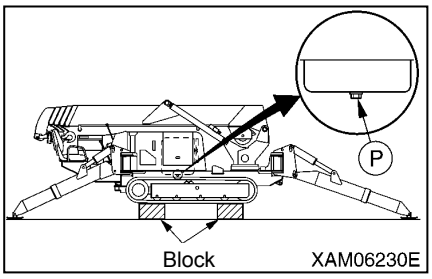
- **Verwenden Sie den im Abschnitt „Wartung 5.1 Einsatz von Schmieröl gemäß Temperaturen“ angegebenen Öltyp.**
- **Verwenden Sie Dichtungsband o. ä. am Gewinde der Einfüllschraube, um Öllecks zu vermeiden, und drehen Sie die Schraube fest, nachdem Sie mit Öl nachgefüllt haben.**

• Altölauffangbehälter: Ein 1-l-Behälter
• Wechselmenge für Öl: 0,6 l

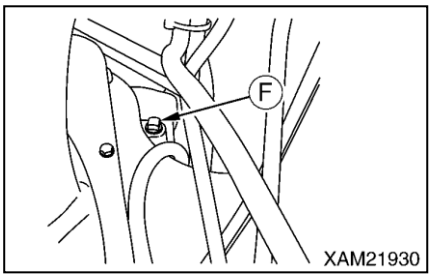
1. Die Maschine ist auf einem ebenen Untergrund zu platzieren.
2. Siehe „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ und drehen Sie den Drehkranz aller Stützen nach außen.

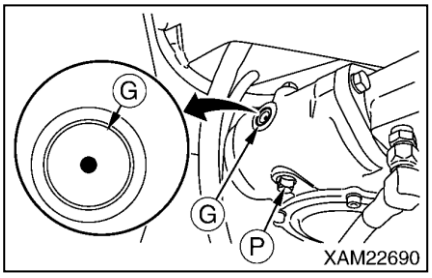
### ⚠ WARNUNG

**Prüfen Sie Folgendes, bevor Sie unter die Maschine kriechen:**
- **Die Stützen sind maximal auszufahren.**
- **Prüfen Sie sichtlich die Nivellierung, um sicherzustellen, dass die Maschine horizontal steht.**
- **Fügen Sie feste Blöcke zwischen Raupen und Boden ein, um die Maschine hoch zu halten.**




3. Drehen Sie die Einfüllschraube (F) vom Schwenk-Untersetzungsgehäuse ab.
4. Kriechen Sie unter die Maschine und platzieren Sie einen Auffangbehälter direkt unter die Ablassschraube (P) des Schwenk-Untersetzungsgehäuses, um das Altöl aufzufangen.
5. Drehen Sie langsam die Ablassschraube (P) heraus, um das Öl abzulassen, und vermeiden Sie dabei Kontakt mit dem ablaufenden Öl.
6. Prüfen Sie das abgelaufene Öl. Wenn Sie dabei bedeutende Mengen an Metallspäne und Fremdkörper auffinden, wenden Sie sich an unsere Verkaufs- und Servicestelle.
7. Ablassschraube (P) wieder fest einschrauben.
8. Füllen Sie das Schwenk-Untersetzungsgehäuse durch das Einfüllloch (F) wieder mit Getriebeöl auf.




### ANMERKUNGEN

- Das Getriebeöl muss durch das Einfüllloch bis zur Mitte des Sichtfensters (G) aufgefüllt werden.
- Verschüttetes Öl ist gründlich wegzuwischen.

9. Einfüllschraube (F) nach dem Ölnachfüllen wieder fest einschrauben.
10. Verstauen Sie die Stützen gemäß „Betrieb 2.24 Stützenverstauung“.

## [5] ÖL IM WINDENMOTOR-UNTERSETZUNGSGEHÄUSE WECHSELN

### ⚠ WARNUNG

**Unmittelbar nach Motorbetrieb ist das Öl heiß, öffnen Sie daher noch nicht die Inspektions- und Ablasslöcher. Öffnen Sie diese Löcher, wenn das Öl abgekühlt ist.**

### ⚠ VORSICHT

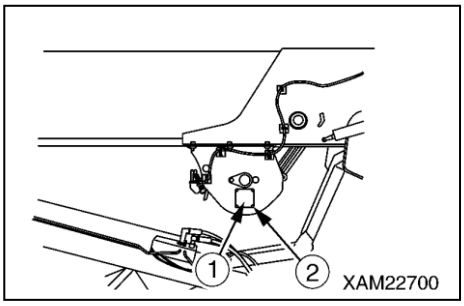
- **Verwenden Sie den im Abschnitt „Wartung 5.1 Einsatz von Schmieröl gemäß Temperaturen“ angegebenen Öltyp.**
- **Verwenden Sie Dichtungsband o. ä. am Gewinde der Einfüllschraube, um Öllecks zu vermeiden, und drehen Sie die Schraube fest, nachdem Sie mit Öl nachgefüllt haben.**

- Altölauffangbehälter: Ein 1-l-Behälter
- Sechskantschraubenschlüssel zum Ausbau der Schraube: 8 mm
- Wechselmenge für Öl: 0,5 l

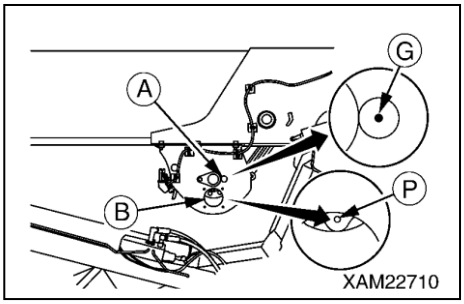
1. Die Maschine ist auf einem ebenen Untergrund zu platzieren.

2. Siehe „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ und drehen Sie den Drehkranz von „Stütze ④“ nach außen.

3. Entfernen Sie die 4 Befestigungsbolzen ② und den Deckel ①.



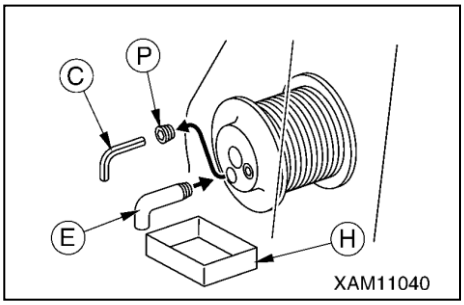

4. Drehen Sie die Winde langsam, bis die Ölinspektionsschraube (G) und die Ablassschraube (P) sichtbar sind.
   (1) Halten Sie die Winde an dem Punkt an, wo die Ölinspektionsschraube (G) durch das Pfosten-Seiteninspektionsloch (A) sichtbar wird.
   (2) Halten Sie die Winde an dem Punkt an, wo die Ablassschraube (P) des Windenuntersetzungsgehäuses über dem Inspektionsloch (B) sichtbar wird.




5. Drehen Sie die Ablassschraube (P) mit dem Sechskantschlüssel (C) ab.

6. Montieren Sie das Knie (E) am Schraubloch der Ablassschraube (P), um das Öl abzulassen.

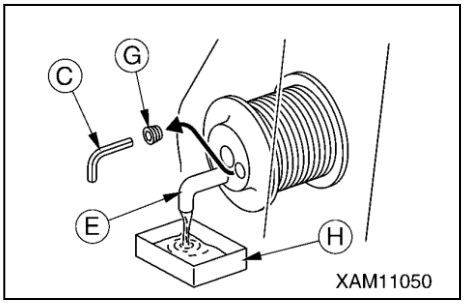
7. Platzieren Sie einen Auffangbehälter (H) direkt unter dem Knie (E), um das abgelassene Öl aufzufangen.



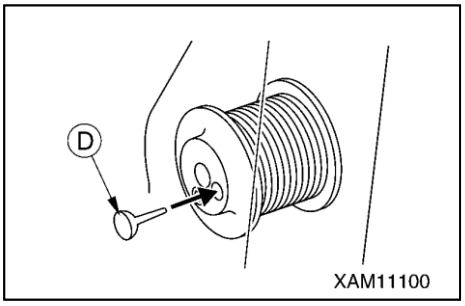

8. Lösen Sie die Ölinspektionsschraube (G) mit dem Sechskantschlüssel (C). Wenn die Schraube entfernt wird, läuft das Öl aus dem Windenuntersetzungsgehäuse aus.

9. Entfernen Sie das Knie (E), wenn das Öl vollkommen aus dem Windenuntersetzungsgehäuse abgelaufen ist. Ablassschraube (P) wieder fest einschrauben.

10. Installieren Sie den Deckel ① und ziehen Sie die 4 Befestigungsbolzen ② wieder fest.



11. Pumpen Sie Getriebeöl mit einer Ölpumpe (D) durch das Ölinspektionsloch (G) ein.




| ANMERKUNGEN |
| --- |
| Pumpen Sie das Getriebeöl ein, bis es aus dem Ölinspektionsloch fließt. |

12. Zum Schluss des Ölnachfüllens drehen Sie die Ölinspektionsschraube (G) wieder ein und ziehen sie fest.

| ANMERKUNGEN |
| --- |
| • Führen Sie eine richtige Einlaufoperation ohne angehobene Last für 5 Minuten durch, nachdem das Öl gewechselt wurde.<br>• Verschüttetes Öl ist gründlich wegzuwischen. |

13. Verstauen Sie die Stützen ④ gemäß „Betrieb 2.24 Stützenverstauung“.

## [6] ÖL IM ANTRIEBSMOTOR-UNTERSETZUNGSGEHÄUSE WECHSELN

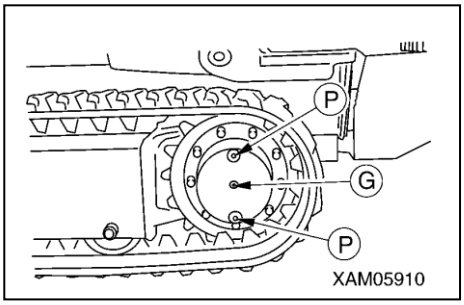
### ⚠ VORSICHT

- **Verwenden Sie den im Abschnitt „Wartung 5.1 Einsatz von Schmieröl gemäß Temperaturen“ angegebenen Öltyp.**
- **Verwenden Sie Dichtungsband o. ä. am Gewinde der Einfüllschraube, um Öllecks zu vermeiden, und drehen Sie die Schraube fest, nachdem Sie mit Öl nachgefüllt haben.**

• Altölauffangbehälter: Ein 1-l-Behälter

• Wechselmenge für Öl: 1,0 l

1. Die Maschine ist auf einem ebenen Untergrund zu platzieren.




2. Fahren Sie die Maschine vor und zurück, so dass die Ablassschraube (P) des Antriebsmotor-Untersetzungsgehäuses ganz unten steht.

### ANMERKUNGEN

Diese Maschine ist mit zwei Ablassschrauben (P) ausgestattet. Eine der Ablassschrauben muss sich direkt unter der Maschine befinden.

3. Platzieren Sie einen Auffangbehälter direkt unter der unteren Ablassschraube (P), um das abgelassene Öl aufzufangen.

4. Entfernen Sie die obere Ablassschraube (P) und die Ölinspektionsschraube (G).

5. Drehen Sie langsam die untere Ablassschraube (P) heraus, um das Öl abzulassen, und vermeiden Sie dabei Kontakt mit dem ablaufenden Öl.

6. Prüfen Sie das abgelaufene Öl. Wenn Sie dabei bedeutende Mengen an Metallspäne und Fremdkörper auffinden, wenden Sie sich an unsere Verkaufs- und Servicestelle.

7. Untere Ablassschraube (P) wieder fest einschrauben.

8. Füllen Sie das Antriebsmotor-Untersetzungsgehäuse durch das obere Ablassloch (P) wieder mit Getriebeöl auf.

### ANMERKUNGEN

Das Getriebeöl muss durch das Einfüllloch bis zur Mitte des Sichtfensters (G) aufgefüllt werden.

9. Am Ende des Ölnachfüllens drehen Sie die obere Ablassschraube (P) und die Ölinspektionsschraube (G) wieder ein und ziehen sie fest.

### ANMERKUNGEN

Verschüttetes Öl ist gründlich wegzuwischen.

## [7] MOTORVENTILSPIEL PRÜFEN/NACHSTELLEN

Zur Inspektion und Nachstellung des Ventilspiels werden Spezialwerkzeuge benötigt.
Bitten Sie Maeda oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um eine Inspektion und Reparatur.

## 8.12 WARTUNG ALLE 1500 BETRIEBSSTUNDEN

Führen Sie diese Wartung zusammen mit der Wartung für alle 30/50/100/250/500/1000 Betriebsstunden aus.

### [1] INSPEKTION/REINIGUNG/PRÜFUNG DER TREIBSTOFFEINSPRITZDÜSE

Zur Inspektion, Reinigung und Prüfung der Treibstoffeinspritzdüse werden Spezialwerkzeuge benötigt.

Bitten Sie Maeda oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um eine Inspektion und Reparatur.

### [2] KURBELGEHÄUSEENTLÜFTUNG PRÜFEN

Zur Inspektion der Kurbelgehäuseentlüftung werden Spezialwerkzeuge benötigt.

Bitten Sie Maeda oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um eine Inspektion und Reparatur.

## 8.13 WARTUNG ALLE 2000 BETRIEBSSTUNDEN

Führen Sie diese Wartung zusammen mit der Wartung für alle 30/50/100/250/500/1000 Betriebsstunden aus.

### [1] MOTORVENTILSITZ PRÜFEN/REPARIEREN

Zur Inspektion und Reparatur des Ventilsitzes werden Spezialwerkzeuge benötigt.

Bitten Sie Maeda oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um eine Inspektion und Reparatur.

### [2] LICHTMASCHINE UND ANLASSER PRÜFEN

**⚠ VORSICHT**

**Bei häufigem Motoranlassen wird eine Inspektion alle 1000 Betriebsstunden empfohlen.**

Die Bürsten können verschlissen und ungenügend abgeschmiert sein.

Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um eine Inspektion und Reparatur.

# SPEZIFIKATIONEN


| | |
|---|---|
| 1. SPEZIFIKATIONEN | 5-2 |

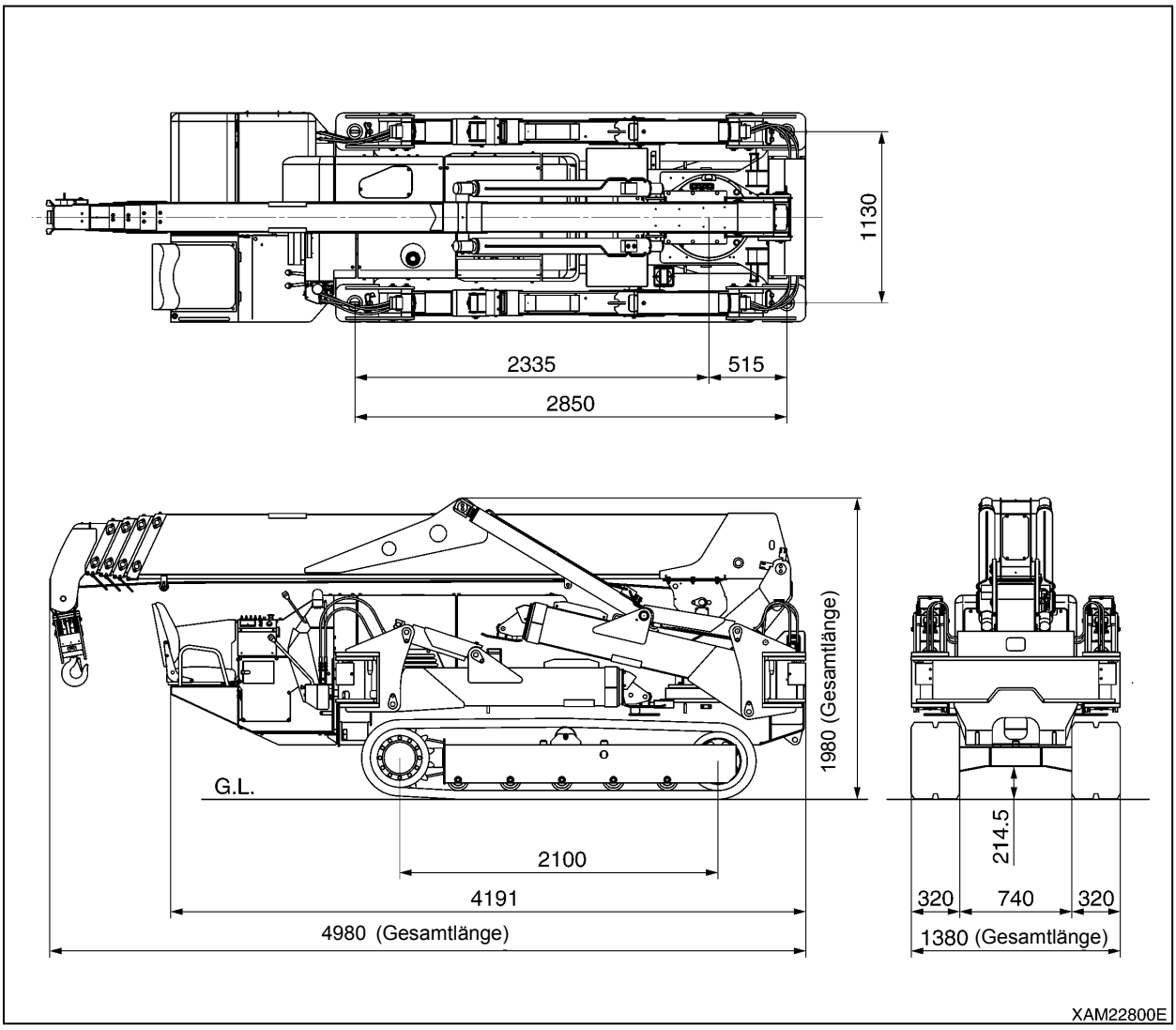
# 1. SPEZIFIKATIONEN

## 1.1 SPEZIFIKATIONSTABELLE

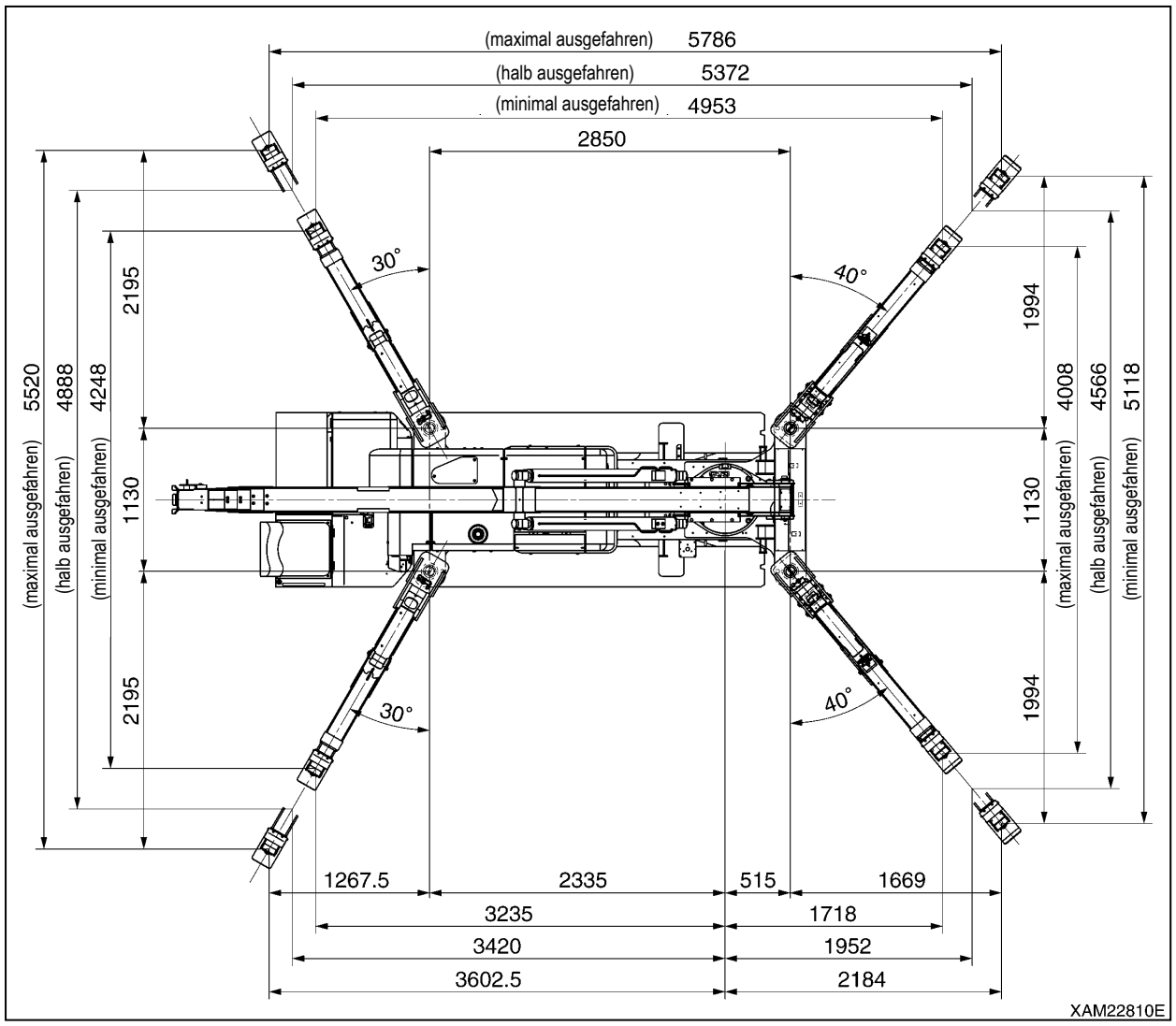
| System/Posten | | MC-405C |
|---|---|---|
| Maße und Gewichte | Gewicht der Maschine | 5.600 kg |
| | Gesamtlänge, -breite und -höhe | 4980 × 1380 × 1980 mm |
| | Abstand zwischen Leitrad und Ritzel | 2.100 mm |
| | Spurbreite | 1.060 mm |
| | Raupenbreite | 320 mm |
| Leistung | Max. Bruttonennlast x Arbeitsradius | 3,83 t × 2,7 m (bei maximal ausgefahrenen Stützen) |
| | Maximaler Arbeitsradius | 16 m |
| | Maximale Hebehöhe | 16,8 m |
| Winde | Methode | Axialkolbenmotor mit festem Hubraum<br>Planetengetriebe, integrierte Scheibenbremse<br>mit Ausgleichsventil |
| | Wickeltempo | 18,0 m/min (4. Trommellage, 4 Seile) |
| | Hebedrahtseil | IWRC 6 × WS (26) 0/0 Typ B φ 8 × 95 m |
| Ausleger-Teleskop-system | Methode | Sequentiell teleskopierende Hydraulikzylinder (3 Stufen) und<br>in Scheibe integrierte Drahtseil-Erweiterungsvorrichtung (1 Stück)<br>(mit automatischer hydraulischer Sperrvorrichtung) |
| | Auslegertyp | Pentagonaler Abschnitt, hydraulische automatische Ausfahrt,<br>5-Stufen-Ausleger (Stufen 2/3: sequentieller Teleskopbetrieb<br>Stufen 4/5: simultaner Teleskopbetrieb |
| | Auslegerlänge | 4,735 m - 7,695 m - 10,655 m - 13,565 m - 16,475 m |
| | Ausleger-Ausfahrhub/Zeit | 0,28 m/s |
| Verstell-system | Methode | Direkter doppelt wirkender hydraulischer Schiebezylinder (2-teilig), (mit<br>automatischer hydraulischer Sperre) |
| | Verstellwinkel/-zeit | 0 bis 80 Grad/17,0 s |
| Schwenk-system | Methode | Schwenk-Lager, Hydraulikmotorantrieb,<br>Untersetzungsgetriebe Schneckengetriebe<br>Bremse: Schnecke, selbstverriegelnd |
| | Schwenkwinkel/Tempo | 360 Grad (fortlaufend)/24 s (2,5 $min^{-1}$) |
| Stützen-system | Methode | Ausfahren/Bodenberührung: Direkter Schub vom Hydraulikzylinder<br>(mit automatischer hydraulischer Sperrvorrichtung) |
| | Gesamtbreite der ausgefahrenen Stützen | (vorn) 5118 mm × (rechts/links) 5786 mm × (hinten) 5520 mm |
| Fahrsystem | Methode | Hydraulischer Zweigang-Motorantrieb, variables Tempo,<br>eingebaute Bremse |
| | Fahrtempo | Vorwärts/rückwärts: 0–3,0 km/h |
| | Steigfähigkeit | 20 Grad |
| | Bodendruck | 49,0 kPa (0,50 $kgf/cm^2$) |
| Hydraulik-system | Hydraulikpumpe | Verstellbare Doppelhub-Kolbenpumpe (17 $cm^3$/Ux2) |
| | Nenndruck | Fahrt: 20,6 mPa {210 $kgf/cm^2$}<br>Kran-Hochdruckentlastung 20,1 mPa {205 $kgf/cm^2$}<br>Kran-Niederdruckentlastung 4,41 bis 6,37 mPa (45 bis 65 $kgf/cm^2$) |
| | Hydrauliköltankkapazität | 70 l |

| System/Posten | | MC-405C |
|---|---|---|
| Motor | Modell | Yanmar 3TNV88-PMB |
| | Typ | Wassergekühlter Dreizylinder-Viertakt-Reihenmotor (Direkteinspritzung) |
| | Hubraum | 1,642 l (1642 $cm^3$) |
| | Dauerleistung | 21,8 kW/2400 $min^{-1}$ (29,6 PS/2400 U/min) |
| | Treibstofftank | Diesel/60 l |
| Batterie | Modell | 95D31R (DC 12 V × 1 Stück) |
| Sicherheits-vorrichtung | Überhebsensor/automatische Stoppvorrichtung, Dreiwickel-Stoppalarm/automatische Stoppvorrichtung, Lastanzeiger, hydraulisches Sicherheitsventil, automatische hydraulische Sperrvorrichtung, Seilablösungsschutz, Alarmsummer, hörbarer Alarm, Nivellierinstrument, Fahrhebelsperre, Fahr-/Kran-/Stützen-Auswahlschalter, Stützenverriegelung, wenn kein Drehkranz-Steckbolzen eingesteckt ist/wenn kein Ausleger eingefahren ist, Kranverriegelung, wenn keine Stütze gesetzt ist, Momentbegrenzer, Arbeitsstatuslampe, Warnlampe für nicht gesetzte Stützen, Notstoppstornier-Schlüsselschalter, Aufheben-und-Tragen-Auswahlschalter. | |

# 1.2 SPEZIFIKATIONS-MASSZEICHNUNG



# 1.3 MASSZEICHNUNG DER STÜTZENBREITE



# 1.4 BRUTTONENNLASTTABELLE

## [1] BRUTTONENNLASTTABELLE FÜR DRAHTSEIL MIT 4 SCHERLEINEN

* Die Bruttonennlast umfasst die Masse des Hebezeugs (Haken: 50kg).

| MIT MAXIMAL AUSGEFAHRENER STÜTZE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AUSLEGER (1)+(2) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3)+(4) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3)+(4)+(5) | |
| Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) |
| 2.60 | 3830 | 3.28 | 3030 | 4.00 | 2230 | 5.00 | 1130 |
| 3.28 | 3030 | 4.00 | 2480 | 4.50 | 1930 | 5.50 | 980 |
| 4.00 | 2480 | 5.00 | 1980 | 5.00 | 1730 | 6.00 | 910 |
| 5.00 | 1980 | 6.00 | 1660 | 6.00 | 1400 | 7.00 | 760 |
| 6.00 | 1660 | 7.00 | 1380 | 7.00 | 1180 | 8.00 | 650 |
| 7.00 | 1380 | 8.00 | 1130 | 8.00 | 1030 | 9.00 | 600 |
| 7.25 | 1330 | 9.00 | 880 | 9.00 | 930 | 10.00 | 550 |
| -- | -- | 10.20 | 580 | 10.00 | 830 | 11.00 | 490 |
| -- | -- | -- | -- | 11.00 | 690 | 12.00 | 440 |
| -- | -- | -- | -- | 12.00 | 530 | 13.00 | 380 |
| -- | -- | -- | -- | 13.10 | 430 | 14.00 | 320 |
| -- | -- | -- | -- | -- | -- | 15.00 | 260 |
| -- | -- | -- | -- | -- | -- | 16.00 | 210 |

| MIT HALB AUSGEFAHRENER STÜTZE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AUSLEGER (1)+(2) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3)+(4) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3)+(4)+(5) | |
| Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) |
| 2.60 | 3830 | 3.28 | 3030 | 4.00 | 2230 | 5.00 | 1130 |
| 3.28 | 3030 | 4.00 | 2480 | 4.50 | 1830 | 5.50 | 980 |
| 4.00 | 2480 | 5.00 | 1880 | 5.00 | 1630 | 6.00 | 910 |
| 5.00 | 1880 | 6.00 | 1430 | 6.00 | 1330 | 7.00 | 730 |
| 6.00 | 1430 | 7.00 | 1130 | 7.00 | 1080 | 8.00 | 630 |
| 7.00 | 1160 | 8.00 | 880 | 8.00 | 880 | 9.00 | 550 |
| 7.25 | 1120 | 9.00 | 740 | 9.00 | 730 | 10.00 | 480 |
| -- | -- | 10.20 | 490 | 10.00 | 530 | 11.00 | 430 |
| -- | -- | -- | -- | 11.00 | 480 | 12.00 | 380 |
| -- | -- | -- | -- | 12.00 | 430 | 13.00 | 330 |
| -- | -- | -- | -- | 13.10 | 330 | 14.00 | 280 |
| -- | -- | -- | -- | -- | -- | 15.00 | 220 |
| -- | -- | -- | -- | -- | -- | 16.00 | 180 |

| MIT MINIMAL AUSGEFAHRENER STÜTZE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AUSLEGER (1)+(2) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3)+(4) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3)+(4)+(5) | |
| Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) |
| 2.60 | 3830 | 3.28 | 3030 | 4.00 | 2230 | 5.00 | 1130 |
| 3.28 | 3030 | 4.00 | 2480 | 4.50 | 1830 | 5.50 | 980 |
| 4.00 | 2480 | 5.00 | 1680 | 5.00 | 1630 | 6.00 | 880 |
| 5.00 | 1680 | 6.00 | 1180 | 6.00 | 1180 | 7.00 | 730 |
| 6.00 | 1180 | 7.00 | 880 | 7.00 | 830 | 8.00 | 530 |
| 7.00 | 930 | 8.00 | 730 | 8.00 | 680 | 9.00 | 450 |
| 7.25 | 780 | 9.00 | 580 | 9.00 | 550 | 10.00 | 420 |
| -- | -- | 10.20 | 400 | 10.00 | 430 | 11.00 | 370 |
| -- | -- | -- | -- | 11.00 | 380 | 12.00 | 330 |
| -- | -- | -- | -- | 12.00 | 350 | 13.00 | 280 |
| -- | -- | -- | -- | 13.10 | 310 | 14.00 | 240 |
| -- | -- | -- | -- | -- | -- | 15.00 | 190 |
| -- | -- | -- | -- | -- | -- | 16.00 | 150 |

## [2] BRUTTONENNLASTTABELLE FÜR DRAHTSEIL MIT 2 SCHERLEINEN

* Die Bruttonennlast umfasst die Masse des Hebezeugs (Haken: 50kg).

| MIT MAXIMAL AUSGEFAHRENER STÜTZE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AUSLEGER (1)+(2) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3)+(4) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3)+(4)+(5) | |
| Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) |
| 2.70 | 1930 | 3.50 | 1930 | 4.00 | 1930 | 5.00 | 1130 |
| 3.50 | 1930 | 4.00 | 1930 | 4.50 | 1930 | 5.50 | 980 |
| 4.00 | 1930 | 5.00 | 1930 | 5.00 | 1730 | 6.00 | 910 |
| 5.00 | 1930 | 6.00 | 1660 | 6.00 | 1400 | 7.00 | 760 |
| 6.00 | 1660 | 7.00 | 1380 | 7.00 | 1180 | 8.00 | 650 |
| 7.00 | 1380 | 8.00 | 1130 | 8.00 | 1030 | 9.00 | 600 |
| 7.25 | 1330 | 9.00 | 880 | 9.00 | 930 | 10.00 | 550 |
| -- | -- | 10.20 | 580 | 10.00 | 830 | 11.00 | 490 |
| -- | -- | -- | -- | 11.00 | 690 | 12.00 | 440 |
| -- | -- | -- | -- | 12.00 | 530 | 13.00 | 380 |
| -- | -- | -- | -- | 13.10 | 430 | 14.00 | 320 |
| -- | -- | -- | -- | -- | -- | 15.00 | 260 |
| -- | -- | -- | -- | -- | -- | 16.00 | 210 |

| MIT HALB AUSGEFAHRENER STÜTZE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AUSLEGER (1)+(2) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3)+(4) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3)+(4)+(5) | |
| Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) |
| 2.70 | 1930 | 3.50 | 1930 | 4.00 | 1930 | 5.00 | 1130 |
| 3.50 | 1930 | 4.00 | 1930 | 4.50 | 1830 | 5.50 | 980 |
| 4.00 | 1930 | 5.00 | 1880 | 5.00 | 1630 | 6.00 | 910 |
| 5.00 | 1880 | 6.00 | 1430 | 6.00 | 1330 | 7.00 | 730 |
| 6.00 | 1430 | 7.00 | 1130 | 7.00 | 1080 | 8.00 | 630 |
| 7.00 | 1160 | 8.00 | 880 | 8.00 | 880 | 9.00 | 550 |
| 7.25 | 1120 | 9.00 | 740 | 9.00 | 730 | 10.00 | 480 |
| -- | -- | 10.20 | 490 | 10.00 | 530 | 11.00 | 430 |
| -- | -- | -- | -- | 11.00 | 480 | 12.00 | 380 |
| -- | -- | -- | -- | 12.00 | 430 | 13.00 | 330 |
| -- | -- | -- | -- | 13.10 | 330 | 14.00 | 280 |
| -- | -- | -- | -- | -- | -- | 15.00 | 220 |
| -- | -- | -- | -- | -- | -- | 16.00 | 180 |

| MIT MINIMAL AUSGEFAHRENER STÜTZE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AUSLEGER (1)+(2) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3)+(4) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3)+(4)+(5) | |
| Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) |
| 2.70 | 1930 | 3.50 | 1930 | 4.00 | 1930 | 5.00 | 1130 |
| 3.50 | 1930 | 4.00 | 1930 | 4.50 | 1830 | 5.50 | 980 |
| 4.00 | 1930 | 5.00 | 1680 | 5.00 | 1630 | 6.00 | 880 |
| 5.00 | 1680 | 6.00 | 1180 | 6.00 | 1180 | 7.00 | 730 |
| 6.00 | 1180 | 7.00 | 880 | 7.00 | 830 | 8.00 | 530 |
| 7.00 | 930 | 8.00 | 730 | 8.00 | 680 | 9.00 | 450 |
| 7.25 | 780 | 9.00 | 580 | 9.00 | 550 | 10.00 | 420 |
| -- | -- | 10.20 | 400 | 10.00 | 430 | 11.00 | 370 |
| -- | -- | -- | -- | 11.00 | 380 | 12.00 | 330 |
| -- | -- | -- | -- | 12.00 | 350 | 13.00 | 280 |
| -- | -- | -- | -- | 13.10 | 310 | 14.00 | 240 |
| -- | -- | -- | -- | -- | -- | 15.00 | 190 |
| -- | -- | -- | -- | -- | -- | 16.00 | 150 |

## [3] BRUTTONENNLASTTABELLE FÜR DRAHTSEIL MIT 1 SCHERLEINE

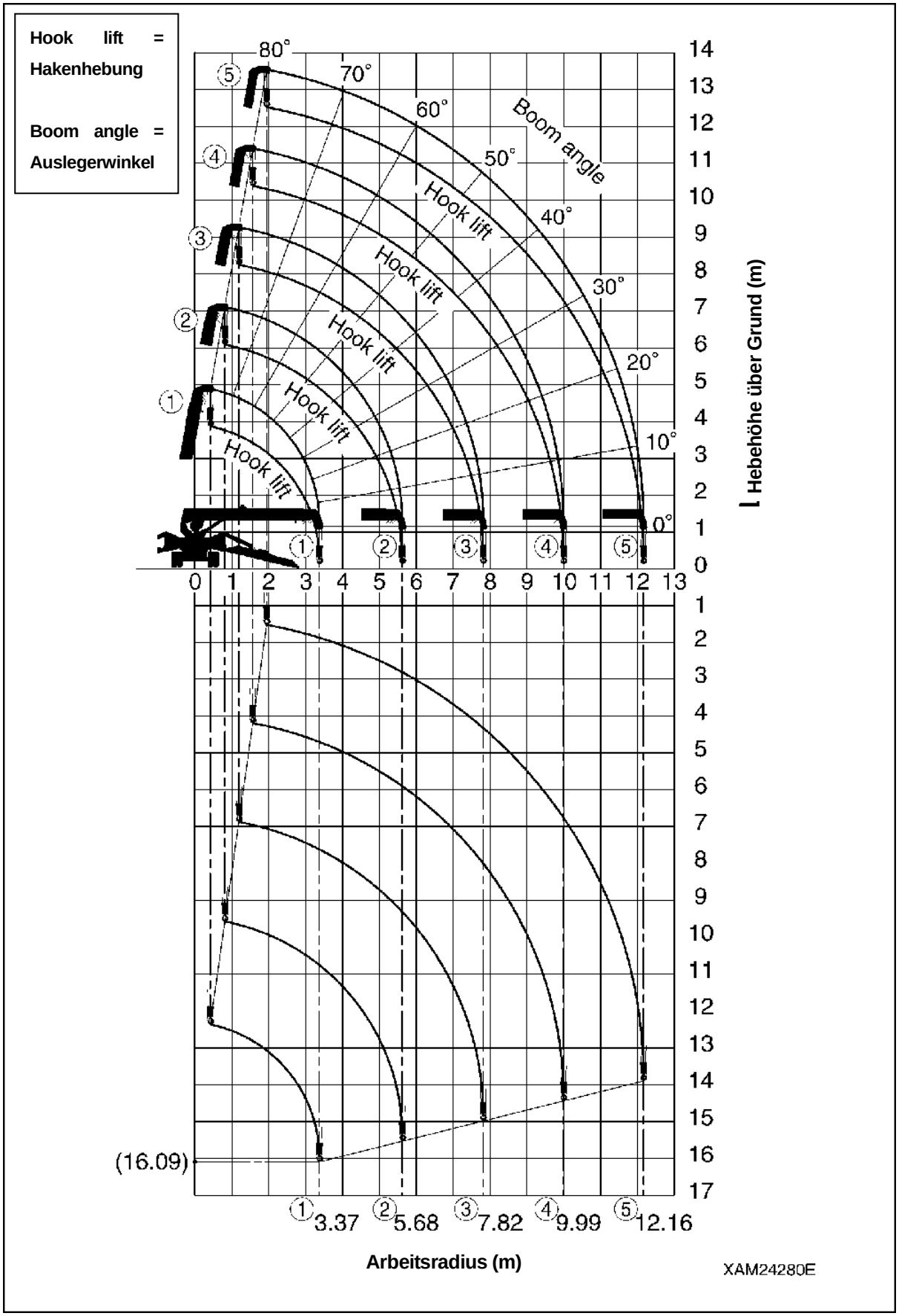
* Die Bruttonennlast umfasst die Masse des Hebezeugs (Haken: 20kg).

| MIT MAXIMAL AUSGEFAHRENER STÜTZE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AUSLEGER (1)+(2) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3)+(4) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3)+(4)+(5) | |
| Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) |
| 2.70 | 970 | 3.50 | 970 | 4.00 | 970 | 5.00 | 970 |
| 3.50 | 970 | 4.00 | 970 | 4.50 | 970 | 5.50 | 970 |
| 4.00 | 970 | 5.00 | 970 | 5.00 | 970 | 6.00 | 900 |
| 5.00 | 970 | 6.00 | 970 | 6.00 | 970 | 7.00 | 750 |
| 6.00 | 970 | 7.00 | 970 | 7.00 | 970 | 8.00 | 640 |
| 7.00 | 970 | 8.00 | 970 | 8.00 | 970 | 9.00 | 590 |
| 7.25 | 970 | 9.00 | 870 | 9.00 | 920 | 10.00 | 540 |
| -- | -- | 10.20 | 570 | 10.00 | 820 | 11.00 | 480 |
| -- | -- | -- | -- | 11.00 | 680 | 12.00 | 430 |
| -- | -- | -- | -- | 12.00 | 520 | 13.00 | 370 |
| -- | -- | -- | -- | 13.10 | 420 | 14.00 | 310 |
| -- | -- | -- | -- | -- | -- | 15.00 | 250 |
| -- | -- | -- | -- | -- | -- | 16.00 | 200 |

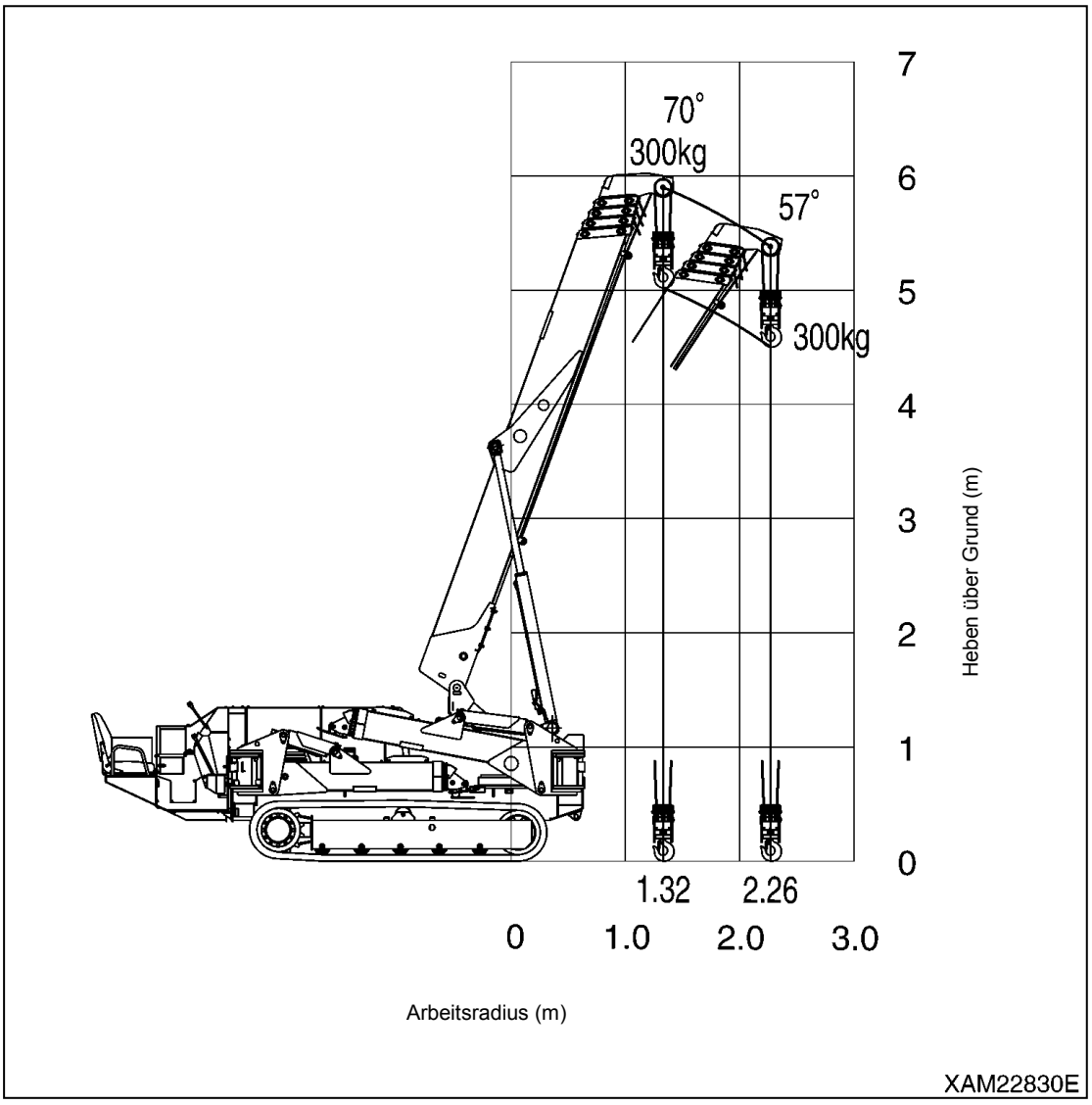
| MIT HALB AUSGEFAHRENER STÜTZE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AUSLEGER (1)+(2) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3)+(4) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3)+(4)+(5) | |
| Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) |
| 2.70 | 970 | 3.50 | 970 | 4.00 | 970 | 5.00 | 970 |
| 3.50 | 970 | 4.00 | 970 | 4.50 | 970 | 5.50 | 970 |
| 4.00 | 970 | 5.00 | 970 | 5.00 | 970 | 6.00 | 900 |
| 5.00 | 970 | 6.00 | 970 | 6.00 | 970 | 7.00 | 720 |
| 6.00 | 970 | 7.00 | 970 | 7.00 | 970 | 8.00 | 620 |
| 7.00 | 970 | 8.00 | 870 | 8.00 | 870 | 9.00 | 540 |
| 7.25 | 970 | 9.00 | 730 | 9.00 | 720 | 10.00 | 470 |
| -- | -- | 10.20 | 480 | 10.00 | 520 | 11.00 | 420 |
| -- | -- | -- | -- | 11.00 | 470 | 12.00 | 370 |
| -- | -- | -- | -- | 12.00 | 420 | 13.00 | 320 |
| -- | -- | -- | -- | 13.10 | 320 | 14.00 | 270 |
| -- | -- | -- | -- | -- | -- | 15.00 | 210 |
| -- | -- | -- | -- | -- | -- | 16.00 | 170 |

| MIT MINIMAL AUSGEFAHRENER STÜTZE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AUSLEGER (1)+(2) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3)+(4) | | AUSLEGER (1)+(2)+(3)+(4)+(5) | |
| Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) | Arbeitsradius (m) | Bruttonennlast (kg) |
| 2.70 | 970 | 3.50 | 970 | 4.00 | 970 | 5.00 | 970 |
| 3.50 | 970 | 4.00 | 970 | 4.50 | 970 | 5.50 | 970 |
| 4.00 | 970 | 5.00 | 970 | 5.00 | 970 | 6.00 | 870 |
| 5.00 | 970 | 6.00 | 970 | 6.00 | 970 | 7.00 | 720 |
| 6.00 | 970 | 7.00 | 870 | 7.00 | 820 | 8.00 | 520 |
| 7.00 | 920 | 8.00 | 720 | 8.00 | 670 | 9.00 | 440 |
| 7.25 | 770 | 9.00 | 570 | 9.00 | 540 | 10.00 | 410 |
| -- | -- | 10.20 | 390 | 10.00 | 420 | 11.00 | 360 |
| -- | -- | -- | -- | 11.00 | 370 | 12.00 | 320 |
| -- | -- | -- | -- | 12.00 | 340 | 13.00 | 270 |
| -- | -- | -- | -- | 13.10 | 300 | 14.00 | 230 |
| -- | -- | -- | -- | -- | -- | 15.00 | 180 |
| -- | -- | -- | -- | -- | -- | 16.00 | 140 |

## 1.5 ARBEITSRADIUS UND HEBEHÖHE



## 1.6 ARBEITSRADIUS UND HEBEHÖHE (BEIM FAHREN MIT ANGEHOBENER LAST)




**⚠ GEFAHR**

**Bei Aufhebe- und Tragearbeiten befolgen Sie diese Regeln, damit die Maschine nicht umkippt.**

**1. Nicht über eine Neigung oder weichen oder unebenen Boden fahren.**

**2. Nicht schwenken. Vermeiden Sie beim Anhalten und Anfahren plötzliche Bewegungen.**

**3. Wenn Sie mit einer Last fahren, halten Sie sie so dicht wie möglich über dem Boden.**

**4. Wenn die Last schwingt, halten Sie an, bis die Last still hängt.**

# INTERAKTIVE FERNBEDIENUNG


| | |
|---|---|
| 1. BESCHREIBUNG DER FERNBEDIENUNG | 6-2 |
| 2. SICHERHEITSVORKEHRUNGEN | 6-4 |
| 3. PLATZIERUNG DER SICHERHEITSSCHILDER | 6-8 |
| 4. KOMPONENTEN DES SENDERS | 6-10 |
| 5. KOMPONENTEN DES EMPFÄNGERS | 6-16 |
| 6. EINSTELLEN DER BETRIEBSARTEN DES SENDERS | 6-20 |
| 7. INSPEKTION VOR BETRIEB | 6-28 |
| 8. BETRIEB | 6-39 |
| 9. FEHLERSUCHEN | 6-51 |
| 10. SYSTEMSPEZIFIKATIONEN | 6-54 |

# 1. BESCHREIBUNG DER FERNBEDIENUNG

## 1.1 MERKMAL

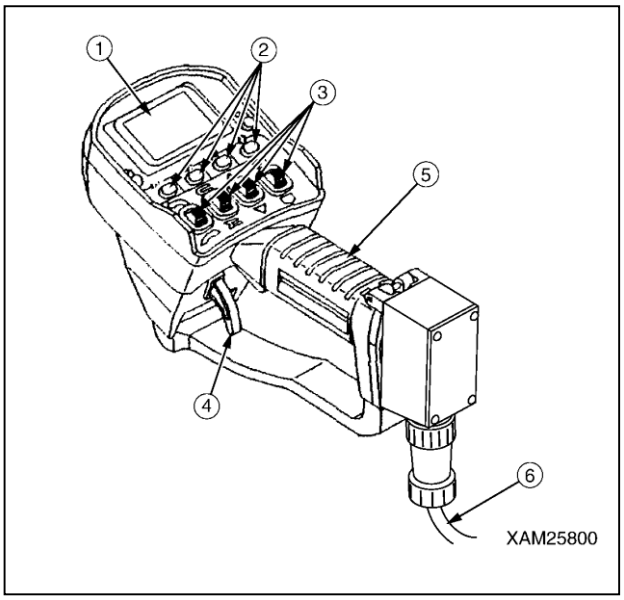
Diese Anlage wurde in erster Linie für folgende Zwecke konstruiert:
Diese interaktive Fernbedienung enthält sowohl Sender als auch Empfänger, die eine Fernbedienung des Krans, der zusammen mit diesem Gerät gekauft wurde, ermöglichen.
Diese interaktive Fernbedienung ermöglicht den Kranbetrieb vom geeignetsten entfernten Platz, aber innerhalb der Reichweite des Anschlusskabels. Zusätzlich zeigt ihr LCD-Bildschirm die „Gesamtnennlast“, „Aktuelle Last“ sowie „Lastfaktor (durch ein Balkendiagramm)“ an, wodurch richtiger Betrieb aufgrund dieser Informationen sichergestellt wird.

## 1.2 KONFIGURATION

Die Konfiguration dieser Anlage ist wie unten dargestellt:

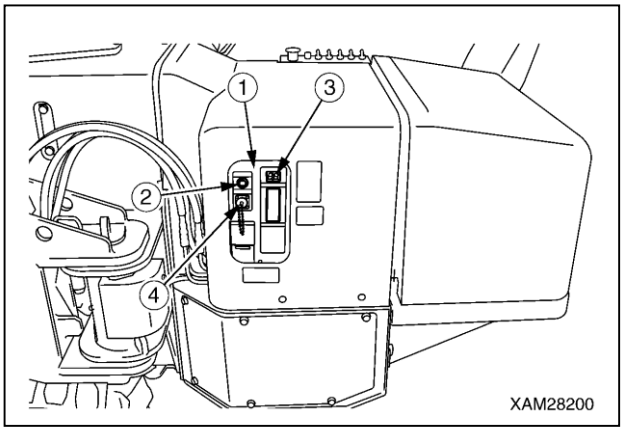
**[1] SENDER**

Der Sender umfasst einen LCD-Schirm (1), sechs Steuerungstasten (2), vier Bedienungshebel (3), Gashebel (4), Griff (5) und Anschlusskabel (6).
Der Sender sendet Signale für den Kranbetrieb über das Anschlusskabel an den Empfänger, so dass der Kran über Fernsteuerung betrieben werden kann. Zusätzlich sammelt der Sender die Lastdaten vom Momentbegrenzer des Krans über dieses Kabel, diese Daten werden dann als „Gesamtnennlast“, „Aktuelle Last“ und „Lastfaktor (durch ein Balkendiagramm) auf dem LCD-Schirm dargestellt.




**[2] EMPFÄNGER**

Der im Kran installierte Empfänger umfasst einen Steuerkasten (1), Hauptschalter (2), Anzeigebildschirm (3), eine Buchse (4) usw.
Der Empfänger erhält vom Sender über das Anschlusskabel Bedienungssignale, die den Kran steuern.
Weiterhin werden die Lastdaten vom Momentbegrenzer des Krans über dieses Kabel an den Sender übertragen.



## 1.3 FUNKTIONEN DER FERNBEDIENUNG

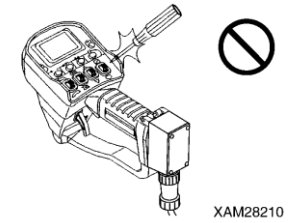
- Der Sender ermöglicht einhändigen Betrieb, so dass Kranarbeiten, wie zum Beispiel das Festhalten einer Last mit der anderen Hand oder Verseilen durch eine Person möglich ist.
- Mit dem Gashebel lässt sich das Arbeitstempo des Krans von Bereitschaft bis zum Höchsttempo regulieren.
- Der LCD-Bildschirm des Senders zeigt den Betriebszustand an, wie z. B. die „Gesamtnennlast“, „Aktuelle Last“, „Lastfaktor (durch ein Balkendiagramm)“, „Temporegelung“, „Auslegereinstellung“ usw., um leichte Bestätigung anzugeben.
  Zusätzlich zeigt der LCD-Bildschirm des Senders Fehlermeldungen an, wenn im Sender ein Fehler eintritt, so dass der Fehler umgehend erkannt und behoben werden kann.
  Weiterhin werden Senderzustand und Warnsignale durch eine Stimme bekannt gegeben.
- Je nach Einsatzbedarf ist zusätzlich zur Fernbedienung auch manuelle Steuerung des Krans an der Konsole verfügbar.
- Die Kabelverbindung zwischen Sender und Empfänger ermöglicht sichere Kommunikation zwischen ihnen.

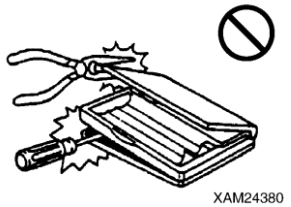
# 2. SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

## 2. 1 Für sicheren Betrieb

**KEINE ÄNDERUNGEN VORNEHMEN!**

- Versuchen Sie nicht, den Sender und den Empfänger und das Zubehör zu verändern oder auseinander zu nehmen, sonst kann ein Stromschlag oder ein Brand entstehen.

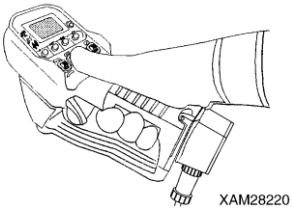

XAM28210


XAM24380

**SO HÄLT MAN DEN SENDER**

- Der Sender ist generell für einhändige Bedienung konstruiert. Die Abbildung rechts illustriert die grundlegende Verwendung des Senders. Hebel und Tasten können mit dem Daumen und der Gashebel mit den Zeigefinger betätigt werden. Die übrigen Finger halten den Sender am Griff.

- Hebel und Tasten sind immer per Finger zu betätigen. Versuchen Sie nie, sie an einer scharfen Kante o. ä. zur Betätigung anzuheben. Das kann eine Öffnung am Sender verursachen, durch die Wasser eindringen und Fehler und ernsthafte Gefahren entstehen können.


XAM28220

XAM24410

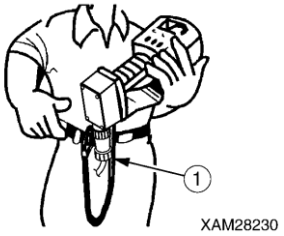
**NICHT MIT WASSER WASCHEN**

- Sender immer sauber halten und bei Bedarf reinigen. Öl oder Schmutz auf der Oberfläche kann falschen Betrieb durch schlüpfrige Hände verursachen und zu ernsthaften Gefahren führen.
- Der Sender darf auf keinen Fall mit Wasser gewaschen werden. Sonst kann Wasser eindringen und Fehler und ernsthafte Gefahren entstehen.
- Wischen Sie den Sender und Empfänger mit einem feuchten Tuch oder mit einem Tuch mit verdünntem Detergenz ab. Vermeiden Sie alkalische oder alkoholische Reinigungsmittel oder Sprühreiniger, die Kunststoffe angreifen und Risse erzeugen können.

**NICHT MIT HOCHDRUCK WASCHEN**

## SENDER DARF KEINEN STÖSSEN AUSGESETZT WERDEN.

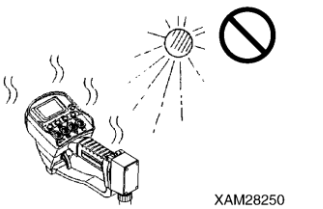
- Wenn Sie den Sender verwenden, haken Sie ihn immer am Hakengurt (1) ein, damit er nicht unbeabsichtigt auf den Boden stürzt.




- Achten Sie darauf, dass der Sender nie gegen etwas stößt. Sonst können das Gehäuse oder die internen Komponenten beschädigt werden, was zum Versagen oder zur Fehlfunktion führen und Stromschläge oder andere ernsthafte Gefahren verursachen kann.
- Bei solchen Schadensfällen nehmen Sie alle Batterien aus dem Sender heraus und schicken Sie ihn an uns oder unsere Agentur für einen Service.
  Wenn ein beschädigter Sender verwendet wird, kann es zu Fehlbetrieb kommen und können Stromschlag oder andere ernsthafte Gefahren entstehen.

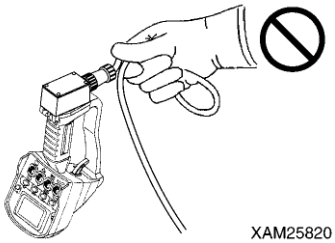
## VORSICHTSMASSNAHMEN BEI BETRIEB IN KALTER WITTERUNG

- Der Sender sollte nicht verwendet werden, wenn sich die Umwelttemperatur plötzlich ändert oder äußerst niedrig wird (-10 °C oder niedriger) oder ein kalter Wind bläst.
  Plötzliche Temperaturstürze können zur Bildung von Tau im Sender führen, was Versagen oder Fehlfunktionen verursacht und ernsthafte Gefahren hervorrufen kann.
- Lassen Sie den Motor im Winter ausreichend lange im Leerlauf drehen, bevor Sie mit den Kranarbeiten beginnen. Im Winter haben hydraulische Flüssigkeiten aufgrund niedriger Temperaturen eine höhere Viskosität. Unter solchen Bedingungen können sich die Funktionen im Kranbetrieb verzögern.
- Bei der Lagerung darf der Sender nicht folgenden Bedingungen ausgesetzt werden, sonst kann sich das Gehäuse des Senders deformieren oder verfärben, oder interne Komponenten können beschädigt und Versagen sowie ernsthafte Gefahren verursacht werden:
  - Extrem niedrige Temperatur (-20 °C oder niedriger) oder kalter Wind.
  - Direkte Sonne.
  - Neben Warmluftauslässen von Fahrzeugen.
  - Neben Heizungsanlagen von Häusern.
  - Hohe Luftfeuchte.




## VORSICHTSMASSREGELN FÜR DEN UMGANG MIT DEM ANSCHLUSSKABEL

Vermeiden Sie es, den Sender am Anschlusskabel aufzuhängen oder ihn daran herumzuschleudern, oder das Kabel zu verbiegen oder darauf zu treten. Solch ein schlechter Umgang beschädigt die inneren Kabel und kann Versagen verursachen.



## 2.2 VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DEN KRANBETRIEB

**⚠ WARNUNG**

**Bezüglich der beim Betrieb auftretenden Angelegenheiten beziehen Sie sich bitte auf den Abschnitt „SICHERHEIT“ zuzüglich zum Folgenden:**

#### 2.2.1 VOR DEM MOTORANLASSEN

**INSPEKTION VOR DEM MOTORANLASSEN**

Zu Beginn des täglichen Betriebs führen Sie folgende, für die Maschine vorgegebenen Inspektionen durch, bevor Sie den Motor anlassen.
Wenn diese Inspektionen vernachlässigt werden, können schwere Verletzungen oder sogar Tod die Folge sein.
Bei der Inspektion aufgetretene Mängel sind prompt zu beheben.

**SICHERHEITSMASSNAHMEN BEIM MOTORANLASSEN**

- Stellen Sie sicher, dass sich niemand, und auch keine Hindernisse, beim Motoranlassen im Kranbereich aufhalten.
- Betätigen Sie die Hupe, um Aufmerksamkeit zu erregen, kurz bevor Sie den Zündschlüssel drehen.
- Versuchen Sie nie, den Motor durch Kurzschluss des Motoranlassers anzulassen, da dies einen Brand auslösen könnte.

**INSPEKTION VOR DEM ANSCHALTEN DES SENDERS**

- Prüfen Sie, ob sich Schmutz, Schaden oder Risse auf oder an dem Gehäuse, den Steuerhebeln, Betätigungstasten oder dem LCD-Bildschirm befinden.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Steuerhebel, Betätigungstasten und der Gashebel des Senders glatt und richtig bewegen.
- Prüfen Sie das Anschlusskabel auf Schäden und Risse, wenn die Sender-Fernbedienung im Einsatz ist.

