

Seriennummer: _____



Betriebsanleitung

Hubarbeitsbühne



LEO 19T

LEO 23T

Doku-BA T-Serie LEO19_23T_DE_00 201918

Hersteller:

TEUPEN Maschinenbau GmbH
Marie-Curie-Straße 13
48599 Gronau, Germany
☎: +49 (0) 2562 8161-0
📠: +49 (0) 2562 8161-888
✉: info@teupen.com
🌐: www.teupen.com

Service:

☎: +49 (0) 2562 8161-313
✉: service@teupen.com

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	7
1.1 Informationen zu dieser Anleitung	7
1.2 Symbolerklärung	8
1.3 Allgemeine Symbolerklärungen	9
1.4 Haftungsbeschränkung	11
1.5 Urheberschutz	11
1.6 Garantiebestimmung	11
1.7 Hinweise zur Gewährleistungskarte	12
1.8 Produktschulungen	12
2 EG-Konformitätserklärung	13
3 Sicherheit	15
3.1 Grundsätzliche Gefahren	15
3.1.1 Allgemeine Gefahren am Arbeitsplatz	15
3.1.2 Gefahren durch elektrische Energien	16
3.1.3 Gefahren durch Mechanik	18
3.1.4 Gefahren durch hydraulische Energien	19
3.1.5 Gefahren durch hohe Temperaturen	20
3.1.6 Gefahren durch chemische Stoffe	20
3.1.7 Gefahren durch Verkehr und Fahrzeuge	21
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	23
3.3 Verantwortung des Betreibers	24
3.4 Personalanforderung	25
3.4.1 Qualifikation	25
3.4.2 Unbefugte	26
3.4.3 Einweisung	26
3.5 Persönliche Schutzausrüstung	26
3.6 Sicherheitseinrichtungen	28
3.6.1 Lage der Sicherheitseinrichtungen	28
3.6.2 Beschreibung Sicherheitseinrichtungen	30
3.7 Symbole auf der Maschine	33
3.8 Verhalten bei Feuerausbruch und bei Unfällen	34
3.9 Umweltschutz	34
4 Technische Daten	37
4.1 Abmessungen	37
4.2 Arbeitsdiagramme	38
4.2.1 Arbeitsdiagramme Hubarbeitsbühne	38
4.3 Leistung	38
4.4 Gewichte und Lasten	39
4.5 Antriebe	39
4.5.1 Verbrennungsmotor	39
4.5.2 Elektromotor	39
4.6 Emmission	40
4.7 Betriebsbedingungen	40
4.8 Betriebsstoffe	40
4.9 Füllmengen	42

4.10 Typenschild	43
5 Aufbau und Funktion	45
5.1 Übersicht.....	46
5.1.1 Kurzbeschreibung	47
5.2 Baugruppenbeschreibung.....	48
5.2.1 Kettenfahrwerk	48
5.2.2 Stützen.....	48
5.2.3 Bühne.....	49
5.2.4 Arbeitskorb.....	49
5.2.5 Beweglicher Korbarm.....	49
5.2.6 Verbrennungsmotor	50
5.2.7 Elektromotor.....	50
5.3 Bedienelemente und Anzeigen.....	51
5.3.1 Stützenarretierung	51
5.3.2 Bedienpult und Funkfernsteuerung.....	53
5.3.3 Bedienpultverstellung (optional).....	55
5.3.4 Motorsteuerung Verbrennungsmotor	56
5.3.5 Bedienfelder Steuerkasten.....	57
5.3.6 Notsteuerung	58
5.4 Elektrische Anschlüsse.....	58
5.4.1 Einspeisung	58
5.4.2 Steckdosen Arbeitskorb	59
5.5 Arbeits- und Gefahrenbereiche.....	59
5.6 Zubehör	60
5.6.1 Zubehör (optional).....	60
5.6.2 Zubehör (Lieferumfang)	62
6 Transport und Lagerung	63
6.1 Sicherheitshinweise für den Transport	63
6.2 Transportinspektion	63
6.3 Anschlagpunkte	64
6.4 Lagerung.....	66
6.5 Transport auf einem LKW-Hilfsrahmen	67
6.5.1 Verladung auf den LKW	67
6.5.2 Verzurren	68
7 Bedienung	71
7.1 Sicherheitshinweise für die Bedienung	71
7.2 Maschine an das Stromnetz anschließen.....	71
7.3 Maschine ein-/ausschalten	73
7.3.1 Funksteuerung ein-/ausschalten	73
7.3.2 Maschine über das Stromnetz ein-/ausschalten	75
7.3.3 Maschine über den Verbrennungsmotor ein-/ausschalten	75
7.4 Stillsetzen im Notfall	77
7.5 Grundlagen des Grafikdisplays.....	78
7.5.1 Übersicht.....	78
7.5.2 Mögliche Belegung der Funktionstasten.....	78
7.5.3 Beispiele für Betriebsarten	79
7.5.4 Hauptmenü	81
7.5.5 Maschinendaten	81
7.5.6 Service-Hotline	82
7.5.7 Einstellungen	83
7.6 Maschine fahren	88

Inhaltsverzeichnis

7.6.1	Maschine mittels Steuerung fahren	89
7.6.2	Maschine am Hang fahren.....	91
7.6.3	Maschine über Kanten fahren	92
7.6.4	Maschine an Steigungen fahren	93
7.7	Teleskoparmauflage verstellen.....	94
7.7.1	Teleskoparmauflage über den Steuerkasten verstellen (optional).....	94
7.7.2	Teleskoparmauflage über die Funksteuerung verstellen	96
7.8	Arbeitskorb in Arbeitsstellung bringen (option)	98
7.8.1	Arbeitskorb über den Steuerkasten in Arbeitsstellung bringen (optional)	99
7.8.2	Arbeitskorb über die Funksteuerung in Arbeitsstellung bringen	100
7.9	Abstützung in Arbeitsposition bringen	101
7.9.1	Abstützung einstellen.....	102
7.10	Abstützung bedienen	104
7.10.1	Manuelle Abstützung	105
7.10.2	Automatische Abstützung	107
7.11	Abstützungen für Absicherungen einstellen und bedienen.....	109
7.12	Kettenfahrwerk Höhen und Breitenverstellbar	112
7.12.1	Hydraulische Kettenverstellung	112
7.12.2	Tipps und Empfehlungen zur hydraulischen Kettenfahrwerksverstellung	114
7.13	Bühnenaufbau bedienen.....	116
7.14	Memory-Funktion.....	120
7.14.1	Arbeitskorbposition speichern	121
7.14.2	Gespeicherte Arbeitskorbposition anfahren	122
7.15	Bühnenaufbau in Transportstellung bringen	123
7.15.1	Bühnenaufbau manuell in Transportstellung bringen	123
7.15.2	Bühnenaufbau über die Home-Funktion in Transportstellung bringen	125
7.16	Abstützung in Transportstellung bringen	126
7.16.1	Abstützung manuell in Transportstellung bringen	127
7.16.2	Abstützung automatisch in Transportstellung bringen	129
7.16.3	Abstützung über die Home-Funktion in Transportstellung bringen	130
7.17	Arbeitskorb demontieren/montieren.....	131
7.17.1	Arbeitskorb demontieren	131
7.17.2	Arbeitskorb montieren	133
7.18	Hebeeinrichtung.....	134
7.18.1	Hebeeinrichtung montieren/demontieren	135
7.18.2	Hebeeinrichtung bedienen	137
7.19	Kraftstofftank füllen	139
7.20	Notbetrieb	140
7.20.1	Bühnenaufbau im Notbetrieb	140
7.20.2	Abstützung im Notbetrieb.....	144
7.20.3	Kettenfahrwerk im Notbetrieb	147
7.21	Servicebetrieb	152
7.21.1	Maschine für den Servicebetrieb ein-ausschalten	153
7.21.2	Bühnenaufbau im Servicebetrieb.....	155
7.21.3	Stützenbetrieb im Servicebetrieb	158
7.21.4	Kettenfahrwerk im Servicebetrieb	161
7.22	Zusatzantrieb 12V.....	165
7.23	Staubox.....	166
7.23.1	Staubox öffnen	166
7.23.2	Staubox verschließen	167
7.24	Batterien der Funksteuerung wechseln/laden	168
7.25	Kapazität der Hauptbatterie kontrollieren	170

7.26	Hauptbatterie laden	171
7.27	Starthilfe.....	173
7.28	Bedienpultverstellung (optional)	175
7.29	Schlösser	176
7.29.1	Bügelschloss umcodieren	176
7.29.2	Zahlenschloss Bedienpult	177
8	Wartung	179
8.1	Sicherheitshinweise für die Wartung	179
8.2	Wartungsarbeiten	183
8.2.1	Maschine reinigen	183
8.2.2	Kette spannen	184
8.2.3	Hydrauliköl prüfen/nachfüllen.....	186
8.2.4	Hydrauliköl ablassen	187
8.2.5	Hydraulikfilter erneuern	188
8.2.6	Getriebeöl des Kettenfahrwerks prüfen	191
8.2.7	Ausschübe und Seile schmieren	193
8.2.8	Drehkranz schmieren	195
8.2.9	Anziehdrehmomente Drehkranz	196
8.2.10	Winterbetrieb.....	196
8.2.11	Antriebseinheiten Übersicht	197
8.3	Wartungsplan.....	199
8.4	Wartungsarbeiten LKW-Hilfsrahmen	203
8.4.1	Lichtanlage überprüfen	204
8.4.2	Rahmenbefestigung	204
8.4.3	Anziehdrehmomente	204
8.4.4	Anschlagpunkte überprüfen	205
8.5	Wartungsplan LKW-Hilfsrahmen	205
9	Störungen.....	207
9.1	Sicherheitshinweise für die Störungsbehebung.....	207
9.2	Störungstabelle	211
9.3	Fehlercodeliste	215
9.4	Sicherungen wechseln.....	221
9.4.1	Sicherungsbelegung	222
9.5	Hinweise zur Gummikette	226
9.6	Hinweismeldungen	227
10	Entsorgung	229
11	Anhang	231
11.1	Elektroplan	233
11.2	Hydraulikplan	235
11.3	Aufklebermappe.....	237
11.4	Antriebseinheiten	255
11.4.1	Verbrennungsmotor Diesel	257
11.4.2	Verbrennungsmotor Benzin	281
11.5	Funksteuerung	291
11.6	RUD-Anschlagmittel	315
11.7	Zubehördokumentation	319
11.7.1	TEUPEN-Operator-Protection	321

1

Allgemeines

1.1

Informationen zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit der Hubarbeitsbühne (im Folgenden auch als "Maschine" bezeichnet). Die Anleitung ist Bestandteil der Maschine und muss in unmittelbarer Nähe der Maschine für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das eingewiesene Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen haben. Beachten Sie zusätzlich zu dieser Anleitung die Zuliefererdokumente im Anhang. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise Handlungsanweisungen und Hinweise in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der Maschine.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

1.2

Symbolerklärung

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



GEFAHR

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Umweltschutz

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin.

Tipps und Empfehlungen



HINWEIS

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort gibt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Besondere Sicherheitshinweise Um auf besondere Gefahren aufmerksam zu machen, werden in Sicherheitshinweisen folgende Symbole eingesetzt:



GEFAHR

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort kennzeichnet Gefährdungen durch elektrischen Strom. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen.

Zeichen in der Anleitung

Für die Kennzeichnung von Handlungsanweisungen, Ergebnisbeschreibungen, Aufzählungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Zeichen und Hervorhebungen verwendet:

Zeichen	Erläuterung
1.	-Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen (Nummerierung)
-	-Ergebnisse von Handlungsschritten
→	-Verweise auf Kapitel dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
■	-Kennzeichnet Aufzählungen und Listeneinträge ohne festgelegte Reihenfolge
[Taster]	Bedienelemente (z.B. Taster, Schalter), Anzeigeelemente (z.B. Signalleuchten)

1.3

Allgemeine Symbolerklärungen

Sicherheitshinweise

	Dieses Warnzeichen steht bei Gefahr durch Elektrizität		Dieses Warnzeichen steht bei Verletzungen durch Quetschungen von Gliedmaßen
	Dieses Warnzeichen steht bei Gefahr durch heiße Oberflächen		

Verbotszeichen

	Hochdruckreiniger verboten		Während der Fahrt nicht im Arbeitskorb stehen
	Arbeiten mit der Arbeitsbühne erst ab 18 Jahre erlaubt		Schwenkbereich der Arbeitsbühne beachten
	Arbeiten an Spannungsführenden Teilen verboten		Seitenkraft beachten
	Lasten nicht schräg anheben		Windgeschwindigkeit beachten
	Arbeitskorbumwehrung nicht betreten		

Gebotszeichen

	Fußschutz benutzen		Schweißmaske benutzen
	Schutzkleidung benutzen		Vor Benutzung erden
	Handschutz benutzen		Gehörschutz benutzen
	Auffanggurt benutzen		Hände waschen
	Augenschutz benutzen		Hautschutzmittel benutzen
	Kopfschutz tragen		Netzstecker ziehen
	Atemschutzmaske tragen		Gebrauchsanweisung beachten
	Gesichtsschutz benutzen		Warnweste benutzen

1.4

Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung dieser Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Maschine
- Betreiben der Maschine bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile
- Eigenmächtiger Veränderungen an der Software von Bauteilen
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höherer Gewalt

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen. Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

1.5

Urheberschutz

Die Inhalte dieser Anleitung sind urheberrechtlich geschützt.

Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung der Maschine zulässig. Eine darüber hinausgehende Verwendung (elektronisch oder mechanisch) auch auszugsweise sowie Übersetzungen in anderen Sprachen ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet.

Alle Rechte an dieser Anleitung liegen bei Teupen Maschinenbau GmbH.

1.6

Garantiebestimmung

Die Garantiebestimmungen sind in den allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers enthalten.

1.7

Hinweise zur Gewährleistungskarte

Um Gewährleistungsanträge zwischen Kunde, Service- Partner und Teupen schnellstmöglich bearbeiten zu können, ist es zwingend erforderlich, die Gewährleistungskarte, die vorne in der Maschinenakte zu finden ist, direkt nach der Übergabe der Maschine an den Betreiber ausgefüllt an Teupen zurückzusenden. Im Falle einer nicht ordnungsgemäß ausgefüllten Gewährleistungskarte können wir den Gewährleistungsantrag nicht bearbeiten, da uns wichtige Daten, die zur Bearbeitung notwendig sind, nicht zur Verfügung gestellt werden.

Bitte senden Sie die Gewährleistungskarte an:

Teupen Maschinenbau GmbH
Service Point
Marie-Curie-Straße 13
D-48599 Gronau

Beispiel einer ordnungsgemäß ausgefüllten Gewährleistungskarte:

Gewährleistungskarte / Warranty card		
+ 		
<small>Die Gewährleistungskarte innerhalb von sechs Monaten nach der Übergabe ausfüllen und an die TEUPEN Maschinenbau GmbH senden. Sie unterstützen damit den optimalen Service von TEUPEN. Danke. Please fill out and return this warranty card within six month after handover to TEUPEN Maschinenbau GmbH. You will support TEUPEN service team in better performing. Thank you.</small>		
Maschinentyp / Machine type	Seriennummer / Serialnumber	Übernahmedatum / Date of handover
LEO31T	10000000	08.12.2017
Firma / Company	Musterfirma	
Adresse / Address	Musterstraße 5 / 48000 Musterstadt - Deutschland	
Telefon, E-Mail / Phone, E-Mail	+49 1234 / 56789	
Ansprechpartner / Contact person	Peter Mustermann	
Händler / Distributer	TEUPEN Maschinenbau GmbH	
<i>Max Mustermann</i> Unterschrift des Händlers / Distributer's signature		<i>Peter Mustermann</i> Unterschrift des Betreibers / Owner's signature
300440		

Abb. 1

1.8

Produktschulungen

Neben der ausführlichen Einweisung bieten wir vielfältige Schulungen in den Bereichen Bedienung, Wartung und Anwendung an.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <http://www.teupen.com>.

2

EG-Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung gemäß der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG vom 17.05.2006, Anhang II A

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgende Maschine aufgrund ihrer Konzeption, Konstruktion und Bauart in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie einschließlich der zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Hersteller: Teupen Maschinenbau GmbH
 Marie-Curie-Straße 13
 D-48599 Gronau

Maschinenbezeichnung:	Fahrbare Hubarbeitsbühne
Maschinentyp:	LEO19T
Prüfnummer:	340959000
	LEO23T
	340644700-1

Einschlägige EG-Richtlinien:	EG-Maschinenrichtlinie 2006 / 42 / EG EG-Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2014 / 30 / EU EG-Richtlinie 2000 / 14 / EG
Angewandte harmonisierte Normen:	EN 280:2013 EN ISO 12100-1/-2:2003 Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, Allgemeine Gestaltungsleitsätze EN ISO 13850 Sicherheit von Maschinen - Not-Halt - Gestaltungsleitsätze EN 60204-1:2006 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Angewandte Nationale Normen und technische Spezifikationen:	BGG 945
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:	TEUPEN Maschinenbau GmbH Marie-Curie-Straße 13 D-48599 Gronau
Benannte Stelle des Baumusterprüfverfahrens:	DEKRA Certification GmbH Handwerkstraße 15 D-70565 Stuttgart Reg.Nr. 0124

Gronau, den _____

Tobias Ritzenhöfer (Technischer Leiter)

3

Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für den Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Weitere aufgabenbezogene Sicherheitshinweise sind in den Abschnitten zu den einzelnen Lebensphasen enthalten.

3.1

Grundsätzliche Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die von der Maschine auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung ausgehen können.

Um die Risiken von Personen- und Sachschäden zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, müssen die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Sicherheitshinweise in den weiteren Abschnitten dieser Anleitung beachtet werden.

3.1.1

Allgemeine Gefahren am Arbeitsplatz

Ausschwenkende Hubarbeitsbühne



WARNUNG

Lebensgefahr durch ausschwenkende Hubarbeitsbühne!

Im Betrieb kann die Hubarbeitsbühne ausschwenken. Dadurch können schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursacht werden.

- Niemals unter oder in den Schwenkbereich der Hubarbeitsbühne treten.
- Hubarbeitsbühne nur unter Aufsicht bewegen.
- Hubarbeitsbühne immer mit mindestens zwei Personen bedienen
- Stets persönliche Schutzausrüstung tragen.

Arbeiten an höher gelegenen Stellen



WARNUNG

Absturzgefahr!

Bei Arbeiten an höhergelegenen Stellen besteht die Gefahr des Absturzes. Dies kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Beim Aufenthalt im Arbeitskorb stets Auffanggurte (nach EN361) tragen und nicht schwingen oder ruckartig bewegen.
- Die Arbeitskorbumwehrung nicht besteigen.
- Sicherstellen, dass die Maschine ordnungsgemäß aufgestellt ist und sicheren Halt hat.
- Sicherstellen, dass beim Bewegen des Arbeitskorbes keine Körperteile z. B. an einer Wand eingeklemmt werden.
- Bei Windgeschwindigkeiten über 12,5m/s (Windstärke 6Bft) die Arbeiten sofort einstellen.
- Stets persönliche Schutzausrüstung tragen.

Abgase

**WARNUNG****Lebensgefahr durch Vergiftung und Erstickung durch Abgase!**

Abgase können beim Einatmen zur Erstickung führen, schwere Vergiftungen verursachen und schwere Verletzungen der Atemwege hervorrufen.

- Bei Arbeiten mit der Maschine im Dieselmotorbetrieb stets für Frischluftzufuhr sorgen.
- Beim Einatmen von Abgasen der betroffenen Person sofort Frischluft zuführen und Arzt hinzuziehen.

3.1.2**Gefahren durch elektrische Energien**

Elektrischer Strom

**GEFAHR****Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Nicht an oder in der Nähe von Hochspannungsleitungen arbeiten.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen. Beim Auswechseln von Sicherungen die korrekte Stromstärkenangabe einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.
- Kabelstärken gemäß „Kabellängen“ einhalten. Elektromotor.
- (Verlängerungs-) Kabel so verlegen, dass es nicht überfahren werden kann, nicht mit Flüssigkeiten in Kontakt kommt, nicht stark geknickt oder anderweitig beansprucht wird.
- Steckbuchse jederzeit leicht zugänglich halten.
- Vor Arbeiten an spannungsführenden Teilen Netzstecker ziehen.

Batterien

**WARNING****Verletzungsgefahr bei falschem Umgang mit Batterien!**

Bei falschem Umgang mit Batterien besteht die Gefahr, dass die Batterien explodieren oder das gesundheitsschädliche Flüssigkeit aus den Batterien austritt. Die Flüssigkeit kann bei Hautkontakt Verätzungen der Haut, beim Verschlucken schwere Vergiftungen und bei Augenkontakt Erblindung verursachen.

- Niemals die Kontakte (Plus- und Minuspol) der Batterie kurzschließen.
- Batterien niemals an Orten verwenden oder aufbewahren, an denen explosionsgefährdete Atmosphäre herrscht oder an denen hohe Temperaturen auftreten können.
- Niemals versuchen Batterien zu verlöten, zu reparieren, in Form zu verändern, umzubauen oder zu zerlegen.
- Batterie stets vor dem Zugriff von Unbefugten schützen.
- Zur Vermeidung von Feuer, Überhitzung, Explosion oder Auslaufen von Flüssigkeit Batterien niemals heftigen Erschütterungen, hoher Gewichtsbelastung oder sonstigen schädlichen Einwirkungen aussetzen. Ausgelaufene Flüssigkeit kann sich entzünden.
- Kontakt mit ausgelaufener Flüssigkeit vermeiden.

Maßnahmen nach Kontakt mit Batterieflüssigkeit:

- Haut nach Kontakt mit viel Wasser und Seife abwaschen.
- Augen nach Kontakt sofort auch unter dem Augenlid mindestens 15 Minuten mit klarem Wasser ausspülen, dabei milden Wasserstrahl direkt in das Auge richten, nicht reiben und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.

3.1.3

Gefahren durch Mechanik

Herabfallende Teile



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile!

Im Betrieb kann Material unkontrolliert herabfallen und schwere Verletzungen verursachen.

- Gefahrenbereich kenntlich machen und absperren.
- Im Normalbetrieb den Gefahrenbereich nicht betreten.
- Niemals Gegenstände auf die Arbeitskorbumwehrung legen.

Stützen und Ausleger



GEFAHR

Quetschgefahr an Stützen und Ausleger!

Beim Abstützen oder Ausschwenken der Maschine besteht Quetschgefahr.

- Sicherstellen, dass sich beim Abstützen keine Personen, Versorgungsleitungen oder andere Gegenstände im Bereich der Stützenauflage befinden.
- Sicherstellen dass sich beim Schwenken der Maschine keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- Sicherstellen, dass sich beim Einfahren in Transportstellung keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

Unzureichende Standsicherheit



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unzureichende Standsicherheit!

Bei unzureichender Standsicherheit besteht die Gefahr des Kippens der Maschine. Dies kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Sicherstellen, dass der Untergrund ausreichende Tragfähigkeit besitzt.
- Den maximalen Schrägstand nicht überschreiten.

Kettenbetrieb

**WARNUNG****Lebensgefahr durch Einziehen und Abklemmen von Körperteilen am Kettentrieb!**

Laufende Ketten und rotierende Kettenräder können Teile der Kleidung einziehen sowie Körperteile abklemmen und somit schwere bis tödliche Verletzungen verursachen.

- Während des Betriebs nicht in laufende Ketten oder Kettenräder greifen.
- Kettentriebe während des Betriebs unzugänglich halten. Keine Abdeckungen öffnen.
- Im Gefahrenbereich eng anliegende Arbeitsschutzkleidung mit geringer Reißfestigkeit tragen.
- Vor allen Arbeiten an Ketten oder Kettenrädern Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Abwarten, bis alle Bauteile zum Stillstand gekommen sind.
- Während des Betriebes ausreichend Sicherheitsabstand halten.
- Richtungswechsel beachten.

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch Überfahren von Körperteilen!**

Beim Kettenfahrwerk besteht die Gefahr, Körperteile abzuklemmen und somit schwere bis tödliche Verletzungen zu verursachen.

- Während des Betriebs nicht in laufende Ketten oder Kettenräder greifen.
- Während des Betriebs ausreichend Sicherheitsabstand halten.
- Richtungswechsel beachten.
- Keine Stromleitungen überfahren.

3.1.4

Gefahren durch hydraulische Energien

Hydraulik

**WARNUNG****Lebensgefahr durch hydraulische Energien!**

Hydraulisch angetriebene bewegte Bauteile können schwerste Verletzungen verursachen.

- Arbeiten an der hydraulischen Anlage nur durch Hydraulikfachkräfte ausführen lassen.
- Vor Beginn der Arbeiten an der hydraulischen Anlage diese vollständig drucklos machen.
- Während des Betriebs nicht in bewegte Bauteile eingreifen oder an bewegten Bauteilen hantieren.
- Abdeckungen im Betrieb nicht öffnen.
- Im Gefahrenbereich eng anliegende Arbeitsschutzkleidung mit geringer Reißfestigkeit tragen.

3.1.5

Gefahren durch hohe Temperaturen

Heiße Oberflächen



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch heiße Oberfläche!

Oberflächen von Motorkomponenten können sich im Betrieb stark aufheizen. Hautkontakt mit heißen Oberflächen verursacht schwere Verbrennungen der Haut.

- Kontakt mit heißen Motorkomponenten wie zum Beispiel Auspuffanlage, Kühlner, Schläuche und Motorblock vermeiden.
- Vor allen Arbeiten an Motorkomponenten prüfen, ob diese heiß sind. Falls erforderlich, abkühlen lassen.

3.1.6

Gefahren durch chemische Stoffe

Frostschutzmittel



WARNUNG

Gesundheitsgefahr durch Frostschutzmittel!

Die Kühlflüssigkeit des Dieselmotors besteht aus einem Wasser-Frostschutzmittel-Gemisch. Frostschutzmittel kann bei Körperkontakt, Verschlucken oder Einatmen von Aerosolen zu schweren Gesundheitsschäden führen.

- Kontakt mit Frostschutzmittel vermeiden.
- Beim Umgang mit Frostschutzmittel nicht essen, trinken oder rauchen. Vor Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
- Bei Arbeiten mit Frostschutzmittel Schutzhandschuhe tragen.

Maßnahme nach Kontakt mit Frostschutzmittel:

- Haut nach Kontakt mit viel Wasser abwaschen.
- Augen nach Kontakt mindestens 15 Minuten mit viel Wasser gründlich ausspülen und Arzt hinzuziehen.
- Mund nach Verschlucken mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Arzt hinzuziehen.
- Nach Einatmen von Aerosolen an die frische Luft gehen.

Motoröl



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Motoröl!

Motoröl enthält giftige Stoffe, die Entzündungen auslösen können und krebserregend sind.

- Jeglichen Hautkontakt mit Motoröl vermeiden.
- Nach versehentlichem Hautkontakt unverzüglich die Hände mit Seife waschen. Keinesfalls Benzin, Lösungsmittel oder sonstige chemische Reiniger verwenden.

Hydrauliköl

**GEFAHR****Verletzungsgefahr durch Hydrauliköl**

Bei Kontakt mit Hydrauliköl auf die Haut können Hauterkrankungen oder schwere Verletzungen auftreten.

- Jeglichen Hautkontakt mit Hydrauliköl vermeiden.
- Nach versehentlichem Hautkontakt unverzüglich die Hände mit Seife waschen. Keinesfalls Benzin, Lösungsmittel oder sonstige chemische Reiniger verwenden.
- Bei Kontakt mit einem unter hohem Druck stehendem Hydraulikflüssigkeitstrahl sofort einen Arzt aufsuchen.

**GEFAHR****Verletzungsgefahr durch Hydraulikflüssigkeitsstrahl**

Injektionen von Hydrauliköl unter die Haut, können zu schweren Verletzungen, im schlimmsten Fall bis hin zum Tod führen.

- Betroffenen Personen unverzüglich ins Krankenhaus oder im Falle von Augenverletzungen in die Augenklinik bringen.
- Auch bei einem vagem Verdacht und geringen äußereren Verletzung müssen Betroffenen Personen zur ärztliche Behandlung gebracht werden

3.1.7

Gefahren durch Verkehr und Fahrzeuge

Öffentlicher Straßenverkehr

**WARNUNG****Lebensgefahr durch in den Verkehrsraum hineinragende Teile!**

Das Nichtbeachten des fließenden Verkehrs kann zu Unfällen mit schwersten Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Den Gefahrenbereich der Hubarbeitsbühne vollständig und gut sichtbar (auch bei schlechten Sichtverhältnissen) absichern.
- Immer auf mögliche Verkehrsunfälle vorbereitet sein, insbesondere auch auf solche, die durch Dritte verursacht werden können.

Flurförderfahrzeuge

**WARNUNG****Lebensgefahr durch Flurförderfahrzeuge!**

Es besteht die Gefahr, dass Personen vom Fahrzeugführer übersehen und überfahren werden.

- Flurförderfahrzeuge nur durch eingewiesene Personen bedienen lassen.
- Nur an Flurförderfahrzeugen vorbeigehen, wenn der Fahrzeugführer signalisiert, dass er die Personen erkannt hat.

3.2

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist ausschließlich für die hier beschriebene bestimmungsgemäße Verwendung konzipiert und konstruiert.

Die Maschine dient der Beförderung von Personen und Werkzeugen bis zur maximal zulässigen Arbeitskorblast zur Durchführung von Arbeiten an höhergelegenen Stellen.

Mit einer vom Hersteller freigegebenen Hebeeinrichtung kann die Maschine auch als Kran benutzt werden

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.



GEFAHR

Gefahr durch Fehlgebrauch

Fehlgebrauch der Hubarbeitsbühne kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Hubarbeitsbühne nicht zur Abstützung von Lasten verwenden.
- Hubarbeitsbühne nur als Kran verwenden wenn die vom Hersteller freigegebene Hebeeinrichtung montiert ist.
- Hubarbeitsbühne nicht als Seitenzug verwenden.
- Hubarbeitsbühne nicht an oder in der Nähe von ungeschützten aktiven Teilen elektrischer Anlagen verwenden.
- Hubarbeitsbühne nicht in explosionsgefährdeter Atmosphäre betreiben.
- Keine zusätzlichen Lasten in oder auf den Arbeitskorb aufnehmen. (z.B. bei Baumfällungen keine Äste oder große Holzstücke in oder auf den Arbeitskorb legen)
- Keine Leitern in den Arbeitskorb stellen um höher gelegene Stellen zu erreichen.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aufgrund von Fehlgebrauch sind ausgeschlossen.

3.3

Verantwortung des Betreibers

Betreiber

Betreiber ist diejenige Person, die die Maschine zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung/Anwendung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt.

Betreiberpflichten

Die Maschine wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber der Maschine unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich der Maschine gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Dabei gilt insbesondere Folgendes:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzliche Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort der Maschine ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb der Maschine umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit der Maschine prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen, und diese, falls erforderlich, anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter, die mit der Maschine umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss das Personal vom Betreiber eingewiesen und über die Gefahren informiert werden.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen und das Tragen der erforderlichen Schutzausrüstung verbindlich anweisen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass die Maschine stets in einem technisch einwandfreiem Zustand ist. Daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen vor jeder Inbetriebnahme auf einwandfreie Funktion überprüfen oder von einer autorisierten Person überprüfen lassen.

3.4

Personalanforderung

3.4.1

Qualifikation

Qualifikation



WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!

Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten an der Maschine vornimmt oder sich im Gefahrenbereich der Maschine aufhält, entstehen Gefahren, die schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursachen können.

- Alle Tätigkeiten nur durch qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten.

In dieser Anleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen des Personals für die verschiedenen Tätigkeitsbereiche benannt:

Eingewiesene Personen

Die eingewiesenen Personen wurden gemäß der bestimmungsgemäßen Verwendung ohne weitere Vorkenntnisse in einer Einweisung durch den Betreiber über die Funktionsweise und möglichen Gefahren, die von der Hubarbeitsbühne ausgehen können, nachweislich unterrichtet.

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Die Elektrofachkraft muss die Bestimmungen der geltenden gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung erfüllen.

Fachpersonal

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Hydraulikfachkraft

Die Hydraulikfachkraft ist für den speziellen Aufgabenbereich, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Die Hydraulikfachkraft kann aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrungen Arbeiten an hydraulischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

Fachpersonal-Antriebseinheit

Das Fachpersonal für die Antriebseinheit ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren

selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Zur Ausführung der anfallenden Arbeiten an der Antriebseinheit steht unser Kundendienst zur Verfügung. Kontaktdaten siehe Seite 2.

Sachkundiger

Sachkundiger ist, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Hebebühnen hat und mit den einschlägigen staatlichen Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. BG-Regeln, DIN-Normen, VDE-Bestimmungen, technische Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum) so weit vertraut ist, dass er den betriebssicheren Zustand von Hebebühnen beurteilen kann.

Als Personal sind nur Personen zugelassen, die das 18. Lebensjahr vollendet haben und von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

3.4.2

Unbefugte



WARNUNG

Lebensgefahr für Unbefugte durch Gefahren im Gefahren- und Arbeitsbereich!

Unbefugte Personen, die die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht. Daher besteht für Unbefugte die Gefahr schwerer Verletzungen bis hin zum Tod.

- Unbefugte Personen vom Gefahren- und Arbeitsbereich fernhalten.
- Im Zweifel Personen ansprechen und sie aus dem Gefahren- und Arbeitsbereich weisen.
- Die Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhalten.

3.4.3

Einweisung

Der Betreiber ist vom Hersteller eingewiesen worden. Das Personal muss vom Betreiber entsprechend eingewiesen werden.

3.5

Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Personal gegen Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen könnten.

Beim Ausführen der verschiedenen Arbeiten an und mit der Maschine muss das Personal persönliche Schutzausrüstung tragen. Auf diese wird in den einzelnen Kapiteln dieser Anleitung gesondert hingewiesen. Im Folgenden wird diese persönliche Schutzausrüstung erläutert:

- Die in den verschiedenen Kapiteln dieser Anleitung geforderte persönliche Schutzausrichtung vor Beginn unbedingt anlegen.
- Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.

Beschreibung der persönlichen Schutzausrichtung

Arbeitsschutzkleidung



Abb. 2

Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile. Sie dient vorwiegend zum Schutz vor Erfassen durch bewegliche Maschinenteile. Keine Ringe, Ketten und sonstigen Schmuck tragen.

Auffanggurt



Abb. 3

Der Auffanggurt dient zum Schutz vor Absturz bei erhöhter Absturzgefahr. Diese besteht, wenn bestimmte Höhenunterschiede überschritten werden und der Arbeitssort nicht durch ein Geländer gesichert ist.

Den Auffanggurt so anlegen, dass das Sicherungsseil mit dem Auffanggurt sowie mit einem festen Anschlagpunkt verbunden ist.

Auffanggurte dürfen nur von speziell dafür ausgebildeten Personen eingesetzt werden.

Schutzbrille



Abb. 4

Die Schutzbrille dient zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.

Schutzhelm



Abb. 5

Der Schutzhelm dient zum Schutz vor herabfallenden und umherfliegenden Teilen und Materialien.

Sicherheitsschuhe



Abb. 6

Sicherheitsschuhe dienen zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen und Ausrutschen auf rutschigem Untergrund.

3.6

Sicherheitseinrichtungen



WARNUNG

Lebensgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen!

Bei nicht funktionierenden oder außer Kraft gesetzten Sicherheitseinrichtungen besteht die Gefahr schwerster Verletzungen bis hin zum Tod.

- Vor Arbeitsbeginn die Sicherheitseinrichtungen auf Beschädigungen prüfen.
- Sicherheitseinrichtungen niemals außer Kraft setzen oder überbrücken.
- Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen stets zugänglich sind.

3.6.1

Lage der Sicherheitseinrichtungen

Ansicht rechts

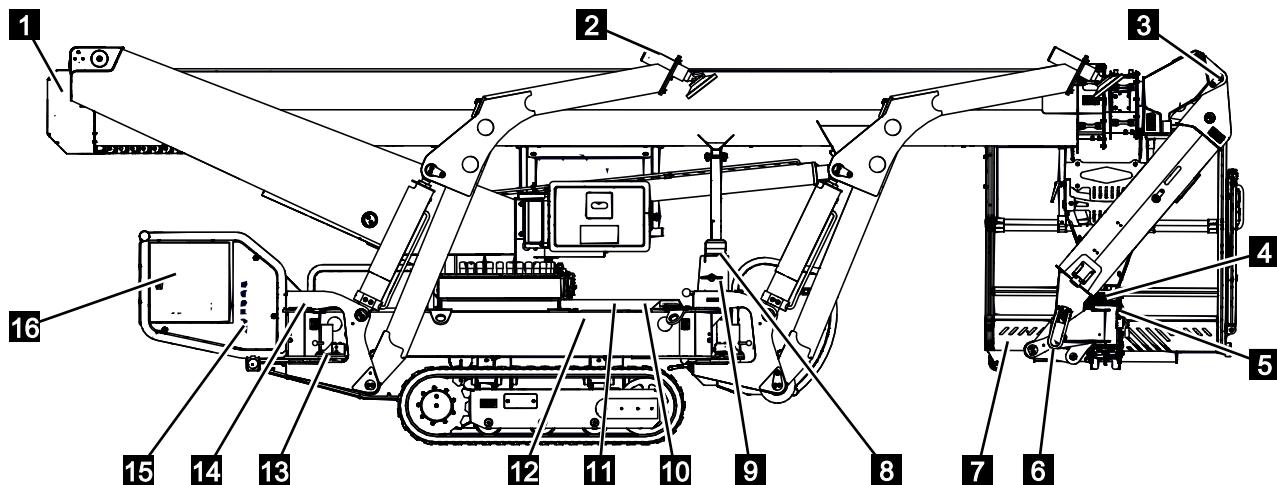


Abb. 7

1	Längenmesssensoren (2x)	9	Näherungsschalter Lafettenstellung
2	Endschalter Bodendruck (je Stütze 1x)	10	Elektrische Notpumpe
3	Drehwinkelsensor Korbarm	11	Batterietrennschalter (nicht beim LI-ION-Antrieb)
4	Drehwinkelsensor Arbeitskorb	12	Neigungssensor
5	Näherungsschalter (Mittelstellung Arbeitskorb)	13	Endschalter Stützenverriegelung (je Stütze 1x)
6	Drehwinkelsensor Korbniveau	14	Endschalter Stützenposition (je Stütze 1x)
7	Totmanntaster (nur USA)	15	Ventile Notbetrieb Chassis
8	Endschalter Profil in Transportstellung	16	FI-Schutzschalter

Ansicht links

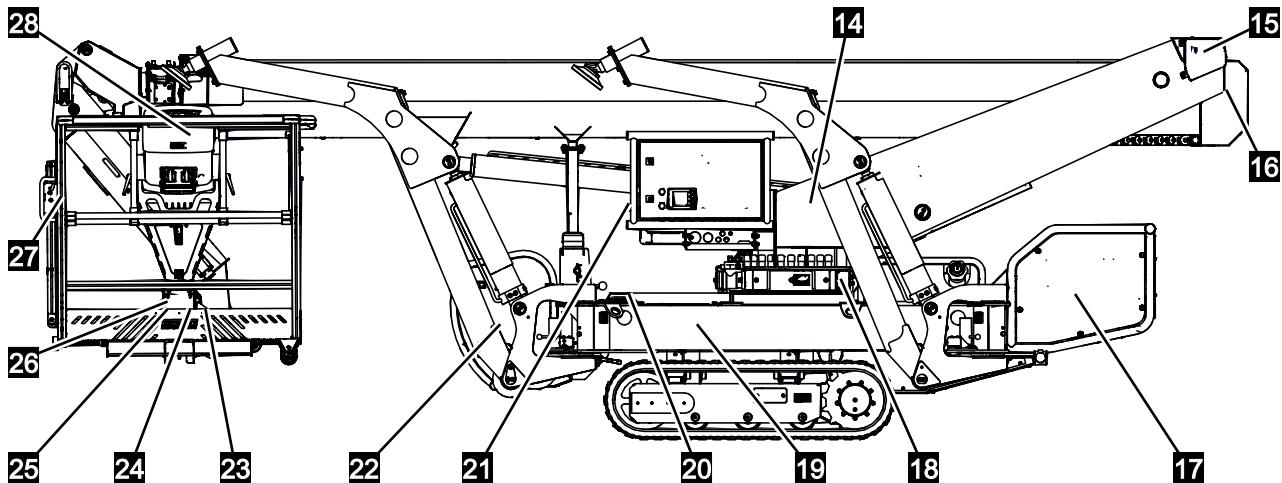


Abb. 8

14	Drucksensoren Teleskoparmzylinder (4x)	22	Batterietrennstecker (nur beim LI-ION-Antrieb)
15	Drehwinkelsensor Teleskoparm 2x	23	Näherungsschalter Hebeleinrichtung (Option)
16	Endschalter Seilbruch (Ausfahrseile)	24	Elektronische Trennstelle (Leiterüberwachung, Arbeitskorbbetrieb, Hebeleinrichtung und Arbeitsscheinwerfer)
17	Ventile Notbetrieb Bühne, Chassis	25	Näherungsschalter Korbholzenüberwachung
18	Drehwinkelsensor Schwenküberwachung (2x)	26	Korbwaage
19	Hauptbatterie	27	Näherungsschalter Leiterabfrage
20	Dosenlibelle	28	Not-Halt-Taster Steuerpult
21	Not-Halt-Taster Steuerkasten		

3.6.2

Beschreibung Sicherheitseinrichtungen

Not-Halt-Taster

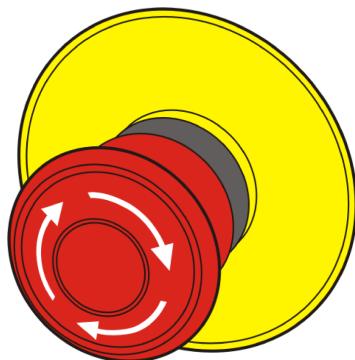


Abb. 9

Durch Druck auf den Not-Halt-Taster wird die Maschine durch sofortiges Ausschalten der Energiezufuhr stillgesetzt. Nachdem der Not-Halt-Taster gedrückt wurde, muss dieser durch Drehen oder durch ziehen entriegelt werden, um die Maschine wieder einzuschalten. Der Not-Halt-Taster der Funksteuerung muss durch Ziehen entriegelt werden.



WARNUNG

Lebensgefahr durch unkontrolliertes Wiedereinschalten!

Unkontrolliertes Wiedereinschalten der Maschine kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Vor dem Wiedereinschalten sicherstellen, dass die Ursache für den Not-Halt beseitigt wurde und alle Sicherheitseinrichtungen montiert und funktionstüchtig sind.
- Den Not-Halt-Taster erst entriegeln, wenn keine Gefahr mehr besteht.

Endschalter

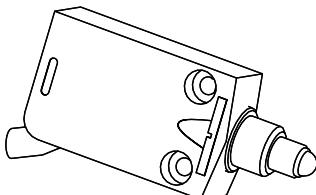


Abb. 10

Endschalter fragen die korrekte Lage bestimmter Bauteile ab. Sie können so z. B. ein unbeabsichtigtes Verfahren der Maschine verhindern.

Näherungsschalter

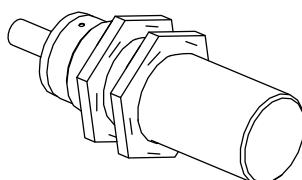


Abb. 11

Näherungsschalter fragen die korrekte Lage bestimmter Bauteile ab. Sie können so z. B. eine bestimmte Stellung des Arbeitskorbes erfassen.

Drehwinkelsensoren

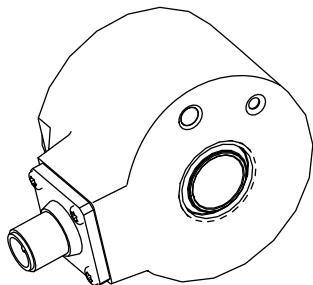


Abb. 12

Winkelsensoren überwachen den Winkel vom Hubarmhalter, Unterarm, Oberarm und Arbeitskorb. Daraus ergeben sich je nach Bedingung ggf. Fehlermeldungen, Regelung der Absenkgeschwindigkeit und Anzeige der korrekten Stellung zum Absenken in die Transportstellung.

Längenmesssensoren

Längenmesssensoren erfassen die ausgefahrene Strecke der Profile.

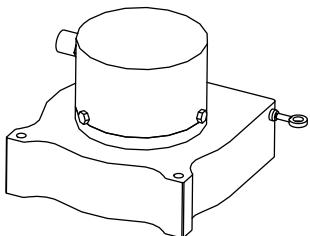


Abb. 13

Neigungssensor

Bei der automatischen Abstützung wird die Hubarbeitsbühne mit Hilfe des Neigungssensors automatisch waagerecht ausgerichtet.

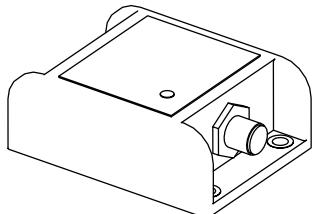


Abb. 14

Dosenlibelle

Die maximal zulässige Schiefstellung kann auf dem Typenschild abgelesen werden und muss visuell mittels der Dosenlibelle kontrolliert werden.

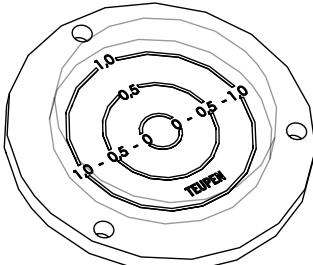


Abb. 15

Batterietrennschalter / Batterietrennstecker

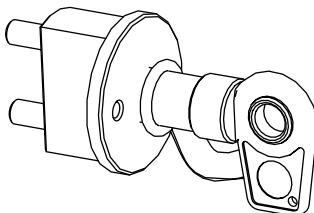


Abb. 16

Der Batterietrennschalter befindet sich immer in der Nähe der Batterie. Mit dessen Hilfe kann die Batterie vom Bordnetz getrennt werden. Dies ist z. B. vor längerer Lagerung der Maschine sinnvoll.

Ventile für Not- und Servicebetrieb

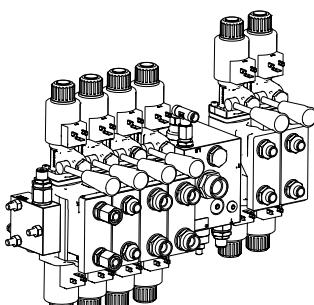


Abb. 17

Bei Ausfall der Energieversorgung bzw. zu Wartungszwecken kann die Hubarbeitsbühne im Notbetrieb betrieben werden. Über diverse Ventile können die entsprechenden Bewegungen mittels Handpumpe oder elektrischer Notpumpe bewegt werden.

Batterieüberwachung

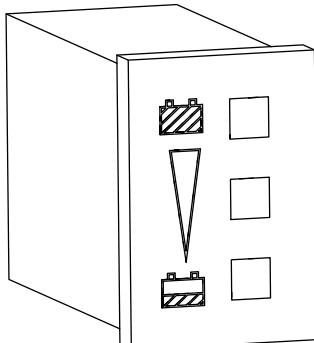


Abb. 18

Die Batterieüberwachung zeigt die aktuelle Kapazität der Batterie an.

FI-Schutzschalter

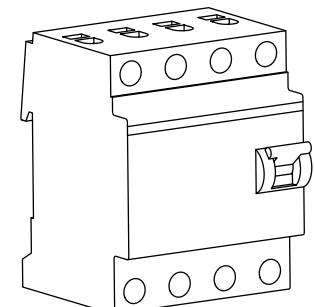


Abb. 19

Der FI-Schutzschalter hat die Aufgabe ein Isolationsfehler bedingt durch eine gefährliche Berührungsspannung allpolig abzuschalten.

Korbwaage

Die Korbwaage misst das Gewicht im Arbeitskorb.

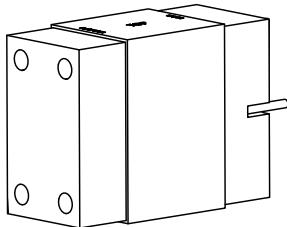


Abb. 20

3.7**Symbole auf der Maschine****WARNUNG****Verletzungsgefahr durch unleserliche Symbole!**

Im Laufe der Zeit können Aufkleber und Schilder verschmutzen oder auf andere Weise unkenntlich werden, so dass Gefahren nicht erkannt und notwendige Bedienhinweise nicht befolgt werden können. Dadurch besteht Verletzungsgefahr.

- Alle Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise in stets gut lesbarem Zustand halten.
- Beschädigte Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.

**HINWEIS**

Aufkleber können unter Angabe der Artikelnummer beim Hersteller nachbestellt werden.

Kontaktdaten siehe Seite 2.



Abb. 21

Jeder Aufkleber besitzt eine Artikelnummer. Diese Artikelnummer kann an unterschiedlichen Positionen im Aufkleber angebracht sein. Im Beispiel (Pos.1) 3914/0019 (Abb.21/1)

Eine Liste mit den verwendeten Aufklebern, Symbolen und deren Lage befindet sich im Anhang (☞Kapitel 11 „Anhang“, auf Seite 231).

3.8

Verhalten bei Feuerausbruch und bei Unfällen

Vorbeugende Maßnahmen

- stets auf Feuer und Unfälle vorbereitet sein
- Erste-Hilfe-Einrichtungen (Verbandkasten, Decken usw.) und Feuerlöscheinrichtungen funktionstüchtig und griffbereit aufbewahren
- Personal mit Unfallmelde-, Erste-Hilfe- und Rettungseinrichtungen vertraut machen.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge frei halten

Maßnahmen bei Feuerausbruch und Unfällen

- sofort Not-Halt durch Not-Halt-Einrichtung auslösen
- wenn keine Gefahr für die eigene Gesundheit besteht, Personen aus der Gefahrenzone bergen
- falls erforderlich, Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten
- Feuerwehr und/oder Rettungsdienst alarmieren
- bei Feuerausbruch: Wenn keine Gefahr für die eigene Gesundheit besteht, Feuer mit Feuerlöscheinrichtungen bekämpfen und Feuerbekämpfung bis zum Eintreffen der Feuerwehr fortsetzen
- Verantwortlichen am Einsatzort informieren
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge frei machen
- Rettungsfahrzeuge einweisen

3.9

Umweltschutz



Umweltschutz

Gefahr für die Umwelt durch falsche Handhabung von umweltgefährdenden Stoffen!

Bei falschem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, insbesondere bei falscher Entsorgung, können erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen.

- Die unten genannten Hinweise zum Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen und deren Entsorgung stets beachten.
- Wenn umweltgefährdende Stoffe versehentlich in die Umwelt gelangen, sofort geeignete Maßnahmen ergreifen. Im Zweifel die zuständige Kommunalbehörde über den Schaden informieren und geeignete zu ergreifende Maßnahmen erfragen.

Folgende Umweltgefährdenden Stoffe werden verwendet:

Reinigungsflüssigkeiten

Lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel enthalten giftige Substanzen. Sie dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Die Entsorgung muss durch einen Entsorgungsfachbetrieb erfolgen.

Schmierstoffe

Schmierstoffe wie Fette und Öle enthalten giftige Substanzen. Sie dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Die Entsorgung muss durch einen Entsorgungsfachbetrieb erfolgen.

Hydrauliköl / Motoröl

Hydrauliköl kann zu längerfristig schädlichen Auswirkungen in Gewässern führen. Es darf nicht in die Umwelt gelangen. Die Entsorgung muss durch einen Entsorgungsfachbetrieb erfolgen.

Kraftstoffe

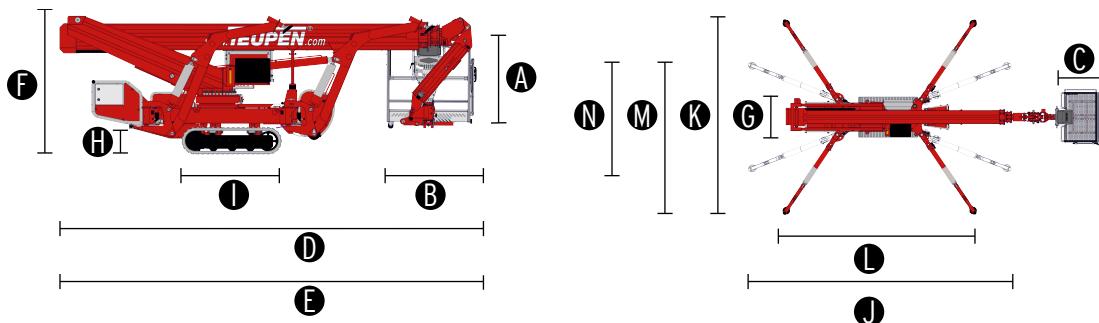
Kraftstoffe enthalten giftige Substanzen. Sie dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Die Entsorgung muss durch einen Entsorgungsfachbetrieb erfolgen.

Akkus oder Batterien

Akkus und Batterien enthalten giftige Schwermetalle. Sie unterliegen der Sondermüllbehandlung und müssen bei kommunalen Sammelstellen abgegeben werden oder durch einen Fachbetrieb entsorgt werden.

Kühlwasser mit Frostschutzmittel

Kühlwasser und Frostschutz enthalten giftige Substanzen. Sie dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Die Entsorgung muss durch einen Entsorgungsfachbetrieb erfolgen.

4**Technische Daten****4.1****Abmessungen**

Angabe	LEO19T	LEO23T
Arbeitskorb (Höhe) (A)	1,15 m	1,15 m
Arbeitskorb (Länge) (B)	1,2 m	1,2 m
Arbeitskorb (Breite) (C)	0,8 m	0,8 m
Baulänge (min.) (D)	6,00 m	6,10 m
Baulänge ohne Arbeitskorb (E)	6,00 m	6,10 m
Bauhöhe (min.) (F)	1,99 m	1,99 m
Baubreite (min.) (G)	0,99 m	0,99 m
Bodenfreiheit (max.) (H)	0,42 m	0,42 m
Kette (Länge x Breite) (I)	1,45 m x 0,20 m	1,45 m x 0,20 m
Abstützfläche Breit (Länge) (J)	4,70 m	4,70 m
Abstützfläche Breit (Breite) (K)	4,70 m	4,70 m
Abstützfläche einseitig schmal (Länge) (L)	6,30 m	6,30 m
Abstützfläche einseitig schmal (Breite) (M)	3,65 m	3,65 m
Abstützfläche schmal (Breite) (N)	2,65 m	2,65 m
Abstützteller (\varnothing)	0,18 m	0,18 m

4.2

Arbeitsdiagramme

4.2.1

Arbeitsdiagramme Hubarbeitsbühne

Das Arbeitsdiagramm stellt den Arbeitsbereich der Hubarbeitsbühne grafisch dar.
Das Arbeitsdiagramm befindet sich im Arbeitskorb.



Abb. 22

4.3

Leistung

Angabe	LEO19T	LEO23T
Plattformhöhe (max.)	17,20 m	21,30 m
Arbeitshöhe (max.)	19,20 m	23,30 m
Seitliche Reichweite bei 80 kg Korblast	14,50 m	15,60 m
Seitliche Reichweite bei 250 kg Korblast	13,50 m	12,50 m
Arbeitskorblast (max.)	250 kg	250 kg
Beweglicher Korbarm	180°	180°
Drehbereich Bühne (max.)	450°	450°
Abstützbar bis Geländeneigung	16,7° /30,0%	16,7° /30,0 %
Fahrwerk, höhen- & breitenverstellbar	19 /46 cm	19 /46 cm
Steigfähigkeit in Fahrtrichtung	19,7° /30,0 %	19,0° /34,0 %
Böschungswinkel	19,0° /34,0 %	19,0° /34,0 %
Hub-, Senk-, und Teleskopiergeschwindigkeit max.	0,4 m/s	0,4 m/s
Fahrgeschwindigkeit	4,0 km/h	4,0 km/h

4.4**Gewichte und Lasten**

Angabe	LEO19T	LEO23T
Eigengewicht	2980 kg	2990 kg
Nutzlast im Fahrzustand	4,2 kN/m ²	4,3 kN/m ²
Nutzlast in Arbeitsstellung (breit)	1,57 kN/m ²	1,6 kN/m ²
Punktbelastung unter Abstütz-teller (max.)	23,70 kN/m ²	23,70 kN

*Das genau Gewicht der Maschine ist auf dem Typenschild abgebildet.

4.5**Antriebe****4.5.1****Verbrennungsmotor**

enjin: Vanguard OHV 16 HP

Angabe	Wert	Einheit
Leistung	11,93 (16)	KW (PS)
Tankinhalt	25,0	L

Diesel: Kubota Z 602

Angabe	Wert	Einheit
Leistung	10,8 (14,7)	KW (PS)
Tankinhalt	25,0	L

4.5.2**Elektromotor**

Angabe	Variante 100 V	Variante 110-120 V	Variante 220 V	Variante 230 V	Variante 400 V
Spannung	100 V	110-120 V	220 V	230 V	400V
Stromstärke	15 A	19,3 A	13 A	12,9 A	10,0 A
Leistung	1,0 KW	1,6 KW		2,2 kW	
Frequenz	50 / 60 Hz	60 Hz	60 Hz	50 Hz	50 / 60 Hz

4.6

Emmission

Angabe	Wert	Einheit
Lärm bei Antrieb E-Motor	<70	dB(A)
Lärm bei Antrieb Batterie	<70	dB(A)
Lärm bei Antrieb Dieselmotor	<89	dB(A)
Lärm bei Antrieb Benzinmotor	<89	dB(A)

4.7

Betriebsbedingungen

Angabe	Wert	Einheit
Maximal zulässige Windgeschwindigkeit im Betrieb	12,5 (6)	m/s (Bft)
Temperaturbereich	-15 bis +40	°C

4.8

Betriebsstoffe

Betriebsstoffe 1

Symbol	Betriebsstoff	TEUPEN-Artikelnummer
▲	Mehrzweckfett	600799
▲	Hochleistungsschmierfett	600901
▲	Sprühfett	600777
▲	Sprühfett	600784
▲	Reiniger	3910/0168

	Kettenfahrwerk	Chassis	Hubarmhalter	Profile	Korbarm
Fahrwerkskette spannen	▲				
Gleitflächen	▲			▲	▲
Drehkranz			▲		
Bewegliche Gelenkpunkte	▲	▲	▲	▲	▲
Ein-Ausfahrketten				▲	
Ein-Ausfahrseile				▲	

Betriebsstoffe 2

Symbol	Betriebsstoff	Typ	TEUPEN-Artikelnummer
●	Hydrauliköl	Plantohyd 32-S	3917/0066
●	Getriebeöl	Getriebeöl	3917/0122
●	Motoröl	15W- 40	
●	Frostschutzmittel	-	300413
●	Demineralisiertes Wasser	-	600778

	Kettenfahrwerk	Dieselmotor	Benzinmotor	Akkuantrieb	Hydrauliktank
Motoröl		●	●		
Kühlmittel		● ●			
Batterie-Flüssigkeit-Säure				●	
Getriebe	●				
Hydrauliktank					●

Ölempfehlung

Die Hydraulikanlage der Hubarbeitsbühne ist Werksseitig mit dem oben genannten Hydrauliköl gefüllt. Es wird empfohlen, dieses Hydrauliköl auch weiterhin zu verwenden oder austauschweise eines der folgenden Hydrauliköle:

Einsatztemperatur	BP	Esso	Fuchs	Shell
-15 bis +40 °C	BP ENERGOL HLP D 22	HLPD_OEL 22	Renolin MR 5	Shell Hydrol DO 22

4.9

Füllmengen

	LEO19T, ZEUS19T, LEO23T, ZEU23T	LEO27T, ZEUS27T, LEO31T, ZEUS31T, LEO35T, ZEUS35T	LEO15GTplus, ZEUS15GTplus ,	LEO21GT, ZEUS21GT, LEO24GT, ZEUS24GT	LEO23GT, ZEUS23GT
Hydrauliköl -Anlage	ca. 60	ca. 87	ca. 45	ca. 55	ca. 85
Hydrauliköl-Tank	ca. 50	ca. 77	ca. 35	ca. 45	ca. 75
Kraftstoff-Tank	25	49	12	12	12
Getriebeöl	max. 1	max. 1	max. 1	max. 1	max. 1
Vanguard 16HP	1,4	-	1,4	1,4	1,4
Kubota Z602	2,5	-	2,5	2,5	2,5
Motoröl					
Kubota Z602	2,8	-	2,8	2,8	2,8
Kühlmittel					
Kubota D1305	-	2,8	-	-	-
Motoröl					
Kubota D1305	-	3,1	-	-	-
Kühlmittel					

Die Füllmengen sind in Liter angegeben.

4.10

Typenschild

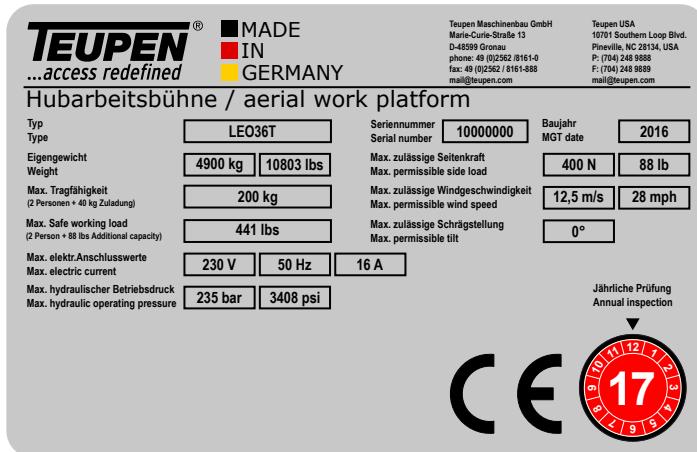


Abb. 23

Das Typenschild befindet sich am Chassis an der rechten Fahrzeugseite und beinhaltet unter anderem folgende Angaben:

- Hersteller
- Typ
- Seriennummer
- Baujahr
- Modeljahr
- Eigengewicht
- Tragfähigkeit
- Zuladung
- maximale elektrische Anschlusswerte
- maximaler hydraulischer Betriebsdruck
- maximal zulässige Seitenkraft
- maximal zulässige Windgeschwindigkeit

5

Aufbau und Funktion

5.1

Übersicht

Übersicht rechts

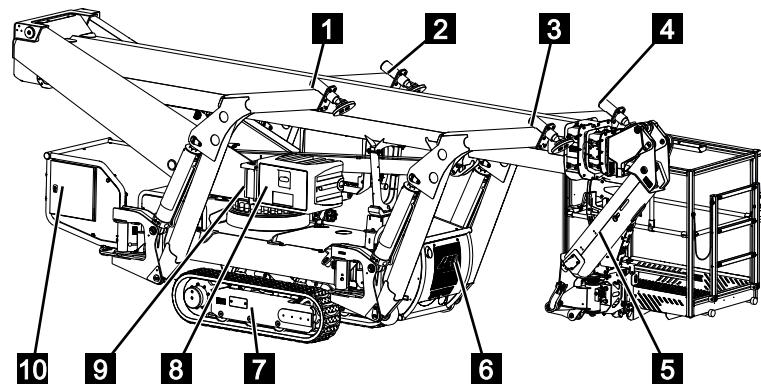


Abb. 24

1	Stütze 2	6	Antriebseinheit
2	Stütze 3	7	Kettenfahrwerk rechts
3	Stütze 1	8	Staubox
4	Stütze 4	9	Empfänger Funksteuerung
5	Korbarm (je nach Maschinentyp)	10	Steuerkasten Chassis

Übersicht links

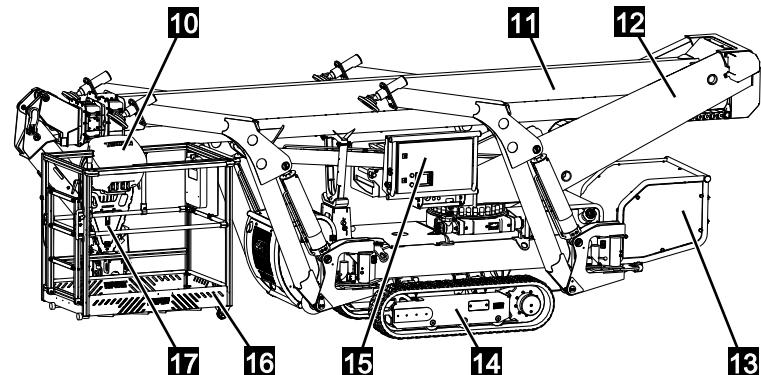


Abb. 25

10	Steuerkopf	14	Kettenfahrwerk links
11	Teleskoparm	15	Steuerkasten Hubarmhalter
12	Hubarmhalter	16	Arbeitskorb
13	Hydraulikeinheit	17	Ladegerät Funksteuerung

5.1.1

Kurzbeschreibung

Die Hubarbeitsbühne dient zur Ausführung von Arbeiten an höhergelegenen Stellen. Die Steuerung erfolgt über eine Funksteuerung vom Arbeitskorb oder vom Boden aus.

Befindet sich die Funksteuerung nicht in der Halterung im Arbeitskorb, sind die Funktionen „Heben“ und „Austeleskopieren“ außer Funktion. Um die Hubarbeitsbühne in Arbeitsstellung zu bringen, wird das Chassis mit Hilfe der Stützen über die automatische Abstützung bzw. manuell angehoben. Erst wenn das Chassis korrekt nivelliert ist (Sichtkontrolle über Dosenlibelle), kann mit dem Bühnenbetrieb begonnen werden.

Die Abstützungen können in vier Abstützpositionen eingestellt werden:

- beidseitig breit
- einseitig schmal links
- einseitig schmal rechts
- beidseitig schmal

Das linke und rechte Fahrwerk ist unabhängig voneinander entweder mechanisch oder hydraulisch (Option) in der Höhe verstellbar.

Der Arbeitskorb wird durch ein elektrohydraulisches Ausgleichssystem stets waagerecht geführt.

Die Energieversorgung erfolgt entweder durch das Stromnetz (Baustellenspeisepunkt) unter Verwendung eines Verlängerungskabels, durch einen Verbrennungsmotor oder durch einen Akkuantrieb.

5.2

Baugruppenbeschreibung

5.2.1

Kettenfahrwerk

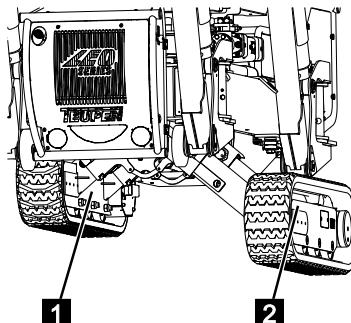


Abb. 26

In der Transportstellung kann die Hubarbeitsbühne mit Hilfe des Kettenfahrwerks verfahren werden. Für die Kettenspannung wird lediglich eine Fettpresse benötigt. Bei mechanischer Fahrwerksverstellung kann das Kettenfahrwerk unabhängig voneinander in 3 Stufen in der Höhe und Breite verstellt werden. Bei der optionalen hydraulischen Fahrwerksverstellung erfolgt die Höhen- und Breitenverstellung stufenlos. Das Fahrwerk (Abb.26/1) ist ganz eingefahren und das Fahrwerk (Abb.26/2) ist ganz ausgefahren.

5.2.2

Stützen

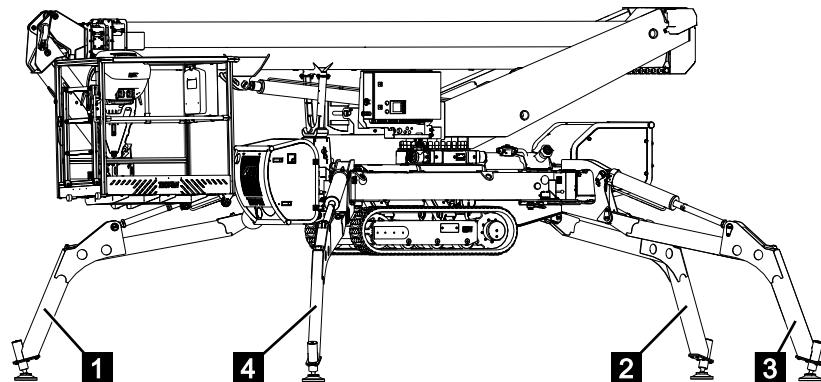


Abb. 27

Mit Hilfe der Stützen (Abb.27/1-4) wird das Chassis angehoben und so die Hubarbeitsbühne in Arbeitsstellung gebracht. Die Stützen sind entsprechend den Positionsnummern durchnummieriert. Sie können unabhängig voneinander in vier verschiedene Arbeitspositionen, breit, schmal, schmal-breit und breit-schmal verstellt werden.

5.2.3 Bühne

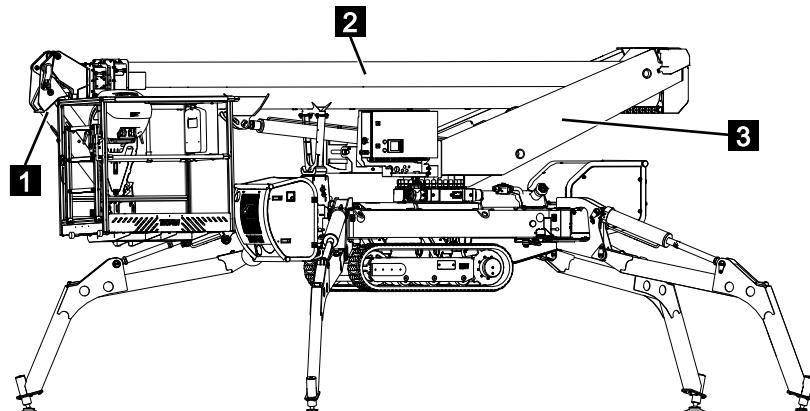


Abb. 28

Die Arbeitsbühne besteht im Wesentlichen aus dem Hubarmhalter (Abb.28/3), dem teleskopierbaren Profilpaket (Abb.28/1) und dem je nach Maschinentyp starrem oder beweglichem Korbarm (Abb.28/2).

5.2.4 Arbeitskorb

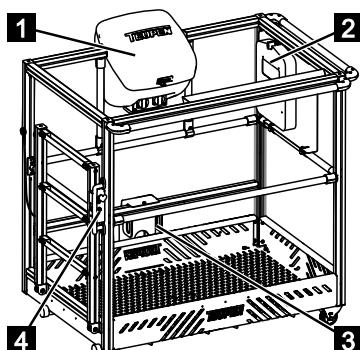


Abb. 29

Arbeitskorb

Im Arbeitskorb ist Platz für maximal zwei Personen. Im Steuerkopf (Abb.29/1) kann die Funkfernsteuerung eingesteckt werden. In der Dokumentenbox (Abb.29/2) befindet sich die Betriebsanleitung mit Hydraulikplan und Stromlaufplan. Die Anschnallpunkte (Abb.29/3) sind für die Verwendung des Auffanggurtes bestimmt. Die Korbleiterüberwachung (Abb.29/4) kontrolliert die Stellung der Korbleiter.

5.2.5 Beweglicher Korbarm

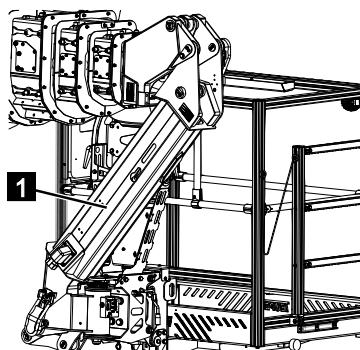


Abb. 30

Je nach Maschinentyp ist ein beweglicher Korbarm montiert. Der bewegliche Korbarm (Abb.30/1) kann auch bewegt werden, wenn die Maschine nicht abgestützt ist. Dies ist z.B. bei Rangierarbeiten nützlich. Wenn sich ein Bediener im Arbeitskorb befindet, muss sich der Korbarm in Transportstellung befinden.

5.2.6

Verbrennungsmotor

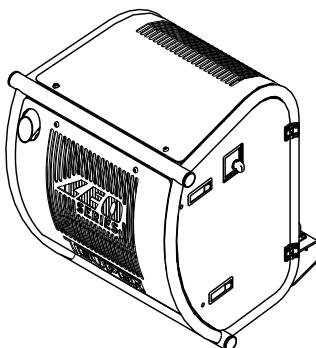


Abb. 31

Der Verbrennungsmotor (Abb.31) stellt zusammen mit dem Hydraulikaggregat die notwendige hydraulische Druckversorgung her.

5.2.7

Elektromotor

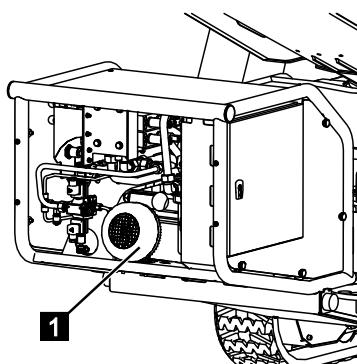


Abb. 32

Die notwendige hydraulische Druckversorgung kann zusätzlich durch den Elektromotor hergestellt werden. Dieser befindet sich im Hydraulikaggregateträger (Abb.32/1).

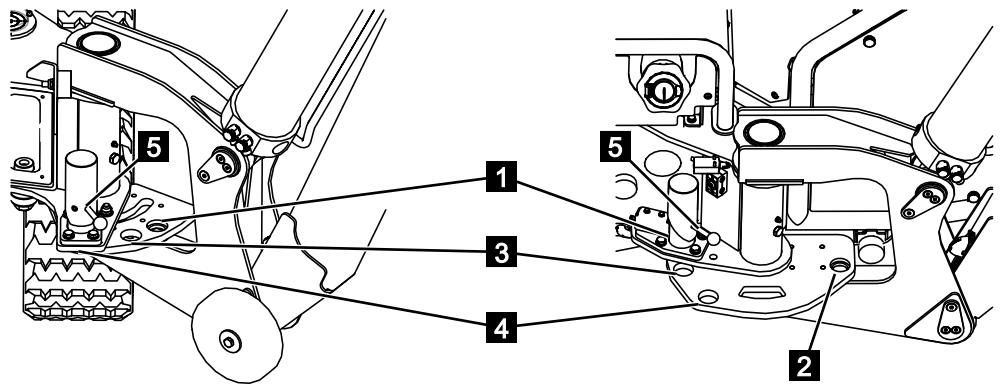
Die Spannungsversorgung erfolgt baustellenseitig.

5.3

Bedienelemente und Anzeigen

5.3.1

Stützenarretierung



Abstützung 4

Abb. 33

Abstützung 3

Die einzelnen Stützen können mit Hilfe des Arretier Bolzens (Abb.33/5) in Transportstellung 1 (Abb.33/1), Transportstellung 2 (Abb.33/2), schmaler Arbeitsstellung (Abb.33/3) oder breiter Arbeitsstellung (Abb.33/4) arretiert werden.

5.3.2

Bedienpult und Funkfernsteuerung



Im Folgenden werden die Bedienelemente des Bedienpults (Abb.34/1) und der Funksteuerung (Abb.34/2) näher erläutert.

Abb. 34

Bedienpult

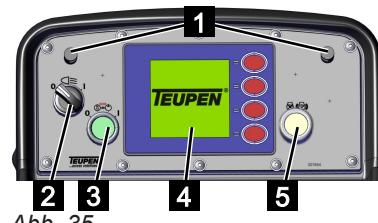


Abb. 35

1-Beleuchtung Steuerpult

Die Beleuchtung des Steuerpultes ist dauerhaft an, sobald die Maschine eingeschaltet ist.

2-Knebelschalter Beleuchtung Arbeitskorb

Dient zum ein- und ausschalten der Arbeitsscheinwerfer am Arbeitskorb

3-Taster Zusatzantrieb 12V

Dient zum Einschalten der Notpumpe

4-Grafikdisplay

Im Grafikdisplay werden neben Maschinendaten wie Betriebsstunden etc. die in den jeweiligen Funktionen möglichen Bewegungen dargestellt. Bei der Wahl einer unzulässigen Bewegung werden Warn- bzw. Informationshinweise angezeigt. Zusätzlich werden im Display Fehlercodes und Fehlernamen angezeigt.

5-Leuchtdrucktaster Start/Stopp

Dient zum Starten und Stoppen der Antriebseinheit.



HINWEIS

Ist die Maschine mit einem LI-ION Antrieb ausgestattet, wird mit dem Leuchtdrucktaster die Betriebsart Akkubetrieb oder Netzbetrieb gewählt.

Funksteuerung

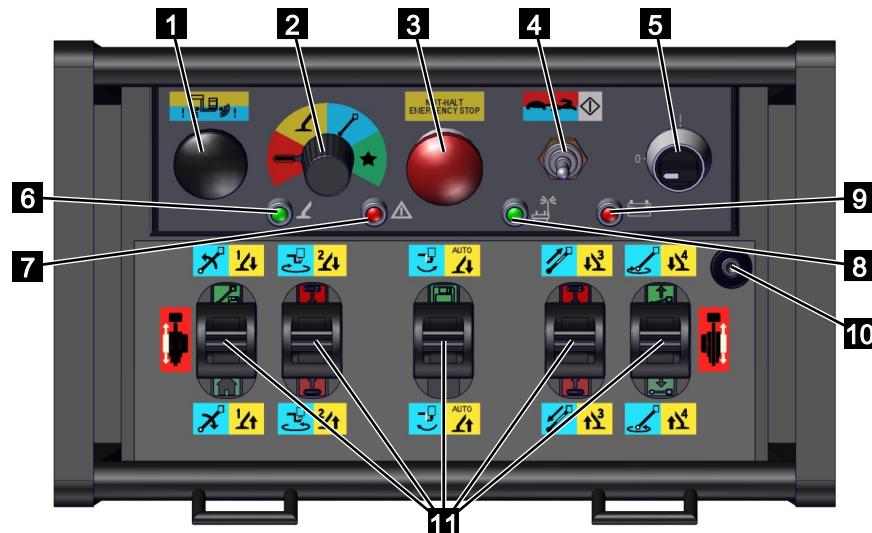


Abb. 36

1-Kollisionstaster

Mit dem Anti Kollisionstaster kann in Bereiche gefahren werden wo es zu einer Kollision kommen könnte

2-Funktionswahlschalter

Mit dem Drehschalter Funktionswahl wird die Ketten-, Stützen-, Bühnen-, oder die Sonderfunktion gewählt.

3-Not-Halt-Taster

Auf dem Bedienpult befindet sich der Not-Halt-Taster. Dieser muss nach Betätigung durch ziehen entriegelt werden, damit die Maschine wieder betriebsbereit ist.

4-Betriebswahlschalter - (Kriech-/Eilgang, Funkanmeldung, Hupe)

Dient bei der Kettenfunktion und der Bühnenfunktion zur Auswahl der Betriebsart "Kriech-" oder "Eilgang".

Dient zum Anmelden der Funksteuerung an den Empfänger.

Des Weiteren kann hierrüber die Hupe (Zubehör) betätigt werden.

5-Drehschalter

Dient zum Ein- und Ausschalten der Funksteuerung.

6-Leuchte-Stütze (grün)

Zustand	Beschreibung
Blinkt	Maschine ist nicht korrekt abgestützt
Leuchtet dauerhaft	Maschine ist korrekt abgestützt

7-Leuchte-Störung (rot)

Leuchtet die Leuchte, signalisiert diese eine Störung

8-Leuchte-Funkstrecke (grün)

Zustand	Beschreibung
Blinkt schnell	Funksteuerung ist noch nicht angemeldet
Blinkt langsam	Funksteuerung ist angemeldet

9-Leuchte-Akku (rot)

Signalisiert den Ladezustand des Akkus. Blinkt die Leuchte, ist es sofort erforderlich, den Akku der Funksteuerung zu tauschen.



HINWEIS

Sobald die Akku-Leuchte anfängt zu blinken, verbleiben noch etwa 15 Minuten, bis der Akku vollständig entleert ist und keine Bedienung mehr möglich ist.

10-Funkantenne

Die Funkantenne stellt die Verbindung zwischen der Funksteuerung und dem Empfänger her.

11-Steuerhebel

Mit den Steuerhebeln können je nach gewählter Betriebsfunktion und Stellung des Funktionswahlhebels die entsprechend farblich gekennzeichneten Funktionen ausgeführt werden.

5.3.3

Bedienpultverstellung (optional)

Mit der Bedienpultverstellung (Abb.37/1) kann das Bedienpult (Abb.37/2) in der Höhe verstellt werden um die Durchfahrbreite der Arbeitsbühne zu verringern.

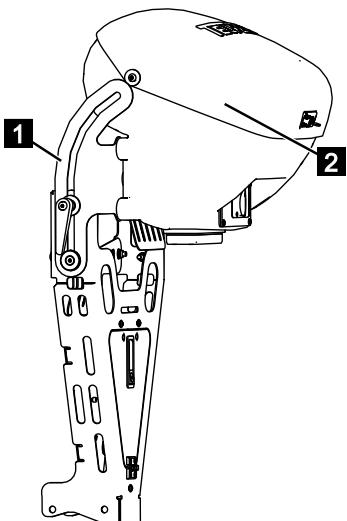


Abb. 37

5.3.4

Motorsteuerung Verbrennungsmotor

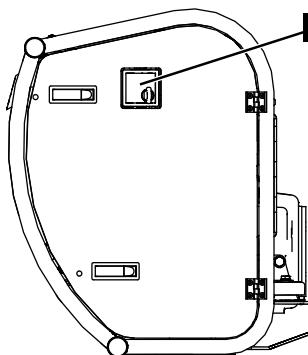


Abb. 38

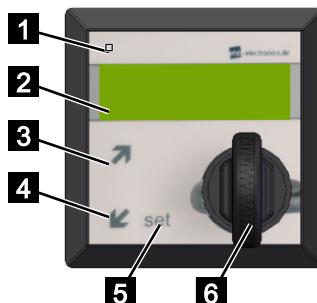


Abb. 39

1-Betriebs-/Fehler-LED

Zeigt den Betriebszustand an.

