

Betriebsanleitung

Anhängerkran

AHK 27/1200,

AHK 30/1400



Originalbetriebsanleitung



Dok.-Nr. 802010002

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!

© Böcker Maschinenwerke GmbH
Lippestr. 69-73
D-59368 Werne

Tel.: +49 (0) 2389 / 7989-0
Fax: +49 (0) 2389 / 7989-9000

E-Mail: info@boecker-group.com
Internet: www.boecker-group.com

Zuordnung dieser Anleitung

Die vorliegende Montage- und Betriebsanleitung ...

Doku-Nr.:	802010002
Original vom:	02/2010
Version	01022011
Doku-Nr. alt:	BWA000283

... ist gültig für:

Typ:	Anhängerkran AHK 27/1200 (7D9) AHK 30/1400 (7D9)
Baujahr:	ab 2010

Vorwort.....	8
1 Allgemeines	9
1.1 Informationen zur Betriebsanleitung	9
1.2 Mitgeltende Unterlagen	9
1.3 Symbolerklärung.....	10
1.4 Kennzeichnungen am Gerät.....	11
1.5 Haftung und Gewährleistung.....	20
1.6 Urheberrecht	20
1.7 Ersatzteile	21
1.8 Demontage	21
1.9 Entsorgung.....	22
2 Sicherheit	23
2.1 Allgemeines	23
2.2 Verantwortung des Betreibers	24
2.3 Möglicher Missbrauch.....	25
2.4 Einsatzbedingungen	25
2.5 Arbeitssicherheit	26
2.6 Persönliche Schutzausrüstung.....	26
2.7 Gefahren, die von dem Gerät ausgehen können.....	27
2.8 Sicherheitshinweise in Anlehnung an BGV D6	30
2.8.1 Prüfungen	30
2.8.2 Besondere Hinweise	34
2.9 NOT-AUS-Schalter	34
2.10 Bedienpersonal.....	35
2.10.1 Allgemeines	35
2.10.2 Qualifikationen.....	36
2.10.3 Physische Qualifikationen.....	36
2.10.4 Verhalten des Bedienpersonals	36
2.11 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen	37
3 Technische Daten	38
3.1 Typenschild.....	42
3.1.1 Typenschild Kranaufbau	42
3.1.2 Typenschild Anhänger	42

3.2 Maximale Reichweite Kranbetrieb	43
3.3 Teleskopierabmessungen	43
4 Geräteaufbau und Funktion	47
4.1 Allgemeine Beschreibung	47
4.2 Baugruppenbeschreibung	48
4.3 Teleskopsystem	49
4.4 Lastmomentbegrenzung	50
4.5 Steuerschrank	52
5 Transport	53
5.1 Übergabe/Lieferung	53
5.2 Vor dem Transport	53
5.3 Ankuppeln	59
5.4 Während des Transports	61
5.5 Abkuppeln, Abstellen	61
5.6 Anheben und/oder Transport im Kran	61
6 Aufstellung	61
6.1 Sicherheitshinweise	61
6.2 Warnung vor schwebenden Lasten	61
6.3 Standortprüfung	61
6.4 Schutzabstand zu Stromleitungen	61
6.5 Aufstellen	61
6.5.1 Füllstände prüfen	61
6.5.2 Inbetriebnahme und Motorstart	61
6.5.3 Motorstart im Gasbetrieb	61
6.5.3.1 Allgemeine Informationen	61
6.5.3.2 Umschalten zwischen Gas- und Benzinbetrieb	61
6.5.3.3 Arbeitsunterbrechungen bzw. Arbeitsende	61
6.5.3.4 Motorstart im Gasbetrieb	61
6.6 Zuschaltung Blinkleuchten Stützen (optional)	61
6.7 Stützen aufbauen, ausrichten	61
6.7.1 Aufrichten, Ausfahren	61
6.8 Wippausleger einstellen	61
6.9 Hakenzusatzgewicht	61
6.10 Belastungsdiagramm	61

6.11 Beaufort-Skala	61
7 Bedienung.....	61
7.1 Einweisung der Benutzer/Belader	61
7.2 Maßnahmen bei Arbeitsunterbrechungen.....	61
7.2.1 Maßnahmen bei Arbeitspausen.....	61
7.2.2 Maßnahmen bei Arbeitsende	61
7.2.3 Maßnahmen bei Wiederaufnahme der Arbeit.....	61
7.3 Bedienung Kran	61
7.4 Bewegen der Last.....	61
7.5 Fernbedienung.....	61
7.6 Rangierantrieb (optional)	61
7.6.1 Rangierantrieb aktivieren	61
7.6.2 Rangierantrieb bedienen.....	61
7.6.3 Rangierantrieb deaktivieren	61
8 Abbau	61
8.1 Gerät abbauen.....	61
8.2 Stützen abbauen.....	61
9 Lagerung.....	61
10 Wartung.....	61
10.1 Allgemeines	61
10.2 Regelmäßige Kontrollen durch den Bediener	61
10.2.1 Vor jeder Fahrt im Straßenverkehr	61
10.2.2 Vor jedem Einsatz	61
10.3 Betriebsstundenzähler.....	61
10.4 Hydraulik-Hochdruckfilter mit Verschmutzungsanzeige prüfen.....	61
10.5 Regelmäßige Wartung durch Fachpersonal	61
10.5.1 Allgemeine Prüfungen.....	61
10.5.2 Motorentechnische Prüfungen.....	61
10.5.3 Mechanische Prüfungen	61
10.5.4 Hydraulische Prüfungen.....	61
10.5.5 Elektrische Prüfungen	61
10.6 Wiederkehrende Prüfungen	61
10.7 Überprüfung der theoretischen Nutzungsdauer.....	61
10.8 Dokumentation der Wartung	61

10.9 Betriebs- und Schmierstoffe.....	61
10.10 Anzugsdrehmomente	61
11 Störungen.....	61
11.1 Sicherheitshinweise	61
11.1.1 Leichte Störung/Bedienfehler	61
11.2 Störungstabelle	61
11.3 Störungsanzeige Mitsubishi-Motor	61
11.4 Notbetätigung	61
11.4.1 Notbetätigung.....	61
11.4.2 Motorunterstützte Notbetätigung (Ausfall der Funkfernbedienung).....	61
11.4.3 Elektrisch-hydraulische Methode	61
11.4.4 Hydraulische Methode	61
11.4.5 Notbetätigung hydraulische Abstützung.....	61
12 Zubehör	61
13 Anhang.....	61
13.1 Meldungen Display Funkfernsteuerung.....	61
13.2 Fehlersuche.....	61
13.2.1 Motor startet nicht	61
13.2.2 Motor startet nicht (nur Ausführung Mitsubishi)	61
13.2.3 Funkanlage prüfen.....	61
13.2.4 Stützenbetrieb prüfen	61
13.2.5 Funktion Drehen prüfen.....	61
13.2.6 Funktion Teleskopieren prüfen.....	61
13.2.7 Masthebefunktion prüfen	61
13.2.8 Funktion Seilwinde prüfen	61
13.2.9 Funktion Teleskopmast senken und austeleskopieren prüfen	61
13.2.10 Funktion Seilwinde heben und austeleskopieren prüfen	61
13.2.11 Funktion Bewegungen mit Funkanlage prüfen	61
13.2.12 Überlastlampe blinkt	61
13.2.13 Überlastlampe leuchtet.....	61
13.3 Checkliste Einweisung	61
13.4 Mitgeltende Unterlagen.....	61
14 Index.....	61

Vorwort

Wir freuen uns, dass Sie ein technisch hochwertiges Produkt aus dem Hause Böcker gewählt haben.

Diese Betriebsanleitung enthält ausführliche Angaben über Bedienung, Wartungs- und Pflegearbeiten und die Behebung von Störungen. Sie ist Bestandteil des Geräts, muss immer – auch beim Verkauf – beim Gerät verbleiben und für jeden Benutzer zugänglich sein.

Jeder Bediener muss, bevor er

das Gerät in Betrieb nimmt,

eine Störung beheben möchte oder

Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten durchführen möchte,

die Bedienungsanleitung lesen!

Die Lastaufnahmemittel werden in einer eigenen Betriebsanleitung beschrieben. Für Achse, Auflaufeinrichtungen und den Antrieb gelten die beigelegten Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitungen der jeweiligen Hersteller.

Ein Versagen des Geräts ist meist auf unsachgemäße Bedienung, mangelhafte Pflege und Wartung oder nicht autorisierte Veränderungen zurückzuführen. Änderungen des Geräts sind nur mit schriftlicher Genehmigung des Herstellers zulässig. Veränderungen, Umbauten, Überbrückungen von Sicherheitseinrichtungen, Eingriffe in die Elektronik und Sensorik, Verstellung von Ventilen sind verboten. Mangelhafte Wartung entbinden den Hersteller von jeder Verantwortung.

Aufgrund der Typenvielfalt sind die Abbildungen in dieser technischen Dokumentation nicht immer identisch mit Ihrem Gerät, sondern nur als Beispiel einer Variante dargestellt. Wir weisen darauf hin, dass Ansprüche aus den Ausführungen dieser Betriebsanleitung nicht hergeleitet werden können.

Verwenden Sie nur Originalersatzteile. Nur diese gewährleisten den sicheren und zuverlässigen Betrieb. Für Ersatzteilbestellungen wenden Sie sich an unsere unter www.boecker-group.com angegebenen Ansprechpartner.

Für Garantie und Gewährleistung gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen, die jederzeit unter www.boecker-group.com einsehbar sind. Gern senden wir Ihnen auch ein Exemplar per Post zu.

Wir wünschen Ihnen gute und sichere Fahrt!

Ihre Böcker Maschinenwerke GmbH

(Technische Änderungen aus Gründen der Weiterentwicklung vorbehalten)

1 Allgemeines

1.1 Informationen zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Installation, Bedienung und Wartung des Gerätes. Die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen ist Voraussetzung für sicheres Arbeiten und sachgerechten Umgang mit dem Gerät.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und in unmittelbarer Nähe des Gerätes für Installations-, Bedienungs-, Wartungs- und Reinigungszwecke jederzeit zugänglich aufzubewahren.

Die grafischen Abbildungen in dieser Anleitung sind zur besseren Darstellung der erläuterten Sachverhalte nicht unbedingt maßstabsgerecht und können von der tatsächlichen Ausführung des Gerätes geringfügig abweichen.

Neben dieser Betriebsanleitung gelten die Betriebsanleitungen der verbauten Komponenten. Die darin enthaltenen Hinweise – insbesondere Sicherheitshinweise – sind zu beachten!

1.2 Mitgeltende Unterlagen

Im Gerät sind Komponenten anderer Hersteller verbaut (z. B. Antriebsmotoren). Diese Zukaufbaugruppen sind von ihren Herstellern Gefährdungsbeurteilungen unterzogen worden. Die Übereinstimmung der Konstruktionen mit den geltenden europäischen und nationalen Vorschriften wurde von den Herstellern der Komponenten erklärt.

Die Konformitätserklärungen dieser Hersteller sowie die Betriebs-, Wartungs- und Instandsetzungsanleitungen zu den betreffenden Gerätekomponenten sind untrennbare Bestandteile der vorliegenden Gerätedokumentation. Die in den Herstellerdokumenten enthaltenen Anweisungen zur Sicherheit, Aufstellung und Installation, Bedienung, Instandhaltung, Demontage und Entsorgung der Komponenten sind vom Bedienpersonal uneingeschränkt zu befolgen.

1.3 Symbolerklärung

Wichtige sicherheits- und gerätetechnische Hinweise in dieser Betriebsanleitung sind durch Warnhinweise gekennzeichnet. Die Hinweise sind unbedingt zu befolgen, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



WARNUNG!

Dieses Symbol kennzeichnet Gefahren, die zu Gesundheitsbeeinträchtigungen, Verletzungen, bleibenden Körperschäden oder zum Tode führen können.

Halten Sie die angegebenen Hinweise zur Arbeitssicherheit unbedingt genau ein und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig!



ACHTUNG!

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, deren Nichtbeachtung Beschädigungen, Fehlfunktionen und/oder Ausfall des Gerätes zur Folge haben kann.



HINWEIS!

Dieses Symbol hebt Tipps und Informationen hervor, die für eine effiziente und störungsfreie Bedienung des Gerätes zu beachten sind.

Zum besseren Verständnis der Betriebsanleitung werden nachfolgende Symbole verwendet:



Hinweis auf Komponente mit eigener Bedienungsanleitung

1.4 Kennzeichnungen am Gerät

Vor jeder Inbetriebnahme und bei der Wartung ist die Vollständigkeit und Unversehrtheit der am Gerät angebrachten Hinweise zu prüfen.

- Warnschild „**Hochspannung**“. Das Öffnen des Schaltkastens von nicht befugten Personen ist verboten.

Das Schild ist am Schaltkasten montiert.



Abb. 1: Hochspannung

- Warnschild „**Notablass**“.

Das Schild befindet sich am Heck des Aufbaus.



Abb. 2: Notablass

- Hinweisschild „**Stützenbetätigung**“.

Das Schild zeigt die Funktionen in Kurzform auf.

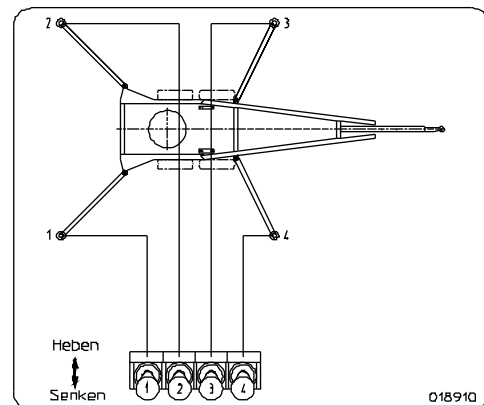


Abb. 3: Stützenbetätigung

- Warnschild „**Hauptmast teleskopieren verboten, wenn ...**“. Das Schild weist auf Gefahren bei Nichtbeachtung hin.

Das Schild ist am Wippausleger beidseitig montiert.

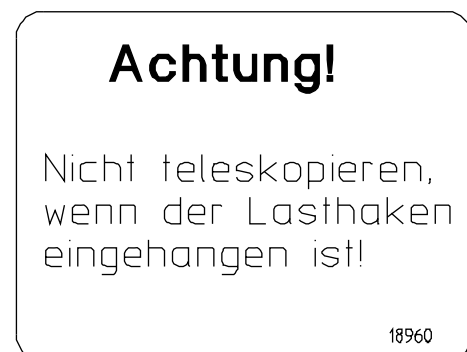


Abb. 4: Teleskopieren

- Das Hinweisschild weist die Bedienfunktionen in Kurzform auf.

Das Schild ist an der Ventilplatte für Notbetätigung montiert.

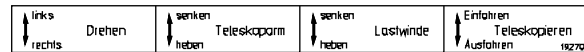


Abb. 5: Steuerblock

- Warnschild „**Umsturzgefahr**“. Das Schild gibt die max. Stützenbelastung an.

Das Schild befindet sich an jeder Stütze.

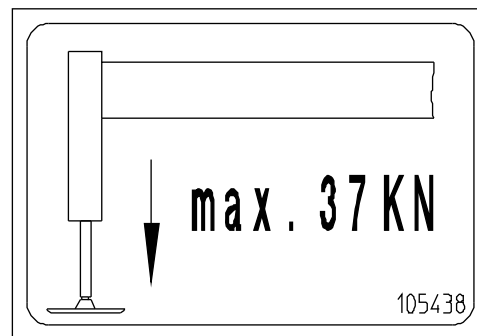


Abb. 6: Max. Stützenbelastung

- Hinweisschild „**Filterwechsel**“. Das Schild beinhaltet das Datum des letzten Filterwechsels und den Namen des Monteurs.

Das Schild befindet sich am Hydrauliktank.

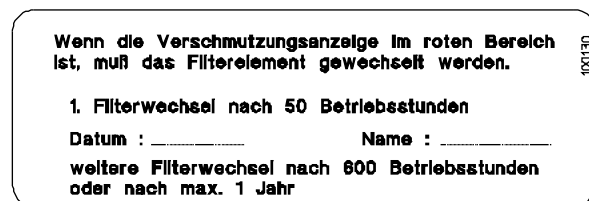


Abb. 7: Filterwechsel

- Warnschild „**Heiße Oberflächen**“. Bei Berührungen können leichte bis mittlere Verbrennungen die Folge sein. Wenn möglich, nicht anfassen oder Bauteil abschalten und abkühlen lassen.

Das Schild ist an der Motorhaube und am Hydrauliktank montiert.



Abb. 8: Heiße Oberfläche

- Hinweisschild „**Rangierantrieb**“. Das Schild weist die Kurzbedienung auf.

Das Schild befindet sich hinten links am Fahrgestell.

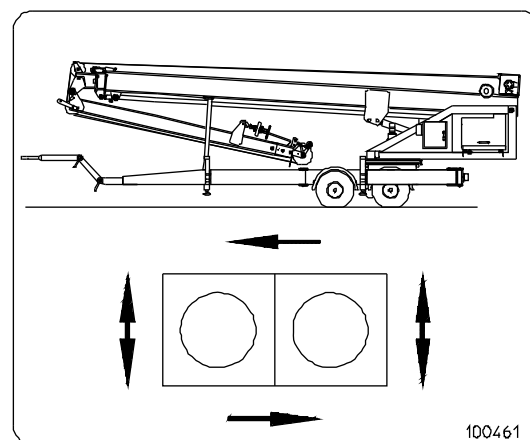


Abb. 9: Steuerblock Fahrtrieb

- Warnschild „**Rangierantrieb**“.

Das Schild ist am Fahrgestell an der rechten und linken Seite montiert (nur bei Ausführung mit Rangierantrieb).

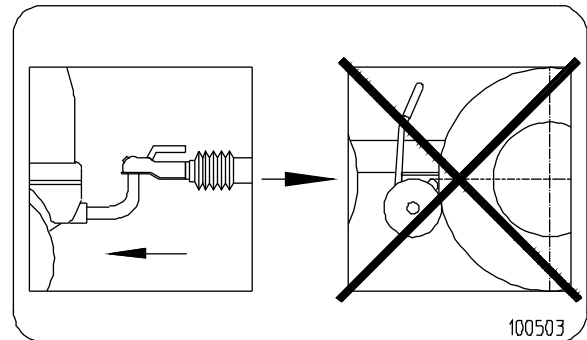


Abb. 10: Rangierantrieb auskuppeln

- Schalter- und Kontrollleuchtenbezeichnungen.

Das Schild ist am Schaltkasten montiert.



Abb. 11: Schalter- und Kontrollleuchtenbezeichnungen

- Hinweisschild „**Ein- und Ausklappen Wippausleger**“.

Das Schild befindet sich rechts am Aufbau.

**Ausleger nur im Montagebetrieb
ein- und ausklappen**

Abb. 12: Ein- und Ausklappen Wippausleger

- Hinweisschild „**Kugelblockhahn**“.

Das Schild befindet sich links am Aufbau.

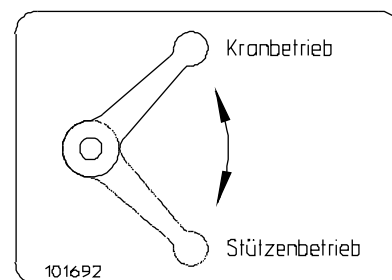


Abb. 13: Kugelblockhahn

- Hinweisschild „Notbetätigung“.

Das Schild befindet sich am Heck des Aufbaues.

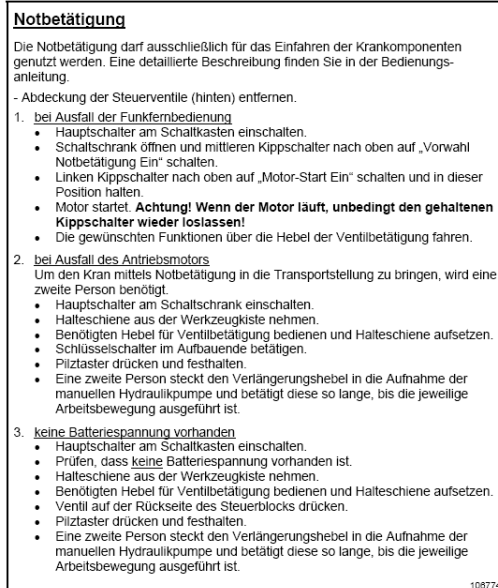


Abb. 14: Notbetätigung

- Luftdruckangaben für Reifen.

Das Schild ist am Kotflügel montiert.

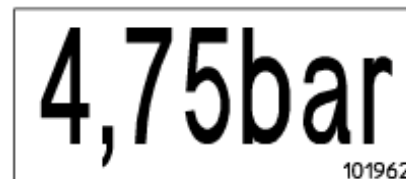


Abb. 15: Reifendruckangabe

- Hinweisschild „Lastwinde bei Montage“.

Das Schild ist am Schaltkasten montiert.

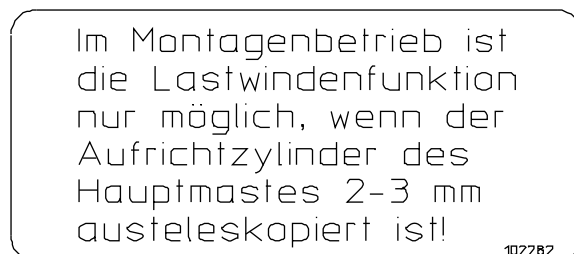


Abb. 16: Lastwinde bei Montage

- Warnschild „Last nicht pendeln“. Das Schild weist auf Gefahren bei Nichtbeachtung hin.

Das Schild befindet sich rechts am Aufbau.

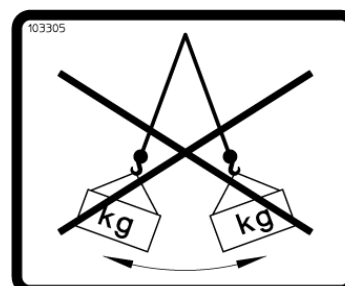


Abb. 17: Last nicht pendeln

- Sicherheitshinweis beim Umgang mit Kraftstoffen.
- Angabe Oktanzahl.

Das Schild ist am Kraftstofftank montiert.

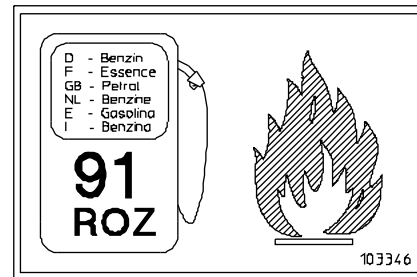


Abb. 18: Benzin

- Warnschild „**max. Belastungen bei verschiedenen Teleskopstellungen**“.

Das Schild befindet sich rechts am Aufbau.

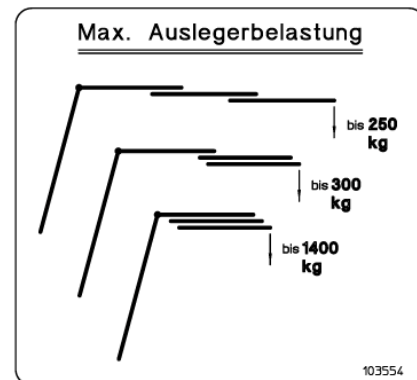


Abb. 19: max. Auslegerbelastung (Beispiel)

- Hinweisschild „**Arbeitsdiagramm**“.
Nähere Informationen siehe „Belastungsdiagramm“.

Das Schild ist rechts am Aufbau montiert.

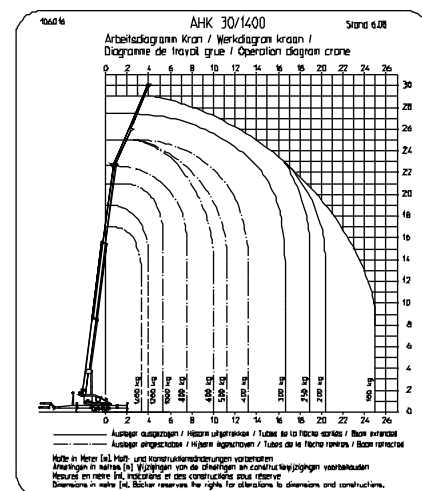


Abb. 20: Belastungsdiagramm (Beispiel)

- Warnschild „**Verriegelungsflasche**“.
Das Schild gibt die max. Belastungswerte der jeweiligen Einstellung an.

Das Schild ist an der rechten und linken Verriegelungsflasche montiert.

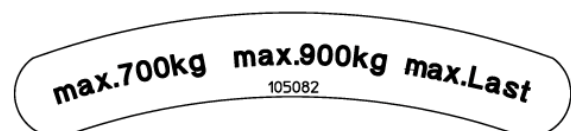


Abb. 21: Verriegelungsflasche (Beispiel)

- Warnhinweise „**Nicht in die Seilwinde greifen**“.

Das Schild ist rechts und links an der Winde montiert.

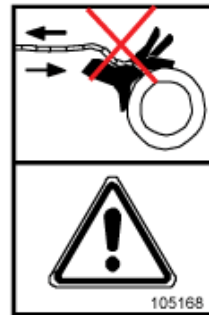


Abb. 22: Winden

- Warnhinweis „**Aufenthalt im Arbeits- und Schwenkbereich ist verboten!**“.

Das Schild ist am Heck des Aufbaus montiert.



Abb. 23: Schwenkbereich

- Warnschild „**Kippgefahrgranze**“. Das Schild weist auf Gefahren bei Nichtbeachtung hin.

Das Schild befindet sich hinter der Verkleidung am Heck des Aufbaus.



Abb. 24: Kippgefahrgranze

- Warnschild „**Hakengewicht**“. Das Schild weist auf Gefahren bei Nichtbeachtung hin.

Das Schild befindet sich rechts am Aufbau.

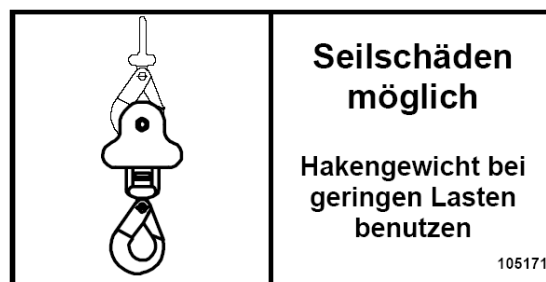


Abb. 25: Hakengewicht

- Warnschild „**Beschädigung Verbindungsschläuche bei Notbetrieb**“. Das Schild weist auf Gefahren bei Nichtbeachtung hin.

Das Schild befindet hinter der Verkleidung am Heck des Aufbaus.

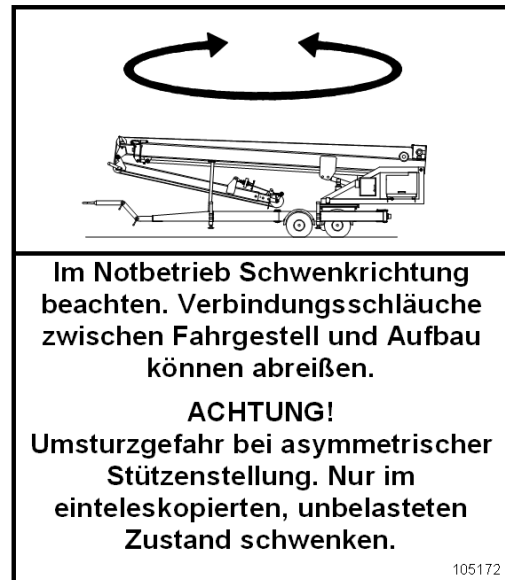


Abb. 26: Verbindungsschläuche

- Warnhinweis „**Fahrten auf Gefälle**“. Das Schild beinhaltet eine Arbeitsanweisung.

Das Schild ist in der Nähe der Bedieneinheit Rangierantrieb montiert.

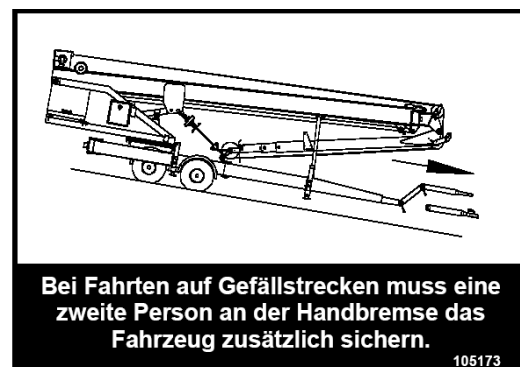


Abb. 27: Fahrten auf Gefälle

- Warnschild „**Aufenthalt Schwenkbereich**“. Das Schild weist auf Gefahren bei Nichtbeachtung hin.

Das Schild befindet sich rechts am Aufbau.



Abb. 28: Schwenkbereich

Allgemeines

- Warnschild „Stolpern über Stützen, Betriebsanleitung lesen, Windstärke beachten, Abstützbetrieb, Abstand zu stromführenden Leitungen“. Das Schild weist auf Gefahren bei Nichtbeachtung hin.

Das Schild befindet sich rechts am Aufbau.



Abb. 29: Warnschild

- Bedienhinweis „Wippausleger ausklappen“. Das Schild beinhaltet eine Arbeitsanweisung.

Das Schild ist in der Nähe der Schwinge am Wippausleger montiert.

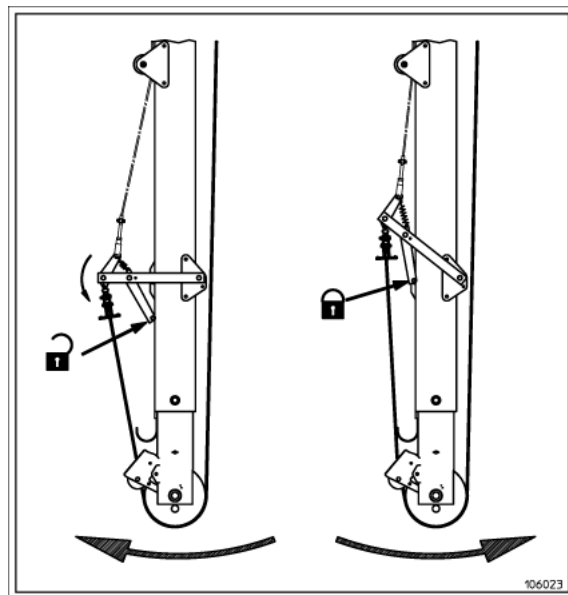


Abb. 30: Hinweisschild Wippausleger ausklappen

- Angaben für maximal erlaubte Stützlast. Das Schild ist an der Deichsel montiert.

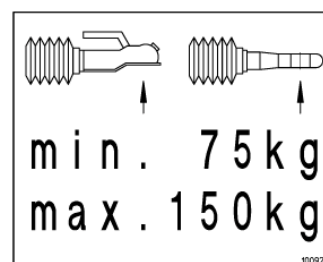


Abb. 31: Angabe Stützlast

- Warnhinweis „**Hydro Pro**“. Das Schild weist auf Gefahren bei Nichtbeachtung hin.

Das Schild ist am Hydrauliktank montiert.

Hydro Pro 23	
• Hochgradig biologisch abbaubar, nicht wassergefährdend • Nicht mit Mineralölen und anderen synthetischen Ölen mischen Ölwechsel nach 2400 Betriebsstunden spätestens nach 3 Jahre • Massima biodegradabilità, Non inquinante • Non mescolare con oli minerali o altri oli sintetici Olio Sostituzione dopo 2400 ore di servizio al più tardi dopo 3 anno • Highly bio-degradable, Non Water polluting • Do not mix with mineral oils or other synthetic types of oil Oil change after 2400 operational hours and no later than after 3 years • Hautement biodégradable, Ne pollue pas l'eau • Ne pas mélanger a des huiles minérales et autres huiles synthétiques l'huile remplacer après 2400 heures de service, au plus tard 3 bout • In hoge mate biologisch afbreekbaar, natuurlyk aufbreekbaar • Niet mengen met minerale olien en andere synthetische olien Olie Vervanging na 2400 bedrijfsuren uiterlijk na 3 jaar	
Einfülldatum/ Data ultimo cambio/ Filling date/ Date de remplissage/ Vuldatum	Nächster Ölwechsel/ Prossimo cambio/ Next Oil change/ Prochaine vidange/ Volgende olieverversing
102610	

Abb. 32: Hydrauliköl

- Warnschild „**Überrollen von Körperteilen**“.

Das Schild ist in der Nähe der Räder montiert.



Abb. 33: Sicherheitshinweis Überrollen

1.5 Haftung und Gewährleistung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften, des aktuellen ingenieurtechnischen Entwicklungsstandes sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder auf Grund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und zeichnerischen Darstellungen abweichen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Hersteller.



HINWEIS!

Diese Betriebsanleitung ist vor Beginn aller Arbeiten am und mit dem Gerät, insbesondere vor der Inbetriebnahme, sorgfältig durchzulesen! Für Schäden und Störungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Betriebsanleitung ergeben, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Technische Änderungen am Produkt im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

Betriebsanleitungen in der jeweiligen Landessprache sind keine rechtsverbindlichen Übersetzungen. Verbindlich ist die Betriebsanleitung in deutscher Sprache.

Bauteile wie z. B. Werkzeuge, die beim Gebrauch des Gerätes bestimmungsgemäß der Abnutzung und/oder normalem Verschleiß unterliegen, sowie Hilfs- und Verbrauchsstoffe wie Fette, Öle oder Reinigungsmittel fallen nicht unter die Gewährleistung.

Im Übrigen gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

1.6 Urheberrecht

Die Betriebsanleitung ist vertraulich zu behandeln. Sie ist ausschließlich für die am und mit dem Gerät beschäftigten Personen bestimmt. Die Überlassung der Betriebsanleitung an Dritte ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers ist unzulässig. Bei Erfordernis wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstigen Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen weiteren gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar.

Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Freigabeerklärung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

1.7 Ersatzteile



ACHTUNG!

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall des Gerätes führen.

- Nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.

Bei Verwendung nicht freigegebener Ersatzteile verfallen sämtliche Garantie-, Service-, Schadenersatz- und Haftpflichtansprüche gegen den Hersteller oder seine Beauftragten, Händler und Vertreter.

1.8 Demontage

Zur Aussonderung Gerät reinigen und unter Beachtung geltender Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.



WARNUNG!

Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken am und im Gerät oder an den benötigten Werkzeugen können schwere Verletzungen verursachen. Sämtliche Arbeiten bei der Demontage des Gerätes dürfen deshalb nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

Vor Beginn der Demontage:

- Gerät ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gerät auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.
- Gesamte Energieversorgung vom Gerät physisch trennen, gespeicherte Restenergien vorschriftsgemäß entladen.
- Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien umweltgerecht entfernen.

1.9 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile nach sachgerechter Demontage der Wiederverwertung zuführen:

- Metallische Materialreste verschrotten.
- Plastikelemente zum Kunststoffrecycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.



ACHTUNG! Sachschaden!

Fehlerhafte Entsorgung von Bauteilen führt zu Umweltschäden.

- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben entsorgt werden.

Betriebsstoffe wie Fette, Öle, Konservierungs- und Reinigungsmittel aus dem Gerät sortenrein und umweltgerecht entfernen. Dabei geeignete und für die betreffenden Betriebsstoffe zugelassene Auffang- und Aufbewahrungsbehälter verwenden. Behälter mit Angaben über Inhalt, Füllstand und Datum eindeutig kennzeichnen und bis zur endgültigen Entsorgung so lagern, dass eine missbräuchliche Verwendung ausgeschlossen ist.

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb des Gerätes.

Zusätzlich beinhalten die einzelnen Kapitel konkrete, mit Symbolen gekennzeichnete Sicherheitshinweise zur Abwendung unmittelbarer Gefahren.

- Bei Einsatz des Gerätes wird eine Betriebshaftpflichtversicherung und falls notwendig eine Maschinenbruchversicherung empfohlen.
- Es gelten die gültigen nationalen Vorschriften für die Zulassung und den Betrieb von Fahrzeugen.
- Es gelten die gültigen gesetzlichen Bestimmungen bezüglich Emissionsschutz (Lärm, Abgase, Entsorgung etc.).
- Der Anhänger muss ein eigenes amtlich geprägtes Kennzeichen besitzen.
- Die Betriebserlaubnis ist immer mitzuführen.
- Die gesetzlich vorgeschriebene Höchstgeschwindigkeit nicht überschreiten. Diese ist in der Betriebserlaubnis angegeben.
- Die Anhängelast des ziehenden Fahrzeuges darf nicht überschritten werden.

2.1 Allgemeines

Das Gerät ist zum Zeitpunkt seiner Entwicklung und Fertigung nach geltenden, anerkannten Regeln der Technik gebaut und gilt als betriebssicher. Es können vom Gerät jedoch Gefahren ausgehen, wenn es von nicht fachgerecht ausgebildetem Personal, unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß verwendet wird. Jede Person, die mit Arbeiten am oder mit dem Gerät beauftragt ist, muss daher die Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeiten gelesen und verstanden haben.

Veränderungen jeglicher Art sowie An- oder Umbauten am Gerät sind untersagt.

Alle Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise am Gerät sind in stets gut lesbarem Zustand zu halten. Beschädigte Schilder oder Aufkleber müssen sofort erneuert werden.

Angegebene Einstellwerte oder -bereiche sind unbedingt einzuhalten.

2.2 Verantwortung des Betreibers

Die Angaben zur Arbeitssicherheit beziehen sich auf die zum Zeitpunkt der Herstellung des Gerätes gültigen Verordnungen der Europäischen Union. Der Betreiber ist verpflichtet, während der gesamten Einsatzzeit des Gerätes die Übereinstimmung der benannten Arbeitssicherheitsmaßnahmen mit dem aktuellen Stand der Regelwerke festzustellen und neue Vorschriften zu beachten. Außerhalb der Europäischen Union sind die am Einsatzort des Gerätes geltenden Arbeitssicherheitsgesetze sowie regionalen Vorschriften und Bestimmungen einzuhalten.

Neben den Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung sind die für den Einsatzbereich des Gerätes allgemein gültigen und jeweils nationalen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften zu beachten und einzuhalten.

Der Betreiber und das von ihm autorisierte Personal sind verantwortlich für den störungsfreien Betrieb des Gerätes sowie für eindeutige Festlegungen über die Zuständigkeiten bei Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung des Gerätes.

Die Angaben der Betriebsanleitung sind vollständig und uneingeschränkt zu befolgen!

- Betriebsanleitung stets in unmittelbarer Nähe des Gerätes und für Installations-, Bedienungs-, Wartungs- und Reinigungstätigkeiten jederzeit zugänglich aufbewahren.
- Gerät nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betreiben.
- Sicherheitseinrichtungen immer frei erreichbar vorhalten und regelmäßig prüfen.

Der Anhängerkran vom Hersteller Böcker dient ausschließlich zum Materialtransport. Abweichende Kraneinsätze müssen vom Hersteller schriftlich genehmigt werden. Des Weiteren gelten die Richtlinien 2066/42/EG und 2004/108/EG.

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Maschine gewährleistet.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählt auch die korrekte Einhaltung der Montage-, Betriebs-, Wartungs- und Reinigungsanleitungen.

Anhängerkräne müssen für den jeweiligen Einsatzzweck mit einem vom Hersteller freigegebenen und geeigneten Lastaufnahmemittel ausgerüstet sein. Die Verwendung als Anhängerkran ist nur bis zur zugelassenen Tragfähigkeit erlaubt. Die Tragfähigkeit ist abhängig von Ausfahrhöhe und Aufstellwinkel, siehe „Belastungsschild“.

Jede darüber hinausgehende und/oder andersartige Verwendung des Gerätes ist untersagt und gilt als nicht bestimmungsgemäß! Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller und/oder seine Bevollmächtigten wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes sind ausgeschlossen. Für alle Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet allein der Bediener.

2.3 Möglicher Missbrauch



WARNUNG! Lebensgefahr!

Fehlbedienungen und Missbrauch können zu lebensgefährlichen Verletzungen führen. Verboten ist das Benutzen des Gerätes:

- für Transport von Personen
- für Transport von explosiven, ätzenden und giftigen Gefahrstoffen
- in explosionsgefährdeter Umgebung
- ohne Abstützung
- als Leiter
- als Plattform
- zum Losreißen von Lasten
- für Bungeesprünge

Sollte nach Ansprechen der Lastbegrenzung ein Anheben der Last mit der Lastwinde nicht mehr möglich sein, darf **nicht** mit anderen Kranfunktionen, wie "Teleskoparm heben" oder "Teleskopieren Aus", versucht werden, eine größere Last zu bewegen.

2.4 Einsatzbedingungen

- Der Anhängerkran ist für einen Einsatz von -20 °C bis +50 °C geeignet.
- Die Lagerung muss im Bereich von -20 °C bis 60 °C erfolgen.
- Der Einsatz und der Aufbau sind nur bis Windstärke 6 (45 km/h) zulässig.
- Die Tragfähigkeit des Untergrunds muss bei Verwendung der mitgelieferten Abstützplatten mindestens 0,3 N/mm² betragen, siehe „Technische Daten“.
- Der Einsatz kann auch in geschlossenen Räumen erfolgen, wenn eine Ableitung der Abgase nach draußen garantiert werden kann.
- Der Betrieb in explosionsgefährdeter Umgebung ist verboten!
- Einsatz nur bei ausreichender Sicht und Beleuchtung.

2.5 Arbeitssicherheit

Durch Befolgen der Sicherheitshinweise können Personen- und Sachschäden während der Arbeit an dem Gerät vermieden werden. Das Nichtbeachten dieser Hinweise führt zu einem erheblichen Verletzungsrisiko für Personen und bewirkt die Gefahr der Beschädigung oder Zerstörung des Gerätes.

Bei Nichteinhaltung der Sicherheitsbestimmungen sind jegliche Haftpflicht- und Schadensersatzansprüche gegen den Hersteller oder seinen Beauftragten ausgeschlossen.

2.6 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Bedienung und bei Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten am und mit dem Gerät sind grundsätzlich zu tragen:

- **Arbeitsschutzkleidung**
Eng anliegende Arbeitskleidung (geringe Reißfestigkeit, keine weiten Ärmel, keine Ringe und sonstiger Schmuck usw.)
- **Sicherheitsschuhe**
für den Schutz vor herabfallenden Teilen und Ausrutschen auf nicht rutschfestem Untergrund
- **Schutzhandschuhe**
zum Schutz der Haut vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder anderen Verletzungen der Hände sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen und gesundheitsschädlichen Substanzen.
- **Gehörschutz**
für den Schutz vor Gehörschäden
- **Schutzhelm**
für das Arbeiten am und unter dem Gerät. Für den Schutz vor herabfallenden und umherfliegenden Teilen und Materialien.



2.7 Gefahren, die von dem Gerät ausgehen können

Das Gerät wurde einer Gefährdungsanalyse unterzogen. Die darauf aufbauende Konstruktion und Ausführung der Anlage entspricht dem heutigen Stand der Technik.

Dennoch bleiben Restrisiken bestehen!



ACHTUNG! Verbrennungsgefahr!

Unter Druck stehendes heißes Kühlmittel kann zu schweren Verbrennungen führen!

- Vor Ausführung von Wartungsarbeiten am Kühlsystem alle Kühlsystemkomponenten und Flüssigkeit auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen!
- Vor Beginn von Wartungsarbeiten das gesamte Kühlsystem drucklos machen!



WARNUNG!

Bewegliche Bauteile können schwere Verletzungen verursachen. Während des Betriebs nicht in laufende Bauteile eingreifen oder an bewegenden Bauteilen hantieren. Abdeckungen und Wartungsdeckel nicht öffnen.

- Nach Ausschalten des Gerätes bewegliche Bauteile auslaufen lassen.
- Vor Beginn von Reinigungs-, Instandsetzungs-, Wartungs- oder anderen Arbeiten vollständigen Stillstand aller Bauteile abwarten, Gerät abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Nach Reinigungs-, Instandsetzungs-, Wartungs- oder anderen Arbeiten sämtliche Abdeckungen, Wartungsöffnungen usw. sicher verschließen.



ACHTUNG!

Antriebsmotor entwickelt hohe Oberflächentemperaturen. Berührung kann Verbrennungen der Haut verursachen. Deshalb:

- Vor Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten Gerät ausschalten, gegen Wiedereinschalten sichern und auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.
- Bei allen Arbeiten grundsätzlich Arbeitshandschuhe tragen!
- Vor Montage und Demontage der Motorschutzhaube Motor abkühlen lassen!
- Vor Arbeiten an dem Kühlsystem dieses drucklos machen!



ACHTUNG!

Scharfkantige Gehäuseteile und spitze Ecken können Abschürfungen der Haut verursachen.

- Bei Arbeiten am Gerät Schutzhandschuhe tragen.



WARNUNG!

Die hydraulischen Energien können schwerste Verletzungen verursachen. Bei Beschädigungen einzelner Bauteile können Medien unter hohem Druck austreten und Verletzungen und Sachschäden verursachen!

- Vor Beginn aller Arbeiten an der hydraulischen Anlage Gerät zuerst drucklos machen.
- Keine Sicherheitseinrichtungen entfernen oder durch Veränderungen außer Betrieb setzen.



WARNUNG! Verbrennungsgefahr!

Leicht entzündlicher und explosiver Kraftstoff kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen!

Bei Arbeiten am Motor und Kraftstofftank beachten:

- Motor ausschalten.
- Rauchen, Feuer, Funken und offenes Licht fernhalten.
- Kraftstoff nur außerhalb Räumen und bei guter Belüftung verwenden.
- Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen.

Bei Einsatz des Gerätes kann starker Lärm auftreten.



WARNUNG! Gefahr von Gehörschäden.

Lautstärke und Einwirkungsdauer der auftretenden Lärmerscheinungen können schwere Gehörschädigungen verursachen.

- Beim Arbeiten am laufenden Gerät grundsätzlich Gehörschutz tragen!



WARNUNG! Lebensgefahr!

Versperren der Sicht durch Gegenstände oder Bedienen des Gerätes bei Dunkelheit kann zu hohen Sachschäden und zu Verletzungen bis hin zum Tode führen!

- Sichtbehindernde Gegenstände beseitigen oder wenn nötig umgehen.
- Vor Ausführung von Arbeiten bei Dämmerung oder Dunkelheit für eine ausreichende Beleuchtung des gesamten Schwenkbereiches sorgen!
- Bei starkem Nebel und sonstigen schweren Sichtbehinderungen Betrieb des Gerätes sofort einstellen.



WARNUNG! Lebensgefahr!

Einatmen der Abgase von laufenden Verbrennungsmotoren kann zu Reaktionsminderungen bis hin zu Ohnmacht und Erstickungstod führen. Längerfristiges Einatmen führt zu Gesundheitsschäden.

- Vor Verwendung auf eine ausreichende Belüftung achten!
- Gerät nicht in geschlossenen Räumen benutzen!



ACHTUNG! Verletzungsgefahr!

Hautkontakt mit Betriebsmitteln und Einatmen der austretenden Gase kann zu Hautreizungen und Atembeschwerden bis hin zu dauerhaften Schädigungen führen!

- Hautkontakt vermeiden. Falls notwendig waschen.
- Augenkontakt vermeiden. Falls notwendig, sofort einen Augenarzt aufsuchen.
- Austretende Gase nicht einatmen und für eine ausreichende Belüftung sorgen.

2.8 Sicherheitshinweise in Anlehnung an BGV D6

2.8.1 Prüfungen

Prüfung vor erster Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen

§ 25. (1) Kraftbetriebene Krane vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme einer Prüfung durch einen Sachverständigen unterziehen lassen.

(2) Die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme nach Absatz 1 ist nicht erforderlich, wenn für den Kran der Nachweis der Typprüfung vorliegt.

Wiederkehrende Prüfungen

§ 26. (1) Krane entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen nach Bedarf, jährlich jedoch mindestens einmal, durch einen Sachkundigen prüfen lassen.

Prüfbuch

§ 27. Die Ergebnisse der Prüfungen müssen in ein Prüfbuch eingetragen werden. Das Prüfbuch ist auf Verlangen vorzuzeigen.

Sachverständige

§ 28. Als Sachverständige für die Prüfung von Kranen gelten geschulte, von den Aufsichtsbehörden berufene Sachverständige der Technischen Überwachung.

IV. Betrieb

Kranführer, Kranwarte

Mit dem Führen oder Warten des Kranes dürfen nur Personen beschäftigt werden, die die Anforderungen nach Kapitel „Bedienpersonal“ erfüllen.

Pflichten des Kranführers

§ 30. (1) Der Kranführer hat bei Arbeitsbeginn die Funktion der Bremsen und Notendhalteinrichtungen zu prüfen. Er hat den Zustand des Kranes auf augenfällige Mängel hin zu beobachten.

(2) Der Kranführer hat bei Mängeln, die die Betriebssicherheit gefährden, den Kranbetrieb einzustellen.

(3) Der Kranführer hat alle Mängel am Kran dem zuständigen Aufsichtführenden, bei Kranführerwechsel auch seinem Ablöser, mitzuteilen. Bei ortsveränderlichen Kranen, die an ihrem jeweiligen Standort auf- und abgebaut werden, hat er Mängel außerdem in ein Krankontrollbuch einzutragen.

- (4) Steuereinrichtungen dürfen nur von Steuerständen aus bedient werden.
- (5) Der Kranführer hat dafür zu sorgen, dass
 - 1. vor der Freigabe der Energiezufuhr zu den Antriebsaggregaten alle Steuereinrichtungen in Null- oder Leerlaufstellung gebracht sind.
 - 2. vor dem Verlassen des Steuerstandes die Steuereinrichtungen in Null- oder Leerlaufstellung gebracht und die Energiezufuhr gesperrt sind.
- (6) Der Kranführer hat dafür zu sorgen, dass
 - 1. dem Wind ausgesetzte Krane bei Sturm und bei Arbeitsschluss eintelekopiert und im Auflagebock abgelegt sind.
- (7) Kann der Kranführer bei allen Kranbewegungen die Last oder bei Leerfahrt das Lastaufnahmemittel nicht beobachten, so darf er den Kran nur auf Zeichen eines Einweisers bedienen.
- (8) Der Kranführer hat bei Bedarf Warnzeichen zu geben.
- (9) Bei Verwendung von Lastaufnahmeeinrichtungen, die die Last durch Magnet-, Saug- oder Reibungskräfte ohne zusätzliche Sicherung halten, sowie bei Kranen ohne selbsttätig wirkende Hub- oder Auslegereinziehwurkbremse darf die Last nicht über Personen hinweggeführt werden. Dies gilt im Übrigen auch für alle anderen Krane, es sei denn, dass ein Lösen und Abstürzen der Last oder von Teilen der Last aus der Lastaufnahmeeinrichtung verhindert ist.
- (10) Von Hand angeschlagene Lasten dürfen vom Kranführer erst auf Zeichen des Anschlägers, des Winkerpostens oder eines anderen vom Unternehmer bestimmten Verantwortlichen bewegt werden. Müssen zur Verständigung mit dem Kranführer Signale benutzt werden, so sind sie vor ihrer Anwendung zwischen dem Verantwortlichen und dem Kranführer zu vereinbaren.
- (11) Solange eine Last am Kran hängt, muss der Kranführer die Steuereinrichtungen im Handbereich behalten.
- (12) Getriebebeschaltungen von Hub- und Auslegereinziehwurken, die über eine Leerlaufstellung gehen, dürfen nicht unter Belastung vorgenommen werden.
- (13) Notendschalter dürfen nicht betriebsmäßig angefahren werden.
- (14) Der Kranführer darf eine Überlast nach Ansprechen des Lastmomentbegrenzers nicht durch Einziehen des Auslegers aufnehmen.

Belastung

§ 31. Krane dürfen nicht über die höchstzulässige Belastung hinaus belastet werden. Einstellbare Lastmomentbegrenzer sind dem jeweiligen Rüstzustand des Kranes anzupassen.