**NACH DEM ANSCHALTEN DES SENDERS**

Stellen Sie sicher, dass der LCD-Bildschirm des Senders richtig anzeigt.

- Schalten Sie durch alle Betriebsarten, d. h. KRANMODUS und STÜTZENMODUS, dann prüfen Sie, ob der LCD-Bildschirm richtig anzeigt, wenn die entsprechenden Hebel und Tasten betätigt werden. Weiterhin prüfen Sie, ob jeder Wert der Last im Sender mit dem entsprechenden Wert in der Momentbegrenzer-Anzeige übereinstimmt.

**INSPEKTION VOR DEM ANSCHALTEN DES EMPFÄNGERS**

- Prüfen Sie, ob sich Schmutz, Schaden oder Risse auf oder an dem Kontrollkasten, Hauptschalter, der Bildschirmanzeige, der Antenne usw. des Empfängers befinden.
- Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter des Empfängers glatt und richtig funktioniert.

### 2.2.2 NACH DEM MOTORANLASSEN

**FUNKTIONSPRÜFUNG DES STÜTZENMODUS DURCH DEN SENDER, UND BETRIEBSPRÜFUNG BETRIEB**

- Schalten Sie den Betriebsmodus um auf „STÜTZENMODUS“ und bestätigen Sie, dass der Modus korrekt umgeschaltet wurde.
- Betätigen Sie die Taste „Start/Rückstellen“, um sicherzustellen, dass der Motor richtig anläuft.
- Betätigen Sie die Taste „Stop/EMO“, um sicherzustellen, dass der Motor richtig anhält.
- Betätigen Sie die Stützenkontrollschalter, um sicherzustellen, dass die entsprechenden Stützen richtig funktionieren.
- Prüfen Sie, ob die Sicherheitsbolzen für die Stützen und Halterungen sicher befestigt sind.

**FUNKTIONSPRÜFUNG DES KRANMODUS DURCH DEN SENDER, UND BETRIEBSPRÜFUNG BETRIEB**

- Bevor Sie den Betriebsmodus auf „KRANMODUS“umschalten, fahren Sie immer alle Stützen ganz aus und stellen Sie sicher, dass sie den Boden berühren.
- Schalten Sie den Betriebsmodus um auf „KRANMODUS“ und bestätigen Sie, dass der Modus korrekt umgeschaltet wurde.
- Betätigen Sie die Hebel für den Kranbetrieb und stellen Sie sicher, dass der Kran richtig funktioniert.
- Beziehen Sie sich immer auf die tragbare Bruttonennlasttabelle und vermeiden Sie überladenen Betrieb.
- Betätigen Sie die Steuerhebel und den Gashebel am Sender immer langsam.

### 2.2.3 BETRIEB BEENDEN

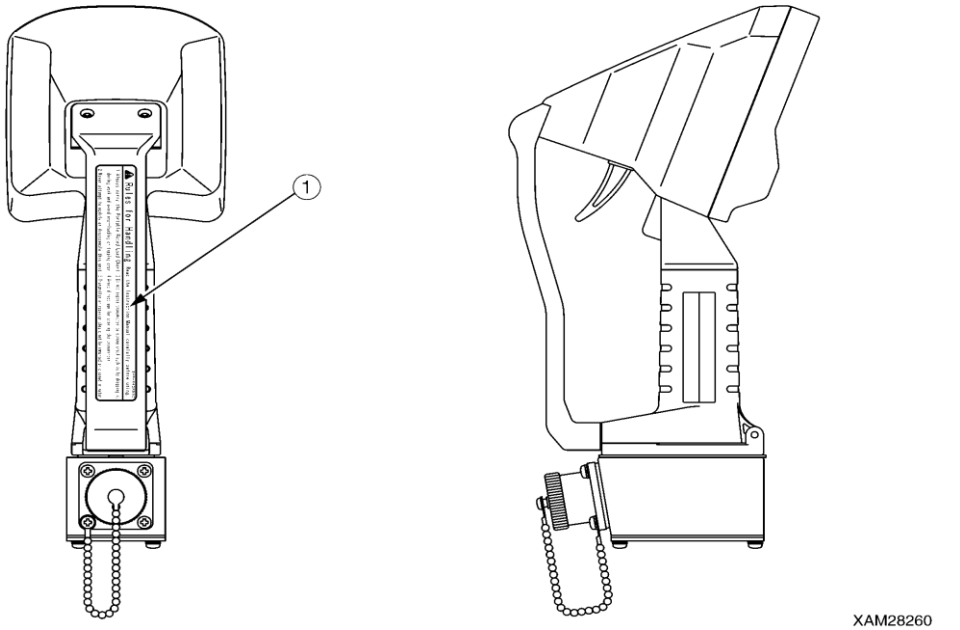
**VORSICHTSMASSNAHMEN ZUM BEENDEN DES BETRIEBS DURCH DEN SENDER**

- Bevor Sie den Ausleger verstauen, schalten Sie den Betriebsmodus um auf „KRANMODUS“ und bestätigen Sie, dass der Modus korrekt umgeschaltet wurde.
- Bevor Sie die Stützen verstauen, stellen Sie sicher, dass Ausleger und Haken in den richtigen Positionen verstaut sind.
- Bevor Sie die Stützen verstauen, schalten Sie den Betriebsmodus um auf „STÜTZENMODUS“ und bestätigen Sie, dass der Modus korrekt umgeschaltet wurde.
- Wenn alle Betriebsarten über den Sender abgeschlossen sind, schalten Sie immer die Stromzufuhr sowohl zum Sender als auch Empfänger AUS.
- Unter keinen Umständen darf der Sender AN sein, es sei denn, der Kran ist betriebsbereit, sonst könnte eine unbeabsichtigte Berührung oder Kontakt anderer Gegenstände mit den Betriebshebeln oder Tasten am Sender unerwünschte Kranbewegungen erzeugen und einen ernsten Unfall verursachen wie z. B. Umkippen oder Zusammenstoß.
- Wenn es notwendig ist, den Sender ANZUSCHALTEN, z. B. für eine Inspektion o. ä., muss der Empfänger immer AUSGESCHALTET und der Motor auch abgestellt sein.

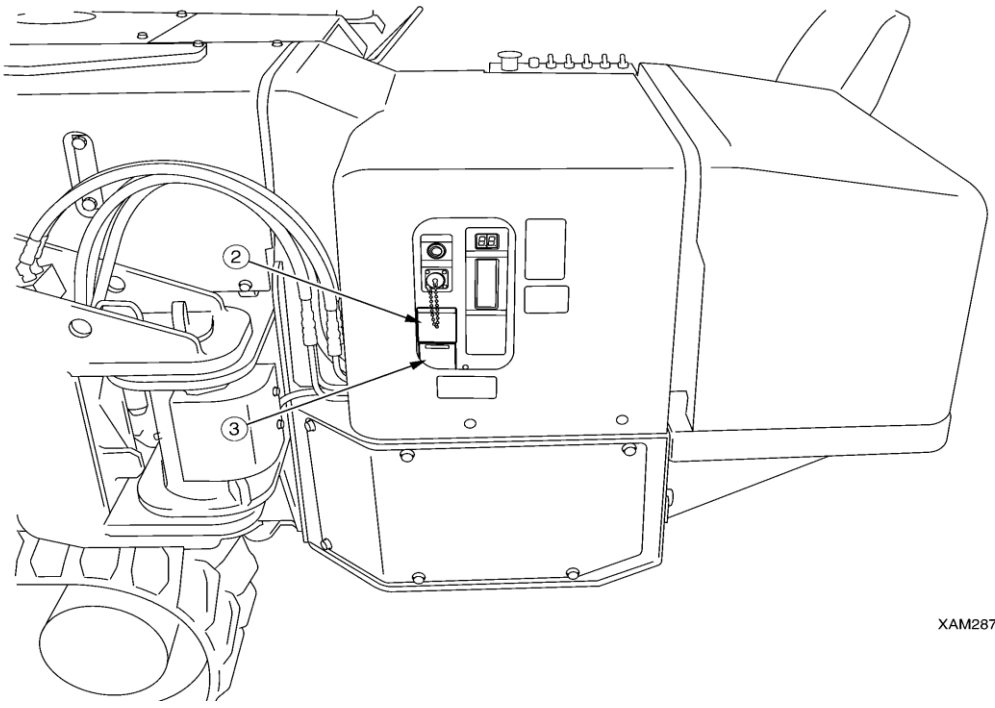
# 3. PLATZIERUNG DER SICHERHEITSSCHILDER

Diese Schilder müssen immer sauber sein.
Wenn sie abfallen, müssen sie wieder angeklebt oder erneuert werden.
Zusätzlich zu den unten dargestellten Sicherheitsschildern werden noch weitere Schilder benötigt. Sie müssen auf dieselbe Art gepflegt werden.

Sender




Empfänger



(1) Vorsichtsmaßnahmen bei der Fernbedienung (Sender) (349-4428500)

**Umgangsregeln** Lesen Sie das Anleitungshandbuch sorgfältig vor dem Einsatz

1. Haben Sie immer die tragbare Bruttonennlasttabelle bei sich während der Arbeit und vermeiden Sie Überlasten und Umkippen.
2. Versuchen Sie nie, diese Einheit zu verändern oder zu demontieren.
3. Die Sendeeinheit darf nie heftigen Stößen wie z. B. Fallenlassen ausgesetzt werden.
4. Vermeiden Sie es, die Sendeeinheit in direkter Sonnenbestrahlung zu lagern.
5. Die Sendeeinheit bzw. der Empfänger darf nicht in Wasser eingetaucht und damit gewaschen werden.

(2) Vorsichtsmaßnahmen bei der Fernbedienung (Empfänger) (104-4559400)

**VORSICHT**

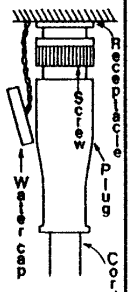
- Lesen Sie das Betriebshandbuch.
- Veränderungen oder Demontage streng untersagt.
- Schalten Sie die Stromzufuhr ab, wenn die Radiobedienung oder Fernbedienung nicht verwendet werden.
- Direktes Waschen untersagt.
- Decken Sie die Buchse mit der mitgelieferten wasserdichten Kappe ab, wenn die Fernbedienung nicht verwendet wird.

104-4559400

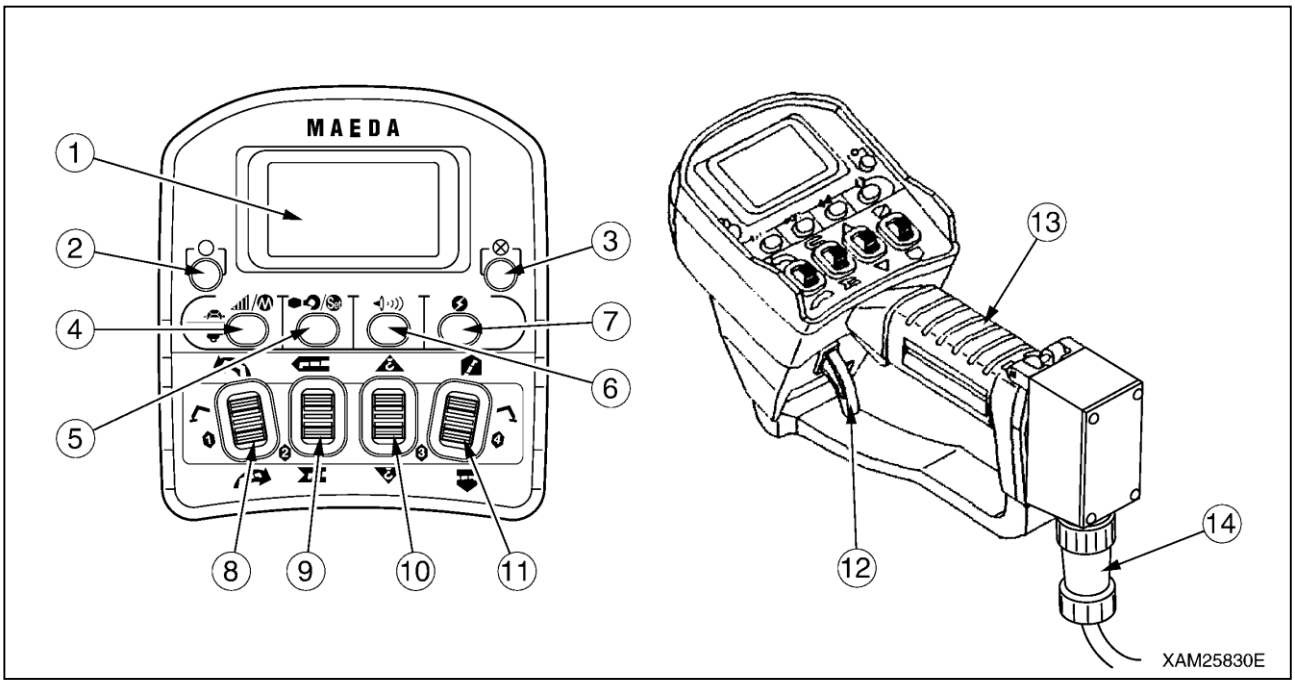
(3) Vorsichtsmaßnahmen für den Stecker der Fernbedienung (Empfänger) (300-4214000)

**VORSICHT**

1. Zum Einsetzen des Steckers richten Sie ihn mit der Buchse aus, schieben Sie ihn ein und ziehen Sie die Schraube fest.
2. Ziehen Sie den Stecker nicht am Kabel, sondern am Stecker selbst heraus. Wenn Sie den Stecker herausgezogen haben, decken Sie die Buchse mit einer wasserdichten Kappe ab.



# 4. KOMPONENTEN DES SENDERS




(1) LCD-Bildschirm
(2) Start- und Rückstelltaste
(3) Start-/EMO-Taste
(4) Tempo-/Modustaste
(5) Taste zum Verstauen/ Einrichten der Stützen
(6) Hupenknopf
(7) Einschalter
(8) Hebel zum Schwenken/Betrieb der Stütze Nr. 1
(9) Steuerhebel für Auslegerbetrieb sowie Stütze Nr. 2
(10) Hebel zum Heben und Senken des Hakens/Betrieb der Stütze Nr. 3
(11) Steuerhebel zum Heben und Senken des Auslegers/Betrieb der Stütze Nr. 4
(12) Gashebel
(13) Griff
(14) Anschlusskabel

## VORSICHT

**Die Fernbedienung hat die folgenden Sicherheitsfunktionen:**

- **Störsignalsuchkreis**
  **Wenn der Hauptschalter des Empfängers ANGESCHALTET wird, prüft dieser Kreis für 3 bis 4 Sekunden, dass die Kranbetriebssignale abgesandt wurden. Daher ist der Kran nicht unmittelbar betriebsbereit.**
  **Wenn das Senden von Kranbetriebssignalen erkannt wird, schaltet sich der Strom automatisch AB und der Kran hält an.**
  **Um weiter zu arbeiten, drücken Sie auf die Rückstelltaste am Sender.**
- **Automatischer Abschaltkreis**
  **Der Senderstrom wird automatisch ABGESCHALTET, wenn die Fernbedienung für den Kranbetrieb für eine gewisse Zeit nicht verwendet wurde.**
  **Um fortzufahren, schalten Sie die Stromtaste am Sender AN.**
- **Spannungsabfallbegrenzung (für den Empfänger)**
  **Der Empfänger wird automatisch abgeschaltet, wenn die Batteriespannung unter 7 V DC fällt. Damit werden Fehlfunktionen des Krans aufgrund von Spannungsabfällen verhindert, und der Betrieb wird automatisch wieder aufgenommen, wenn die Spannung wieder auf 7 V DC oder höher steigt.**

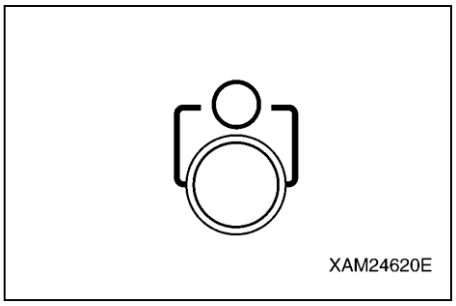
**[1] LCD-BILDSCHIRM (1)**

Im LCD-Bildschirm werden der Senderstatus im Betrieb, die etablierten Werte für jeden Modus sowie Fehlermeldungen durch Symbole, Anmerkungen oder Zeichen dargestellt.

**[2] START- /RÜCKSTELLTASTE (2)**

Diese Taste hat zwei Funktionen, siehe unten:

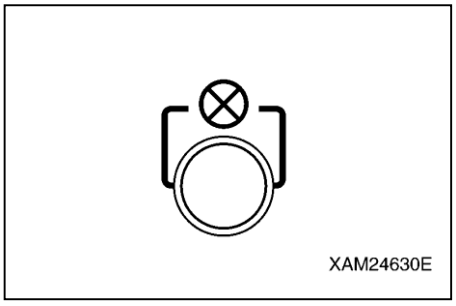
- Wenn Sie diese Taste drücken, wird der Motor angelassen.
- Diese Taste stellt den „Nothalt“ und die „Störsignalsuche“ zurück.




**[3] STOP/EMO-TASTE (3)**

Diese Taste hat auch zwei Funktionen, siehe unten:

- Wenn Sie diese Taste drücken, wird der Motor abgeschaltet.
- Im Notfall, wenn der Kran nicht durch normalen Betrieb anhält, wird mit dieser Taste die Notstoppfunktion aktiviert.

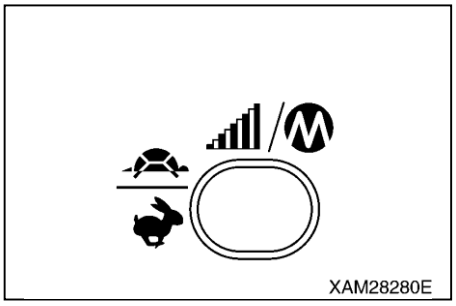



**[4] TEMPO- /MODUSTASTE (4)**

Diese Taste hat auch zwei Funktionen, siehe unten:

- Wenn Sie im Kranbetrieb diese Taste drücken, verlangsamt sich das Arbeitstempo.
- Wenn der Kranbetrieb unterbrochen ist, kann mit dieser Taste der Senderbetriebsmodus eingestellt werden.

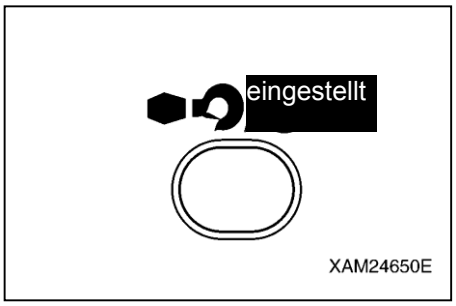
Auf dem LCD-Bildschirm erscheint der aktuelle aktive Modus.




**[5] TASTE ZUM VERSTAUEN/EINRICHTEN DES HAKENS (5)**

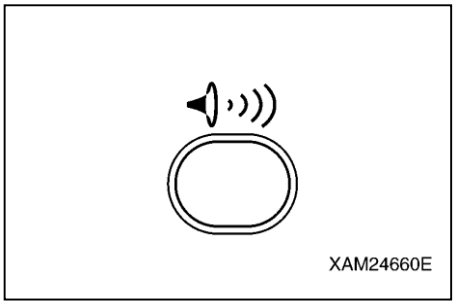
Diese Taste hat auch zwei Funktionen, siehe unten:

- Wenn Sie diese Taste drücken, wird der Haken automatisch verstaut.
- Verwenden Sie diese Taste zur Auswahl des gewünschten Modus vom Menü auf dem LCD-Bildschirm.



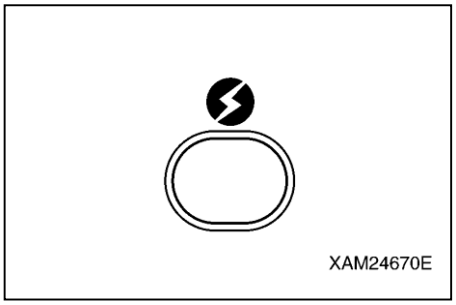

**[6] HUPENKNOPF (6)**

Mit diesem Knopf wird die Hupe betätigt.



**[7] STROMSCHALTER (7)**

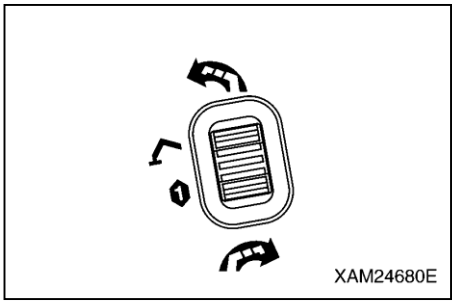
Durch Drücken dieser Taste wird der Strom zum Sender EIN- und AUSGESCHALTET. Alternatives Drücken schaltet EIN bzw. AUS.




**[8] HEBEL ZUM SCHWENKEN/BETRIEB DER STÜTZE NR. 1 (8)**

Dieser Betriebshebel hat zwei Funktionen, wie folgt:

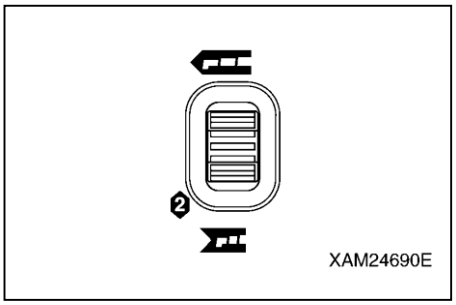
1. Im KRANMODUS steuert man mit diesem Hebel das Schwenken des Kranaufbaus:
   - im Gegenuhrzeigersinn: Drücken Sie das obere Ende des Hebels.
   - Neutral: Lassen Sie den Hebel los.
   - im Uhrzeigersinn: Drücken Sie das untere Ende des Hebels.
2. Im STÜTZENMODUS steuert dieser Hebel das Ausfahren (Installation) und Einfahren (Verstauen) entweder nur der Stütze Nr. 1 oder aller Stützen gleichzeitig:
   - Einfahren (Verstauen): Drücken Sie das obere Ende des Hebels.
   - Neutral: Lassen Sie den Hebel los.
   - Ausfahren (Installation): Drücken Sie das untere Ende des Hebels.



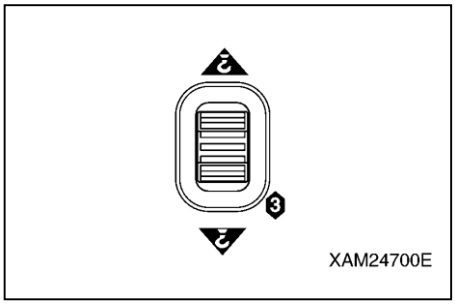

**[9] HEBEL ZUM EIN- und AUSFAHREN DES AUSLEGERS/BETRIEB DER STÜTZE NR. 2 (9)**

Dieser Betriebshebel hat zwei Funktionen, wie folgt:

1. Im KRANMODUS stellt man mit diesem Hebel die Länge des teleskopischen Auslegers ein:
   - Ausleger ausfahren: Drücken Sie das obere Ende des Hebels.
   - Neutral: Lassen Sie den Hebel los.
   - Ausleger einfahren: Drücken Sie das untere Ende des Hebels.
2. Im STÜTZENMODUS steuert dieser Hebel das Ausfahren (Installation) und Einfahren (Verstauen) entweder nur der Stütze Nr. 2 oder aller Stützen gleichzeitig:
   - Einfahren (Verstauen): Drücken Sie das obere Ende des Hebels.
   - Neutral: Lassen Sie den Hebel los.
   - Ausfahren (Installation): Drücken Sie das untere Ende des Hebels.



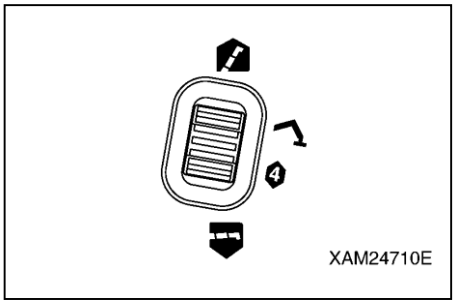
### [10] HEBEL ZUM HEBEN UND SENKEN DES HAKENS/BETRIEB DER STÜTZE NR. 3 (10)




Dieser Betriebshebel hat drei Funktionen, wie folgt:

1. Im KRANMODUS steuert man mit diesem Hebel das Heben und Senken des Hakens:
   - Haken anheben: Drücken Sie das obere Ende des Hebels.
   - Neutral: Lassen Sie den Hebel los.
   - Haken senken Drücken Sie das untere Ende des Hebels.
2. Im STÜTZENMODUS steuert dieser Hebel das Ausfahren (Installation) und Einfahren (Verstauen) entweder nur der Stütze Nr. 3 oder aller Stützen gleichzeitig :
   - Einfahren (Verstauen): Drücken Sie das obere Ende des Hebels.
   - Neutral: Lassen Sie den Hebel los.
   - Ausfahren (Installation): Drücken Sie das untere Ende des Hebels.
3. Im A-MODUS wird dieser Hebel mit „▲ und ▼" als Cursor-Taste verwendet.

### [11] HEBEL ZUM AUF- und ABSENKEN DES AUSLEGERS/BETRIEB DER STÜTZE NR. 4 (11)



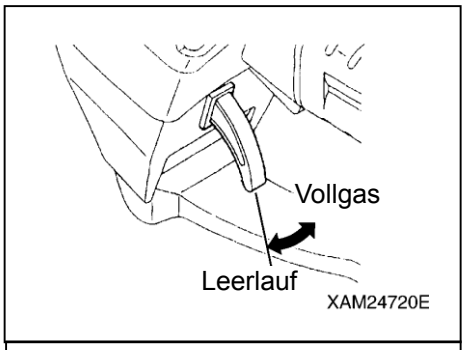

Dieser Betriebshebel hat zwei Funktionen, wie folgt:

1. Im KRANMODUS steuert man mit diesem Hebel den Hebe- und Absenkwinkel des teleskopischen Auslegers:
   - Ausleger anheben: Drücken Sie das obere Ende des Hebels.
   - Neutral: Lassen Sie den Hebel los.
   - Ausleger senken: Drücken Sie das untere Ende des Hebels.
2. Im STÜTZENMODUS steuert dieser Hebel das Ausfahren (Installation) und Einfahren (Verstauen) entweder nur der Stütze Nr. 4 oder aller Stützen gleichzeitig:
   - Einfahren (Verstauen): Drücken Sie das obere Ende des Hebels.
   - Neutral: Lassen Sie den Hebel los.
   - Ausfahren (Installation): Drücken Sie das untere Ende des Hebels.

### [12] GASHEBEL (12)

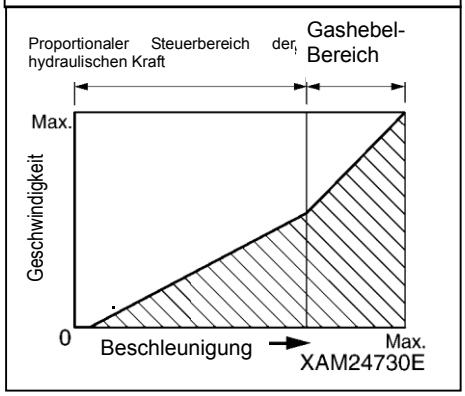
Der Gashebel steuert die Durchflussrate der Steuerventile sowie Motordrehzahl bzw. Leistung.

- langsamer Leerlauf: Lassen Sie den Gashebel los.
- Vollgas: Drücken Sie den Gashebel voll durch.



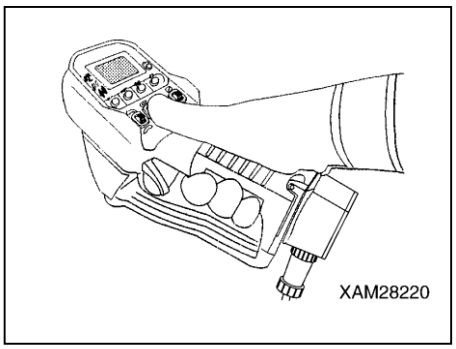

## ANMERKUNGEN

- Der Gashebel selbst kann die Durchflussrate der Steuerventile sowie Motordrehzahl bzw. Leistung nicht steuern, wenn er allein betätigt wird.
  Wenn irgend ein anderer Bedienungshebel auch betätigt wird, beginnt der Gashebel einen bestimmten Kranbetrieb bei Motorleerlauf, wenn er betätigt wird, erhöht sich die Motordrehzahl, und dementsprechend erhöht sich auch das Betriebstempo des Krans.
- Der Gashebel steuert nicht die Stützen.
- Die Beschleunigungsrate während des Kranbetriebs wird immer rechts im LCD-Bildschirm dargestellt. (Siehe Abbildung rechts.)



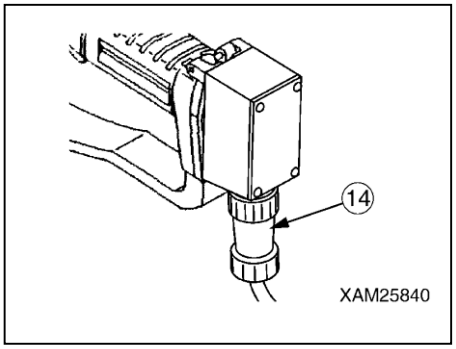
**[13] GRIFF (13)**

Der Sender ist generell für einhändige Bedienung konstruiert. Hebel und Tasten können mit dem Daumen und der Gashebel mit den Zeigefinger betätigt werden. Die übrigen Finger halten den Sender am Griff.



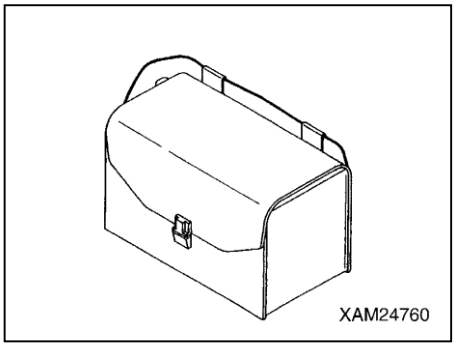

**[14] ANSCHLUSSKABEL (14)**

Das Anschlusskabel verbindet Sender mit Empfänger.
Vor und nach jedem Einsatz prüfen Sie dieses Anschlusskabel immer auf Risse, Schaden und Verbiegungen. Zusätzlich prüfen Sie die Buchse auf Schaden.



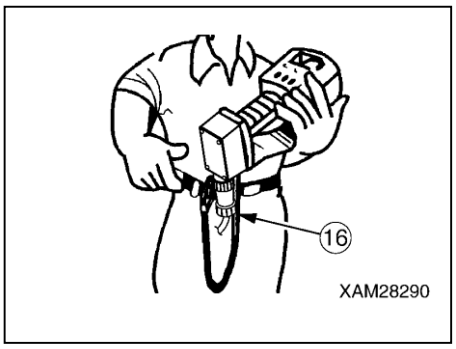

**[15] VERSTAUKOFER (15)**

Der Verstaukoffer ist kompakt zum Schutz des Senders.
Stellen Sie sicher, dass der Strom des Senders abgeschaltet ist, bevor Sie ihn im Koffer verstauen.



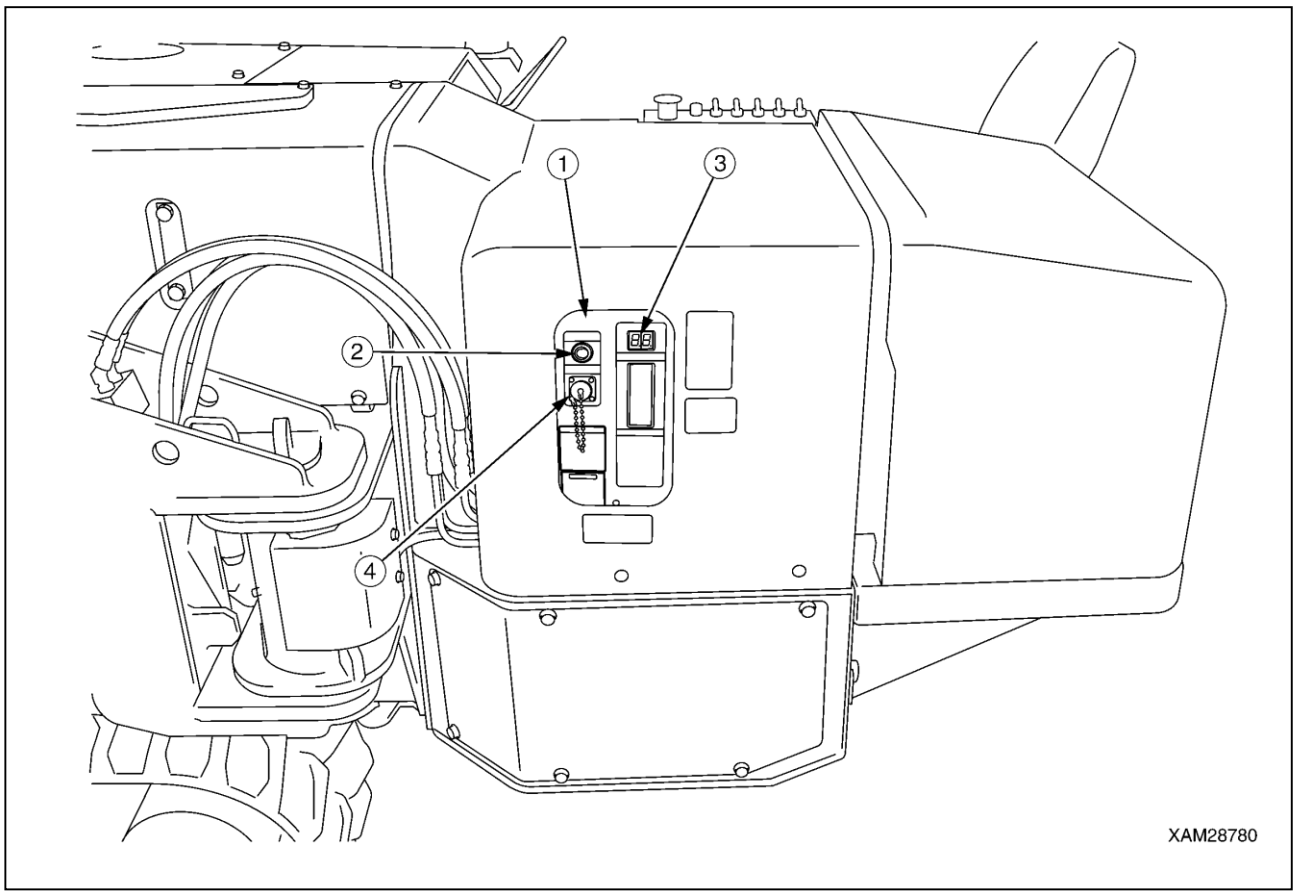

**[16] HAKENGURT (16)**

Im Betrieb verhindert dieser Gurt, dass der Sender auf den Boden stürzt, falls der Bediener ihn versehentlich fallen lässt.
Haken Sie ein Ende des Hakensgurts (16) am Sender fest und das andere Ende am Gürtel des Bedieners.



# 5. KOMPONENTEN DES EMPFÄNGERS

## 5.1 KOMPONENTEN DES EMPFÄNGERS




(1) Steuerkasten
(2) Hauptschalter
(3) Anzeigebildschirm
(4) Buchse

**VORSICHT**

**Die Fernbedienung hat die folgenden Sicherheitsfunktionen:**

- **Störsignalsuchkreis: Wenn der Hauptschalter des Empfängers ANGESCHALTET wird, prüft dieser Kreis für 3 bis 4 Sekunden, dass die Kranbetriebssignale abgesandt wurden. Daher ist der Kran nicht unmittelbar betriebsbereit. Wenn das Senden von Kranbetriebssignalen erkannt wird, schaltet sich der Strom automatisch AB und der Kran hält an. Um weiter zu arbeiten, drücken Sie auf die Rückstelltaste am Sender.**
- **Automatischer Abschaltkreis: Der Senderstrom wird automatisch ABGESCHALTET, wenn die Fernbedienung für den Kranbetrieb für eine gewisse Zeit nicht verwendet wurde. Um fortzufahren, schalten Sie die Stromtaste am Sender AN.**
- **Spannungsabfallbegrenzung (für den Empfänger): Der Empfänger wird automatisch abgeschaltet, wenn die Batteriespannung unter 7 V DC fällt. Damit werden Fehlfunktionen des Krans aufgrund von Spannungsabfällen verhindert, und der Betrieb wird automatisch wieder aufgenommen, wenn die Spannung wieder auf 7 V DC oder höher steigt.**

**[1] KONTROLLKASTEN (1)**

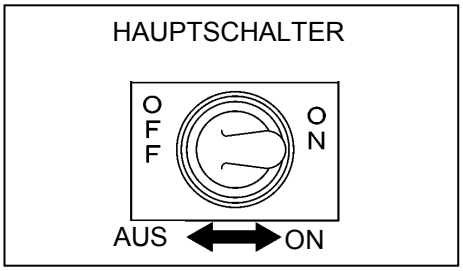
Im Kontrollkasten befinden sich Empfänger und Steuerung. Versuchen Sie nie, diesen Kontrollkasten auseinanderzunehmen.

**[2] HAUPTSCHALTER (2)**

Der Hauptschalter ist ein Kippschalter, um den Empfänger EIN- oder AUSZUSCHALTEN.

• EIN: Kippschalter in die AN-Stellung bringen, um Empfänger zu starten.

• AUS: Kippschalter in die AUS-Stellung bringen, um Empfänger abzuschalten.

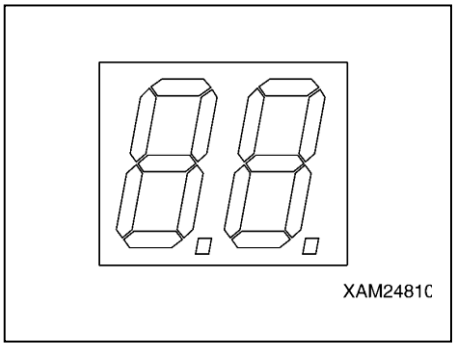



**VORSICHT**

- **Vor dem Motoranlassen muss dieser Hauptschalter des Empfängers AUSGESCHALTET sein.**
- **Wenn die Fernbedienung nicht benutzt wird, schalten Sie den Hauptschalter des Empfängers immer AUS.**

**[3] MONITORANZEIGE (3)**

Wenn der Fehlersignalsensor der Kontrolle einen Fehler entdeckt, werden die Fehlercodes auf der Monitoranzeige dargestellt.




**VORSICHT**

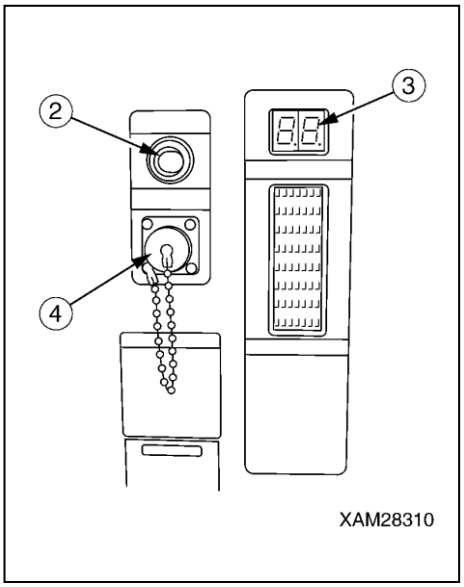
**Wenn die Monitoranzeige (3) einen Fehler anzeigt, ist dieser Fehler wie folgt zu beheben:**

1. **Drücken Sie auf die Rückstelltaste am Sender.**
2. **Wenn Schritt 1 einen weiteren Fehlercode erzeugen sollte, stellen Sie den Empfänger AUS und beginnen von vorn.**
3. **Wenn Schritt 2 einen weiteren Fehlercode erzeugt, hat entweder der Sender oder der Empfänger vermutlich einen Fehler; wenden Sie sich dann an uns oder unsere Agentur zur Behebung.**

* **Details der Fehlercodes finden Sie in Abschnitt „10. FEHLERSUCHE“.**

**[4] BUCHSE (4)**

Schließen Sie hier das Anschlusskabel vom Sender an.




**VORSICHT**

- **Bevor Sie das Anschlusskabel in die Buchse (4) stecken, stellen Sie immer erst sicher, dass der Hauptschalter AUSGESCHALTET ist.**
  **Nachdem Sie ihn eingesteckt haben, sichern Sie den Stecker mit der Schraube.**
- **Die wasserdichte Kappe ist immer aufzusetzen, wenn die Fernbedienung nicht benutzt wird.**
- **Wenn keine Fernbedienung mitgeliefert wurde, ist diese Buchse (4) nicht einsatzbereit. Die wasserdichte Kappe muss immer angebracht sein.**

## 5.2 SICHERUNG IM EMPFÄNGER

**⚠ VORSICHT**

- **Bevor Sie eine Sicherung prüfen, herausnehmen oder erneuern, schalten Sie immer erst den HAUPTSCHALTER am Kontrollkasten ab.**
- **Die Sicherung muss durch eine Glasröhrchensicherung gleicher Art und Leistung erneuert werden.**

**VORSICHT**

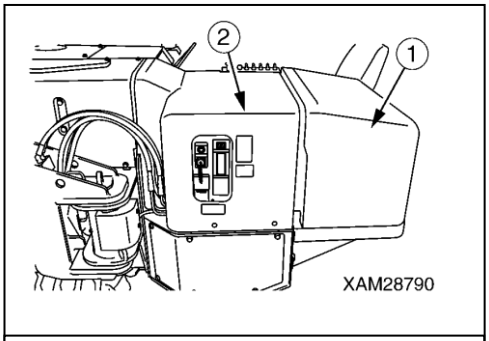
**Eine Sicherung wird zum Schutz interner Einrichtungen in die positive Leitung der Hauptstromzufuhr des Empfängers eingesetzt und verhindert, dass Stromkreise durchbrennen.**

- **Es wird eine Glassicherung eingesetzt. Wenn eine Sicherung korrodiert ist und weißen Rost aufweist, oder wenn sie lose ist, ist sie immer zu erneuern.**
- **Wenn eine Sicherung durchgebrannt ist, überprüfen Sie immer erst den entsprechenden Stromkreis und beheben Sie den Mangel, bevor Sie die Sicherung ersetzen.**
- **Die Sicherung muss durch eine Glasröhrchensicherung gleicher Art und Leistung erneuert werden.**

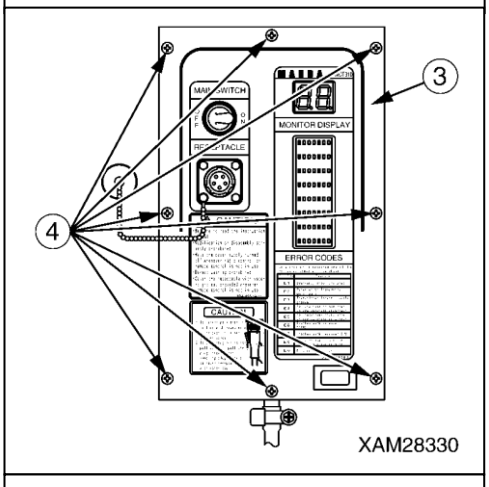
Die Sicherung wird im Empfänger eingesetzt.
Die Sicherung wird wie folgt geprüft und erneuert:
• Verwenden Sie dazu folgende Handwerkzeuge:
• Einen Kreuzschraubendreher (Philips)
• Einen Feinmechaniker-Schlitzschraubendrehersatz
• Allgemeine Handwerkzeuge zum Entfernen des Deckels des Kontrollkastens.

**[1] AUSBAU DER SICHERUNG**

1. Nehmen Sie den Deckel (1), (2) des Kontrollkastens ab, so dass der Deckel des Empfängers abgenommen werden kann.

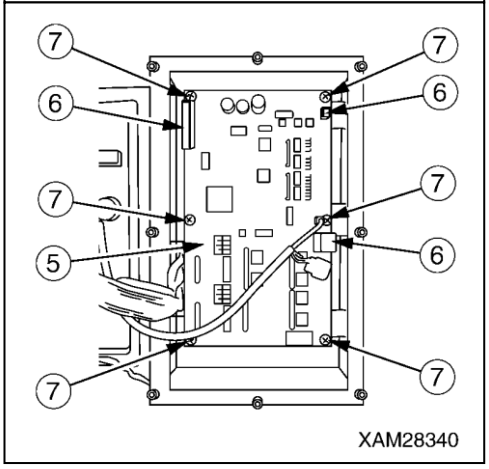



2. Lösen Sie die acht Schrauben (4) und entfernen Sie den Deckel des Empfängers (3).



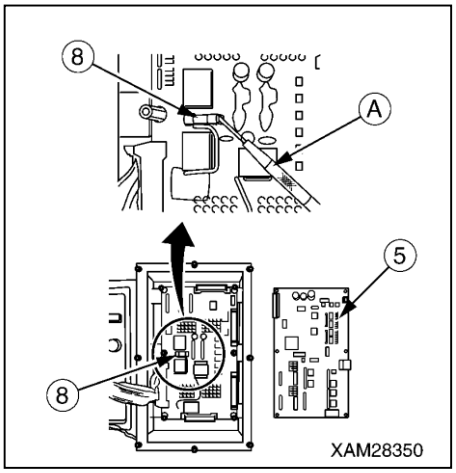

3. Ziehen Sie die drei Anschlüsse (6) aus der ersten Platine (5) heraus.

4. Lösen Sie die sechs Schrauben (7) und entfernen Sie die erste Platine (5).



5. Ziehen Sie die Sicherung (8) mit einem Feinmechaniker-Schraubendreher (A) aus ihren Klemmen heraus und prüfen Sie die Sicherung.

6. Erneuern Sie bei Bedarf die Sicherung oder stecken Sie die bestehende wieder ein.




**[2] EINBAU DER SICHERUNG**

Nachdem die Sicherung geprüft oder erneuert wurde, bauen Sie den Empfänger in umgekehrter Reihenfolge wieder ein.

## VORSICHT

- **Wenn die drei Anschlüsse (6) der ersten Platine (5) wieder eingesteckt werden, sichern Sie sie und befestigen Sie lose Anschlüsse.**
- **Achten Sie darauf, dass der Deckel (3) des Empfängers keine Kabel einklemmt, wenn er wieder befestigt wird.**

**[Sicherungsklasse]**

Typ: Glasröhrchensicherung

Leistung: 15 A

# 6. MODUSEINSTELLUNG DES SENDERS

Dieses Gerät liefert den „A-MODUS", in welchem die ersten Werte des Senders etabliert werden, den „STÜTZEN-MODUS", in welchem die Stützen eingestellt oder verstaut werden, sowie den „KRANMODUS", in welchem der Kran betrieben wird. Dieses Gerät schaltet auf den entsprechenden Modus um, der über den Sender betrieben werden soll.

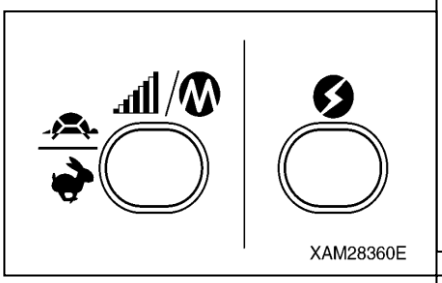
## 6. 1 A-MODUS

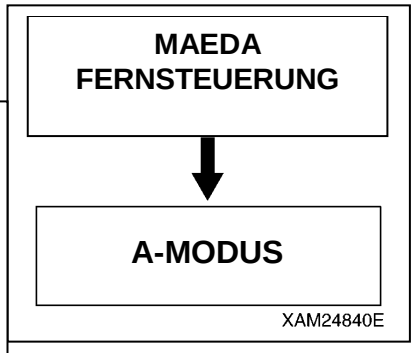
**⚠ WARNUNG**

- **Bevor Sie auf den A-Modus umstellen, schalten Sie den Hauptschalter des Empfängers immer AUS.**
- **Bevor die Werte für den A-MODUS gesetzt werden, stellen Sie sicher, dass der „A-MODUS" auf dem LCD-Bildschirm korrekt angezeigt wird. Sonst kann es zu unerwarteten Bewegungen des Krans kommen, was schwere Unfälle verursachen kann, da versehentlich Werte im anderen Modus eingetragen wurden.**

### 6.1.1 ÖFFNUNG EINES MODUS-BILDSCHIRMS

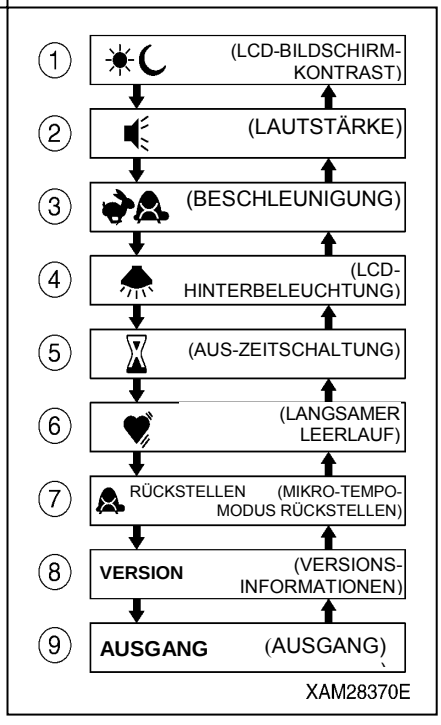
Drücken Sie die Tempo/Modus-Taste und den Stromschalter zusammen für 2 Sekunden. Es erscheint die Meldung „A MODE" für 2 Sekunden auf dem LCD-Bildschirm.




### 6.1.2 MELDUNGEN IM A-MODUS-BILDSCHIRM

Siehe Abbildung rechts für den A-Modus-Bildschirm:
Sie enthält acht Funktionen ((1) bis (8)) sowie den „Exit"-Befehl ((9)).




**ANMERKUNGEN**

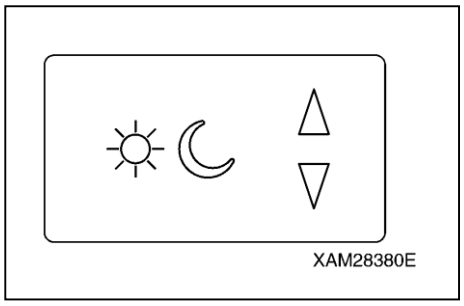
Im A-MODUS können die folgenden entsprechenden Punkte nach Bedarf eingestellt werden:
(1) „Kontrast" des LCD-Bildschirms
(2) „Lautstärke"
(3) Die „höchste Motordrehzahl" ist durch den Gashebel regelbar
(4) LCD-Hinterbeleuchtung, „Zeit für Beleuchtung, bis zur automatischen Abschaltung"
(5) „Automatische Abschaltungszeit" des Sender-Stroms
(6) „Niedrige Leerlaufmotordrehung".
(Leerlauf nur, wenn Kranbetriebshebel betätigt werden.)
(7) Rückstellung der „Anwenderdaten" durch den schnellen Einstellungsmodus.
(8) Versionsinformationen der Sender-Firmware.

Wenn Sie die Funktion auf einen anderen Artikel umschalten oder die eingestellten Werte der Funktion ändern möchten, verwenden Sie den Hebel zum Heben und Senken des Hakens. Dann drücken Sie die Taste zum Verstauen/Setzen des Hakens, um den Wert der Funktion zu speichern.

**[1] LCD-BILDSCHIRM-KONTRAST**

## VORSICHT

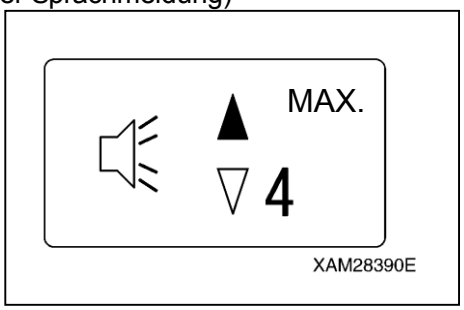
**Der LCD-Bildschirm kann unlesbar sein, wenn er zu hell oder zu dunkel gestellt ist, das kann den korrekten Betrieb verhindern. Stellen Sie den Kontrast so ein, dass der Bildschirm gut zu lesen ist.**




So stellen Sie den Kontrast des LCD-Bildschirms ein:

1. Bewegen Sie den Cursor (▲ oder ▼) mit dem Hebel zum Heben und Senken des Hakens.
   - Dunkler stellen: Drücken Sie das obere Ende des Hebels zum Heben und Senken des Hakens.
   - Heller stellen: Drücken Sie das untere Ende des Hebels zum Heben und Senken des Hakens.
2. Wenn der gewünschte Kontrast eingestellt ist, drücken Sie auf den Knopf zum Verstauen/Setzen des Hakens. Die unter 1 oben erzielte Einstellung wird gespeichert, und die Anzeige kehrt zum A-MODUS-Bildschirm zurück.

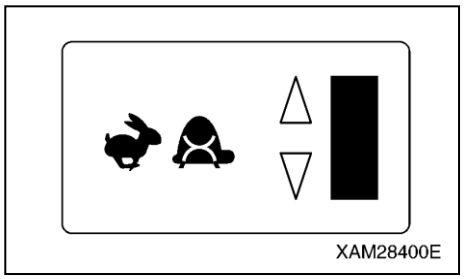
**[2] LAUTSTÄRKENREGLER** (nur erhältlich für Einheiten mit optionaler Sprachmeldung)




So stellen Sie die Lautstärke der Sprachmeldungen ein:

1. Bewegen Sie den Cursor (▲ oder ▼) mit dem Hebel zum Heben und Senken des Hakens und wählen Sie die entsprechende Lautstärke aus.
   Die Lautstärke hat 6 Stufen: AUS, 1, 2, 3, 4, und AN. Diese Funktion ist werksseitig auf „MAX“ gestellt.
2. Wenn die gewünschte Lautstärke eingestellt ist, drücken Sie auf den Knopf zum Verstauen/Setzen des Hakens. Die unter 1 oben erzielte Einstellung wird gespeichert, und die Anzeige kehrt zum A-MODUS-Bildschirm zurück.

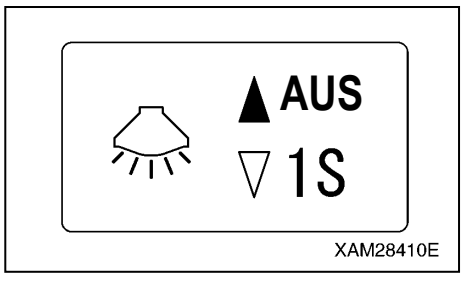
**[3] BESCHLEUNIGUNG**




Stellen Sie die höchste Motordrehzahl ein, sie ist durch den Gashebel regelbar:

1. Bewegen Sie den Cursor (▲ oder ▼) mit dem Hebel zum Heben und Senken des Hakens. Wenn alle Leuchtbalken leuchten, besteht Höchstdrehzahl, wenn alle erloschen sind, besteht Mindestdrehzahl.
2. Wenn die geeignete Drehzahlgrenze erreicht ist, drücken Sie auf den Knopf zum Verstauen/Setzen des Hakens. Der unter 1 oben erzielte Wert wird gespeichert, und die Anzeige kehrt zum A-MODUS-Bildschirm zurück.

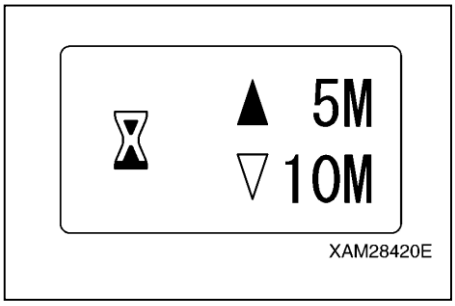
**[4] LCD-HINTERBELEUCHTUNG**




Stellen Sie die Zeit bis zur automatischen Abschaltung der LCD-Hinterbeleuchtung ein, nachdem Sie alle Hebel losgelassen haben.

1. Bewegen Sie den Cursor (▲ oder ▼) mit dem Hebel zum Heben und Senken des Hakens und wählen Sie die gewünschte Zeit aus.
   Die Zeit kann vierfach eingestellt werden: AUS, 1 s, 3 s und 4 s.
   Diese Funktion ist werksseitig auf 1 Sekunde gestellt.
2. Wenn die gewünschte Zeit eingestellt ist, drücken Sie auf den Knopf zum Verstauen/Setzen des Hakens. Die unter 1 oben erzielte Zeiteinstellung wird gespeichert, und die Anzeige kehrt zum A-MODUS-Bildschirm zurück.

**(5) AUS-ZEITGEBER**



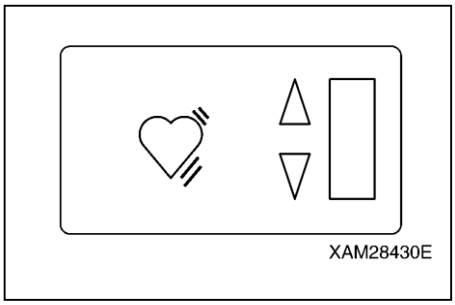

Stellen Sie die automatische Abschaltungszeit des Sender-Stroms ein.

1. Bewegen Sie den Cursor (▲ oder ▼) mit dem Hebel zum Heben und Senken des Hakens und wählen Sie die gewünschte Zeit aus.
   Die automatische Abschaltung Zeit kann dreifach eingestellt werden: 5 m, 10 m und 15 m.
   Diese Funktion ist werksseitig auf 5 Minuten gestellt.
2. Wenn die gewünschte Zeit eingestellt ist, drücken Sie auf den Knopf zum Verstauen/Setzen des Hakens. Die unter 1 oben erzielte Zeiteinstellung wird gespeichert, und die Anzeige kehrt zum A-MODUS-Bildschirm zurück.

**[6] LANGSAMER LEERLAUF**

## VORSICHT

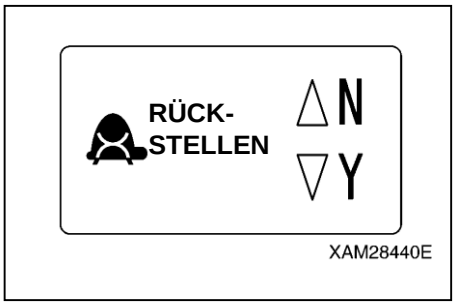
**Der langsame Leerlauf, der mit dieser Funktion geregelt wird, gilt nur, wenn die Hebel im Kranbetrieb betätigt werden. Wenn die Hebel losgelassen werden, wird der normale langsame Leerlauf wieder aufgenommen.**




Stellen Sie den langsamen Motorleerlauf höher als normal ein, wenn die Kranbetriebshebel betätigt werden.

1. Bewegen Sie den Cursor (▲ oder ▼) mit dem Hebel zum Heben und Senken des Hakens. Wenn alle Leuchtbalken leuchten, besteht höchste Leerlaufdrehzahl, wenn alle erloschen sind, ist der Leerlauf storniert.
2. Wenn die geeignete Leerlaufdrehzahl erreicht ist, drücken Sie auf den Knopf zum Verstauen/Setzen des Hakens. Der unter 1 oben erzielte Wert wird gespeichert, und die Anzeige kehrt zum A-MODUS-Bildschirm zurück.

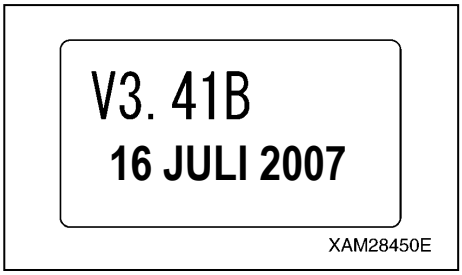
**[7] MIKRO-TEMPO-MODUS RÜCKSETZEN**




Wählen Sie aus, ob Sie den Wert für Mikro-Tempo-Modus rückstellen oder speichern wollen.

1. Bewegen Sie den Cursor (▲ oder ▼) mit dem Hebel zum Heben und Senken des Hakens und wählen Sie JA oder NEIN.
   Zum Rückstellen wählen Sie JA, zum Speichern wählen Sie NEIN.
2. Nach der Auswahl drücken Sie auf den Knopf zum Verstauen/Setzen des Hakens. Der unter 1 oben gewählte Status wird gespeichert, und die Anzeige kehrt zum A-MODUS-Bildschirm zurück.

**[8] VERSIONSINFORMATIONEN**



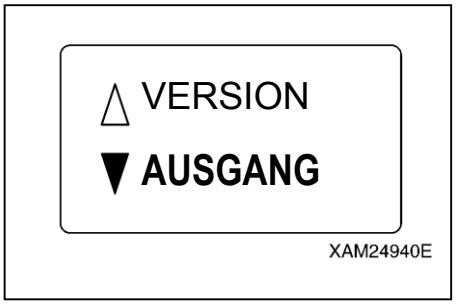

Drücken Sie den Knopf zum Verstauen/Setzen des Hakens, um die Versionsinformationen der Sender-Firmware anzuzeigen. Wenn Sie diesen Knopf noch einmal drücken, kehrt die Anzeige zum A-MODUS-Bildschirm zurück.

**[9] ABBRUCH**

## VORSICHT

**Wenn die Einrichtung aller gewünschten Funktionen abgeschlossen ist, vergessen Sie nicht, die Beendigung unten zu üben. Wenn dieser Vorgang nicht richtig abgeschlossen wird, werden die letzten Einstellungen nicht gespeichert.**

1.Wenn die Einrichtung aller gewünschten Funktionen abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Anzeige zum A-MODUS-BILDSCHIRM zurückkehrt.
2.Bewegen Sie den Cursor (▲ oder ▼) mit dem Hebel zum Heben und Senken des Hakens und wählen Sie „EXIT“ (ABBRUCH) aus.
3.Drücken Sie den Knopf zum Verstauen-Setzen des Hakens, damit wird der „A-MODUS” beendet, und schalten Sie auf „KRANMODUS” UM.