- Leuchtet die LED grün, ist alles in Ordnung.
- Leuchtet die LED rot, ist ein Fehler vorhanden.

2-Anzeige

Zeigt den Betriebsstatus sowie Fehlermeldungen an.

3-Pfeiltaste auf

Mit der Pfeiltaste kann die nächste Anzeige gewählt oder Werte erhöht werden.

4-Pfeiltaste ab

Mit der Pfeiltaste kann die vorherige Anzeige gewählt oder Werte verringert werden.

5-Set-Taste

Mit der Set-Taste werden Eingaben bestätigt

6-Schlüsselschalter

Der Schlüsselschalter dient zum Starten und Stoppen des Verbrennungsmotors und um Einstellungen vorzunehmen.



HINWEIS

Das Ein/Ausschalten des Verbrennungsmotors über den Schlüsselschalter der Motorsteuerung ist nur für den Servicebetrieb vorgesehen.

5.3.5

Bedienfelder Steuerkasten

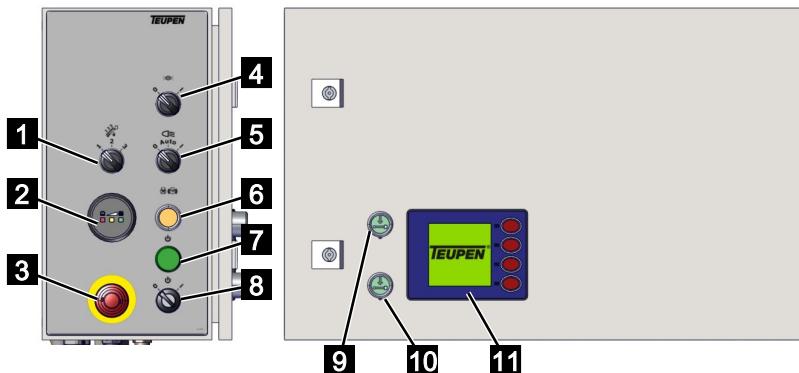


Abb. 40

1-Knebelschalter Höhenabschaltung (Zubehör)	Mit dem Knebelschalter Höhenabschaltung können drei verschiedene Arbeitshöhen eingestellt werden
2-Batterieanzeige	Dient zum Ablesen der Batterie Kapazität
3-Not-Halt-Taster	Am Steuerkasten befindet sich ein Not-Halt-Taster. Dieser muss nach Betätigung durch Ziehen oder Drehen entriegelt werden, damit die Maschine wieder betriebsbereit ist
4-Knebelschalter Blitzleuchten (Zubehör)	Dient zum Ein-/ausschalten der Blitzleuchten
5-Knebelschalter Arbeitsscheinwerfer (Zubehör)	Dient zum Ein-/ausschalten der Arbeitsscheinwerfer an der Antriebseinheit und dem Hubarmhalter
6-Leuchtdrucktaster Start/Stopp	Dient zum Starten und Stoppen des Verbrennungsmotors.



HINWEIS

Ist die Maschine mit einem LI-ION Antrieb ausgestattet, wird mit dem Leuchtdrucktaster die Betriebsart Akkubetrieb oder Netzbetrieb gewählt.

7-Leuchte-Standby	Zeigt den Betriebszustand „Standby ein/aus“ an
8-Schlüsselschalter Zündung	Mit dem Schlüsselschalter Zündung kann die Versorgungsspannung zur Steuerung hergestellt werden
9-Teleskoparmtaster auf (optional)	Dient zum anheben des Teleskoparmes um Einstellungen an der Lafette vorzunehmen
10-Teleskoparmtaster ab (optional)	Mit diesem Taster werden der Teleskoparm, der Korbarm und der Arbeitskorb in Transportstellung gebracht
11-Grafikdisplay	Im Grafikdisplay werden neben Maschinendaten wie Betriebsstunden etc. die in den jeweiligen Funktionen möglichen Bewegungen dargestellt. Bei der Wahl einer unzulässigen Bewegung werden Warn- bzw. Informationshinweise angezeigt. Zusätzlich werden im Display Fehlercodes und Fehlernamen angezeigt.

5.3.6

Notsteuerung

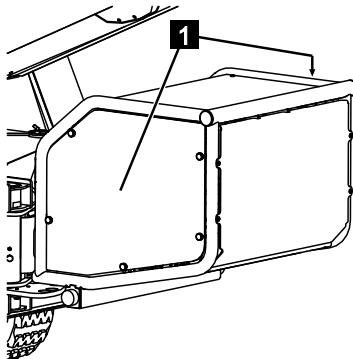


Abb. 41

Bei Ausfall der Energieversorgung kann die Maschine mit Hilfe der Ventile für den Bühnen- und Stützenbetrieb manuell bedient werden. Unter den Abdeckungen (Abb.41/1) befinden sich die Ventile für den Stützenbetrieb und den Bühnenbetrieb.

5.4

Elektrische Anschlüsse

5.4.1

Einspeisung

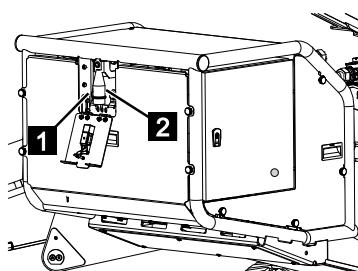


Abb. 42

Der Elektromotor (Option) und die Steckdose im Arbeitskorb wird Baustellenseitig an die Steckdose (Abb.42/1) angeschlossen. Die Maximale Einspeisung beträgt 230V/16A.

Die Steckdose (Abb.42/2) ist für die Einspeisung der Steckdosen am Arbeitskorb. Die maximale Einspeisung beträgt 110V/16A. (Option)

Hierzu sind die maximalen Kabellängen und Querschnitte zu beachten.

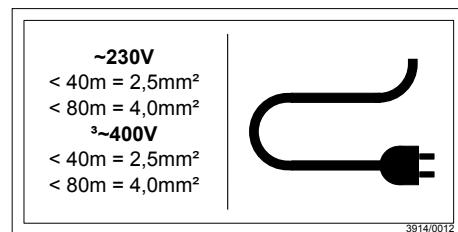


Abb. 43

5.4.2

Steckdosen Arbeitskorb

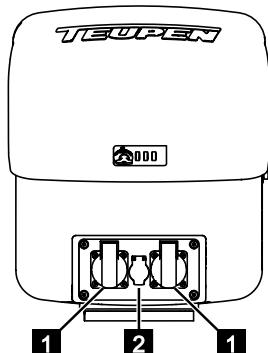


Abb. 44

Die Anschlusswerte der Steckdose (Abb.44/1) kann maximale 230V/16A betragen.

Die Anschlusswerte der Steckdose (Abb.44/2) kann maximal 12V/10A oder 24V/5A betragen. (Zubehör)

5.5

Arbeits- und Gefahrenbereiche

Der Arbeits- und Gefahrenbereich befindet sich innerhalb und senkrecht unterhalb des Schwenkbereichs der Maschine (siehe graue Markierung im Arbeitsdiagramm).

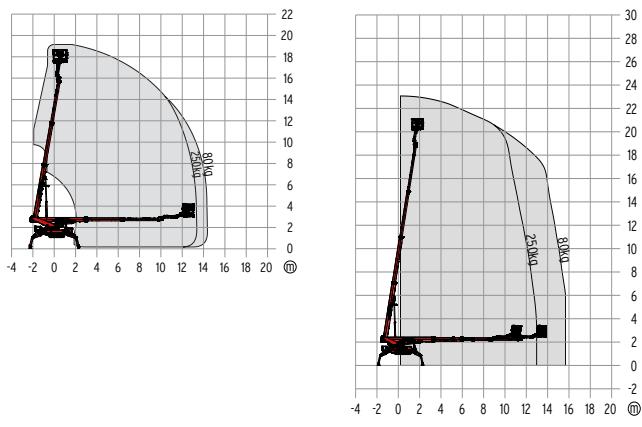


Abb. 45

5.6

Zubehör

5.6.1

Zubehör (optional)

Auffanggurt



Bei allen Arbeiten vom Arbeitskorb aus muss ein Auffanggurt mit Bandfalldämpfer getragen und an den jeweiligen Befestigungspunkten im Arbeitskorb befestigt werden.

Abb. 46

Hebeeinrichtung

Optional kann statt des Arbeitskorbes eine Hebeeinrichtung montiert werden.



Abb. 47

Verlegeplatten

Verlegeplatten verhindern, Beschädigungen an weichen Böden.

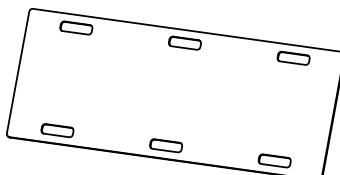


Abb. 48

Blinkleuchten

Blinkleuchten zur besseren Absicherung der Maschine.

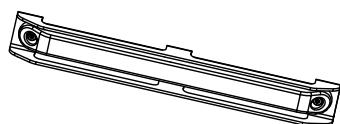


Abb. 49

Arbeitsscheinwerfer

Arbeitsscheinwerfer an der Antriebseinheit, am Hubarmhalter oder am Arbeitskorb

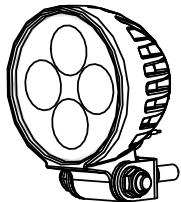


Abb. 50

Transportpritsche

Transportpritsche für Maschinen bis max. 3400 kg.

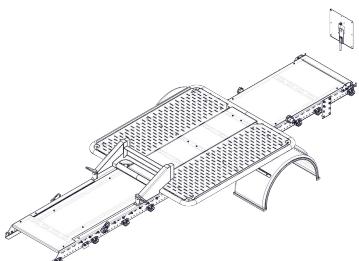


Abb. 51

Anhänger

Zurrketten

Verschiedene Anhängertypen für Maschinen bis max. 3050 kg.

Zur Befestigung der Maschine auf der Transportpritsche



Abb. 52

Spanngurte

Spanngurte für die Befestigung der Maschine auf einen Anhänger.



Abb. 53

5.6.2

Zubehör (Lieferumfang)

Der Lieferumfang kann je nach Maschinentyp unterschiedlich sein.

Schlüsselbund



Abb. 54

Im Lieferumfang sind diverse Schlüssel enthalten. Sie dienen unter anderem zum Öffnen des Steuerpults, der Staubox oder des Steuerkastens.

Ölablassschlauch:

Um Das Motoröl oder Hydrauliköl sauber ablassen zu können, befindet sich im Zubehör ein Ölablassschlauch. (nicht bei allen Motoren vorhanden)

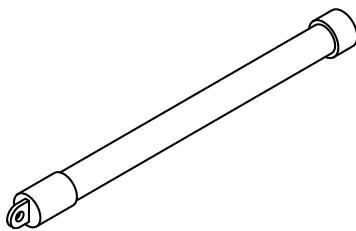


Abb. 55

Fettschiebekupplung:

Mit der Fettschiebekupplung könne die Fahrwerksketten gespannt werden.

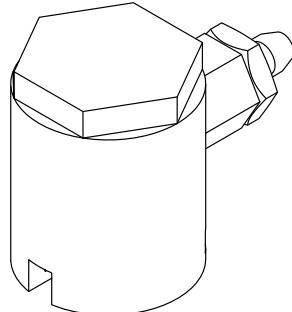


Abb. 56

6

Transport und Lagerung

6.1

Sicherheitshinweise für den Transport

Unsachgemäßer Transport



WARNING

Lebensgefahr durch unsachgemäßen Transport!

Durch unsachgemäßen Transport können schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursacht werden.

- Während des Transports der Hubarbeitsbühne nicht im Arbeitskorb aufhalten.
- Abmessungen der Hubarbeitsbühne beachten.
- Niemals unter oder in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Nur zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragkraft verwenden.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.

6.2

Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.



HINWEIS

Reklamation

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb von 12 Monaten nach Erwerb der Maschine geltend gemacht werden. Sondervereinbarungen (z. B. Wartungsvertrag) sind möglich.

6.3

Anschlagpunkte

Transport mit einem Kran

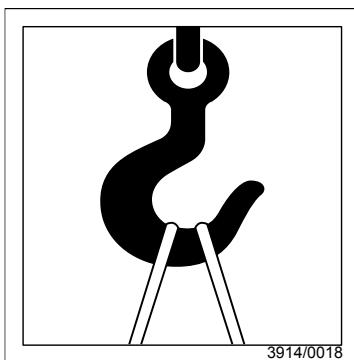


WARNUNG

Sachschäden durch unsachgemäßes Anschlagen!

Die Verwendung ungeeigneter Anschlagpunkte kann zu Schäden an der Maschine führen.

- Ausschließlich die hier angegebenen Anschlagpunkte verwenden



Die Anschlagpunkte für den Kran sind mit einem Kranhakensymbol (Abb.57) gekennzeichnet.

Abb. 57

Anschlagpunkte Kran:

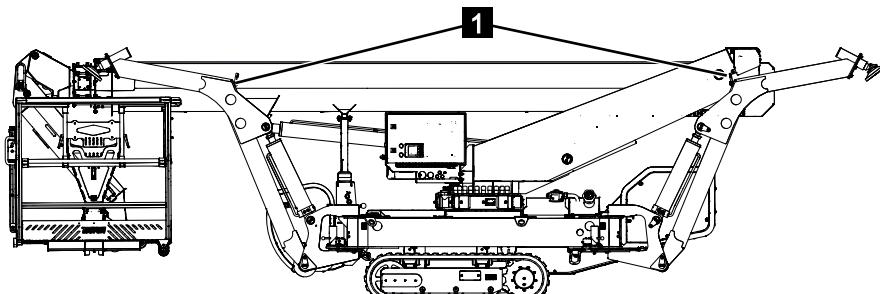


Abb. 58

1 Anschlagpunkte Kran (beidseitig)

Transportstücke können mit einem Kran unter folgenden Bedingungen transportiert werden:

- Kran und Hebezeuge müssen für das Gewicht der Hubarbeitsbühne ausgelegt sein.
- Der Bediener muss zum Bedienen des Krans berechtigt sein.
- Die Maschine muss sich in Transportstellung befinden.
- Gurte und Ketten müssen gleich lang und ausreichend lang sein.
- Die Maschine muss mit den Anschlagmitteln an den dafür vorgesehenen Lastböcken (Abb.58/1) mit dem Kran verbunden werden.

Transport auf einem Anhänger / Transporter



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Verfahren der Hubarbeitsbühne!

Durch unsachgemäßes Verfahren kann die Maschine kippen oder abrutschen. Dies kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Die Steigung der Rampe darf die zulässige maximale Steigfähigkeit der Maschine nicht überschreiten.
- Während des Verladens nicht hangabwärts hinter der Hubarbeitsbühne aufhalten.
- Die Rampe in Vorwärtsfahrt hochfahren.
- Hubarbeitsbühne nicht auf der Rampe oder Verladefläche drehen.

Die Anschlagpunkte für die Verzurrösen werden wie folgt gekennzeichnet sind:

- Anschlagpunkt für den Transport auf einem Anhänger / Transporter (Abb.59)

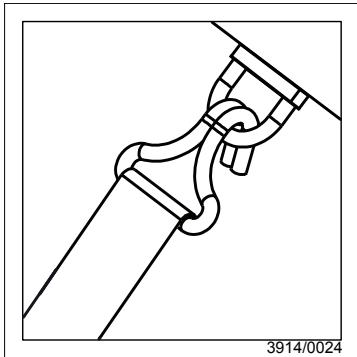


Abb. 59

Anschlagpunkte Verzurröse:

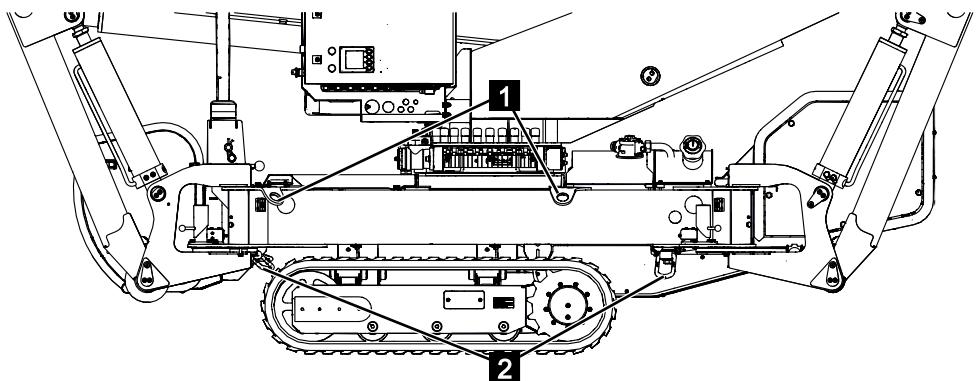


Abb. 60

1 Anschlagpunkte Verzurröse (beidseitig)

2 Anschlagpunkte Verzurröse (beidseitig)

Die Maschine kann unter folgenden Bedingungen auf einem Anhänger oder LKW transportiert werden:

- Der Anhänger oder Transporter muss für das Gewicht und die Abmessungen der Maschine ausgelegt sein
- Die Maschine muss sich in Transportstellung befinden
- Die Maschine muss mit Sicherheitsgurten oder Sicherheitsketten an den dafür vorgesehenen Lastböcken (Abb.60/1 oder 2) mit dem Transportmittel verankert werden

6.4

Lagerung

Maschine unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterungen vermeiden
- Lagertemperatur: 15 bis 35 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 60 %
- Batterietrennschalter herausziehen oder Batterietrennstecker trennen
- Bei Lagerung länger als 3 Monate regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile kontrollieren. Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.

6.5

Transport auf einem LKW-Hilfsrahmen

6.5.1

Verladung auf den LKW

Personal:

- Fachpersonal

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe

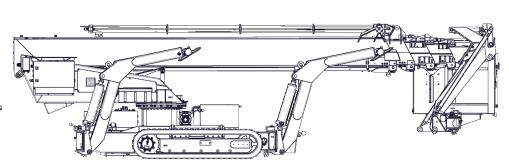
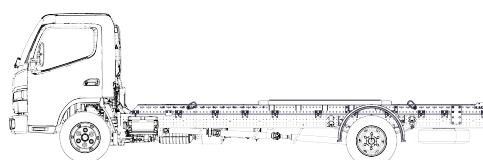


Abb. 61

1. Arbeitsbühne wie abgebildet hinter den LKW fahren (→Kapitel 7.6 „Maschine fahren“, auf Seite 88).

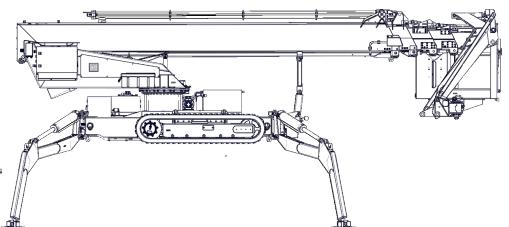
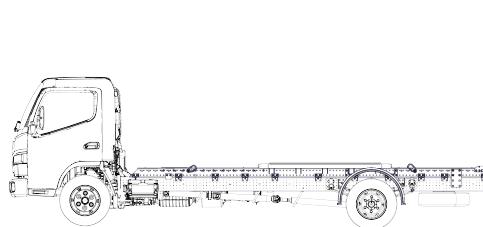


Abb. 62

2. Arbeitsbühne auf breite Abstützung stellen und komplett abstützen (→Kapitel 7.10 „Abstützung bedienen“, auf Seite 104).
3. Kettenfahrwerk komplett einfahren (→Kapitel 7.12 „Kettenfahrwerk Höhen und Breitenverstellbar“, auf Seite 112).



WARNUNG

Verletzungsgefahr beim Rangieren des Transportfahrzeugs!

Beim Rangieren können Personen zwischen dem Transportfahrzeug und der Arbeitsbühne eingeklemmt werden. Dies kann zu schweren Versetzungen bis hin zum Tod führen.

- Eine zweite Person beauftragen die den gesamten Gefahrenbereich überwacht um ggf. Personen und den Fahrer zu warnen.
- Personen vom Gefahrenbereich fern halten.

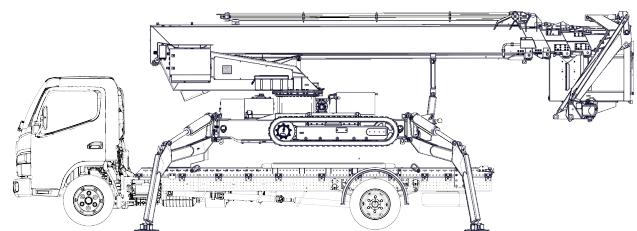


Abb. 63



VORSICHT

Kollisionsgefahr!

Beim unterfahren der Arbeitsbühne kann eine Kollision mit der Arbeitsbühne und dem Transportfahrzeug vorkommen.

- Immer eine zweite Person beauftragen die den Gefahrenbereich einsehen kann, um den Fahrer des Transportfahrzeugs im Falle einer möglichen Kollision zu warnen.
4. Das Transportfahrzeug mittig unter die Arbeitsbühne fahren, bis die Gummiketten mittig über dem Hilfsrahmen fliegen. Hierzu sind am Kettenfahrwerk und am Hilfsrahmen Pfeile angebracht.
 5. Die Arbeitsbühne langsam absenken und die Abstützungen in Transportstellung bringen (→ Kapitel 7.16 „Abstützung in Transportstellung bringen“, auf Seite 126).

6.5.2

Verzurren

Personal:

- Fachpersonal

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe

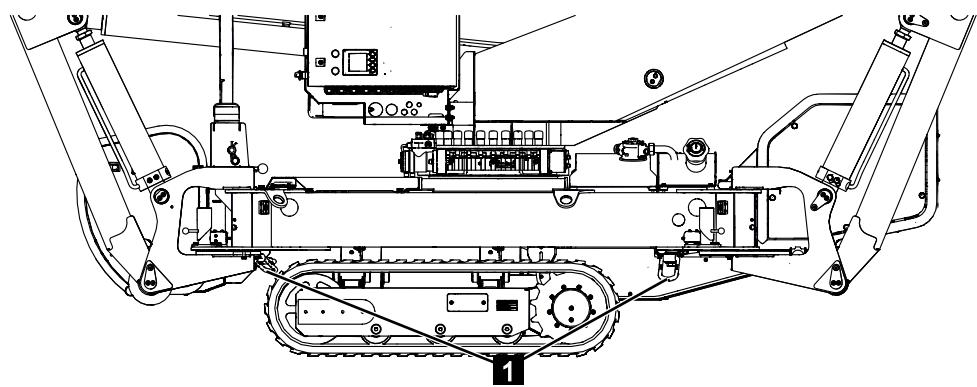
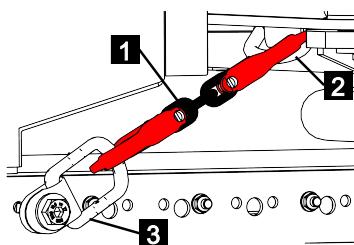


Abb. 64

1. Die Anschlagpunkte an der Arbeitsbühne und der Transportpritsche sind mit dem Symbol Verzurröse gekennzeichnet. Für das Verzurren auf dem Hilfsrahmen sind die Verzurrpunkte (Abb.64/1) vorgesehen.



2. Zurrketten (Abb.65/1) an den Anschlagpunkten der Arbeitsbühne (Abb.65/2) und des Hilfsrahmens (Abb.65/3) an allen vier Anschlägen einhängen.
3. Sicherstellen, dass alle vier Zurrketten ordnungsgemäß eingehängt sind.
4. Mit dem Kettenfahrwerk die Arbeitsbühne solange anheben, bis die Funktion automatisch stoppt und die Zurrketten gespannt sind (→Kapitel 7.12 „Kettenfahrwerk Höhen und Breitenverstellbar“, auf Seite 112).

Abb. 65

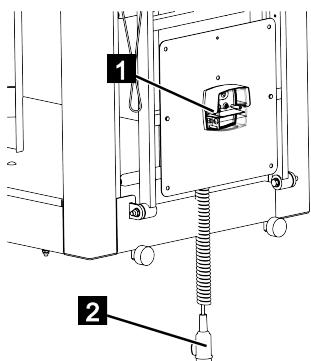


Abb. 66



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herunterfallende Teile!

Beim Fahren mit dem Transportfahrzeug können lose bzw. nicht befestigte Teile auf die Straße fallen und Personen verletzen bzw. andere Fahrzeuge beschädigen.

- Das Transportfahrzeug und die Arbeitsbühne vor jeder Abfahrt auf lose und nicht befestigte Teile kontrollieren und ggf. entfernen.
- Alle Stauboxen und Klappen verschließen

7

Bedienung**7.1****Sicherheitshinweise für die Bedienung****Unsachgemäße Bedienung****WARNUNG****Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!**

Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Alle Biedienschritte gemäß den Angaben und Hinweisen dieser Anleitung durchführen.
- Alle Arbeiten stets mit mindestens zwei Personen durchführen.
- Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass alle Abdeckungen installiert sind und die Sicherungseinrichtungen einwandfrei funktionieren.
- Niemals Sicherungseinrichtungen während des Betriebs außer Kraft setzen oder überbrücken.
- Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.

7.2**Maschine an das Stromnetz anschließen****Personal:**

- Eingewiesene Personen

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm

Elektrischer Strom**GEFAHR****Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Vor Arbeiten an spannungsführenden Teilen Netzstecker ziehen.
- Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen. Beim Auswechseln von Sicherungen die korrekte Stromstärkenangabe einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.

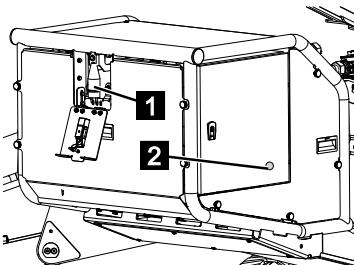


Abb. 67

Kabellängen und Querschnitte

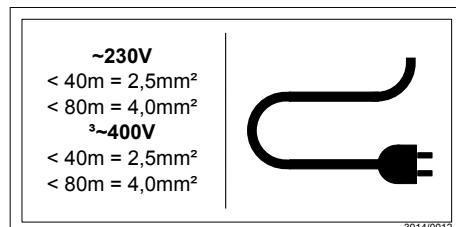


Abb. 68

Maschine vom Stromnetz trennen

- Um die Maschine vom Stromnetz zu trennen, muss das Verlängerungskabel vom Stecker abgezogen werden.

7.3

Maschine ein-/ausschalten

Personal:

- Eingewiesene Person

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm

Die Energieversorgung erfolgt entweder durch das Stromnetz (Baustellenspeisepunkt) unter Verwendung eines Verlängerungskabels, durch den Verbrennungsmotor oder durch den Akkuantrieb.

7.3.1

Funksteuerung ein-/ausschalten

Vorbereitung

1. Sicherstellen dass der Not-Halt-Taster am Steuerkasten (Abb.69/1) nicht betätigt ist.
2. Zündschalter (Abb.69/2) im Uhrzeigersinn auf Stellung [1] drehen.

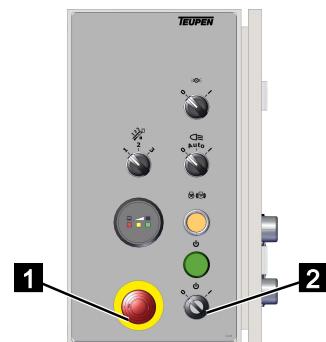


Abb. 69

Einschalten

3. Sicherstellen dass der Not-Halt-Taster an der Funksteuerung (Abb.70/1) nicht betätig ist.
4. Zum Einschalten der Funksteuerung den Drehschalter (Abb.70/5) im Uhrzeigersinn auf [/] drehen.
 - Die Funksteuerung piept 2x, die Akkuleuchte (Abb.70/4) blinkt 2x.
 - Die Leuchte-Funkstrecke (Abb.70/2) blinkt schnell.
5. Im Display erscheint die Meldung „Funksteuerung anmelden“ (Abb.70/6). Hierzu den Kippschalter (Abb.70/3) nach rechts in Stellung [Start] drücken.
 - Die Funksteuerung wird am Empfänger angemeldet.
 - Die Leuchte-Funkstrecke (Abb.70/2) blinkt langsam.

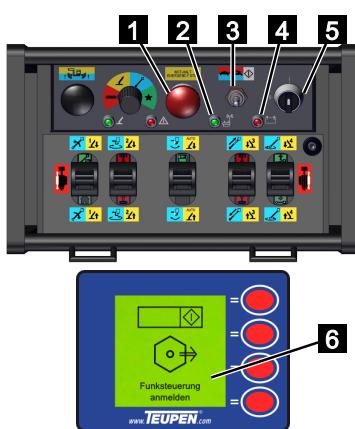


Abb. 70



HINWEIS

Nach einer Funkunterbrechung (z.B. durch einen Akkuwechsel) muss die Funksteuerung durch drücken des Kippschalters (Abb.70/3) in Stellung [Start] erneut am Empfänger angemeldet werden.

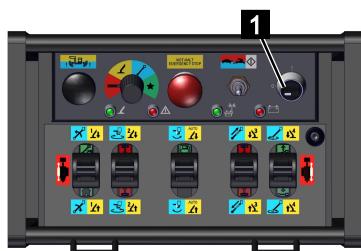
Ausschalten

Abb. 71

6. Zum Ausschalten der Funksteuerung den Drehschalter (Abb.71/1) gegen den Uhrzeigersinn auf [0] drehen.



Abb. 72

7. Den Zündschalter (Abb.72/1) gegen den Uhrzeigersinn auf Stellung [0] drehen.

7.3.2

Maschine über das Stromnetz ein-/ausschalten

7.3.2.1

Maschine über den Stromanschluss in Verbindung mit dem Verbrennungsmotor ein-/ausschalten

Einschalten

1. Stromanschluss an der Maschine herstellen (☞Kapitel 7.2 „Maschine an das Stromnetz anschließen“, auf Seite 71).
2. Um mit der Bedienung beginnen zu können, muss die Funksteuerung eingeschaltet werden. Funksteuerung (☞Kapitel 7.3.1 „Funksteuerung ein-/ausschalten“, auf Seite 73).

Ausschalten

3. Um die Maschine auszuschalten muss die Funksteuerung ausgeschaltet werden (☞Kapitel 7.3.1 „Funksteuerung ein-/ausschalten“, auf Seite 73).

7.3.3

Maschine über den Verbrennungsmotor ein-/ausschalten



HINWEIS

Wenn die Funksteuerung ausgeschaltet ist, kann die Maschine nicht eingeschaltet werden.



HINWEIS

Spannungsabfall der Starterbatterie!

Häufiges Starten des Verbrennungsmotors kann zum Spannungsabfall der Starterbatterie führen.

- Häufige Startvorgänge des Verbrennungsmotors vermeiden.

Einschalten

1. Motorölstand kontrollieren (☞Kapitel 11.4 „Antriebseinheiten“, auf Seite 255).
2. Funksteuerung einschalten (☞Kapitel 7.3.1 „Funksteuerung ein-/ausschalten“, auf Seite 73).



Abb. 73



HINWEIS

Beim Dieselmotor kann der Startvorgang durch Vorglühen des Motors verzögert werden, da dieser eine automatische temperaturabhängige Vorglüheinheit besitzt.

- Der Leuchtdrucktaster blinkt während des Startvorgangs
- Der Leuchtdrucktaster leuchtet dauerhaft, wenn der Motor läuft.

Ausschalten

4. Zum Ausschalten des Verbrennungsmotors den Leuchtdrucktaster am Steuerkasten (Abb.73/1) oder am Bedienpult (Abb.73/2) drücken und halten, bis der Verbrennungsmotor stoppt.

7.4

Stillsetzen im Notfall

In Gefahrensituationen müssen Bewegungen von Bauteilen möglichst schnell gestoppt und die Energieversorgung abgeschaltet werden.

Im Notfall wie folgt vorgehen:

1. Sofort Not-Halt durch Not-Halt-Einrichtung auslösen.
2. Wenn keine Gefahr für die eigene Gesundheit besteht, Personen aus der Gefahrenzone bergen.
3. Falls erforderlich, Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
4. Feuerwehr und/oder Rettungsdienst alarmieren.
5. Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
6. Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern

7.5

Grundlagen des Grafikdisplays

7.5.1

Übersicht



Abb. 74

Das Grafikdisplay besteht aus den 4 [Funktionstasten] (Abb.74/2-5) und dem Display (Abb.74/1). Das Grafikdisplay fährt beim Einschalten der Maschine hoch. Die Displaydarstellung wird automatisch aktuell auf die jeweilige Situation der Maschine angepasst. Die [Funktionstasten] (Abb.74/2-5)-dienen zum Navigieren durch das Menü. Die Belegung der [Funktionstasten] wird jeweils im Display dargestellt.

Zusätzlich zeigt das Display Betriebszustände und Hinweise zu Störungen an. Siehe:

- (→Kapitel 7.5.7.4 „Zusätzliche Hinweise zum Zustand der Maschine“, auf Seite 85)
- Fehlercodeliste

7.5.2

Mögliche Belegung der Funktionstasten

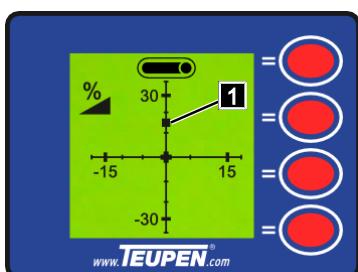
Die Belegung der [Funktionstasten] ist jeweils vom aktuellen Menü abhängig.

Die Bedeutung der Symbole:

Symbol	Bedeutung
	Eine Ebene zurück
	Hoch / Zurück
	Runter / Vor
	Wert verringern
	Wert erhöhen
	Eingabe bestätigen
	Hinweis
	Warnung

7.5.3 Beispiele für Betriebsarten

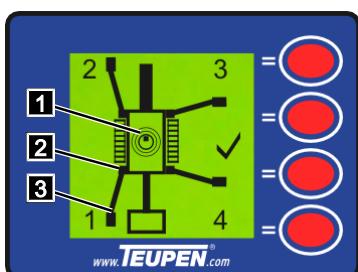
7.5.3.1 Kettenfunktion



In der Betriebsart Kettenfunktion wird die horizontale und vertikale Neigung der Maschine durch Punkt (Abb.75/1) auf den Koordinatenachsen dargestellt.

Abb. 75

7.5.3.2 Stützenfunktion



Position Bedeutung

Position	Bedeutung
1	Dosenlibelle
2	Stützenverriegelung
3	Bodendruck
4	

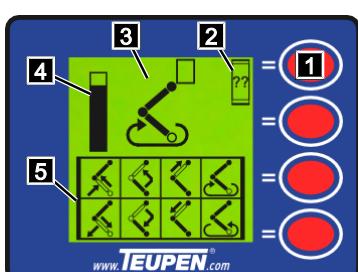
In der Betriebsart Stützenfunktion wird die Ausrichtung der einzelnen Stützen und deren korrekte Abstützung angezeigt.

Abb. 76

Hier:

Einseitig schmal, korrekt ausnivelliert (Abb.76/1), Stützen verriegelt (Abb.76/2), Bodendruck ausreichend (Abb.76/3). Die korrekte Abstützung wird durch das Häkchen angezeigt.

7.5.3.3 Bühnenfunktion



In der Betriebsart Bühnenfunktion werden mit den unteren 8 Piktogrammen (Abb.77/5) die aktuell möglichen Bewegungen, die mit den Bedienhebel angesteuert werden können, dargestellt. Beim Erreichen eines Endanschlags einer Bühnenfunktion wird ein großes Piktogramm (Abb.77/3) für die begrenzte Bewegung eingeblendet. Zusätzlich signalisiert ein Bargraph (Abb.77/4) den verbleibenden Abstand zum Endanschlag.

Bei der Wahl einer unzulässigen Bewegung erscheint ein Hinweiszeichen (Abb.77/2).

- Den entsprechenden Hinweis mit der [Funktionstaste] (Abb.77/1) aufrufen.

Abb. 77

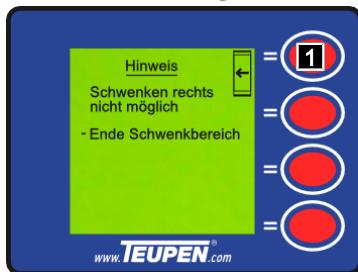


Abb. 78

Beispiele

Das Display unterstützt den Bediener z. B. beim Auffinden der Transportstellung (x und y) und gibt Hinweise zum Betrieb.

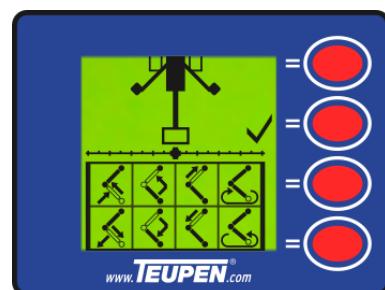
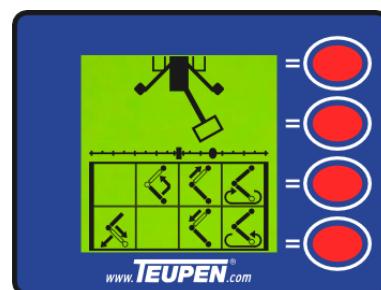


Abb. 79

Sobald der Teleskoparm senkrecht über der Teleskoparmauflage steht, wird dies im Display durch das Häkchen (Abb.79/rechts) signalisiert.

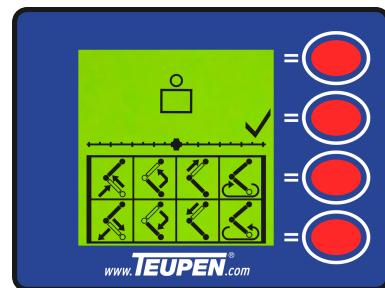
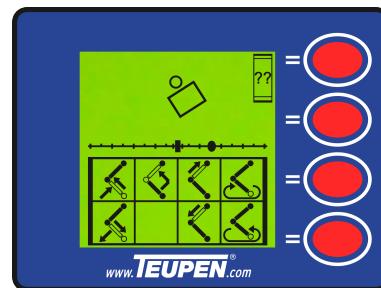


Abb. 80

Sobald der Arbeitskorb in Arbeitsstellung steht, wird dies im Display durch das Häkchen (Abb.80/rechts) signalisiert.

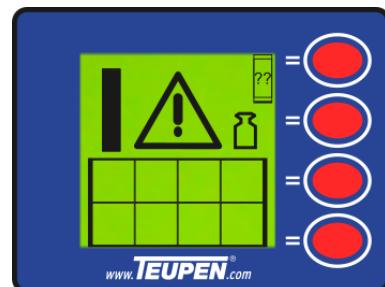
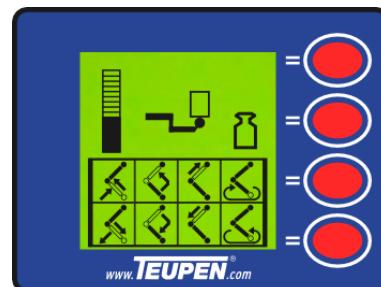


Abb. 81

Sobald das zulässige Korbgewicht überschritten wurde, wird dies im Display angezeigt (Abb.81/rechts). Es sind dann keine Bühnenbewegungen mehr möglich.

7.5.4 Hauptmenü



HINWEIS

Durch das drücken der [Funktionstaste] (Abb.81/4) im Normalbetrieb wird das „Hauptmenü“ aufgerufen.

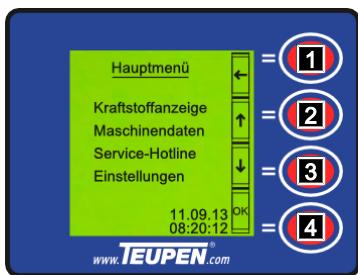


Abb. 82

Das Menü „Maschinendaten“ gliedert sich in 2 Anzeigen und 2 Untermenüs:

- Anzeige: „Betriebsstunden“
- Anzeige: „Motorstunden“
- Untermenü: „Maschinennummer“
- Untermenü: „Versionen“

Das gewählte Untermenü ist grau hinterlegt.

1. Mit den [Funktionstasten] (Abb.82/2 und 3) ein Untermenü auswählen
2. Mit der [Funktionstaste] (Abb.82/4) in das ausgewählte Untermenü springen
3. Mit der [Funktionstaste] (Abb.82/1)

7.5.4.1 Kraftstoffanzeige

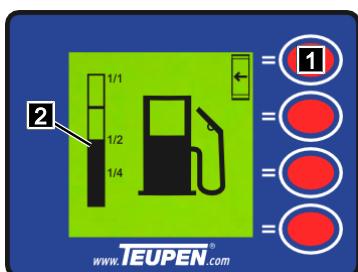


Abb. 83

Der Kraftstofffüllstand wird an der Säule (Abb.83/2) angezeigt.

1. Mit der [Funktionstaste] (Abb.83/1) zurück in das „Hauptmenü“ springen.

7.5.5 Maschinendaten

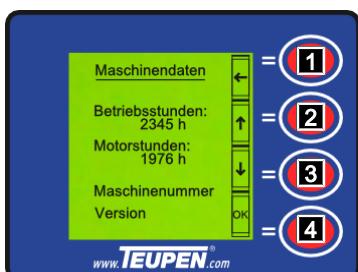


Abb. 84

Das Menü „Maschinendaten“ gliedert sich in 2 Anzeigen und 2 Untermenüs:

- Anzeige: „Betriebsstunden“
- Anzeige: „Motorstunden“
- Untermenü: „Maschinennummer“
- Untermenü: „Versionen“

Das gewählte Untermenü ist grau hinterlegt.

1. Mit den [Funktionstasten] (Abb.84/2 und 3) ein Untermenü auswählen.
2. Mit der [Funktionstaste] (Abb.84/4) in das ausgewählte Untermenü springen.
3. Mit der [Funktionstaste] (Abb.84/1) zurück in das [Hauptmenü] springen.

7.5.5.1

Maschinennummer



Abb. 85

Im Menü „Maschinennummer“ werden der Maschinentyp und die Maschinennummer angezeigt.

1. Mit der [Funktionstaste] (Abb.85/1) zurück in das Menü „Maschinendaten“ springen.

7.5.5.2

Version

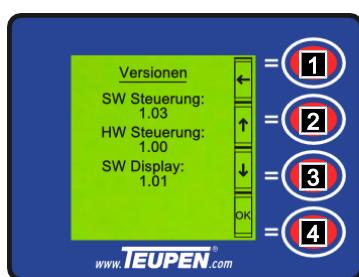


Abb. 86

Im Menü „Versionen“ werden folgende Soft- und Hardwareversionen angezeigt:

- Softwareversion der Steuerung
 - Hardwareversion der Steuerung
 - Softwareversion des Displays
1. Mit der [Funktionstaste] (Abb.86/1) zurück in das Menü „Maschinendaten“ springen.

7.5.6

Service-Hotline

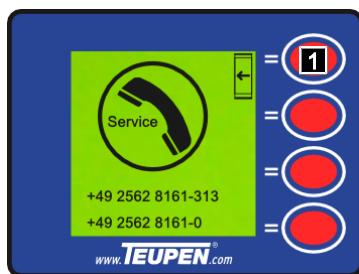


Abb. 87

Im Menü „Service-Hotline“ wird die Rufnummer des zuständigen Service-Unternehmens angezeigt.

1. Mit der [Funktionstaste] (Abb.87/1) zurück in das „Hauptmenü“ springen.

7.5.7 Einstellungen

Passworteingabe

Für den Zugang zum Menü „Einstellungen“ ist die Eingabe eines Passwortes erforderlich.



HINWEIS

Das bei Auslieferung eingestellte Passwort lautet: 2468



Abb. 88



HINWEIS

Wenn das Passwort richtig war, öffnet sich nach Bestätigung der letzten Ziffer das Menü „Einstellungen“.

Bei falscher Eingabe des Passwortes dieses erneut wie oben beschrieben eingeben.

Alternativ:

- Mit der [Funktionstaste] (Abb.88/1) zurück in das „Hauptmenü“.

Menü Einstellungen



Abb. 89

Das Menü „Einstellungen“ gliedert sich in 4 Untermenüs:

- „Display Setup“
- „Uhrzeit Setup“
- „Service Telefonnummer 1“
- „Service Telefonnummer 2“
- „Sprache“

Das gewählte Untermenü ist grau hinterlegt.

- Mit den [Funktionstasten] (Abb.89/2 und 3) ein Untermenü auswählen.
- Mit der [Funktionstaste] (Abb.89/4) in das ausgewählte Untermenü springen.
- Mit der [Funktionstaste] (Abb.89/1) zurück in das „Hauptmenü“ springen.

7.5.7.1

Display Setup

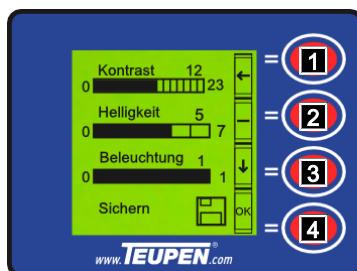


Abb. 90

Im Menü „Uhrzeit Setup“ können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Uhrzeit
- Datum
- Wochentag

Die gewählte Einstellung ist grau hinterlegt.

1. Mit den [Funktionstasten] (Abb.90/2 und 3) die gewünschte Einstellung auswählen.
2. Mit der [Funktionstaste] (Abb.90/4) die ausgewählte Einstellung bestätigen.
– Der Cursor blinkt auf der ersten Einstellmöglichkeit (z. B. Stunden).
3. Mit der [Funktionstaste] (Abb.90/2) den Wert der gewünschten Einstellung erhöhen. Mit der [Funktionstaste] (Abb.90/3) den Wert der gewünschten Einstellung verringern.
4. Mit der [Funktionstaste] (Abb.90/4) den Wert bestätigen.
– Der Cursor springt zur nächsten Einstellmöglichkeit (z. B. Minuten).
5. Alle weiteren Einstellungen auf die gleiche Weise vornehmen.
6. Mit den [Funktionstasten] (Abb.91/2 und 3) den Cursor auf "Sichern" stellen.
7. Mit der [Funktionstaste] (Abb.91/4) die Einstellungen speichern.
8. Mit der [Funktionstaste] (Abb.91/1) zurück in das Menü „Einstellungen“ springen.

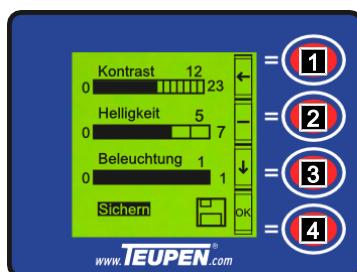


Abb. 91

7.5.7.2

Service Telefonnummer



Abb. 92

1. Mit den [Funktionstasten] (Abb.92/2 und 3) die gewünschte Ziffer oder Sonderzeichen auswählen.
2. Mit der [Funktionstaste] (Abb.92/4) die Auswahl bestätigen.
3. Alle weiteren Eingaben auf die gleiche Weise vornehmen.

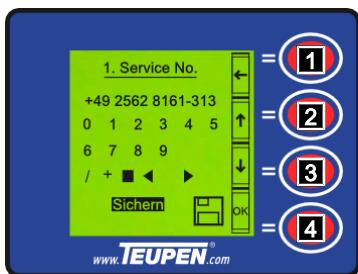


Abb. 93

4. Mit den **[Funktionstasten]** (Abb.93/2 und 3) den Cursor auf "Save" stellen.
5. Mit der **[Funktionstaste]** (Abb.93/4) die Einstellungen speichern.
6. Mit der **[Funktionstaste]** (Abb.93/1) zurück in das Menü **[Einstellungen]** springen.

7.5.7.3 Sprache einstellen



HINWEIS

Die Sprache wird direkt im Menü „Einstellungen“ eingestellt.

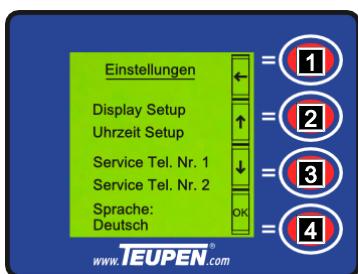


Abb. 94

1. Mit den **[Funktionstasten]** (Abb.94/2 und 3) die Sprache auswählen.
2. **[Funktionstaste]** (Abb.94/4) drücken.
– Die Sprache blinkt.
3. Mit den **[Funktionstasten]** (Abb.94/2 und 3) die gewünschte Sprache auswählen.
4. Mit der **[Funktionstaste]** (Abb.94/4) die ausgewählte Sprache bestätigen.

7.5.7.4 Zusätzliche Hinweise zum Zustand der Maschine

Folgende zusätzliche Hinweise könnten während des Betriebs eingeblendet werden:

Untersteuerung



Abb. 95

- Untersteuerung aktiv.

– Das Bedienpult ist deaktiviert und die Maschine kann nur von der Untersteuerung oder der Kabelfernbedienung aus bedient werden.

Kraftstoff tanken

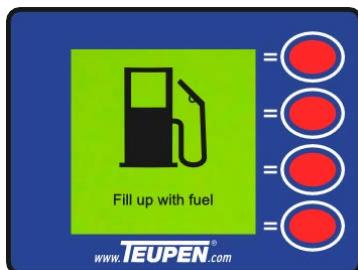


Abb. 96

- Kraftstoff neigt sich dem Ende.
 - Bei nächster Gelegenheit tanken.

Ölstand prüfen



Abb. 97

- Geringer Öldruck. Evtl. Ölstand zu gering.
 - Ölstand prüfen (☞Kapitel 11.4 „Antriebseinheiten“, auf Seite 255).

Verschmutzungsanzeige Hydraulikfilter

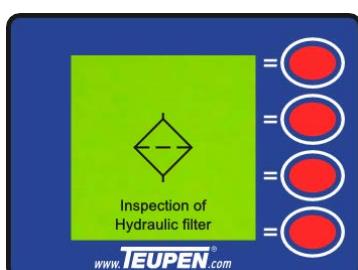


Abb. 98

- Der Hydraulikfilter ist verschmutzt.
 - Hydraulikfilter wechseln (☞Kapitel 8.2.5 „Hydraulikfilter erneuern“, auf Seite 188).

Alarmausgang der Motor- steuerung

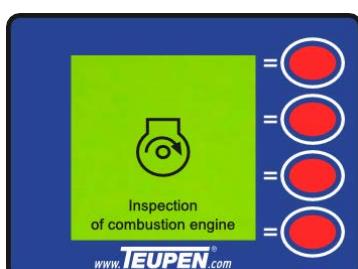


Abb. 99

- Fehler in der Motorsteuerung.
 - Betrieb einstellen. Service anrufen.

Wassertemperatur zu hoch

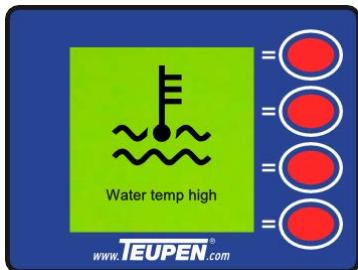


Abb. 100

- Die Kühlwassertemperatur ist zu hoch.
 - Betrieb einstellen. Service anrufen.

Fehlerhinweis

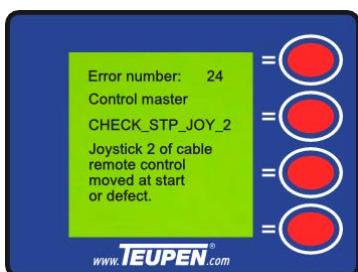


Abb. 101

- Diverse Fehlerhinweise. Sie dienen vor allem dem Service zur Fehlerermittlung und -beseitigung. Fehlercodeliste

7.6

Maschine fahren

Personal:

- Eingewiesene Personen

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm
- Auffanggurt



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Verfahren der Hubarbeitsbühne!

Durch unsachgemäßes Verfahren kann die Maschine kippen oder abrutschen. Dies kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Maschine nur in Transportstellung verfahren.
- Während der Fahrt aus dem Arbeitskorb Auffanggurt tragen und an den Anschallpunkten im Arbeitskorb einhaken.
- Beim Fahren auf Bodenöffnungen achten.
- Keine scharfkantigen Materialien überfahren.
- Keine abrupten Richtungsänderungen durchführen.
- Bei Stillstand im Gefälle Maschine gegen Abrollen sichern.
- Sicherstellen, dass die Trittleiter hochgeklappt und verriegelt ist.
- Beim Fahren quer zur Steigung nicht talseitig neben der Hubarbeitsbühne aufhalten.
- Bei Steigungsfahrten hangabwärts nicht hinter der Hubarbeitsbühne aufhalten.
- Bergauffahrten nur vorwärts durchführen.
- Bergabfahrten nur rückwärts durchführen.
- Kontakt der Gummiketten mit Öl, Benzin, Diesel und Salz vermeiden, ggf. anschließend reinigen.

7.6.1

Maschine mittels Steuerung fahren

1. Maschine einschalten (Kapitel 7.3 „Maschine ein-/ausschalten“, auf Seite 73).

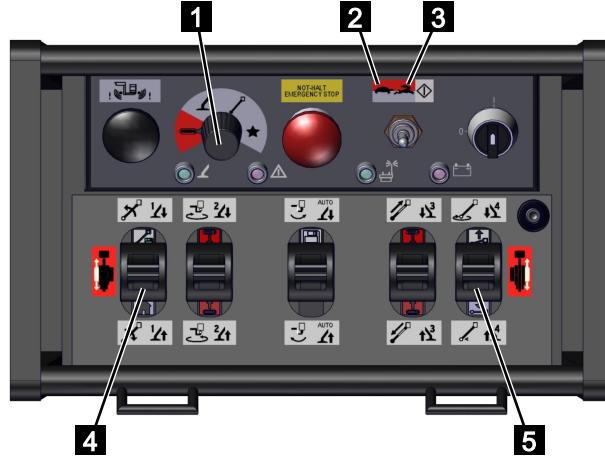


Abb. 102

2. Den Funktionswahlschalter auf [Kettenfunktion] (rot) (Abb.102/1) stellen.
3. Mit dem Betriebswahlschalter die Geschwindigkeit, [Kriechgang] (Abb.102/2) oder [Eilgang] (Abb.102/3) wählen.
4. Mit den Steuerhebeln (Abb.102/4 und 5) die Maschine gemäß nachfolgender Tabelle verfahren.



HINWEIS

Durch langsames Betätigen der Steuerhebel kann die Fahrgeschwindigkeit angepasst werden.

Da der Kriechgang die meiste Kraft besitzt, empfiehlt es sich, bei engen Wenderadien diesen einzuschalten.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unangepasste Geschwindigkeit im Gefälle oder bei Steigungen!

Durch unangepasste Geschwindigkeit beim Verfahren der Hubarbeitsbühne im Gefälle oder bei Steigungen kann die Maschine kippen oder abrutschen. Dies kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod und erheblichen Sachschäden führen.

- Im Gefälle oder bei Steigungen die Maschine nur im Kriechgang verfahren.

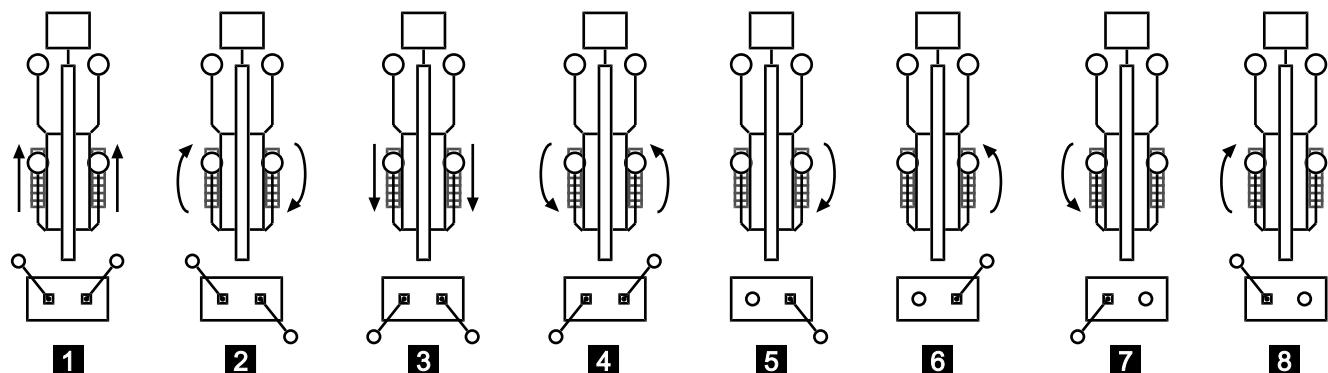


Abb. 103

Nr.	Bedienung	Auswirkung
1	Beide Steuerhebel nach vorne drücken.	Maschine fährt vorwärts.
2	Linken Steuerhebel nach vorne drücken und rechten Steuerhebel nach hinten ziehen.	Maschine dreht sich auf der Stelle im Uhrzeigersinn.
3	Beide Steuerhebel nach hinten ziehen.	Maschine fährt rückwärts.
4	Linken Steuerhebel nach hinten ziehen und rechten Steuerhebel nach vorne drücken.	Maschine dreht sich auf der Stelle gegen den Uhrzeigersinn.
5	Nur rechten Steuerhebel nach hinten ziehen.	Maschine dreht sich rückwärts im Uhrzeigersinn.
6	Nur rechten Steuerhebel nach vorne drücken.	Maschine dreht sich vorwärts gegen den Uhrzeigersinn.
7	Nur linken Steuerhebel nach hinten ziehen.	Maschine dreht sich rückwärts gegen den Uhrzeigersinn.
8	Nur linken Steuerhebel nach vorne drücken.	Maschine dreht sich vorwärts im Uhrzeigersinn.



HINWEIS

Je nach Untergrundbeschaffenheit kann der mögliche Wenderadius unterschiedlich groß sein. Durch kleine Wenderadien wird die Gummikette höher beansprucht und verschleißt schneller.

7.6.2

Maschine am Hang fahren

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!**

Bei unsachgemäßen Fahrten am Hang kann die Maschine kippen oder abrutschen.

- Bei Fahrten am Hang nicht im Arbeitskorb aufhalten.
- Die maximale Schrägstellung der Maschine beachten (Abb.103).
- Niemals Hangabwärts unter der Maschine stehen.

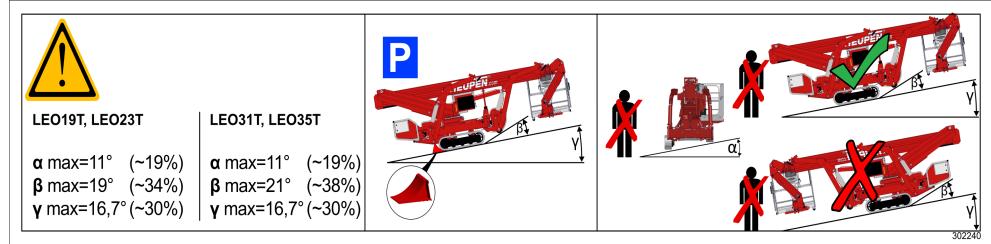


Abb. 104

1. Mit dem Kettenfahrwerk die Maschine gerade stellen (→Kapitel 7.12 „Kettenfahrwerk Höhen und Breitenverstellbar“, auf Seite 112). Dazu die maximale Schrägstellung beachten.
2. Zur Absicherung die Stützen (Abb.105/1) an der Hangseite in breit oder schmale Abstützvariante (→Kapitel 7.11 „Abstützungen für Absicherungen einstellen und bedienen“, auf Seite 109) bringen und absenken.
3. Darauf achten, dass die Abstützteller (Abb.105/2) den Boden möglichst nicht berühren.

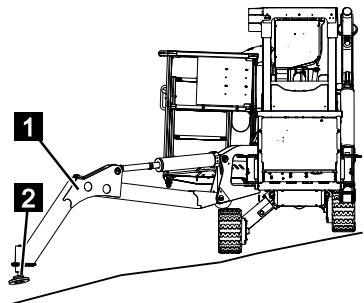


Abb. 105

7.6.3

Maschine über Kanten fahren



WARNUNG

Lebensgefahr durch Fehlbedienung!

Die Maschine kann durch Befahren zu hoher Höhenunterschiede kippen. Dies kann schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen.

- Beim Befahren von Höhenunterschieden muss das Kettenfahrwerk eingefahren sein.
- Bei Fahrten über Kanten nicht im Arbeitskorb aufhalten.
- Niemals im Gefahrenbereich (Kippbereich) der Maschine aufhalten.
- Maximale Höhenunterschiede der zu befahrenden Kante beachten (max. Kan-tenhöhe X = 100 mm (Abb.105/X)).
- – Kante möglichst rechtwinklig befahren.

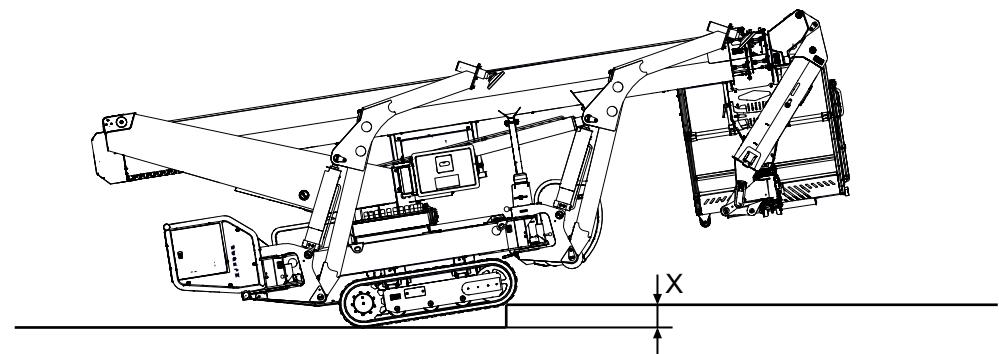


Abb. 106

1. Kettenfahrwerke einfahren (☞Kapitel 7.12 „Kettenfahrwerk Höhen und Breiten-verstellbar“, auf Seite 112).
2. Maschine in Transportstellung bringen (☞Kapitel 7.15 „Bühnenaufbau in Trans-portstellung bringen“, auf Seite 123).
3. Sicherstellen, dass die zu befahrende Kantenhöhe (Abb.106/X) 100 mm nicht überschreitet.
4. Kante möglichst Rechtwinklig befahren (☞Kapitel 7.6 „Maschine fahren“, auf Seite 88).

7.6.4

Maschine an Steigungen fahren

**WARNUNG****Lebensgefahr durch Fehlbedienung!**

Die Maschine kann durch Befahren zu hoher Höhenunterschiede kippen. Dies kann schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen.

- Bei Fahrten an Steigungen oder Gefällen nicht im Arbeitskorb aufhalten.
- Niemals im Gefahrenbereich (Kippbereich) der Maschine aufhalten.
- Maximale Schrägstellung der Maschine beachten (Abb.106).
- Kanten möglichst rechtwinklig befahren.

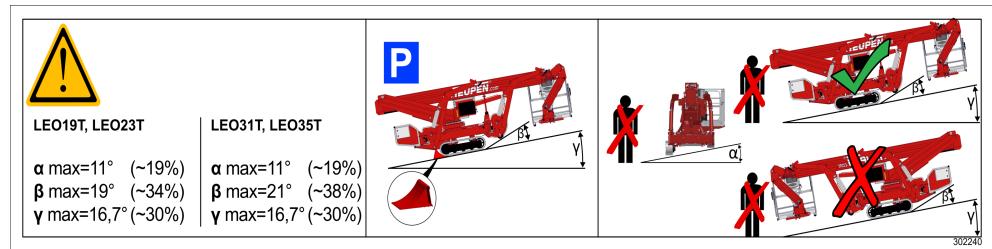


Abb. 107

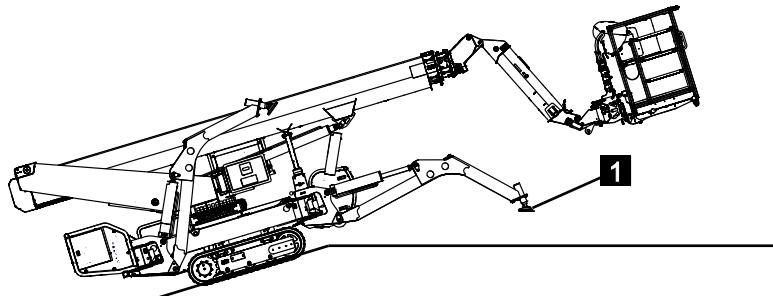


Abb. 108

1. Arbeitskorb in Arbeitsstellung bringen (☞Kapitel 7.8 „Arbeitskorb in Arbeitsstellung bringen (option)“, auf Seite 98).
2. Kettenfahrwerk einfahren (☞Kapitel 7.12 „Kettenfahrwerk Höhen und Breitenverstellbar“, auf Seite 112).
3. Zur Absicherung die gewünschten Stützen (☞Kapitel 7.9 „Abstützung in Arbeitsposition bringen“, auf Seite 101) herunter fahren (☞Kapitel 7.11 „Abstützungen für Absicherungen einstellen und bedienen“, auf Seite 109).
4. Kante möglichst Rechtwinklig befahren (☞Kapitel 7.6 „Maschine fahren“, auf Seite 88).
5. Darauf achten, dass die Abstützteller (Abb.108/1) den Boden möglichst nicht berühren.

7.7

Teleskoparmauflage verstellen

Personal:

- Eingewiesene Personen

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm

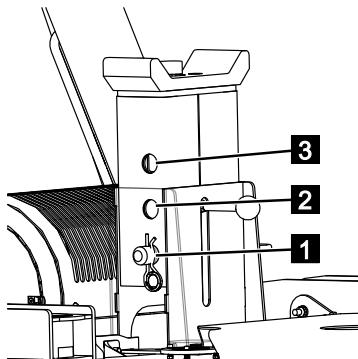


Abb. 109

Bei z.B. Hangfahrten oder beim Transporten kann es notwendig sein, den Teleskoparm etwas anzuheben. Damit dieser während der Fahrt sicher aufliegt, kann die Teleskoparmauflage in drei verschiedene Höhen verstellt werden.

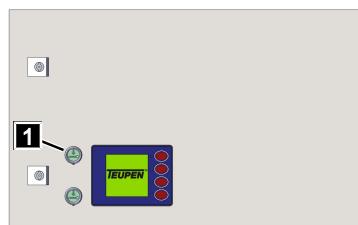


Abb. 110

Teleskoparmauflage über den Steuerkasten verstellen (optional)

1. Arbeitskorb in Arbeitsstellung bringen (Kapitel 7.8 „Arbeitskorb in Arbeitsstellung bringen (option)“, auf Seite 98).
2. Den [Drucktaster] (Abb.110/1) gedrückt halten, bis das Profilpaket angehoben wird und die Bewegung selbstständig stoppt.

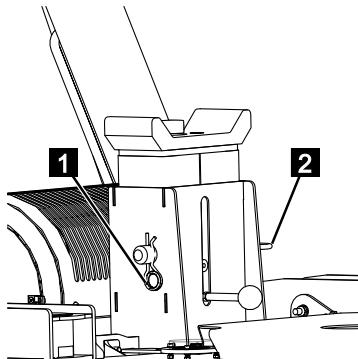


Abb. 111

3. Federsplint (Abb.111/1) aus dem Befestigungsbolzen (Abb.111/2) herausziehen.
4. Den Befestigungsbolzen (Abb.111/2) herausziehen.

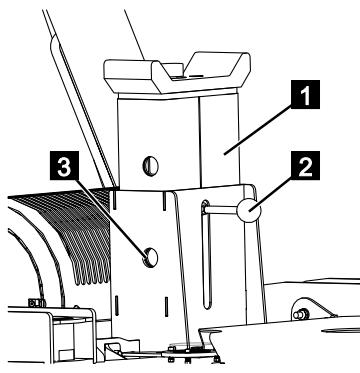


Abb. 112

5. Die Teleskopauflage (Abb.112/1) am Griff (Abb.112/2) nach oben ziehen, bis die gewünschte Bohrung (Abb.112/3) fluchtet.

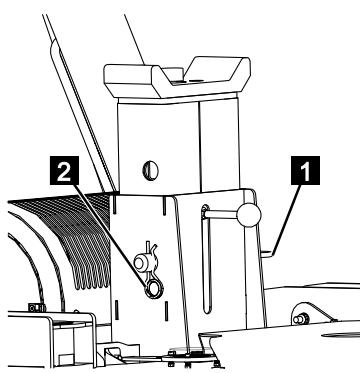


Abb. 113

6. Den Befestigungsbolzen (Abb.113/1) einschieben und mit dem Federsplint (Abb.113/2) sichern.

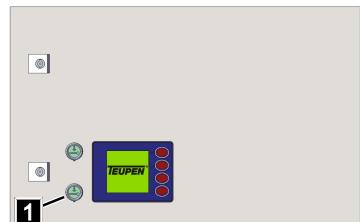


Abb. 114

7. Den *[Drucktaster]* (Abb.114/1) gedrückt halten, bis das Profilpaket vollständig auf die Transportauflage aufliegt und die Bewegung selbstständig stoppt.

7.7.2

Teleskoparmauflage über die Funksteuerung verstellen

1. Arbeitskorb in Arbeitsstellung bringen (→ Kapitel 7.8 „Arbeitskorb in Arbeitsstellung bringen (option)“, auf Seite 98).
2. Den Funktionswahlschalter auf [Sonderfunktionen] (grün) (Abb.115/2) stellen.
3. Den Steuerhebel (Abb.115/1) nach vorne drücken und solange halten, bis das Profilpaket angehoben wird und die Bewegung selbstständig stoppt.

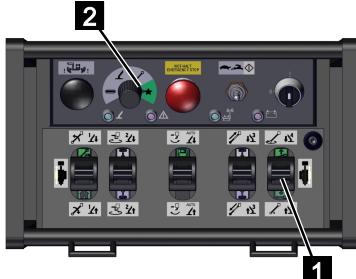


Abb. 115

4. Federsplint (Abb.116/1) aus dem Befestigungsbolzen (Abb.116/2) herausziehen.
5. Den Befestigungsbolzen (Abb.116/2) herausziehen.

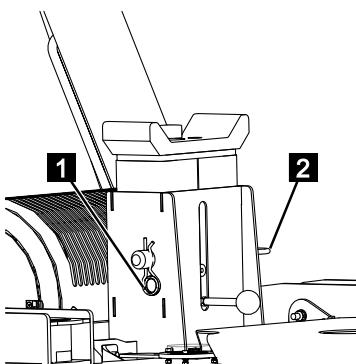


Abb. 116

6. Die Teleskopauflage (Abb.117/1) am Griff (Abb.117/2) nach oben ziehen, bis die gewünschte Bohrung (Abb.117/3) fluchten.

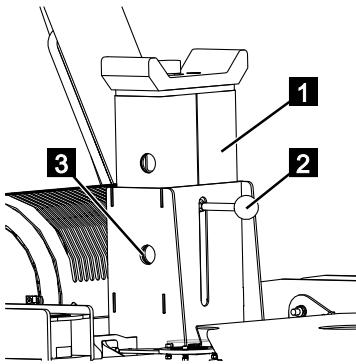


Abb. 117

7. Den Befestigungsbolzen (Abb.118/1) einschieben und mit dem Federsplint (Abb.118/2) sichern.

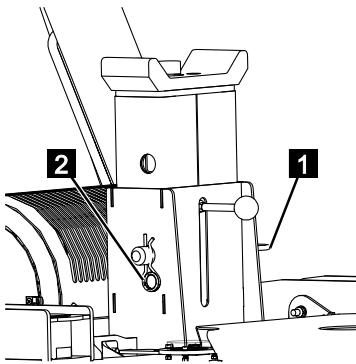


Abb. 118



Abb. 119

8. Den Steuerhebel (Abb.119/1) nach hinten ziehen und solange halten, bis das Profilpaket vollständig auf die Transportauflage aufliegt und die Bewegung selbstständig stoppt.

7.8**Arbeitskorb in Arbeitsstellung bringen (option)**

Personal:

- Eingewiesene Personen

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm

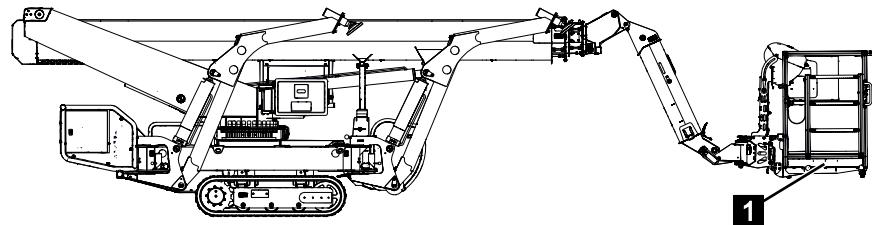


Abb. 120

Bei z.B. der Verstellung der Transportauflage ist es nötig, den Arbeitskorb in Arbeitsstellung (Abb.120/1) zu bringen.

7.8.1

Arbeitskorb über den Steuerkasten in Arbeitsstellung bringen (optional)



HINWEIS

Der Arbeitskorb kann nur in Arbeitsstellung gebracht werden, wenn sich im Arbeitskorb nicht mehr als 40 kg Beladung befindet.

1. Sicherstellen, dass sich im Arbeitskorb nicht mehr als 40 kg Beladung befindet.
2. Maschine befindet sich in Transportstellung (→Kapitel 7.15 „Bühnenaufbau in Transportstellung bringen“, auf Seite 123).
3. Maschine einschalten (→Kapitel 7.3 „Maschine ein-/ausschalten“, auf Seite 73).
4. Den *[Drucktaster]* (Abb.121/1) solange gedrückt halten bis die Arbeitsstellung erreicht ist.

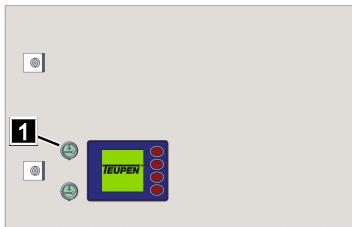


Abb. 121

Hinweise zur Transportauflage

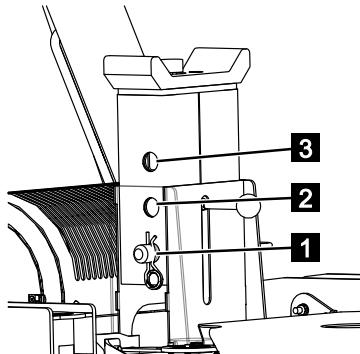


Abb. 122

Befindet sich die Transportauflage in Stellung 1 (Abb.122/1) oder Stellung 2 (Abb.122/2), kann der Arbeitskorb nur manuell über die Steuerung in Arbeitsstellung oder Transportstellung gebracht werden. (→Kapitel 7.13 „Bühnenaufbau bedienen“, auf Seite 116).

7.8.2

Arbeitskorb über die Funksteuerung in Arbeitsstellung bringen



HINWEIS

Der Arbeitskorb kann nur in Arbeitsstellung gebracht werden, wenn sich im Arbeitskorb nicht mehr als 40 kg Beladung befindet.

1. Sicherstellen, dass sich im Arbeitskorb nicht mehr als 40 kg Beladung befindet.
2. Maschine befindet sich in Transportstellung (→ Kapitel 7.15 „Bühnenaufbau in Transportstellung bringen“, auf Seite 123).
3. Maschine einschalten (→ Kapitel 7.3 „Maschine ein-/ausschalten“, auf Seite 73).
4. Den Funktionswahlschalter auf [Sonderfunktion] (grün) (Abb.123/2) stellen.
5. Den Steuerhebel (Abb.123/1) solange nach vorne drücken, bis die Arbeitsstellung erreicht ist.

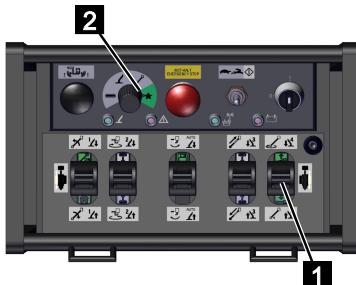


Abb. 123



HINWEIS

Die Bedienung über die Funksteuerung hat immer Vorrang gegenüber der Bedienung mit dem Steuerkasten.

Hinweise zur Transportauflage

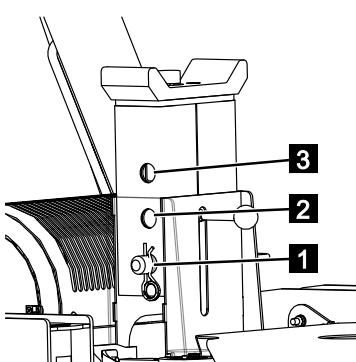


Abb. 124

Befindet sich die Transportauflage in Stellung 1 (Abb.124/1) oder Stellung 2 (Abb.124/2), kann der Arbeitskorb nur manuell über die Steuerung in Arbeitsstellung oder Transportstellung gebracht werden. (→ Kapitel 7.13 „Bühnenaufbau bedienen“, auf Seite 116).

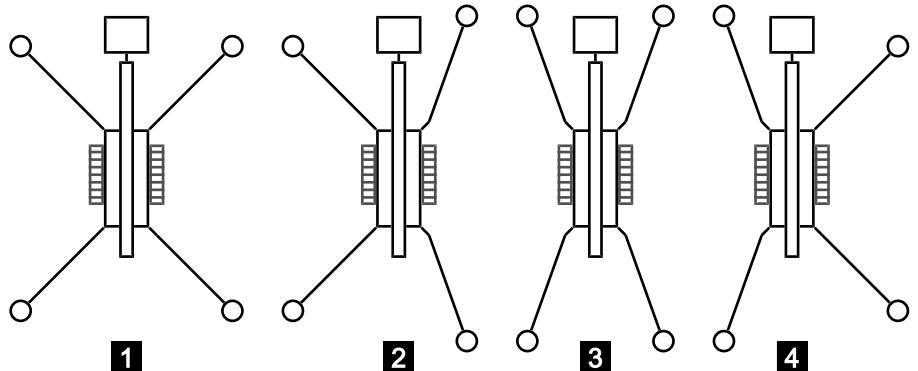
7.9**Abstützung in Arbeitsposition bringen****Abstützvarianten**

Abb. 125

Nr.	Abstützvarianten
1	Breit
2	Breit - Schmal
3	Schmal
4	Schmal - Breit

7.9.1

Abstützung einstellen

Personal:

- Eingewiesene Personen

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Abstützung!

Durch eine unsachgemäße Abstützung kann die Maschine kippen oder abrutschen. Dies

kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Alle Arbeiten stets mit mindestens zwei Personen durchführen.
- Ausreichende Tragfähigkeit des Untergrunds sicherstellen.
- Grundsätzlich Unterlegplatten verwenden.
- Maximale Geländeneigung beachten.
- Sicherstellen, dass die Bodenteller horizontal ausgerichtet sind (maximale Abweichung von $\pm 8^\circ$).
- Die Stützen nicht mittels Ketten, Seilen, Erdnägeln usw. verankern.
- Die Bewegung der Stützen beim Ausfahren stets beobachten.
- Sicherstellen, dass sich keine Personen, Versorgungsleitungen oder andere Gegenstände im Bereich der Stützen befinden.
- Stützen in der Transportstellung vorsichtig und mit Umsicht ausfahren. Es besteht Kollisionsgefahr mit anderen Maschinenteilen!

Die einzelnen Stützen können jeweils in zwei Arbeitspositionen (schmal und breit) arretiert werden. Die Einstellung wird nachfolgend beispielhaft an der Stütze 3 beschrieben.



WARNUNG

Quetschgefahr

Beim Lösen der Stütze besteht Quetschgefahr durch unkontrolliert schwenkende Stütze.

1. Die Stütze mit einer Hand sichern.
2. Mit der freien Hand den Arretierungsbolzen an der Griffstange (Abb.126/1) entlang der Kulisse (Abb.126/2) nach oben ziehen, bis sich die Stütze frei schwenken lässt.



Abb. 126

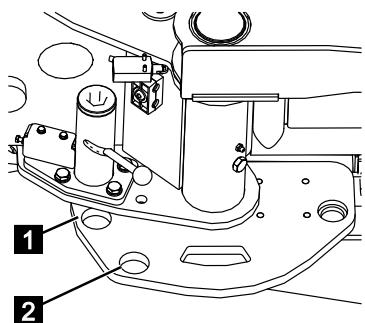


Abb. 127

3. Die Stütze so weit schwenken, bis sich der Arretierungsbolzen über der Bohrung zur schmalen (Abb.127/1) oder breiten (Abb.127/2) Arbeitsposition befindet.
4. Den Arretierungsbolzen an der Griffstange entlang der Kulisse nach unten drücken. Sicherstellen dass der Arretierungsbolzen vollständig eingedrückt ist.

7.10

Abstützung bedienen

Personal:

- Eingewiesene Person

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Abstützung!