Sicherheitsabstand beim Lagern

§ 32. Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass bei schienengebundenen und ortsfest betriebenen Kranen beim Lagern ein Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m von den äußeren bewegten Teilen des Kranes zu den gelagerten Materialien hin eingehalten wird.

Zusammenarbeit mehrerer Krane

§ 33. (1) Überschneiden sich die Arbeitsbereiche mehrerer Krane, so hat der Unternehmer oder sein Beauftragter den Arbeitsablauf vorher festzulegen und für eine einwandfreie Verständigung der Kranführer untereinander zu sorgen.

(2) Wird eine Last gemeinsam von mehreren Kranen gehoben, so ist der Arbeitsablauf vorher vom Unternehmer oder seinem Beauftragten festzulegen und in Gegenwart einer vom Unternehmer bestimmten Aufsichtsperson durchzuführen.

Wartung

§ 34. (1) Wartungsarbeiten dürfen nur durchgeführt werden, wenn der Kran abgeschaltet ist. Wartungsarbeiten, die nicht vom Boden aus möglich sind, dürfen nur von Arbeitsständen oder Bühnen aus durchgeführt werden.

(2) Absatz 1 Satz 1 gilt nicht, wenn die Wartungsarbeiten nur während des Kranbetriebes durchgeführt werden können, sofern während der Arbeit

1. keine Quetsch- und Absturzgefahren bestehen,
2. keine Gefahren des Berührens unter Spannung stehender Teile bestehen und
3. Sprech- oder Sichtverbindung zwischen Kranwart und Kranführer vorhanden ist.

Betreten und Verlassen von Kranen

§ 35. (1) Unbefugten ist das Betreten von Kranen verboten.

(2) Krane, die mit einem Kranführer besetzt sind, dürfen erst nach Zustimmung des Kranführers und nur bei Stillstand des Kranes betreten oder verlassen werden.

Personenbeförderung

§ 36. (1) Das Befördern von Personen mit der Last oder der Lastaufnahmeeinrichtung ist verboten.

(2) Angehobene Lasten oder angehobene Lastaufnahmemittel dürfen nicht betreten werden.

Schrägziehen, Schleifen von Lasten sowie Bewegen von Fahrzeugen mit Kranen

§ 37. (1) Schrägziehen oder Schleifen von Lasten sowie Bewegen von Fahrzeugen mit der Last oder der Lastaufnahmeeinrichtung sind verboten.

Losreißen festsitzender Lasten

§ 38. Es ist verboten, mit dem Kran festsitzende Lasten loszureißen.

Anfahren von Betriebsendstellungen

§ 39. Das betriebsmäßige Anfahren von Endstellungen, die durch Notendhalteinrichtungen begrenzt sind, ist nur zulässig, wenn diese Einrichtungen Betriebsendhalteinrichtungen vorgeschaltet sind.

Aufbau, Abbau und Umrüsten ortsveränderlicher Krane

§ 40. (1) Ortsveränderliche Krane dürfen nur auf tragfähigem Untergrund eingesetzt werden. Erforderlichenfalls sind Abstützungen zu benutzen und entsprechend der Tragfähigkeit des Untergrundes zu unterbauen (siehe „Standortprüfung“).

(5) Ortsveränderliche Krane, die an ihrem jeweiligen Standort aufgebaut, abgebaut oder umgerüstet werden, müssen nach der Montageanweisung unter Leitung einer vom Unternehmer bestimmten Person aufgebaut, abgebaut oder umgerüstet werden.

Instandsetzungs- und Änderungsarbeiten an Kranen und Arbeiten im Kranfahrbereich

§ 42. (1) Bei allen Instandsetzungs- und Änderungsarbeiten an Kranen und im Kranfahrbereich hat der Unternehmer oder sein Beauftragter folgende Sicherheitsmaßnahmen anzuordnen und zu überwachen:

1. Der Kran ist abzuschalten und gegen irrtümliches oder unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.
2. Besteht die Gefahr des Herabfallens von Gegenständen, so ist der Gefahrenbereich unter dem Kran durch Absperrung oder Warnposten zu sichern.
3. Der Kran ist durch Schienensperren oder Warnposten im fahrenden Kran so zu sichern, dass er von anderen Kranen nicht angefahren wird.
4. Die Kranführer der Nachbarkrane, nötigenfalls auch die der benachbarten Fahrbahnen, sind über Art und Ort der Arbeiten zu unterrichten. Dies gilt auch für Ablöser bei Schichtwechsel.

(2) Wenn die in Absatz 1 genannten Sicherheitsmaßnahmen nicht zweckentsprechend sind oder aus betrieblichen Gründen nicht getroffen werden können oder nicht ausreichen, hat der Unternehmer oder sein Beauftragter andere oder weitere Sicherheitsmaßnahmen anzuordnen und zu überwachen.

Wiederinbetriebnahme nach Instandsetzungs- und Änderungsarbeiten

§ 43. Krane dürfen nach Instandsetzungs- und Änderungsarbeiten oder nach Arbeiten im Kranfahrbereich nur in Betrieb genommen werden, wenn der Unternehmer oder sein Beauftragter den Betrieb wieder freigibt. Vor der Freigabe hat der Unternehmer oder sein Beauftragter sich zu überzeugen, dass

1. die Arbeiten endgültig abgeschlossen sind,
2. sich der gesamte Kran wieder in betriebssicherem Zustand befindet und
3. alle an den Arbeiten Beteiligten den Kran verlassen haben.

2.8.2 Besondere Hinweise

- 1 Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass bei Arbeiten mit Kranen in der Nähe von unter Spannung stehenden Teilen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel Personen nicht durch den elektrischen Strom gefährdet werden.
- 2 Mindestabstände (Schutzabstände) bei Freileitungen beachten, siehe Kapitel „Schutzabstand zu Stromleitungen“.

2.9 NOT-AUS-Schalter

Der Bediener hat sich vor Inbetriebnahme des Gerätes über die Lage und Funktionsweise der NOT-AUS-Schalter zu informieren.

1. NOT-AUS-Schalter (Pfeil) an der Funkfernbedienung.



Abb. 34: Not-Aus-Schalter

2. Ist die Funkfernbedienung nicht in Reichweite, kann in Notsituationen das Gerät mittels Hauptschalter ausgeschaltet werden. Hierzu Hauptschalter (Pfeil) am Schaltschrank auf „OFF“ drehen.



Abb. 35: Hauptschalter

2.10 Bedienpersonal

2.10.1 Allgemeines

Das Gerät darf nur von unterwiesenem Personal bedient und instand gehalten werden. Dieses Personal muss eine spezielle Unterweisung über auftretende Gefahren erhalten haben.

Als unterwiesene Person gilt, wer über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.

Die Zuständigkeiten für die Bedienung und Instandhaltung müssen klar festgelegt und eingehalten werden, damit unter dem Aspekt der Sicherheit keine unklare Kompetenzverteilung besteht.

Das Gerät darf nur von Personen bedient und instand gehalten werden, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Hierbei ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, welche die Sicherheit von Personen, der Umwelt oder des Gerätes beeinträchtigt. Personen, die unter Einfluss von Drogen, Alkohol oder die Reaktionsfähigkeit beeinflussenden Medikamenten stehen, dürfen am und mit dem Gerät **keinerlei** Arbeiten ausführen.

Bei der Personalauswahl müssen in Bezug auf das Mindestalter die Jugendarbeitschutzvorschriften des jeweiligen Landes und ggf. darauf gründende berufsspezifische Vorschriften beachtet werden.

Der Bediener hat mit dafür zu sorgen, dass nichtautorisierte Personen nicht am oder mit dem Gerät arbeiten. Nichtautorisierte Personen müssen einen angemessenen Sicherheitsabstand einhalten.

Der Bediener ist verpflichtet, bei eintretenden Veränderungen am Gerät, welche die Sicherheit beeinträchtigen, das Gerät sofort abzuschalten.

2.10.2 Qualifikationen

Der Bediener muss

- die Fähigkeit nachweisen, alle für den korrekten Aufzugsbetrieb notwendigen Schilder, Bedienungsanleitungen, Sicherheitscodes und andere Informationen verstehen und umsetzen zu können.
- Kenntnisse der Notfallverfahren und deren Umsetzung besitzen.
- mit allen geltenden Sicherheitsvorschriften vertraut sein.
- die Verantwortung für die Instandhaltungsanforderungen des Kranes verstehen.
- mit dem Kran und seinen Bedienungsfunktionen vertraut sein.
- die vom Hersteller erläuterten Betriebsabläufe verstehen.

2.10.3 Physische Qualifikationen

Der Bediener muss über

- Sehschärfe von mindestens 0,7 Dioptrien, mit oder ohne Sehhilfe;
- Fähigkeit, Farben zu differenzieren, unabhängig von deren Lage, wenn eine Farbdifferenzierung für die Bedienung erforderlich ist;
- ausreichende Hörfähigkeit, mit oder ohne Hörgerät, für die jeweilige Bedienung;
- normale Tiefenwahrnehmung, Sichtfeld, Reaktionszeit, Fingerfertigkeit und Koordination verfügen.

Der Hinweis auf physische Einschränkungen oder emotionale Instabilität, die eine potentielle Gefahr für den Bediener oder andere darstellen können oder nach Meinung des Prüfers die Leistungen des Bedieners beeinflussen können, stellt möglicherweise einen Disqualifizierungsgrund dar. In solchen Fällen werden evtl. spezielle klinische bzw. medizinische Beurteilungen und Tests erforderlich.

Der Hinweis darauf, dass ein Bediener an Krampfanfällen leidet, oder der Verlust der physischen Kontrolle stellt einen ausreichenden Grund zur Disqualifikation dar. Spezielle medizinische Tests sind möglicherweise notwendig, um diese Befunde festzustellen.

Die Neigung zu Schwindelanfällen oder ähnlichen Beeinträchtigungen muss ausgeschlossen sein.

2.10.4 Verhalten des Bedienpersonals

Der Bediener darf während des Kranbetriebs keiner anderen Tätigkeit nachgehen.

Jeder Bediener ist für die unter seiner direkten Bedienung ausgelösten Betriebsabläufe verantwortlich. Wenn Zweifel in Bezug auf die Sicherheit bestehen, Gerät sofort abschalten und abbauen.

Der Bediener darf keine angehängte Last unbeaufsichtigt lassen.

Ist ein Warnschild am Schalter oder an den Starterelementen für den Motor angebracht, darf der Bediener den Schalter nicht betätigen oder den Motor starten, bis das Schild von der beauftragten Person abgenommen worden ist.

Vor der Betätigung des Schalters oder vor dem Starten des Motors muss der Bediener sich vergewissern, dass sich alle Bedienungselemente in "OFF" oder neutraler Stellung befinden und dass alle Mitarbeiter sich außerhalb der Gefahrenzone aufhalten.

Wenn die Energie während des Betriebs ausfällt, muss der Bediener:

- den roten NOT-AUS-Taster schlagen und die Energiesteuerungselemente in "OFF" oder in neutrale Stellung schalten;
- die angehängte Last abnehmen, falls ohne Gefahr durchführbar.

Der Bediener muss mit der Anlage und ihrer Pflege vertraut sein.

Sind Einstellungs- oder Reparaturarbeiten erforderlich, Gerät abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Fachpersonal mit der Reparatur oder Wartung beauftragen. Der Bediener oder eine von ihm beauftragte Person muss dem nachfolgenden Bediener umgehend den aktuellen Status des Gerätes mitteilen.

Alle Bedienelemente **müssen** vor Arbeitsbeginn durch den Bediener geprüft werden. Bei Fehlfunktionen muss das Gerät sofort abgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

Der Bediener muss ständig die schwebende Last beobachten können. Wird die Last über ein Hindernis gehoben, muss eine zweite qualifizierte Person den Bediener mit Handzeichen oder Gegensprechanlage einweisen.

2.11 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen

Im Gefahrenfall oder bei Unfällen ist das Gerät durch sofortige Betätigung eines NOT-AUS-Schalters anzuhalten.

Sicherheitseinrichtungen mit NOT-AUS-Funktion sind nur in entsprechenden Notsituationen zu betätigen.

Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht zum normalen Anhalten des Gerätes verwendet werden.

Stets auf Unfälle vorbereitet sein!

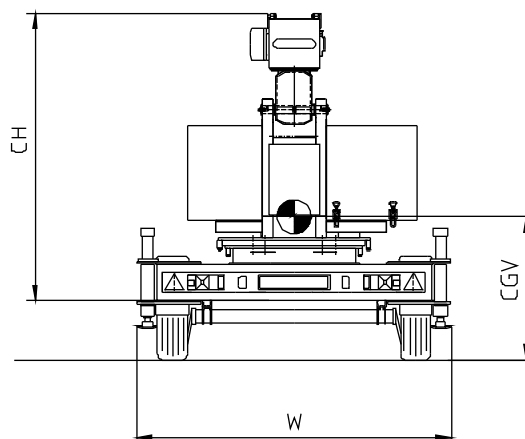
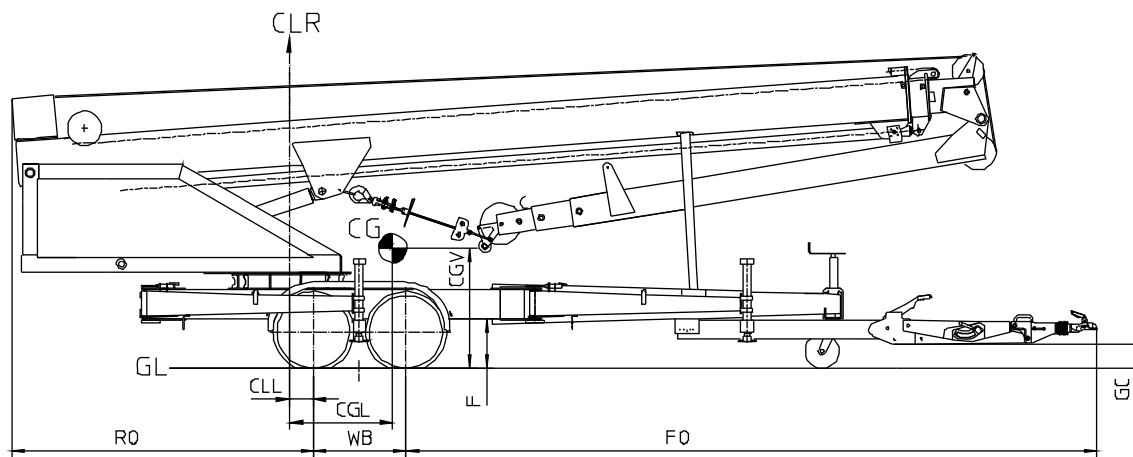
Erste-Hilfe-Einrichtungen und Feuerlöscher in greifbarer Nähe aufbewahren.

Der Bediener muss mit der Handhabung und dem Standort von Sicherheits- und Erste-Hilfe-Einrichtungen sowie der Feuerlöscheinrichtung vertraut sein. Hierdurch wird eine Abwehr von Gefahren und bestmögliche Hilfe bei Unfällen sichergestellt.

Der Betrieb des Kranes ist nur mit einem geprüften Feuerlöscher erlaubt.

Der Betreiber ist verpflichtet, dem Kranführer einen abgenommenen Feuerlöscher mit Instandhaltungsnachweis zur Verfügung zu stellen.

3 Technische Daten



Kennzeichnung	Beschreibung	Abmessungen
CG	<i>Kranschwerpunkt</i>	
CGL	<i>Kranschwerpunkt, in Längsrichtung</i> – Schwerpunkt, in Längsrichtung, gemessen zwischen Mittellinie des Drehpunktes und Gewichtsschwerpunkt des verstaute Krans in Fahrstellung	1,2 m
CGV	<i>Kranschwerpunkt, vertikal</i> – senkrechter Schwerpunkt, gemessen zwischen Befestigungsoberfläche des Zentralrahmens oder der Grundplatte und dem Gewichtsschwerpunkt des verstaute Krans in Fahrstellung	1,3 m
CH	<i>Kranhöhe</i> – das Gesamthöhenmaß zwischen der Befestigungsoberfläche des Krans und dem höchsten Punkt des Krans in verstaute Fahrstellung	2,2 m
CLL	<i>Mittellinie der Drehstelle, in Längsrichtung</i> – der waagerechte Abstand, parallel zur längslaufenden Mittellinie des Fahrwerks, zwischen der Hinterachse des Fahrwerkes und der Mittellinie des Mastdrehpunktes	0,3 m
CLR	<i>Mittellinie des Drehpunktes</i> – die senkrechte Achse, um die sich der Mast dreht	-
F	<i>Fahrwerkhöhe</i> – die Höhe der Oberkante der Fahrwerkträgerschiene über Bodenhöhe	0,4 m
FO	<i>vorderer Überhang</i> – der Abstand zwischen dem vordersten Teil des Fahrzeugs oder Krans (vor der Frontachse) und der Mittellinie der Frontachse	5,8 m
GC	<i>Bodenfreiraum</i> – der Abstand zwischen dem untersten Teil des Krans und dem Boden	0,2 m
GL	<i>Bodenhöhe</i> – die Oberfläche (angenommen als flach und eben), die das Fahrzeug trägt	-
RO	<i>hinterer Überhang</i> – der Abstand zwischen dem hintersten Teil des Fahrzeugs oder Krans hinter der Hinterachse und der Mittellinie der Hinterachse in Fahrstellung	2,5 m
W	<i>Breite der Einheit in verstaute Stellung</i>	2,2 m
WB	<i>Radabstand</i>	0,8 m

Technische Daten

Gesamtfahrzeug	AHK 27/1200	AHK 30/1400
Fahrzeuglänge	9,0 m	
Fahrzeugbreite	2,2 m	
Gesamthöhe	2,6 m	
Leergewicht	3500 kg	
zulässiges Gesamtgewicht	3500 kg	
Reifen	185/75R16C (900 kg)	
Luftdruck Reifen	4,75 bar	
Stützlast	80 kg - 150 kg	
zulässige Geschwindigkeit	80 km/h	
Abstützfläche einseitig abgestützt	7,3 m x 3,75 m	
Abstützfläche allseitig abgestützt	5,4 m x 5,4 m	
Kranaufbau	AHK 27/1200	AHK 30/1400
max. Aufrichtwinkel Teleskopmast	85°	
Wippauslegerlänge eingeschoben	4,3 m	4,8 m
Wippauslegerlänge ausgezogen	7,0 m	9,1 m
Wippausleger absteckbar bei	135°/150°/165°	
max. Hakenhöhe	27,0 m	30,0 m
max. Hakengeschwindigkeit	40 m/min	54 m/min
max. Traglast	1200 kg	1400 kg
Schwenkbereich	± 310°	

Antriebsaggregat	Hydraulikaggregat mit Verbrennungsmotor	
Ausführung Honda	AHK 27/1200	AHK 30/1400
max. Antriebsleistung	24 PS (17,7 kW)	
Kraftstoff	Benzin mind. 91 ROZ	
Schalldruck am Bedienpult	102 dB(A)	
Schalldruck an der Funk-Fernbedienung in 33 m Entfernung zum Gerät	70 dB(A) + 4 dB(A)	
Betriebsdruck	ca. 227 bar	
Ausführung Mitsubishi	AHK 27/1200	AHK 30/1400
max. Antriebsleistung	17 PS (12,5 kW)	
Kraftstoff	Diesel	
Schalldruck am Bedienpult	72 dB(A)	
Schalldruck an der Funk-Fernbedienung in 33 m Entfernung zum Gerät	70 dB(A) + 4 dB(A)	
Betriebsdruck	ca. 210 bar	
Sonstiges	AHK 27/1200	AHK 30/1400
Einsatz Temperaturbereich	-20 °C bis +50 °C	
max. Stützlast pro Stütze	37 kN	
Mindestgröße der Unterlegplatte	0,4 x 0,4 m	
Vibrationswert	< 0,5 m/s ²	
Koeffizienten der Prüfung	AHK 27/1200	AHK 30/1400
statische Prüfung	1,25 x Nennlast + Kopfmasse 40 kg	1,25 x Nennlast + Kopfmasse 45 kg
dynamische Prüfung	1,10 x Nennlast	

3.1 Typenschild

3.1.1 Typenschild Kranaufbau

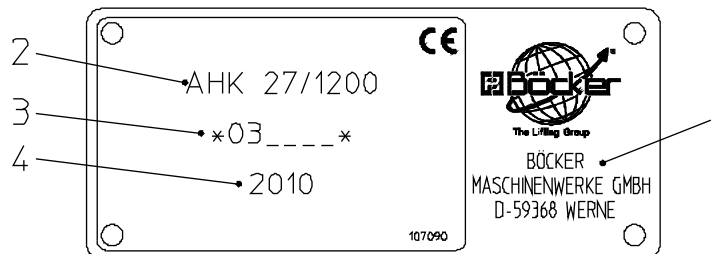


Abb. 36: Typenschild Aufbau (Beispiel)

Allgemeines			
1	Hersteller	2	Typ
3	Fahrgestell-Identifikationsnummer	4	Baujahr

3.1.2 Typenschild Anhänger

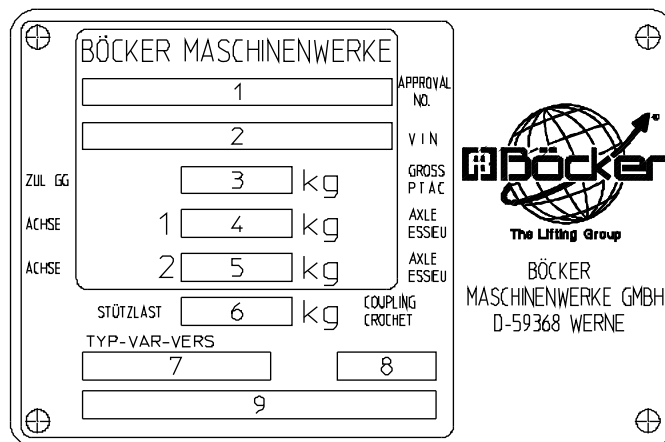


Abb. 37: Typenschild Anhänger (Beispiel)

Typenschild Anhänger			
1	Abnahmenummer (e1*...)	6	Zulässige Stützlast
2	Welfahrgestellnummer (V I N)	7	Typ
3	Zulässiges Gesamtgewicht	8	für internen Gebrauch
4	Zulässige Achslast erste Achse	9	für internen Gebrauch
5	Zulässige Achslast zweite Achse		

3.2 Maximale Reichweite Kranbetrieb



WARNUNG! Lebensgefahr!

Umkippen des Gerätes kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen.

- Immer das Belastungsschild am Gerät für die maximale Reichweite beachten!

Kranausführung	AHK 27/1200	AHK 30/1400
Tragkraft in kg	Reichweite in m	
1400	-	3,3
1200	3,5	4,0
1000	5,3	5,3
800	7,6	7,5
400	13,0	13,2
300	17,0	16,6
250	18,6	18,8
100	24,3	24,9

Arbeitshöhe bis zum Ausleger beträgt ca. 24 m. Bei Kranausführung AHK 27/1200 beträgt die max. Hakenhöhe ca. 27 m, bei Kranausführung AHK 30/1400 ca. 30 m.

3.3 Teleskopierabmessungen



WARNUNG! Lebensgefahr!

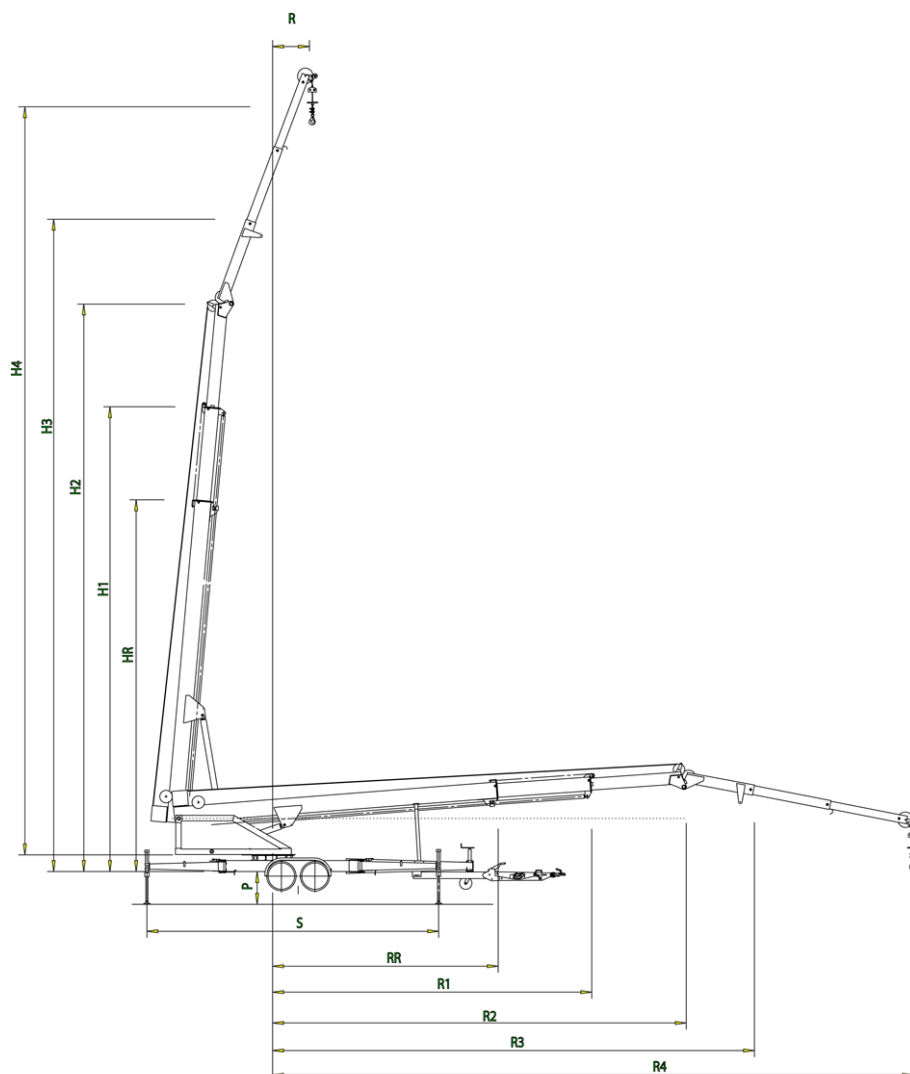
Falsch gewartete oder manipulierte Bauteile führen zum Umkippen des Anhängerkrans!

- Nur originale Ersatzteile des Herstellers verwenden! Risikobehaftete Bauteile ausschließlich vom Hersteller und von ihm freigegebenen Servicepersonal instand setzen lassen!

Die Teleskopierlängen des Hauptauslegers werden mit Hilfe eines aufgespulten Kabels gemessen. Anhand der Trommelumdrehungen der Kabeltrommel wird die Teleskopierlänge ermittelt. Die Kabeltrommel wird vor Geräteauslieferung seitens des Herstellers eingestellt und ist wartungsfrei. Bei fehlerhafter Reparatur oder bei Manipulationsversuchen kann der Anhängerkran umkippen und zu lebensgefährlichen Personenschäden bis hin zum Tode führen. Bei Defekt den Hersteller oder vom Hersteller geschultes Servicepersonal kontaktieren.

Anhängerkran AHK 27/1200, AHK 30/1400

Technische Daten



Kranausführung	Beschreibung	AHK 27/1200	AHK 30/1400
Kennzeichnung		Abmessungen	
HR	Maximale Hakenhöhe bis Höhe Drehkranz, Hauptmast komplett eintelestriert; Wippausleger 165° ausgeklappt, alle inneren Wippauslegerrohre eintelestriert.	11,9 m	12,2 m
H1	Maximale Hakenhöhe bis Höhe Drehkranz, Hauptausleger 50 % teleskopiert; Wippausleger 165° ausgeklappt, alle inneren Wippauslegerrohre eintelestriert.	17,9 m	18,3 m
H2	Max. Hakenhöhe bis Höhe Drehkranz, Hauptausleger 100 % teleskopiert; Wippausleger 165° ausgeklappt, alle inneren Wippauslegerrohre eintelestriert.	24,1 m	24,4 m
H3	Maximale Hakenhöhe bis Drehkranz, Hauptausleger 100 % teleskopiert; Wippausleger 165° ausgeklappt, Wippausleger erste Verlängerung ausgezogen.	27,4 m	26,9 m
H4	Hakenhöhe, Hauptausleger 100 % Verlängerung und Wippausleger vollständig ausgefahren, Wippausleger 165° ausgeklappt, die Höhe über der Befestigungsoberfläche der Grundplatte der Einheit der Mittellinie des Hakenbolzens der Ausleger Spitze, mit allen Auslegern in maximaler Erhebung und erste und zweite Stufe der Hauptauslegerverlängerung voll austeleskopiert. Wippausleger erste und zweite Verlängerung ausgezogen.	-	28,5 m
P	Stabilisator vertikaler Hub, der unter der Befestigungsoberfläche des Krans gemessene Abstand, bis zu dem die Stabilisatoren reichen können, wenn sie voll erweitert sind.	0,6 m	0,6 m
R1	Lastenradius – der waagerechte Abstand zwischen der Mittellinie des Drehpunktes und der Mittellinie des Hakenbolzens bei jeder beliebigen Auslegerposition – Wippausleger 165° ausgeklappt und vollständig eintelestriert.	0,5 m	0,4 m

Technische Daten

Kranausführung	Beschreibung	AHK 27/1200	AHK 30/1400
Kennzeichnung		Abmessungen	
R2	Lastenradius – der waagerechte Abstand zwischen der Mittellinie des Drehpunktes und der Mittellinie des Hakenbolzens bei jeder beliebigen Auslegerposition – Wippausleger 135° ausgeklappt und alle Verlängerungen eingezogen.	2,2 m	2,2 m
RR	Horizontale Reichweite, Hauptmast komplett einteleskopiert; Wippausleger 165° ausgeklappt, alle inneren Wippauslegerrohre einteleskopiert – der Abstand zwischen der Mittellinie des Drehpunktes und der Mittellinie des Hakenbolzens.	10,1 m	10,3 m
R1	Horizontale Reichweite, Hauptmast 50% austeleskopiert; Wippausleger 165° ausgeklappt, alle inneren Wippauslegerrohre einteleskopiert – der Abstand zwischen der Mittellinie des Drehpunktes und der Mittellinie des Hakenbolzens.	16,1 m	16,4 m
R2	Horizontale Reichweite, Hauptmast 100% austeleskopiert; Wippausleger 165° ausgeklappt, alle inneren Wippauslegerrohre einteleskopiert – der Abstand zwischen der Mittellinie des Drehpunktes und der Mittellinie des Hakenbolzens.	22,7 m	22,5 m
R3	Horizontale Reichweite, Hauptmast 100% austeleskopiert; Wippausleger 165° ausgeklappt, Wippausleger erste Verlängerung ausgezogen – der Abstand zwischen der Mittellinie des Drehpunktes und der Mittellinie des Hakenbolzens.	24,6 m	25,0 m
R4	Horizontale Reichweite, Hauptmast 100% austeleskopiert; Wippausleger 165° ausgeklappt, Wippausleger erste und zweite Verlängerung ausgezogen – der Abstand zwischen der Mittellinie des Drehpunktes und der Mittellinie des Hakenbolzens.	-	26,5 m
S	Stabilisatorspanne – der zwischen den Mittellinien der Drehpunkte der Stabilisatorfüße in Bodenhöhe gemessene Abstand bei Maximalspanne.	5,4 m	5,4 m

4 Geräteaufbau und Funktion

4.1 Allgemeine Beschreibung

Der Böcker Anhängerkran ist ein verfahrbarer teleskopierbarer Anhängerkran. Durch geeignete Lastaufnahmemittel wie Ziegelzange, Palettengabel, Schuttkübel, Schuttmulden, Haltegurte und Wellplattengreifer können Lasten je nach Kranausführung bis zu 1200 kg bzw. 1400 kg mit der Lastwinde gehoben werden.

Der Anhängerkran kann sowohl im Freien als auch in Lagerhallen eingesetzt werden, jedoch nicht in explosionsgefährdeter Umgebung. Bei einem Halleneinsatz mit laufendem Motor sind am Fahrzeug Abgasschläuche zu verwenden. Für ausreichende Belüftung ist zu sorgen.



Bedienungsanleitung der Lastaufnahmemittel beachten.

4.2 Baugruppenbeschreibung

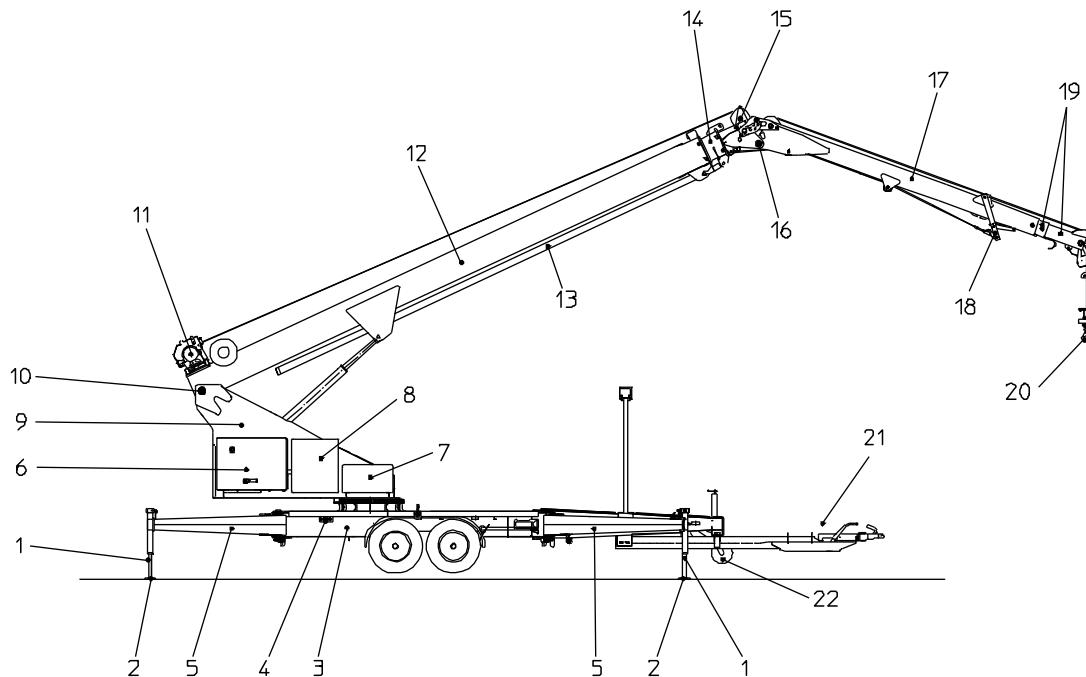


Abb. 38: Gesamtansicht

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Abstützzylinder	11	Hauptausleger
2	Zylinderfuß	12	Teleskopierzylinder
3	Grundchassis	13	mittlerer Teleskopmast
4	Bedienhebel Stützen	14	innerer Teleskopmast
5	Stützen	15	Drehgelenk
6	Motor	16	Wippausleger
7	Werkzeugkiste	17	Schwinge
8	Schaltschrank	18	Auslegerverlängerungen
9	Oberwagen	19	Lasthaken
10	Drehachse Hauptausleger	20	höhenverstellbare Deichsel
11	Winde	21	Stützrad

4.3 Teleskopsystem

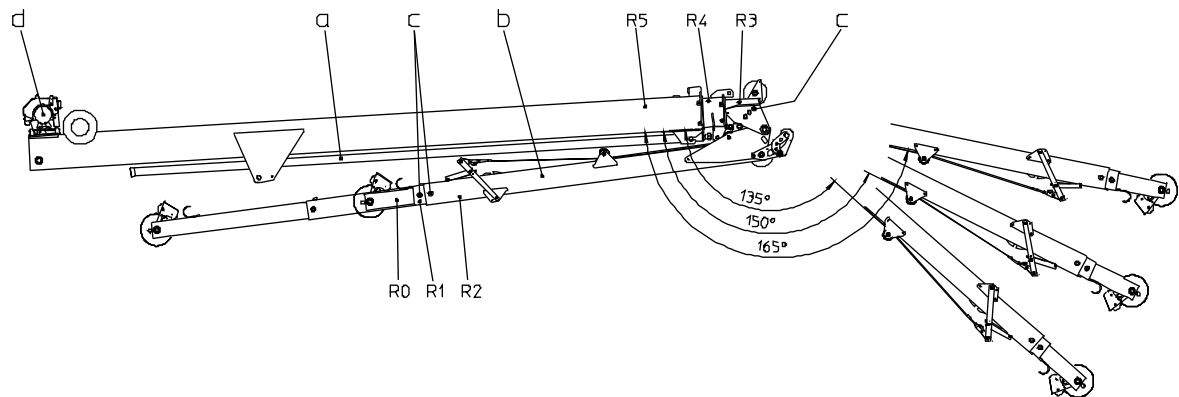


Abb. 39: Teleskopsystem

R	Rohr	c	Absteckbolzen
a	Teleskopierzylinder	d	Lastwinde
b	Ausleger		

Der Teleskopmast besteht aus drei Einzelrohren und einem teleskopierbaren Ausleger. Der Teleskopierzylinder schiebt das Rohr 4 (R4) aus. Über Flyerketten wird das Rohr 3 gleichzeitig ausgefahren. Der Teleskoprückzug funktioniert in umgekehrter Richtung. Im Mastsystem sind dafür Rückholketten eingebaut.

Der Ausleger ist von Hand von 4,5 m auf 8,8 m ausziehbar.

Mittels Absteckvorrichtung kann der Ausleger in drei Stufen (135°, 150°, 165°) aufgerichtet werden. Das Aufrichten des Auslegers wird durch den Einsatz der Lastwinde unterstützt.

4.4 Lastmomentbegrenzung

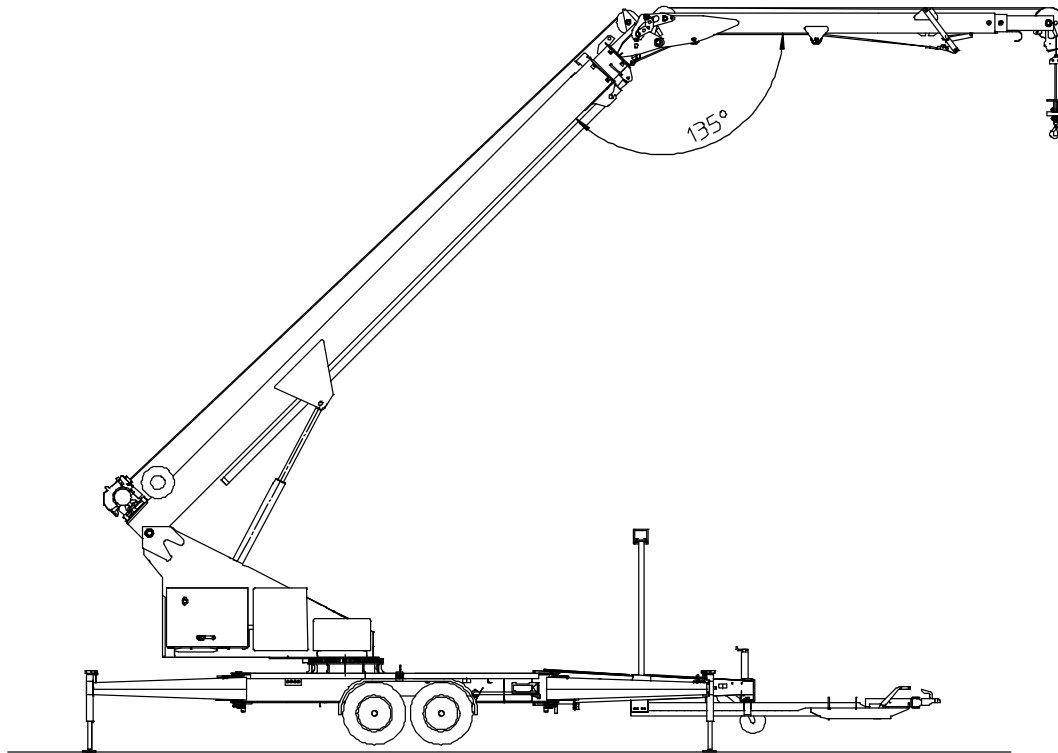


Abb. 40: Seitenansicht

Die Böcker Anhängerkrane verfügen über eine Lastmomentbegrenzung. Damit wird die Einhaltung der Reichweite für den jeweiligen Arbeitsbereich laufend überwacht. Somit werden Bewegungen und Ausführarbeiten verhindert, welche zum Überschreiten des Kippmomentes führen.

Mit Hilfe des Arbeitsdruckes im Aufrichtzylinder wird die seitliche Reichweite begrenzt. Ist die zulässige seitliche Reichweite erreicht, können nur noch lastmomentverringende Maßnahmen gefahren werden (z.B. "Teleskopieren ein", "Teleskoparm heben" und "Drehen").

Bei einer Annäherung an die Tragfähigkeitsgrenze des Anhängerkranes erfolgt zusätzlich zum optischen noch ein akustisches Signal.

Bei Erreichen der Lastmomentgrenze kann die Lastwinde weiterhin Lasten anheben und absenken, der Kran kann gedreht werden, sofern man nicht in einen schlechteren Abstützbereich hinein schwenkt.

Beim Ertönen der Hupe kann die Last nur noch abgesenkt oder der Hauptmast einteleskopiert werden.



Abb. 41: Warnleuchte Überlast

! ACHTUNG! Sachschaden!

Unvorsichtiges und ruckartiges Bedienen des Gerätes kann zu Sachschaden und zu unbeabsichtigter Auslösung der Lastmomentbegrenzung führen!

- Ruckartige Kranbewegungen beim Anfahren und Abbremsen vermeiden.
- Pendeln und Schwingen von Lasten vermeiden.



HINWEIS!

Eine ruckartige Kranbewegung kann auch innerhalb eines zulässigen Traglastbereiches zu Lastmomentüberschreitungen führen, besonders bei einer hohen Traglastausnutzung. Treten Lastmomentüberschreitungen auf, wird dies durch Aufleuchten der Warnleuchte für Überlast angezeigt. Sobald die Kontrollleuchte erlischt, können die Kranbewegungen fortgesetzt werden.

4.5 Steuerschrank

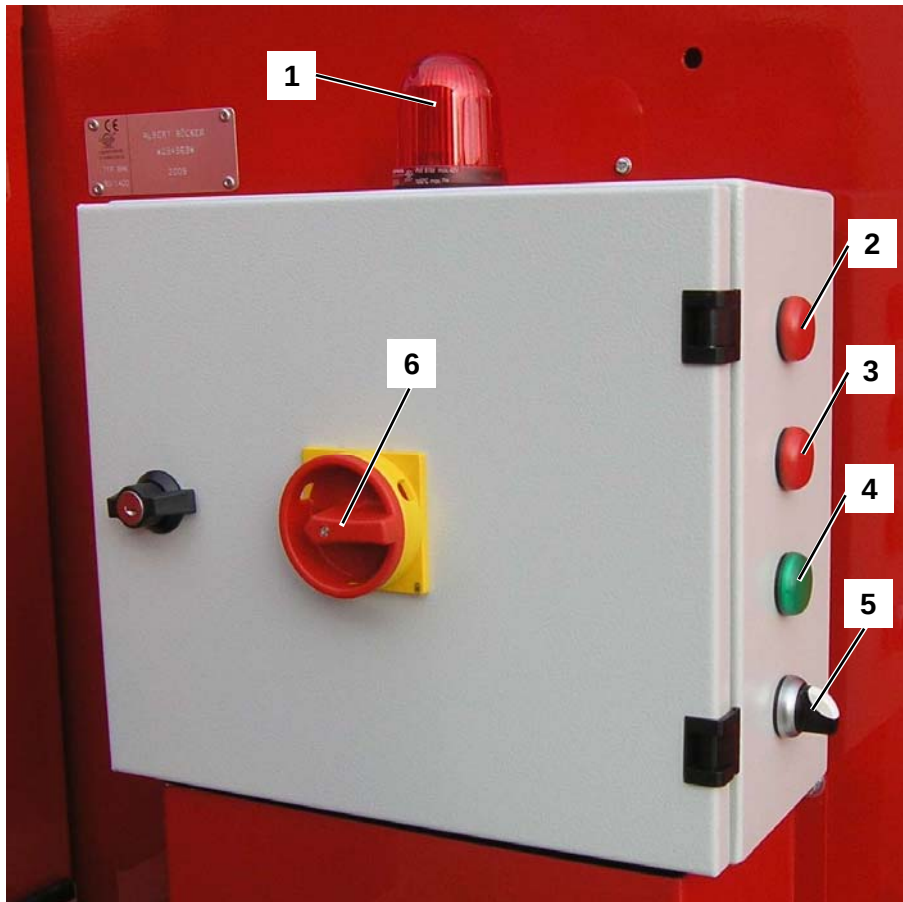


Abb. 42: Schaltschrank (Beispieldarstellung)

- 1 Kontrollleuchte Überlast
- 2 Kontrollleuchte Ladestrom Batterie
- 3 Kontrollleuchte Ölmangelanzeige
- 4 Kontrollleuchte Stützenbetrieb
- 5 Schalter „Montage – Betrieb“
- 6 Hauptschalter

5 Transport

5.1 Übergabe/Lieferung

Gerät bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden Gerät nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen. Schadensumfang schriftlich vermerken. Reklamation einleiten.

Verdeckte Mängel sofort nach Erkennen reklamieren, da Schadenersatzansprüche nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen angemahnt werden können.

5.2 Vor dem Transport

Vor Fahrtbeginn und vor Ankuppeln **müssen** nachfolgende Prüftätigkeiten durchgeführt werden:

Warn- und Hinweisaufkleber auf Lesbarkeit und Vollständigkeit prüfen.



WARNUNG! Verletzungsgefahr!

Ungesicherte oder unzureichend gesicherte Bauteile können während des Transports herunterfallen und zu schweren Personen- und Sachschäden führen!

- Vor Transportbeginn unbedingt alle Bauteile auf korrekte Befestigung prüfen!

Teleskopmast prüfen:



ACHTUNG! Verletzungsgefahr!

Unkontrollierte Bewegungen des Teleskopmastes während der Fahrt können zu Personen- und Sachschäden führen!

- Vor Transportbeginn den Teleskopmast unbedingt auf korrekte Befestigung prüfen!
1. Sicherstellen, dass der Teleskopmast (1) vollständig in der Aufnahme (Pfeil) liegt.



Abb. 43: Lage Teleskopmast prüfen

2. Sicherstellen, dass der Teleskopmast vollständig bis Anschlag (Pfeile) eingefahren ist. Falls notwendig den Teleskopmast einfahren, siehe „Abbau“.

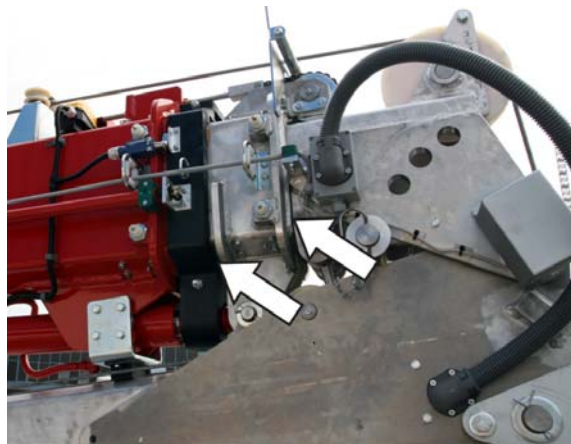


Abb. 44: Teleskopmast

3. Sicherstellen, dass der Wippausleger (1) vollständig im Aufliegebock (Pfeil) aufliegt und das Lastwindenseil nicht gespannt ist.



Abb. 45: Wippausleger

Rangierantrieb prüfen (optional):



ACHTUNG! Sachschaden!

Eingerasteter Rangierantrieb bei Transport führt zu schweren Sachschäden.

- Vor Fahrtbeginn prüfen, dass beide Antriebe nicht mit den Rädern verbunden sind.
1. Sicherstellen, dass im Ausschnitt (1) der Bedienhebel (2) für den Rangierantrieb in Richtung Motor zeigt.
 2. Sicherstellen, dass der Bedienhebel (2) korrekt eingerastet und gesichert ist.
-
3. Falls notwendig, Sicherungshebel (1) in Richtung Hebel (2) drücken und festhalten. Anschließend Hebel (2) in Richtung Motor drücken.
 4. Sicherungshebel (1) und Hebel (2) loslassen und prüfen, dass der Bedienhebel korrekt eingerastet ist.
 5. Prüfung auf der gegenüberliegenden Fahrzeugseite wiederholen.

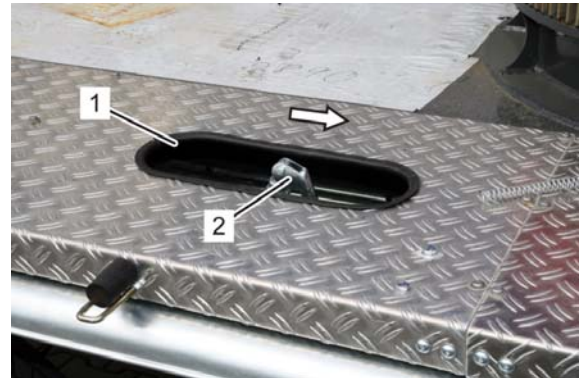


Abb. 46: Antrieb

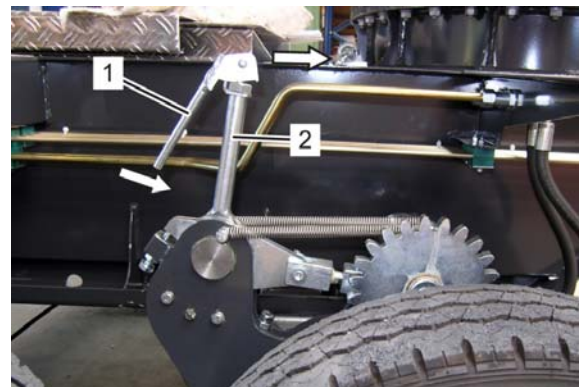


Abb. 47: Rangierantrieb deaktivieren

Stützen prüfen:



ACHTUNG! Sachschaden!

Nicht vollständig eingefahrene und gesicherte Stützen können zu schweren Sachschäden führen!

- Vor Fahrtbeginn Stützen auf korrekte Position prüfen!

1. Sicherstellen, dass alle Abstützzyylinder (Pfeil) vollständig eingefahren sind. Falls notwendig Abstützzyylinder einfahren, siehe „Stützen abbauen“.



Abb. 48: Stützen prüfen

2. Sicherstellen, dass alle Abstützarme (Pfeile) vollständig in Richtung Zugfahrzeug eingeklappt sind. Falls notwendig Abstützarme einklappen, siehe „Stützen abbauen“.



Abb. 49: Stützen prüfen

nur hintere Abstützarme:

3. Sicherstellen, dass der Handhebel (1) bis zum Puffer anliegt und die Rastung (2) eingreift.

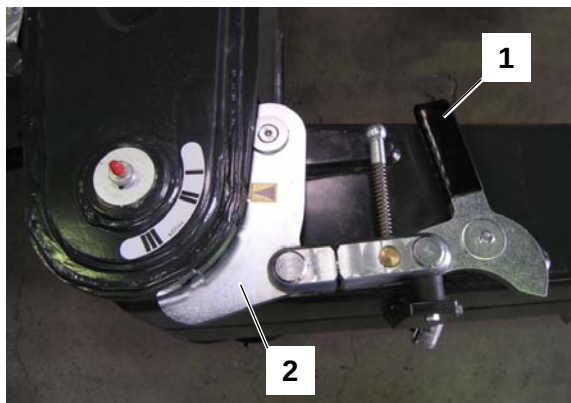


Abb. 50: Stützen prüfen

4. Sicherstellen, dass die Verriegelungen der Stützen (1) korrekt in die Haltelaschen (Pfeil) einhaken und die Stützen gesichert sind.