### 6.1.3 BEISPIEL ZUM EINSTELLEN IM A-MODUS

Unten ist ein Verfahren, um die Zeit des AUS-Zeitgebers von den werksseitig eingestellten 5 Minuten auf 10 Minuten zu ändern:

1. Verwenden Sie den Hebel zum Heben und Senken des Hakens, um den Cursor (▲ oder ▼) zur zu ändernden Funktion zu bringen.

2. Wenn der Cursor neben der AUS-Zeitgeber-Funktion steht, drücken Sie auf den Knopf zum Verstauen/Setzen des Hakens.
   Jetzt ist der AUS-Zeitgeber ausgewählt, und der Cursor (▲) steht neben „5 Minuten", dem aktuellen Wert.

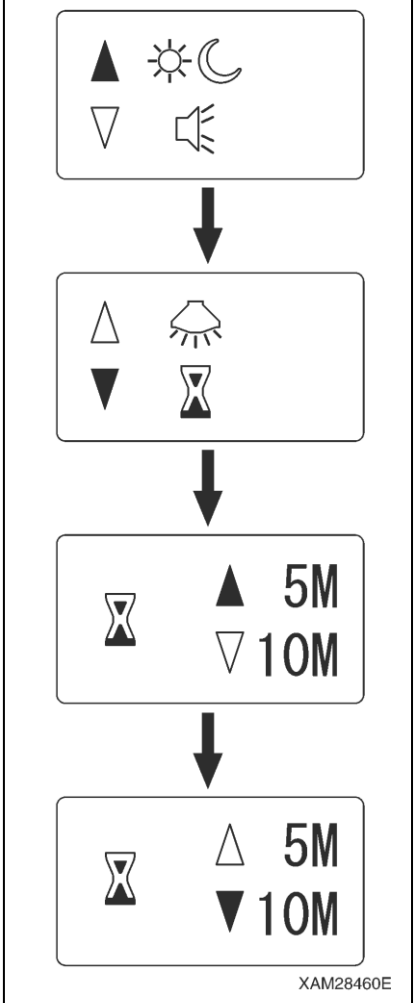
3. Verwenden Sie den Hebel zum Heben und Senken des Hakens, um den Cursor (▲ oder ▼) neben „10 Minuten" zu bringen, dann drücken Sie den Knopf zum Verstauen/Setzen des Hakens.
   Jetzt ist der „AUS-Zeitgeber" auf 10 Minuten gesetzt.

4. Bewegen Sie den Cursor (▲ oder ▼) mit dem Hebel zum Heben und Senken des Hakens und wählen Sie „EXIT" (ABBRUCH) aus, dann drücken Sie auf den Knopf zum Verstauen/Setzen des Hakens. Jetzt wird vom „A-MODUS" auf den "KRAN-MODUS" umgeschaltet.

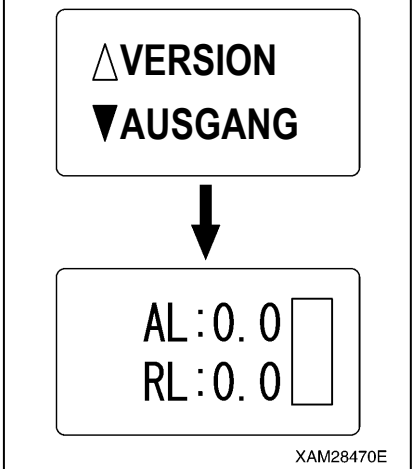
## VORSICHT

**•Wenn die Einrichtung aller gewünschten Funktionen abgeschlossen ist, vergessen Sie nicht, die Beendigung oben zu üben. Wenn dieser Vorgang nicht richtig abgeschlossen wird, werden die letzten Einstellungen nicht gespeichert.**
**• Die anderen Funktionseinstellungen werden genau so geändert. Dabei ist der A-MODUS auch ausnahmslos korrekt abzubrechen.**

A-MODUS EINSTELLUNG
LCD BILDSCHIRM




XAM28460E




XAM28470E

## 6.2 VERFAHREN IM BETRIEBSMODUS

### VORSICHT

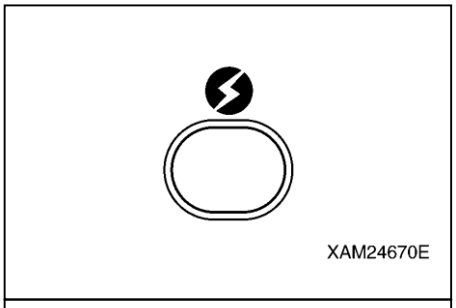
**Wenn der Hauptschalter des Empfängers ANGESCHALTET wird, startet der Fehlersignalsensor automatisch zuerst. Lassen Sie ihn bitte für 3 bis 4 Sekunden arbeiten, ohne irgendwelche Hebel, Knöpfe oder das Gaspedal zu betätigen.**

### ANMERKUNGEN

- Bei Wechseln zwischen den Modi schalten Sie den Strom immer AUS, dann drücken Sie wieder den Stromknopf, um anzuschalten.
- Wenn Sie sich nicht im „KRANMODUS“ befinden, während Sie den Strom anhand des Stromschalters ausschalten und dann wieder anschalten (d.h. Sie warten für 2 oder mehr Sekunden), wird der Modus automatisch auf „KRANMODUS“ geschaltet. Wenn Sie den Betrieb im vorherigen Modus weiterführen möchten, rufen Sie den entsprechenden Modus wieder auf.

#### 6.2.1 KRANMODUS AUFRUFEN

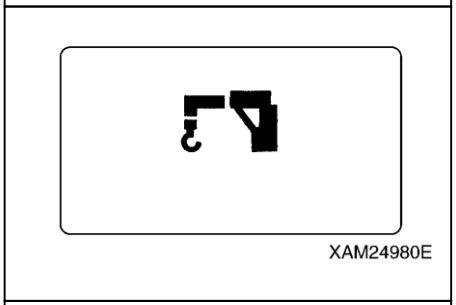
1. Drücken Sie den Stromknopf, um den Sender anzuschalten. Auf dem LCD-Bildschirm erscheint für ca. 2 Sekunden das Kransymbol.

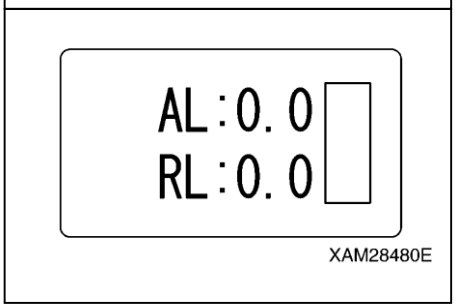



### ANMERKUNGEN

Wenn der Strom schon an sein sollte, schalten Sie den Strom einmal AUS, dann drücken Sie wieder den Stromknopf, um anzuschalten.

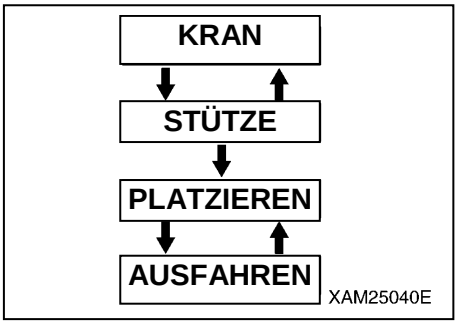
2. Wenn das Kransymbol auf dem LCD-Bildschirm innerhalb von 2 Sekunden verschwindet, wird der KRANMODUS automatisch aufgerufen.



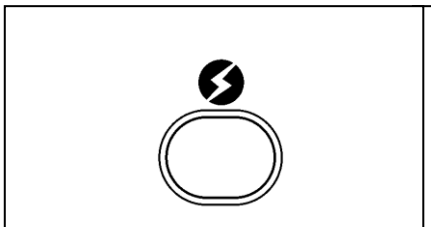
### 6.2.2 STÜTZENMODUS AUFRUFEN

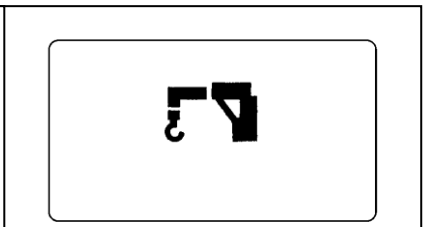
| ANMERKUNGEN |
|---|
| Der STÜTZENMODUS besteht aus dem Ausfahrmodus und dem Modus zum Setzen der Füße auf den Boden. Verwenden Sie die entsprechenden Modi wie unten dargestellt: |



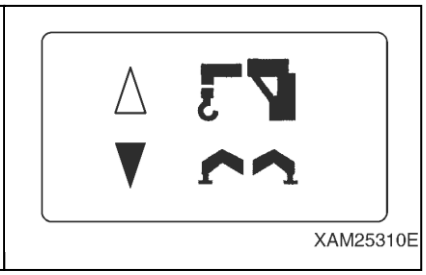

1. Drücken Sie den Stromknopf, um den Sender anzuschalten.
   Auf dem LCD-Bildschirm erscheint für ca. 2 Sekunden das Kransymbol.

| ANMERKUNGEN |
|---|
| Wenn der Strom schon an sein sollte, schalten Sie den Strom einmal AUS, dann drücken Sie wieder den Stromknopf, um anzuschalten. |

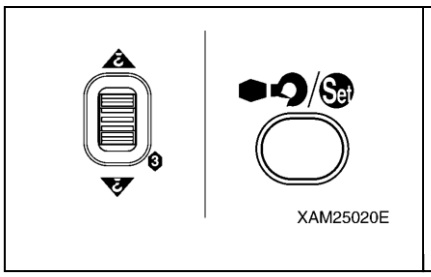


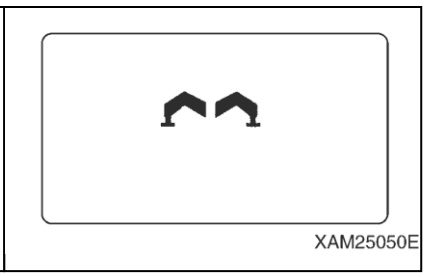




2. Wenn das Kransymbol auf dem LCD-Bildschirm erscheint (für ca.2 Sekunden), drücken Sie den Geschwindigkeitsmodusknopf für 2 Sekunden.
   Es erscheint der LCD-Bildschirm zur Auswahl von „KRANMODUS“ oder „STÜTZENMODUS“.

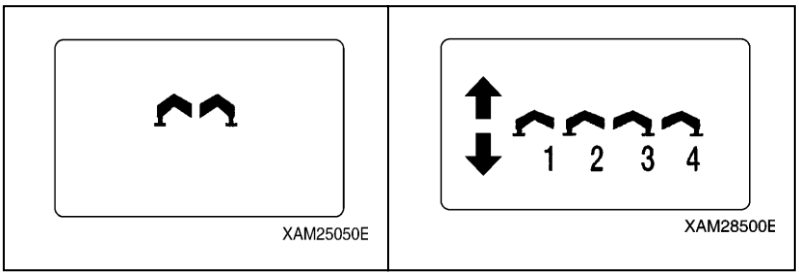



3. Verwenden Sie den Hebel zum Heben und Senken des Hakens, um den Cursor (▲ oder ▼) zu bewegen, dann drücken Sie den Knopf zum Hakenverstauen/Setzen, wenn der Cursor auf „STÜTZEN“ zeigt.



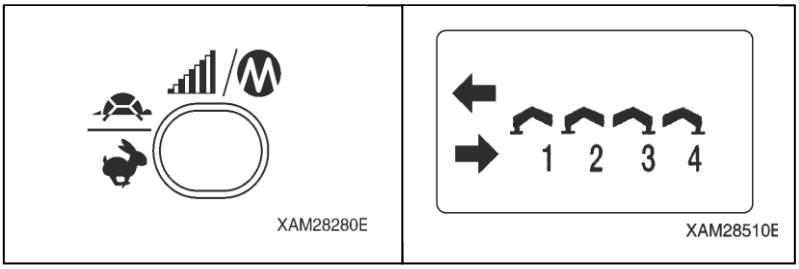



4. Der Betriebsmodus ist schon im „STÜTZENMODUS“, es erscheint also das Stützensymbol.
   Kurz danach schaltet er sich in den Modus zum Setzen der Füße auf den Boden um, dann erscheint das entsprechende Symbol
   ( ⬆ ⬇ ).




5. Um auf den „Ausfahrmodus“ umzuschalten, drücken Sie den Tempomodusknopf, während im Bildschirm der Modus zum Setzen der Füße auf den Boden erscheint. Dann wird der Modus auf „n” umgeschaltet, und das Symbol ändert sich auf „Ausfahren ( ⬅ ➡)”.

| ANMERKUNGEN |
|---|
| Sie können zwischen „Stützenausfahrmodus“ und „Modus zum Setzen der Füße auf den Boden“ durch Drücken des Tempomodus-Knopfes umschalten. |



# 7. PRÜFUNG VOR BETRIEB

**⚠ WARNUNG**

**Die in diesem Abschnitt erwähnten Vorsichtsmaßnahmen sind ausnahmslos jeden Tag vor Arbeitsbeginn zu treffen. Wenn diese Inspektionen vernachlässigt werden, können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein.**
**Beziehen Sie sich auch auf den Abschnitt „BETRIEB 2.1 Prüfungen vor dem Betrieb", um die Kranstruktur zu überprüfen.**
**Bei der Prüfung aufgetretene Mängel sind zu reparieren, oder wenden Sie sich an uns oder unsere Vertretungen für Service.**

## 7.1 PRÜFUNG VOR DEM MOTORANLASSEN

### 7.1.1 PRÜFUNG VOR DEM ANSCHALTEN DES SENDERS

**⚠ WARNUNG**

**Stellen Sie sicher, dass der Zündschlüssel und der Hauptschalter des Empfängers in der AUS - Stellung stehen, bevor Sie den Sender zwecks Prüfung anschalten.**
**Sonst kann der Motor unerwartet anspringen und schwere Verletzungen oder Tod verursachen, während der Sender geprüft wird.**

Führen Sie folgende Inspektionen durch, während der Strom zum Sender abgeschaltet ist :

- Prüfen Sie die Bedienhebel, Betriebsknöpfe, den LCD-Bildschirm, den Gashebel und den Griff auf Ölverschmutzung und andere Verunreinigungen.
  Bei Bedarf wischen Sie den Schmutz mit einem sauberen Tuch o. ä. weg.
- Prüfen Sie auf Fremdkörper wie z. B. kleine Steine oder Sand, die in die kleinen Öffnungen in der Nähe des Steuerhebels und/oder Gaspedals geraten sind.
  Bei Bedarf sind diese Partikel vollkommen zu beseitigen. Wenn sich solche Partikel in den kleinen Öffnungen in der Nähe der Steuerhebel und/oder des Gaspedals verfangen haben, können sie den korrekten Betrieb stören und unerwartete Bewegungen des Krans verursachen, die zu schweren Unfällen führen.
- Prüfen Sie auf Risse und/oder Schaden am Sendergehäuse, und auf Verschlechterung der Gummiabdeckung der Bedienhebel und Kontrollknöpfe.
  Solche Risse und Schäden sind sofort zu reparieren.
  Solche Risse und Schäden können Wasser einlassen, was Fehler und Versagen im Sender und ernsthafte Gefahren verursachen kann.
- Prüfen Sie, ob alle Bedienhebel und Kontrollknöpfe sowie der Gashebel reibungslos funktionieren und beim Loslassen reibungslos in ihre Ausgangsstellung zurückkehren. Bei fehlerhaftem Betrieb sind die Bedienhebel, der Gashebel bzw. die Kontrollknöpfe unverzüglich zu reparieren.
  Versagen der Bedienhebel, des Gashebels bzw. der Kontrollköpfe führt zu Fehlern und Versagen und kann ernsthafte Gefahren verursachen.
- Prüfen Sie das Anschlusskabel auf Risse, Schäden und Verbiegung sowie lose Anschlüsse und Schaden im Stecker.
  Bei Rissen, Schäden und losen Anschlüssen ist das Kabel zu reparieren oder zu erneuern.

### 7.1.2 PRÜFUNG NACH DEM ANSCHALTEN DES SENDERS

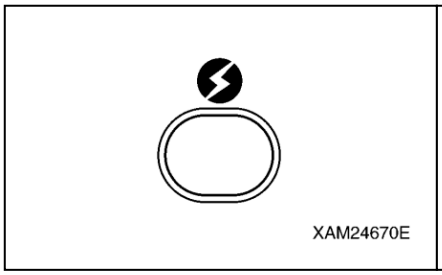
Wenn der Sender angeschaltet wird, prüfen Sie folgende Artikel:

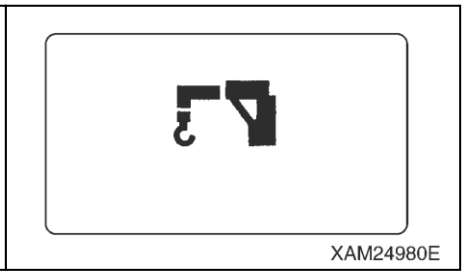
**[1] VERIFIZIERUNG DES SYMBOLS AUF DEM LCD-BILDSCHIRM BEIM EINSCHALTEN**

Drücken Sie den Stromknopf, um den Sender anzuschalten.

An diesem Moment prüfen Sie, ob das unten dargestellte Symbol im LCD-Bildschirm erscheint.

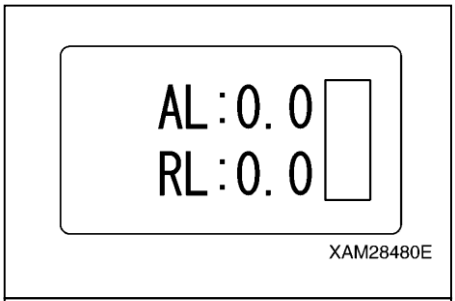
| ANMERKUNGEN |
| --- |
| Nach zwei Sekunden schaltet sich automatisch der „KRANMODUS“ an. |


XAM24670E


XAM24980E

**[2] VERIFIZIERUNG DES SYMBOLS AUF DEM LCD-BILDSCHIRM IM KRANMODUS**

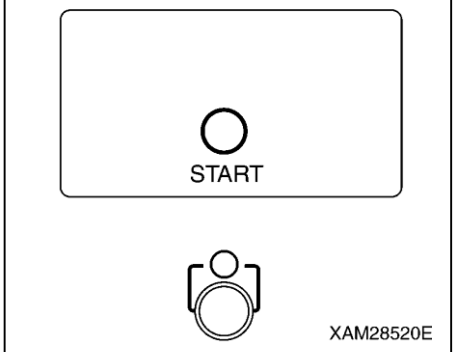
1. Vergleichen Sie die entsprechenden Werte im Sender und Momentbegrenzer, d.h. „AL” für „Tatsächliche Last”, „RL” für „Nennlast” und die „Balkentabelle (rechts)” für „Lastfaktor”, und prüfen Sie, dass alle werte gleich sind.



XAM28480E

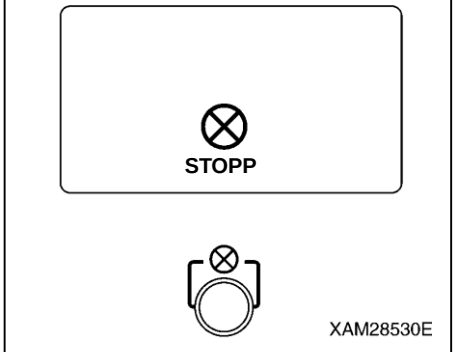
2. Betätigen Sie alle Kontrollknöpfe und prüfen Sie, ob alle Anzeigen im LCD-Bildschirm korrekt sind.

3. Prüfen Sie, ob „START” korrekt im LCD-Bildschirm angezeigt wird, wenn der Start/Rückstell-Knopf gedrückt wird.



XAM28520E

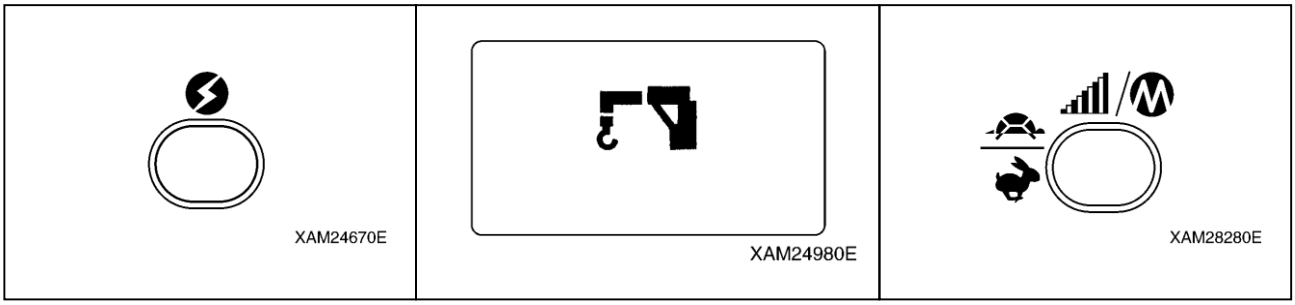
4. Prüfen Sie, ob „START” korrekt im LCD-Bildschirm angezeigt wird, wenn der Start/Rückstell-Knopf gedrückt wird.



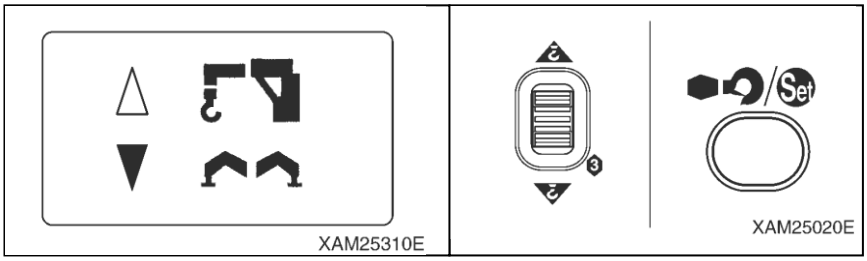
XAM28530E

**[3] VERIFIZIERUNG DES SYMBOLS AUF DEM LCD-BILDSCHIRM IM STÜTZENMODUS**

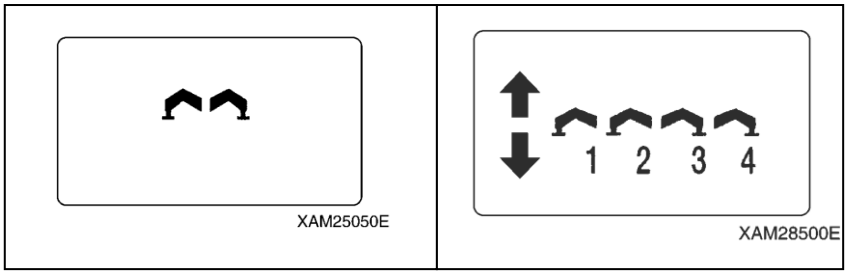
1. Drücken Sie den Stromknopf einmal, um den Sender abzuschalten.
2. Drücken Sie den Stromknopf wieder, um den Sender anzuschalten.
3. Wenn das Kransymbol auf dem LCD-Bildschirm erscheint (für ca.2 Sekunden), drücken Sie den Tempo/Modusknopf für 2 Sekunden.




4. Wenn im LCD der Bildschirm zur Auswahl KRANMODUS oder STÜTZENMODUS erscheint, verwenden Sie den Hebel zum Heben und Senken des Hakens, um den Cursor (▼) neben „STÜTZEN“ zu bringen, dann drücken Sie den Knopf zum Verstauen/Setzen des Hakens.

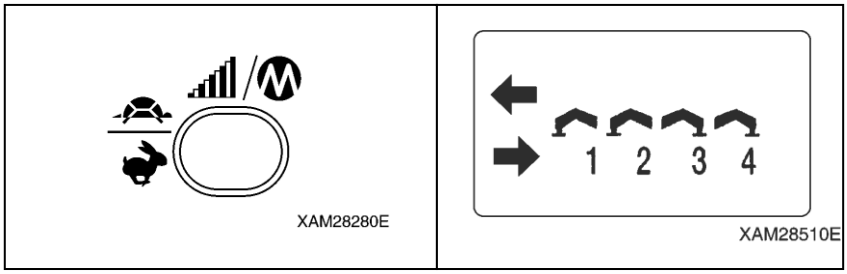



Hier prüfen Sie, ob das „Stützensymbol“ erscheint und bald danach in das Symbol für den „Modus zum Setzen der Füße auf den Boden“ überwechselt.

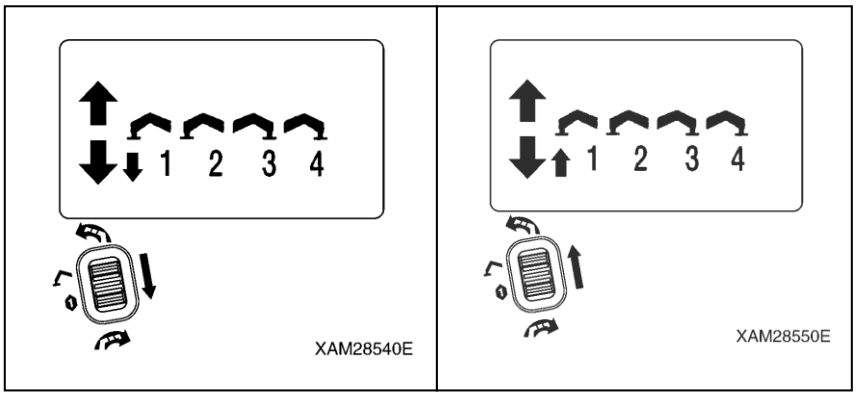



5. Um auf den „Ausfahrmodus“ umzuschalten, drücken Sie den Tempo/Modusknopf, während im LCD-Bildschirm der „Modus zum Setzen der Füße auf den Boden“ erscheint.
   Hier prüfen Sie, ob der „Stützen ausfahren“-Modus erscheint.

| **ANMERKUNGEN** |
|---|
| Sie können zwischen „Stützenausfahrmodus“ und „Modus zum Setzen der Füße auf den Boden“ durch Drücken des Tempomodus-Knopfes umschalten. |

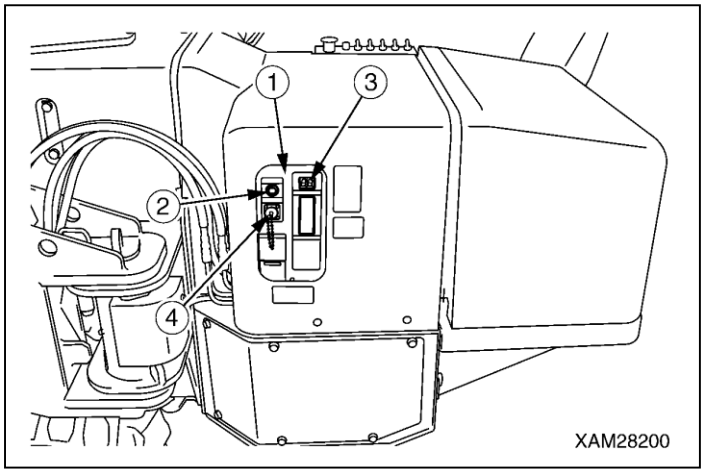


6. Betätigen Sie alle Bedienungshebel und prüfen Sie, ob alle Anzeigen im LCD-Bildschirm korrekt sind.



**7.1.3. PRÜFEN DES EMPFÄNGERS**

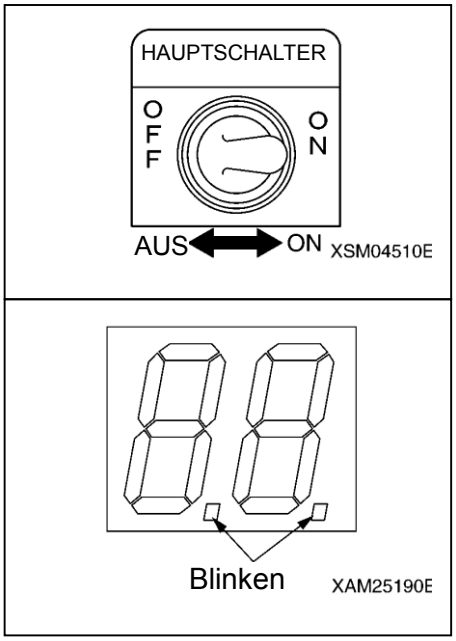
Führen Sie die folgenden Inspektionen durch:




- Prüfen Sie den Steuerkasten (1), Hauptschalter (2), Anzeigebildschirm (3), und die Buchse (4) auf Ölverschmutzung und anderen Schmutz.
  Bei Bedarf wischen Sie den Schmutz mit einem sauberen Tuch o. ä. weg.

- Prüfen Sie auf Risse und/oder Schaden am Kontrollkasten (1) und Bildschirm (3).
  Solche Risse und Schäden sind sofort zu reparieren.
  Solche Risse und Schäden können Wasser einlassen, was Fehler und Versagen im Empfänger und dann ernsthafte Gefahren verursachen kann.

- Prüfen Sie den Hauptschalter (2) und das Gehäuse (4) auf lose Anschlüsse und Schäden.
  Lose Anschlüsse und Schäden sind sofort zu beheben.
  Solche losen Anschlüsse und Schäden können Fehler und Versagen im Empfänger und dann ernsthafte Gefahren verursachen.




- Schalten Sie den Hauptschalter (2) mehrmals AN und AUS, um zu prüfen, ob der Strom richtig an- und abgeschaltet wird.

- Schalten Sie den Sender AN, dann schalten Sie auch den Hauptschalter (2) AN und prüfen, ob die beiden Punkte in der Bildschirmanzeige blinken, siehe Abbildung.

| **ANMERKUNGEN** |
| --- |
| Wenn der Sender nicht angeschaltet ist, oder ein Fehler im Empfänger ist, zeigt die Bildschirmanzeige einen Fehlercode, “E2”, wenn der Empfänger eingeschaltet ist. |

## 7.2. PRÜFUNGEN NACH DEM MOTORANLASSEN

**⚠ WARNUNG**

**Die in diesem Abschnitt erwähnten Vorsichtsmaßnahmen sind ausnahmslos jeden Tag vor Arbeitsbeginn zu treffen. Wenn diese Inspektionen vernachlässigt werden, können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein.**
**Beziehen Sie sich auch auf den Abschnitt „BETRIEB 2.1 Prüfungen vor dem Betrieb", um die Kranstruktur zu überprüfen.**
**Bei solchen Inspektionen aufgetretene Mängel sind zu reparieren, oder wenden Sie sich an uns oder unsere Vertretungen für Service.**

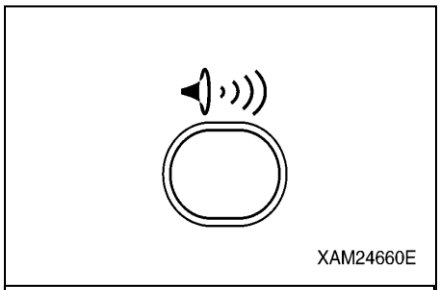
#### 7.2.1 PRÜFUNGEN VOR DEM ANLASSEN UND ABSTELLEN DES MOTORS

**⚠ WARNUNG**

- **Stellen Sie sicher, dass Ausleger und Stützen vollkommen in der Verstaustellung sind. Wenn sie es nicht sind, betätigen Sie die entsprechenden Kranhebel, um sie zu verstauen. Sonst kann der Senderbetrieb den Kran beschädigen oder umkippen, was schwere Verletzungen oder Tod verursachen kann.**
- **Wenn im Sender- oder Empfänger-LCD-Bildschirm eine Fehlermeldung bzw. ein Fehlercode erscheint, ist der Kran betriebsunfähig.**
  **Die Fehlerursache ist auf jeden Fall zu untersuchen, wenn der Fehler gefunden wird, sind entsprechende Abstellmaßnahmen zu ergreifen, oder wenden Sie sich an uns oder unsere Vertretungen für Service.**

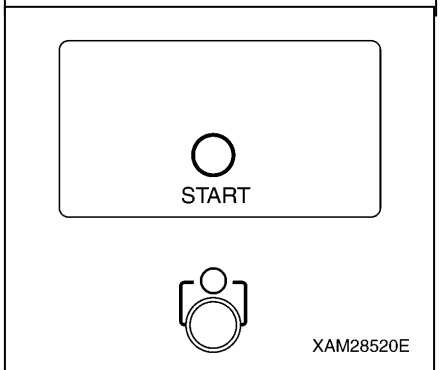
**[1] PRÜFUNGEN BEIM MOTORANLASSEN**

1. Zündschlüssel des Krans in die AN-Stellung drehen.
2. Dann drücken Sie den Anschaltknopf am Sender, um ihn anzuschalten.
3. Dann schalten Sie den Hauptschalter am Empfänger AN.
4. Dann drücken Sie den Hupenknopf, um die Hupe zu prüfen.
5. Betätigen Sie die Taste Start/Rückstellen, um sicherzustellen, dass der Motor richtig anspringt.
6. Prüfen Sie, ob dabei die Anzeige „START" im LCD erscheint.



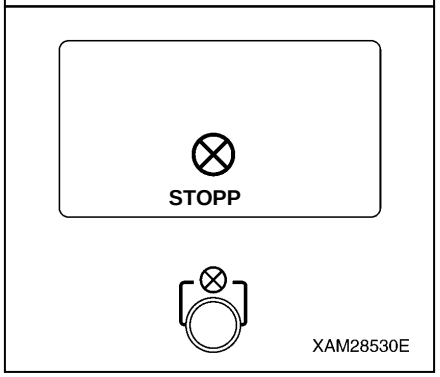

**VORSICHT**

**Vor dem Motoranlassen führen Sie Folgendes am Kran durch.**
**1. Stellen Sie den Gashebel auf mittlere Drehzahl (fast in der Mitte seines Weges).**
**2. Ziehen Sie den Choke heraus, es sei denn, der Motor hatte schon ausreichend im Leerlauf gedreht.**
**3. Schieben Sie den Choke-Knopf wieder in seine Ausgangsstellung zurück, wie vorm Motoranlassen.**




**[2] MOTOR-NOTSTOPP PRÜFEN**

1. Nachdem der Motor gemäß [1] oben gestartet wurde, betätigen Sie den Stopp/Notstoppknopf, um zu prüfen, ob der Motor vollkommen zum Stillstand kommt.
2. Prüfen Sie, ob dabei die Anzeige „STOP" im LCD erscheint. Prüfen Sie auch, ob dann in der Monitoranzeige des Empfängers der Fehlercode „E1" erscheint.

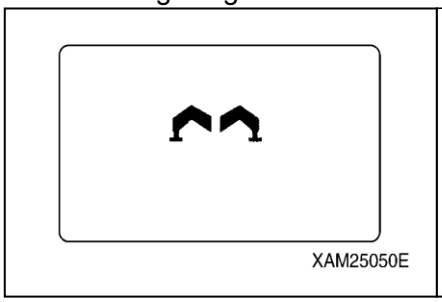


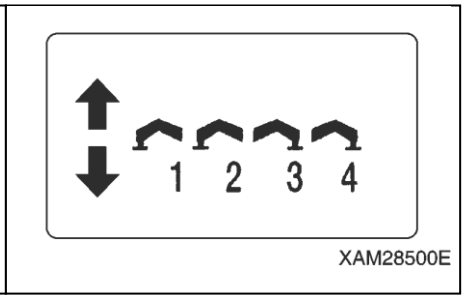
### 7.2.2 PRÜFUNG DES „STÜTZENMODUS“-BETRIEBS

**⚠ WARNUNG**

- **Stellen Sie sicher, dass Ausleger und Stützen vollkommen in der Verstaustellung sind. Wenn sie es nicht sind, betätigen Sie die entsprechenden Kranhebel, um sie zu verstauen. Sonst kann der Senderbetrieb den Ausleger oder die Stützen beschädigen oder den Kran umkippen, was schwere Verletzungen oder Tod verursachen kann.**
- **Wenn im Sender- oder Empfänger-LCD-Bildschirm eine Fehlermeldung bzw. ein Fehlercode erscheint, ist der Kran betriebsunfähig.**
  **Die Fehlerursache ist auf jeden Fall zu untersuchen, wenn der Fehler gefunden wird, sind entsprechende Abstellmaßnahmen zu ergreifen, oder wenden Sie sich an uns oder unsere Vertretungen für Service.**

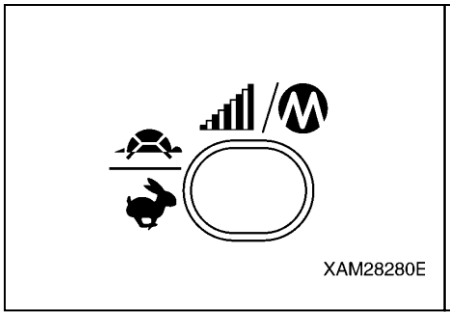
1. Zündschlüssel des Krans in die AN-Stellung drehen.
2. Drücken Sie den Anschaltknopf am Sender, um ihn anzuschalten.
3. Schalten Sie den Hauptschalter am Empfänger AN.
4. Schalten Sie den Betriebsmodus um auf „STÜTZENMODUS“ und bestätigen Sie, dass der Bodensetzen-Modus im LCD-Bildschirm angezeigt wird.

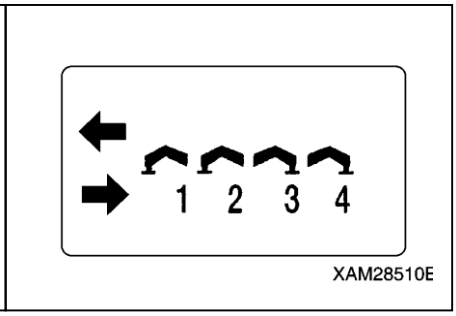

XAM25050E



XAM28500E

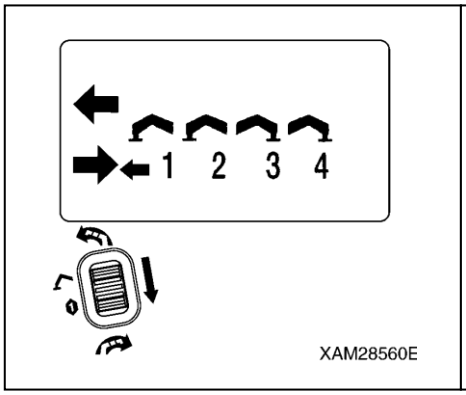
5. Tempo-/Modustaste drücken.
   Hier prüfen Sie, ob der „Stützen ausfahren“-Modus erscheint.
   Schalten Sie um zwischen „Stützen ausfahren Modus“ und „Bodensetzen-Modus“, indem Sie die Tempo-/Modustaste drücken.


XAM28280E

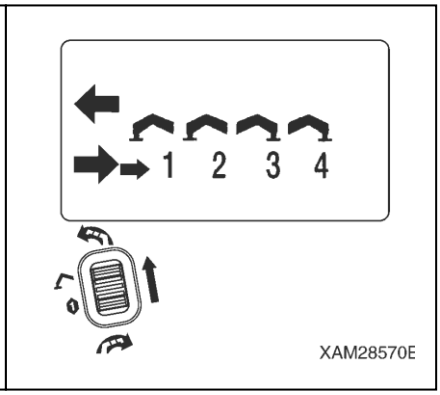


XAM28510E

6. Drücken Sie den Start/Rückstellknopf und lassen Sie den Motor an.
7. Betätigen Sie den Hebel Schwenken/Betrieb der Stütze Nr.1 für sowohl „Ausfahren (herabdrücken)“ als auch „Einziehen“ (hochdrücken)” bis zum Anschlag und prüfen Sie, ob die Stütze Nr. 1 den Hebelbetätigungen folgt.

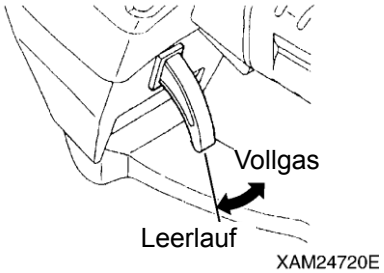


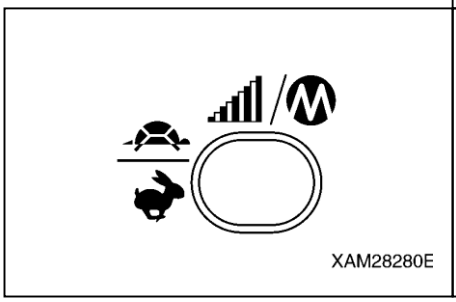
XAM28560E

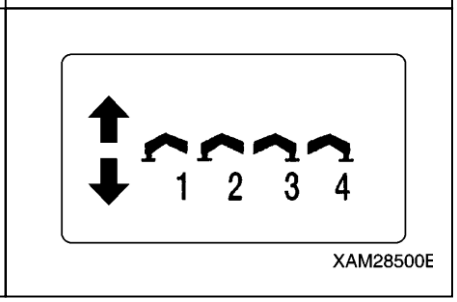


XAM28570E

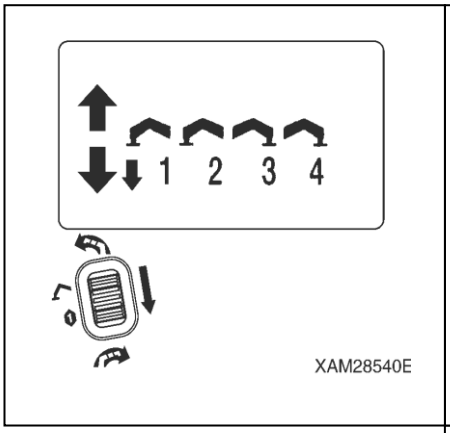
8. Beim Betätigen des Hebels ziehen Sie den Gashebel langsam und lassen ihn los und prüfen Sie, ob das Tempo des Stützenbetriebs der Betätigung des Gashebels folgt.
9. Betätigen Sie die Stützen Nr. 2 bis 4 auf dieselbe Art und Weise, um zu prüfen, ob sie korrekt den Hebelbetätigungen folgen. Schließlich betätigen Sie alle Stützenhebel, so dass sie „Ausfahren (herabdrücken)“.
10. Schalten Sie mit dem Tempo-/Modusknopf auf den „Bodensetzen-Modus“ um.

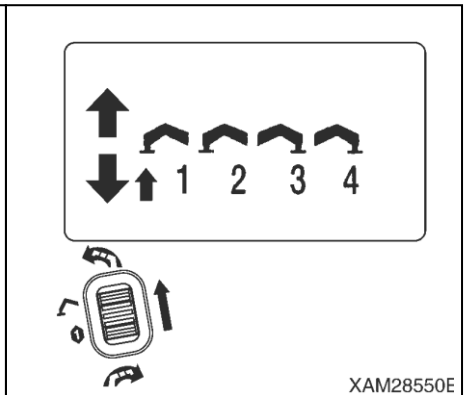


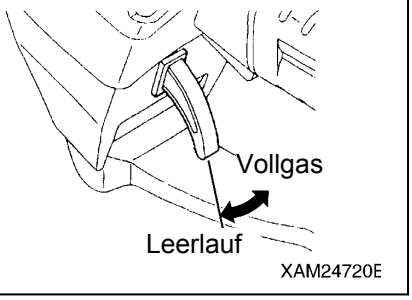

11. Betätigen Sie den Hebel Schwenken/Betrieb der Stütze Nr.1 für sowohl „Ausfahren (herabdrücken)“ als auch „Einziehen“ (hochdrücken)” und prüfen Sie, ob die Stütze Nr. 1 den Hebelbetätigungen folgt.




12. Bei der Betätigung der Bedienhebel ziehen Sie den Gashebel langsam, dann lassen Sie ihn los und prüfen, ob das Tempo des Stützenbetriebs der Betätigung des Gashebels folgt.

13. Betätigen Sie die Stützen Nr. 2 bis 4 auf dieselbe Art und Weise, um zu prüfen, ob sie korrekt den Hebelbetätigungen folgen.

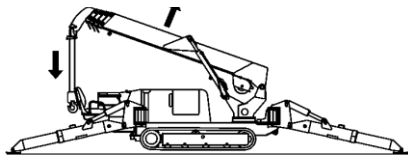


### 7.2.3 PRÜFUNG DES „KRANMODUS“-BETRIEBS

## ⚠ WARNUNG..

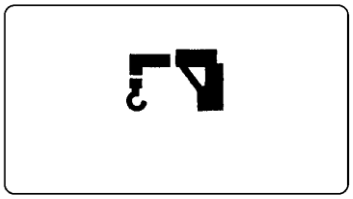
- **Stellen Sie sicher, dass alle Stützen sicher platziert sind, bevor Sie mit den Kranarbeiten beginnen.**
  **Kranbetrieb ohne ordentliche Einrichtung der Stützen kann den Kran zum Umkippen bringen oder andere schwere Unfälle verursachen.**
- **Wenn im Sender- oder Empfänger-LCD-Bildschirm eine Fehlermeldung bzw. ein Fehlercode erscheint, ist der Kran betriebsunfähig.**
  **Die Fehlerursache ist auf jeden Fall zu untersuchen, wenn der Fehler gefunden wird, sind entsprechende Abstellmaßnahmen zu ergreifen, oder wenden Sie sich an uns oder unsere Vertretungen für Service.**

1.Motor mit dem Zündschlüssel des Krans anlassen.
2.Siehe Inhalt des Abschnitts „BETRIEB 2.16 Maßnahmen vor Kranbetrieb” u nd „BETRIEB 2.17 Kranbetriebstellung” und konfigurieren Sie den Kran wie in der Abbildung rechts dargestellt.

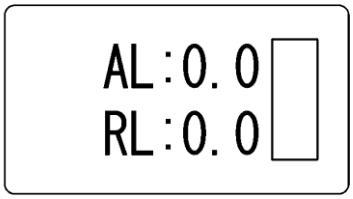


XAM05390

3.Drücken Sie den Anschaltknopf am Sender, um ihn anzuschalten.
4.Dann schalten Sie den Hauptschalter am Empfänger AN.
5.Gehen Sie in den „KRANMODUS“, prüfen Sie, ob „KRANMODUS“ im LCD-Bildschirm erscheint.

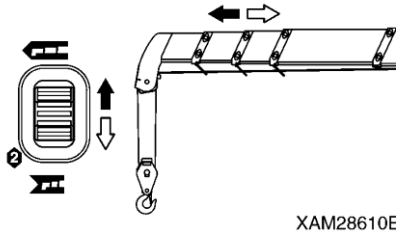


XAM24980E




XAM28480E

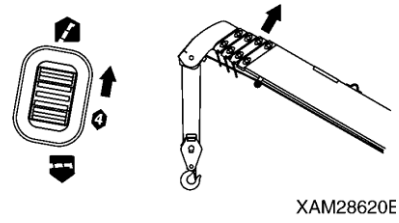
6. Drücken Sie den Auslegerteleskophebel vorwärts in die Ausfahr-Stellung (hoch) und in die Einziehstellung, ziehen Sie den Gashebel und prüfen Sie, ob der Ausleger den Hebelbetätigungen folgt.



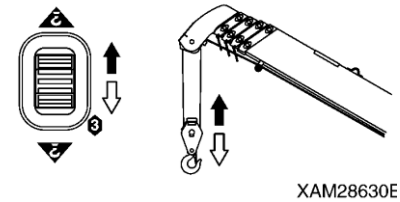
XAM28610E

7. Heben Sie den Ausleger mit dem Ausleger-Verstellhebel bis zum ausreichenden Winkel (ca. 60 Grad) hoch, indem Sie den Hebel nach oben drücken.

8. Beim Betätigen des Hakenhebels zum Heben und Senken ziehen Sie jeweils am Gashebel und prüfen, ob der Haken den Hebelbetätigungen folgt.

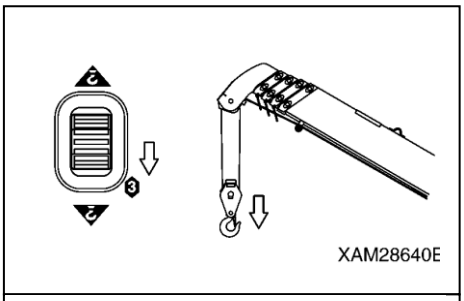


XAM28620E

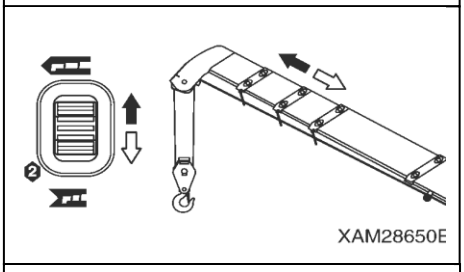


XAM28630E

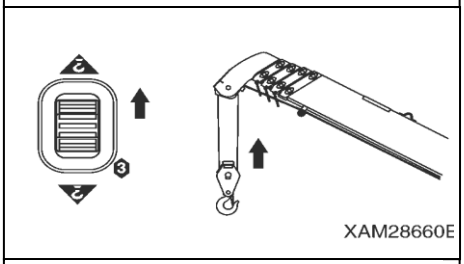
9. Senken Sie den Haken mit dem Hakenhebel so weit wie möglich ab.



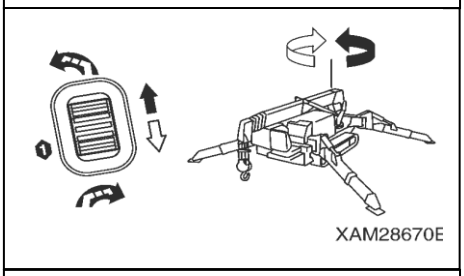

10. Beim Betätigen des Hebels zum Verstellen des Auslegers, sowohl auf als auch ab, ziehen Sie am Gashebel und prüfen, ob der Ausleger den Hebelbetätigungen folgt.



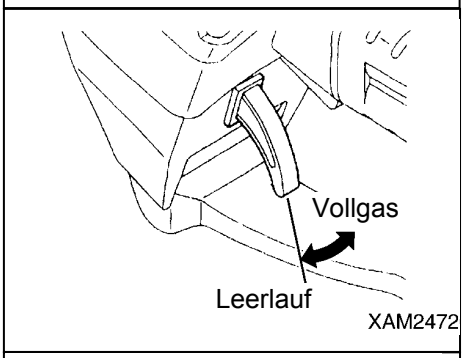

11. Heben Sie den Haken mit dem Hakenhebel an.



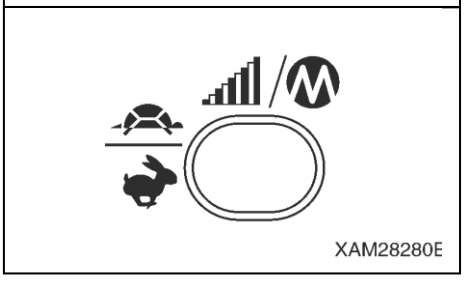

12. Beim Betätigen des Schwenkhebels nach links als auch nach rechts ziehen Sie am Gashebel und prüfen, ob der Kran den Hebelbetätigungen folgt.
Zusätzlich schwenken Sie den Kran durch 360 Grad oder mehr, um auf abnormale Zustände zu prüfen.



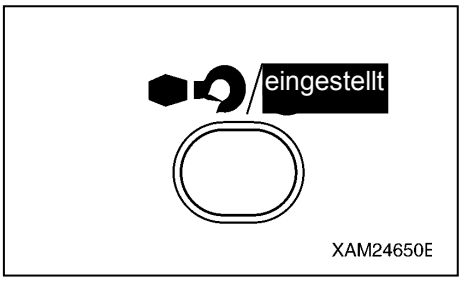

13. Bei jeder Betätigung der Bedienhebel von 6 bis 12 oben ziehen Sie den Gashebel langsam, dann lassen Sie ihn los und prüfen, ob bei jedem Betrieb das Tempo der Betätigung des Gashebels folgt.




14. Bei jeder Betätigung der Bedienhebel von 6 bis 12 oben drücken Sie den Tempo-/Modusknopf, dann aktivieren Sie sowohl den „Langsam-Befehl“ als auch den „Schneller-Befehl“ und prüfen, ob bei jedem Betrieb das Tempo den Befehlen folgt.



15. Drücken Sie weiterhin den Knopf zum Verstauen/Setzen des Hakens und ziehen Sie den Gashebel, um zu prüfen, dass der Haken richtig verstaut wird.



# 8. BETRIEB

## ⚠ WARNUNG

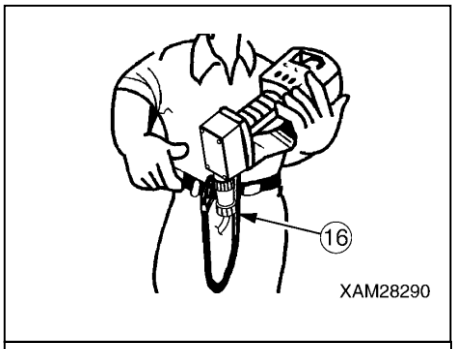
- **Versuchen Sie nie, den Sender oder Empfänger zu verändern oder auseinander zu nehmen, sonst kann ein Stromschlag oder ein Brand entstehen.**
- **Vermeiden Sie es, den Sender zu stoßen oder fallen zu lassen. Sonst kann Wasser durch den Schaden eindringen und Fehler und ernsthafte Gefahren wie Funktionsverlust oder Stromschlag verursachen.**
  **Wenn der Sender fallen gelassen und beschädigt wurde, schicken Sie ihn an uns oder unsere Vertretung zur Inspektion.**
- **Unter keinen Umständen dürfen der Sender und der Empfänger mit Wasser gewaschen werden, sonst kann es eindringen und Fehler und ernsthafte Gefahren wie Funktionsverlust oder Stromschlag verursachen.**
- **Fernbedienung und manueller Betrieb ist gleichzeitig nicht zulässig.**
  **Dabei könnte sich der Kran auf unerwartete Weise bewegen und schwere Gefahren hervorrufen. Der Kran darf nur auf eine oder die andere Art und Weise betrieben werden. (Wenn die Fernbedienung aktiv ist, ist manueller Betrieb nicht verfügbar.)**
- **Vor Betrieb mit Fernbedienung inspizieren Sie immer erst den Sender und Empfänger gemäß „INTERAKTIVE FERNBEDIENUNG, 7. Prüfung vor dem Betrieb".**

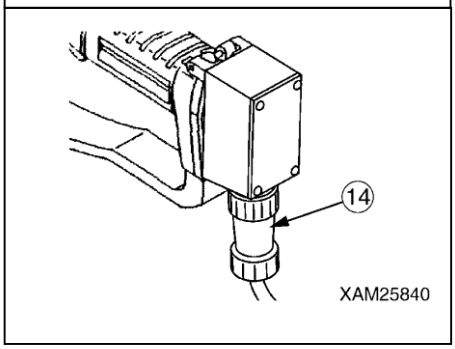
## 8.1 VORSICHTSMASSNAHMEN VOR DEM BETRIEB

1. Haken Sie ein Ende des Hakengurts (16) am Sender fest und das andere Ende am Gürtel des Bedieners, um ein Absturz des Senders zu verhüten.

2. Inspizieren Sie den Sender und Empfänger immer gemäß „INTERAKTIVE FERNBEDIENUNG, 7. Prüfung vor dem Betrieb".

3. Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse (14) an beiden Enden des Anschlusskabels sowohl am Sender als auch Empfänger sicher befestigt sind.




## ANMERKUNGEN

- Wenn die Ausgangseinstellungen wie Kontrast des Sender-LCD-Bildschirms, Lichts oder AUS-Zeitgebers geändert werden müssen, schalten Sie in den „A-MODUS" um.
- Wenn der Fernbetrieb des Krans für die Dauer der „Automatischen Ausschaltzeit" oder länger unterbrochen ist, wird der Strom zum Sender automatisch abgeschaltet. Um den Fernbetrieb wieder aufzunehmen, schalten Sie den Sender wieder EIN und stellen alle Punkte für den Betriebsmodus wieder ein.

## 8.2 STÜTZENMODUS-BETRIEB

**⚠ WARNUNG**

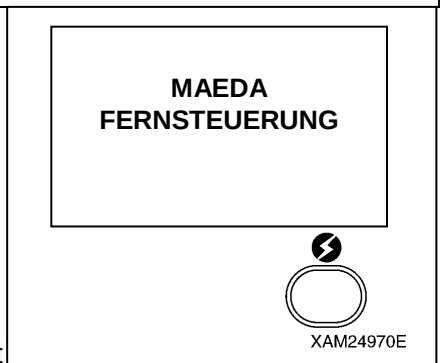
- **Prüfen Sie, ob alle Bedienhebel am Sender reibungslos funktionieren und beim Loslassen reibungslos in ihre Neutralstellung zurückkehren.**
- **Alle Bedienhebel am Sender werden vom Anschlag gestoppt, wenn sie ganz gedrückt werden. Wenn der Anschlag erreicht ist, versuchen Sie nicht, noch weiter zu drücken, sonst können Sie den Sender beschädigen, was zu schweren Unfällen führen kann.**
- **Wenn Sie einen Bedienhebel in die gegenüber liegende Richtung drücken oder einen anderen Hebel betätigen, lassen Sie jedesmal erst den Gashebel los. Und wenn Sie eine Stütze aktivieren, betätigen Sie zuerst den Bedienhebel, und erst dann den Gashebel. Um die Aktivierung der Stützen zu stoppen, lassen Sie zuerst den Gashebel los, dann den Bedienhebel.**
- **Für den Stützenbetrieb lassen Sie den Motor immer im langsamen oder mittleren Drehzahlbereich laufen. Wenn er bei hoher Drehzahl betrieben wird, bewegen sich die Stützen zu schnell, das kann den Kran umkippen und große Gefahren verursachen.**
- **Für den Stützenbetrieb bringen Sie den Kran immer in die Verstaustellung. Wenn der Ausleger oder eine Last angehoben wird, kann ein schwerer Unfall passieren, z. B. der Kran kann umkippen.**
- **Für den Stützenbetrieb stellen Sie immer sicher, dass der Positionsbolzen in jeder Stütze fest eingesteckt ist. Wenn die Bolzen fehlen, kann der Kran umkippen und große Gefahr verursachen.**
- **Zur Installation der Stützen fahren Sie sie zuerst immer aus im „Ausfahrmodus", dann schalten Sie den Modus um in den „ Modus zum Setzen der Füße auf den Boden". Heben Sie alle Stützen gleichmäßig und allmählich, bis der Kran richtig angehoben ist. Zum Verstauen der Stützen senken sie die Stützen gleichmäßig und allmählich, bis der Kran auf dem Boden steht und sich im „Modus zum Setzen der Füße auf den Boden" befindet, dann schalten Sie um auf "Ausfahrmodus", um sie einzufahren. Wenn diese Reihenfolge nicht befolgt wird, kann der Kran umkippen und einen schweren Unfall verursachen.**

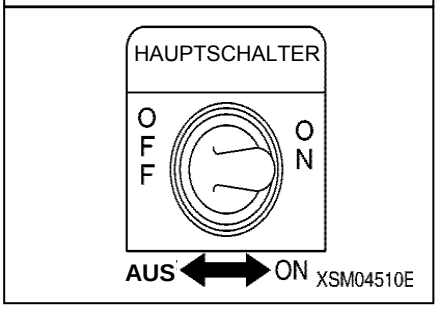
1. Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter am Empfänger AUS ist.

2. Motor mit dem Zündschlüssel des Krans anlassen.

3. Drücken Sie den Anschaltknopf am Sender, um ihn anzuschalten. Prüfen Sie, ob im LCD-Bildschirm das Symbol rechts erscheint und der „KRANMODUS" automatisch eingeschaltet ist.

4. Eine Stimme meldet Ihnen, dass die Fernbedienung einsatzbereit ist: "Remote control is ready".




**ANMERKUNGEN**

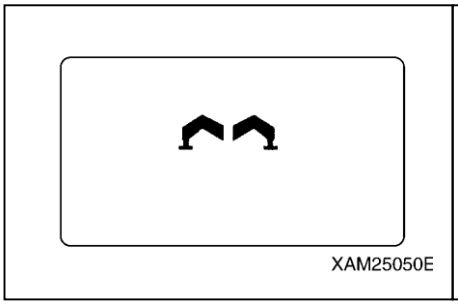
Wenn der Hauptschalter des Empfängers ANGESCHALTET wird, funktioniert der Fehlersignalsensorkreis für 3 bis 4 Sekunden. Dabei ist der Kran nicht einsatzbereit.

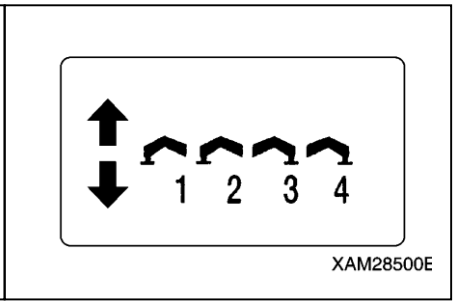
**ANMERKUNGEN**

Dieser Kran ist mit vier Stützen ausgestattet, die von (1) bis (4) markiert sind. Diese Markierungen entsprechen den Zahlen auf jedem Betriebshebel im Sender. (Siehe Abbildung rechts.)