Durch eine unsachgemäße Abstützung kann die Maschine kippen oder abrutschen. Dies

kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Alle Arbeiten stets mit mindestens zwei Personen durchführen.
- Ausreichende Tragfähigkeit des Untergrunds sicherstellen.
- Grundsätzlich Unterlegplatten verwenden.
- Maximale Geländeneigung beachten.
- Sicherstellen, dass die Bodenteller horizontal ausgerichtet sind (maximale Abweichung von $\pm 8^\circ$).
- Die Stützen nicht mittels Ketten, Seilen, Erdnägeln usw. verankern.
- Die Bewegung der Stützen beim Ausfahren stets beobachten.
- Sicherstellen, dass sich keine Personen, Versorgungsleitungen oder andere Gegenstände im Bereich der Stützen befinden.
- Stützen in der Transportstellung vorsichtig und mit Umsicht ausfahren. Es besteht Kollisionsgefahr mit anderen Maschinenteilen!

Um die Maschine in Arbeitsstellung zu bringen, können die Stützen manuell oder automatisch ausgefahren werden. Das Abstützen der Maschine kann wahlweise von unten mit der Untensteuerung oder vom Arbeitskorb aus mittels Bedienpult vorgenommen werden.

7.10.1 Manuelle Abstützung

1. Maschine einschalten (→ Kapitel 7.3 „Maschine ein-/ausschalten“, auf Seite 73).
2. Arbeitskorb in Arbeitsstellung bringen (→ Kapitel 7.8 „Arbeitskorb in Arbeitsstellung bringen (option)“, auf Seite 98).
3. Stützen in gewünschte Arbeitsposition bringen (→ Kapitel 7.9 „Abstützung in Arbeitsposition bringen“, auf Seite 101).

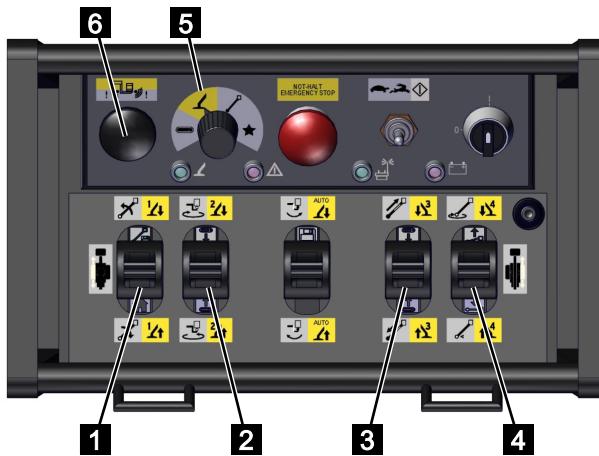


Abb. 128

4. Den Funktionswahlschalter auf [Stützenfunktion] (gelb) (Abb.128/5) stellen.



WARNUNG

Sachschäden durch unsachgemäße Bedienung des Kollisions-tasters!

Bei der manuellen Bedienung der Stützen muss der Kollisionstaster betätigt werden um Bewegungen fahren zu können. Hierbei können erhebliche Sachschäden an der Maschine entstehen!

- Sicherstellen, dass bei Bewegungen keine Maschinenteile beschädigt werden können.
- Bei der Gefahr einer Kollision den Kollisionstaster sofort loslassen.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch ungleichmäßiges Heben oder Senken der Maschine!

Durch ungleichmäßiges Heben und Senken kann die Maschine kippen oder abrupt scharfen. Dies kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen

- Bei ungleichmäßigem Anheben oder Senken den Vorgang sofort abbrechen und Maschine erneut manuell ausrichten.

5. Den Kollisionstaster (Abb.128/6) gedrückt halten.
6. Mit den Steuerhebeln (Abb.128/1, 2, 3 und 4) die gewünschte(n) Stütze(n) gemäß nachfolgender Tabelle bedienen.

Bedienelement	Symbol	Auswirkung
Steuerhebel (Abb.128/1)		Stütze 1 fährt ab
		Stütze 1 fährt auf
Steuerhebel (Abb.128/2)		Stütze 2 fährt ab
		Stütze 2 fährt auf
Steuerhebel (Abb.128/3)		Stütze 3 fährt ab
		Stütze 3 fährt auf
Steuerhebel (Abb.128/4)		Stütze 4 fährt ab
		Stütze 4 fährt auf

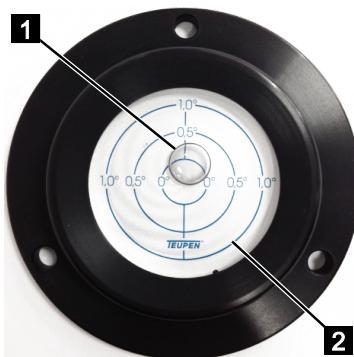


Abb. 129



Abb. 130

- Das Chassis durch Ausrichten der Stützen nach der Dosenlibelle (Abb.129) in waagerechte Position bringen. Die Blase (Abb.129/1) der Dosenlibelle muss sich innerhalb des 1°-Kreises (Abb.129/2) befinden.

- Bei ordnungsgemäßer Abstützung leuchtet die grüne Leuchte (Abb.130/1) dauerhaft.
- Sicherstellen das die Kettenfahrwerke den Boden nicht berühren.

7.10.2 Automatische Abstützung

1. Maschine einschalten (☞Kapitel 7.3 „Maschine ein-/ausschalten“, auf Seite 73).
2. Korbarm und Arbeitskorb in Arbeitsstellung bringen (☞Kapitel 7.8 „Arbeitskorb in Arbeitsstellung bringen (option)“, auf Seite 98).
3. Stützen in gewünschte Arbeitsposition bringen (☞Kapitel 7.9 „Abstützung in Arbeitsposition bringen“, auf Seite 101).

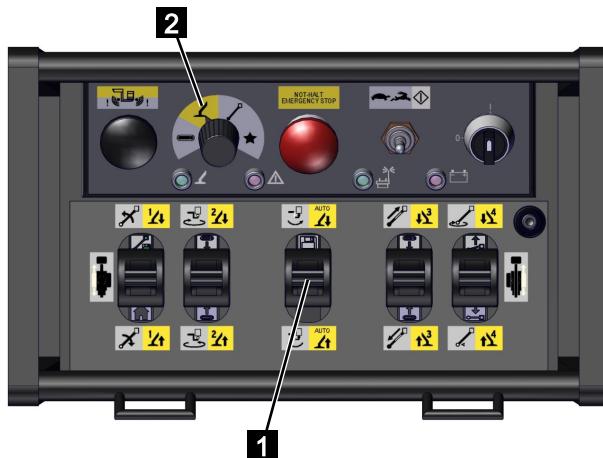


Abb. 131

4. Den Funktionswahlschalter an der Funksteuerung auf [Stützenfunktion] (gelb) (Abb.131/2) stellen.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch ungleichmäßiges Heben oder Senken der Maschine!

Durch ungleichmäßiges Heben und Senken kann die Maschine kippen oder abrupt scheren. Dies kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen

- Bei ungleichmäßigem Anheben oder Senken den Vorgang sofort abbrechen und Maschine erneut manuell ausrichten.
- Automatische Abstützung vom Service prüfen lassen.

5. Mit dem Steuerhebel (Abb.131/1) die Stützen gemäß nachfolgender Tabelle bedienen.

Bedienelement	Symbol	Auswirkung
Steuerhebel (Abb.131/1)		Stütze 1,2,3 und 4 fahren ab
		Stütze 1,2,3 und 4 fahren auf

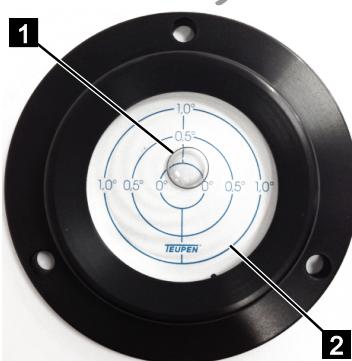


Abb. 132

6. Das Chassis durch Ausrichten der Stützen nach der Dosenlibelle (Abb.132) in waagerechte Position bringen. Die Blase (Abb.132/1) der Dosenlibelle muss sich innerhalb des 1°-Kreises (Abb.132/2) befinden.



Abb. 133

7. Bei ordnungsgemäßer Abstützung leuchtet die grüne Leuchte (Abb.133/1) an der Funksteuerung dauerhaft.
8. Sicherstellen das die Kettenfahrwerke den Boden nicht berühren.

7.11

Abstützungen für Absicherungen einstellen und bedienen

Personal:

- Eingewiesene Personen

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm

1. Maschine einschalten (Kapitel 7.3 „Maschine ein-/ausschalten“, auf Seite 73).
2. Arbeitskorb in Arbeitsstellung bringen (Kapitel 7.8 „Arbeitskorb in Arbeitsstellung bringen (option)“, auf Seite 98).
3. Die gewünschte(n) Stütze(n) in Transportstellung, Breiter- oder schmaler Arbeitsstellung stellen (Kapitel 7.9 „Abstützung in Arbeitsposition bringen“, auf Seite 101).

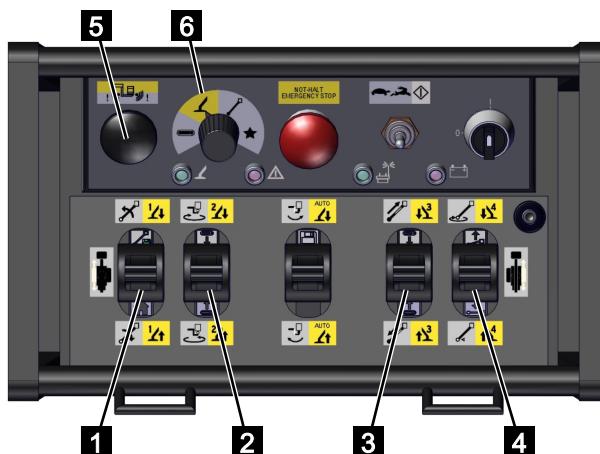


Abb. 134

4. Den Funktionswahlschalter auf [Stützenfunktion] (gelb) (Abb.134/6) stellen.



WARNING

Sachschäden durch unsachgemäße Bedienung des Kollisions-tasters!

Bei der manuellen Bedienung der Stützen muss der Kollisionstaster betätigt werden um Bewegungen fahren zu können. Hierbei können erhebliche Sachschäden an der Maschine entstehen!

- Sicherstellen, dass bei Bewegungen keine Maschinenteile beschädigt werden können.
- Bei der Gefahr einer Kollision den Kollisionstaster sofort loslassen.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch ungleichmäßiges Heben oder Senken der Maschine!

Durch ungleichmäßiges Heben und Senken kann die Maschine kippen oder abrutschen. Dies kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen

- Bei ungleichmäßigem Anheben oder Senken den Vorgang sofort abbrechen und Maschine erneut manuell ausrichten.

5. Den Kollisionstaster (Abb.134/5) gedrückt halten.
6. Mit den Steuerhebeln (Abb.134/1,2,3 und 4) die gewünschte(n) Stütze(n) gemäß nachfolgender Tabelle bedienen.

Bedienelement	Symbol	Auswirkung
Steuerhebel (Abb.134/1) nach vorne drücken		Stütze 1 fährt ab
		Stütze 1 fährt auf
Steuerhebel (Abb.134/2) nach vorne drücken		Stütze 2 fährt ab
		Stütze 2 fährt auf
Steuerhebel (Abb.134/3) nach vorne drücken		Stütze 3 fährt ab
		Stütze 3 fährt auf
Steuerhebel (Abb.134/4) nach vorne drücken		Stütze 4 fährt ab
		Stütze 4 fährt auf

7.12

Kettenfahrwerk Höhen und Breitenverstellbar

Die beiden Kettenfahrwerke können unabhängig voneinander in der Höhe und somit gleichzeitig in der Breite verstellt werden. Diese Funktion wird überwiegend bei Fahrten am Hang benötigt. Die Verstellung kann mechanisch oder hydraulisch (Option) erfolgen.

7.12.1

Hydraulische Kettenverstellung

Personal:

- Eingewiesene Personen

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Höhen-/Breitenverstellung!

Durch eine unsachgemäße Höhen-/Breitenverstellung kann die Maschine kippen oder abrutschen. Dies kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Die maximale Schrägstellung der Maschine beachten.
- Niemals Hangabwärts unter der Maschine stehen.
- Sicherstellen, dass sich keine Personen seitlich der Maschine aufhalten.

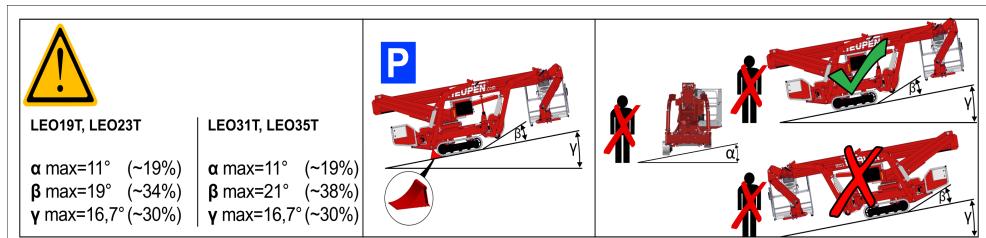


Abb. 135

7.12.1.1

Kettenfahrwerk hydraulisch ausfahren und einfahren

1. Maschine einschalten (→ Kapitel 7.3 „Maschine ein-/ausschalten“, auf Seite 73).

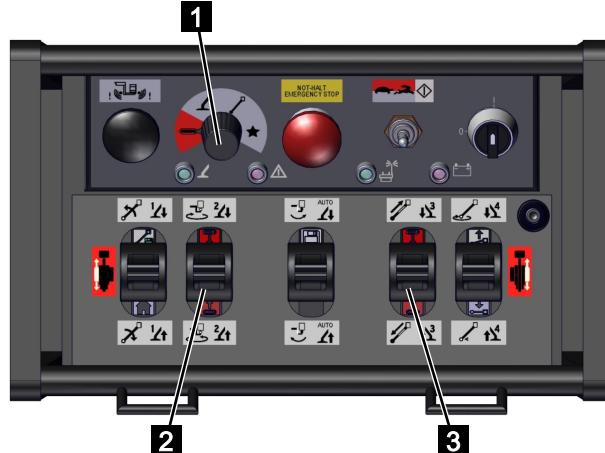


Abb. 136

2. Den Funktionswahlschalter an der Funksteuerung auf [Kettenfunktion] (rot) (Abb.136/3) stellen.
3. Mit den Steuerhebeln (Abb.136/1 und 2) das Kettenfahrwerk gemäß nachfolgender Tabelle bedienen.



HINWEIS

Sicherstellen, dass sich seitlich der Maschine keine Hindernisse (Bordsteinkanten etc.) befinden, da diese die Fahrwerksverstellung stoppen könnten.

Steuerhebel	Symbol	
Steuerhebel (Abb.136/1)		Kettenfahrwerk links fährt aus
		Kettenfahrwerk links fährt ein
Steuerhebel (Abb.136/2)		Kettenfahrwerk rechts fährt aus
		Kettenfahrwerk rechts fährt ein

7.12.2

Tipps und Empfehlungen zur hydraulischen Kettenfahrwerksverstellung

Nachfolgend einige nützliche Tipps zum Umgang mit der Kettenfahrwerksverstellung:

- Der hydraulische Verstellmechanismus ist dafür ausgelegt, die Höhen- und Breitenverstellung des Fahrwerks vorzunehmen, ohne dass das Chassis mittels Stützen angehoben werden muss.
- Falls eine Verstellung des Fahrwerks durch ungünstigen Untergrund nicht möglich sein sollte, muss das Abstützsystem zu Hilfe genommen werden (☞Kapitel 7.10 „Abstützung bedienen“, auf Seite 104).
- Zum Schutz der Maschine und der Fahrketten ist die hydraulische Verstellkraft limitiert. Auf festem Untergrund wie Pflaster, Asphalt, befestigtem Schotter oder auf fester Grasnarbe ist eine Höhen- und Seitenverstellung der einzelnen Ketenseite oder beidseitig möglich.
- Bei sandigem Boden oder weichem Rasen ist damit zu rechnen, dass die Fahrketten sich je nach Verstellweg und insbesondere nach mehrmaligem Heraus- und Hineinschieben auf einer Stelle eingraben.
- Bei nicht zu festem Boden empfehlen wir, die gewünschte Fahrwerksverstellung zuvor auf festem Boden vorzunehmen oder mit Hilfe der Abstützung (☞Kapitel 7.10 „Abstützung bedienen“, auf Seite 104) das Chassis vorher anzuheben.

7.13

Bühnenaufbau bedienen

Personal:

- Eingewiesene Personen

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm
- Auffanggurt



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!

Eine unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Beim Aufenthalt im Arbeitskorb stets Auffanggurte tragen, und an den An-schnallpunkten einhaken (☞Kapitel 5.2.4 „Arbeitskorb“, auf Seite 49).
- Im Arbeitskorb nicht schwingen oder ruckartig bewegen.
- Alle Arbeiten stets mit mindestens zwei Personen durchführen, wobei eine Person immer unten bleiben muss, um gegebenenfalls die Notsteuerung betätigen zu können.
- Sicherstellen, dass die Trittleiter hochgeklappt und verriegelt ist.
- Die Korbumwehrung nicht besteigen.
- Nicht an oder in der Nähe von Hochspannungsleitungen arbeiten.
- Auf höhergelegene Hindernisse achten.
- Sicherstellen, dass beim Bewegen des Arbeitskorbes keine Körperteile z. B. an einer Wand eingeklemmt werden.
- Bei Windgeschwindigkeiten über 12,5 m/s (Windstärke 6BfT) die Arbeiten sofort einstellen.



WARNUNG

Notbetrieb ohne Funktion!

Hat die Hauptbatterie der Maschine eine Spannung von <11,2V, ist für den Notbetrieb nicht genügend Batteriekapazität vorhanden.

- Vor Beginn der Bühnenfunktionen, muss die Hauptbatterie geladen werden (☞Kapitel 7.26 „Hauptbatterie laden“, auf Seite 171).
- Niemals mit dem Bühnenbetrieb beginnen ohne vorher die Kapazität der Hauptbatterie kontrolliert zu haben. (Die Spannung der Hauptbatterie muss >11,2V sein!)
- Der Bühnenaufbau darf bei einer Spannung der Hauptbatterie <11,2V nicht betrieben werden.

1. Kapazität der Hauptbatterie kontrollieren (☞Kapitel 7.25 „Kapazität der Hauptbatterie kontrollieren“, auf Seite 170).
2. Maschine einschalten (☞Kapitel 7.3 „Maschine ein-/ausschalten“, auf Seite 73).
3. Stützen in gewünschte Arbeitsposition bringen (☞Kapitel 7.9 „Abstützung in Arbeitsposition bringen“, auf Seite 101).

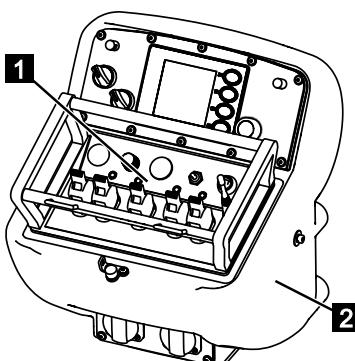


Abb. 137

4. Steuerung (Abb.137/1) in das Steuerpult (Abb.137/2) einstecken.

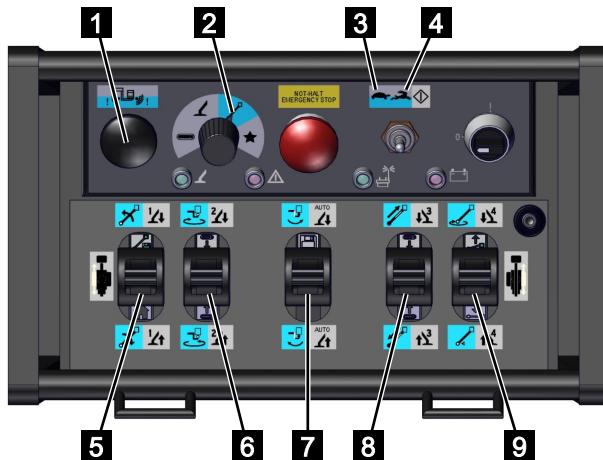


Abb. 138

5. Den Funktionswahlschalter an der Steuerung auf [Bühnenfunktion] (blau) (Abb.138/2) stellen.
6. Mit dem Betriebswahlschalter an der Steuerung die Geschwindigkeit [Kriechgang] (Abb.138/3) oder [Eilgang] (Abb.138/4) wählen.
7. In bestimmten Bereichen ist es erforderlich den Kollisionstaster zu betätigen. Hierzu muss der Kollisionstaster (Abb.138/1) gleichzeitig mit dem gewünschten Steuerhebel gedrückt werden.



WARNUNG

Sachschäden durch unsachgemäße Bedienung des Kollisions-tasters!

Beim Bedienen der Bühnenfunktionen ist es in verschiedenen Bereichen erforderlich den Kollisionstaster zu betätigen. Hierbei können erhebliche Sachschäden an der Maschine entstehen!

- Sicherstellen, dass bei Bewegungen keine Maschinenteile beschädigt werden können.
 - Bei der Gefahr einer Kollision den Kollisionstaster sofort loslassen.
8. Bühne mit den Steuerhebeln (Abb.138/5,6,7,8 und 9) gemäß nachfolgender Tabelle bedienen.

Bedienelement	Symbol	Auswirkung
Steuerhebel (Abb.138/5)		Teleskoparm heben
		Teleskoparm senken
Steuerhebel (Abb.138/6)		Arbeitskorb dreht sich im Uhrzeigersinn (von oben gesehen)
		Arbeitskorb dreht sich gegen den Uhrzeigersinn (von oben gesehen)
Steuerhebel (Abb.138/7)		Korbarm heben
		Korbarm senken
Steuerhebel (Abb.138/8)		Teleskoparm austeleskopieren
		Teleskoparm einteleskopieren
Steuerhebel (Abb.138/9)		Bühne im Uhrzeigersinn drehen (von oben gesehen)
		Bühne gegen den Uhrzeigersinn drehen (von oben gesehen)

7.14

Memory-Funktion

Personal:

- Eingewiesene Personen

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm
- Auffanggurt

Mit der Memory-Funktion kann die Arbeitskorbposition abgespeichert und wieder Angefahren werden.



WARNING

Sachschäden bei unsachgemäßer Bedienung!

Die Steuerung fährt den direkten (schnellsten) Weg zur abgespeicherten Arbeitskorbposition. Stehen Hindernisse im Weg, kann erheblicher Sachschaden an der Maschine entstehen.

- Bei der Gefahr einer Kollision, den Steuerhebel sofort loslassen und die gewünschte Arbeitskorbposition Manuell anfahren.

7.14.1

Arbeitskorbposition speichern

1. Mit den Bühnenfunktionen den Arbeitskorb in eine bestimmte Position im Arbeitsdiagramm anfahren (→Kapitel 7.13 „Bühnenaufbau bedienen“, auf Seite 116).

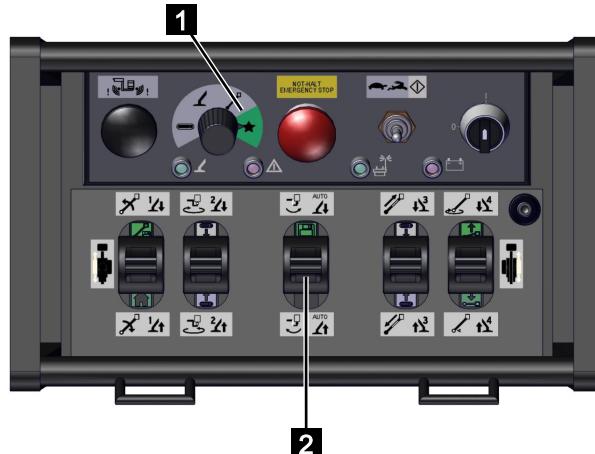


Abb. 139

2. Funktionswahlschalter (Abb.139/1) auf [Sonderfunktion] (grün) stellen.
3. Den Steuerhebel (Abb.139/2) gemäß nachfolgender Tabelle bedienen.

Bedienelement	Symbol	Auswirkung
Steuerhebel (Abb.139/2)		Die Arbeitskorbposition wird abgespeichert sobald das Symbol im Display angezeigt wird.



HINWEIS

Die Steuerung merkt sich immer die zuletzt abgespeicherte Position im Arbeitsdiagramm. Die gespeicherte Position kann nicht gelöscht werden. Nur durch erneutes Speichern einer anderen Position wird die vorherige Position gelöscht.

7.14.2

Gespeicherte Arbeitskorbposition anfahren

1. Maschine einschalten (Kapitel 7.3 „Maschine ein-/ausschalten“, auf Seite 73).

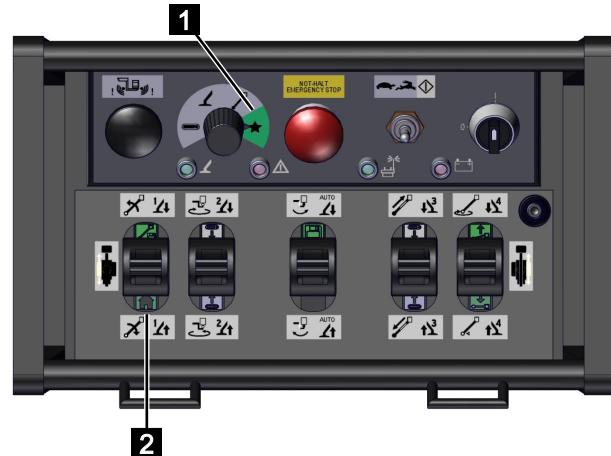


Abb. 140

2. Funktionswahlschalter (Abb.140/1) auf [Sonderfunktion] (grün) stellen.
3. Den Steuerhebel (Abb.140/2) gemäß nachfolgender Tabelle bedienen.



WARNUNG

Sachschäden bei unsachgemäßer Bedienung!

Die Steuerung fährt den direkten (schnellsten) Weg zur abgespeicherten Arbeitskorbposition. Sind Hindernisse im Weg, kann erheblicher Sachschaden an der Maschine entstehen.

- Bei der Gefahr einer Kollision, den Steuerhebel sofort loslassen und die gewünschte Arbeitskorbposition Manuell anfahren.

Bedienelement	Symbol	Auswirkung
Steuerhebel (Abb.140/2)		Der Bühnenaufbau fährt zur vorher abgespeicherten Arbeitskorbposition.

7.15

Bühnenaufbau in Transportstellung bringen

Personal:

- Eingewiesene Personen

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm
- Auffanggurt

Definition Transportstellung

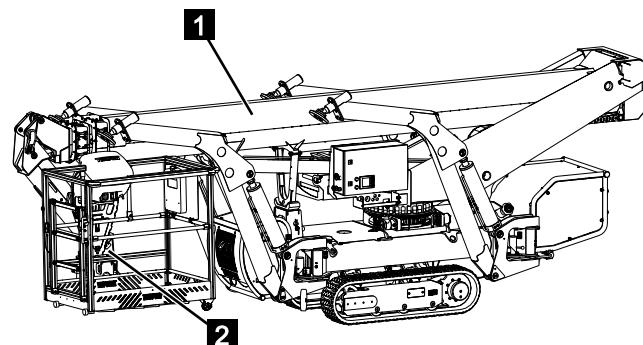


Abb. 141

- Teleskoparm (Abb.141/1) befindet sich in der Transportauflage.
- Arbeitskorb (Abb.141/2) befindet sich in Transportstellung.

7.15.1

Bühnenaufbau manuell in Transportstellung bringen

1. Maschine einschalten (☞Kapitel 7.3 „Maschine ein-/ausschalten“, auf Seite 73).
2. Teleskoparm einteleskopieren (☞Kapitel 7.13 „Bühnenaufbau bedienen“, auf Seite 116).
3. Teleskoparm absenken bis er automatisch stoppt (☞Kapitel 7.13 „Bühnenaufbau bedienen“, auf Seite 116).
4. Bühne Richtung Transportstellung schwenken (☞Kapitel 7.13 „Bühnenaufbau bedienen“, auf Seite 116).
 - Im Display erscheint die Anzeige (Abb.142).

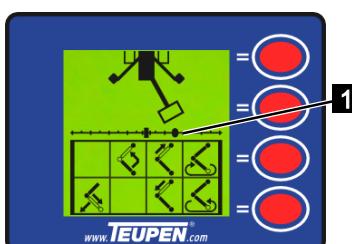


Abb. 142

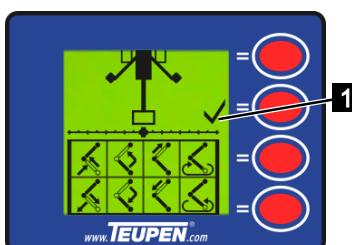


Abb. 143

5. Bühne weiter schwenken bis die Drehbewegung automatisch stoppt und das Häkchen (Abb.143/1) im Display angezeigt wird.
6. Korbarm absenken bis die Bewegung stoppt (☞Kapitel 7.13 „Bühnenaufbau bedienen“, auf Seite 116). (Nur bei Maschinen mit Beweglichem Korbarm)

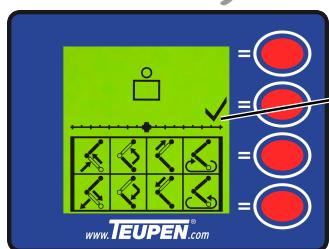


Abb. 144

7. Arbeitskorb in Richtung Arbeitsstellung schwenken, bis die Drehbewegung stoppt und das Häkchen (→Kapitel 7.8 „Arbeitskorb in Arbeitsstellung bringen (option)“, auf Seite 98)/1) im Display angezeigt wird.

7.15.2

Bühnenaufbau über die Home-Funktion in Transportstellung bringen



WARNUNG

Sachschäden bei unsachgemäßer Bedienung!

Die Steuerung fährt den direkten (schnellsten) Weg in die Transportstellung. Sind Hindernisse im Weg, kann erheblicher Sachschaden an der Maschine entstehen.

- Bei der Gefahr einer Kollision, den Steuerhebel sofort loslassen und die gewünschte Arbeitskorbposition Manuell anfahren.

1. Maschine einschalten (→ Kapitel 7.3 „Maschine ein-/ausschalten“, auf Seite 73).

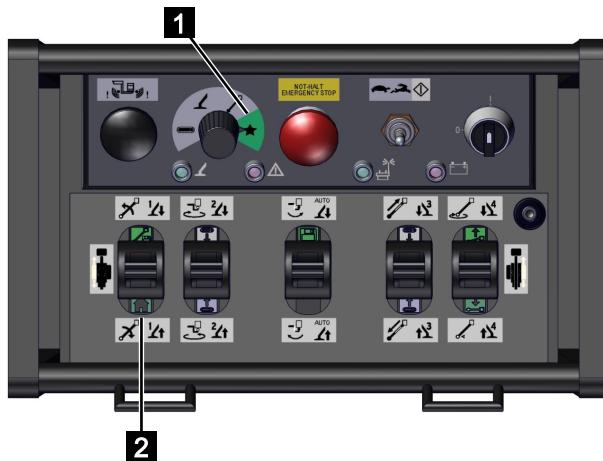


Abb. 145

2. Funktionswahlschalter (Abb.145/1) auf [Sonderfunktion] (grün) stellen.
3. Den Steuerhebel (Abb.145/2) nach hinten ziehen und halten bis der Bühnenaufbau in Transportstellung gefahren ist.



HINWEIS

Bei breiter Abstützvariante werden der Korbarm und der Arbeitskorb seitlich in Transportstellung gefahren.

Bei Schmaler Abstützvariante verbleibt der Arbeitskorb in Arbeitsposition.

7.16

Abstützung in Transportstellung bringen

Personal:

- Eingewiesene Personen

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm
- Auffanggurt

Definition Transportstellung

Transportstellung 1

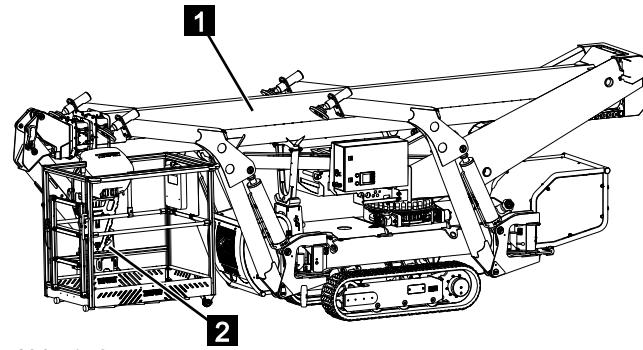


Abb. 146

- Abstützung eins und vier (Abb.146/1) befinden sich in Transportstellung 1.
- Abstützung zwei und drei (Abb.146/2) befinden sich in Transportstellung 1.

Transportstellung 2

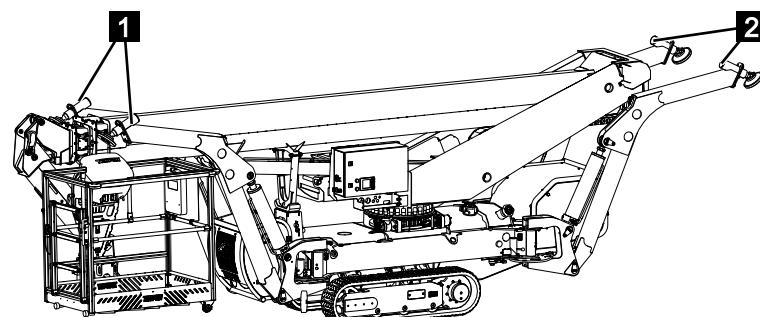


Abb. 147

- Abstützung eins und vier (Abb.147/1) befinden sich in Transportstellung 1.
- Abstützung zwei und drei (Abb.147/1) befinden sich in Transportstellung 2.

7.16.1

Abstützung manuell in Transportstellung bringen

1. Maschine einschalten (→ Kapitel 7.3 „Maschine ein-/ausschalten“, auf Seite 73).
2. Bühnenaufbau in Transportstellung bringen (→ Kapitel 7.15 „Bühnenaufbau in Transportstellung bringen“, auf Seite 123).

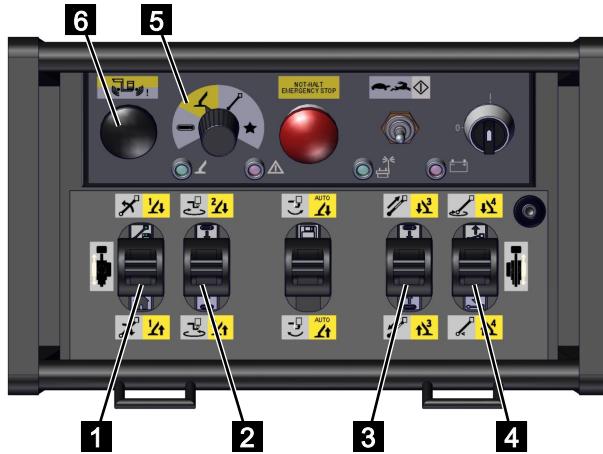


Abb. 148

3. Den Funktionswahlschalter auf [Stützenfunktion] (gelb) (Abb.148/5) stellen.



WARNUNG

Sachschäden durch unsachgemäße Bedienung des Kollisions-tasters!

Bei der manuellen Bedienung der Stützen muss der Kollisionstaster betätigt werden um Bewegungen fahren zu können. Hierbei können erhebliche Sachschäden an der Maschine entstehen!

- Sicherstellen, dass bei Bewegungen keine Maschinenteile beschädigt werden können.
- Bei der Gefahr einer Kollision den Kollisionstaster sofort loslassen.

4. Den Kollisionstaster (Abb.148/6) gedrückt halten.

5. Mit den Steuerhebeln (Abb.148/1,2,3 und 4) die gewünschte(n) Stütze(n) gemäß nachfolgender Tabelle bedienen.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch ungleichmäßiges Heben oder Senken der Maschine!

Durch ungleichmäßiges Heben und Senken kann die Maschine kippen oder abrupt-schen. Dies kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen

- Bei ungleichmäßigem Anheben oder Senken den Vorgang sofort abbrechen und Maschine erneut manuell ausrichten.

Bedienelement	Symbol	Auswirkung
Steuerhebel (Abb.148/1)		Stütze 1 fährt ab
		Stütze 1 fährt auf
Steuerhebel (Abb.148/2)		Stütze 2 fährt ab
		Stütze 2 fährt auf
Steuerhebel (Abb.148/3)		Stütze 3 fährt ab
		Stütze 3 fährt auf
Steuerhebel (Abb.148/4)		Stütze 4 fährt ab
		Stütze 4 fährt auf

6. Abstützung in die gewünschte Transportstellung bringen.

7.16.2

Abstützung automatisch in Transportstellung bringen

1. Maschine einschalten (→ Kapitel 7.3 „Maschine ein-/ausschalten“, auf Seite 73).
2. Bühnenaufbau in Transportstellung bringen (→ Kapitel 7.15 „Bühnenaufbau in Transportstellung bringen“, auf Seite 123).

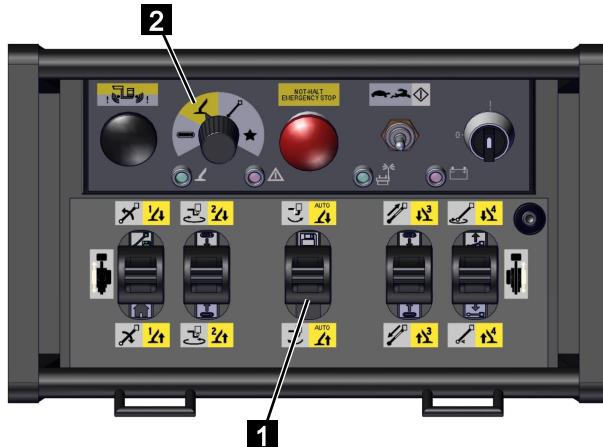


Abb. 149

3. Den Funktionswahlschalter auf [Stützenfunktion] (gelb) (Abb.149/2) stellen.
4. Mit den Steuerhebel (Abb.149/1) die Stützen gemäß nachfolgender Tabelle bedienen.



WARNING

Verletzungsgefahr durch ungleichmäßiges Heben oder Senken der Maschine!

Durch ungleichmäßiges Heben und Senken kann die Maschine kippen oder abrupt scheren. Dies kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen

- Bei ungleichmäßigem Anheben oder Senken den Vorgang sofort abbrechen und Maschine erneut manuell ausrichten.
- Automatische Abstützung vom Service prüfen lassen.

Bedienelement	Symbol	Auswirkung
Steuerhebel (Abb.149/1)		Stütze 1,2,3 und 4 fahren ab
		Stütze 1,2,3 und 4 fahren auf

5. Abstützung in die gewünschte Transportstellung bringen.

7.16.3

Abstützung über die Home-Funktion in Transportstellung bringen

Mit der Home-Funktion kann der Bühnenaufbau in Transportposition gebracht werden.

1. Maschine einschalten (→Kapitel 7.3 „Maschine ein-/ausschalten“, auf Seite 73).
2. Bühnenaufbau in Transportstellung bringen (→Kapitel 7.15 „Bühnenaufbau in Transportstellung bringen“, auf Seite 123).

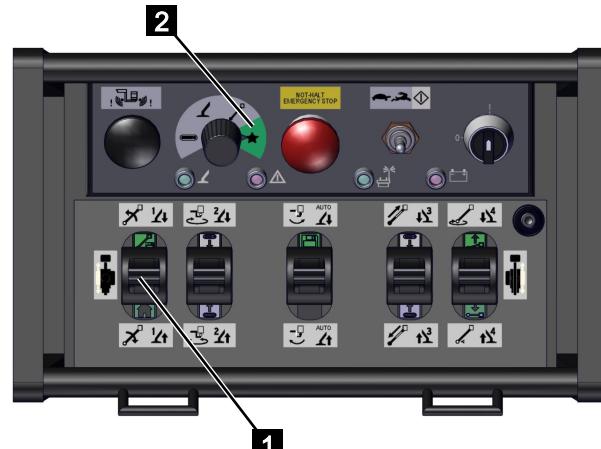


Abb. 150

3. Den Funktionswahlschalter an der Funksteuerung auf [Sonderfunktion] (grün) (Abb.150/2) stellen.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch ungleichmäßiges Heben oder Senken der Maschine!

Durch ungleichmäßiges absenken kann die Maschine kippen oder abrutschen.
Dies kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Bei ungleichmäßigem absenken den Vorgang sofort abbrechen und Maschine manuell absenken.

4. Den Steuerhebel (Abb.150/1) nach hinten ziehen und halten bis die Abstützungen eingefahren sind.

7.17

Arbeitskorb demontieren/montieren

Personal:

- Eingewiesene Personen

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm

Bei engen Durchfahrten oder dem Wechsel zur Hebeeinrichtung, ist es nötig den Arbeitskorb zu demontieren/montieren. Hierzu ist an der Korbanlenkung eine Wechselvorrichtung montiert.



HINWEIS

Der Wechsel des Arbeitskorbes muss mit zwei Personen erfolgen.

7.17.1

Arbeitskorb demontieren

1. Arbeitskorb muss sich in Transportstellung ([Kapitel 7.15 „Bühnenaufbau in Transportstellung bringen“](#), auf Seite 123) befinden.
2. 2. Person: Arbeitskorb nach oben Abstützen (Abb.151/1).

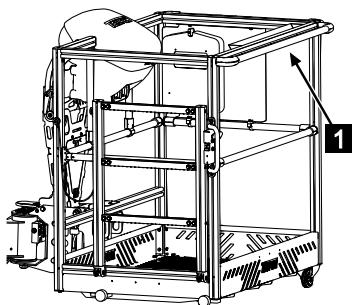


Abb. 151

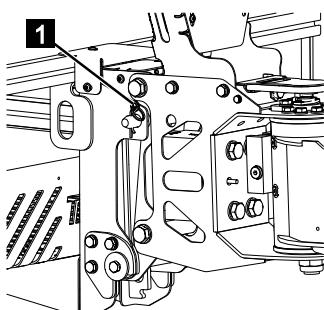
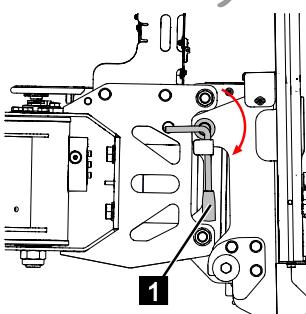


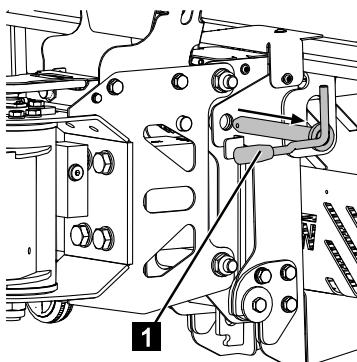
Abb. 152

3. Splint (Abb.152/1) aus dem Korbholzen ziehen.



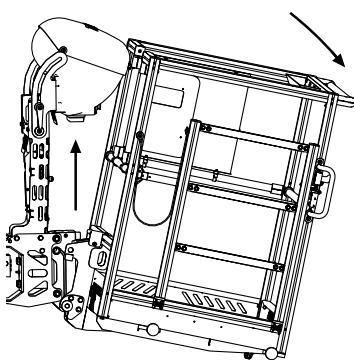
4. Korbbolzen (Abb.153/1) im Uhrzeigersinn um 90° drehen.

Abb. 153



5. Korbbolzen (Abb.154/1) herausziehen.

Abb. 154



6. Arbeitskorb zu zweit leicht nach oben ziehen, nach vorne neigen und aus der Halterung herausziehen.

Abb. 155

7.17.2

Arbeitskorb montieren

1. Arbeitskorb muss sich in Transportstellung („Kapitel 7.15 „Bühnenaufbau in Transportstellung bringen“, auf Seite 123) oder in Arbeitsstellung („Kapitel 7.8 „Arbeitskorb in Arbeitsstellung bringen (option)“, auf Seite 98) befinden.
2. Arbeitskorb (Abb.156/1) zu zweit in die Halterung (Abb.156/2) einsetzen und in die Aufnahme (Abb.156/3) drücken.

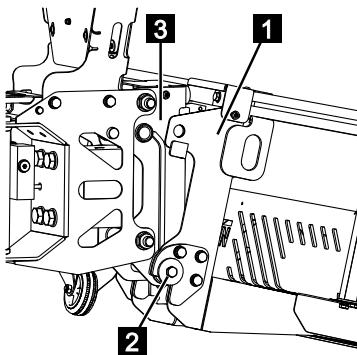


Abb. 156

3. Verriegelungsbolzen (Abb.157/1) einsetzen.

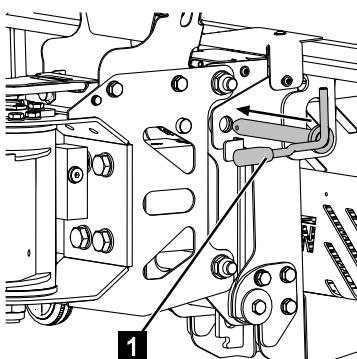


Abb. 157

4. Verriegelungsbolzen (Abb.158/1) um 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis er einrastet.

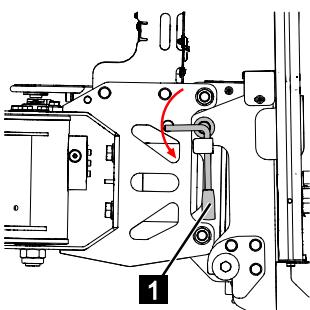


Abb. 158

5. Federsplint (Abb.159/1) in den Verriegelungsbolzen einsetzen.

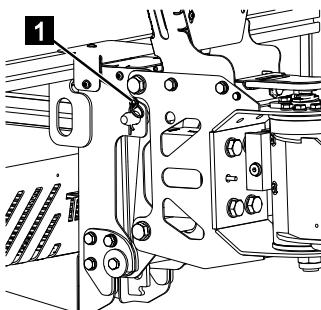


Abb. 159

7.18

Hebeleinrichtung

**WARNUNG****Lebensgefahr durch schwebende Lasten!**

Beim Heben von Lasten besteht Lebensgefahr durch herabfallende oder unkontrolliert schwenkende Teile.

- Niemals unter schwelende Lasten treten.
- Ausschließlich an dem für das Heben der Lasten vorgesehenen Anschlagpunkt anschlagen. Auf sicheren Sitz der Abschlagmittel achten.

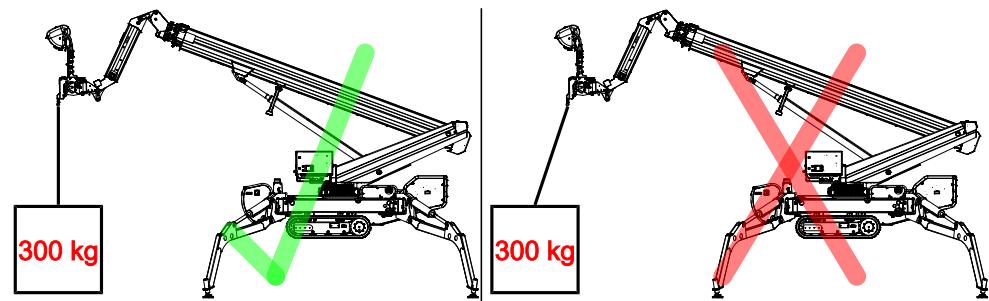


Abb. 160

Lasten immer gerade nach oben anheben. Niemals eine Last schräg anheben. Nur geeignete Anschlagmittel benutzen.

7.18.1

Hebeleinrichtung montieren/demontieren

Personal:

- Eingewiesene Personen

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm

1. Arbeitskorb demontieren (→Kapitel 7.17 „Arbeitskorb demontieren/montieren“, auf Seite 131).

Montage

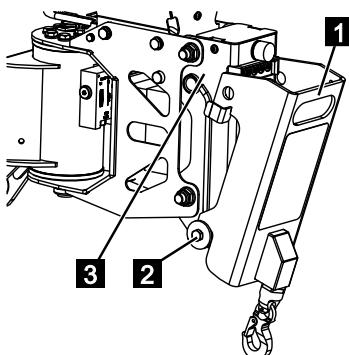


Abb. 161

2. Hebeleinrichtung (Abb.161/1) in die Halterung (Abb.161/2) einsetzen und in die Aufnahme (Abb.161/3) drücken.

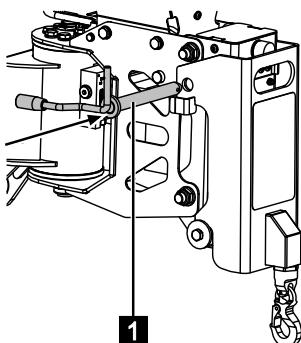


Abb. 162

3. Verriegelungsbolzen (Abb.162/1) einsetzen.

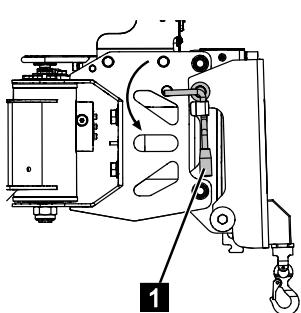


Abb. 163

4. Verriegelungsbolzen (Abb.163/1) um 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis er einrastet.

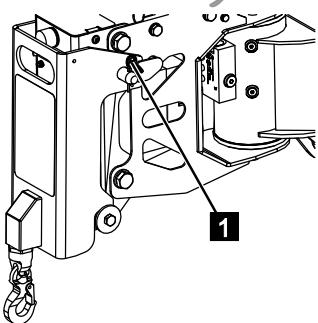


Abb. 164

5. Federsplint /1) in den Verriegelungsbolzen einsetzen.

Demontage

6. Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

7.18.2

Hebeleinrichtung bedienen

Personal:

- Eingewiesene Personen

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm



WARNUNG

Notbetrieb ohne Funktion!

Hat die Hauptbatterie der Maschine eine Spannung von <11,2V, ist für den Notbetrieb nicht genügend Batteriekapazität vorhanden.

- Vor Beginn der Bühnenfunktionen, muss die Hauptbatterie geladen werden (☞Kapitel 7.26 „Hauptbatterie laden“, auf Seite 171).
- Niemals mit dem Bühnenbetrieb beginnen ohne vorher die Kapazität der Hauptbatterie kontrolliert zu haben. (Die Spannung der Hauptbatterie muss >11,2V sein!)
- Der Bühnenaufbau darf bei einer Spannung der Hauptbatterie <11,2V nicht betrieben werden.

1. Kapazität der Hauptbatterie kontrollieren (☞Kapitel 7.25 „Kapazität der Hauptbatterie kontrollieren“, auf Seite 170).
2. Kapazität der Hauptbatterie kontrollieren (☞Kapitel 7.25 „Kapazität der Hauptbatterie kontrollieren“, auf Seite 170).
3. Maschine einschalten (☞Kapitel 7.3 „Maschine ein-/ausschalten“, auf Seite 73).
4. Maschine abstützen (☞Kapitel 7.10 „Abstützung bedienen“, auf Seite 104).

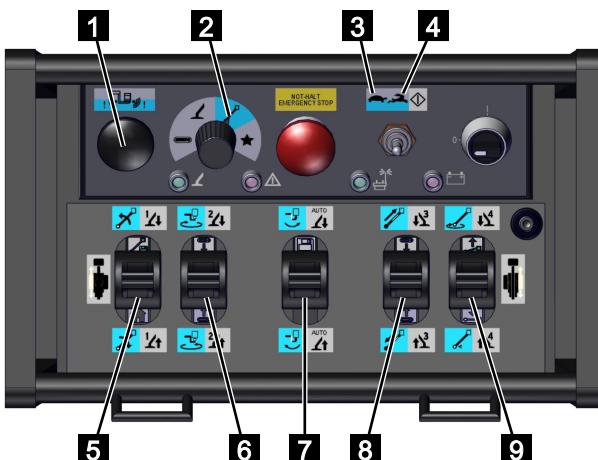


Abb. 165

5. Den Funktionswahlschalter an der Funksteuerung auf [Bühnenfunktion] (blau) (Abb.165/2) stellen.
6. Mit dem Betriebswahlschalter an der Funksteuerung die Geschwindigkeit [Kriechgang] (Abb.165/3) oder [Eilgang] (Abb.165/4) wählen.

7. In bestimmten Bereichen ist es erforderlich den Kollisionstaster zu betätigen. Hierzu muss der Kollisionstaster (Abb.165/1) gleichzeitig mit dem gewünschtem Steuerhebel gedrückt werden.



WARNUNG

Sachschäden durch unsachgemäße Bedienung des Kollisions-tasters!

Beim Bedienen der Bühnenfunktionen ist es in verschiedenen Bereichen erforderlich den Kollisionstaster zu betätigen. Hierbei können erhebliche Sachschäden an der Maschine entstehen!

- Sicherstellen, dass bei Bewegungen keine Maschinenteile beschädigt werden können.
- Bei der Gefahr einer Kollision den Kollisionstaster sofort loslassen.

8. Bühne mit den Steuerhebeln (Abb.165/5,6,7,8 und 9) gemäß nachfolgender Tabelle bedienen.

Bedienelement	Symbol	Auswirkung
Steuerhebel (Abb.165/5)		Teleskoparm heben
		Teleskoparm senken
Steuerhebel (Abb.165/6)		Arbeitskorb dreht sich im Uhrzeigersinn (von oben gesehen)
		Arbeitskorb dreht sich gegen den Uhrzeigersinn (von oben gesehen)
Steuerhebel (Abb.165/7)		Korbarm heben
		Korbarm senken
Steuerhebel (Abb.165/8)		Teleskoparm austelekopieren
		Teleskoparm einteleskopieren
Steuerhebel (Abb.165/9)		Bühne im Uhrzeigersinn drehen (von oben gesehen)
		Bühne gegen den Uhrzeigersinn drehen (von oben gesehen)

7.19

Kraftstofftank füllen

Personal:

- Eingewiesene Personen

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe

**WARNUNG****Brandgefahr durch unsachgemäßes tanken!**

Beim betanken besteht Brandgefahr durch austretende Dämpfe und verschütteten Kraftstoff.

- Beim Auftanken nicht rauchen und sicherstellen, dass sich kein Feuer oder offenes Licht in der Nähe befindet.
- Geeignete Handschuhe beim Auffüllen tragen.
- Motor vor dem betanken abstellen.
- Nur in gut belüfteten Räumen oder im freiem tanken, da austretende Dämpfe eingeatmet werden könnten.
- Niemals über die Markierung hinaus den Kraftstofftank auffüllen.
- Sämtlichen Verschütteten Kraftstoff vor dem starten des Verbrennungsmotors aufwischen oder mit geeigneten Bindemitteln aufsaugen und fachgerecht entsorgen.

1. Sicherstellen, dass der Verbrennungsmotor ausgeschaltet ist (→ Kapitel 7.3 „Maschine ein-/ausschalten“, auf Seite 73).
2. Sicherstellen, dass die Hubarbeitsbühne waagerecht steht.
3. Geeignete Handschuhe (Dieselhandschuhe, Einweghandschuhe etc.) tragen.
4. Tankdeckel (Abb.166/1) aufschließen, gegen den Uhrzeigersinn lösen und sauber aufbewahren.

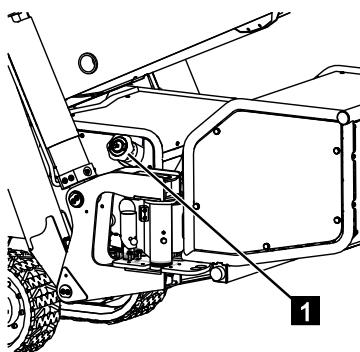


Abb. 166

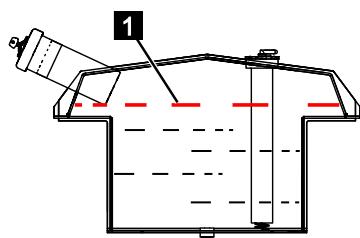


Abb. 167

5. Kraftstofftank maximal bis zur angegebenen Füllstandshöhe (Abb.167/1) befüllen.
6. Tankdeckel wieder aufschrauben.
7. Gegebenenfalls verschütteten Kraftstoff vor dem Starten des Verbrennungsmotors aufwischen.

7.20

Notbetrieb

Personal:

- Eingewiesene Personen

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm



WARNUNG

Verletzungsgefahr aufgrund fehlender Sicherheitseinrichtungen!

Im Notbetrieb sind alle Sicherheitseinrichtungen (z. B. Endschalter, Not-Stopp, ...) außer Funktion.

- Den Notbetrieb gemäß nachfolgender Anweisung bedienen.

Die Hubarbeitsbühne verfügt über einen elektrischen Notbetrieb, der es ermöglicht, die Hubarbeitsbühne ohne Funksteuerung, Kabelfernbedienung oder Steuerpult zu bedienen.

7.20.1

Bühnenaufbau im Notbetrieb

1. Zündschalter (Abb.168/1) im Uhrzeigersinn auf Stellung [1] drehen.



Abb. 168

2. Abdeckhaube (Abb.169/1) abschrauben.

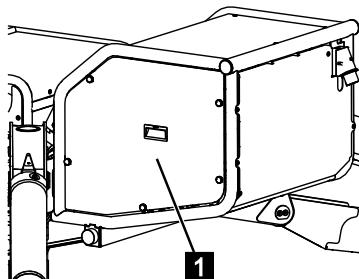


Abb. 169

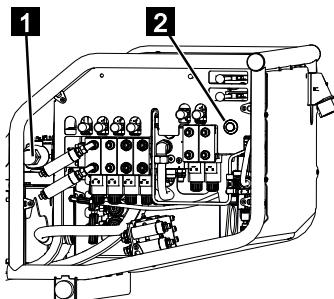


Abb. 170

3. Das Ventil [Bühne] (Abb.170/1) eindrücken und im Uhrzeigersinn verriegeln.



WARNING

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!

Durch unsachgemäße Bedienung des Bühnenbetriebs kann die Maschine kippen oder wegrutschen. Das kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.

- Wenn sich Personen oder Gegenstände im Arbeitskorb befinden, diesen stets möglichst waagerecht halten
- Stets zuerst den Teleskoparm ganz einteleskopieren.
- Bühne in Transportstellung schwenken.
- Stets zur gleichen Seite zurück schwenken.
- Arbeitskorb an die Seite drehen.
- Teleskoparm in Transportstellung absenken.

4. Den Taster [*Notbedienung*] (Abb.170/2) drücken und halten.
5. Die Bühnenventile gemäß nachfolgender Tabelle bedienen.



HINWEIS

Es könne auch mehrere Ventile gleichzeitig betätigt werden.

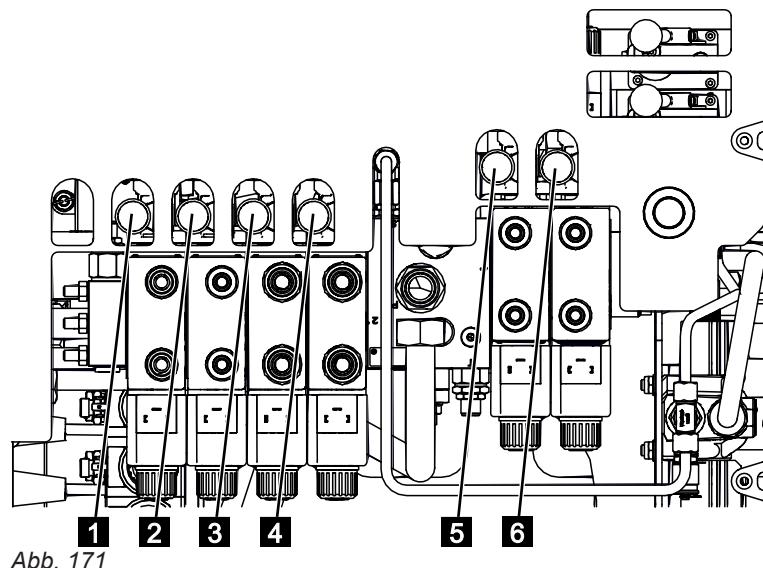


Abb. 171

Bedienelement	Symbol	Auswirkung
Ventilhebel (Abb.171/1)		Arbeitskorb dreht sich im Uhrzeigersinn (von oben gesehen)
		Arbeitskorb dreht sich gegen den Uhrzeigersinn (von oben gesehen)
Ventilhebel (Abb.171/2)		Korbarm heben
		Korbarm senken
Ventilhebel (Abb.171/3)		Teleskoparm heben
		Teleskoparm senken
Ventilhebel (Abb.171/4)		Teleskoparm austelekopieren
		Teleskoparm einteleskopieren
Ventilhebel (Abb.171/5)		Bühne im Uhrzeigersinn drehen (von oben gesehen)
		Bühne gegen den Uhrzeigersinn drehen (von oben gesehen)
Ventilhebel (Abb.171/6)		Arbeitskorb nach hinten neigen
		Arbeitskorb nach vorne neigen

Hinweise zur Transportstellung

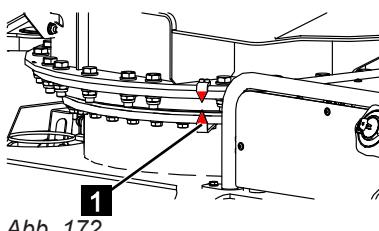


Abb. 172

6. Die Bühne in Richtung Transportstellung schwenken, bis die beiden Pfeile (Abb.172/1) des Drehanzeigers fluchten.
7. Nach dem Notbetrieb das Ventil (Abb.173/1) gegen den Uhrzeigersinn entriegeln und die Abdeckhaube wieder anschrauben.

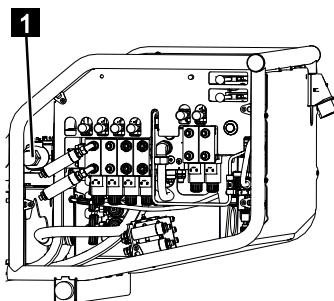


Abb. 173



WARNING

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen!

Bei falscher Einstellung der Ventile im Normalbetrieb besteht die Gefahr von unkontrollierten Bewegungen. Dies kann zu schweren Verletzungen führen.

- Sicherstellen, dass alle Ventile wieder in die Ursprungsstellung gedreht werden.

7.20.2

Abstützung im Notbetrieb

- Zündschalter (Abb.174/1) im Uhrzeigersinn auf Stellung [1] drehen.



Abb. 174

- Die Abdeckung (Abb.175/1) abschrauben.

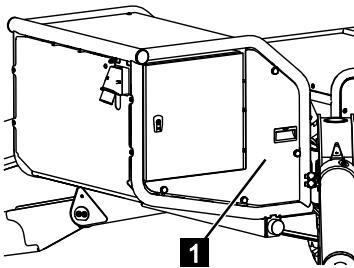


Abb. 175

- Das Ventil (Abb.176/1) eindrücken und im Uhrzeigersinn verriegeln.

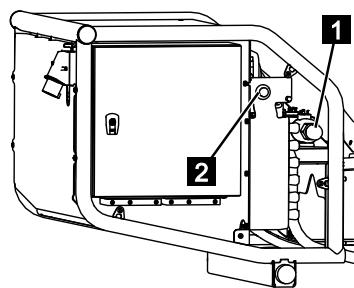


Abb. 176



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!

Durch unsachgemäße Bedienung des Stützenbetriebs kann die Maschine kippen oder wegrutschen. Das kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.

- Maschine beim Absenken möglichst waagerecht halten.

- Den Taster [*Notbedienung*] (Abb.176/2) drücken und halten.

- Die Ventile gemäß nachfolgender Tabelle bedienen.



HINWEIS

Es könne auch mehrere Ventile gleichzeitig betätigt werden.

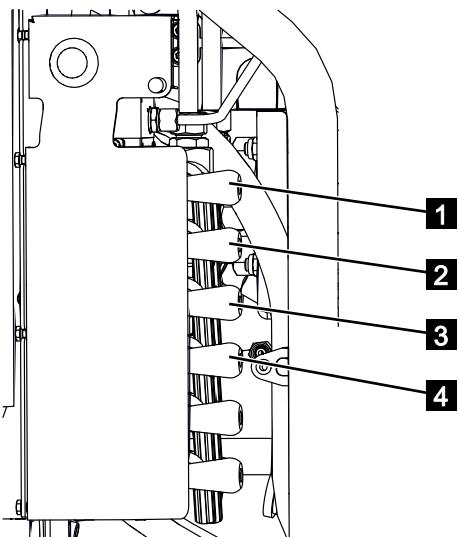


Abb. 177

Bedienelement	Symbol	Auswirkung
Ventilhebel (Abb.177/1) nach vorne drücken.		Stütze 1 fährt ab
Ventilhebel (Abb.177/1) nach hinten ziehen.		Stütze 1 fährt auf
Ventilhebel (Abb.177/2) nach vorne drücken.		Stütze 2 fährt ab
Ventilhebel (Abb.177/2) nach hinten ziehen.		Stütze 2 fährt auf
Ventilhebel (Abb.177/3) nach vorne drücken.		Stütze 3 fährt ab
Ventilhebel (Abb.177/3) nach hinten ziehen.		Stütze 3 fährt auf
Ventilhebel (Abb.177/4) nach vorne drücken.		Stütze 4 fährt ab
Ventilhebel (Abb.177/4) nach hinten ziehen.		Stütze 4 fährt auf

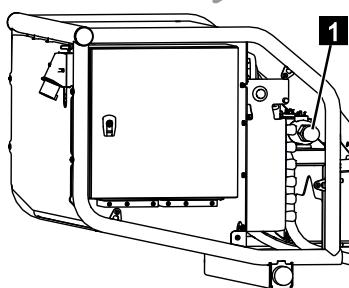


Abb. 178

6. Nach dem Notbetrieb das Ventil (Abb.178/1) gegen den Uhrzeigersinn entriegeln und die Abdeckhaube wieder anschrauben.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen!

Bei falscher Einstellung der Ventile im Normalbetrieb besteht die Gefahr von unkontrollierten Bewegungen. Dies kann zu schweren Verletzungen führen.

- Sicherstellen, dass alle Ventile wieder in die Ursprungsstellung gedreht werden.

7.20.3 Kettenfahrwerk im Notbetrieb

7.20.3.1 Kettenfahrwerk auf/ab

1. Zündschalter (Abb.179/1) im Uhrzeigersinn auf Stellung [1] drehen.



Abb. 179

2. Die Abdeckung (Abb.180/1) abschrauben.

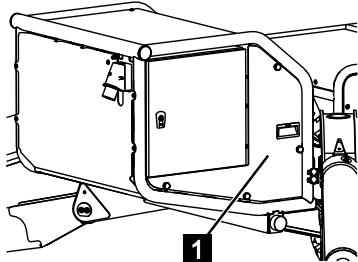


Abb. 180



WARNING

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!

Durch unsachgemäße Bedienung des Kettenfahrwerks kann die Maschine kippen oder wegrutschen. Das kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.

- Maschine möglichst waagerecht halten.
- Die maximale Schrägstellung der Maschine beachten.
- Niemals hangabwärts unter der Maschine stehen.

3. Das Ventil (Abb.181/1) eindrücken und im Uhrzeigersinn verriegeln.
4. Den Taster *[Notbedienung]* (Abb.181/2) drücken und halten.

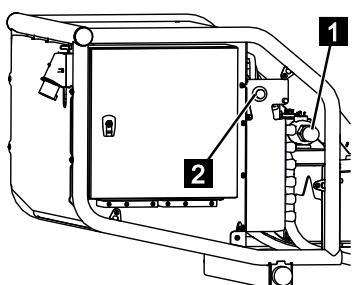


Abb. 181

5. Die Ventile gemäß nachfolgender Tabelle bedienen.



HINWEIS

Es können auch mehrere Ventile gleichzeitig betätigt werden.

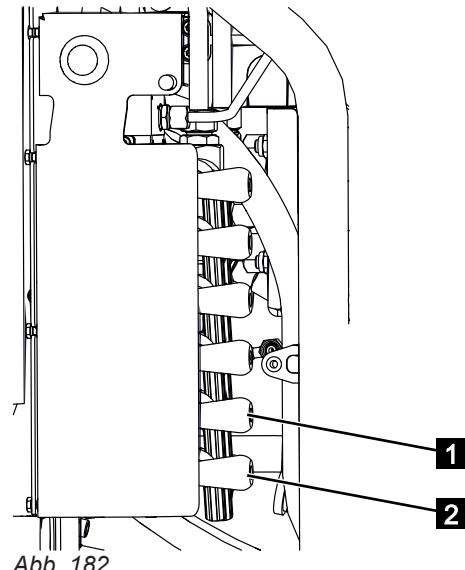


Abb. 182

Bedienelement	Symbol	Auswirkung
Ventilhebel (Abb.182/1) nach vorne drücken.		Kettenfahrwerk links fährt ab
Ventilhebel (Abb.182/1) nach hinten ziehen.		Kettenfahrwerk links fährt auf
Ventilhebel (Abb.182/2) nach vorne drücken.		Kettenfahrwerk rechts fährt ab
Ventilhebel (Abb.182/2) nach hinten ziehen.		Kettenfahrwerk rechts fährt auf

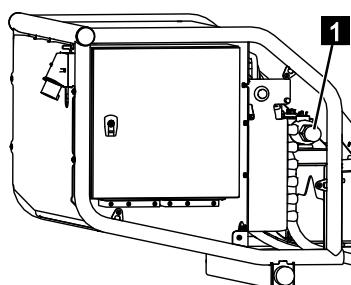


Abb. 183

6. Nach dem Notbetrieb das Ventil (Abb.183/1) gegen den Uhrzeigersinn entriegeln und die Abdeckhaube wieder anschrauben.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen!

Bei falscher Einstellung der Ventile im Normalbetrieb besteht die Gefahr von unkontrollierten Bewegungen. Dies kann zu schweren Verletzungen führen.

- Sicherstellen, dass alle Ventile wieder in die Ursprungsstellung gedreht werden.

7.20.3.2 Kettenfahrwerk fahren



Abb. 184

1. Zündschalter (Abb.184/1) im Uhrzeigersinn auf Stellung [1] drehen.

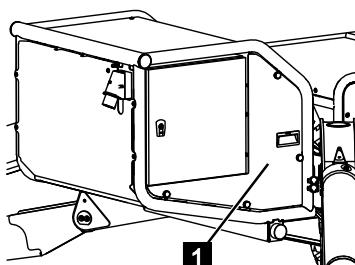


Abb. 185

2. Die Abdeckung (Abb.185/1) abschrauben.

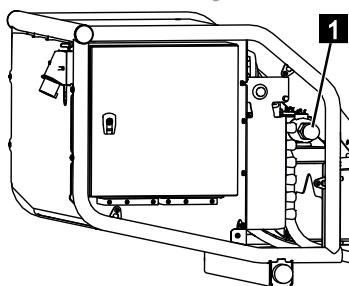


Abb. 186

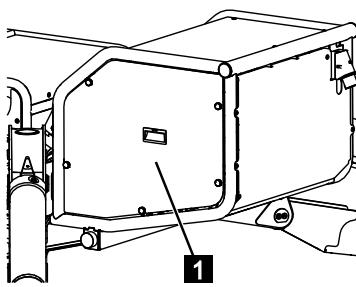


Abb. 187

- Das Ventil (Abb.186/1) eindrücken und im Uhrzeigersinn verriegeln.

- Die Abdeckung (Abb.187/1) abschrauben.

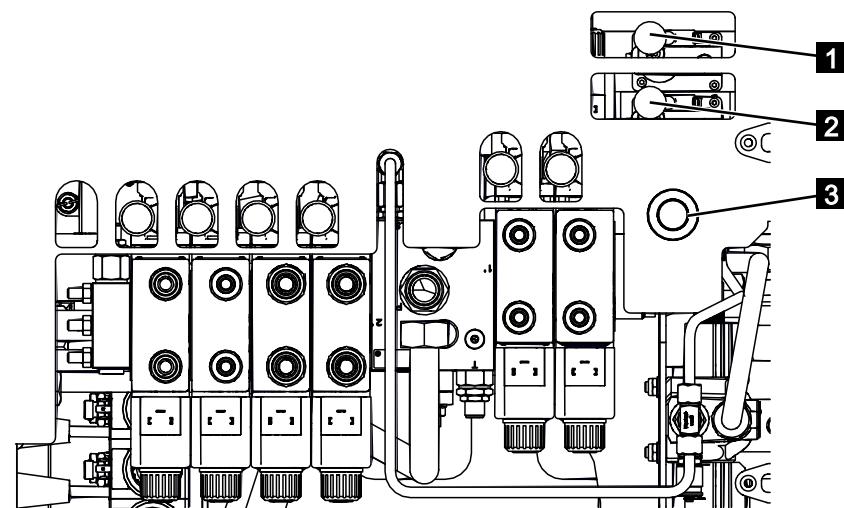


Abb. 188



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!

Durch unsachgemäße Bedienung des Kettenfahrwerks kann die Maschine kippen oder wegutschen. Das kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.

- Maschine möglichst waagerecht halten.
- Die maximale Schrägstellung der Maschine beachten.
- Niemals hangabwärts unter der Maschine stehen.

- Den Taster [*Notbedienung*] (Abb.188/3) drücken und halten.
- Die Ventile gemäß nachfolgender Tabelle bedienen.

Bedienelement	Symbol	Auswirkung
Ventilhebel (Abb.188/1) nach vorne drücken.		Kettenfahrwerk rechts fährt vor
Ventilhebel (Abb.188/1) nach hinten ziehen.		Kettenfahrwerk rechts fährt zurück
Ventilhebel (Abb.188/2) nach vorne drücken.		Kettenfahrwerk links fährt vor
Ventilhebel (Abb.188/2) nach hinten ziehen.		Kettenfahrwerk links fährt zurück

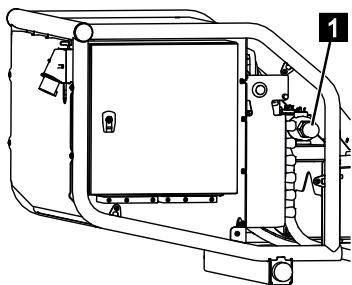


Abb. 189

7. Nach dem Notbetrieb das Ventil (Abb.189/1) gegen den Uhrzeigersinn entriegeln und die Abdeckhauben auf beiden Seiten wieder anschrauben.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen!

Bei falscher Einstellung der Ventile im Normalbetrieb besteht die Gefahr von unkontrollierten Bewegungen. Dies kann zu schweren Verletzungen führen.

- Sicherstellen, dass alle Ventile wieder in die Ursprungsstellung gedreht werden.

7.21

Servicebetrieb

Personal:

- Eingewiesene Personen

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm

Definition des Servicebetriebs

Betrieb der Hubarbeitsbühne ohne Sicherheitsfunktionen, lediglich über die Hydrauliksteuerung ohne Unterstützung der Steuerung. Vollhydraulischer Betrieb mit der Energieversorgung durch den Verbrennungsmotor. Die Bedienung der Steuerung ist im Servicebetrieb nicht möglich.

Der Servicebetrieb ist nur zulässig, wenn die Hubarbeitsbühne sich in einem technisch fehlerfreien Zustand befindet.

Der Servicebetrieb kann z. B. bei Wartungsarbeiten notwendig oder nützlich sein. Der Servicebetrieb ist in Bühnen-, Stützen- und Kettenfunktion unterteilt.



WARNUNG

Verletzungsgefahr aufgrund fehlender Sicherheitseinrichtungen!

Durch unsachgemäße Bewegungen kann die Maschine umkippen. Dies kann schwere Verletzungen bis hin zum Tod führen. Bis auf die Not-Halt Funktion am Hauptsteuerkasten sind alle Sicherheitseinrichtungen im Servicebetrieb außer Funktion.

- Den Servicebetrieb gemäß der nachfolgenden Anweisungen durchführen.
- Im Arbeitskorb dürfen sich während der Servicebedienung keine Personen aufhalten.
- Über den Servicebetrieb dürfen keine Kranfunktionen bedient werden.
- Niemals ohne Hilfsmittel das Profilpaket komplett ausfahren. Siehe hierzu (Kapitel 8.2.7 „Ausschübe und Seile schmieren“, auf Seite 193).

7.21.1

Maschine für den Servicebetrieb ein-ausschalten

7.21.1.1

Maschine für den Servicebetrieb über den Verbrennungsmotor ein-/ausschalten



HINWEIS

Das ein-/Ausschalten des Verbrennungsmotors über den Schlüsselschalter der Motorsteuerung ist nur für den Servicebetrieb vorgesehen.

Verbrennungsmotor starten

Die Motorsteuerung für den Dieselmotor besitzt eine automatische Vorglüheinheit. Im kalten Zustand wird der Verbrennungsmotor vor dem Starten vorgeglüht. Bei betriebswarmen Dieselmotoren und bei Benzinmotoren entfällt das Vorglühen.

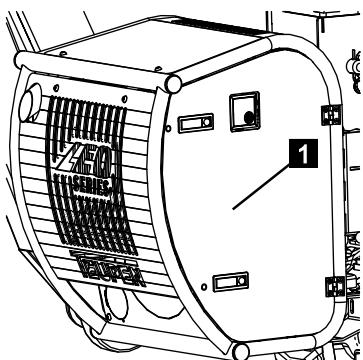


Abb. 190

1. Abdeckung (Abb.190/1) öffnen.



Abb. 191

2. Schlüssel (Abb.191/1) im Uhrzeigersinn in die dargestellte waagerechte Position drehen.
3. Vorglühzeit abwarten.



Abb. 192

4. Schlüssel (Abb.192/1) im Uhrzeigersinn in die dargestellte Position drehen und halten, bis der Motor anspringt.



HINWEIS

Der Motor ist gegen sofortiges Neustarten mechanisch gesichert. Erst wenn der Zündschlüssel wieder in die Ausgangsposition gedreht wird, kann von neuem gestartet werden.

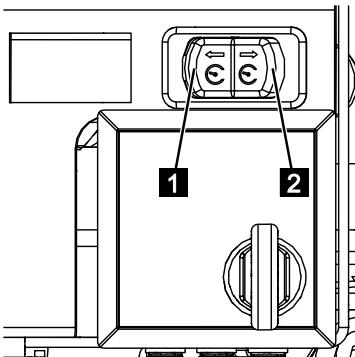


Abb. 193

5. Den Servicetaster (Abb.193/1 oder 2) betätigen um die Drehzahl des Verbrennungsmotors zu erhöhen.



Abb. 194

Verbrennungsmotor stoppen

6. Schlüssel (Abb.194/1) gegen den Uhrzeigersinn in die dargestellte Ausgangsposition drehen und den Schlüssel abziehen.

7.21.1.2

Maschine für den Servicebetrieb über den Stromanschluss ein-/ausschalten

1. Maschine an das Stromnetz anschließen (→ Kapitel 7.2 „Maschine an das Stromnetz anschließen“, auf Seite 71).

7.21.2

Bühnenaufbau im Servicebetrieb



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Maschinenbewegungen!

Durch unsachgemäße Maschinenbewegungen kann die Maschine umkippen. Dies kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Der Servicebetrieb für die [Bühnenfunktion] ist nur bei abgestützter Maschine zulässig.

1. Sicherstellen, dass sich die Maschine in Arbeitsposition befindet (→ Kapitel 7.9 „Abstützung in Arbeitsposition bringen“, auf Seite 101).
2. Maschine einschalten (→ Kapitel 7.21.1 „Maschine für den Servicebetrieb ein-/ausschalten“, auf Seite 153).
3. Abdeckhauben (Abb.195/1) abschrauben.

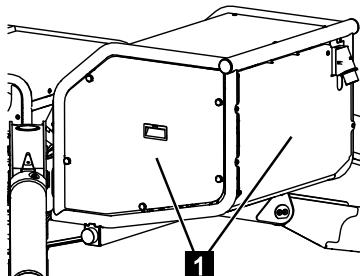


Abb. 195

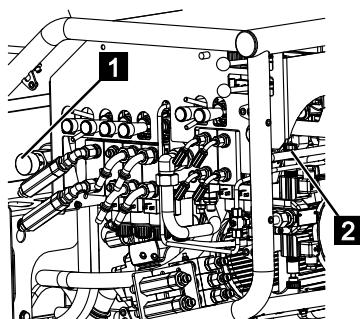


Abb. 196

4. Das Ventil [Bühne] (Abb.196/1) eindrücken und im Uhrzeigersinn verriegeln.
5. Das Ventil [LS] (Abb.196/2) im Uhrzeigersinn komplett eindrehen.
6. Die Bühnenventile gemäß nachfolgender Tabelle bedienen.