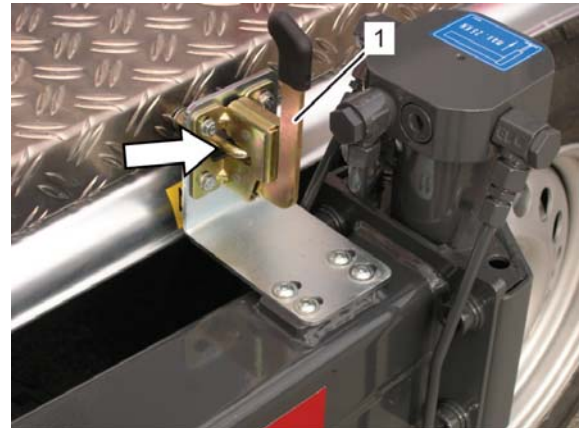


Abb. 51: Stützen prüfen

Motorhaube prüfen:

1. Motorhaube (1) auf festen Sitz prüfen.
2. Befestigungshaken (Pfeile) müssen mit der Motorabdeckung verrastet sein.
3. Schlösser (2) auf korrekten Sitz prüfen.

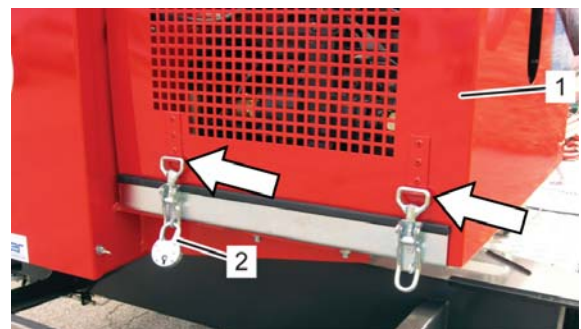


Abb. 52: Motorhaube prüfen

nur Ausführung mit Mitsubishi-Motor

1. Motorklappe auf korrekte Schließung prüfen.
2. Falls notwendig, Motorklappe abschließen (Pfeil).



Abb. 53: Motorklappe prüfen

Weitere Prüfpunkte:

1. Sicherstellen, dass die Fernbedienung in der Werkzeugkiste (Pfeil) vorhanden ist.

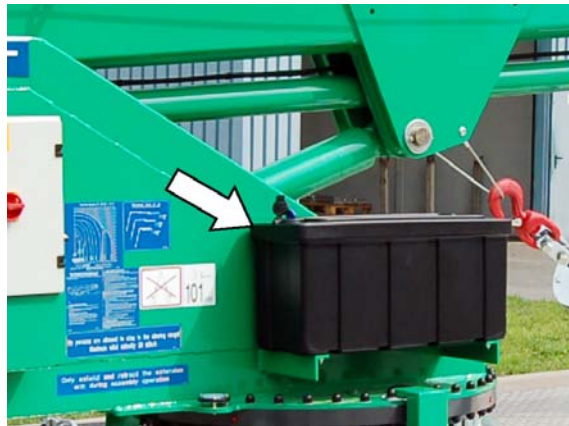


Abb. 54: Werkzeugkiste prüfen

2. Sicherstellen, dass sich die Stützplatten (Pfeil) korrekt in den Haltern (1) befinden.
3. Arbeitsschritt auf der gegenüberliegenden Fahrzeugseite wiederholen.

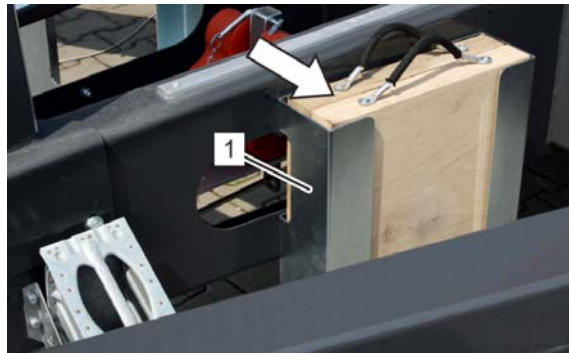


Abb. 55: Stützplatten prüfen

4. Sicherstellen, dass das Hakenzusatzgewicht (1) korrekt eingelegt und gesichert ist, siehe „Hakenzusatzgewicht“.

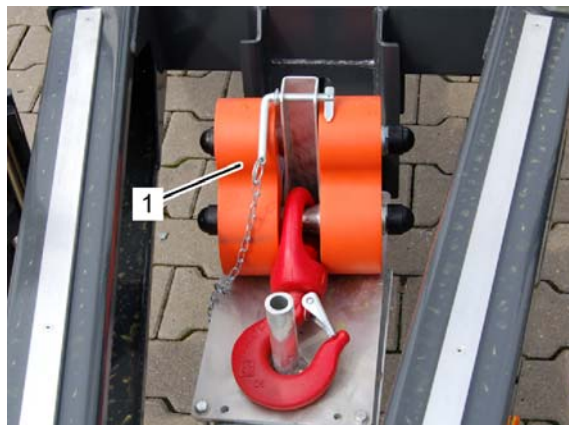


Abb. 56: Hakenzusatzgewicht prüfen

5.3 Ankuppeln



WARNUNG! Personen- und Sachschaden!

Fehlerhaft gesichertes und montiertes Gerät führt zum Verlust des Gerätes. Ein Verlust des Gerätes kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen.

- Vor Fahrtbeginn auf korrekte Montage achten!



ACHTUNG! Sachschaden!

Überlastung von Bauteilen des Zugfahrzeugs kann zu Sachschäden führen.

- Vor dem Ankuppeln die Angaben zu Stützlast und Anhängelast des Gerätes mit den Angaben des Zugfahrzeugs abgleichen.

nur bei Ausführung mit Zugöse:

1. Anhänger mittels Zugöse (1) an Zugfahrzeug kuppeln.

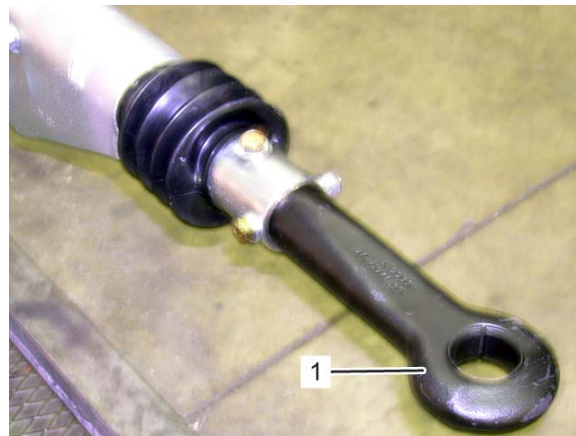


Abb. 57: Zugöse

nur bei Ausführung mit Zugkugelpkupplung:



HINWEIS!

Bedienungsanweisungen für höhenverstellbare Deichsel siehe Zulieferdokumentation.

1. Anhänger an Zugfahrzeug ankuppeln.
2. Hebel (1) bis Anschlag herunterdrücken.



Abb. 58: Kupplung



WARNUNG! Lebensgefahr!

Verlieren des Gerätes kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen. Zeigt der Verschleißindikator trotz korrektem Ankuppeln nicht "+", ist die Kugelkopfaufnahme oder der Kugelkopf des Zugfahrzeugs verschlissen.

- Vor Fahrtbeginn auf korrekte Montage achten!
- Zeigt der Verschleißindikator **nicht "+"**, Gerät nicht benutzen und sofort der Instandsetzung zuführen.

3. Sicherstellen, dass der Verschleißindikator (Pfeil) "+" anzeigt.
4. Zeigt der Verschleißindikator "x", Gerät abkuppeln und erneut ankuppeln. Zeigt der Verschleißindikator weiterhin "x", Gerät nicht benutzen und sofort der Instandsetzung zuführen.
5. Zeigt der Verschleißindikator "-", ist die Kugelkopfaufnahme oder der Kugelkopf des Zugfahrzeugs verschlissen. Gerät nicht benutzen und sofort der Instandsetzung zuführen.

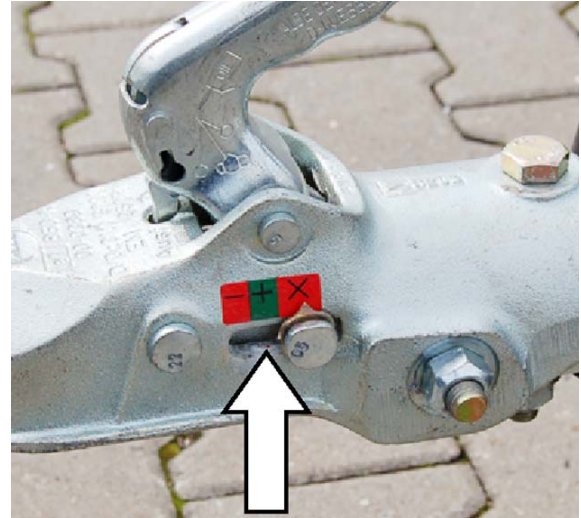


Abb. 59: Verschleißindikator

6. Abreißseil (1) auf Beschädigungen prüfen. Falls notwendig, Anhänger der Instandsetzung zuführen.
7. Abreißseil (1) verliersicher mit dem Zugfahrzeug verbinden.

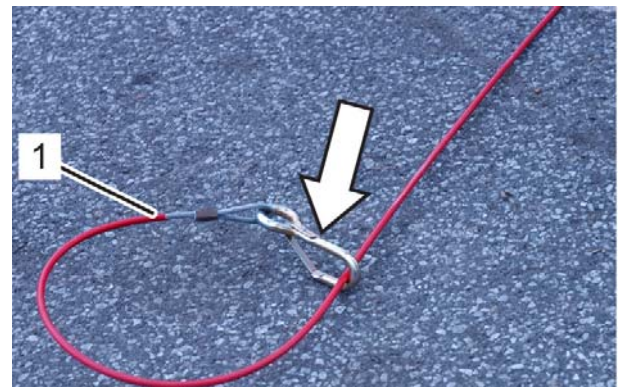


Abb. 60: Abreißseil Auflaufbremse



HINWEIS!

Haken vom Abreißseil muss vollständig geschlossen sein.

alle Ausführungen:



ACHTUNG! Sachschaden!

Mitlaufendes oder aufsetzendes Stützrad während des Transportes führt zu Sachschäden!

- Vor Fahrtbeginn Position des Stützrades prüfen!

8. Stützrad (2) mit Kurbel (1) bis 3 cm vor Anschlag hochkurbeln.
9. Sicherstellen, dass das Stützrad entlastet ist.

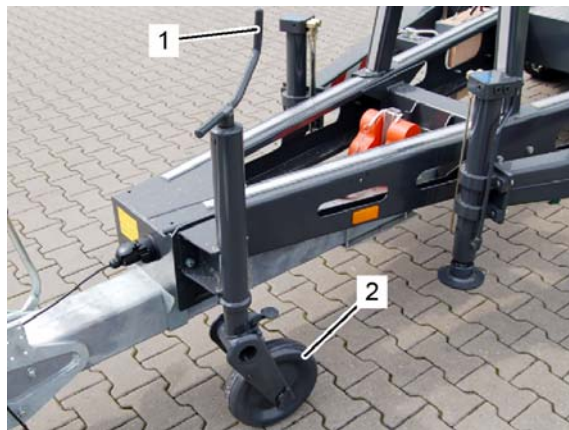


Abb. 61: Stützrad hochkurbeln

10. Taster (1) betätigen.
11. Stützrad (2) bis Anschlag hochschwenken.
12. Sicherstellen, dass das Stützrad korrekt eingerastet ist.

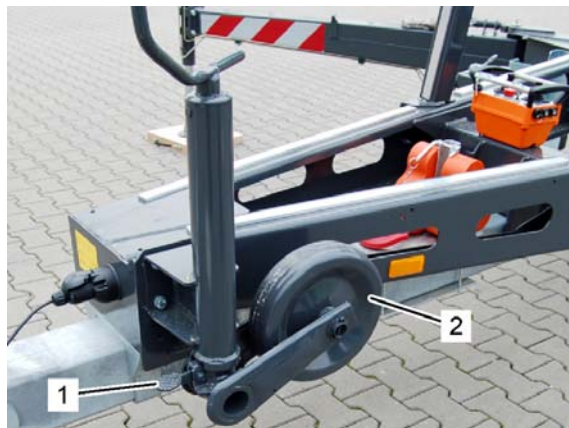


Abb. 62: Stützrad hochschwenken

13. Stützrad nach hinten herumschwenken.
14. Stützrad mit Kurbel hochkurbeln, bis Rastnase in Aussparung (Pfeil) greift.
15. Stützrad mit Kurbel festziehen.



Abb. 63: Stützrad nach hinten schwenken



ACHTUNG! Sachschaden!

Falsch eingestellte höhenverstellbare Deichsel kann während des Transports zu schweren Sachschäden führen!

- Vor Fahrtbeginn prüfen, dass bei angehängtem Gerät eine ausreichende Bodenfreiheit gewährleistet werden kann.
- Vor Transportbeginn muss der Anhängerkran waagrecht ausgerichtet werden.

16. Sicherstellen, dass der Anhängerkran waagrecht zum Boden ausgerichtet ist. Falls notwendig, optional verstellbare Deichsel verstellen, siehe Zulieferdokumentation „Anhang“.
17. Verbindungskabel (1) in die Steckdose (Pfeil) am Anhänger stecken.
18. Verbindungskabel in die Steckdose am Zugfahrzeug stecken.

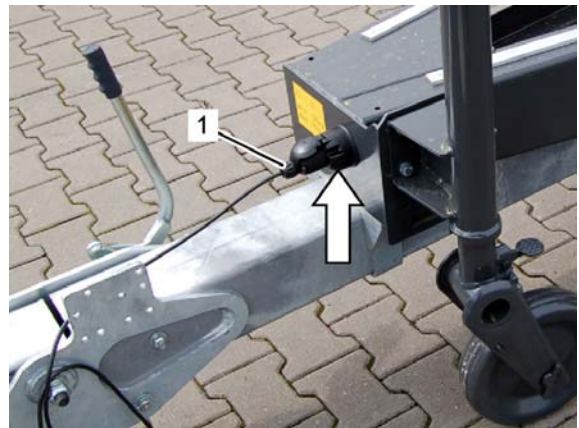


Abb. 64: Verbindungskabel einstecken

Transport

19. Lichtanlage (Pfeile) auf Funktion, Beschädigungen und Vollständigkeit prüfen. Falls notwendig Steckverbindungen prüfen oder Glühbirne ersetzen.
20. Falls vorhanden, vordere Begrenzungsleuchten auf Funktion, Beschädigungen und Vollständigkeit prüfen. Falls notwendig Glühbirne ersetzen.

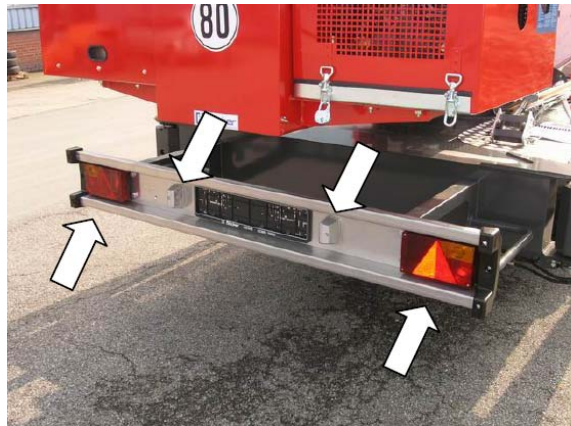


Abb. 65: Beleuchtung prüfen

21. Vordere Begrenzungsleuchten (Pfeil) auf Funktion, Beschädigungen und Vollständigkeit prüfen. Falls notwendig Glühbirne ersetzen.



Abb. 66: Beleuchtung prüfen

22. Reifen (Pfeile) auf Beschädigungen und genügend Profiltiefe prüfen.
23. Luftdruck prüfen und ggf. korrigieren, siehe „Technische Daten“.
24. Arbeitsschritte auf der gegenüberliegenden Fahrzeugseite wiederholen.



Abb. 67: Reifenzustand prüfen

25. Hemmschuh (1) in die Halterung stecken.
26. Sicherstellen, dass die Halteklammer (Pfeil) den Hemmschuh korrekt umschließt.
27. Arbeitsschritt auf der gegenüberliegenden Fahrzeugseite wiederholen.



Abb. 68: Hemmschuh einstecken

28. Bremshebel (Pfeil) bis Anschlag in Richtung Zugfahrzeug drücken.

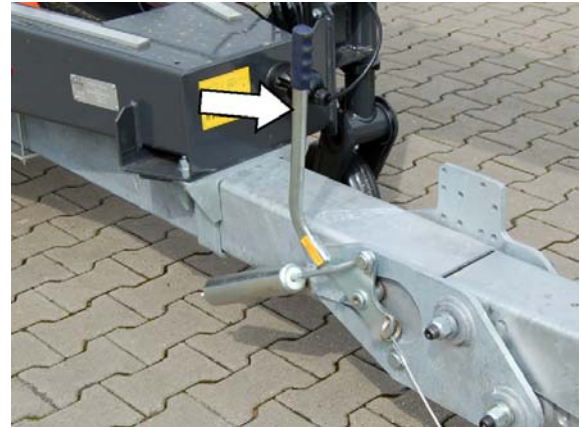


Abb. 69: Handbremse lösen

29. Sicherstellen, dass der Bremshebel vollständig heruntergedrückt ist.



Abb. 70: Handbremse prüfen

5.4 Während des Transports



WARNUNG! Personen- und Sachschaden!

**Umkippen des Gerätes kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen!
Deshalb immer beachten:**

- Geschwindigkeit max. 80 km/h.
- Geschwindigkeit in Kurven deutlich verringern.
- Geschwindigkeit bei Spurrillen verringern.
- Geschwindigkeit bei schlechten Straßenzuständen deutlich verringern.
- Unbefestigte Wege vermeiden oder max. in Schrittgeschwindigkeit befahren.
- Stark seitlich geneigte Straßen und Wege vermeiden.



WARNUNG! Personen- und Sachschaden!

Starkes Ausschwenken des Gerätes in Kurven kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen!

- Beim Abbiegen die Kurven langsam durchfahren und auf Hindernisse achten.



WARNUNG! Personen- und Sachschaden!

Lose und unsachgemäß befestigte Teile können zu schweren Personen- und Sachschäden führen!

- Vor jeder Fahrt und nach Fahrtpausen alle Teile auf festen und sicheren Sitz prüfen.

5.5 Abkuppeln, Abstellen



WARNUNG! Personen- und Sachschaden!

Unkontrolliertes Rollen des Gerätes kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen.

Beim Abstellen des Gerätes immer folgende Tätigkeiten durchführen:

- Handbremse betätigen.
- Hemmschuhe verwenden.



WARNUNG! Personen- und Sachschaden!

Umkippen des Gerätes kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen.

Beim Abstellen des Gerätes immer folgende Tätigkeiten durchführen:

- Bodenbeschaffenheit prüfen. Das Abstellen an Abhängen, Böschungen und im weichen Sand ist **verboten**.

1. Bremshebel (Pfeil) nach hinten ziehen.

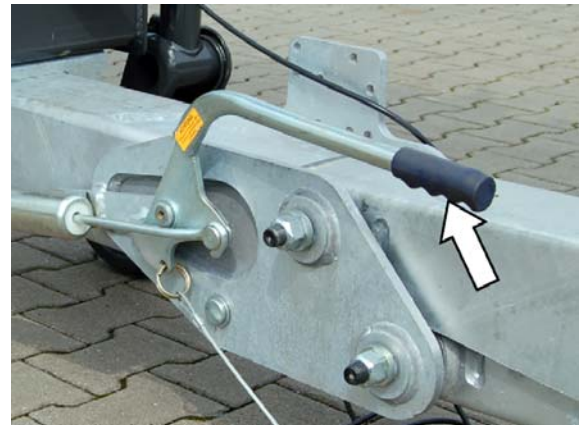


Abb. 71: Handbremse festziehen

2. Haltebügel (Pfeil) vorsichtig zum Betrachter ziehen und festhalten.
3. Bremsschuh (1) aus der Halterung ziehen.



Abb. 72: Bremsschuh herausziehen



ACHTUNG! Sachschaden!

Unkontrolliertes Rollen des Gerätes führt zu Sachschaden.

- Hemmschuhe auf die Radseite des Gefälles montieren, um ein Wegrollen des Gerätes zu verhindern.

4. Rad seitlich mit Bremsschuh (Pfeil) unterkeilen.
5. Arbeitsschritt auf der gegenüberliegenden Fahrzeugseite wiederholen.



Abb. 73: Bremsschuh unterlegen

6. Verbindungskabel (1) aus der Steckdose (Pfeil) am Anhänger ziehen.
7. Verbindungskabel aus der Steckdose am Zugfahrzeug ziehen.
8. Verbindungskabel verlier- und diebstahlsicher aufbewahren.

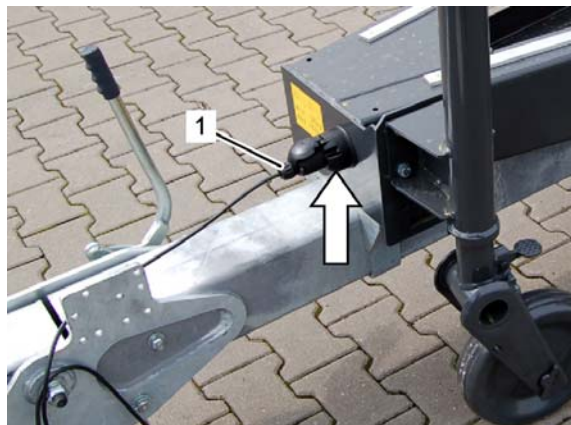


Abb. 74: Verbindungskabel abnehmen

9. Stützrad (2) eine Kurbelumdrehung herunterkurbeln.
10. Taster (1) betätigen.
11. Stützrad (2) bis Anschlag herunterschwenken.
12. Sicherstellen, dass das Stützrad korrekt eingerastet ist.

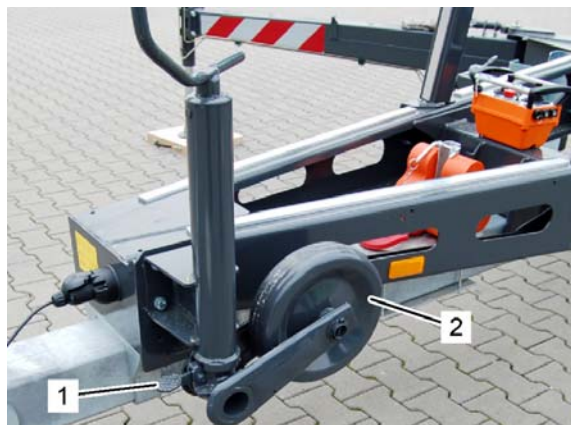


Abb. 75: Stützrad herunterschwenken

13. Stützrad (2) mit Kurbel (1) bis zum Boden herunterkurbeln.

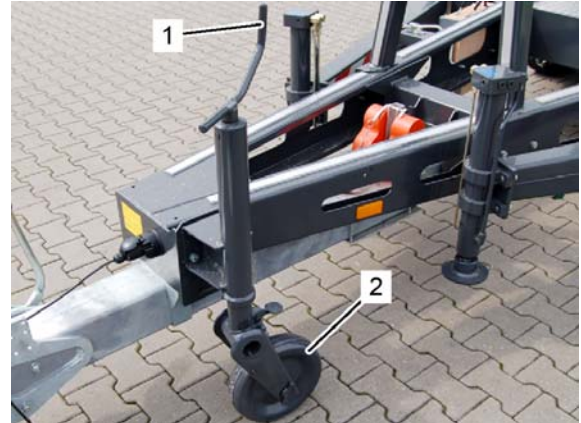


Abb. 76: Stützrad herunterkurbeln

nur bei Ausführung mit Zugkugelpkupplung:

14. Abreißseil (1) mit Sicherungshaken (Pfeil) vom Zugfahrzeug abnehmen.

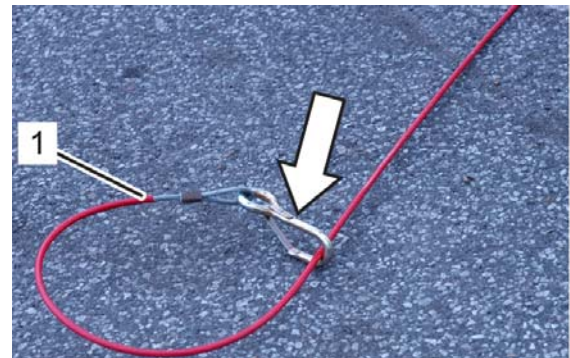


Abb. 77: Abreißseil Auflaufbremse



HINWEIS!

Bedienungsanweisungen für höhenverstellbare Deichsel beachten, siehe Zulieferdokumentation.

15. Sicherung (Pfeil) herunterdrücken und Hebel (1) hochklappen.

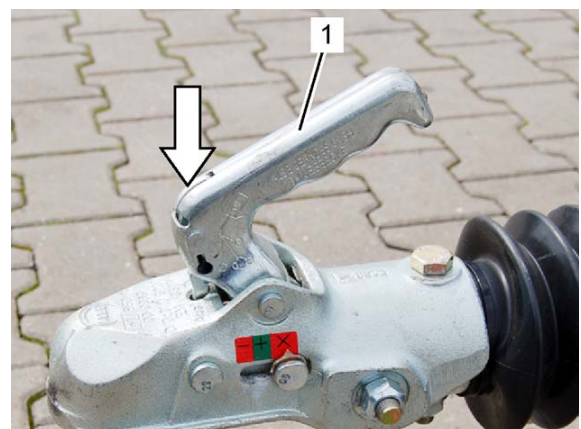


Abb. 78: Verriegelung lösen

nur Ausführung mit Zugöse:

16. Zugöse vom Zugfahrzeug abnehmen.

alle Ausführungen:

17. Kurbel (Pfeil) betätigen, bis Deichsel die fahrzeugseitige Anhängerkupplung freigibt.
18. Zugfahrzeug vom Anhänger entfernen.



Abb. 79: Stützrad herunterkurbeln

5.6 Anheben und/oder Transport im Kran



WARNUNG! Lebensgefahr!

Schwebende Lasten können herabfallen und zu schweren Verletzungen bis zum Tode führen.

Bei Benutzung des Gerätes ist zu beachten:

- Zulässige Belastung der Hebemittel beachten.
- Gerät nicht mit schwebender Last abstellen.
- Vor dem Anheben müssen alle vier Stützen in Transportstellung sein.
- Das Benutzen des Kranes im angehängten Zustand ist verboten.
- Lage- und Zustandsveränderung der Stützen im angehängten Gerätezustand ist verboten.
- Deaktivieren oder Umgehen von Schutzeinrichtungen ist verboten.
- Bei Funktionsstörungen angehängte Lasten abnehmen und Betrieb sofort einstellen.
- Anstoßen des Gerätes an Hindernissen ist verboten.
- Gerät absichtlich in Schwingungen zu versetzen, ist verboten.
- Aufenthalt von Personen auf dem Gerät, während des Transportes ist verboten.
- Zutritt unbefugten Personen verwehren.
- Für das Anheben des Kranes nur Transportösen des Herstellers verwenden.
- Keine losen Teile auf dem Kran mitführen.
- Anheben und Bewegen des Kranes darf nur von fachkundigem Personal durchgeführt werden.
- Vor Transport sichere Befestigung der Transportösen prüfen.
- Die Neigung des Kranes darf während des Transports nicht mehr als 10° betragen.
- Beim Transport mit Hebezeugen nie unter schwebende Lasten treten!
- Seile und Gurte müssen mit Sicherheitshaken ausgerüstet sein. Keine angerissenen Seile oder Seile mit Scheuerstellen verwenden. Seile und Gurte nicht an scharfen Kanten und Ecken anlegen, nicht knoten und nicht verdrehen.
- Nur vom Hersteller zugelassene Lastmittelaufnahmen verwenden.
- Unbedingt die jeweilige Betriebsanleitung der verwendeten Lastmittelaufnahme beachten.
- Unbedingt darauf achten, dass alle Seile, Gurte und Lastmittelaufnahmen für die zu erwartenden Belastungen ausreichend dimensioniert sind.
- Das Gerät immer mit größter Sorgfalt und Vorsicht bewegen.
- Standort so wählen, dass sich während der Betriebszeit keine Personen unter dem Kranausleger aufhalten müssen.

6 Aufstellung

6.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG! Lebensgefahr!

Schwebende Lasten können herabfallen und zu schweren Verletzungen bis zum Tode führen.

Bei Benutzung des Gerätes ist zu beachten:

- Zulässige Belastung nicht überschreiten.
- Gerät nicht mit schwebender Last abstellen.
- Vor Geräteaufbau müssen alle vier Stützen korrekt aufgestellt werden.
- Das Fahren des Gerätes im aufgestellten Zustand ist verboten.
- Das Fahren des Gerätes mit angehängter Last ist verboten.
- Lage- und Zustandsveränderung der Stützen im aufgebauten Gerätezustand ist verboten.
- Deaktivieren oder Umgehen von Schutzeinrichtungen ist verboten.
- Bei Funktionsstörungen angehängte Lasten abnehmen und Betrieb sofort einstellen.
- Einsatz des Gerätes zum Losreißen festsitzender Lasten ist verboten.
- Anstoßen des Gerätes an Hindernissen ist verboten.
- Gerät absichtlich in Schwingungen zu versetzen, ist verboten.
- Aufenthalt von Personen auf dem Gerät, im Abstütz- und Schwenkbereich während des Betriebes ist verboten.
- Zutritt unbefugten Personen verwehren.

6.2 Warnung vor schwebenden Lasten



WARNUNG! Lebensgefahr!

Schwebende Lasten können herabfallen und zu schweren Verletzungen bis zum Tode führen.

Bei Benutzung des Gerätes ist zu beachten:

- Beim Transport mit Hebezeugen nie unter schwebende Lasten treten!
- Seile und Gurte müssen mit Sicherheitshaken ausgerüstet sein. Keine angerissenen Seile oder Seile mit Scheuerstellen verwenden. Seile und Gurte nicht an scharfen Kanten und Ecken anlegen, nicht kneten und nicht verdrehen.
- Nur vom Hersteller zugelassene Lastmittelaufnahmen verwenden.
- Unbedingt die jeweilige Betriebsanleitung der verwendeten Lastmittelaufnahme beachten.
- Unbedingt darauf achten, dass alle Seile, Gurte und Lastmittelaufnahmen für die zu erwartenden Belastungen ausreichend dimensioniert sind.
- Das Gerät immer mit größter Sorgfalt und Vorsicht bewegen.
- Standort so wählen, dass sich während der Betriebszeit keine Personen unter dem Kranausleger aufhalten müssen.

6.3 Standortprüfung

Vor Aufstellen des Gerätes **muss** die Bodenbeschaffenheit und Umgebung geprüft werden.



WARNUNG! Lebensgefahr!

Umstürzen des Gerätes kann zu lebensgefährlichen Verletzungen und hohen Sachschäden führen.

Vor dem Aufstellen beachten:

- Aufstellen des Gerätes in der Nähe von Böschungen und Abgründen ist verboten.
- Windkräfte über Windstärke 6 (45 km/h) können zum Umstürzen des Gerätes führen. Gerät nur bei geringen Windstärken aufstellen. Bei plötzlich aufbauendem Wind das Gerät sofort abbauen. Örtliche Gegebenheiten beachten. Lokale Windstärke zwischen zwei Gebäuden ist stärker als im Umfeld.
- Stützen auf Beschädigungen prüfen.
- Niemals die angegebenen Werte der Kippgefahrsgrenze überschreiten. Werte des Belastungsschildes nicht überschreiten.
- Vor Aufstellen des Gerätes Untergrund auf erforderliche Festigkeit prüfen. Regen und Tauwetter können den Boden aufweichen. Die Tragfähigkeit des Untergrunds muss bei Verwendung der mitgelieferten Abstützplatten mindestens 0,3 N/mm² betragen.
- Gerät nicht auf losem Boden (Sand, Rasen, Matsch etc.) aufstellen.



WARNUNG! Lebensgefahr!

Kontakt mit Stromleitungen führt zu lebensgefährlichen Verletzungen.

- Vor Einsatz des Gerätes auf ausreichend Abstand zu freihängenden stromführenden Kabeln einhalten, siehe „Schutzabstand zu Stromleitungen“.



WARNUNG! Personenschaden!

Bauteile können durch Quetschen zu Körperverletzungen führen.

- Schutzkleidung tragen.
- Beim Bedienen des Gerätes nicht im Schwenkbereich aufhalten.
- Gerät aufmerksam bedienen.



ACHTUNG! Sachschaden!

Arbeiten mit dem Gerät können zu Beschädigungen führen.

- Zusammenstöße beim Rangieren und Teleskopieren mit Hindernissen können zu Sachschäden führen. Falls möglich, bewegliche Hindernisse vor Benutzung des Gerätes entfernen.

Vor Bestimmung des Standortes muss der benötigte Raumbedarf des Gerätes berücksichtigt werden.

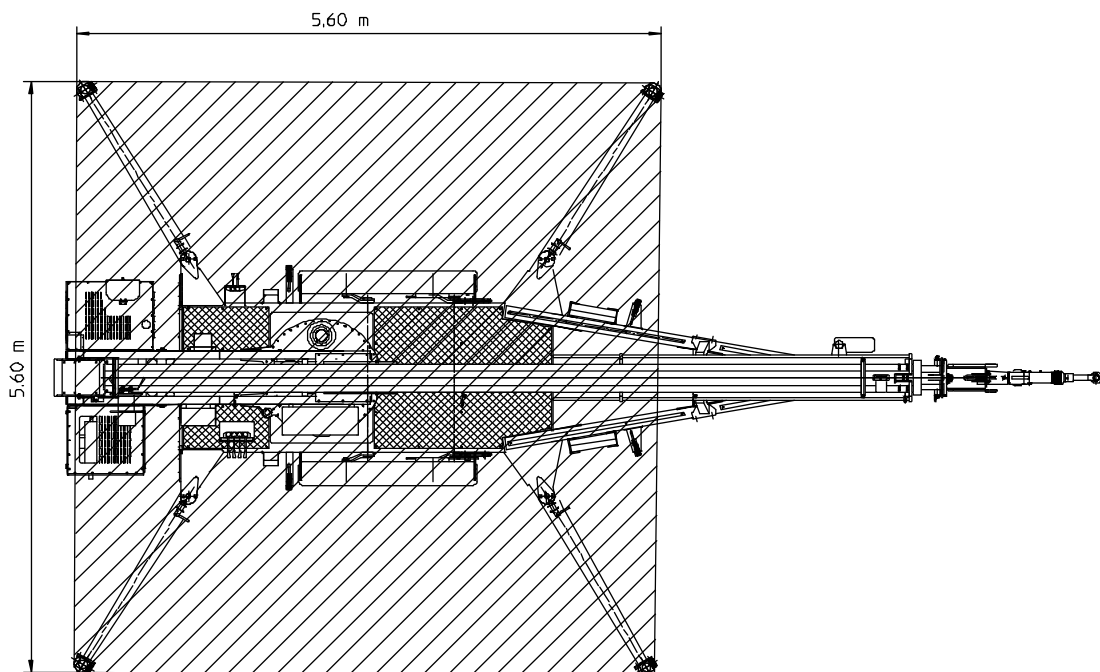


Abb. 80: Abstützfläche



WARNUNG! Lebensgefahr!

Einatmen der Abgase von laufenden Verbrennungsmotoren kann zu Reaktionsminderungen bis hin zu Ohnmacht und Erstickungstod führen. Längerfristiges Einatmen führt zu Gesundheitsschäden.

- Vor Verwendung auf eine ausreichende Belüftung achten!
- Gerät nicht in geschlossenen Räumen benutzen!

6.4 Schutzabstand zu Stromleitungen

- Vorsicht bei Arbeiten in der Nähe von Oberleitungen. Durch Windeinwirkungen schwingen die Oberleitungen vertikal und horizontal. Dadurch ist eine Verlagerung der Gefahrenzone möglich.
- Eine qualifizierte, Signale gebende Person muss beauftragt werden, den Abstand zu beobachten. Falls nötig muss diese Person Warnzeichen geben können, bevor die oben angegebenen Grenzen erreicht werden.
- Jede Oberleitung ist als stromführende Leitung zu betrachten, bis der Besitzer oder das zuständige elektrische Versorgungsunternehmen bestätigt, dass die störende Oberleitung stromlos ist.



HINWEIS!

Zum eigenen Schutz dürfen Kranfahrer sich nicht auf die Isolation von Drähten verlassen. Stromleitungen müssen stromlos geschaltet und sichtbar geerdet sein, um eine Rückkopplung zu vermeiden. Die Leitungserdung muss auf der Baustelle sichtbar gekennzeichnet sein.

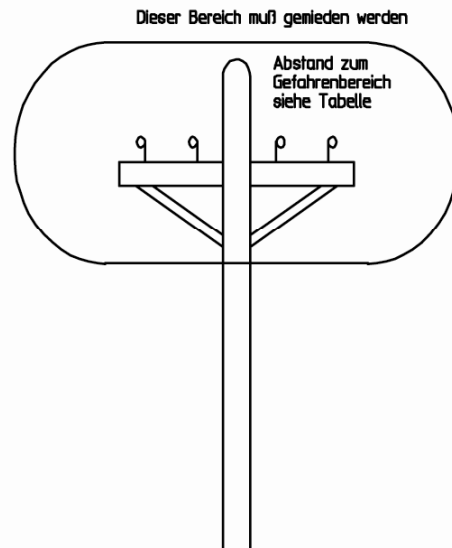


WARNUNG! Lebensgefahr!

Kontakt mit stromführenden Leitungen kann zu lebensgefährlichen Verletzungen führen!

- Bei Nichtbeachtung besteht Gefahr für Leib und Leben. Bei unbekannter Nennspannung immer einen Mindestabstand von 13 Metern einhalten!

Normalspannung, kV (Spannung zwischen Phasen)				Benötigter Mindestabstand
				m
Bei Betrieb in der Nähe von Hochspannungsleitungen				
		bis	50	3,0
über	50	bis	200	4,5
über	200	bis	350	6,0
über	350	bis	500	7,5
über	500	bis	750	11,0
über	750	bis	1,000	14,0
Während des Transportbetriebes ohne Last mit abgesenktem Ausleger oder Mast				
		bis	0.75	1,0
über	0.75	bis	50	2,0
über	50	bis	345	4,0
über	345	bis	750	5,0
über	750	bis	1,000	6,0



Allgemeiner Hinweis:
Mindestabstandsradius zur Gefahrenzone siehe Tabelle

Schutzabstände für Krane und gehobene Lasten in der Nähe von Überlandleitungen



WARNUNG! Lebensgefahr!

Einatmen der Abgase von laufenden Verbrennungsmotoren kann zu Reaktionsminderungen bis hin zu Ohnmacht und Erstickungstod führen. Längerfristiges Einatmen führt zu Gesundheitsschäden.

- Vor Verwendung auf eine ausreichende Belüftung achten!
- Gerät nicht in geschlossenen Räumen benutzen!

6.5 Aufstellen



HINWEIS!

Bei Auswahl des Aufstellortes beachten, dass Passanten das Gerät ohne Hindernisse umgehen können.

1. Falls notwendig, Gerät mit Rangierantrieb zum Stellplatz fahren, siehe "Rangierantrieb".
2. Gerät ausrichten. Auf Entfernung und Belastung achten, siehe "Maximale Reichweiten".
3. Gerät abstellen, siehe "Abkuppeln".
4. Arbeitsbereich mit Warnbaken kenntlich machen.
5. Arbeitsbereich absperren.

6.5.1 Füllstände prüfen



ACHTUNG! Sachschaden!

Auffüllen von Betriebsmitteln bei ausgefahrenem Teleskopmast führt beim Einklappen des Teleskopmastes zum Überlaufen des Betriebsmittels und zu Umweltschäden.

- Füllstände nur in Transportstellung (Teleskopmast und Stützen vollständig eingezogen und eingeklappt) prüfen.
- Vor Füllstandsprüfung Motor ausschalten und mindestens 5 Minuten warten.

1. Schloss (1) öffnen.
2. Abdeckung (2) nach oben klappen.

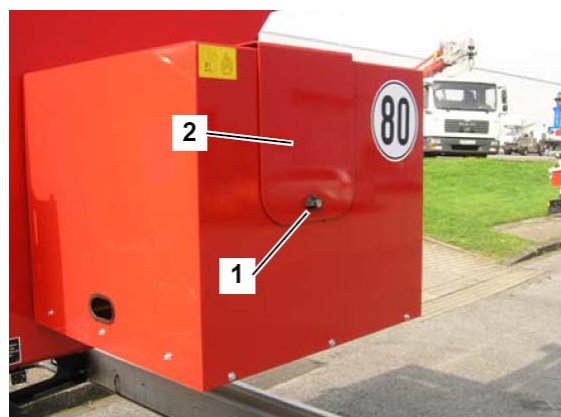


Abb. 81: Abdeckung hochklappen



WARNUNG! Lebensgefahr!

Feuergefährliche Betriebsstoffe und austretende Gase können sich entzünden und schwere Personen- und Sachschäden verursachen.

- Rauchen, Feuer und offenes Licht ist verboten!



WARNUNG! Lebensgefahr!

Einatmen austretender Gase und Dämpfe kann zum Erstickungstod oder langfristig zu Gesundheitsschäden führen!

- Gerät nur im Freien und an gut belüfteten Orten benutzen.



ACHTUNG! Verletzungsgefahr!

Herausspritzende Betriebsmittel können zu Verletzungen führen! Überdruck am Tank beachten!

- Überdruck bei Arbeiten an Rücklauffilter, Ölmesstab und Hydraulikleitungen beachten.

3. Messstab (1) herausziehen und Hydraulikölstand ablesen.
4. Falls notwendig, Verschluss (2) öffnen und Hydrauliköl nachfüllen, siehe „Betriebs- und Schmierstoffe“.

Auf korrekten Verschluss achten.

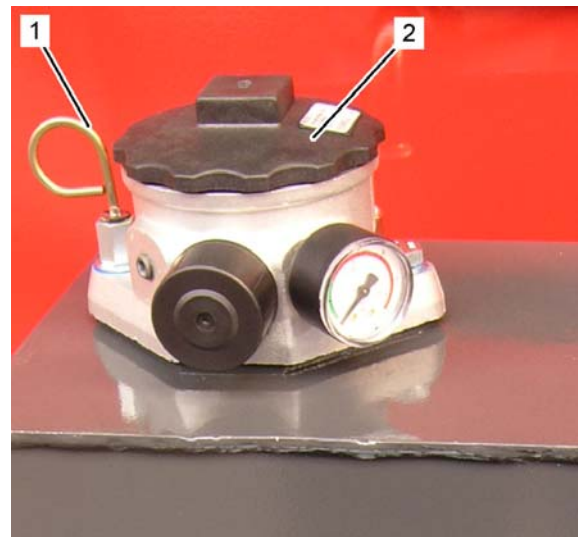


Abb. 82: Messstab Hydrauliköl

nur bei Ausführung mit Benzin- und Dieselmotoren:

5. Verschluss (1) Kraftstofftank öffnen.
6. Kraftstofffüllstand prüfen, falls notwendig auffüllen.



HINWEIS!

*Nur Benzin-Kraftstoffe mit
mind. 91 Oktan verwenden.*



HINWEIS!

*Bei Ausführung mit Dieselmotor darf
nur Dieselmotorkraftstoff eingefüllt werden.*

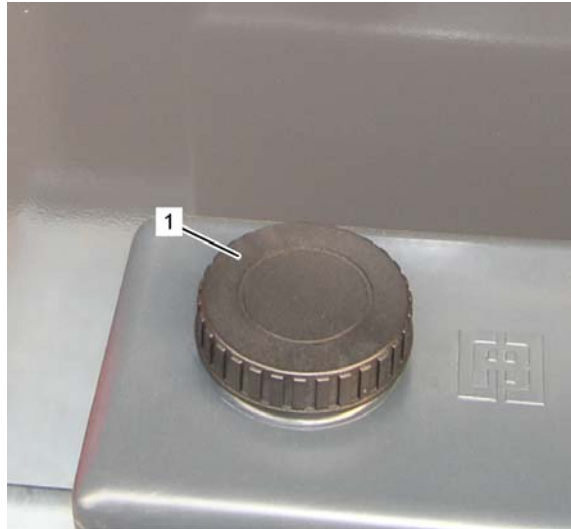


Abb. 83: Einfüllstutzen Kraftstofftank

Auf korrekten Verschluss achten.

7. Abdeckung (2) herunterklappen.
8. Schloss (1) abschließen.



Abb. 84: Abdeckung herunterklappen

9. Schlösser (2) abnehmen.
10. Verschlüsse (Pfeile) öffnen.
11. Motorabdeckung (1) abnehmen.

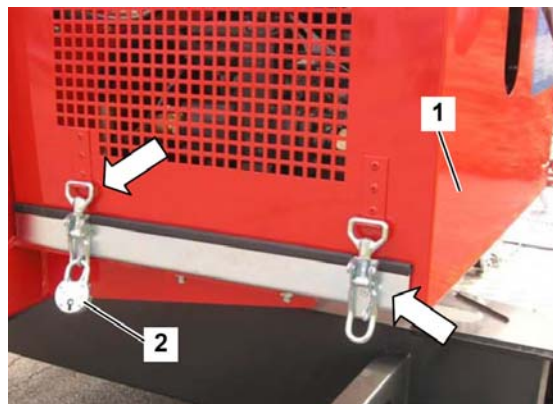


Abb. 85: Motorabdeckung abnehmen



ACHTUNG! Verbrennungsgefahr!

Heiße Oberflächen können zu Verbrennungen führen.

- Heiße Bauteile nicht anfassen.

12. 

Motorölstand (Pfeil) prüfen, siehe
Zulieferdokumentation "Anhang".

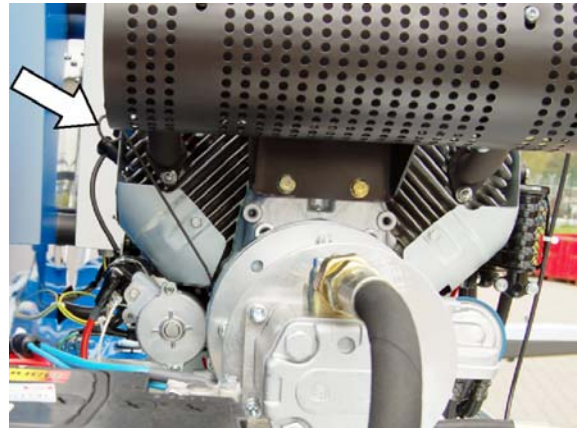


Abb. 86: Ölmesstab Motor

13. Motorabdeckung (1) montieren.
14. Verschlüsse (Pfeile) schließen.
15. Schlösser (2) verschließen.

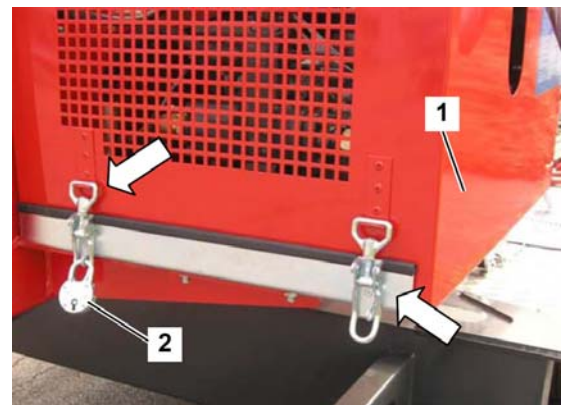


Abb. 87: Motorabdeckung aufsetzen

nur bei Ausführung mit Mitsubishi-Dieselmotor:

16. Verschluss (1) Kraftstofftank öffnen.
17. Kraftstofffüllstand prüfen, falls notwendig auffüllen.



HINWEIS!

*Bei Ausführung mit Dieselmotor darf
nur Dieselkraftstoff eingefüllt werden.*

Auf korrekten Verschluss achten.

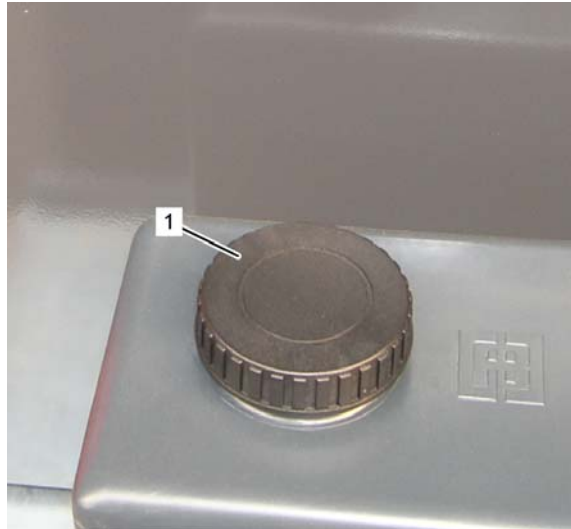


Abb. 88: Einfüllstutzen Kraftstofftank

18. Abdeckung (2) herunterklappen.
19. Schloss (1) abschließen.



Abb. 89: Abdeckung herunterklappen

20. Schloss (Pfeil) aufschließen.
21. Schloss drücken und Motorklappe mittels Griff nach oben schwenken.



Abb. 90: Motorklappe öffnen



ACHTUNG! Verbrennungsgefahr!
Heiße Oberflächen können zu Verbrennungen führen.

- Heiße Bauteile nicht anfassen.

22. 

Motorölstand (Pfeil) prüfen, siehe
Zulieferdokumentation "Anhang".

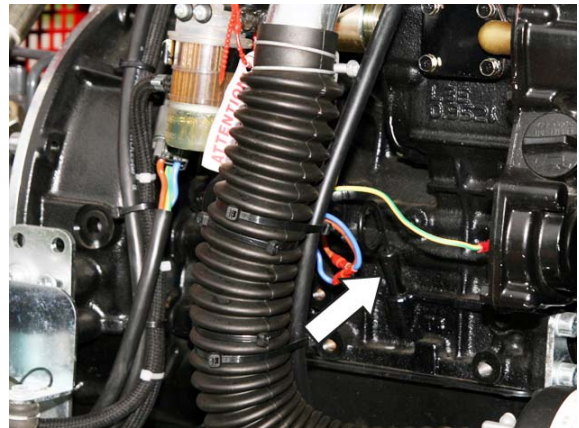


Abb. 91: Ölmesstab Motor

23. Motorklappe nach unten schwenken.

24. Schloss (Pfeil) abschließen.



Abb. 92: Motorklappe schließen

6.5.2 Inbetriebnahme und Motorstart

1. Sicherheitsschloss (2) am Hauptschalter (1) abnehmen.
2. Hauptschalter (1) auf "ON" drehen.



Abb. 93: Sicherheitsschloss abnehmen

3. Falls notwendig, aufladbare Batterie auf der Unterseite der Fernbedienung (Pfeil) einsetzen.

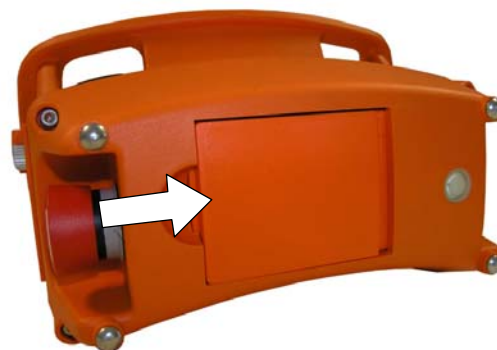


Abb. 94: Batterie einsetzen

Falls notwendig, aufladbare Batterie aus dem Schaltschrank nehmen.