**8.2.1 PLATZIEREN DER STÜTZEN**

1. Gehen Sie in den „STÜTZENMODUS“ gemäß „INTERAKTIVE FERNBEDIENUNG 6.2 Verfahren im Betriebsmodus”.

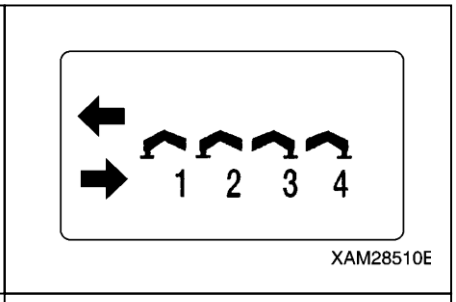

XAM25050E



XAM28500E

2. Drücken Sie den Tempo-/Modusknopf im Modus gemäß 1 oben. Der Betriebsmodus wird auf „Stützenausfahrmodus“ umgestellt.

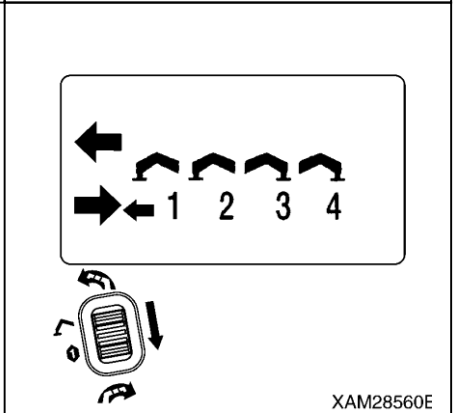
XAM28280E



XAM28510E

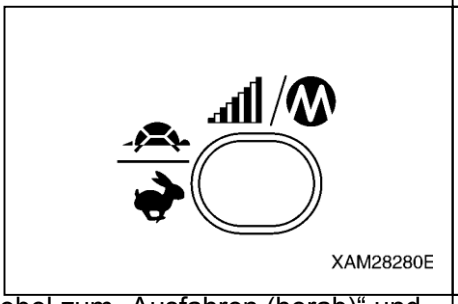
3. Betätigen Sie einen Stützenhebel zum „Ausfahren (herabdrücken)“ und ziehen Sie den Gashebel langsam.
4. Wenn die Stütze in die korrekte Stellung ausgefahren ist, lassen Sie den Gashebel langsam los, dann lassen Sie den Stützenbetätigungshebel los, so dass er in seine Neutralstellung zurückkehrt.

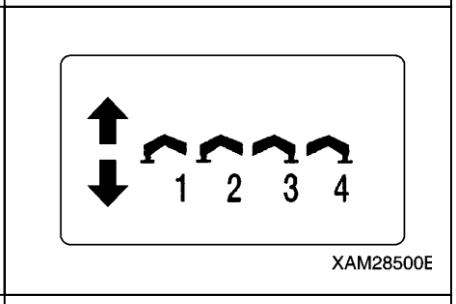
| ANMERKUNGEN |
|---|
| Wiederholen Sie dieses Verfahren an den drei anderen Stützen, so dass alle vier Stützen korrekt ausgefahren sind. |



XAM28560E

5. Drücken Sie den Tempo-/Modusknopf im Modus gemäß 4 oben. Dann wird der Betriebsmodus auf den „Bodensetzen-Modus“ umgeschaltet.


XAM28280E

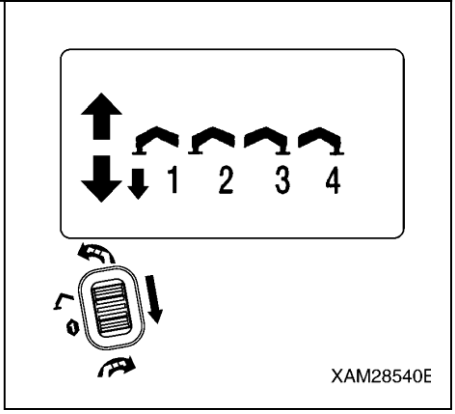


XAM28500E

6. Betätigen Sie einen Stützenhebel zum „Ausfahren (herab)“ und ziehen Sie den Gashebel langsam.

| ANMERKUNGEN |
|---|
| Wiederholen Sie dieses Verfahren an den drei anderen Stützen und heben Sie alle vier gleichmäßig und allmählich an, so dass der Kran korrekt angehoben wird. |

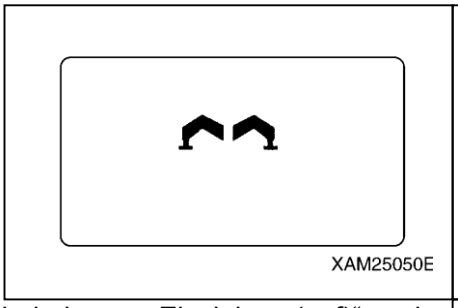
7. Wenn der Kran circa 50 mm angehoben ist, lassen Sie den Gashebel langsam los, dann lassen Sie den Stützenbetätigungshebel los, so dass er in seine Neutralstellung zurückkehrt.

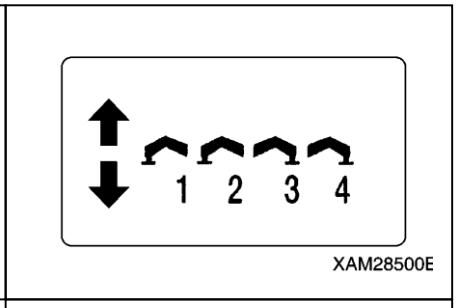


XAM28540E

**8.2.2 VERSTAUEN DER STÜTZEN**

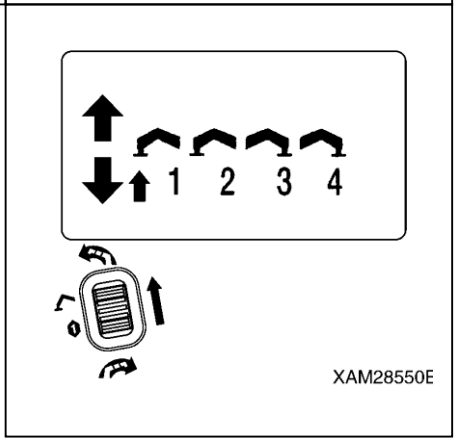
1. Gehen Sie in den „STÜTZENMODUS“ gemäß „INTERAKTIVE FERNBEDIENUNG 6.2 Verfahren im Betriebsmodus”.


XAM25050E



XAM28500E

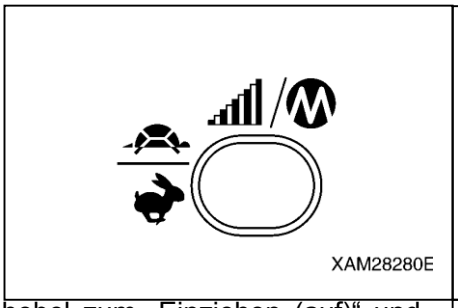
2. Betätigen Sie einen Stützenhebel zum „Einziehen (auf)“ und ziehen Sie den Gashebel langsam.
3. Wenn der Kran den Boden berührt, lassen Sie den Gashebel langsam los, dann lassen Sie den Stützenbetätigungshebel los, so dass er in seine Neutralstellung zurückkehrt.

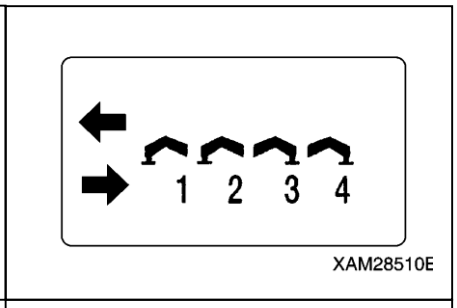


XAM28550E

| ANMERKUNGEN |
|---|
| • Wiederholen Sie dieses Verfahren an den drei anderen Stützen und senken Sie alle vier gleichmäßig und allmählich an, so dass der Kran auf dem Boden steht.<br>• Wenn der Kran auf dem Boden steht, senken Sie alle vier Stützen vollkommen ab. |

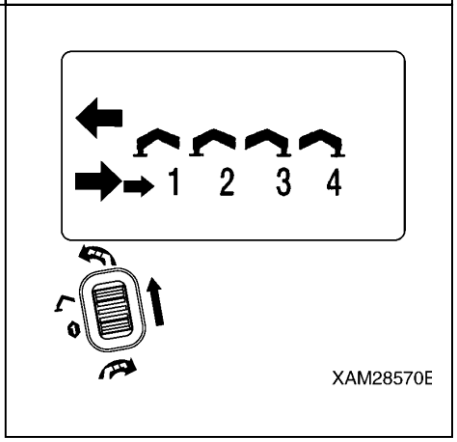
4. Drücken Sie den Tempo-/Modusknopf im Modus gemäß 3 oben. Dann wird der Betriebsmodus in den „Stützenausfahrmodus“ umgeschaltet.


XAM28280E



XAM28510E

5. Betätigen Sie einen Stützenhebel zum „Einziehen (auf)“ und ziehen Sie den Gashebel langsam.
6. Wenn die Stütze vollkommen eingezogen ist, lassen Sie den Gashebel langsam los, dann lassen Sie den Stützenbetätigungshebel los, so dass er in seine Neutralstellung zurückkehrt.



XAM28570E

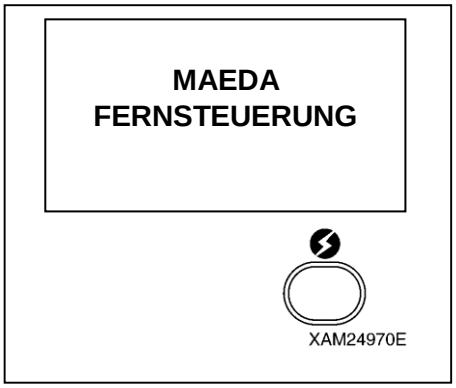
| ANMERKUNGEN |
|---|
| Wiederholen Sie dieses Verfahren an den drei anderen Stützen, so dass alle vier Stützen vollkommen eingefahren sind, dann verstauen Sie sie in der richtigen Stellung. |

## 8.3 BETRIEB IM KRANMODUS

**⚠ WARNUNG**

- **Alle Stützen müssen richtig ausgefahren sein.**
  **Wenn Stützen nicht richtig ausgefahren sind, kann es ernsthafte Gefahren hervorrufen, wie zum Beispiel Umkippen des Krans.**
- **Beziehen Sie sich beim Kranbetrieb immer auf die tragbare Bruttonennlasttabelle und vermeiden Sie überladenen Betrieb. Betrieb mit Überlast kann den Kran beschädigen oder umkippen lassen mit schweren Gefahren.**
- **Prüfen Sie, ob alle Bedienhebel am Sender reibungslos funktionieren und beim Loslassen reibungslos in ihre Neutralstellung zurückkehren.**
- **Alle Bedienhebel am Sender werden vom Anschlag gestoppt, wenn sie ganz gedrückt werden. Wenn der Anschlag erreicht ist, versuchen Sie nicht, noch weiter zu drücken, sonst können Sie den Sender beschädigen und Fehler verursachen, was zu schweren Unfällen führen kann.**
- **Wenn Sie einen Bedienhebel in die gegenüber liegende Richtung drücken oder einen anderen Hebel betätigen, lassen Sie jedes Mal erst den Gashebel los. Und wenn Sie den Kran betreiben, betätigen Sie zuerst den Bedienhebel, und erst dann den Gashebel. Um den Kranbetrieb zu stoppen, lassen Sie zuerst den Gashebel los, dann den Bedienhebel.**
- **Betätigen Sie den Gashebel zum Beschleunigen immer vorsichtig.**
  **Es muss immer richtig kontrolliert werden, um ein angemessenes Kranbetriebstempo beizubehalten und abrupte Bewegungen zu vermeiden. Abrupte Beschleunigung oder Verlangsamung, insbesondere, wenn eine Last am Haken hängt, übt sich sehr stark auf den Kran aus und kann große Gefahren auslösen wie z. B. Umkippen des Krans oder Beschädigung.**
- **Wenn eine Last am Haken hängt, versuchen Sie nicht, mehrere Funktionen gleichzeitig durchzuführen, z. B. den Haken anzuheben, während der Ausleger verstellt wird. Das kann zu abrupten Änderungen der Lastkonditionen führen und ernsthafte Gefahren hervorrufen wie z. B. Umkippen des Krans oder Schaden.**

1. Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter am Empfänger AUS ist.
2. Motor mit dem Zündschlüssel des Krans anlassen.
3. Drücken Sie den Anschaltknopf am Sender, um ihn anzuschalten. Prüfen Sie, ob im LCD-Bildschirm das Symbol rechts erscheint und der „KRANMODUS“ automatisch eingeschaltet ist.
4. Dann schalten Sie den Hauptschalter am Empfänger AN.
   Eine Stimme meldet Ihnen, dass die Fernbedienung einsatzbereit ist: “Remote control is ready”.




**ANMERKUNGEN**

Wenn der Hauptschalter des Empfängers ANGESCHALTET wird, funktioniert der Fehlersignalsensorkreis für 3 bis 4 Sekunden. Dabei ist der Kran nicht einsatzbereit.

**ANMERKUNGEN**

Es gibt vier Kranbetriebshebel. Jeder kontrolliert entsprechend den folgenden Betrieb: (Siehe Abbildung rechts.)

(1): Schwenken (auf: nach links, ab: nach rechts)

(2): Ausleger ein- und ausfahren (auf: ausfahren, ab: einfahren)

(3): Haken heben und senken (auf: heben, ab: senken)

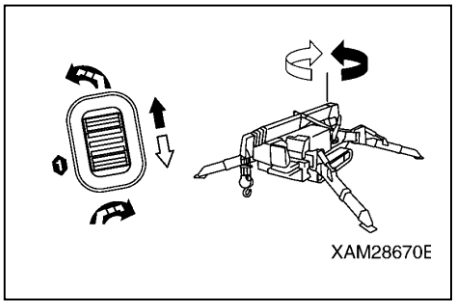
(4): Auslegerverstellung (auf: heben, ab: senken)

### 8.3.1 SCHWENKBETRIEB

**⚠ WARNUNG**

**Beim Schwenken betätigen Sie den Gashebel immer vorsichtig, und halten Sie immer niedrige Motordrehzahl. Betätigen Sie den Gashebel auch langsam und vorsichtig, um plötzliches Schwenken zu vermeiden.**
**Solche abrupte Beschleunigung oder Verlangsamung, insbesondere, wenn eine Last am Haken hängt, übt sich sehr stark auf den Kran aus und kann große Gefahren auslösen wie z. B. Umkippen des Krans oder Beschädigung.**

#### [1] DREHEN IM UHRZEIGERSINN




Drücken Sie den Schwenk-/Bedienhebel für Stütze Nr. 1 nach „Uhrzeigersinn (ab)“, bevor Sie langsam den Gashebel ziehen.
Der Ausleger schwenkt von oben gesehen im Uhrzeigersinn.

#### [2] DREHEN IM GEGENUHRZEIGERSINN

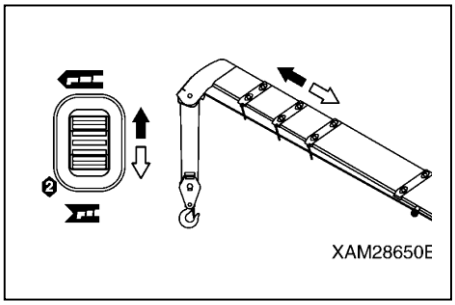
Drücken Sie den Schwenk-/Bedienhebel für Stütze Nr. 1 nach „Gegenuhrzeigersinn (auf)“, bevor Sie langsam den Gashebel ziehen.
Der Ausleger schwenkt von oben gesehen im Gegenuhrzeigersinn.

#### [3] SCHWENKEN ANHALTEN

Lassen Sie den Gashebel langsam los, dann lassen Sie den Betätigungshebel für Stütze Nr. 1 los, so dass er in seine Neutralstellung zurückkehrt.
Der Ausleger hält an zu schwenken.

### 8.3.2 AUSLEGER-TELESKOPBETRIEB

#### [1] AUSLEGER AUSFAHREN




Drücken Sie den Schwenk-/Bedienhebel für Stütze Nr. 2 nach „Ausfahren (auf)“, bevor Sie langsam den Gashebel ziehen. Der Ausleger fährt aus.

#### (2) AUSLEGER EINFAHREN

Drücken Sie den Schwenk-/Bedienhebel für Stütze Nr. 2 nach „Einziehen (ab)“, bevor Sie langsam den Gashebel ziehen. Der Ausleger fährt ein.

#### [3] TELESKOPBETRIEB EINSTELLEN

Lassen Sie den Gashebel langsam los, dann lassen Sie den Betätigungshebel für Auslegerteleskopbetrieb/Stütze Nr. 2 los, so dass er in seine Neutralstellung zurückkehrt.
Der Ausleger hält seinen Teleskopbetrieb an.

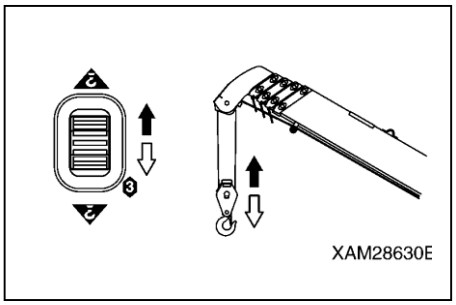
### 8.3.3 HEBEN UND SENKEN DES HAKENS

**⚠ WARNUNG**

- **Wenn während des Hakenanhebens der „Überhebalarm“ oder die „Automatische Abschaltung“ ausgelöst wird, stoppen Sie sofort den Windenbetrieb. Sonst kann der Kran beschädigt werden oder das Drahtseil reißen, wobei der Haken bzw. die Last abstürzen und ein schwerer Unfall passieren kann.**
- **Wenn die Last den Boden schon berührt hat, der Haken aber weiter abgesenkt wird, könnte das Drahtseil danach unordentlich aufgewickelt werden. Dadurch kann das Drahtseil beschädigt und seine Laufzeit verkürzt werden. Außerdem besteht die Gefahr, dass das Drahtseil sich so verklemmt, dass es nicht weiter aufgewickelt werden kann. Beim Hakenabsenken achten Sie immer darauf, dass kein unordentliches Aufwickeln entsteht.**
- **Der Haken hebt oder senkt sich auch, wenn der Ausleger aus- oder eingefahren und verstellt wird.**
  **Dabei gilt dieselbe Aufmerksamkeit wie beim Hakenheben und Senken durch Winden.**

#### [1] HAKENHEBEN

Drücken Sie den Bedienhebel zum Hakenheben und Senken/für Stütze Nr. 3 nach „Heben (auf)“, bevor Sie langsam den Gashebel ziehen.
Der Haken beginnt, sich zu heben.




#### [2] HAKEN SENKEN

Drücken Sie den Bedienhebel zum Hakenheben und Senken/für Stütze Nr. 3 nach „Senken (ab)“, bevor Sie langsam den Gashebel ziehen.
Der Haken beginnt, sich zu senken.

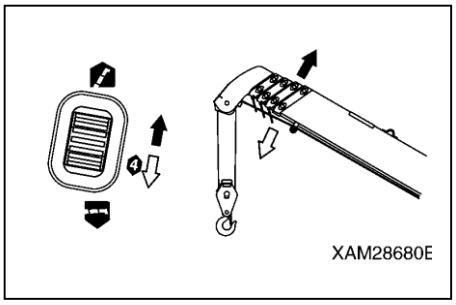
#### [3] HEBEN UND SENKEN EINSTELLEN

Lassen Sie den Gashebel langsam los, dann lassen Sie den Betätigungshebel zum Hakenheben und Senken/ für Stütze Nr. 3 los, so dass er in seine Neutralstellung zurückkehrt.
Der Haken stellt das Heben bzw. Senken ein.

### 8.3.4 AUSLEGER VERSTELLEN

#### [1] AUSLEGER HEBEN

Drücken Sie den Bedienhebel zum Verstellen des Auslegers/für Stütze Nr. 4 nach „Heben (auf)“, bevor Sie langsam den Gashebel ziehen. Der Ausleger wird angehoben.




#### [2] AUSLEGER SENKEN

Drücken Sie den Bedienhebel zum Verstellen des Auslegers/für Stütze Nr. 4 nach „Senken (ab)“, bevor Sie langsam den Gashebel ziehen. Der Ausleger wird gesenkt.

#### [3] AUSLEGERVERSTELLUNG EINSTELLEN

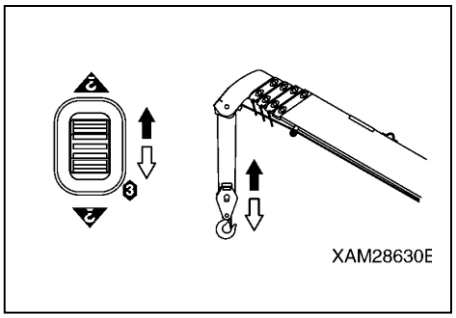
Lassen Sie den Gashebel langsam los, dann lassen Sie den Betätigungshebel für Auslegerverstellung/Stütze Nr. 4 los, so dass er in seine Neutralstellung zurückkehrt.
Die Auslegerverstellung hält an.

**8.3.5 AUTOMATISCHES HAKENVERSTAUEN**

## VORSICHT

**Das automatische Hakenverstauen ist nicht möglich im „Langsammodus“ bzw. im „Schnellmodus“.**
**Zum Hakenverstauen stornieren Sie immer den „Langsammodus“ bzw. den „Schnellmodus“. Detils siehe „INTERAKTIVE FERNBEDIENUNG 8.3.6 Einrichtung und Stornierung des Langsam- und des Schnellmodus”.**

1. Bringen Sie den Ausleger in die Fahrstellung und drücken den Bedienhebel zum Hakenheben und Senken/für Stütze Nr. 3 nach „Heben (auf)“, bevor Sie langsam den Gashebel ziehen. Heben Sie den Haken, bis er das Gewicht des Überhebdetektors berührt und automatisch anhält.




### ANMERKUNGEN

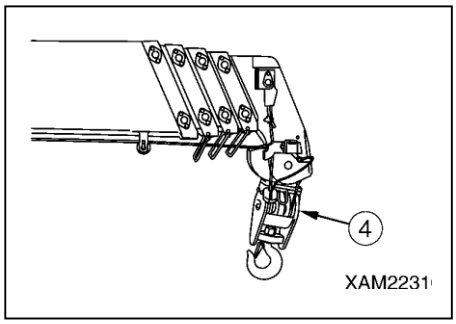
Wenn der Haken automatisch stoppt, ertönt die Warnmeldung „Danger, rope over winding“, d.h. „Seilüberwickelgefahr“.

2. Wenn der Haken automatisch stoppt, drücken Sie auf den Knopf zum Verstauen/Setzen des Hakens.
Im LCD-Bildschirm des Senders erscheint „HOOK 1” = Haken 1.

### ANMERKUNGEN

Wenn Sie den Knopf zum Verstauen/Setzen des Hakens drücken, meldet eine Stimme „Do not store hook until boom is in travel mode”, d.h. „Haken nicht verstauen, bis Ausleger in Fahrstellung ist.“

3. Halten Sie den Knopf zum Verstauen/Setzen des Hakens weiter gedrückt und ziehen Sie langsam den Gashebel.
Der Haken (4) wird dann in die richtige Verstaustellung gehoben.




### ANMERKUNGEN

Dieses Hakenverstauen wird im Leerlauf des Motors durchgeführt, unbeachtet der Gashebelstellung.

4. Wenn der Haken (4) in dieser Stellung verstaut ist, lassen Sie den Gashebel los, dann lassen Sie den Knopf zum Hakenverstauen/Setzen los.

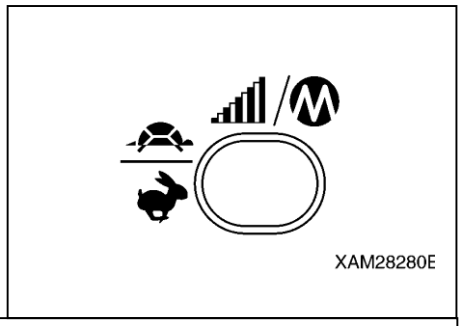
### 8.3.6 EINRICHTUNG UND STORNIERUNG DES LANGSAM- UND SCHNELLMODUS

Wenn der Kran langsam betrieben werden muss, verwenden Sie den Langsammodus, der das Höchsttempo des Krans beschränkt und im unteren Drehzahlbereich eine gleichmäßigere Kontrolle ermöglicht.
Der „Langsammodus“ ist durch Bedienereinstellung verfügbar.
Wenn jedoch der Kranbetrieb schneller vonstatten gehen soll, steht der „Schnellmodus“ zur Verfügung.

| ANMERKUNGEN |
|---|
| Der „Langsammodus“ ist nur im „KRANMODUS“ verfügbar. |

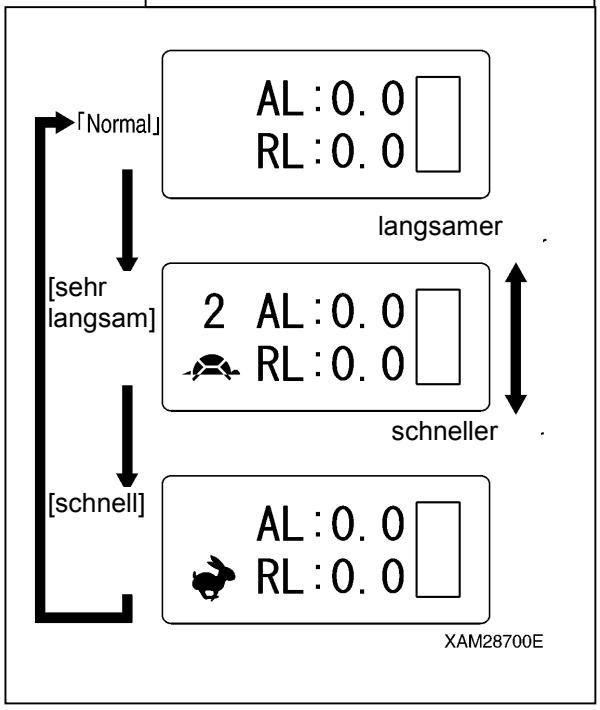
#### [1] LANGSAMMODUS UND SCHNELLMODUS EINSTELLEN

Tempo-/Modustaste drücken.
Jedes Drücken stellt die LCD-Anzeige vorwärts, siehe Diagramm unten:
Wenn Ihr gewünschter Modus angezeigt wird, fahren Sie in diesem Modus mit dem Kranbetrieb fort.




#### [2] LANGSAMMODUS UND SCHNELLMODUS STORNIEREN

Tempo-/Modustaste mehrere Male drücken, bis „Normal“ im LCD-Bildschirm erschein.

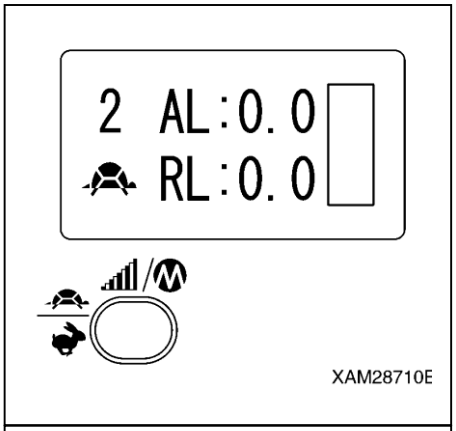


**[3] LANGSAMMODUS UND EINSTELLEN**

## ⚠ WARNUNG

**Zur Einstellung des Langsammodus muss der Motor laufen und der Kran in Betrieb sein. Bevor Sie mit der Langsammodus-Einstellung beginnen, achten Sie darauf, dass sich keine Unbefugten im Arbeitsbereich des Krans aufhalten.**

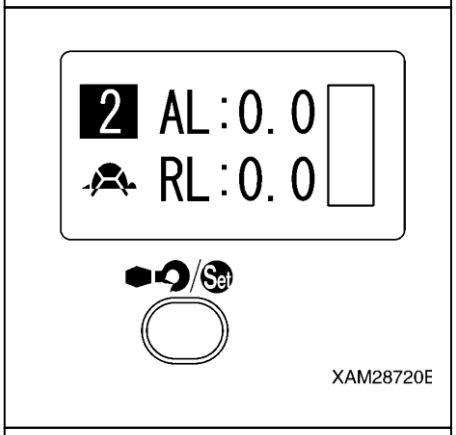
1. Tempo-/Modustaste mehrere Male drücken, bis „Micro speed mode“ (=Langsammodus) im LCD-Bildschirm erscheint.




2. Drücken Sie die Taste zum Verstauen/Setzen des Hakens für mindestens 2 Sekunden. Die Anzeige „2” im LCD-Bildschirm wird hervorgehoben und es erscheint „Micro speed mode” (Langsammodus) im Bildschirm.

### ANMERKUNGEN

Der „Langsammodus“ ist verfügbar, während die „2“ im LCD-Bildschirm hervorgehoben ist.

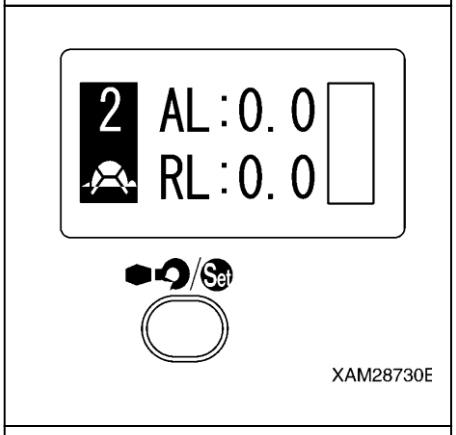



3. Drücken Sie den einzustellenden Bedienhebel und ziehen Sie langsam den Gashebel.
   Wenn die gewünschte Höchstgeschwindigkeit eingestellt ist, drücken Sie auf den Knopf zum Verstauen/Setzen des Hakens.

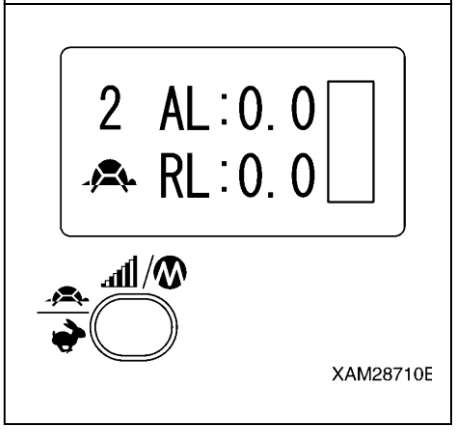
### ANMERKUNGEN

- Führen Sie dieselbe Prozedur entsprechend an den anderen Bedienhebeln durch.
- Wenn Sie für diese Einstellung zwei oder mehr Hebel gleichzeitig bedienen, beachten Sie, dass das langsame Tempo gemäß dem schnellsten Betrieb festgelegt wird.

  Es wird empfohlen, das Langsamtempo für jeden Bedienhebel einzeln festzusetzen.
- Kein Hebel liefert das Langsamtempo, es sei denn, es wurde vorher auf andere Art im Langsammodus gesetzt.




4. Wenn die Einstellungen für alle erforderlichen Bedienhebel komplett sind, drücken Sie die Tempo-/Modustaste. Jetzt sind die Einstellungen festgelegt und der Langsammodus ist verfügbar.

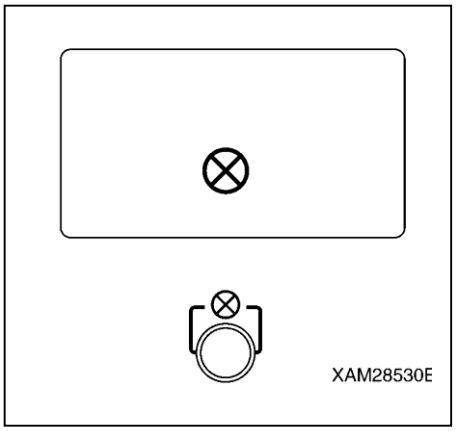


### 8.3.7 MOTORSTOPP- UND NOTSTOPPVERFAHREN

## ⚠ WARNUNG

- **Bei abnormalem Kranbetrieb drücken Sie sofort den Notstopp-/EMO-Knopf, um den Motor abzustellen. Solche Fälle umfassen: Kranbetrieb stoppt nicht, wenn Sie Bedienhebel oder Gashebel loslassen, oder Kran bewegt sich, obwohl keine Bedienhebel aktiviert wurden.**
- **Im Falle eines Motor-Notstopps schalten Sie den Strom zum Sender AUS und untersuchen Sie die Ursache des Notfalls, nachdem der Motor angehalten hat, und beheben Sie den Mangel.**
- **Der Notstopp-/EMO-Knopf kann den Motor auch unter normalen Umständen anhalten.**

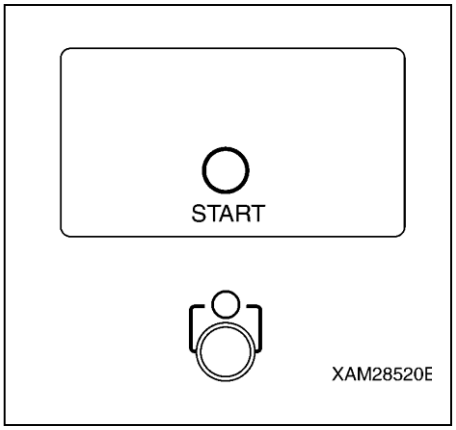
Drücken Sie den Notstopp-/EMO-Knopf, um den Motor im Notfall oder vom Sender abzustellen.
Der Motor hält an.




### 8.3.8 VERFAHREN ZUM ANLASSEN UND RÜCKSTELLEN DES MOTORS

**[1] MOTORANLASSEN**

Zum Anlassen des Motors mit dem Sender drücken Sie auf die Start-/Rückstelltaste.
Der Motor springt an.




## VORSICHT

**Wenn der Motor mit dem Anlasser-/Rückstellknopf am Sender gestartet wird, muss der Anlasserschalter am Kran in der AN-Stellung sein.**
**Wenn der Anlasserschalter in der AUS-Stellung ist, springt der Motor mit dem Anlasser-/Rückstellknopf nicht an.**

**[2] RÜCKSTELLEN**

Zum Stornieren des Notstopps oder Fehlersignalsensors drücken Sie auf den Start-/Rückstellknopf.
Strom zum Empfänger wird zurückgestellt.

## ANMERKUNGEN

- Wenn der Motor läuft, funktioniert der Anlasser nicht, auch wenn der Start-/Rückstellknopf gedrückt wird.
- Wenn der Start-/Rückstellknopf verwendet wird, schalten Sie zuerst die Stromtaste am Sender AN.
- Wenn der Start-/Rückstellknopf gedrückt wird, wird der Fehlersignalsensorkreis eingeschaltet. Warten Sie ca. 3 bis 4 Sekunden, bis er fertig ist.

## 8.4 PRÜFUNGEN NACH DEM KRANBETRIEB

**⚠ WARNUNG**

- **Wenn der Kranbetrieb abgeschlossen ist, schalten Sie immer den Strom zum Sender und Empfänger ab.**
- **Unter keinen Umständen, außer im Kranbetrieb, darf der Strom zum Sender eingeschaltet sein. Es kann sonst unerwartete Bewegungen des Krans auslösen und zu gefährlichen Situationen führen, z. B. kann der Kran mit Personen oder Gegenständen zusammenstoßen oder umkippen.**
- **Wenn der Sender zur Inspektion o. ä. eingeschaltet werden muss, stellen Sie zuerst sicher, dass der Motor nicht läuft, dann schalten Sie den Empfänger an seinem Hauptschalter AUS.**

1. Gehen Sie in den KRANMODUS im Senderbetriebsmodus.

2. Ziehen Sie den Ausleger mit den entsprechenden Bedienhebeln ein und senken Sie ihn in die unterste Stellung ab, dann verstauen Sie den Haken.

3. Gehen Sie in den STÜTZENMODUS im Senderbetriebsmodus.

4. Verstauen Sie alle Stützen mit den entsprechenden Hebeln, so dass der Kran in der Fahrstellung ist.

5. Schalten Sie den Motor und den Strom zum Sender ab.

6. Schalten Sie den Empfängerstrom mit seinem Hauptschalter AUS.

7. Sender und Empfänger sind wie folgt zu warten:
   (1) Prüfen Sie die Bedienhebel und den Gashebel auf Mängel.
   (2) Öl und andere Verschmutzungen sind mit einem sauberen Tuch zu beseitigen.
   (3) Reparieren Sie ausnahmslos alle Risse und Schäden.

8. Legen Sie den Sender in den Zubehörkoffer und bewahren Sie ihn trocken und kühl auf, geschützt gegen Wind und Regen und direkte Sonnenbestrahlung.

# 9. FEHLERSUCHEN

## 9.1 VOR DEM FEHLERSUCHEN

Während der Kran unter manueller Kontrolle vollkommen funktioniert, könnten bestimmte Teile von bzw. ganze Funktionen nicht durch die Fernbedienung aktiviert werden.

Bei einem solchen Versagen führen Sie die auf den folgenden Seiten dargestellte DIAGNOSE durch.

**VORSICHT**

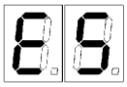
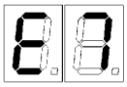
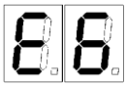
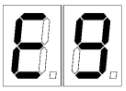
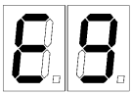
Prüfen Sie zuerst anhand der Tabelle unten, bevor Sie mit der Diagnose auf den nächsten Seiten beginnen. Solch ein Fehler kann gelegentlich durch einfache Schritte behoben werden, z. B. durch ein anderes Betriebsverfahren oder durch Erneuern der Batterien.
Wenn eine Prüfung gemäß der Tabelle unten und eine Diagnose gemäß der in den folgenden Seiten beschriebenen Verfahren die Fehler oder Mängel nicht beseitigt, wenden Sie sich an uns oder unsere Vertretung für Service.
Wenn solche Fehler auf Stromversagen der Fernbedienungen beruhen, kann der Kran manuell im Kran selbst betrieben werden.

| Prüfpunkte | Ursache und Maßnahme |
|---|---|
| Der Kran lässt sich manuell vom Kran aus betreiben. | Wenn der Kran funktioniert, ist in der Fernbedienung ein Fehler.<br>Wenn der Kran nicht funktioniert, diagnostizieren Sie den Kran selbst. |
| Strom zum Sender und Empfänger ist eingeschaltet. | Wenn nicht, schalten Sie die Stromzufuhr AN. |
| Die Sicherung im Empfänger ist durchgebrannt. | Prüfen Sie, ob die Sicherung durchgebrannt ist, wenn ja, prüfen Sie die Ursache und erneuern Sie sie. |
| Anzeigen im Sender-LCD-Bildschirm sind i. O. | Wenn nicht, schalten Sie die Stromzufuhr AN. Wenn die Anzeigen immer noch nicht erscheinen, reparieren oder erneuern. |
| Das Sendergehäuse ist verbogen oder beschädigt. | Wenn Sendergehäuse verbogen oder beschädigt, reparieren oder erneuern. |
| Alle Bedienhebel am Sender sind in der Neutralstellung. Der Gashebel ist vollkommen zurückgestellt. | Wenn Bedienhebel und Steuertasten versagen, reparieren oder erneuern. |
| Manipulierung begann, kurz nachdem Einschalter des Senders Angeschaltet wurde. | Lassen Sie 3 bis 4 Sekunden ohne Betrieb verstreichen, nachdem der Senderstrom angeschaltet wurde. |
| Der Sender-LCD-Bildschirm bzw. die Monitoranzeige im Empfänger zeigt Fehlermeldungen oder Fehlercodes. | Wenn Fehlermeldungen oder Fehlercodes angezeigt werden, schalten Sie den Sender AB und dann wieder AN. |

## 9.2 FEHLER IN DER FERNBEDIENUNG

- Bei der Fehlerdiagnose prüfen Sie immer die Anzeigen in der Monitoranzeige des Empfängers und den LCD-Bildschirm des Senders. Dann suchen sie die entsprechende Fehleranzeigen-Beschreibung in der Tabelle unten, so dass die Ursache angenommen werden kann, und dann ergreifen Sie die empfohlenen Maßnahmen.
- Zuerst ergreifen Sie „Maßnahme 1" in der Tabelle, dann „Maßnahme 2", wenn der Fehler nicht behoben werden konnte.
- Mit Asterisk * markierte Maßnahmen müssen uns oder unseren Serviceagenturen gemeldet werden.
- Wenn andere als die unten aufgeführten Ursachen vermutet werden, wenden Sie sich an uns oder unsere Serviceagenturen.

| Fehleranzeige | | Hauptursache | Behebung | |
|---|---|---|---|---|
| Sender | Empfänger | | Behebung 1 | Behebung 2 |
| ---------- | ---------- | Empfänger-Platine (Platine) Eingangsspannung gefallen.<br>• Relaisplatine defekt.<br>• Stromkabelbaum defekt zwischen Relais Platine und Empfängerplatine. | * Wartung/erneuern | |
| | | Empfängerplatine defekt | * Wartung/erneuern | |
| ---------- | E0 | Übertragungsfehler<br>• Relaisplatine am Kran defekt.<br>• Kabelfehler zwischen Komms-Platine und Momentbegrenzer-anzeigepaneel.<br>• Momentbegrenzer-Anzeigetafel defekt | • Sender und Empfänger wieder ANSCHALTEN.<br>• Strom zum Kran ab- und wieder anschalten. | * Wartung/erneuern |
| ⊗ STOPP | E1 | Der Sender ist im Notstopp. | • Notstopp mit Rückstellknopf lösen. | * Wartung/erneuern |
| ---------- | E2 | Sender defekt<br>• Senderstrom ist nicht AN.<br>• Senderplatine defekt.<br>• Drahtbruch im Anschlusskabel. | • Sender wieder ANSCHALTEN.<br>* Wartung/erneuern<br>* Wartung/erneuern | * Wartung/erneuern |
| | | Empfänger defekt.<br>• Empfängerplatine defekt.<br>• Drahtproblem im Empfänger. | * Wartung/erneuern | |
| E9 | E3 | Sender defekt<br>• Senderplatine defekt.<br>• Spannungsabfall im Sender.<br>• Drahtbruch für Gas- und Bedienhebel oder VR-Fehler. | • Gashebel zurückstellen und Sender wieder ANSCHALTEN. | * Wartung/erneuern |
| ---------- | E4 | Sender defekt<br>• Sender-Gashebelposition defekt. | • Gashebel zurückstellen und Sender wieder ANSCHALTEN. | * Wartung/erneuern |

| Fehleranzeige | | Hauptursache | Behebung | |
|---|---|---|---|---|
| Sender | Empfänger | | Behebung 1 | Behebung 2 |
| ---------- |  | Sender defekt<br>• Gashebel gezogen, als Strom eingeschaltet wurde. | • Steuerhebel zurückstellen und Rückstelltaste drücken. | * Wartung/erneuern |
| ---------- | | Empfängerplatine defekt.<br>• Datenfehler im Speicher. | • Sender wieder einschalten des Empfängers noch einmal. | * Wartung/erneuern |
| ---------- |  | Empfängerplatine defekt.<br>• CPU-Fehler. | • Sender wieder einschalten des Empfängers noch einmal. | * Wartung/erneuern |
|  | ---------- | Sender, intern.<br>Teile defekt<br>• Datenfehler im Speicher. | • Sender wieder einschalten des Empfängers noch einmal. | * Wartung/erneuern |
|  |  | Sender, interne Teile defekt.<br>• Bedienhebel nicht in Neutralstellung, als Strom angeschaltet wurde. | • Bedienhebel zurückstellen und Rückstelltaste drücken. | * Wartung/erneuern |
| Der Kran funktioniert einwandfrei im manuellen Modus, aber einige Funktionen sind im Fernbedienmodus nicht zugänglich. | | • Empfängerplatine defekt.<br>• Kabelfehler zwischen Empfänger-Platine und Kontrollventilsolenoiden.<br>• Fehler am elektromagnetischen Proportionalreduzier-Regelventil. | * Wartung/erneuern<br>* Wartung/erneuern<br>* Wartung/erneuern | |

# 10. SYSTEMSPEZIFIKATIONEN

| Teile | | MCT310 | |
|---|---|---|---|
| Wasserschutz | | IP65 | |
| Systemkonfiguration | | Manuell und Fernbedienung, in beiden Richtungen | |
| Betriebsmonitor | | LCD-Monitorpaneel<br>• Betriebsstatusmonitor • Batteriemonitor<br>• Meldungen • Fehlercode | |
| Sicherheits- vorrichtungen | | Notstoppanlage | |
| | | Fehlersignalsensor beim Motoranlassen | |
| | | Automatische Stromunterbrechung (Automatisches Strom-AUS) | |
| | | Spannungsabfall-Begrenzer | |
| | | Warnschalter | |
| Stimmenmeldungen | | (1) Gefahr, Seil-Überwicklung | |
| | | (2) Haken erst verstauen, wenn Ausleger in Fahrstellung | |
| | | (3) Fernbedienung einsatzbereit | |
| | | (4) Signal nicht empfangen | |
| | | (5) Gefahr, defekte Sicherheitseinrichtung | |
| | | (6) Gefahr, defekte Fernbedienung | |
| | | (7) Gefahr, gesetzte Stützen | |
| | | (8) Gefahr, Überlast | |
| Kontrolleinheit-Spannung | | Strom für Kran (12 V DC) | |
| Kontrolleinheit-Stromverbrauch | | ca. 70 W (maximal, pro Einzelfunktion) | |
| Umwelt-Betriebstemperatur | | -10°C bis +55°C | |
| Lagertemperatur | | -20 °C bis +70 °C | |
| Gewicht des Senders | | 540 g | |
| Senderfunktionen | Hebelschalter | Heben/Senken des Auslegers | Heben und Senken |
| | | Heben/Senken des Hakens | Heben und Senken |
| | | Ausleger-Teleskopbetrieb | Ausfahren und Einziehen |
| | | Schwenken | Gegenuhrzeigersinn/ Uhrzeigersinn |
| | Drückschalter | Strom | EIN/AUS |
| | | Hupe | Warnsignal |
| | | Haken verstauen/Einstellen | Haken verstauen/Modus einstellen |
| | | Tempo/Modus | Temporegler/Modusauswahl |
| | | Starten/Rückstellen | Motor anlassen/Rückstellen |
| | | Stop/Notstopp | Motorstopp/Notstopp |
| | Gashebel mit Abzug | Hydraulikregler und Motorregler | |

# SPEZIFIKATIONEN FÜR MOTOR UND ELEKTROMOTOR


| | |
|---|---|
| 1. VORSICHTSMASSREGELN (FÜR SPEZIFIKATIONEN FÜR MOTOR UND ELEKTROMOTOR) | 7- 2 |
| 2. PLATZIERUNG DER SICHERHEITSSCHILDER | 7- 3 |
| 3. ALLE TEILE DER MASCHINE | 7- 5 |
| 4. BETRIEB | 7-14 |
| 5. LANGFRISTIGE LAGERUNG | 7-22 |
| 6. UMGANG MIT DER BATTERIE | 7-23 |
| 7. FEHLERSUCHE AM ELEKTROMOTOR | 7-24 |
| 8. PRINZIPIELLE SPEZIFIKATIONSTABELLE | 7-25 |

# 1. VORSICHTSMASSREGELN (FÜR SPEZIFIKATIONEN FÜR MOTOR UND ELEKTROMOTOR)

## ⚠ WARNUNG

**Folgende Vorsichtsmaßregeln sind immer zu beachten, wenn eine Maschine mit Elektromotor verwendet wird. Bei Nichtbeachten können schwere Unfälle passieren.**

- **Die Installation dieser Maschine muss entsprechend den Rechtsvorschriften ihres Einsatzlandes durchgeführt werden.**
  **Wenden Sie sich an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle, wenn keine Regeln oder Vorschriften zutreffen.**
- **Nur Qualifizierte gemäß den Rechtsvorschriften und -regeln des Einsatzlandes dürfen Stromanschlüsse an Stromzufuhranlagen herstellen und die Stromanlage inspizieren und reparieren.**
  **Wenden Sie sich an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle, wenn keine Regeln oder Vorschriften zutreffen.**
- **Der Betrieb und die Lagerung dieser Maschine müssen die unten aufgeführten Anforderungen erfüllen:**
- **Betriebstemperatur: -10 bis 40 °C (kein Frost)**
- **Lagertemperatur: -20 bis 60 °C**
- **Betriebsluftfeuchte: Max. RLF: 90 % (keine Kondensation)**
- **Atmosphäre: Freie Umwelt: keine explodierenden, brennbaren und ätzenden Gase, Feuchtigkeit und übermäßigen Staubpartikel.**
- **Höhe über NN: max. 1000 m**
- **Vibration: max. 0,5 G**
- **Bei unvorhergesehenen Vorkommnissen in dieser Maschine während des Betriebs ist die Stromzufuhr sofort ABZUSCHALTEN. Bei Nichtbeachten besteht Feuergefahr oder Stromschlaggefahr.**
- **Bei Stromversagen während des Betriebs ist die Stromzufuhr sofort ABZUSCHALTEN. Sonst kann sich die Maschine bei Wiedereinschalten des Stroms aktivieren.**
- **Schalten Sie vor Inspektion und Wartung der Stromanlage dieser Maschine immer erst die Stromzufuhr AB. Bei Nichtbeachten besteht Stromschlaggefahr während der Arbeiten.**
  **Unterrichten Sie alle Mitarbeiter über Ihre Wartungs- und Inspektionsarbeiten, bevor Sie sie beginnen. Sie müssen auf jeden Fall ein Warnschild „Nicht berühren“ am Stromunterbrecherschalter anbringen, so dass niemand zufällig den Unterbrecherschalter betätigt.**
- **Schalten Sie immer erst die Stromzufuhr AB und warten Sie dann mindestens 10 Minuten, bevor Sie mit der Inspektion und Wartung der Stromanlage dieser Maschine beginnen.**
  **Stellen Sie sicher, dass am Stromzufuhrkasten keine Spannung mit einem Prüfgerät angebracht wird.**
- **Unmittelbar nach dem Maschinenbetrieb sind alle Teile heiß.**
  **Inspizieren und warten Sie die Stromanlage entsprechend der in diesem Handbuch aufgeführten Verfahren, aber aus Sicherheitsgründen nur, nachdem die Teile ausreichend abgekühlt sind. Sonst kann es zu Verbrennungen kommen.**
- **Halten Sie den Stromzufuhrkasten und die Gleichrichterplatte von Wasser fern.**
  **Wenn die Stromanlage nass wird, entwickelt die Maschine Fehler und Fehlfunktionen. Seien Sie beim Umgang mit der Stromanlage vorsichtig.**
- **Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle bei Bedarf um Reparatur der Gleichrichterplatte.**

## ⚠ VORSICHT

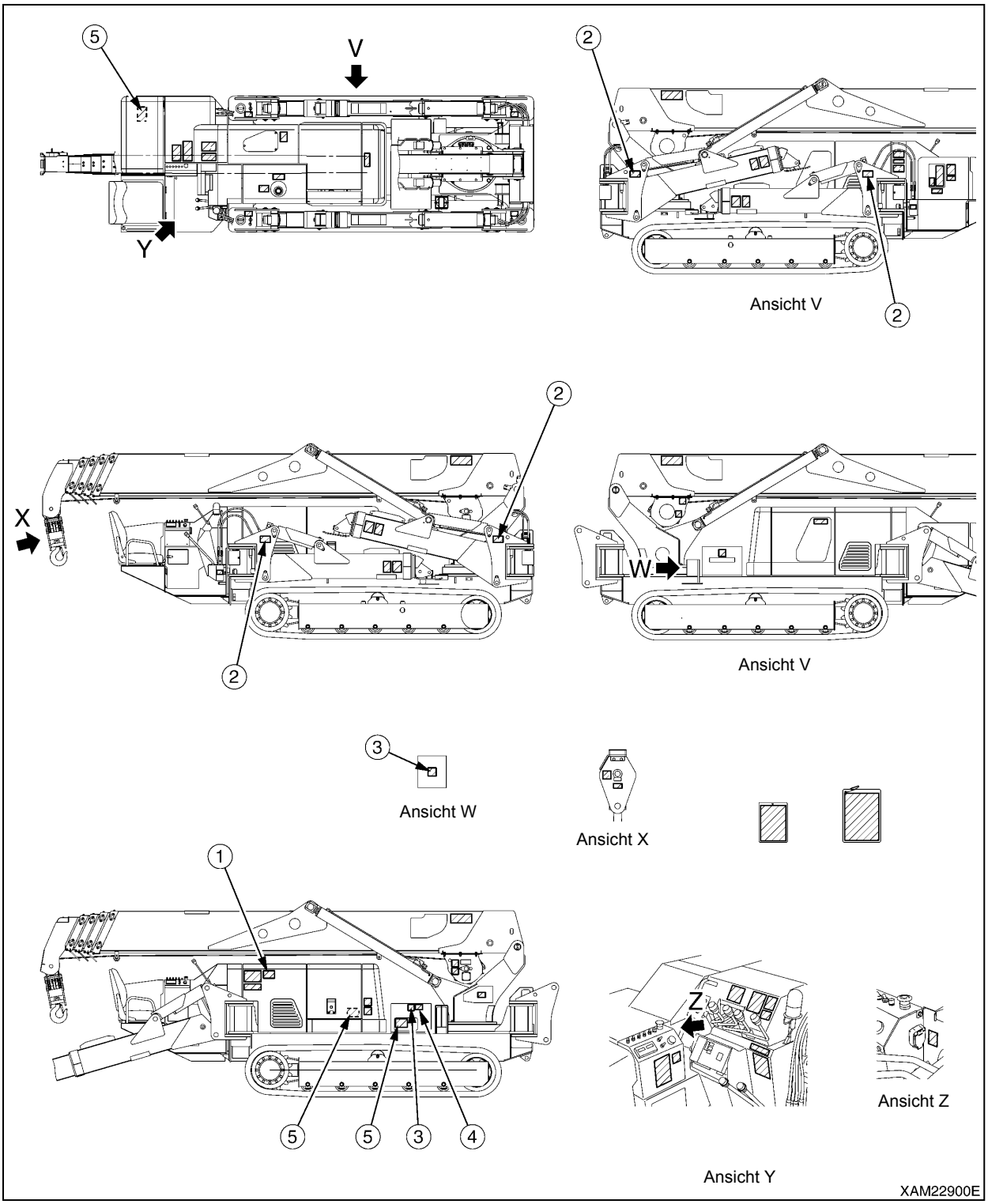
**Im Abschnitt „Sicherheit“ finden Sie weitere Vorsichtsmaßregeln, die in diesem Abschnitt nicht aufgeführt sind.**
**Das Maschinengewicht hängt vom Maschinentyp (Standardmaschine oder Maschine mit Elektromotor) ab.**
**In der folgenden Abbildung ist das Gewicht der Maschine angegeben, die im Abschnitt „Sicherheit 2.3 KRANARBEIT“ beschrieben ist, sowie die Last, die ein Drahtseil tragen kann, wenn eine Maschine mit vier Drahtseilen heben kann.**

# 2. PLATZIERUNG DER SICHERHEITSSCHILDER

Diese Schilder sind immer sauber zu halten.

Wenn sie abhanden kommen, ersetzen Sie sie durch neue.

Es gibt zusätzlich zu den unten aufgeführten noch weitere Schilder, bitte genau so behandeln.