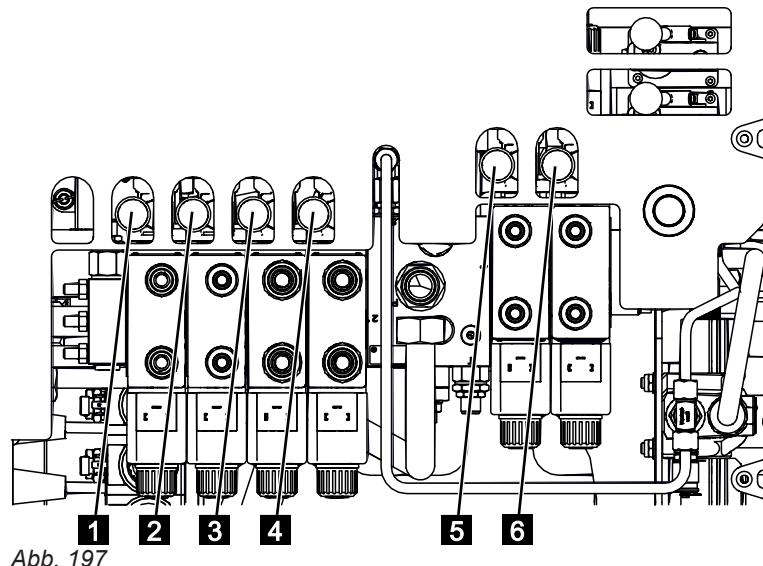


Abb. 197

Bedienelement	Symbol	Auswirkung
Ventilhebel (Abb.197/1)		Arbeitskorb dreht sich im Uhrzeigersinn (von oben gesehen)
		Arbeitskorb dreht sich gegen den Uhrzeigersinn (von oben gesehen)
Ventilhebel (Abb.197/2)		Korbarm heben
		Korbarm senken
Ventilhebel (Abb.197/3)		Teleskoparm heben
		Teleskoparm senken
Ventilhebel (Abb.197/4)		Teleskoparm austelekopieren
		Teleskoparm einteleskopieren
Ventilhebel (Abb.197/5)		Bühne im Uhrzeigersinn drehen (von oben gesehen)
		Bühne gegen den Uhrzeigersinn drehen (von oben gesehen)
Ventilhebel (Abb.197/6)		Arbeitskorb nach hinten neigen
		Arbeitskorb nach vorne neigen

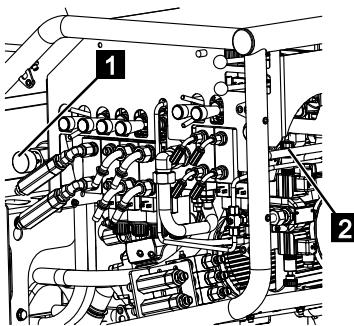


Abb. 198

7. Nach dem Servicebetrieb das Ventil [LS] (Abb.198/2) komplett heraus drehen und das Ventil [Bühne] (Abb.198/1) gegen den Uhrzeigersinn entriegeln und die Abdeckhauben wieder anschrauben.
8. Um den Servicebetrieb zu beenden, muss die Maschine über die Motorsteuerung ausgeschaltet werden (Kapitel 7.21.1 „Maschine für den Servicebetrieb ein-ausschalten“, auf Seite 153).



WARNING

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen!

Bei falscher Einstellung der Ventile im Normalbetrieb besteht die Gefahr von unkontrollierten Bewegungen. Dies kann zu schweren Verletzungen führen.

- Sicherstellen, dass alle Ventile wieder in die Ursprungsstellung gedreht werden.

7.21.3

Stützenbetrieb im Servicebetrieb



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Maschinenbewegungen!

Durch unsachgemäße Maschinenbewegungen kann die Maschine umkippen. Dies kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Der Servicebetrieb für die [Stützenfunktion] ist nur zulässig, wenn sich der Bühnenaufbau in Transportstellung befindet.

1. Sicherstellen, dass sich der Bühnenaufbau in Transportstellung befindet (→ Kapitel 7.15 „Bühnenaufbau in Transportstellung bringen“, auf Seite 123).
2. Abdeckhauben (Abb.199/1) abschrauben.

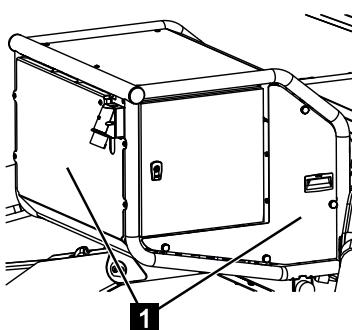


Abb. 199

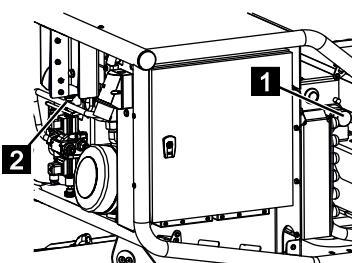


Abb. 200

3. Das Ventil [Stütze,Kette] (Abb.200/1) eindrücken und im Uhrzeigersinn verriegeln.
4. Das Ventil [LS] (Abb.200/2) im Uhrzeigersinn komplett eindrehen.
5. Die Stützenventile gemäß nachfolgender Tabelle bedienen.

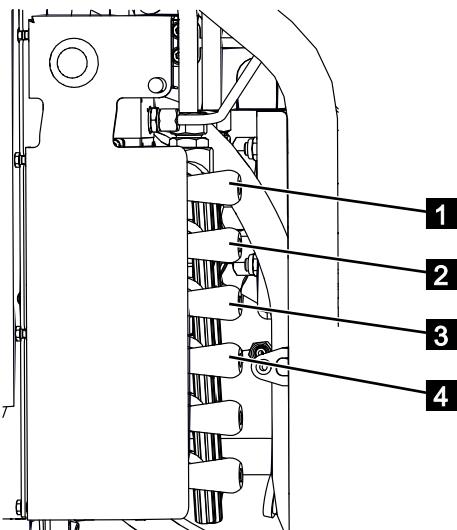


Abb. 201

Bedienelement	Symbol	Auswirkung
Ventilhebel (Abb.201/1) nach vorne drücken.		Stütze 1 fährt ab
Ventilhebel (Abb.201/1) nach hinten ziehen.		Stütze 1 fährt auf
Ventilhebel (Abb.201/2) nach vorne drücken.		Stütze 2 fährt ab
Ventilhebel (Abb.201/2) nach hinten ziehen.		Stütze 2 fährt auf
Ventilhebel (Abb.201/3) nach vorne drücken.		Stütze 3 fährt ab
Ventilhebel (Abb.201/3) nach hinten ziehen.		Stütze 3 fährt auf
Ventilhebel (Abb.201/4) nach vorne drücken.		Stütze 4 fährt ab
Ventilhebel (Abb.201/4) nach hinten ziehen.		Stütze 4 fährt auf

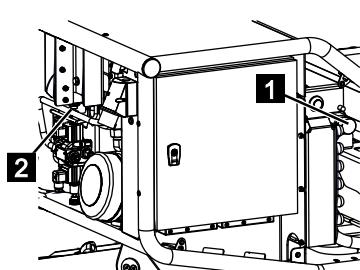


Abb. 202

- Nach dem Servicebetrieb das Ventil [LS] (Abb.202/2) komplett heraus drehen und das Ventil [Stütze, Kette] (Abb.202/1) gegen den Uhrzeigersinn entriegeln und die Abdeckhauben wieder anschrauben.

7. Um den Servicebetrieb zu beenden, muss die Maschine über die Motorsteuerung ausgeschaltet werden (☞Kapitel 7.21.1 „Maschine für den Servicebetrieb ein-ausschalten“, auf Seite 153).



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen!

Bei falscher Einstellung der Ventile im Normalbetrieb besteht die Gefahr von unkontrollierten Bewegungen. Dies kann zu schweren Verletzungen führen.

- Sicherstellen, dass alle Ventile wieder in die Ursprungsstellung gedreht werden.

7.21.4

Kettenfahrwerk im Servicebetrieb

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Maschinenbewegungen!**

Durch unsachgemäße Maschinenbewegungen kann die Maschine umkippen. Dies kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Der Servicebetrieb für die [Kettenfunktion] ist nur zulässig, wenn sich der Bühnenaufbau und die Abstützung in Transportstellung befinden.

1. Sicherstellen, dass sich der Bühnenaufbau in Transportstellung befindet (☞Kapitel 7.15 „Bühnenaufbau in Transportstellung bringen“, auf Seite 123).
2. Sicherstellen, dass sich die Abstützung in Transportstellung befindet (☞Kapitel 7.16 „Abstützung in Transportstellung bringen“, auf Seite 126).
3. Maschine einschalten (☞Kapitel 7.21.1 „Maschine für den Servicebetrieb einschalten“, auf Seite 153).
4. Abdeckhauben (Abb.203/1) abschrauben.

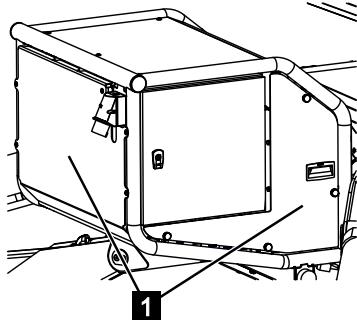


Abb. 203

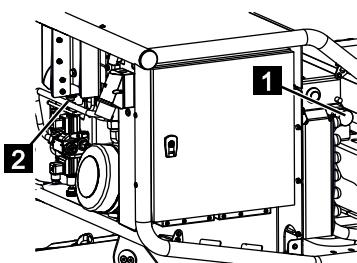


Abb. 204

5. Das Ventil [Stütze, Kette] (Abb.204/1) eindrücken und im Uhrzeigersinn verriegeln.
6. Das Ventil [LS] (Abb.204/2) im Uhrzeigersinn komplett eindrehen.

7.21.4.1

Kettenfahrwerk fahren

1. Abdeckhaube (Abb.205/1) abschrauben.
2. Die Ventile gemäß nachfolgender Tabelle bedienen.

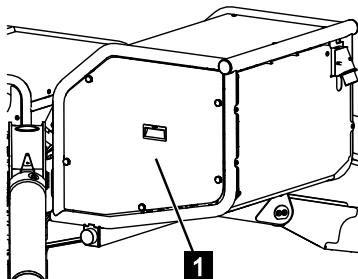


Abb. 205

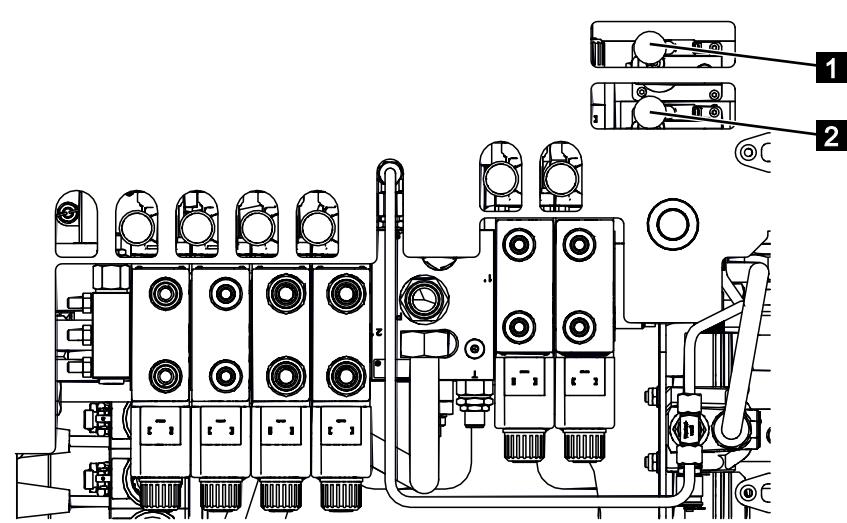


Abb. 206

Bedienelement	Symbol	Auswirkung
Ventilhebel (Abb.206/1) nach vorne drücken.		Kettenfahrwerk rechts fährt vor
Ventilhebel (Abb.206/1) nach hinten ziehen.		Kettenfahrwerk rechts fährt zurück
Ventilhebel (Abb.206/2) nach vorne drücken.		Kettenfahrwerk links fährt vor
Ventilhebel (Abb.206/2) nach hinten ziehen.		Kettenfahrwerk links fährt zurück

3. Nach dem Servicebetrieb das Ventil [LS] (Abb.207/2) komplett heraus drehen, das Ventil [Stütze Kette] (Abb.207/1) gegen den Uhrzeigersinn entriegeln und die Abdeckhauben wieder anschrauben.

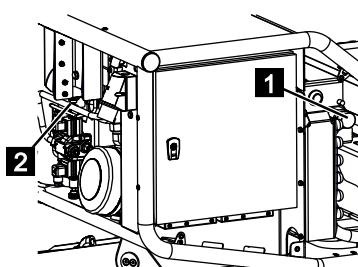


Abb. 207

4. Um den Servicebetrieb zu beenden, muss die Maschine über die Motorsteuerung ausgeschaltet werden (→Kapitel 7.21.1 „Maschine für den Servicebetrieb ein-ausschalten“, auf Seite 153).



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen!

Bei falscher Einstellung der Ventile im Normalbetrieb besteht die Gefahr von unkontrollierten Bewegungen. Dies kann zu schweren Verletzungen führen.

- Sicherstellen, dass alle Ventile wieder in die Ursprungsstellung gedreht werden.

7.21.4.2 Kettenfahrwerk auf/ab

1. Die Ventile gemäß nachfolgender Tabelle bedienen.

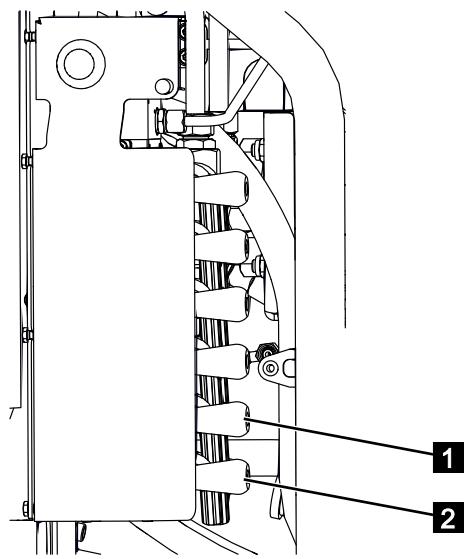


Abb. 208

Bedienelement	Symbol	Auswirkung
Ventilhebel (Abb.208/1) nach vorne drücken.		Kettenfahrwerk links fährt ab
Ventilhebel (Abb.208/1) nach hinten ziehen.		Kettenfahrwerk links fährt auf
Ventilhebel (Abb.208/2) nach vorne drücken.		Kettenfahrwerk rechts fährt ab
Ventilhebel (Abb.208/2) nach hinten ziehen.		Kettenfahrwerk rechts fährt auf

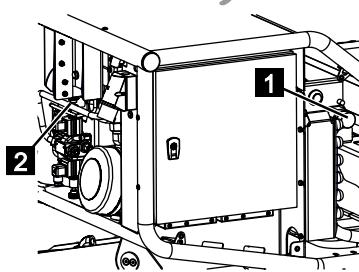


Abb. 209

2. Nach dem Servicebetrieb das Ventil [LS] (Abb.209/2) komplett heraus drehen, das Ventil [Stütze Kette] (Abb.209/1) gegen den Uhrzeigersinn entriegeln und die Abdeckhauben wieder anschrauben.
3. Um den Servicebetrieb zu beenden, muss die Maschine über die Motorsteuerung ausgeschaltet werden (☞Kapitel 7.21.1 „Maschine für den Servicebetrieb ein-ausschalten“, auf Seite 153).

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen!**

Bei falscher Einstellung der Ventile im Normalbetrieb besteht die Gefahr von unkontrollierten Bewegungen. Dies kann zu schweren Verletzungen führen.

- Sicherstellen, dass alle Ventile wieder in die Ursprungsstellung gedreht werden.

7.22 Zusatzantrieb 12V

Personal:

- Eingewiesene Personen

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm

Wenn die Maschine wegen Kraftstoffmangel stehengeblieben ist, kann die Bedienung über den Zusatzantrieb-12V betrieben werden.

Diese Funktion dient ausschließlich für den Fall, wenn die Maschine wegen Kraftstoffmangel stehen geblieben ist. Die Maschine kann somit auf dem schnellst möglichen Wege in Transportstellung gebracht werden.



HINWEIS

Der Zusatzantrieb ist kein Notbetrieb und kein Servicebetrieb.

Die Bedienung kann nur aus dem Arbeitskorb erfolgen.

Sämtliche Sicherheitseinrichtungen sind bei dieser Bedienung vorhanden.

1. Sicherstellen, dass der Verbrennungsmotor und der Elektroantrieb ausgeschaltet sind.
2. Funksteuerung einschalten (☞Kapitel 7.3.1 „Funksteuerung ein-/ausschalten“, auf Seite 73).



Abb. 210

3. Taster für den Zusatzantrieb (Abb.210/1) gedrückt halten und gleichzeitig die Maschine über die Funksteuerung bedienen.



HINWEIS

Begrenzte Batteriekapazität .

- Längere Strecken mit dem Kettenfahrwerk vermeiden.
- Bei Bühnenbewegungen immer den schnellst möglichen weg zur Transportstellung wählen.

7.23

Staubox

In der Staubox befinden sich z.B. Werkzeug für das Kettenfahrwerk, Handhebel für das manuelle Kettenfahrwerk oder die Funksteuerung.

Die Staubox kann mit einem Schlüssel abgeschlossen werden.

7.23.1

Staubox öffnen

1. Abdeckkappe von der Verriegelung (Abb.211/1) abziehen.
2. Mit dem Schlüssel für die Staubox das Schloss (Abb.211/1) im Uhrzeigersinn öffnen.

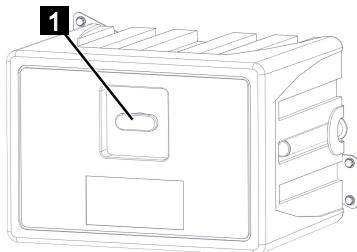


Abb. 211

3. Verriegelung (Abb.212/1) im Uhrzeigersinn drehen und die Klappe nach hinten ziehen.
4. Abdeckkappe auf die Verriegelung (Abb.212/1) drücken.

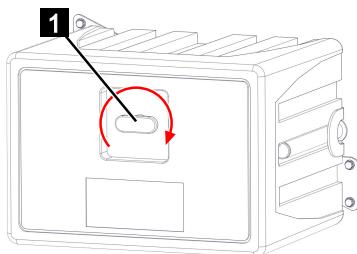
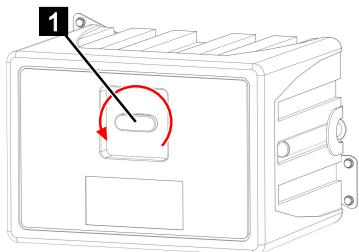


Abb. 212

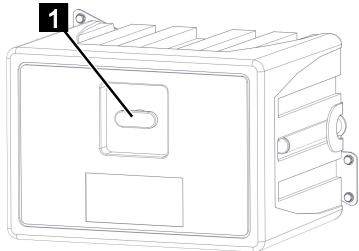
7.23.2

Staubox verschließen



1. Klappe hoch drücken.
2. Verriegelung (Abb.213/1) gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Abb. 213



3. Mit dem Schlüssel für die Staubox das Schloss (Abb.214/1) gegen Uhrzeigersinn drehen um die Staubox zu verschließen.
4. Abdeckkappe auf die Verriegelung (Abb.214/1) drücken.

Abb. 214

7.24

Batterien der Funksteuerung wechseln/laden

Personal:

- Eingewiesene Person

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm

Im Lieferumfang befinden sich 3 aufladbare Batterien für die Funksteuerung, eine in der Funksteuerung, eine im Netzladegerät und eine im Ladegerät Am Arbeitskorb.



HINWEIS

Die Betriebszeit einer geladenen Batterie beträgt etwa 8 bis 10 Stunden

1. Maschine ausschalten (→ Kapitel 7.3.1 „Funksteuerung ein-/ausschalten“, auf Seite 73).
2. Die leere Batterie (Abb.215/1) auf der Rückseite der Funksteuerung entnehmen.

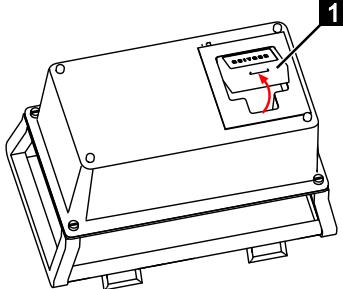


Abb. 215

3. Klappe (Abb.216/1) an der Steuereinheit öffnen.

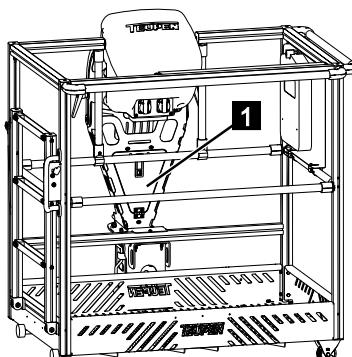


Abb. 216

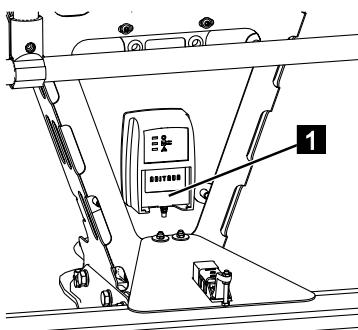


Abb. 217

4. Geladenen Batterie (Abb.217/1) aus dem Ladegerät entnehmen und leere Batterie einsetzen.
5. Geladene Batterie in die Funksteuerung einsetzen.



HINWEIS

Die maximale Ladedauer beträgt 4 Stunden

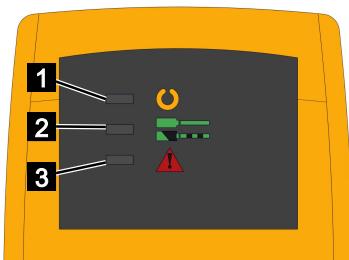


Abb. 218

Anzeigen des Ladegeräts

- Ladegerät ist mit Spannung versorgt
 - Gelbe LED (Abb.218/1) leuchtet
- Ladevorgang läuft
 - Grüne LED (Abb.218/2) blinkt
- Ladevorgang abgeschlossen
 - Grüne LED (Abb.218/2) leuchtet
- Akku defekt
 - Rote LED (Abb.218/3) leuchtet



HINWEIS

Für weitere Informationen, die Betriebsanleitung des Herstellers der Funkanlage beachten (→Kapitel 11.5 „Funksteuerung“, auf Seite 291).

7.25

Kapazität der Hauptbatterie kontrollieren

Personal:

- Eingewiesene Personen

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm

1. Zündschalter (Abb.219/2) im Uhrzeigersinn auf [1] stellen.
2. Batteriekapazität an der Batterieanzeige (Abb.219/1) ablesen und mit der nachfolgenden Tabelle abgleichen.

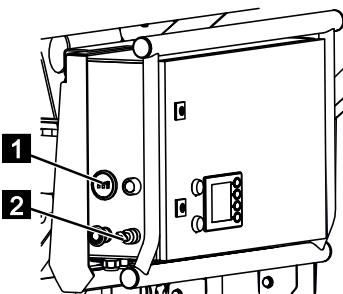


Abb. 219

Anzeigarten	Batteriespannung	Beschreibung
	>11,2V	Kein laden der Batterie erforderlich.
	>10,5V	Batterie muss unbedingt geladen werden.
	<10,5V	Batterie muss unbedingt geladen werden.



WARNUNG

Notbetrieb ohne Funktion!

Hat die Hauptbatterie der Maschine eine Spannung von <11,2V, ist für den Notbetrieb nicht genügend Batteriekapazität vorhanden.

- Vor Beginn der Bühnenfunktionen, muss die Hauptbatterie geladen werden (☞Kapitel 7.26 „Hauptbatterie laden“, auf Seite 171).
 - Niemals mit dem Bühnenbetrieb beginnen ohne vorher die Kapazität der Hauptbatterie kontrolliert zu haben. (Die Spannung der Hauptbatterie muss >11,2V sein!)
 - Der Bühnenaufbau darf bei einer Spannung der Hauptbatterie <11,2V nicht betrieben werden.
3. Kapazität der Hauptbatterie kontrollieren (☞Kapitel 7.25 „Kapazität der Hauptbatterie kontrollieren“, auf Seite 170).

7.26**Hauptbatterie laden**

Personal:

- Fachpersonal

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzbrille

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!**

Durch falsche Einstellungen am Ladegerät kann die Batterie zerstört werden. Dies kann zu Verletzungen führen.

- Laden sie niemals eine Batterie, ohne zuvor die Betriebsanleitung des verwendeten Ladegeräts durchzusehen.
- Tragen Sie immer eine geeignete Schutzbrille und schützen Sie Gesicht und Hände auf geeignete Weise.
- Laden Sie Batterien nur in gut Belüfteten Räumen.
- Stellen sie das Ladegerät aus, bevor sie die Anschlusskabel an die Batterie anschließen, um Funken zu vermeiden.

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!**

Bei falschem Umgang mit der Batterie können schwere Verletzungen für Personen entstehen.

- Tauen Sie eine gefrorene Batterie unbedingt auf, bevor Sie eine Starthilfe durchführen oder die Batterie aufladen. (Explosionsgefahr)
- Beugen Sie sich nicht während der Starthilfe oder des Ladevorganges über die Batterie. (Verätzungsgefahr)
- Halten Sie Zündquellen (offenes Licht, brennende Zigaretten usw.) von den Batterien fern. (Explosionsgefahr)
- Niemals den Minuspol der Batterie zum Laden oder zum Überbrücken benutzen. (Explosionsgefahr)

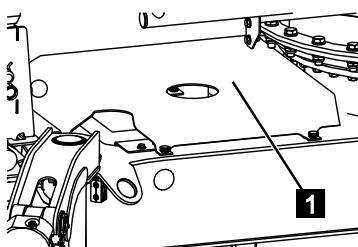


Abb. 220

1. Abdeckung (Abb.220/1) abschrauben.
2. Sicherstellen, dass das Ladegerät ausgeschaltet ist.
3. Sicherstellen, dass die Zündung und alle elektrischen Verbraucher an der Maschine ausgeschaltet sind .

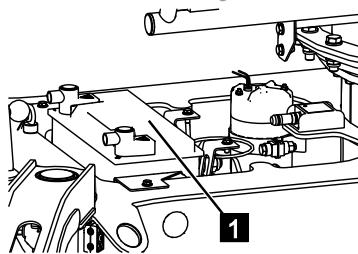


Abb. 221

4. Das rote Kabel mit dem Pluspol (Abb.221/1) der Batterie verbinden.
5. Das schwarze Kabel mit einem geeigneten Masseanschluss im Motorraum anklemmen.
6. Stellen sie sicher, dass die Zündung und alle elektrischen Verbraucher ausgeschaltet sind.
7. Vor dem Einschalten des Ladegerätes die passenden Spannung und die passende Stromstärke der Batterie am Ladegerät einstellen.

Ladegerät abklemmen

8. Sicherstellen, dass das Ladegerät ausgeschaltet ist.
9. Das schwarze Kabel abklemmen.
10. Das rote Kabel abklemmen.
11. Abdeckung wieder anschrauben.

7.27

Starthilfe

Personal:

- Fachpersonal

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzbrille

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!**

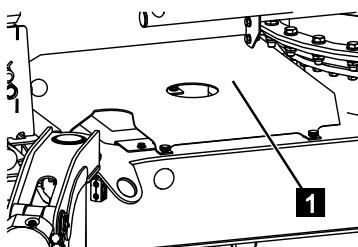
Durch eine falsche Vorgehensweise, können Sachschäden und erhebliche Verletzungen auftreten.

- Tragen Sie immer eine geeignete Schutzbrille und schützen Sie Gesicht und Hände auf geeignete Weise.
- Verwenden sie nur ordnungsgemäße Starthilfekabel.
- Beachten sie die im folgendem beschriebene Vorgehensweise.

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!**

Bei falschem Umgang mit der Batterie können schwere Verletzungen für Personen entstehen.

- Tauen Sie eine gefrorene Batterie unbedingt auf, bevor Sie eine Starthilfe durchführen oder die Batterie aufladen. (Explosionsgefahr)
- Beugen Sie sich nicht während der Starthilfe oder des Ladevorganges über die Batterie. (Verätzungsgefahr)
- Halten Sie Zündquellen (offenes Licht, brennende Zigaretten usw.) von den Batterien fern. (Explosionsgefahr)
- Niemals den Minuspol der Batterie zum Laden oder zum Überbrücken benutzen. (Explosionsgefahr)



1. Abdeckung (Abb.222/1) abschrauben.
2. Sicherstellen, dass das Ladegerät ausgeschaltet ist.
3. Stellen sie sicher, dass die Zündung und alle elektrischen Verbraucher an der Maschine ausgeschaltet sind.

Abb. 222

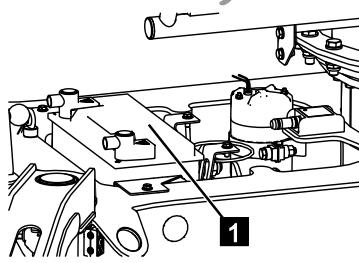


Abb. 223

4. Das rote Kabel mit dem Pluspol der leeren Batterie (Abb.223/1) verbinden.
5. Das andere Ende des roten Kabels mit dem Pluspol der Spenderbatterie verbinden.
6. Das schwarze Kabel mit einem geeigneten Masseanschluss im Motorraum anklemmen.
7. Das andere Ende des schwarzen Kabels mit dem Minuspol der Spenderbatterie verbinden.
8. Sicherstellen, dass die Kabel nicht an Rotierende Bauteile gelangen können.
9. Maschine einschalten (→Kapitel 7.3.3 „Maschine über den Verbrennungsmotor ein-/ausschalten“, auf Seite 75)).
10. Sobald die Starthilfe geglückt ist, können die Starthilfekabel in umgekehrter Reihenfolge abgeklemmt werden.
11. Abdeckung wieder anschrauben.

7.28

Bedienpultverstellung (optional)

Personal:

- Eingewiesene Personen

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhelm

Um die Durchfahrtbreite zu verringern, kann das Bedienpult verstellt werden.

1. Arbeitskorb demontieren (→Kapitel 7.17 „Arbeitskorb demontieren/montieren“, auf Seite 131).
2. Befestigungshebel lösen (Abb.224/1).

Steuereinheit herunter schieben

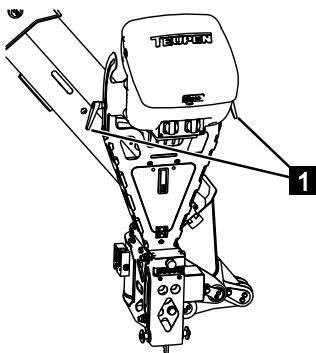


Abb. 224

3. Die Steuereinheit (Abb.225/1) in Pfeilrichtung herunter schieben.
4. Die Befestigungshebel leicht anziehen.

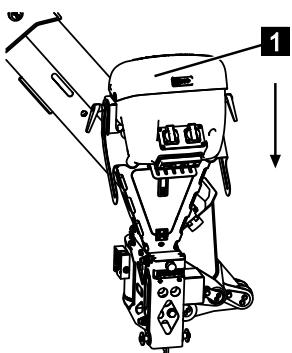


Abb. 225



HINWEIS

Bevor die Maschine wieder vom Arbeitskorb bedient werden kann, muss die Steuereinheit hochgeschoben werden!

Steuereinheit hoch schieben

5. Das hochschieben der Steuereinheit erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

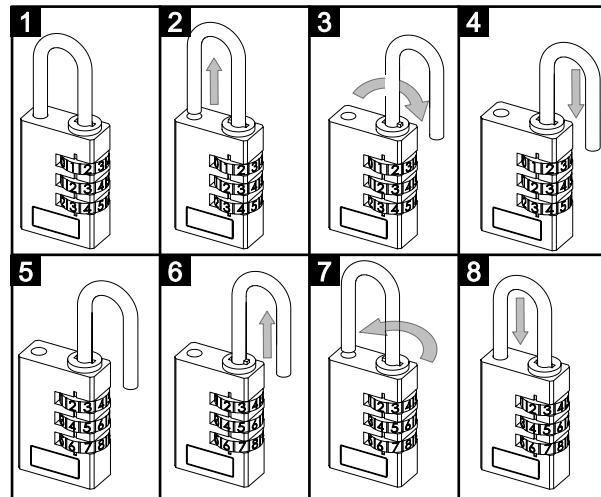
7.29**Schlösser****7.29.1****Bügelschloss umcodieren**

Abb. 226

1. Letzte 3 Stellen der Seriennummer einstellen (im Beispiel 123).
2. Bügel hochziehen.
3. Bügel um 180° drehen.
4. Bügel nach unten drücken.
5. Neue gewünschte Nummer eingeben (im Beispiel 246).
6. Bügel hochziehen.
7. Bügel um 180° drehen.
8. Bügel nach unten drücken.

7.29.2 Zahlenschloss Bedienpult

Das Zahlenschloss ist Werksseitig mit den letzten 3 Nummern der Seriennummer codiert. Im Beispiel ist die Seriennummer der Hubarbeitsbühne 141123.

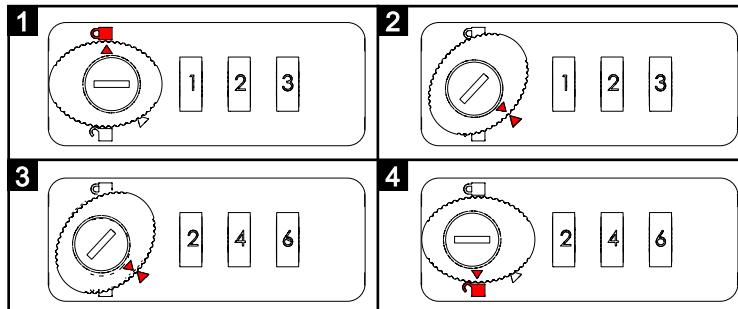


Abb. 227

1. Letzten drei Stellen der Seriennummer einstellen (im Beispiel 123).
2. Bedienungsknopf gegen den Uhrzeigersinn auf Symbol [*Pfeil*] drehen.
3. Neue gewünschte Nummer eingeben (zum Beispiel 246).
4. Bedienungsknopf im Uhrzeigersinn auf Symbol [*offenes Schloss*] drehen.

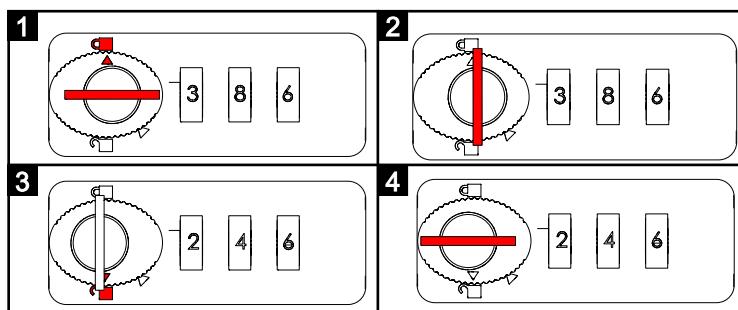


Abb. 228

5. Schlüssel einstecken.
6. Schlüssel um 90 ° im Uhrzeigersinn drehen.
7. Schlüssel in dieser Position belassen und Bedienungsknopf 180° gegen den Uhrzeigersinn drehen.
 - Das Zahlenschloss stellt automatisch den ursprünglichen Zahrencode ein.
8. Schlüssel 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen und herausziehen.

8

Wartung

8.1

Sicherheitshinweise für die Wartung

Elektrischer Strom

**GEFAHR****Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete, elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

- Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Sichern gegen Wiedereinschalten

**WARNUNG****Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!**

Durch unbefugtes Wiedereinschalten der Energieversorgung während der Störungssuche und Störungsbeseitigung besteht für die Personen in der Gefahrenzone die Gefahr schwerer Verletzungen bis hin zum Tod.

- Vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten!**

Unsachgemäße Wartung kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Mit gelbem Siegellack versiegelte Verbindungen nicht lösen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anziehdrehmomente einhalten.
- Vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes beachten:
 - ⇒ Sicherstellen, dass alle Wartungsarbeiten gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
 - ⇒ Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
 - ⇒ Sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

Abgase

**WARNUNG****Lebensgefahr durch Vergiftung und Erstickung durch Abgase!**

Abgase können beim Einatmen zur Erstickung führen, schwere Vergiftungen verursachen und schwere Verletzungen der Atemwege hervorrufen.

- Bei Arbeiten mit der Maschine im Dieselmotorbetrieb stets für Frischluftzufuhr sorgen.
- Beim Einatmen von Abgasen der betroffenen Person sofort Frischluft zuführen und Arzt hinzuziehen.

Batterien

**WARNUNG****Verletzungsgefahr bei falschem Umgang mit Batterien!**

Bei falschem Umgang mit Batterien besteht die Gefahr, dass die Batterien explodieren oder das gesundheitsschädliche Flüssigkeit aus den Batterien austritt. Die Flüssigkeit kann bei Hautkontakt Verätzungen der Haut, beim Verschlucken schwere Vergiftungen und bei Augenkontakt Erblindung verursachen.

- Niemals die Kontakte (Plus- und Minuspol) der Batterie kurzschießen.
- Batterien niemals an Orten verwenden oder aufbewahren, an denen explosionsgefährdete Atmosphäre herrscht oder an denen hohe Temperaturen auftreten können.
- Niemals versuchen Batterien zu verlöten, zu reparieren, in Form zu verändern, umzubauen oder zu zerlegen.
- Batterie stets vor dem Zugriff von Unbefugten schützen.
- Zur Vermeidung von Feuer, Überhitzung, Explosion oder Auslaufen von Flüssigkeit Batterien niemals heftigen Erschütterungen, hoher Gewichtsbelastung oder sonstigen schädlichen Einwirkungen aussetzen. Ausgelaufene Flüssigkeit kann sich entzünden.
- Kontakt mit ausgelaufener Flüssigkeit vermeiden.

Maßnahmen nach Kontakt mit Batterieflüssigkeit:

- Haut nach Kontakt mit viel Wasser und Seife abwaschen.
- Augen nach Kontakt sofort auch unter dem Augenlid mindestens 15 Minuten mit klarem Wasser ausspülen, dabei milden Wasserstrahl direkt in das Auge richten, nicht reiben und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Heiße Oberflächen

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch heiße Oberfläche!**

Oberflächen von Motorkomponenten können sich im Betrieb stark aufheizen. Hautkontakt mit heißen Oberflächen verursacht schwere Verbrennungen der Haut.

- Kontakt mit heißen Motorkomponenten wie zum Beispiel Auspuffanlage, Kühlner, Schläuche und Motorblock vermeiden.
- Vor allen Arbeiten an Motorkomponenten prüfen, ob diese heiß sind. Falls erforderlich, abkühlen lassen.

Heiße Betriebsstoffe



WARNING

Verletzungsgefahr durch heiße Betriebsstoffe!

Betriebsstoffe (Kühlflüssigkeiten, Motoröl oder Hydrauliköl) können im Betrieb hohe Temperaturen erreichen. Hautkontakt mit heißen Betriebsstoffen verursacht schwere Verbrennungen der Haut.

- Kontakt mit heißen Betriebsstoffen vermeiden.
- Vor allen Arbeiten mit Betriebsstoffen prüfen, ob diese heiß sind. Falls erforderlich, abkühlen lassen.

Frostschutzmittel



WARNING

Gesundheitsgefahr durch Frostschutzmittel!

Die Kühlflüssigkeit des Dieselmotors besteht aus einem Wasser-Frostsenschutzmittel-Gemisch. Frostsenschutzmittel kann bei Körperkontakt, Verschlucken oder Einatmen von Aerosolen zu schweren Gesundheitsschäden führen.

- Kontakt mit Frostsenschutzmittel vermeiden.
- Beim Umgang mit Frostsenschutzmittel nicht essen, trinken oder rauchen. Vor Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
- Bei Arbeiten mit Frostsenschutzmittel Schutzhandschuhe tragen.

Maßnahme nach Kontakt mit Frostsenschutzmittel:

- Haut nach Kontakt mit viel Wasser abwaschen.
- Augen nach Kontakt mindestens 15 Minuten mit viel Wasser gründlich ausspülen und Arzt hinzuziehen.
- Mund nach Verschlucken mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Arzt hinzuziehen.
- Nach Einatmen von Aerosolen an die frische Luft gehen.

Motoröl

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch Motoröl!**

Motoröl enthält giftige Stoffe, die Entzündungen auslösen können und krebserregend sind.

- Jeglichen Hautkontakt mit Motoröl vermeiden.
- Nach versehentlichem Hautkontakt unverzüglich die Hände mit Seife waschen. Keinesfalls Benzin, Lösungsmittel oder sonstige chemische Reiniger verwenden.

**Umweltschutz**

Folgende Hinweise zum Umweltschutz bei den Wartungsarbeiten beachten:

- An allen Schmierstellen, die von Hand mit Schmierstoff versorgt werden, das austretende, verbrauchte oder überschüssige Fett entfernen und nach den gültigen örtlichen Bestimmungen entsorgen.
- Ausgetauschte Öle in geeigneten Behältern auffangen und nach den gültigen örtlichen Bestimmungen entsorgen.

In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb der Maschine erforderlich sind.

Sofern bei regelmäßigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung zu erkennen ist, die erforderlichen Wartungsintervalle entsprechend den tatsächlichen Verschleißerscheinungen verkürzen. Bei Fragen zu Wartungsarbeiten und -intervallen den Hersteller kontaktieren, siehe Kontaktdata auf Seite 2.

8.2

Wartungsarbeiten

8.2.1

Maschine reinigen

Personal:

- Fachpersonal

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzbrille



HINWEIS

Sachschäden durch unsachgemäße Reinigung!

Unsachgemäße Reinigung kann zu Schäden an der Maschine führen.

- Keine aggressiven Reinigungsmittel auf Säurebasis verwenden.
- Alle Reinigungsmittel gründlich mit klarem Wasser entfernen.
- Die entsprechend markierten Bauteile nicht mit dem Hochdruckreiniger reinigen.

1. Netzstecker ziehen.
2. Sicherstellen, dass alle Abdeckhauben ordnungsgemäß montiert sind.
3. Groben Schmutz mit dem Hochdruckreiniger lösen. Die entsprechend markierten Komponenten (Abb.229) nicht mit dem Hochdruckreiniger reinigen.
4. Maschine mit einem Schwamm, säurefreiem Haushaltsreiniger und Wasserschlauch reinigen.
5. Nach der Reinigung die Maschine abschmieren.



3914/0016

Abb. 229

8.2.2

Kette spannen

Personal:

- Fachpersonal

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe

Sonderwerkzeug:

- Fettpresse

Materialien:

- Mehrzweckfett

1. Maschine in Arbeitsstellung bringen (→Kapitel 7.10 „Abstützung bedienen“, auf Seite 104). Die Maschine muss vollständig abgestützt sein und die Ketten dürfen den Boden nicht mehr berühren.

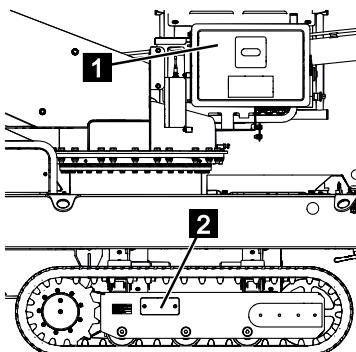


Abb. 230

2. Die Fettschiebekupplung aus der Staubox (Abb.230/1) entnehmen.

3. Wartungsdeckel (Abb.230/2) abschrauben.

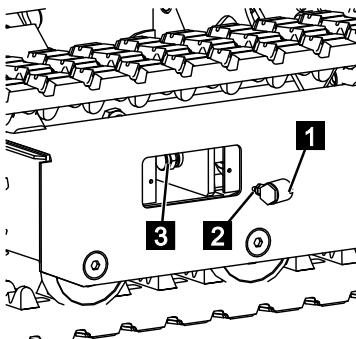
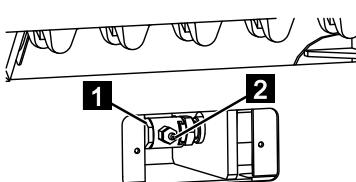


Abb. 231

4. Die Schiebekupplung (Abb.231/1) mit dem Schmiernippel (Abb.231/2) voran auf den Fettspannzylinder (Abb.231/3) schieben.



5. Die Schiebekupplung (Abb.232/1) um 180° im Uhrzeigersinn drehen, bis der Schmiernippel (Abb.232/2) nach außen zeigt.
6. Mittels einer Fettpresse am Schmiernippel (Abb.232/2) so viel Mehrzweckfett hineinpressen, bis die Kette gespannt ist.

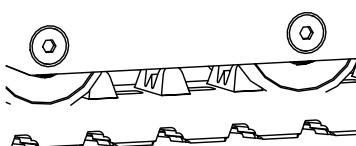


Abb. 232

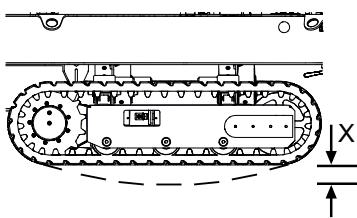


Abb. 233

7. Sicherstellen, dass der Durchhang (Abb.233/X) 10–15 mm hat.
8. Sicherstellen, dass kein Fett am Schmiernippel austritt.

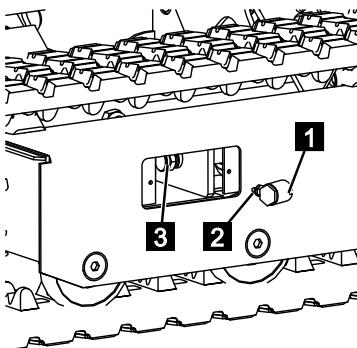


Abb. 234

9. Schiebekupplung (Abb. 181/1) um 180° gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen und vom Fettspannzylinder (Abb. 181/2) abziehen.

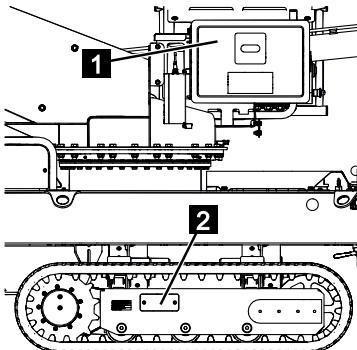


Abb. 235

10. Fettschiebekupplung säubern und wieder in die Staubox (Abb.235/1) legen.
11. Wartungsdeckel (Abb.235/2) festschrauben.

8.2.3

Hydrauliköl prüfen/nachfüllen

Personal:

- Fachpersonal

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe

Materialien:

- Hydrauliköl (☞Kapitel 4.8 „Betriebsstoffe“, auf Seite 40)

1. Maschine in Transportstellung bringen (☞Kapitel 7.16 „Abstützung in Transportstellung bringen“, auf Seite 126).
2. Sicherstellen, dass die Maschine waagerecht ausgerichtet ist.
3. Maschine ausschalten (☞Kapitel 7.3 „Maschine ein-/ausschalten“, auf Seite 73).
4. Abdeckung (Abb.236/1) abschrauben.

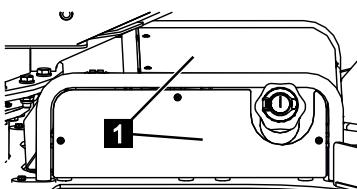


Abb. 236

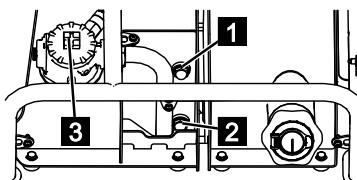


Abb. 237

5. Ölstand an den Schaugläsern Maximum (Abb.237/1) und Minimum (Abb.237/2) prüfen.
6. Das Hydrauliköl muss bis zur Maximum-Markierung (Abb.237/1) gefüllt sein. Ggf. Hydrauliköl nachfüllen
7. Dazu den Deckel (Abb.237/3) abschrauben.
8. Das Hydrauliköl bis zur Maximum-Markierung am Schauglas (Abb.237/1) nachfüllen.
9. Deckel (Abb.237/3) aufschrauben.
10. Gegebenenfalls verschüttetes Hydrauliköl auffangen und fachgerecht entsorgen.
11. Abdeckung (Abb.238/1) wieder anschrauben.

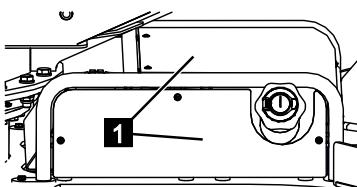


Abb. 238

8.2.4 Hydrauliköl ablassen

Personal:

- Fachpersonal

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzbrille

Sonderwerkzeug:

- Ölablassschlauch

1. Maschine abstützen (→Kapitel 7.10 „Abstützung bedienen“, auf Seite 104).
2. Maschine ausschalten (→Kapitel 7.3 „Maschine ein-/ausschalten“, auf Seite 73).
3. Abdeckblech (Abb.239/1) demontieren.

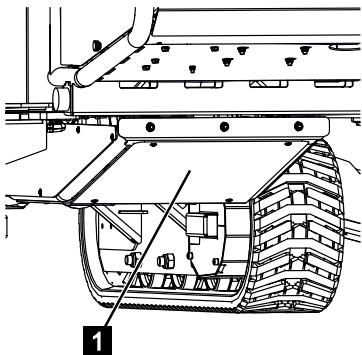


Abb. 239

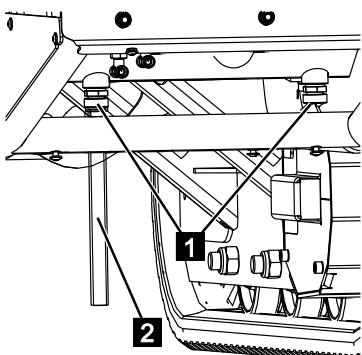


Abb. 240

4. Einen geeigneten Ölauffangbehälter unter die Ölablassschraube (Abb.240/1) stellen.
5. Deckel der Ölablassschraube (Abb.240/1) öffnen.
6. Ölablassschlauch (Abb.240/2) auf die Ölablassschraube drehen. Hierbei wird die Verschraubung geöffnet und das Hydrauliköl kann abfließen.
7. Ist das Hydrauliköl abgelassen, kann der Ölablassschlauch wieder abgeschraubt und die Ölablassschraube wieder verschlossen werden.

8.2.5

Hydraulikfilter erneuern

Personal:

- Fachpersonal

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzbrille

Materialien:

- Filtereinsätze

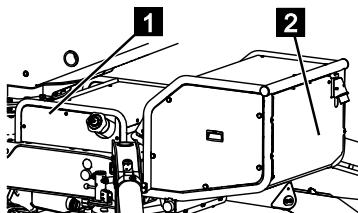


Abb. 241

Der Rücklauffilter befindet sich am Hydrauliktank (Abb.241/1) und der Vorlauffilter befindet sich in der Hydraulikeinheit (Abb.241/2).



VORSICHT

Sachschäden durch unsachgemäße Befüllung!

Durch einen zu niedrigen Hydraulikölstand können die Hydraulikpumpen beschädigt werden.

- Nach dem die Filter gewechselt wurden muss unbedingt der Hydraulikölstand kontrolliert werden (Kapitel 8.2.3 „Hydrauliköl prüfen/nachfüllen“, auf Seite 186).

8.2.5.1

Vorlauffilter erneuern

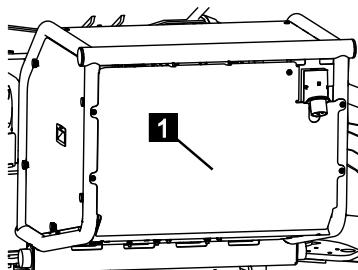


Abb. 242

1. Abdeckhaube (Abb.242/1) abschrauben.

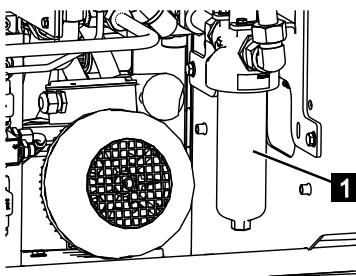


Abb. 243

2. Einen geeigneten Auffangbehälter für Hydrauliköl unter den Filter (Abb.243/1) stellen.
3. Filtertopf (Abb.243/1) abschrauben.
4. Austretendes Hydrauliköl auffangen und fachgerecht entsorgen.
5. Den Filtertopf auf Beschädigungen prüfen.

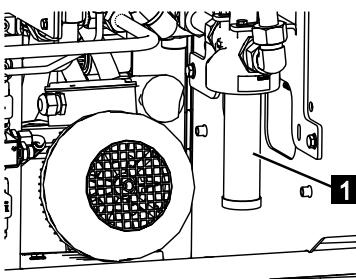


Abb. 244

6. Filtereinsatz (Abb.244/1) entnehmen und neuen Filtereinsatz einsetzen.
7. Filtertopf wieder einschrauben.
8. Abdeckung wieder anschrauben.

8.2.5.2 Rücklauffilter erneuern

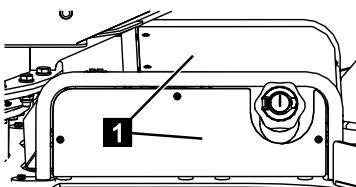


Abb. 245

1. Abdeckung (Abb.245/1) demontieren.

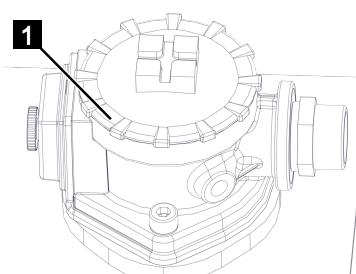


Abb. 246

2. Geeignete Tücher für Hydrauliköl um den Hydraulikfilter (Abb.246/1) legen.
3. Deckel (Abb.246/1) vom Hydraulikfilter abschrauben.

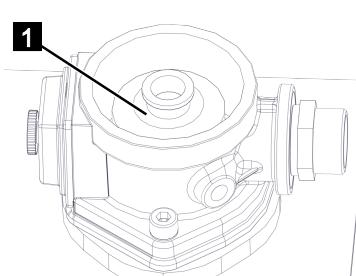


Abb. 247

4. Filtereinsatz (Abb.247/1) entnehmen und neuen Filtereinsatz einsetzen.
5. Austretendes Hydrauliköl auffangen und fachgerecht entsorgen.

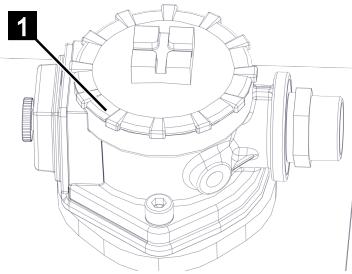


Abb. 248

6. Deckel vom Hydraulikfilter wieder einschrauben (Abb.248/1).
7. Abdeckhaube wieder montieren.

8.2.6

Getriebeöl des Kettenfahrwerks prüfen

Personal:

- Fachpersonal

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe

Material:

- Getriebeöl (☞Kapitel 4.8 „Betriebsstoffe“, auf Seite 40)



HINWEIS

Sachschäden durch unsachgemäße Befüllung!

Ein falscher Ölstand kann zum Ausfall und zu Beschädigung an der Hydraulikanlage führen.

- Ölstand regelmäßig kontrollieren.

Die Kettenantriebe besitzen jeweils ein separates Getriebe. Die nachfolgenden Anweisungen gelten jeweils für ein Getriebe.

1. Maschine auf gerader Fläche in Transportstellung bringen (☞Kapitel 7.16 „Abstützung in Transportstellung bringen“, auf Seite 126).
2. Die Maschine so ausrichten (☞Kapitel 7.6 „Maschine fahren“, auf Seite 88), dass die Verschraubung (Abb.249/1) oberhalb der Getriebemitte (Abb.249/2) steht.
3. Maschine ausschalten (☞Kapitel 7.3 „Maschine ein-/ausschalten“, auf Seite 73).

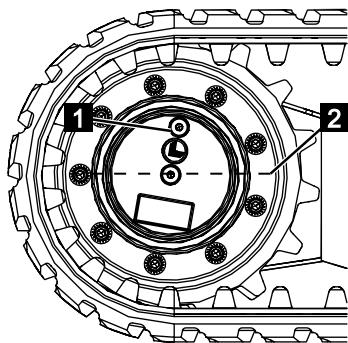


Abb. 249

4. Die Verschraubungen (Abb.250/1 und 2) herausschrauben.

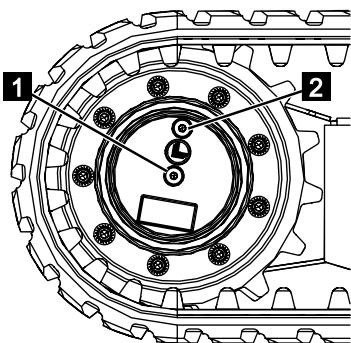


Abb. 250

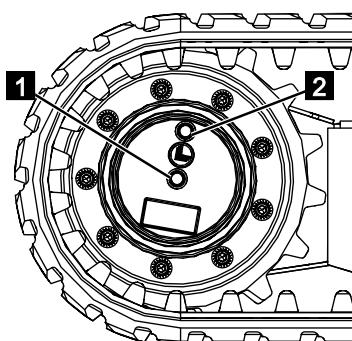


Abb. 251

5. Ölstand visuell kontrollieren. Das Getriebe muss bis zur Unterkante der Gewindebohrung (Abb.251/1) mit Öl gefüllt sein.
6. Ggf. Getriebeöl nachfüllen. Dazu das Öl langsam durch die Bohrung (Abb.251/2) so lange nachkippen, bis es zur Unterkante der Gewindebohrung (Abb.251/1) steht.
7. Sicherstellen, dass die Dichtungen oder Kupferscheiben der Verschraubungen vorhanden und unbeschädigt sind.

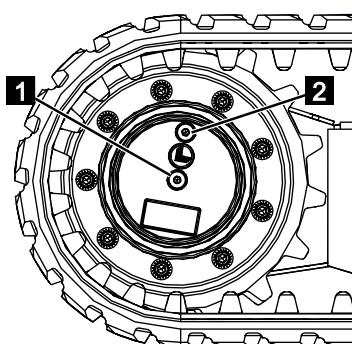


Abb. 252

8. Die Verschraubungen (Abb.252/1 und 2) mit den Dichtungen oder Kupferscheiben wieder festschrauben.

8.2.7

Ausschübe und Seile schmieren

Personal:

- Fachpersonal
- Eingewiesene Person

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe

Material:

- (☞Kapitel 4.8 „Betriebsstoffe“, auf Seite 40)
- 1. Die Maschine in breite Arbeitsstellung bringen und minimal abstützen (☞Kapitel 7.10 „Abstützung bedienen“, auf Seite 104).
- 2. Teleskop mit einem Kran sichern (Abb.253/1).

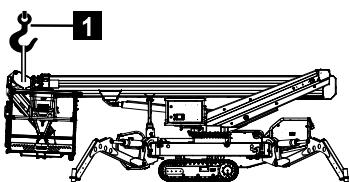


Abb. 253



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch deaktivierte Sicherheitseinrichtungen!

Bei der Bedienung der Maschine über den Notbetrieb sind alle Sicherheitseinrichtungen außer Funktion.

- Die nachfolgenden Bedienreihenfolgen einhalten und den Anweisungen genau folgen.

3. An beiden Seiten die Wartungsklappen (Abb.254/1) öffnen.

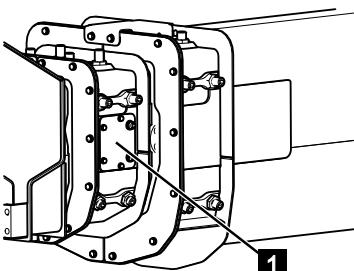


Abb. 254



VORSICHT

Quetschgefahr!

Nicht in bewegte Teile greifen.

4. Teleskop über die Notbedienung (☞Kapitel 7.20.1 „Bühnenaufbau im Notbetrieb“, auf Seite 140) oder den Servicebetrieb (☞Kapitel 7.21 „Servicebetrieb“, auf Seite 152) vollständig austelekopieren. Das Teleskop während des austelekopieren mit dem Kran führen und gerade halten.

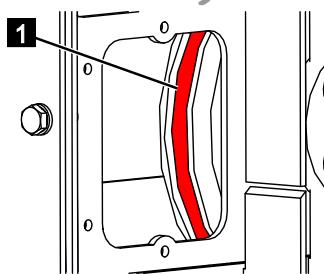


Abb. 255

5. Während das Teleskop ausfährt, an der linken Seite die Seile (Abb.255/1) auf Beschädigungen prüfen und Sprühfett auf die Seile sprühen.
6. Die Gleitflächen der Ausschübe mit Reiniger reinigen und anschließend wieder mit Fett einfetten.
7. Teleskop vollständig einteleskopieren. Das Teleskop beim einteleskopieren mit dem Kran führen und gerade halten.

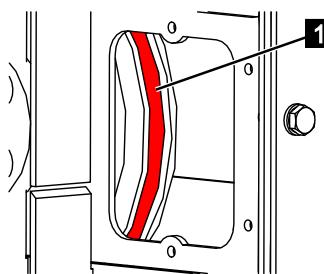


Abb. 256

8. Während das Teleskop einfährt, an der rechten Seite die Seile (Abb.256/1) auf Beschädigungen prüfen und Sprühfett auf die Seile sprühen.
9. Wartungsklappen wieder montieren.

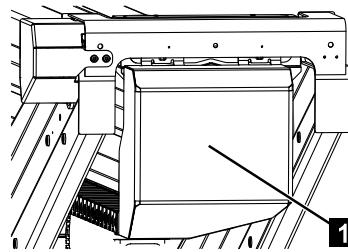


Abb. 257

10. Abdeckhaube (Abb.257/1) am Profil demontieren.

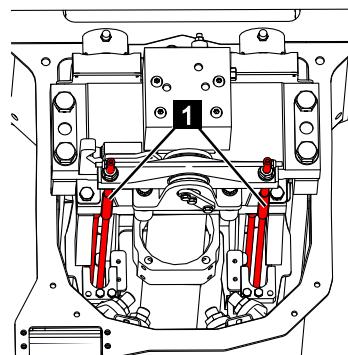


Abb. 258

11. Ausfahrseile (Abb.258/1) auf Beschädigungen prüfen.
12. Den Innenraum der Profile auf Verschmutzungen prüfen. Gegebenenfalls säubern.

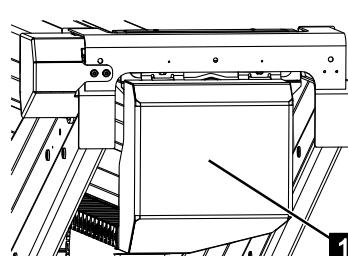


Abb. 259

13. Abdeckhaube (Abb.259/1) wieder ordnungsgemäß montieren.
14. Kran entfernen.

15. Den Notbetrieb oder den Servicebetrieb verlassen.



WARNING

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen!

Bei falscher Einstellung der Ventile im Normalbetrieb besteht die Gefahr von unkontrollierten Bewegungen. Dies kann zu schweren Verletzungen führen.

- Sicherstellen, dass alle Ventile wieder in die Ursprungsstellung gedreht werden.

8.2.8

Drehkranz schmieren

Personal:

- Fachpersonal

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe

Werkzeug:

- Fettpresse

Material:

- Mehrzweckfett (Kapitel 4.8 „Betriebsstoffe“, auf Seite 40)

1. Mit der Fettpresse an den Schmiernippeln des Drehkranzes (Abb.260/1) Mehrzweckfett einpressen.
2. Das überschüssige Fett entfernen und ordnungsgemäß entsorgen.

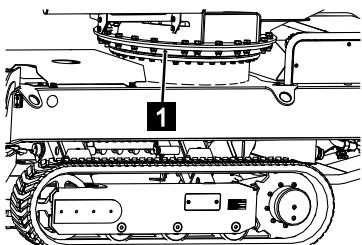


Abb. 260

8.2.9

Anziehdrehmomente Drehkranz



WARNUNG

Gefahr durch falsche Anziehdrehmomente!

Wenn Schrauben mit dem falschen Anziehdrehmoment angezogen werden, können sich Bauteile lösen und Personen- und Sachschäden verursachen.

- Niemals das maximal zulässige Anziehdrehmoment überschreiten.
- Anziehdrehmomente regelmäßig kontrollieren.
- Stets die einschlägigen Richtlinien und Auslegungskriterien für Schraubverbindung beachten.

Die Tabelle zeigt die erforderlichen Anziehdrehmomente zum Erreichen der höchstzulässigen Vorspannung für die Schrauben des Drehkranzes.

Schraubengröße	Schraubenqualität	Anziehdrehmoment
M12	10,9	110 Nm
M16	10,9	270 Nm

8.2.10

Winterbetrieb

Um einen Störungsfreien Betrieb der Hubarbeitsbühne während der Wintermonate bei Minus-Temperaturen zu erreichen, sind u.a. folgende vorbeugende Maßnahmen durchzuführen:

- Ansammlungen von Wasserrückständen vermeiden.
- Wasserablauflöcher müssen frei sein.
- Dampfstrahlarbeiten am Gerät vermeiden.
- Aufstieg und Arbeitsbühnenboden schnee- und eisfrei halten.
- Gleitstücke dürfen nicht an Komponenten festgefroren sein.
- Auf Eisfreiheit der Ketten und Seile die zum Ein- und Ausfahren des Profils dienen achten.
- Sensorik auf Sauberkeit prüfen.
- Alle Endschalter und Näherungsschalter müssen schnee- und eisfrei sein. Ggf. durch Wärme oder enteisenden bzw. Wasserabweisende / Korrosionshemmende Schmiermittel gängig machen.
- Bei extremer Kälte ist es erforderlich das Hydrauliksystem aufzuwärmen. Dieses lässt sich z. B. durch laufen lassen der Antriebseinheit oder durch geringe Bewegung der Ketten, Stützen oder der Bühnen erreichen.
- Betriebsanleitung des Antriebsmotors beachten (z.B. Motor warmlaufen lassen, Frostschutzmittel, Batterieladung...).

8.2.11**Antriebseinheiten Übersicht****HINWEIS**

Diese Betriebsanleitung enthält keine detaillierten Angaben zu Wartung, Inbetriebnahme oder Unterhalt des Antriebsmotors. Detaillierte Angaben sind der beigefügten Betriebsanleitung des Motorherstellers zu entnehmen. (→Kapitel 11.4 „Antriebseinheiten“, auf Seite 255).

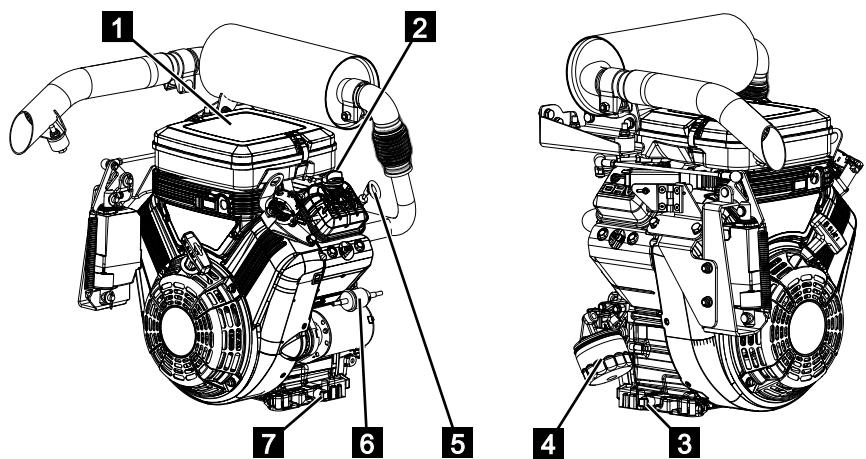
8.2.11.1**Übersicht Benzinmotor**

Abb. 261

1	Luftfilterkasten	5	Ölmessstab
2	Öleinfüllstutzen	6	Kraftstofffilter
3	Ölablassschraube	7	Ölablassschraube
4	Ölfilter		

8.2.11.2

Übersicht Dieselmotor

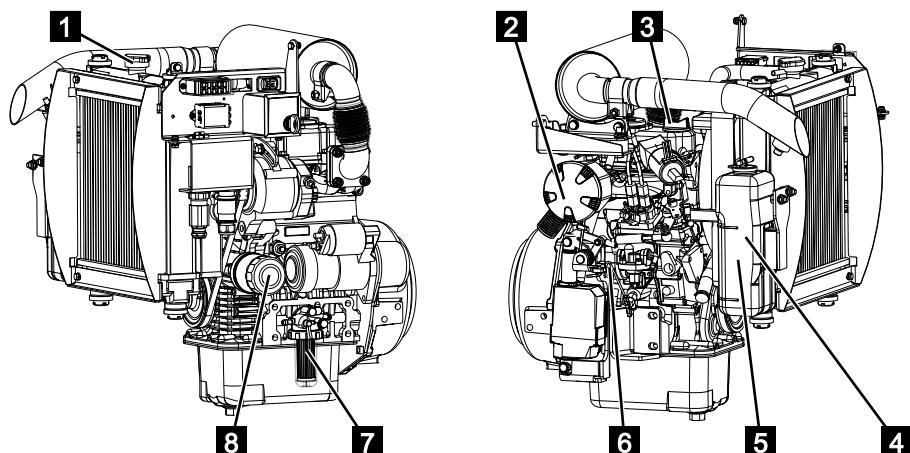


Abb. 262

1	Kühlerdruckkappe	5	Ölablassschraube
2	Luftfilterkasten	6	Ölmessstab
3	Öleinfüllstutzen	7	Kraftstofffilter
4	Kühlmittel-Reservetank	8	Ölfilter

8.3

Wartungsplan

= kontrollieren	= schmieren	= wechseln = Empfehlung zum Wechsel	= reinigen	= nachziehen	= einstellen
-----------------	-------------	--	------------	--------------	--------------

*Beim Austausch von Hydraulikschläuchen oder öffnen der Hydraulikanlage.

	Bei Bedarf und einmal jährlich	Nach den ersten 50 Bh	alle 50 Bh	alle 150 Bh	alle 800 Bh	alle 6 Jahre	alle 10 Jahre
Kettenfahrwerk							
Kettenspannung							
Profil							
Getriebeöl							
Gleitflächen							
Führungs- und Umlenkrollen							
Befestigung Chassis-Kettenfahrwerk							
Dichtheit der Hydraulikkomponenten							
Chassis							
Bewegliche Gelenkpunkte							
Hydrauliköl	*						
Hydraulikfilter-Vorlauffilter	* *						
Hydraulikfilter-Rücklauffilter	* *						
Drücke Fahrwerk							
Drücke Stützenfunktion							
Drücke Bühnenfunktion							
Hydraulikschläuche							
Elektrische Schalter und Sensoren							
Abstützung							
Verriegelungsbolzen der Abstützung							
Rahmen und Schweißnähte							
Funktion der Ventile Für die Notsteuerung							
Steuerkasten							
Hubarmhalter							
Bewegliche Gelenkpunkte							
Drehkranz							
Drehkranzschrauben							
Elektrische Schalter und Sensoren							
Hauptsteuerkasten							

	Bei Bedarf und einmal jährlich	Nach den ersten 50 Bh	alle 50 Bh	alle 150 Bh	alle 800 Bh	alle 6 Jahre	alle 10 Jahre
Profile							
Bewegliche Gelenkpunkte		■		■	■		
Gleitflächen	▲ ■		▲ ■	▲ ■	▲ ■		
Hydraulikschläuche			■	■	■	■	■
Energieführungsketten			■	■	■	■	■
Ein- und Ausfahrseile			■	■	■		■
Ein- und Ausfahrketten			■		■		
Elektrische Schalter und Sen- soren	■				■		
Dichtheit der Hydraulikkom- ponenten	■						
Korbarm							
Bewegliche Gelenkpunkte		■		■	■		
Nivellierzylinder		■					
Korbdrehmotor-Schrauben		■		■	■	■	
Korbaufnahme		■			■		
Korbwaage	■				■		
Arbeitskorb							
Arbeitskorb		■			■		
Steuerkopf	■						
Steckdosen (Arbeitskorb)	■						
Hebeeinrichtung		■			■		
Funktionscheck							
Notsteuerung der gesamten Maschine	■						
Alle Funktionen der Be- dieneinheiten	■						
Allgemein							
Jahreswartung gemäß Checkliste durchführen (sie- he Prüfbuch)	■				■		
Elektrische Schalter und Sen- soren	■						
Hydraulikschläuche und Ka- bel an bewegten Stellen	■						
Hydraulikschläuche					■	■	■
Dichtheit der Hydraulikkom- ponenten	■					■	■

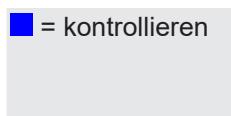
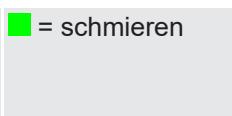
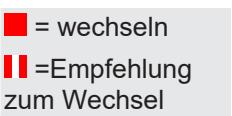
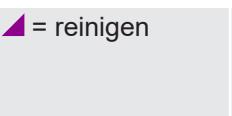
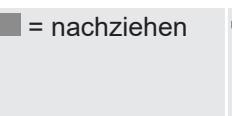
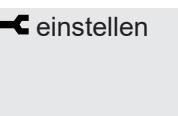
	Bei Bedarf und einmal jährlich	Nach den ersten 50 Bh	alle 50 Bh	alle 150 Bh	alle 800 Bh	alle 6 Jahre	alle 10 Jahre
--	--------------------------------	-----------------------	------------	-------------	-------------	--------------	---------------

Antriebseinheit

Zur Durchführung der Wartungsarbeiten an der Antriebseinheit, siehe Betriebsanleitung des Herstellers (☞Kapitel 11.4 „Antriebseinheiten“, auf Seite 255).

Dokumentation

Typenschild	<input checked="" type="checkbox"/>						
Betriebsanleitung im Arbeitskorb	<input checked="" type="checkbox"/>						
Aufkleber an der gesamten Maschine	<input checked="" type="checkbox"/>						

 = kontrollieren	 = schmieren	 = wechseln	 = reinigen	 = nachziehen	 einstellen
		 =Empfehlung zum Wechsel			

*Beim Austausch von Hydraulikschläuchen oder öffnen der Hydraulikanlage.

**HINWEIS**

Die Betriebsstoffe für die Wartung beachten (☞Kapitel 4.8 „Betriebsstoffe“, auf Seite 40).

8.4

Wartungsarbeiten LKW-Hilfsrahmen

In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb der Transportpritsche erforderlich sind.

Bei Fragen zu Wartungsarbeiten und -intervallen den Hersteller kontaktieren.

Siehe Kontaktdaten auf Seite 2.

Wartungsplan des LKW beachten!

8.4.1

Lichtanlage überprüfen

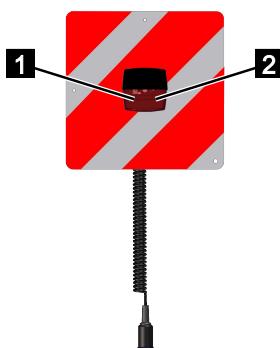


Abb. 263

1. Lichtanlage auf Beschädigungen prüfen. (Warnschraffur, Kabel, Stecker,...)
2. Funktion der Lichtanlage überprüfen:
 - Bremslicht 12V//21W (Abb.263/1)
 - Abblendlicht 12V/10W (Abb.263/2)

8.4.2

Rahmenbefestigung

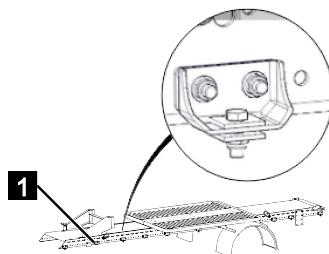


Abb. 264

1. Sämtliche Rahmenbefestigungen (Abb.264/1) mit dem passendem Drehmoment nachziehen (→Kapitel 8.4.3 „Anziehdrehmomente“, auf Seite 204).

8.4.3

Anziehdrehmomente



WARNUNG

Gefahr durch falsche Anziehdrehmomente!

Wenn Schrauben mit dem falschen Anziehdrehmoment angezogen werden, können sich Bauteile lösen und Personen- und Sachschäden verursachen.

- Niemals das maximal zulässige Anziehdrehmoment überschreiten.
- Anziehdrehmomente regelmäßig kontrollieren.
- Stets die einschlägigen Richtlinien und Auslegungskriterien für Schraubverbindung beachten.

Die Tabelle zeigt die erforderlichen Anziehdrehmomente zum Erreichen der höchstzulässigen Vorspannung der Befestigungsschrauben an der Transportpritsche.

Schraubengröße	Schraubenqualität	Anziehdrehmoment
M12	10.9	125 Nm
M20	Spezialschraube	250 Nm

8.4.4

Anschlagpunkte überprüfen

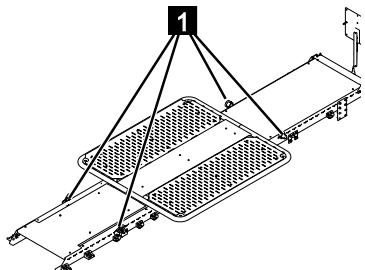


Abb. 265

1. Anschlagpunkte (Abb.265/1) mit dem passendem Drehmoment nachziehen (☞Kapitel 8.4.3 „Anziehdrehmomente“, auf Seite 204) und auf Beschädigungen und Beweglichkeit kontrollieren. Gegebenenfalls austauschen.

8.5

Wartungsplan LKW-Hilfsrahmen

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
bei Bedarf	Transportpritsche reinigen	Eingewiesene Personen
jährlich	Sämtliche Befestigungsschrauben am Rahmen nachziehen (☞Kapitel 8.4.2 „Rahmenbefestigung“, auf Seite 204). Anschlagpunkte auf Beschädigungen prüfen und nachziehen (☞Kapitel 8.4.4 „Anschlagpunkte überprüfen“, auf Seite 205). Verzurrmittel überprüfen lassen.	Fachpersonal
	Lichtanlage auf Beschädigungen prüfen (☞Kapitel 8.4.1 „Lichtanlage überprüfen“, auf Seite 204)..	Fachpersonal

9**Störungen**

Im folgenden Kapitel sind mögliche Ursachen für Störungen und die Arbeiten zu ihrer Beseitigung beschrieben. Bei vermehrt auftretenden Störungen die Wartungsintervalle entsprechend der tatsächlichen Belastung verkürzen. Bei Störungen, die durch die nachfolgenden Hinweise nicht zu beheben sind, den Hersteller kontaktieren, siehe Kontaktdaten auf Seite 2.

9.1**Sicherheitshinweise für die Störungsbehebung****Elektrischer Strom****GEFAHR****Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete, elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

- Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Sichern gegen Wiedereinschalten**WARNUNG****Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!**

Durch unbefugtes Wiedereinschalten der Energieversorgung während der Störungssuche und Störungsbeseitigung besteht für die Personen in der Gefahrenzone die Gefahr schwerer Verletzungen bis hin zum Tod.

- Vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

**Unsachgemäß ausgeführte
Arbeiten zur Störungsbeseitigung****WARNUNG****Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Störungsbeseitigung!**

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten zur Störungsbeseitigung können zu schweren Verletzungen führen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallgefahren.
- Mit gelbem Siegellack versiegelte Verbindungen nicht lösen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anziehdrehmomente eingeschalteten Anziehdrehmomente Drehkranz.
- Vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes beachten:
 - ⇒ Sicherstellen, dass alle Arbeiten zur Störungsbeseitigung gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
 - ⇒ Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
 - ⇒ Sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

Bewegte Teile**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!**

Rotierende und/oder linear bewegte Bauteile können schwere Verletzungen verursachen.

- Vor allen Arbeiten zur Störungsbehebung an beweglichen Bauteilen, Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Abwarten, bis alle Bauteile zum Stillstand gekommen sind.
- Im Gefahrenbereich eng anliegende Arbeitsschutzkleidung mit geringer Reißfestigkeit tragen.

Abgase**WARNUNG****Lebensgefahr durch Vergiftung und Erstickung durch Abgase!**

Abgase können beim Einatmen zur Erstickung führen, schwere Vergiftungen verursachen und schwere Verletzungen der Atemwege hervorrufen.

- Bei Arbeiten mit der Maschine im Dieselmotorbetrieb stets für Frischluftzufuhr sorgen.
- Beim Einatmen von Abgasen der betroffenen Person sofort Frischluft zuführen und Arzt hinzuziehen.

Heiße Oberflächen

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch heiße Oberfläche!**

Oberflächen von Motorkomponenten können sich im Betrieb stark aufheizen. Hautkontakt mit heißen Oberflächen verursacht schwere Verbrennungen der Haut.

- Kontakt mit heißen Motorkomponenten wie zum Beispiel Auspuffanlage, Kühler, Schläuche und Motorblock vermeiden.
- Vor allen Arbeiten an Motorkomponenten prüfen, ob diese heiß sind. Falls erforderlich, abkühlen lassen.

Heiße Betriebsstoffe

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch heiße Betriebsstoffe!**

Betriebsstoffe (Kühlflüssigkeiten, Motoröl oder Hydrauliköl) können im Betrieb hohe Temperaturen erreichen. Hautkontakt mit heißen Betriebsstoffen verursacht schwere Verbrennungen der Haut.

- Kontakt mit heißen Betriebsstoffen vermeiden.
- Vor allen Arbeiten mit Betriebsstoffen prüfen, ob diese heiß sind. Falls erforderlich, abkühlen lassen.

Batterien

**WARNUNG****Verletzungsgefahr bei falschem Umgang mit Batterien!**

Bei falschem Umgang mit Batterien besteht die Gefahr, dass die Batterien explodieren oder das gesundheitsschädliche Flüssigkeit aus den Batterien austritt. Die Flüssigkeit kann bei Hautkontakt Verätzungen der Haut, beim Verschlucken schwere Vergiftungen und bei Augenkontakt Erblindung verursachen.