4. Schloss (Pfeil) öffnen.
5. Schaltschranktür (1) öffnen.

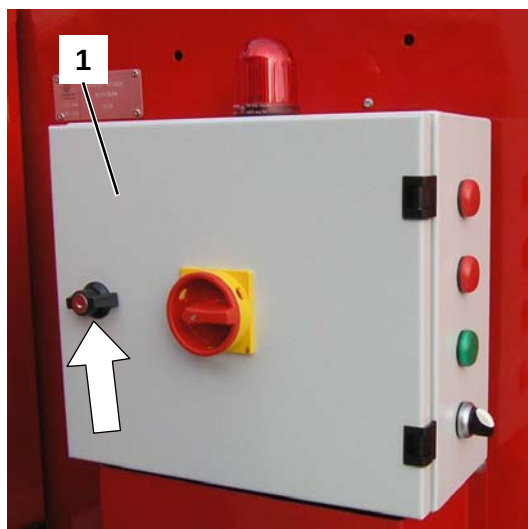


Abb. 95: Schaltschranktür öffnen

nur bei Ausführung mit Gasbetrieb
(optional):

6. Kraftstoffvorwahl am Kippschalter:

B = Benzin
G = Gas

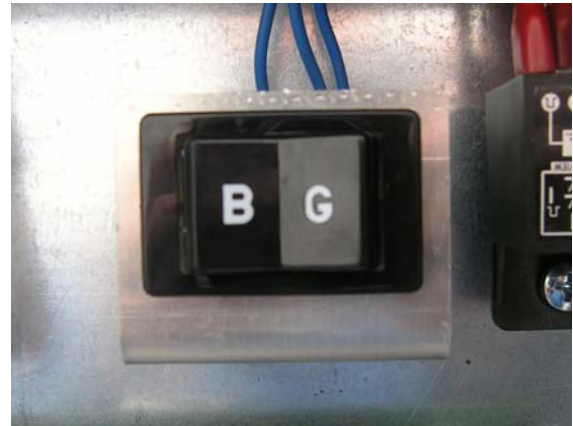


Abb. 96: Kippschalter im Schaltschrank

7. Aufladbare Batterie (2) aus dem transportablen Ladegerät (1) entnehmen.
8. Aufladbare Batterie in die Fernbedienung einsetzen.

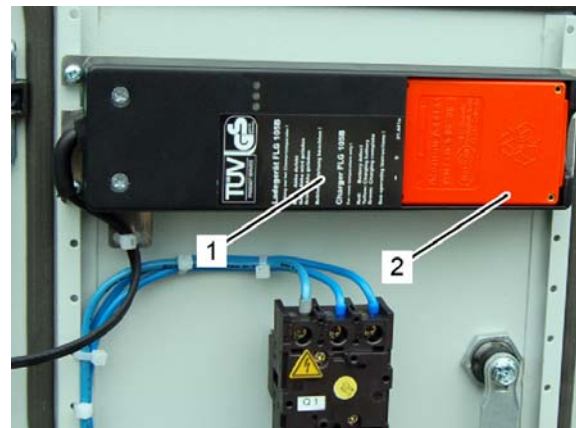


Abb. 97: Ladegerät

9. NOT-AUS-Schalter (Pfeil) an der Fernbedienung prüfen. Falls notwendig, Knopf durch Drehen entriegeln.



Abb. 98: NOT-AUS-Schalter

10. Schlüssel (1) zum Aktivieren der Fernbedienung in Schloss stecken.
11. Schlüssel (1) zum Aktivieren der Fernsteuerung im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen.



Abb. 99: Fernbedienung aktivieren



WARNUNG! Personenschaden!

Motorenlärm kann zu Schädigungen des Gehörs führen.

- Bei Arbeiten am Motor und beim Bedienen des Gerätes am Bedienpult Gehörschutz tragen!

nur Ausführung mit Benzinmotoren:

11. Hebel (Pfeil) für Kühlluftregelung bei Außentemperaturen $> 10\text{ °C}$ auf Position (1) stellen, bei Außentemperaturen $< 9\text{ °C}$ auf Position (2) stellen.



Abb. 100: Kühlluftregelung

12. Chokehebel (Pfeil) herausziehen.

Achtung: Bei Geräten mit optionalem Gasantrieb wird der Chokehebel nicht genutzt!



Abb. 101: Chokehebel ziehen

13. Zum Starten des Motors Taster (1) drücken.



Läuft der Motor nach mehreren Versuchen nicht, Fehlersuche ausführen, siehe Zulieferdokumentation "Anhang".

14. NOT-AUS-Schalter (Pfeil) zwecks Funktionsprüfung drücken. Der Motor muss sofort ausgehen.
15. NOT-AUS-Schalter (Pfeil) drehen bis der Taster hochspringt.
16. Zum erneuten Starten des Motors Taster (1) drücken.
17. Zum Aktivieren der Stützensteuerung Hebel (2) zum Bediener drücken.
18. Fernbedienung sicher ablegen.



Abb. 102: Motor starten

nur Ausführung mit Benzinmotoren:

19. Nach kurzer Warmlaufphase
Chokehebel (Pfeil) zurückdrücken.
(nur im Benzinbetrieb)



Abb. 103: Chokehebel zurückdrücken

6.5.3 Motorstart im Gasbetrieb

6.5.3.1 Allgemeine Informationen



ACHTUNG!

Nur Treibgasflaschen (mit Kragen) für motorische Zwecke verwenden!

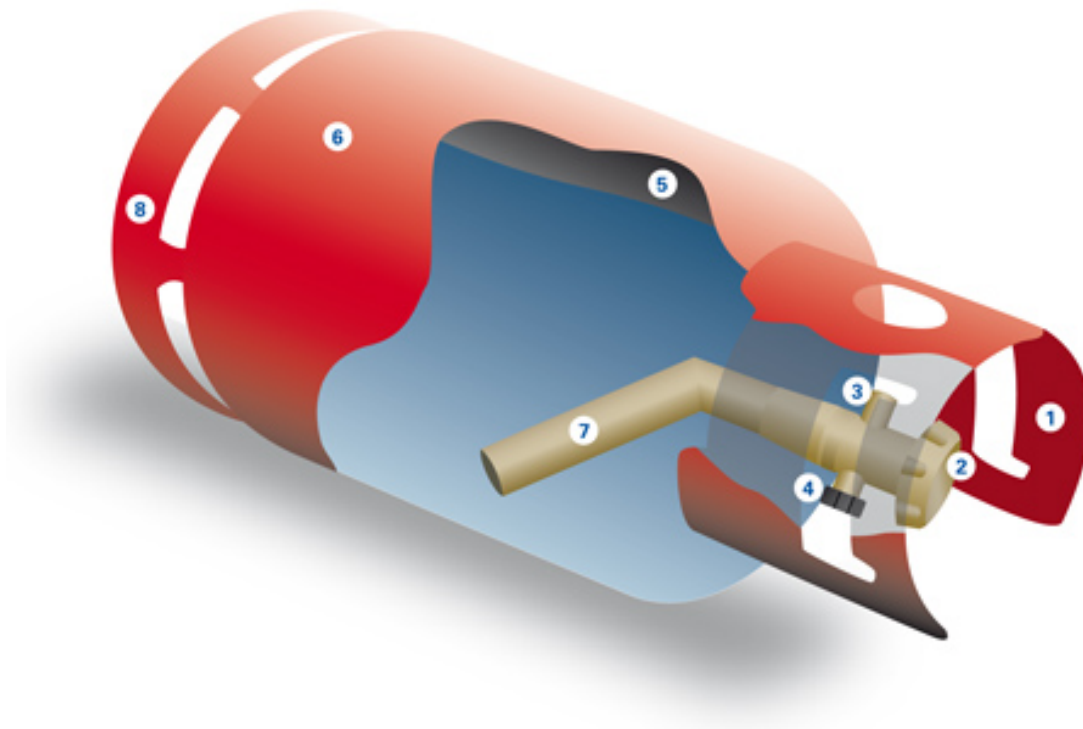


Abb. 104: Übersicht Treibgasflasche

Erläuterungen

- 1 Schutzkragen
Der Schutzkragen verhindert Beschädigungen des Ventils während des Transports und sichert das Ventil bei Stürzen aus größeren Höhen. Die Öffnung des Kragens garantiert die Lage der Flasche bei der Montage am Fahrzeug.
- 2 Ventilhahn
Der Ventilhahn ist mit einem Linksgewinde versehen, um versehentliches Öffnen auszuschließen.
- 3 Sicherheitsventil
Das Sicherheitsventil sorgt dafür, dass der Druck im Zylinder nicht zu groß wird.

- 4 Ventilverschluss
Der Ventilverschluss verhindert den Gasaustritt, falls das Ventil nicht ganz geschlossen ist, und Verunreinigungen der leeren Flasche.
- 5 Sicherheitspolster
Gemäß DIN werden nur 85 % des Volumens jeder Flüssiggasflasche befüllt. Das garantiert ein Sicherheitspolster für den Druckausgleich. Der auf der Flasche angegebene Inhalt ist aber garantiert.
- 6 Druckbehälter
Die Druckbehälter entsprechen höchsten Sicherheitsstandards und halten bis zum 20-Fachen des normalen Arbeitsdrucks stand.
- 7 Entnahmetauchrohr
Das Tauchrohr garantiert die Flüssigentnahme des Gases.
- 8 Fußring
Er sorgt für Standfestigkeit und schützt vor Beschädigung bei mechanischer Beanspruchung.



WARNUNG!

- Treibgasflasche muss so in der Halterung liegen, dass die Öffnung des Ventils nach unten zeigt.
- Bei jedem Flaschenwechsel prüfen, ob die Dichtung in der Verschraubung vorhanden ist
- Bei Autogasanlagen muss gemäß BGV D34 alle 6 Monate eine Abgasüberprüfung durchgeführt werden
- Einmal im Jahr muss die komplette Anlage von einem Sachkundigen überprüft werden

6.5.3.2 Umschalten zwischen Gas- und Benzinbetrieb



ACHTUNG!

Das Umschalten darf nur bei stillstehendem Motor erfolgen!

1. Motor ausschalten.
2. Hauptschalter am Schaltkasten auf „0“ oder „Off“ schalten.



Abb. 105: Hauptschalter

3. Wahlschalter im Schaltschrank für Benzin- oder Gasbetrieb in Mittelstellung schalten.

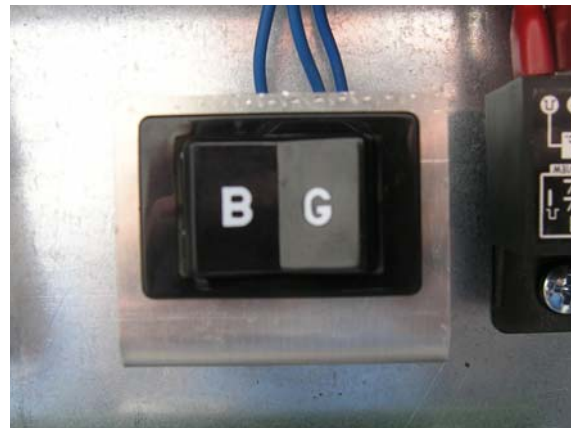


Abb. 106: Kippschalter im Schaltschrank

5. Ventil des bisherigen Kraftstoffes (Gasventil oder Benzinhahn) schließen.



Abb. 107: Benzinhahn

6. Ventil des neuen Kraftstoffes (Gasventil oder Benzinhahn) öffnen



Abb. 108: Gasventil

7. Wahlknopf am Mischer auf den neu zu verwendenden Kraftstoff (Gas oder Benzin) umschalten.

Benzinbetrieb = Umschaltknopf
hereindrücken

Gasbetrieb = Umschaltknopf
herausziehen



Abb. 109: Wahlknopf am Mischer

8. Wahlschalter im Schaltschrank auf den neu zu verwendenden Kraftstoff (B = Benzin oder G = Gas) umschalten.

9. Funkfernbedienung einschalten

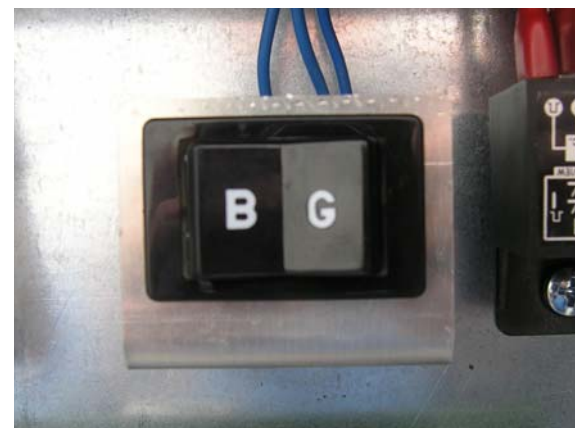


Abb. 110: Kippschalter im Schaltschrank

10. Hauptschalter am Schaltkasten auf „I“ oder „On“ schalten.
11. Motor über Funkfernbedienung starten



Abb. 111: Hauptschalter

6.5.3.3 Arbeitsunterbrechungen bzw. Arbeitsende

Bei längeren Arbeitsunterbrechungen, Arbeitspausen, Arbeitsende oder zum Transport ist die Kraftstoffzufuhr durch das Zudrehen des Gasventils an der Treibgasflasche oder (je nach Einsatzart) an dem Benzinhahn unterhalb der Kraftstofftanks zu unterbrechen. Weiter muss der Wahlschalter für Gas- oder Benzinbetrieb in die Mittelstellung geschaltet werden und das Gerät ist am Hauptschalter und an der Funkfernbedienung auszuschalten.

6.5.3.4 Motorstart im Gasbetrieb

vor jedem Start prüfen:

1. Ventil der Treibgasflasche geöffnet.



Abb. 112: Gasventil

2. Benzinhahn ist geschlossen.



Abb. 113: Benzinhahn

3. Wahlknopf des Mischers steht auf Gasbetrieb



Abb. 114: Wahlknopf am Mischer

4. Im Schaltschrank Kippschalter auf „G“ schalten.

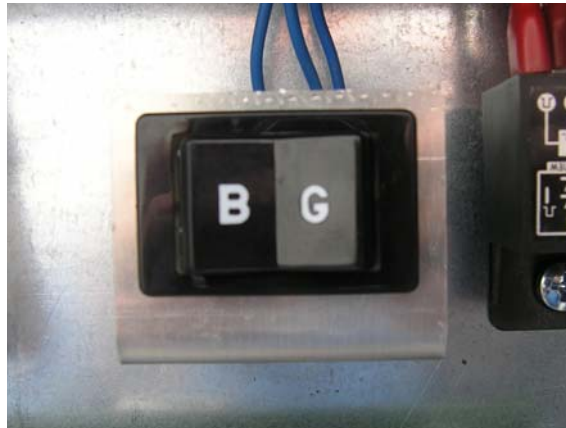


Abb. 115: Kippschalter im Schaltschrank

5. Bei Kaltstart **nicht** den „Choke“ betätigen.
6. Zwischen jedem Motorstop und Neustart sollen ca. 5 sec Motorstillstand liegen.

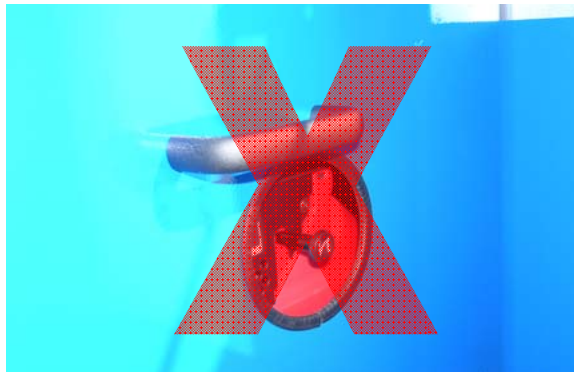


Abb. 116: Chokehebel

Motor starten

1. der kalte Motor läuft anfangs in niedriger Drehzahl (ca. 1800U/min)
2. Motor warm laufen lassen (ca. 3min), Motordrehzahl steigt auf 2300U/min
3. bei sehr kalten Wetter muss der Motor evtl. erst im Benzinbetrieb warm laufen

Motor ausschalten:

1. Taster (1) zum Abstellen des Motors drücken.

Achtung:

Bei Verwendung von Benzinmotoren (Honda) muss der Motor vor dem Motorstopp ca. 40sec. mit Leerlaufdrehzahl laufen. Erst danach ausschalten.



Abb. 117: Motor abstellen

2. Schlüssel (1) zum Deaktivieren der Fernsteuerung gegen den Uhrzeigersinn drehen.
3. Schlüssel (1) zum Schutz vor unbefugter Benutzung abziehen.

Weitere Arbeitsschritte siehe „Maßnahmen bei Arbeitsunterbrechungen“.



Abb. 118: Fernbedienung deaktivieren



ACHTUNG!

Den Schlüssel nicht verlieren! Sämtliche Informationen sind auf dem Schlüssel abgespeichert!

6.6 Zuschaltung Blinkleuchten Stützen (optional)

Der Anhängerkran kann optional mit zusätzlichen Blinkwarnleuchten ausgestattet werden.

Diese werden über den Abstützzy lindern montiert (1).



Abb. 119: Blinkleuchte auf der Stütze

1. Schalter (1) auf „Ein“ stellen.
2. Bei laufendem Motor blinken die Leuchten.



ACHTUNG!

Wird der Motor abgestellt, sind auch die Blinkwarnleuchten außer Betrieb.

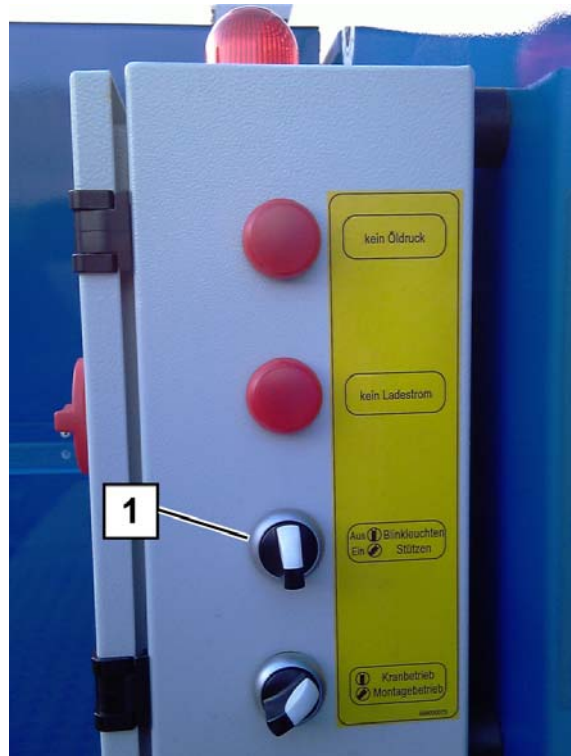


Abb. 120: Schalter Blinkleuchten Schaltkasten

6.7 Stützen aufbauen, ausrichten



WARNUNG! Lebensgefahr!

Umstürzen des Gerätes kann zu lebensgefährlichen Verletzungen und hohen Sachschäden führen.

- Der Kran muss auf einer ebenen Fläche, maximale Bodenneigung 4 °, stand- und verkehrssicher aufgestellt werden. Größere Bodenneigungen müssen mit geeigneten Mitteln vor dem Kranaufbau ausgeglichen werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass die einzelne Aufstandsfläche eines jeden Aufstandspunktes nicht > 4 ° zur Waagerechten geneigt ist.
- Vor Aufstellen des Gerätes Untergrund auf erforderliche Festigkeit prüfen. Regen und Tauwetter können den Boden aufweichen. Die Tragfähigkeit des Untergrunds muss bei Verwendung der mitgelieferten Abstützplatten mindestens 0,3 N/mm² betragen.
- Ausreichenden Abstand zu Böschungen und Abhängen einhalten.
- Gerät nicht auf Sand aufstellen.
- Sind die Aufstandsflächen und die Abstützzyylinder während des Abstützens nicht vom Bedienstand einzusehen, muss eine weitere Person als Einweiser den Bediener mit unterstützen.
- Abstützfläche der Abstützzyylinder mit Unterlegplatten vergrößern.

Das Abstützsystem vom Anhängerkran ermöglicht unterschiedliche Abstützbreiten, die an verschiedene Arbeitsbereiche gekoppelt sind.

Die Abstützarme des Anhängerkranes können in drei möglichen Winkeln ausgeschwenkt werden.

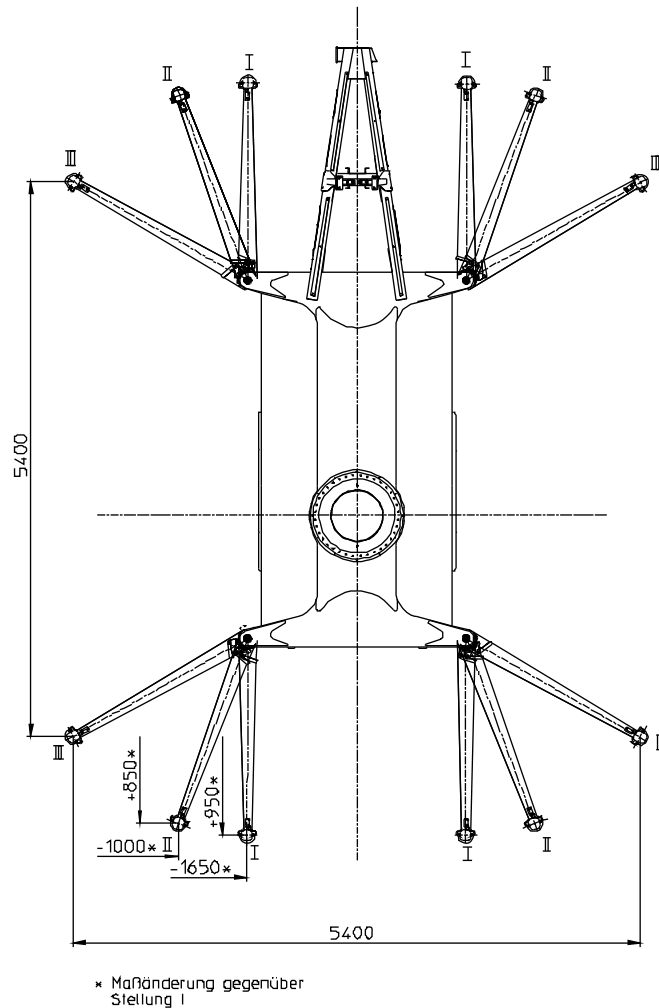


Abb. 121: Abstützung

Stützenstellung	Erklärung
Stellung I	Abstützarm parallel zur Fahrzeuglängsachse ausgeschwenkt
Stellung II	Abstützarm 20° zur Fahrzeuglängsachse ausgeschwenkt
Stellung III	Abstützarm maximal zur Fahrzeuglängsachse ausgeschwenkt

Die Stützenstellungen müssen weder symmetrisch noch gleichseitig vorgenommen werden. Der Kranbetrieb wird freigegeben, wenn die Abstützarme eine dieser drei vorgegebenen Positionen (I, II oder III) einnehmen. Dadurch ergibt sich eine Vielzahl verschiedener Abstützkombinationen. Der Bediener ist somit in der Lage, entsprechend der örtlichen Gegebenheiten eine bestmögliche Abstützsituation vorzunehmen.

Die Stellungen der einzelnen Abstützarme werden permanent überwacht und haben einen direkten Einfluss auf die zulässigen Reichweiten und auf die Neigung des Hauptmastes. Für einen sicheren Kranbetrieb wird der maximal zulässige Aufrichtewinkel des Hauptmastes eingeschränkt, sobald einer der Abstützarme parallel zur Fahrzeugachse (Stellung "I") abgestützt wird.

Haben alle vier Abstützarme die Position „III“, kann wie bisher die max. mögliche Tragfähigkeit in dem kompletten Abstützbereich genutzt werden. Die Abstützarme bilden eine Abstützfläche von 5,4 m x 5,4 m.

Wird einer der Abstützarme in die Stellung "II" geschwenkt, vergrößert sich die Abstützlänge um + 850 mm (siehe Skizze) auf 6250 mm. Die Abstützbreite reduziert sich um 1000 mm auf 4400 mm. Die in der Skizze mit "+" oder "-" gezeigten Maße zeigen die Veränderung der Abstützlänge bzw. -breite gegenüber der Stützenstellung "I" an.

Aus der gewählten Stützenstellung wird zu jeder Last eine maximal mögliche Reichweite berechnet. Die maximalen Tragfähigkeiten und Reichweiten sind daher abhängig von den Stützenstellungen. Bei Kranarbeiten zur Seite wird die zulässige Reichweite auf der Fahrzeugseite nach der ungünstigsten Stützenstellung bemessen. So ergibt sich für die Reichweiten bei 4x Stützenstellung "I" eine Kreisbahn und bei 3x Stützenstellung "I" und 1x Stützenstellung "II" eine zusammengesetzte Kurvenbahn. Diese Kurvenbahn hat auf der Fahrzeugseite mit voll ausgeschwenkten Stützen (I) eine Kreisbahn und auf der Seite mit nicht komplett ausgeschwenkter Stütze eine ovale Bahn.

Auch wenn auf einer Fahrzeugseite beide Stützen parallel zur Fahrzeugachse stehen (Stellung "I"), kann man mit kleinen Lasten und kleinen Reichweiten auf dieser Seite voll durchschwenken.

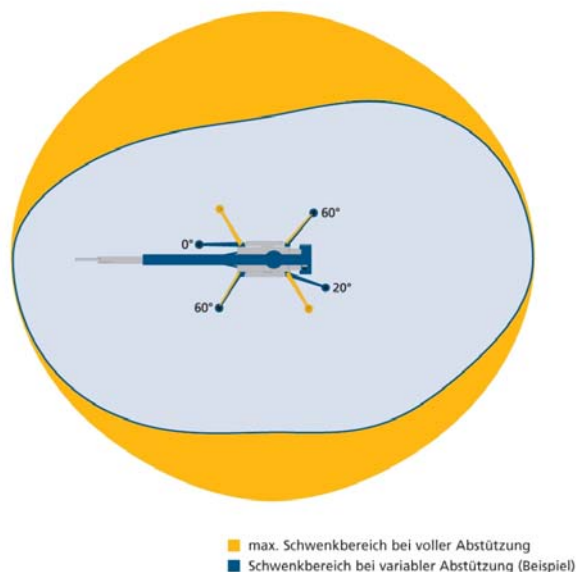


Abb. 122: Stützenstellung & Arbeitsbereich



WARNUNG! Lebensgefahr!

Nicht korrekt aufgebautes Gerät kann umkippen und zu lebensgefährlichen Verletzungen bis hin zum Tode führen!

- Abstützplatten müssen unter die Abstützzyylinder gelegt werden.
- Abstützplatten vor Gebrauch auf Beschädigungen prüfen.
- Defekte Abstützplatten dürfen nicht verwendet werden!
- Sind die genauen Bodenverhältnisse in Bezug auf Tragfähigkeit und Unterbodenbeschaffenheit nicht bekannt, ist das Aufbauen des Krans verboten!

1. Spannhaken (1) lösen und Stütze aus der Verriegelungslasche (Pfeil) herausziehen.

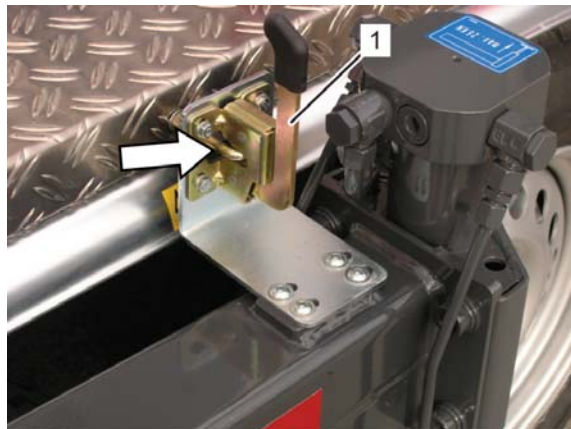


Abb. 123: Stütze prüfen

2. Hebel (1) ziehen (Verriegelung wird geöffnet) und festhalten.
3. Stütze ausschwenken.



Abb. 124: Stütze ausschwenken

4. Federhebel (1) loslassen.
5. Sicherstellen, dass der Federhebel vollständig bis zum Anschlagpuffer zurückschwenkt und die Markierung (2) mit der Positionsangabe fluchtet.
6. Arbeitsschritte an den anderen Abstützzyindern wiederholen.

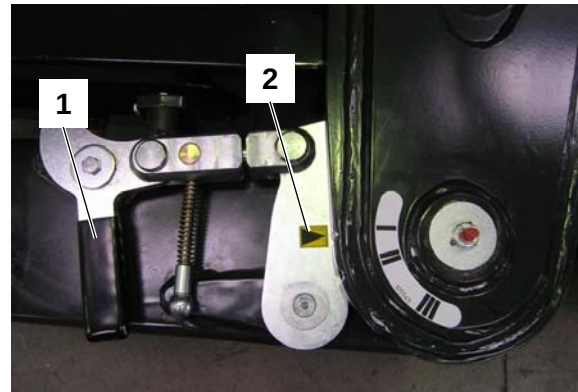


Abb. 125: Federhebel prüfen

7. Stützplatten (Pfeil) aus der Halterung (1) nehmen.
8. Stützplatten (Pfeil) mittig unter die Abstützzyylinder legen.
9. Arbeitsschritte auf der gegenüberliegenden Fahrzeugseite wiederholen.

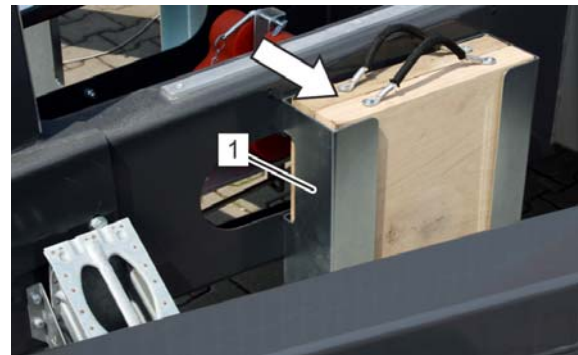


Abb. 126: Stützplatten



ACHTUNG! Sachschaden!

Überlastungen des Stützrades kann zu Sachschaden führen!

- Die vorderen Abstützzyylinder immer zuerst ausfahren, bis das Stützrad entlastet ist. Anschließend Stützrad hochkurbeln.

Zum Absenken der jeweiligen Abstützzyylinder Bedienhebel (Pfeil) zum Bediener ziehen und festhalten. Beim Erstabsenken der Abstützzyylinder Hebel immer paarweise bedienen.



Abb. 127: Abstützzyylinder herunterfahren

Aufstellung

10. Zum Ausfahren der vorderen Abstützzyylinder Hebel (3+4) zum Bediener ziehen und festhalten.
11. Bedienhebel nach unten drücken und festhalten, bis Stützrad Bodenkontakt verliert.

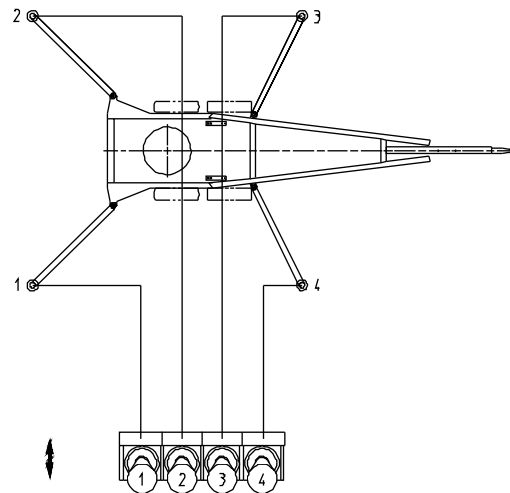


Abb. 128: Steuerblock Abstützzyylinder

12. Stützrad (2) mit Kurbel (1) hochkurbeln.

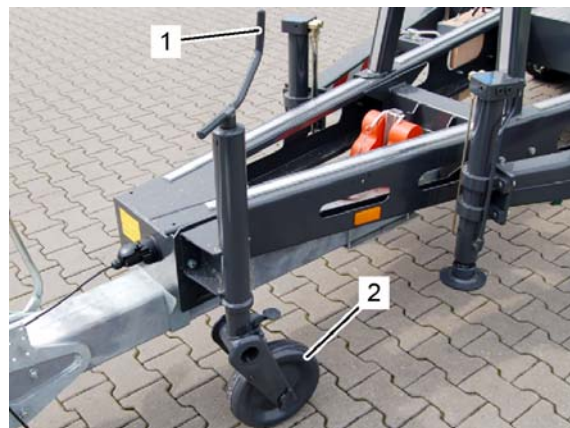


Abb. 129: Stützrad hochkurbeln

13. Zum Ausfahren der hinteren Abstützzyylinder Hebel (1+2) zum Bediener ziehen und festhalten.
14. Bedienhebel nach unten drücken und festhalten, bis Räder den Bodenkontakt verlieren.
15. Alle Abstützzyylinder (1-4) auf maximale Höhe ausfahren.

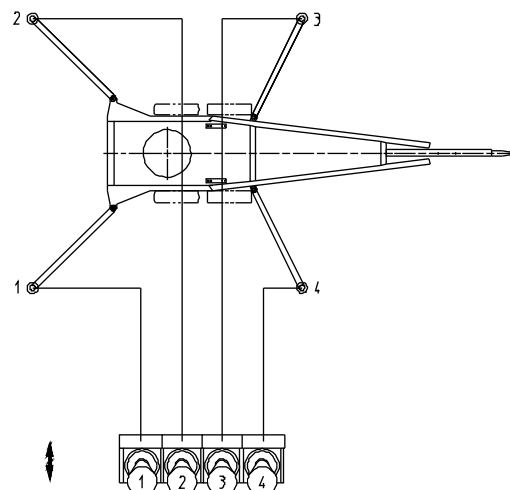


Abb. 130: Steuerblock Abstützzyylinder



WARNUNG! Lebensgefahr!

Nicht vollständig abgestütztes oder fehlerhaft aufgebautes Gerät kann umkippen und zu lebensgefährlichen Verletzungen führen!

- Gerät immer vollständig mittels Abstützzylinder anheben.
- Reifen dürfen keinen Bodenkontakt haben.
- Gerät muss vor Arbeitsbeginn anhand der Dosenlibelle ausgerichtet werden.

16. Mittels Dosenlibelle (Pfeil) das Gerät ausrichten. Luftblase muss sich in der Mitte befinden.



Abb. 131: Dosenlibelle

17. Falls notwendig, Abstützzylinder (1-4) bei Bedarf etwas ablassen, bis Dosenlibelle mittig ausgerichtet ist.
18. Sicherstellen, dass die Luftblase in der Dosenlibelle mittig ist.
19. Sicherstellen, dass kein Fahrzeugrad Bodenkontakt hat.
20. Sicherstellen, dass alle Abstützzylinder fest auf dem Boden stehen.

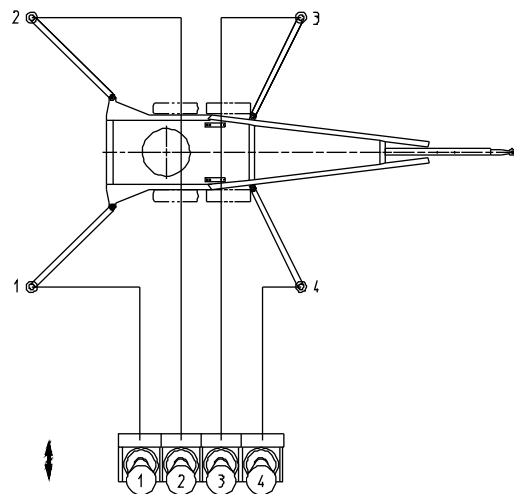


Abb. 132: Steuerblock Abstützzylinder



ACHTUNG! Personen- und Sachschaden!

Stolpern und Fallen über ausgezogene Abstützzylinder können zu Personen- und Sachschäden führen.

- Abstützzylinder bei Arbeiten am Gerät großräumig umgehen.

Bei Ausführung mit Blinkleuchten auf den Stützen:



ACHTUNG!

Wird der Motor abgestellt, sind auch die Blinkwarnleuchten außer Betrieb.

6.7.1 Aufrichten, Ausfahren



WARNUNG! Lebensgefahr!

Umstürzen des Gerätes durch starken Wind und Windböen kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen!

- Vor dem Aufrichten Wind beurteilen, siehe „Beaufort-Skala“. Falls notwendig das Wetteramt kontaktieren.
- Windkräfte über Windstärke 6 (45 km/h) können zum Umstürzen des Gerätes führen.
- Bei plötzlich aufbauendem Wind das Gerät sofort abbauen.
- Örtliche Gegebenheiten beachten.
- Lokale Windstärke zwischen zwei Gebäuden ist stärker als im Umfeld.



WARNUNG! Personenschaden!

Motorenlärm kann zu Schädigungen des Gehörs führen.

- Bei Arbeiten am Motor und beim Bedienen des Gerätes am Bedienpult ist Gehörschutz zu tragen.



HINWEIS!

Der Wippausleger des Anhängerkranes ist in der Transportstellung eingeschoben unter den Hauptmast geklappt. Der Kranhaken (1) wird für den Transport in die Schwinge (2) eingehängt.

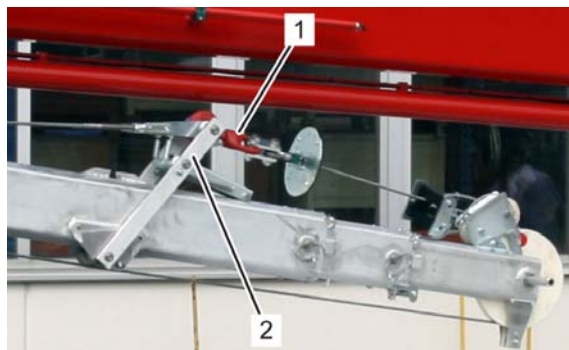


Abb. 133: Transportstellung Wippausleger



HINWEIS!

Bei Auswahl der einzustellenden Auslegerlänge sind die möglichen Reichweiten und Höhen sowie die zulässige Traglast zu beachten.

1. Für Kranbetrieb Schalter (Pfeil) nach vorne drücken.



Abb. 134: Umschalten auf Kranbetrieb

2. Schalter (Pfeil) auf Stellung "Montage" drehen.



HINWEIS!

Im Montagebetrieb ist nur eine verlangsamte Seilgeschwindigkeit möglich.



Abb. 135: Aktivieren der Funktion Schlaffseil



HINWEIS!

Anleitung und Erklärung zur Steuerung des Gerätes mittels Fernbedienung siehe "Fernbedienung".

3. Sicherstellen, dass sich das Seil (Pfeil) korrekt in den Seilaufnahmen und Seilumlenkungen befindet.
4. Sicherstellen, dass der Lasthaken (1) korrekt in der Schwinde (2) eingehängt ist.

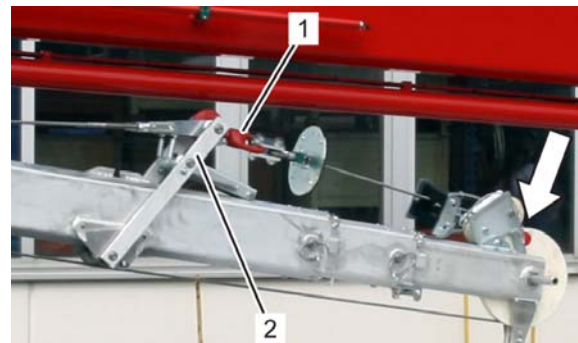


Abb. 136: Teleskopmast

5. Sicherstellen, dass die Koppel (1) nicht am Ausleger (Pfeil) eingerastet ist und vollständig am Ausleger anliegt.

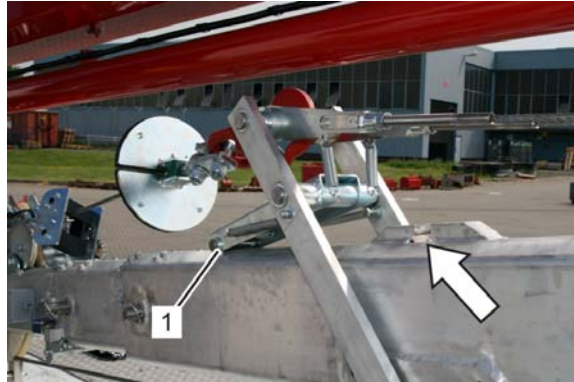


Abb. 137: Koppel nicht eingerastet

6. Sicherstellen, dass die Seilabschaltung (1) korrekt am Halter (Pfeil) eingehängt ist.

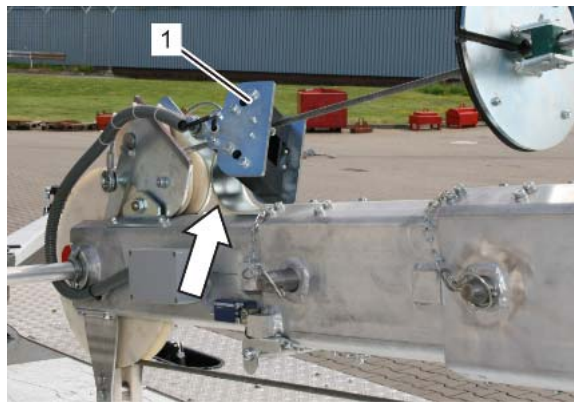


Abb. 138: Seilabschaltung

7. Mit der Funktion "Last heben" das Lastseil so weit vorspannen, dass sich der Wippausleger (1) aus der Auflage (Pfeil) hebt.



Abb. 139: Wippausleger

8. Teleskopmast (1) vorsichtig aus der Auflage (Pfeil) so weit anheben, dass der Wippausleger ausgeklappt werden kann.



Abb. 140: Teleskopmast



ACHTUNG! Personen- und Sachschaden!

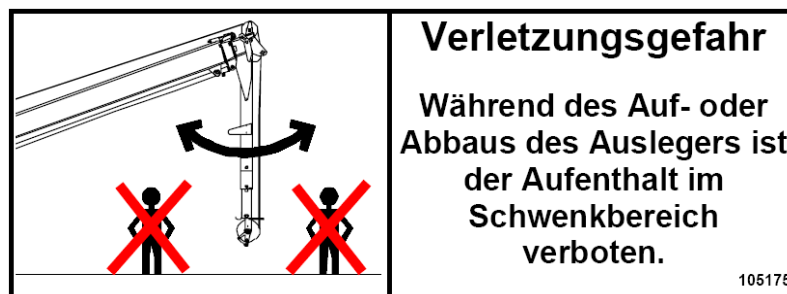
Kollision des Auslegers mit Personen oder Gegenständen kann zu Verletzungen und Sachschäden führen!

- Vor dem Abspulen des Lastseils darauf achten, dass sich keine Personen im Arbeitsbereich befinden.
- Darauf achten, dass beim Abspulen des Lastseils der Ausleger nicht an umherstehenden Objekten anschlägt.



HINWEIS!

Bei Arbeiten am Lastseil immer Handschuhe tragen!



9. Teleskopmast drehen, dabei sicherstellen, dass der Teleskopmast sich nicht in Reichweite der Deichsel oder einer Stütze befindet.
10. Lastseil vorsichtig abspulen, bis Ausleger (1) senkrecht zum Boden steht.
11. Sicherstellen, dass der Wippausleger (Pfeil) keinen Bodenkontakt hat.



Abb. 141: Teleskopmast drehen

12. Lastseil (1) durch Abspulen entlasten, zeitgleich das Lastseil (1) mit der Hand auf Spannung halten.



HINWEIS!

Bei Arbeiten am Lastseil immer Handschuhe tragen!



Abb. 142: Schlaffseil erzeugen

13. Schwinge (1) nach oben drücken.

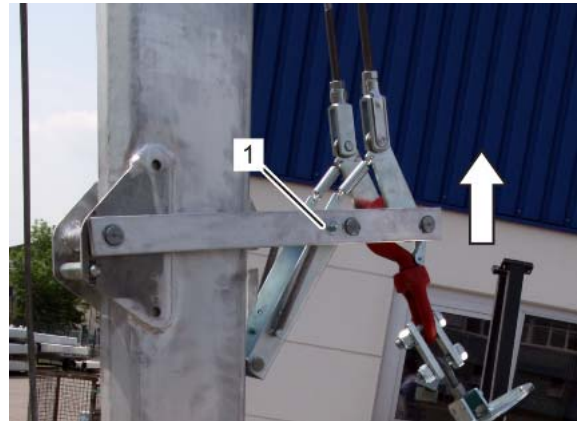


Abb. 143: Schwinge nach oben drücken

14. Koppel (1) in die Aufnahme (Pfeil) einsetzen.



Abb. 144: Koppel einrasten

15. Sicherstellen, dass sich die Koppel (1) vollständig in der Aufnahme (Pfeil) befindet.



Abb. 145: Koppel prüfen



ACHTUNG! Sachschaden!

**Fehlbedienung und Unachtsamkeit des Gerätes kann zu Sachschaden führen!
Unbedingt Hinweise beachten!**

- Ausleger **nur** im Montagebetrieb ein- und ausklappen.
- Hauptmast nicht teleskopieren, wenn der Lasthaken am Wippausleger eingehängt ist.
- Hauptmast nicht teleskopieren, wenn der Wippausleger noch nicht abgesteckt ist.

16. Sicherstellen, dass das Lastseil (1) auf der Umlenkrolle korrekt positioniert (Pfeil) ist.
17. Mit der Funktion "Last heben" vorsichtig das Lastseil spannen.

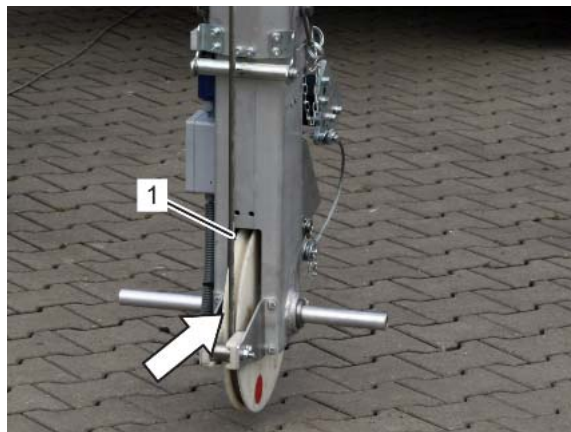


Abb. 146: Seilposition prüfen

18. Lastseil vorsichtig mittels Fernbedienung "Last heben" spannen.
19. Sicherstellen, dass das Lastseil (1) auf den Umlenkrollen korrekt positioniert (Pfeile) ist.

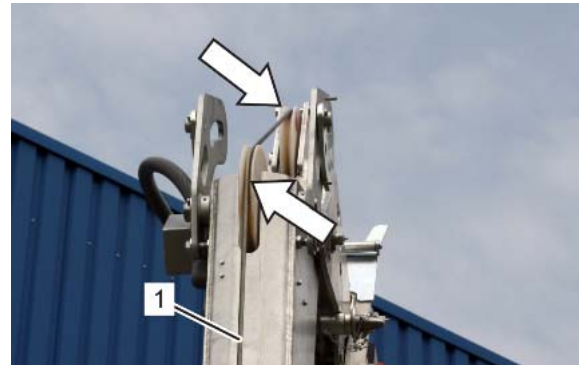


Abb. 147: Seilposition prüfen



ACHTUNG! Personen- und Sachschaden!

Unkontrolliertes Pendeln des Auslegers kann zu schweren Körperverletzungen und hohen Sachschäden führen!

- Seil immer vorsichtig spannen.
- Fehlbedienung an der Fernbedienung vermeiden.
- Aufenthalt von Personen im Schwenkbereich des Auslegers verboten!

20. Mittels Funktion an der Fernbedienung "Last heben" das Seil vorsichtig spannen.
21. Funktion "Last heben" weiter vorsichtig ausführen, bis sich der Wippausleger (1) in der horizontalen Position befindet.
22. Mittels Funktion an der Fernbedienung "Mast senken" Teleskopmast senken.

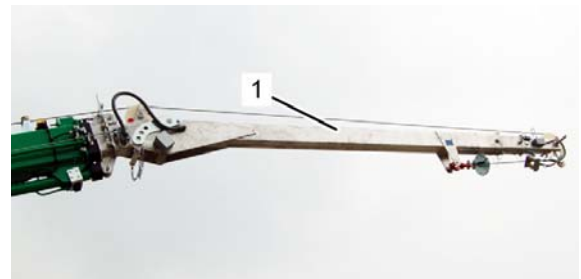
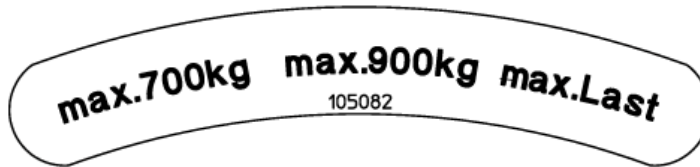


Abb. 148: Ausleger hochklappen



Aufkleber Max. Belastung (Beispiel)

Stellung Wippausleger	Kranführung	
	AHK 27/1200	AHK 30/1400
1	max. Last	max. Last
2	1000 kg	900 kg
3	800 kg	700 kg

Mittels der verschiedenen Bohrungen können verschiedene Wippauslegerwinkel realisiert werden, siehe oben abgebildete Tabelle.

- 1 135°
- 2 150°
- 3 165°

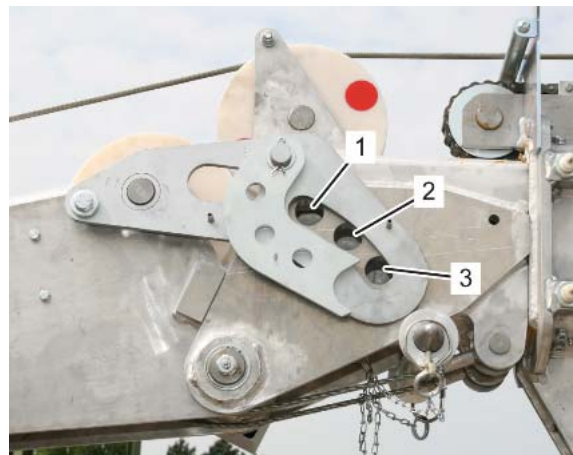


Abb. 149: Auslegerwinkel wählen

- 23. Sicherungssplint (1) vom Bolzen abnehmen.



Abb. 150: Sicherungssplint abnehmen

24. Führungsscheibe (1) vom Bolzen abnehmen.



Abb. 151: Führungsscheibe abnehmen

25. Bolzen (1) aus der Halterung (2) herausziehen.

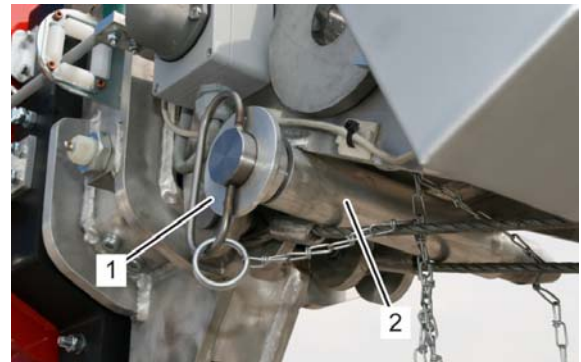


Abb. 152: Bolzen entnehmen

26. Bolzen (1) mit Führungsscheibe in die gewünschte Bohrung (Pfeil) zwecks Auswahl des Wippauslegerwinkels bis Anschlag einschieben.