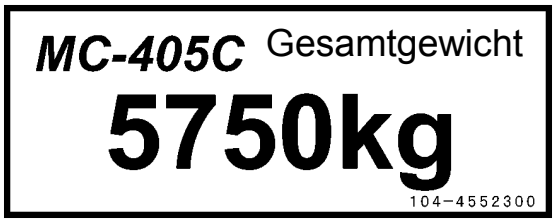


## ⚠ VORSICHT

**Die unterschiedlichen und weiteren Schilder werden entsprechend an der Maschine mit Elektromotor angebracht, im Gegensatz zur Standardmaschine. In diesem Abschnitt werden die Schilder für die Maschine mit Elektromotor beschrieben.**

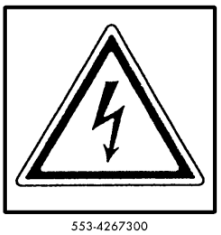
**Im Abschnitt „Sicherheit 6. Platzierung der Sicherheitsschilder“ finden Sie weitere Sicherheitsschilder, die in diesem Abschnitt nicht beschrieben sind.**

① Gesamtgewicht der Maschine (104-4552300)




② Traglasten beim Heben der Maschine mit 4 Drahtseilen (104-4552400)（4 Stück）

③ Warnung für Stromschlag (553-4267300) (2 Stück)




④ Waschwarnung (350-4539700)

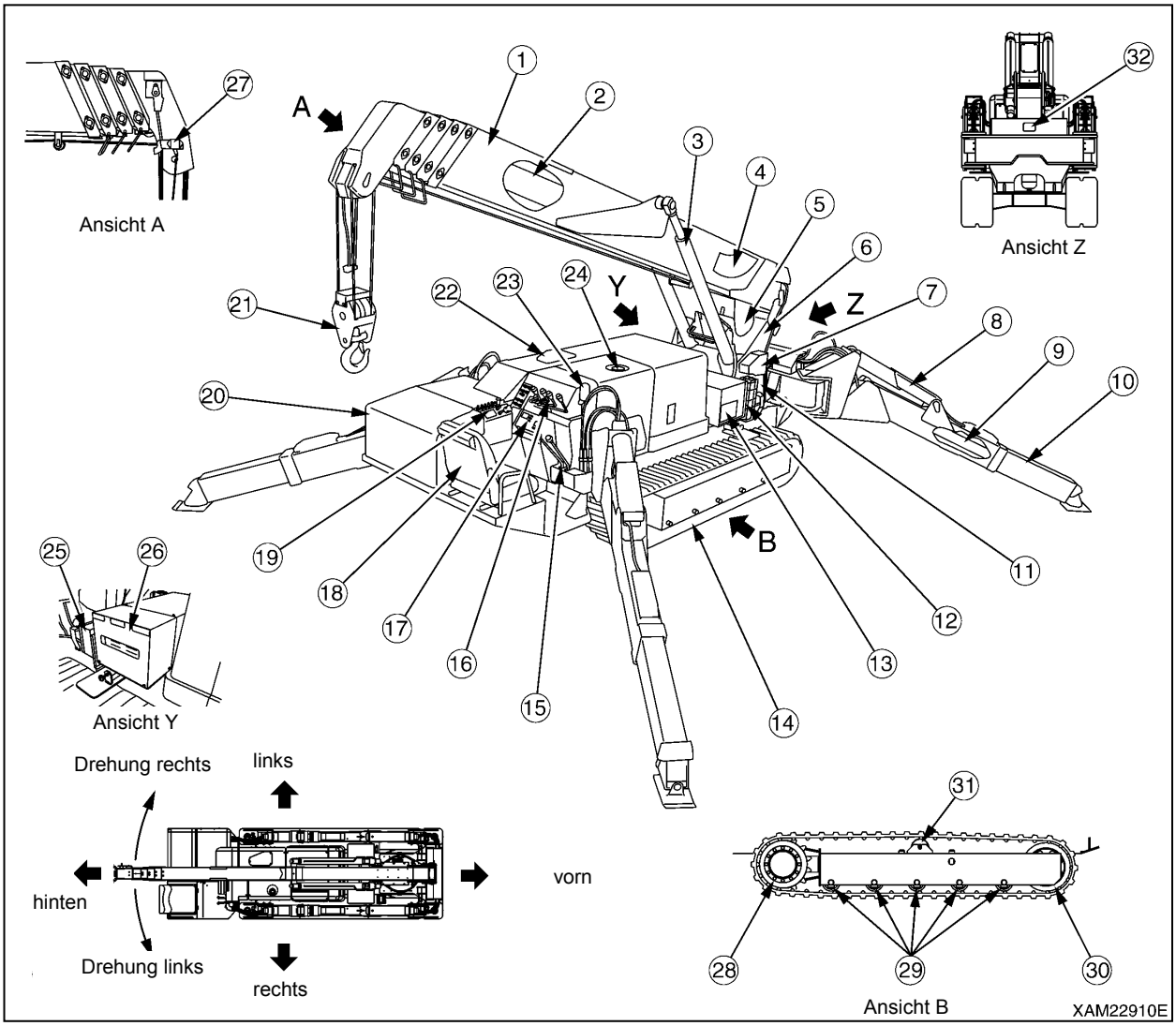
⑤ WEEE-Richtlinie (104-4549500) (3 Stück)

[PLATZIERUNG DER WEEE-RICHTLINIEN-SCHILDER]

- Vorn an der Gleichrichterplatte
- An der Seite des Elektromotors
- An der Seite des Beschleunigers (im Motorraum)

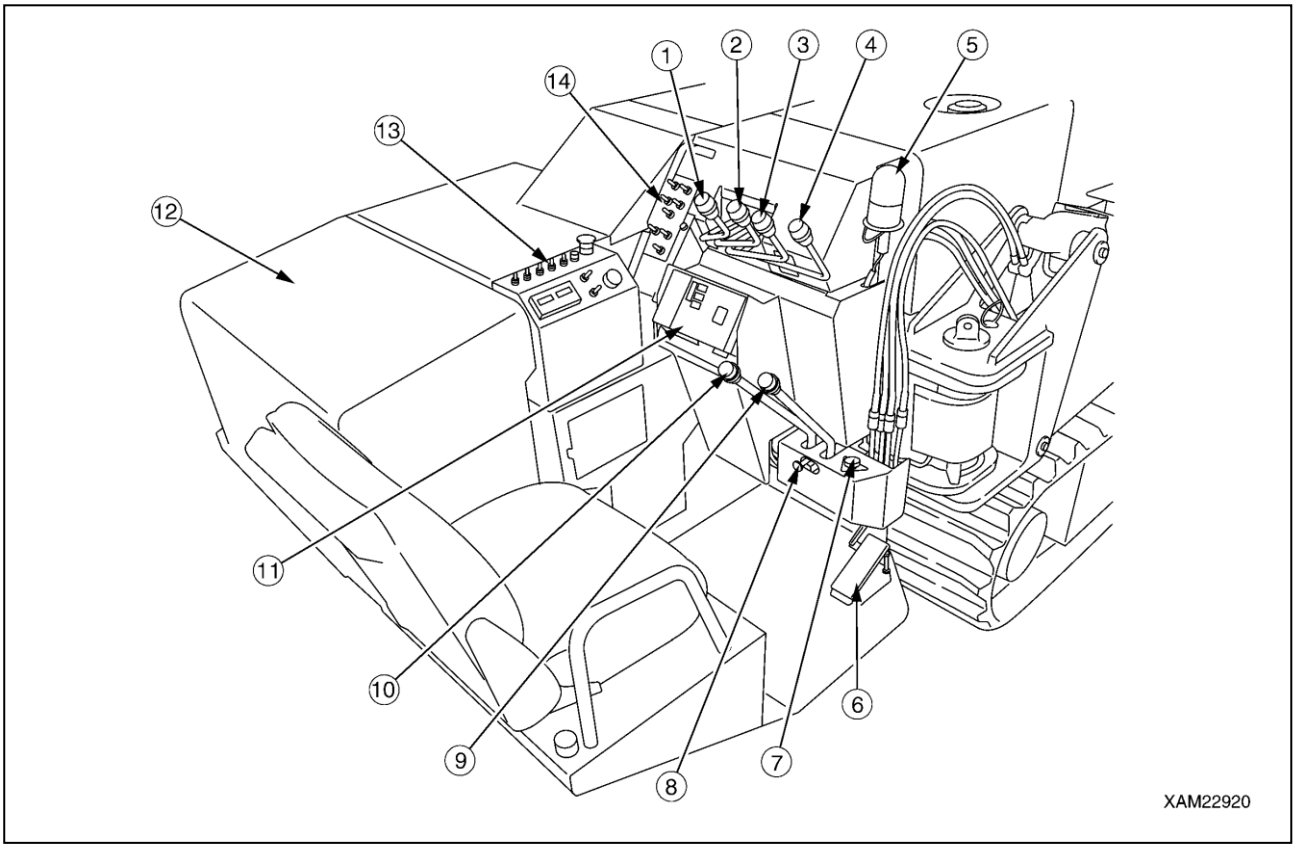
# 3. ALLE TEILE DER MASCHINE

## 3.1 ALLE EINHEITEN DER MASCHINE




① Ausleger
② Ausleger-Teleskophebel (im Ausleger)
③ Ausleger-Verstellzylinder
④ Lastanzeiger
⑤ Winde
⑥ Drehturm
⑦ Momentbegrenzer-Signalumwandler
⑧ Stützeneinstellzylinder
⑨ Stützenausfahrzylinder (im Innenkasten installiert)
⑩ Stütze
⑪ Schwenkvorrichtung
⑫ Arbeitsstatuslampe
⑬ Gleichrichter
⑭ Gummiraupe
⑮ Fahrbetriebseinheit
⑯ Kranbetriebseinheit
⑰ Momentbegrenzeranzeige
⑱ Fahrersitz
⑲ Instrumententafel
⑳ Stromtriebwerkhaube
㉑ Hakenblock
㉒ Hydrauliköltank (unter Maschinenabdeckung)
㉓ Warnlampe für nicht gesetzte Stützen
㉔ Treibstofftank (unter Maschinenabdeckung)
㉕ Stromzufuhrkasten
㉖ Batteriekasten
㉗ Überhebsensor
㉘ Fahrmotor und Antriebsritzel
㉙ Raupenrollenrad
㉚ Leitrad
㉛ Trägerrolle
㉜ Scheinwerfer

## 3.2 FAHR- UND KRANBETRIEBSEINHEITEN

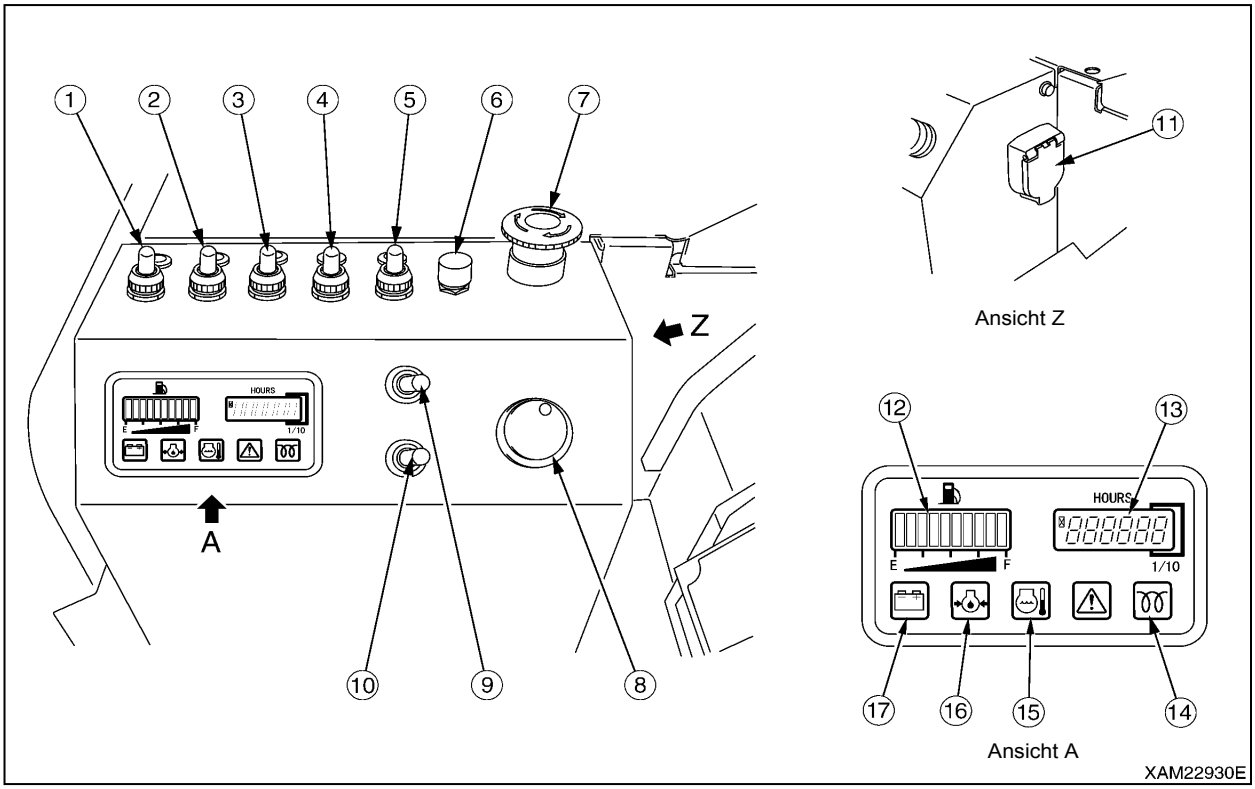



① Schwenkhebel
② Ausleger-Teleskophebel
③ Windenhebel
④ Ausleger-Verstellhebel
⑤ Warnlampe für nicht gesetzte Stützen
⑥ Gaspedal
⑦ Nivellierinstrument
⑧ Fahrsperrhebel
⑨ Rechter Fahrhebel
⑩ Linker Fahrhebel
⑪ Momentbegrenzer-Anzeigepaneel
⑫ Stromtriebwerkhaube
⑬ Instrumententafel
⑭ Stützenbedienungspaneel

**⚠ VORSICHT**

**Details siehe „Betrieb 1.2 Fahr- und Kranbetriebseinheiten“.**

## 3.3 INSTRUMENTENTAFELTEILE




① Scheinwerferschalter
② Schnellschalter für Kran
③ Hakenstauschalter
④ Schnellfahrschalter
⑤ Auslegerstauschalter
⑥ Hupenknopf
⑦ Notstoppknopf
⑧ Anlasserschalter
⑨ Aufheben- und Tragen-Schalter
⑩ Motor- und Elektromotorschalter
⑪ Notstoppstornierschalter
⑫ Tankuhr
⑬ Betriebsstundenzähler
⑭ Vorwärmleuchte
⑮ Motor-Kühlwassertemperaturleuchte
⑯ Kontrollleuchte für Motoröldruck
⑰ Batterieladekontrollleuchte

## ⚠ VORSICHT

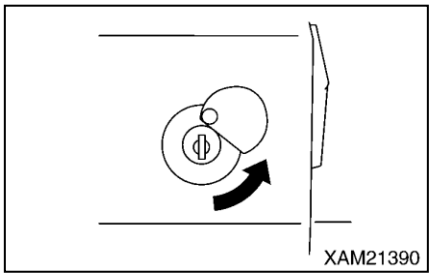
**In diesem Abschnitt werden nur die Schalter und Kontrollleuchten beschrieben, die bei einer Maschine mit Elektromotorantrieb verfügbar sind.**

- **Die 5 unten aufgeführten Kontrollleuchten funktionieren, wenn die Maschine von einem Motor angetrieben wird. Tankuhr ⑫, Vorwärmleuchte ⑭, Motor-Kühlwassertemperaturleuchte ⑮, Kontrollleuchte für Motoröldruck ⑯, Batterieladekontrollleuchte ⑰**
- **Die 12 unten aufgeführten Kontrollleuchten funktionieren, wenn die Maschine von einem Elektromotor angetrieben wird. Scheinwerferschalter ①, Schnellauswahlschalter für Kran ②, Hakenstauschalter ③, Schnellfahrschalter ④, Auslegerstauschalter ⑤, Hupenknopf ⑥, Notstoppknopf ⑦, Anlasserschalter ⑧, Aufheben-und Tragen-Schalter ⑨, Motor- und Elektromotorschalter, Notstoppstornierschalter ⑪, Betriebsstundenzähler ⑬**
- **In diesem Abschnitt werden die 4 unten aufgeführten Schalter und Kontrollleuchten beschrieben. Anlasserschalter ⑧, Motor- und Elektromotorschalter ⑩, Notstoppknopf ⑦, Betriebsstundenzähler ⑬ Die anderen Schalter und Kontrollleuchten (8) sind in „Betrieb 1.3 Instrumententafelteile“ aufgeführt.**

**[1] ANLASSERSCHALTER**

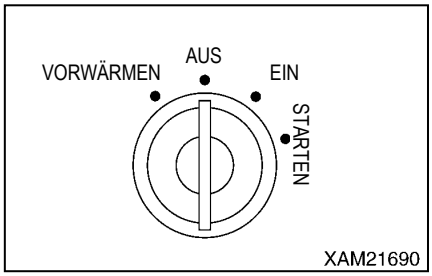
## ⚠ VORSICHT

**Schalten Sie den Anlasserschalter nach Ende der Arbeiten immer in die „AUS"-Stellung.**



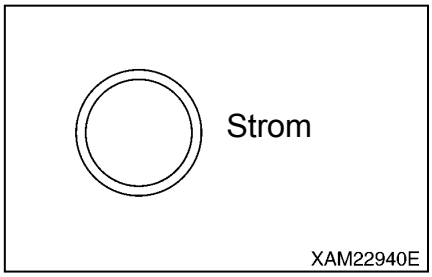

## ANMERKUNGEN

Bevor Sie den Zündschlüssel einstecken, drehen Sie den Deckel nach rechts, bis das Schlüsselloch sichtbar wird, dann stecken Sie den Schlüssel ein.




Mit diesem Schalter wird der Elektromotor angelassen und abgestellt.

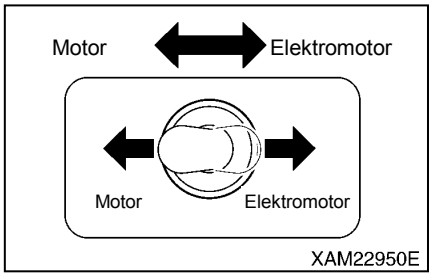
- VORWÄRMEN: nicht verwendet
- AUS : Sie können den Zündschlüssel in dieser Position ins Zündschloss stecken oder herausziehen. Alle Schalter in der Stromanlage werden abgeschaltet und der Elektromotor hält an.
- EIN : Strom wird in den Gleichrichter gespeist.
- STARTEN : Wenn der Elektromotor läuft, lassen Sie den Schlüssel los. Der Schlüssel kehrt dann automatisch in die „EIN"-Stellung zurück.




**[2] MOTOR- UND ELEKTROMOTORSCHALTER**

## ⚠ VORSICHT

**Stellen Sie sicher, dass die Gleichrichterstromleuchte an ist, wenn Sie den Motor- und Elektromotorschalter auf Elektromotor umschalten.**
**Der Elektromotor darf nur betrieben werden, wenn die Stromleuchte AN ist.**



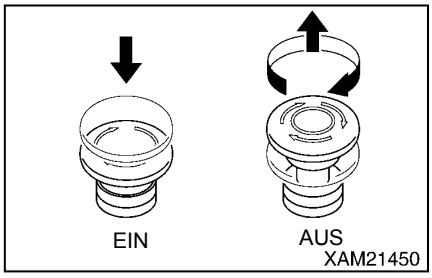

Mit diesem Schalter wird die Kraftquelle der Maschine umgeschaltet.

- Motor : Drücken Sie auf den Schalter nach links. Damit wird der Motor als Kraftquelle gewählt.
- Elektromotor : Drücken Sie auf den Schalter nach rechts. Damit wird der Elektromotor als Kraftquelle gewählt.

**[3] NOTSTOPPKNOPF**

Mit diesem Knopf schalten Sie im Falle eines Maschinenfehlers den Motor aus.

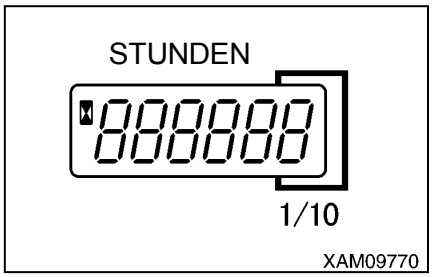
- EIN : Drücken Sie auf den Knopf. Der Elektromotor hält an.
- AUS : Drehen Sie den Knopf im Uhrzeigersinn (in Pfeilrichtung in der Abbildung rechts) Der Knopf kehrt in seine Ausgangsstellung zurück.




## ANMERKUNGEN

Bevor Sie den Elektromotor nach einem Notstopp wieder anlassen, stellen Sie sicher, dass der Notstoppschalter in der „AUS"-Stellung steht.

## [4] BETRIEBSSTUNDENZÄHLER



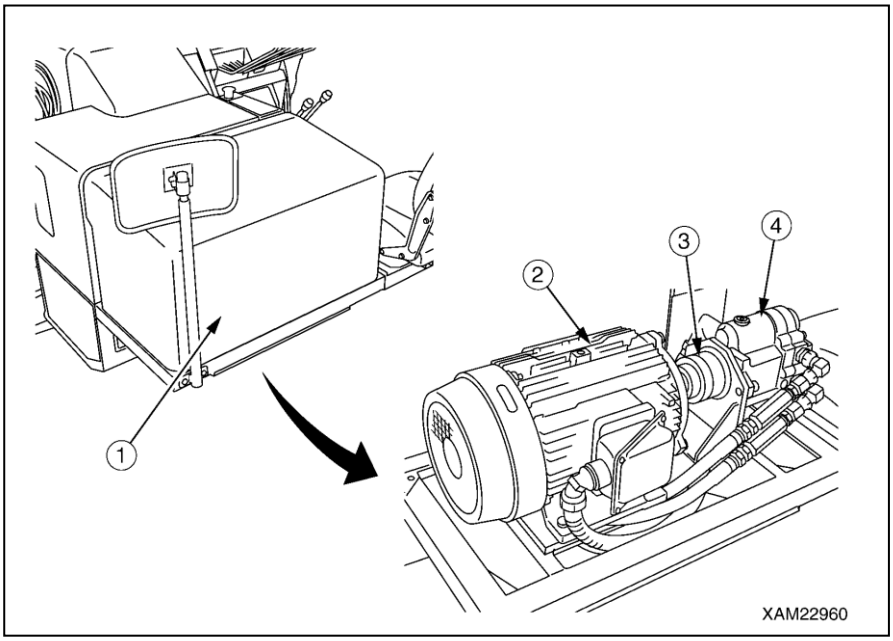

Er zeigt die gesamten Betriebsstunden der Maschine an.

Nehmen Sie diese Anzeige als Grundlage für periodische Inspektionsabstände.

Wenn die Stromleuchte des Gleichrichters AN ist, zeigt das Meter fortlaufend an, sobald der Umschalter für Motor und Elektromotor auf Elektromotor und der Anlasserschalter in die AN-Stellung geschaltet werden, auch wenn der Elektromotor und die Maschine still stehen.

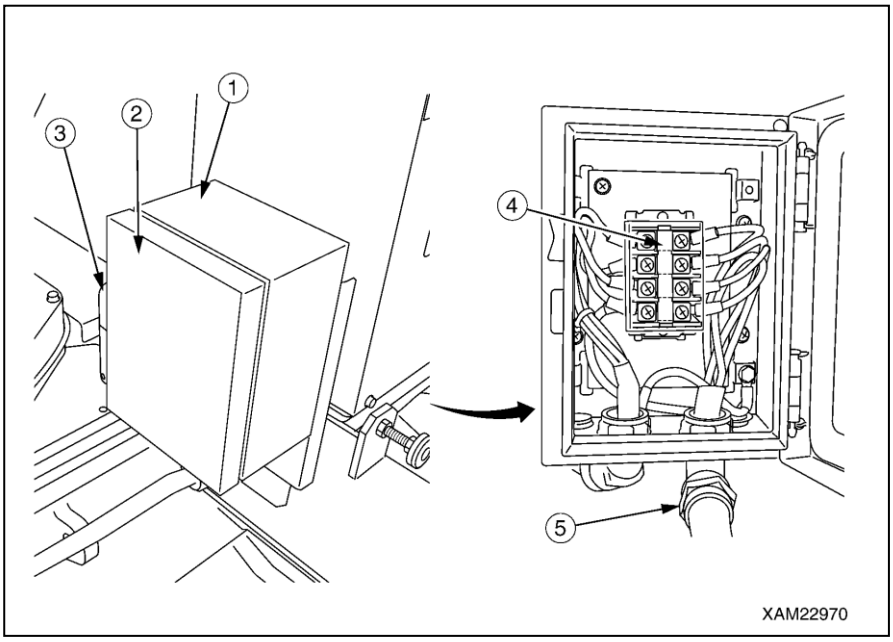
Der Zähleranzeige erhöht sich um „1“, wenn die Maschine eine Betriebsstunde gelaufen ist, unabhängig von der Motordrehzahl.

## 3.4 STROMTRIEBWERK



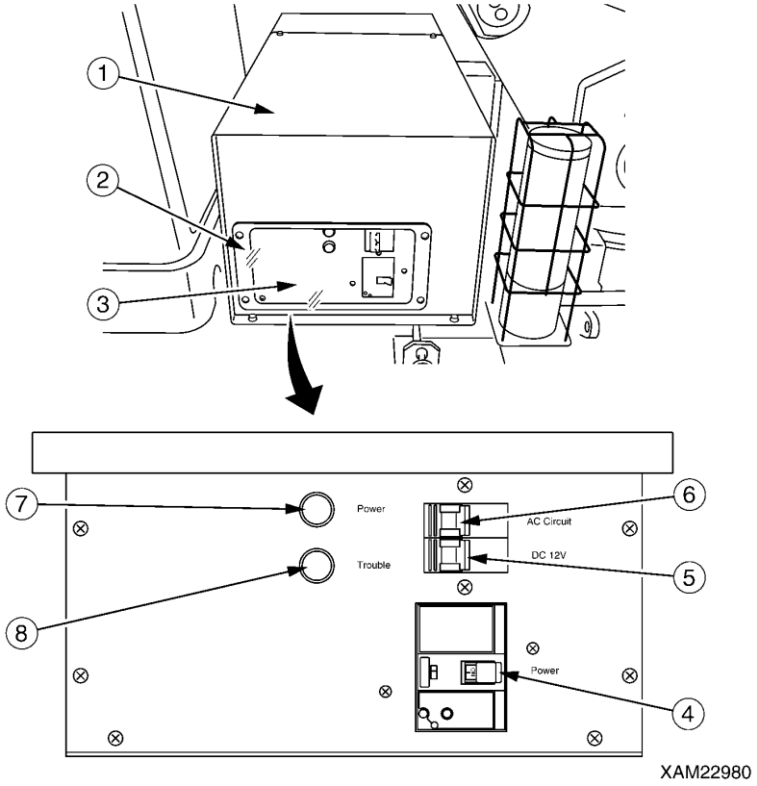

① Stromtriebwerkhaube
② Elektromotor
③ Kupplung
④ Hydraulikpumpe

## 3.5 STROMZUFUHRKASTEN




① Stromzufuhrkasten
② Stromzufuhrkastentür
③ Türgriff
④ Klemmenblock
⑤ Kabelerdung

## 3.6 GLEICHRICHTER




① Gleichrichterhaube
② Schutzhaube
③ Gleichrichter
④ Hauptunterbrecher (mit Kriechstromsensor)
⑤ 12 V DC Stromschalter
⑥ AC-Stromkreisschalter
⑦ Stromleuchte (weiß)
⑧ Fehlerleuchte (rot)

**[1] HAUPTUNTERBRECHER (MIT KRIECHSTROMSENSOR)**

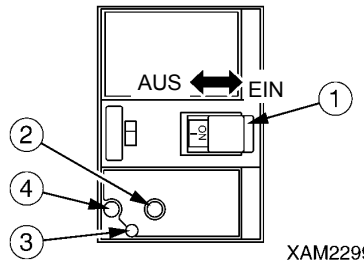
## ⚠ WARNUNG

- **Stellen Sie sicher, dass der Unterbecher AUS ist, wenn kein Strom aus der Stromzufuhr in die Maschine gespeist wird und die Arbeit beendet ist.**
- **Wenn der Unterbrecher während des Betriebs automatisch AUSGESCHALTET wird, herrschen im Gleichrichter, Elektromotor oder in der Stromverkabelung ungewöhnliche Zustände. Die Mängel müssen auf jeden Fall aufgefunden werden, und prüfen Sie auch auf Verbrennungsgeruch und verbrannte Teile. Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um eine Inspektion und Reparatur.**
- **Die Inspektion und Reparatur müssen abgeschlossen sein, bevor der Unterbrecher zur weiteren Stromversorgung auf AN gestellt wird.**

**Bei Nichtbeachten besteht Feuergefahr oder Maschinenversagen.**

Der Hauptunterbecher und seine Teile sind in der Abbildung rechts dargestellt.

- Der Unterbrecher ① ist so konstruiert, dass er den Strom vom Gleichrichter zum Elektromotor automatisch abschaltet, wenn ein Fehler festgestellt wurde, einschließlich Überstrom und Überspannung, um Feuer und Maschinenversagen zu verhüten.
  Der Unterbrecher ① steuert auch die Stromzufuhr zum Elektromotor und Gleichrichter.
  - EIN : Strom wird zugeführt.
  - AUS : Kein Strom wird zugeführt.
- Der Überspannung/Erdungsfehler-Anzeigeknopf ② auf dem Deckel springt heraus, wenn Überspannung oder ein Erdungsfehler herrscht.
  Zur Zurückstellen drücken Sie den Griff ganz herunter, um den Knopf einzuschalten.




① Unterbrecher
② Überspannung/Erdungsfehler-Anzeigeknopf (gelb)
③ Auslöserknopf (rot)
④ Erdungsfehler-Prüfknopf (grau)

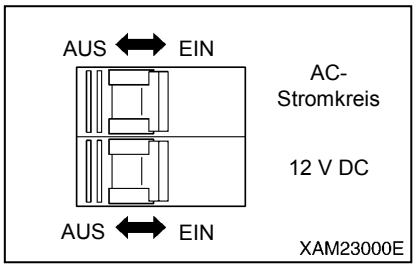
- Der Auslöserknopf ③ löst den Unterbrecher mechanisch als externe Steuerung aus.
- Mit dem Erdungsfehler-Prüfknopf ④ wird das Auslösen aufgrund eines Erdungsfehlers geprüft.
  Das Auslösen funktioniert richtig, wenn der Überspannung/Erdungsfehler-Anzeigeknopf ② auf dem Deckel herausspringt.

## ⚠ VORSICHT

**Es wird empfohlen, die Erdung zweimal im Jahr zu prüfen. Der Prüfknopf ist dabei für mindestens 10 Sekunden einzudrücken, aber nicht mehr, als notwendig.**

**Wenn ein Erdungsfehler weiterhin angezeigt wird, nachdem der Überspannungs/Erdungsfehler-Anzeigeknopf ② zurückgestellt wurde, wenden Sie sich an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle und bitten um eine Inspektion und Reparatur.**

### [2] 12 V DC STROMSCHALTER




Mit dem 12 V DC Stromschalter wird die DC-Stromzufuhr zum Kranbetriebssystem eingeschaltet.

• EIN : Strom wird dem Kranbetriebssystem zugeführt.

• AUS : Es wird dem Kranbetriebssystem kein Strom zugeführt.

### [3] AC STROMSCHALTER

Mit dem AC Stromschalter wird die AC-Stromzufuhr zum Gleichrichter und seiner Kühlung eingeschaltet.

• EIN : Strom wird dem Gleichrichter und seiner Kühlung zugeführt.

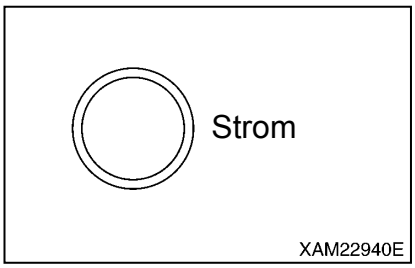
• AUS : Es wird kein Strom dem Gleichrichter und seiner Kühlung zugeführt.

## ANMERKUNGEN

• Es besteht keine Gefahr, auch wenn der 12 V DC Stromschalter und der AC-Stromschalter an bleiben.

• Der AC-Stromkreisschalter ist oben rechts abgebildet, und der 12 V DC-Stromschalter darunter.

### [4] STROMLEUCHTE (WEISS)




Die Stromleuchte zeigt an, ob die Maschine unter Strom steht.

• EIN : Die Maschine erhält Strom von der Stromzufuhr.

• AUS : Die Maschine erhält keinen Strom von der Stromzufuhr.

## ANMERKUNGEN

Wenn die Stromleuchte nicht aufleuchtet, auch wenn der Stromkreisunterbrecher AN ist und Strom von der Stromzufuhr zu dieser Maschine fließt, prüfen Sie die Stromzufuhr an der Stromzufuhranlage.

### [5] FEHLERLEUCHTE (ROT)

## ⚠ WARNUNG

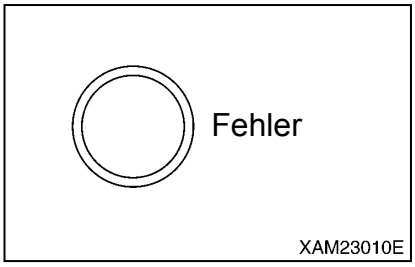
**Wenn im Gleichrichter ein Fehler aufgetreten ist, leuchtet die Fehlerleuchte AUF.**

**Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle in diesem Fall um eine Inspektion und Reparatur.**

Die Fehlerleuchte zeigt an, ob ein Fehler im Gleichrichter herrscht.

• EIN : Im Gleichrichter herrscht ein Fehler.

• AUS : Der Gleichrichter funktioniert normal.



# 4. BETRIEB

## 4.1 PRÜFUNGEN VOR DEM ANLASSEN DES ELEKTROMOTORS

### 4.1.1 SICHTLICHE PRÜFUNGEN

**⚠ WARNUNG**

**Führen Sie die sichtlichen Prüfungen nach „Betrieb 2,1 Prüfungen vor dem Motoranlassen“ durch.**
**An der Maschine mit Elektromotor besteht Feuergefahr, wenn sich brennbare Materialien oder Öllecks im Bereich heißer Teile wie z. B. dem Gleichrichter, dem Stromzufuhrkasten und dem Stromtriebwerk befinden.**
**Prüfen Sie diese Bereiche sorgfältig. Wenn Sie etwas Außergewöhnliches finden, reparieren Sie es sofort oder wenden Sie sich an unsere Verkaufs- und Servicestelle.**

### 4.1.2 PRÜFEN VOR BETRIEB

**⚠ VORSICHT**

**Führen Sie die Prüfungen vor dem Betrieb nach „Betrieb 2.1.2 Prüfen vor Betrieb“ durch.**
**Die Batteriekästen der Standardmaschine und der Maschine mit Elektromotor, die dem Motor Strom zuführen, unterscheiden sich strukturell. Das Nachfüllen des Elektrolyts unterscheidet sich von der Methode im Abschnitt „Betrieb 2.1.2 [11] Prüfen des Elektrolytstandes in der Batterie“.**
**„Prüfen und Nachfüllen des Elektrolyts in der Batterie“ ist unten beschrieben.**

#### [1] ELEKTROLYTSTAND IN DER BATTERIE PRÜFEN/AUFFÜLLEN

**⚠ WARNUNG**

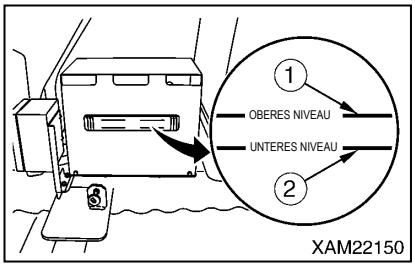
- **Das Elektrolyt erzeugt brennbares Gas und birgt Explosionsgefahr. Feuer ist vom Elektrolyt fernzuhalten.**
- **Das Elektrolyt ist gefährlich. Vermeiden Sie seinen Kontakt mit Augen und Haut. Wenn es mit Haut oder Augen in Berührung kommt, waschen Sie den betroffenen Bereich mit reichlich Wasser und suchen Sie einen Arzt auf.**
- **Elektrolyt nicht über die „Höchstlinie“ hinaus nachfüllen.**
  **Verschüttetes Elektrolyt kann Feuer verursachen.**

**⚠ VORSICHT**

- **Reinigen Sie die Oberseite der Batterie mit einem sauberen, feuchten Tuch.**
- **Destilliertes Wasser ist kurz vor Arbeitsbeginn am nächsten Tag nachzufüllen, so dass es nicht friert.**

**[PRÜFUNG DES ELEKTROLYTSTANDS]**

1. Parken Sie die Maschine auf ebenem Boden.
2. Siehe „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ und drehen Sie den Drehkranz von „Stütze ①“ und „Stütze ②“ nach außen.
3. Prüfen Sie den Elektrolytstand durch das Schauglas an der Seite des Batteriekastens.



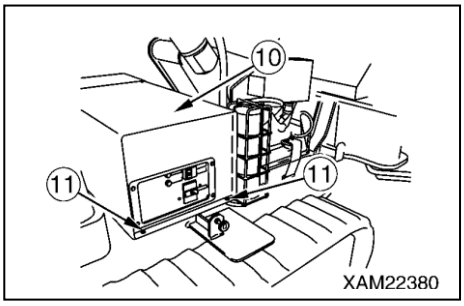

| ANMERKUNGEN |
|---|
| Batteriekasten abwischen, wenn er schmutzig ist. |

4. Prüfen Sie, ob der Elektrolytstand an der Höchstlinie ① steht.

**[ELEKTROLYT NACHFÜLLEN]**

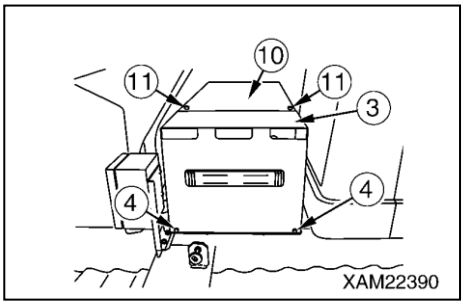
Wenn der Elektrolytstand nicht an der Höchstlinie ① steht, füllen Sie es wie folgt mit destilliertem Wasser auf:

1. Siehe „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ und drehen Sie den Drehkranz von Stütze ③ und Stütze ④ nach außen.
2. Entfernen Sie die 4 Befestigungsbolzen ⑪ und die Gleichrichterhaube ⑩.



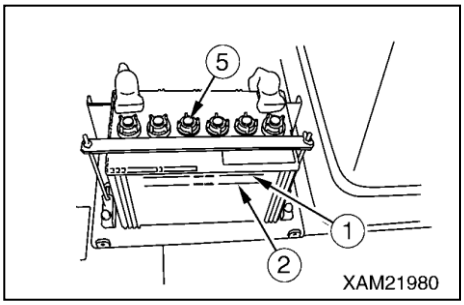

| ANMERKUNGEN |
| --- |
| Die Gleichrichterhaube ist rechts an der Maschine mit zwei Montagebolzen und oben am Batteriedeckel links von der Maschine mit zwei Montagebolzen befestigt. |

3. Entfernen Sie die 4 Befestigungsbolzen ④ und den Batteriedeckel ③.




4. Entfernen Sie alle 6 Batteriekappen ⑤ und füllen Sie destilliertes Wasser bis zum Höchststand ① auf.

| ANMERKUNGEN |
| --- |
| Gießen Sie verdünnte Schwefelsäure, wenn Sie das Elektrolyt verschüttet haben. |




5. Prüfen Sie die Belüftungslöcher ⑤ der Batteriekappen. Wenn die Kappen verstopft sind, reinigen Sie sie und ziehen Sie sie dann fest.
6. Platzieren Sie den Batteriedeckel ③ wieder an seiner ursprünglichen Stelle, nachdem Sie Elektrolyt aufgefüllt haben, und ziehen Sie die 4 Befestigungsbolzen ④ fest.
7. Platzieren Sie die Gleichrichterhaube ⑩ wieder an ihrer ursprünglichen Stelle und ziehen Sie die vier Befestigungsbolzen ⑪ fest.
8. Nach dem Auffüllen des Elektrolyts drehen Sie den Drehkranz aller Stützen nach innen und verstauen Sie sie gemäß „Betrieb 2.24 Stützenverstauung“.

## 4.2 STROMANSCHLUSS

### (ZWISCHEN STROMZUFUHRANLAGE UND MASCHINE)

**⚠ WARNUNG**

**Die folgenden Vorsichtsmaßregeln sind immer zu befolgen: Bei Nichtbeachten können schwere Unfälle passieren.**

- **Die Installation dieser Maschine muss entsprechend den Rechtsvorschriften ihres Einsatzlandes durchgeführt werden. Wenden Sie sich an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle, wenn keine Regeln oder Vorschriften zutreffen.**
- **Nur Qualifizierte gemäß den Rechtsvorschriften und -regeln des Einsatzlandes dürfen Stromanschlüsse zwischen Stromzufuhranlagen und dieser Maschine herstellen. Wenden Sie sich an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle, wenn keine Regeln oder Vorschriften zutreffen.**
- **Stellen Sie sicher, dass die für diese Maschine geeignete Stromzufuhr (380 V AC) hergestellt wird.**

| Stromzufuhrspannung (V) | Strom (A) | Stromzufuhrfrequenz (Hz) |
|---|---|---|
| 380 | 30 | 50/60 |

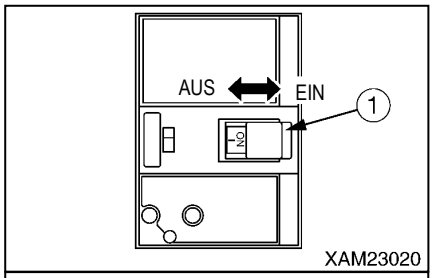
- **Das Cabtyre-Kabel muss den Spezifikationen dieser Maschine (380 V AC) entsprechen.**

| Motorspannung (V) | Kabelspez. (sq) | Kabellänge (m) |
|---|---|---|
| 380 | 3,5 | 20 |
| | 5,5 | 40 |

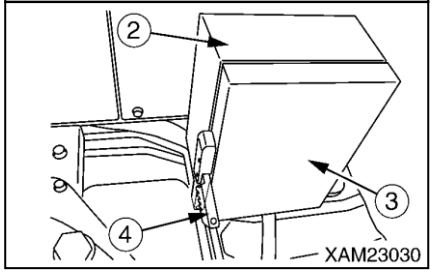
- **Verwenden Sie immer ein trockenes Cabtyre-Kabel. Wenn das Cabtyre-Kabelende nass ist oder sein Anschluss mit nassen Hände gehandhabt wird, besteht Stromschlaggefahr.**
- **Schalten Sie immer den Hauptstromunterbrecher zwischen Stromzufuhr und Maschine AB, bevor Sie das Cabtyre-Kabel an dieser Maschine anschließen.**
- **Halten Sie das Cabtyre-Kabel unversehrt und frei von Biegungen. Ein beschädigtes Cabtyre-Kabel ist unverzüglich zu erneuern.**
- **Stellen Sie sicher, dass der Bereich, wo das Cabtyre-Kabel verlegt wird, frei von scharfkantigen Gegenständen ist. Bei Nichtbeachten der obigen Vorsichtsmaßnahme kann sich das Kabel am Gegenstand verfangen und beschädigt werden.**
- **Bei Anschluss des Cabtyre-Kabels am Klemmenkasten in der Stromzufuhranlage ist die Schraube nach Vorgabe festzudrehen. Wenn sich die Schraube löst, besteht Feuer- und Stromschlaggefahr, und es könnte ein Kurzschluss entstehen.**
- **Beim Anschluss des Cabtyre-Kabels am Klemmenkasten in der Stromzufuhranlage ist die Kabelerdungsschraube richtig festzudrehen, um Wassereindringen zu verhüten und das Kabel zu schützen.**
- **Die Erdungsader des Cabtyre-Kabels ist richtig an der„PE“-Klemme unten am Klemmenblock der Stromzufuhranlage anzuschließen.**
- **Nach der Arbeit ist die Tür der Stromzufuhranlage ganz zu schließen und die Gleichrichterhaube richtig anzubringen.**

Stellen Sie die Stromverbindung zwischen der Stromzufuhranlage und dieser Maschine nach folgendem Verfahren her:

1. Stellen Sie sicher, dass die Unterbrecher der Stromzufuhranlage und der Gleichrichter ausgeschaltet sind.

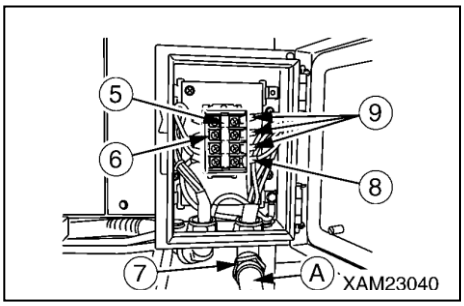



2. Entriegeln Sie die Tür ③ des Stromzufuhrkastens ②, indem Sie den Griff ④ zum Öffnen heranziehen.



3. Entfernen Sie den Deckel ⑥ des Klemmenblocks ⑤ im Stromzufuhrkasten, halten Sie den Deckel ⑥ oben und unten mit den Fingern und ziehen Sie ihn zu sich heran.

4. Ziehen Sie das Cabtyre-Kabel (A), das den Maschinenvorgaben entsprechen sollte, durch das Loch der Kabelerdung ⑦ unten am Stromzufuhrkasten und schließen Sie es am Klemmenblock ⑤ an.



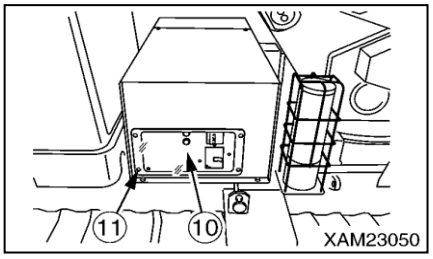

## ⚠ VORSICHT

- **Die Cabtyre-Kabellänge richtet sich nach Kabelspezifikationen. Die Kabellänge muss den unten aufgeführten Werten entsprechen.**

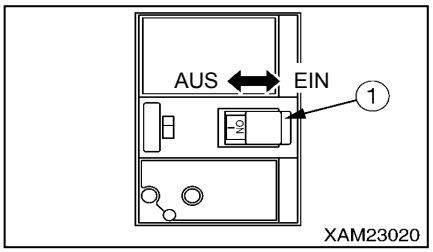
| Motorspannung (V) | Kabelspez. (sq) | Kabellänge (m) |
|---|---|---|
| 380 | 3,5 | 20 |
| | 5,5 | 40 |

- **Die Erdungsader ⑧ des Cabtyre-Kabels ist richtig an der „PE"-Klemme am Klemmenblock anzuschließen. Die drei Gleichrichterkabel ⑨, abgesehen vom Erdkabel, können beliebig an den Klemmen „L1, L2 und L3" angeschlossen werden.**

5. Wenn das Cabtyre-Kabel (A) angeschlossen ist, platzieren Sie wieder den Deckel ⑧ des Klemmenblocks ⑦ und schließen Sie die Tür ⑤ des Stromzufuhrkastens ④.
6. Verlegen Sie das Cabtyre-Kabel (A) ohne Belastung zum Unterbrecher an der Stromzufuhranlage und schließen Sie es dort am Klemmenblock an.
7. Schalten Sie den Stromzufuhr-Unterbrecher EIN.
8. Entfernen Sie die vier Befestigungsschrauben ⑪ und den Schutzdeckel ⑩.
9. Schalten Sie den Unterbrecher ① EIN.



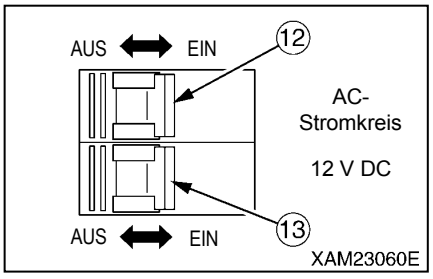

10. Schalten Sie den Schalter ⑫ für den AC-Stromkreis und den Schalter für den 12 V DC-Strom ⑬ EIN.




## ANMERKUNGEN

Es besteht keine Gefahr, auch wenn der AC Stromkreisschalter ⑫ und der 12 V DC Stromschalter ⑬ an bleiben.

11. Platzieren Sie den Schutzdeckel ⑩ wieder an seiner ursprünglichen Stelle und ziehen Sie die vier Befestigungsschrauben ⑪ fest.



## 4.3 BETRIEB UND PRÜFUNG NACH DEM STROMANSCHLUSS

### ⚠ WARNUNG

**• Stellen Sie vor dem Anlassen des Elektromotors sicher, dass sich im Kranbereich niemand aufhält und sich dort keine Hindernisse befinden, und hupen Sie.**

**• Aufwärmen ist erforderlich. Der Motor benötigt angemessene Aufwärmzeit, besonders bei kalter Witterung.**

**Wenn der Motor nicht richtig aufgewärmt wird, kann aufgrund langsamer Reaktionen des Antriebs und Krans auf die Bedienhebel ein schwerer Unfall passieren.**

**• Stellen Sie sicher, dass es beim Aufwärmen keine ungewöhnlichen Geräusche, Gerüche oder Vibrationen im und am Gleichrichter und Stromtriebwerk gibt. Bei ungewöhnlichen Zuständen schalten Sie den Anlasserschalter sofort AB. Schalten Sie die Stromzufuhr am Stromunterbrecher AB.**

**Prüfen Sie den Gleichrichter und Elektromotor, die peripheren Geräte, die Stromverkabelung und Teile auf Brandgeruch. Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um eine Inspektion und Reparatur.**

**• Nach dem Aufwärmen ist der Kranbetrieb zu prüfen.**

**Halten Sie den Hakenblock fern vom Ausleger, so dass sie sich nicht beeinträchtigen oder miteinander kollidieren.**

**• Achten Sie darauf, dass der Ausleger beim Schwenken auf keine Personen oder diese Maschine schlägt.**

**• Wenn bei der Prüfung des Krans Mängel festgestellt werden, machen Sie sofort einen Notstopp und reparieren Sie das relevante Teil. Bei Nichtbeachten können schwere Unfälle passieren.**

**• Achten Sie beim Fahren des Krans darauf, dass Sie nicht über das Cabtyre-Kabel fahren oder es verwickeln. Bei Bedarf lassen Sie sich von anderem Personal leiten, befolgen Sie dessen Anweisungen.**

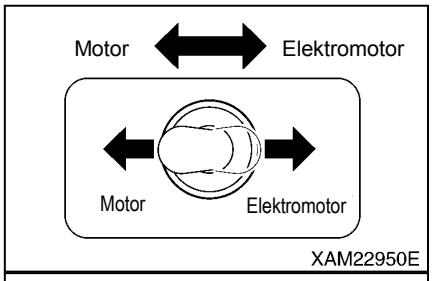
**• Halten Sie die Gleichrichterhaube fern von brennbarem Material. Sonst kann das Innere des Gleichrichters heiß werden und sich entzünden.**

### ⚠ VORSICHT

**• Richtige Temperatur des Hydrauliköls: 50 bis 80 °C.**
**Die Temperatur des Hydrauliköls sollte bei etwa 20 °C liegen, ungeachtet der Betriebsumwelt wie z. B. niedrige Temperaturen.**

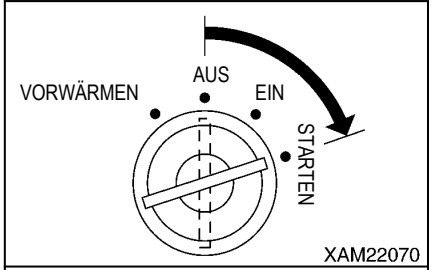
**• Prüfen Sie, ob der Hauptschalter an der Funkbedienung AUS ist.**

1. Stellen Sie den Schalter für Motor und Elektromotor auf „Elektromotor“.



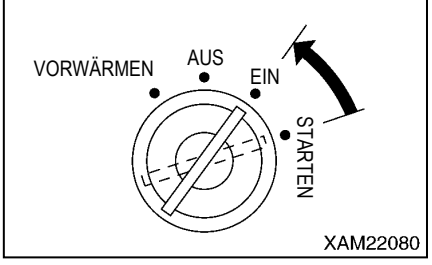
XAM22950E

2. Stecken Sie den Zündschlüssel ins Zündschloss und drehen Sie ihn in die „START“-Stellung.



XAM22070

3. Wenn der Elektromotor läuft, lassen Sie den Schlüssel los.
Der Schlüssel kehrt dann automatisch in die „EIN“-Stellung zurück.



XAM22080

4. Lassen Sie den Elektromotor erst für 5 Minuten warmlaufen.

## ANMERKUNGEN

**Diese Maschine ist so konstruiert, dass sie 5 Minuten nach Starten des Elektromotors und ohne Betätigung der Bedienhebel in den Stromsparmodus umschaltet.**

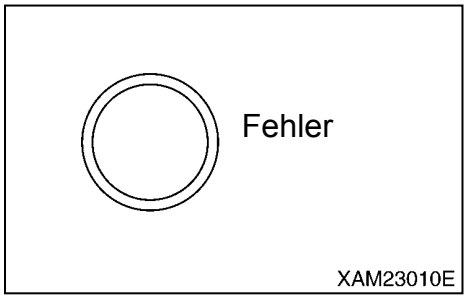
**Im Stromsparmodus senkt sich die Drehzahl des Elektromotors drastisch.**

**Wenn Sie einen beliebigen Hebel betätigen, kehrt der Motor aus dem Stromsparmodus zurück.**

**Wenn innerhalb von 30 Minuten nach dem Starten des Elektromotors kein Hebel betätigt wird, schaltet sich der Elektromotor aus.**

**Drehen Sie den Anlasserschalter in die „START"-Stellung, um den Motor wieder anzuschalten.**

5. Prüfen Sie sichtlich durch den Zugangsschutzdeckel des Gleichrichters, ob die Fehlerleuchte AUS bleibt.

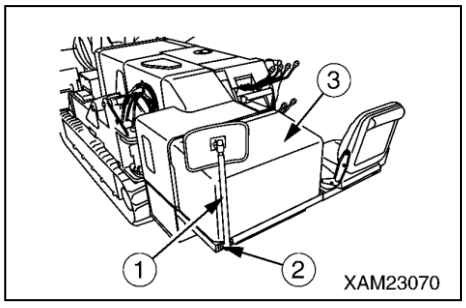


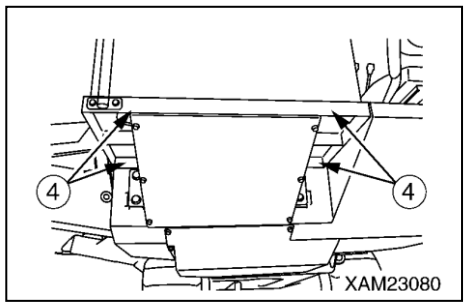

## ⚠ VORSICHT

**Wenn im Gleichrichter ein Fehler aufgetreten ist, leuchtet die Fehlerleuchte rot AUF.**

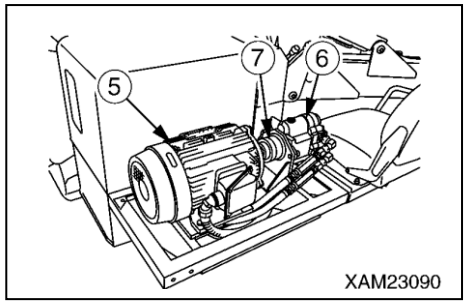
**Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle in diesem Fall um eine Inspektion und Reparatur.**

6. Prüfen Sie das Stromtriebwerk nach folgendem Verfahren, wenn in und am Stromtriebwerk ungewöhnliche Geräusche, Gerüche oder Vibrationen auftreten:
   (1) Entfernen Sie die beiden Befestigungsbolzen ② und den Rückspiegelhalter ①.
   (2) Entfernen Sie die vier Befestigungsbolzen ④, die die Stromtriebwerkhaube ③ unten befestigen und entfernen Sie die Stromtriebwerkhaube ③.




   (3) Prüfen Sie, ob die Befestigungsbolzen des Elektromotors ⑤ und der Hydraulikpumpe ⑥ lose sind oder fehlen und ob die Kupplung ⑦ lose ist.
   Wenn sie lose sind, ziehen Sie sie mit dem korrekten Anziehmoment fest.
   (4) Halten Sie die Umgebung des Stromtriebwerks frei von Laub, Abfallpapier und Staub.
   Beseitigen Sie solches, wenn es sich angesammelt hat.
   (5) Befestigen Sie die Stromtriebwerkhaube ③ und den Rückspiegelhalter ① in umgekehrter Reihenfolge der Demontage, wenn Sie die Inspektion und Reinigung abgeschlossen haben.



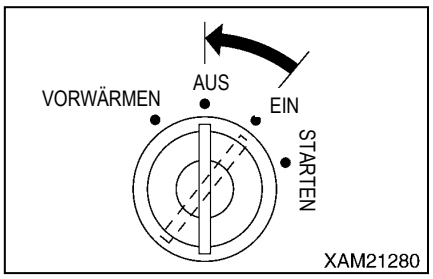
## 4.4 MASCHINENBETRIEB

**⚠ VORSICHT**

**Wenn der Motor aufgewärmt ist, führen Sie die Kranarbeiten gemäß „Betrieb 2.5 Fahrstellung der Maschine“ und bis „Betrieb 2.25 Was man beim Kranbetrieb tun und nicht tun sollte“ aus.**

## 4.5 MASCHINE ANHALTEN UND PRÜFUNGEN NACH ANHALTEN DER MASCHINE

1. Drehen Sie den Zündschlüssel in die „AUS“-Stellung.
   Der Elektromotor hält an.




2. Ziehen Sie den Zündschlüssel aus dem Zündschloss.

3. Prüfen Sie sichtlich auf Öllecks und die Raupen, den Kran und die Außenseite der Maschine. Reparieren Sie festgestellte Mängel und Lecks.

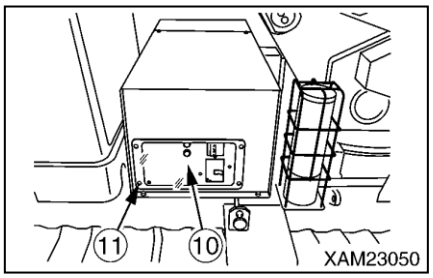
4. Entfernen Sie Matsch von den Raupen und Stützen.

5. Halten Sie die Umgebung des Gleichrichters frei von Laub und Abfallpapier.
   Sonst besteht eine Feuergefahr.

## 4.6 STROMABTRENNUNG

### (ZWISCHEN STROMZUFUHRANLAGE UND MASCHINE)

1. Schalten Sie den Stromzufuhr-Unterbrecher AB.

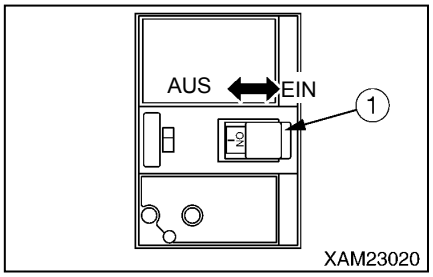



2. Entfernen Sie die vier Befestigungsschrauben ⑪ und den Schutzdeckel ⑩.

3. Schalten Sie den Hauptunterbrecher ① AB.

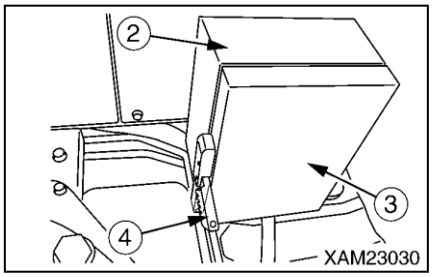
4. Montieren Sie den Schutzdeckel ⑩ wieder an seiner ursprünglichen Stelle und ziehen Sie die vier Befestigungsschrauben ⑪ fest.

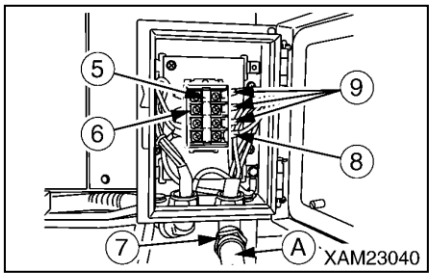
5. Entriegeln Sie die Tür ③ des Stromzufuhrkastens ②, indem Sie den Griff ④ zum Öffnen heranziehen.




6. Entfernen Sie den Deckel ⑥ des Klemmenblocks ⑤ im Stromzufuhrkasten, halten Sie den Deckel ⑥ oben und unten mit den Fingern und ziehen Sie ihn zu sich heran.

7. Trennen Sie das Kabel ⑧ und die drei Kabel ⑨ des Cabtyre-Kabels (A) vom Klemmenblock ⑤.




**⚠ VORSICHT**

- **Reinigen Sie das Cabtyre-Kabel und prüfen Sie es auf Schaden und Knicke.**
  **Ein beschädigtes Kabel ist zu erneuern.**
- **Nach der Inspektion und Reinigung ist das Cabtyre-Kabel immer an einem bestimmten Platz aufzubewahren.**

8. Montieren Sie wieder den Deckel ⑥ des Klemmenblocks ⑤ in seiner ursprünglichen Stellung und schließen Sie die Tür ③ des Stromzufuhrkastens ②.

# 5. LANGFRISTIGE LAGERUNG

**⚠ VORSICHT**

- **Langfristige Lagerung entsprechend Abschnitt „Betrieb 7. Langfristige Lagerung“ vornehmen.**
- **In diesem Abschnitt wird nur die langfristige Lagerung beschrieben, die nicht in den Standardspezifikationen definiert ist.**

Wenn die Maschine für 6 oder mehr Monate (3 oder mehr Monate bei heißen und feuchten Bedingungen) gelagert wird, gehen Sie nach folgendem Verfahren vor:

- Decken Sie den Elektromotor und die Hydraulikpumpe des Stromtriebwerks mit einer Kunststoffplane ab. Halten Sie die Maschine mit einem Entfeuchter unter der Abdeckung trocken.
- Lassen Sie den Motor während der langfristigen Lagerung vierteljährlich für 5 Minuten im Leerlauf drehen.

**⚠ VORSICHT**

- **Während der langfristigen Lagerung ist der Widerstand der Verkabelung des Elektromotors vierteljährlich zu prüfen. Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle in diesem Fall um eine Inspektion.**
- **Nach der langfristigen Lagerung ist der Widerstand der Verkabelung des Elektromotors vor Wiederaufnahme des Maschinenbetriebs zu prüfen.**
  **Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle in diesem Fall um eine Inspektion.**

# 6. UMGANG MIT DER BATTERIE

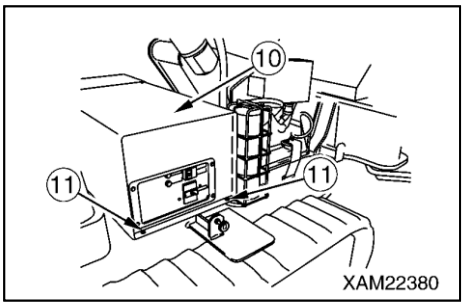
## ⚠ VORSICHT

**Die Batteriekästen der Standardmaschine und der Maschine mit Elektromotor unterscheiden sich strukturell.**
**In diesem Abschnitt wird der Ein- und Ausbau der Batterie für die Maschine mit Elektromotor beschrieben.**

### [1] AUSBAU

1. Drehen Sie den Drehkranz aller Stützen gemäß „Betrieb 2.14 Stützeneinstellung“ nach außen.

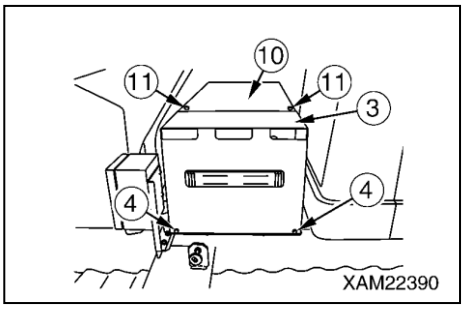
2. Entfernen Sie die 4 Befestigungsbolzen ⑪ und die Gleichrichterhaube ⑩.




## ANMERKUNGEN

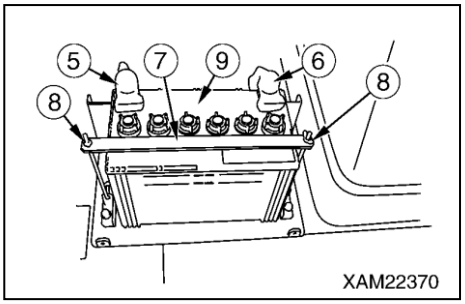
Die Gleichrichterhaube ist mit je zwei Montagebolzen rechts an der Maschine und oben auf dem Batteriedeckel links von der Maschine befestigt.

3. Entfernen Sie die 4 Befestigungsbolzen ④ und dann den Batteriedeckel ③.




4. Trennen Sie den Minuspol (-) ⑤ [Erdeseite] zuerst und dann den Pluspol (+) ⑥, wenn Sie das Batteriekabel trennen.

5. Entfernen Sie die Flügelschraube ⑧, die Batteriehalteklemmen ⑦ und dann die Batterie ⑨.




### [2] INSTALLATION

• Die Batterie wird in umgekehrter Reihenfolge wieder eingebaut.

## ANMERKUNGEN

Bei dem Einbau der Batterie schließen Sie den Minuspol (-) ⑤ [Erdeseite] zuletzt an.