- Niemals die Kontakte (Plus- und Minuspol) der Batterie kurzschließen.
- Batterien niemals an Orten verwenden oder aufbewahren, an denen explosionsgefährdete Atmosphäre herrscht oder an denen hohe Temperaturen auftreten können.
- Niemals versuchen Batterien zu verlöten, zu reparieren, in Form zu verändern, umzubauen oder zu zerlegen.
- Batterie stets vor dem Zugriff von Unbefugten schützen.
- Zur Vermeidung von Feuer, Überhitzung, Explosion oder Auslaufen von Flüssigkeit Batterien niemals heftigen Erschütterungen, hoher Gewichtsbelastung oder sonstigen schädlichen Einwirkungen aussetzen. Ausgelaufene Flüssigkeit kann sich entzünden.
- Kontakt mit ausgelaufener Flüssigkeit vermeiden.

Maßnahmen nach Kontakt mit Batterieflüssigkeit:

- Haut nach Kontakt mit viel Wasser und Seife abwaschen.
- Augen nach Kontakt sofort auch unter dem Augenlid mindestens 15 Minuten mit klarem Wasser ausspülen, dabei milden Wasserstrahl direkt in das Auge richten, nicht reiben und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Frostschutzmittel

**WARNUNG****Gesundheitsgefahr durch Frostschutzmittel!**

Die Kühlflüssigkeit des Dieselmotors besteht aus einem Wasser-Frostschutzmittel-Gemisch. Frostschutzmittel kann bei Körperkontakt, Verschlucken oder Einatmen von Aerosolen zu schweren Gesundheitsschäden führen.

- Kontakt mit Frostschutzmittel vermeiden.
- Beim Umgang mit Frostschutzmittel nicht essen, trinken oder rauchen. Vor Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
- Bei Arbeiten mit Frostschutzmittel Schutzhandschuhe tragen.

Maßnahme nach Kontakt mit Frostschutzmittel:

- Haut nach Kontakt mit viel Wasser abwaschen.
- Augen nach Kontakt mindestens 15 Minuten mit viel Wasser gründlich ausspülen und Arzt hinzuziehen.
- Mund nach Verschlucken mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Arzt hinzuziehen.
- Nach Einatmen von Aerosolen an die frische Luft gehen.

Motoröl

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch Motoröl!**

Motoröl enthält giftige Stoffe, die Entzündungen auslösen können und krebserregend sind.

- Jeglichen Hautkontakt mit Motoröl vermeiden.
- Nach versehentlichem Hautkontakt unverzüglich die Hände mit Seife waschen. Keinesfalls Benzin, Lösungsmittel oder sonstige chemische Reiniger verwenden.

Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

1. Bei Störungen, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen, sofort Not-Halt einleiten.
2. Störungsursache ermitteln.
3. Falls die Störungsbehebung Arbeiten im Gefahrenbereich erfordert, Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Verantwortlichen am Einsatzort über Störung sofort informieren.
4. Je nach Art der Störung diese von autorisiertem Fachpersonal beseitigen lassen oder selbst betreiben.

**HINWEIS**

Die folgende Störungstabelle gibt Aufschluss darüber, wer zur Behebung der Störung berechtigt ist.

9.2

Störungstabelle

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
Keine Funktion des Dieselmotors	Kraftstofftank leer.	Kraftstofftank füllen	Eingewiesene Personen
	Sicherheitsorgane haben ausgelöst (Sicherung, FI-Schutzschalter).	Sicherheitsorgane prüfen und gegebenenfalls einschalten oder ersetzen (☞Kapitel 9.4 „Sicherungen wechseln“, auf Seite 221).	Eingewiesene Personen
	Starterbatterie entladen.	Starterbatterie laden (☞Kapitel 7.26 „Hauptbatterie laden“, auf Seite 171).	Eingewiesene Personen
Keine Funktion bei Spannungsversorgung über Baustellenspeisepunkt	Not-Halt-Taster betätigt.	Not-Halt -Taster entriegeln (☞Kapitel 3.6 „Sicherseinrichtungen“, auf Seite 28).	Eingewiesene Personen
	Sicherheitsorgane haben ausgelöst (Sicherung, FI-Schutzschalter).	Sicherheitsorgane prüfen und gegebenenfalls einschalten oder ersetzen (☞Kapitel 9.4 „Sicherungen wechseln“, auf Seite 221).	Eingewiesene Personen
	Verlängerungskabel defekt.	Verlängerungskabel erneuern.	Eingewiesene Personen
Keine Bedienung von der Unten-steuerung möglich	falscher Kabelquer-schnitt oder falsche Kabellänge.	Zulässige/n Kabellänge und Kabelquerschnitt einhalten (☞Kapitel 7.2 „Maschine an das Stromnetz anschließen“, auf Seite 71).	Eingewiesene Personen
	Not-Halt-Taster betätigt.	Not-Halt -Taster entriegeln (☞Kapitel 3.6 „Sicherseinrichtungen“, auf Seite 28).	eingewiesene Personen
	Schlüsselschalter im Arbeitskorb steht auf "I" Not-Halt-Taster betätigt.	Schlüsselschalter im Arbeitskorb auf "0" stellen Not-Halt-Taster entriegeln (☞Kapitel 3.6 „Sicherseinrichtungen“, auf Seite 28).	Eingewiesene Personen
Keine Bühnenfunktion vom Arbeitskorb aus möglich	Schlüsselschalter im Arbeitskorb steht auf "0".	Schlüsselschalter im Arbeitskorb auf "I" stellen.	Eingewiesene Personen
	Not-Halt-Taster betätigt.	Not-Halt-Taster entriegeln (☞Kapitel 3.6 „Sicherseinrichtungen“, auf Seite 28)	Eingewiesene Personen
	Nicht korrekt abgestützt	Maschine korrekt abstützen (☞Kapitel 7.10 „Abstützung bedienen“, auf Seite 104).	Eingewiesene Personen
Kettenfahren nicht möglich	Schalterstellung auf der Kabelfernbedienung oder am Bedienpult falsch.	Knebelschalter auf "Kettenfunktion" stellen (☞Kapitel 7.6 „Maschine fahren“, auf Seite 88).	Eingewiesene Personen

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
	Sicherheitsorgane haben ausgelöst (Sicherung, Fl-Schutzschalter).	Sicherheitsorgane prüfen und gegebenenfalls einschalten oder ersetzen (Kapitel 9.4 „Sicherungen wechseln“, auf Seite 221).	Eingewiesene Personen
Abstützen nicht möglich	Schalterstellung auf der Kabelfernbedienung oder am Bedienpult falsch.	Knebelschalter auf "Stützen" stellen (Kapitel 7.10 „Abstützung bedienen“, auf Seite 104).	Eingewiesene Personen
	Sicherheitsorgane haben ausgelöst (Sicherung, Fl-Schutzschalter).	Sicherheitsorgane prüfen und gegebenenfalls einschalten oder ersetzen (Kapitel 9.4 „Sicherungen wechseln“, auf Seite 221).	Eingewiesene Personen
Keine Bühnenfunktion möglich	Schalterstellung auf der Kabelfernbedienung oder am Bedienpult falsch.	Knebelschalter auf "Bühne" stellen (Kapitel 7.13 „Bühnenaufbau bedienen“, auf Seite 116).	Eingewiesene Personen
	Not-Halt-Taster betätigt.	Not-Halt-Taster entriegeln (Kapitel 3.6 „Sicherseinrichtungen“, auf Seite 28).	Eingewiesene Personen
	nicht korrekt abgestützt	Abstützung überprüfen (Kapitel 7.10 „Abstützung bedienen“, auf Seite 104).	Eingewiesene Personen
	Keine oder zu geringe Versorgungsspannung.	Versorgungsspannung prüfen	Elektrofachkraft
	Sicherheitsorgane haben ausgelöst (Sicherung, Fl-Schutzschalter).	Sicherheitsorgane prüfen und gegebenenfalls einschalten oder ersetzen (Kapitel 9.4 „Sicherungen wechseln“, auf Seite 221).	Eingewiesene Personen
Austeleskopieren Oberarm nicht möglich	Oberarm liegt in Transportauflage.	Oberarm aus Transportauflage anheben (Kapitel 7.13 „Bühnenaufbau bedienen“, auf Seite 116).	Eingewiesene Personen
	Sicherheitsorgane haben ausgelöst (Sicherung, Fl-Schutzschalter).	Sicherheitsorgane prüfen und gegebenenfalls einschalten oder ersetzen (Kapitel 9.4 „Sicherungen wechseln“, auf Seite 221).	Eingewiesene Personen
Schwenken nicht möglich	Ober- und Unterarm noch in der Transportauflage.	Unterarm aus Transportauflage anheben (Kapitel 7.13 „Bühnenaufbau bedienen“, auf Seite 116).	Eingewiesene Personen
	Sicherheitsorgane haben ausgelöst (Sicherung, Fl-Schutzschalter).	Sicherheitsorgane prüfen und gegebenenfalls einschalten oder ersetzen (Kapitel 9.4 „Sicherungen wechseln“, auf Seite 221).	Eingewiesene Personen

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
Grüne Lampe am Bedienpult blinkt	nicht korrekt abgestützt.	Abstützung überprüfen Maschine in Arbeitsstellung bringen.	Eingewiesene Personen
Rote Lampe am Bedienpult leuchtet dauerhaft	Während des Start-vorgangs Bedien-hebel ausgelekt..	Not-Halt betätigen und wieder entriegeln. Steuerung neu starten.	Eingewiesene Personen
	Systemfehler	Service anrufen.	Eingewiesene Personen
Rote Lampe am Bedienpult blinkt	Korbniveau über $\pm 5^\circ$ geneigt.	Korb über Ventilsteuerung (Notbedienung) ausrichten (☞Kapitel 7.20 „Notbetrieb“, auf Seite 140).	Eingewiesene Personen
Rote und grüne Lampe leuchtet nie	Sicherheitsorgane haben ausgelöst (Sicherung, Fl-Schutzschalter).	Sicherheitsorgane prüfen und ggf. einschalten oder ersetzen (☞Kapitel 9.4 „Sicherungen wechseln“, auf Seite 221).	Eingewiesene Personen
Motorpumpe läuft und würgt ab	Hydraulikschlauch geknickt	Hydraulikschläuche prüfen.	Fachpersonal
	Druckfilter verschmutzt.	Filtereinsatz erneuern (☞Kapitel 8 „Wartung“, auf Seite 179).	Fachpersonal
Motorpumpe läuft, aber kein Druck im System	Handrad der Handpumpe gelöst.	Handrad im Uhrzeigersinn schließen.	eingewiesene Personen
Zylinder senkt sich selbstständig ab	Hydraulikanlage defekt.	Maschine sofort stilllegen und Service anrufen.	eingewiesene Personen
Lautes Motorpumpengeräusch und Fahrbewegungen werden langsamer bis zum Stillstand	Zu wenig Hydrauliköl im Tank, Hydraulikanlage undicht.	Hydraulikölstand prüfen und gegebenenfalls auffüllen (☞Kapitel 8 „Wartung“, auf Seite 179). Service anrufen.	eingewiesene Personen
Steckdose im Arbeitskorb ohne Spannung	Netzspannungsversorgung unterbrochen.	Netzspannungsversorgung prüfen.	Elektro-fachkraft
	Stecker nicht in der Steckdose.	Stecker einstecken (☞Kapitel 7.2 „Maschine an das Stromnetz anschließen“, auf Seite 71).	Eingewiesene Personen
	Sicherheitsorgane haben ausgelöst.	Sicherungen prüfen (☞Kapitel 9.4 „Sicherungen wechseln“, auf Seite 221).	Eingewiesene Personen
Hoher Verschleiß der Gummikette	Antriebskranz stark abgenutzt.	Service anrufen.	Eingewiesene Personen
Stahllitzen der Gummiketten gebrochen	Übermäßige Spannung der Kettenbänder durch eingeschlossene Steine, abruptes Abschwenken auf rauem Untergrund, defektes Federpaket, eingefrorenes Material zwischen den Laufrollen.	Service anrufen.	Eingewiesene Personen

9.3

Fehlercodeliste

Störungen und Fehlercodes werden auf dem Display am Steuerkasten angezeigt.



HINWEIS

Bei einigen Meldungen kann der Zusatz CM bzw. CS erscheinen. Dieser bezieht sich auf die entsprechende Karte, von der die Fehlermeldung ausgelöst wurde.

- CM – **CAN MASTER** (Master-Karte) (Karte im Steuerkasten)
- CS – **CAN SLAVE** (Slave-Karte) (Karte an der Innenseite der Steuerkastentür)

Code	Beschreibung
1	Softwarefehler/Hardwarefehler.
2	Softwarefehler/Hardwarefehler.
3	Softwarefehler/Hardwarefehler.
4	Hardwarefehler Mikroprozessor.
5	Eingänge für Bodendruck von der Stütze 1 überprüfen.
6	Eingänge für Bodendruck von der Stütze 2 überprüfen.
7	Eingänge für Bodendruck von der Stütze 3 überprüfen.
8	Eingänge für Bodendruck von der Stütze 4 überprüfen.
9	Eingänge für den Positionsschalter „breit abgestützt“ Stütze 1 überprüfen.
10	Eingänge für den Positionsschalter „breit abgestützt“ Stütze 2 überprüfen.
11	Eingänge für den Positionsschalter „breit abgestützt“ Stütze 3 überprüfen.
12	Eingänge für den Positionsschalter „breit abgestützt“ Stütze 4 überprüfen.
13	Sicherheitsrelais 1, Überwachungskontakt überprüfen.
14	Sicherheitsrelais 2, Überwachungskontakt überprüfen.
15	Sicherheitsrelais 3, Überwachungskontakt überprüfen.
16	Sicherheitsrelais 4, Überwachungskontakt überprüfen.
17	Eingänge für den Positionsschalter „Teleskoparm aufgelegt“ überprüfen.
18	Wenn beim Einschalten der Steuerung erkannt wird, dass die Stützen nicht verriegelt sind darf kein Positionsschalter für die Stützenhöhe betätigt sein.
19	Joystick 1 der Kabelfernsteuerung wurde beim Start der Maschine ausgelenkt oder ist defekt.
20	Joystick 2 der Kabelfernsteuerung wurde beim Start der Maschine ausgelenkt oder ist defekt.
21	Die Joysticks auf dem Steuerpult wurden beim Start der Maschine ausgelenkt oder sind defekt (Freigabekontakt).
22	Die Joysticks auf der Kabelfernsteuerung wurden beim Start der Maschine ausgelenkt oder sind defekt (Freigabekontakt).
23	Joystick 1 auf dem Steuerpult wurde beim Start der Maschine ausgelenkt oder ist defekt.
24	Joystick 2 auf dem Steuerpult wurde beim Start der Maschine ausgelenkt oder ist defekt.
25	Joystick 3 auf dem Steuerpult wurde beim Start der Maschine ausgelenkt oder ist defekt.
26	Joystick 4 auf dem Steuerpult wurde beim Start der Maschine ausgelenkt oder ist defekt.
27	Der Taster 1 der Kabelfernbedienung wurde betätigt oder ist defekt.
28	Der Taster 2 der Kabelfernbedienung wurde betätigt oder ist defekt.
29	Der Taster 3 der Kabelfernbedienung wurde betätigt oder ist defekt.
30	Der Taster 4 der Kabelfernbedienung wurde betätigt oder ist defekt.
31	Der Knebelschalter zur Aktivierung der Bewegung Korbdrehen an der Kabelfernbedienung wurde betätigt oder ist defekt.
32	Der Knebelschalter zur Aktivierung der Bewegungen an der Kabelfernbedienung wurde betätigt oder ist defekt.
33	Der Knebelschalter zur Aktivierung der automatischen Abstützung an der Kabelfernbedienung wurde betätigt oder ist defekt.
34	Einer der Knebelschalter zur Einstellung des Korb niveaus wurde betätigt oder ist defekt.
35	Beim Einschalten der Maschine lag eine Spannung an der Ausgangsseite an oder ein Ausgangstreiber ist defekt.
36	Die Spannung der Backup-Batterie beträgt mehr als 4 V, Batterie wechseln oder Hardwarefehler auf der Steuerung.
37	Die Versorgungsspannung ist unter 17 V abgefallen.

Code	Beschreibung
38	Die Versorgungsspannung ist über 32 V angestiegen.
39	Der gemessene Winkel darf bei aufgelegtem Teleskop einen bestimmten Wert nicht überschreiten. Eventuell klemmt der Positionsschalter in der Auflage.
40	Das Relais „Freigabe Chassis“ muss überprüft werden.
41	Die Maschine wurde bei schmaler Abstützung zu weit geschwenkt oder der Drehgeber ist defekt.
42	Die Maschine wurde bei einseitig breiter Abstützung zu weit geschwenkt oder der Drehgeber ist defekt.
43	Die Maschine wurde bei breiter Abstützung zu weit geschwenkt oder der Drehgeber ist defekt.
44	Der maximale Schwenkbereich wurde überschritten oder der Drehgeber ist defekt.
45	Vergleichsfehler der Schwenkwinkel. Drehgeber kontrollieren oder Winkelsensoren abgleichen.
46	Stellung der Winkelsensoren überprüfen. Evtl. neu nullen oder einstellen.
47	Der Teleskoparm wurde zu weit aufgestellt bzw. der Drehgeber ist defekt.
48	Drucksensoren kontrollieren.
49	Drucksensor auf zulässige Werte überprüfen.
50	Der für diese Situation gemessene Druck ist zu niedrig. Der Teleskoparm wird abgestützt oder der Drucksensor ist defekt.
51	Der Positionsschalter für „Teleskoparm einteleskopiert“ ist defekt.
52	Softwarefehler/Hardwarefehler.
53	Softwarefehler/Hardwarefehler.
54	Hardwarefehler SPI- Real Time Clock (Echtzeituhr).
55	Maschine wurde mehrere Tage nicht ausgeschaltet und muss neu gestartet werden.
56	Unterschiedliche Eingangsinformationen der Sicherheitsfunktionen zwischen Master und Slave.
57	Unterschiedliche Eingangsinformationen der Sicherheitsfunktionen zwischen Master und Slave.
58	Unterschiedliche Eingangsinformationen der Sicherheitsfunktionen zwischen Master und Slave.
59	Unterschiedliche Eingangsinformationen der Sicherheitsfunktionen zwischen Master und Slave.
60	Sicherheitsrelais 1 Überwachungskontakt überprüfen.
61	Sicherheitsrelais 2 Überwachungskontakt überprüfen.
62	Sicherheitsrelais 3 Überwachungskontakt überprüfen.
63	Sicherheitsrelais 4 Überwachungskontakt überprüfen.
64	Der Teleskoparm wurde zu weit aufgestellt beziehungsweise der Drehgeber ist defekt.
65	Die Lastkurve wurde fehlerhaft abgespeichert. Lastkurven kontrollieren und neu speichern.
66	Die Lastkurve weicht zu weit von der Basiskurve ab. Lastkurven kontrollieren und neu speichern.
67	Die Werte der Lastkurve sind fehlerhaft. Lastkurven kontrollieren und neu speichern.
68	Die Winkelwerte in der Lastkurve stimmen nicht mit den Vorgaben überein. Lastkurven kontrollieren und neu speichern.
69	Die Anzahl der Stützstellen stimmen nicht mit den Vorgaben überein. Lastkurven kontrollieren und neu speichern.
70	Fehler bei der Prüfung der Lastkurve. Lastkurven kontrollieren und neu speichern.
71	Fehler bei der Berechnung der Lastgrenze. Lastkurven und Winkelsensoren des Teleskoparms kontrollieren.
72	Der maximale Strom der Korbwaage wurde überschritten, Korbwaage überprüfen.
73	Der minimale Strom der Korbwaage wurde unterschritten, Korbwaage überprüfen.
74	Der gültige Messbereich der Korbwaage wurde überschritten, Korbwaage überprüfen.
75	Korbwaage liefert unterschiedliche Werte, Korbwaage überprüfen.
76	Softwarefehler.
77	Kalibrierungswerte der Ausgänge fehlerhaft, Werte kontrollieren oder Werkseinstellungen laden.

Code	Beschreibung
78	Softwarefehler/Hardwarefehler.
79	Softwarefehler/Hardwarefehler.
80	Joystickwerte fehlerhaft. Joysticks und deren Parametrierung kontrollieren.
81	Joystickwerte der Funksteuerung fehlerhaft. Funksteuerung überprüfen.
82	Kalibrierungswerte der Joysticks fehlerhaft, Werte kontrollieren oder Werkseinstellungen laden.
83	Zweite Steuerung über den internen CAN-Bus nicht erreichbar. Prüfen der CAN- Verbindung und der zweiten Steuerung.
84	Beim Starten dieser der Steuerung war die zweite Steuerung bereits gestartet. Spannungsversorgung und CAN-Bus überprüfen.
85	Internen CAN-Bus kontrollieren.
86	Internen CAN-Bus kontrollieren.
87	Internen CAN-Bus kontrollieren.
88	Softwarefehler.
89	Internen CAN-Bus kontrollieren.
90	Externen CAN open-Bus kontrollieren.
91	Externen CAN open-Bus kontrollieren.
92	Externen CAN open-Bus kontrollieren.
93	Externen CAN open-Bus kontrollieren.
94	Funksender und Funkempfänger kontrollieren/Externen CAN open-Bus kontrollieren.
95	Funksender und Funkempfänger kontrollieren/Externen CAN open-Bus kontrollieren.
96	Der Offset-Wert überschreitet den zulässigen Bereich. Drehgeber kontrollieren und neu abgleichen.
97	Fehler beim Einlesen der Winkelsensoren am Teleskoparm. Drehgeber und Zuleitung überprüfen.
98	Fehler beim Einlesen der Drehgeber. Drehgeber und Zuleitung überprüfen.
99	Fehler beim Einlesen der Schwenkwinkelsensoren. Drehgeber und Zuleitung überprüfen.
100	Abgleichwerte der Drehgeber fehlerhaft, Werte kontrollieren und Drehgeber neu abgleichen.
101	Softwarefehler/Hardwarefehler.
102	EEPROM Speicherinhalt fehlerhaft. Abgleichfunktionen durchführen.
103	Softwarefehler/Hardwarefehler.
104	Softwarefehler/Hardwarefehler.
105	Softwarefehler /Hardwarefehler.
106	RAM Speicherinhalt fehlerhaft. Maschine neu starten oder RAM-Listen löschen.
107	Softwarefehler/Hardwarefehler.
108	Softwarefehler/Hardwarefehler.
109	Softwarefehler/Hardwarefehler.
110	Softwarefehler/Hardwarefehler.
111	Softwarefehler/Hardwarefehler.
112	Softwarefehler/Hardwarefehler.
113	Softwarefehler/Hardwarefehler.
114	Softwarefehler/Hardwarefehler.
115	Softwarefehler/Hardwarefehler.
116	Softwarefehler/Hardwarefehler.
117	Softwarefehler/Hardwarefehler.
118	Der Abstützwinkel liegt in einem ungültigen Bereich oder der Neigungssensor ist defekt.
119	Fehler wurde von der anderen Steuerung erkannt. Fehlerspeicher auf der zweiten Steuerung auslesen.

Störungen

Code	Beschreibung
120	Softwarefehler/Hardwarefehler.
121	Die SW-Version wurde geändert. SW-Version mit TODAC anpassen.
122	Eingänge für den Positionsschalter „Mittelposition Korb drehen“ überprüfen.
123	Eingänge für den Positionsschalter „Korbposition senken OK“ überprüfen.
124	Eingänge für die Positionsschalter „kleine Arbeitshöhe“ überprüfen.
125	Der Freigabetaster USA wurde beim Start der Maschine betätigt oder ist defekt.
126	Eingänge der Positionsschalter 'Unterarm' überprüfen.
127	Eingänge für die Stützenverriegelung von der Stütze 1 überprüfen.
128	Eingänge für die Stützenverriegelung von der Stütze 2 überprüfen.
129	Eingänge für die Stützenverriegelung von der Stütze 3 überprüfen.
130	Eingänge für die Stützenverriegelung von der Stütze 4 überprüfen.
131	Vergleichsfehler der Unterarmwinkel. Drehgeber kontrollieren oder Winkelsensoren abgleichen.
132	Der maximale Unterarmwinkel wurde überschritten oder der Drehgeber ist defekt.
133	Vergleichsfehler der Differenzwinkel. Drehgeber kontrollieren oder Winkelsensoren abgleichen.
134	Der maximale Oberarmwinkel wurde überschritten oder der Drehgeber ist defekt.
135	Der Offset-Wert überschreitet den zulässigen Bereich. Drehgeber Unterarm kontrollieren und neu abgleichen.
136	Joystick 3 der Kabelfernsteuerung wurde beim Start der Maschine ausgelenkt oder ist defekt.
137	Joystick 4 der Kabelfernsteuerung wurde beim Start der Maschine ausgelenkt oder ist defekt.
138	Neigungssensor für das Korbniveau kontrollieren / Externen CANopen-Bus kontrollieren.
139	Neigungssensor für das Korbniveau kontrollieren / Externen CANopen-Bus kontrollieren.
140	Neigungssensor für das Korbniveau liefert unterschiedliche Werte. Sensor kontrollieren.
141	Der maximale Neigungswinkel für das Korbniveau wurde überschritten. Sensor oder Korbniveausteuering überprüfen
142	Neigungssensor für das Korbniveau defekt. Sensor kontrollieren.
143	Ungültige Parameter für die Ansteuerung des Korbniveaus. Parametrierung durchführen.
144	Softwarefehler / Hardwarefehler.
145	Drehwinkelsensor am Arbeitskorb defekt. Sensor und Zuleitung überprüfen.
146	Der minimale Oberarmwinkel wurde unterschritten oder der Drehgeber ist defekt.
147	Der minimale Differenzwinkel wurde unterschritten oder der Drehgeber ist defekt.
148	Der maximale Differenzwinkel wurde überschritten oder der Drehgeber ist defekt.
149	Der minimale Unterarmwinkel wurde unterschritten oder der Drehgeber ist defekt.
150	Der Unterarm darf nur gesenkt sein, wenn die Endschalter Unterarm einteleskopiert betätigt sind.
151	Der Offset-Wert überschreitet den zulässigen Bereich. Drehgeber kontrollieren und neu abgleichen.
152	Eingänge für den Positionsschalter 'Oberarm aufgelegt' überprüfen.
153	Der gemessene Winkel darf bei aufgelegtem Oberarm einen bestimmten Wert nicht überschreiten. Evtl. klemmt der Positionsschalter in der Auflage.
154	Der Offset-Wert überschreitet den zulässigen Bereich. Drehgeber Oberarm kontrollieren und neu abgleichen.
155	Der Positionsschalter für einteleskopiert des Oberarms ist defekt.
156	Der Schalter zur Aktivierung der Home-Funktion auf dem Steuerpult wurde betätigt oder ist defekt.
157	Neigungssensor für das Korbniveau hat einen ungültigen Messwert gesendet. Der Messwert ist außerhalb des Messbereichs.
158	Der Differenzwinkel wurde bei angehobenem Unterarm überschritten oder der Drehgeber ist defekt.
159	Der Differenzwinkel wurde bei angehobenem Unterarm überschritten oder der Drehgeber ist defekt.

Code	Beschreibung
160	Letzter Fehlereintrag(Nummer taucht nicht auf)
161	Die Drehsensoren oder der CAN-Knoten am Arbeitskorb ist defekt.
162	EEPROM Speicherinhalt fehlerhaft. Maschinentyp nicht gesetzt.
163	Ein Längensensor hat einen ungültigen Längenwert gesendet.
164	Vergleichsfehler der Längensensoren. Längensensor kontrollieren oder abgleichen.
165	Die maximale Geschwindigkeit für das Heben oder Senken des Teleskoparms wurde überschritten.
166	Die maximale Geschwindigkeit für das Schwenken wurde überschritten.
167	Joystick 5 auf dem Steuerpult wurde beim Start der Maschine ausgelenkt oder ist defekt.
168	Der Positionsschalter zur Überwachung der Mittelstellung des Arbeitskorbs oder der Winkelsensor am Arbeitskorb ist defekt.
169	Der Schalter zur Aktivierung der Sonderfunktion an der Untensteuerung wurde betätigt oder ist defekt.
170	Der Kollisionstaster auf dem Steuerpult wurde beim Start der Maschine betätigt oder ist defekt.
171	CAN-Knoten im Chassis kontrollieren / Externen CANopen-Bus kontrollieren.
172	Eingänge für den Positionsschalter 'Unterarm aufgelegt' überprüfen.
173	Eingänge für den Positionsschalter 'Hubarmhalter aufgerichtet' überprüfen.
174	Eingänge für den Positionsschalter 'Hubarmhalter aufgelegt' überprüfen.
175	Neigungssensoren für den Abstützwinkel liefern unterschiedliche Werte. Sensoren kontrollieren.
176	Der Fußschalter wurde beim Start der Maschine betätigt oder ist defekt.
177	Die Druckschalter oder das Ventil zum Lösen der Bremse sind defekt.
178	Die Druckschalter oder das Ventil zur Freigabe der Stützen sind defekt.
179	Ein Längensensor im Oberarm hat einen ungültigen Längenwert gesendet. Längensensor kontrollieren.
180	Drehzahlsensoren für die Fahrgeschwindigkeit liefern unterschiedliche Werte. Sensoren kontrollieren.
181	Die Drucksensoren zur Messung des Bodendrucks liefern einen ungültigen Wert. Drucksensoren kontrollieren.
182	Der minimale Strom der Drucksensoren wurde unterschritten.
183	Die maximale Fahrgeschwindigkeit wurde überschritten.
184	Der Ober- oder der Unterarm ist bei nicht aufgestelltem Hubarmhalter zu weit angehoben.
185	Der maximale Neigungswinkel für den Hubarmhalter wurde ueberschritten. Sensor oder Hubarmhalteransteuerung überprüfen.
186	Das Secondary Guarding Device wurde ausgelöst oder muss überprüft werden.
187	Neigungssensor für den Teleskoparmwinkel kontrollieren / Externen CANopen-Bus kontrollieren.
188	Neigungssensor für den Teleskoparmwinkel kontrollieren / Externen CANopen-Bus kontrollieren.
189	Längensensor kontrollieren / Externen CANopen-Bus kontrollieren.
190	Längensensor kontrollieren / Externen CANopen-Bus kontrollieren.
191	Die Maschine wurde in der Lastgrenze zu weit geschwenkt oder das Ventil zum Schwenken ist defekt.
192	Kein Normalbetrieb bei aktiver Notsteuerung.

9.4

Sicherungen wechseln

Personal:

- Fachpersonal

Schutzausrüstung:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete, elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

- Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
 - Beim Auswechseln von Sicherungen die korrekte Stromstärkeangabe einhalten.
1. Maschine ausschalten (☞Kapitel 7.3 „Maschine ein-/ausschalten“, auf Seite 73).
 2. Defekte Sicherung durch eine gleichwertige neue Sicherung ersetzen (☞Kapitel 9.4.1 „Sicherungsbelegung“, auf Seite 222).



HINWEIS

Die genauen Sicherungsgrößen sind im Elektroplan (☞Kapitel 11.1 „Elektroplan“, auf Seite 233) und in der Anleitung der Funksteuerung (☞Kapitel 11.5 „Funksteuerung“, auf Seite 291) beschrieben.

9.4.1

Sicherungsbelegung

Überblick Sicherungen

Die Sicherungen befinden sich an folgenden Stellen an der Maschine:

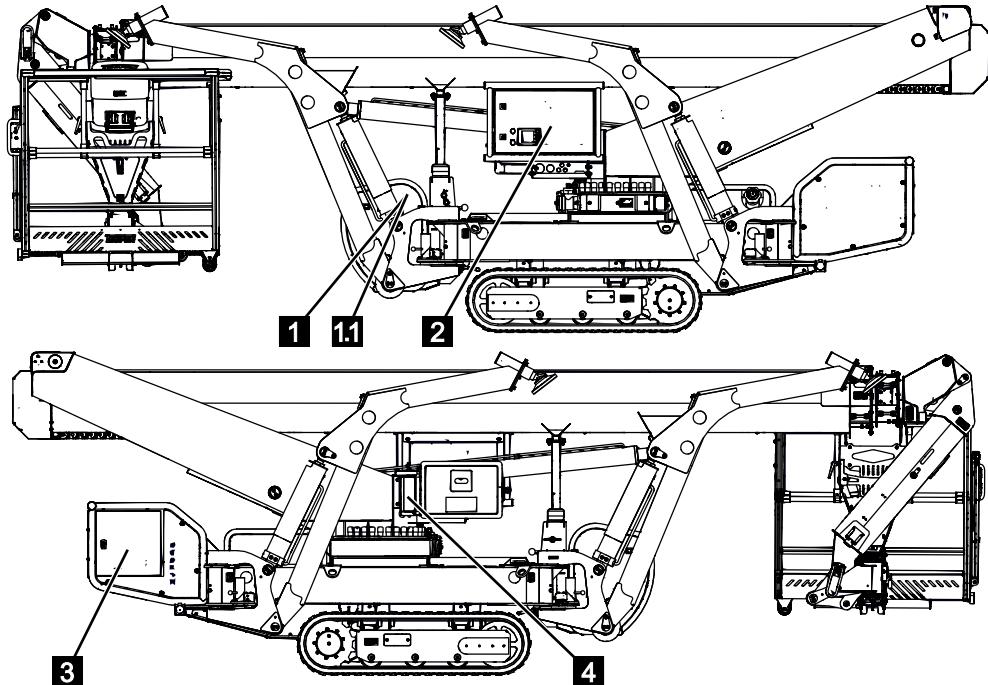


Abb. 266

Position		
1	Steuerkasten am Verbrennungsmotor	Steuerkasten Verbrennungsmotor
1.1	Steuerkasten am LI-ION Antrieb	Steuerkasten LI-ION Antrieb
2	Steuerkasten am Hubarmhalter	(☞Kapitel 9.4.1.1 „Steuerkasten am Hubarmhalter“, auf Seite 223)
3	Steuerkasten am Chassis	(☞Kapitel 9.4.1.2 „Steuerkasten am Chassis“, auf Seite 224)
4	Steuerkasten Funkanlage	(☞Kapitel 9.4.1.3 „Steuerkasten Funkanlage“, auf Seite 225)

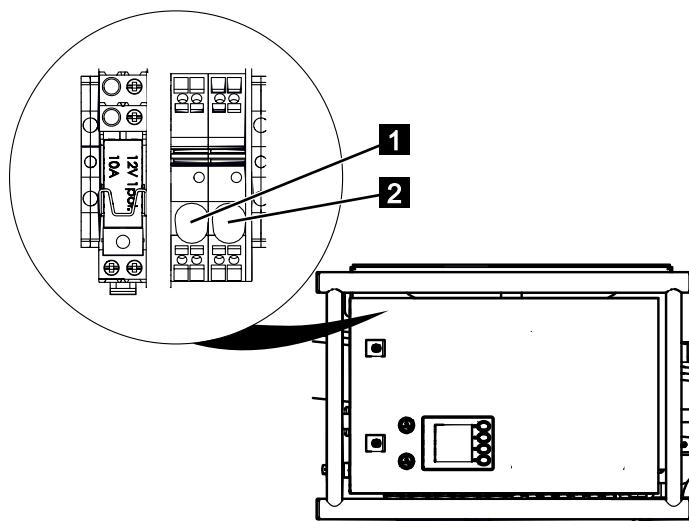
9.4.1.1**Steuerkasten am Hubarmhalter**

Abb. 267

Nr.	Beschreibung	Belegung
1	Sensoren	4A T
2	Steuerkarten	3,15A T

9.4.1.2

Steuerkasten am Chassis

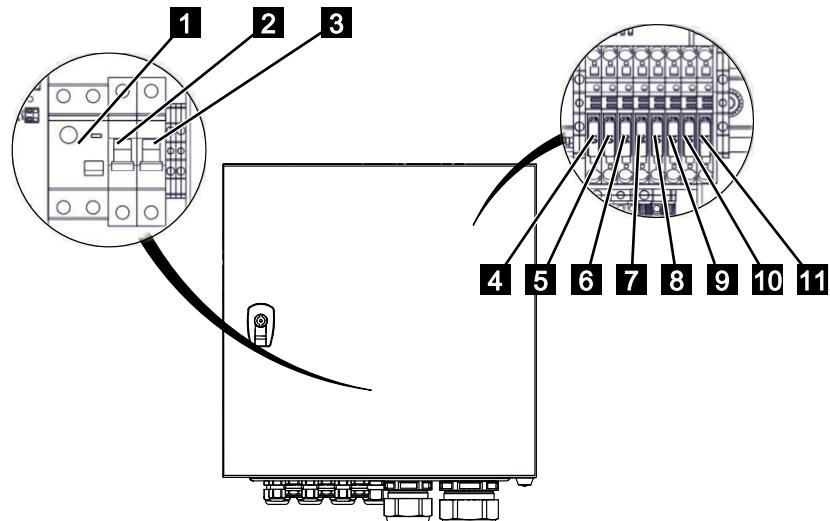


Abb. 268

Nr.	Beschreibung	Belegung
1	Fehlerstrom-Schutzschalter (optional)	Siehe Elektroplan (Kapitel 11.1 „Elektroplan“, auf Seite 233).
2	Sicherungsautomat (Steckdose Arbeitskorb)	Siehe Elektroplan (Kapitel 11.1 „Elektroplan“, auf Seite 233).
3	Sicherungsautomat (Netzteile)	Siehe Elektroplan (Kapitel 11.1 „Elektroplan“, auf Seite 233).
4	Steuerung 12V (Motor Start)	10 A
5	Notpumpe 12V	10 A
6	Spannungswandler Beleuchtung 12V (optional)	25 A
7	Spannungswandler Steuerung 12V	25 A
8	Netzteil 24V	10 A
9	Spannungswandler 24V	10 A
10	Netzteil Beleuchtung 24V (optional)	5 A
11	Spannungswandler Beleuchtung 24V optional)	5 A

9.4.1.3

Steuerkasten Funkanlage

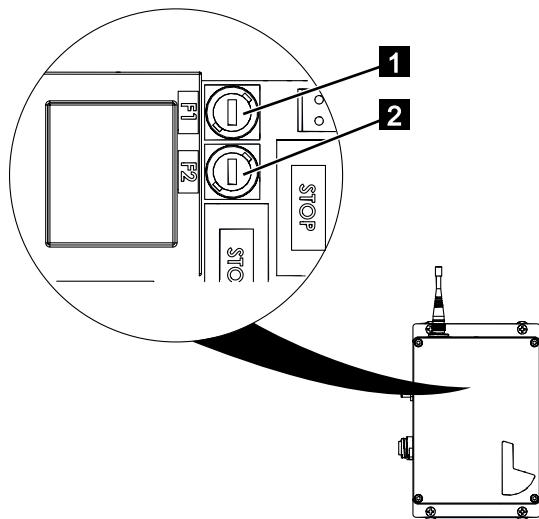


Abb. 269

Nr.	Beschreibung	Belegung
1	Spannung Trafo 48V-230V	0,315 A
2	Sicherung Notstoppkreis 10V_30V	6,3 A

9.5

Hinweise zur Gummikette

Schadensbilder

Im Betrieb unterliegt die Gummikette einem normalen Verschleiß. In der folgenden Tabelle werden einige Schadensbilder erläutert.

Schadensbild	Mögliche Ursache	Bemerkung
Risse im Profil	<ul style="list-style-type: none">■ Harter Einsatz im Fels.■ Überqueren von scharfkantigen oder hohen Hindernissen.■ Bei alten, wenig gebrauchten Ketten eventuell Materialermüdung infolge Biegebeanspruchung.	Keine Beeinträchtigung für den Betrieb.
Risse an den Außenflanken	<ul style="list-style-type: none">■ Harter Einsatz im Fels.■ Überqueren von scharfkantigen oder hohen Hindernissen.	Keine Beeinträchtigung für den Betrieb.
Risse auf der Innenseite beim Metallkern	<ul style="list-style-type: none">■ Unterschiedliche Ursachen.	Keine Beeinträchtigung für den Betrieb.
Verschleiß der Metallkerne	<ul style="list-style-type: none">■ Normale Abnutzung durch Nocken des Antriebrades.■ Erhöhter Verschleiß beim Einsatz in stark sandigen Böden..	Kettenspannung beachten. Durch starken Verschleiß kann der Metallkern verbogen werden. Dies kann bei fortgeschrittenem Verschleiß zum Bruch führen. Gummiketten frühzeitig wechseln.
Verschleiß des Profil	<ul style="list-style-type: none">■ Normale Erscheinungen■ Je nach Einsatzgebiet früher oder später.	Je nach Einsatzgebiet müssen die Gummiketten entsprechend früh ersetzt werden. Grundsätzlich kann jedoch gefahren werden, bis kein Profil mehr vorhanden ist.

Gegenmaßnahmen

- Kurze tägliche Sichtkontrolle.
- Vorsichtige Fahrweise in morastigem Boden, speziell beim Absteuern.
- Bei einem spürbaren Fahrwiderstand zuerst die Ursache abklären. Nicht mit Gewalt weiterfahren.
- Vorsicht beim Fahren in unwegsamem und hügeligem Land, insbesondere beim Absteuern.
- Steuermanöver mit entsprechender Vorsicht ausführen.
- Kettenfahrwerk nach Beendigung der Arbeiten ggf. reinigen.
- Wenn Frostgefahr besteht, die Fahrwerk- bzw. Ketteninnenseite durch Fahren auf sauberem Grund reinigen. Anschließend die Maschine auf Holzbretter abstellen.

9.6 Hinweismeldungen

Hinweismeldungen werden auf dem Grafikdisplay im Bedienpult und auf dem Display im Steuerkasten angezeigt.



HINWEIS

Der Zusatz CM bzw. CS beziehen sich auf die entsprechende Steuerkarte, von der die Fehlermeldung ausgelöst wurde.

- CM - Can Master „Master-Steuerkarte“ (Karte im Steuerkasten)
- CS - Can Slave „Slave-Steuerkarte“ (Karte in der Innenseite der Steuerkastentür)

Steuerkarte	Anzeige	Bemerkung
CM: / CS:	REPLACE 3V BATT	Batterie wechseln.
CM: / CS:	UNDERVOLTAGE 24 V	Steuerspannung 24 V kontrollieren.
CM: / CS:	SPI-RAM PROBLEM *	Speicherplatte Falsch: Backup-Batterie wechseln. Ggf. Service Kontaktieren (siehe Seite 2).
CM: / CS:	CLOCK NOT SET	Uhrzeit setzen.
CM: / CS:	OVERVOLTAGE 24 V	Steuerspannung 24 V kontrollieren.
CM: / CS:	KG MIN WERT	Korbwaage kontrollieren.
-	LOG RADIO CONTROL	Funksteuerung anmelden.

10**Entsorgung****Elektrischer Strom****GEFAHR****Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete, elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

- Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch falsche Entsorgung!**

Unsachgemäße Entsorgung kann zu schweren Verletzungen führen.

- Entsorgung nur durch zugelassene Fachbetriebe durchführen lassen.

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

- Alle Flüssigkeiten umweltgerecht entsorgen.
- Metall verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.

**Umweltschutz****Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!**

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
- Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

11**Anhang**

11.1	Elektroplan	233
11.2	Hydraulikplan	235
11.3	Aufklebermappe	237
11.4	Antriebseinheiten	255
11.4.1	Verbrennungsmotor Diesel	257
11.4.2	Verbrennungsmotor Benzin	281
11.5	Funksteuerung	291
11.6	RUD-Anschlagmittel	315
11.7	Zubehördokumentation	319
11.7.1	TEUPEN-Operator-Protection	321

11.1 Elektroplan

11.2

Hydraulikplan

11.3

Aufklebermappe

11.3.1

Kettenfahrwerk

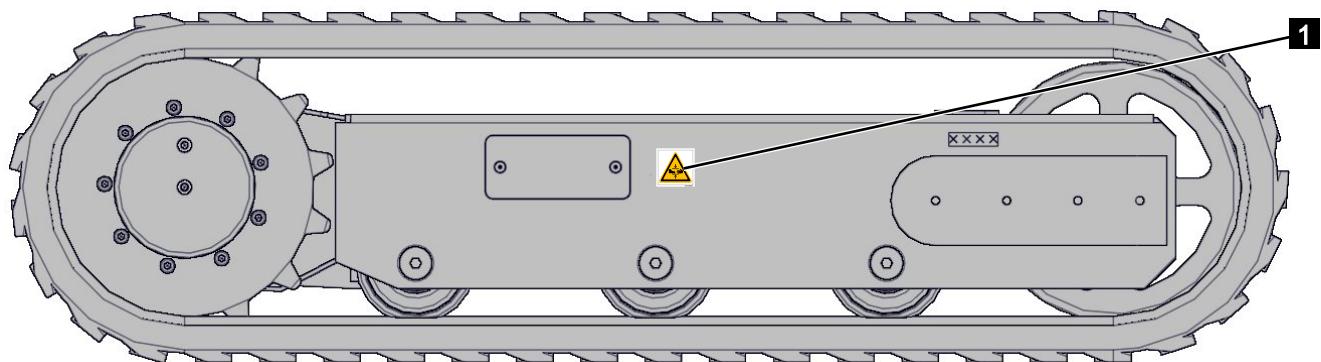
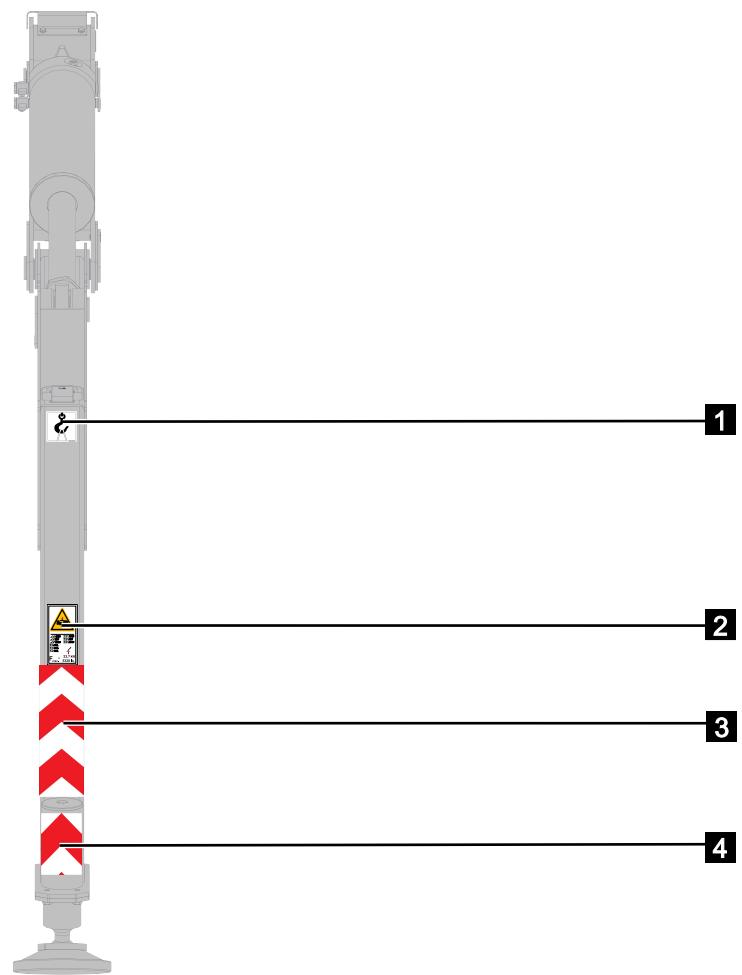
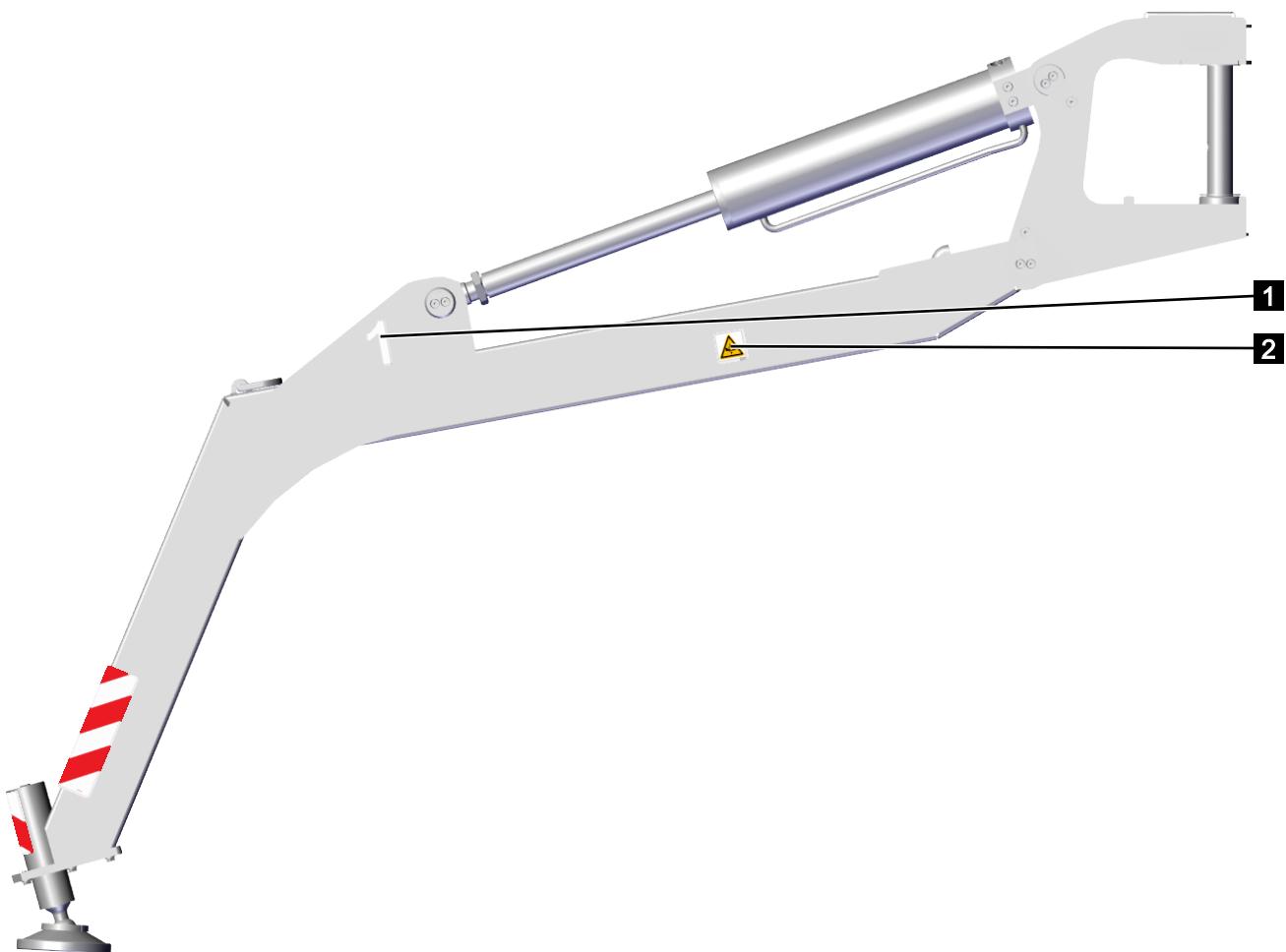


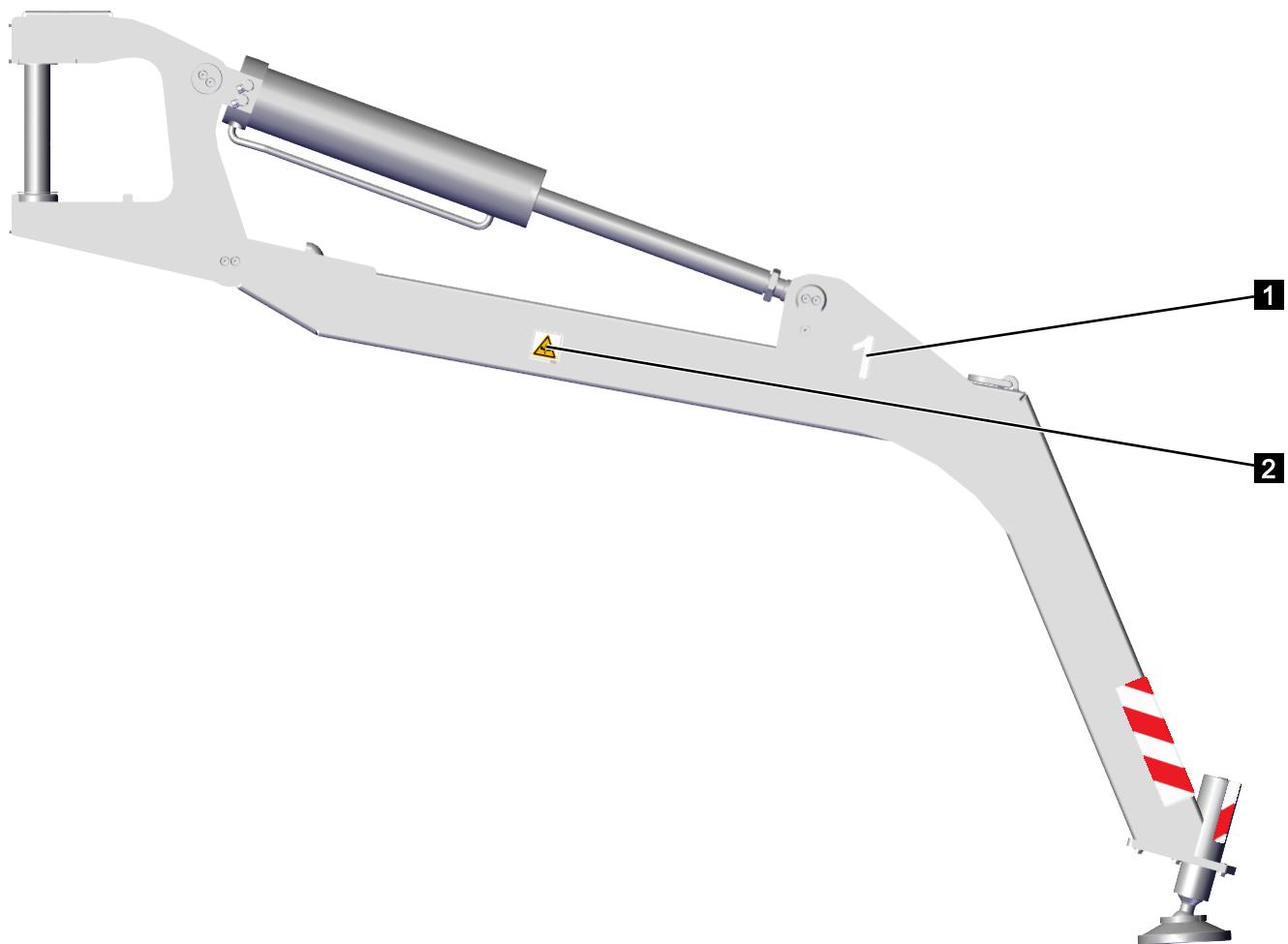
Abb. 270

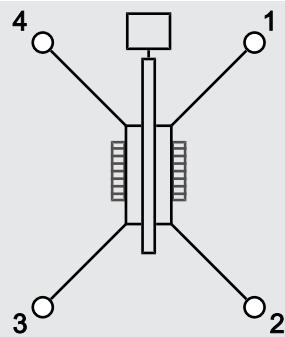
Pos.	Sprachneutral
1	3914/0021

11.3.2**Abstützung**

Pos.	Sprachneutral
1	3914/0018
2	LEO/ZEUS21GT, LEO/ZEUS24GT: 3914/0104 LEO/ZEUS19T: 302449 LEO/ZEUS23T: 3914/0104 LEO/ZEUS27T: 302444 LEO/ZEUS31T: 302443 LEO/ZEUS35T: 302445
3	3914/00037
4	300124

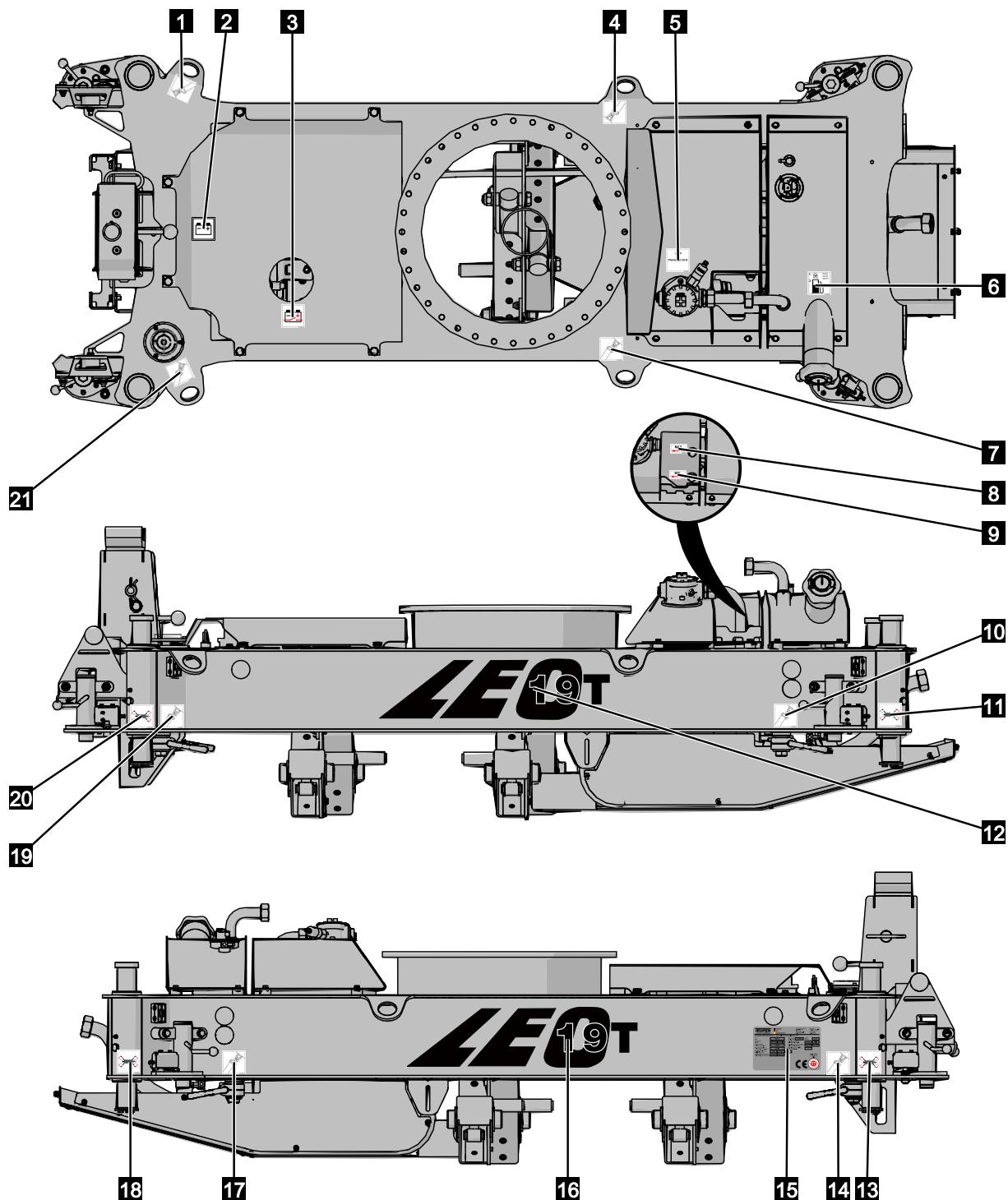




Pos.	Sprachneutral	
1	<p>weiß Nr.1 - 3914/0041 Nr.2 - 3914/0042 Nr.3 - 3914/0043 Nr.4 - 3914/0044 schwarz Nr.1 - 3914/0165 Nr.2 - 3914/0166 Nr.3 - 3914/0167 Nr.4 - 3914/0168</p>  <p>The diagram shows a central vertical cylinder with four horizontal arms extending from its sides. Each arm ends in a small circle labeled with a number: 1 at the top left, 2 at the bottom right, 3 at the bottom left, and 4 at the top right. There are also two small rectangular blocks positioned above and below the cylinder.</p>	3914/0021
2		

11.3.3

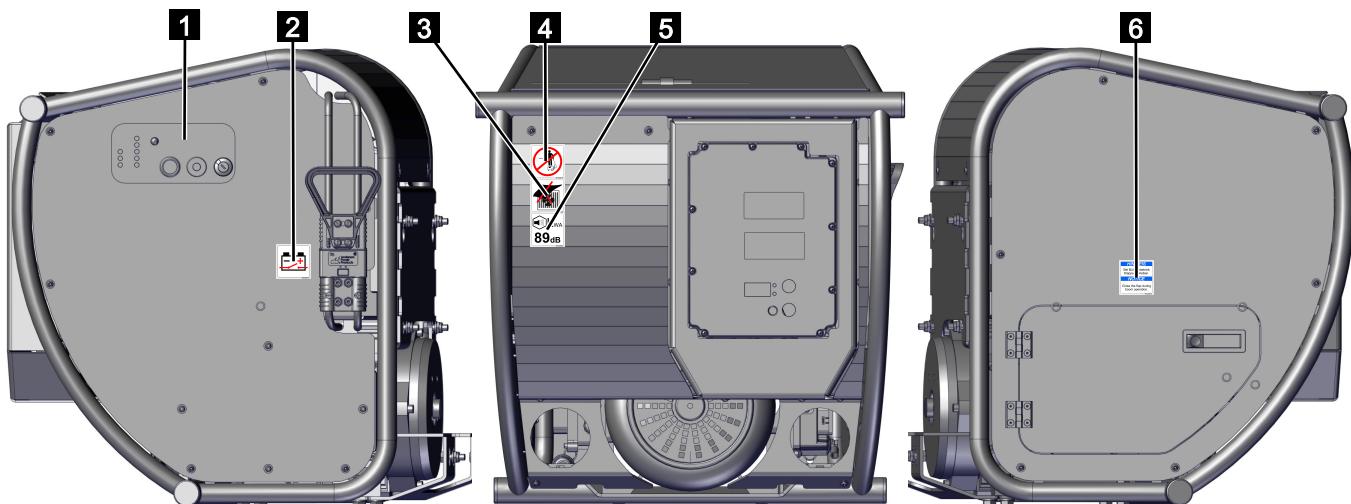
Chassis



Pos.	Sprachneutral
1	3914/0024
2	300140
3	3914/0013
4	3914/0024
5	Plantohyd: 3914/0020 Panolin: 3914/0263
6	Diesel: 3914/0005 Benzin: 3914/0085
7	3914/0024
8	3914/0025
9	3914/0026
10	3914/0024
11	3914/0022
12	LEO19T weiß: 301198 schwarz: 301199 ZEUS19T 302949 LEO23T weiß: 302221 schwarz: 302222 ZEUS23T 302615
13	3914/0022
14	3914/0024
15	3911/0069
16	LEO19T weiß: 301198 schwarz: 301199 ZEUS19T 302949 LEO23T weiß: 3912/0875 schwarz: 3912/0876 ZEUS23T 302615
17	3914/0024
18	3914/0022
19	3914/0024
20	3914/0022
21	3914/0024

11.3.4

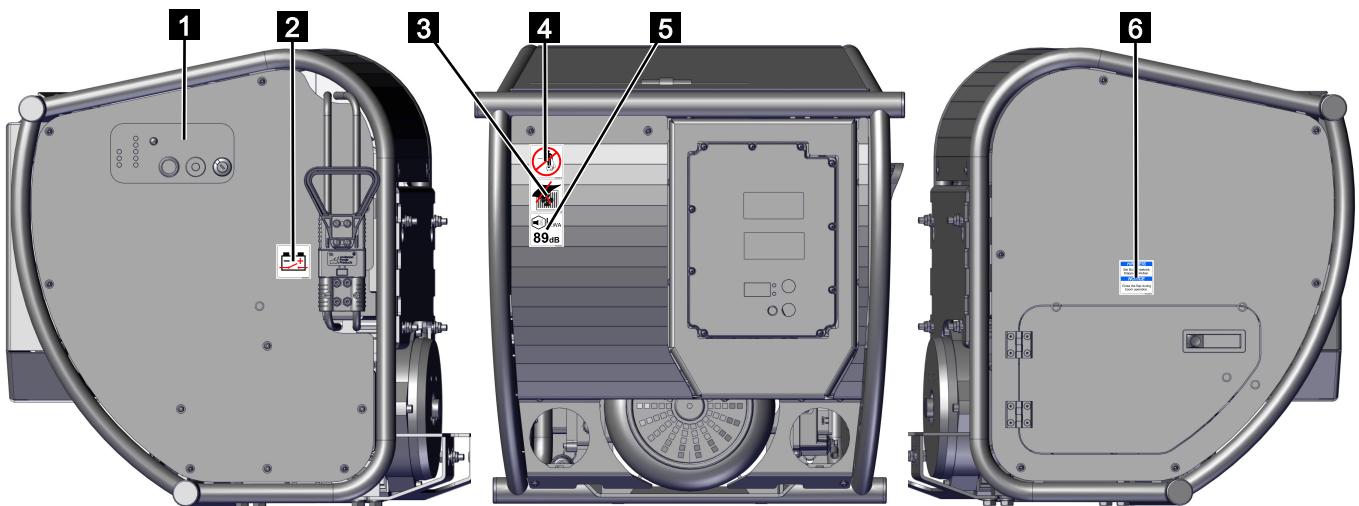
Antrieb Diesel, Benzin



Pos.	Dänisch / Englisch	Deutsch / Englisch	Japanisch / Englisch	Französisch / Niederländisch	Norwegisch / Schwedisch	Türkisch / Englisch
1	300757	3914/0017	202390	3914/0091	301671	300927
2				3914/0086		
3				3914/0016		
4				3914/0015		
5				3914/0049		
6				3914/0016		
7				3914/0002		
8				3914/0086		
9	300757	3914/0017	202390	3914/0091	301671	300927

11.3.5

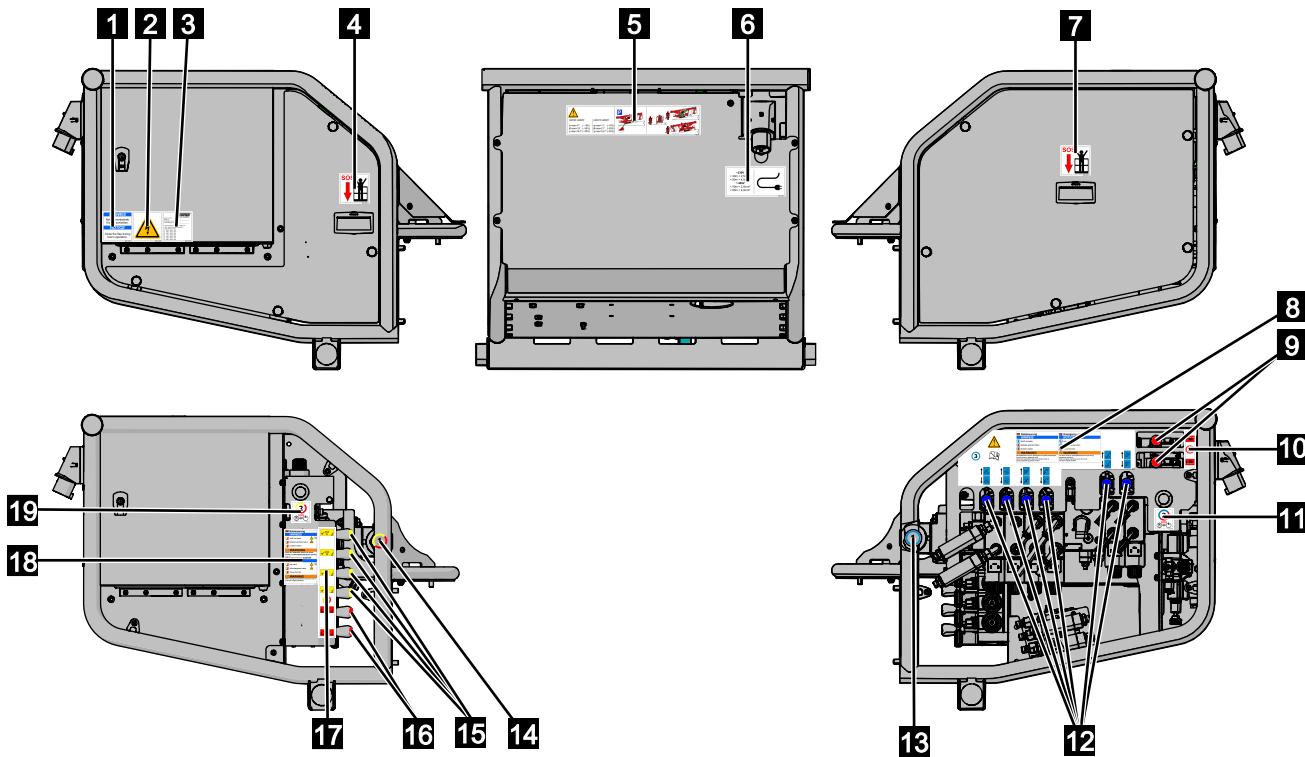
Antrieb LI-ION, Batterie



Pos.	Dänisch / Englisch	Deutsch / Englisch	Japanisch / Englisch	Französisch / Niederländisch	Norwegisch / Schwedisch	Türkisch / Englisch
1				LI-ION: 301209 Batterie: 302809		
2				3914/0013		
3				3914/0049		
4				3914/0016		
5				3914/0096		
6	300757	3914/0017	202390	3914/0091	301671	300927

11.3.6

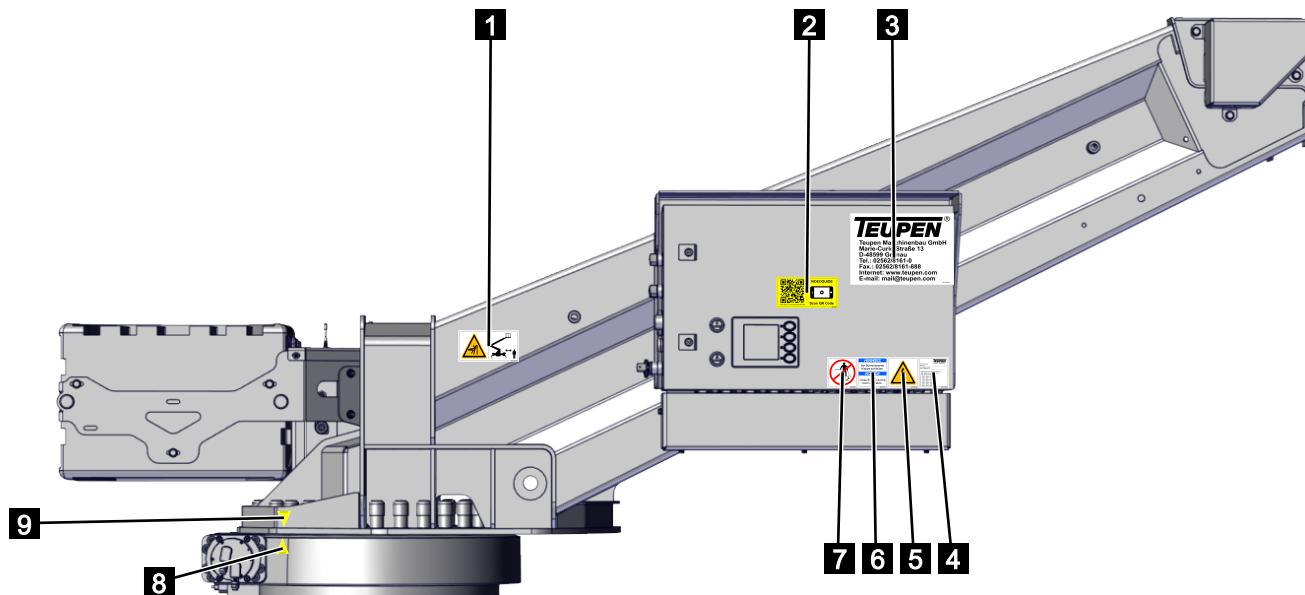
Hydraulikaggregat



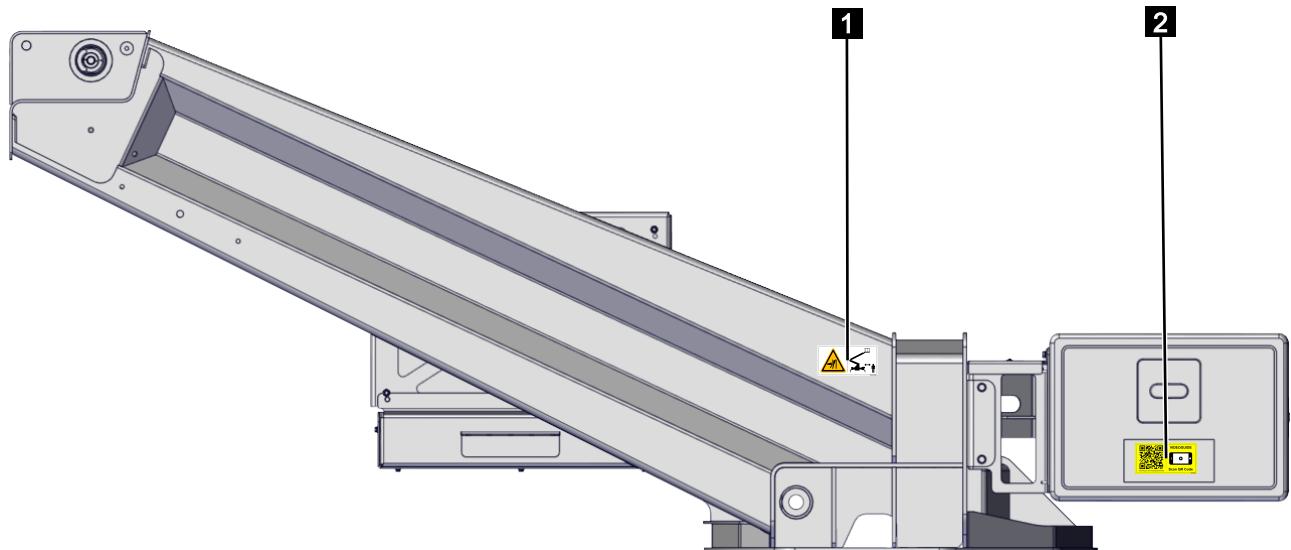
Pos.	Dänisch / Englisch	Deutsch / Englisch	Japanisch / Englisch	Französisch / Niederländisch	Italienisch / Englisch	Norwegisch / Schwedisch	Türkisch / Englisch
1	300757	3914/0017	202390	3914/0091	3914/0255	301671	300927
2				3914/0008			
3				3914/0023			
4				3914/0019			
5			LEO19T, LEO23T, LEO27T, LEO31T, LEO35T		302240		
6					3914/0012		
7					3914/0019		
8	302841	302175	xxx	302238	303065	xxx	xxx
9					302470		
10					302181		
11					302178		
12					302464		
13					302179		
14					302180		
15					302465		
16					302470		
17					302182		
18	302840	302176	xxx	302239	303064	xxx	xxx
19				302177			

11.3.7

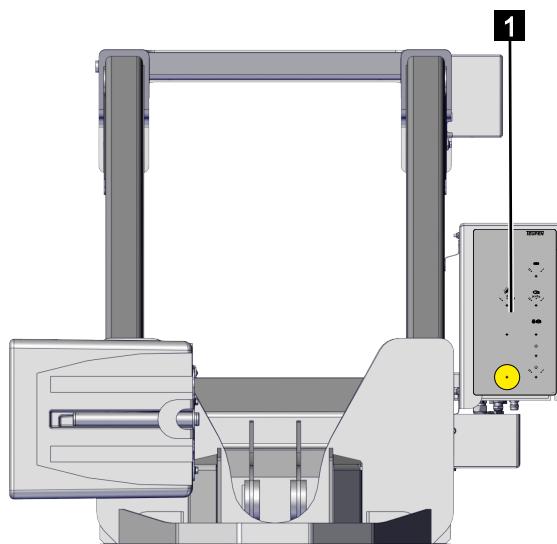
Hubarmhalter



Pos.	Dänisch / Englisch	Deutsch / Englisch	Japanisch / Englisch	Französisch / Niederländisch	Italienisch / Englisch	Norwegisch / Schwedisch	Türkisch/ Englisch
1				3914/0009			
2				LEO19T, LEO23T: 302549 LEO27T, LEO31T: 302550 LEO35T: 302858			
3				schwarz: 3914/0045 weiß: 3914/0046			
4				3914/0023			
5				3914/0008			
6	300757	3914/0017	202390	3914/0091	3914/0255	301671	300927
7				3914/0016			
8				3914/0219			
9				3914/0219			



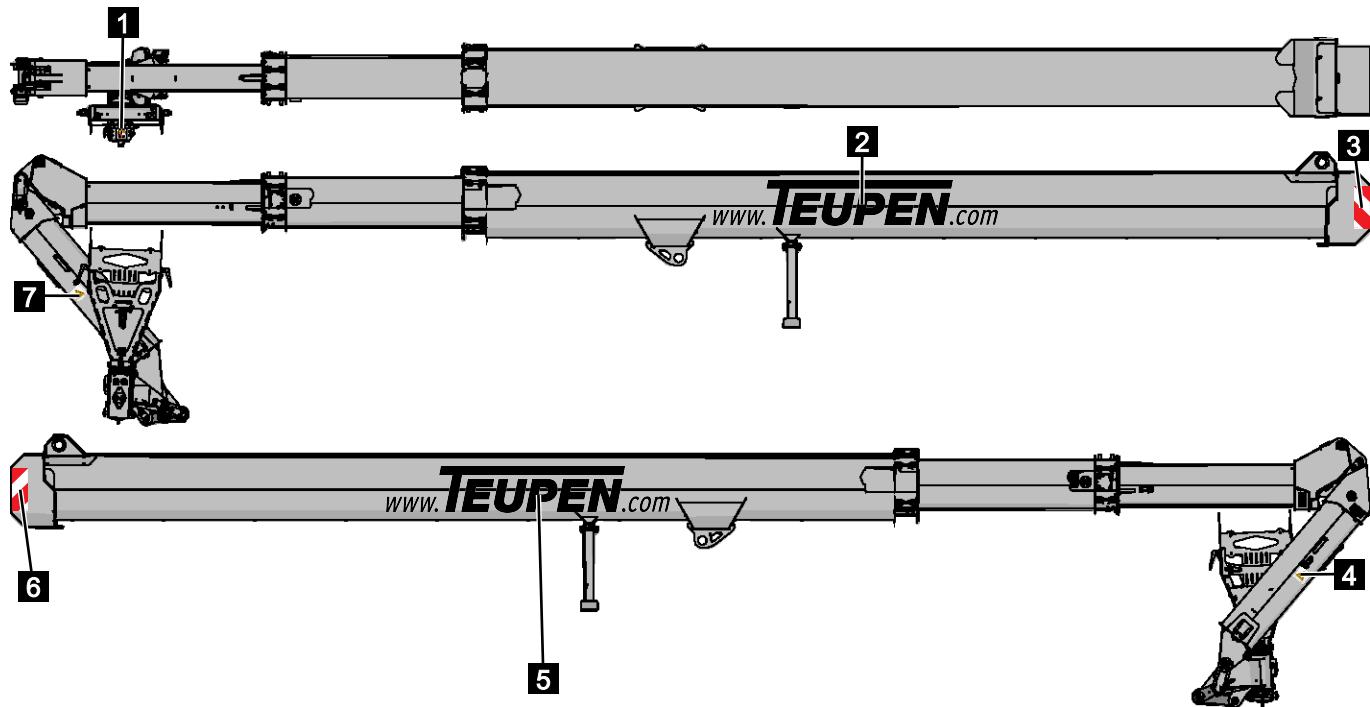
Pos.	Dänisch / Englisch	Deutsch / Englisch	Japanisch / Englisch	Französisch / Niederländisch	Italienisch / Englisch	Norwegisch / Schwedisch	Türkisch / Englisch
1				3914/0009			
2				LEO19T, LEO23T: 302549 LEO27T, LEO31T: 302550 LEO35T: 302858			



Pos.	Dänisch / Englisch	Deutsch / Englisch	Japanisch / Englisch	Französisch / Niederländisch	Italienisch / Englisch	Norwegisch / Schwedisch	Türkisch / Englisch
1				301895			

11.3.8

Teleskop



Pos.	Sprachneutral	
1	301991	
2	Teupen weiß: 3912/0818 schwarz: 3912/0817	ZEUS 302916
3	3914/0038	
4	3914/0021	
5	Teupen weiß: 3912/0818 schwarz: 3912/0817	ZEUS 302916
6	3914/0038	
7	3914/0021	

11.4

Antriebseinheiten

11.4.1

Verbrennungsmotor Diesel

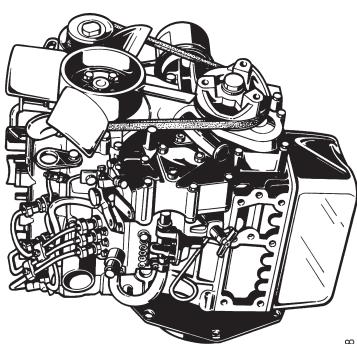
BEDIENUNGSANLEITUNG

KUBOTA DIESEL MOTOR

DEUTSCH

MODELL

Z482-E · Z602-E
D662-E · D722-E
D782-E · D902-E



B-1418

DIESE ANLEITUNG BITTE SORGFÄLTIG DURCHLESEN
UND GRIFFBEREIT AUFBEWAHREN

Կահերձ

VORWORT

Wir gratulieren Ihnen zu Ihrem neuen KUBOTA Motor und danken Ihnen, daß Sie sich für unser Fabrikat entschieden haben. Dieser Motor ist ein Qualitätsprodukt der KUBOTA Ingenieur- und Herstellungtleistung, produziert aus hochwertigen Materialien unter strenger Qualitätskontrolle. Langjährige zufriedenstellende Arbeitsleistung ist Ihnen mit diesem Gerät sicher. Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, damit Sie die Leistung Ihres KUBOTA - Motor voll ausschöpfen können. Sie finden in diesem Handbuch wertvolle Hinweise für die Bedienung und Pflege Ihres Gerätes. Es gehört zu KUBOTAS Politik, jeden Fortschritt der Produktentwicklung so schnell als möglich zu verwirklichen. So mag es vorkommen, daß durch unmittelbar in die Fabrikation der Geräte eingeflossene Änderungen kleine Teile dieser Schrift überholt erscheinen lassen. KUBOTAS Niederlassung und die ihr angeschlossenen Vertragshändler haben immer die neuesten Informationen vorliegen. Zögern Sie nicht, sich mit Ihrem zuständigen KUBOTA Händler in Verbindung zu setzen.