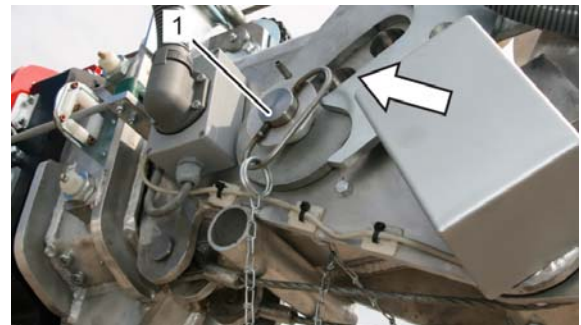


Abb. 153: Bolzen einsetzen

27. Führungsscheibe (1) mit der Verjüngung (Pfeil) zum Mast weisend auf den Bolzen aufsetzen.

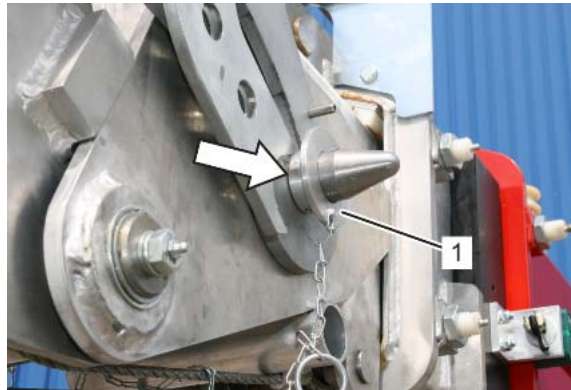


Abb. 154: Führungsscheibe aufsetzen

28. Sicherungssplint (1) in den Bolzen (2) einsetzen und umlegen.



Abb. 155: Sicherungssplint einsetzen

29. Mittels Funktion an der Fernbedienung "Mast heben" Teleskopmast heben.
30. Sicherstellen, dass der Gegenhebel (1) vollständig an der Führungsscheibe (2) anliegt (Pfeil).
31. Mittels Funktion an der Fernbedienung "Mast senken" den Teleskopmast erneut absenken.
32. Mittels Funktion an der Fernbedienung "Last senken" leichtes Schlaffseil erzeugen.

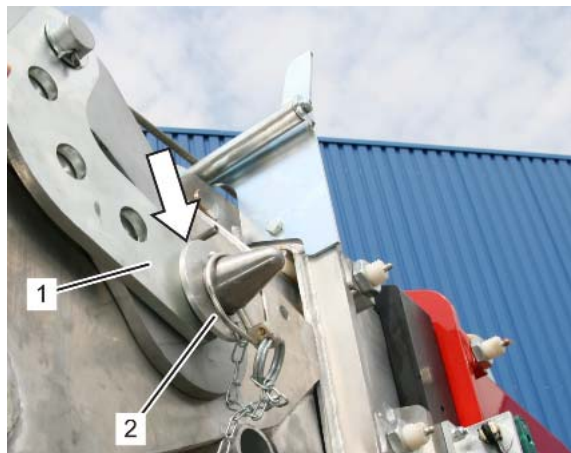


Abb. 156: Sicherungssplint einsetzen

33. Seilabschaltung (2) vorsichtig aus dem Halter (1) nehmen.

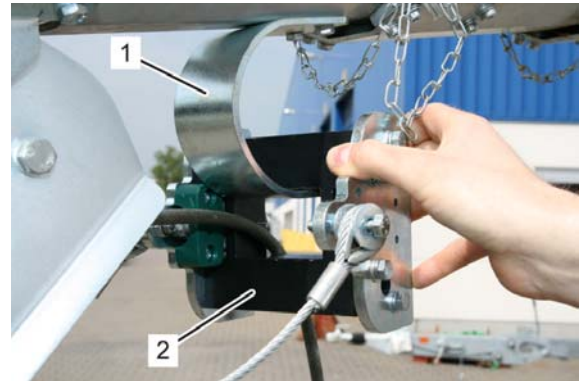


Abb. 157: Seilabschaltung abnehmen



ACHTUNG! Personenschaden!

Herunterfallen des Lasthakens kann zu leichten bis mittleren Verletzungen führen!

- Vor dem Ausklinken den Lasthaken gegen Herunterfallen sichern.

34. Lasthaken (2) vorsichtig aus der Schwinde (1) am Teleskopmast nehmen.

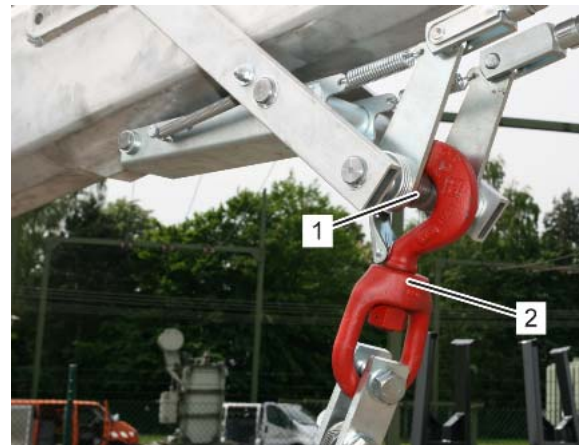


Abb. 158: Lasthaken entnehmen

35. Sicherstellen, dass die Seilführung (1) nach unten geschwenkt ist.



Abb. 159: Seilführung prüfen

36. Falls notwendig, Seilführung (1) mit Handkraft nach unten schwenken.

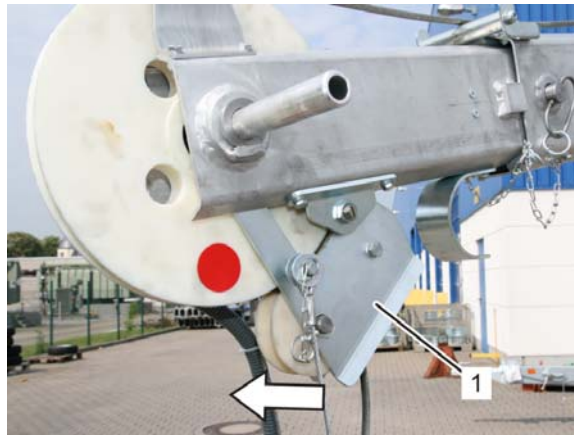


Abb. 160: Seilführung nach unten schwenken

37. Sicherstellen, dass das Seil korrekt in den Seilrollen und Seilführungen (Pfeile) liegt.
38. Falls notwendig, Wippausleger herausziehen, siehe "Wippausleger einstellen".
39. Hakenzusatzgewicht anhängen, siehe "Hakenzusatzgewicht".

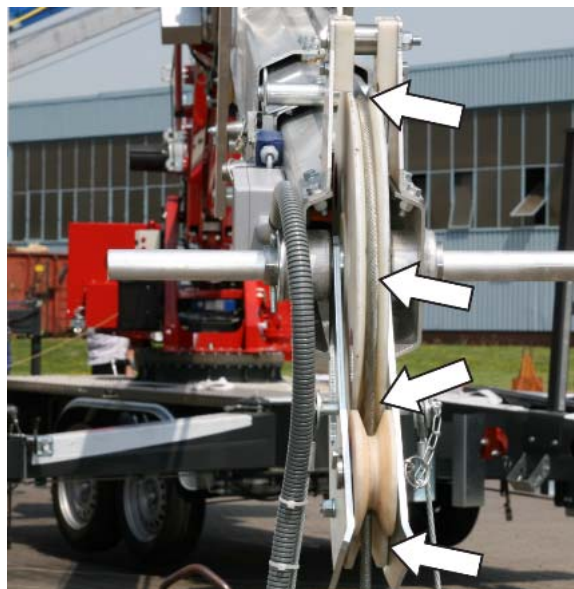


Abb. 161: Seilverlauf prüfen

40. Sicherstellen, dass die Seile unterhalb des Auslegers korrekt in den Seilrollen und Seilführungen (Pfeile) liegen.



Abb. 162: Seilverlauf prüfen

41. Schalter (Pfeil) auf Stellung "Betrieb" drehen.



Abb. 163: Betriebswahlschalter



WARNUNG! Lebensgefahr!

Umstürzen des Gerätes kann zu schweren Personen- und Sachschäden bis hin zum Tode führen! Kippgefahr durch Fehlbedienung!

- Maximal mögliche Ausfahrlänge auf dem Belastungsschild ablesen, siehe „Belastungsschild“.
- Niemals die angegebenen Werte der **Kippgefahr**grenze überschreiten!
- Hilfestellung beachten, siehe „Belastungsschild“.



ACHTUNG! Verletzungsgefahr!

Hineingreifen in die Seilwinde und Anfassen der Stahlseile bei laufendem Gerät führt zu leichten bis mittleren Personenschäden!

- Hineingreifen in Öffnungen der Seilwinde und Anfassen der Stahlseile und deren Umlenkrollen verboten.

6.8 Wippausleger einstellen

Der Wippausleger des Anhängerkrans besteht aus zwei bzw. drei ineinandergeschobenen Teleskoprohren. Somit kann die Auslegerlänge bei dem AHK 27/1200 von 4,3 m auf 7,0 m und bei dem AHK 30/1400 von 4,5 m auf 9,1 m vergrößert werden.

Die max. Nutzlast und Lastbegrenzung des Anhängerkranes wird von der Steuerung oder direkt durch Druckbegrenzungsventile begrenzt.

Je nach Auszug der Teleskoprohre R0 (nur AHK 30/1400) und R1 sind folgende Laststellungen möglich.

Maximale Nutzlast:

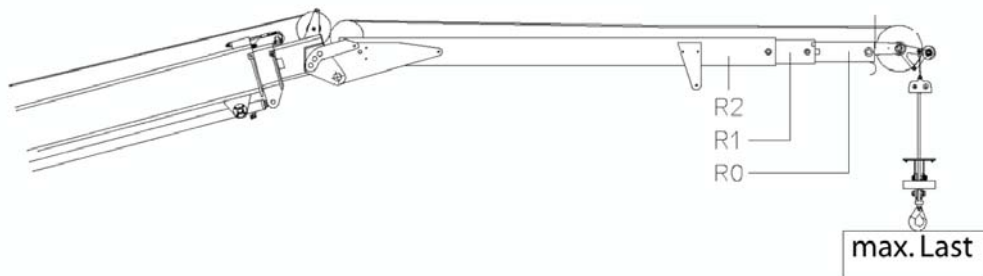


Abb. 164: Teleskoprohre eingeschoben (Beispiel)

Sind alle Teleskoprohre (R0 und R1) eingeschoben, kann bis zur maximalen Nutzlast gehoben werden.

Besonderheit bei maximaler Nutzlast:

Die maximale Nutzlast kann **nur in einer** bestimmten Kranstellung gezogen werden.

1. Teleskopmast auf einen Winkel $> 75^\circ$ aufrichten.
2. Wippausleger aufrichten auf einen Winkel von 165° .

Befindet sich der Anhängerkran in dieser Stellung, können die höchsten Nutzlasten angehoben werden. In einem eingeschränkten Bereich kann der Teleskopmast in beide Richtungen verfahren werden (Winkel $> 75^\circ$).

Nutzlast bis 300 kg:

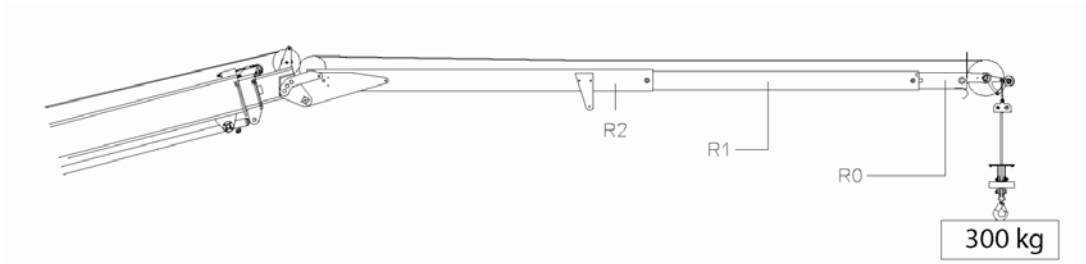


Abb. 165: Teleskoprohr 1 herausgezogen

Ist das Teleskoprohr (R1) herausgezogen, beträgt die max. Nutzlast 300 kg.

Nutzlast bis 250 kg (nur bei Ausführung AHK 30/1400):

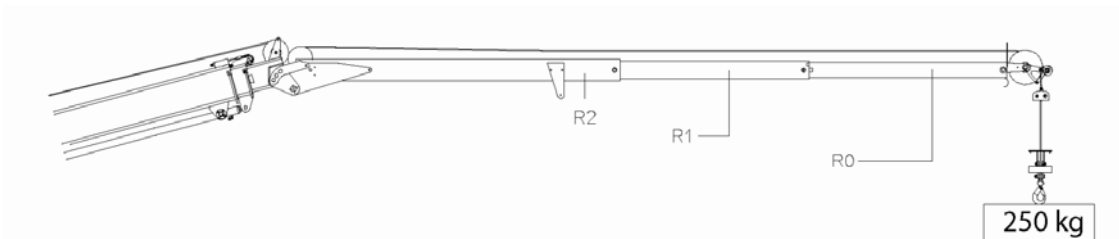


Abb. 166: Teleskoprohr 0 und 1 herausgezogen (nur Ausführung AHK 30/1400)

Sind beide Teleskoprohre (R0 + R1) herausgezogen, beträgt die max. Nutzlast 250 kg.



WARNUNG! Lebensgefahr!

Umkippen des Gerätes kann zu lebensgefährlichen Verletzungen bis hin zum Tode führen.

- Vor dem manuellen Teleskopieren der Wippausleger unbedingt die zulässigen Tragfähigkeiten der unterschiedlichen Auslegerlängen beachten, siehe "Lastbegrenzung".



ACHTUNG! Sachschaden!

Austeleskopieren bei nicht ausgeklapptem Wippausleger führt zu schweren Sachschäden!

- Das Austeleskopieren darf nur bei bereits ausgeklapptem Wippausleger durchgeführt werden.
- Die entriegelte Auslegerverlängerung muss gegen selbsttätiges Herausfallen gesichert sein.



HINWEIS!

Bei Arbeiten am Lastseil immer Handschuhe tragen!

1. Schalter (Pfeil) auf Stellung „Montage“ drehen.



HINWEIS!

Im Montagebetrieb ist nur eine verlangsamte Seilgeschwindigkeit möglich.

2. Lasthaken ziehen, zeitgleich die Funktion "Lasthaken senken" ausführen, bis ca. 3 m Seil von der Seilwinde abgespult sind, siehe "Fernbedienung".
3. Sicherungssplint (1) vom Bolzen des ersten Teleskopelements abnehmen.



Abb. 167: Aktivieren der Funktion Schlaffseil



Abb. 168: Sicherungssplint Bolzen entfernen

4. Bolzen (1) herausziehen.



Abb. 169: Bolzen entfernen

5. Wippausleger mittels Griffstange (Pfeile) bis Anschlag herausziehen.
6. Prüfen, dass die Bohrungen fluchten.

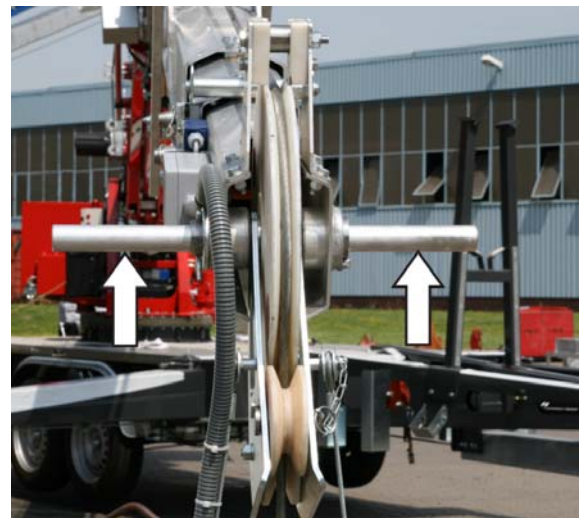


Abb. 170: Wippausleger herausziehen

7. Bolzen (1) einsetzen.



Abb. 171: Bolzen einsetzen

8. Sicherungssplint (1) in den Bolzen einsetzen und Sicherungsring umlegen.

Ist die Wippauslegerlänge nicht ausreichend, Arbeitsschritte 3 bis 8 am zweiten Teleskopelement wiederholen.

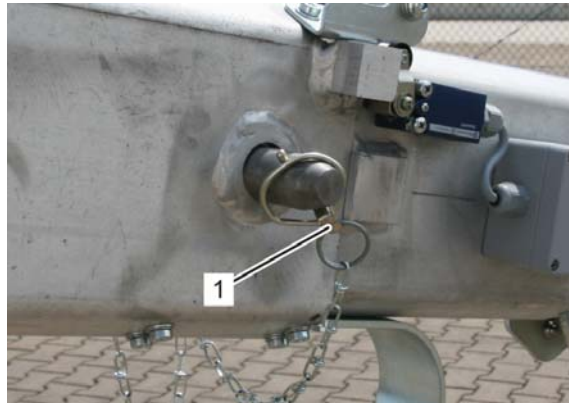


Abb. 172: Sicherungssplint einsetzen

9. Prüfen, dass das Seil korrekt in den Seilrollen und -führungen (Pfeile) liegt.
10. Falls notwendig, Lastseil mittels Funktion der Fernbedienung „Lastseil heben“ vom Boden abheben.

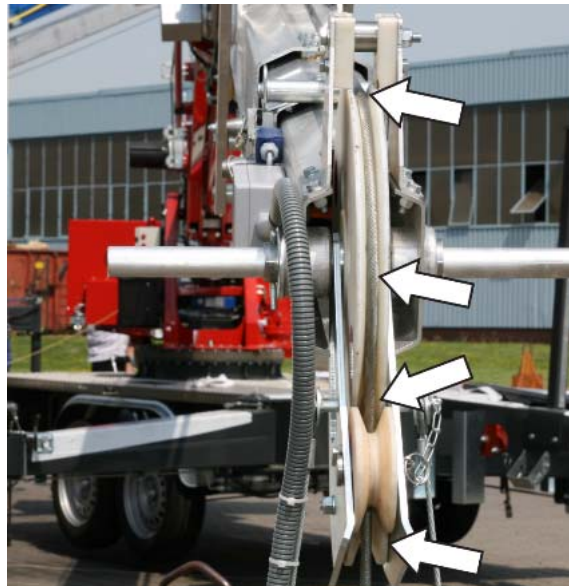


Abb. 173: Seilposition prüfen

11. Prüfen, dass die Seile unterhalb des Auslegers korrekt in den Seilrollen und Seilführungen (Pfeile) liegen.
12. Hakenzusatzgewicht anhängen, siehe "Hakenzusatzgewicht".

Einteleskopieren der Wippausleger erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Abb. 174: Seilverlauf prüfen

6.9 Hakenzusatzgewicht



ACHTUNG! Sachschaden!

Falsch aufgewickeltes Seil kann zu Sachschäden des Seils und der Seilrolle führen! Hakenzusatzgewicht verwenden.

- Das Hakenzusatzgewicht wird bei fehlenden Lasten benötigt. Der Hersteller empfiehlt ein ständiges Benutzen des Hakenzusatzgewichtes.



HINWEIS!

Bei Arbeiten am Lastseil immer Handschuhe tragen!

1. Sicherung (1) hochklappen und festhalten.
2. Bolzen (2) herausziehen.
3. Hakenzusatzgewicht (3) aus den Halterungen (Pfeile) herausnehmen.

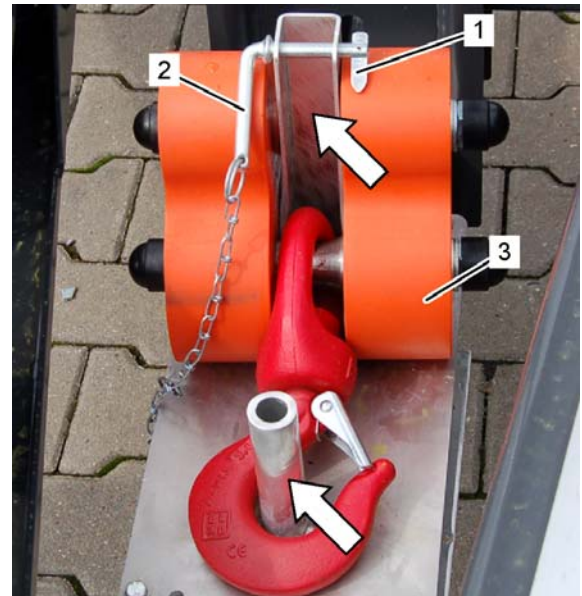


Abb. 175: Hakenzusatzgewicht entnehmen

- Warnschild „Hakengewicht“. Das Schild weist auf Gefahren bei Nichtbeachtung hin.

Das Schild befindet sich rechts am Aufbau.

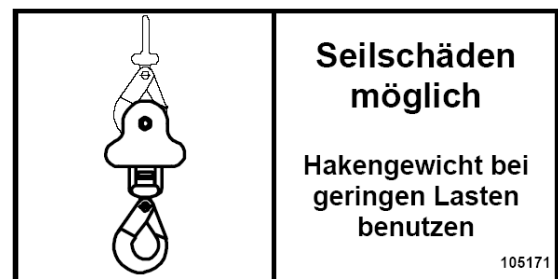


Abb. 176: Hakengewicht

4. Hakenzusatzgewicht (1) an Kranhaken (2) anhängen.
5. Prüfen, dass die Sicherung (Pfeil) vollständig geschlossen ist.

Der Abbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

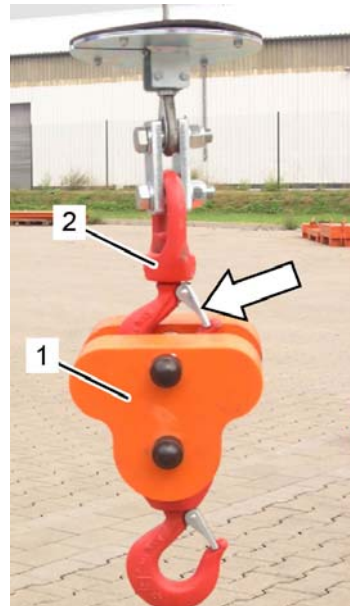


Abb. 177: Hakenzusatzgewicht montieren

6.10 Belastungsdiagramm

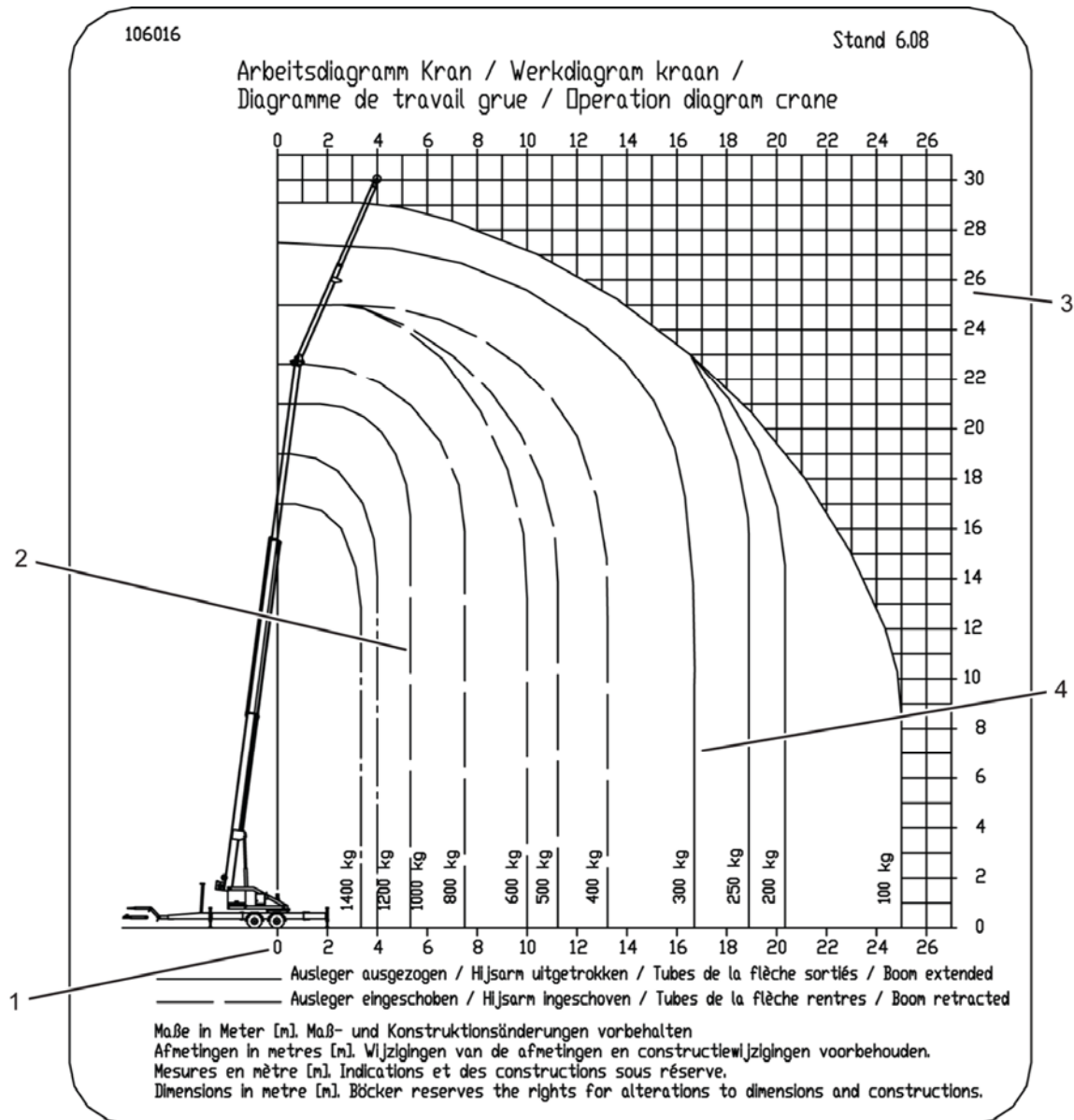


Abb. 178: Erläuterungsbeispiel Arbeitsdiagramm

- 1 Abstand zwischen Mittellinie Drehkranz und Haken
- 2 Beispiel für Belastung in kg bei eingeschobenem Ausleger (gestrichelte Linie),
Entfernung 5,50 m, Höhe 9 m, entspricht einer maximalen Belastung von 1000 kg.
- 3 Hakenhöhe
- 4 Beispiel für Belastung in kg bei ausgezogenem Ausleger (durchgezogene Linie),
Entfernung 16,50 m, Höhe 8 m, entspricht einer maximalen Belastung von 300 kg.

6.11 Beaufort-Skala

Bezeichnung nach Beaufort	Geschwindigkeit km/h / kn	Auswirkung im Binnenland
0 Windstille	<1 / <1	Rauch steigt gerade empor
1 leichter Zug	1-5 / 1-3	Windrichtung ist nur durch Rauch erkennbar
2 leichte Brise	6-11 / 4-7	Wind ist im Gesicht fühlbar, Säuseln von Blättern, Windfahne bewegt sich
3 schwache Brise	12-19 / 8-11	Dünne Zweige und Blätter bewegen sich
4 mäßige Brise	20-28 / 12-15	Zweige und dünne Äste bewegen sich, Papier und Staub erhebt sich
5 frische Brise	29-38 / 16-21	Kleine Bäume schwanken
6 starker Wind	39-49 / 22-27	Pfeifton an Drahtleitungen, dicke Äste bewegen sich, Regenschirme kaum zu benutzen
7 steifer Wind	50-61 / 28-33	Spürbare Hemmung beim Gehen, Bäume in Bewegung
8 stürmischer Wind	62-74 / 34-40	Zweige brechen von den Bäumen, Gehen wird erheblich erschwert
9 Sturm	75-88 / 41-47	Kleinere Schäden an Häusern und Dächern
10 schwerer Sturm	89-102 / 48-55	Bäume werden entwurzelt, bedeutende Schäden an Häusern
11 orkanartiger Sturm	103-117 / 56-63	schwere Sturmschäden
12 Orkan	>117 / >63	katastrophale Orkansschäden

7 Bedienung

Der Bediener darf während des Kranbetriebes keiner anderen Tätigkeit nachgehen.

Jeder Bediener ist für die unter seiner direkten Bedienung ausgelösten Betriebsabläufe verantwortlich.

Der Bediener muss schwebende Lasten beaufsichtigen.

Ist ein Warnschild am Schalter oder an den Starterelementen für den Motor angebracht, darf der Bediener den Schalter nicht betätigen oder den Motor starten, bis das Schild von der beauftragten Person abgenommen worden ist.

Vor der Betätigung des Schalters oder vor dem Starten des Motors muss der Bediener sich vergewissern, dass sich alle Bedienelemente in "OFF" oder neutraler Stellung befinden und dass alle Mitarbeiter sich außerhalb der Gefahrenzone aufhalten.

Wenn die Energie während des Betriebs ausfällt, muss der Bediener:

- NOT-AUS-Taster betätigen, welche die Energiesteuerungselemente in "OFF" oder in neutrale Stellung schalten.
- Die aufgeladene Last abstellen, falls ohne Gefahr durchführbar.
- Der Bediener muss mit der Anlage und ihrer Pflege vertraut sein.
- Sind Einstellungs- oder Reparaturarbeiten erforderlich, muss das Gerät gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

Alle Bedienelemente werden zu Beginn jeder Schicht durch den Bediener geprüft. Wenn Bedienelemente nicht korrekt funktionieren, werden sie vor Betriebsbeginn eingestellt bzw. repariert.

7.1 Einweisung der Benutzer/Belader

Es können Gefahren für Gegenstände und Personen beim Betrieb des Kranes entstehen, insbesondere wenn Vorschriften der Betriebsanleitung nicht beachtet werden. Alle Personen, die im Gefahrenbereich des Kranes arbeiten, müssen diese Restrisiken kennen und sich so verhalten, dass daraus keine Unfälle oder Schäden entstehen.

Jeder Bediener, der den Kran bedient, muss zur Bedienung des Kranes bevollmächtigt werden. Hierzu muss eine Einweisung anhand der Checkliste erfolgen, siehe „Anhang“.

Die Vollmacht und die Einweisung entbinden keinen Benutzer von der Pflicht, die Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen. Wir empfehlen, die Einweisung und die Vollmacht schriftlich bestätigen zu lassen.



WARNUNG! Lebensgefahr!

Missachtung der Anweisungen kann bei Blitzschlag und Unwetter zu lebensgefährlichen Verletzungen führen!

Deshalb:

- Das Benutzen des Krans bei Unwetter und Gewitter ist verboten!
- Bei Erkennen eines Gewitters oder Unwetters den Ausleger einfahren und das Gerät sofort in die Transportstellung bringen!
- Bei Blitzeinschlag sofort die Arbeit einstellen. Das Gerät von einem fachkundigen Sachverständigen oder dem Hersteller überprüfen lassen.
- Bei Blitzeinschlag muss das Hubseil ersetzt werden!

7.2 Maßnahmen bei Arbeitsunterbrechungen

Bei unbeaufsichtigtem aufgebauten Kran **muss** immer sichergestellt sein, dass Unbefugte den Kran nicht betreiben können!

7.2.1 Maßnahmen bei Arbeitspausen

Vor Arbeitspausen **müssen** nachfolgende Tätigkeiten ausgeführt werden:

- Lastaufnahmemittel bis zum Boden fahren und Mast entlasten.
- Motor ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Alle Schlüssel (Fernbedienung, Werkzeugkasten) abziehen.
- Hauptschalter Schaltschrank auf „OFF“ drehen und mit Schloss verriegeln.

Bei Ausführung mit Blinkleuchten auf den Stützen:



ACHTUNG!

Wird der Motor abgestellt, sind auch die Blinkwarnleuchten außer Betrieb.

7.2.2 Maßnahmen bei Arbeitsende

Vor Arbeitsende **müssen** nachfolgende Tätigkeiten ausgeführt werden:

- Lastaufnahmemittel bis zum Boden fahren und Mast entlasten.
- Teleskopmast eintelekopieren und in Transportposition versetzen.
- Motor ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Alle Schlüssel (Fernbedienung, Werkzeugkasten) abziehen.
- Hauptschalter Schaltschrank auf „OFF“ drehen und mit Schloss verriegeln.
- Gerät gegen Diebstahl sichern.
- Bei Geräten mit Benzinmotor den Benzintank sichern.
- Motorhaube aufsetzen und abschließen.
- Verkehrsbereich abschränken, signalisieren und beleuchten.
- Zugang zum Gerät sperren.

7.2.3 Maßnahmen bei Wiederaufnahme der Arbeit

Vor Wiederaufnahme der Arbeit **müssen** nachfolgende Tätigkeiten ausgeführt werden:

- Abstützung prüfen.
- Ausrichtung und Befestigung des Schienenpakets prüfen.
- Wartung durchführen, siehe „Vor jedem Einsatz“.

7.3 Bedienung Kran

Warn- und Hinweisaufkleber auf Lesbarkeit und Vollständigkeit prüfen.



WARNUNG! Lebensgefahr!

Schwebende Lasten können herabfallen und zu schweren Verletzungen bis zum Tode führen.

- Beim Transport mit Hebezeugen nie unter schwebende Lasten treten!



WARNUNG! Personen- und Sachschaden!

Herabfallende Bauteile können zu schweren Personen- und Sachschäden führen. Bei Nichtbeachtung des Warnhinweises besteht Gefahr für Leib und Leben. Deshalb:

- Gefahrenbereich für Unbefugte sperren.
- Niemals unter der Last stehen.
- Erlaubte Nutzlast nicht überschreiten, siehe „Belastungsschild“.
- Nur vom Hersteller freigegebene und geeignete Lastaufnahmemittel verwenden.
- Bei Verwendung von Lastaufnahmemitteln immer die dazugehörige Bedienungsanleitung beachten.
- Bauteile mit geeigneten Mitteln am Lastaufnahmemittel festbinden.
- Den Schwerpunkt der Ladung möglichst tief und mittig positionieren.
- Kontinuierlich die Windgeschwindigkeiten und Wetterbedingungen beobachten.
- Das Gerät immer mit größter Sorgfalt und Vorsicht bewegen.
- Aufschaukeln der Last vermeiden.
- Seile und Gurte müssen mit Sicherheitshaken ausgerüstet sein. Keine angerissenen Seile oder Seile mit Scheuerstellen verwenden. Seile und Gurte nicht an scharfen Kanten und Ecken anlegen, nicht kneten und nicht verdrehen.
- Ruckartiges Ansteuern der Kranbewegungen und auftretende Windböen können zu unkontrolliertem Pendeln der Last führen. Kranbewegungen müssen vorsichtig ausgeführt werden. Bei starken Windböen ist die Last sofort abzusetzen und die Arbeit mit dem Gerät einzustellen.
- Bei Sturmwarnungen oder bei starken Winden muss das Gerät eintelestriert in Transportstellung gebracht werden.
- Lasthaken muss beim Heben von Lasten vollständig geschlossen sein.

1. Schalter (Pfeil) auf „Betrieb“ umschalten.



Abb. 179: Schalter Schlaffseil

2. Schalter (1) für Kranbetrieb nach vorne drücken.

Tastenerklärung für die Bedienung des Krans mittels Fernbedienung siehe „Fernbedienung“.



Abb. 180: Schalter Kranbetrieb/Stützen

7.4 Bewegen der Last

- (a) Die das Heben leitende Person muss darauf achten,
 - (1) dass der Kran gerade steht und, wenn erforderlich, arretiert wird.
 - (2) die Last gut gesichert und in den Schlingen oder Lastaufnahmemitteln gut ausgerichtet ist, bevor sie um mehr als ein paar Zentimeter angehoben wird.
 - (3) der Hub- und Drehweg frei von Hindernissen ist.
 - (4) sich alle Personen außerhalb des Drehradius des Krangegengewichts befinden.
- (b) Vor Beginn des Hebens sind folgende Bedingungen zu beachten:
 - (1) Das Hubseil darf nicht geknickt werden.
 - (2) Aus mehreren Teilen bestehende Seile dürfen nicht umeinander gedreht werden.
 - (3) Der Haken ist so über die Last zu bringen, dass er so wenig wie möglich schwingt.
 - (4) Ist Schlaffseil vorhanden, ist festzustellen, ob sich das Seil korrekt in der Trommel und in den Seilrollen befindet.
 - (5) Auswirkung des Umgebungswindes auf die Last und die Standsicherheit des Kranes prüfen.
- (c) Beim Heben ist zu beachten, dass:
 - (1) keine plötzliche Beschleunigung oder Abbremsung der sich bewegenden Last erfolgt.
 - (2) die Last, der Ausleger oder andere Teile des Kranes nicht ein Hindernis berühren.
- (d) Seitliche Belastung von Auslegern ist auf frei hängende Lasten zu beschränken. Krane dürfen nicht benutzt werden, um seitliche Lasten zu ziehen.
- (e) Der Bediener darf keine Lasten über Menschen hinweg führen.
- (f) Bei Mobilkränen sind keine Lasten über den vorderen Bereich zu heben, außer, wenn dies vom Kranhersteller so festgelegt ist.
- (g) Der Kranfahrer hat die Bremsen jedes Mal zu testen, wenn eine Last, die an die Nennlast herankommt, gehoben wird, und zwar durch Anheben der Last um ein paar Zentimeter und Betätigen der Bremse.
- (h) Immer wenn Pratzen benutzt werden, sind die Pratzen gemäß den Last-/Tragfähigkeitspezifikationen des Herstellers auszufahren oder so aufzustellen, dass das Gewicht des Kranes von den Rädern genommen wird, außer bei Schienenkränen.
- (i) Weder die Last noch der Ausleger ist unter den Punkt abzusenken, an dem weniger als zwei volle Seilwindungen auf der entsprechenden Trommel verbleiben.

- (k) Werden zwei oder mehr Krane verwendet, um eine Last zu heben, muss eine benannte Person für diese Operation verantwortlich sein. Diese Person muss die Operation analysieren und das gesamte eingebundene Personal zum richtigen Positionieren und Abspannen der Last und den vorzunehmenden Bewegungen instruieren. Entscheidungen wie die Notwendigkeit zur Reduzierung der Tragfähigkeit des Kranes, zur Last- und Auslegerposition, Abstützung auf dem Boden und zur Bewegungsgeschwindigkeit müssen mit dieser Analyse übereinstimmen.
- (l) Befindet sich der Kran auf dem Transport, sind folgende zusätzlichen Vorkehrungen zu treffen:
 - (1) der Ausleger ist in der Bewegungsrichtung zu transportieren.
 - (2) die Oberkonstruktion ist gegen Drehen zu sichern (oder der Ausleger ist auf einer Auslegerablage zu platzieren, die auf dem Fahrzeug montiert ist), außer, wenn sie gedreht werden darf, wenn sich ein Bediener in der Kabine befindet oder der Ausleger in einer Halterung befestigt ist.

7.5 Fernbedienung

- 1 Steuerhebel Teleskopmast und Drehen
- 2 Steuerhebel Lastwinde und Teleskop
- 3 Wippschalter Kranbetrieb/Stützen, Fahrbetrieb
- 4 Batteriestatus (wird unten rechts im linken Display angezeigt)



Abb. 181: Fernbedienung

- 1 Taster Start Funkfernbedienung
- 2 Taster für Signalhorn
- 3 Drehknopf (hat keine Funktion)

NOT-AUS-Schalter (Pfeil) zum Betätigen fest drücken. Zum Entriegeln Schalter drehen.



Abb. 182: Fernbedienung Seitenansicht

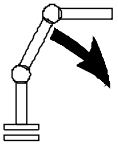
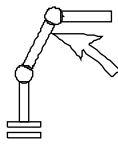
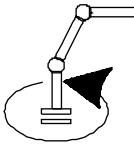
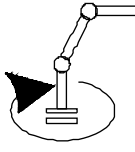
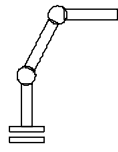
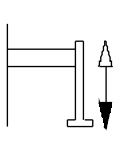
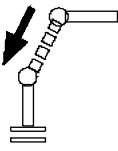
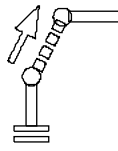
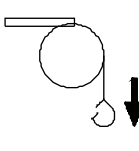
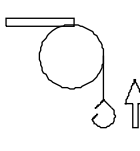
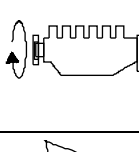
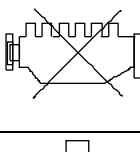
- 1 Schlüsselschalter zum Aktivieren der Fernsteuerung einstecken und im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen. Zum Deaktivieren Schlüsselschalter entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und Schlüssel abziehen.
- 2 Taster Motor Stop
- 3 Taster Quittierung Fehler
- 4 Taster Motor Start



Abb. 183: Fernbedienung Seitenansicht



Abb. 184: Funktionsschema

	Mast senken		Mast heben
	Drehen links (in Fahrtrichtung)		Drehen rechts (in Fahrtrichtung)
	Kranbetrieb		Abstützbetrieb
	Einteleskopieren		Austeleskopieren
	Last senken		Last heben
	Motor Start		Motor Stopp
	Hupe		Quittierungstaste
	Start Funkfernbedienung		

7.6 Rangierantrieb (optional)

Mit dem Rangierantrieb ist ein kurzzeitiges Bewegen des Gerätes ohne Zugfahrzeug möglich.

7.6.1 Rangierantrieb aktivieren



ACHTUNG! Verletzungsgefahr!

Abquetschen und Einklemmen von Körperteilen können zu leichten bis mittleren Personenschäden führen.

- Beim Herunterdrücken des Rangierantriebes darauf achten, dass sich keine Körperteile zwischen den Zahnrädern befinden.



ACHTUNG! Sachschaden!

Aktivieren des Rangierantriebes bei nicht stillstehendem Gerät führt zu Sachschaden.

- Vor dem Aktivieren des Rangierantriebes die Handbremse aktivieren.
- Sicherstellen, dass das Gerät vollständig stillsteht.

1. Motor ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Gerät vollständig abbauen, siehe „Gerät abbauen“.
3. Stützrad herunterklappen und Gerät etwas hochkurbeln, siehe „Abkuppeln, Abstellen“.
4. Bedienhebel (2) im Ausschnitt (1) für den Rangierantrieb in Richtung Deichsel/Zugfahrzeug drücken.

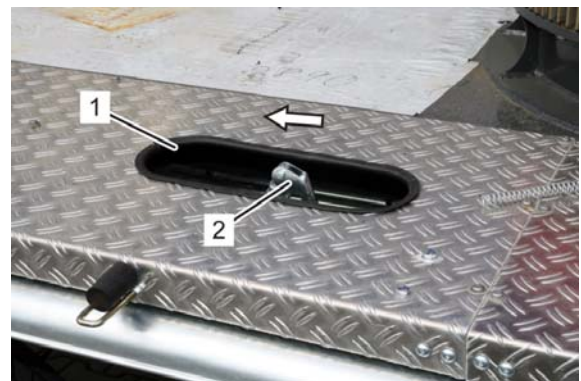


Abb. 185: Bedienhebel Rangierantrieb

5. Sicherungshebel (1) in Richtung Hebel (2) drücken und festhalten. Anschließend Hebel (2) in Richtung Deichsel/Zugfahrzeug drücken.
6. Sicherungshebel (1) und Hebel (2) loslassen und prüfen, dass der Bedienhebel korrekt eingerastet ist.
7. Arbeitsschritt auf der gegenüberliegenden Fahrzeugseite wiederholen.

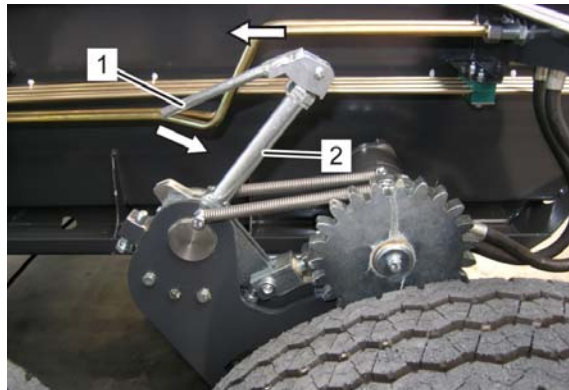


Abb. 186: Bedienhebel Rangierantrieb

Befinden sich zwei Zähne direkt gegenüber, lässt sich gegebenenfalls der Rangierantrieb nicht aktivieren. Hierzu das Gerät an der Deichsel etwas hin- und herdrehen.

8. Motor starten und warmlaufen lassen, siehe „Motor starten“.



WARNUNG! Lebensgefahr!

Umkippen des Gerätes kann zu schweren Personen- und Sachschäden bis hin zum Tod führen. Daher:

- Das Rangieren ist nur auf festem Untergrund erlaubt.
- Das Bewegen des Gerätes mittels Rangierantrieb ist nur in der Transportposition erlaubt.
- Der Teleskopmast muss sich in der Aufnahme vom Chassis befinden.
- Die Stützen müssen vollständig abgebaut sein.
- Bei Inbetriebnahme des Rangierantriebes müssen außer dem Bediener alle Personen einen Abstand von 4 m zum Gerät halten.
- Das Bewegen des Gerätes mittels Rangierantrieb im öffentlichen Straßenverkehr ist verboten.



ACHTUNG! Sachschaden!

Fehlbedienung des Rangierantriebes kann zu schweren Sachschäden führen!

- Vor Fahrtbeginn Luftdruck prüfen.
- Rangierantrieb nur für kurze Fahrstrecken benutzen.
- Gerät mit Rangierantrieb vorsichtig anfahren und abbremsen.
- Enge Kurvenfahrten vermeiden.
- Ruckartiges Anfahren vermeiden.
- Stufen und sonstige Hindernisse nicht mit dem Stützrad überfahren. Falls notwendig Höhendifferenzen mittels Keile ausgleichen.
- Nach Benutzung des Rangierantriebes die Antriebe sofort vom Radantrieb trennen.

9. Motor starten, siehe „Motor starten“.
10. Hebel (1) zum Aktivieren der Stützensteuerung zum Bediener drücken.



Abb. 187: Stützenbetrieb aktivieren

alle Ausführungen:

11. Falls vorhanden, Hemmschuhe von den Reifen entfernen, siehe „Abkuppeln, Abstellen“.
12. Handbremshebel (Pfeil) bis Anschlag in Richtung Kugelkopfkupplung drücken.

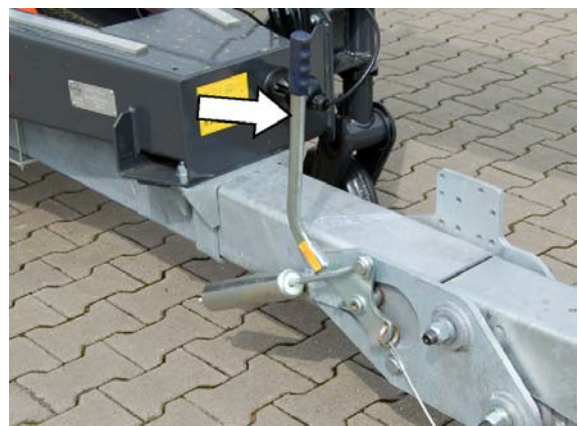


Abb. 188: Handbremse lösen

7.6.2 Rangierantrieb bedienen



ACHTUNG! Personen- und Sachschaden!

Ausschwenken des Gerätes kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen.

- Beim Rangierantrieb auf umherstehende Personen und Gegenstände achten!
- Abstand zu Hindernissen von mindestens 4 m einhalten.



ACHTUNG! Verletzungsgefahr!

Überfahren der Füße kann zu Stürzen und Personenschaden führen!

- Während des gesamten Rangierbetriebes immer genügend Abstand zum Reifen halten!

Ein Bedienhebel steuert einen Radantrieb an.

1. Hebel (1) und (2) zum Ansteuern der Rangierantriebe leicht herausziehen und festhalten.
 2. Hebel (1) und/oder (2) vorsichtig anheben und die gewünschte Fahrtrichtung betätigen.
- Beide Hebel nach oben: Vorwärts
 - Beide Hebel nach unten: Rückwärts
 - Hebel in verschiedene Richtungen: Drehen und Kurvenfahrt
3. Zum Stoppen Hebel (1) und (2) vorsichtig loslassen.



Abb. 189: Fernbedienung

7.6.3 Rangierantrieb deaktivieren



ACHTUNG! Sachschaden!

Deaktivieren des Rangierantriebes bei nicht stillstehendem Gerät führt zu Sachschaden.

- Vor dem Deaktivieren des Rangierantriebes die Handbremse aktivieren.
- Sicherstellen, dass das Gerät vollständig stillsteht.

1. Handbremse (Pfeil) in Richtung Gerät ziehen.
2. Motor abstellen.

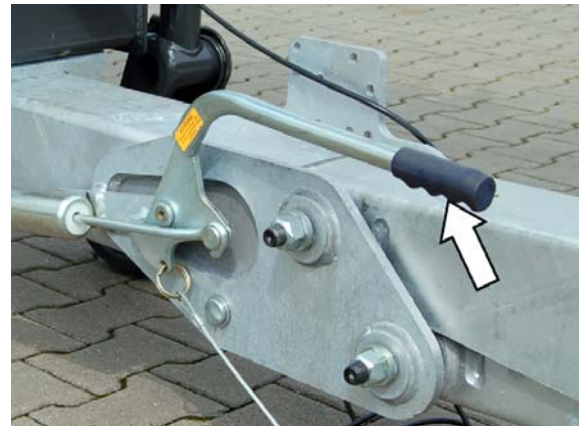


Abb. 190: Handbremshebel

3. Haltebügel (Pfeil) vorsichtig zum Betrachter ziehen und festhalten.
4. Bremsschuh (1) aus der Halterung ziehen.



Abb. 191: Bremsschuh herausziehen



HINWEIS!

Hemmschuhe auf die Radseite des Gefälles montieren, um ein Wegrollen des Gerätes zu verhindern.

5. Rad seitlich mit Bremsschuh (Pfeil) unterkeilen.
6. Arbeitsschritt auf der gegenüberliegenden Fahrzeugseite wiederholen.



Abb. 192: Bremsschuh unterlegen

7. Bedienhebel (2) im Ausschnitt (1) für den Rangierantrieb in Richtung Motor drücken.

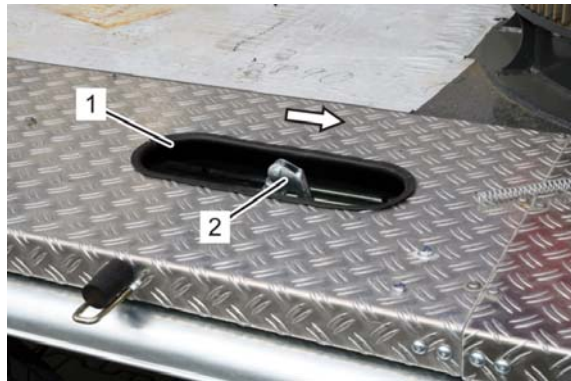


Abb. 193: Bedienhebel Rangierantrieb

8. Hierzu Sicherungshebel (1) in Richtung Hebel (2) drücken und festhalten. Anschließend Hebel (2) in Richtung Motor drücken.
9. Sicherungshebel (1) und Hebel (2) loslassen und prüfen, dass der Bedienhebel korrekt eingerastet ist.
10. Arbeitsschritt auf der gegenüberliegenden Fahrzeugseite wiederholen.