# 7. FEHLERSUCHE AM ELEKTROMOTOR

- Stellen Sie sicher, dass Sie sich für die in Klammern stehenden Maßnahmen in der Spalte „Abstellmaßnahmen“ an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle wenden.
- Bitten Sie unsere Verkaufs- und Servicestelle um Reparatur, wenn Sie andere als die unten angegebenen Mängel oder Ursachen vermuten.

| Mangel | Hauptursache(n) | Abstellmaßnahmen |
|---|---|---|
| Der Motor startet nicht, obwohl der Anlasserschalter in der „START“-Stellung steht. | • Falsche Verkabelung und Fehler in der Stromzufuhr.<br>• Die Gleichrichter-Unterbrecher sind AUS<br>• Bruch in der Statorwicklung | • Verkabelung prüfen, siehe „Spezifikation für Motor und Elektromotor 4. Betrieb“.<br>• Unterbrecher ANschalten.<br>(• Inspektion, Reparatur, Erneuerung)<br>(• Inspektion, Reparatur, Erneuerung) |
| Der Motor hält im Betrieb an. | • Fehler im Gleichrichter (Rote Lampe: AN)<br>• Versagen im Gleichrichter<br>• Versagen im Stromtriebwerk | • Prüfen Sie die Stromquelle (Spannung und Phasenunterbrechung).<br>(• Inspektion, Reparatur, Erneuerung)<br>(• Inspektion, Reparatur, Erneuerung) |
| Die Motorleistung ist Null oder sinkt allmählich ab. | • Phasenunterbrechung in der Stromquelle der Stromzufuhranlage<br>• Lockere Motorwicklung | • Prüfen Sie die Stromquelle der Stromzufuhranlage (Spannung und Phasenunterbrechung).<br>• Prüfen Sie den Anschluss am Klemmenblock des Motors .<br>(• Inspektion, Reparatur, Erneuerung) |
| Das Cabtyre-Kabel wird heiß. | • Wesentlicher Spannungsabfall | • Stellen Sie sicher, dass die Stromzufuhrspannung der Stromzufuhranlage den vorgegebenen Wert erreicht.<br>• Erneuern Sie das Cabtyre-Kabel mit einem Kabel, das den Vorgaben entspricht. |
| Während des Betriebs treten ungewöhnliche Geräusche und Vibrationen im Stromtriebwerk auf. | • Ein Bruch in der Motorwicklung<br>• Befestigungsbolzen des Motors und der Pumpe lose<br>• Befestigungsbolzen der Kupplung lose<br>• Schmutz auf der Kupplung<br>• Hydrauliköltanksieb und Filterelement verstopft | • Prüfen Sie den Klemmenblock des Motors<br>(• Inspektion, Reparatur, Erneuerung)<br>• Inspizieren, reparieren und reinigen) Siehe „Spezifikation für Motor und Elektromotor 4. Betrieb“.<br>(• Erneuerung)<br>• Sieb und Element gemäß regelmäßiger Inspektion reinigen und erneuern. |
| Im Betrieb wird das Stromtriebwerk heiß. | • Hohe Umwelttemperatur<br>• Schlechte Belüftung<br>• Wesentlicher Spannungsabfall<br>• Überlast<br>• Häufiges Anlassen | • Verwenden Sie das Stromtriebwerk in der Umwelt, die den Vorgaben entspricht.<br>• Inspizieren und reinigen, siehe „Spezifikation für Motor und Elektromotor 4. Betrieb“.<br>• Erneuern Sie das Cabtyre-Kabel mit einem Kabel, das den Vorgaben entspricht.<br>• Belastung senken.<br>• Weniger häufig anlassen |
| Der Lecksensor des Hauptunterbrechers am Gleichrichter wurde ausgelöst. | • Hohe Luftfeuchte<br>• Wassertropfen vorhanden<br>• Schlechte Erdung<br>• Bruch in der Statorwicklung | • Verwenden Sie den Lecksensor in der Umwelt, die den Vorgaben entspricht.<br>• Deckel richtig befestigen.<br>• Erdung vorschriftsmäßig herstellen.<br>(• Inspektion, Reparatur, Erneuerung) |
| Die Fehlerleuchte (rot) des Gleichrichters leuchtet auf. | • Versagen im Gleichrichter | (• Inspektion, Reparatur, Erneuerung) |

# 8. PRINZIPIELLE SPEZIFIKATIONSTABELLE

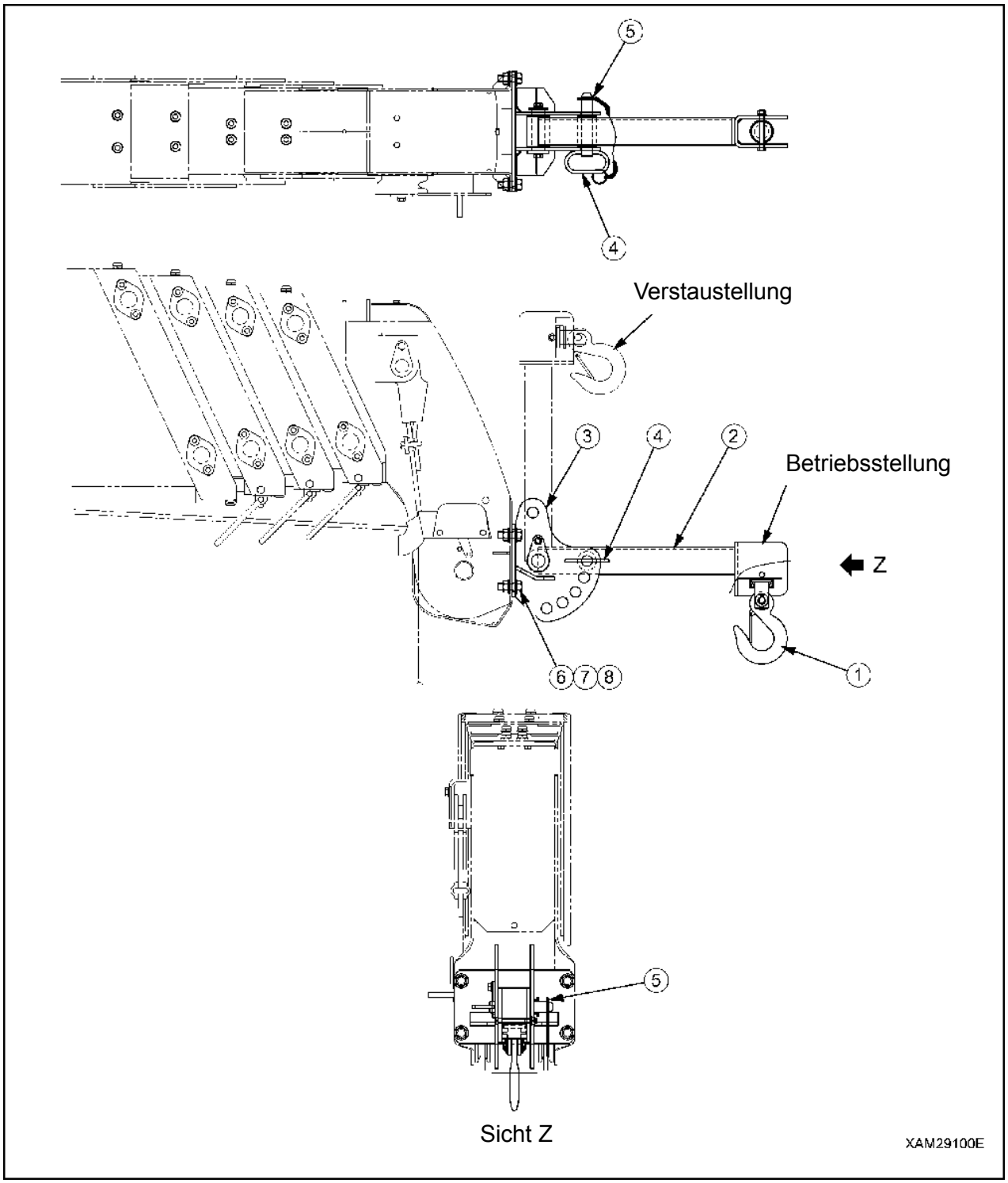
| System/Posten | | MC-405C (Spezifikationen für Motor und Elektromotor) |
|---|---|---|
| Maße und Gewichte | Gewicht der Maschine | 5.750kg |
| | Gesamtlänge, -breite und -höhe | 4.980 × 1.380 × 1.980 mm |
| | Abstand zwischen Leitrad und Ritzel | 2.100 mm |
| | Spurbreite | 1.060 mm |
| | Raupenbreite | 320 mm |
| Leistung | Max. Bruttonennlast x Arbeitsradius | 3,83 t × 2,7 m (bei maximal ausgefahrenen Stützen) |
| | Maximaler Arbeitsradius | 16 m |
| | Maximale Hebehöhe | 16,8 m |
| Winde | Methode | Axialkolbenmotor mit festem Hubraum<br>Planetengetriebe, integrierte Scheibenbremse<br>mit Ausgleichsventil |
| | Wickeltempo | Motorbetrieb: 18,0 m/min, Elektromotorbetrieb: 11,7 m/min<br>(4. Trommellage, 4 Seile) |
| | Hebedrahtseil | IWRC 6 × WS (26) 0/0 Typ B φ 8 × 95 m |
| Ausleger-Teleskop-system | Methode | Sequentiell teleskopierende Hydraulikzylinder (3-fach) +<br>in Scheibe integrierte Drahtseil-Erweiterungsvorrichtung (1 Stück)<br>(mit automatischer hydraulischer Sperrvorrichtung) |
| | Auslegertyp | Pentagonaler Abschnitt, hydraulische automatische Ausfahrt,<br>5-Stufen-Ausleger (Stufen 2/3: sequentieller Teleskopbetrieb<br>Stufen 4/5: simultaner Teleskopbetrieb |
| | Auslegerlänge | 4,735 m - 7,695 m - 10,655 m - 13,565 m - 16,475 m |
| | Ausleger-Ausfahrhub/Zeit | Motorbetrieb: 0,28 m/s, Elektromotorbetrieb: 0,19 m/s |
| Verstell-system | Methode | Direkter doppelt wirkender hydraulischer Schiebezylinder (2-teilig),<br>(mit automatischer hydraulischer Sperrvorrichtung) |
| | Verstellwinkel/-zeit | Motorbetrieb: 0 bis 80 Grad/17,0 s<br>Elektromotorbetrieb: 0 bis 80 Grad/24,4 s |
| Schwenk-system | Methode | Schwenk-Lager, Hydraulikmotorantrieb,<br>Untersetzungsgetriebe: Schneckengetriebe<br>Bremse: Schnecke, selbstverriegelnd |
| | Schwenkwinkel/Tempo | Motorbetrieb: 360 Grad (fortlaufend)/24 s (2,5 $min^{-1}$)<br>Elektromotorbetrieb: 360 Grad (fortlaufend)/33,7 s (1,8 $min^{-1}$) |
| Stützen-system | Methode | Ausfahren/Boden: Direkter Schub vom Hydraulikzylinder<br>(mit automatischer hydraulischer Sperrvorichtung) |
| | Gesamtbreite der ausgefahrenen Stützen | (vorn) 5118 mm × (rechts/links) 5786 mm × (hinten) 5520 mm |
| Fahrsystem | Methode | Hydraulischer Zweigang-Motorabtrieb, variables Tempo, integrierte Bremse |
| | Fahrtempo | Vorwärts/rückwärts: 0–3,0 km/h (Motorbetrieb) |
| | Steigfähigkeit | 20 Grad |
| | Bodendruck | 49,0 kPA {0,50 $kgf/cm^2$} |
| Hydraulik-system | Hydraulikpumpe | Motorbetrieb: verstellbare Doppelhub-Kolbenpumpe (17 ccm/Ux2)<br>Elektromotorbetrieb: verstellbare Doppelhub-Kolbenpumpe (13 ccm/Ux2) |
| | Nenndruck | Fahrt: 20,6 mPA {210 $kgf/cm^2$}<br>Kran-Hochdruckentlastung 20,1 mPA {205 $kgf/cm^2$}<br>Kran-Niederdruckentlastung 4,41 bis 6,37 mPa (45 bis 65 $kgf/cm^2$) |
| | Hydrauliköltankkapazität | 70 l |

| System/Posten | | MC-405C (Spezifikationen für Motor und Elektromotor) |
|---|---|---|
| Motor | Modell | Yanmar 3TNV88-PMB |
| | Typ | Wassergekühlter Dreizylinder-Viertakt-Reihenmotor (Direkteinspritzung) |
| | Hubraum | 1,642 l (1642 ccm) |
| | Dauerleistung | 21,8 kW/2400 $min^{-1}$ (29,6 PS/2400 U/min) |
| | Treibstofftank | Diesel/60 l |
| Batterie | Modell | 95D31R (12 V DC, 1 Stück) |
| Elektromotor | Motorspezifikationen | Dreiphasen-Induktionsmotor: 7,5 kW 4 Ph 380 V |
| | Motoranlassen | Gleichrichter-gesteuert (30 bis 60 Hz), Stromsparmodus erhältlich (Kranmodus: 10 Hz Betrieb nach 5 Minuten ohne Betrieb, automatische Abschaltung nach 30 Minuten) |
| Sicherheits-vorrichtung | Überhebsensor/automatische Stoppvorrichtung, Dreiwickel-Stoppvorrictung/automatische Stoppvorrichtung, Lastanzeiger, hydraulisches Sicherheitsventil, automatische hydraulische Sperrvorrichtung, Seilablösungsschutz, Alarmsummer, hörbarer Alarm, Nivellierinstrument, Fahrhebelsperre, Fahr-/Kran-/Stützen-Auswahlschalter, Stützenverriegelung, wenn kein Drehkranz-Steckbolzen eingesteckt ist/wenn kein Ausleger eingefahren ist, Kranverriegelung, wenn keine Stütze gesetzt ist, Momentbegrenzer, Arbeitsstatuslampe, Warnlampe für nicht gesetzte Stützen, Notstoppstornier-Schlüsselschalter, Aufheben-und-Tragen-Auswahlschalter. | |

# SUCHHAKEN

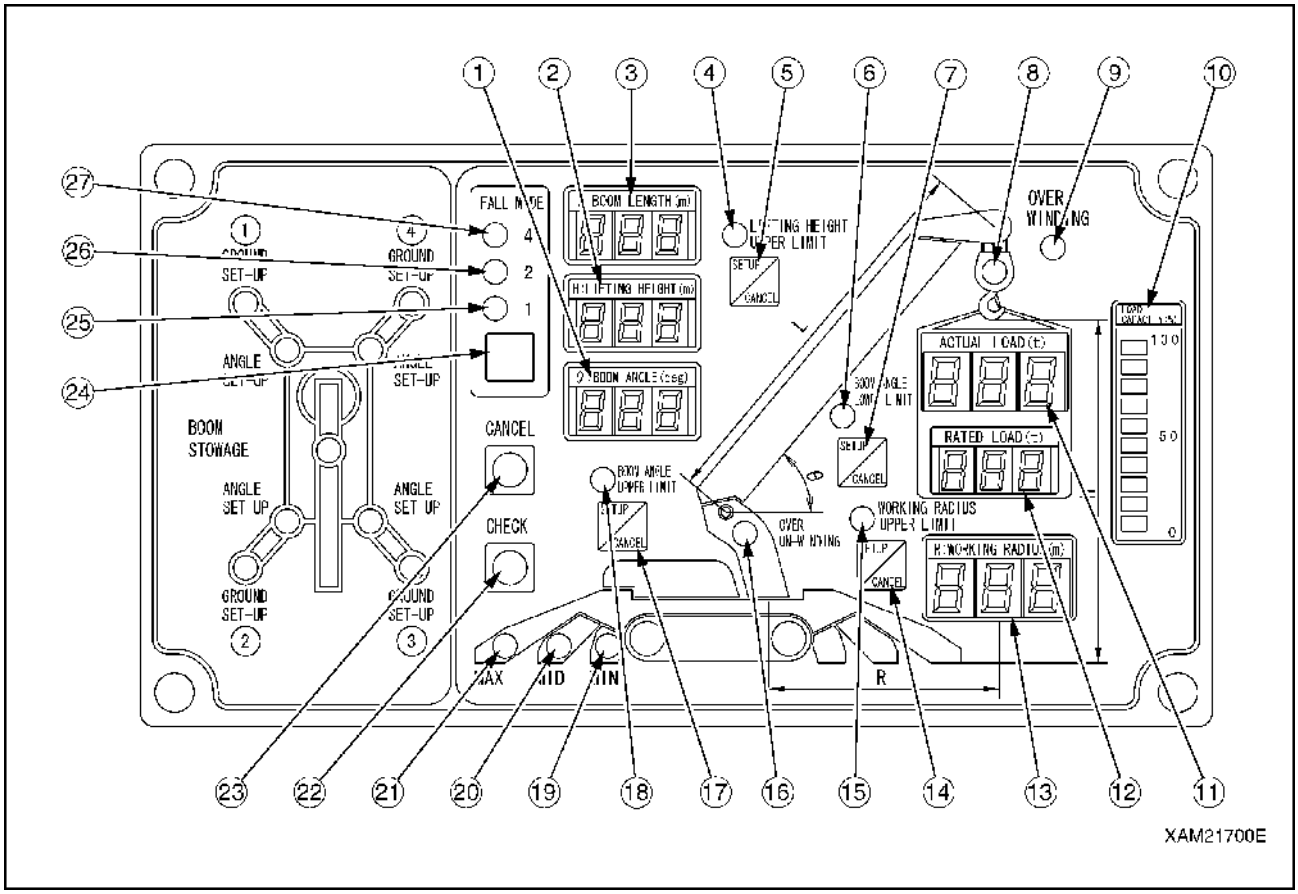

| | |
|---|---|
| 1. SUCHHAKEN - BEZEICHNUNG DER ABSCHNITTE | 8- 2 |
| 2. MOMENTBEGRENZERANZEIGE | 8- 4 |
| 3. BETRIEB | 8- 6 |
| 4. INSPEKTION UND WARTUNG | 8- 8 |
| 5. ARBEITSRADIUS UND BRUTTONENNLAST | 8-11 |

# 1. SUCHHAKEN - BEZEICHNUNG DER ABSCHNITTE




(1) Haken
(2) E-Ausleger
(3) Halterung
(4) Steckbolzen
(5) Schnappstift
(6) Sechskantbolzen
(7) Sechskantbolzen
(8) Feder-Unterlegscheibe

# 2. MOMENTBEGRENZERANZEIGE




(1) Auslegerwinkel-Anzeige
(2) Hebehöhen-Anzeige
(3) Auslegerlänge-Anzeige
(4) Ausleger-Hebehöhen-Obergrenze-LED (orange)
(5) Ausleger-Hebehöhen-Obergrenzenschalter
(6) LED für untersten Auslegerwinkel (orange)
(7) Grenzschalter für untersten Auslegerwinkel
(8) Lastfaktor-LED
(wechselt zwischen grün, gelb und rot)
(9) Überheben-Sensor-LED (rot)
(10) Lastkapazität-Anzeige (gelb)
(11) Anzeige der tatsächlichen Last
(12) Bruttonennlast-Anzeige
(13) Arbeitsradius-Anzeige
(14) Obergrenzenschalter
(15) Arbeitsradius-Obergrenzen-LED (orange)
(16) Über-Abwickel-LED (orange)
(17) Grenzschalter für obersten Auslegerwinkel
(18) LED für obersten Auslegerwinkel (orange)
(19) LED für MIN. Stützenausfahrt (blau)
(20) LED für MITTLERE Stützenausfahrt (blau)
(21) LED für MAX. Stützenausfahrt (blau)
(22) Check-Schalter
(23) Stornierschalter
(24) Scherleinenmodus-Auswahlschalter
(25) LED (blau) für 1 Scherleine
(26) LED (blau) für 2 Scherleinen
(27) LED (blau) für 4 Scherleinen

Für allgemeinen Betrieb siehe „BETRIEB 1.6 MOMENTBEGRENZER“.

**[1] BEZEICHNUNG DER SCHALTER AUF DEM MOMENTBEGRENZERDISPLAY**

## VORSICHT

**Siehe Abschnitt „BETRIEB 1.6 MOMENTBEGRENZER" für Schalter, außer „SCHERLEINEN-AUSWAHLSCHALTER UND SEIL UND SCHERLEINEN-LED", abgehandelt im nächsten Abschnitt.**

**1. SCHERLEINEN-AUSWAHLSCHALTER UND SCHERLEINEN-ANZEIGEN-LED (BLAU)**

## ⚠ GEFAHR

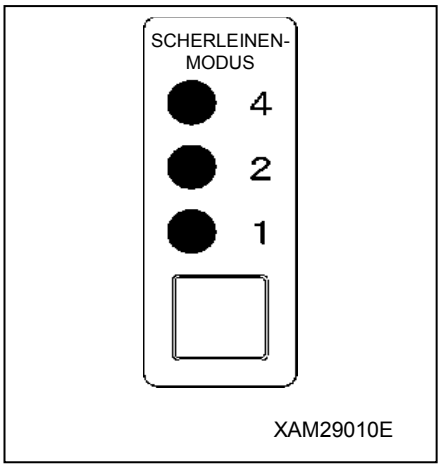
**Der Scherleinen-Modus muss auf „Suchhaken-Modus" umgeschaltet werden, wenn der Suchhaken betrieben wird. Wenn der Suchhaken nicht im Suchhaken-Modus betrieben wird, kann die Ausgabe von Vorwarnungen und automatischer Stopp des Auslegers behindert werden, auch kurz vor der Überlastgrenze, und den Kran beschädigen oder umkippen lassen, mit schweren Unfallfolgen.**

Mit diesem Schalter ändern Sie die Anzahl der Scherleinen.

- Drücken Sie die Taste für mindestens zwei Sekunden.

Die Einstellung wechselt von „4 Scherleinen" auf „Suchhakenmodus" . Gleichzeitig ändert sich die LED-Anzeige von „4 Scherleinen" auf „Suchhakenmodus" (alle Leuchten AN), um anzuzeigen, dass sich die Einstellung geändert hat.

- Jedes Mal, wenn Sie dann den Schalter für mindestens 2 Sekunden drücken, ändert sich die Seilscherung nacheinander von „Suchhakenmodus" auf „1 Scherleine", dann auf „2 Scherleinen" und auf „4 Scherleinen".

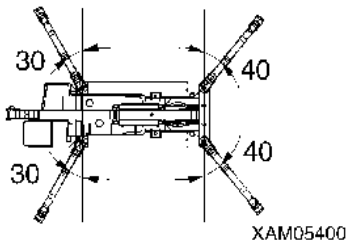



## ANMERKUNGEN

Wenn Sie die Einstellung fortlaufend ändern möchten, lassen Sie den Schalter einmal los und drücken Sie ihn dann wieder.

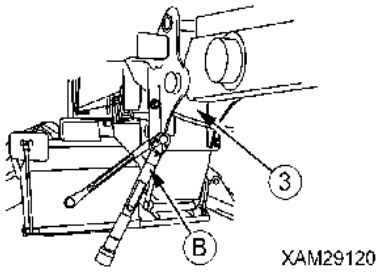
# 3. BETRIEB

1. Stellen Sie die Stützen gemäß „BETRIEB, 2.14 EINSTELLEN DER STÜTZEN" ein. Befestigen.



XAM05400

2. Sie die Sucherhalterung (3) am Hauptausleger mit vier M12-Bolzen und Muttern. Ziehen Sie die Bolzen mit einem Drehmomentschlüssel (B) mit 93 Nm (±13 Nm) fest.

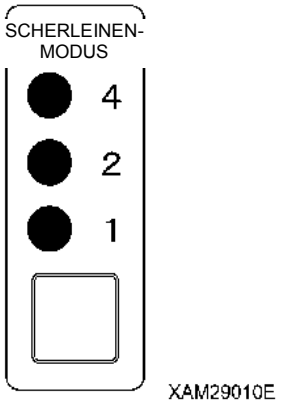


XAM29120

**⚠ GEFAHR**

- **Um zu verhindern, dass der Suchhaken abfällt, stellen Sie sicher, dass der Suchhakenbolzen mit 93 Nm festgezogen wird.**
- **Der Bolzen darf vor Einsatz nicht gerissen, gequetscht oder gestreckt werden.**

3. Scherleinen-Auswahlschalter im Momentbegrenzerdisplay auf „Suchhakenmodus“ stellen (alle LED leuchten auf).

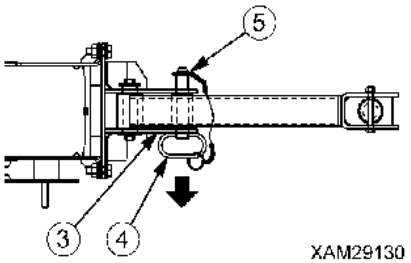


XAM29010E

**⚠ GEFAHR**

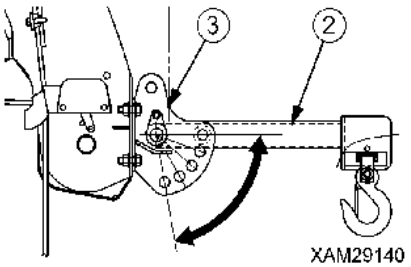
**Der Scherleinenmodus muss auf „Suchhakenmodus“ umgeschaltet werden, bevor der Suchhaken betrieben wird. Wenn der Suchhaken in einem anderen Modus betrieben wird, kann die Ausgabe von Vorwarnungen und automatischem Stopp des Auslegers verhindert werden, auch kurz vor Erreichen der Überlastgrenze. Das kann zum Umkippen des Krans und schweren Unfällen führen.**

4. Ziehen Sie den Schnappstift (5) aus dem Ende des Sicherheitsbolzens (4) der Halterung (3) und ziehen Sie den Bolzen (4) heraus.



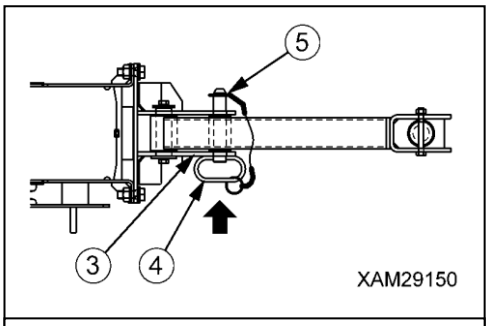
XAM29130

5. Stellen Sie den E-Ausleger (2) in den gewünschten Arbeitswinkel und richten Sie die Löcher im E-Ausleger (2) und der Halterung (3) mit einander aus.



XAM29140

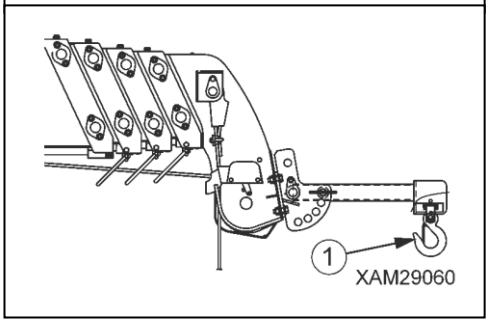
6. Stecken Sie den Sicherheitsbolzen (4) ins Loch der Halterung (3) und sichern Sie ihn mit dem Schnappstift (5) durch die Spitze (4) des Bolzens.




**⚠ GEFAHR**

**Der Sicherheitsbolzen (4) muss immer mit dem Schnappring (5) befestigt werden. Wenn der Schnappstift im Betrieb herausfällt, können schwere Verletzungen und Schaden an der Maschine entstehen.**

7. Befestigen Sie die Last sicher am Haken (1) und beginnen Sie mit dem Betrieb.




**⚠ WARNUNG**

**Arbeiten Sie immer entsprechend den einschlägigen lokalen Arbeitsschutzvorschriften, sowohl im eigenen als auch im Interesse anderer.**

# 4. INSPEKTION UND WARTUNG

## 4.1 RECHTMÄSSIGE INSPEKTION

Wenn bundesweite oder örtliche Vorschriften regelmäßige Inspektionen vorschreiben, um den sicheren Betrieb der Maschine sicherzustellen, prüfen Sie bitte die folgenden Punkte:

1. Prüfen Sie die Sicherheitsvorrichtungen auf Mängel.
2. Prüfen Sie die Hebevorrichtungen wie z. B. die Hakenblöcke auf Mängel.
3. Prüfen Sie das Windenseilende und die Seilklipps auf Schäden.
4. Bei Beschädigung ist das Drahtseil sofort zu erneuern.
5. Prüfen Sie die strukturellen Teile wie z. B. den Ausleger auf Risse und Verformung.
6. Prüfen Sie auf lose und fehlende Befestigungen und Montagen.
7. Prüfen Sie, ob die Winde richtig läuft und anhält, indem Sie sie tatsächlich betätigen.

Wenn diese Inspektionen Mängel aufdecken, wenden Sie sich an unsere nächstgelegene Verkaufsagentur.

## 4.2 VERSCHLEISSTEILE

Drahtseile und Befestigungsbolzen für den Suchhaken sind Verschleißteile. Sie sind bei der regelmäßigen Inspektion bzw. bevor sie ihre Verschleißgrenzen erreichen zu erneuern. Verschleißteile sind regelmäßig zu erneuern, das erzielt einen wirtschaftlichen Einsatz der Maschine. Erneuern Sie immer mit unseren Original-Ersatzteilen. Prüfen Sie den Teilekatalog auf korrekte Teilnummer für die gewünschten Teile.

**[LISTE DER VERSCHLEISSTEILE]**

| Teil | Erneuerungszyklus |
|---|---|
| Windendrahtseil | # Beruht auf Drahtseil-Erneuerungsnorm |
| Suchhaken-Befestigungsbolzen M12x30L(x4) | # Alle 6 Monate, oder wenn Schaden, Risse oder Quetschung vorliegen. |

* Die mit einem “#” markierten Posten im Erneuerungszyklus beinhalten eine Haltperiode.
** Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um Teilerneuerung.

## 4.3 INSPEKTIONS- UND WARTUNGSLISTE

Dieses Dokument befasst sich nur mit dem Suchhakensatz. Für den Kran beziehen Sie sich bitte auf das „Inspektions- und Wartungshandbuch“ und befolgen Sie die dortigen Vorsichtsmaßnahmen.


| Inspektions- und Wartungsposten | Seite |
|---|---|
| **4.4.1 INSPEKTION VOR DEM BETRIEB** | 8- 9 |
| **[PRÜFUNG VOR DEM MOTORANLASSEN]** | 8- 9 |
| [1] AUSLEGER UND HALTERUNG PRÜFEN | 8- 9 |
| [2] SUCHHAKEN-BEFESTIGUNGSBOLZEN PRÜFEN | 8- 9 |
| [3] VERKABELUNG AUF SCHADEN PRÜFEN | 8- 9 |
| **[PRÜFUNG NACH DEM MOTORANLASSEN]** | 8-10 |
| [1] FUNKTIONEN DES AUSLEGERS PRÜFEN | 8-10 |
| [2] FUNKTIONSPRÜFUNG DES MOMENTBEGRENZERS (SUCHHAKEN-MODUS) | 8-10 |

## 4.4 WARTUNGSVERFAHREN

#### 4.4.1 INSPEKTION VOR DEM BETRIEB

**[PRÜFUNG VOR DEM MOTORANLASSEN]**

Prüfen Sie Folgendes in diesem Abschnitt, ohne den Motor anzulassen und bevor Sie jeden Tag zum ersten Mal mit der Arbeit beginnen.

**[1] AUSLEGER UND RAHMEN PRÜFEN**

- Prüfen Sie alle Teile des Auslegers und Rahmens auf Risse, übermäßige Verformung, Verschmutzung usw. Zusätzlich prüfen Sie Bolzen, Muttern und Stifte auf Festigkeit, Abfallen, Schaden usw. Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.

**[2] SUCHHAKEN-BEFESTIGUNGSBOLZEN PRÜFEN**

**⚠ GEFAHR**

**Wenn der Suchhaken-Befestigungsbolzen beschädigt ist, ist er umgehend zu erneuern. Wenn der Bolzen bricht, kann der Suchhaken abstürzen.**

- Prüfen Sie das Gewinde des Bolzens auf Risse, Schäden oder Quetschung.

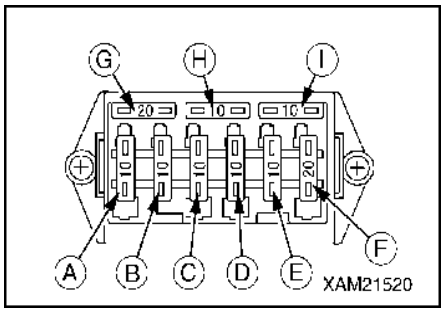
Wenn am Gewinde des Bolzens Risse, Schäden oder Quetschung auftreten, ist er umgehend zu erneuern, auch wenn seine Standzeit noch nicht erreicht ist.

**[3] VERKABELUNG (SICHERUNGSKASTEN) AUF SCHADEN PRÜFEN**

**⚠ WARNUNG**

**Wenn Sicherungen häufig durchbrennen oder wenn ein Kurzschluss in der Verkabelung herrscht, suchen Sie sofort die Gründe dafür und beheben Sie den Mangel.**

Prüfen Sie die Sicherungen unter der Instrumententafel auf Schaden und Durchbrennen, und ob solche mit der richtigen Leistung verwendet wurden.




Wenn eine Sicherung durchgebrannt ist oder offene Stromkreise/Kurzschlüsse aufgefunden wurden, bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um Reparatur.

**[PRÜFUNG NACH DEM MOTORANLASSEN]**

Prüfen Sie Folgendes in diesem Abschnitt, nachdem Sie den Motor angelassen haben und bevor Sie jeden Tag zum ersten Mal mit der Arbeit beginnen.

**VORSICHT**

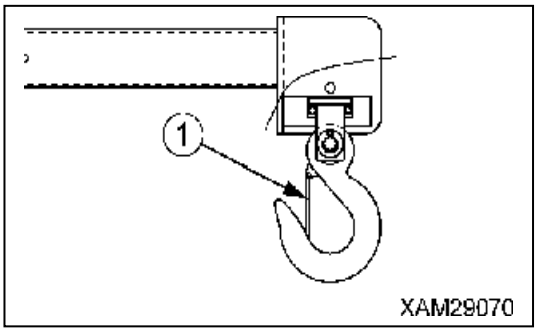
**Die in diesem Abschnitt beschriebenen Prüfungen sind nach dem Motoranlassen durchzuführen. Siehe Abschnitt „Betrieb 2.2, Motor anlassen“ und nachfolgende Seiten für Motoranlassen, Fahrbetrieb, Auslegerbetrieb und Kranbetrieb.**

**[1] AUSLEGERFUNKTIONEN PRÜFEN**

**⚠ WARNUNG**

**Bei der Funktionsprüfung des Auslegers stellen Sie sicher, dass Haken und Ausleger nicht gegen Personen oder Gegenstände schlagen können.**

1. Beim Kranbetrieb ist auf abnormale Geräusche zu achten, die vom Ausleger und Suchhaken kommen können.
2. Betreiben Sie den Kran ohne Last und prüfen Sie, ob alle Bolzen fest und vorhanden sind.
3. Prüfen Sie, ob der Haken verformt ist, ob Lager ungewöhnliche Geräusche entwickeln und ob die Seilverankerung ① richtig funktioniert.




**[2] FUNKTIONSPRÜFUNG DES MOMENTBEGRENZERS (SUCHHAKEN-MODUS)**

**⚠ WARNUNG**

**Wenn Sie am Momentbegrenzer etwas Ungewöhnliches finden, wenden Sie sich sofort an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle.**

1. Zündschlüssel in die AN-Stellung drehen.
2. Arbeitsstatusleuchten prüfen. Die rote Leuchte leuchtet für 2 Sekunden auf, dann leuchtet die grüne auf.
3. Prüfen Sie die Momentbegrenzer-Anzeige.
   Prüfen Sie, ob in der „BRUTTONENNLAST“-Anzeige auf der Anzeigetafel kein Fehlercode erscheint.
4. Stellen Sie den Scherleinen-Auswahlschalter im Momentbegrenzerdisplay auf „Suchhakenmodus“ (alle LED leuchten auf).
5. Starten Sie den Motor und bedienen Sie den Kran folgendermaßen, um zu prüfen, ob der Momentbegrenzer den Wert korrekt anzeigt.

| Kranbetrieb und Parameter-Anzeige | Auf dem Momentbegrenzer angezeigter Wert |
|---|---|
| Angezeigte „Auslegerlänge“ bei minimaler Auslegerlänge | 4,7 m |
| Angezeigte „Auslegerlänge“ bei maximaler Auslegerlänge | 16,5 m |
| Angezeigter „Arbeitsradius“ bei einer Auslegerlänge von „7,7 m“ (2-Reihen-Ausleger) und Auslegerwinkel von „60,5 °“. | 3,5 ± 0,1 m |
| Angezeigte „AKTUELLE LAST“, wenn das bekannte Gewicht der Last angehoben wurde.<br>* muss dem Gesamtgewicht von Last + Hebegeschirr entsprechen.<br>* * Bitte beachten: die Lastanzeige kann je nach Auslegerbedingungen leicht fehlerhaft sein. | tatsächliche Last |

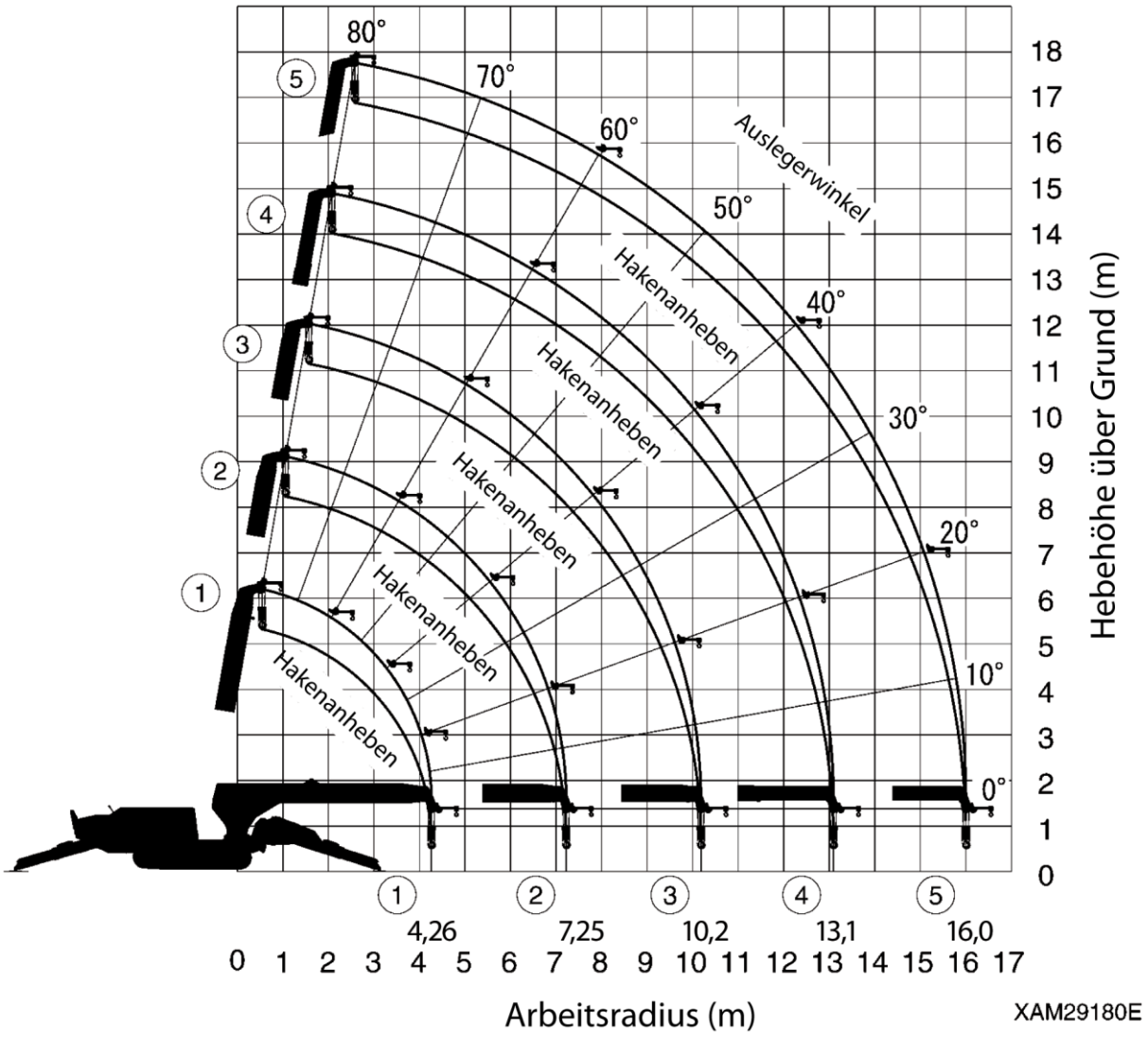
6. Bedienen Sie den Kran, bis die Werte in der Momentbegrenzer-Anzeige angeben, dass die Auslegerlänge „7,7 m" beträgt (Ausleger (1) + (2)) und der Auslegerwinkel „60,5 Grad", dann messen Sie den Auslegerwinkel und den Arbeitsradius.. Wenn der/die gemessene(n) Wert(e) von dem/denen in der Momentbegrenzer-Anzeige abweichen, wenden Sie sich an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle.

# 5. ARBEITSRADIUS UND BRUTTONENNLAST

**⚠ GEFAHR**

- **Wenn Sie den Suchhaken verwenden, stellen Sie sicher, dass der Momentbegrenzer vorher auf Suchhaken-Modus umgestellt wird.**
- **Der Suchhaken und der Kranhaken dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden.**

## 5.1 ARBEITSRADIUS UND HEBEHÖHE FÜR SUCHHAKEN



## 6.2 BRUTTONENNLASTTABELLE FÜR SUCHHAKEN

<table>
<tr><td colspan="8">Bruttonennlasttabelle</td></tr>
<tr><td colspan="2">AUSLEGER (1) und (1)+(2)</td><td colspan="2">AUSLEGER (1)+(2)+(3)</td><td colspan="2">AUSLEGER (1)+(2)+(3)+(4)</td><td colspan="2">AUSLEGER (1)+(2)+(3)+(4)+(5)</td></tr>
<tr><td>Arbeits-radius (m)</td><td>Brutto-nennlast (kg)</td><td>Arbeits-radius (m)</td><td>Brutto-nennlast (kg)</td><td>Arbeits-radius (m)</td><td>Brutto-nennlast (kg)</td><td>Arbeits-radius (m)</td><td>Brutto-nennlast (kg)</td></tr>
<tr><td rowspan="11">bis zu 7,2</td><td rowspan="11">500</td><td rowspan="8">bis zu 8,0</td><td rowspan="8">500</td><td rowspan="5">bis zu 8,0</td><td rowspan="5">500</td><td>bis zu 7,0</td><td>500</td></tr>
<tr><td>8,0</td><td>400</td></tr>
<tr><td>9,0</td><td>400</td></tr>
<tr><td>10,0</td><td>300</td></tr>
<tr><td>11,0</td><td>300</td></tr>
<tr><td>9,0</td><td>400</td><td>12,0</td><td>200</td></tr>
<tr><td>10,0</td><td>300</td><td>13,0</td><td>200</td></tr>
<tr><td>11,0</td><td>300</td><td>14,0</td><td>100</td></tr>
<tr><td>9,0</td><td>400</td><td>12,0</td><td>200</td><td>15,0</td><td>100</td></tr>
<tr><td>10,2</td><td>300</td><td>13,1</td><td>200</td><td>16,0</td><td>100</td></tr>
</table>

# FLY-JIB


| | |
|---|---|
| 1. VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM FLY-JIB-BETRIEB | 9-2 |
| 2. BEFESTIGUNGSSTELLEN FÜR SICHERHEITSSCHILDER AM FLY-JIB | 9-4 |
| 3. ARBEITSRADIUSTABELLE | 9-6 |
| 4. BRUTTONENNLASTTABELLE | 9-6 |
| 5. BEZEICHNUNG DER FLY-JIB-TEILE | 9-7 |
| 6. INSTALLATION UND VERSTAUUNG DES FLY-JIBS | 9-8 |
| 7. MOMENTBEGRENZERREGLER | 9-26 |
| 8. RECHTSPFLICHTIGE INSPEKTION | 9-33 |
| 9. VERSCHLEISSTEILE | 9-33 |
| 10. INSPEKTIONS- UND WARTUNGSLISTE | 9-34 |
| 11. WARTUNGSVERFAHREN | 9-35 |

# 1. VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM FLY-JIB-BETRIEB

## ⚠ WARNUNG

- **Wenn der Fly-Jib installiert ist, müssen die Stützen eingerichtet sein (Mindestausfahrt der Stützen erlaubt). Sonst kann eine gefährliche Situation entstehen, einschließlich Umkippen oder Schaden an der Maschine.**
- **Wenn der Fly-jib installiert ist, dürfen Sie keinen Aufheben-und-Tragen-Betrieb durchführen. Sonst kann eine gefährliche Situation entstehen, einschließlich Umkippen oder Schaden an der Maschine.**
- **Der Fly-Jib-Satz ist mit 4 Bolzen und 2 Befestigungsstiften am Hauptausleger montiert. Der Fly-Jib besteht aus 2 Stufen. Stufen 1 und 2 des Fly-Jibs werden mit einem Befestigungsstift befestigt.**

  **Vorm Kranbetrieb prüfen Sie die folgenden Punkte:**

  **1. Stellen Sie sicher, dass die vier Bolzen und Muttern fest angezogen sind.**

  **2. Stellen Sie sicher, dass die 3 Befestigungsstifte in den korrekten Positionen eingesteckt und sicher mit Splints befestigt sind. Wenn ein Befestigungsstift oder Bolzen heraus fällt, kann sich der Fly-Jib lösen und eine schwere Gefahr verursachen.**
- **Wenn der Fly-Jib installiert wird, muss der Überhebdetektor-Kabelbaum vom Hauptausleger wieder am Fly-Jib-Detektor angeschlossen werden. Prüfen Sie immer, dass der Überhebsensor des Fly-Jibs funktioniert, bevor Sie mit der Arbeit beginnen. Wenn der Überhebdetektor nicht funktioniert, kann der Haken oder eine angehobene Last abstürzen und ernsthafte Gefahren verursachen.**
- **Wenn Sie den Fly-Jib benutzen, fahren Sie ihn zur zweiten Stufe aus und stellen den Momentbegrenzer auf Fly-Jib-Modus um, bevor Sie mit dem Betrieb beginnen. Stellen Sie vor dem Kranbetrieb sicher, dass die 3 Befestigungsstifte in den korrekten Positionen eingesteckt und mit Splints befestigt sind. Sonst kann eine gefährliche Situation entstehen, einschließlich Umkippen oder Schaden an der Maschine.**

  **Sonst kann eine gefährliche Situation entstehen, einschließlich Umkippen oder Schaden an der Maschine.**
- **Der Fly-Jib-Satz wird mit 3 Befestigungsstiften seitlich am Hauptausleger verstaut. Stellen Sie sicher, dass die 3 Befestigungsstifte in den korrekten Positionen eingesteckt und sicher mit Splints befestigt sind, bevor Sie beginnen, die Maschine zu bewegen. Wenn ein Befestigungsstift heraus fällt, kann sich der Fly-Jib lösen und eine schwere Gefahr hervorrufen.**
- **Wenn der Fly-Jib verstaut wird, muss der Überhebdetektor-Kabelbaum vom Fly-Jib-Detektor immer am Hauptausleger angeschlossen werden. Prüfen Sie, dass der Überhebdetektor des Hauptauslegers richtig funktioniert, bevor Sie mit der Arbeit beginnen. Wenn der Überhebdetektor nicht funktioniert, kann der Haken oder eine angehobene Last abstürzen und ernsthafte Gefahren verursachen.**

## ⚠ VORSICHT

**Bitte beziehen Sie sich auf das Betriebshandbuch für den MC-405C (separate Ausgabe) für allgemeine Vorsichtsmaßnahmen für sicheren Betrieb.**

## 2. BEFESTIGUNGSSTELLEN FÜR SICHERHEITSSCHILDER AM FLY-JIB

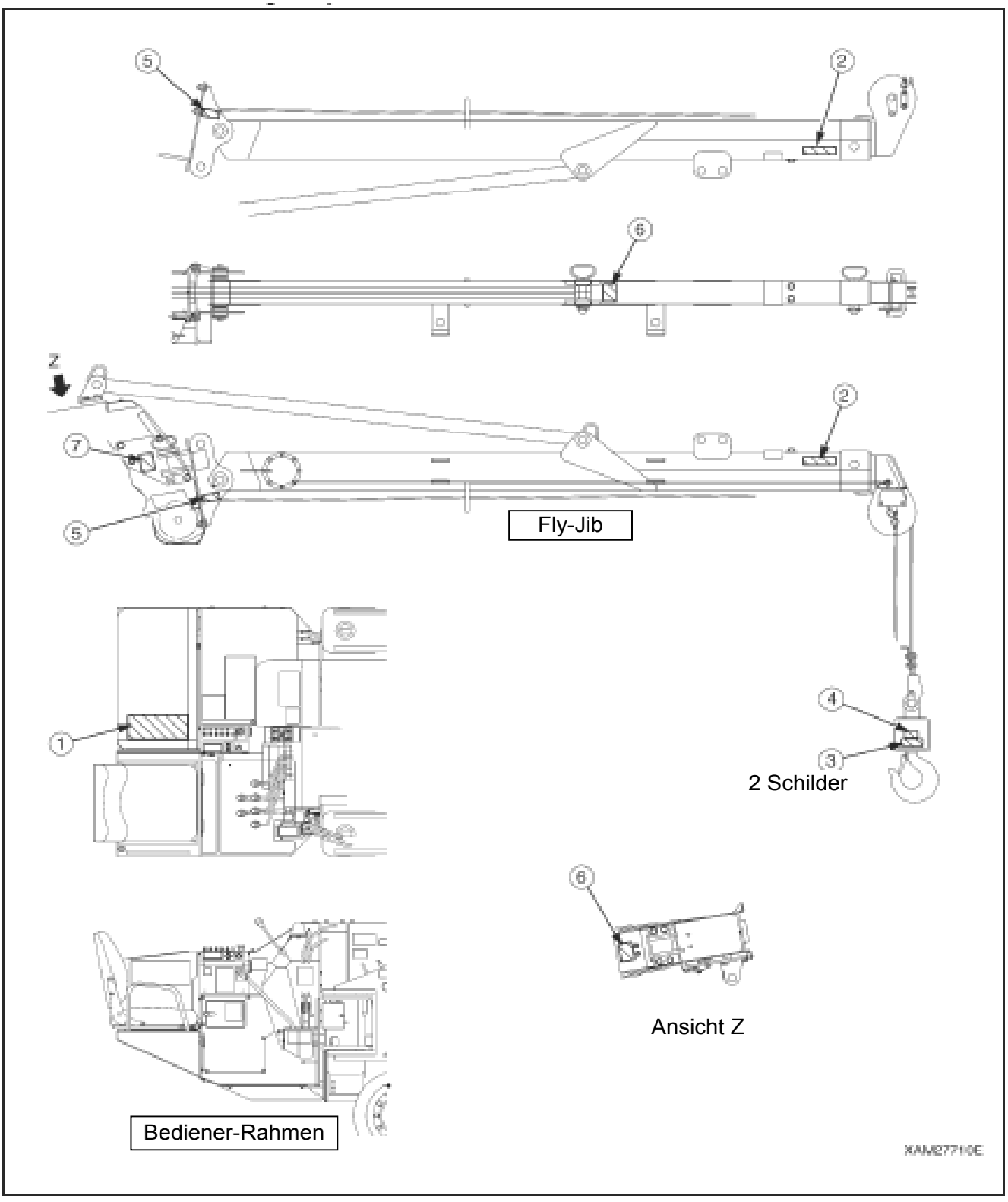
**⚠ VORSICHT**

**Die in diesem Abschnitt erwähnten Sicherheitsschilder gelten nur für das Fly-Jib-Modell und unterscheiden sich von denen für das Standardmodell. Weitere Schilder finden Sie im Abschnitt „SICHERHEIT – 6. PLATZIERUNG DER SICHERHEITSSCHILDER“ im Betriebshandbuch für den MC-405C.**

Diese Schilder sind immer sauber und leserlich zu halten.

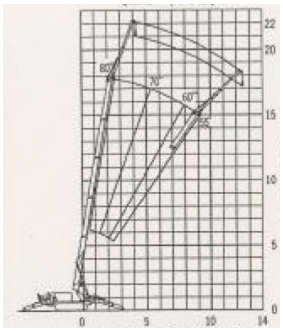
Wenn ein Sicherheitsschild beschädigt oder unleserlich ist oder fehlt, erneuern Sie es.

Zusätzlich zu den unten dargestellten Sicherheitsschildern werden noch weitere Schilder verwendet. Sie müssen auf dieselbe Art gepflegt werden.



① Spezifikationen (104-3300200)

Arbeitsradiustabelle für Fly-Jib (MC-405C)




Bruttonennlast für Fly-Jib (MC-405C)

| Bruttonennlasttabelle | |
|---|---|
| Auslegerwinkel (in Grad) | Bruttonennlast (kg) |
| 72 und größer | 520 |
| 69 | 420 |
| 66 | 320 |
| 63 | 250 |
| 60 | 220 |
| 55 | 170 |

Einschließlich 20 kg Hakenblockgewicht

**⚠ GEFAHR**

- **Wenn Sie den Fly-Jib verwenden, stellen Sie sicher, dass der Momentbegrenzer auf Fly-Jib-Modus umgestellt wird.**
- **Die Arbeitsradiustabelle berücksichtigt keine Auslegerbiegung unter Last.**
- **Wenn Sie den Fly-Jib verwenden, folgen Sie immer der Bruttonennlasttabelle für den Fly-Jib, gleich welche Auslegerlänge verwendet wird.**
- **Der Fly-Jib wird mit drei Bolzen befestigt. Bevor Sie den Kran verwenden, stellen Sie sicher, dass diese Bolzen mit den Schnappstiften gesichert sind.**
- **Nach Montage des Fly-Jibs und bevor Arbeitsbeginn prüfen Sie immer, ob das Überhebschutzgerät richtig funktioniert.**

② Mindestlast (104-4568200) (2 Schilder)

| MC-405C | Gesamtlast bei maximalem Arbeitsradius (Fly-Jib) **12,5 m x 170 kg** *104-4568200* |
|---|---|

③ Nennlast (04-4568300) (2 Schilder)

**0,5 t**

*104-4568300*

④ Haken-CE-Marken-Schild (104-3300300)

CE

| | |
|---|---|
| MATERIAL | S45C |
| HERSTELLER | Maeda Seisakusyo Co.Ltd. |
| MAX.LAST | 0,5 t |

*104-3300300*

⑤Warnung für Befestigungsbolzen-Anzugsmoment für Fly-Jib (104-4572700) (2 Schilder)

**⚠ GEFAHR**

Der Befestigungsbolzen für den Fly-Jib muss mit einem Anzugsmoment von 93 Nm festgezogen werden, so dass der Fly-Jib nicht abfallen kann.

*104-4572700*

⑥Warnung für die Einsteckrichtung des Bolzens (104-4572800) (2 Schilder)

⑦Warnung für Betrieb des Fly-Jibs (104-4579800)

**⚠ VORSICHT**

Fly-Jib-Einstellung

Nach Einstellung des Fly-Jibs und vor Inbetriebnahme muss die Verstaustange zurückgezogen und der Drehbolzen in seine Ausgangsposition gebracht werden.

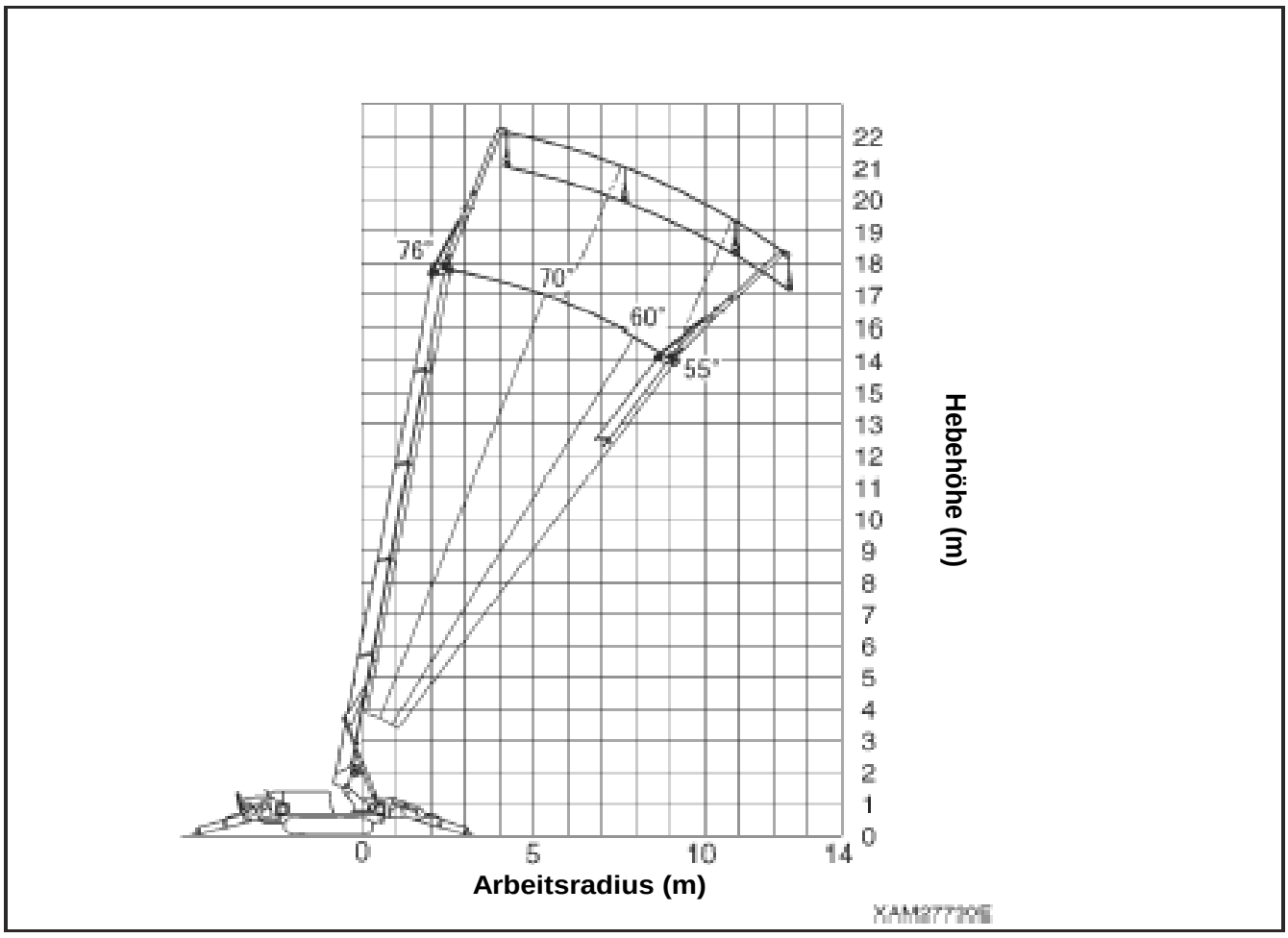
Bei Nichtbefolgen wird der Fly-Jib beschädigt.