DEUTSCH

! DIE SICHERHEIT IST OBERSTES GESETZ

Dieses Sicherheits Warningsymbol finden Sie vor jedem speziellen Sicherheits Hinweis innerhalb dieses Handbuchs und auf den speziellen Maschinenaufklebern, die vor Verletzungen durch Bedienungsfehler und Unachtsamkeiten warnen. Beachten Sie diese Hinweise besonders sorgfältig. Lesen Sie diese Anweisungen und Sicherheitsvorschriften vor Zusammenbau und Inbetriebnahme Ihres Gerätes aufmerksam durch.



GEFAHR :

Dieses Zeichen weist auf die Möglichkeit einer äußerst gefährlichen Situation hin die zu einem schweren Unfall führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



WARNUNG :

Dieses Zeichen warnt davor, keine gefährlichen Situationen einzugehen, die zu schweren Unfällen führen können.



ACHTUNG:

Dieses Zeichen macht Sie darauf aufmerksam, daß es durch unaufmerksames Verhalten zu Unfällen kommen kann.



WICHTIG :

Dieses Zeichen macht Sie darauf aufmerksam, die entsprechenden Hinweise der Anleitung zu beachten, damit es nicht zu Beschädigungen von Traktor und Anbaugeräten kommen kann.



Hinter diesem Zeichen finden Sie wichtige Informationen.

ABSCHNITT INHALT

▲ SICHERER BETRIEB	1
INANSPRUCHNAHME DES HÄNDLERKUNDENDIENSTES	1
BEZEICHNUNGEN DER ERSATZTEILE	2
ÜBERPRÜFUNGEN VOR DEM START	3
EINLAUFPERIODEN	3
TÄGLICHE ÜBERPRÜFUNGEN	3
INBETRIEBNAHME DES MOTORS	4
MOTOR ANLASSEN (NORMAL)	4
STARTVORGANG IN DER KALTEN JAHRESZEIT	5
AUßERBETRIEBSETZEN DES MOTORS	6
ÜBERPRÜFUNGEN WÄHREND DES BETRIEBS	6
Kühlflüssigkeit (Kühlmittel)	6
Öldruckkontrolleuchte	7
Kraftstoff	7
Farbe des Auspuffgases	7
In den folgenden Fällen den Motor sofort abstellen:	7
RÜCKWÄRTSLAUF DES MOTORS UND ABHILFEMAßNAHMEN	7
Wie Sie den rückwärtstauf feststellen können	7
Abhilfemaßnahmen	7
WARTUNG	8
WARTUNGSINTERVALLE	9
WARTUNGSINTERVALLE	11
KRAFTSTOFF	11
Kraftstoffstandüberprüfung und Nachtanken	11
Entlüften des Kraftstoffsystems	12
Überprüfung der Kraftstoffleitung	12
Reinigung des Kraftstofffiltertopfes	13
MOTORÖL	13
Überprüfung des Ölstandes und Auffüllen des Motors	14
Motorenöwechsel	14
Auswechseln des Ölfiltereinsatzes	15
KÜHLER	15
Überprüfen und Nachfüllen von Kühlflüssigkeit	15
Auswechseln des Kühlmittels	16
Überprüfung der Kühlerschläuche und Schlauchscheiben	17
Vorsichtsmaßnahmen bei Überhitzung des Motors	17
Frostschutzmittel	17
Kühlerdichtungsmittel	18
LUFILTER	18
Nur bei dem Lufilter mit dem staubbehälter (wenn vorhanden)	19
BATTERIE	19
Ladung der Batterie	19
Hinweise zur Langzeitlagerung	20
ELEKTRISCHE VERKABELUNG	21

ABSCHNITT INHALT

VENTILATORRIEMEN

Spannung des Ventilatorkettentriebs

21

TRANSPORT UND LANGZEITLAGERUNG

22

TRANSPORT DES MOTORS

22

LANGZEITLAGERUNG

22

STÖRUNGSBESEITIGUNG

23

SPEZIFIKATIONEN

26

SCHALTPLAN

27

DEUTSCH

DEUTSCH

! SICHERER BETRIEB

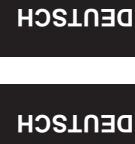
3. Überprüfen Sie vor Start und Inbetriebnahme den Motor.

Ein vorsichtiger Umgang mit der Maschine ist die beste Versicherung gegen einen Unfall. Lesen Sie das vorliegende Kapitel sorgfältig durch und verstehen Sie es, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen. Alle Bediener, ganz gleich über wie viel Erfahrung sie verfügen, müssen dieses-sowie weitere zugehörige Handbücher durchlesen, bevor die Maschine in Betrieb genommen oder ein Anbaugerät angebracht wird. Der Besitzer ist dafür verantwortlich, dass alle Bediener diese Informationen erhalten und in die sichere Bedienung eingewiesen werden.

Für einen sicheren Betrieb ist folgendes zu beachten:

1. Sicherheitsanweisungen beachten:

- Lesen und verstehen Sie dieses "BEDIENUNGSANLEITUNGSHANDBUCH" und die "SCHILDER AN DER MASCHINE", bevor Sie versuchen, die Motor zu starten und in Betrieb zu nehmen.
- Erlernen Sie die Bedienung und arbeiten Sie sicher. Machen Sie sich mit Ihrem Gerät und dessen Grenzen vertraut. Halten Sie den Motors immer in einem guten Zustand.
- Bevor Sie zulassen, dass andere Personen Ihren Motor einsetzen, erläutern Sie diesen Personen die Funktionsweise und Bedienung des Motor und lassen Sie diese zuvor dieses Handbuch lesen.
- Nehmen Sie KEINE Modifikationen am Motor vor! Unbefugte Veränderungen am Motor können die Funktionsweise und / oder die Sicherheit sowie die Lebensdauer der Motors beeinträchtigen. Wenden Sie sich zuerst an Ihren örtlichen Kubota Motoren-Vertragshändler, wenn die Motor nicht richtig funktioniert.



2. Tragen Sie sichere Kleidung und persönliche Schutzeinrichtungen.

- Tragen Sie an der Maschine KEINE lose, zerissene oder unformige Kleidung, die an den Bedienelementen oder Vorsprüngen hängen bleiben oder mit Lüften, Riemenscheiben oder anderen sich bewegenden Teilen in Berührung kommen kann, wodurch Verletzungen verursacht werden.
- Tragen Sie angemessene oder zusätzliche Sicherheitskleidung, wie Schutzhelm, Sicherheitsstiefel oder -schuhe, Schutzbrille und Handschuhe usw.
- Bedienen Sie die Maschine oder ein daran angebrachtes Anbaugerät nicht unter dem Einfluss von Alkohol, Medikamenten, Drogen oder wenn Sie müde sind.
- Tragen Sie KEINE Radio-oder Musikkopfhörer während Sie die Maschine bedienen.



3. Überprüfen Sie vor Start und Inbetriebnahme den Motor.

Den Motor vor dem Betrieb unbedingt überprüfen. Betreiben Sie den Motor nicht , wenn daran etwas nicht in Ordnung ist, und lassen Sie dann den Motor sofort reparieren.

- Stellen Sie sicher, dass alle Schutzeinrichtungen und -schilder an ihrem Platz sind, bevor Sie den Motor in Betrieb setzen. Fehlende oder beschädigte Teile sind zu ersetzen.
- Überprüfen Sie vor dem Start, ob Sie und andere sich in einem sicheren Abstand von Motor befinden.
- Halten Sie mit dem Motor immer mindestens 1 Meter Abstand von Gebäuden und anderen Einrichtungen.
- Lassen Sie WEDER Kinder NOCH Tiere in die Nähe der Maschine, während der Motor läuft.
- Starten Sie den Motor nicht durch Kurzschießen der Anlasserklemmen. Die Maschine könnte bei eingelegtem Gang starten und sich bewegen. Überbrücken Sie keine Sicherheitseinrichtungen und vereiteln Sie nicht 1AAABADAP0010.

4. Halten Sie den Motor und seine Umgebung sauber.

- Vor dem Reinigen den Motor unbedingt abstellen.
- Halten Sie den Motor sauber und frei von angesammeltem Schmutz, Fett und Abfällen, um eine Feuer zu vermeiden. Legen Sie brennbare Flüssigkeiten nur in geeignete Behälter und Schränke und in genügendem Abstand von Funken und Hitze.
- Überprüfen Sie auf Lecks und beseitigen Sie solche gegebenenfalls sofort.
- Stellen Sie den Motor NICHT ab, solange er sich nicht im Leerlauf befindet. Den Motor zum aktuellen etwa 5 Minuten im Leerlauf laufen lassen, bevor er abgesetzt wird - es sei denn, es besteht ein Sicherheitsproblem und er muss sofort abgesetzt werden.



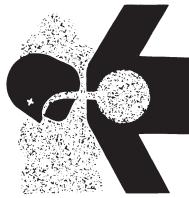
5. Sichere Handhabung von Kraftstoff und Schmiermitteln - Fernhalten von offenen Feuer.

- Vor dem Auftanken und / oder Abschmieren, stets den Motor abstellen.
- Im Ihrem Arbeitsbereich nicht rauchen und offene Flammen oder Funken vermeiden. Kraftstoff ist äußerst entzündlich und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Nur an einem gut belüfteten und offenen Platz nachankeln. Wenn Kraftstoff und / oder Schmiermittel verschüttet wurden, erst nach dem Abkühlen des Motors nachankeln.
- Diesekraftstoff NICHT mit Benzin oder Alkohol mischen. Eine solche Mischung kann Feuer oder ernsthafte Motorschäden verursachen.
- Keine nicht zugelassenen Behälter, wie z.B. Eimer, Flaschen oder Gefäße sondern nur zugelassenen Kraftstoffbehälter und Tankanlagen verwenden.

1AAACAAAP001A

6. Auspuffgase und Feuerschutz

- Motorabgase können sehr gesundheitsgefährdend sein, wenn sie sich ansammeln können. Betreiben Sie den Motor nur an gut belüfteten Orten, wo sich keine Personen oder Tiere in der Nähe aufhalten.
- Das Abgas vom Auspuffkopf ist sehr heiß. Um einem Feuer vorzubeugen, setzen Sie trockenes Gras, Grasschnitt, Öl oder andere brennbare Materialien nicht den Abgasen aus. Den Motor und den Auspuff stets sauber halten.
- Zum Vermeiden von Feuer, achten Sie auf Leckagen brennbarer Substanzen aus Schläuchen und Leitungen. Überzeugen Sie sich selbst anhand der Wartungs - Checkliste, dass Kraftstoff oder Hydrauliköl führende Schläuche oder Röhre frei von Lecks sind.
- Zur Vermeidung von Feuer, Stromkabel und Leitungen nicht kurzschließen. Überprüfen, ob alle Stromkabel und Kabelbäume in gutem Zustand sind. Alle elektrische Verbindungen sauber halten. Blanke Drähte oder ausgefanste Isolierungen können gefährliche Stromschläge und Verletzungen verursachen.

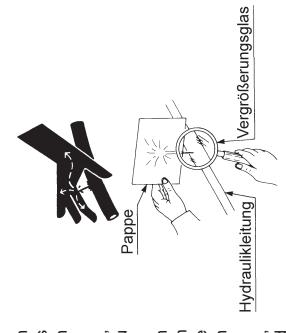


8. Vorsichtsmaßnahmen gegen Verbrennungen und Batterieexplosionen

- Um Verbrennungen zu vermeiden, nehmen Sie sich vor heißen Komponenten, wie beispielsweise Auspuffkopf, Auspuffblenden, Kühlerröhre, Motorblock, Kühlflüssigkeit oder Motoröl während des Betriebs und nachdem der Motor abgestellt wurde, in acht.
- Den Kühlerverschlussdeckel bei laufendem Motor oder unmittelbar nach dem Abstellen des Motors NICHT abnehmen. Sonst spritzt heißes Wasser aus dem Kühlerturm. Warten Sie, bis sich der Kühlerturm vollständig abgekühlt hat und berührt werden kann, bevor der Kühlerverschlussdeckel geöffnet wird. Dabei eine Schutzbrille tragen.
- Vor dem Betrieb sicherstellen, dass das Kühlwasser-Ablasshahn (IAEBAAP0080) geschlossen, der Kühl-Druckverschluss gesichert ist und alle Schlauchschellen festgezogen sind. Wenn diese Teile entfernt oder lose sind, können ernsthafte Verletzungen die Folge sein.
- Die Batterie stellt eine Explosionsgefahr dar. Wenn die Batterie geladen wird, ist das dabei entstehende Wasserstoff - Sauerstoff Gemisch äußerst explosiv.
- Die Batterie NICHT verwenden oder laden, wenn der Flüssigkeitsstand sich unterhalb der MINIMUM-Markierung befindet. Sonst können die Komponenten der Batterie frühzeitig alten, wodurch sich die Lebensdauer der Batterie verkürzt oder es zu einer Explosion kommen kann. Umgehend destilliertes Wasser nachfüllen, bis sich der Flüssigkeitsstand zwischen den MAXIMUM und MINIMUM Markierungen befindet.
- Besonders während des Ladens Funken oder offene Flammen von der Batterie fernhalten. In der Nähe der Batterie KEIN offene Feuer entzünden.
- Die Batterieladung NICHT prüfen, indem ein Metallgegenstand über die Pole gelegt wird. Benutzen Sie hierzu ein Voltmeter oder einen Säureheber.
- Eine gefrorene Batterie NICHT laden. Dabei besteht Explosionsrisiko.

DEUTSCH

DEUTSCH



1AEEAAAP120B

7. Entweichende Flüssigkeiten oder Gase

- Jeglichen Druck in Druckluft-, Ölversorgungs- und Kühlsystemen ablassen, bevor irgendwelche Leitungen, Verschraubungen oder zugehörige Komponenten getrennt werden.
- Nehmen Sie sich in Acht vor entweichendem Druck beim Lösen Druckbauteiliger Systeme. NICHT mit den Händen nach Drucklecks suchen. Flüssigkeiten unter hohem Druck können Verletzungen verursachen.
- Unter Druck austretende Flüssigkeiten verfügen über genügend Kraft, um die Haut zu durchdringen und schwere Verletzungen zu verursachen.
- Aus kleinsten Leckstellen austretendes Flüssigkeiten können unsichtbar sein. Verwenden Sie deshalb ein Stück Pappe oder Holz, um nach vermuteten Lecks zu suchen und nicht die Hände oder andere Körperteile. Bei der Überprüfung auf Lecks eine Schutzbrille oder einen anderen Augenschutz tragen.
- Ist es zu einer Verletzung durch austretende Flüssigkeiten gekommen, sofort einen Arzt aufsuchen. Solche Flüssigkeiten können Wundbrand oder ernsthafte allergische Reaktionen verursachen.

1ABAAAAAP120B

9. Hände und den Körper vor sich drehenden Teilen schützen

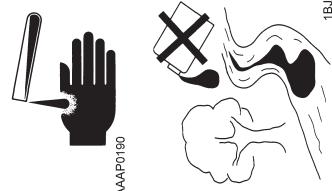
- Zur Überprüfung oder Einstellung der Keilriemenspannung des Lüfterriemens, den Motor unbedingt abstellen.
- Halten Sie Ihre Hände und Ihren Körper von sich drehenden Teilen, wie z.B. Keilriemen, Ventilatorkettlen, Riemenscheiben oder Schwungraden, fern. Die Berührung mit solchen Teilen kann ernsthafte Verletzungen verursachen.
- Den Motor NICHT ohne Sicherheitseinrichtungen laufen lassen. Vor dem Start alle Sicherheitseinrichtungen fest montieren.



1ABAAAAAP1470

10. Frostschutz und Entsorgung von Flüssigkeiten

- Frostschutz enthält Gift. Um Verletzungen zu vermeiden, Gummihandschuhe tragen und im Falle eines Hautkontakts sofort abwaschen.
- Mischen Sie verschiedene Frostschutzmittel NICHT miteinander. Mischung kann eine chemische Reaktion hervorrufen, durch die schädliche Substanzen entstehen können. Nur zugelassenen oder KUBOTA-Originalfrostschutz verwenden.
- Schützen Sie die Umwelt. Bevor irgendwelche Flüssigkeiten abgelassen werden, ermitteln Sie deren vorschriftsmäßige Entsorgung. Die entsprechenden Umweltschutzzvorschriften bei der Entsorgung von Öl, Kraftstoff, Kühlmittel, Bremsflüssigkeit, Filter und Batterien beachten.
- Werden Flüssigkeiten aus dem Motor abgelassen, plazieren Sie einen geeigneten Behälter unter dem Motor.
- Diese Abfallstoffe nicht in den Boden, in einen Abfluss oder Wasser lassen, sondern entsprechend den Umweltschutzbestimmungen entsorgen.



12. VORSICHTS-, WARN- UND HINWEISSCHILDER

- ① Teilenr.: 19077-8724-1 oder 16667-8724-1
(55 mm Durchmesser) (37 mm Durchmesser)



1ABAAAAAP1480



When not

used

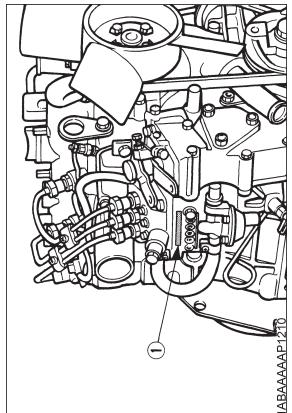
When not

open

INANSPRUCHNAHME DES HÄNDLERKUNDENDIENSTES

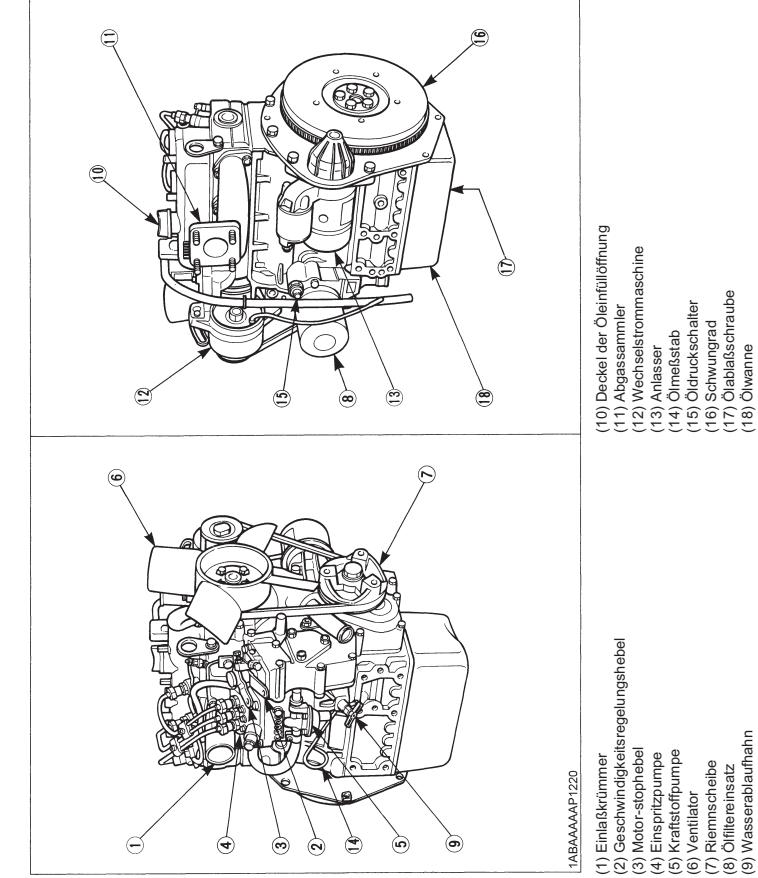
Ihr KUBOTA - Händler ist jederzeit darum bemüht, daß Ihr Motor Ihnen immer das Optimum seiner Leistung bietet. Nachdem Sie diese Anleitung sorgfältig durchgelesen haben, werden Sie feststellen, daß Sie viele der regelmäßigen Wartungen selbst durchführen können. Für den Kundendienst oder die Lieferung von Ersatzteilen ist jedoch Ihr KUBOTA Händler zuständig. Bei der Bestellung von Teilen wird die Motornummer benötigt. Stellen Sie diese Nummer am besten gleich fest und fügen Sie sie in die dafür vorgesehenen Spalten ein.

	TYP	Nummer
Motor		
Datum des Kaufs		
Name des Handlers		
(durch den Eigentümer auszufüllen)		



(1) Motor-Nummer

BEZEICHNUNGEN DER ERSATZTEILE



- (10) Deckel der Ölfüllöffnung
- (11) Abgassammler
- (12) Wechselseitiges
- (13) Anlasser
- (14) Ölmeßstab
- (15) Öldruckschalter
- (16) Schwungrad
- (17) Ölablassschraube
- (18) Ölwanne

- (1) Einlaßkrümmer
- (2) Geschwindigkeitsregelungshebel
- (3) Motor-stophubel
- (4) Einspritzpumpe
- (5) Kraftstoffpumpe
- (6) Ventilator
- (7) Riemenscheibe
- (8) Öfftereineinsatz
- (9) Wasserablaufnahm

DEUTSCH

DEUTSCH

ÜBERPRÜFUNGEN VOR DEM START

EINLAUFPERIODE

Überwachen Sie unter allen Umständen während der Motoreinlaufperiode folgende Punkte:

- Das Motoröl und den Öffilter nach den ersten 50 Betriebsstunden auswechseln (siehe unter "MOTORÖL" im Kapitel der periodischen Wartungsarbeiten).
- Setzen Sie die Maschine bei niedrigerer Raumtemperatur erst in Gang, nachdem der Motor vollkommen warmgelaufen ist.

TÄGLICHE ÜBERPRÜFUNGEN

Um Funktionsstörungen vorzubeugen, ist es von größter Wichtigkeit, den Motor stets in einem optimalen Betriebszustand zu halten. Vor jedem Einsatz daher die nachfolgenden Punkte überprüfen.

ACHTUNG

Zur Vermeidung von Unfällen:

- Nach den Überprüfungs- und Wartungsarbeiten ist das ausgebaute Sicherheitsschild wieder anzubringen.
- Vor allen Prüf- und Wartungsarbeiten den Motor stets abstellen, sich vergewissern, daß sich der Motor in einer horizontalen Position befindet.
- Saubor oder Kraftstoff von Batterie, Kabelanschlüssen, Schalldämpfer und Motor fernhalten, um einen Brand zu vermeiden. Die Teile täglich vor der Inbetriebnahme des Motors zu reinigen. Dem Auspuffrohr und den heißen Auspuffgasen ist besondere Aufmerksamkeit zu widmen, so daß es zu keinem Brand kommt.

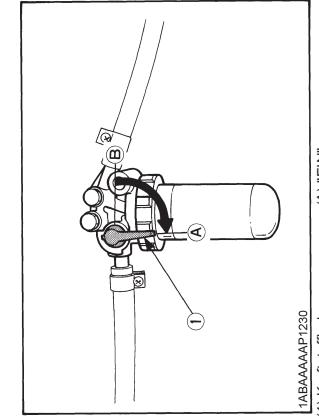
Beschreibung

		Seitennummer
1. Teile, die bei früheren Arbeitsgängen defekt waren		-
2. Rundgang um die Maschine	(1) Öl- oder wasserundichte Stellen (2) Motoröstand und Verunreinigung	13 bis 15
	(3) Kraftstoffmenge	14
	(4) Kühlmittelempfehlung	11
	(5) Staub in dem Lufilterstaubbehälter	15
	(6) Beschädigte Teile und lockere Bolzen und Muttern	18
3. Einsetzen des Schlüssels in den Anlassschalter	(1) Ordnungsgemäße Funktion der Anzeigegeräte und Kontroleuchten und ihre Sauberkeit	-
	(2) Ordnungsgeräesse Funktion der Glimmlampeuhr	-
4. Anlassen des Motors	(1) Farde des Auspuffgases	7
	(2) Ungewöhnliches Motorgeräusch	7

INBETRIEBNAHME DES MOTORS

MOTOR ANLASSEN (NORMAL)

1. Den Kraftstoffhahn auf EIN stellen.



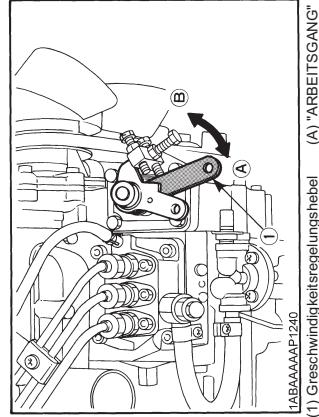
JABAAAAAAP1230

(1)

(A) "EIN"

(B) "AUS"

- Den Kraftstoffhahn auf EIN stellen.
- Auspuffgase sind giftig. Lassen Sie den Motor niemals in geschlossenen Räumen ohne ausreichende Belüftung laufen.
- Ihre Hände und andere Körperteile von rotierenden Bauteilen fernhalten (Kühlgehäuse, Kellriemen, Kellringe, Riemenscheibe oder Schwunggrad), da es sonst zu schweren Verletzungen kommen kann.
- Benutzen Sie den Traktor niemals unter Einfluß von Alkohol, Medikamenten oder sonstigen Mitteln. Auch Ermüdungserscheinungen sind gefährlich.



JABAAAAAAP1240

(1)

(A) "ARBEITSGANG"

(B) "LEERRAUF"

- Schieben Sie den Gashobel weiter als die Halbgas-Position (OPERATION).
- Den Motorstopphobel auf die ANLASSEN-Poition schieben.

DEUTSCH

DEUTSCH

- WICHTIG :**
- Benutzen Sie keinen Äther oder keine startende Flüssigkeit zum Einatmen von Motor, oder schwere Schaden werden passieren.
 - Bevor Sie den Motor nach längerer Standzeit (nach ca. 3 Monaten) anlassen, stellen Sie den Abstellhebel auf die AUSGESCHALTET-Position und betätigen Sie den Starter ca. 10 Sek., damit alle Motorteile mit Öl versorgt werden.

RÜCKWÄRTSLAUF DES MOTORS UND ABHILFEMAßNAHMEN

■Öldruckkontrolleuchte

Diese Lampe leuchtet auf, um die Bedienungsperson darauf hinzuweisen, daß der Oldruck unter den voreingestellten Wert abgesunken ist. Wenn dies während des Betriebs geschieht, oder wenn die Warnlampe weiterhin aufleuchtet, nachdem der Motor eine Drehzahl von 1000 U/min oder mehr erreicht hat, sofort den Motor abstellen und die folgenden Überprüfungen durchführen.

1. Den Motorstand überprüfen (siehe "MOTORÖL" im Kapitel Wartungsarbeiten).
2. Das Schmiersystem überprüfen (siehe "MOTORÖL" im Kapitel Wartungsarbeiten).

■Kraftstoff

■ACHTUNG

Zur Vermeidung von Unfällen:

- Durch nadelgroße Löcher herausgedrücktes Hydrauliköl kann übersehen werden. Suchen Sie solche Leckstellen nicht mit der Hand. Benutzen Sie ein Stück Pappe oder Holz dafür. Tragen Sie eine Schutzbrille. Werden Sie durch herauspritzendes Hydrauliköl verletzt sofort einen Arzt aufsuchen.
- Auf Indiziermarken an Kraftstoffleitungen und Einpuffdüsen überprüfen. Solche Verletzungen können zu Blutvergiftung oder oder ähnliches führen.

■ACHTUNG

Zur Vermeidung von Unfällen:

- Durch nadelgroße Löcher herausgedrücktes Hydrauliköl kann übersehen werden. Suchen Sie solche Leckstellen nicht mit der Hand. Benutzen Sie ein Stück Pappe oder Holz dafür. Tragen Sie eine Schutzbrille. Werden Sie durch herauspritzendes Hydrauliköl verletzt sofort einen Arzt aufsuchen.
- Auf Indiziermarken an Kraftstoffleitungen und Einpuffdüsen überprüfen. Solche Verletzungen können zu Blutvergiftung oder oder ähnliches führen.

Darauf achten, daß der Kraftstofftank nicht vollkommen leer wird, da in diesem Fall Luft in das Kraftstoffsystem gesaugt wird, was eine Entlüftung des Systems erforderlich macht (siehe unter "KRAFTSTOFF" im Kapitel Wartungsarbeiten).

■Farge des Auspuffgases

Der Motor läuft im Nennleistungsbereich:

- Keine sichtbaren Auspuffgase.
- Geht die Leistung ein wenig über den Nennleistungspegel hinaus, kann sich das Auspuffgas geringfügig färben, bei konstantem Leistungspegel.
- Wird der Motor ununterbrochen mit dunkel ausströmendem Auspuffgas betrieben, kann dies zu Störungen führen.

■In den folgenden Fällen den Motor sofort abstellen:

- Die Drehzahl verringert oder erhöht sich plötzlich.
- Beim Auftreten von ungewöhnlichen Geräuschen.
- Die Auspuffgase nehmen plötzlich eine dunkle Färbung an.
- Eine der Warnlampen für Oldruck-oder Kühlflüssigkeitstemperatur leuchten auf.

WARTUNG

■ACHTUNG

Zur Vermeidung von Unfällen:

- Ein Zurückschlagen des Motors verursacht kurzes Drehen des Motors in Gegenrichtung. Dies kann zu ernsthaften Problemen führen.
- Das Zurückschlagen des Motors kann ein Herausschießen von Auspuffgas in die Ansaugseite auslösen, wobei es zu einem Brand kommen kann.

■Wie Sie den rückwärtlauf feststellen können

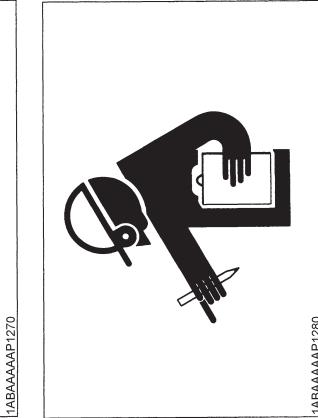
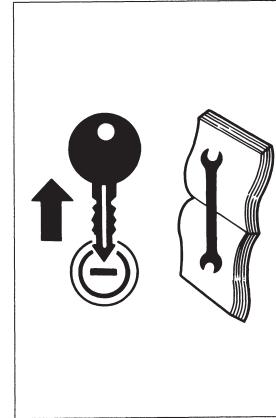
1. Der Oldruck fällt stark ab. Die Oldruckkontrollleuchte, wenn eingebaut, leuchtet auf.
2. Da die Luftzuführung und die Auspuffabgabe vertauscht sind, verändert sich das Motorgeräusch und die Auspuffgase treten aus dem Luftfilter aus.
3. Ein lautes Klopfgeräusch wird hörbar, wenn der Motor beginnt, rückwärts zu laufen.

■Abhilfemaßnahmen

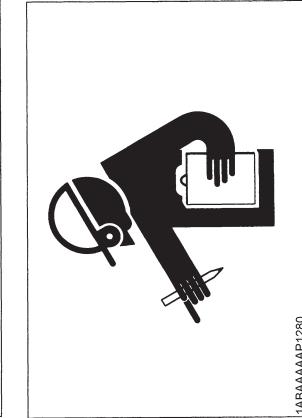
1. Stellen Sie den Motoraustrückhebel sofort auf "AUFGESCHALTET", um die Maschine anzuhalten.
2. Nachdem Sie den Motor zum Stillstand gebracht haben, überprüfen Sie den Luftfilter, das Gummansaugrohr und die anderen Teile. Ersetzen Sie Teile, wenn nötig.

DEUTSCH

DEUTSCH



JABAAAAAP1270



JABAAAAAP1280

WARTUNGSINTERVALLE

Sicherstellen, daß folgendes für den Sichereren Wartung eingehalten wird.
Die Schmierölaustauschintervalle, die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt sind, gelten für Schmieröle der Klassen CF, CE und CD (API-Klassifikation) in Kombination mit schweißfahlenem Kraftstoff. Wenn das CF-4- oder CG-4-Schmieröl mit einem Kraftstoff mit hohem Schweißgehalt verwendet wird, sind die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Schmierölaustauschintervalle zu verkürzen (hängt von den Betriebsbedingungen ab).

Zeitabstand	Beschreibung	Seitennummer	
alle 50 Stunden	Überprüfung des Kraftstoffrohrs und des Klemmbandes	12	@
Siehe ANMERKUNG	Motorenölwechsel (abhängig von der Ölwanne)	14,14	◎
alle 100 Stunden	Säubern des Luftfilterelements	18,19	*1 @
	Säubern des Kraftstofffilters	13	
	Überprüfung des Batteriesäureinstandes	19,20	
jeden oder jeden zweiten Monat	Überprüfung der Ventilatorriemen	21	
alle 200 Stunden	Überprüfung des Kühlerschlauchs und des Klemmbandes	17	◎
alle 400 Stunden	Austausch des Öffiltereinsatzes (abhängig von der Ölwanne)	15	@
alle 500 Stunden	Überprüfung der Ansaugluftleitung	-	
jedes Jahr oder alle 6 Monate	Auswechseln des Kraftstofffilterelements	13	
alle 800 Stunden	Entfernung der Ablagerungen aus dem Kraftstoffbehälter	-	
alle 1500 Stunden	Reinigung des Wassermanels (Kuhlerinnenseite)	-	
alle 3000 Stunden	Austausch vom Ventilatorriemen	21	
	Wiederauf laden der Batterie	19,20	
	Überprüfung des Ventilspiels	23	
	Überprüfung des Einspritzdrucks an der Kraftstofffeinspritzdüse	-	*3 @
	Überprüfung des Turboldrossels	-	*3 @
	Überprüfung der Kraftstofffeinspritzpumpe	-	*3 @
	Überprüfung der Kraftstofffeinspritzmers	-	*3 @
	Wechseln der Batterie	19,20	
	Wechseln des Kühlerschlauchs und des Klemmbands	17	
	Wechseln der Feuerungsgrötre und des Klampbands	12	*3 @
	Wechseln der Kühlmittels (Langzeit-Kühlmittel)	15	
	Auswechseln der Ansaugluftleitung	-	*4 @

WICHTIG :

- Die durch das symbol ◎ angezeigten Wartungsarbeiten müssen nach den ersten 50 Betriebsstunden ausgeführt werden.
- *1 Der Luftfilter muß in staubiger Umgebung öfter gereinigt werden als unter Normalbedingungen.
- *2 Nach sechsmaligem Reinigen.
- *3 Sprechen Sie bitte hinsichtlich dieser Arbeit mit Ihrem örtlichen KUBOTA-Handler.
- *4 Nur bei Bedarf auswechseln.
- Die mit "@" markierten Posten (Abbildung oben) wurden als emissionskritische, Bauteile von KUBOTA für nicht auf öffentlichen Verkehrswegen zugelassene Fahrzeuge registriert (U.S. EPA (Environmental Protection Agency)). Der Besitzer der Maschine ist gemäß den oben aufgeführten Anleitungsschriften für ihre erforderliche Wartung und Leistung verantwortlich.

Lesen Sie hierfür die Einzelheiten der Garantiebestimmungen sorgfältig durch.

HINWEIS :

- Wechselzeitabschnitt des Motoröles und des Öffiltereinsatzes.

		*Tiefe der Ölwanne	
Z802-E	Motoröl	101 mm	121 mm
D802-E	Öffiltereinsatzes	50 Stunden (Erstens)	-
Z482-E	Motoröl	100 Stunden	-
D662-E	Öffiltereinsatzes	200 Stunden	-
D782-E	Motoröl	50 Stunden (Erstens)	-
D722-E	Öffiltereinsatzes	75 Stunden	100 Stunden
		200 Stunden	200 Stunden
		50 Stunden (Erstens)	-
		-	100 Stunden
		200 Stunden	200 Stunden

- Schmieröle werden empfohlen, wenn Kraftstoff mit niedrigem bzw., hohem Schweißgehalt eingesetzt werden.
- : Empfehlenswert X : Nicht empfehlenswert

Schmierungölf	Kraftstoff	Niedriger Schweißgehalt	Hoher Schweißgehalt	Bemerkun-
CF	○	○	○	TBN ≥ 10
CF-4	○	○	X	
CG-4	○	○	X	

* Die Ölwanne (T=101mm) ist die Wahl für Z482-E, D662-E und D722-E.

**Standard-Auswechselabstand

- API-Dienstklassifikation: über CD-Güteklaasse
- Umgebungstemperatur: unter 35°C

WARTUNGSINTERVALLE

KRAFTSTOFF

Kraftstoff ist leicht entflammbar und gefährlich in der Handhabung. Deshalb beim Umgang mit Kraftstoff äußerste Vorsicht walten lassen.

ACHTUNG

Zur Vermeidung von Unfällen:

- Beim Betanken darauf achten, daß Sie nichts verschütten. Verschüttetes Kraftstoff sofort abwaschen. Feuergefahr!
- Versäubern Sie niemals, den Motor vor dem Nachfüllen zum Halten zu bringen. Halten Sie die Maschine vor Feuer fern.
- Unbedingt den Motor abstellen, wenn tägliche oder periodische Wartung, Aufzankten, Instandhaltung und Reinigung durchgeführt werden. Beim Tanken oder beim Hantieren an der Batterie ist Rauchen verboten.
- Die obengenannten Kraftstoffsysteme sind in einem gutbelüfteten und weiträumigen Arbeitsbereich durchzuführen.
- Wenn Kraftstoff und Motoröl in Motor und Tank verschüttet werden, sofort aufwischen und den Motor vor dem Nachfüllen vollkommen abkühlen lassen.
- Verschütteten Kraftstoff und Schmiermittel vom Motor entfernen halten.

WICHTIG:

- Gehen Sie sicher, einen Filter beim Füllen des Kraftstofftanks zu benutzen, denn Schmutz oder Sand im Kraftstoff können Störungen in der Kraftstofffeinspritzpumpe verursachen.
- Als Kraftstoff benutzen Sie nur dünnflüssiges Diesekraftstoff. Benutzen Sie keinen anderen Kraftstoff, da dieser in der Qualität unbekannt und somit unter Umständen qualitätsminderwertiger ist. Dans in der Cetanwertigkeit sehr niedrige Kerosin beeinträchtigt den Motor nachteilig. Je nachdem wie die Außentemperatur beschaffen ist, unterscheidet sich dünnflüssiges Diesekraftstoff in den Güteklassen.
- Achten Sie darauf, den Kraftstofftank nicht vollkommen leerlaufen zu lassen. Luft dringt in das Kraftstoffsystem ein, was eine Entlüftung vor der nächsten Motorinbetriebnahme erforderlich macht.

Kraftstoffstandüberprüfung und Nachtanken

1. Überprüfen Sie, daß der Kraftstoffstand überhalb der Untergrenze des Kraftstoffstandanzeigers steht.
2. Wenn der Kraftstoffstand abgesunken ist, den Tank bis zur oberen Markierung auffüllen. Darauf achten, daß nicht zuviel Kraftstoff eingefüllt wird.

No 2-D est ein destilliertes Kraftstofföl von niedriger Flüchtigkeit für Motoren in der Industrie- und Großmobilawendung.
(SAE J313 JUN87)
Gütekasse des dünnflüssigen Dieselöls gemäß ASTM D975

Flamm-	Wasser und Ablagerung	Karbonrück-	Asche in
Celsius °C	in Vol. %	10% Rückstand %	Gewicht %
52	0,05	0,35	0,01

■ Entlüften des Kraftstoffsystems

■ Überprüfung der Kraftstoffleitung

ACHTUNG

Zur Vermeidung von Unfällen:

- Niemals den heißen Motor entlüften, dadurch kraftstoff auf den heißen Auspuff gelangen und ein Brand entstehen kann.
- Das Kraftstoffsystem muß in den folgenden Fällen entlüftet werden:
- nachdem der Kraftstofffilter und die Kraftstoffleitungen abgenommen und wieder eingesetzt worden sind;
 - nachdem der Kraftstofftank leergefahren ist; oder bevor der Motor nach langer Stillstandszeit benutzt wird.

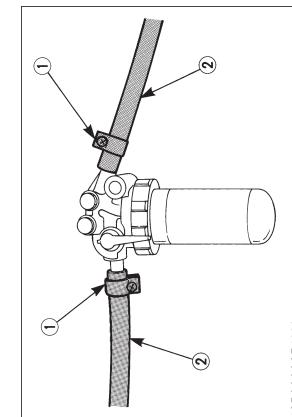
VORGEHEN

1. Füllen sie den Kraftstofftank bis zum äußersten Fassungsumfang. Offnen Sie den Kraftstofffilterhahn.
 2. Lockern Sie mit ein paar Umdrehungen den Entlüftungsstopfen des Kraftstofffilters.
 3. Drehen Sie den Entlüftungsstopfen wieder fest, wenn keine Lufblasen mehr entweichen.
 4. Nach dem Ersetzen von Leitungen oder Schlauchschellen muß das Kraftstoffsystem entlüftet werden.
 5. Ziehen Sie den Entlüftungsstopfen am oberen Ende der Einspritzpumpe.
- Die Cetannummer muß mehr als 45 sein.

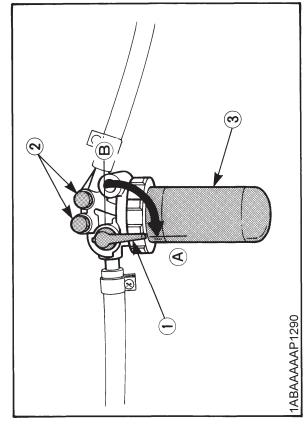
DEUTSCH

DEUTSCH

- ACHTUNG**
- Zur Vermeidung von Unfällen:
- Nach Anhalten des Motors überprüfen und wechseln sie die Kraftstoffleitungen. Schadhaft Kraftstoffleitungen können Feuer verursachen.
- Die Kraftstoffleitungen müssen alle 50 Betriebsstunden überprüft werden.
1. Wenn sich die Schlauchschelle gelöst hat, den Schraube mit etwas Öl versehen, dann die Schlauchschelle wieder gut festziehen.
 2. Kraftstoffleitungen aus Gummi auf Verschleiß überprüfen. Schläuche und Schlauchschellen sind alle zwei Jahre zu ersetzen.
 3. Wenn ein Defekt an Kraftstoffleitungen oder Schlauchschellen festgestellt wird, müssen die betreffenden Teile unverzüglich repariert oder ersetzt werden.
 4. Nach dem Ersetzen von Leitungen oder Schlauchschellen muß das Kraftstoffsystem entlüftet werden.



1ABAAAAAP1300
(1) Klemmschellen
(2) Kraftstoffleitungen



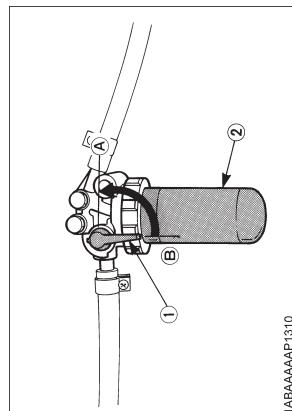
1ABAAAAAP1290
(A) "EIN"
(B) "AUS"
(1) Kraftstofffilterhahn
(2) Entlüftungsstopfen
(3) Kraftstoffleitung

MOTORÖL

■ Reinigung des Kraftstofffiltertopfes

Den Kraftstofffilter alle 100 Betriebsstunden reinigen. Diese Arbeiten an einem sauberen, staubfreien Ort vornehmen, um ein Eindringen von Verschmutzung in das Kraftstoffsystem zu vermeiden.

- Schließen Sie den Hahn des Kraftstofffiltertopfes.

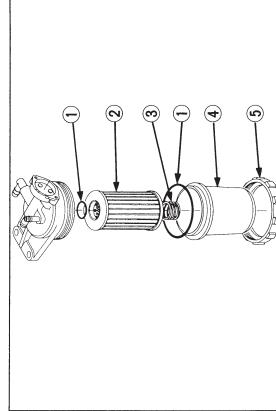


1ABAAAAAP1310
(1) Kraftstofffilterhahn
(2) Kraftstofffiltertopf
(A) "AUS"
(B) "EIN"

HINWEIS:

- Bei der Überprüfung des Motorölstands darauf achten, daß sich der Motor in einer horizontalen Position befindet, da andernfalls das Ablesen des Ölstands einen irrtümlichen Wert ergibt.
- Sicherstellen, daß sich der Ölstand immer zwischen der oberen und unteren Markierung des Ölmeßstabs befindet.
- Beim Motor mit geschlossener Entlüftung, welcher feuchte Luft ansaugt, kann ein Überschuß zu Hämmern des Motors führen. Eine zu geringe Ölmenge kann zum Festfressen von gleitenden Motorbauteilen führen. (Der Entlüftungstyp wird als Sonderzubehör angeboten.)
- Diesel Kraftstoff auswaschen.
- Den Filtereinsatz herausnehmen und ebenfalls mit Diesel Kraftstoff auswaschen.
- Nach dem Reinigen den Kraftstofffilter wieder einbauen und dabei darauf achten, daß keine Verschmutzung in das System gelangen kann.
- Die Einspritzpumpe entlüften.

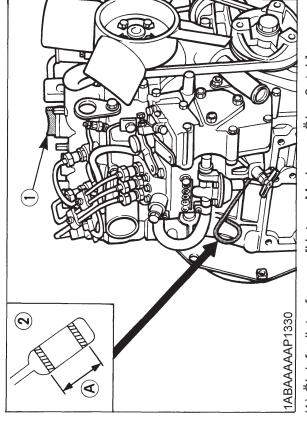
WICHTIG :
• Falls diese lose sitzt kann Staub und Schmutz angesaugt werden, wodurch Zylinder und Kolbenringe frühzeitig verschleissen und ein Leistungsabfall entsteht.



1ABAAAAAP1320
(1) O-Ring
(2) Filterbehälter
(3) Feder
(4) Filterelement
(5) Ringschraube

■ Überprüfung des Ölstandes und Auffüllen des Motoröls

- Den Motorölstand vor der Inbetriebnahme oder mindestens fünf Minuten nach dem Abstellen überprüfen.
- Den Ölmeßstab herausziehen, abwischen und dann wieder einschieben.
- Den Ölmeßstab noch einmal herausziehen, dann den Motorölstand überprüfen.



1ABAAAAAP1330
(1) Ölmeßstiftstopfen
(2) Ölmeßstab
[Untere Marke am Ölmeßstab]
[A:] Der Motorölstand innerhalb dieses Bereiches ist ordnungsgemäß.

- Das Motoröl nach den ersten 50 Betriebsstunden und danach alle 100 Stunden wechseln.
- Den Ablaufstopfen der Ölwanne herausdrehen, dann das Altöl restlos herauslaufen lassen. Um das Herauslaufen zu erleichtern, den Ölwechsel bei noch warmem Motor vornehmen.

Motorölmengen

Modell	Tiefe der Ölwanne
Z482-E	*101 mm
D662-E	2,1 L
D722-E	3,2 L
D782-E	-
Z602-E	101 mm
Z902-E	101 mm
	3,7 L

3. Frisches Motoröl einfüllen, bis die obere Markierung am Ölmeßstab erreicht ist.
*Die Ölwanne ($T=101\text{ mm}$) ist die Wahl.
Vorgegebene Ölmengen sind für Standard Ölwannen.

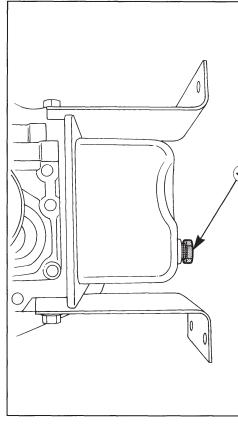
WICHTIG :
• Als Motoröl sollte MLL-L-2104C verwendet werden oder es sollte Eigenschaften der Klassifikation API-Güteklassen CD aufweisen.
Wechseln Sie die Motorölsorte entsprechend der Raumtemperatur.

über 25°C	SAE30 oder SAE10W-30 SAE10W-40
0°C bis 25°C	SAE20 oder SAE10W-30 SAE10W-40
unter 0°C	SAE10 oder SAE10W-30 SAE10W-40

■ Motorenölwechsel

ACHTUNG
Zur Vermeidung von Unfällen:
• Immer den Motor vor dem Prüfen des Ölstands, dem Ölwechsel und dem Austauschen der Ölfilterkartusche stoppen.
• Auspuff und Auspuffrohr erst abkühlen lassen bevor Sie sie anfassen.
Sie können schwere Verbrennungen verursachen. Vor Überprüfungsarbeiten, Wartung und Reinigung muß der Motor immer zuerst den und abkühlen.
• Der Kontakt mit Motoröl kann zu Hautschädigungen führen. Beim Umgang mit Motoröl Handschuhe verwenden. Sollte Ihre Haut dennoch mit Motoröl in Kontakt kommen, dieses sofort abwaschen.

- Falls Sie eine von der vorhergehenden unterschiedliche Ölsorte verwenden, achten Sie darauf, daß gesamte vorherige Öl ablaufen, bevor Sie das neue in die Ölwanne einfüllen.



1ABAAAAAP1340
(1) Ölablaßschraube
3. Frisches Motoröl einfüllen, bis die obere Markierung am Ölmeßstab erreicht ist.

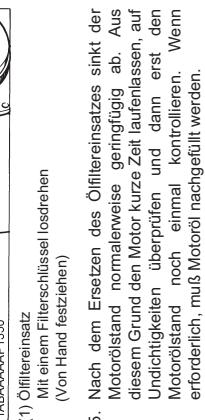
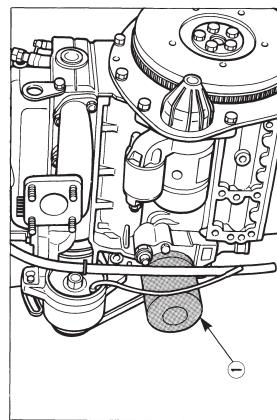
Auswechseln des Öffiltereinsatzes



ACHTUNG Zur Vermeidung von Unfällen:

- Vor dem Öffilterwechsel Motor abstellen.
- Motor etwas abkühlen lassen, Sie könnten sich am heißen Öl verletzen.**

- Wechseln Sie den Öffiltereinsatz nach den ersten 50 Betriebstunden und danach alle 200 Stunden.
- Lösen Sie den alten Öffiltereinsatz mit einem Schraubenschlüssel.
- Umziehen Sie die Dichtungsscheibe auf dem neue Einsatz mit einem Ölfilm.
- Den Öffiltereinsatz mit der Hand aufschrauben. Nachdem der Dichtring leicht aufsitzt, den Einsatz nur mit der Hand festdrehen. Wenn der Einsatz mit einem Öffilterschlüssel festgezogen wird, kann das Gewinde überdrückt werden.



KÜHLER

Wenn das Kühlmittel vor Inbetriebnahme aufgefüllt wurde, reicht es für einen Arbeitstag. Machen Sie es sich deshalb zur Regel, den Kühlmittelstand vor jeder Inbetriebnahme zu kontrollieren.

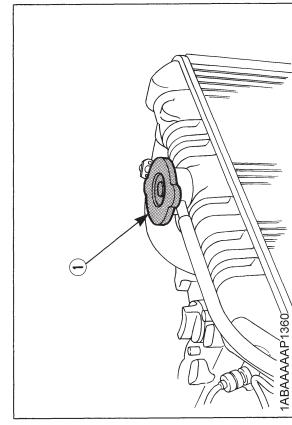


WARNING Zur Vermeidung von Unfällen:

- Den Motor erst nach ca. 5 Minuten Leerlauf abstellen.
- Mit den Arbeiten erst beginnen, nachdem der Motor und der Kühler vollständig abgekühlt sind (mehr als 30 min nach dem Abstellen des Motors).
- Kühlerverschluß niemals bei Betriebstemperatur öffnen. Erst gut abkühlen lassen, dann Verschluß bis zur ersten Raste aufdrehen und Druck entweichen lassen bevor Sie den Verschluß ganz abnehmen.
- Bei Überhitzung kann heißer Dampf aus den Kühler herausgeschleien, was zu schweren Verbrennungen führen kann.

Überprüfen und Nachfüllen von Kühlflüssigkeit

- Den Kühldeckel abnehmen und sich vergewissern, daß der Stand bis zur Unterkante des Einfüllutzens reicht.



WARTUNGSINTERVALLE

WICHTIG :

- Wenn der Kühldeckel abgenommen werden muß, sind die obigen Vorsichtshinweise zu beachten; nach dem Anbringen den Deckel wieder gut festziehen.
- Frisches, sauberes Wasser und Frostschutzmittel in den Reservbehälter einfüllen.
- Wenn ein Verlust von Kühlflüssigkeit festgestellt wird, einen KUBOTA-Händler zu Rate ziehen.
- Sicherstellen, das kein Schmutz- oder Salzwasser in den Kühler eindringen kann.
- Den Reservoirank nicht mit Kühlmittel über die "FULL" Marke auffüllen.
- Kühlerverschluß sorgfältig schließen.
- Ist der Kühlerverschluß lose oder unsachgemäß aufgesetzt, kann der Motor durch Kühlmittelverlust überhitzen.

Auswechseln des Kühlmittels

- Beim Ablassen der Kühlflüssigkeit stets beide Ablaufhähne öffnen und den Kühldeckel abnehmen. Wenn der Kühldeckel auf dem Kühler verbleibt, ist ein restloses Herauslaufen der Kühlflüssigkeit nicht gewährleistet.
- Das Überlaufrohr des Kühlerverschlußdeckels entfernen, um den Reservoirank abzulassen.
- Vorgeschriebenes Kühlmitteltolumen

Modelle	Menge
Z482-E, Z602-E	2,8L
D662-E, D722-E, D782-E, D902-E	3,1L

HINWEIS : ● Die vorgegebenen Kühlwassermengen sind für Standardkühler.

- Eine nicht richtig festgeschraubte Kühldeckel oder ein Spiel zwischen Kappe und Anschraubzatz beschleunigt den Kühlmittelverlust.
- Kühlmittel (Kühlwasserfrostschutzmittel)

Jahreszeit	Kühlmittel
Sommer	Sauberes wasser und Kühlereingangsmitte
Winter (wenn Temperatur unter 0°C absinkt) oder alle Jahreszeiten	Sauberes Wasser und Frostschutzmittel (siehe unter "Frostschutzmittel" im Kapitel "Wartungsarbeiten")

1ABAAAAAP1350

(1) Kühlmittel

■ Überprüfung der Kühlerschläuche und Schlauchschellen



ACHTUNG

Zur Vermeidung von Unfällen:

- Die Kühlerschläuche unbedingt in regelmäßigen Abständen überprüfen. Wenn der Kühlerschlauch beschädigt ist oder Kühlmittel ausläuft, kommt es zur Überhitzung. Dabei kann es zu schweren Verbrüihungen kommen.

Prüfen, ob die Wasserleitungen ordentlich befestigt sind. Diese Prüfung sollte alle 200 Stunden oder alle 6 Monate, die nachdem, welcher Zeitpunkt zuerst gegeben ist, durchgeführt werden.

1. Wenn sich eine Schlauchschelle gelockert hat und Kühlflüssigkeit austritt, muß die Schlauchschelle gut festgezogen werden.
2. Wenn ein Kühlerschlauch aufgequollen, verhärtet oder gerissen ist, müssen Schlauch und Schlauchschelle ersetzt werden; danach die Schlauchschelle wieder gut festziehen.
3. Schlauch und Schlauchschellen sind alle 2 Jahre auszuwechseln. Wenn ein Schlauch aufgequollen, verhärtet oder gerissen ist, muß das defekte Teil unverzüglich ersetzt werden.

Vorsichtsmaßnahmen bei Überhitzung des Motors

Sollte sich der Motor überhitzen und die Kühlflüssigkeitstemperatur bis in die Nähe des Siedepunkts oder sogar darüber ansteigen, sind die folgenden Maßnahmen beim Erhöhen des Wärsummers bzw. beim Aufleuchten der Warnlampe zu ergreifen:

1. Das Fahrzeug an einem sicheren Ort abstellen und den Motor im Leerlauf drehen lassen.
2. Den Motor erst nach ca. 5 Minuten Leerlauf abstellen.
3. Wenn der Motor in unbelastetem Zustand innerhalb etwa 5 Minuten stehebleibt, den Bereich um den Motor sofort verlassen und einen Sicherheitsabstand einhalten. Niemals die Haube öffnen oder andere Teile entfernen.
4. Während der Wasserdampf austreut, für etwa 10 Minuten einen Sicherheitsabstand vom Motor einhalten, bis sich der Druck reduziert hat.
5. Wenn sich der Motor abgekühlt hat und keine Verbrennungsgefahr mehr besteht, der Überhitzungsursache Befindungsanleitung auf den Grund gehen, siehe den Abschnitt "Störungsbeleidigung". Danach kann der Motor wieder angelassen werden.

■ Frostschutzmittel



ACHTUNG

Zur Vermeidung von Unfällen:

- Beim Umgang mit Frostschutzmittel sind Gummihandschuhe zu tragen.
- Falls Frostschutzmittel verschluckt wird, sofortiges Erbrechen ausslösen und einen Arzt aufsuchen.

Prüfen, ob die Wasserleitungen ordentlich befestigt sind. Diese Prüfung sollte alle 200 Stunden oder alle 6 Monate, die nachdem, welcher Zeitpunkt zuerst gegeben ist, durchgeführt werden.

1. Wenn sich eine Schlauchschelle gelockert hat und Kühlflüssigkeit austritt, muß die Schlauchschelle gut festgezogen werden.
2. Wenn ein Kühlerschlauch aufgequollen, verhärtet oder gerissen ist, müssen Schlauch und Schlauchschelle ersetzt werden; danach die Schlauchschelle wieder gut festziehen.

Schlauch und Schlauchschellen sind alle 2 Jahre auszuwechseln. Wenn ein Schlauch aufgequollen, verhärtet oder gerissen ist, muß das defekte Teil unverzüglich ersetzt werden.

Vorsichtsmaßnahmen bei Überhitzung des Motors

Sollte sich der Motor überhitzen und die Kühlflüssigkeitstemperatur bis in die Nähe des Siedepunkts oder sogar darüber ansteigen, sind die folgenden Maßnahmen beim Erhöhen des Wärsummers bzw. beim Aufleuchten der Warnlampe zu ergreifen:

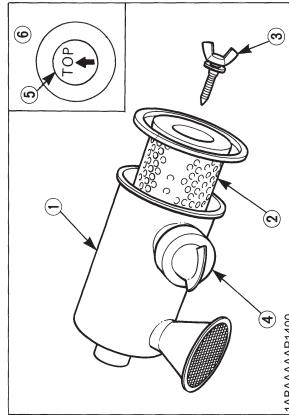
1. Das Fahrzeug an einem sicheren Ort abstellen und den Motor im Leerlauf drehen lassen.
2. Den Motor erst nach ca. 5 Minuten Leerlauf abstellen.
3. Wenn der Motor in unbelastetem Zustand innerhalb etwa 5 Minuten stehebleibt, den Bereich um den Motor sofort verlassen und einen Sicherheitsabstand einhalten. Niemals die Haube öffnen oder andere Teile entfernen.
4. Während der Wasserdampf austreut, für etwa 10 Minuten einen Sicherheitsabstand vom Motor einhalten, bis sich der Druck reduziert hat.
5. Wenn sich der Motor abgekühlt hat und keine Verbrennungsgefahr mehr besteht, der Überhitzungsursache Befindungsanleitung auf den Grund gehen, siehe den Abschnitt "Störungsbeleidigung". Danach kann der Motor wieder angelassen werden.

■ LUFTFILTER

Ist das an diesem Motor eingesetzte Element des Luftfilters ein trockener Typ, dann ölen Sie es niemals.

1. Das Evakuierungsventil, bei normalen Bedingungen einmal pro Woche öffnen (oder täglich bei Verwendung in staubiger Umgebung), um die großen Staub- und Schmutzteilchen zu entfernen.
2. Das Innere des Luftfilters mit einem Tuch soubervischen, wenn es verschmutzt oder naß ist.
3. Vermeiden Sie außer zum Säubern, das Element zu berühren.
4. Wenn trockener Staub am Teil haftet, blasen Sie es mit Druckluft von innen aus, während sie es drehen. Der Druck der Druckluft soll geringer als 205kPa(2.1kgf/cm², 30psi) sein.
5. Wenn Kohlenstoff oder Öl am Teil haftet, legen Sie es 30 Minuten in Reinigungsmittel, waschen Sie es mehrere Male in Wasser aus, spülen Sie es mit klarem Wasser und lassen Sie es an der Luft trocknen.
6. Nachdem es völlig trocken ist, überprüfen Sie das Innere des Teiles mit Licht auf etwaige Schäden hin. (entspricht den Anweisungen im Aufdruck)

7. Wechseln Sie das Element jedes Jahr oder nach jeder sechsten Säuberung aus.



LABAABAAAP1400

- (1) Luftfilterkörper
- (2) Element
- (3) Flügelkopfschraube
- (4) Evakuieren ventil
- (5) "TOP"-zeichen
- (6) Staubkappe

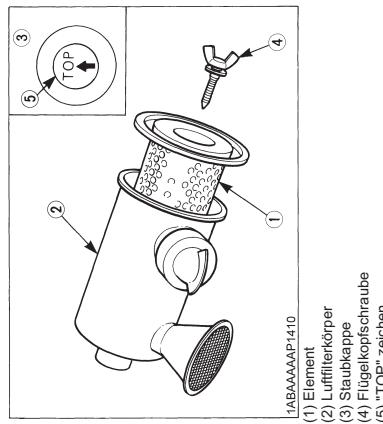
WICHTIG :

- Überprüfen, ob die Flügelkopfschraube des Filters fort genug angezogen ist. Bei Lockerheit kann Staub und Schmutz eingesaugt werden, was zum Verschleiß des Zylinders und der Kolbenringe führt. Schlechte Motorleistung ist die Folge.

BATTERIE**Nur bei dem Luftfilter mit dem Staubbehälter (wenn vorhanden)**

Bevor der Staubbehälter halbvoll mit Staub ist, entfernen und säubern Sie ihn: gewöhnlich einmal pro Woche oder bei staubiger Arbeitsumgebung sogar täglich.

Seien Sie den Luftfilterstaubbehälter mit dem Vermerk "TOP" - angezeigt auf der Rückseite des Verschlusssdeckels-auf die obere Seite. (Ist der Verschlusssdeckel an der unteren Seite angebracht, kann der Behälter beliebig installiert werden.)



WICHTIG :

- Staub kann sich nicht ansammeln, wenn der Elementlebensdauer nicht richtig montiert ist. Die Elementlebensdauer verkürzt sich um ein beträchtliches, wenn sich Staub direkt auf diesem ansammelt.

ACHTUNG

Zur Vermeidung von Unfällen:

- Achten Sie darauf, daß Batteriefüllsäurekontakt nicht mit Ihrem Körper oder Ihrer Kleidung in Berührung kommt, denn die verdünnte Schwefelsäurelösung zerstört Ihre Haut und frägt Löcher in die Kleidung.
- Sollte es dennoch passieren, waschen Sie die Säure unverzüglich unter laufendem Wasser ab.

Die Batterie erleidet Schaden, wenn sie falsch gehandhabt wird. Gehen Sie richtig mit der Batterie um, so daß sie ihre höchste Kapazität entfalten kann. Wenn die in der Batterie eingespeicherte Elektrizität absinkt, ist der Motor schwerer in Gang zu setzen. Gehen Sie somit sicher, die Batterie zu früherer Gelegenheit wieder aufzuladen, bevor es zu spät ist.

Ladung der Batterie**GEFAHR**

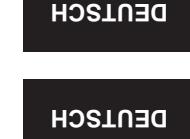
Die Batterie wird in zwei Ausführungen geliefert:
Nachfüllbar und wartungsfrei.

- Be Verwendung der nachfüllbaren Ausführung die nachstehenden Anweisungen beachten.
- Die Batterie nicht verwenden oder aufladen, wenn der Batteriesäurepegel bis unter die LOWER-Markierung (unterer Pegelstand) abgesunken ist.
- Wenn dies nicht beachtet wird, hat dies einen früher als normalen Verschleiß der Innenenteile zur Folge, was wiederum die Lebensdauer der Batterie verkürzt, oder sogar eine Explosion verursachen könnte. Bei einem zu niedrigen Stand unverzüglich destilliertes Wasser einfüllen, bis der Flüssigkeitsstand der Batterie zwischen den UPPER- und LOWER-Markierungen liegt.

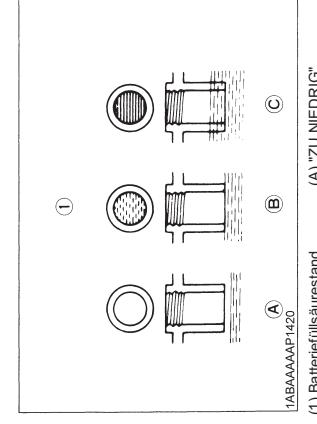
ACHTUNG

Zur Vermeidung von Unfällen:

- Beim Ladevorgang setzt die Batterie ein Wasserstoff/hochexplosives Sauerstoffgasgemisch frei. Offene Flammen und Funkenbildung von der Batterie fernhalten, besonders beim Ladevorgang.
- Für den Batterieschraubungsentfernen.
- Beim Abklemmen der Batterie zuerst das Minuskabel (-) abnehmen.
- Beim Anklemmen der Batterie mit dem Pluskabel (+) beginnen.
- Den Ladestand der Batterie niemals durch Überbrückchen der Pole prüfen.
- Benutzen Sie ein Voltmeter oder Hydrometer.



1. Überzeugen Sie sich, daß der Flüssigkeitsstand an das Entlüftungsrohr heranreicht. Falls nötig destilliertes Wasser innerhalb eines gut belüfteten Raumes nachfüllen.



1ABAAAAAP1440

WICHTIG :

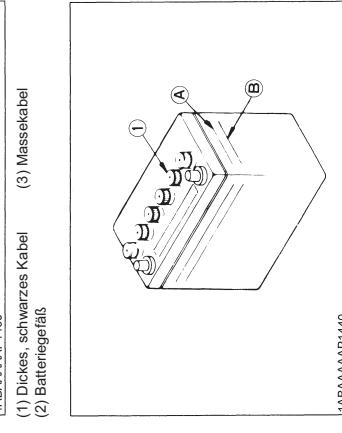
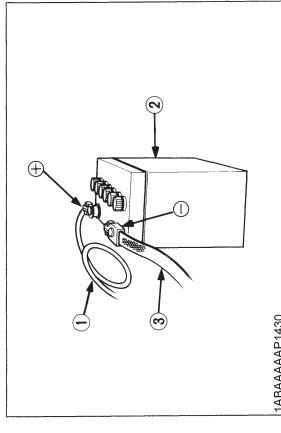
- Zum langsam Aufladen der Batterie die Plusklemme des Ladegeräts mit der Plusklemme der Batterie, sowie die beiden Minusklemmen miteinander verbinden.
- Beim Abklemmen der Batterie zuerst das Minuskabel (-) abnehmen. Beim Anklemmen der Batterie mit dem Pluskabel (+) beginnen.

Bei umgedrehter Handhabung kann der Kontakt der Batteriepole einen Kurzschluß verursachen.

Hinweise zur Langzeitlagerung

1. Wenn der Motor über längere Zeit stillgelegt werden soll, muß die Batterie ausgebaut, der Stand des Elektrolyts überprüft und korrigiert, dann die Batterie an einem dunklen, trockenen Ort aufbewahrt werden.
2. Die Batterie entlädt sich auf natürliche Weise während der Lagerung. Laden Sie die Batterie im Sommer einmal pro Monat, und im Winter alle zwei Monate auf.

5. Wenn die Batterie ausgewechselt werden soll, stets eine neue Batterie mit den gleichen Leistungswerten verwenden, wie auf Seite 27 angegeben.



- Zum höchsten Stand Aufladen der Batterie die Plusklemme des Ladegeräts mit der Plusklemme der Batterie, sowie die beiden Minusklemmen miteinander verbinden.
- Beim Abklemmen der Batterie zuerst das Minuskabel (-) abnehmen. Beim Anklemmen der Batterie mit dem Pluskabel (+) beginnen.
- Zum langsam Aufladen der Batterie die Plusklemme des Ladegeräts mit der Plusklemme der Batterie, sowie die beiden Minusklemmen miteinander verbinden.
- Beim Schnellladen wird die Batterie innerhalb kurzer Zeit mit einer hohen Ladestromleistung aufgeladen. Diese Methode wird nur für Notfälle empfohlen.
- 4. Die Batterie sofort nach dem Einsatz aufladen, da andernfalls die Lebensdauer der Batterie verkürzt wird.

ELEKTRISCHE VERKABELUNG

VENTILATORRIEMEN

Spannung des Ventilatorkettenspannungsseils



ACHTUNG

Zur Vermeidung von Unfällen:

- ◆ Ein Kurzschluß im Kabel oder in der Verdrahtung kann einen Brand verursachen.
- Sicherstellen, daß die elektrischen Kabel nicht aufgequollen, verhärtet oder gerissen sind.
- Staub und Wasser von den elektrischen Anschlüssen fernhalten.
- Lockere Kabelverbindungen führen zu schlechten Anschlüssen. Vor dem Anlassen des Motors sind diese Mängel zu beseitigen.

Beschädigte Kabel reduzieren das Leistungsvermögen der elektrischen Bauteile.

Die beschädigten Kabel müssen unverzüglich erneuert oder repariert werden.

1. Für diesen Kabelbaum sind Automobilbau-Niederspannungskabel zu verwenden.
2. Zum Schutz der Verkabelung sind herkömmliche und träge Sicherungen zu verwenden.
3. Allgemein sind die von Kubota empfohlenen Stromstärken für die einzelnen Sicherungen und die Drahtstärken in diesem Diagramm gültig. Verwenden Sie die passenden Sicherungen und Kabel für Ihre Maschine. Dabei müssen die Einstellungen und Anschlüsse der anderen Leitungen berücksichtigt werden.
4. Eine träge Sicherung in Batterieähre installieren und einen Sicherungskasten neben dem Schlüsselschalter anbringen.

5. Keine Bauteile anschließen, die das Auftreten von Induktionsstrom verursachen können (z.B. wie bei Motoren in einer Netzstromteilung).
6. Hitzefeste Kabel benutzen, wenn die Temperatur in Kabelbaumähre über 75°C (167°F) liegt.
7. Die Lackschicht an der Anschlussposition entfernen, bevor das Kabel am betreffenden Bauteil angeschlossen wird.

WICHTIG:
• Wenn der Kettenriemen schafft oder beschädigt ist, oder wenn der Ventilator einen Schaden aufweist, kann dies zu einer Überheizung des Motors oder unzureichender Batterieladung führen. In diesem Fall muß der Kettenriemen gestrafft oder ausgetauscht werden.

8. Den Motor nicht an einem Ort lagern, wo sich brennbare Materialien wie Heu oder Stroh befinden, damit sich kein Rost bilden kann. Wenn der eingelagerte Motor nicht in regelmäßigen Abständen betrieben wird, kann Feuchtigkeit aus der Luft kondensieren und sich auf den Motorleitelle absetzen, was schließlich zur Korrosion führt.
9. Maschine erst abdecken wenn Motor und Auspuff abgekühlt sind.
10. Den Motor erst nach der Überprüfung betreiben bzw. wenn die beschädigten Kabel oder Leitung repariert sind. Ebenfalls darauf achten, daß sämtliche brennbaren Materialien in unmittelbarer Umgebung zuvor entfernt werden.

TRANSPORT UND LANGZEITLAGERUNG

TRANSPORT DES MOTORS



ACHTUNG

Zur Vermeidung von Unfällen:

- Den Motor gut befestigen, damit er beim Betrieb nicht herunterfällt.
- Beim Transport des Motors nicht nahe oder darunterstehen.
- Der Motor ist sehr schwer. Beim Umgang mit dem Motor darauf achten, daß Sie nicht Ihre Hände oder Ihren Körper einklemmen.

Bevor Sie den Motor mehr als einige Monate außer Betrieb setzen, entfernen Sie jeden Schmutz an der Machine und:

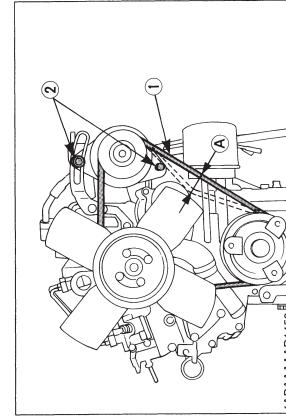
1. Entfernen Sie das Kühlwasser aus dem Kühlkörper. Öffnen Sie den Han unten am Kühlkörper und entfernen Sie die Druckkappe, um das Wasser völlig zu entleeren. Lassen Sie den Hahn offen. Befestigen Sie einen Zeitel mit der Aufschrift "kein Kühlwasser" an der Druckkappe. Da Wasser bei einer Temperatur unter 0°C gefriert, ist es sehr wichtig, daß kein Wasser im Motor bleibt.
2. Lassen Sie schmutziges Motoröl ab, füllen Sie neues Öl ein und lassen Sie den Motor ungefähr 5 Minuten laufen, damit das Öl an alle Teile gelangt.
3. Überprüfen Sie alle Schrauben und Muttern und ziehen Sie sie fest, wenn nötige.
4. Die Batterie austauschen, den Säurestand ausgleichen und dann aufladen.

5. Wenn der Motor für längere Zeit nicht benutzt wird, ihn alle 2 bis 3 Monate für ca. 5 Minuten laufen lassen, damit sich kein Rost bilden kann. Wenn der eingelagerte Motor nicht in regelmäßigen Abständen betrieben wird, kann Feuchtigkeit aus der Luft kondensieren und sich auf den Motorleitelle absetzen, was schließlich zur Korrosion führt.
6. Wenn Sie vergessen, den Motor über einen Zeitraum von mehr als 5 bis 6 Monaten laufen zu lassen, ausreichend Motoröl auf der Ventilführung und den Ventilschaftdichtung auftragen und sicherstellen, daß sich das Ventil vor dem Anlassen des Motors reibunglos bewegt.

7. Den Motor auf einer ebenen Fläche abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
8. Den Motor nicht an einem Ort lagern, wo sich brennbare Materialien wie Heu oder Stroh befinden.
9. Maschine erst abdecken wenn Motor und Auspuff abgekühlt sind.
10. Den Motor erst nach der Überprüfung betreiben bzw. wenn die beschädigten Kabel oder Leitung repariert sind. Ebenfalls darauf achten, daß sämtliche brennbaren Materialien in unmittelbarer Umgebung zuvor entfernt werden.

DEUTSCH

DEUTSCH



(A) 7 bis 9 mm (unter einer Last von 10 kgf)
(1) Ventilatorriemen
(2) Schraube und Mutter

STÖRUNGSBESEITIGUNG

Wenn der Motor nicht einwandfrei läuft, benutzen Sie die folgende Tabelle, um die Ursache zu finden und zu beheben.

■ Wenn der Motor schlecht anspringt			
Ursache	Maßnahmen	Ursache	Maßnahmen
Kraftstoff ist diktflüssig und fließt nicht	<ul style="list-style-type: none"> *Überprüfen Sie die Kraftstoffleitung und die Öffnung der Düse. *Entfernen Sie Wasser, Schmutz und andere Unreinheiten. *Da der Kraftstoff durch den Filter läuft, entfernen Sie Wasser oder andere Fremdsäfte mit Kerosin. 	<ul style="list-style-type: none"> *Luft im Kraftstofffilter oder den Einspritzleitungen beeinträchtigt die Taktigkeit der Kraftstoffpumpe. Um einen einwandfreien Druck der Kraftstoffleitung zu erreichen, achten Sie sorgfältig auf gelöckerte Verbindungen der Kraftstoffleitung, gelöcherte Deckel und Muttern. *Lösen Sie die Entlüftungsschrauben oben an Kraftstofffilter und Pumpe ab. *Dies wird verursacht, wenn Waser oder Schmutz sich im Kraftstoff befindet. Reinigen Sie die Einspritzdüse und achten Sie darauf, die Öffnung nicht zu beschädigen. *Überprüfen Sie das entwandsche Funktionieren der Düse ist dies nicht der Fall, bauen Sie eine neue Düse ein. 	<ul style="list-style-type: none"> *Stellen Sie die Ventilabstände auf 0,145 - 0,195 mm ein, wenn der Motor kalt ist. *Schmiegeln Sie die Ventile ab.
Ventilabstände sind falsch	<ul style="list-style-type: none"> *Stellen Sie einen Zeitpunkt der Einspritzung ein. *Der Einspritzzeitpunkt liegt 0,366 rad(20°) vor dem oberen Toten Punkt. 	<ul style="list-style-type: none"> *Wechseln Sie die Ölsorte entsprechend der Jahreszeit/Temperatur. 	<ul style="list-style-type: none"> *Schlechte Ventile oder übermäßige Abnutzung der Kolbenringe, Kolben und Zylinder verursachen unzureichende Kompression.
Undichte Ventile			<ul style="list-style-type: none"> *Laden Sie die Batterie auf. *Bauen Sie im Winter immer die Batterie aus dem Motor aus, laden Sie sie auf und lagern Sie sie in einem geschlossenen Raum. *Bauen Sie sie wieder in den Motor ein, wenn sie ihn benötigen.
Der Zeitpunkt der Kraftstoffeinspritzung ist falsch			
Das Motoröl wird bei kaltem Wetter und der Motor springt mühsam an.			
Geringe Kompression			

■ Wenn der Motor plötzlich stillsteht

■ Wenn der Motor plötzlich stillsteht			
Ursache	Maßnahmen	Ursache	Maßnahmen
Mangelnder Kraftstoff	<ul style="list-style-type: none"> *Überprüfen Sie den Kraftstofftank und füllen Sie ihn ggf. auf. *Überprüfen Sie auch das Kraftstoffsystem auf Luft und Lecks. 	<ul style="list-style-type: none"> Die Motordrehzahl erhöht sich auf einmal oder fällt plötzlich ab. 	<ul style="list-style-type: none"> *Überprüfen Sie die Einspritzverstellung und das Kraftstoffsystem.
Schlechte Einspritzdüse	<ul style="list-style-type: none"> *Wenn notwendig, ersetzen Sie sie durch eine neue. 	<ul style="list-style-type: none"> Ein ungewöhnliches Geräusch wird hörbar. 	<ul style="list-style-type: none"> *Überprüfen Sie sorgfältig alle beweglichen Teile.
Bewegliche Teile werden überlastet	<ul style="list-style-type: none"> *Überprüfen Sie den Motorstand mit dem Ölmeßstab. *Nach jedem zweiten Ölwchsel ist die Öffilterpatrone zu ersetzen. 	<ul style="list-style-type: none"> Die Auspuffgasfarbe wird plötzlich dunkel. 	<ul style="list-style-type: none"> *Überprüfen Sie die Kraftstoffeinspritzung, besonders die Einspritzdüse.
HINWEIS :			
• Wenn der Motor plötzlich stillsteht, dekomprimieren Sie den Motor mit dem Dekompressionshebel und drehen Sie den Motor langsam durch, indem Sie am Ventilatorrinnens ziehen. Läßt sich der Motor ohne Widerstand drehen, lehnt die Ursache der Störung gewöhnlich am Kraftstoffmangel oder schlechter Einspritzdüze.			<ul style="list-style-type: none"> *Überprüfen Sie das Schmiersystem. *Überprüfen Sie, ob das Lagerloch den Angaben des Herstellers entspricht. *Überprüfen Sie die Funktion des Überdruckventils im Schmiersystem. *Überprüfen Sie den Öldruckschalter. *Überprüfen Sie den Dichtungsring am Ölfilter.
■ Wenn die Leistung unzureichend ist			
Ursache	Maßnahmen	Ursache	Maßnahmen
Kohlenstoffabla gung an der Öffnung der Einspritzdüse	<ul style="list-style-type: none"> *Reinigen Sie die Öffnung und Spalte der Düse und achten Sie darauf, die Öffnung nicht zu beschädigen. *Überprüfen Sie die Düse auf einwandfreies Funktionieren. Ist dies nicht der Fall, ersetzen Sie sie. 	<ul style="list-style-type: none"> *Schlechte Ventile oder übermäßige Abnutzung der Kolbenringe, Kolben und Zylinder verursachen unzureichende Kompression. Ersetzen Sie sie durch neue Teile. *Schmiegeln Sie die Ventile ab. 	<ul style="list-style-type: none"> *Überprüfen Sie das Schmiersystem. *Überprüfen Sie, ob das Lagerloch den Angaben des Herstellers entspricht. *Überprüfen Sie die Funktion des Überdruckventils im Schmiersystem. *Überprüfen Sie den Öldruckschalter.
Die Kompression ist unzureichend. Die ventile sind unidicht.	<ul style="list-style-type: none"> *Lösen Sie die Entlüftungsschrauben oben an Kraftstofffilter und Pumpe ab. *Überprüfen Sie die Kraftstoffleitung. *Überprüfen Sie, ob der Motoröldüttler einwandfrei funktioniert. *Filterroste oder Filterelemente, die mit Verunreinigungen zugesetzt sind, verursachen schlechte Schmierung. In diesem Fall muss das Filterelement ausgewechselt werden. *Überprüfen Sie, ob das Lagerloch den Herstellerzertifikationen entspricht. *Überprüfen Sie die Einspritzverstellung. *Stellen Sie den Einspritzanpunkt auf 0,366 rad (20°) vor dem oberen Toten Punkt ein. 	<ul style="list-style-type: none"> *Überprüfen Sie die Kraftstoffleitung und die Öffnung der Düse. *Entfernen Sie Wasser, Schmutz und andere Unreinheiten. *Da der Kraftstoff durch den Filter läuft, entfernen Sie Wasser oder andere Fremdsäfte mit Kerosin. 	<ul style="list-style-type: none"> *Seien Sie sich mit dem Fachhandel in Verbindung. *Wählen Sie eine gute Kraftstoffqualität. *Nur Diesekraftstoff No.2-D.
Ungenügende Kraftstoffzufuhr			
Dicke Kohlenstoffabla gung an der Öffnung der Einspritzdüse	<ul style="list-style-type: none"> *Falsches Ventilspiel *Schlechtes Ventilspiel *Vergleichsventil *Der Zeitpunkt der Kraftstoffeinspritzung ist falsch *Venilabstände sind falsch *Undichte Ventile 	<ul style="list-style-type: none"> *Stellen Sie die Ventilabstände auf 0,145-0,195 mm ein, wenn der Motor kalt ist. *Stellen Sie die Ventilabstände auf 0,145-0,195 mm ein, wenn der Motor kalt ist. *Reinigen Sie das Teil alle 100 Betriebsstunden. *Überprüfen Sie die Einspritzverstellung. *Stellen Sie den Einspritzanpunkt auf 0,366 rad (20°) vor dem oberen Toten Punkt ein. *Stellen Sie die Ventilabstände auf 0,145-0,195 mm ein, wenn der Motor kalt ist. *Stellen Sie den Druck genau auf 13,7 Npa (140 kp/cm²) ein. *Verwenden Sie keinen Kraftstoff geringer Qualität, dann er verursacht eine Abnutzung der Pumpe. Verwenden Sie nur Diesekraftstoff No.2-D. *Überprüfen Sie die Kraftstoffeinspritzpumpe und die Ventilesteuerung und ersetzen Sie sie, wenn notwendig. 	<ul style="list-style-type: none"> *Überprüfen Sie die Kraftstoffleitung und die Öffnung der Düse. *Entfernen Sie Wasser, Schmutz und andere Unreinheiten. *Da der Kraftstoff durch den Filter läuft, entfernen Sie Wasser oder andere Fremdsäfte mit Kerosin.
HINWEIS :			<ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Ursache eines Fehlers nicht gefunden werden kann, setzen Sie sich mit Ihrem KUBOTA-Händler in Verbindung.