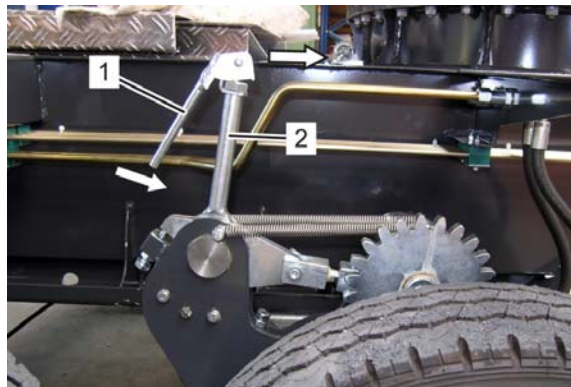


Abb. 194: Bedienhebel Rangierantrieb

8 Abbau

8.1 Gerät abbauen



WARNUNG! Lebensgefahr!

Umstürzen des Gerätes kann zu schweren Personen- und Sachschäden bis hin zum Tode führen!

Kippgefahr durch Fehlbedienung! Durch das hohe Eigengewicht des Kranes muss Nachfolgendes dringend beachtet werden:

- **Niemals die angegebene Kippfahrgrenze überschreiten!**
- Werte des Belastungsschildes am Kran dürfen während des gesamten Abbauvorgangs **nicht überschritten** werden, siehe „Belastungsschild“.



ACHTUNG! Verletzungsgefahr!

Hineingreifen in die Seilwinde und Anfassen der Stahlseile bei laufendem Gerät führt zu leichten bis mittleren Personenschäden!

- Hineingreifen in Öffnungen der Seilwinde und Anfassen der Stahlseile verboten.



HINWEIS!

Vor dem Abbau des Gerätes das Lastaufnahmemittel von Gegenständen und grobem Schmutz befreien.



HINWEIS!

Bei Arbeiten am Lastseil immer Handschuhe tragen!

1. Motor starten, siehe „Motor starten“.
2. Hebel (1) zum Aktivieren des Kranbetriebs nach vorne drücken.



Abb. 195: Umschalten auf Kranbetrieb

3. Schalter (Pfeil) auf Stellung „Montage“ drehen.



HINWEIS!

Im Montagebetrieb ist nur eine verlangsamte Seilgeschwindigkeit möglich.

4. Lastaufnahmemittel abnehmen.
5. Hakenzusatzgewicht abnehmen, siehe „Hakenzusatzgewicht“.
6. Hauptausleger vollständig eintelekopieren.



Abb. 196: Aktivieren der Funktion Schlaffseil



ACHTUNG! Sachschaden!

**Fehlbedienung und Unachtsamkeit des Gerätes kann zu Sachschaden führen!
Unbedingt Hinweise beachten!**

- Ausleger **nur** im Montagebetrieb ein- und ausklappen.
- Hauptmast **nicht** teleskopieren, wenn der Lasthaken am Wippausleger eingehängt ist.

7. Hauptausleger absenken, bis sich der Wippausleger (1) in Bodennähe befindet.
8. Sicherstellen, dass der Lasthaken den Boden nicht berührt (Pfeil).
9. Falls austeleskopiert, Wippausleger vollständig einteleskopieren, siehe „Wippausleger einstellen“.



Abb. 197: Mast absenken

10. Lasthaken (2) in die Schwinde (1) einhängen.

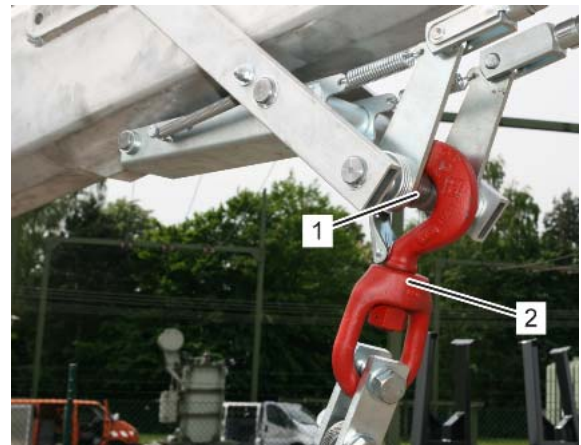


Abb. 198: Lasthaken einhängen

11. Seilabschaltung (2) in den Halter (1) einhängen.

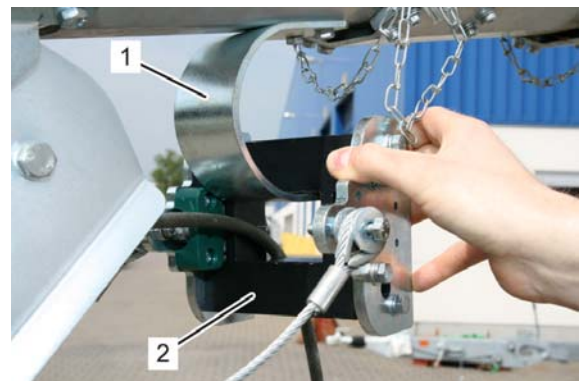


Abb. 199: Seilabschaltung einhängen

12. Seilführung (1) mit Handkraft nach oben schwenken, bis diese einrastet.



Abb. 200: Seilführung nach oben schwenken

13. Mittels der Funktion an der Fernbedienung „Last heben“ das Lastseil vorsichtig spannen.
14. Prüfen, dass das Seil korrekt in den Seilrollen und -führungen (Pfeile) liegt.

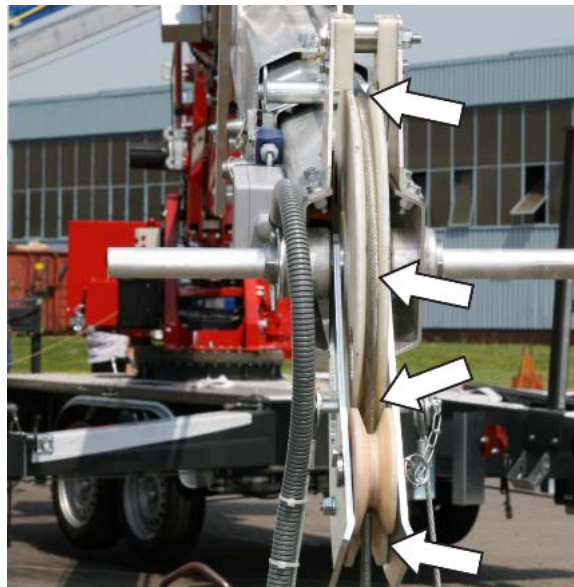


Abb. 201: Seilposition prüfen



ACHTUNG! Körper- und Sachschaden!

Unkontrolliertes Pendeln des Auslegers kann zu schweren Körperverletzungen und hohen Sachschäden führen!

- Seil immer vorsichtig spannen.
- Fehlbedienung an der Fernbedienung vermeiden.
- Aufenthalt von Personen im Schwenkbereich des Auslegers verboten!

15. Mittels der Funktion an der Fernbedienung „Last senken“ den Mast senken, bis der Gegenhebel (1) sich von der Führungsscheibe (2) vollständig löst.



Abb. 202: Wippausleger leicht anheben

16. Sicherstellen, dass der Gegenhebel (1) vollständig frei ist und keine Kraft mehr auf den Bolzen mit Führungsscheibe (2) einbringt.
17. Arbeitsvorgang auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen.



Abb. 203: Position Gegenhebel prüfen

18. Sicherungssplint (1) aus dem Bolzen (2) entfernen.



Abb. 204: Sicherungssplint abnehmen

19. Führungsscheibe (1) abnehmen.



Abb. 205: Führungsscheibe abnehmen

20. Bolzen (1) aus der Bohrung herausziehen.



Abb. 206: Bolzen herausziehen

21. Bolzen (1) vollständig in die Halterung (2) schieben.

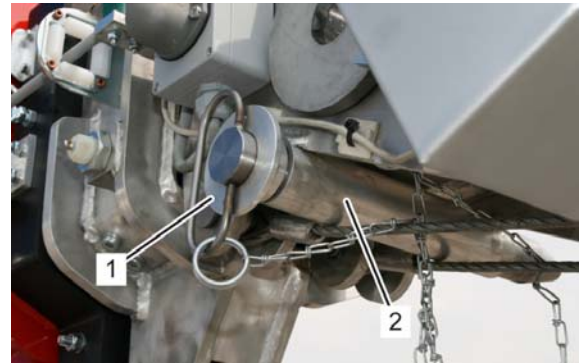


Abb. 207: Bolzen in den Halter einsetzen

22. Führungsscheibe (1) auf den Bolzen aufschieben.



Abb. 208: Führungsscheibe aufsetzen

23. Sicherungssplint (1) in den Bolzen einsetzen und umklappen.



Abb. 209: Sicherungssplint einsetzen

! ACHTUNG! Körper- und Sachschaden!

Kollision des Wippauslegers mit Personen oder Gegenständen kann zu Verletzungen und Sachschäden führen!

- Vor dem Abspulen des Lastseils darauf achten, dass sich keine Personen im Arbeitsbereich befinden.
- Darauf achten, dass beim Abspulen des Lastseils der Ausleger nicht an umherstehenden Objekten anschlägt.

24. Teleskopmast so weit anheben, dass der Wippausleger eingeklappt werden kann.
25. Teleskopmast drehen, dass der Teleskopmast sich nicht in Reichweite der Deichsel oder einer Stütze befindet.
26. Lastseil vorsichtig abspulen, bis Ausleger (1) senkrecht zum Boden steht.
27. Falls notwendig, Teleskopmast vorsichtig senken.
28. Prüfen, dass der Ausleger (Pfeil) keinen Bodenkontakt hat.
29. Zum Erzeugen eines Schlaffseils das Lastseil für ca. 3 Sekunden weiter abspulen.



Abb. 210: Teleskopmast drehen



ACHTUNG! Personen- und Sachschaden!

Herunterfallen des Lasthakens kann zu leichten bis mittleren Verletzungen führen!

- Vor dem Ausklinken den Lasthaken gegen Herunterfallen sichern.

30. Schwinge (1) etwas nach oben drücken.

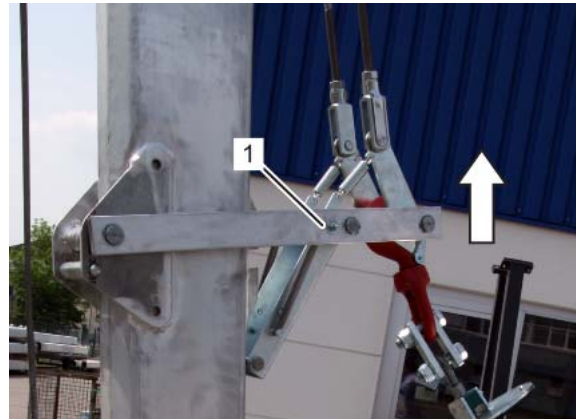


Abb. 211: Schwinge hochdrücken

31. Zeitgleich Koppel (1) aus der Aufnahme (Pfeil) ziehen.
32. Gesamte Schwinge vorsichtig herunterlassen.



Abb. 212: Koppel ausrasten

33. Sicherstellen, dass die Seilabschaltung (2) korrekt in den Halter (1) eingesetzt ist.

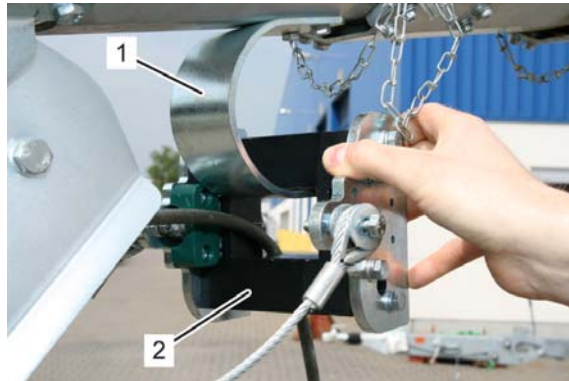


Abb. 213: Seilabschaltung abnehmen



ACHTUNG! Sachschaden!

**Fehlbedienung und Unachtsamkeit des Gerätes kann zu Sachschaden führen!
Unbedingt Hinweise beachten!**

- Ausleger **nur** im Montagebetrieb ein- und ausklappen.
- Hauptmast nicht teleskopieren, wenn der Lasthaken am Wippausleger eingehängt ist.
- Hauptmast nicht teleskopieren, wenn der Wippausleger noch nicht abgesteckt ist.

34. Mittels der Funktion an der Fernbedienung „Last heben“ das Lastseil vorsichtig spannen.
35. Prüfen, dass das Lastseil (1) auf der Umlenkrolle korrekt positioniert (Pfeil) ist.

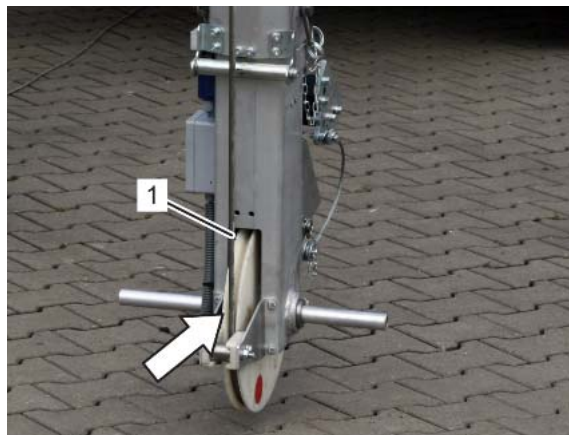


Abb. 214: Seilposition prüfen

36. Lastseil vorsichtig mittels Fernbedienung "Last heben" spannen.
37. Prüfen, dass das Lastseil (1) auf den Umlenkrollen korrekt positioniert (Pfeile) ist.

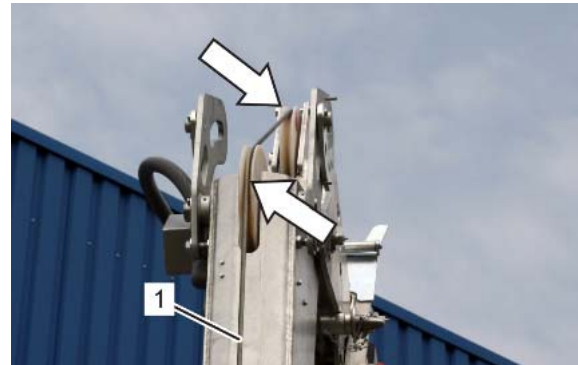


Abb. 215: Seilposition prüfen



ACHTUNG! Personen- und Sachschaden!

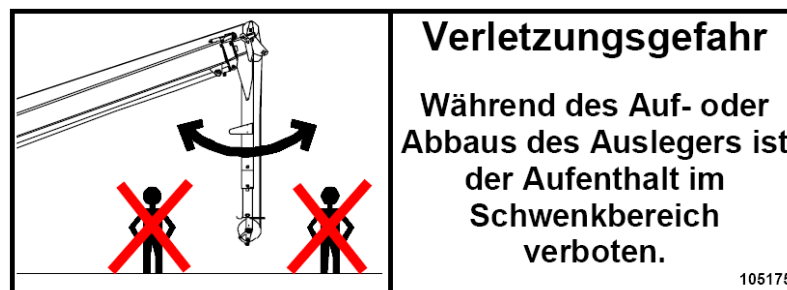
Kollision des Auslegers mit Personen oder Gegenständen kann zu Verletzungen und Sachschäden führen!

- Vor dem Abspulen des Lastseils darauf achten, dass sich keine Personen im Arbeitsbereich befinden.
- Darauf achten, dass beim Abspulen des Lastseils der Ausleger nicht an umherstehenden Objekten anschlägt.



HINWEIS!

Bei Arbeiten am Lastseil immer Handschuhe tragen!



ACHTUNG! Personen- und Sachschaden!

Unkontrolliertes Pendeln des Auslegers kann zu schweren Körperverletzungen und hohen Sachschäden führen!

- Seil immer vorsichtig spannen.
- Fehlbedienung an der Fernbedienung vermeiden.
- Aufenthalt von Personen im Schwenkbereich des Auslegers verboten!

Wippausleger unter den Teleskopmast klappen. Hierzu nachfolgenden Arbeitsschritt ausführen:

38. Funktion an der Fernbedienung „Last heben“ betätigen, bis der Wippausleger (1) vollständig am Endlagepuffer anliegt.



Abb. 216: Wippausleger einklappen

39. Teleskopmast (1) vorsichtig in die Auflage (Pfeil) legen.



Abb. 217: Teleskopmast

40. Mit der Funktion "Last senken" das Lastseil so weit entspannen, dass sich der Wippausleger (1) in die Auflage (Pfeil) legt.
41. Gerät von den Stützen nehmen, siehe „Stützen abbauen“.



Abb. 218: Wippausleger

8.2 Stützen abbauen



ACHTUNG! Sachschaden!

Nichteinhaltung der Abbau-Reihenfolge führt zu Sachschäden!

- Um Beschädigungen am Stützrad und an der Deichsel zu verhindern, müssen immer die hinteren Stützen zuerst eingezogen werden!

1. Bremshebel (Pfeil) nach hinten ziehen.

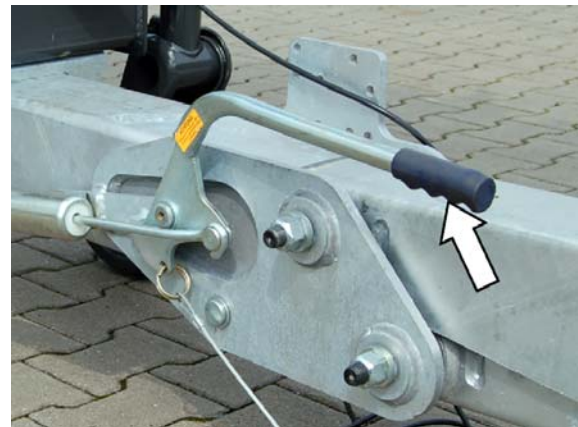


Abb. 219: Handbremse anziehen

Abbau

2. Alle Abstützzylinder mittels Steuerhebel (1 – 4) auf maximale Höhe ausfahren. Hierzu die Steuerhebel zum Bediener ziehen und nach oben drücken.

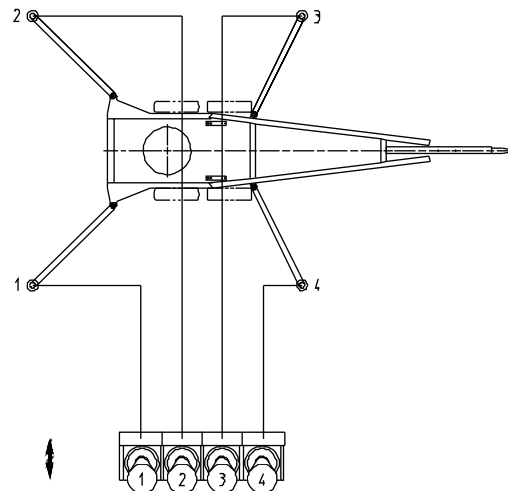


Abb. 220: Steuerblock Abstützzylinder

3. Stützrad (2) mit Kurbel (1) bis auf mittlere Höhe herunterkurbeln.

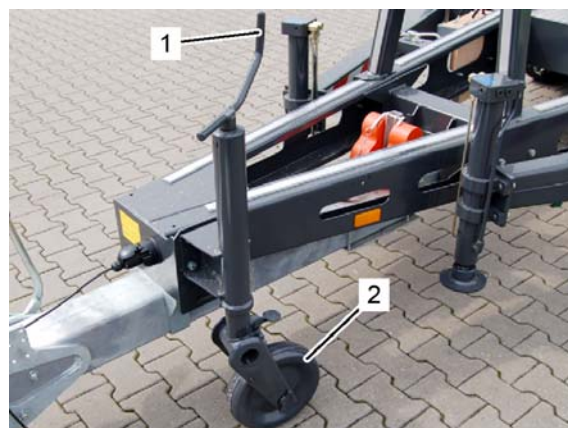


Abb. 221: Stützrad herunterkurbeln

4. Zum Einfahren der hinteren Abstützzylinder Hebel (1 + 2) zum Bediener ziehen und festhalten.
5. Bedienhebel nach oben drücken und festhalten, bis die Abstützzylinder vollständig eingezogen sind.
6. Zum Einfahren der vorderen Abstützzylinder Hebel (3 + 4) zum Bediener ziehen und festhalten.
7. Bedienhebel nach oben drücken und festhalten, bis die Abstützzylinder vollständig eingezogen sind.

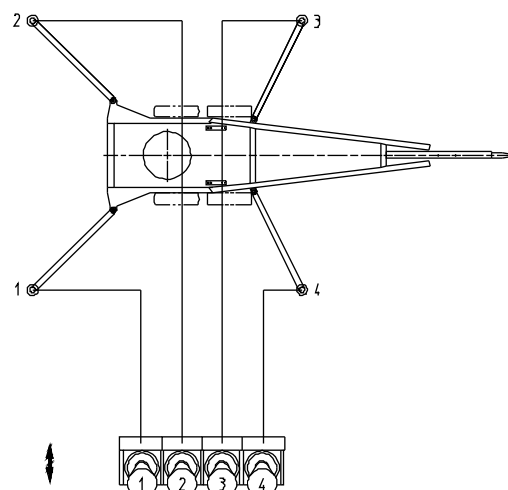


Abb. 222: Steuerblock Abstützzylinder

8. Stützplatten (Pfeil) unter den Abstützzy lindern entfernen und in die Halterung (1) einsetzen.

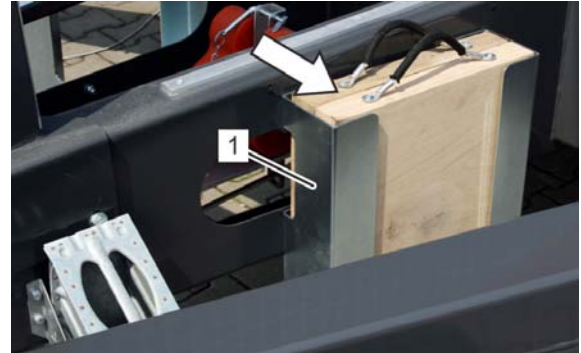


Abb. 223: Stützplatten



ACHTUNG! Sachschaden!

Nicht korrekt gesicherte Stützen können zu Sachschaden führen.

- Stützen auf korrekte Montage und Sicherung prüfen.

9. Hebel (1) entriegeln und festhalten.
10. Abstützarm (2) bis Anschlag in Fahrtrichtung nach vorne schwenken.
11. Hebel (1) loslassen.
12. Sicherstellen, dass der Hebel (1) korrekt eingerastet ist (Pfeil).



Abb. 224: Abstützarm einschwenken

13. Prüfen, dass die Verriegelungen des Abstützarms (1) korrekt in die Haltelaschen (Pfeil) eingerastet und die Stützen gesichert sind.
14. Arbeitsschritte an den anderen Abstützarmen wiederholen.

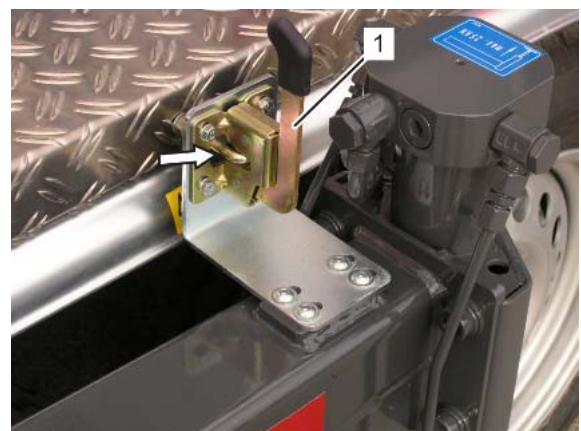


Abb. 225: Stützenverriegelung prüfen

15. Prüfen, dass alle Abstützzylinder (Pfeil) vollständig eingefahren sind. Falls notwendig Abstützzylinder einfahren, siehe „Stützen abbauen“.



Abb. 226: Stützen prüfen

16. Position Hemmschuh (Pfeil) prüfen. Falls notwendig, Rad erneut unterkeilen.
17. Arbeitsschritt auf der gegenüberliegenden Fahrzeugseite wiederholen.



Abb. 227: Hemmschuh unterlegen

9 Lagerung

Wird das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt, nachfolgende Arbeitsschritte ausführen:

- Gerät gründlich reinigen.
- Warn- und Hinweisaufkleber auf Lesbarkeit und Vollständigkeit prüfen.
- Reifendruck um 0,5 bar erhöhen.
- Alle beweglichen Teile mittels Schmiernippel fetten (Drehverbindung).
-  Antriebsmotor, Achse und Auflaufeinrichtung nach Vorschriften des Herstellers lagerfähig machen, siehe „Anhang“.
-  Füllstand Motoröl kontrollieren, siehe Zulieferdokumentation „Anhang“.
-  Füllstand Hydrauliköl kontrollieren, siehe „Motor starten“.
- Reifen mit Bremschuhen unterlegen.
- Handbremse lösen.

Bei Lagerung länger als 1 Monat zusätzlich:

- Monatlich den Reifendruck kontrollieren.
-  Füllstand Motoröl kontrollieren, siehe Zulieferdokumentation „Anhang“.
-  Füllstand Hydrauliköl kontrollieren, siehe „Motor starten“.
- Komponenten auf Beweglichkeit kontrollieren.

Bei längerer Lagerung alle 3 Monate zusätzlich ausführen:

- Alle Kranfunktionen durchfahren und prüfen.
- Alle Hydraulikzylinder mehrmals vollständig ein- und ausfahren.
- Seilwinde 10 min. betätigen.
- Schwenkgetriebe mehrmals betätigen.
- Alle Sicherheits- und Endschalter auf Funktion und Gangbarkeit prüfen.
- Alle beweglichen Teile fetten, siehe „Betriebs- und Schmierstoffe“.
- Fahrgestell bewegen.
- Anhängerkran mittels Stützen aufbocken, Reifen dürfen keinen Bodenkontakt besitzen.
- Bremsen prüfen.
- Auflauf- und Parkbremse auf Funktion prüfen.

Lagerung

Bei Lagerung länger als 1 Jahr:

- Siehe Auflistung „bei längerer Lagerung alle drei Monate“ und zusätzlich nachfolgende Punkte ausführen:
- Gerät muss vor dem ersten Einsatz durch einen Kransachverständigen geprüft und freigegeben werden.
- Überprüfung der Auflauf- und Parkbremse, Sicherheitseinrichtungen und Beleuchtung durch einen ausgebildeten, fachkundigen Sachverständigen.
- Gerät gut sichtbar kennzeichnen mittels Schild „Außer Betrieb“.



HINWEIS!

Gerät bei Lagerung und Betrieb keinen aggressiven Medien aussetzen.

10 Wartung

10.1 Allgemeines

Böcker-Krane sind wartungsarm und bedienerfreundlich konstruiert.

Zur Erhaltung der Sicherheit im Betrieb, der Funktion und der Garantie sind regelmäßige Kontrollen durch die Bediener und regelmäßige Wartungen durch Fachpersonal unverzichtbar.

Beachten Sie die nationalen Vorschriften über Prüfungen für mobile Kräne und für Fahrzeuge.

Nachfolgende Punkte besonders beachten:

Vor Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten das gesamte Gerät stillsetzen und in Transportstellung bringen. Restenergien entladen. Darüber hinaus Hinweise im Kapitel „Sicherheit“ beachten.



WARNUNG! Lebensgefahr!

Nicht fachgerecht ausgeführte Schweißarbeiten können zu schweren Personen- und Sachschäden führen.

- Schweißarbeiten am Gerät dürfen nur nach Rücksprache und mit schriftlicher Genehmigung des Herstellers durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.



ACHTUNG! Verletzungsgefahr!

Herausspritzendes Betriebsmittel kann zu Personenschaden führen. Nicht fachgerecht ausgeführte Wartungsarbeiten können zu Fehlfunktionen des Gerätes, schweren Personen- und Sachschäden führen.

- Vor Arbeiten am hydraulischen System Öl abkühlen lassen und Anlage drucklos machen.



ACHTUNG! Sachschaden!

Nicht fachgerecht ausgeführte Wartungsarbeiten können zu Fehlfunktionen bis zum Totalausfall des Gerätes führen.

- Reparaturen an elektrischen und hydraulischen Systemen dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.



ACHTUNG! Sachschaden!

Verwendung von Hochdruckreiniger kann zu Fehlfunktionen der elektrischen und hydraulischen Anlage führen.

- Hydraulische und elektrische Komponenten nicht mit dem Hochdruckreiniger reinigen.



ACHTUNG! Sachschaden!

Durch falsche Lagerung oder ungenügende Reinigung können Schäden an den verzinkten bzw. lackierten Oberflächen entstehen.

- Nach jeder Fahrt oder jedem Transport in den Wintermonaten Gerät mit klarem Wasser gründlich reinigen, ggf. mit Dampfstrahler. ACHTUNG ! Dabei hydraulische oder elektrische Komponenten auslassen! Diese müssen per Hand gereinigt werden!
- Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden!
- Kondenswasser vermeiden, dazu für ausreichende Luftzirkulation sorgen und Gerät nicht abgedeckt stehen lassen!
- Gerät nicht unter Schnee lagern!



HINWEIS!

Sogenannter Weißrost auf feuerverzinkten Teilen beeinträchtigt die Verzinkung nicht. Sie kann mit Zinkreiniger (z. B. Polygrat) gereinigt werden.

Allgemeiner Hinweis:

- Reinigen des Gerätes erhöht Sicherheit und Lebensdauer.
- Kleine Lackschäden zur Verhinderung von Unterrostung sofort ausbessern.
- Blech- und Unfallschäden ausschließlich durch Fachwerkstätten beheben lassen.
-  Angaben über Wartungsintervalle für die Bremsanlage der Zulieferdokumentation entnehmen, siehe „Anlage“.
-  Angaben über Wartungsintervalle für die Auflaufeinrichtung der Zulieferdokumentation entnehmen, siehe „Anlage“.
-  Angaben über Wartungsintervalle für den Antriebsmotor der Zulieferdokumentation entnehmen, siehe „Anlage“.
- Hauptuntersuchungsintervalle des Gerätes einhalten.

10.2 Regelmäßige Kontrollen durch den Bediener

10.2.1 Vor jeder Fahrt im Straßenverkehr



HINWEIS!

Eine ausführliche Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie in „Vor der Fahrt“.

1	Beleuchtung	Vollständigkeit, Beschädigungen, Funktion und Sauberkeit
2	Reifen	Beschädigungen, Profiltiefe und Luftdruck
3	Abreißseil	Beschädigungen
4	Allgemein	Befestigung aller beweglichen Teile (Stützen, Hauben etc.) und Sicherheitseinrichtungen

Werden Mängel festgestellt, diese vor Transportbeginn beheben.

10.2.2 Vor jedem Einsatz



WARNUNG! Lebensgefahr!

Seilriss kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen.

- Vor jedem Einsatz alle Drahtseile auf Beschädigungen prüfen.
- Schon bei äußerlich kleinen Seilbeschädigungen den Gerätebetrieb einstellen und Seile durch qualifiziertes Fachpersonal ersetzen lassen.

1. Sichtkontrolle der Stützen auf Beschädigung.
2. Lesbarkeit und Vollständigkeit der Hinweis- und Warnschilder prüfen.
3. Vollständigkeit der Sicherungselemente (Federstecker, Clips, Riegel etc.) prüfen.
4.  Ölstand Hydrauliksystem prüfen. Falls notwendig Öl auffüllen, siehe Zulieferdokumentation "Anhang".
5. Sichtprüfung auf Dichtheit des Hydrauliksystems.
6.  Ölstand Motor prüfen. Falls notwendig Öl auffüllen, siehe Zulieferdokumentation im "Anhang".
7.  Lastaufnahmemittel auf korrekte Befestigung, Funktion und Beschädigungen prüfen, siehe "Anhang".
8. NOT-AUS-Schalter auf Funktion prüfen.
9. Lasthaken-Endschalter auf Funktion prüfen.
10. Max. Mastwinkel kontrollieren.

10.3 Betriebsstundenzähler

Im Schaltkasten befindet sich ein Betriebsstundenzähler. Mit Hilfe des Betriebsstundenzählers können die Anweisungen der Wartungstabelle zeitgerecht ausgeführt werden.

1. Schloss (Pfeil) aufschließen.
2. Schaltschranktür (1) öffnen.

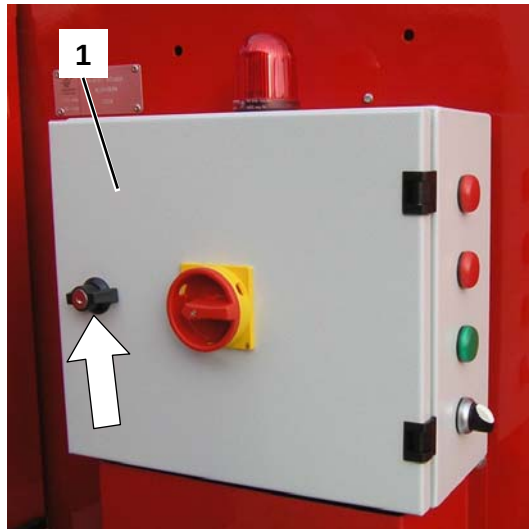


Abb. 228: Schaltschrank

3. Angaben Betriebsstundenzähler (1) zur Information ablesen.
4. Schaltschranktür schließen und abschließen.

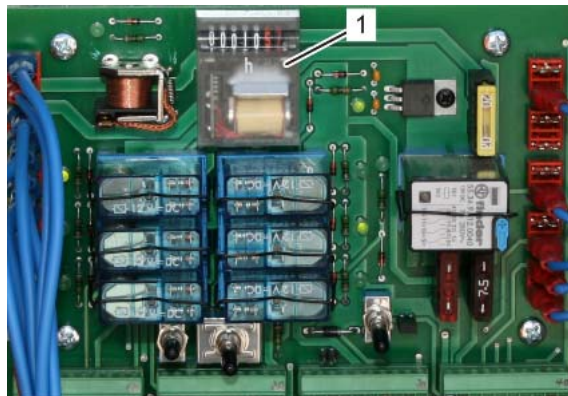


Abb. 229: Betriebsstundenzähler (Beispiel)

10.4 Hydraulik-Hochdruckfilter mit Verschmutzungsanzeige prüfen



ACHTUNG! Sachschaden!

Missachtung der Prüfzyklen führt zu Sachschaden bis hin zum Totalausfall der Hydraulikanlage!

- Verschmutzungsfilter bei allen vorgeschriebenen Inspektionen prüfen.
- Beim Wechsel des Hydrauliköls immer zeitgleich alle Filter ersetzen.

1. Abdeckung (1) festhalten und gegen Herunterfallen sichern.
2. Schrauben (Pfeil) abdrehen.
3. Abdeckung (1) abnehmen.
4. Motor starten, siehe „Motor starten“.



HINWEIS!

Bei kaltem Motor und/oder niedriger Umgebungstemperatur den Motor starten und das Hydrauliksystem mindestens 15 Minuten warmlaufen lassen.

5. Verschmutzungsfilter (Pfeil) hinter den Steuerventilen lokalisieren.

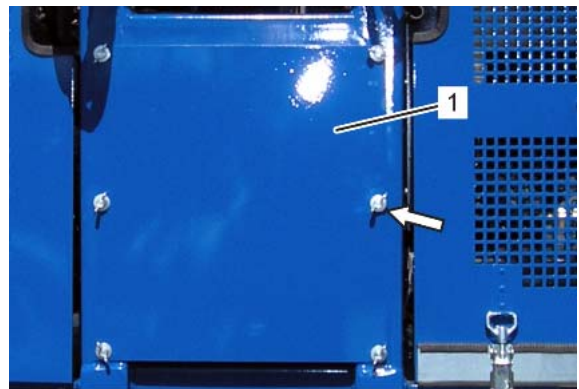


Abb. 230: Abdeckung Steuerventile abnehmen



Abb. 231: Verschmutzungsfilter lokalisieren

6. Verschmutzungsfilter (1) visuell auf Dichtheit prüfen.
7. Schauglas (Pfeil) auf rötliche Verfärbung prüfen.



HINWEIS!

Mit ansteigendem Verschmutzungsgrad des Hydrauliköles steigt im Schauglas (Pfeil) ein roter Ring nach oben. Weitere Informationen siehe "Wartungstabelle".

8. Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

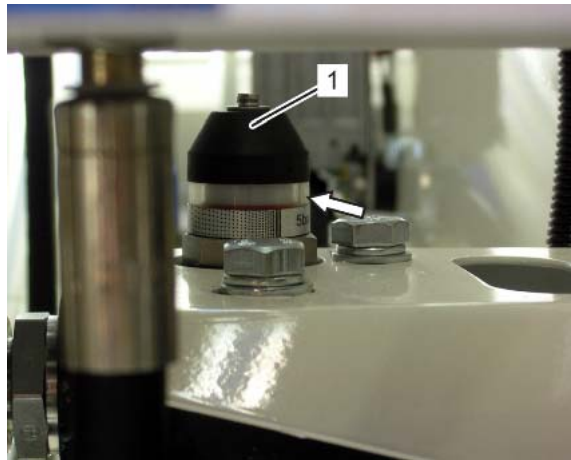


Abb. 232: Verschmutzungsfilter visuell prüfen

10.5 Regelmäßige Wartung durch Fachpersonal



WARNUNG! Lebensgefahr!

Falsch gewartete oder manipulierte Bauteile können zum Umkippen des Anhängerkrans führen! Nur originale Ersatzteile des Herstellers verwenden!

- Risikobehaftete Bauteile ausschließlich vom Hersteller und von ihm freigegebenen Servicepersonal instand setzen lassen!
- Die Teleskopierlängen des Hauptauslegers werden mit Hilfe eines aufgespulten Kabels gemessen. Anhand der Trommelumdrehungen der Kabeltrommel wird die Teleskopierlänge ermittelt. Die Kabeltrommel wird vor Geräteauslieferung seitens des Herstellers eingestellt und ist wartungsfrei. Bei fehlerhafter Reparatur oder bei Manipulationsversuchen kann der Anhängerkran umkippen und zu lebensgefährlichen Personenschäden bis hin zum Tode führen. Bei Defekt den Hersteller oder vom Hersteller geschultes Servicepersonal kontaktieren.



ACHTUNG! Sachschaden!

Beschädigte oder nicht funktionsfähige Bauteile sofort austauschen. Es können Sicherheitsmängel und Folgeschäden entstehen.

- Bei Nichtbeachtung erlöschen sofort jegliche Garantie- und Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Hersteller.



HINWEIS!

Auswahl und Wechselintervalle von Schmierstoffen sind den Zulieferdokumentationen zu entnehmen. Jährliche Prüfungen sind durch eine autorisierte Fachwerkstatt durchzuführen und im Prüfbuch zu dokumentieren.



HINWEIS!

Nur originale Ersatzteile des Herstellers verwenden!

10.5.1 Allgemeine Prüfungen

	nach Betriebsstunden (BS) bzw. Kilometer	täglich	wöchentlich	monatlich	jährlich	Tätigkeit
Beschilderung des Anhängerkrans (Lesbarkeit, Vollständigkeit)					●	auf Lesbarkeit und Vollständigkeit prüfen
Warnkennzeichnung, Warnlampe		●				prüfen
Blinkleuchten, Rundumkennleuchte		●				prüfen
Rückwärtige Beleuchtung, Bremslicht, Kennzeichenbeleuchtung		●				prüfen
Seitenmarkierungsleuchten		●				prüfen
Reifendruck prüfen (nach Angaben des Herstellers)				●		prüfen
Reifenverschleiß				●		prüfen
Anzugsmoment Radbolzen M12 x 1,5 MA = 90 Nm.				●		prüfen
Kupplung überprüfen (gilt nur bei Ausführung mit Kugelkupplung) 	alle 5000 km				●	prüfen, siehe Zuliefer- dokumentation
Kupplung schmieren (gilt nur bei Ausführung mit Kugelkupplung) 	alle 2500 km				●	schmieren, siehe Zulieferdokumentation
Beweglichkeit von Zugstange, Handbremshebel, Gestänge usw. prüfen und schmieren 	alle 2500 km				●	prüfen und schmieren, siehe Zuliefer- dokumentation
Höheneinstellung prüfen und schmieren 	erstmalig nach 500 km, dann alle 5000 km				●	prüfen und schmieren, siehe Zuliefer- dokumentation
Abreißseil oder bei höhenverstellbarer Einrichtung den Bowdenzug an der Auflaufeinrichtung prüfen 	alle 5000 km					prüfen, siehe Zuliefer- dokumentation
Bremsluftspiel an den Radbremsen kontrollieren 	alle 2500 km					prüfen, siehe Zuliefer- dokumentation
Bremsbelagdicke an der Radbremse kontrollieren 	alle 5000 km					prüfen, siehe Zuliefer- dokumentation
Radlagerspiel an den Rädern kontrollieren 	erstmalig nach 500 km, dann alle 2500 km					prüfen, siehe Zuliefer- dokumentation

	nach Betriebsstunden (BS) bzw. Kilometer	täglich	wöchentlich	monatlich	jährlich	Tätigkeit
Radkapsel an den Rädern auf Festsitz prüfen 	alle 2500 km					prüfen, siehe Zuliefer- dokumentation
Einstellung der Führungselemente Teleskoprohr						prüfen, falls notwendig einstellen

10.5.2 Motorentechnische Prüfungen

	täglich oder alle 10 Betriebsstunden	alle 50 Betriebsstunden.	alle 100 Betriebsstunden	alle 250 Betriebsstunden	alle 500 Betriebsstunden	alle 1000 Betriebsstunden
Sichtkontrolle	●					
Motorölstand prüfen	●					
Kraftstoffstand prüfen	●					
Kühlmittelstand prüfen ¹⁾	●					
Luftfilter prüfen	●					
Luftfilter reinigen		●				
Luftfilter ersetzen				●		
Zündkerzen prüfen ¹⁾			●			
Zündkerzen ersetzen ¹⁾				●		
Wasser und Ablagerungen aus dem Kraftstofftank ablassen		●				
Wasser und Ablagerungen aus dem Wasserabscheider ablassen ¹⁾		●				
Batteriesäurestand und spezifisches Gewicht prüfen		●				
Kraftstofffilter reinigen, entlüften			●			
Kühlrippen reinigen			●			
Motoröl wechseln				●		
Ölfilter wechseln				●		
Ventilspiel einstellen					●	
Kraftstofffilter ersetzen					●	
Einspritzdruck prüfen (nur Dieselmotoren)					●	
Keilriemen prüfen, einstellen					●	
Glühkerzen prüfen (nur Dieselmotoren)					●	
Alle Schrauben und Muttern prüfen						●
Anlasser prüfen						●
Lichtmaschine prüfen						●
Turbolader prüfen (nur Dieselmotoren)						●
Kühlmittel ersetzen (alle 2 Jahre)					●	●

	täglich oder alle 10 Betriebsstunden	alle 50 Betriebsstunden.	alle 100 Betriebsstunden	alle 250 Betriebsstunden	alle 500 Betriebsstunden	alle 1000 Betriebsstunden
Autogasanlage (optional), Sichtkontrolle auf Beschädigungen und Undichtigkeiten aller Komponenten	●					
Autogasanlage (optional), Abgasuntersuchung				alle 6 Monate		
Autogasanlage (optional), Sachkundigenprüfung						alle 12 Monate
Dichtheitskontrolle nach Flaschenwechsel	●					
Hochdruck-Gasschlauch auf Beschädigungen prüfen (Sichtkontrolle)	●					
Überprüfung der Hochdruck-Gasleitungsverbindungen auf festen Sitz	wöchentlich					
Überholung ggf. Austausch Verdampfer / Druckregler (durch Sachkundigen)						●
Überholung ggf. Austausch Vakuum- bzw. Magnet-Gasabsperrentil (durch Sachkundigen)						●
Gasfilterwechsel (durch Sachkundigen)						●
Dichtheits- / Druck- / Funktionstest der gesamten Gasanlage (durch Sachkundigen)					●	●
Alle Schlauch- / Leitungsverbindungen auf Beschädigungen prüfen (durch Sachkundigen)					●	●

¹⁾= Falls vorhanden (typabhängig)

10.5.3 Mechanische Prüfungen

	nach Betriebsstunden (BS)	täglich	wöchentlich	monatlich	jährlich	Tätigkeit
Zustand Fahrgestellrahmen					●	prüfen
Verbindung Grundrahmen-Abstützung (Verformung, Risse, Schweißnähte)				●		prüfen
Verbindung Turm-Grundrahmen (Verformung, Risse, Schweißnähte)				●		prüfen
Abstützarme (Verformung, Risse, Schweißnähte)				●		prüfen
Abstützarm-Verriegelung (Funktion und selbsttätiges Einrasten)			●			prüfen
Stützensausleger (Schmierung, Reinigung)				●		reinigen, fetten, schmieren
Befestigung Abstützzylinder ¹⁾				●		prüfen
Haltefunktion Abstützzylinder (hydraulisch, mechanisch)					●	prüfen
Stützteller (Befestigung, Freigängigkeit)				●		prüfen, fetten
Befestigung Drehgetriebe ²⁾	nach 50 BS			●		prüfen
Drehantrieb (Ölstand, Korrosion) ³⁾				●		prüfen
Befestigung Kugeldrehkranz ⁴⁾	nach 200 BS				●	prüfen
Zahnspiel des Drehantriebes					●	prüfen
Kugeldrehkranz (Schmierung, Reinigung) ⁵⁾				●		fetten, schmieren
Teleskoprohre (Schweißnähte, Verformung, Lagerstellen)				●		prüfen
Teleskoprohre (Schmierung, Reinigung) ⁶⁾				●		fetten, schmieren
sämtliche Hydraulikzylinder (Beschädigung, Leckage, Befestigung, Verformung der Gelenkaugen)				●		prüfen
Gelenklager Hydraulikzylinder (Beschädigung, Risse, Bolzen, Bolzenbefestigung)					●	prüfen, fetten, schmieren
Befestigung Auflaufeinrichtung				●		
Sichtprüfung Auflaufeinrichtung (Verformung, Risse, Schweißnähte)				●		

	nach Betriebsstunden (BS)	täglich	wöchentlich	monatlich	jährlich	Tätigkeit
Flyerketten (Vorspannung, Beschädigung, Korrosion) ⁷⁾					●	nachspannen, reinigen, fetten mit Böcker Schmierfett, siehe "Zubehör"
Umlenkrollen (Beschädigung, Schmierung)				●		prüfen, fetten, schmieren
Hydraulikschlauchtrommel (Befestigung, Korrosion)					●	prüfen
Lastwinde einschließlich Seiltrommel (Befestigung, Beschädigung, Korrosion)				●		prüfen
Getriebeöl Lastwinde	nach 6 Monaten, dann nach 1000 BS					wechseln
Drahtseil Lastwinde (Beschädigung, Korrosion) ⁸⁾		●				prüfen, fetten mit Böcker Schmierfett, siehe "Zubehör"
Haken und Verriegelungen (Verformung, Risse, Verschleiß, chemische Schäden)		●				prüfen

- ¹⁾= Alle Befestigungsschrauben der Abstützzyylinder (M16 in 8.8) auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls mit einem Drehmoment von 215 Nm nachziehen.
- ²⁾= Ölwechsel nach ca. 2000 Betriebsstunden durchführen, siehe „Betriebs- und Schmierstoffe“. Monatlich den Ölstand kontrollieren und gegebenenfalls nachfüllen. Altes Getriebeöl auffangen und umweltgerecht entsorgen. Neue Dichtung verwenden.
- ³⁾= Alle Befestigungsschrauben des Drehantriebes mit Anzugsdrehmomenten prüfen und gegebenenfalls nachziehen, siehe „Anzugsdrehmomente“.
- ⁴⁾= Die Schraubverbindungen des Kugeldrehkranzes (M12 in 10.9) nach 200 Betriebsstunden, danach jährlich mit einem Drehmoment von 96 Nm nachziehen.



ACHTUNG! Sachschaden!

Gelöste Schrauben können beim erneuten Festziehen überdehnt werden. Diese versagen zu späterem Zeitpunkt und können hohen Sachschaden verursachen!

- Können die Schrauben $\frac{1}{4}$ Umdrehung und mehr festgezogen werden, müssen diese ersetzt werden.

- 5)= Die Verzahnung und die Laufbahnen vom Kugeldrehkranz monatlich mit „Vosimex VM“ schmieren. Hierzu Schmiernippel am Umfang des Kugeldrehkranzes benutzen.
- 6)= Die Teleskoprohre bis zum Anschlag flach ausfahren. Alle Gleitflächen säubern und mit „Vosimex VM“ fetten. Anschließend Teleskoprohre einfahren und überschüssiges Fett abwischen.
- 7)= Teleskoprohre bis zum Anschlag flach ausfahren und die Flyerketten mit Reinigungsbenzin reinigen. Flyerketten mit Druckluft abblasen, einfetten, siehe „Betriebs- und Schmierstoffe“.
- 8)= Drahtseil auf der gesamten Länge und an den Befestigungspunkten prüfen. Bei Knicken, Korrosion, Schlaufenbildung, Quetschungen und Bruch einer Litze ist das Seil auszutauschen. Gerät gegen Benutzung sichern und umgehend der Instandsetzung zuführen.

10.5.4 Hydraulische Prüfungen

	nach Betriebsstunden (BS)	täglich	wöchentlich	monatlich	jährlich	Tätigkeit
Hydrauliköl ¹⁾ (nur Hydro Pro 23)	nach 2400 BS, min. alle 3 Jahre					wechseln
Hydraulikfilter auf Gummipartikel und Metallspäne untersuchen				●		prüfen
Hydraulikfilter und EntlüftungsfILTER (erster Filterwechsel nach 50 Betriebsstunden)	nach 600 BS oder Verschmutzungsanzeige				●	wechseln
Hydrauliktank (Befestigung, Leckage, Beschädigung)				●		prüfen
Hydraulikölstand		●				prüfen
Hydraulikpumpe (Befestigung, Leckage, Beschädigung, Laufgeräusche)			●			prüfen
Betriebsdruck Hydraulikpumpe					●	prüfen
Druck einzelner Funktionen					●	prüfen
Geschwindigkeit einzelner Funktionen			●			prüfen
Leckagen am Hydraulikzylinder			●			prüfen
Funktion Notbetätigung				●		prüfen
Funktion LS-Ventile				●		prüfen
Funktion Lastmomentbegrenzung		●				prüfen
Druckschläuche und Verschraubungen auf Dichtigkeit prüfen. ²⁾		●				prüfen, evtl. tauschen
Dichtigkeitsüberprüfung der Hydraulikventile ²⁾		●				prüfen evtl. tauschen
Druckfilter	mit Ölwechsel				●	wechseln
Hochdruckfilter mit Verschmutzungsanzeige		●				prüfen, bei Verschmutzung ersetzen

Erläuterung:

¹⁾=



ACHTUNG! Sachschaden!

Fehlerhafte Handhabung kann zu Sachschaden führen!

- Ölwechsel nur bei warmem Hydrauliköl durchführen.
 - Hydraulikpumpe nie ohne Öl laufen lassen.
 - Pumpe und Pumpengehäuse müssen mit Öl gefüllt sein.
 - Keine Spülmittel zum Reinigen des Systems verwenden.
 - Nur fusselfreie Putzlappen verwenden.
 - Einfüllen des Neuöls nur über Filteraggregate (nicht aus der Ölkanne).
-
1. Rücklaufilter ersetzen.
 2. Altöl durch Lösen des Sauganschlusses komplett aus dem Tank ablassen. Das Altöl umweltgerecht entsorgen.
 3. Auffüllen nur mit Öl des gleichen Typs. Das Öl sollte mindestens 10 °C warm sein.
 4. Einfüllen über das Filtergehäuse, indem das Filterelement zum Einfüllen herausgenommen werden darf, danach aber wieder eingesetzt werden muss.
 5. Umschalten auf Kranbetrieb und alle Zylinder zweimal aus- und einfahren.
 6. Umschalten auf Stützenbetrieb und Abstützsystem einfahren.
 7. Verschmutztes Filterelement ausbauen, neues Öl in vorgeschriebener Menge auffüllen, siehe „Betriebs- und Schmierstoffe“. Neues Filterelement einbauen.