*104-4579800*

## 3. ARBEITSRADIUSTABELLE

**⚠ WARNUNG**

**Das Diagramm für Arbeitsradius und Hebehöhe zeigt die Beziehung zwischen Arbeitsradius dieser Maschine, Auslegerwinkel und Hebehöhe über Grund, wenn kein Gegenstand gehoben wird. In diesem Diagramm wird die Auslegerdurchbiegung nicht berücksichtigt.**



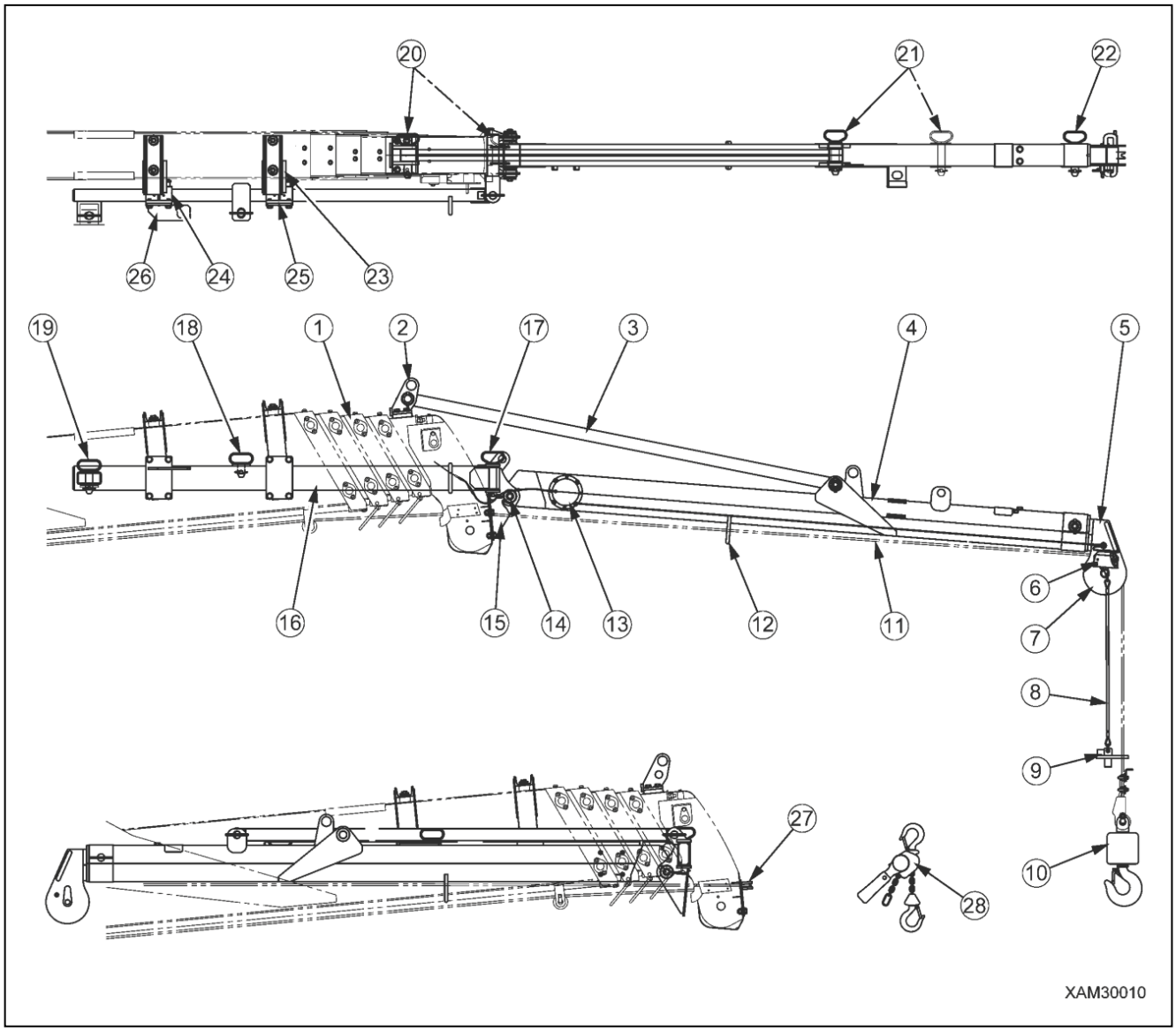

## 4. BRUTTONENNLASTTABELLE

**⚠ VORSICHT**

**Die Bruttonennlast umfasst die Masse des Hebezeugs (Haken: 20 kg).**

| Bruttonennlasttabelle | |
|---|---|
| Auslegerwinkel (in Grad) | Bruttonennlast (kg) |
| 72 und größer | 520 |
| 69 | 420 |
| 66 | 320 |
| 63 | 250 |
| 60 | 220 |
| 55 | 170 |

# 5. BEZEICHNUNG DER FLY-JIB-TEILE




1 Hauptausleger
2 Stangenstütze
3 Stützstange
4 Fly-Jib Nr. 1
5 Fly-Jib Nr. 2
6 Überhebsensor
7 Seilscheibe
8 Schutzseil
9 Schutzgewicht
10 Hakenblock für eine Scherleine
11 Drahtseil
12 Hakenhalterung
13 Schnurtrommel
14 "Hoot"-Stift
15 Jib-Stütze
16 Verstaustange
17 Steckbolzen 150L
18 Steckbolzen 55L
19 Steckbolzen 95L
20 Steckbolzen 135L
21 Steckbolzen 135L
22 Steckbolzen 135L
23 Stangenführung A
24 Stangenführung B
25 Stangenführung C
26 Stangenführung D
27 Scheibe zum Verstauen des Fly-Jibs (Zubehör)
28 Hebelblock (Zubehör)

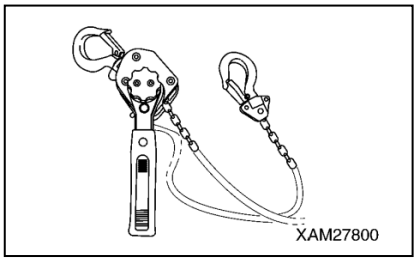
# 6. INSTALLATION UND VERSTAUUNG DES FLY-JIBS

## ⚠ WARNUNG

- **Zur Installation und Verstauung des Fly-Jibs werden zwei geschulte Personen benötigt. Vor Montage und Demontage müssen Verständigung und Austausch von Signalen zwischen den beteiligten Personen während des Betriebs abgestimmt werden. Wenn die Signale nicht adäquat sind, können Unfälle mit schweren Verletzungen oder Todesfolge passieren.**
- **Die Installation und Verstauung des Fly-Jibs müssen auf ebenem und festem Boden ausgeführt werden. Sonst kann sich der Fly-Jib aufgrund seines Eigengewichts drehen und eine große Gefahr darstellen.**
- **Zur Installation und Verstauung des Fly-jibs wird ein stabiler Schemel von ausreichender Höhe benötigt; wenn der Schemel instabil ist, kann es zu einem Absturzunfall kommen.**
- **Die Installation und Verstauung des Fly-Jibs müssen nach Absenken des Hauptauslegers und auf festem ebenem Boden ausgeführt werden. Sonst kann sich der Fly-Jib aufgrund seines Eigengewichts drehen und eine große Gefahr darstellen.**
- **Der Fly-Jib ist mit 4 Bolzen und 2 Befestigungsstiften am Hauptausleger montiert. Der Fly-Jib besteht aus 2 Stufen. Stufen 1 und 2 des Fly-Jibs werden mit einem Befestigungsstift befestigt.**
  **Die vier Installationsbolzen sind mit normalem Drehmoment festzuziehen.**
  **Stecken Sie die 3 Befestigungsstifte in den korrekten Positionen ein und sichern Sie sie mit Splints.**
  **Wenn ein Befestigungsstift oder Installationsbolzen heraus fällt, kann der Fly-Jib herabfallen und eine schwere Gefahr hervorrufen.**
- **Wenn der Fly-jib installiert ist, fahren Sie ihn immer bis zur zweiten Stufe aus. Die Anzeige des Arbeitsradius und der Hebehöhe des Momentbegrenzers im Fly-Jib-Modus wird auf Grundlage der Länge der zweiten Stufe des Fly-Jibs berechnet.**
- **Wenn der Fly-Jib installiert wird, muss der Überhebdetektor-Kabelbaum vom Hauptausleger wieder am Fly-Jib-Detektor angeschlossen werden. Stellen Sie auch immer sicher, dass der Überhebdetektor des Fly-Jibs richtig funktioniert, bevor Sie mit der Arbeit beginnen. Wenn der Überhebdetektor nicht richtig funktioniert, kann der Haken oder die angehobene Last abstürzen und ernsthafte Gefahren verursachen.**
- **Der Fly-Jib wird mit 3 Befestigungsstiften unterschiedlicher Länge seitlich am Hauptausleger verstaut. Stecken Sie die 3 Befestigungsstifte in den korrekten Positionen ein und sichern Sie sie mit Splints. Wenn ein Befestigungsstift heraus fällt, kann der Fly-Jib abstürzen und eine schwere Gefahr hervorrufen.**
- **Wenn der Fly-Jib verstaut wird, muss der Überhebdetektor-Kabelbaum vom Fly-Jib-Detektor immer am Hauptausleger angeschlossen werden. Prüfen Sie, dass der Überhebdetektor des Hauptauslegers richtig funktioniert, bevor Sie mit der Arbeit beginnen. Wenn der Überhebdetektor nicht funktioniert, kann der Haken oder eine angehobene Last abstürzen und ernsthafte Gefahren verursachen.**

## VORSICHT

**Die Ausrichtung der Bolzenlöcher des Hauptauslegers mit denen des Auslegers Nr. 1 des Fly-Jibs, und die Installation und Demontage der Stützstange werden anhand eines Hebelblocks vorgenommen.**
**Für den Hebelblockeinsatz lesen Sie bitte gründlich das beigelegte Betriebshandbuch.**

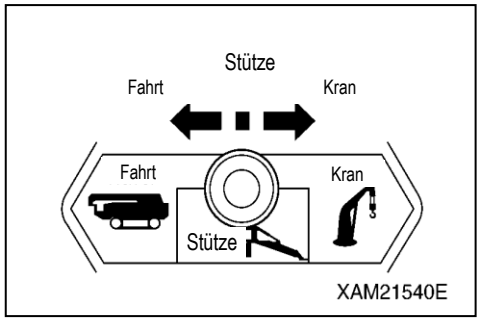


## 6.1 FLY-JIB-INSTALLATION

**⚠ WARNUNG**

**Während des Betriebs der Maschine ist der Motor abzustellen. Wenn der Kran bei laufendem Motor betrieben wird, kann sich die Maschine plötzlich bewegen und eine gefährliche Situation verursachen.**

Installieren Sie den Fly-Jib von links vom Hauptausleger zum Kopf des Hauptauslegers hin gemäß den Anweisungen unten.




1. Parken Sie den Kran auf ebenem, hartem Boden.
2. Fahren Sie den Hauptausleger auf minimale Länge ein und senken Sie ihn bis zum Limit.
3. Richten Sie die Stützen ein und schalten Sie den Schalter auf "Kranmodus" um.
4. Setzen Sie den Momentbegrenzer auf „Fly-Jib-Modus“.

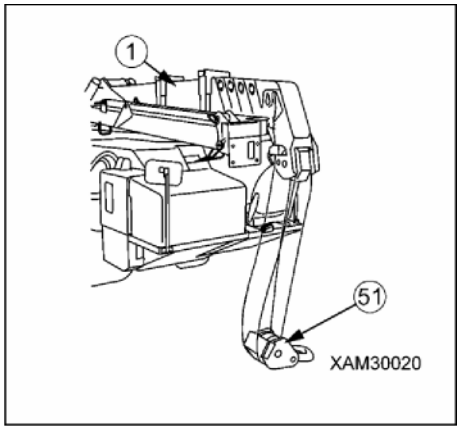
**ANMERKUNGEN**

Wenn Sie die Details zur Einstellung des Momentbegrenzer wissen möchten, lesen Sie bitte „FLY-JIB Abschnitt 7. EINSATZ DES MOMENTBEGRENZERS“.

5. Trennen Sie das Drahtseil vom Hakenblock gemäß dem folgenden Verfahren.

**VORSICHT**

- **Achten Sie darauf, dass sich das Drahtseil nicht verdreht.**
- **Vermeiden Sie das Abwickeln, wenn der Haken auf dem Boden liegt, sonst verwickelt sich das Drahtseil auf der Windentrommel.**




(1) Heben Sie den Ausleger (1) auf 5°, dann senken Sie den Haken (51) an, bis er fast den Boden berührt.

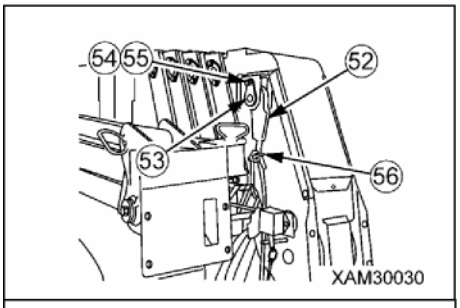
(2) Drücken Sie den Ausleger-Verstauschalter, um den Ausleger (1) eben zu senken, dann senken Sie den Haken (51) langsam auf den Grund.

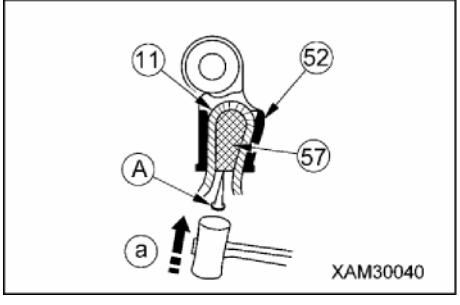
(3) Motor abstellen.

(4) Trennen Sie den Bolzen (54) und ziehen Sie den Ankerstift (53) heraus, um die Seilverankerung (52) vom Hauptausleger zu demontieren.

(5) Entfernen Sie Kabelklemme (56).

(6) Platzieren Sie eine Stange (A) (von 4-6 mm Durchmesser) an die Seilverankerung (57) und hämmern Sie sie in Pfeilrichtung (a). Dann entnehmen Sie das Drahtseil (57).

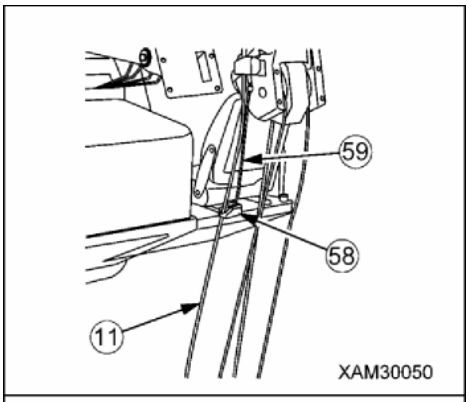


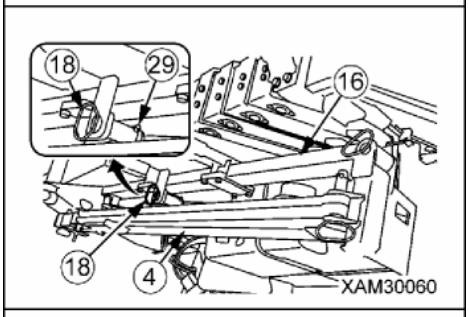
(7) Demontieren Sie das Drahtseil (11) vom Haken.

(8) Trennen Sie das Drahtseil (11) vom Gewicht (58) des Überhebdetektors.

(9) Demontieren Sie das Überhebdetektorseil (59) und das Überlastdetektorgewicht (58).

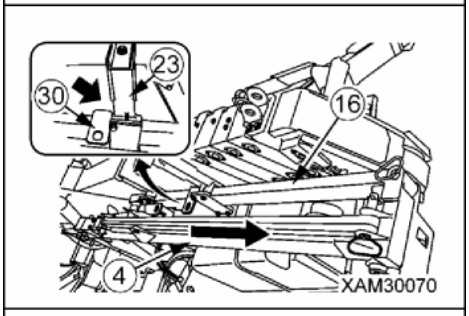



6. Ziehen Sie den Splint (29) aus dem Steckbolzen (18), der in der Verstaustange (16) eingesteckt ist, dann ziehen Sie den Steckbolzen (18) heraus (Länge: 55 mm) aus der Verstaustange (16) heraus.

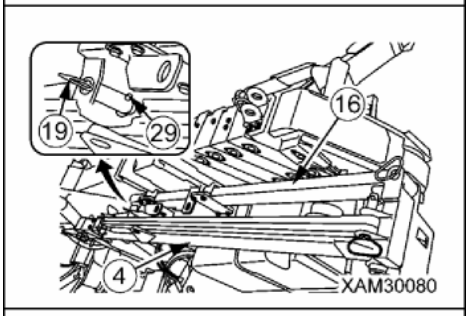



7. Schieben Sie Fly-Jib Nr.1 (4) und die Verstaustange (16) in Richtung Hauptauslegerkopf.

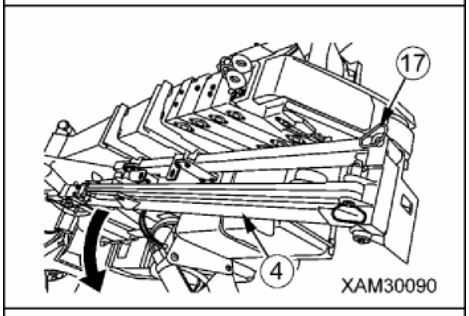
| ANMERKUNGEN |
| --- |
| Schieben Sie Fly-Jib Nr.1 (4) und die Verstaustange (16), bis der Anschlag (30) der Verstaustange (16) an der Stangenführung A (23) anschlägt. |



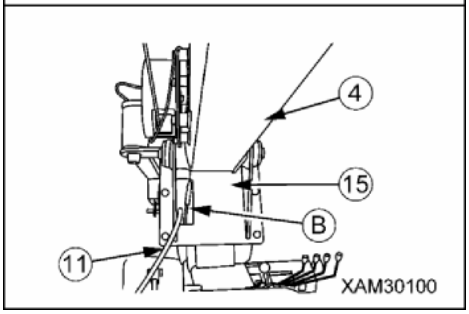

8. Ziehen Sie den Splint (29) aus dem Steckbolzen (19), der in der Verstaustange (29) eingesteckt ist, dann ziehen Sie den Steckbolzen (19) heraus (Länge: 95 mm) aus der Verstaustange (16) heraus.



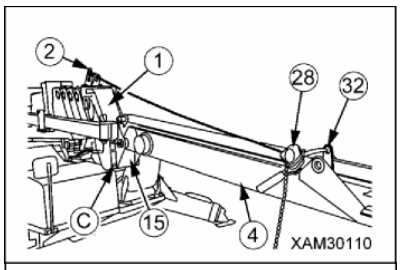

9. Heben Sie die Spitze des Fly-Jibs Nr. 1 (4) an, um ihn aus der Verstaustütze herauszunehmen, dann schwingen Sie sie um den Drehbolzen (17) herum (Länge: 150 mm) an der rechten Seite des Kopfes des Hauptauslegers.




10. Fädeln Sie das Drahtseil (11), das in Abschnitt fünf herausgezogen wurde, durch das Loch (B) der Stütze (15) des Fly-Jibs Nr. 1, und ziehen Sie das Drahtseil (11) an der Fly-Jib-Seite heraus.

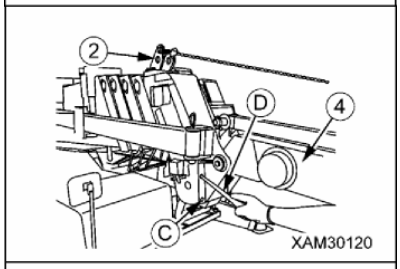


11. Hängen Sie den Befestigungshebelblock (28) zwischen Fly-Jib-Stütze Nr. 1 (32) und Stütze (2).



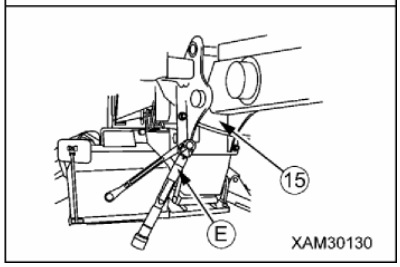

| ANMERKUNGEN |
|---|
| Hebelblock (28) lässt sich leicht bedienen, um Hebel an Fly-Jib Nr.1 an der Stützenseite einzuhaken. |

12. Bewegen Sie den Hebelblock (28), um das Befestigungsloch der Stütze (15) des Fly-Jibs Nr. 1 mit dem Loch an der Unterseite des Hauptauslegers auszurichten.




| ANMERKUNGEN |
|---|
| Stecken Sie die Stange (D) in das Befestigungsloch (C), um das Loch (C) der Stütze (15) des Fly-Jibs Nr. 1 mit dem Loch an der Unterseite des Hauptauslegers auszurichten. |

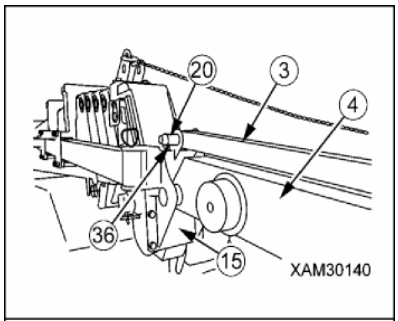
13. Befestigen Sie die Stütze (15) des Fly-Jibs Nr. 1 am Hauptausleger mit 4 Befestigungsbolzen (33) (M12x30L), Unterlegscheiben (34) und Muttern (35).




| ANMERKUNGEN |
|---|
| Stecken Sie den Befestigungsbolzen von der Hauptauslegerseite durch. |

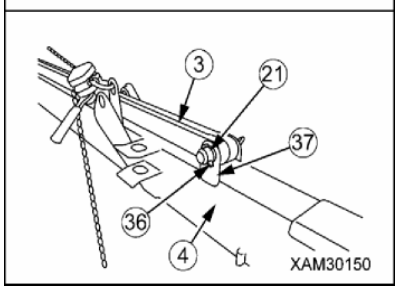
| ⚠ GEFAHR |
|---|
| • **Ziehen Sie den Befestigungsbolzen des Fly-Jibs mit einem Anzugsmoment von 93 Nm fest. Ziehen Sie den Befestigungsbolzen des Fly-Jibs mit einem Drehmomentschlüssel fest. Wenn der Befestigungsbolzen heraus fällt, kann der Fly-Jib abstürzen und eine schwere Gefahr hervorrufen.** |
| • **Prüfen Sie den Zustand der Bolzen, bevor Sie sie verwenden.** |

14. Ziehen Sie den Splint (36) aus dem Steckbolzen (20), der die beiden Stützstangen (3) befestigt, dann ziehen Sie den Steckbolzen (20) heraus (Länge: 135 mm).



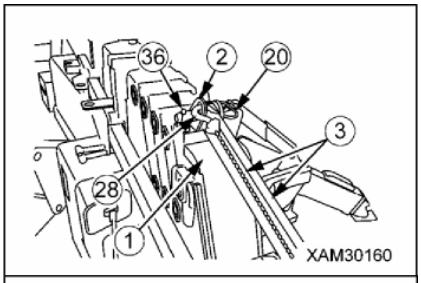

| ANMERKUNGEN |
|---|
| Der Steckbolzen (20), den Sie herausgezogen haben, wird später dazu verwendet, die Stützstange (3) mit der Stütze am Kopf des Hauptauslegers zu verbinden. |

15. Ziehen Sie den Splint (36) aus dem Steckbolzen (21), der die beiden Stützstangen (3) befestigt, dann ziehen Sie den Steckbolzen (21) heraus (Länge: 135 mm).




| ANMERKUNGEN |
|---|
| Der Steckbolzen (21), den Sie herausgezogen haben, wird später dazu verwendet, die Stützstange (3) mit der Stütze am Fly-Jib Nr. 1 zu verbinden. |

16. Bewegen Sie die beiden Stützstangen (3) zur Stütze (2) am Kopf des Hauptauslegers und richten Sie die beiden Löcher zueinander aus.

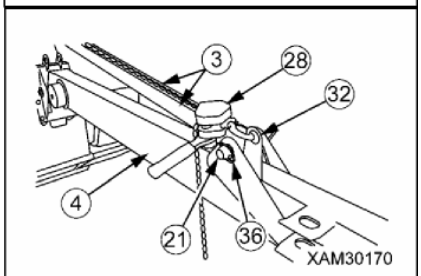



| ANMERKUNGEN |
|---|
| Stützstange (3) besteht aus 2 Stangen. Bewegen Sie die Stange wechselseitig, wenn Sie die Stellung der Stützstange (3) ändern. |

17. Stecken Sie den Steckbolzen ein (20) (Länge: 135 mm) in die Stütze (2) am Kopf des Hauptauslegers und sichern Sie den Steckbolzen (20) mit dem Splint (36).

| ⚠ VORSICHT |
|---|
| **Gemäß Schild an der Maschine wird der Steckbolzen aus der Richtung entsprechend der Abbildung rechts eingesteckt. Wenn Sie den Bolzen aus der entgegengesetzten Richtung einstecken, wird es schwierig, die Stützstangen abzutrennen, weil der Hebelblock und der Griff des Steckbolzens einander stören.** |

18. Bewegen Sie den Hebelblock (28), um das Loch der Stütze (32) des Fly-Jibs Nr. 1 (4) mit der Stützstange (3) auszurichten.

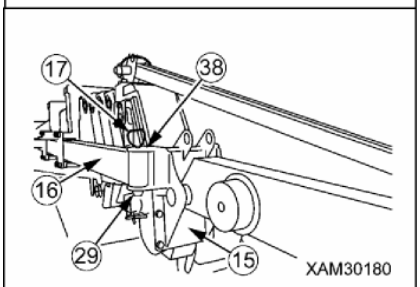



19. Stecken Sie den Steckbolzen ein (21) (Länge: 135 mm) in die Stütze (32) des Fly-Jibs Nr. 1 und sichern Sie den Steckbolzen (21) mit dem Splint (36).

| ⚠ VORSICHT |
|---|
| **Gemäß Schild an der Maschine wird der Steckbolzen aus der Richtung entsprechend der Abbildung rechts eingesteckt. Wenn Sie den Bolzen aus der entgegengesetzten Richtung einstecken, wird es schwierig, die Stützstangen abzutrennen, weil der Hebelblock und der Griff des Steckbolzens einander stören.** |

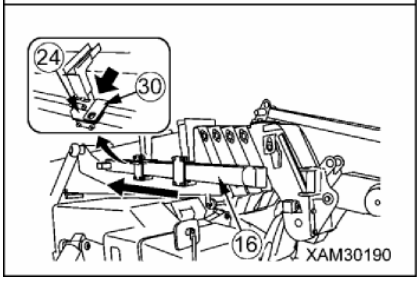
20. Entfernen Sie den Hebelblock (28).

21. Ziehen Sie den Splint (29) aus dem Steckbolzen (17) am Kopf der Verstaustange (16), dann ziehen Sie den Steckbolzen (17) (Länge: 150 mm) aus der Verstaustange (16).

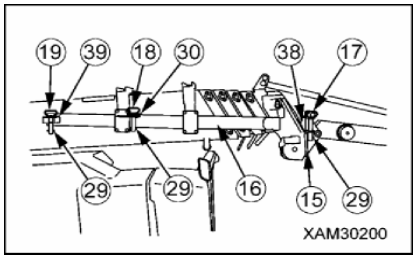



22. Schieben Sie die Verstaustange (16) bis zur Hinterkantenseite des Hauptauslegers.

| ANMERKUNGEN |
|---|
| Schieben Sie die Verstaustange (16), bis der Anschlag (30) der Verstaustange (16) an der Stangenführung B (24) anschlägt, dann richten Sie das Loch des Anschlags (30) mit der Stangenführung B (24) aus. |



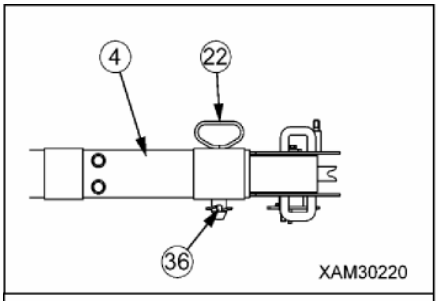
23. Stecken Sie den Steckbolzen ein (18) (Länge: 55 mm) in das Loch des Anschlags (30) in der Mitte der Verstaustange (16) und sichern Sie den Steckbolzen (18) mit dem Splint (29).




24. Stecken Sie den Steckbolzen ein (19) (Länge: 95 mm) in das Loch der Stütze (39) am Ende der Verstaustange (16) und sichern Sie den Steckbolzen (19) mit dem Splint (29).

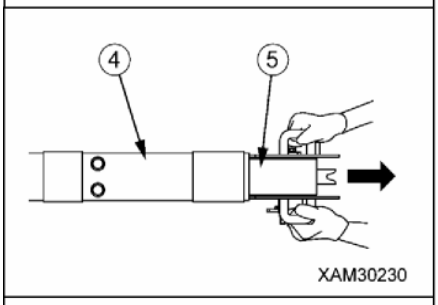
25. Stecken Sie den Steckbolzen ein (17) (Länge: 150 mm) in das Loch der Stütze (38) der Fly-Jib-Nr.-1-Stütze (15) und sichern Sie den Steckbolzen (17) mit dem Splint (29).

26. Ziehen Sie den Splint (36) aus dem Steckbolzen (22), am Kopf des Fly-Jibs Nr. 1 (4), dann ziehen Sie den Steckbolzen (22) heraus.



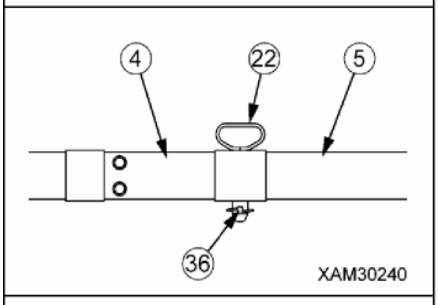

| ANMERKUNGEN |
| --- |
| Der herausgezogene Steckbolzen (22) wird verwendet, um Fly-Jib Nr. 2 (5) zu befestigen. |

27. Halten Sie die Griffe an beiden Seiten des Fly-Jibs Nr. 2 (5), um ihn (5) herauszuziehen.



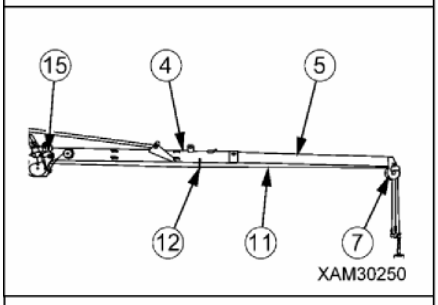

28. Nachdem Sie Fly-Jib Nr. 2 (5) herausgezogen haben, richten Sie die Löcher an der Seite von Fly-jib Nr. 1 (4) und Nr. 2 (5) zueinander aus.

29. Stecken Sie Steckbolzen (22) in das Loch an der Seite von Fly-Jib Nr. 1 (4) und sichern Sie den Steckbolzen (22) mit dem Splint (36).



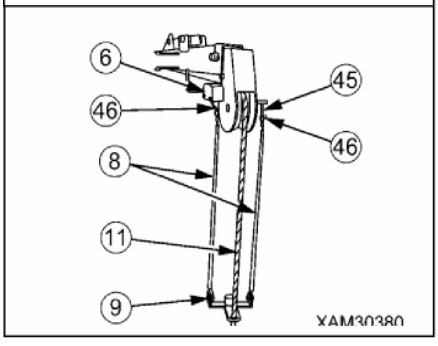

30. Verbinden Sie das Drahtseil mit dem Hakenblock wie folgt.

(1) Fädeln Sie das Drahtseil (11), das in Abschnitt 10 herausgezogen wurde, durch das Hakengestell (12) unten im Fly-Jib Nr. 1 (4) oder die Führungsscheibe (7) am Kopf vom Fly-Jib Nr. 2 (5).

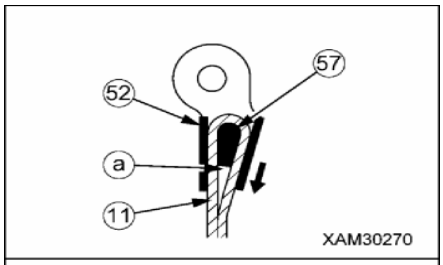



(2) Befestigen Sie mit einem Schäkel (46) die beiden Überhebdetektorseile (8) (Länge: 700 mm) und das Gewicht (9) am Überhebdetektor (6) und an der Platte (45) am Kopf von Fly-Jib Nr. 2 (5).

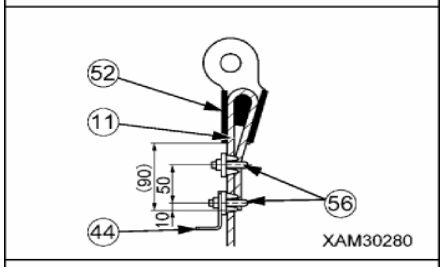
(3) Fädeln Sie das Drahtseil (11) durch das Loch vom Gewicht (9) des Überhebdetektors.



(4) Folgen Sie der Abbildung rechts und fädeln Sie das Drahtseil (11) durch die Seilverankerung (52) die in Abschnitt 5 getrennt wurde, und platzieren Sie den Seilkeil (57) in Stellung (a), und ziehen Sie das Drahtseil (11) in Pfeilrichtung wie dargestellt.

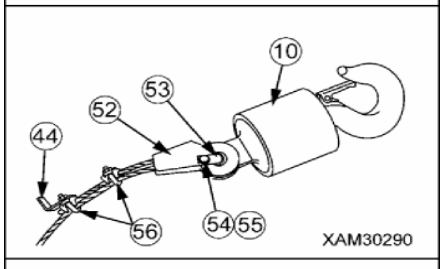



(5) Befestigen Sie zwei Seilklemmen (56) und den Gewichtsstopper (44) am Drahtseil (11). Der Befestigungspunkt für die Seilklemmen (56) ist in der Abbildung rechts angezeigt.

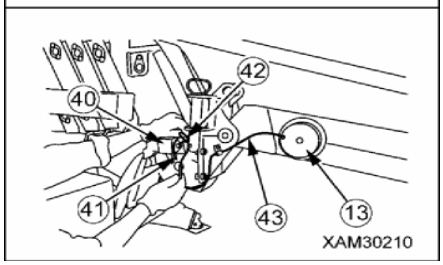



| ANMERKUNGEN |
|---|
| Befestigen Sie die Seilklemmen (56) und den Gewichtsstopper (44) zusammen 10 mm vor dem Ende des Drahtseils. |

(6) Setzen Sie den Seilkeil (52) auf Einzelscherleinenhaken (10) und stecken den Seilkeilstift (53) ein und sichern ihn fest mit einem Bolzen (54) (M8x12L) und einer Unterlegscheibe (55).




31. Trennen Sie die Verkabelung (41) vom Überhebdetektor (40) und die Verkabelung (42) vom Hauptausleger am Anschluss, dann verbinden Sie die Verkabelung (42) mit einem Verlängerungskabel (43) von der Kabeltrommel vom Fly-Jib Nr.1 (13).




| ANMERKUNGEN |
|---|
| Nach dem Kabelanschluss (42) mit dem Verlängerungskabel (43) schieben Sie die Verkabelung in den Hauptausleger. |

## ⚠ WARNUNG

- **Verbinden Sie die Verkabelung (42) vom Hauptausleger immer mit dem Verlängerungskabel (43) von der Kabeltrommel vom Fly-Jib Nr. 1 (13). Wenn Sie die Kabelanschlüsse nicht ändern, funktioniert der Überhebdetektor nicht richtig und der Haken oder die angehobene Last können abstürzen und ernsthafte Gefahren verursachen.**
- **Nachdem Sie das Verlängerungskabel (43) angeschlossen haben, stellen Sie bitte sicher, dass das Kabel nicht belastet ist. Wenn die Verkabelung übermäßig belastet ist, können die Drähte reißen.**
- **Bevor Sie mit dem Kranbetrieb beginnen, heben Sie den Haken mehrere Male an, um zu prüfen, ob der Haken automatisch anhält, wenn er am Gewicht des Überhebdetektors anschlägt.**

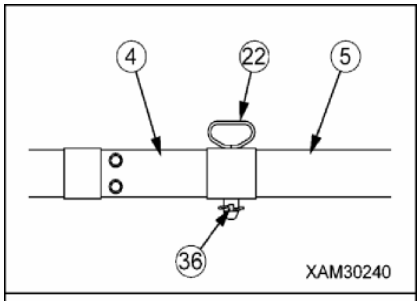
## 6.2 FLY-JIB VERSTAUUNG (EINZELSCHERLEINENHAKENMODUS)

| ANMERKUNGEN |
|---|
| In diesem Abschnitt wird erläutert, wie man einen Fly-Jib mit Einzelhaken verstaut. |

**⚠ WARNUNG**

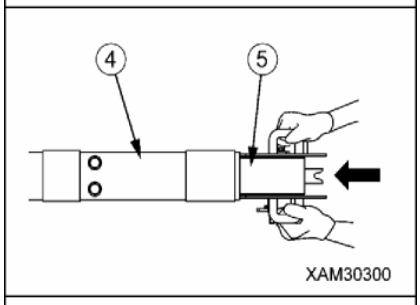
**Schalten Sie den Motor ab, bevor Sie den Kran verstauen. Sonst kann sich der Kran plötzlich bewegen und ernsthaften Gefahren auslösen.**

1. Ziehen Sie den Splint (36) aus dem Steckbolzen (22) am Fly-Jib Nr. 1 (4), dann ziehen Sie den Steckbolzen (22) heraus.



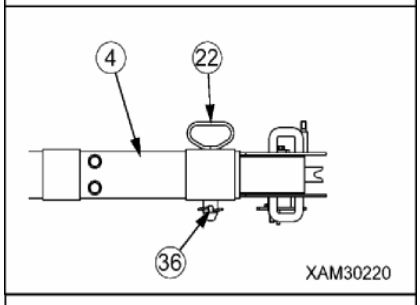

| ANMERKUNGEN |
|---|
| Der Steckbolzen (22) wird zur Befestigung von Fly-Jib Nr. 2 (5) verwendet, nachdem Fly-Jib Nr. 2 (5) eingefahren wurde. |

2. Halten Sie die Griffe an beiden Seiten des Kopfes von Fly-Jib Nr. 2 (5), und drücken Sie Fly-Jib Nr. 2 (5) in Fly-Jib Nr. 1 (4) hinein.

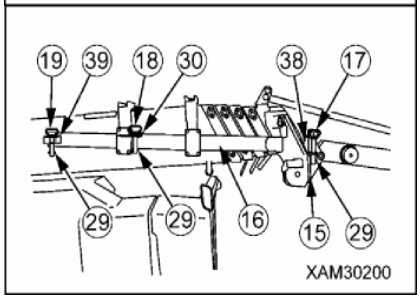



3. Richten Sie die Löcher an der Seite von Fly-Jib Nr. 1 (4) und Fly-Jib Nr. 2 (5) zueinander aus.

4. Stecken Sie Steckbolzen (22) ein und sichern Sie ihn fest mit dem Splint (36).

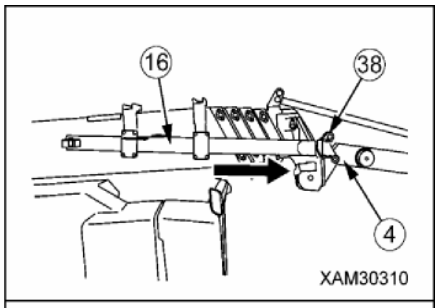



5. Ziehen Sie den Splint (29) aus dem Steckbolzen (17), der in der Stütze von Fly-Jib Nr. 1 (38) steckt, dann ziehen Sie den Steckbolzen (17) (Länge: 150 mm) aus der Stütze (38) heraus.
6. Ziehen Sie den Splint (29) aus dem Steckbolzen (18), der im Anschlag (30) in der Mitte der Verstaustange (16) eingesteckt ist, dann ziehen Sie den Steckbolzen (18) (Länge: 55 mm) aus dem Anschlag (30) heraus.
7. Ziehen Sie den Splint (29) aus dem Steckbolzen (19), der in der Stütze (39) hinten an der Verstaustange (16) eingesteckt ist, heraus, dann ziehen Sie den Steckbolzen (19) (Länge: 95 mm) aus der Stütze (39) heraus.



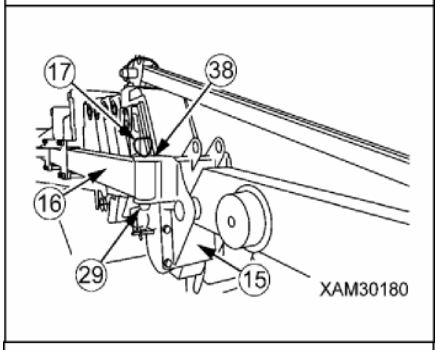

| ANMERKUNGEN |
|---|
| Die in Abschnitt 6 und 7 herausgezogenen Steckbolzen (17), (18) und (19) werden zum Verstauen von Fly-Jib Nr. 1 (4) verwendet. |

8. Schieben Sie die Verstaustange (16) in Richtung Kopf des Hauptauslegers.



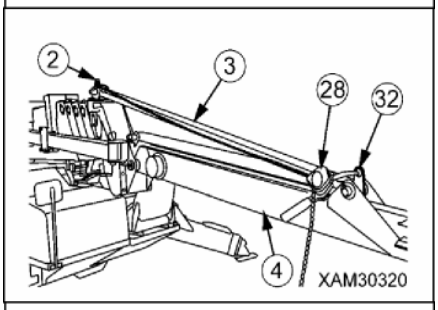

| ANMERKUNGEN |
|---|
| Stecken Sie die Verstaustange (16) in den Kopf der Stütze (38) von Fly-Jib Nr. 1, und richten Sie die Löcher am Kopf der Verstaustange (16) und der Stütze (38) zueinander aus. |

9. Stecken Sie den Steckbolzen ein (17) (Länge: 150 mm) in das Loch der Stütze (38) der Fly-Jib-Nr.-1-Stütze (15) und sichern Sie den Steckbolzen (17) fest mit dem Splint (29).



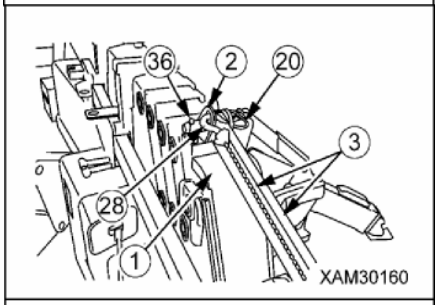

| ⚠ WARNUNG |
|---|
| **Stecken Sie den Steckbolzen (17) immer von oben ein. Wenn Sie den Steckbolzen (17) von unten einstecken, wird er herausfallen und eine schwere Gefahr hervorrufen.** |

10. Hängen Sie den Hebelblock (28) zwischen die Stützen (32) gemäß Abbildung rechts, und betätigen Sie den Hebelblock (28), um die Kette zu spannen.



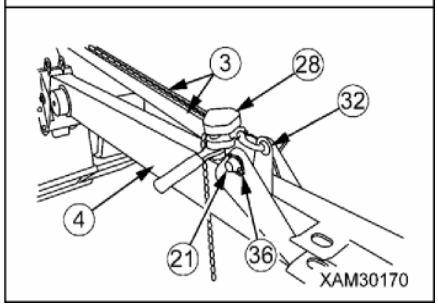

| ANMERKUNGEN |
|---|
| Wenn Sie den Hebel an der Seite von Fly-Jib-Stütze Nr. 1 (32) einhängen, lässt sich der Hebelblock (28) leichter betätigen. |

11. Ziehen Sie den Splint (36) aus dem Steckbolzen (20), der in der Stütze (2) am Kopf des Hauptauslegers steckt, dann ziehen Sie den Steckbolzen (20) (Länge: 135 mm) aus der Stütze (2) heraus.




| ANMERKUNGEN |
|---|
| Der Steckbolzen (20), den Sie herausgezogen haben, wird später dazu verwendet, die Stützstange (3) mit der Stütze am Fly-Jib Nr. 1 zu verbinden. |

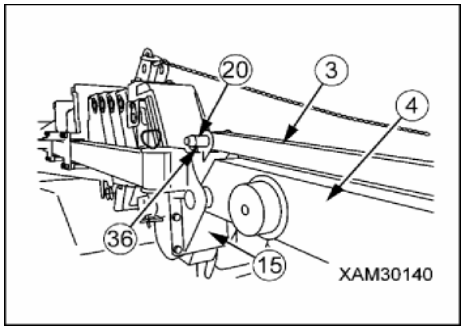
12. Ziehen Sie den Splint (36) aus dem Steckbolzen (21), der in der Stütze (32) von Fly-Jib Nr.1 steckt, dann ziehen Sie den Steckbolzen (21) (Länge: 135 mm) aus der Stütze (32) heraus.




| ANMERKUNGEN |
|---|
| • Halten Sie die beiden Stützstangen (3), während Sie den Steckbolzen (21) herausziehen. Wenn Sie die Stützstangen (3) nicht halten, fallen sie heraus.<br>• Der Steckbolzen (21), den Sie herausgezogen haben, wird später dazu verwendet, die Stützstange (3) mit der Stütze am Fly-Jib Nr. 1 zu verbinden. |

13. Stecken Sie die beiden Stützstangen (3) von oben in die Stütze (15) des Fly-Jibs Nr. 1 und richten Sie die beiden Löcher zueinander aus.

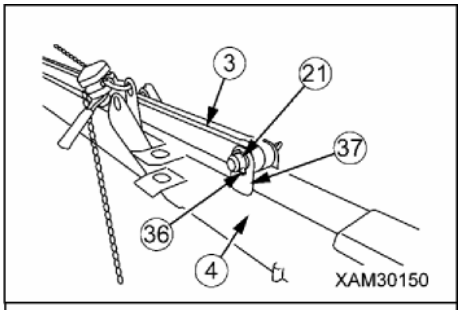
14. Stecken Sie den Steckbolzen ein (20) (Länge: 135 mm) in das Loch der Stütze (15) des Fly-Jibs Nr. 1 und sichern Sie den Steckbolzen (20) mit dem Splint (36).




| ANMERKUNGEN |
|---|
| Stützstange (3) besteht aus 2 Stangen. Bewegen Sie die Stangen wechselseitig, wenn Sie die Stellung der Stützstange (3) ändern. |

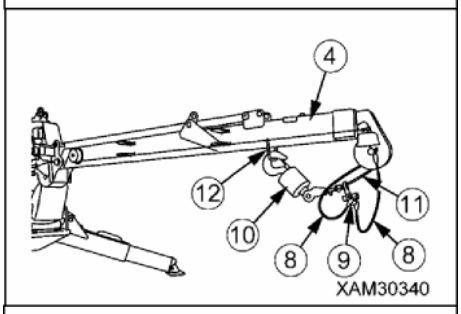
15. Betätigen Sie den Hebelblock (28), um den Fly-Jib Nr. 1 (4) zu bewegen, und richten Sie das Loch der Stützstange (3) mit dem Loch der Stütze (37) des Fly-Jibs Nr. 1 (4) aus.

16. Stecken Sie den Steckbolzen ein (21) (Länge: 135 mm) in das Loch der Stütze (37) des Fly-Jibs Nr. 1 (4) und sichern Sie den Steckbolzen (21) mit dem Splint (36).



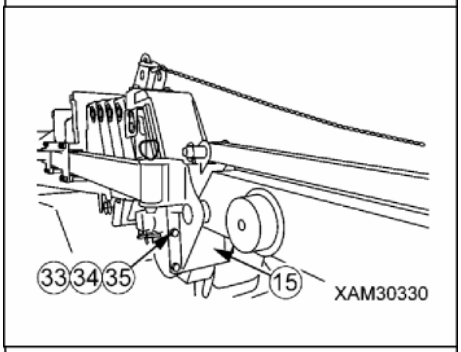

17. Hängen Sie den Einscherleinenhaken (10) am Hakenhalter (12) unter dem Fly-Jib Nr. 1 (4) ein.

| ANMERKUNGEN |
|---|
| Lösen Sie das Drahtseil (11) etwas. |

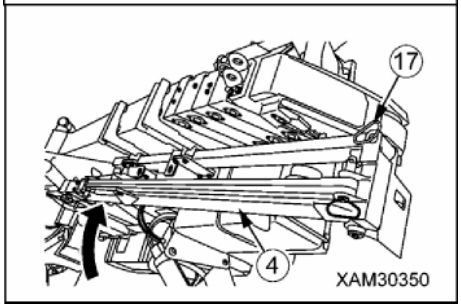



18. Lösen Sie die 4 Befestigungsbolzen (33) (M12x30L), 4 Unterlegscheiben (34) und 4 Muttern (35) an der Stütze (15) des Fly-Jibs Nr. 1.

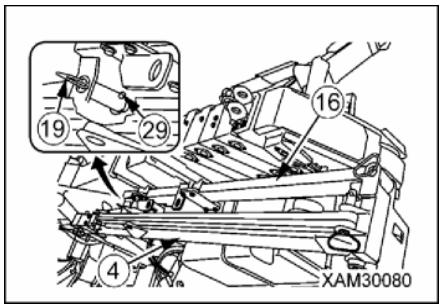
19. Entfernen Sie den Hebelblock (28).




20. Heben Sie die Spitze des Fly-Jibs Nr. 1 (4) an, um ihn aus der Verstaustütze herauszunehmen, dann schwingen Sie sie um den Drehbolzen (17) herum (Länge: 150 mm) an der rechten Seite des Kopfes des Hauptauslegers.



21. Richten Sie die Löcher an der Verstaustange (16) und an der Stütze am Kopf des Fly-Jibs Nr. 1 (4) zueinander aus.

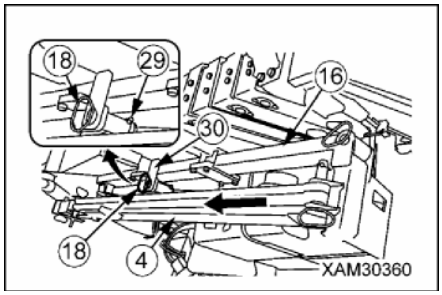



22. Stecken Sie den Steckbolzen (19) in das Loch der Stütze des Fly-Jibs Nr. 1 (4) und sichern Sie den Steckbolzen (19) mit dem Splint (29).

## ⚠ WARNUNG

**Stecken Sie den Steckbolzen (19) immer von oben ein. Wenn Sie ihn von unten einstecken, wird er herausfallen und eine schwere Gefahr hervorrufen.**

23. Schieben Sie die Verstaustange (16) und den Fly-Jib Nr. 1 (4) in Richtung Kopf des Fly-Jibs Nr. 1 (4), und richten Sie die Löcher des Anschlags (30) an der Verstaustange (16) und am Fly-Jib Nr. 1 (4) zueinander aus.



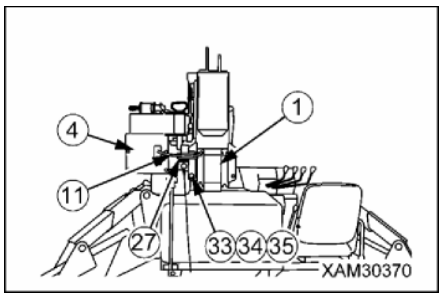

24. Stecken Sie den Steckbolzen (18) in das Loch des Anschlags (30) an der Stützstange (16) und sichern den Steckbolzen (18) mit dem Splint (29).

## ⚠ WARNUNG

**Stecken Sie den Steckbolzen (18) immer von oben ein. Wenn Sie ihn von unten einstecken, wird er herausfallen und eine ernste Gefahr hervorrufen.**

25. Legen Sie die Scheibe (27) zum Verstauen des Fly-Jibs an das Loch am Kopf des Hauptauslegers und befestigen Sie sie mit einem Befestigungsbolzen (33) (M12x30L), einer Unterlegscheibe (34) und Mutter (35).

26. Hängen Sie das Drahtseil (11) an die Scheibe (27) der Fly-Jib-Verstauung.




## VORSICHT

**Wenn Sie Fly-Jib Nr. 1 mit Einscherleinenhaken verstauen, montieren Sie immer die Scheibe (27) zum Verstauen des Fly-Jibs, und hängen Sie das Drahtseil (11) vom Hauptausleger an diese Scheibe (27). Wenn Sie diese Scheibe (27) nicht verwenden, wird sich das Drahtseil (11) verbiegen und vorzeitig verschleißen.**

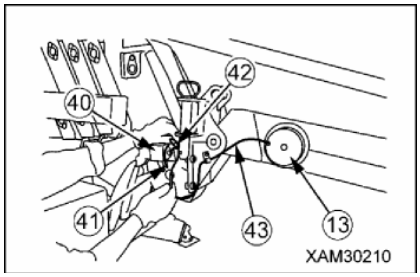
## 6.3 WECHSEL VOM HAKENBLOCK DES HAUPTAUSLEGERS AUF HAKEN MIT EINER SCHERLEINE

| ANMERKUNGEN |
|---|
| In diesem Abschnitt wird erläutert, wie nach dem Verstauen des Fly-Jibs ein Haken mit einer Scherleine für einen regulären Hakenblock ausgetauscht wird. |

**⚠ WARNUNG**

**Der Motor ist immer abzustellen, bevor der Hakenblock ausgetauscht wird. Wenn die Arbeit bei laufendem Motor betrieben wird, kann sich die Maschine plötzlich bewegen und eine gefährliche Situation verursachen.**

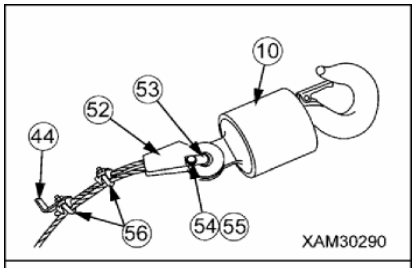
1. Trennen Sie die Verkabelung (42) vom Hauptausleger und das Verlängerungskabel (43) von der Kabeltrommel vom Fly-Jib Nr.1 (13) am Anschluss, dann verbinden Sie die Verkabelung (42) mit der Verkabelung (41) vom Überhebdetektor (40)




**⚠ WARNUNG**

- **Verbinden Sie die Verkabelung (42) vom Hauptausleger immer mit der Verkabelung (41) vom Überhebdetektor (40). Wenn die Kabelanschlüsse nicht geändert werden, funktioniert der Überhebdetektor nicht richtig und der Haken oder die angehobene Last können abstürzen und ernsthafte Gefahren verursachen.**
- **Bevor Sie mit dem Kranbetrieb beginnen, heben Sie immer den Haken an, um zu prüfen, ob er automatisch anhält, wenn er am Gewicht des Überhebdetektors anschlägt.**

2. Trennen Sie den Einscherleinenhaken wie folgt:

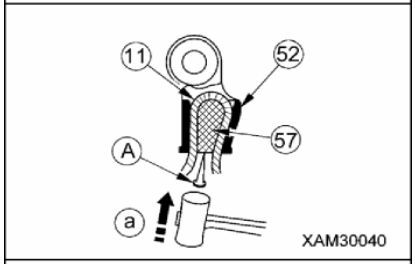



(1) Drücken Sie den Ausleger-Verstauschalter, um den Ausleger eben zu senken, dann senken Sie den Einscherleinenhaken (10) langsam auf den Grund.

(2) Nehmen Sie einen Bolzen (54) (M8x12L) und eine Unterlegscheibe (55) ab und ziehen Sie den Seilkeilbefestigungsbolzen (53) heraus. Dann entfernen Sie die Seilverankerung (52) vom Einscherleinenhaken (10).

(3) Entfernen Sie zwei Seilklemmen (56) und den Gewichtsstopper (44).

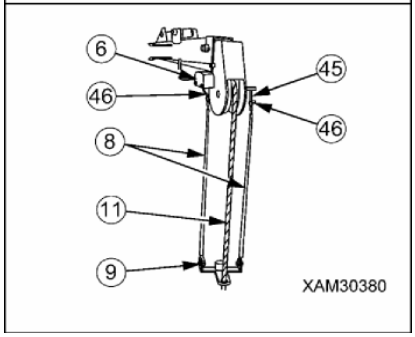
(4) Platzieren Sie eine Stange (A) (von 4-6 mm Durchmesser) am Seilkeil (57) und hämmern Sie sie in Pfeilrichtung (a), um den Seilkeil (57) zu entfernen.



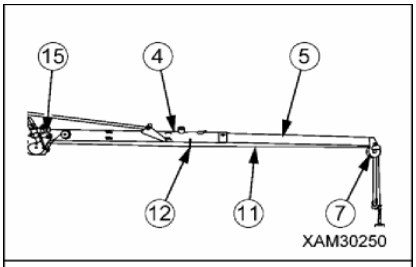

(5) Trennen Sie das Drahtseil (11) von der Seilverankerung (52).

(6) Ziehen Sie das Drahtseil (11) aus dem Gewicht (9) des Überhebdetektors (6).

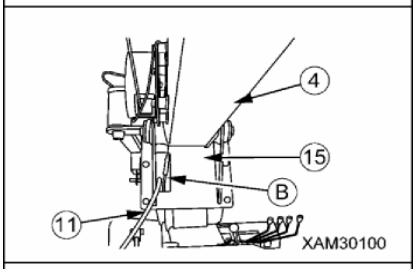
(7) Entfernen Sie das Schutzseil (8) und das Schutzgewicht (9).



3. Ziehen Sie das Drahtseil (11) aus der Führungsscheibe (7) am Kopf vom Fly-Jib Nr. 2 (5) und Hakengestell (12) unter dem Fly-Jib Nr. 1 (4).




4. Ziehen Sie das Drahtseil (11) aus dem Loch (B) der Stütze (15) des Fly-Jibs Nr. 1 zur Seite des Hauptauslegers.

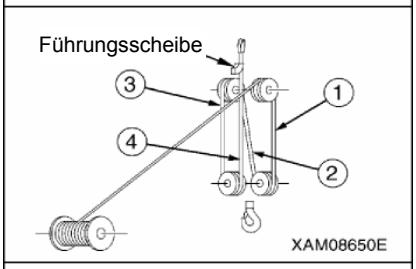



5. Verstauen Sie den Fly-Jib gemäß Fly-Jib-Abschnitt 6.2 FLY-JIB-VERSTAUUNG (EINSCHERLEINENHAKENMODUS).

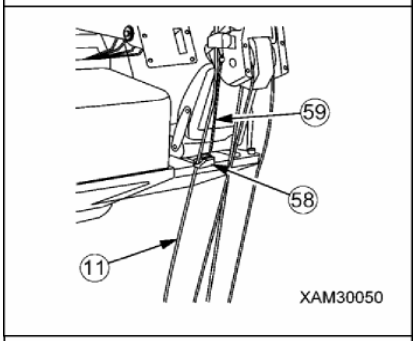
6. Das Drahtseil wird wie folgt für den Vierscherleinenbetrieb am Hakenblock befestigt:

   (1) Nehmen Sie das Drahtseil für den Windenbetrieb auf.

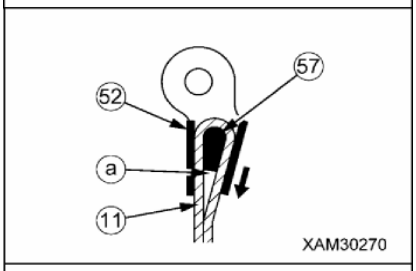
   (2) Befestigen Sie den entsprechenden Hakenblock (Einscherleinen- bis Vierscherleinenhaken), fädeln Sie das Drahtseil durch Ladescheibe, Hakenblockscheibe und Führungsscheibe gemäß Abbildung rechts.




   (3) Fädeln Sie das Drahtseil (11) durch das Gewicht (58) des Überhebdetektors.

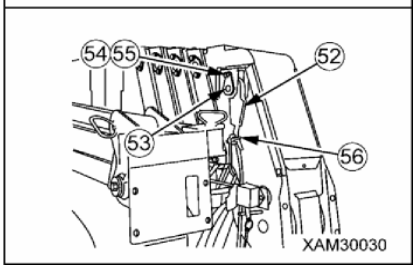



   (4) Folgen Sie der Abbildung rechts und fädeln Sie das Drahtseil (11) mit dem Seilkeil (57) in die Seilverankerungsstellung (a), dann ziehen Sie das Drahtseil (11) in Pfeilrichtung, wie dargestellt.




   (5) Befestigen Sie die Seilklemme (56) am Drahtseil (11).

   (6) Setzen Sie die Seilverankerung (52) und stecken Sie den Seilkeilstift (53) ein und sichern ihn fest mit einem Bolzen (54) (M8 x 12L) und einer Unterlegscheibe (55).



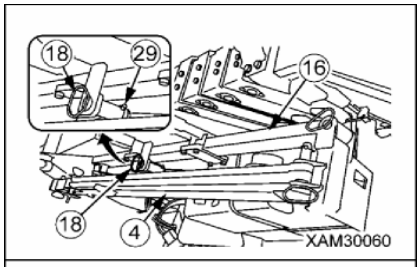
## 6.4 DEMONTAGE DES FLY-JIBS

| ANMERKUNGEN |
|---|
| In diesem Abschnitt wird erläutert, wie man einen Fly-Jib von der Maschine demontiert. Verwenden Sie einen Kran, um den Fly-Jib zu entfernen. |

| ⚠ WARNUNG |
|---|
| • **Der Motor ist immer abzustellen, bevor der Hakenblock ausgetauscht wird. Wenn die Arbeit bei laufendem Motor ausgeführt wird, kann sich die Maschine plötzlich bewegen und eine gefährliche Situation verursachen.**<br>• **Das zum Heben dieser Maschine verwendete Drahtseil und Hebezeug muss für das Gewicht des Fly-Jibs stark genug sein.** |

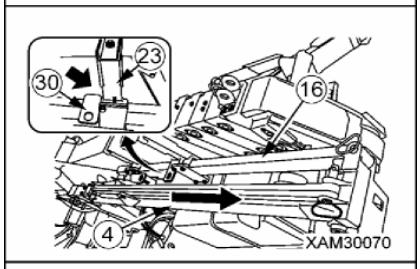
| VORSICHT |
|---|
| **Der Kranführer, der den Fly-Jib betreibt, muss eventuell eine Qualifikation gemäß örtlichen Vorschriften oder Verordnungen erwerben. Alle Betreiber müssen geschult sein und einen guten Standard erreicht haben.** |

1. Ziehen Sie den Splint (29) aus dem Steckbolzen (18), der in der Verstaustange (16) eingesteckt ist, dann ziehen Sie den Steckbolzen (18) heraus (Länge: 55 mm).

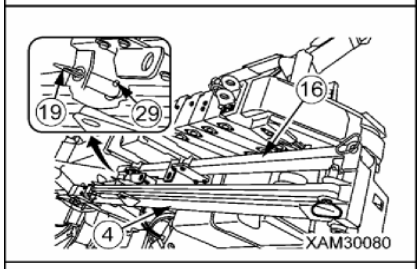



2. Schieben Sie Fly-Jib Nr.1 (4) und die Verstaustange (16) in Richtung Hauptauslegerkopf.

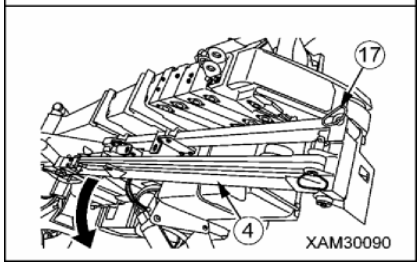
| ANMERKUNGEN |
|---|
| Bewegen Sie Fly-Jib Nr.1 (4) und die Verstaustange (16), bis der Anschlag (30) der Verstaustange (16) an der Stangenführung A (23) anschlägt. |




3. Ziehen Sie den Splint (29) aus dem Steckbolzen (19), der in der Verstaustange (16) eingesteckt ist, dann ziehen Sie den Steckbolzen (19) heraus (Länge: 95 mm).



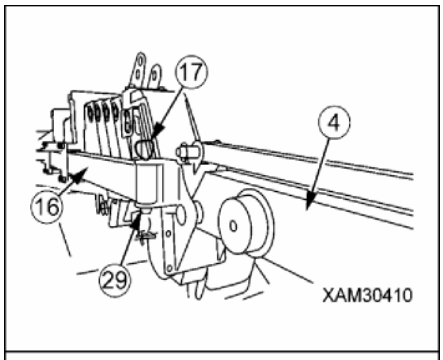

4. Heben Sie die Spitze des Fly-Jibs Nr. 1 (4) an, um ihn aus der Verstaustütze herauszunehmen, dann schwingen Sie sie um den Drehbolzen (17) herum (Länge: 150 mm) an der rechten Seite des Kopfes des Hauptauslegers.



5. Hängen Sie das Hebedrahtseil an den Fly-Jib Nr. 1 (4) und heben Sie den Fly-Jib etwas an.

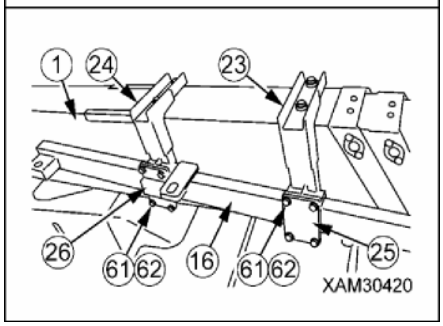
6. Ziehen Sie den Splint (29) aus dem Steckbolzen (17), der in der Verstaustange (16) steckt, dann ziehen Sie den Steckbolzen (17) heraus (Länge: 150 mm).

7. Heben Sie Fly-jib Nr. 1 (4) an und entfernen Sie ihn.




8. Entfernen Sie die vier Befestigungsbolzen (61) und vier Unterlegscheiben (62) von der Stangenführung D (26), dann entfernen Sie die Stangenführung D (26).

9. Entfernen Sie die vier Befestigungsbolzen (61) und vier Unterlegscheiben (62) von der Stangenführung C (25), dann entfernen Sie die Stangenführung C (25).