DEUTSCH
DEUTSCH

■ Wenn der Motor sofort zum Stillstand gebracht

■ Wenn der Motor sofort zum Stillstand gebracht werden muß			
Ursache	Maßnahmen	Ursache	Maßnahmen
Mangelnder Kraftstoff	<ul style="list-style-type: none"> *Überprüfen Sie den Kraftstofftank und füllen Sie ihn ggf. auf. *Überprüfen Sie auch das Kraftstoffsystem auf Luft und Lecks. 	<ul style="list-style-type: none"> Die Motordrehzahl erhöht sich auf einmal oder fällt plötzlich ab. 	<ul style="list-style-type: none"> *Überprüfen Sie die Einspritzverstellung und das Kraftstoffsystem.
Schlechte Einspritzdüse	<ul style="list-style-type: none"> *Wenn notwendig, ersetzen Sie sie durch eine neue. 	<ul style="list-style-type: none"> Ein ungewöhnliches Geräusch wird hörbar. 	<ul style="list-style-type: none"> *Überprüfen Sie sorgfältig alle beweglichen Teile.
Bewegliche Teile werden überlastet	<ul style="list-style-type: none"> *Überprüfen Sie den Motorstand mit dem Ölmeßstab. *Nach jedem zweiten Ölwchsel ist die Öffilterpatrone zu ersetzen. 	<ul style="list-style-type: none"> Die Auspuffgasfarbe wird plötzlich dunkel. 	<ul style="list-style-type: none"> *Überprüfen Sie die Kraftstoffeinspritzung, besonders die Einspritzdüse.
HINWEIS :			
• Wenn der Motor plötzlich stillsteht, dekomprimieren Sie den Motor mit dem Dekompressionshebel und drehen Sie den Motor langsam durch, indem Sie am Ventilatorrinnens ziehen. Läßt sich der Motor ohne Widerstand drehen, lehnt die Ursache der Störung gewöhnlich am Kraftstoffmangel oder schlechter Einspritzdüze.			<ul style="list-style-type: none"> *Überprüfen Sie das Schmiersystem. *Überprüfen Sie, ob das Lagerloch den Angaben des Herstellers entspricht. *Überprüfen Sie die Funktion des Überdruckventils im Schmiersystem. *Überprüfen Sie den Öldruckschalter. *Überprüfen Sie den Dichtungsring am Ölfilter.

SPEZIFIKATIONEN

■ Wenn der Motor zu heiß wird

Ursache	Abhilfe
Nicht genug Motoröl	*Ölstand überprüfen. Bis zur vorgeschriebenen Marke auffüllen.
Gehäiserinnen gebrochen oder ausgedehnt	*Riemen ersetzen oder Riemenspannung einstellen.
Kühlmittel unzureichend	*Mit Kühlmittel auffüllen.
Übermäßige Frostschutzmittel-Konzentrationen	*Nur Wasser nachfüllen, oder Kühlmittel mit dem vorgeschriebenen Mischungsverhältnis verwenden.
Kühlergitter oder Kühlamellen verschmutzt	*Gitter und Lamellen sorgfältig saubern.
Korrodierte Kühlerrinnenteile	*Kühler und Bauteile reinigen oder ersetzen.
Gehäuse, Kühler oder Kühlerverschluß defekt	*Defekte Bauteile ersetzen.
Defekter Thermostat	*Thermostat überprüfen und ggf. ersetzen.
Temperaturfühler odergeber defekt	*Temperatur mit Thermometer messen und ggf. auswechseln.
Motortbelastung	*Motorenlast reduzieren.
Kopfdichtung defekt oder Wasserundichtigkeit	*Bauteile ersetzen.
Falsche Einspritzverstellung	*Auf die korrekte Einspritzverstellung einstellen.
Falscher Kraftstoff	*Vorgeschriebenen Kraftstoff verwenden.

DEUTSCH

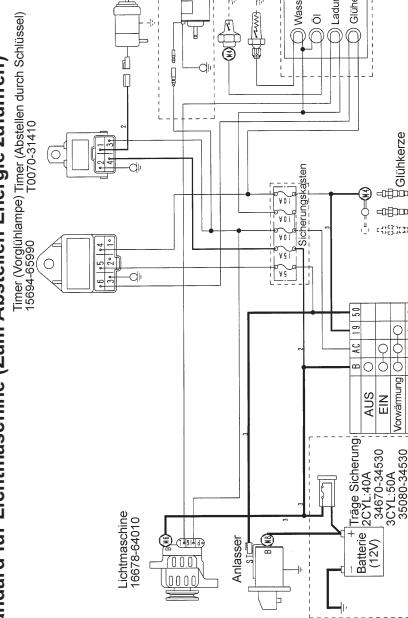
DEUTSCH

Modell	Z482-E	Z602-E	D662-E	D772-E	D782-E	D902-E
Typ		2				3
Zylinderzahl						
Bohrung und Hub	mm	67 x 68	72 x 73,6	64 x 68	67 x 68	72 x 73,6
Hubraum	L	0,479	0,599	0,656	0,719	0,778
Volumenstromkammer				Wirbelkammer-Typ (ETVCS)		
SAE NETTO intern, kW / U min. (SAEJ1349)	9,32 / 3600 (12,5 / 3600)	11,6 / 3600 (15,6 / 3200)	12,9 / 3600 (17,3 / 3600)	14,0 / 3600 (18,8 / 3600)	13,5 / 3200 (18,1 / 3200)	17,5 / 3600 (23,5 / 3600)
SAE NETTO Anhalt, kW / U min. (SAEJ1349)	8,05 / 3600 (10,8 / 3600)	10,1 / 3600 (13,5 / 3600)	11,18 / 3600 (15,0 / 3600)	12,15 / 3600 (16,3 / 3600)	11,17 / 3200 (15,7 / 3200)	15,2 / 3600 (20,4 / 3600)
Maximale Durchlaufgeschwindigkeit U / min	3800	3850	3800	3800	3450	3850
Minimum Leerlaufdrehzahl U / min	800 bis 900	900 bis 1000	800 bis 900	800 bis 900	800 bis 1000	900 bis 1000
Zündfolge		1-2				1-2-3
Drehrichtung				Entgegen dem Uhrzeigersinn (auf das Schwungrad gesehen)		
Ein Spritzpumpe				Kleinpumpe, Bosch ID-Typ		
Ein Spritzdruck				13,73 MPa (140 kgf/cm²)		
Ein Spritzzeitintervall (Vor Hochdruck)	0,366 rad(20°)	0,35 rad(20°)	0,366 rad(20°)	0,35 rad(20°)	0,35 rad(20°)	0,35 rad(20°)
Verdichtungsverhältnis	23,5 : 1	24 : 1	24 : 1	23,5 : 1	24 : 1	24 : 1
Kraftstoff				Dieselkraftstofföl Nr.2-D		
Schmiermittel (Klassifikation API)				über CC-Güteklaasse		
Ausmasse mm (Länge x Breite x Höhe)	351 x 389 x 520	385x 421 x 544	426 x 389 x 520	467 x 412 x 544		
Gewicht (BB-Spezifikation) kg	53,1	57,0	63,7	63,1	63,5	72,0
Anlassersystem				Zellenanlasser (mit Gummikette)		
Anlasmotor	12V, 0,8kW	12V, 1,0kW	12V, 0,8kW	12V, 0,8kW	12V, 1,2kW	12V, 1,2kW
Aufladbarer Stromerzeuger	12V, 150W	12V, 480W	12V, 150W	12V, 150W	12V, 480W	12V, 480W
Empfohlene Batteriekapazität (Kapazität im 5-Stunden-Verhältnis)	12V, 28AH, äquivalent				12V, 36AH, äquivalent	12V, 52AH, äquivalent

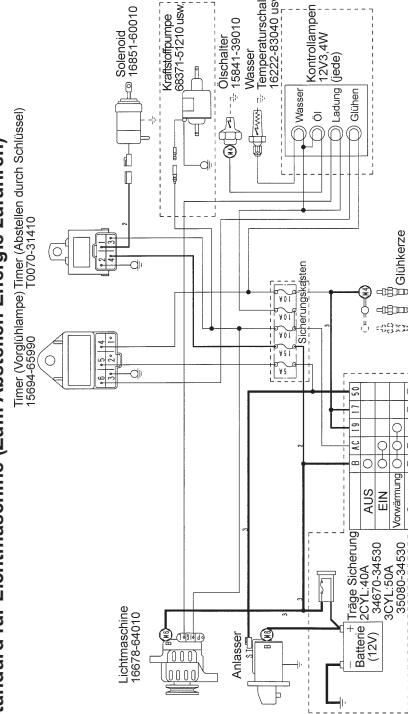
- HINWEIS :**
- Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung abgeändert werden.
 - Die Batteriekapazität wird durch das 5-Stunden-Verhältnis angezeigt.

SCHALTPLAN

EU-Standard für Lichtmaschine (Zum Abstellen Energie zuführen)



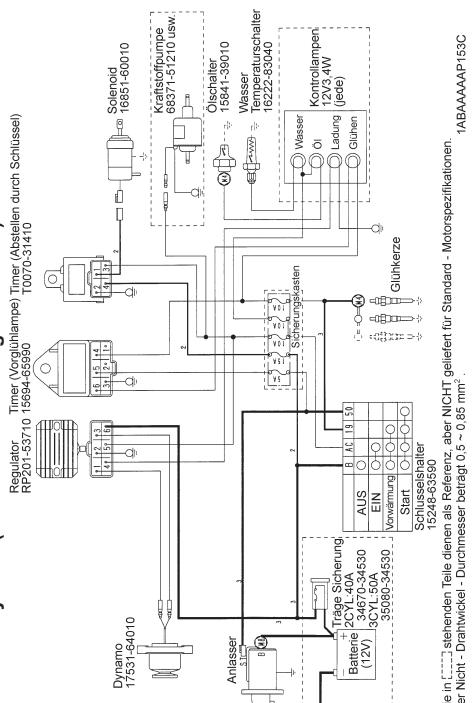
KEA-Standard für Lichtmaschine (Zum Abstellen Energie zuführen)



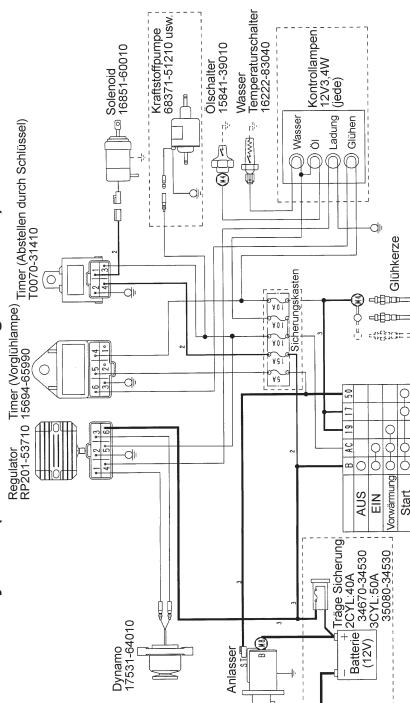
*Die in [] stehenden Teile dienen als Referenz, aber NICHT geliefert für Standard - Motorspezifikationen.
*Der Nicht - Drahtwickel - Durchmesser beträgt 0.5 ~ 0.85 mm².

1ABA4444AP152C

EU-Standard für Dynamo (Zum Abstellen Energie zuführen)



KEA-Standard für Dynamo (Zum Abstellen Energie zuführen)



*Die in [] stehenden Teile dienen als Referenz, aber NICHT geliefert für Standard - Motorspezifikationen.
*Der Nicht - Drahtwickel - Durchmesser beträgt 0.5 ~ 0.85 mm².

1ABA4444AP153C

KUBOTA

U.S.A.	: KUBOTA ENGINE AMERICA CORPORATION 305 Schaefer Road, Lincolnshire, Illinois 60669 U.S.A. Telephone : (708) 951-2500
Canada	: KUBOTA CANADA LTD. 5900 14th Avenue, Markham, Ontario, L3S 4K4, Canada Telephone : (905)284-7477
France	: KUBOTA EUROPE S.A.S 19-25, Rue Jules Varcouvre, Z.I. BP88, 95101 Argenteuil Cedex, France Telephone : (33) 3-3426-3434
Italy	: KUBOTA EUROPE S.A.S Italy Branch Via Grandi, 29 20068 Peschera Borromeo (MI) Italy Telephone : (39)02-51650377
Germany	: KUBOTA (DEUTSCHLAND) GmbH Seefelder Str. 3-5 83110 Rodgau /Nieder-Roden, Germany Telephone : (49)61 06-873-0
U.K.	: KUBOTA (U.K.) LTD. Dermer Road, Thame, Oxfordshire, OX9 3UN, U.K. Telephone : (01844-214500)
Australia	: KUBOTA TRACTOR US RALLY PTY LTD. 100 Kellor Park Parade, Tullamarine, Victoria 3043 Australia Telephone : (03) 9372-2000
Malaysia	: SIME KUBOTA SDN BHD No.3, Jalan Sepedu 25/123 Taman Perindustrian Avis, Sepedu 25, 40400 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia Telephone : (603-2361-388)
Philippines	: KUBOTA AGRO-INDUSTRIAL MACHINERY PHILIPPINES, INC. 155 Panay Avenue, South Triangle Homes, 1103 Quezon City, Philippines Telephone : (632-320107)
Indonesia	: P.T. KUBOTA INDONESIA JALAN Setiabudi 279, Semarang, Indonesia Telephone : (62)-24-7472849
Japan	: KUBOTA Corporation Engine Export Dept. Telephone : (81)6-6548-2155 Fax : (81)6-6548-3521

Code No. 16676-8916-8

PRINTED IN JAPAN

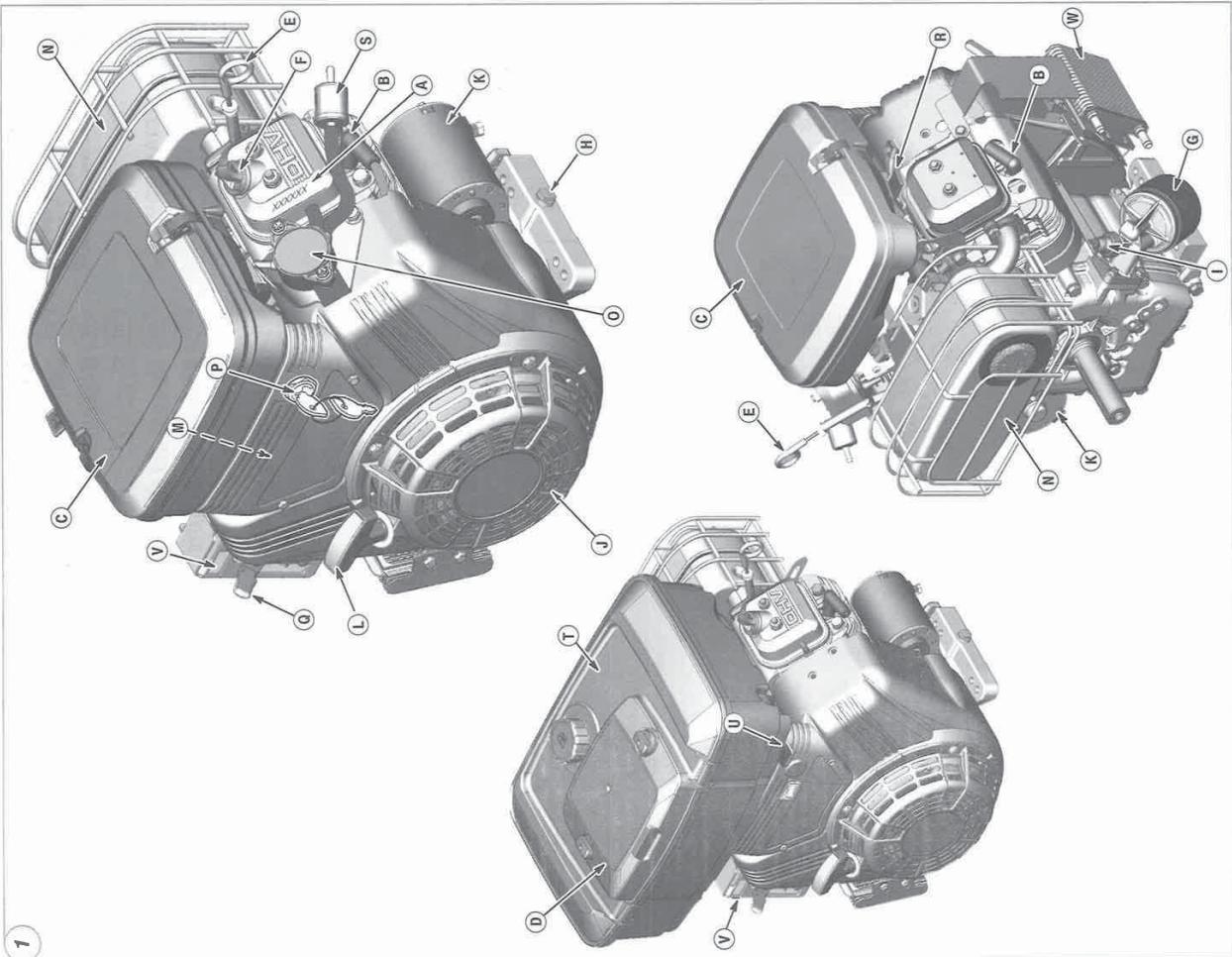
11.4.2

Verbrennungsmotor Benzin

BRIGGS & STRATTON
COMMERCIAL POWER
 en Operator's Manual
 da Betjeningsvejledning
 de Bedienungsanleitung
 el Εγχειρίδιο Χρήσης
 es Manual del Operario
 fi Käyttääkseen käskirja
 fr Manuel de l'opérateur
 it Manuale dell'Operatore
 nl Gebruiksaanwijzing
 no Brukerhåndbok
 pt Manual do Operador
 sv Instruktionsbok

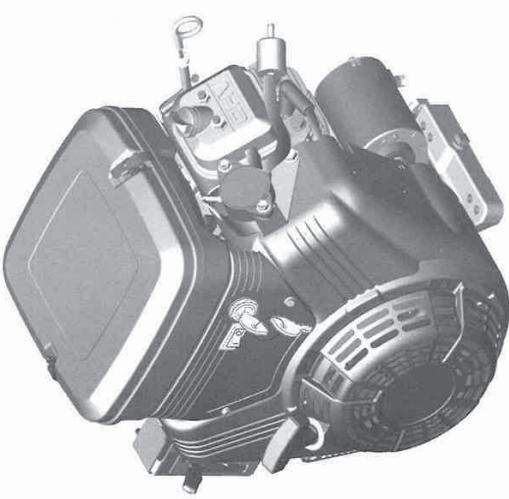


1



2

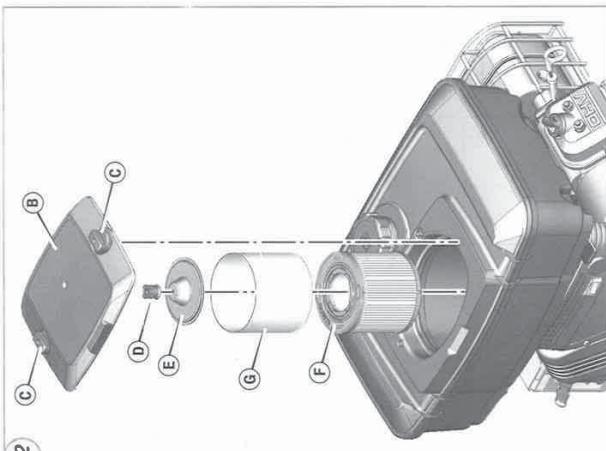
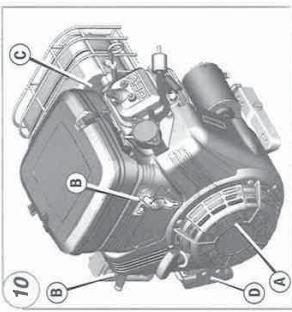
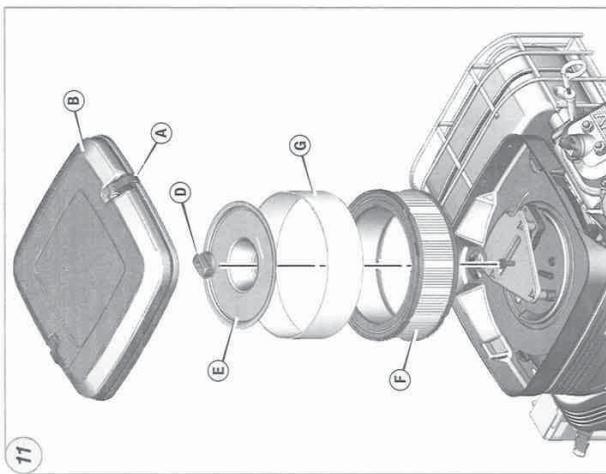
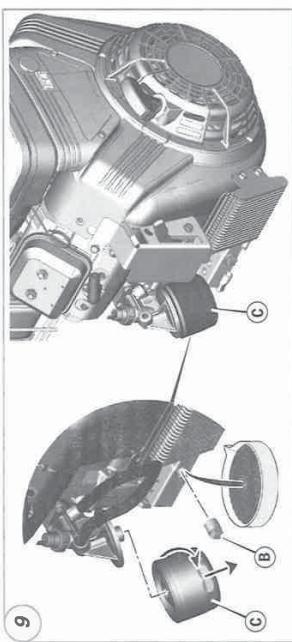
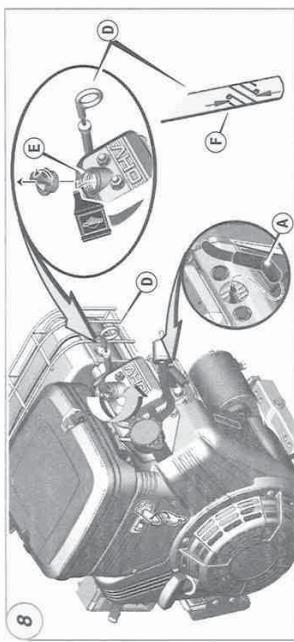
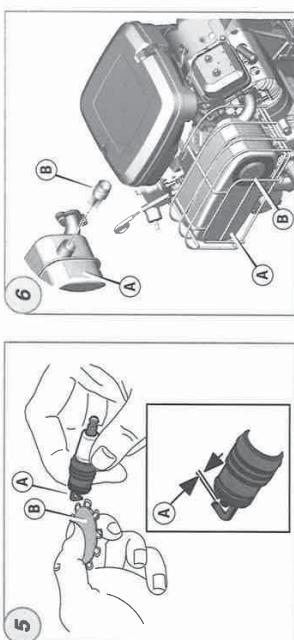
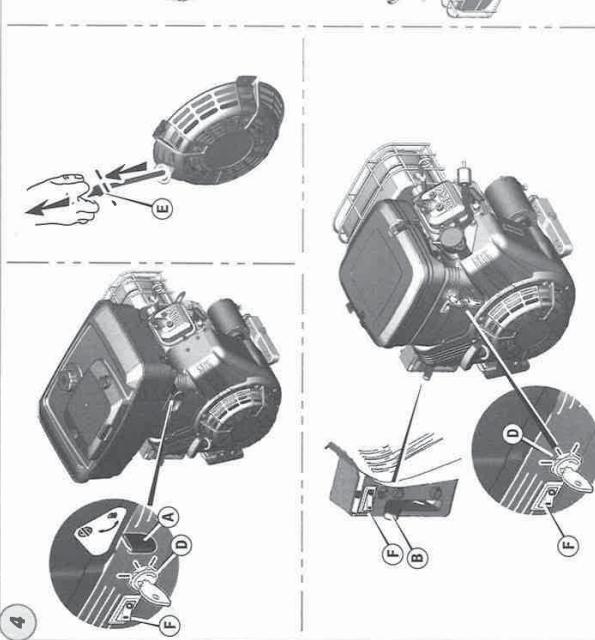
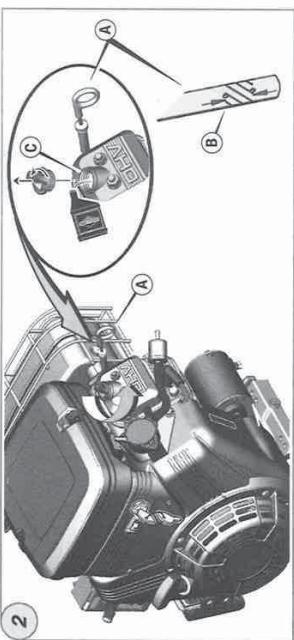
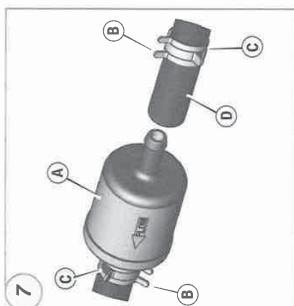
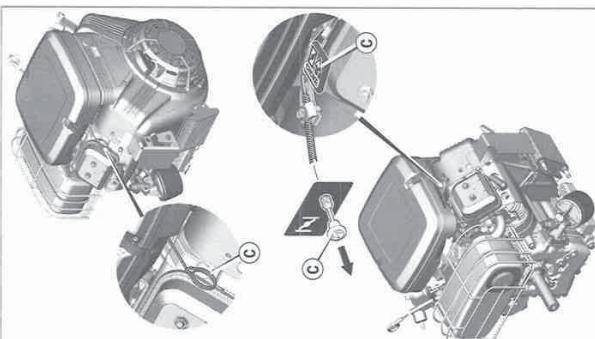
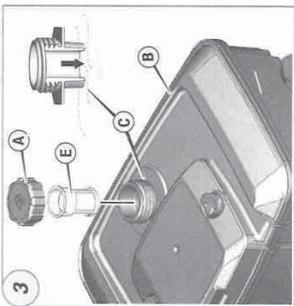
Model 290000	Vanguard™ Gasoline	Vanguard™ Gasoline
Model 300000	Vanguard™ Gasoline	Vanguard™ Gasoline

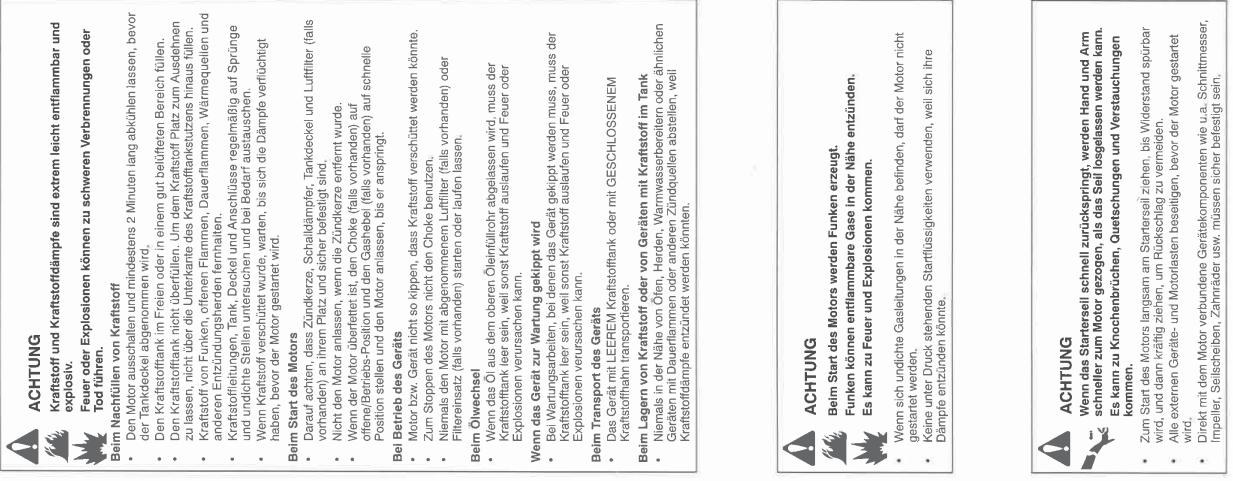
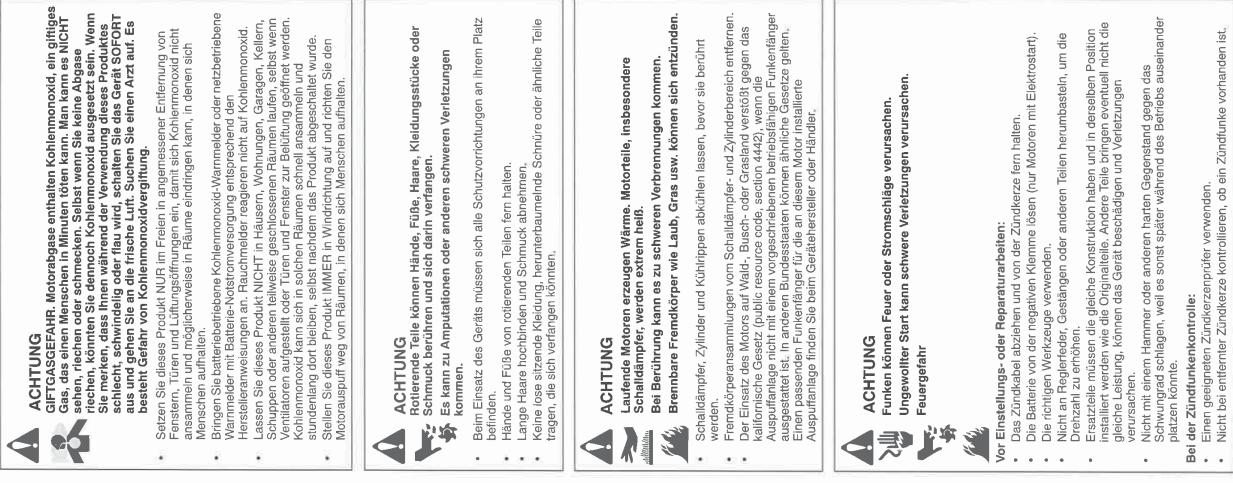


Copyright © 2012 Briggs & Stratton Corporation.
 Milwaukee, WI 53201 USA. All rights reserved.
 Briggs & Stratton is a registered trademark
 of Briggs & Stratton Corporation.

Form No. 279771WST
 Revision E

English	Dansk	Deutsch	Eesti	Español	Français	Suomi	Italiano	Nederlands	Norsk	Português	Svenska
en	da	de	el	es	fr	fi	it	nl	no	pt	sv

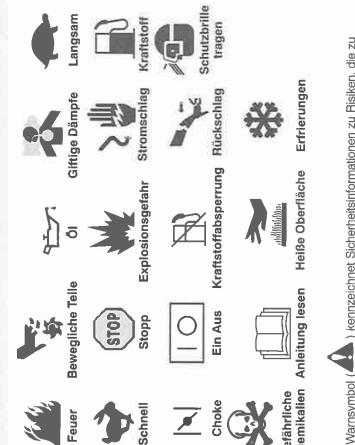




aufgefunden: _____ **Typ:** _____ **Code:** _____
motormodell: _____ **Modell:** _____ **TT/MM/JJJJJ**

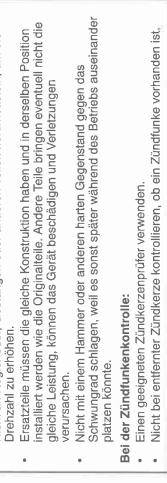
Motormodell: _____ **Modell:** _____ **Typ:** _____ **Code:** _____

Sicherheit der Bedienungsperson



INNENMERKUNG: Dieser Motor wird von Briggs & Stratton ohne Öl geliefert. Vor Start des Motors muss entsprechend den Anweisungen in dieser Anleitung Öl nachgefüllt werden.

STÜTTUNG oder VORSICHT) verwendet, um den Grad der Gefahr und die Schwere der möglichen Verletzung anzugeben. Darüber hinaus kann ein Gefahrensymbol zur Zeichnung der Art der Gefahr benutzt werden.



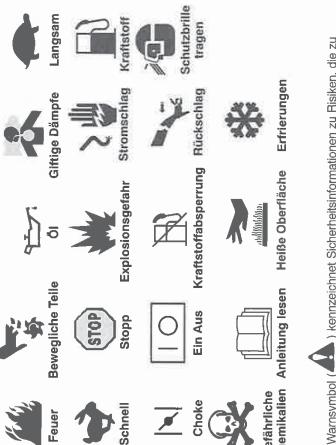
Gemeines
Dieses Handbuch enthält Sicherheitshinweise, die Sie auf die Bedienung und Risiken des Modells hinweisen. Es ist Ihnen hilfreich, um die Bedienung zu verstehen. Zu jedem Modell sind Anweisungen und Hinweise enthalten, die Ihnen helfen, die richtige Pflege des Motors. Die Brüder S. Stratton Corporation rägt heraus, dass die richtige Pflege von diesem Motor angenehmer ist, als es möglich ist. Sie müssen die Anweisungen für die Anwendung eines Motors sorgfältig durchlesen. Bewahren diese Anleitung auf, um später darauf zurückzukreuzen zu können.

Elektrische oder technische Unterstützung rufen Sie hier im Modell-, Typ- und Seriennummer des Motors und das Kaufdatum hin. Diese Nummern befinden sich im Motor (siehe die Seite **Funktionen und Bedeutungselemente**).

Auftragsdatum: _____ **Modell:** _____ **Typ:** _____ **Code:** _____

Motormodell: _____ **Modell:** _____ **Typ:** _____ **Code:** _____

WARN- UND REGLERSYMBOLE



STÜTTUNG oder VORSICHT) verwendet, um den Grad der Gefahr und die Schwere der möglichen Verletzung anzugeben. Darüber hinaus kann ein Gefahrensymbol zur Zeichnung der Art der Gefahr benutzt werden.

- GEFAHR** kennzeichnet ein Risiko, das zu Tod oder schweren Verletzungen führt, wenn der Hinweis nicht beachtet wird.
- ACHTUNG** kennzeichnet ein Risiko, das zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann, wenn der Hinweis nicht beachtet wird.
- VORSICHT** zeigt ein Risiko an, das zu kleineren Verletzungen führen kann.
- ANMERKUNG** kennzeichnet eine Situation, die zu Produktschäden führen kann.

Funktionen und Bedienungselemente

Vergleichen Sie Abbildung ① mit Ihrem Motor, um die Positionen der einzelnen Funktionen und Bedienungselemente kennen zu lernen.

- A. Motorzeichnung
- B. Zündkerze
- C. Luftfilter (mit Kraftstofftank)
- D. Luftfilter (mit Kraftstofftank)
- E. Öleinfüllung
- F. Ölfilter (Zubehör)
- G. Ölfilter (Zubehör)
- H. Öllassenschraube
- I. Öltdicksensor
- J. Fingerschutz
- K. E-Starter
- L. Reversierstarter (Zubehör)
- M. Vergaser
- N. Schalldämpfer (Zubehör)
- O. Kraftstoffpumpe
- P. Anlasserschalter *
- Q. Gashebel *
- R. Chokehebel *
- S. Kraftstofftank (Zubehör)
- T. Kraftstoffhahn (Zubehör) *
- U. Kraftstoffhahn (Zubehör) *
- V. Stoppschalter (Zubehör) *
- W. Ölkühler (Zubehör) *

3. Den Peilstab herausziehen und den Ölstand kontrollieren. Der Ölstand sollte oben an der Völk-Halte (B) am Peilstab stehen.
4. Bei niedrigem Ölstand Öl langsam in die Motorölentlüftöffnung (C) nachfüllen. Nicht überfüllen. Nach dem Einfüllen des Öls eine Minute warten und dann den Ölstand nochmals kontrollieren.
5. Den Ölmeistab vollständig einstecken.

Ölmangel-Schutzsystem (falls vorhanden)

- Einige Motoren sind mit einem Ölmangelsensor ausgestattet. Bei zu niedrigem Ölstand aktiviert der Sensor entweder eine Warnlampe oder stoppt den Motor. Den Motor abstellen und die folgenden Schritte durchgehen, bevor der Motor wieder gestartet wird.
- Darauf achten, dass der Motor wieder geprüft steht.
 - Den Ölstand kontrollieren. Siehe den Abschnitt **Kontrolle/Nachfüllen von Öl**.
 - Bei zu niedrigem Ölstand die erforderliche Menge Öl nachfüllen. Den Motor starten und darauf achten, dass die Warnlampe (falls vorhanden) nicht aktiviert wird.
 - Wenn der Ölstandrichtung zu niedrig ist, dann der Motor nicht wieder gestartet werden. Wenden Sie sich an einen Briggs & Stratton-Vertragshändler, um das Problem beseitigen zu lassen.

Kraftstoffempfehlungen

Kraftstoff muss diese Anforderungen erfüllen:

- Sauberes, frisches, bleifreies Benzin.
- Benzin mit einem Anteil an Ethanol (91 RON). Bei Einsatz in großen Höhen siehe unten.
- Mindestens 87 Oktan (87 AKI [91 RON]). Bei Einsatz in großen Höhen siehe unten.
- Benzin mit einem Anteil an Ethanol (Gasolin) von bis zu 10% ist akzeptabel.
- VORSICHT: Kein nicht zugelassenes Benzin wie E15 oder E85 verwenden. Kein Öl mit dem Benzin mischen. Den Motor nicht so modifizieren, dass er mit alternativen Motorkomponenten läuft. Beim Verwendung nicht zugelassener Kraftstoff werden Motorbeschädigungen verursacht.
- Zum Schutz der Kraftstoffschläuche vor Kraftstofflecksäden sollte kein Kraftstoff ein Kraftstoffabschlussschraube verschließen.
- Sichtbare Leistungsdrosselung. Nicht jeder Kraftstoff ist gleich. Wenn es zu Starken Leistungsabfällen kommt, sollte der Kraftstoff instanterweise getauscht oder die Marke gewechselt werden. Diese Motor ist für den Betrieb mit Batterie-Nstromversorgung entspannt.
- Lassen Sie dieses Produkt NICHT in Häusern, Wohnungen, Garagen, Keller, Schuppen oder anderen teilweise geschlossenen Räumen laufen, selbst wenn Fenster, Türen und Lüftungsoffnungen ein, damit sich Kohlenmonoxid nicht anstauen und möglicherweise in Räume eindringen kann, in denen sich Menschen aufhalten.
- Bringen Sie batteriebetriebene Kraftstoffabschlussschrauben oder Warmläufer mit. Batterie-Nstromversorgung entspannt den Heizkörpervergaser. Rauchmelder reagieren nicht auf Kohlenmonoxid.
- Schließen Sie dieses Produkt NICHT in Häusern, Wohnungen, Garagen, Keller, Schuppen oder anderen teilweise geschlossenen Räumen laufen, selbst wenn Fenster, Türen und Lüftungsoffnungen ein, damit sich Kohlenmonoxid nicht anstauen und möglicherweise in Räume eindringen kann, in denen sich Menschen aufhalten.
- Stellen Sie dieses Produkt IMMER in Wndrichtung auf und richten Sie den Motorauspuff weg von Räumen, in denen sich Menschen aufhalten.
- Herstelleranweisungen für den Betrieb mit Batterie-Nstromversorgung entspannt den Heizkörpervergaser. Rauchmelder reagieren nicht auf Kohlenmonoxid.
- Wenn der Motor ohne Öl läuft, wird er so beschädigt, dass er nicht mehr repariert werden kann.
- VORSICHT: Einige Motoren und Einrichtungen sind mit Fenstesteuerung ausgerüstet. Die Anordnung und der Betrieb der Fenstesteuerung werden im Handbuch der Einrichtung beschrieben.

Einsatz in großen Höhen

- In Höhen über 1500 m ist Benzin mit mindestens 85 Oktan/85 AKI (89 RON) akzeptabel. Damit die Emissionsbestimmungen weiter erfüllt werden, ist eine Einstellung für große Höhen erforderlich. Wenn der Motor ohne diese Einstellung läuft, kommt es zu Leistungsabfall, erhöhtem Kraftstoffverbrauch und mehr Emissionen. Informationen zur Einstellung für große Höhen bekommen Sie bei einem Briggs & Stratton-Vertragshändler.

Es wird nicht empfohlen, den Motor in Höhen unter 760 m einzuziehen, wenn der Saitz für große Höhen installiert ist.

Nachfüllen von Kraftstoff - Abb. 3

ACHTUNG

- Kraftstoff und Kraftstoffdämpfe sind extrem leicht entflammbar und explosive. Feuer oder Explosions können zu schweren Verbrennungen oder Tod führen.
- Beim Nachfüllen von Kraftstoff
- Der Motor ausschalten und mindestens 2 Minuten lang abkühlen lassen, bevor der Tankdeckel abgedreht wird.
 - Den Kraftstofftank im Freien oder in einem gut belüfteten Bereich füllen.
 - Den Kraftstofftank nicht überfüllen. Um das Kraftstoffantriebszentrums herausfallen.
 - Kraftstoff von Funken, offenen Flammen, Dauerflammen, Wärmequellen und anderen Entzündungsquellen fernhalten.
 - Kraftstoffleitungen, Tank, Deckel und Anschlüsse regelmäßig auf Sprünge und undeutliche Stellen untersuchen und bei Bedarf austauschen.
 - Wenn Kraftstoff verschüttet wurde, warten, bis sich die Dämpfe verflüchtigt haben, bevor der Motor gestartet wird.

1. Den Bereich um den Tankdeckel (A, Abb. 3) abnehmen.
2. Den Kraftstofftank (B) mit Kraftstoff füllen. Um dem Kraftstoff Platz zum Ausdehnen zu lassen, nicht über die Unterkante des Kraftstoffanklukzents (C) hinaus füllen.
3. Den Tankdeckel wieder anbringen.

Starten des Motors - Abb. 4

ACHTUNG

- Wenn das Startersetz schnell zurückspringt, werden Hand und Arm schneller zum Knochenbrüchen, Quetschungen und Verstauchungen kommen.
- Zum Nachfüllen am Starterset ziehen, bis Widerstand spürbar wird, und dann kräftig ziehen, um Rückschlag zu verhindern.
 - Den Ölmeistab vollständig einstecken.
 - 1. Den Peilstab schwenken und mit einem sauberen Lappen abwischen (Abb. 2).
 - 2. Den Ölmeistab vollständig einstecken.

3. Den Kraftstoffhahn (A) (falls vorhanden) aufdrehen (Abb. 4).
4. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf eingeschaltete Position stellen.
5. Den Drosselklappenehebel (B) (falls vorhanden) auf schnelle Position stellen. Den Motor mit dem Gashebel auf schnell laufen lassen.
6. Den Choke-Hebel (C) in die Choke-Position Stellung bewegen.
7. Rücksichtsloser! Den Schaltsehnschalter (D) (falls vorhanden) auf Betriebs-Position stellen.
8. Rücksichtsloser! Den Startersetz (E) sicher festhalten. Langsam am Starterset ziehen, bis Widerstand spürbar wird. Dann kräftig ziehen.
9. Hinweis: Der Choke wird gewöhnlich bei einem warmen Motors nicht gebraucht.
10. Hinweis: Wenn der Motor nach wiederholten Versuchen nicht anspringt, konsultieren Sie VanguardEngines.com oder rufen Sie 1-800-999-9333 an (in den USA).



ACHTUNG

GIFTGASGEFAHR. Motorabgase enthalten Kohlenmonoxid, ein giftiges Gas, das einen Menschen in Minuten töten kann. Man kann es NICHT sehen, riechen oder schmecken. Selbst wenn es keine Anzeichen gibt, könnten die dennoch Kohlenmonoxid ausgesetzt sein. Wenn Sie merken, dass Ihnen während der Verwendung dieses Produktes schlecht, schwitzen oder Ihnen wird, schalten Sie das Gerät SOFORT aus und gehen an die frische Luft. Suchen Sie einen Arzt auf. Es besteht Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung.

Seien Sie dieses Produkt NUR im Freien in angemessener Entfernung des Anlasses zu verwenden, um das Leben und die Gesundheit nicht zu gefährden. Fenster, Türen und Lüftungsoffnungen ein, damit sich Kohlenmonoxid nicht anstauen und möglicherweise in Räume eindringen kann, in denen sich Menschen aufhalten.

Bringen Sie batteriebetriebene Kraftstoffabschlussschrauben oder Warmläufer mit. Batterie-Nstromversorgung entspannt den Heizkörpervergaser.

Lassen Sie dieses Produkt NICHT in Häusern, Wohnungen, Garagen, Kellern, Schuppen oder anderen teilweise geschlossenen Räumen laufen, selbst wenn Fenster, Türen und Fenster zur Belüftung geöffnet werden.

Kohlenmonoxid kann sich in solchen Räumen schnell anstauen und stundenlang bleiben, selbst nachdem das Produkt abgeschaltet wurde.

Stellen Sie dieses Produkt IMMER in Wndrichtung auf und richten Sie den Motorauspuff weg von Räumen, in denen sich Menschen aufhalten.

Hinweis: Einige Motoren und Einrichtungen sind mit Fenstesteuerung ausgerüstet. Die Anordnung und der Betrieb der Fenstesteuerung werden im Handbuch der Einrichtung beschrieben.

ANMERKUNG: Dieser Motor wird von Briggs & Stratton ohne Öl geliefert. Vor Start des Motors muss entsprechend den Anweisungen in dieser Anleitung Öl nachgefüllt werden. Wenn der Motor ohne Öl gestartet wird, wird er so beschädigt, dass er nicht mehr repariert werden kann.

Hinweis: Einige Motoren und Einrichtungen sind mit Fenstesteuerung ausgerüstet. Die Anordnung und der Betrieb der Fenstesteuerung werden im Handbuch der Einrichtung beschrieben.

1. Den Ölmeistab kontrollieren. Siehe den Abschnitt **Kontrolle/Nachfüllen von Öl**.

2. Darauf achten, dass die Bedienelemente für den Geräteneinheit (falls vorhanden) ausgeschaltet sind.

ACHTUNG

Kraftstoff und Kraftstoffdämpfe sind extrem leicht entflammbar und explosive. Feuer oder Explosions können zu schweren Verbrennungen oder Tod führen.

Bei Starten des Motors - Abb. 4

1. Elektrostart: Den Startersetz (E) auf Position An/Start stellen.

2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf eingeschaltete Position stellen.

3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.



ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb. 4). Den Schlüssel abziehen und an einem anderen Ort für Kinder unzugänglich aufbewahren.
 2. Den Stoppschalter (F) (falls vorhanden) auf ausgeschaltete Position stellen.
 3. Wenn der Motor aus ist, den Kraftstoffhahn (A, falls vorhanden) zu drehen.

ACHTUNG

- Funken können Feuer oder Stromschläge verursachen. Ungehobelter Start kann schwere Verletzungen verursachen. Feuergefahr!
1. Den Gashebel (B) in die langsame Position bewegen und den Zündschalter (C) auf ausgeschaltete Position drehen (Abb

Wartungsplan

Achtung: Ersatzteile müssen die gleiche Konstruktion haben und in derselben Position installiert werden wie die Originaleile. Andere Teile bringen eventuell nicht die gleiche Leistung, können das Gerät beschädigen und Verletzungen verursachen.

Ölwechsel - Abb. 8 (9)
Altöl ist ein gefährliches Abfallprodukt und muss richtig entsorgt werden. Es endet nicht in den Haushalt! Informations zur Entsorgung von Altöl erhalten Sie bei Behörden, Werkstätten oder Fachhändlern.

Ölablass

1. Bei abgeklemmtem Motor das Zündkabel (A) abziehen und von der Zündkerze fern halten (Abb. 8).
2. Die Ölüberlauchhülse (B, Abb. 9) abnehmen. Das Öl in einen zugelassenen Behälter ablassen.
3. Nachdem das Öl abgelassen worden ist, die Ölablassschraube einsetzen und festziehen.

Wechsel des Öltifters (falls vorhanden)

- Einge Macelle sind mit einem Ölfilter ausgestattet. Zu Austauschintervallen sicher den Wartungszeitraum.
1. Das Öl vom Motor ablassen. Siehe den Abschnitt **Ölablass**.
 2. Den Ölfilter (C) herausnehmen und ordnungsgemäß entsorgen. Siehe Abb. 9.
 3. Bevor der neue Ölfilter angebracht wird, die Öffnungsrichtung leicht mit frischem sauberm Öl schmieren.
 4. Den Ölfilter Hand um den O-Ring mit dem Klemmen sichern.
 5. Nachfüllen. Siehe den Abschnitt **Nachfüllen von Öl**.
 6. Den Ölfilter wieder herstellen. Falls in Instellungen nötig sind, wenden Sie sich bitte an eine Briggs & Stratton Vertikalservicestation.
 7. Den Motor ausspielen und den Ölstand kontrollieren. Der Ölstand sollte oben an der Voll-Marke (F) am Peilstab stehen (Abb. 8).

Vergaser- und Drehzahlsteuerleitung

Nehmen Sie niemals Einstellungen am Vergaser oder an der Motordrehzahl vor. Der Vergaser wurde für effizienten Betrieb unter den meisten Einsatzbedingungen eingestellt. Nehmen Sie keine Veränderungen an Reglerfeder, Gestänge oder anderen Teilen vom der Drehzahl zu verstehen. Falls Instellungen nötig sind, wenden Sie sich bitte an eine Briggs & Stratton Vertikalservicestation.

HINWEIS: Der Gerätekörper gibt die Hochdrehzahl für den am Gerät installierten Motor. Diese Drehzahl darf nicht überschritten werden. Falls Sie nicht sicher sind, wie hoch die maximale Drehzahl für das Gerät oder welche Drehzahl ab Werk eingestellt wurde, wenden Sie sich bitte an eine Briggs & Stratton Vertikalservicestation.

Zur Einstellung des Elektroantriebsstands eine Antriegschwelle den Abschnitt **Technische Daten**. In einigen Ländern sind Widerstandsstufen zur Unterdrückung von Zündspritzen vorgeschrieben. Wenn dieser Motor aus Praktischen Gründen Zündspritzen verhindert werden.

Austausch der Zündkerze - Abb. 5

Den Elektroantrieb (A, Abb. 5) mit einer Dichtscheibe (B) kontrollieren und bei Bedarf nachziehen. Die Zündkerze einspannen und mit einem empfohlenen Anzugsgewer festziehen. Zur Einstellung des Elektroantriebsstands eine Antriegschwelle den Abschnitt **Technische Daten**.

Hinweis: In einigen Ländern sind Widerstandsstufen zur Unterdrückung von Zündspritzen vorgeschrieben. Wenn dieser Motor aus Praktischen Gründen Zündspritzen verhindert werden.

Austausch des Kraftstoffilters - Abb. 7

Achtung: Zur Reinigung des Motors kein Wasser verwenden. Wasser könnte die Kraftstoffanlage verunreinigen. Den Motor mit einer Bürste oder einem trockenen Lappen reinigen. Dieser Motor ist luftgekühlt. Schmutz oder Fremdkörper können die Luftströmung einschränken und Umluftzirkulation des Motors behindern. In der Folge Leistungsverlust und Fehlfunktionen treten auf. Ein lebenswichtiger Teil des Motors verursachen.

Fremdkörper, mit einer Bißgabel oder einem trockenen Lappen vom Filterschutz (A) befreien. Gestänge, Federn und Bedienungselemente (B) sauber halten. Den Bereich um und hinter dem Schalldämpfer (C) vom brennbaren Fremdkörpern frei halten. Abb. 10). Sicherstellen, dass die Ölkühlriemenspitze (D) frei von Sammelzus und Fremdkörpern sind.

Lagerung



Achtung

Kraftstoff und Kraftstoffdämpfe sind extrem leicht entflammbar und explosiv.
Feuer oder Explosionen können zu schweren Verbrennungen oder Tod führen.

Achtung

Kraftstoff und Kraftstoffdämpfe sind extrem leicht entflammbar und explosiv.
Feuer oder Explosionen können zu schweren Verbrennungen oder Tod führen.

Beim Laden von Kraftstoff oder von Geräten mit Kraftstoff im Tank Niemals in der Nähe von Olen, Harzen, Warmwasserbergen oder ähnlichen Geräten mit Dampfentfammliehne oder anderen Zuindizellen abstellen, weil Kraftstoffdämpfe entzündet werden können.

Kraftstoffanlage
Kraftstoff kann schlecht werden, wenn er länger als 30 Tage gelagert wird. Durch abgesetzende Kraftstoffblöcke sich Rutschstände in der Kraftstoffanlage geben können. Um Kraftstoff zu halten, sollte Briggs & Stratton Advanced Formula-Kraftstoffstabilisator verwendet werden, der überall dort erhältlich ist. Bei Original-Ersatzteile von Briggs & Stratton verkaufen.

Bei Motor mit FRESH-START®-Kraftstoffstabilisator verwendet werden, als Kraftstoffpatrone erneuert ist.

Wenn ein Kraftstoffstabilisator entsprechend den Anweisungen zugegeben wird, braucht das Benzin nicht aus dem Motor abgelaufen zu werden. Vor der Lagerung vom Motor 2 Minuten lang laufen lassen, um den Stabilisator durch die Kraftstoffzirkulation zu lassen.

Wenn das Benzin im Motor nicht mit Kraftstoffstabilisator behandelt wurde, muss es in einen zugelassenen Behälter aufgeklossen werden. Dann den Motor laufen lassen, bis er aus Kraftstoffmangel austaugt. Es wird empfohlen, einen Kraftstoffstabilisator in den Laufesbehalter zu legen, um den Kraftstoff flüssig zu halten.

Motoröl
Bei noch warmem Motor das Motoröl wechseln.

Fehlersuche
brauchen Sie Hilfe? Gehen Sie zu VanguardEngines.com oder rufen Sie 1-800-999-9353 (in den USA).

Achtung

Von austauschbarem Kraftstofffilter (A, Abb. 7), falls vorhanden, den Kraftstofftank leeren lassen oder einen anderen Zuindizellen abstellen, weil Kraftstoff verschüttet wurde, warten, bis sich die Dämpfe verflüchtigt haben, bevor der Motor gestartet wird.

Achtung

1. Vor Austausch des Kraftstofffilters (A, Abb. 7), falls vorhanden, den Kraftstofftank leeren lassen oder den Abschluß der Kraftstoffleitung entfernen. Sonst kann Kraftstoff austreten und dann vom Kraftstofffilter wegziehen. Die Kraftstoffleitungen (D) drehen und dann die Klemmen (B) an den Klemmen (C) mit einer Zange zusammendrücken und dann vom Kraftstofffilter abziehen.

2. Die Kraftstoffleitungen auf Risse und Undichtigkeiten untersuchen. Bei Bedarf austauschen.

3. Den Kraftstofffilter durch einen Originale-Austauschfilter ersetzen.

4. Die Kraftstoffleitungen wieder ganz mit dem Klemmen sichern.

5. Mit einem von der Fabrik montierten Kraftstofftank versehenen Abhilft 3. Hinweis: Mit einem von der Fabrik montierten Kraftstofftank versehenen Abhilft sein (E), siehe Abbildung 3.

Kann mit einem Kraftstoffanklebehandschuh ausgetauscht sein (E), siehe Abbildung 3.

6. Wenn ein Kraftstoffstabilisator entsprechend den Anweisungen zugegeben wird, braucht das Benzin nicht aus dem Motor abgelaufen zu werden. Vor der Lagerung vom Motor 2 Minuten lang laufen lassen, um den Stabilisator durch die Kraftstoffzirkulation zu lassen.

7. Wenn das Benzin im Motor nicht mit Kraftstoffstabilisator behandelt wurde, muss es in einen zugelassenen Behälter aufgeklossen werden. Dann den Motor laufen lassen, bis er aus Kraftstoffmangel austaugt. Es wird empfohlen, einen Kraftstoffstabilisator in den Laufesbehalter zu legen, um den Kraftstoff flüssig zu halten.

Motoröl
Bei noch warmem Motor das Motoröl wechseln.

Reinigung des Luftkühlungssystems - Abb. 10

Achtung

Laufende Motoren erzeugen Wärme. Motorteile, insbesondere Schalldämpfer, werden extrem heiß.

Bei Berührung kann es zu schweren Verbrennungen kommen.

Brennbare Fremdkörper wie Laub, Gras usw. können sich entzünden.

Schalldämpfer, Zylinder und Kühlrippen abkühlen lassen, bevor sie berührt werden.

* Fremdkörperansammlungen vom Schalldämpfer-, Zylinderbereich und Kühlrippen entfernen.

7. Den Vorrütt in flüssigem Reifungsmittel und Wasser waschen. Dann gründlich an der Luft trocken lassen. Den Vorrütt nicht ölen.

8. Den neuen Luftfilter anbringen und mit Halterung und Mutter befestigen.

9. Den Abdeckung anbringen und sicher befestigen.

Wartungsplan

Nach den ersten 5 Stunden

• Motoröli wechseln

Alle 8 Stunden oder täglich

• Motorstand kontrollieren und Bedienungselemente reinigen

Alle 100 Stunden oder jährlich

- * Luftfilter reinigen oder austauschen *
- * Ventilspalte abstimmen *
- * Motoröli und Filter wechseln
- * Zündkerze austauschen
- * Schalldämpfer und Funkenfänger überprüfen

Alle 250 Stunden oder jährlich

• Ventilspiel überprüfen. Bei Bedarf nachstellen.

Alle 400 Stunden oder jährlich

- * Luftfilter wechseln
- * Luftkühlungssystem reinigen *
- * Kühlrippen reinigen *

Bei hohem Staubaukommen oder Fremdkörpern in der Luft häufiger reinigen.

Wechsel des Öltifters (falls vorhanden)

Nachfüllen von Öl

Den Ölstand kontrollieren und bei Bedarf nachstellen.

Drehzahlsteuerleitung

Den Drehzahlsteuerleitung (A) mit einer Dichtscheibe (B) kontrollieren und bei Bedarf nachziehen.

Zündkerze - Abb. 5

Den Elektroantrieb (A, Abb. 5) mit einer Dichtscheibe (B) kontrollieren und bei Bedarf nachziehen. Die Zündkerze einspannen und mit einem empfohlenen Anzugsgewer festziehen.

Technische Daten

In einigen Ländern sind Widerstandsstufen zur Unterdrückung von Zündspritzen vorgeschrieben. Wenn dieser Motor aus Praktischen Gründen Zündspritzen verhindert werden.

Austausch der Zündkerze - Abb. 5

Den Elektroantrieb (A, Abb. 5) mit einer Dichtscheibe (B) kontrollieren und bei Bedarf nachziehen. Die Zündkerze einspannen und mit einem empfohlenen Anzugsgewer festziehen.

Überprüfung von Schalldämpfer und Funkenfänger - Abb. 6

Achtung

Laufende Motoren erzeugen Wärme. Motorteile, insbesondere Schalldämpfer, werden extrem heiß.

Bei Berührung kann es zu schweren Verbrennungen kommen.

Brennbare Fremdkörper wie Laub, Gras usw. können sich entzünden.

Schalldämpfer, Zylinder und Kühlrippen abkühlen lassen, bevor sie berührt werden.

* Fremdkörperansammlungen vom Schalldämpfer- und Zylinderbereich entfernen.

* Der Einsatzsitz des Motors auf Wald-, Busch- oder Grasland verzögert gegen das kalifornische Gesetz (public resource code, section 4442), wenn die Auspuffanlage nicht, in einem vorgeschriebenen betriebsfähigen Funkenfänger ausgestattet ist in anderen Bundesstaaten können ähnliche Gesetze gelten. Ein passender Funkenfänger für die dieses Motor installierte Auspuffanlage finden Sie beim Gerätehersteller oder Fändler.

Fremdkörperansammlungen vom Schalldämpfer- und Zylinderbereich entfernen.

* Den Vorrütt in flüssigem Reifungsmittel und Wasser waschen. Dann gründlich an der Luft trocken lassen. Den Vorrütt nicht ölen.

8. Den neuen Luftfilter anbringen und mit Halterung und Mutter befestigen.

9. Den Abdeckung anbringen und sicher befestigen.

Überprüfung von Schalldämpfer und Funkenfänger - Abb. 6

Achtung

Laufende Motoren erzeugen Wärme. Motorteile, insbesondere Schalldämpfer, werden extrem heiß.

Bei Berührung kann es zu schweren Verbrennungen kommen.

Brennbare Fremdkörper wie Laub, Gras usw. können sich entzünden.

Schalldämpfer, Zylinder und Kühlrippen abkühlen lassen, bevor sie berührt werden.

* Fremdkörperansammlungen vom Schalldämpfer- und Zylinderbereich entfernen.

7. Den Vorrütt in flüssigem Reifungsmittel und Wasser waschen. Dann gründlich an der Luft trocken lassen. Den Vorrütt nicht ölen.

8. Den neuen Luftfilter anbringen und mit Halterung und Mutter befestigen.

9. Den Abdeckung anbringen und sicher befestigen.



THE POWER WITHIN™

11.5

Funksteuerung

Betriebsanleitung Allgemein
General Operating Manual



Inhalt / Index

Allgemeine Betriebsanleitung

Betriebsanleitung	→	General Operating Manual	→	CE Konformitätserklärung / EC Declaration of Conformity	→	Originalbetriebserleitung Version 2018-07-18 Technische Änderungen vorbehaltlich Copyright: Alle Rechte sind vorbehalten. Das Kopieren, Umrüsten, Erstellen in De benutzungs systeme oder Übernehmen in andere Sprachen in jeglicher Art und Weise ist ausdrücklich mit der schriftlichen Genehmigung der Firma ASTRON Germany GmbH zu äußern.	Verleger: ASTRON Germany / Austria GmbH	Manual Version 2018-07-18 Subject to technical changes without prior notice. This is a translation from German. In case of doubt, the German version of the operating manual is authorative. Copyright: All rights reserved. No part of this manual may be reproduced, reprinted, stored in a data retrieval system or translated in another language without the written permission of company ASTRON Germany / Austria GmbH. Author: ASTRON Germany / Austria GmbH
1. Einleitung	5	7. Ladegerät- und Akkuhandhabung	13					
1.1 Die Betriebsanleitung		7.1 Wechseln und Aufladen der Akkus						
1.2 Wie die Anleitung anzuwenden ist		7.2 Anzeigen und Fehlermeldungen des ASTRON Ladegerätes BOM-1						
1.3 Produktions- und Systemnummern								
2. Sicherheitsmaßnahmen	6	8. Batteriehandhabung	14					
2.1 Sicherheit dieser Funkfernsteuerung		8.1 ASTRON Batteriefach						
2.2 Sicherheitsabstände								
2.3 Autorisierte Bediener								
2.4 Gefahrenquellen								
2.5 Sicherheitsmaßnahmen und Vorfahrtsregeln im Arbeitsbereich								
2.6 Schutzeinrichtungen								
2.7 Verhalten im Notfall								
3. Sicherheitsdienstleistungen	7							
3.1 Sender								
3.2 Empfänger								
3.3 System								
		11. Wartung, Garantie, Entsorgung	19					
		11.1 Wartung						
		11.2 Garantie und Gewährleistung						
		11.3 Entsorgung						
		11.4 Beauftragte Personen nach Betriebsbedienungsverordnung						
		11.5 Ersatzteile						
		12. Abkürzungen und Begriffserklärungen	20					
		12.1 Abkürzungen						
		12.2 Begriffserklärungen						
		5. Kontrolle vor der Inbetriebnahme	10					
		5.1 Hinweis zur Bedienung						
		5.2 Sichtkontrollen						
		5.3 Vor der Inbetriebnahme						
		5.4 Funktionsweise der Stopfphase						
		6. Inbetriebnahme	11					
		6.1 Einschaltvorgang für Sender OHNE Schüsselschalter						
		6.2 Einschaltvorgang für Sender MIT Schüsselschalter						
		6.3 Statusanzeige im Empfänger						
		6.4 Betrieb mit Kabelfreiauslösung (optional)						
		6.5 Video-Feedback (optional)						
		6.6 Multifunktionsdisplay GDC-x						

Seite

7. Ladegerät- und Akkuhandhabung

13

7.1 Wechseln und Aufladen der Akkus

7.2 Anzeigen und Fehlermeldungen des ASTRON Ladegerätes BOM-1

8. Batteriehandhabung

14

8.1 ASTRON Batteriefach

9. Diagnose

15

10. Allgemeine technische Daten

17

10.1 System

10.2 Sender

10.3 Empfänger

10.4 Akku und Ladegerät

10.5 Technische Unterlagen

10.6 Allgemein

11. Wartung, Garantie, Entsorgung

19

11.1 Wartung

11.2 Garantie und Gewährleistung

11.3 Entsorgung

11.4 Beauftragte Personen nach Betriebsbedienungsverordnung

11.5 Ersatzteile

12. Abkürzungen und Begriffserklärungen

20

12.1 Abkürzungen

12.2 Begriffserklärungen

13. Kontrolle vor der Inbetriebnahme

10

5.1 Hinweis zur Bedienung

5.2 Sichtkontrollen

5.3 Vor der Inbetriebnahme

5.4 Funktionsweise der Stopfphase

13. Erklärung zum Einbau- und Sicherheitsfest

21

6. Inbetriebnahme

11

6.1 Einschaltvorgang für

Sender OHNE Schüsselschalter

6.2 Einschaltvorgang für

Sender MIT Schüsselschalter

6.3 Statusanzeige im Empfänger

6.4 Betrieb mit Kabelfreiauslösung (optional)

6.5 Video-Feedback (optional)

6.6 Multifunktionsdisplay GDC-x

Manual Version 2018-07-18

Subject to technical changes without prior notice.

This is a translation from German. In case of doubt, the German version of the operating manual is authorative.

Copyright: All rights reserved. No part of this manual may be reproduced, reprinted, stored in a data retrieval system or

translated in another language without the written permission of company ASTRON Germany / Austria GmbH.

Autor: ASTRON Germany / Austria GmbH

1. Einleitung

1.1 Die Betriebsanleitung

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt von ABITRON entschieden haben. Unsere Sicherheits- und Funkfernsteuerungen stehen für eine hohe Qualität, Zuverlässigkeit und Innovation.

Sie möchten die ganze Welt von ABITRON erleben und kennenlernen?

Besuchen Sie einfach unsere Homepage.

Lesen Sie die Betriebsanleitungen aller Systembauteile sorgfältig und vollständig durch, bevor Sie die Anlage betreiben. Der Inhalt wird Sie mit den Sicherheitsanweisungen und den Bedienlementen während des normalen Betriebs und der Wartung vertraut machen. Die Betriebsanleitung ist so aufzubewahren, dass der Benutzer sie immer erreichen kann.

1.2 Wie die Anleitung anzuwenden ist

- Die Anleitung ist als Teil des Produktes zu betrachten.
- Die Anleitung ist so lange zu behalten, wie die Anlage in Betrieb ist.
- Die Anleitung ist an jedem nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produktes weiterzugeben.
- Stellen Sie sicher, dass jede erhaltbare Ergänzung der Anleitung beigelegt wird.

1.3 Produktions- und Systemnummern

Wann Sie sich mit Ihrem Händler oder Partner wegen Reparaturen, Wartungsarbeiten oder Ersatzteilen in Verbindung setzen, sollten Sie die Systemnummern des Senders und Empfängers benennen. Die Nummern finden Sie auf dem Typenschild, welches sich auf dem Typenschild, welches sich auf dem Typenschild befindet.

ABITRON CE R10	
Produkt-Nr.:	Cert: BF-Basis
1	4
2	5
3	6
4	7
5	8
6	9
7	
8	
9	
10	

1.4 Herstellercode

Erklärung zu Produktions- & Systemnummer
Jede Produktionsnummer setzt sich aus 12 Ziffern
und jede Systemnummer aus 7 Ziffern zusammen.
Die Bedeutung der einzelnen Ziffern von links nach rechts:

A	ABITRON Germany (A03)	1	Produktionsnummer
B	ABITRON Austria (A03)	7	Herstellercode
		1000001	Produktionsnummer: fortlaufende Nummer (A03) 200.000,00

Typenschild - Felder und Bedeutung

1. Sender- bzw. Empfängertyp
2. Produktionsnummer
3. Systemnummer
4. Baumusterzertifizierung
5. Bezeichnungsspannung DC
6. Bezeichnungsspannung AC
7. Frequenzbereich
8. HF-Feld Kanalzuteilung
9. Zulässiger Spursektor nach Richtlinie
10. Firmenangaben / Zusätzungen

Stellen Sie sicher, dass im Arbeitsbereich, in dem die Funkfernsteuerung verwendet wird, keine Gefahr für den Bediener besteht. Überzeugen Sie sich z. B., davon, dass im Arbeitsbereich keine Hindernisse stehen oder gefährliche Stoffe vorhanden sind, die die Arbeitssicherheit beeinträchtigen könnten. Sorgen Sie für einen nutzreichen Stand. Vergewissern Sie sich vor jeder Inbetriebnahme der Funkfernsteuerung, dass sich niemand im Bereich oder Schwerpunkt Ihrer Last befindet. Falls für Ihren Sender eine Tragekette vorgesehen ist, so ist diese auch zu benutzen.

2. Sicherheitsmaßnahmen

2.1 Sicherheit dieser Funkfernsteuerung

Diese Funkfernsteuerung verfügt über elektronische und mechanische Sicherheitsvorrichtungen, für die funktionale Sicherheit, Störfreiheit und Störsicherheit. Es ist nicht möglich, Steuerbefehle, die von anderen Sendern stammen, zu verarbeiten bzw. an andere Empfänger zu übertragen, da alle Informationen von Sender und Empfänger verschlüsselt sind.

2.2 Sicherheitshinweise

Die Benutzung einer Funkfernsteuerung ermöglicht dem Bediener in seinem Arbeitsbereich große Bewegungsfreiheit und eine erhöhte Bedienungsermäßigung. Daraus müssen der Bediener und das mit der Wartung anvertraute Personal stets aufmerksam sein, um alle Vorteile nutzen zu können. Eine korrekte und sichere Benutzung der Funkfernsteuerung zwängt den Bediener dazu, den Lauf der gesuchten Maschine stets zu beobachten.

2.3 Autorisierte Bediener müssen gemäß Betriebssicherheitsverordnung geschult sein!

Prüfen Sie stets die Arbeitserlaubnis gen. Ihrer Masch. in q., um eventuell weitere wichtige Teilermissionen zu erhalten!

Der Bediener muss sich davon überzeugen, dass nicht autorisierte Personen den Sender nicht bedienen. Hierzu muss er das Gerät am Schlüsselschalter ausschalten, den Schlüssel abziehen oder die Batterien aus dem Gehäuse entfernen und das Gerät an einem sicheren Ort verstauen. Nur so können wirksame rechtswidrige Handlungen durch nicht autorisierte dritte Personen verhindert werden. Der Benutzer muss Zugang zu allen Arbeitsweisenungen haben, die zu einem korrekten Funkfernsteuerung einleitenden Maschine nötig sind. Wenn das Gerät nicht vom Käufer selbst benutzt wird, verliehen, vermietet oder verkauft wurde, stellen Sie diese Anleitung und die notwendige Sicherheitsbelehrung vor dem Betrieb zur Verfügung.

Vor Benutzung der Funkfernsteuerung muss der Bediener die Anweisungen jedes Kapitels in diesem Handbuch geladen haben und sicher sein, diese genau verstanden zu haben.

2.4 Gefahrenquellen

Das System ermöglicht die Steuerung von Maschinen über Funk. Die Übertragung von Steuerkommandos erfolgt jedoch auch außerhalb der Sichtweite!

Damit:

- Wenn der Sender nicht benutzt wird, schließen Sie ihn aus und ziehen Sie den Schlüssel ab.
- Falsch Ihr Sender keinen Schlüsselschalter besitzt, entfernen Sie den Akku.
- Die Sicherheitsvorrichtungen dürfen nicht entfernt oder verändert werden.
- ACHTUNG! Bei Zuviel Benutzung entstehen die Maßnahmen gleich nach AB08 / UCB bzw. BGB / HSB und die Ersatzteile sind dem Produktionsfluss geliefert.

2.5 Sicherheitsmaßnahmen und Vorkehrungen im Arbeitsbereich

Stellen Sie sicher, dass im Arbeitsbereich, in dem die Funkfernsteuerung verwendet wird, keine Gefahr für den Bediener besteht. Überzeugen Sie sich z. B., davon, dass im Arbeitsbereich keine Hindernisse stehen oder gefährliche Stoffe vorhanden sind, die die Arbeitssicherheit beeinträchtigen könnten. Sorgen Sie für einen nutzreichen Stand. Vergewissern Sie sich vor jeder Inbetriebnahme der Funkfernsteuerung, dass sich niemand im Bereich oder Schwerpunkt Ihrer Last befindet. Falls für Ihren Sender eine Tragekette vorgesehen ist, so ist diese auch zu benutzen.

2.6 Schutzmaßnahmen

Alle Industriellen ABITRON Funkfernsteuerungen sind mit einer Stopfeste ausgerüstet, die sich auf der Senderseite befindet.

Das Funksystem verfügt über Schutzvorrichtungen, die in folgenden Fällen automatisch eingreifen:

- Störfunk im Arbeitsbereich, der auf den Frequenzbereich der ABITRON Funkfernsteuerung einwirkt.
- Übersteigung des Aktionsradius der Senderseite.

In diesen Fällen versetzt sich die Funkfernsteuerung sofort in den Notfallstatus und unterbricht jedes Ausgangssignal der Empfängerseit.

2.7 Verhalten im Notfall

1. Drücken Sie den roten Stopfester.
2. Drehen Sie den Schlüsselschalter auf „OFF“.
3. Werden Sie, bis die Maschine still steht.
4. Verbergen Sie sich, wie es in der Anleitung der Maschine steht.

2.8 Drehschaltbare Stopfeste

z. B. A Produktionsnummer = 106141000000 = produziert in Deutschland, August, 2014, # 10000000
z. B. B Produktionsnummer = 708147000001 = produziert in Österreich, August, 2014, # 7000000 usw.

Bitte beachten Sie die Pläne im Anhang sowie die dazugehörigen technischen Datenblätter auf unserer Homepage.

Die Pläne zeigen Ihnen die genaue Ausführung Ihrer Funkfernsteuerung.



Drehschaltbarer Stopfeste



stopfbare Stopfeste

Drehschaltbarer Stopfeste

stopfbare Stopfeste

3. Sicherheitseinrichtungen

4. Installation

3.1 Sender

Schlüsselbeschaffenheit

Unser Sender sind zum größten Teil mit einem Schließzusicherer ausgestattet. Dieser Schloss ist ermöglicht es dem Bediener den Sender abzuzeichnen, wenn er nicht benutzt wird. Außerdem schützt er vor Missbrauch durch Unbefugte und im Fall von Wartungsarbeiten an der Maschine.

Selbsttests:

Nach Einschalten des Senders mittels Schüsselschalter führt das System einen Selbsttest durch. Ein positiver Testergebnis wird durch zwei akustische Signale bestätigt. Die grüne LED bestätigt die Startbereitschaft des Senders durch Blinken.

Start/Halte - Nullstellungssteuerung

Nach dem Selbsttest muss der Sender durch Drücken des Tasters „Start/Halte“ gestartet werden. Dadurch wird der Empfänger in Betrieb gesetzt. Alle Steuerfunktakten müssen in Nullstellung sein, damit das System gestartet werden kann. Nur eine der Steuerfunktakten aktiviert ist, kann das System nicht in Betrieb genommen werden. Diese Sicherheitsbevorsichtigung ist gewährleistet, dass keine Maschinenbewegung vorsätzlich ausgelöst werden kann. Der Startknopf kann nicht durch Zündung oder außer Kraft setzen übergeangen werden. Wenn der Startknopf während des Selbsttests gedrückt wird, wird das System nicht gestartet.

Stopptaste:

Unsere Sender sind mit einem überlastschützen Stopptaster ausgestattet. Das Stoppsignal wird als digitales Signal gesendet. Außerdem wird über die Stopptaste ein Selbsttest bei der Inbetriebnahme überwacht. Wenn der Stopptaster während der Inbetriebnahme gedrückt wird, wird das System nicht gestartet. Der Stopptaster ist die wichtigste Sicherheitssicherung der Funkfernsteuerung. Er gewährleistet, dass der Bediener die Maschine während des Betriebes unverzüglich stoppen kann.

Akku-/Überwachung:

Der Batteriestatus wird laufend von der Sandelelektronik überwacht. Sollte die Batterie eine Unterspannung erreichen, so wird der Bediener optisch oder akustisch für ca. 30 Sekunden gewarnt. Im Anschluss gilt der Sender einen Betriebs aus, wodurch die Maschine in einen sicheren Zustand geführt wird. Bitte beachten Sie, dass eine frischzeitige Unterstromspannungserkennung (ca. 10 Minuten) erreichbar ist.

Mechanischer Aufbau:

Ein mechanischer Schutz rund um den Sender schützt die Schalter und Bedienelemente vor Stößen und bei Hartfällen. Ebenso verwenden Sie hierfür die ergonomisch gestalteten Trägerhilfen. Das Sanden geht auf während den Anforderungen des täglichen Betriebes stand.

3.2 Empfänger

Nothaltatrommelkreise

Im Empfänger ist ein spezieller Sicherheitsstromkreis eingebaut. Durch einen redundanten Aufbau funktioniert dieser selbstüberwachend.

Stopps:

Sobald der Empfänger das Notfallsignal vom Sender empfängt:

- Wird ein überlastschützen, selbst überwachender Stromkreis abgeschaltet.
- Die Reaktionszeit für aktiven Stopps beträgt: < 450 ms.
- Spannungswarnung:
Der Empfänger hat seine eigene elektronische Spannungsversorgung, die alle Empfangsmodule mit Strom versorgt.