²⁾=

1. Gesamte Hydraulikanlage auf Vollständigkeit und Zustand prüfen.
2. Alle Rohre und Schlauchleitungen auf Beschädigung und Dichtigkeit prüfen.
3. Beschädigte Rohre und Schlauchleitungen ersetzen.
4. Ventilbetätigung auf Zustand prüfen.
5. Notbetätigung auf Zustand prüfen.

10.5.5 Elektrische Prüfungen

	nach Betriebsstunden (BS) bzw. Kilometern	täglich	wöchentlich	monatlich	jährlich	Tätigkeit
Schaltkasten am Aufbau (Beschädigung, Wassereintritt, Korrosion, Sicherungen, Steckverbindungen)				●		prüfen
Kabel und Leitungen (Beschädigung)				●		prüfen
Funktion der Endschalter (bei Wassereintritt, Beschädigung, Schaltstellung)		●				prüfen
Funktion Näherungsschalter (Befestigung, Beschädigung, Schaltabstand)		●				prüfen
Funktion Hupe		●				prüfen
Funksteuerung (Befestigung, Beschädigung) 				●		prüfen
Prüfung aller Kranfunktionen		●				prüfen
Lastmomentbegrenzung		●				prüfen
Feinfühligkeit-Geschwindigkeit (Anfahr- und Bremsrampen)				●		prüfen
Funksteuerung Not-Aus		●				prüfen

10.6 Wiederkehrende Prüfungen

- Der Kran muss jährlich durch eine sachkundige Fachwerkstatt geprüft werden, sonst erlischt die Garantie und die Haftung wird ausgeschlossen. Dies muss in dem mitgelieferten Prüfbuch abgestempelt und dokumentiert werden.
- Das Fahrzeug muss nach den nationalen gesetzlichen Vorgaben bei einer Prüfinstanz vorgeführt werden.
- Hydraulikschläuche müssen bei Beschädigung erneuert werden.

10.7 Überprüfung der theoretischen Nutzungsdauer

Die Betriebsstunden werden durch den Betriebsstundenzähler erfasst. Dieser ist im Schaltkasten montiert.

Der Betreiber des Anhängerkranes ist für die Erfassung und Dokumentation der Betriebsstunden verantwortlich.

Bei den Jahresinspektionen werden die tatsächlichen Betriebsstunden im Prüfbuch eingetragen.

Mit der Jahresinspektion müssen die tatsächlichen Betriebsstunden "S" mit der theoretischen Nutzungsdauer "D" verglichen werden.

Ist der Stundenwert der tatsächlichen Betriebsstunden größer oder gleich der theoretischen Betriebsstunden, muss eine Generalüberholung der Lastwinde erfolgen.

Eine Generalüberholung der Lastwinde muss spätestens alle 10 Jahre nach Inbetriebnahme durchgeführt werden. Hierbei muss die komplette Lastwinde ausgetauscht werden.



HINWEIS!

Eine Überprüfung der Lastwinde darf nur vom Hersteller durchgeführt werden!

Eine erfolgte Generalüberholung ist ins Prüfbuch einzutragen.

10.8 Dokumentation der Wartung

Alle Wartungen, Inspektionen und sicherheitsrelevanten Prüfungen sind in einem Heft zu dokumentieren.

10.9 Betriebs- und Schmierstoffe



ACHTUNG! Umwelt- und Sachschaden!

Ins Erdreich gelangende Betriebsstoffe führen zu Umwelt- und Sachschäden!

- Altöl, leere Ölbehälter und Gebinde, Schmierstoffe, Reinigungs- und Lösungsmittel sind nach den örtlich gesetzlichen Bestimmungen umweltgerecht zu entsorgen.
- Die Gefahrstoffe dürfen nicht in den Boden oder in die Kanalisation gelangen.



ACHTUNG! Sachschaden!

**Das Hydrauliköl darf niemals mit Bioölen anderer Hersteller vermischt werden!
Es muss immer Hydro Pro 23 verwendet werden!**

Betriebsstoff	Fabrikat (die fett gedruckten Schmiermittel entsprechen der Werksfüllung)	Füllmenge
A) Hydrauliköl	Hydro Pro 23	ca. 70 Liter
B) Lagerstellen mit Schmiernippel mittels Fettpresse abschmieren	Colorless Grease 2	
C) Drehgetriebe	Aral Degol GS 220	ca. 1 Liter
D) Getriebe Lastwinde	Aral Degol GS 220	ca. 1,9 Liter
E) Gelenklager und Führungsschienen	Light Teflon Grease	
F) Antriebsmotor	Benzin mind. 91 Oktan	ca. 25 Liter
G) Dieselmotor	Diesel	ca. 25 Liter

10.10 Anzugsdrehmomente



ACHTUNG! Sachschaden!

Selbstständig lösende Schrauben können zu Sachschäden führen! Nachfolgende Auflistung befolgen:

- Selbstsichernde Muttern nach Demontage erneuern.
- Anzugsdrehmomente regelmäßig mit Drehmomentschlüssel kontrollieren.
- Anzugsdrehmomente der Schraubverbindungen nach 100 km Fahrstrecke kontrollieren. Bei Bedarf die Schrauben auf die geforderten Werte nachziehen.

Alle eingesetzten Schrauben müssen verzinkt sein. Muttern selbstsichernder und verzinkter Ausführung einsetzen.

Drehmomente (nur für Stahl):

Schraubenabmessung	8.8	10.9	12.9
M10	50 Nm	75 Nm	85 Nm
M12	90 Nm	125 Nm	150 Nm
M16	215 Nm	305 Nm	365 Nm
M20	420 Nm	520 Nm	710 Nm

Radanschluss	Schrauben	Drehmoment
185/75R16C mit 112x5	M12 x 1,5 Kugel	100 Nm

Festigkeitsklasse für Schrauben unbehandelter und ungeschmierter Oberfläche mit Normgewinde.

Die Schraubenqualität ist auf den Schraubenköpfen ersichtlich. Die Werte ergeben eine 75 %-Ausnutzung der Schraubenstreckgrenze bei einer Reibungszahl $M_{Ges} = 0,14$.

11 Störungen

11.1 Sicherheitshinweise



ACHTUNG! Sachschaden!

Eine unsachgemäße Störungsbeseitigung kann zu schweren Personen- und/oder Sachschäden führen.

- Störungen dürfen nur von ausgebildetem und autorisiertem Fachpersonal beseitigt werden!

11.1.1 Leichte Störung/Bedienfehler



HINWEIS!

Zu kurzes Betätigen der Schalter führt zu einer Fehlermeldung.

Bei zu kurzer Betätigung einer Taste oder bei einem Übertragungsfehler zwischen Fernbedienung und Steuergerät blinkt die Fehlerlampe (Pfeil).



Abb. 233: Fehlerlampe

1. Zum Quittieren der Fehlermeldung
Taste "I" (Pfeil) an der Fernbedienung
kurz drücken.



Abb. 234: Taste Fehlerquittierung

11.2 Störungstabelle

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Benzinmotor läuft nicht	Kein Benzin im Tank	Benzin auffüllen.
	Not-Aus-Schalter nicht entriegelt	Not-Aus-Schalter entriegeln.
	Zu wenig Motoröl	Motoröl nachfüllen, siehe Zulieferdokumentation „Anhang“.
Lastwinde hebt die max. Nutzlast nicht	Lastaufnahmemittel überladen	Bis zulässige Nutzlast entladen.
	Betriebsdruck zu gering	Not-Aus-Schalter betätigen und Betriebsdruck von Fachpersonal neu einstellen lassen.
	Hydraulikpumpe defekt	Not-Aus-Schalter betätigen und Hydraulikpumpe von Fachpersonal austauschen lassen.
	Ölmotor defekt	Not-Aus-Schalter betätigen und Ölmotor von Fachpersonal austauschen lassen.
	Schalter „Schlaffseil“ falsch eingestellt	Schalter von „Montage“ auf „Betrieb“ umstellen.
Lastwinde hält max. Nutzlast nicht	Bremsbeläge verschlissen	Bremse von Fachpersonal austauschen oder Beläge wechseln lassen.
Rangierantrieb ohne Funktion	Steuerhebel in falscher Position	Steuerhebel umlegen, siehe „Rangierantrieb“.
Kran ohne Funktion	Schalter an Fernbedienung in falscher Position	Schalter an der Fernbedienung auf „Kranbetrieb“ umschalten.

11.3 Störungsanzeige Mitsubishi-Motor

Bei Ausführung mit Dieselmotor der Fa. Mitsubishi wird der Motor durch eine zusätzlich installierte Motorelektronik überwacht und geschützt. Die Motorelektronik verbessert den Bedienkomfort und erhöht die Lebensdauer. Wassertemperatur, Öldruck und die Mindestdrehzahl werden ständig kontrolliert. Des Weiteren steuert die Motorelektronik die Vorglühzeit. Das Steuergerät befindet sich bei Ausführung mit Mitsubishi-Motor in dem Schaltschrank.

Die Überwachungseinheit verfügt über eine grüne und drei rote LED-Leuchten. Diese Leuchten zeigen neben Parameternummern und Einstellwerten bei Störungen auch mögliche Fehlerursachen an. In der nachstehenden Tabelle sind mögliche Fehlercodes erklärt:

- = LED leuchtet
- ◎ = LED blinkt
- = LED aus



Abb. 235: Kontrolleinheit Motor

Durch Drücken der Off/Set-Taste muss die Fehlermeldung bestätigt werden. Anschließend ist man in dem automatischen Bedienmodus und der Startvorgang kann wiederholt werden.

Fehlercodetabelle:

LED	Bedeutung
	Ölfehler.
	Lichtmaschine oder Impulsgeber defekt. Achtung: Bestimmte Lichtmaschinen geben erst Impulse in einem höheren Drehzahlbereich nach Erregung ab.
	Temperaturfehler.
	Überdrehzahlfehler. Im Pumpenmodus wird das Überschreiten der eingegebenen Generatorfrequenz direkt als Überdrehzahl erkannt. Der Motor schaltet ab.
	Drehzahl für Generatorschalter nicht erreicht.
	Nachgeschaltete Motorüberwachung hat abgeschaltet.
	Aux.-Fehler.
	Alle Startversuche fehlgeschlagen.
	Lichtmaschinenfehler lag während der Startwiederholung an.
	Lichtmaschine hatte vor Start Impulse.

11.4 Notbetätigung

Ein Ausfall des Antriebsmotors oder der Hydraulikpumpe, eine Störung in der Hydraulik oder Elektrik können eine normale Bedienung des Kranes über die Funkfernbedienung unmöglich machen. Damit der Bediener jederzeit in der Lage ist, den Kran aus einer beliebigen Arbeitsstellung in die Transportstellung zu bringen, ist der Anhängerkran mit einer Notbetätigung ausgerüstet. Diese Notbetätigung ermöglicht es, die Arbeitsbewegungen je nach Störung entweder motorunterstützt, elektrisch-hydraulisch oder nur hydraulisch zu verfahren. Die Notbetätigung darf ausschließlich für das Einfahren der Krankomponenten genutzt werden.

11.4.1 Notbetätigung

Bei Ausfall des Antriebsmotors oder des elektrischen Systems kann das Gerät im Notfall motorunterstützt oder mittels hydraulischer Handpumpe eingefahren und abgebaut werden. Alle Kranfunktionen lassen sich über die Notbetätigung einfahren. Bei Störung lastverringende Maßnahmen einleiten, d. h. die angehängte Last sofort abstellen, Kran eintelestrieren und in Transportstellung bringen.



WARNUNG! Lebensgefahr!

Umstürzen des Gerätes durch Fehlbedienung kann zu lebensbedrohlichen Verletzungen bis hin zum Tode führen! Bei Störungen immer beachten:

- Bei Notbetätigung ist die Lastmomentbegrenzung unwirksam.
- Bei Notbetätigung kann das Gerät in unzulässige Reichweiten gesteuert werden.
- Während der Krannotbetätigung nie die Notbetätigung der Abstützung benutzen.



WARNUNG! Lebensgefahr!

Umstürzen des Gerätes durch Fehlbedienung kann zu lebensbedrohlichen Verletzungen bis hin zum Tode führen! Wenn möglich, das Gerät ohne Risiko manuell abbauen. Bei Störungen unbedingt nachfolgende Reihenfolge einhalten:

- Last senken.
- Last abnehmen.
- Teleskoparm eintelestrieren und senken.
- Gerät vollständig abbauen, siehe „Gerät abbauen“.
- Stützen abbauen.
- Gerät umgehend zur Instandsetzung geben.



ACHTUNG! Sachschaden!

Der Kran muss in die Ausgangsdrehrichtung zurückgedreht werden. Eine Überwachung und Abschalten bei Erreichen des max. Drehwinkels erfolgt nicht. Beschädigungen der Verbindungsschläuche zwischen Fahrgestell und Kran sind die Folge. Unbedingt Drehrichtung prüfen! Bei asymmetrischer Stützenstellung Drehbewegungen nur bei eintelestkopiertem Hauptmast durchführen.



HINWEIS!

Gerätebedienung im Notbetrieb durch den Kranführer erfolgt in Eigenverantwortung.

1. Abdeckung (1) festhalten und gegen Herunterfallen sichern.
2. Schrauben (Pfeil) abdrehen.
3. Abdeckung (1) abnehmen.
4. Falls möglich, Motor starten, siehe „Motor starten“.

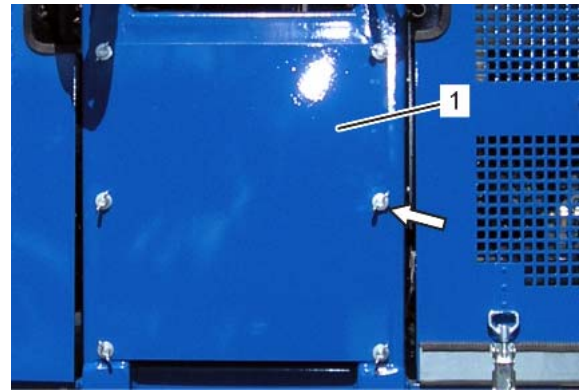


Abb. 236: Abdeckung Steuerventile



Abb. 237: Hinweis am Gerät



Abb. 238: Hinweis am Gerät

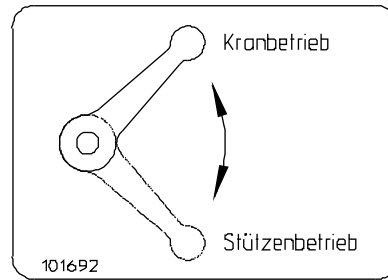


Abb. 239: Hinweis am Gerät

5. Hebel (Pfeil) an der mechanischen Hydraulikpumpe auf „Kranbetrieb“ umstellen.



Abb. 240: Ventil für Kranbetrieb

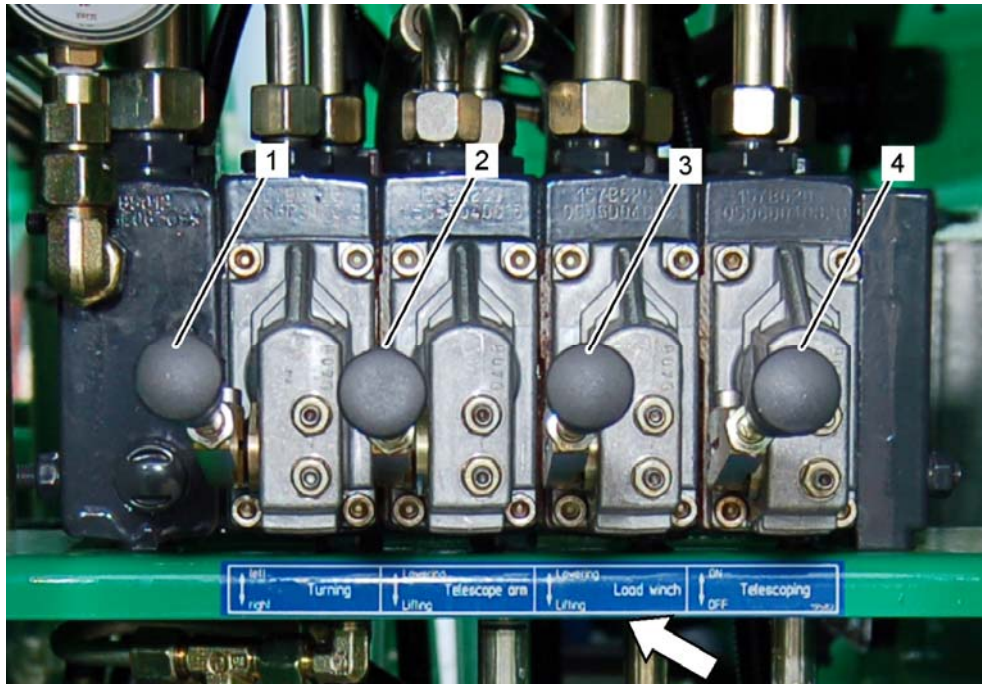


Abb. 241: Ventilsteuerung

Hebel:		Funktion:	
1	Schwenken	Hebel nach oben Hebel nach unten	Schwenken nach Links Schwenken nach Rechts
2	Teleskoparm	Hebel nach oben Hebel nach unten	Mast senken Mast heben
3	Seilwinde	Hebel nach oben Hebel nach unten	Last senken Last heben
4	Teleskoparm	Hebel nach oben Hebel nach unten	Mast austeleskopieren Mast einteleskopieren

11.4.2 Motorunterstützte Notbetätigung (Ausfall der Funkfernbedienung)

Verliert die Funkfernbedienung durch Störung oder Defekt ihre Funktion, schaltet sich der Kran ab. Der Anhängerkran kann jetzt immer noch manuell direkt am Kran gestartet und bedient werden. Die Vorgehensweise darf ausschließlich nur genutzt werden, um eine Gefahr von Mensch und Maschine zu vermeiden. Daher dürfen mit der Kranfunktion nur Bewegungen ausgeführt werden, die das Lastmoment reduzieren.



WARNUNG! Lebensgefahr!

Während der Notbetätigung sind alle Überwachungsfunktionen außer Betrieb. Bei Fehlbedienung besteht Umsturzgefahr. Immer zuerst die Last absetzen, dann einteleskopieren und dann den Teleskopmast senken. Drehbewegungen bei asymmetrischer Stützenstellung nur bei entlastetem Hauptmast, wie zuvor beschrieben, ausführen.

Bevor die Notbetätigung genutzt wird, bitte erst die Batterie der Funkfernbedienung und die Entriegelung des Not-Aus-Tasters prüfen.

1. Hauptschalter (1) einschalten.
2. Prüfen, dass Batteriespannung (Pfeil) anliegt.

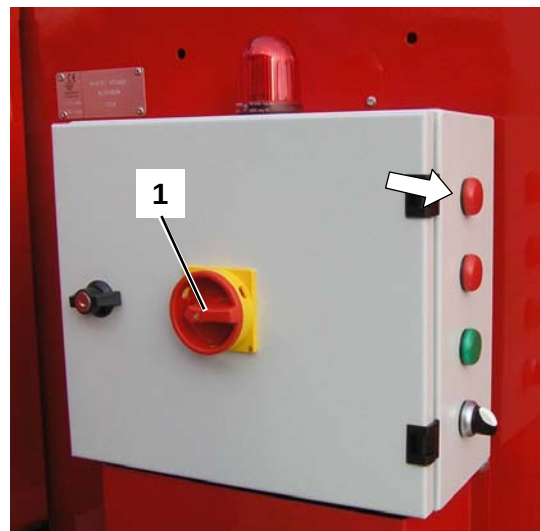


Abb. 242: Hauptschalter

3. Falls notwendig, Not-Aus-Taster (Pfeil) prüfen. Zum Entriegeln den Not-Aus-Taster drehen.



Abb. 243: Not-Aus-Taster

4. Kontrolllampe im linken Display, unten rechts blinkt.
5. Motor starten über linken Kippschalter „Motor-Start – Ein“



Abb. 244: Funkfernbedienung

Für die Aktivierung und Verwendung der motorunterstützten Notbetätigung müssen nachfolgende Bedienschritte ausgeführt werden:

1. Hauptschalter (Pfeil) einschalten.
2. Hintere Abdeckung entfernen.



Abb. 245: Hauptschalter

3. Schaltschrank öffnen und mittleren Kippschalter (Pfeil) nach oben auf „Vorwahl Notbetätigung – Ein“ schalten.



Abb. 246: Platine im Schaltschrank

4. Linken Kippschalter (Pfeil) nach oben auf „Motor-Start – Ein“ betätigen und in der Position festhalten.



Abb. 247: Platine im Schaltschrank

5. Motor startet.
Wenn der Motor läuft, unbedingt den gehaltenen Kippschalter wieder loslassen.
6. Über die Handhebel kann die gewünschte Kranbewegung ausgeführt werden.



WARNUNG! Lebensgefahr!

Nur lastmomentreduzierende Bewegungen durchführen, Schwenkbewegungen (Drehen nach rechts und links bei asymmetrischer Stützenstellung sind zu vermeiden) – Umsturzgefahr.

Die hydraulische Abstützung des Kranes ist mit der motorunterstützten Abstützung nicht zuverfahren. Für die Bedienung der Abstützung im Notbetrieb siehe Kapitel 11.4.4.

7. Zum Stoppen des Motors den mittleren Kippschalter (Pfeil) nach unten auf „Vorwahl Notbetätigung - Aus“ schalten.



Abb. 248: Platine im Schaltschrank

8. Motor stoppt.

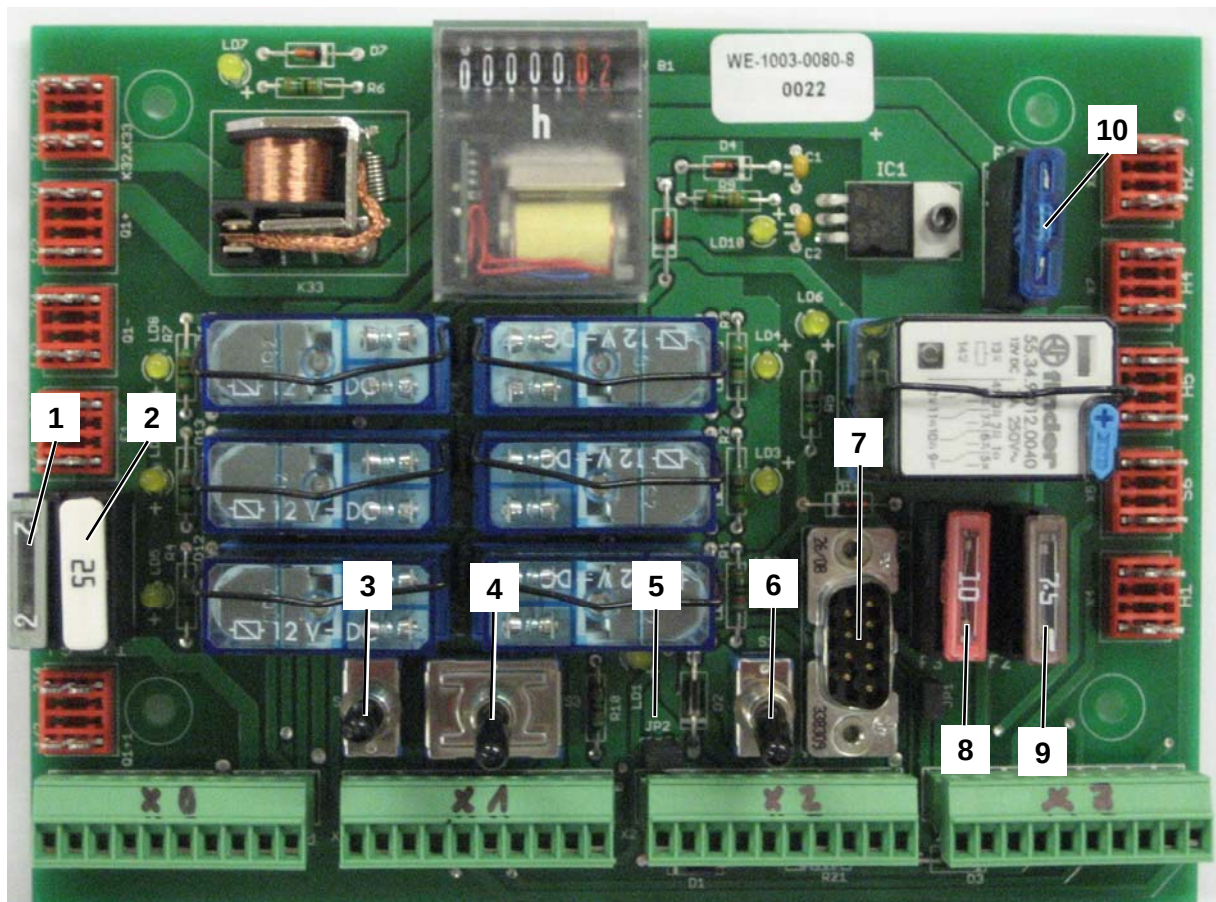


Abb. 249: Übersicht Steuerplatine

1	Sicherung ESX	6	Abschaltbare Hupe Ein/Aus
2	Hauptsicherung	7	Stecker Hyper Terminal
3	Motor-Start Ein	8	Lastsicherung
4	Vorwahl Not-Start Ein/Aus	9	Steuersicherung
5	CAN-Bus	10	Sicherung Ölkühler

11.4.3 Elektrisch-hydraulische Methode

Ist der Motor bzw. die Hydraulik außer Betrieb, muss das Gerät mittels der „Elektrisch-hydraulischen Methode“ eintelestriert werden. Die Ablaufreihenfolge ist einzuhalten, siehe „Gerät abbauen“.

1. Hauptschalter (1) einschalten.
2. Prüfen, dass Batteriespannung (Pfeil) anliegt.

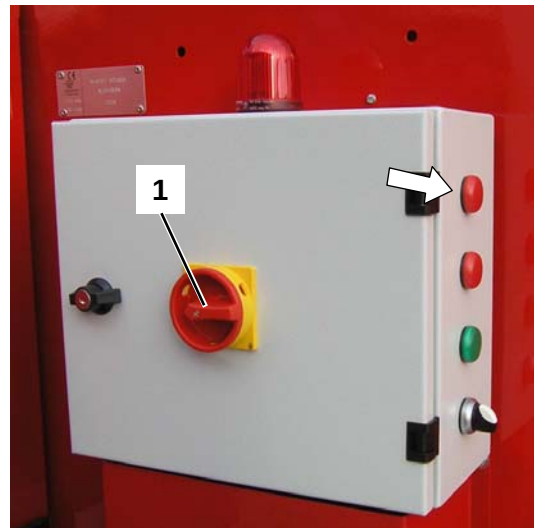


Abb. 250: Hauptschalter

3. Falls notwendig, Not-Aus-Taster (Pfeil) prüfen. Zum Entriegeln den Not-Aus-Taster drehen.



Abb. 251: Not-Aus-Taster



WARNUNG! Lebensgefahr!

Umstürzen des Gerätes durch Fehlbedienung kann zu lebensbedrohlichen Verletzungen bis hin zum Tode führen! Bei Störungen immer beachten:

Um eine möglichst große Standsicherheit zu erhalten, bei Notbetätigung immer nachfolgende Reihenfolge einhalten:

- Wenn möglich, Last sofort abhängen.
- Bei mit Last beaufschlagtem Teleskoparm ist das Senken des Teleskoparms **verboten!**
- Bei nicht eintelekopiertem Teleskoparm ist das Senken des Teleskoparms **verboten!**
- Funktion „Teleskopieren Ein“ betätigen, bis alle Teleskoprohre eingefahren sind.

4. Halteschiene (1) aus der Werkzeugkiste nehmen.
5. Benötigten Hebel für Ventilbetätigung (Pfeil) bedienen und Halteschiene (1) aufsetzen.

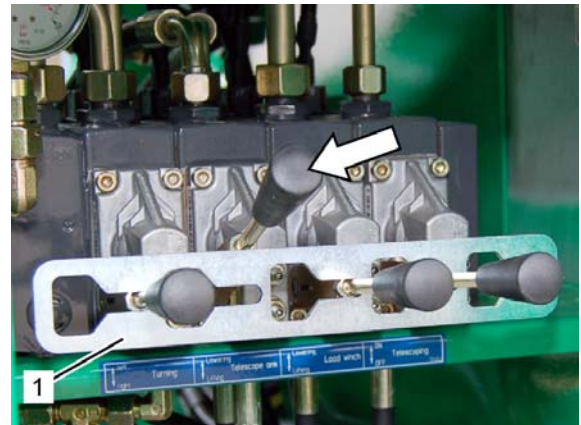


Abb. 252: Beispiel Halteschiene aufsetzen



WARNUNG! Lebensgefahr!

Fehlbedienung des Gerätes kann zu lebensbedrohlichen Verletzungen bis hin zum Tode führen!

- Es muss mindestens eine weitere Person alle Bewegungen des Kranes und der Last kontrollieren und bei Bedarf den Bediener warnen.

6. Schlüssel in Schlüsselschalter (1) stecken.
7. Schlüssel auf „I“ drehen und festhalten.
8. Pilztaster (Pfeil) drücken und festhalten.



Abb. 253: Schlüsselschalter

9. Ist der Motor ohne Funktion, Verlängerungshebel aus der Werkzeugkiste entnehmen.
10. Verlängerungshebel (2) in die Aufnahme (1) der manuellen Hydraulikpumpe stecken.
11. Hebel (Pfeil) an der mechanischen Hydraulikpumpe auf „Kranbetrieb“ umstellen.
12. Eine weitere Person betätigt die Hydraulikpumpe, bis der jeweilige Arbeitsschritt (z. B. Einteleskopieren) **vollständig** ausgeführt ist.

Weitere Abbaureihenfolge siehe „Gerät abbauen“.

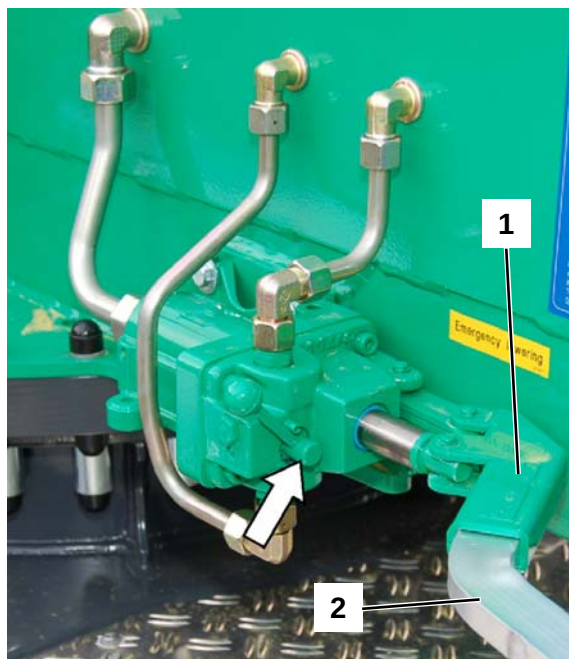


Abb. 254: Hydraulikpumpe bedienen

11.4.4 Hydraulische Methode

1. Hauptschalter (1) einschalten.
2. Prüfen, dass **keine** Batteriespannung (Pfeil) anliegt.

Liegt bei Elektronikproblemen keine Spannung an bzw. liegt ein elektrisches Problem vor, wie folgt das Gerät abbauen:

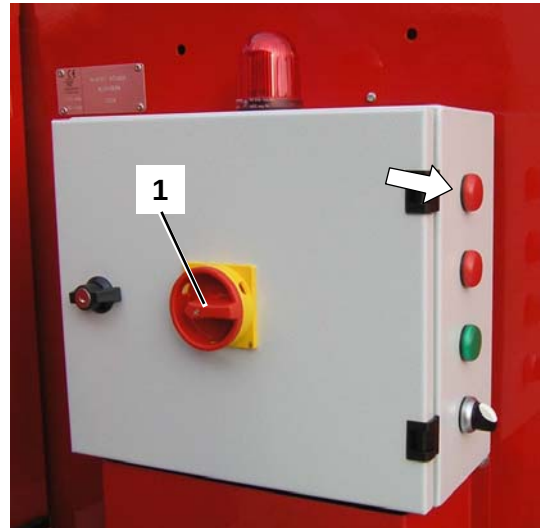


Abb. 255: Hauptschalter



WARNUNG! Lebensgefahr!

Umstürzen des Gerätes durch Fehlbedienung kann zu lebensbedrohlichen Verletzungen bis hin zum Tode führen! Bei Störungen immer beachten:

Um eine möglichst große Standsicherheit zu erhalten, bei Notbetätigung immer nachfolgende Reihenfolge einhalten:

- Wenn möglich, Last sofort abhängen.
- Bei mit Last beaufschlagtem Teleskoparm ist das Senken des Teleskoparms **verboten!**
- Bei nicht eintelestropiertem Teleskoparm ist das Senken des Teleskoparms **verboten!**
- Funktion „Teleskopieren Ein“ betätigen, bis alle Teleskoprohre eingefahren sind.

3. Halteschiene (1) aus der Werkzeugkiste nehmen.
4. Benötigten Hebel für Ventilbetätigung (Pfeil) bedienen und Halteschiene (1) aufsetzen.

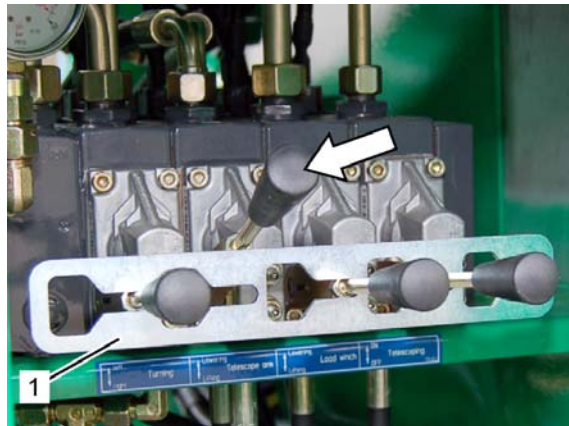


Abb. 256: Beispiel Halteschiene aufsetzen



WARNUNG! Lebensgefahr!

Fehlbedienung des Gerätes kann zu lebensbedrohlichen Verletzungen bis hin zum Tode führen!

- Es muss mindestens eine weitere Person alle Bewegungen des Kranes und der Last kontrollieren und bei Bedarf den Bediener warnen.
5. Ventil auf der Rückseite des Steuerblocks (Pfeil) drücken (siehe nachfolgende Abbildung).
 6. Pilztaster (1) drücken und festhalten.



Abb. 257: Schlüsselschalter



HINWEIS!

Darstellung Ventil (Pfeil) auf der Rückseite des Ventilblocks.



Abb. 258: Ventiltaste Notbetätigung

7. Ist der Motor ohne Funktion, Verlängerungshebel aus der Werkzeugkiste entnehmen.
8. Verlängerungshebel (2) in die Aufnahme der manuellen Hydraulikpumpe (1) stecken.
9. Eine weitere Person betätigt die Hydraulikpumpe, bis der jeweilige Arbeitsschritt (z. B. Einteleskopieren) **vollständig** ausgeführt ist.

Weitere Abbaureihenfolge siehe „Gerät abbauen“.



Abb. 259: Hydraulikpumpe bedienen

11.4.5 Notbetätigung hydraulische Abstützung



WARNUNG! Lebensgefahr!

Umstürzen des Gerätes durch Fehlbedienung kann zu lebensbedrohlichen Verletzungen bis hin zum Tode führen! Bei Störungen immer beachten:

- **Niemals** die Stützen abbauen, wenn der Kran nicht vollständig abgebaut ist.



HINWEIS!

Gerätebedienung im Notbetrieb durch den Kranführer erfolgt in Eigenverantwortung.

Falls Abdeckung noch montiert, nachfolgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Abdeckung (1) festhalten und gegen Herunterfallen sichern.
2. Schrauben (Pfeil) abdrehen.
3. Abdeckung (1) abnehmen.
4. Falls möglich, Motor starten, siehe „Motor starten“.

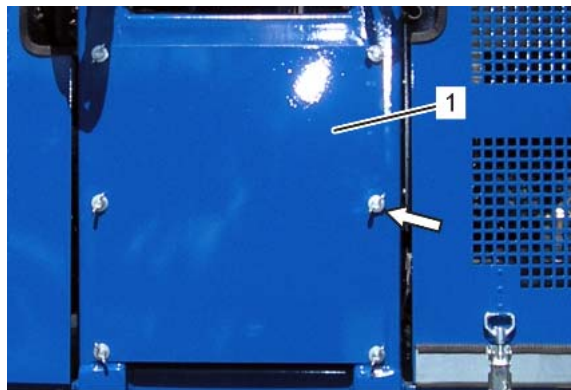


Abb. 260: Abdeckung Steuerventile

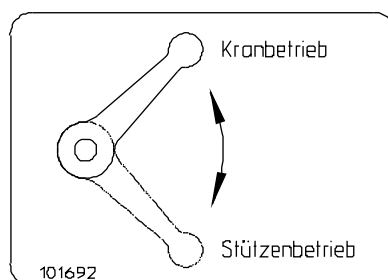


Abb. 261: Hinweis am Gerät

5. Hebel (Pfeil) an der mechanischen Hydraulikpumpe auf „Stützenbetrieb“ umstellen.

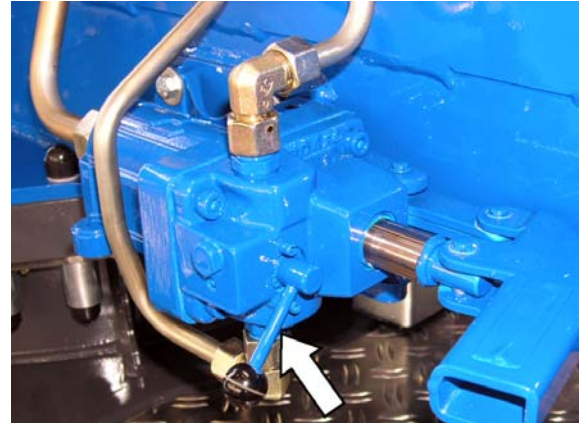


Abb. 262: Ventil für Kranbetrieb

6. Verlängerungshebel aus der Werkzeugkiste entnehmen.
7. Verlängerungshebel (1) in die Aufnahme (2) der manuellen Hydraulikpumpe stecken.
8. Eine weitere Person betätigt die Hydraulikpumpe, bis der Arbeitsschritt **vollständig** ausgeführt ist.
9. Bedienung der Stützen siehe „Stützen abbauen“.



Abb. 263: Hydraulikpumpe bedienen



HINWEIS!

Gerät außer Betrieb nehmen und kennzeichnen. Gerät umgehend der Instandsetzung zuführen.

12 Zubehör

Optional für diese Gerätereihe sind folgende Komponenten erhältlich:

Aluminium-Kippmulde KM 500. Die Kippmulde ist komplett aus Aluminium gefertigt und zum Transport mittels Kran für alle Schüttgüter geeignet. Das Entleeren der Kippmulde kann durch simples Schwenken des Tragbügels ohne Einsatz einer zweiten Person erledigt werden. Max. Tragfähigkeit beträgt 500 kg mit einem Fassungsvermögen von 480 Liter bei einem Eigengewicht von 45 kg.



Abb. 264: Kippmulde KM 500

Die Palettengabel ist für den Transport palettierter Güter mittels Kran konzipiert. Der Schwerpunktausgleich durch Umhängen der Kranöse ermöglicht einen absolut sicheren Transport.



Abb. 265: Palettengabel

Geeignet zur Aufnahme von Betondachsteinen und Dachziegeln, egal ob lose, bandagiert oder verpackt mit Schrumpffolie, ist die DZZ 1-200 ausgestattet mit einer Wechsellautomatik zur Aufnahme und Ablage der Dachziegel. So ist ein problemloser Ein-Mann-Betrieb möglich.



Abb. 266: Dachziegelzange

Die Alu-Multiziegelzange ist geeignet für die Aufnahme von liegenden Tonziegeln (bandagiert oder verpackt in Schrumpffolie). Auch für zweireihig liegende Betondachsteine geeignet. Das Sicherheitsnetz schützt vor herabfallender Ladung.



Abb. 267: Multiziegelzange

Saugtraverse



Abb. 268: Saugtraverse

Luftbereiftes Stützrad



Abb. 269: Luftbereiftes Stützrad

Autogasanlage



Abb. 270: Autogasanlage (Beispiel)

Transportösen

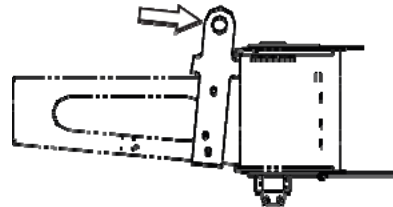


Abb. 271: Transportöse (Beispiel)

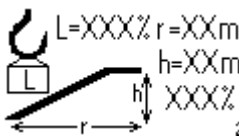
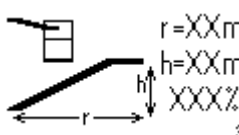
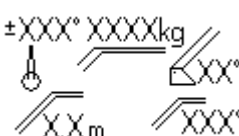
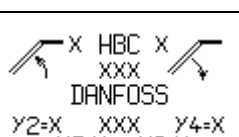
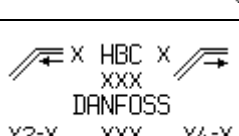
Schmierfett

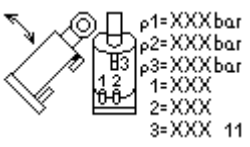
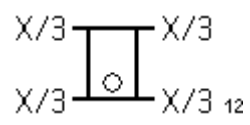
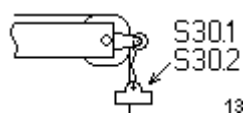
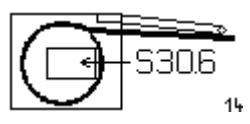
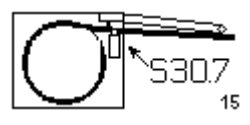
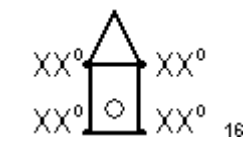
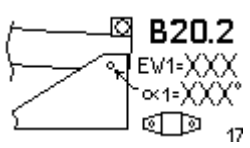
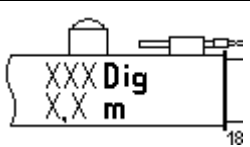
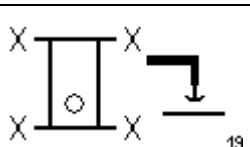


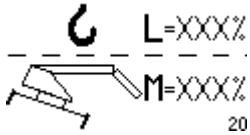
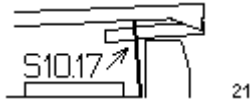
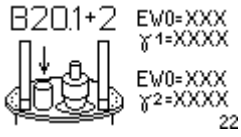
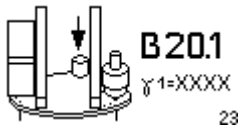
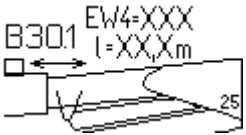
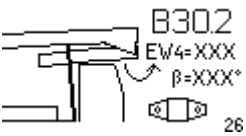
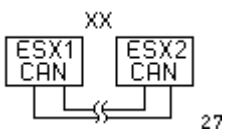
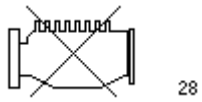
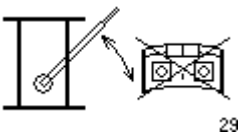
Abb. 272: Schmierfett in Sprühdose

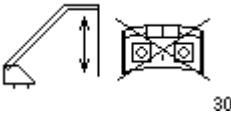
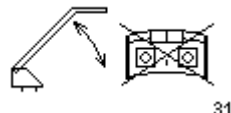
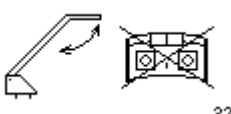
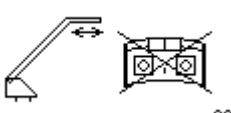
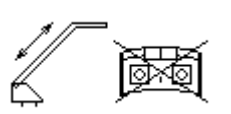
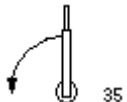
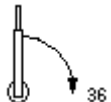
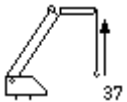
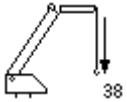
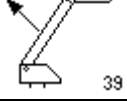
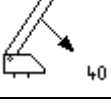
13 Anhang

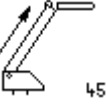
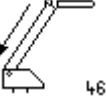
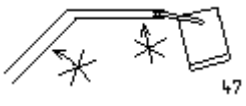
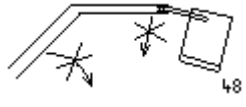
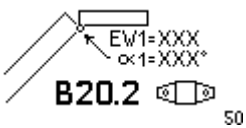
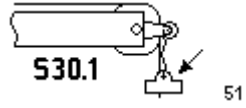
13.1 Meldungen Display Funkfernsteuerung

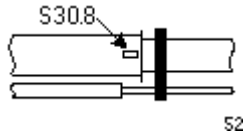
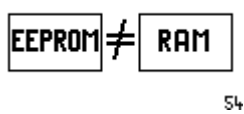
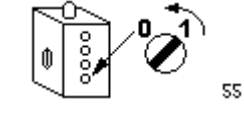
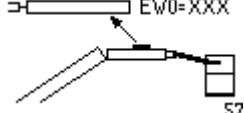
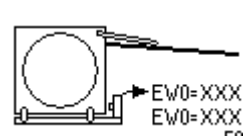
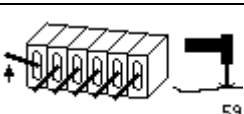
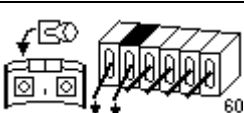
Dargestellte Grafik	Bedeutung	Nr.
Lippestr.69 59368 Werne  08007989100	Stopbild	1
	Kranbild	2
	Bühnenbild	3
	Sensorwerte	4
	Funktion Drehen	5
	Funktion Seilwinde	6
	Funktion Mast	7
	Funktion Ausleger	8
	Funktion Ausleger ein/austel.	9

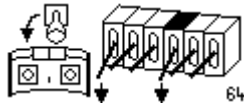
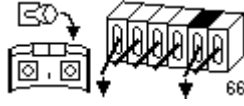
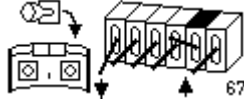
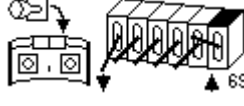
Dargestellte Grafik	Bedeutung	Nr.
	Funktion Teleskopieren	10
	Drucksensoren Aufr.-zylinder	11
	Abstützvariante	12
	Lasthakenendschalter	13
	Seillagenendschalter	14
	Seillagenendschalter	15
	Abstützvariante	16
	Mastwinkel	17
	Teleskoplängensensor	18
	Bodenkontakt	19

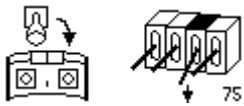
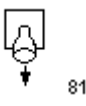
Dargestellte Grafik	Bedeutung	Nr.
 20	Kranbild	20
 21	Mast im Auflagebock	21
 22	Drehwinkelgeber	22
 23	Drehwinkelgeber	23
 24	Mastwinkelsensoren	24
 25	Längensensor	25
 26	Auslegerwinkelsensor	26
 27	CAN Bus Störung	27
 28	Motor Stop	28
 29	Bewegungserkennung	29

Dargestellte Grafik	Bedeutung	Nr.
 30	Bewegungserkennung	30
 31	Bewegungserkennung	31
 32	Bewegungserkennung	32
 33	Bewegungserkennung	33
 34	Bewegungserkennung	34
 35	Drehen	35
 36	Drehen	36
 37	Winde heben	37
 38	Winde senken	38
 39	Mast heben	39
 40	Mast senken	40

Dargestellte Grafik	Bedeutung	Nr.
 41	Ausleger heben	41
 42	Ausleger senken	42
 43	Ausleger austeleskopieren	43
 44	Ausleger einteleskopieren	44
 45	Mast teleskopieren	45
 46	Mast einteleskopieren	46
 47	Bewegungseinschränkung Heben	47
 48	Bewegungseinschränkung Senken	48
 49	Drucksensor Aufrichtezyylinder	49
 50	Auslegerwinkelsensor	50
 51	Lasthakenenschalter	51

Dargestellte Grafik	Bedeutung	Nr.
	Kragensicherung	52
	Endschalter Drehwinkel Null	53
	Koeffizienten unterschiedlich	54
	Montagebetrieb eingeschaltet	55
	Tanken	56
	Seilstraffer	57
	Sensorwerte Kraftsensor	58
	Stützenbetrieb	59
	Proportionalventilansteuerung	60
	Proportionalventilansteuerung	61
	Proportionalventilansteuerung	62

Dargestellte Grafik	Bedeutung	Nr.
	Proportionalventilansteuerung	63
	Proportionalventilansteuerung	64
	Proportionalventilansteuerung	65
	Proportionalventilansteuerung	66
	Proportionalventilansteuerung	67
	Proportionalventilansteuerung	68
	Proportionalventilansteuerung	69
	Proportionalventilansteuerung	70
	Proportionalventilansteuerung	71
	Proportionalventilansteuerung	72
	Proportionalventilansteuerung	73
	Proportionalventilansteuerung	74

Dargestellte Grafik	Bedeutung	Nr.
	Proportionalventilansteuerung	75
	Proportionalventilansteuerung	76
	Proportionalventilansteuerung	77
	Joystickbewegung	78
	Joystickbewegung	79
	Joystickbewegung	80
	Joystickbewegung	81
	Stopbild	82
	Serviceanzeige	83
	Serviceanzeige Hondamotor	84
	Serviceanzeige	85

13.2 Fehlersuche

13.2.1 Motor startet nicht

Fehler: Motor startet nicht.