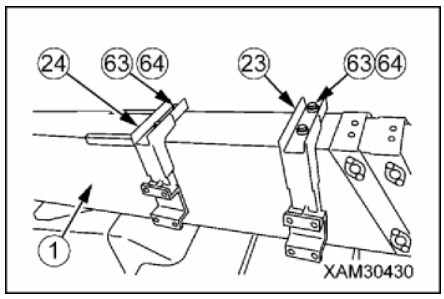

## ⚠ WARNUNG

**Halten Sie die Verstaustange (16) fest, wenn Sie die Stangenführung C (25) entfernen. Die Verstaustange (16) wird herabfallen, wenn Sie die Stangenführung C (25) entfernen.**

10. Entfernen Sie die Verstaustange (16).

11. Entfernen Sie die beiden Befestigungsbolzen (63) und Unterlegscheiben (64) von der Stangenführung A (23), dann entfernen Sie die Stangenführung A (23).

12. Entfernen Sie die beiden Befestigungsbolzen (63) und Unterlegscheiben (64) von der Stangenführung B (24), dann entfernen Sie die Stangenführung B (24).




## VORSICHT

**Notieren Sie sich die Anzahl der Unterlegscheiben (64), wenn Sie die Stangenführung (23), (24) entfernen. Beziehen Sie sich darauf, wenn Sie die Verstaustange wieder montieren.**
- **Unterlegscheibe an jedem Befestigungsbolzen für die Stangenführung.**
- **Unterlegscheibe an jeder Stangenführung und zwischen den Hauptauslegern.**

## 6.5 INSTALLATION DES FLY-JIBS

**ANMERKUNGEN**

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie der Fly-Jib an der Maschine montiert wird. Verwenden Sie dazu einen Kran.

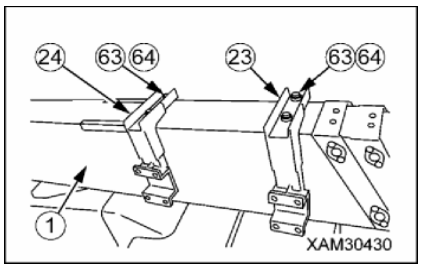
**⚠ WARNUNG**

- **Der Motor ist immer abzustellen, bevor der Hakenblock ausgetauscht wird. Wenn die Arbeit bei laufendem Motor ausgeführt wird, kann sich die Maschine plötzlich bewegen und eine gefährliche Situation verursachen.**
- **Das zum Heben dieser Maschine verwendete Drahtseil und Hebezeug muss für das Gewicht des Fly-Jibs stark genug sein.**

**VORSICHT**

**Der Kranführer, der den Fly-Jib betreibt, muss eventuell eine Qualifikation gemäß örtlichen Vorschriften oder Verordnungen erwerben. Alle Betreiber müssen geschult sein und einen guten Standard erreicht haben.**

1. Bringen Sie die Stangenführung B (24) in die Normalstellung am Hauptausleger, dann befestigen Sie sie mit zwei Befestigungsbolzen (63) und Unterlegscheiben (64).
2. Bringen Sie die Stangenführung A (23) in die Normalstellung am Hauptausleger, dann ziehen Sie sie leicht mit zwei Befestigungsbolzen (63) und Unterlegscheiben (64) an.



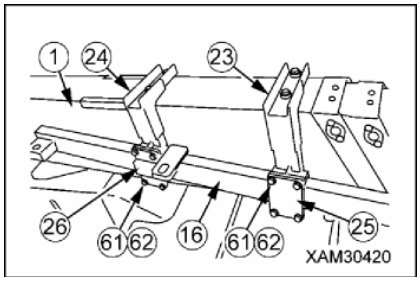

**VORSICHT**

- **Wenn sie die Stangenführung A (23) an der Maschine anbringen, erneuern Sie die Unterlegscheiben (64) an jedem Teil mit derselben Zahl Unterlegscheiben, wie Sie sie bei der Demontage notiert haben.**
  - **Unterlegscheiben an jeder Stangenführung und jedem Befestigungsbolzen.**
  - **Unterlegscheiben an jeder Stangenführung und zwischen den Hauptauslegern.**
- **Wenn Sie einen neuen Fly-Jib montieren, verwenden Sie dieselbe Anzahl Unterlegscheiben (64) wie unten angegeben, und montieren Sie die Stangenführung A (23) der Verstaustange so, dass sie etwas nach oben ausgerichtet ist.**
  - **Verwenden Sie je eine Unterlegscheibe pro Befestigungsbolzen an der Stangenführung.**
  - **Verwenden Sie eine Unterlegscheibe an der Stangenführung A (23) und zwischen den Hauptauslegern.**
  - **Verwenden Sie keine Unterlegscheibe an der Stangenführung B (24) und zwischen dem Hauptausleger.**
- **Wenn Sie die Stangenführung A (23) montieren, ziehen Sie den Befestigungsbolzen nur leicht an. Der Befestigungsbolzen (63) muss wieder gelöst werden, um die Höhe der Verstaustange einzustellen.**

3. Schieben Sie die Verstaustange (16) in die Stangenführung A (23) und Stangenführung B (24).

**⚠ WARNUNG**

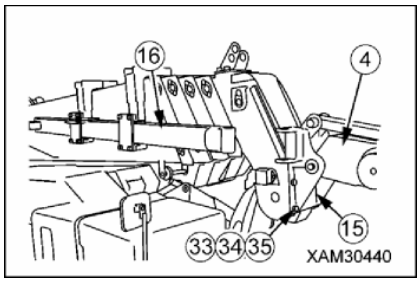
**Halten Sie die Verstaustange (16) fest, bis die Stangenführung C (25) montiert ist.**




4. Bringen Sie die Stangenführung C (25) in die Stangenführung A (23) und befestigen Sie sie mit 4 Befestigungsbolzen (61) und Unterlegscheiben (62).
5. Bringen Sie die Stangenführung D (26) in die Stangenführung B (24) und befestigen Sie sie mit 4 Befestigungsbolzen (61) und Unterlegscheiben (62).

6. Befestigen Sie das Drahtseil an Fly-jib Nr. 1 (4), dann bringen Sie Fly-Jib Nr. 1 (4) mit Hilfe eines Krans an die Fly-Jib-Stütze (15) am Kopf des Hauptauslegers.

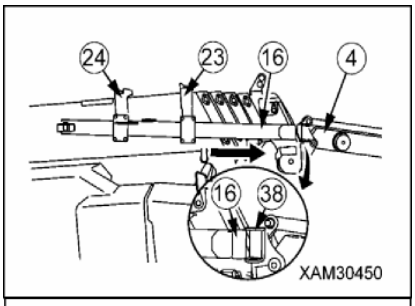
7. Befestigen Sie die Stütze (15) des Fly-Jibs mit 4 Befestigungsbolzen (33) (M12x30L), 4 Unterlegscheiben (34) und 4 Muttern (35) am Hauptausleger.




## ANMERKUNGEN

Stecken Sie den Befestigungsbolzen von der Hauptauslegerseite durch.

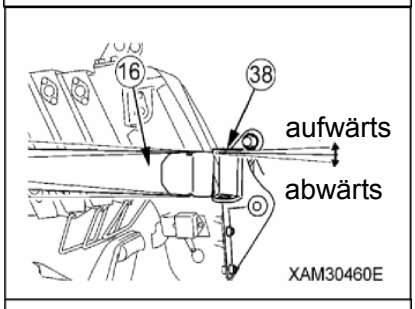
8. Bringen Sie die Verstaustange (16) an die Seite von Fly-Jib Nr.1 (4) und prüfen Sie, ob die Verstaustange (16) reibungslos in die Stütze (38) des Fly-Jibs Nr.1 eingesteckt werden kann.




## VORSICHT

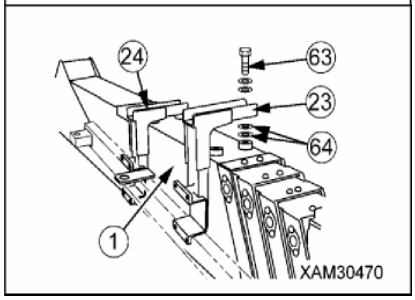
**Wenn die Verstaustange (16) nicht reibungslos in die Stütze (38) von Fly-jib Nr. 1 eingesteckt werden kann, prüfen Sie den Umstand. Wenn sich bestätigt, dass etwas mit der Verstaustange nicht stimmt, stellen Sie die Stange gemäß Abschnitt „EINSTELLUNG DER HÖHE DER VERSTAUSTANGE“ neu ein.**

1. **Wenn die Verstaustange (16) über der Stütze (38) ist, zeigt das an, dass die Stangenführung A (23) über der Stangenführung B (24) liegt.**
2. **Wenn die Verstaustange (16) unter der Stütze (38) ist, zeigt das an, dass die Stangenführung A (23) unter der Stangenführung B (24) liegt.**




**EINSTELLUNG DER HÖHE DER VERSTAUSTANGE**

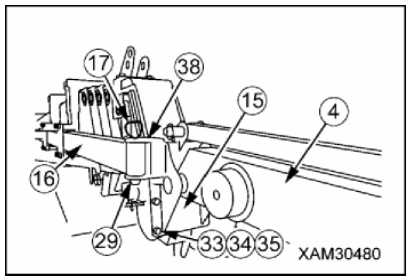
- **Im Prinzip wird die Verstaustange (16) mit Unterlegscheiben an Seite A (23) reguliert.**
  1. **Wenn sich der für den obigen Abschnitt 1 zutreffende Fall bestätigt, entfernen Sie den Befestigungsbolzen (63) an der Seite der Stangenführung A (23), reduzieren Sie die Anzahl der Unterlegscheiben (64) zwischen dem Hauptausleger (1) und der Stangenführung A (23).**
  2. **Nach Bestätigung in den Fällen des obigen Abschnitts 2 lösen Sie den Befestigungsbolzen (63) an der Seite der Stangenführung A (23), erhöhen Sie die Anzahl der Unterlegscheiben (64) zwischen dem Hauptausleger (1) und der Stangenführung A (23).**




9. Ziehen Sie die beiden Befestigungsbolzen (63) und Unterlegscheiben (64) an der Stangenführung A (23) fest.

10. Stecken Sie die Verstaustange (16) in die Stütze (38) und richten Sie die Löcher zueinander aus.

11. Stecken Sie den Steckbolzen (17) in die Stütze (38) und sichern Sie ihn (17) (Länge: 150 mm) mit dem Splint (29).

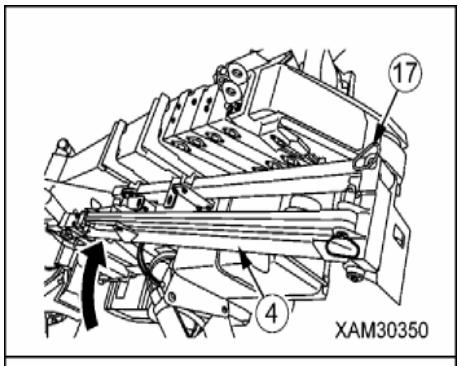



## ⚠ WARNUNG

**Stecken Sie den Steckbolzen (17) immer von oben ein. Wenn Sie ihn von unten einstecken, wird er (17) herausfallen und eine schwere Gefahr hervorrufen.**

12. Trennen Sie die 4 Befestigungsbolzen (33) (M12x30L), 4 Unterlegscheiben (34) und 4 Muttern (35) von der Stütze (15) des Fly-Jibs.

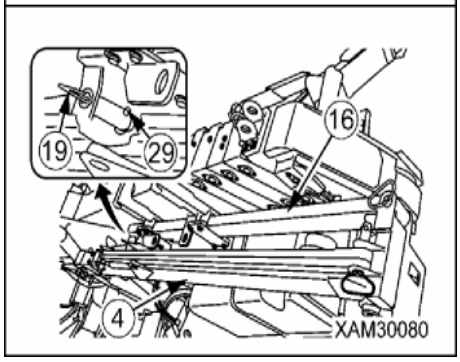
13. Betätigen Sie den Kran, um den Haken zu senken, dann trennen Sie das hängende Drahtseil vom Fly-Jib Nr. 1 (4).




14. Heben Sie die Spitze des Fly-Jibs Nr. 1 (4) an, um ihn aus der Verstaustütze herauszunehmen, dann schwingen Sie sie um den Drehbolzen (17) herum (Länge: 150 mm) zur Hauptauslegerseite.

15. Richten Sie die Löcher an der Verstaustange (16) und an der Stütze am Kopf des Fly-Jibs Nr. 1 (4) zueinander aus.

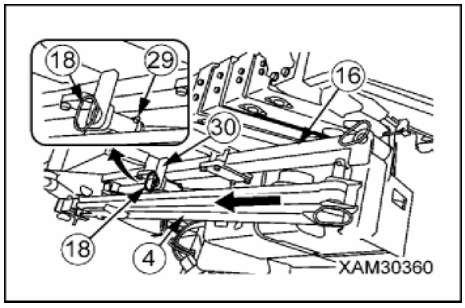
16. Stecken Sie den Steckbolzen (19) in das Loch der Stütze am Kopf des Fly-Jibs Nr. 1 (4) und sichern Sie den Steckbolzen (19) mit dem Splint (29).




## ⚠ WARNUNG

**Stecken Sie den Steckbolzen (19) immer von oben ein. Wenn Sie ihn (19) von unten einstecken, wird er herausfallen und eine schwere Gefahr hervorrufen.**

17. Schieben Sie den Fly-Jib Nr. 1 (4) und die Verstaustange (16) in Richtung Kopf des Fly-Jibs Nr. 1 (4), und richten Sie die Löcher des Anschlags (30) an der Verstaustange (16) und am Fly-Jib Nr. 1 (4) zueinander aus.




18. Stecken Sie den Steckbolzen (18) in das Loch des Anschlags (30) an der Verstaustange (16) und sichern den Steckbolzen (18) mit dem Splint (29).

## ⚠ WARNUNG

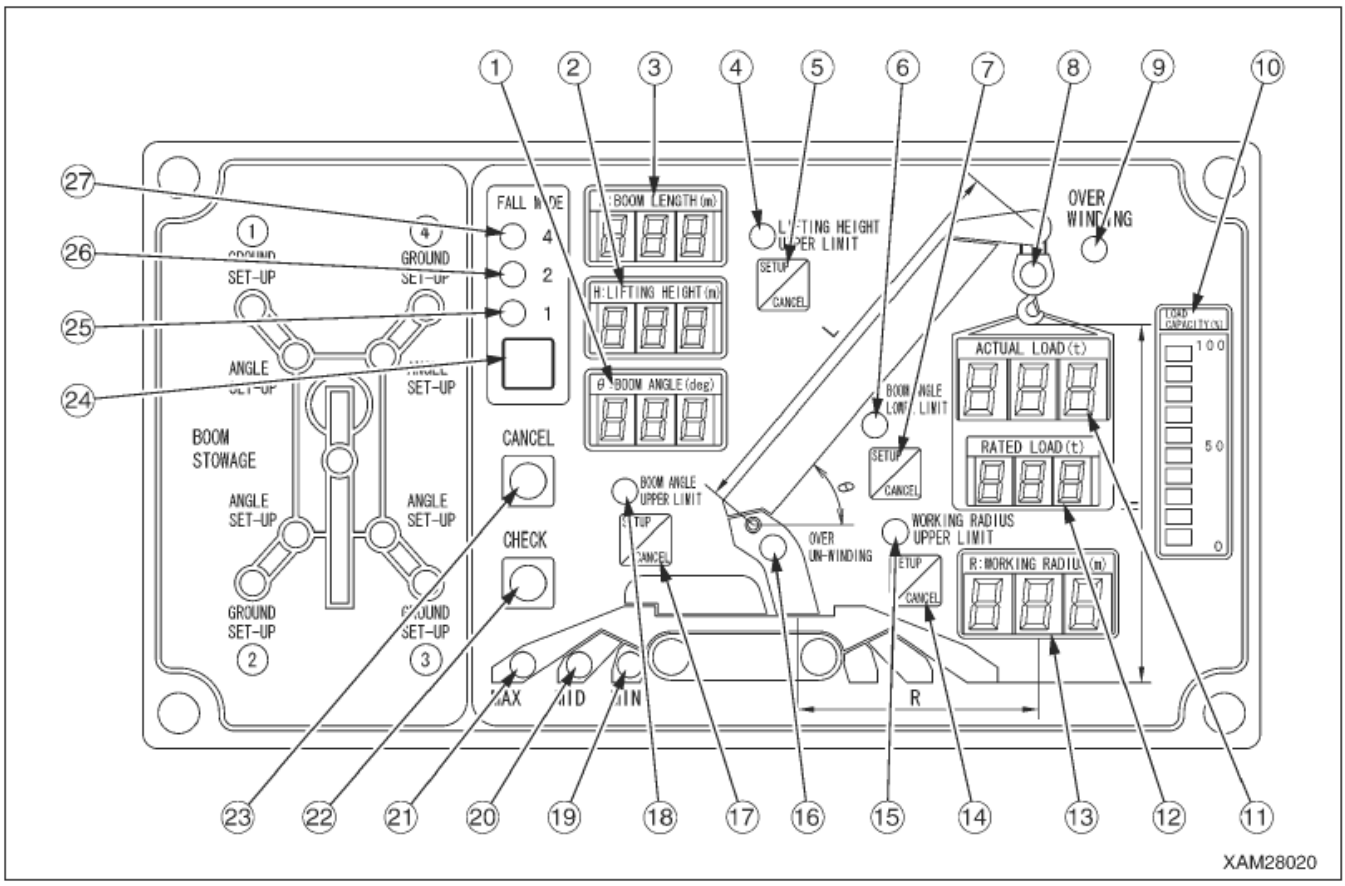
**Stecken Sie den Steckbolzen (18) immer von oben ein. Wenn Sie ihn (18) von unten einstecken, wird er herausfallen und eine schwere Gefahr hervorrufen.**

# 7. MOMENTBEGRENZERREGLER

**⚠ GEFAHR**

**Zur Sicherheit stellen Sie den Betriebsmodus des Momentbegrenzers vor Betriebsbeginn immer auf Fly-Jib-Betrieb. Wenn die Maschine im falschen Modus betrieben wird, kann es zu schweren Unfällen wie Reißen des Drahtseils, Umkippen und/oder Schaden am Fly-Jib führen.**

## 7.1 ANZEIGE DES MOMENTBEGRENZERS




1 Auslegerwinkelanzeige
2 Hebehöhenanzeige
3 Auslegerlängeanzeige
4 Ausleger-Hebehöhen-Obergrenze-LED (orange)
5 Ausleger-Hebehöhen-Obergrenzenschalter
6 LED für untersten Auslegerwinkel (orange)
7 Grenzschalter für untersten Auslegerwinkel
8 Lastfaktor-LED
(wechselt zwischen grün, gelb und rot)
9 Überheben-Sensor-LED (rot)
10 Lastkapazität-Display (gelb)
11 Anzeige der tatsächlichen Last
12 Bruttonennlastanzeige
13 Anzeige des Arbeitsradius
14 Arbeitsradius-Obergrenzenschalter
15 Arbeitsradius-Obergrenzen-LED (orange)
16 Über-Abwickel-LED (orange)
17 Grenzschalter für obersten Auslegerwinkel
18 LED für obersten Auslegerwinkel (orange)
19 LED für min. Stützenausfahrt (blau)
20 LED für halbe Stützenausfahrt (blau)
21 LED für max. Stützenausfahrt (blau)
22 Prüfschalter
23 Stornierschalter
24 Scherleinenmodus-Auswahlschalter
25 Einscherleinen-LED (blau)
26 Zweischerleinen-LED (blau)
27 Vierscherleinen-LED (blau)

Für allgemeinen Betrieb beziehen Sie sich auf das „BETRIEB 1.6 MOMENTBEGRENZER“.

## 7.2 BETRIEBSEINSCHRÄNKUNGEN DES MOMENTBEGRENZERS

### 7.2.1 BETRIEBSKONTROLLE DURCH MOMENTBEGRENZER

Momentbegrenzer ist nur für den Notfall. Es ist gefährlich, sich im Betrieb auf ihn zu verlassen, wie z. B. Auto-Stopp. Seien Sie immer vorsichtig, um einen automatischen Stopp des Kranbetriebs zu vermeiden.

**⚠ GEFAHR**

**Wenn der Kranbetrieb aufgrund Überladung automatisch stoppt, sind die unten angegebenen Betriebsarten streng untersagt, da sie sonst zu gefährlichen Situationen wie Umkippen des Krans oder Bruch des Auslegers führen können.**

**• Senken des Auslegers • Ausfahren des Auslegers • Heben des Hakens**

Unter den unten angegebenen Bedingungen soll der Momentbegrenzer folgenden Betrieb steuern:

(1) Einschränkung des Betriebs bei Überladung.

(2) Einschränkung des Arbeitsradius durch optionale Betreiberkontrolle.

(3) Einschränkung durch Überhebdetektor.

(4) Einschränkung des Schwenkens und Auslegerwinkelbereichs im Heben-und-Tragen-Modus.

(5) Einschränkung des Auslegerarbeitsradius im Fly-Jib-Modus.

Obige Punkte (1) bis (4) werden im Betriebshandbuch (Standard) für den MC-405C behandelt.

Alle Betreiber und Wartungstechniker sollen dieses Standardhandbuch vor Betrieb, Inspektion und Wartung sorgfältig lesen und umfassend verstehen.

### 7.2.2 EINSCHRÄNKUNG IM FLY-JIB-MODUS

Im Fly-Jib-Modus ist der praktische Arbeitsradius eingeschränkt.

Siehe „5. ARBEITSRADIUS UND BRUTTONENNLAST“ für Arbeitsradius im Fly-Jib-Betrieb.

**⚠ GEFAHR**

- **Wenn die angezeigte Lastkapazität des Momentbegrenzers bei oder über 90% liegt, darf jeglicher Kranbetrieb nur vorsichtig und langsam und bei niedriger Motordrehzahl ausgeführt werden. Wenn der Motor hoch dreht oder der Kran schnell bewegt wird, kann die angehobene Last außerhalb des Betriebsbereichs schaukeln und zu Gefahren wie Umkippen des Krans oder Bruch des Auslegers führen.**
- **Im Fly-Jib-Modus ist der praktische Arbeitsradius des Hauptauslegers im sicheren Betriebsbereich eingeschränkt. Betrieb außerhalb dieses Bereichs kann zum Bruch des Auslegers oder Umkippen des Krans führen. Beim Kranbetrieb soll Vorsicht walten und der korrekte Winkel bestätigt werden.**

#### [1] AUSLEGERWINKELEINSCHRÄNKUNG

Der Betriebsbereich im Fly-Jib-Modus ist durch den Winkel des Hauptauslegers, ungeachtet seiner ausgefahrenen Länge, beschränkt. Beschränken Sie den Betrieb auf diesen Bereich.

**[Betriebsbereich: 76° bis 55°]**

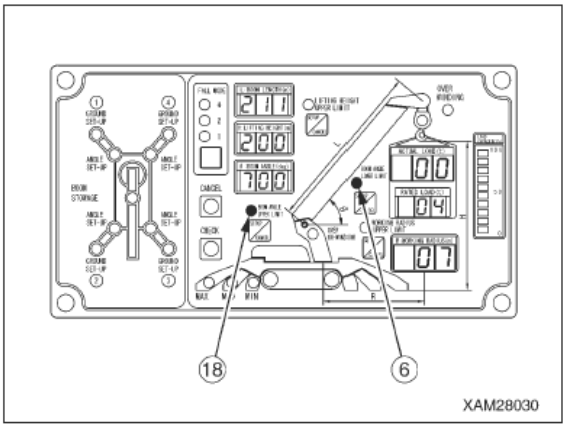
Die Einschränkungen sind wie folgt spezifiziert:

**1. AUSLEGERWINKEL 72° bis 57° (Sicherheitsbereich)**

Wenn sich der Hauptauslegerwinkel in diesem Bereich befindet, leuchten gleichzeitig die Anzeigen unten auf dem Momentbegrenzer-Kontrollpaneel auf:

- LED für obersten Auslegerwinkel ⑱ (orange)
- LED für untersten Auslegerwinkel ⑥ (orange)

Damit wird normaler Betrieb angezeigt.



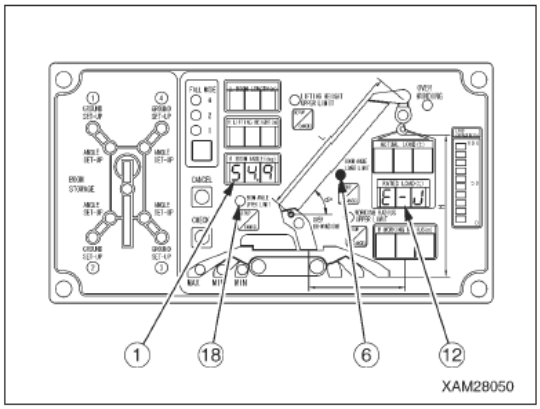
**2. AUSLEGERWINKEL 76° bis 72° (Vorwarnbereich der Obergrenze des Auslegerwinkels)**

Wenn sich der Hauptauslegerwinkel in diesem Bereich befindet, blinkt folgende Anzeige auf der Momentbegrenzer-Anzeige auf:

• LED für oberen Auslegerwinkel ⑱.

Gleichzeitig ertönt unterbrochen der Warnsummer, um den Betreiber und andere Personen zu informieren, dass der Ausleger seine Grenze erreicht hat. (LED für untersten Auslegerwinkel ⑥ blinkt.)

**3. AUSLEGERWINKEL CA. 76° (obere Auslegerwinkelgrenze)**




Wenn der Hauptauslegerwinkel in diesem Bereich liegt,

blinkt die Anzeige unten auf der Momentbegrenzeranzeige.

• LED für oberen Auslegerwinkel ⑱.

Zusätzlich werden alle Werte ausgelöscht, außer Auslegerwinkelanzeige ① und Nennlastanzeige ⑫. Es erscheint auch „E-J“ in der Nennlastanzeige ⑫.

Die rote Arbeitsstatuslampe leuchtet auf und rotiert, und der Warnsummer ertönt andauernd. Dann wird das Anheben des Auslegers automatisch unterbrochen.

In diesem Fall senken Sie den Ausleger aus dem Sperrbereich in den Sicherheitsbereich ab.

Das Heben des Auslegers wird unterbrochen, bis der Ausleger in den sicheren Bereich abgesenkt ist.

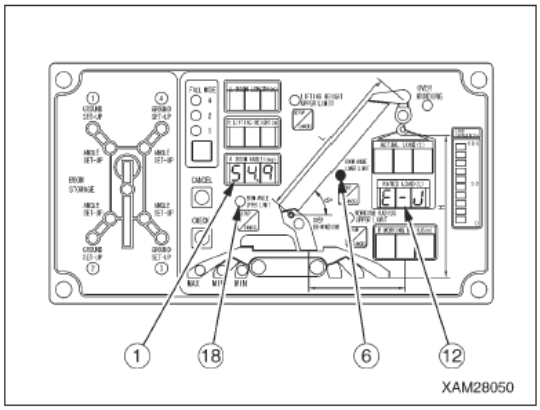
**4. AUSLEGERWINKEL 57° bis 55° (unterer Grenzbereich des Auslegerwinkels)**

Wenn sich der Hauptauslegerwinkel in diesem Bereich befindet, blinkt folgende Anzeige auf der Momentbegrenzer-Anzeige auf:

• LED für unteren Auslegerwinkel ⑥.

Gleichzeitig ertönt unterbrochen der Warnsummer, um den Betreiber und andere Personen zu informieren, dass der Ausleger seine Grenze erreicht hat. (LED für obere Auslegerwinkelgrenze ⑱ blinkt.)

**5. Auslegerwinkel ca. 55° (untere Auslegerwinkelgrenze)**




Wenn sich der Hauptauslegerwinkel in diesem Bereich befindet, blinkt folgende Anzeige auf der Momentbegrenzer-Anzeige auf:

• LED für oberen Auslegerwinkel ⑱.

Zusätzlich werden alle Werte ausgelöscht, außer Auslegerwinkelanzeige ① und Nennlastanzeige ⑫. Es erscheint auch „E-J“ in der Nennlastanzeige ⑫.

Die rote Arbeitsstatuslampe leuchtet auf, und der Warnsummer ertönt andauernd.

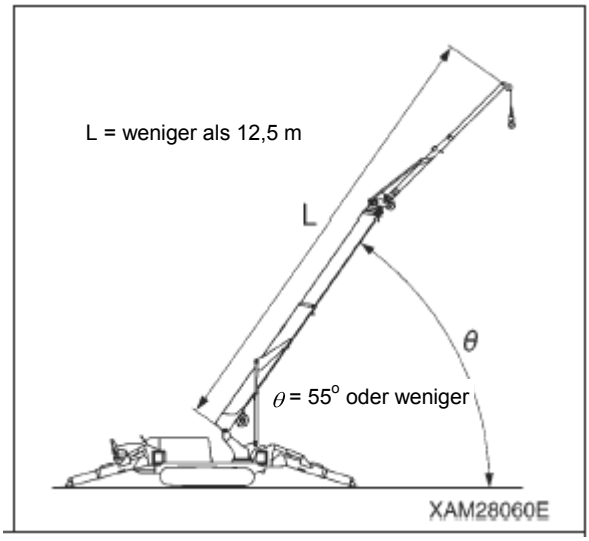
Dann wird das Senken und Ausfahren des Auslegers automatisch unterbrochen. (Wenn die Auslegerlänge 12,5 m oder weniger beträgt, kann der Ausleger zum Verstauen gesenkt werden.)

In diesem Fall heben Sie den Ausleger aus dem Sperrbereich in den Sicherheitsbereich an.

Das Senken des Auslegers wird unterbrochen, bis der Ausleger in den sicheren Bereich angehoben ist.

**[2] BESCHRÄNKUNGEN BEIM VERSTAUEN DES AUSLEGERS**

Im Fly-Jib-Modus kann der Ausleger zum Verstauen abgesenkt werden, wenn die Auslegerlänge 12,5 m oder weniger beträgt, auch wenn der Kranbetrieb nicht verfügbar ist, weil der Hauptauslegerwinkel unter 55° liegt (zwei Stufen des Hauptauslegers sind voll ausgefahren).




Die Momentbegrenzeranzeige (Nennlastanzeige ⑫) ist „E-J“, sie zeigt an, wenn der Auslegerwinkel im unteren Grenzbereich liegt.

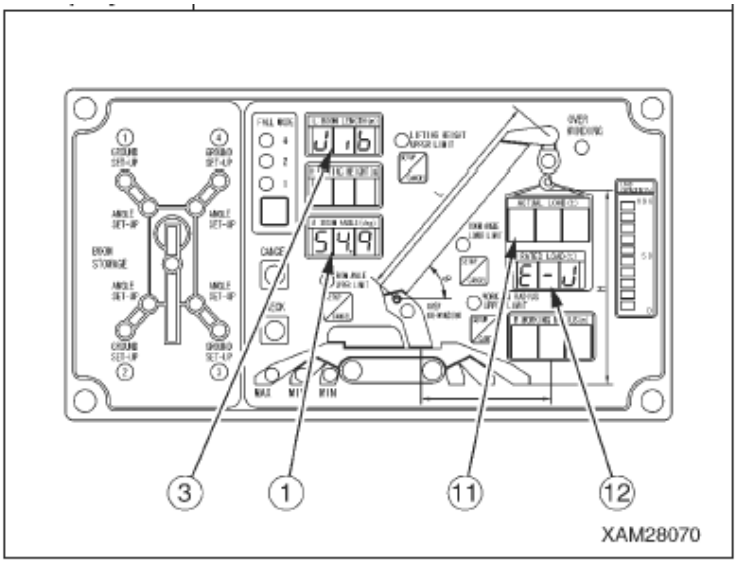
Zusätzlich wird das rote Licht der Arbeitsstatuslampe aufleuchten und sich drehen.

In einem solchen Zustand, wenn der Hauptausleger auf 12,5 m oder weniger eingezogen ist, kann der Ausleger gesenkt werden, ohne den Warnsummer auszulösen.

Der Momentbegrenzer zeigt jedoch nur „E-J“ an, und die Anzeige der tatsächlichen Last ⑪ ist nicht verfügbar.

Abgesehen davon, dass die Auslegerlängenanzeige ③ „Jib“ anzeigt,

zeigt der Momentbegrenzer nur „E-J“ in der Auslegerwinkelanzeige ① und der Nennlastanzeige ⑫ an, das geschieht, wenn der Auslegerwinkel im unteren Grenzbereich liegt.




## ⚠ GEFAHR

**Zum Verstauen des Fly-Jibs kann der Hauptausleger auf unter 55° abgesenkt und ausgefahren werden, wenn die Auslegerlänge unter 12,5 m beträgt. Ein solcher Zustand ist jedoch sehr gefährlich, weil die Nennlastanzeige ⑫ und die Anzeige der tatsächlichen Last ⑪ nicht funktionieren. In einem solchen Zustand darf niemals eine Last angehoben werden, sonst kann es zu schweren Unfällen oder Schäden am Fly-Jib führen.**

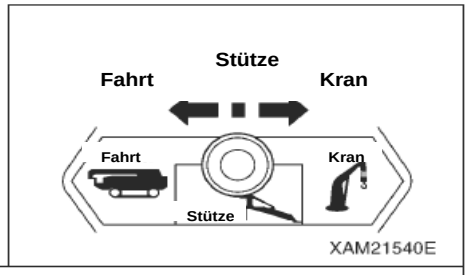
## 7.3 ANLEITUNG FÜR DEN FLY-JIB-BETRIEB

### ⚠ GEFAHR

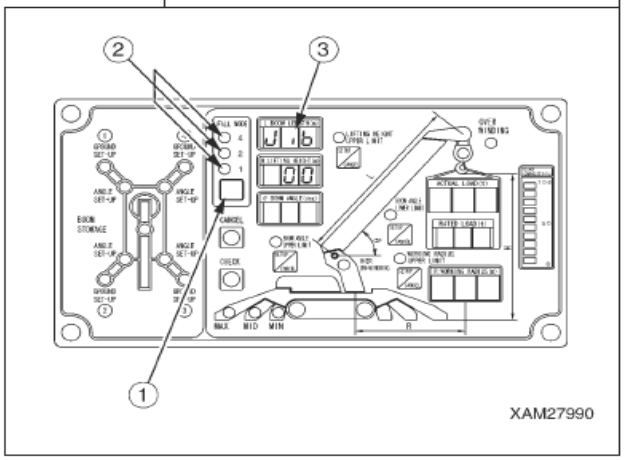
- **Zur Sicherheit stellen Sie den Betriebsmodus des Momentbegrenzers vor Betriebsbeginn immer auf Fly-Jib-Betrieb. Wenn die Maschine im falschen Modus betrieben wird, kann es zu schweren Unfällen wie Umkippen führen.**
- **Das Anheben und Tragen am Fly-Jib ist streng untersagt, da es sonst zu schweren Unfällen wie Umkippen oder zu Schaden an der Maschine führen kann.**

### [1] ÄNDERUNG DES MOMENTBEGRENZER MODUS

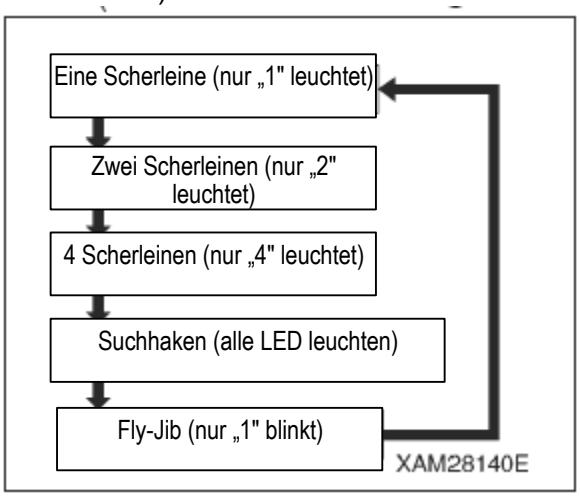
1. Stellen Sie den Betriebsauswahlschalter auf Kranmodus.




2. Drücken Sie den Scherleinenauswahlschalter ① für mindestens 2 Sekunden. Der Betrieb ändert sich wie unten angegeben. Nicht vergessen: Um zum nächsten Modus zu gelangen, lassen Sie die Taste los und drücken sie wieder.




Modus (Scherleinenanzeige-LED ② Kombination)




### ANMERKUNGEN

Im Fly-Jib-Modus zeigt die Auslegerlängenanzeige ③ abwechselnd „Auslegerlänge“ und „Jib“ an.

Jetzt ist der Fly-Jib-Betrieb einsatzbereit.

### ⚠ WARNUNG

**Im Betrieb sind immer zwei Stufen des Fly-Jibs voll auszufahren, denn der Fly-Jib-Modus des Momentbegrenzers berechnet und zeigt den Arbeitsradius und die Hebehöhe immer auf der Grundlage seiner vollen Länge an.**

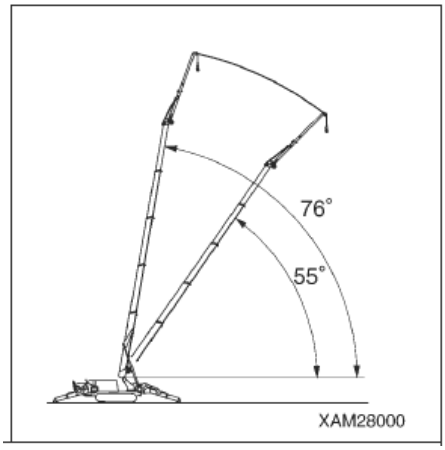
**Daher wird er keinen korrekten Arbeitsradius anzeigen, wenn der Fly-Jib eingefahren wird, und das kann einen schweren Unfall verursachen.**

**[2] BETRIEBSANLEITUNG**

## ⚠ GEFAHR

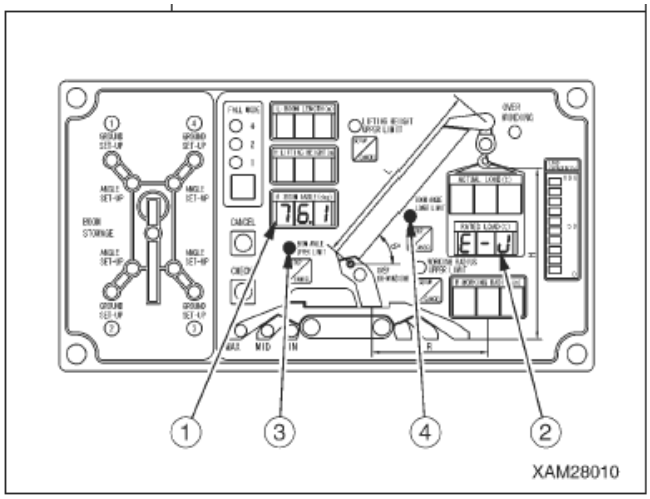
**Fly-Jib-Betrieb enthält ein höheres Umkipprisiko bzw. Schüttelgefahr der Last, weil ein längerer Ausleger mehr durch Trägheit und Wind beeinträchtigt wird.**
**Daher sollte ein Fly-Jib immer langsam und nie schnell betrieben werden.**

- Sowohl ein Hebel für manuellen Betrieb als auch eine Fernsteuerung sind erhältlich.
  Winkel und Länge des Hauptauslegers sind jedoch für Fly-Jib-Betrieb eingeschränkt.
- Die Bruttonennlast für Fly-Jib-Betrieb ist durch den Winkel des Hauptauslegers, ungeachtet seiner Länge, beschränkt.
  **[Einsatzbereich: 76° bis 55°]**
  Es erscheint das Warnzeichen unten, welches den Betrieb außerhalb des Einsatzbereichs untersagt.
  Der Ausleger ist sofort in den Einsatzbereich zurückzubringen (72° bis 57°).




**[ANZEIGE]**

- In der Nennlastanzeige des Momentbegrenzers sollte „E-J“ erscheinen.
- Das rote Licht der Drehlampe sollte aufleuchten und sich drehen.
- Alle Werte sollten nicht erscheinen, außer Auslegerwinkel ① (zeigt Winkel an) und Nennlast ② (zeigt Fehler „E-J” an).




### ANMERKUNGEN

Alle Werte sollten nicht erscheinen, außer Auslegerwinkel ① und Nennlast ②, wenn der Auslegerwinkel außerhalb des Bereichs liegt. (Erscheinen wieder, wenn Ausleger in Bereich zurückkehrt.)

- Ausleger darf 76° nicht übersteigen. (Auslegerwinkelobergrenzen-LED ③ blinkt, wenn 76° überschritten wird.)
- Ausleger unter 55° senken und ausfahren (bei Auslegerlänge von 12,5 m oder mehr) nicht gestattet. (Auslegeruntergrenzen-LED ④ blinkt bei unter 55°.)

Details zur Momentbegrenzerausgabe finden Sie in „8. Momentbegrenzerregler“.

**[3] AUSLEGER EINFAHREN**

## ⚠ GEFAHR

**Zum Verstauen des Fly-Jibs muss der Hauptausleger auf unter 55° und auf eine Auslegerlänge unter 12,5 m eingefahren werden. Ein solcher Zustand ist jedoch sehr gefährlich, weil die Nennlastanzeige und die Anzeige der tatsächlichen Last nicht funktionieren. In einem solchen Zustand darf niemals eine Last angehoben werden, sonst kann es zu schweren Unfällen oder Schäden am Fly-Jib führen.**

Der Hauptausleger darf nur unter den Umständen unten im Fly-Jib-Modus verstaut werden.

**[Auslegerlänge muss unter 12,5 m liegen**

**(zwei Stufen des Hauptauslegers sind dabei voll ausgefahren).]**

Unter diesen Umständen kann der Ausleger gesenkt werden. Zum Verstauen ziehen Sie zuerst den Ausleger ein, dann bringen Sie den Ausleger in die Verstaustellung. In jedem Fall ist das Heben bei solch einer Konfiguration jedoch nicht gestattet, da die Nennlastanzeige ② des Momentbegrenzers nur „E-J“ anzeigt.

# 8. RECHTSPFLICHTIGE INSPEKTION

Wenn landesweite oder örtliche Vorschriften regelmäßige Inspektionen vorschreiben, um den sicheren Betrieb der Maschine sicherzustellen, prüfen Sie bitte die folgenden Punkte:

1. Prüfen Sie die Sicherheitsvorrichtungen auf Mängel.
2. Prüfen Sie die Hebevorrichtungen wie z. B. die Hakenblöcke auf Mängel.
3. Prüfen Sie das Windenseilende und die Seilklipps auf Schäden.
4. Bei Beschädigung ist das Drahtseil sofort zu erneuern.
5. Prüfen Sie die strukturellen Teile wie z. B. den Ausleger auf Risse und Verformung.
6. Prüfen Sie auf lose und fehlende Befestigungen und Montagen.
7. Prüfen Sie, ob die Winde richtig läuft und anhält, indem Sie sie tatsächlich betätigen.

Wenn diese Inspektionen Mängel aufdecken, wenden Sie sich an unsere nächstgelegene Verkaufsagentur.

# 9. VERSCHLEISSTEILE

Drahtseile und Befestigungsbolzen für den Fly-Jib sind Verschleißteile. Sie sind bei der regelmäßigen Inspektion zu erneuern, oder bevor sie ihre Verschleißgrenzen erreichen. Verschleißteile sind regelmäßig zu erneuern, das erzielt einen wirtschaftlichen Einsatz der Maschine. Erneuern Sie immer mit unseren Original-Ersatzteilen. Prüfen Sie den Teilekatalog auf korrekte Teilnummer für die gewünschten Teile.

**[LISTE DER VERSCHLEISSTEILE]**

| Teil | Erneuerungszyklus |
|---|---|
| Windendrahtseil | **#** Beruht auf Drahtseil-Erneuerungsnorm |
| Fly-Jib-Befestigungsbolzen M12x30L (4 Stück) | **#** Alle 6 Monate, oder wenn Schaden, Risse oder Quetschung vorliegen. |

***** Die mit einem Stern „**#**“ markierten Posten im Erneurungszyklus beinhalten eine Halteperiode.

****** Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um Teilerneuerung.

# 10. INSPEKTIONS- UND WARTUNGSLISTE

Dieses Dokument befasst sich nur mit dem Fly-Jib-Satz. Bitte beziehen Sie sich auf das „Inspektion und Wartung“ und befolgen Sie die dortigen Vorsichtsmaßnahmen.


| Inspektions- und Wartungsposten | Seite |
|---|---|
| **11.1 ERSTE WARTUNG NACH 10 BETRIEBSSTUNDEN** (nur erste Wartung einer neuen Maschine) | 9-35 |
| [1] ABSCHMIEREN DES FLY-JIB-SOCKELBOLZENS | 9-35 |
| **11.2 UNREGELMÄSSIGE WARTUNG** | 9-35 |
| [1] WINDENDRAHTSEIL ERNEUERN | 9-35 |
| **11.3 INSPEKTION VOR DEM BETRIEB** | 9-36 |
| **11.3.1 PRÜFUNGEN VOR DEM MOTORANLASSEN** | 9-36 |
| [1] AUSLEGER UND AUSLEGERARM PRÜFEN | 9-36 |
| [2] DRAHTSEIL PRÜFEN | 9-36 |
| [3] FLY-JIB-SOCKELBOLZEN PRÜFEN | 9-36 |
| [4] VERKABELUNG AUF SCHADEN PRÜFEN | 9-36 |
| **11.3.2 PRÜFUNGEN NACH DEM MOTORANLASSEN** | 9-37 |
| [1] FUNKTIONSPRÜFUNG DES ÜBERHEBDETEKTORS | 9-37 |
| [2] WINDEN- UND AUSLEGERFUNKTIONEN PRÜFEN | 9-37 |
| [3] FUNKTIONSPRÜFUNG DES MOMENTBEGRENZERS (FLY-JIB MODUS) | 9-38 |
| **11.4 WARTUNG ALLE 250 BETRIEBSSTUNDEN** | 9-39 |
| [1] MASCHINENEINHEITEN ABSCHMIEREN | 9-39 |

# 11. WARTUNGSVERFAHREN

## 11.1 ERSTE WARTUNG NACH 10 BETRIEBSSTUNDEN

Führen Sie die folgende Wartung nach 10 Betriebsstunden aus, nur bei erster Wartung einer neuen Maschine.

**[1] ABSCHMIEREN DES FLY-JIB-SOCKELBOLZENS**

Wartungsteile und Verfahren siehe „11.4 Wartung alle 250 Betriebsstunden“.

## 11.2 UNREGELMÄSSIGE WARTUNG

**[1] WINDENDRAHTSEIL ERNEUERN**

**⚠ WARNUNG**

**Tragen Sie bei der Erneuerung des Drahtseiles immer Arbeitshandschuhe aus Leder.**

**VORSICHT**

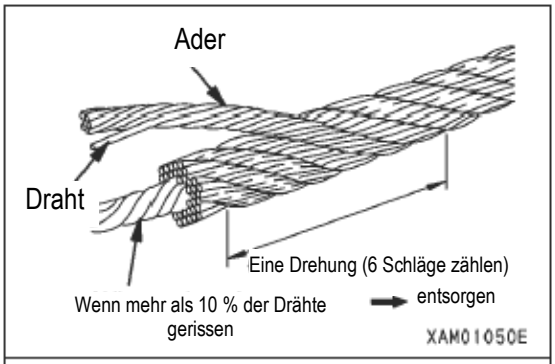
- **Der Durchmesser des Drahtseils wird an den Stellen gemessen, wo es wiederholt durch die Seilscheiben läuft. Anhand einer dreifachen Messung wird ein Mittelwert ermittelt. (Die Messung ist an mehreren, von einander entfernten Stellen durchzuführen.)**
- **Verwenden Sie KEINE alten Drahtseile, auch wenn sie vorher kaum verwendet wurden.**

**[KRITERIEN ZUR ERNEUERUNG DES WINDENDRAHTSEILS]**

Im Laufe der Zeit verschleißt ein Drahtseil.

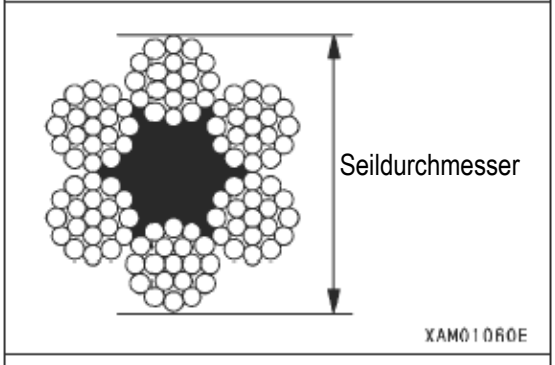
Wenn einer der folgenden Fälle eintritt, ist das Drahtseil unverzüglich zu erneuern:

- 10 % oder mehr der Drähte (außer Füllerdrähten) in einer Drehung des Drahtseils (6 Schläge) sind gerissen.



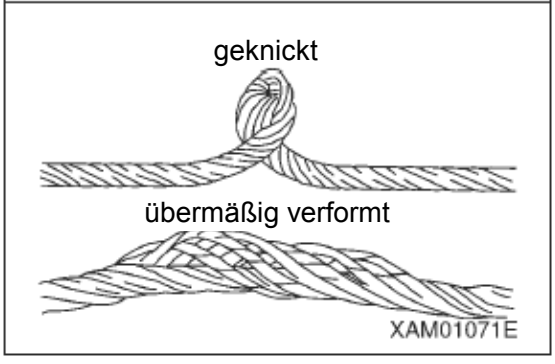

| ANMERKUNGEN |
|---|
| Erneuern Sie das Windendrahtseil, wenn 9 oder mehr Drähte gerissen sind. |

- Der Drahtseildurchmesser ist um 7 % oder mehr des Nenndurchmessers verschlissen.




| ANMERKUNGEN |
|---|
| Erneuern Sie das Drahtseil von 8 mm Durchmesser, wenn sein Durchmesser nur noch 7,5 mm beträgt. |

- Das Seil hat einen Knick.
- Das Drahtseil weist wesentliche Verformung oder Korrosion auf.
- Ein mangelhaftes Endstück wird verwendet.



## 11.3 INSPEKTION VOR DEM BETRIEB

### 11.3.1 PRÜFUNGEN VOR DEM MOTORANLASSEN

Prüfen Sie folgendes in diesem Abschnitt, ohne den Motor anzulassen und bevor Sie jeden Tag zum ersten Mal mit der Arbeit beginnen.

**[1] AUSLEGER UND RAHMEN PRÜFEN**

• Prüfen Sie alle Teile des Auslegers und Rahmens auf Risse, übermäßige Verformung, Verschmutzung usw. Zusätzlich prüfen Sie Bolzen, Muttern und Stifte auf Festigkeit, Abfallen, Schaden usw. Führen Sie Reparaturen aus, wenn Sie Mängel feststellen.

**[2] DRAHTSEILE PRÜFEN**

***** Details siehe „Betrieb, 4. Umgang mit Drahtseilen“.

- Prüfen Sie die Drahtseile auf Schaden, Verformung, Verschleiß, Verdrehungen, Knicke, Korrosion usw. Bei Mängeln erneuern Sie das Seil.
- Prüfen Sie, dass sich die gebundenen Enden der Drahtseile in gutem Zustand befinden. Lose Drahtseil sind zu erneuern.

**[3] FLY-JIB-SOCKELBOLZEN PRÜFEN**

**⚠ GEFAHR**

**Wenn der Fly-Jib-Befestigungsbolzen beschädigt ist, ist er umgehend zu erneuern. Wenn der Bolzen bricht, kann das Fly-Jib abstürzen.**

• Prüfen Sie das Gewinde des Bolzens auf Risse, Schäden oder Quetschung.
Wenn am Gewinde des Bolzens Risse, Schäden oder Quetschung auftreten, ist er umgehend zu erneuern, auch wenn seine Standzeit noch nicht erreicht ist.

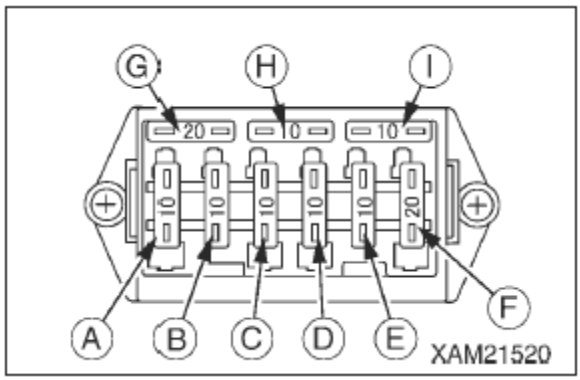
**[4] VERKABELUNG (SICHERUNGSKASTEN) AUF SCHADEN PRÜFEN**

**⚠ WARNUNG**

**Wenn Sicherungen häufig durchbrennen oder wenn ein Kurzschluss in der Verkabelung herrscht, suchen Sie sofort die Gründe dafür und beheben Sie den Mangel.**

Prüfen Sie die Sicherungen unter der Instrumententafel auf Schaden und Durchbrennen, und ob solche mit der richtigen Leistung verwendet wurden.

Wenn eine Sicherung durchgebrannt ist oder offene Stromkreise/Kurzschlüsse aufgefunden wurden, bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle um Reparatur.



### 11.3.2 PRÜFUNGEN NACH DEM MOTORANLASSEN

Prüfen Sie folgendes in diesem Abschnitt, nachdem Sie den Motor angelassen haben und bevor Sie jeden Tag zum ersten Mal mit der Arbeit beginnen.

## ⚠ VORSICHT

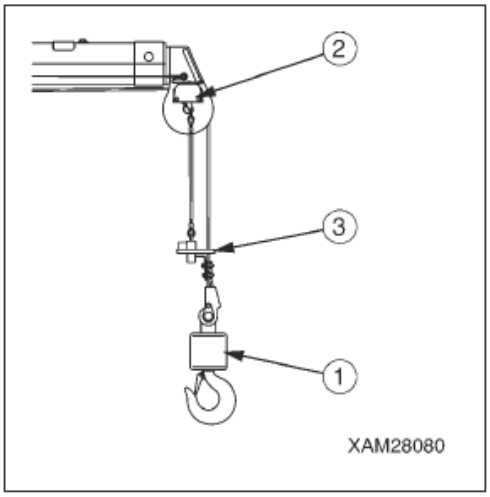
**Die in diesem Abschnitt beschriebenen Prüfungen sind nach dem Motoranlassen durchzuführen. Details siehe „Betrieb 2.2, Motor anlassen“ und nachfolgende Seiten für Motoranlassen, Fahrbetrieb, Stützenbetrieb und Kranbetrieb.**

#### [1] FUNKTIONSPRÜFUNG DES ÜBERHEBDETEKTORS

Überheben Sie den Hakenblock ①, dann heben Sie den Haken mit der Winde hoch und fahren den Ausleger aus, dabei prüfen Sie, ob der Summer und eine Meldung „Überhoben“ ertönen, und Hakenanheben und Auslegerausfahren sollten stoppen.

Wenn das nicht passiert, kann der Überhebdetektor ② fehlerhaft sein. Wenn der Alarm nicht aufhört, kann der Überhebdetektor fehlerhaft oder ein Stromkreis offen sein.

Bitten Sie uns oder unsere Verkaufs- und Serviceagentur um Reparatur.




#### [2] WINDEN- UND AUSLEGERFUNKTIONEN PRÜFEN

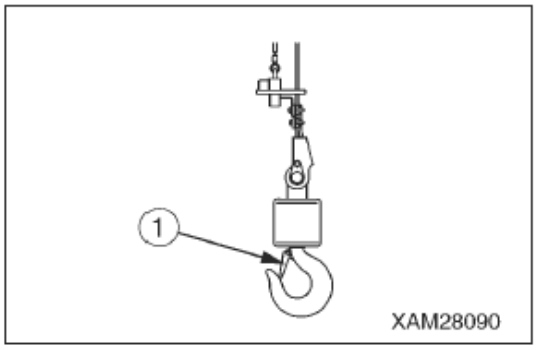
## ⚠ WARNUNG

**Bei der Funktionsprüfung für Winde und Ausleger stellen Sie sicher, dass Haken und Ausleger nicht gegen Personen oder Gegenstände schlagen können.**

1. Prüfen Sie beim Kranbetrieb auf ungewöhnliche Geräusche vom Ausleger, vom Haken und von allen Bereichen des Drahtseils.

2. Betreiben Sie den Kran ohne Last und prüfen Sie, ob alle Bolzen fest und vorhanden sind.

3. Prüfen Sie, ob der Haken verformt ist, ob Lager ungewöhnliche Geräusche entwickeln und ob die Seilverankerung ① richtig funktioniert.



**[3] FUNKTIONSPRÜFUNG DES MOMENTBEGRENZERS (FLY-JIB MODUS)**

## ⚠ WARNUNG

**Wenn Sie am Momentbegrenzer etwas Ungewöhnliches finden, wenden Sie sich sofort an uns oder unsere Verkaufs- und Servicestelle.**

1. Schalten Sie den Anlasserschalter AN.

2. Prüfen Sie die Drehlampe. Zuerst leuchtet die rote Drehleuchte für ca. 2 Sekunden auf, dann schaltet sie sich auf grüne Drehlampe um.

3. Prüfen Sie die Momentbegrenzeranzeige. Stellen Sie sicher, dass in der Nennlastanzeige kein Fehlercode erscheint.

4. Stellen Sie sicher, dass der Fly-Jib-Modus funktioniert. (Im Fly-Jib-Modus zeigt die Auslegerlängenanzeige abwechselnd „Auslegerlänge“ und „Jib“ an.)

5. Lassen Sie den Motor an und betreiben Sie den Kran wie unten angegeben, um zu prüfen, dass der Momentbegrenzer korrekt anzeigt.

| Anzeige der Kranbewegung und des Momentbegrenzers | Wert des Momentbegrenzers |
|---|---|
| Ausleger wird auf 13,0 m oder mehr ausgefahren, dann abgesenkt. Auslegerwinkelanzeige prüfen, wenn in der Nennlastanzeige „E-J“ erscheint. | 55° |
| Ausleger wird auf 13,0 m oder mehr ausgefahren, dann angehoben. Auslegerwinkelanzeige prüfen, wenn in der Nennlastanzeige „E-J“ erscheint. | 76° |
| Arbeitsradiusanzeige, wenn Ausleger auf „16,5 m“ ausgefahren wird, wobei alle fünf Auslegerabschnitte voll ausgefahren sind und der Auslegerwinkel auf „72°“ angehoben ist. | 7,0 ± 0,1 m |
| Anzeige der tatsächlichen Last, wenn eine Nennlast vorbereitet und angehoben wird.<br>★ Die Anzeige muss übereinstimmen mit dem Gesamtgewicht einschließlich der Verseilung.<br>★ Unter gewissen Auslegerbedingungen kann eine geringe Abweichung erlaubt sein. | tatsächliche Last |

## 11.4 WARTUNG ALLE 250 BETRIEBSSTUNDEN

### [1] MASCHINENEINHEITEN ABSCHMIEREN

**⚠ VORSICHT**

- **Der Schmierfetttyp richtet sich nach den Schmiernippeln. Wenn nicht richtig abgeschmiert wird, kann sich die Standzeit der Maschine verkürzen. Schmierfetttypen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.**
- **Eine neue Maschine muss alle 10 Betriebsstunden abgeschmiert werden, bis sie ihre ersten 100 Betriebsstunden hinter sich gebracht hat. Nach diesem Zeitabstand je nach Bedarf abschmieren.**

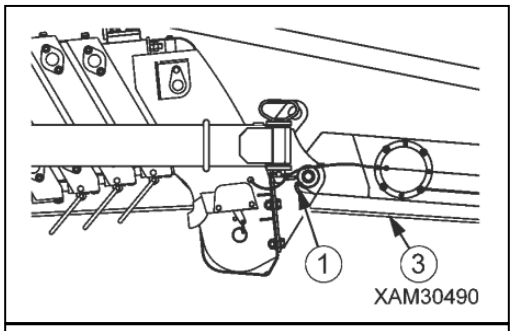
• Verwenden Sie das richtige Schmierfett je nach Schmiernippeln, wie in der Tabelle unten vorgegeben.

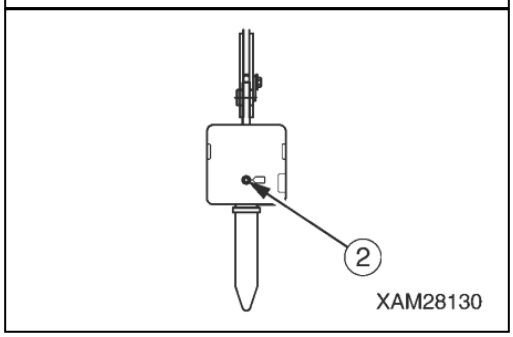
| Nr. | Schmiernippel | | Schmierfetttyp |
|---|---|---|---|
| 1 | Abschmieren des Auslegerbefestigungsbolzens | 1 Stelle | Lithiumfett |
| 2 | Abschmieren des Hakenblocks | 1 Stelle | |
| 3 | Abschmieren des Windenseils | 1 Stück | Seilöl |

1. Schmieren Sie die Schmiernippel (Nr. 1, 2) mit einer Abschmierpistole ab, siehe Tabelle oben.

2. Wischen Sie altes Schmierfett ab, sobald es beim Abschmieren austritt.

3. Tragen Sie rotes Seilfett auf, um Verschleiß und Korrosion der Drahtseile zu verhüten. Nachdem die Seiloberfläche gereinigt wurde, tragen Sie das Fett mit einer Bürste auf.



# BETRIEBSHANDBUCH FÜR DEN MINI-RAUPENKRAN MC-405C

Dokumentnr.: 104E-OM0912-04
Fünfte Ausgabe: 15. Dezember 2009

Herausgegeben von: Maeda Seisakusyo Co., Ltd.
1095 Onbegawa, Shinonoi
Nagano, Nagano 388-8522,
Japan

Kein Teil dieses Handbuchs darf in irgendwelcher Form ohne Genehmigung reproduziert werden.