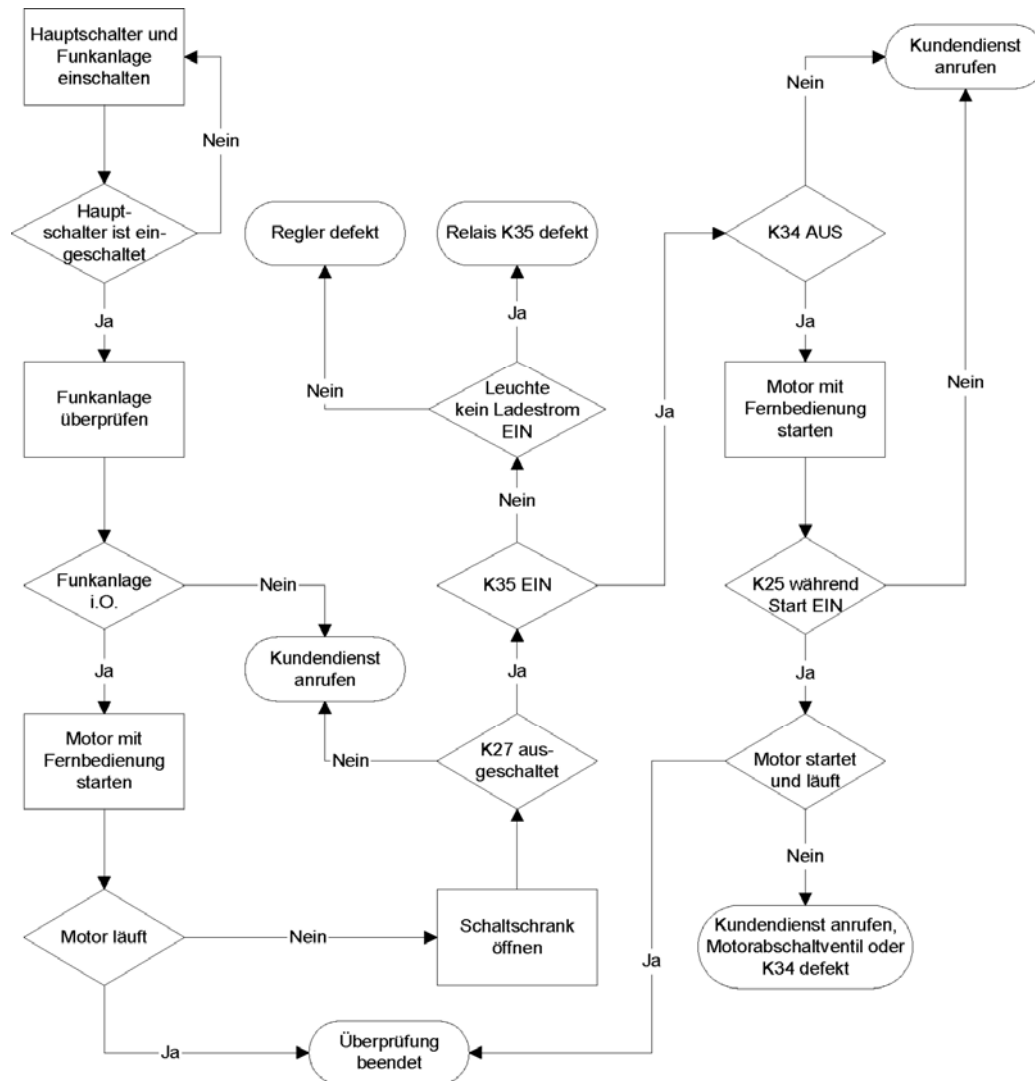


Abb. 273: Ablaufdiagramm Motor

13.2.2 Motor startet nicht (nur Ausführung Mitsubishi)

Fehler: Motor startet nicht.

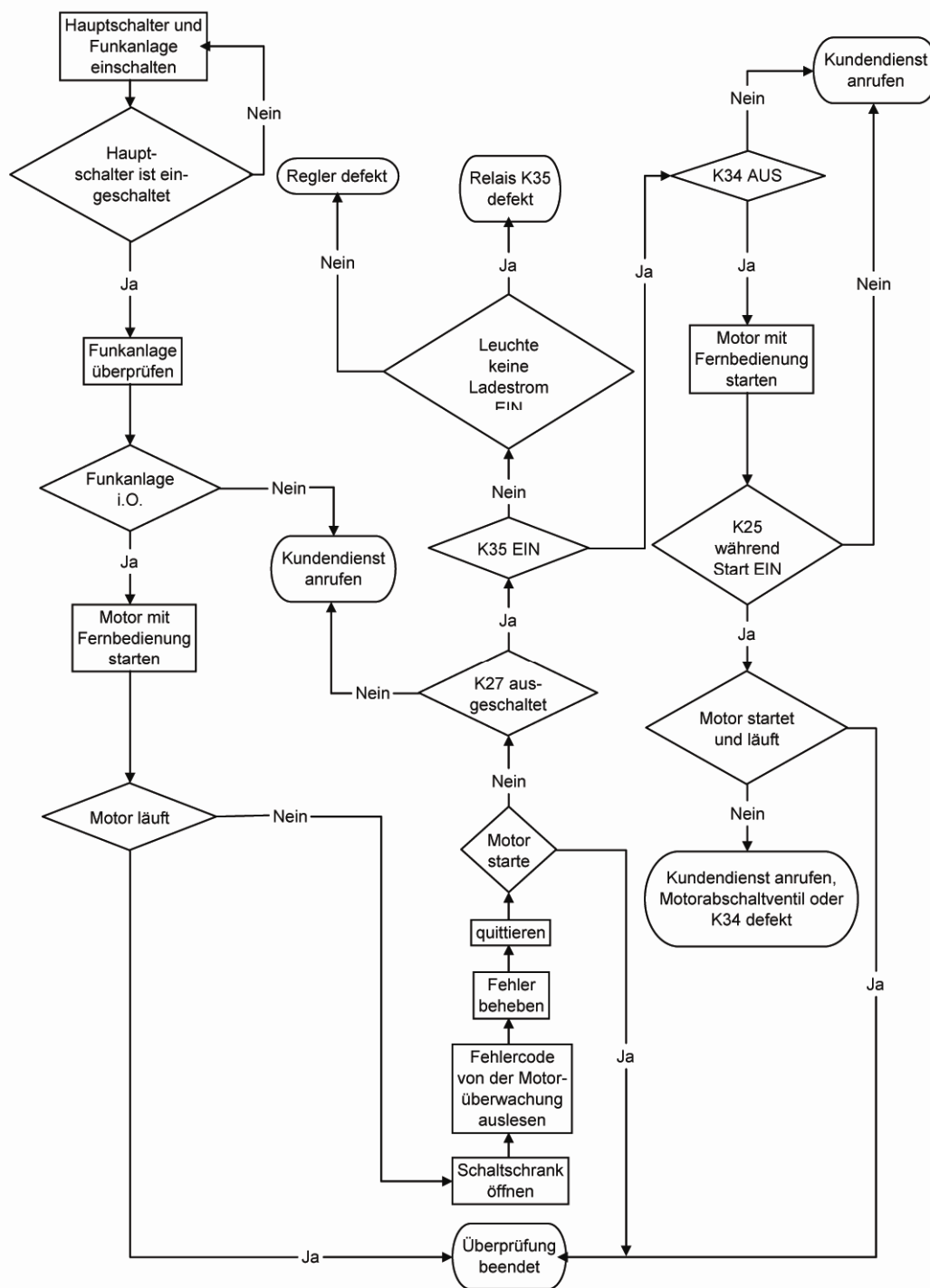


Abb. 274: Ablaufdiagramm Mitsubishi-Motor

13.2.3 Funkanlage prüfen

Fehler: Funkanlage fehlerhaft.

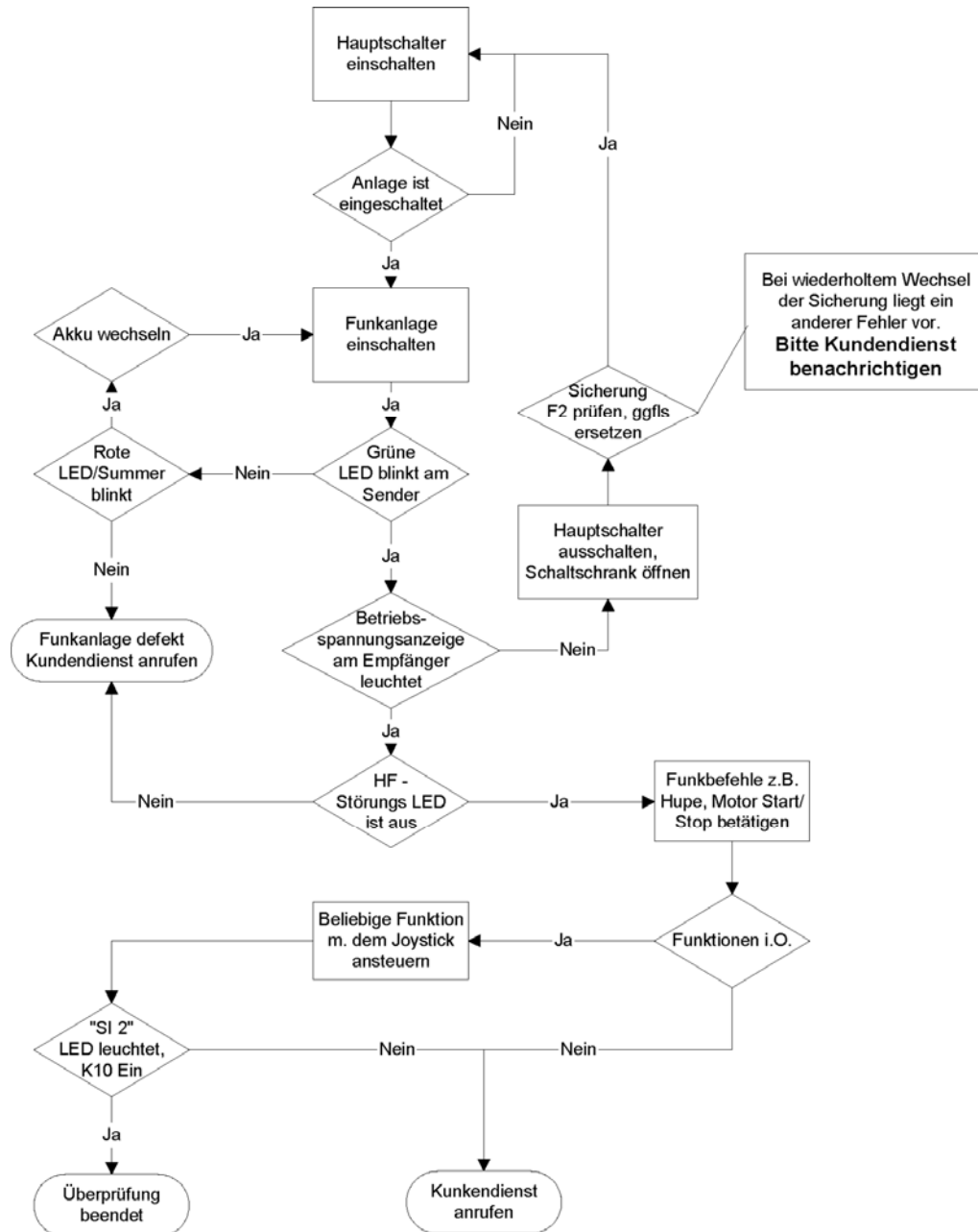


Abb. 275: Ablaufdiagramm Funkanlage

13.2.4 Stützenbetrieb prüfen

Fehler: Kein Stützenbetrieb möglich.

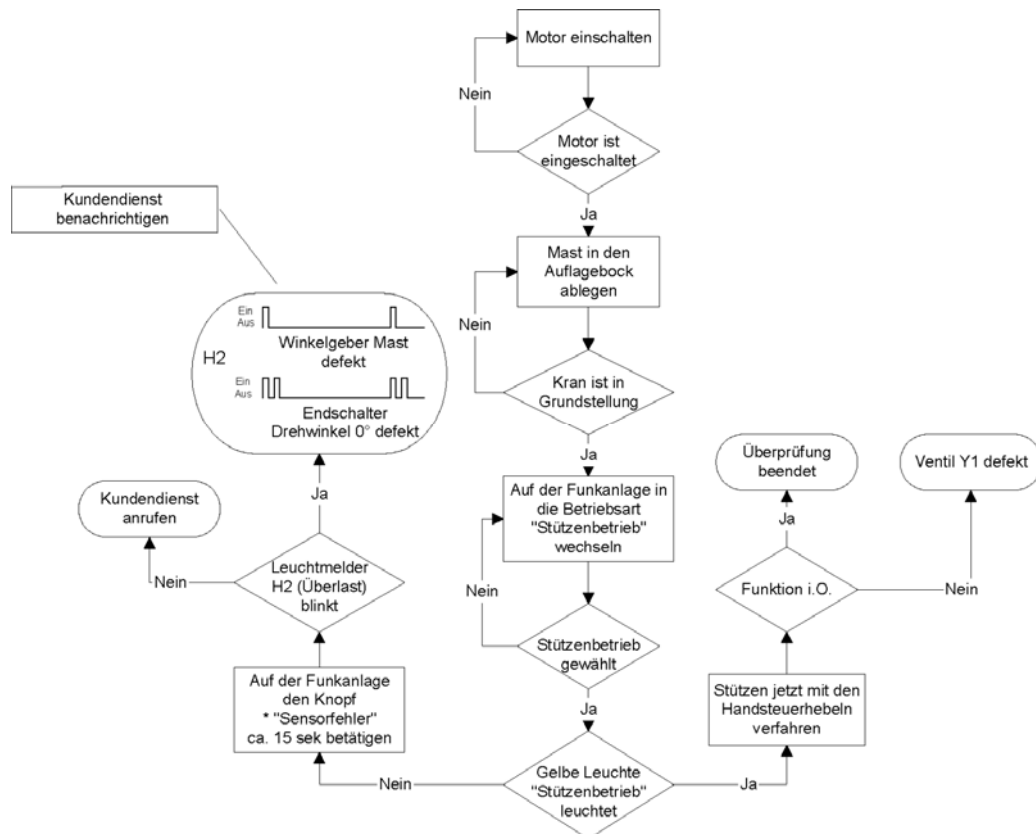


Abb. 276: Ablaufdiagramm Stützen

13.2.5 Funktion Drehen prüfen

Fehler: Kein Drehen des Kranes möglich bzw. nur mit einer reduzierten Geschwindigkeit.

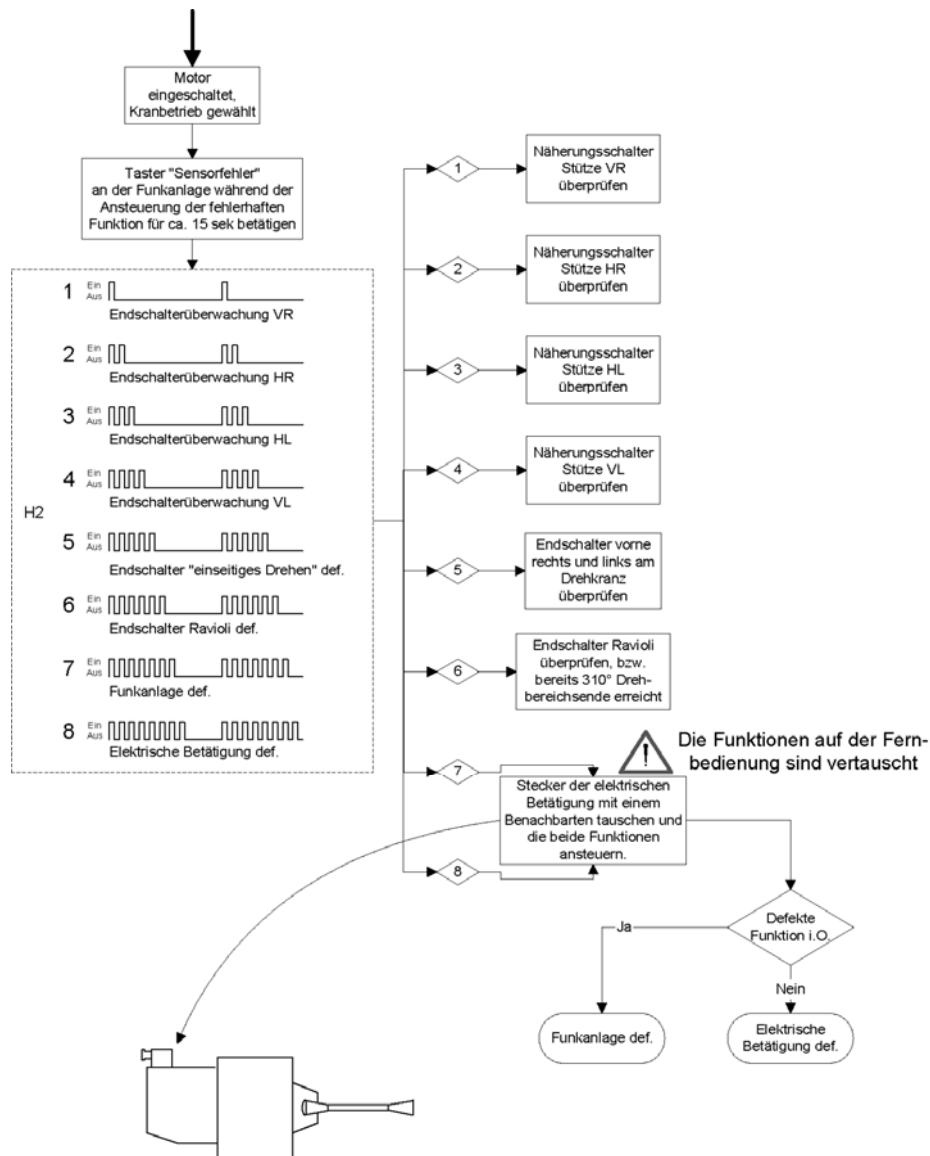


Abb. 277: Drehfunktion prüfen

13.2.6 Funktion Teleskopieren prüfen

Fehler: Teleskoparm teleskopiert nicht bzw. nur mit einer reduzierten Geschwindigkeit.

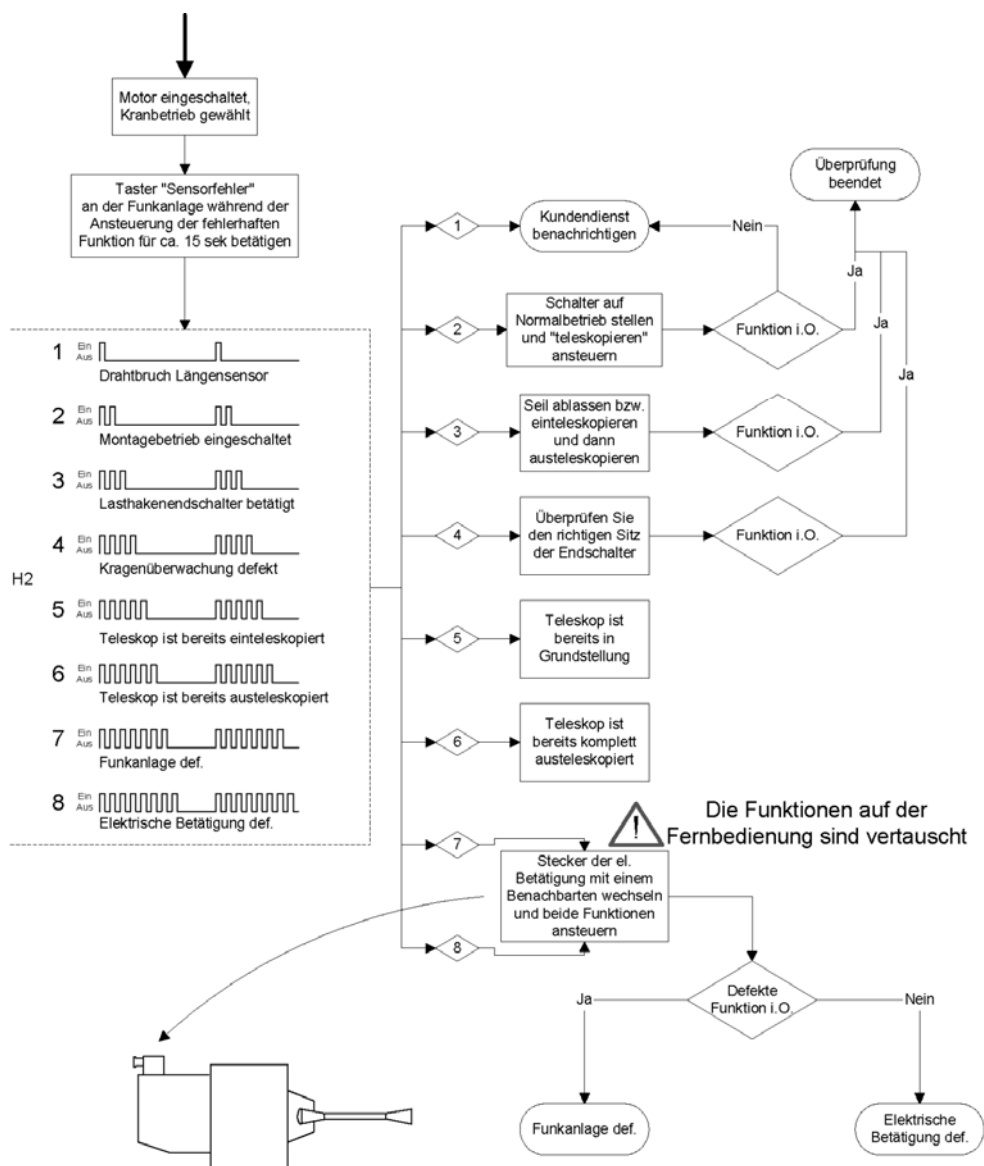


Abb. 278: Teleskoparm prüfen

13.2.7 Masthebefunktion prüfen

Fehler: Mast heben/senken ohne Funktion bzw. nur mit einer reduzierten Geschwindigkeit.

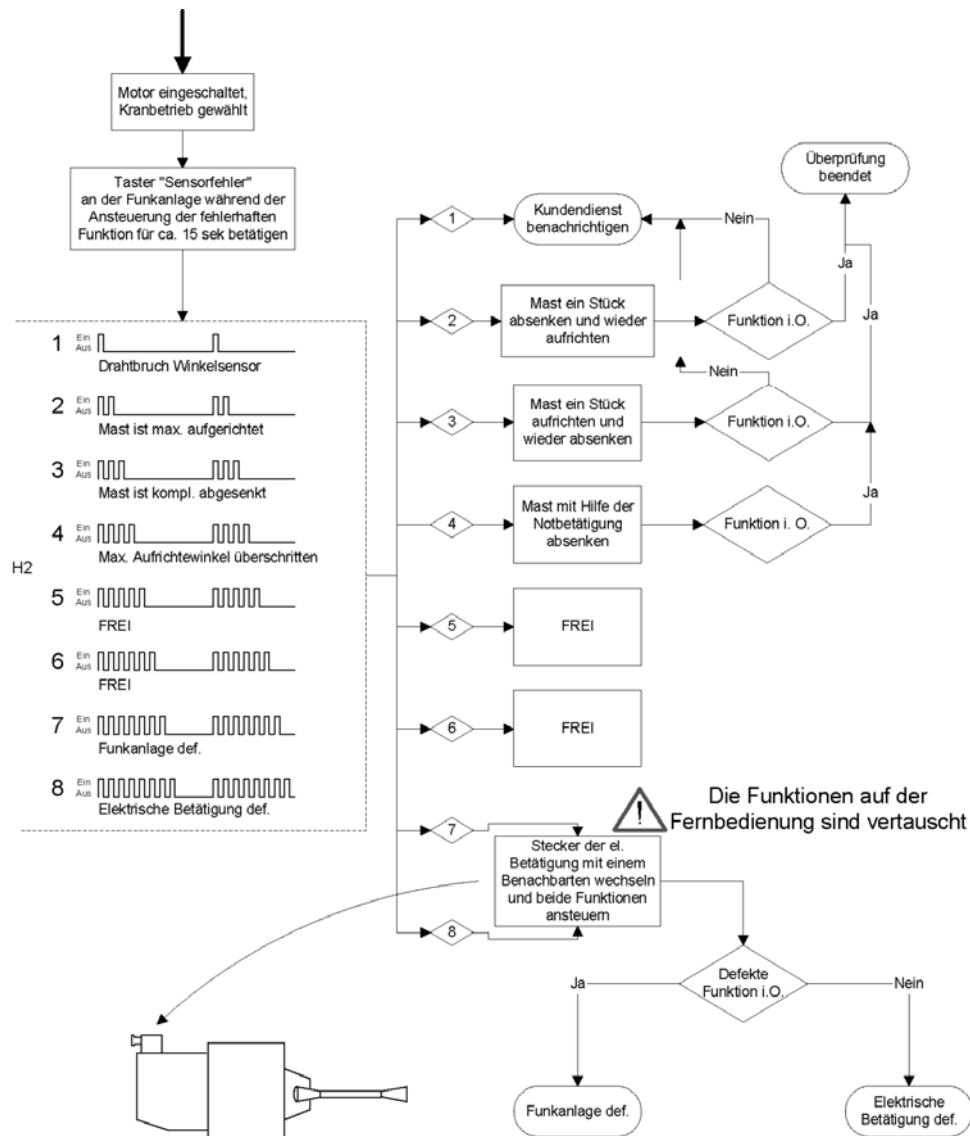


Abb. 279: Masthebefunktion prüfen

13.2.8 Funktion Seilwinde prüfen

Fehler: Seilwinde heben/senken ohne Funktion bzw. nur mit einer reduzierten Geschwindigkeit.

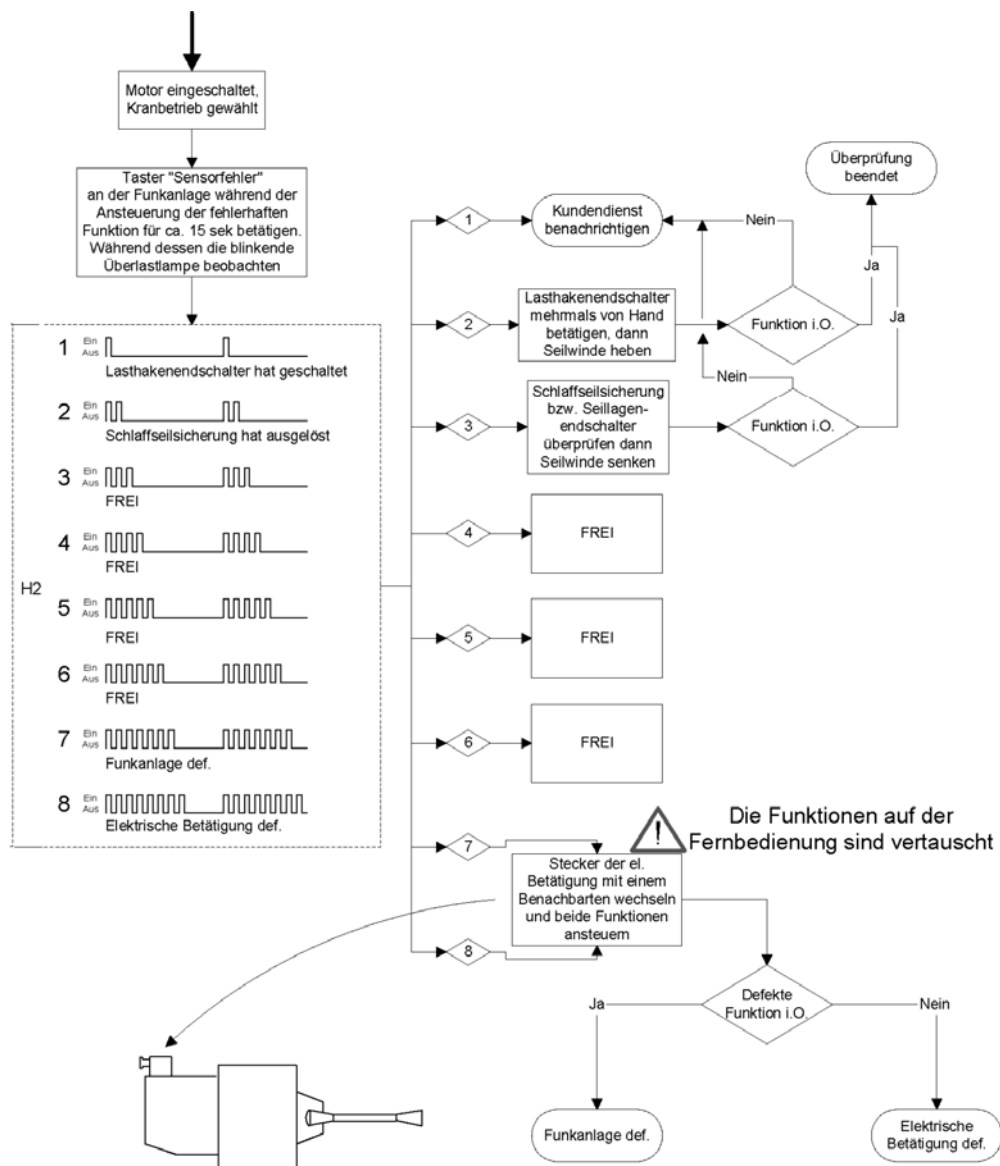


Abb. 280: Funktion Seilwinde prüfen

13.2.9 Funktion Teleskopmast senken und austeleskopieren prüfen

Fehler: Funktion „Senken“ und „Austeleskopieren“ des Teleskopmastes ohne Funktion.

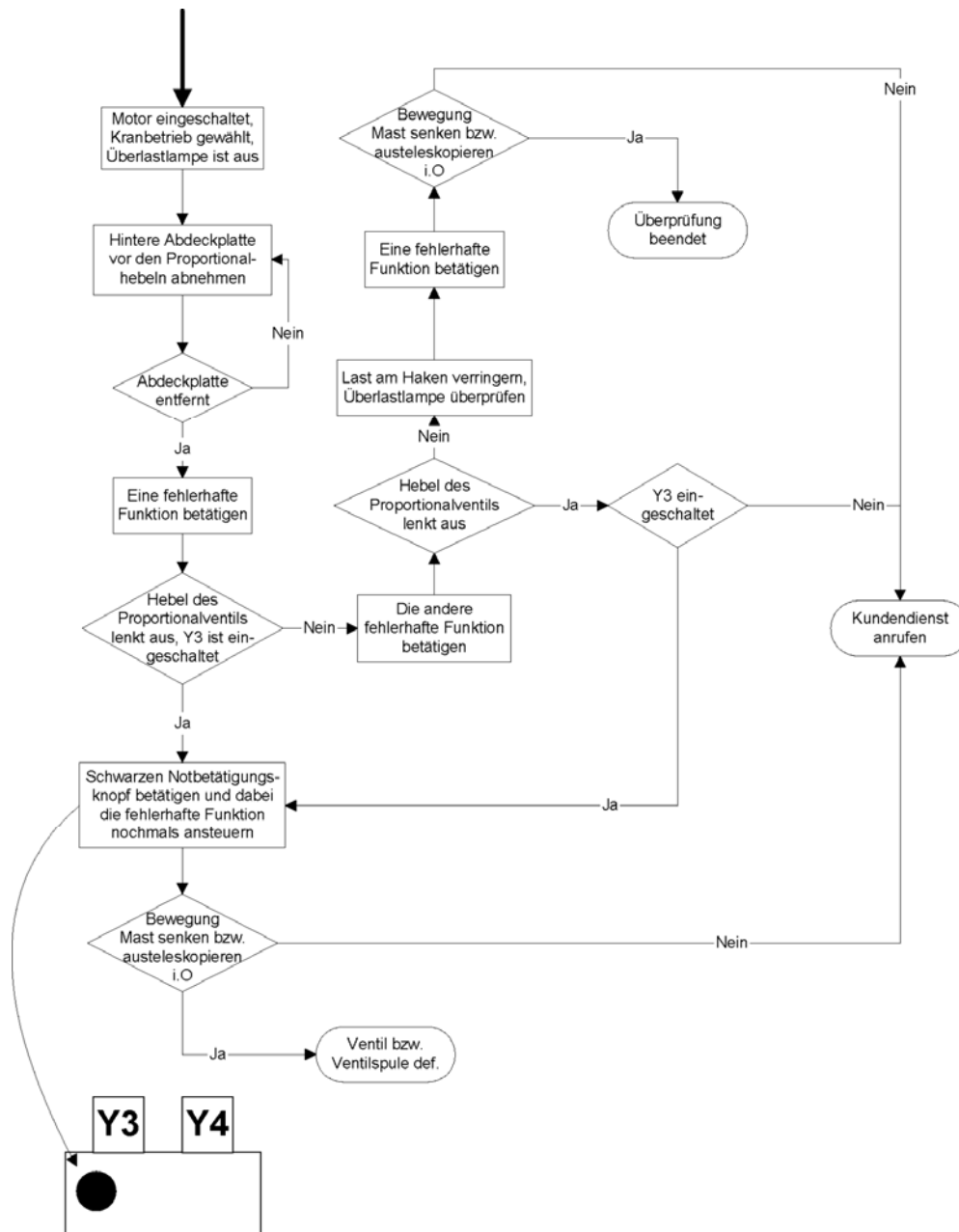


Abb. 281: Funktion Teleskopmast prüfen

13.2.10 Funktion Seilwinde heben und austeleskopieren prüfen

Fehler: Funktion „Austeleskopieren“ des Teleskopmastes und „Seilwinde heben“ ohne Funktion.

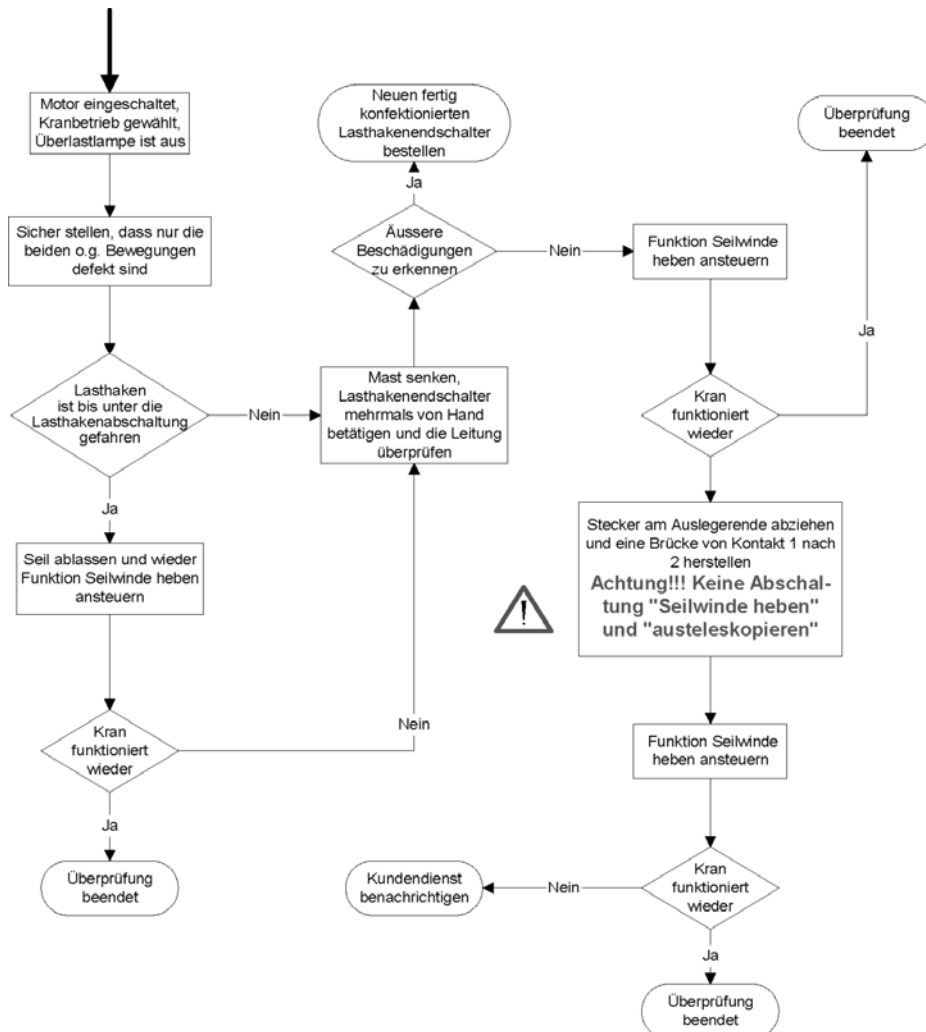


Abb. 282: Funktion Teleskopmast prüfen

13.2.11 Funktion Bewegungen mit Funkanlage prüfen

Fehler: Keine Bewegungen mit der Funkanlage ansteuerbar.

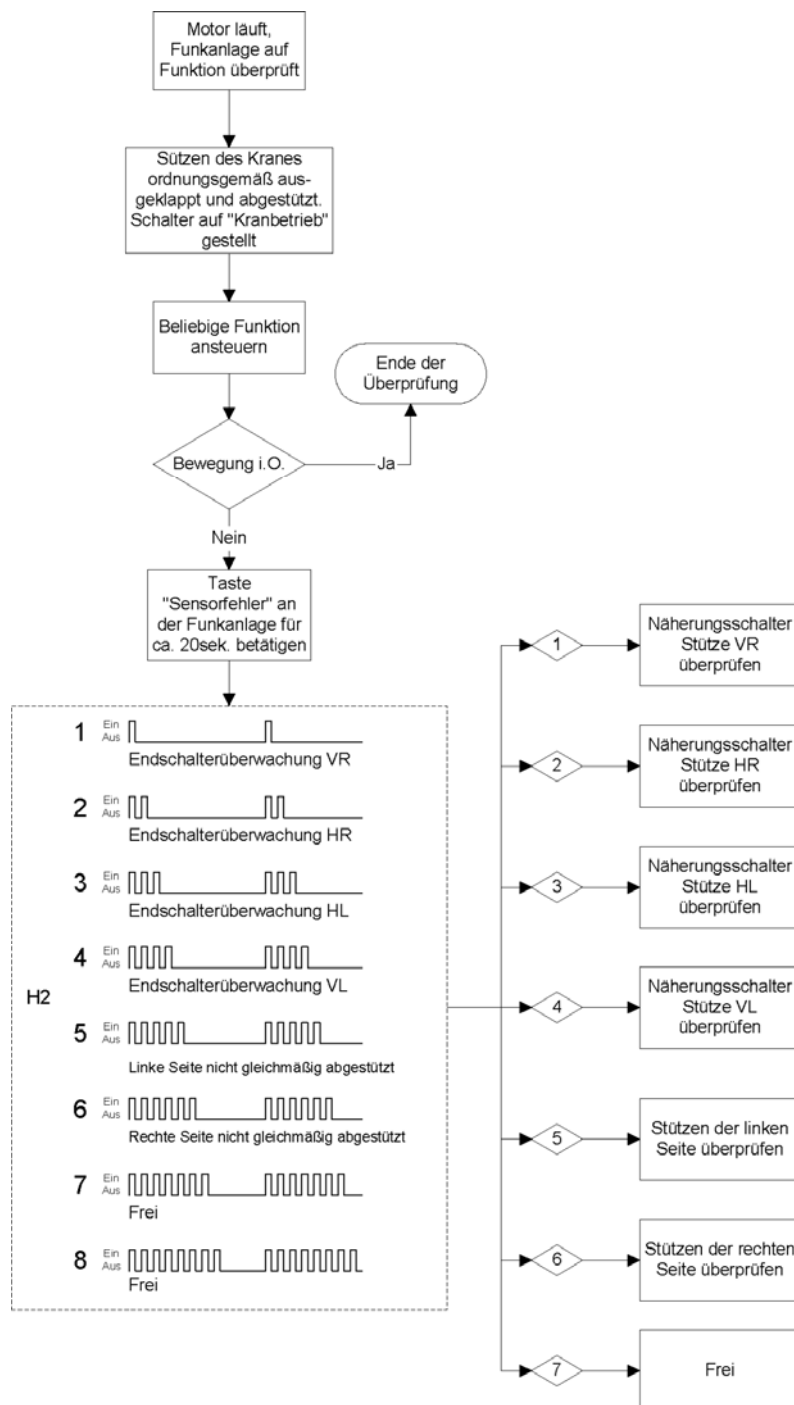


Abb. 283: Funktion Bewegungen prüfen

13.2.12 Überlastlampe blinkt

Fehler: Blinken der Überlastlampe ohne Funktionsansteuerung.

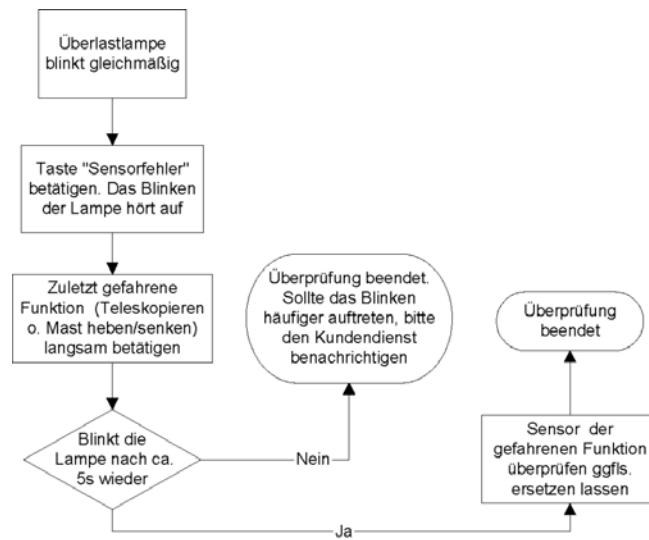


Abb. 284: Sensoren prüfen

13.2.13 Überlastlampe leuchtet

Fehler: Überlastlampe leuchtet dauernd, obwohl keine oder wenig Last am Haken hängt.

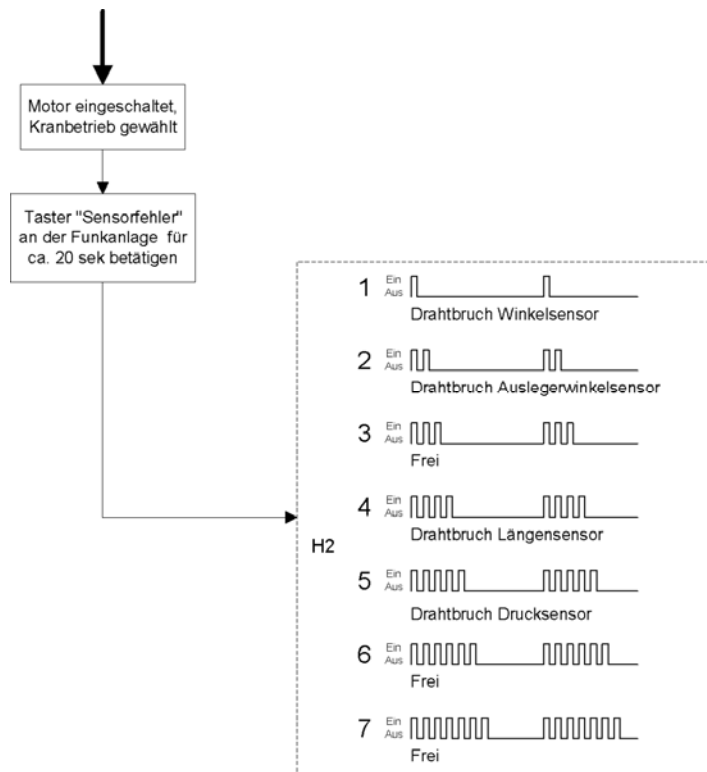


Abb. 285: Sensoren prüfen

13.3 Checkliste Einweisung

 Kundeneinweisung Anhängerkran		Stand 09/2009 Seite 1 / 2																																
Typ: ☐ AHK 25/800 ☐ AHK 27/1200 Fahrgestell-Nr.: _____ ☐ AHK 30/1400 ☐ AHK 30/1600																																		
Auftrags-Nr.: _____		Kunde: _____																																
Folgende Punkte erklären und ankreuzen																																		
☐ Allgemeine Hinweise	- Sicherheitseinrichtungen - Windstärke 6 (45 km/h) - Aufenthalt im Schwenkbereich verboten - Schwingungen (Bei starken Schwingungen erfolgt Abschaltung) - Verkehrsraumabsicherung (Pylonen, Flatterband) - Bedienungspersonal (Anforderungen aus BGV D6) - Fahrzeugaufstellung (Stützenstellungen) - Funktionsüberprüfung bei Arbeitsbeginn - max. Nutzlast - Bodentragfähigkeit - Arbeitskorb (gilt nur für AHK 30/1600)																																	
☐ Aufbau des Fahrzeuges	- Fahrzeugantrieb - Elektrische Steuerung - Steuerpult hydraulische Stützen - Abstützung - Ausrichten nach Dosenlibelle - Umschaltung auf Kranbetrieb - Überprüfung der Abstützung																																	
☐ Funktionen im Steuerpult	- Not-Aus - Schlüsselschalter - Teleskoparm Heben, Senken - Teleskopieren Ein, Aus - Drehen rechts, links - Umschalter Montage-Betrieb (Schlaffseilschalter) - Motor Start-Stop - Hupe - Kontrollleuchten Betrieb	- Überlast <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr style="background-color: #d3d3d3;"> <th colspan="4" style="text-align: left; padding: 2px;">AHK 25/800</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">100 kg</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">250 kg</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">500 kg</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">800 kg</td> </tr> <tr style="background-color: #d3d3d3;"> <th colspan="4" style="text-align: left; padding: 2px;">AHK 27/1200</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">250 kg</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">300 kg</td> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 2px;">1200 kg</td> </tr> <tr style="background-color: #d3d3d3;"> <th colspan="4" style="text-align: left; padding: 2px;">AHK 30/1400</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">250 kg</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">300 kg</td> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 2px;">1400 kg</td> </tr> <tr style="background-color: #d3d3d3;"> <th colspan="4" style="text-align: left; padding: 2px;">AHK 30/1600</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">250 kg</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">300 kg</td> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 2px;">1600 kg</td> </tr> </table>	AHK 25/800				100 kg	250 kg	500 kg	800 kg	AHK 27/1200				250 kg	300 kg	1200 kg		AHK 30/1400				250 kg	300 kg	1400 kg		AHK 30/1600				250 kg	300 kg	1600 kg	
AHK 25/800																																		
100 kg	250 kg	500 kg	800 kg																															
AHK 27/1200																																		
250 kg	300 kg	1200 kg																																
AHK 30/1400																																		
250 kg	300 kg	1400 kg																																
AHK 30/1600																																		
250 kg	300 kg	1600 kg																																
☐ Vorführung aller Funktionen	☐ Demonstration aller Funktionen durch Einweiser																																	
☐ Durchfahren aller Funktionen durch den Kunden																																		
☐ Besonderheitenerklärung	- Auslegersteuerung (Verbolzen in 3 Stellungen) - Lastmomentbegrenzung - Einseitiges Fahren mit eingeschränktem Aufrichtewinkel Mast - Verschiedene Abstützvarianten (komplett, einseitig, einzeln) - Reduzierte Arbeitsgeschwindigkeiten (Schwenken, Winde, Mast heben/senken) bei hoher Auslastung - Transportstellung des Wippauslegers (Auflage im Auflagebock, Lastwindenseil muss locker sein) (gilt nur für AHK 27/1200 und AHK 30/1400 7D8)																																	
☐ Besonderheitenerklärung (gilt nur für AHK 30/1600)	- Heben und Senken des Wippauslegers möglich bei • 140 kg (alle Rohre ausgeschoben) • 180 kg (nur Rohr 1 ausgeschoben) • 340 kg (kein Rohr ausgeschoben) - Bühnenbetrieb 3 m - Grenze beachten (wenn Funksteuerung nicht im Korb, dann nicht höher als 3 m fahren) - Zu große Schiefstellung der Bühne führt zur Abschaltung der Bewegung																																	



Kundeneinweisung

Anhängerkran

Stand 09/2009
Seite 2 / 2

Typ:	☐ AHK 25/800 ☐ AHK 30/1400	☐ AHK 27/1200 ☐ AHK 30/1600	Fahrgestell-Nr.: _____
Auftrags-Nr.:	_____		Kunde: _____

Folgende Punkte erklären und ankreuzen

- ☐ Notbetätigung
 - hydr. Abstützung
 - Bühnenbetrieb (gilt nur für AHK 30/1600)
 - Kranbetrieb
- ☐ Wartungsanweisung
 - siehe Bedienungsanleitung
 - Radmuttern nach 50km nachziehen
- ☐ Arbeitsdiagramm
- ☐ LPG-Gasantrieb
 - Aufbau und Funktion
 - Wartung und Überprüfung der Anlage
 - Übergabe des Inbetriebnahme- und Übergabeprotokolls
 - Unterschrift des Kunden beim Inbetriebnahme- und Übergabeprotokoll
- ☐ Jährliche Prüfungen und Eintragungen in das Prüfbuch

Bemerkungen

Kunde	Einweiser	
Datum: _____	Datum: _____	Name: _____
Name: _____	Versandmeister	
	Datum: _____	Name: _____

13.4 Mitgeltende Unterlagen

- Ersatzteilliste
- Bedienungsanleitung Lastaufnahmemittel
- Bedienungsanleitung Verbrennungsmotor
- Bedienungsanleitung Funkfernsteuerung
- Bedienungsanleitung Achsen und Auflaufeinrichtung
- Sicherheitsdatenblatt Hydrauliköl Hydro Pro 23

14 Index

A

Abbau	145
Abkuppeln	67
Abstellen.....	67
Allgemeine Beschreibung	47
Allgemeines.....	9, 163
Anhang	210
Anheben	71
Ankuppeln	59
Anzugsdrehmomente	182
Arbeitsende	131
Arbeitskleidung.....	26
Arbeitspausen	130
Aufrichten	106
Aufstellen.....	78
Aufstellung.....	72
Ausfahren	106
Ausrichten	99

B

Baugruppenbeschreibung.....	48
Beaufort-Skala	128
Bedienpersonal	35
Bedienung	129
Bedienung Kran	132
Belastungsdiagramm	127
Betreiber	24
Betriebs- und Schmierstoffe.....	181
Betriebsanleitung	9
Betriebsstundenzähler	166
Bewegen der Last	134
BGV D6	30

Blinkleuchten Stützen.....	98
----------------------------	----

C

Checkliste Einweisung	231
-----------------------------	-----

D

Demontage	21
Dokumentation der Wartung	180

E

Einweisung der Benutzer/Belader.....	130
Entsorgung	22
Ersatzteile	21

F

Fehlersuche	218
Fernbedienung	136
Füllstände prüfen.....	78
Funktion	47

G

Gefahren.....	27, 37
Gehörschutz	26
Gerät abbauen.....	145
Geräte aufbauen.....	47
Gewährleistung.....	20

H

Haftung	20
Hakenzusatzgewicht	125
Hydraulik-Hochdruckfilter mit Verschmutzungsanzeige prüfen.....	167

I

Inbetriebnahme und Motorstart.....	84
------------------------------------	----

K		Steuerschrank.....	52
Kennzeichnungen am Gerät.....	11	Störungen.....	183
L		Störungsanzeige Mitsubishi-Motor	186
Lagerung.....	161	Störungstabelle	185
Lastbegrenzung.....	120	Stützen abbauen.....	157
Lastmomentbegrenzung.....	50	Stützen aufbauen.....	99
M		T	
Maßnahmen bei Arbeitsunterbrechungen	130	Technische Daten	38
Meldungen Funkfernsteuerung	210	Teleskopierabmessungen.....	43
Missbrauch.....	25	Teleskopsystem	49
Mitgeltende Unterlagen	9	Transport.....	53
Motorentechnische Prüfungen	172	Transport im Kran	71
Motorstart Gasbetrieb.....	90, 95	Typenschild Anhänger	42
N		Typenschild Kranaufbau	42
NOT-AUS-Schalter	34	U	
Notbetätigung	188	Übergabe/Lieferung	53
R		Überprüfung der theoretischen Nutzungsdauer	180
Rangierantrieb	139	Umschalten, Gasbetrieb, Benzinbetrieb .	92
Regelmäßige Kontrollen.....	165	Unfall	37
Regelmäßige Wartung.....	169	Urheberschutz.....	20
Reichweite	43	V	
S		Verantwortung des Betreibers	24
Schutzabstand zu Stromleitungen	76	Vor dem Transport.....	53
Schutzausrüstung	26	Vor jedem Einsatz.....	165
Schutzhandschuhe	26	Vor jeder Fahrt im Straßenverkehr	165
Schutzhelm	26	Vorwort.....	8
Sicherheit.....	23	W	
Sicherheit bei Störungsbeseitigung.....	183	Während des Transports	66
Sicherheit beim Arbeiten	26	Warnung vor schwebenden Lasten.....	73
Sicherheitshinweise	72	Wartung.....	163
Sicherheitsschuhe	26	Wiederaufnahme der Arbeit.....	131
Standortprüfung.....	74	Wiederkehrende Prüfungen.....	179

Index

Wippausleger einstellen120

Z

Zubehör206