3.3 System

Systemumwandlung:

Jeder Funkfernsteuerung wird aus Sicherheitsgründen ihre eigene Adresse zugewiesen. Sie stellt sicher, dass nur der vorgesehene Empfänger vom da zugehörigen Sender aktiviert werden kann.

Funktsteuerung:

Im Fall einer Funkstörung schaltet das System nach 450 ms in den sicheren Zustand.

Software:

Die Software des Systems führt nach dem Einschalten einen Systemcheck durch, bei dem die Sicherheitseinrichtungen überprüft werden. Das System schaltet in einen sicheren Zustand, falls eine Störung auftritt.

4.1 Positionieren der Empfangseinheit

Damit die Funkfernsteuerung strukturfrei funktioniert, muss die Empfangseinheit so installiert werden, dass die Empfängerin einer maximalen Empfang hat. Ideal wäre der zu steuernde Maschine in der Umgebung eines metalisch geschlossenen Gehäuses oder in einem abgeschirmten Raum montiert wird, muss eine entsprechende Verlängerung und eine dazu passende Antenne eingesetzt werden, um eine entsprechende Reichweite zu erzielen. Von ASTRONIC können Ihnen hierzu ausführliche Informationen bezogen werden. Die Empfangseinheit sollte weiterhin an einem sicheren und gut zugänglichen Ort angebracht werden, um spätere Installations- und Wartungsarbeiten zu erleichtern. Installieren Sie die Empfangseinheit so, dass die Kabelverbindung nach unten gerichtet ist. Bei Installationen an fahrbaren Maschinen oder Fahrzeugen müssen Gummpuffer angebracht werden, die verhindern, dass starke Vibrationen von der Maschine auf die Empfangseinheit übertragen werden. Bei der Montage der Gummipuffer ist unbedingt das Anzugsmoment von 2 Nm zu beachten. Ebenso ist der Gummipuffer zu Ihrer Sicherheit direkt zu Ihrer Funkfernsteuerung mitgeliefert werden, können die Gummipuffer bei Ihrem Händler direkt bestellt werden.

Achtung:

- Nur eine befähigte Person, die sowohl die Stromkreise der Maschine als auch die technischen Eigenschaften der Funkfernsteuerung kennt, darf die Empfangseinheit einer Funktionseinspeisung an das elektronische System der Maschine anschließen.
- Während aller Testinstallationsarbeiten müssen sowohl Sender als auch Empfängerstromkreise abgeklemmt werden.
- Alle Vorrichtungen, die die Gesundheit der im Umfeld der Installation ansiedelnden Personen betreffen, alle geltenden örtlichen Bestimmungen und Brandschutzeinrichtungen sind strikt einzuhalten.
- ASTRONIC übernimmt keine Haftung oder Garantie für Personen- oder Sachschäden, die durch unsachgemäßen oder falsche eigenen Gebrauch der Funkfernsteuerung oder auf Grund eines Nichtbeachtens der Vorschriften oder Arbeitssammlungen verursacht wurden.

4.2 Installation der Ausgangswendehaltung

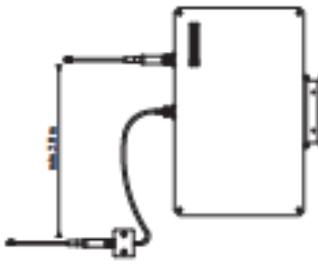
Schalten Sie die zu steuernde Maschinestromkreis, bevor Sie die Spannungsversorgung des Empfängers anschließen.

Beauftragen Sie eine qualifizierte Fachkraft mit der Verdrahtung. Unsachgemäße Verdrahtung kann einschließlich Systemschäden verursachen und zum Verlust der Garantie führen. Die Ausgangsverdrähtung muss nach dem Schaltplan der Maschine und der Funkfernsteuerung installiert werden. Verwenden Sie nur Kontaktsteckverbinder von guter Qualität, um einen einwandfreien elektronischen Kontakt sicherzustellen. Detaillierte Informationen zur Empfangsverdrähtung finden Sie in der dem System beigelegten Dokumentation. Die Stromversorgung und das Endungskabel sind außen wichtig. Sie müssen an betriebssichere Stromanschlüsse angeschlossen werden.

4.3 Korrekte Montage der Empfangseinheit / Antenne

Wichtig!

Um einen besseren Betrieb zu gewährleisten, folgen Sie dieser Anleitung (Montageanleitung):



- Generell:
- Es dürfen nur von ASTRONIC freigegebene Antennen verwendet werden.
 - Sender sowie Empfänger dürfen nicht ohne Antenne betrieben werden.
- Für Rückkopplungsanlagen:
- Abstand zwischen der Sender- und Empfängerantenne von mindestens 2 m erhalten.

4. Installation

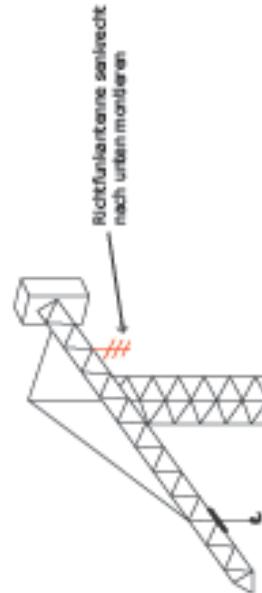
Die Antenne ist vertikal zu montieren. Es sollte von allen Positionen des Bedieners Sichtkontakt zur Antenne bestehen.



Achten Sie beim Positionieren der Empfangseinheit darauf, dass die Antenne möglichst frei steht und sich keine abschirmenden Materialien um die Antenne befinden.
Falls eine solche Montage der Empfangseinheit nicht möglich ist, verwenden Sie bitte eine Antennenvorlängerung, um die Antenne an einer geeigneten Position zu montieren.



Montagehilfen für Richtfunkantennen am Oberrahmen:
Die Befestigung der Richtfunkantenne ist am Gitterausleger des Kranes vorzunehmen. Der Oberraum sollte offen zugänglich sein und nicht durch Teile des Kranes verdeckt werden. Die Antenne muss stets nach unten zeigend (Wirkungsprinzip oben) montiert werden und die 3 parallel angeordneten Strahlenelemente müssen einen 90° Winkel mit dem Ausleger bilden (siehe Abbildung).



4.4 Klemmedchinnung

Ist für den Bediener nicht klar ersichtlich welche Maschine oder welches Maschinenteil die Sendeeinheit steuert, ist dies durch den Maschineneinsteller oder gegebenenfalls auch durch den Maschinenbetreiber eindeutig zu kennzeichnen.

5. Kontrolle vor der Inbetriebnahme

5.1 Hinweis zur Bedienung

Haben Sie die Richtfunkantenne, ins Besondere Kapitel 2 „Sicherheitsmautnahmen“ und Kapitel 3 „Sicherheit bei Betrieb“ gelesen? Ist Ihnen nichts vorausgegangen? Sie dürfen das Gerät vorher nicht bedienen!

5.2 Sichtkontrollen



ACHTUNG!

Kontrollieren Sie vor jedem Arbeitseinsatz, ob der Sender Schaden aufweist!

- Behindert sich alle Sicherheitsvorrichtungen am richtigen Platz und sind diese funktionsfähig?

- Sind erwartbare Teile beschädigt?

- Ist jeder Gummidruck und jede Abdeckung intakt? (Sender)

- Sind alle Verbindungsstücke und Kabel in Ordnung? (Empfänger)



ACHTUNG!

Arbeiten Sie nie mit dieser Funkfernsteuerung, die Mängel aufweist! Vor Arbeitssbeginn müsste sein alle Mängel durch eine kompetente Fachkraft behoben werden!

5.3 Vor der Inbetriebnahme

ACHTUNG!

Stellen Sie sicher, dass das System vollständig montiert wurde.
Nachprüfen Sie sich mit sämtlichen Sicherheitsvorrichtungen in der Bedienungsanleitung vertraut.
Bedienen Sie alle Sicherheitsvorrichtungen in der Bedienungsanleitung und überprüfen Sie die Sicherheitsfunktionen und den Betrieb von Maschine und Funkfernsteuerung.

Wenn der Sender nicht im Benutzung ist, schalten Sie ihn aus und verwahren Sie ihn an einem sicheren Ort. Der Betrieb muss unbedingten Personen unzugänglich gemacht werden.
Vergewissern Sie sich lauschernd, dass die Stopftaste aktiv von Maschine und Funkfernsteuerung einwandfrei funktioniert.

Wenn die Maschine nicht richtig anspricht, stoppen Sie den Betrieb ungehindert. Schließen Sie den Sender aus und entfernen Sie sofort einen kampierenden Anspruch über auf.

Vor Wartungsarbeiten entnehmen Sie bitte die Batterie des Senders und unterbrechen die Stromzuführung des Empfängers.

Wenn Sie Autus verwenden, stellen Sie sicher, dass sich ein Autu immer im Ladegerät befindet und das Ladegerät immer an einer festen Stromversorgung angeschlossen ist.

Verwenden Sie ausschließlich ASTTRON® Batterien.

ACHTUNG!

Schließen Sie die Maschine sofort ab, falls sich ein Problem zeigt. Beteiligen Sie eine Maschine ebenfalls, wenn der Notfall nicht mit einem offiziell funktionierendem ASTTRON Akkus bzw. Akku-Batterien betrieben wird.
Stellen Sie den Schlüssel in den Schlossschalter am Sender (nur bei Sender mit Schlüsselschalter).
Sender einschalten wie in Punkt 6.1 bzw. 6.2 beschrieben.

Überprüfen Sie jetzt, ob der Stopptaster einwandfrei funktioniert. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

- (1) Drücken Sie den Stopptaster auf dem Sender
- (2) Beobachten Sie die Blinkfrequenz der grünen LED
- (3) Bei gedrücktem Stopptaster = normale Blinkfrequenz
- (4) Bei eingesetztem Stopptaster = schnelle Blinkfrequenz

Funktionierte die Stopptaste nicht, müssen Sie die Anlage starten.
Zeigt sie Ihre Funkfernsteuerung einsatzbereit, führen Sie nun eine Überprüfung durch eine befähigte Person aus und kontrollieren Sie so, ob die Maschine bei Unterbrechung der Funktion Ihre Arbeitsfortsetzung.

6. Inbetriebnahme / Betrieb

6. Inbetriebnahme / Betrieb

6.1 Einschaltvorgang für Sender OHNE Schlüsselschalter

1. Akku oder Batterien anlegen.
2. Der Sender wird mit dem grünen Starttaster gestartet (Zur Betätigung für Systemstart).
3. Sender mit Tipp-Betrieb werden mit einem Funktaste einer gestartet.
4. Die grüne LED muss blinken.
5. Wenn die Tasten nicht mehr betätigt ist, wird die Bewegung gesichtet.
6. Bei rot blinkende LED muss die Batterie bzw. der Akku gewechselt werden (Unterspannungsbereit optional).

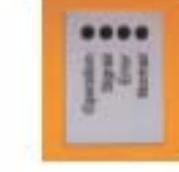
6.2 Einschaltvorgang für Sender MIT Schlüsselschalter

1. Mit dem Schlüsselschalter wird der Sender in Betrieb genommen.
2. Nach dem Einschaltvorgang müssen 2 kurze Signaltöne zu hören sein.
3. Nach der Schlüsselkontrolle blinks die grüne LED auf dem Sender.
4. Zur täglichen Kontrolle führt der Test des Stopptasters (wie in Punkt 5.4 beschrieben).
5. Zum Starten der Funktionsteuerung müssen Sie die grüne Starttaste betätigen. Die Ausführung des Senders kann sich zur Abbildung unterscheiden. Bitte im Punkt nachlesen, welche Funktion den Testen haben!
6. Achtung : Steuertasten, welche sich nicht in Nullstellung befinden, verhindern den Startvorgang!



6.3 Statusanzeige im Empfänger

1. Komplexe Aufteilung mit Sichtfenster:
Die LED Fenster befindet sich auf der rechten Seite des Gehäuses.
2. Komplexe Aufteilung ohne Sichtfenster:
Die LEDs sind nur im geöffneten Zustand sichtbar.
3. Modularer Aufbau:
Auf Decoder und Notstopp-Decoder befinden sich je 3 LEDs.



6.4 Betrieb mit Kabelsteuerung (optional)

Verfügt Ihre ABITRON Funksteuerung über eine Kabelsteuerung, kann diese alternativ ohne Funksignale und Akku betrieben werden. Dabei wird der Sender vom Empfänger mit Strom versorgt und die Kommunikation zwischen Sender und Empfänger erfolgt über das Kabel. Folgende Varianten sind optional möglich:

- * „2-Draht-Technik“ (ohne Rückmeldung):
Hier erfolgt die Kommunikation und die Spannungsversorgung des Senders über das drahtlose Antennenkabel. Bei dieser Variante muss die Kabelsteuerung sender- und empfängenseitig immer abgeschaltet werden, um einen Kurzschluss wieder zu ermöglichen.
- * „Kommunikation“ (mit Rückmeldung):
Hier erfolgt die Kommunikation und die Spannungsversorgung des Senders über einen separaten Sockel. Hier reicht es die Kabelsteuerung zu wechseln, um in den Funkbetrieb zu wechseln.

Die Pol-Zähler und die Stecker-Variante kann Ihnen die Ausführung der Funksteuerung variieren.
ACHTUNG
Achten Sie bitte im Kabelsteuerungsbereich auf die aktuelle Stoßrichtung durch das Steuerungs-



6.5 Video-Feedback (optional)

- Verfügt Ihre ABITRON Funksteuerung über ein Video-Feedback, kostet dies am Kameras am der Maschine eingespeiste Videosequenz direkt am Sender übertragen wird. Es kann auch am Sender zwischen verschiedenen Kameras gewählt werden. Es empfiehlt sich die Videoübertragung nur bei tatsächlich Verwendung am Sender zu aktivieren, da dabei die Akkulaufzeit stark reduziert wird.

ACHTUNG

Das Video-Feedback ABITRON kann als zusätzliche Hilfe eingesetzt werden um schwer einschätzbare Bedienelemente im Blick zu haben. Der direkte Sichtkontakt vom Bediener zur gesteuerten Maschine ist dadurch aber trotzdem sehr wichtig zu erhalten.



ACHTUNG

Mit Hilfe des Multifunktionsdisplay können Maschinen den am ABITRON Sender fertig dargestellt und durch Buttons (wie durch die optional erhältliche Touchkey oder durch andere Endgeräte) können Farbfilter oder Funktionen an der Maschine verhindern oder aktiviert werden.

Das GDC-Display erlaubt es Ihnen durch die frei programmierbare Oberfläche die Visualisierung bestmöglich und flexibel an Ihre Maschine anzupassen.

ACHTUNG

Daten die via Software am Grafisch-Display GDC eingegeben und am Empfänger bzw. der Schaltstelle zur Maschine übertragen werden, unterliegen keiner sicherheitstechnischen Überprüfung durch die ABITRON-Spezierung.

Diese Daten können, anders als die Steueraufgaben, auch weitgehend übertragen werden, wenn der Empfänger in den sicheren Zustand übergeht (aktivier oder passiver STOP des Systems).

Es obliegt der Maschinenbetreuerung, dass durch diese Daten keine gefährdungsgesetzlichen Situationen, Bewegungen oder Funktionen hervorgerufen werden.

ABITRON übernimmt gernall keine Verantwortung für die vom Kunden selbst entwickelten Programme und deren Auswirkungen.

7. Ladegerät- und Akkuhandhabung

7.1 Wechseln und Aufladen der Akkus

Die Akkus müssen vor Inbetriebnahme vollständig geladen werden! Das Ladegerät sowie die Akkus müssen an einem sauberen und trockenen Ort platziert bzw. gelagert werden. Schließen Sie das Ladegerät entsprechend der Ausführung an eine unterbrechungsfreie Stromversorgung an. Geben Sie den leeren Akku in das Ladegerät. Der Ladevorgang wird hierdurch gestartet. Unter Punkt 7.2 wird die Anzeige des jeweiligen Ladegerätes genau beschrieben. Alle ABITRON Ladegeräte starten den Ladevorgang nach Einlegen des Akkus automatisch und verfügen über eine Ladezustandsanzeigeranwendung.

TIPP: Um Ausfallarbeiten zu verhindern, empfiehlt es sich, stets einen geladenen Akku bereitzuhalten.

Um eine Schädigung der Akku-Zellen zu vermeiden empfehlen wir eine Ladeempfehlung von 0° C bis +40° C. Beauftragen Sie ein Fachunternehmen mit der Verwertung und Entsorgung!

7.2 Anzeigen und Fehlermeldungen des ABITRON Ladegerätes BCM-1

LED-Anzeigen des Ladegerätes

- Ladegerät ist mit Spannung versorgt:
 - gelbe LED [1] leuchtet
- Ladevorgang abgeschlossen: grüne LED [2] leuchtet
- Erhaltungsladung läuft:
- Akku defekt: rote LED [3] leuchtet
 - Entnahmeverzögerung, dass Ladegerät zu Kurzschluss an den Akkupins
 - Überspannung des Akkus
 - Unterspannung des Akkus
 - Defekte Akkuzellen

Wird durch das Ladegerät ein defekter Akku angesteckt, ist der Akku bei Bedarf weiter zu verwenden!

ACHTUNG!

Die ABITRON Ladegeräte sind nicht für den Außenbereich geeignet!
Verwenden Sie ausschließlich ABITRON Akkus! Andernfalls besteht Explosionsgefahr. Ausgetretende chemische Substanzen oder sich lösende Teile können irreparabile Schäden verursachen.

HINWEIS!

Akkublöcke gelten als Sondermüll und sind ordnungsgemäß zu entsorgen.
Defekte Akku-Packs können auch direkt über ABITRON entsorgt werden.

8. Batteriehandhabung

8.1 ABITRON Batteriefach

Um das Batteriefach zu entnehmen, verfahren Sie wie beim Akkutausch.

Bitte achten Sie auf die Poligkeit der Batterien +/-.



- ACHTUNG!**
Verwenden Sie ausschließlich alkalische Batterien!
Alkalische Batterien dürfen nicht im Ladegerät geladen werden!
- Halten Sie den Akku vom leitenden Gegenständen, die eine Überbelastung der Kontaktleiter verursachen könnten. Bei Falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie Kontakt und beachten Sie die allgemeinen Verhaltensrichtlinien.

ACHTUNG!

Die ABITRON Ladegeräte sind nicht für den Außenbereich geeignet!
Verwenden Sie ausschließlich ABITRON Akkus! Andernfalls besteht Explosionsgefahr. Ausgetretende chemische Substanzen oder sich lösende Teile können irreparabile Schäden verursachen.

HINWEIS!

Akkublöcke gelten als Sondermüll und sind ordnungsgemäß zu entsorgen.
Defekte Akku-Packs können auch direkt über ABITRON entsorgt werden.

9. Diagnose

9. Diagnose

Problem	Mögliche Ursachen	Problemlösung
Der Sender zeigt beim Einsetzen keine Reaktion.	Der Akku ist leer.	Laden Sie den Akku oder ersetzten Sie diesen.
Die Codierplatine ist defekt.	Die Codierplatine muss durch eine Fachkraft erneuert werden.	
Der Schlosszusatzschalter/Kontaktblock ist defekt.	Der Schlosszusatzschalter/Kontaktblock muss durch eine Fachkraft erneuert werden.	
Die Akkukontakte sind verschmutzt.	Bitte reinigen Sie die Akkukontakte mit einem Tuch.	
Die Federkontakte im Akku-Fach sind defekt.	lassen Sie die Federkontakte von einer Fachfirma erneuern.	
Die Reichweite wurde überschritten.	Gehen Sie in Richtung des Empfängers.	
Eine Funksteuerung mit der gleichen Frequenz befindet sich in der umstülbaren Nähe.	Die HF-Einstellung muss durch eine Fachkraft angepasst werden.	
Ein Objekt befindet sich zwischen Sender und Empfänger.	Bitte ändern Sie die Position des Senders oder verändern Sie die Antennenposition mittels einer Verlängerung.	
Die Betriebszeit ist zu kurz.	Greben Sie den Akku in das Ladegerät und legen Sie einen getrennten Akku in den Sender ein. Überprüfen Sie die Kontrollanzeigen des Ladegeräts.	

Halben Sie noch Fragen?

Bitte nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Händler oder mit dem ASTRON Service-Team auf. Wir helfen Ihnen gerne weiter.

Problem	Mögliche Ursachen	Problemlösung
Das Funksignal wird empfangen, aber einige vom Sender ausgewählte Funktionen reagieren nicht.	Die Verbindung zwischen der Maschine und dem Empfänger ist unterbrochen.	Möglicherweise haben sich Kabel gelöst. Überprüfen Sie die Verkabelung des Empfängers an der befindenden Funktion.
Das Ausgangsmodul ist defekt.		Prüfen Sie, ob auf dem Ausgangsmodul im Empfänger eine LED leuchtet.
Der Stoppsteller ist gestrichen oder defekt.		Lösen Sie den Stoppsteller. Überprüfen Sie die Stoppstelle.
Der Joystick befindet sich nicht in Mittelposition.		Verdrehen Sie sich, dass sich alle 20 Stufen in Mittelposition befinden.
Der Akku des Sprechers ist leer.	Nach normaler Inbetriebnahme lässt sich das System nicht starten.	Überprüfen und wechseln Sie gegebenenfalls den Akku.
Der Empfänger ist stromlos.		Die gelbe LED (Gundplatine) muss blinken. Überprüfen Sie die Sicherungen.
Der Startsteller ist defekt.		Der Startsteller muss durch eine Fachkraft erneuert werden.

Halben Sie noch Fragen?

Bitte nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Händler oder mit dem ASTRON Service-Team auf. Wir helfen Ihnen gerne weiter.

10. Allgemeine technische Daten

10. Allgemeine Technische Daten

10.1 System

Frequenzbereich:
HF-Synthesizer:
HF-Leistung:
Modulation:
Bandbreite:
Reichtumskette:
Adressierung:
Temperaturbereich:
Feuchtabstandssicherheit:
Ansprechzeitdauer:
Baudrate:
Diagnose:
Zertifikate:
Steuerkontakt:
Stopfpunktik:

Europa 433/434 MHz und 869 MHz; Sonderfrequenzen auf Anfrage
Microprocessor-gesteuert PLL Synthesizer mit 32 wählbaren Frequenzen
< 50 mW Standard; höhere Sendeleistung auf Anfrage erhältlich
FM – schmale Bandbreite
12,5 kHz, je nach Ausführung
bis zu 300 Meter mit Standardantenne, bis zu 200 Meter mit Spardistanzme
20 Bit (1 Million einzelne Möglichkeiten)
-25°C bis +70°C (-13°F bis 158°F)
97 % Maximum (nicht für Kondensation)
ca. 450 ms
2400/4800/9600 bps
Statusanzeige für HF-Kommunikation, Betriebsspannungsmessanzeige für Sender
und Empfänger, Unterlegscheibenlage
CE, TÜV, ISO 9001 u. v. a.
bis Performance Level >= nach EN ISO 13849-1 (Abhängig von der technischen Ausführung)
bis Performance Level >= nach EN ISO 13849-1
(Abhängig von der technischen Ausführung)

10.2 Sender

Art:
Gehäusemetall:
IP-Schutzklasse:
Antenne:
Betriebsohrläuse:
Betriebsdauer:
Drucktaster:
Sonderaufnahme:

ergonomisch geformtes Gehäuse
glasfaserverstärktes Polyamid oder Polycarbonat, je nach Sendevariante
Sonderausführungen auch in anderen Materialien
IP 65
Innenliegend
elektronisch abgestimmt mit vergoldeten, selbstansaugenden Kontaktiken
Standardmäßig 14 – 20 Stunden, je nach Ausführung unterschiedlich
ein- oder zweistufig
Joystick, je nach Ausführung automatisch rückstellend, mehrstufig oder stufenlos.
Optional mit Tasten und/oder Kreuzauslöse
s 150 mA, bei Sonderausführungen bis 5 1000 mA

10.3 Empfänger

Gehäusematerial:
Anschlussverbindung:
IP-Schutzklasse:
Betriebsspannung:
Sonderaufnahme:
Antenne:
Digitale Ausgänge:
Prop. Auslösung:
Prop. Ausgänge:

glasfaserverstärktes Polyamid oder glasfaserverstärktes Polycarbonat, je nach
Empfängervariante, Sonderausführungen auch in anderen Materialien
durch feuchtigkeitstolerierende Anschlüsse oder
IP 65
Außenantenne, mit flachröhligem Verbindungsstück zum Teil innerliegend
Federbeschwert und selbstabsichernde Nutzhaken. Alle Röhrchen ausgeleget
250 VAC / 8 A und 36VDC / 5 A
8 Bit (256 Stufen pro Punktion), eingebaute Rampenfunktion wechselt
die Frequenz mit weiblichen Differenzfrequenz und Strombereich, innere Ausgangsspannung, Einstellung der prop. Funktionen über den Quick-Set-Elektro-
nisch-Schmittstellen:
RS232/485, CAN-Open, Profi-Bus-OP, Profi-NET
Die Absicherung der proportionalen Ausgänge wird standardmäßig im Kabel einge-
baut. Wird das Kabel durch den Kunden angefordert, muss er für diese Absicherung
Sorge tragen.
Schaltdiagramm:
I, II, III

10.4 Akku und Ladegerät

Betriebsspannung:
Ladezeit:
Lebensdauer:
Art:
Kapazität:
kontakte:
Ladetemperatur:

9 - 36 VDC oder 100 - 240 VAC
~ 4 Stunden
≥ 500 Ladungen
NiMH
1900 mAh
vergolde, selbstansaugende Kontakte
(0°C bis +40°C (32°F bis 104°F))

10.5 Technische Unterlagen

Genaue Informationen zu Ihrem jeweiligen Gerät finden Sie auf dem Typenschild, in den technischen
Datenblättern unter www.abstron.com oder in den mitgelieferten Plänen.

10.6 Allgemein

Der Rechtsstand der CE-Verordnung gilt für alle Länder der Europäischen Gemeinschaft.

ACHTUNG!
Der Einsatz des HF-Teils CS434 ist ammelde- und gebührenfrei. Der Sender darf niemals ohne
Autoren betrieben werden, da das HF-Modul zerstört werden kann. Wenn Sie Probleme mit der Funkverbindung
treffen, wird von ABSTRON Werkfehler vorwiegend. Wenn Sie Probleme mit der Funkverbindung
Treffer, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler oder den ABSTRON Kundendienst.

Zulassung für die Vereinigten Arabischen Emirate:


REGISTERED No:
EM 54872 / 17
DEALER No:
DAE3 126 / 17



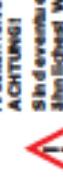
11. Wartung, Garantie, Entsorgung

11.1 Wartung

Bitte beachten Sie folgende Hinweise, um stets eine sichere Funkfunktion zu haben:
Jede Funksteuerung muss mindestens einmal im Jahr kontrolliert werden. Dies mit der Wartung beauftragte Personal muss sicherstellen, dass die Sender- und die Empfangsgenauigkeit während der Kontroll- und Inspektionen sicherlich geschahen sind. Eine regelmäßige Nutzung durch den Benutzer verlängert die Lebensdauer der Funkfunksteuerung.

Erlaubt, Eliminierung und Kundendienst dürfen nur vom befähigten Personalen durchgeführt werden. Eventuelle Reparaturen dürfen nur in anerkannten Reparaturwerkstätten, in von AUTRON empfohlenen Werkstätten oder direkt in den technischen Kundendienst- und Einsatzzentren von AUTRON vorgenommen werden.

Eine euerbare Benutzung von nicht originalen Ersatzteilen oder von nicht autorisiertem Personal ausführbare Arbeiten führen zu sofortiger Entzöpfung der Garantie.



Sind eventuell elektrische Kontakte oxidiert, so verwenden Sie kein Anti-Oxidationsmittel oder Lösemittel! Wenden Sie sich in diesem Fall zur sofortigen Ausweichhaltung der betroffenen Teile an Ihren Händler. Die Benutzung von chemischen Mitteln in der Rundfunksteuerung verursacht Schäden an den inneren Bauteilen.

11.2 Garantie und Gewährleistung

Die Konditionen bezüglich Garantie und Gewährleistung entnehmen Sie bitte unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen bzw. unseren Liefer- und Zahlungsbedingungen und den Garantiebedingungen.

11.3 Entsorgung

Vernichten Sie Umweltverschwendungen! Elektronische Geräte und Teile davon sind problematisch! Dies gilt besonders für austauschbare Akkus/akku's! Bitte tragen Sie ein Fachunternehmen mit der Verwertung und Entsorgung! Defekte Akkus/akku's können auch direkt über AUTRON entsorgt werden!



11.4 Befähigte Personen nach Betriebssicherheitsverordnung

Bitte beachten Sie, dass nur befähigte Personen im Sinne der Betriebssicherheitsverordnung mit der richtigen Berufsausbildung, Berufserfahrung und zeiträcher beruflicher Tätigkeit Arbeiten mit der Funkfunksteuerung, Wartungsarbeiten und Reparaturen durchführen dürfen.

11.5 Ersatzzelle

Verwenden Sie nur AUTRON Ersatzzelle. Die Verwendung anderer Ersatzzelle kann sich auf die Leistung, die Lebensdauer und die Sicherheit des Systems auswirken und zum Erfolgen der Garantie führen.

AUTRON lehnt alle Haftungsansprüche für Sachschäden, Körperverletzung oder Tod ab, die durch die Verwendung von nicht zugelassenen Ersatzzellen oder unbefugtem Service entstehen.

12. Abkürzungen und Begriffserklärungen

12.1 Abkürzungen

AK	Analogkanal
CK	Digitalkanal
EROM	Elektrisch programmierbarer Flashchip Speicher
FM	Frequenzmodulation
GRD	Besegngspotential
HF	Hochfrequenz
KHz	Kilohertz
LED	Leuchtdiode
mAh	Milliamperestunden
mA	Milliampere
msec	Millisekunden
MHz	Megahertz
mW	Hilfswatt
MNH	Misch-Metall-Hydrid
PAM	Pulseverformulation
RF	Funkfrequenz
TX	Empfänger
SMD	Stark miniaturisierte Dimension von Bauteilen
TTL	Transistoranalog
TX	Sender
UB	Batteriespannung
VAC	Wechselstrom
VDC	Gleichstrom

12.2 Begriffserklärungen

Akustisches Signal	Summier oder anderer Häng., als Warnsignal
Analoges Signal	Proportional steuerlose Steuerung
Codier	Wendet Eingangssignale in serielle Datennachrichten um
Decoder	Wendet serielle Datennachrichten in Ausgangssignale um
Digitalisierung	An/Aus Funktion
Halbende Funktion	Die Funktion ist aktiviert, wenn der Schalter in Position „On“ ist. Die Funktion ist nicht mehr aktiviert, wenn der Schalter in Position „Off“ ist.
Traktende Funktion	Die Funktion ist solange aktiv, wie der Taster gedrückt bleibt.
Proportionale Steuerung	Einestufige Steuerung mit verschiedenen Geschwindigkeiten

13. Erklärung zu Einbau- und Sicherheitstest

Dieses Formular ist unbedingt durch den für den Einbau Verantwortlichen zu ergänzen und zu unterzeichnen.
ABITRON kann keine Gewährleistung für die korrekte Installation der Funkfernsteuerung übernehmen. Der Bediener muss sich davon überzeugen, dass Funkfernsteuerung und Maschine aufeinander angepasst und gepruft wurden und die Sicherheitsbestimmungen eingehalten werden. Der Bediener muss alle Sicherheitsvorschriften dieser und anderer maßgeblicher Anleitungen befolgen.

Daten der Kundenmaschine

Hersteller	Hersteller
Modellnummer	Modell
Seriennummer	Typ
Produkttyp	Systemnummer

Ort, Datum	Ort, Datum
------------	------------

Ich / Wir haben(n) den Einbau, die Inbetriebnahme und die Sicherheitsprüfung der Funkfernsteuerung an der oben genannten Maschine durchgeführt. Die gehenden Unterschriften und Getüte für die Maschineneinheit wurden dabei erfüllt.

Ort, Datum

Name (Abdruck) / Stempel
Name des Verantwortlichen
Unterschrift

General Operating Manual

Page	Page
1. Introduction	23
1.1 Operating Manual	31
1.2 How to use this Manual	
1.3 Production and System Numbers	
2. Safety Precautions	24
2.1 Safety of this Radio Remote Control System	
2.2 Safety Information	
2.3 Authorized Operators	
2.4 Sources of Risk	
2.5 Safety Precautions in the Working Area	
2.6 Protection Devices	
2.7 In Case of Emergency	
3. Protection Devices	25
3.1 Transmitter	
3.2 Receiver	
3.3 System	
4. Installation	26
4.1 Positioning of the Receiver Unit	
4.2 Installation of the Output Wiring	
4.3 Proper Installation of the Receiver Unit / Antenna	
4.4 Identification	
5. Check before Operation	28
5.1 Note for Operation	
5.2 Visual Inspection	
5.3 Prior to Operation	
5.4 Functional Test of the Stop Button	
6. Startup Procedure	29
6.1 Startup Procedure for Transmitters WITHOUT Key Switch	
6.2 Startup Procedure for Transmitters WITH Key Switch	
6.3 Receiver Status Display	
6.4 Operation with Cable Control (optional)	
6.5 Video Feedback (optional)	
7. Battery Charger and Rechargeable Batteries	32
7.1 Replacing and Charging Rechargeable Batteries	
7.2 Display and Error Messages of the ABITRON Battery Charger BOM-1	
8. Battery Handling	32
8.1 ABITRON Battery Compartment	
9. Diagnostics	33
10. General Technical Data	35
10.1 System	
10.2 Transmitter	
10.3 Receiver	
10.4 Rechargeable Battery and Battery Charger	
10.5 Technical Documents	
10.6 General	
11. Maintenance, Guarantee, Disposal	37
11.1 Maintenance	
11.2 Guarantee and Warranty	
11.3 Disposal	
11.4 Qualified Personnel according to the Ordinance on Industrial Safety and Health	
11.5 Spare Parts	
12. Abbreviations and Definitions	38
12.1 Abbreviations	
12.2 Definitions	
13. Installation and Safety Test Declaration	39

1. Introduction

1.1 Operating Manual

We are glad that you have chosen an ABITRON quality product. Our safety radio remote control systems offer maximum quality, reliability and innovation.

Do you want to know more about ABITRON?

Just visit our website!

Read the manual of all system components carefully in full before operating the system. The content will make you familiar with the safety instructions and the controls during standard operation and maintenance. Keep the manual in a place where the operator can access it at any time.

1.2 How to use this Manual

- This manual is part of the product.
- This manual has to be retained as long as the system is operated.
- This manual has to be passed on to every future owner or user of the system.
- Please assure, that each available appendix is attached to the manual, f.e. technical data sheet.

1.3 Production and System Numbers

When you contact your dealer or partner for repair work, maintenance or spare parts, please keep the system numbers of the transmitter and the receiver ready. You will find the numbers on the type plate on the underside of the transmitter and receiver housing.



10

Transmitter No.:	1	4	7	8	9	10
Manufacturer No.:	2	5	6	7	8	9
System-No.:	3	6	7	8	9	10
Serial-No.:	4	5	6	7	8	9
Supply-volt.:	5	6	7	8	9	10
Output-volt.:	6	7	8	9	10	11
Output-current:	7	8	9	10	11	12
Frequency range:	8	9	10	11	12	13
RF-part channel setting:	9	10	11	12	13	14
Max. Maximum current:	10	11	12	13	14	15
10. Company information / approvals	11	12	13	14	15	16

Explanation for Production- & System number:
Each production number consists of 12 digits and
each system number of 7 digits. Below you will
find the meaning of the particular digits from left
to right:

1	88	4	3000001	Production number
2	00	14	000001	Manufacture code
3	00	14	000001	Month of production
4	00	14	000001	Year of production
5	00	14	000001	Con'tous number (AB15)
6	00	14	000001	Con'tous number (AB15)
7	00	14	000001	System number
8	00	14	000001	Manufacture code
9	00	14	000001	Con'tous number

Manufacturer code

- A ABITRON Germany (ABG)
B ABITRON Austria (ABA)

- All Industrial ABITRON radio remote control systems are equipped with an emergency stop button, located on the control panel of the transmitter. The radio remote control system is provided with protection devices, which are activated automatically in the following cases:
 - Radio interference within the working area, affecting the frequency range of the ABITRON radio remote control.
 - Exceeding the range of the transmitter.In these cases, the radio remote control will be stopped immediately and the output signals of the receiver are interrupted.

2.7 In Case of Emergency

- Press the red stop button.
- Wait until the machine has stopped.
- Turn the key switch to position J0PPP.
- Proceed as instructed in the operating manual for your machine.



Unlock stop button
By turning clockwise

f. e. A production number = 108341000001 = produced in Germany August 2014, # 1000000.
f. e. B production number = 708347000001 = produced in Austria, August, 2014, # 7000001 etc.

Please notice the attached drawings and the respective technical data sheets on our website!

The drawings will show the specific version of your radio remote control.

2. Safety Precautions

2.1 Safety of this Radio Remote Control System

The radio remote control system is equipped with both, electronic and mechanical protection devices for the functional safety, fault-free operation and interference resistance. Control commands from other transmitters cannot be processed or transmitted to other receiver units, as all information from the transmitter and the receiver is encoded.

2.2 Just

Using a radio remote control system allows the operator for more mobility in his working area and increased precision. However, the user and the maintenance staff always have to be attentive, in order to access all these advantages. The operator always has to keep an eye on the machine running, as this is necessary to assure a proper and safe operation of the radio remote control system.

2.3 Authorized Operators have to be instructed according to the industrial safety regulations!

Always check the operating instructions of your machine to receive more important information! The operator has to assure that unauthorized persons can not operate the transmitter. For this, he has to turn off the key switch, remove the key or the rechargeable battery and store the transmitter in a lockable location. This is the only way to prevent undefined use or misuse by unauthorized persons. The operator must have access to all operating instructions, which are necessary for the proper operation of the machine to be controlled. If the system is not used by the buyer himself, if it was lent, rented or sold, please provide this operating manual and the required safety instructions before operation. Before operating the radio remote control, the operator has to read and fully understand all instruction of every chapter of this manual!

2.4 Sources of Risk

The system is designed for permitting machines to be controlled by radio remote control. However, control commands are also transmitted outside your range of vision and through or around obstacles. Therefore:

- Switch the transmitter off and pull the key from the key switch, if it is not in use.
- Remove the rechargeable battery, if your transmitter does not have a key switch.
- The protection devices may not be modified or removed.
- ATTENTION!** In case of non-compliance, warranty claims according to the Civil Code (UWG) and the Commercial Code (UHG) / (HGB) and the Product Liability Act are excluded.



2.5 Safety Precautions in the Working Area

Make sure, that there are no obstacles in the working area of the radio remote control. Ensure, that there are no obstacles in the working area and that dangerous situations, affecting the operational safety, are avoided. Make sure, you position yourself securely. Before each use of the radio remote control system, assume, that nobody is within the working area or the swiveling range of your load. If a carrying strap is provided for your transmitter, this has to be used.

2.6 Protection Devices

All Industrial ABITRON radio remote control systems are equipped with an emergency stop button, located on the control panel of the transmitter. The radio remote control system is provided with protection devices, which are activated automatically in the following cases:

- Radio interference within the working area, affecting the frequency range of the ABITRON radio remote control.
- Exceeding the range of the transmitter.

In these cases, the radio remote control will be stopped immediately and the output signals of the receiver are interrupted.

2.7 In Case of Emergency

- Press the red stop button.
- Wait until the machine has stopped.
- Turn the key switch to position J0PPP.
- Proceed as instructed in the operating manual for your machine.



Push/pull-
stop

3. Protection Devices

4. Installation

3.1 Transmitter

Key switch:

Almost all ABISTRON transmitters are equipped with a key switch. This key enables the operator to switch off the transmitter when it is not in use. Furthermore, the key switch prevents undesired use or misuse by unauthorized persons and is a helpful device in case of maintenance work on the machine.

Self test:

After turning the key switch, the system performs a self test. 2 acoustic signals will confirm a positive test result. When the green LED is flashing the transmitter is ready for operation.

Button "start/beam" – neutral position:

After the self test, the transmitter has to be started by pushing the start/beam button. This will activate the receiver. All control functions have to be in neutral position, in order to start the system. If one of the control functions is activated, the system cannot be started. This protective measurement ensures that machine motions cannot be activated accidentally. You cannot skip the start button by deactivating it or shutting it down. If the start button is pushed during the self test, the system will not start.

Stop button:

The transmitter is equipped with a tamper-proof stop button. The stop signal is transmitted during the self test. When the system is started, if the stop button is activated during the start-up procedure, the system will not operate.

Battery monitoring:

The transmitter's electronics permanently monitor the battery status. If the battery voltage is low, an optical or acoustic signal (for about 30 seconds) will alert the operator. Then the transmitter automatically sends out a stop signal and brings the machine into a safe state. Please note that advanced low voltage indication (approx. 10 minutes) is also available.

Mechanical construction:

A mechanical guard on the transmitter protects the buttons and joysticks from shocks and dropping. For this purpose you also use the ergonomically designed carrying devices. The transmitter housing meets the requirements of daily operation.

3.2 Receiver

Self test:

The software runs a self test after the receiver is powered. If the self test is negative, the receiver will not start and remain in a safe state.

Emergency stop circuit:

The receiver includes a specific emergency stop circuit. Due to the redundant design it functions self-monitoring.

Power supply:

When the receiver receives the emergency stop signal from the transmitter:
- the internal power supply to the output modules will shut down.
- a fail-safe, self-monitoring emergency stop output relay will be activated.
The response time for active stop is < 450 ms.

3.3 System

System number:

Each radio remote control has its own address. It ensures that only the designated transmitter can activate the corresponding receiver.

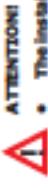
Radio interference:

Software:

After the start-up procedure, the software of the system performs a system test, where all safety devices are checked.

4.1 Positioning of the Receiver Unit

When mounting the receiver, ensure that the antenna has maximum radio reception. In order to have a radio remote control that functions properly, metal parts of the machine have to be controlled in the immediate vicinity of the receiver unit. If the receiver is to be installed inside a metal housing or in a shielded area, an appropriate extension and an adequate antenna have to be used in order to achieve a suitable operating range. Contact ABISTRON to get more detailed information. Furthermore the receiver has to be mounted in a safe and easily accessible place, in order to facilitate future installation and maintenance work. Install the receiver unit with the cable connections downwards. If the receiver is to be installed on a vehicle or on a mobile machine, you should equip the receiver with rubber buffers, which prevent the transmission of heavy vibrations from the machine to the receiver. When mounting the rubber buffers, please pay attention to the tightening torque of 2 Nm. Furthermore, the rubber buffers need to be secured against loosening. If these rubber buffers are not included in your radio remote control system, you may obtain them from your dealer directly.



- The installation of the receiver unit on the electric system of the machine may only be performed by a qualified person, familiar with the electrical circuitry of the machine and the technical features of the radio remote control.
- Both, the transmitter and the receiver have to be powered down during installation work.
- Concealing the health of persons within the immediate vicinity of installation, all required local regulation and fire regulations have to be observed strictly.
- ABISTRON will not accept liability or provide a guarantee in the event of personal injury or damage to property, resulting from improper or negligent use of the remote control or non-compliance with the regulations or instructions.

4.2 Installation of the Output Wiring

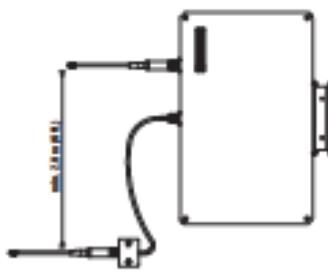
Switch the power supply of the machine off before attaching the voltage supply of the receiver. Authorize a qualified technician to perform the wiring. Improper wiring may cause serious system damage and may void your guarantee. The output wiring has to be installed according to the connection diagram of the machine and the radio remote control. Only use contacts of good quality, to ensure a proper electric contact. You will find detailed information about the receiver wiring in the enclosed documents. The power supply and the ground wire are extremely important. They have to be connected to fail-safe electrical connections.

4.3 Proper Installation of the Receiver Unit / Antenna

Important
To guarantee a optimal operation, follow the instructions given below to mount the antenna!

General:

- Only antennas, that have been approved by ABISTRON, may be used.
- Neither the receiver nor the transmitter may be used without antenna.



For Feedback-Systems:

- Keep a minimum distance of 2 m (6 ft.) between the receiver antenna and the transmitter antenna.

4. Installation

The antenna must be mounted vertically. You should have visual contact from all positions to the antenna.

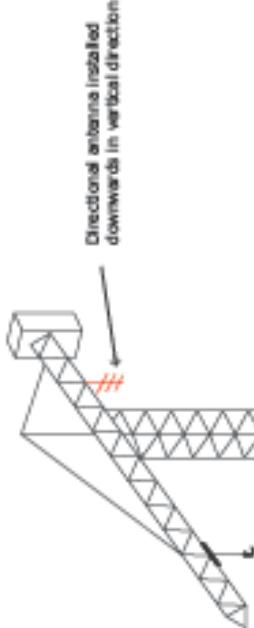


Please note when positioning the receiver unit that the antenna is free of shielding materials. If such a mounting of the receiver unit is not possible, please use an antenna extension to mount the antenna in a suitable position.



Mounting Instructions for Directional Antenna on Top Slewing Cranes:

The mounting of the directional antenna has to be done on the counter-boom of the crane. The mounting position should be easily accessible from all sides and not be hidden by any components. The antenna has always to be mounted pointing downwards (mounting clip on top) and the radiation elements (3 parallel pieces) have to show a 90° angle to the boom (see illustration).



5. Check before Operation

5.1 Note for Operation
Have you read and understood the operating manual, in particular section 2 „Safety precautions“ and section 3 „Protection devices“? Please do not use the device until you have done so!

5.2 Visual Inspection



ATTENTION!
Always check the transmitter for damages such as: before use!

- * Are all protection devices present and fully functional?
- * Are there any broken parts?
- * Are all rubber sleeves and the pushbutton caps in good order? (transmitter)
- * Are all connections and cables in good order? (receiver)

5.3 Prior to Operation



ATTENTION!
Never operate a radio remote control, that shows any kind of defect! All defects have to be repaired by a qualified technician before operation!

- 5.4 Functional Test of the Stop Button**
- ATTENTION!**
In case of problems, turn off the machine immediately. Never operate a machine if the emergency stop does not operate properly. In case of disregarding this rule there is risk of personal injury or collateral damage. Performing work steps not complying with this operating manual may lead to the loss of your operating license and result in the expiration of your guarantee!
- ATTENTION!**
Check the emergency stop button each time before operating the radio remote control system.
- * Make sure, that the transmitter is either opened with completely charged ABITRON batteries or alkaline batteries.
 - * Put the key into the key switch as described in 6.1 or 6.2.
 - * Now check if the stop button is working properly. Proceed as follows:
 - (1) Push the stop button on the transmitter
 - (2) Watch the flashing of the green LED
 - (3) If stop button is released = standard flashing
 - (4) If stop button works properly - you may start the system.
 - * If the stop button does not work properly, the system has to be inspected by a qualified person.
 - * Now your radio remote control is ready for operation. Activate any of the functions using the transmitter and check if the machine operation immediately stops if the function is interrupted.
- 4.4 Identification**
If it isn't evident for the operator which machine or machine part is controlled by the transmitting unit, this has to be marked clearly by the machine manufacturer or by the machine operator.
- 27
- 28

6. Startup Procedure / Operation

6. Startup Procedure / Operation

6.1 Startup Procedure for Transmitters WITHOUT Key Switch

1. Insert a battery or rechargeable battery.
2. The transmitter will be started by activating the green start button (press twice for system start).
3. Transmitter with inching operation will be started by activating a function button.
4. The green LED has to flash.
5. If the function button is released, the motion will be stopped.
6. If the red LED is flashing, the battery or the rechargeable battery has to be changed (low voltage test optional).

6.2 Startup Procedure for Transmitters WITH Key Switch

1. The key switch is used to start the transmitter.
2. After the startup procedure, you should hear 2 short acoustic signals.
3. After this self test, the green LED on the transmitter starts to flashing.
4. The stop button has to be checked every day (see section 5.4).
5. Press the green start button in order to start the system. The layout of your transmitter may vary from the pictures below. Please refer to your drawings for information about the function of the buttons.
6. Attention! Control functions which are not in neutral position prevent the start up!



Green start button
and key switch

6.3 Receiver Status Display

1. Compact version with velour panel:
2. Compact version without velour panel:
3. Modular Version:

There are 3 LEDs on both the decoder and the emergency stop decoder.

LED explanation:

Yellow	=	Operation
Green	=	Radio link
Red	=	Failure
Yellow	=	Normal (stop condition)

6.4 Operation with Cable Control (optional)

If your ABITRON transmitter has a cable control, it can also be operated without radio signal and battery. The transmitter will be supplied with power from the receiver. The transmitter communicates with the receiver via cable.

There are two available versions:

- * "2-wire technique" (without feedback):
The battery case bears care of the communication and the power supply of the transmitter. The cable control only needs to be connected either from the transmitter or the receiver to enable a radio operation.

- * "Multi-wire technique" (with feedback):
A special plug takes care of the communication and power supply of the transmitter. The cable control only needs to be connected either from the transmitter or the receiver to enable a radio operation.

The number of poles and the plug versions can vary depending on the particular radio remote controls.

ATTENTION!

The risk of trapping for the operator and other persons in the machine area is increased due to cable control operation because of the control cable.

6.5 Video Feedback (optional)

If your ABITRON radio or remote control is equipped with Video-Feedback assistance system, the video signal supplied by a camera at the machine will be transmitted wireless to the transmitter and shown at the display. Depending on the version of your transmitter, the video transmission has to be activated or it also can be chosen between different cameras on the transmitter. It is recommended to activate the video transmission only if it is really needed on the transmitter as this reduces the battery life significantly.



ATTENTION!
The Video Feedback assistance system can be used as an additional aid to keep an eye on difficult to access areas. The direct eye contact from the operator to the controlled machine or controlled machine part has to be maintained at any time.

6.6 Multifunction display GDC-x.x (optional)

By the multifunction display, machine data can be displayed in color on the ABITRON transmitter. Input parameters (optionally available software foil or by other command devices) can be used to adjust or activate parameters or functions on the machine side.



Attention!

Data generated via software on the graphic display GDC are not subject to any safety related monitoring by the ABITRON control system.

Unlike the control data, this data can be transmitted continuously when the receiver goes into the safe state.

It is the responsibility of the machine controller that no dangerous situations, movements or functions are caused by these data.

ABITRON generally assumes no responsibility for the program developed by the customer and their effects.



7. Battery Charger and Rechargeable Batteries

7.1 Replacing and Charging Rechargeable Batteries

The batteries have to be fully charged before startup! The charger and battery have to be placed and stored in a clean and dry location. Connect the charger, depending on the type, to a permanent power supply.

Insert the empty battery into the charger and the charging process will start automatically.

The display of the respective charger is described in section 7.2!

All ABITRON battery charger will start automatically the charging process after inserting the battery and

have a state detection of the battery.

When the batteries are fully charged, the battery charger automatically switches over to trickle charging.

NOTE!

In order to avoid downtimes, we recommend to always have a fully charged battery pack ready.

In order to avoid damages of the battery cells, we recommend a charging temperature of 0° C up to +40° C.

In order to avoid damages of the battery cells, we recommend a charging temperature of 0° C up to +40° C.

Assign a specialist disposal company with the recycling and disposal

7.2 Display and Error Messages of the ABITRON Battery Charger BCM-1

LED-Display of the battery charger:



Battery charger power on:

- Yellow LED [1] flashing
- Charging process complete: green LED [2] flashing
- Trickle charging is running
- Battery is damaged: red LED [3] flashing

Error messages of the battery charger:

- Short circuit at the battery pins
- Overvoltage of the battery
- Undervoltage of the battery
- Damaged batteries

If the battery charger shows a damaged battery the battery may no longer be used!

ATTENTION!

The ABITRON chargers are not suitable for exterior use!

Only use original ABITRON batteries! Failure to observe may result in explosion hazard.

Escaping chemicals and flying parts may cause irreparable damage.

NOTE!

Rechargeable battery packs are to be treated as hazardous waste and have to be disposed properly.

Defective rechargeable battery packs can also be disposed directly through ABITRON.

8. Battery Handling

8.1 ABITRON Battery Compartment

- + Proceed as described in section 7 „Battery charger and rechargeable batteries“ to remove the battery compartment.
- + Please note the polarity of the batteries +/ -.



ATTENTION!

Only use alkaline batteries!

Alkaline batteries may not be charged in the battery charger!
Keep the battery away from conductive items, that may cause a bridging of the contacts. In case of longer use, liquid may leak from the battery. Avoid any contact and regard the general rule of conduct.



NOTE!

Rechargeable battery packs are to be treated as hazardous waste and have to be disposed properly.

Defective rechargeable battery packs can also be disposed directly through ABITRON.

9. Diagnostics

9. Diagnostics

Problem	Possible Cause	Solution
The battery is empty.	Charge the batteries or replace the alkaline batteries.	
The fuse is blown.	The fuse has to be replaced by an authorized expert.	
The transmitter does not respond when it is switched on.	The key switch is broken.	The key switch has to be replaced by an authorized expert.
	The battery contacts are soiled.	Please clean the battery contacts using a cloth.
	The spring contacts of the battery compartment are broken.	The spring contacts have to be replaced by an authorized expert.
	The range has been exceeded.	Move towards the receiver.
Communication failure between transmitter and receiver.	Radio remote control with the same frequency is operated in close proximity.	The RF settings have to be adjusted by an authorized expert.
The operation time is short.	There is an object between transmitter and receiver.	Please change the position of the transmitter or modify the antenna position by using an antenna extender.
	The battery is empty or broken.	Charge the battery and insert a fully charged battery into the transmitter. Check the LCD display of the charge.

Do you have any questions?
Please contact your dealer or our ASITION service team. We are here to help you.

Do you have any suggestions?
Please contact your dealer or our ASITION service team. We are here to help you.

Problem	Possible Cause	Solution
The radio signal is good, but some of the activated functions do not work.	The connection between the machine and the receiver is broken.	Perhaps there are some cables loose. Check the receiver wiring on the respective function for loose wires.
	The output module is defective.	Check if there is a LED flashing on the receiver output module when the respective function is activated.
	The stop button is engaged or broken.	The stop button is engaged or broken.
	A joystick is not in neutral position.	Release the stop button. Activate the start/stop switch.
	The system does not start after standard startup.	Ensure that all joysticks are in neutral position.
	The battery of the transmitter is empty.	Check the batteries and replace if necessary.
	The receiver is currentless.	The yellow LED (diagnostic display) has to flash. Check the fuses.
	The start button is broken.	The start button has to be replaced by an authorized expert.

10. General Technical Data

10. General Technical Data

10.1 System

Frequency range:
RF synthesizer:
RF-output:
Modulation:
Bandwidth:
Range:
Addressing:
Temperature range:
Resistance to moisture:
Response time:
Baud rate:
Diagnosis:
Certificates:
Control functions:
Stop function:

Europe 433/434 MHz and 869 MHz, other frequencies upon request;
microprocessor-controlled PLL synthesizer with 32 selectable frequencies
< 10 mW standard, increased transmitting power available on demand
FM - narrow bandwidth
12.5 kHz, according to the system
up to 100 meters with standard antenna, up to 200 meters with special antenna
20 bit (more than 1 million different possible bits)
-25° C up to +30° C (-13° F up to 158° F)
0 - 97 % max. (non-condensing)
approx. 450 ms
2400/4800/9600 bps
status displays for RF communication, operating voltage display/s for transmitter
and receiver, low battery indication
CE, TÜV, IEC 60061 and many more
up to performance Level 1 > according to EN ISO 13849-1
(depending on the technical version)
up to performance Level 2 > according to EN ISO 13849-1
(depending on the technical version)

10.2 Transmitter

Type:
Housing material:
Protection class:
Antenna:
Battery housing:
Operating time:
Push-buttons:
Junctions:
Current consumption:

ergonomically designed housing
fiber-reinforced polyamide or polycarbonate, according to the transmitter type,
other materials available on demand
IP 65
Internal
electrically separated, with gold-plated, self-cleaning contacts
14 - 20 hours standard, depending on the system
single or two-stage
all jacks with automatic reset function, multiple stoppers and stoppers,
deadman button and/or cross gate optional
≤ 150 mA, for special equipment up to ≤ 3000 mA

10.3 Receiver

Housing material:
Connection:
Protection class:
Operating voltage:
Current consumption:
Antenna:
Digital outputs:
Prop.-resolution:
Prop.-outputs:

fiber-reinforced polyamide or polycarbonate, according to receiver type,
other materials available on demand
via moisture repellent connecting plug
IP 65
12/24 VDC, 48/115/230 VAC
< 0.8 A, type dependent
external antenna, with moisture repellent connection, partly internal
fail-safe and self-monitoring emergency stop circuit, all relay outputs 250 VAC/18 A
and 36 VDC/5 A
8 bit (256 steps per function), built-in ramp function selectable
prop signal with selectable either frequency and current range, linear output
voltage, setting of proportional functions via the transmitter (Quick set) or via
potentiometers multiple speed ranges selectable, all proportional functions may be
set with initial and final speeds
RS232/485, CAN-Open, Profi-Bus-DP, Profi-Net
The protection of the proportional outputs is included in the cable by default. If
the cable is made by the customer "himself", he has to assure that this protection
is available
1, II, III

10.4 Rechargeable Battery and Battery Charger

Operating voltage:
Charging time:
Service life:
Type:
Capacity:
Contacts:
Charging temperature:

9 - 36 VDC or 100 - 240 VAC
~ 4 hours
≥ 500 charges
NiMH
1900 mAh
gold-plated, self-cleaning contacts
0° C up to +40° C (32° F up to 104° F)

10.5 Technical Documents

Detailed information for your system can be found on the type plate, in the technical documentation at
www.abitron.com or in the supplied drawings.

10.6 General

ATTENTION!
The use of the CS4344 RF module is not subject to registration or payment of a fee. Never operate the transmitter without an antenna, as this may destroy the RF module. The frequency is preset by ABITRON in the factory. In case of radio link problems with your system, please contact your dealer or the ABITRON after sales service.



Approval for the United Arab Emirates:



11. Maintenance, Guarantee, Disposal

11.1 Maintenance

In order to always have a safe radio remote control please note the following information:
Each radio remote control has to be inspected on a regular basis, at least once a year. The maintenance staff has to ensure that power to the transmitter and the receiver is shut off during maintenance and inspection work. A preventive maintenance by the operator on a regular basis will make for an extended service life.

Initialisation, adjustment and service work may only be performed by qualified personnel.
Possible repairs may only be performed in service stations that are authorised or recommended by ABTRON or directly in ABTRON's service and spare parts department.

The use of non-original spare parts or the assignment of unauthorized personnel will immediately void your guarantee.



ATTENTION!
In case of oxidized electric contacts, do not use antiodioxidant or similar! Please contact your dealer for the immediate replacement of the affected parts. The use of chemical agents will cause damage on the internal components of the radio remote control.

11.2 Guarantee and Warranty

The guarantee and warranty conditions are listed in the General Terms and Conditions for Delivery and Payment.

11.3 Disposal

Avoid the pollution of the environment! Electronic devices and their components are hazardous waste! This applies particularly to rechargeable battery packs! Charge a specialist disposal company with the recycling and disposal! Defective rechargeable battery packs may also be disposed of directly through ABTRON!

11.4 Qualified Persons according to the Ordinance on Industrial Safety and Health

Please note that operation, maintenance and repair work may only be performed by qualified persons according to the ordinance on industrial safety and health, with an adequate professional education, work experience and contemporary occupational activity.

11.5 Spare Parts

Only use ABTRON spare parts. The use of other spare parts may affect the performance, the durability and the safety of the system and result in the expiration of the warranty.
ABTRON excludes all liability claims for material damages, personnel injury or death, which result from the use of unauthorised spare parts or services.

12. Abbreviations and Definitions

12.1 Abbreviations

AK	Analog channel
DK	Digital channel
EPROM	Electrical programmable read-only memory
FM	Frequency modulation
GND	Ground
HF	High frequency
KHz	Kilohertz
LED	Light emitting diode
mA(h)	Millampere hours
mA	Millampere
msac	Millisecond
MHz	Megahertz
mW	Milliwatt
NiMH	Nickel metal hydride
PWM	Pulse width modulation
RF	Radio frequency
RX	Receiver
SMD	Surface mounted device
TTL	Transistor logic
TX	Transmitter
USB	Operating power
VAC	Volts alternating current
VDC	Volts direct current

12.2 Definitions

Acoustic signal	Buzzer or other sound, warning signal
Analog signal	Proportional stepless control
Color	Converts input signals into serial data
Decoder	Converts serial data into output signals
Digital signal	On/off function
Held control	The function is activated, if the control is in position „on“. If the control is released, it goes back to position „off“ and the function stops.
Momentary control	The function is activated as long as the button is pushed
Proportional control	A functional control with multiple steps, stepless activation

13. Installation and Safety Test Declaration

This form must be completed and signed by the person responsible for the installation of the system.
ABITRON will not accept liability for the correctness of the installation of the radio remote control system. The operator has to assure, that the radio remote control and the machine have been adapted and tested, and that all relevant safety precautions are maintained. The operator has to follow all safety precautions of this manual and other relevant instructions.

Machine Data	Data of the Radio Remote Control	
Producer	Hartdecker	
Type number	Model	
Serial number	Type	
Production year	System number	
Location, date		

¹We have carried out the installation, startup and safety checks for the radio remote control system on the above mentioned machine. In doing so, the latest standards and regulations, applicable to this type of machine, have been maintained.

Hiermit bestätigen wir, dass die nachfolgend aufgeführten Maschinenbauteile für den Einbau in Maschinen oder andere Geräte, die für Maschinen bestimmt sind oder nicht, gemäß folgenden EU-Richtlinien geeignet sind:

Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG
EMV-Richtlinie: 2014/30/EU
RED Richtlinie: 2014/53/EU
Hersteller: ABITRON Austria GmbH
Wiesnerstraße 20
4950 Altheim

Gegenstand der Erklärung:
Sender Typ:
Empfänger Typ:
Der Gegenstand der oben beschriebenen Erklärung entspricht den Anforderungen der folgenden Dokumente:
EN ISO 13849-1 2015
EN 600950-1 2010
EN 61000-6-2 2005
EN 61000-6-4 2011
EN 13557 2008
EN 14492 2009
EN 60204-3-2 2008
EN 60529 2013
EN 60950-1 2015
EN 61000-6-2 2005
EN 61000-6-4 2011
EN 301 489-1 V2.2.0 2017
EN 301 489-3 V2.1.1 2017
EN 300 220-1 V2.4.1 2017
EN 300 220-2 V2.4.1 2017

Dokumentationsbevollmächtigter: Mathias Friedl
Wiesnerstraße 20
4950 Altheim

Sicherheitskategorie, Performance Level, SIL Level und zusätzliche Hinweise siehe Deckblatt.

Benannte Stelle: TÜV NORD CERT GmbH (K-Nr. 0044), Langemarktstr. 20, 45141 Essen
EG Baumusterprüfbescheinigungen
Nr. 44 205 13146710¹
Nr. 44 205 13146711²
Nr. 44 205 13146712³
Nr. 44 205 13146709⁴
Nr. 44 205 13146708⁵

Altheim, am 16. Juli 2018


Daniels Hammerer
Geschäftsführer



CE Konformitätserklärung

Hiermit bestätigen wir, dass die nachfolgend aufgeführten Maschinenbauteile für den Einbau in Maschinen oder andere Geräte, die für Maschinen bestimmt sind oder nicht, gemäß folgenden EU-Richtlinien geeignet sind:

Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG
EMV-Richtlinie: 2014/30/EU
RED Richtlinie: 2014/53/EU
Hersteller: ABITRON Austria GmbH
Wiesnerstraße 20
4950 Altheim

Fernsteuerung GA 609¹/610²/611³
EURO, GL, GR, NOVA-M, NOVA-L, NOVA-XL,
FE, T7

Gegenstand der Erklärung:
Sender Typ:
RX, RX BM-S-1/-2*, RX 1.4+⁴

Der Gegenstand der oben beschriebenen Erklärung entspricht den Anforderungen der folgenden Dokumente:

EN 60950-1 2010
EN 61000-6-2 2005
EN 61000-6-4 2011
EN 301 489-1 V2.2.0 2017
EN 301 489-3 V2.1.1 2017
EN 300 220-1 V2.4.1 2017
EN 300 220-2 V2.4.1 2017

Dokumentationsbevollmächtigter: Mathias Friedl
Wiesnerstraße 20
4950 Altheim

Sicherheitskategorie, Performance Level, SIL Level und zusätzliche Hinweise siehe Deckblatt.

Benannte Stelle: TÜV NORD CERT GmbH (K-Nr. 0044), Langemarktstr. 20, 45141 Essen
EG Baumusterprüfbescheinigungen
Nr. 44 205 13146710¹
Nr. 44 205 13146711²
Nr. 44 205 13146712³
Nr. 44 205 13146709⁴
Nr. 44 205 13146708⁵

Altheim, am 16. Juli 2018


Daniels Hammerer
Geschäftsführer



EC Declaration of Conformity

We hereby declare that the components of the equipment, specified below, are suitable for the installation on machinery or other devices, designed for machinery or not, according to the following EU Directives:

Machinery Directive: 2006/42/EC
EMC-Directive: 2014/30/EU
RED Directive: 2014/53/EU
Manufacturer: ABITRON Austria GmbH
Wiesnerstraße 20
4950 Altheim

Object of declaration: Remote Control GA 609¹/610²/611³
EURO, GL, GR, NOVA-M, NOVA-L, NOVA-XL,
FE, T7

Receiver Type: RX, RX BMS-1/-2*, RX 1.4+*

The object declaration described above is in conformity with the requirements of the following documents:

EN ISO 13849-1	2015	EN 60950-1	2010
EN 62051	2015	EN 61000-6-2	2005
EN 13557	2008	EN 61000-6-4	2011
EN 14492	2009	EN 301 489-1 V2.2.0	2017
EN 60204-32	2008	EN 301 489-3 V2.1.1	2017
EN 60529	2013	EN 300 220-1 V2.4.1	2017
		EN 300 220-2 V2.4.1	2017

Authorized for the documentation: Mathias Friedl
Wiesnerstraße 20
4950 Altheim

Safety Category, Performance Level, SIL Level and additional information see Cover Sheet.

Notified Body: TÜV NORD CERT GmbH (K-Nr. 0044), Langemarkstr. 20, 45141 Essen
Type approval certificate
Nr. 44 205 13146710¹
Nr. 44 205 13146711²
Nr. 44 205 13146712³
Nr. 44 205 13146709⁴
Nr. 44 205 13146708⁵

Altheim, 16th July 2018

Mathias Friedl
Daniela Hammerer
Managing Director

Altheim, am 16. Juli 2018

CE Konformitätserklärung

Hiermit bestätigen wir, dass die nachfolgend aufgeführten Maschinenbauteile für den Einbau in Maschinen oder andere Geräte, die für Maschinen bestimmt sind oder nicht, gemäß folgenden EU-Richtlinien geeignet sind:

Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG
EMV-Richtlinie: 2004/30/EG
RED Richtlinie: 2014/53/EG
Hersteller: ABITRON Germany GmbH
Adalbert-Stifter-Str. 2
84085 Landquaid

Fernsteuerung GA 609¹/610²/611³
EURO, GL, GR, NOVA-M, NOVA-L, NOVA-XL,
FE, T7

Gegenstand der Erklärung:
Sender Typ:
Empfänger Typ:
Der Gegenstand der oben beschriebenen Erklärung entspricht den Anforderungen der folgenden Dokumente:
EN ISO 13849-1 2015
EN 60950-1 2010
EN 62051 2015
EN 13557 2008
EN 14492 2009
EN 60204-32 2008
EN 60529 2013
Dokumentationsbevollmächtigter: Mathias Friedl
Wiesnerstraße 20
4950 Altheim

Sicherheitskategorie, Performance Level, SIL Level und zusätzliche Hinweise siehe Deckblatt.
Benannte Stelle: TÜV NORD CERT GmbH (K-Nr. 0044), Langemarkstr. 20, 45141 Essen
EG Baumusterprüfungseinrichtungen
Nr. 44 205 13146710¹
Nr. 44 205 13146711²
Nr. 44 205 13146712³
Nr. 44 205 13146709⁴
Nr. 44 205 13146708⁵



Mathias Friedl
Daniela Hammerer
Geschäftsführer

EC Declaration of Conformity

We hereby declare that the components of the equipment, specified below, are suitable for the installation on machinery or other devices, designed for machinery or not, according to the following EU Directives:

Machinery Directive: 2006/42/EC

EMC-Directive: 2014/30/EU

RED Directive: 2014/53/EU

Manufacturer:

ABITRON Germany GmbH
Adalbert-Stifter-Str. 2
84085 Langquaid

Object of declaration:

Transmitter Type:

Remote Control GA 609¹/610²/611³
EURO, GL, GR, NOVA-M, NOVA-L, NOVA-XL,
FE, T7

Receiver Type:

RX, RX BMS-1/-2*, RX 14+*

The object declaration described above is in conformity with the requirements of the following documents:

EN ISO 13849-1	2015	EN 60950-1	2010
EN 62051	2015	EN 61000-6-2	2005
EN 13557	2008	EN 61000-6-4	2011
EN 14492	2009	EN 301 489-1 V2.2.0	2017
EN 60204-32	2008	EN 301 489-3 V2.1.1	2017
EN 60529	2013	EN 300 220-1 V2.4.1	2017
		EN 300 220-2 V2.4.1	2017

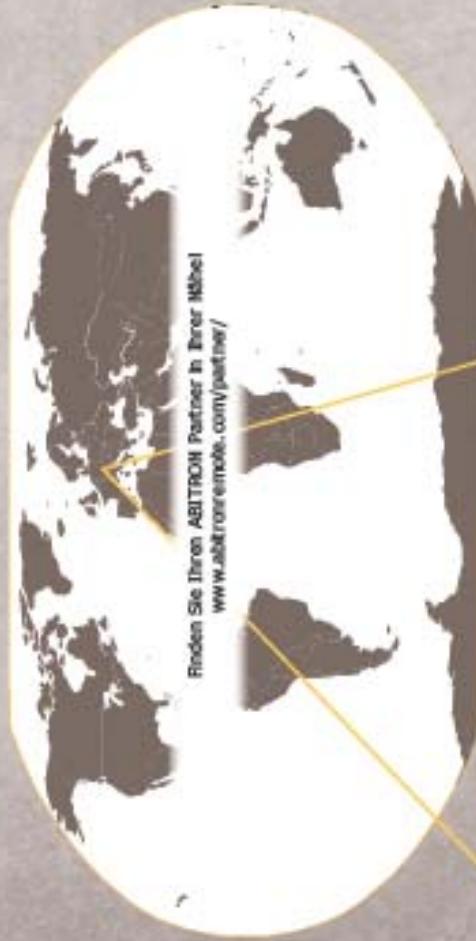
Authorized for the documentation: Mathias Friedl
Wiesnerstraße 20
4950 Altheim

Safety Category, Performance Level, SIL Level and additional information see Cover Sheet.

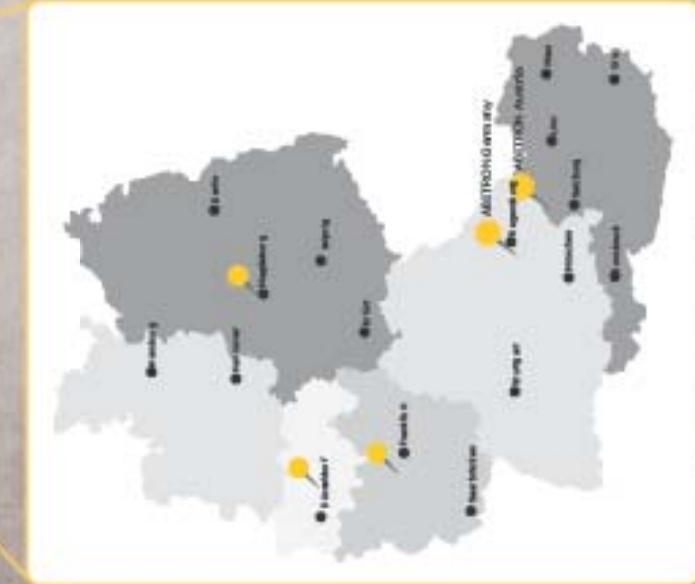
Notified Body: TÜV NORD CERT GmbH (K-Nr. 0044), Langemarktstr. 20, 45141 Essen
Nr. 44 205 13146710¹
Nr. 44 205 13146711²
Nr. 44 205 13146712³
Nr. 44 205 13146709⁴
Nr. 44 205 13146708⁵

Altheim, 16th July 2018


Daniela Hammerer
Managing Director



Remote Site Team ABITRON Partner in Erzurum, Turkey
www.abitronremote.com/partner/



11.6

RUD-Anschlagmittel

PowerPoint®

PP-S/ PP-B/PP-VIP

Betriebsanleitung
Diese Betriebsanleitung/Herstellererklärung ist über
die gesamte Nutzzeit aufzubewahren
Originalbetriebsanleitung



schraubbare Anschlagpunkte doppelt kugelgelagert **PP-S/PP-B/PP-VIP**



Abb. 1: PP-S PP-B PP-VIP

Achtung: Andere Kombinationen mit nicht von RUD vorgegebenen Öselementen und Ketten sind gefährlich!
Diese sind nicht zulässig und RUD übernimmt keinelei Gewährleistung und Haftung.

1. Verwendung nur durch Beauftragte und unterwiesene Personen, unter Beachtung der DGUV-Regel 100-500, bzw. den entsprechenden landesspezifischen Vorschriften.
2. Kontrollieren Sie regelmäßig und vor jeder Inbetriebnahme die Anschlagpunkte auf festen Schraubensitz (Anzugsmoment), starke Korrosion, Verschleiss, Verformungen etc.
3. Legen Sie den Anbringungsort konstruktiv so fest, dass die eingesetzten Kräfte vom Grundwerkstoff ohne Verformung aufgenommen werden. Die Berufsgenossenschaft empfiehlt als Mindesteinschraublänge:

- | | | |
|------|---|--|
| 1 | x | M in Stahl (Mindestgröße S235JR [1.0037]) |
| 1,25 | x | M in Guss (z.B. GG 25) |
| 2 | x | M in Aluminiumlegierungen |
| 2,5 | x | M in Leichtmetallen geringer Festigkeit (M = Gewindeschraube, z.B. M 20) |

4. Führen Sie die Lage der Anschlagpunkte so aus, dass die unzulässige Beanspruchungen wie Verdrehen oder Umschlagen der Last vermieden werden.
- a.) Ordnen Sie den Anschlagpunkt für einsträngigen Anschlag senkrecht über dem Lastschwerpunkt an.
- b.) Ordnen Sie den Anschlagpunkt für zweisträngigen Anschlag beiderseits und oberhalb des Lastschwerpunktes an.
- c.) Ordnen Sie den Anschlagpunkt für drei- und viersträngigen Anschlag gleichmäßig in einer Ebene um den Lastschwerpunkt an.

5. Symmetrie der Belastung:

- Ermitteln Sie die erforderliche Tragfähigkeit des einzelnen Anschlagpunktes für symmetrische bzw. unsymmetrische Belastungen entsprechend folgendem physikalischen Zusammenhang:
- $$W_{LL} = \frac{G}{n \cdot \cos \beta}$$
- (siehe auch Tabelle 1)

6. Eine plane Anschlagsfläche (mit Mindestdurchmesser Ø10) mit rechtwinklig dazu eingebrachter Gewindebohrung muss gewährleistet sein. Die Ausführung des Gewindestifts muss nach DIN 76 gestaltet sein (Ansetzung max. 1,05xD). Gewindebohrungen müssen so lief eingearbeitet werden, dass die Auflagefläche des Anschlagpunktes anliegen kann. Fertigen Sie die Durchgangsbohrungen bis DIN EN 20273-mittel (Md., vgl. Tab. 1).

Montagehinweise/Gebrauchsanweisung

RUD-PowerPoint® werden in folgenden Ausführungen geliefert:
PP-S: der Standard-Universalanschluss
PP-B: der Ösenanschluss für Hakengehänge
PP-VIP: der direkte VIP-Kettenanschluss



Abb. 1:

PP-S PP-B PP-VIP

Achtung: Andere Kombinationen mit nicht von RUD vorgegebenen Öselementen und Ketten sind gefährlich!
Diese sind nicht zulässig und RUD übernimmt keinelei Gewährleistung und Haftung.

1. Bedingt durch die doppelte Kugellagerung ist für einen einmaligen Transportvorgang ein Anziehen bis zur Anlage des PowerPoint®-Anschlagsflache auf der Anschlagsfläche mit dem Gabelschlüssel nach DIN 895 bzw. DIN 894 ohne Zuhilfenahme einer Verlängerung ausreichend. Soll der PowerPoint dauerhaft an der Last verbleiben, ist ein Anziehen mit einem Anzugsmoment (+/- 10 %) entspr. Tabelle 1 bzw. 3 vorzunehmen.
8. Die RUD-PowerPoint® sind zum Drehen und Wenden von Lasten geeignet, jedoch **nicht für Dauer-Drehbewegungen unter Last!**

9. Das Anschlagmittel muss im PowerPoint® frei beweglich sein. Auch der Ösenkopf bzw. das Einhängegerüst muss frei beweglich sein, sie dürfen sich nicht an Kanten abstützen.

Beim Anhängen der Anschlagsmittel (Anschlagskette, Quetsch-, Sicher-, Fang- und Stoßstellen entstehen. Schließen Sie Beschädigungen der Anschlagsmittel durch scharfkantige Belastung aus.

Vor dem Anhängen die Haken Verklinkungsfest in Zugrichtung einstellen. Ringlasche/Haken/Kette von ausgerichtetem PP kann um ca. 230° geschwenkt werden (Abb. 2). Um die Tragfähigkeit (vgl. Tabelle 2) und Funktionalität zu gewährleisten, darf bei seitlicher Anbringung den Neigungswinkel von Ringlasche/Haken/Kette maximal 25° betragen (vgl. Abb. 3).

VORSICHT
Ringlasche/Haken/Kette bzw. das eingehängte Anschlagmittel muss im PP frei beweglich sein und darf sich nicht an der Lastkante sowie am Grundkörper des PP abstützen.

VORSICHT
Ringlasche/Haken/Kette bzw. das eingehängte Anschlagmittel muss im PP frei beweglich sein und darf sich nicht an der Lastkante sowie am Grundkörper des PP abstützen.

VORSICHT
Ringlasche/Haken/Kette bzw. das eingehängte Anschlagmittel muss im PP frei beweglich sein und darf sich nicht an der Lastkante sowie am Grundkörper des PP abstützen.

Abb. 2: Schwenkbereich PP-S/PP-B/PP-VIP

10. Bei stoßartiger Belastung oder Vibration, insbesondere bei Durchgangsverschraubungen mit Muttern, kann es zu unbedachtigem Lösen kommen. Sicherungs möglichkeiten, flüssiges Durchsetzdrillerschutzmittel wie z.B. Locite (Herstellerangaben beachten) oder eine formschlüssige Schraubensicherung wie z.B. Kronenmutter mit Splint, Kontermutter u.s.w. verwenden. Sichern Sie grundsätzlich alle Anschlagspunkte, die dauerhaft am Befestigungspunkt verbleiben, z.B. durch Einkleben und Anziehen mit dem Anzugsmoment.

11. Temperatureinsetztauglichkeit:
Ein Einsatz bei höheren Temperaturen ist wegen der Fettfüllung in der Kugellagerung nicht zu empfehlen. Sollte dies dennoch notwendig sein, müssen bei den PowerPoint®-Varianten die Tragfähigkeiten wie folgt reduziert werden:

40° bis 200°C
keine Reduktion
200° bis 300°C minus 10 % (392°F bis 572°F)
300° bis 400°C minus 25 % (572°F bis 752°F)

Temperatur über 400°C (752°F) sind nicht zulässig.
Die spezielle fluoreszierende Pink-Pulverbeschichtung der Anschlagsstellen verändert dauerhaft ihren Farbton bei höheren Temperaturen. Die Farbe tiefschwarz signalisiert Einsatz über 400°C. Weiterer Einsatz ist dann verboten.



EC-Declaration of conformity

According to the EC-Machinery Directive 2006/42/EC, annex II A and amendments

Manufacturer:

RUD Ketten

Rieder & Dietz GmbH u. Co. KG

Friedensstrasse

7342 Aalen

We hereby declare that the equipment sold by us because of its design and construction, as mentioned below, corresponds to the appropriate basic requirements of safety and health protection, in accordance with the harmonized standards and relevant norm as well as technical specifications, in force at the time of the manufacture of the equipment, nothing agreed upon with us, this declaration remains invalid.

Product name:

Lifting point PowerPoint

The following harmonized norms were applied:

EN 12100, 2010-10 EN 1677-1, 2009-03

EN 1677-4, 2009-03

EN 1677-8, 2008-04

The following national norms and technical specifications were applied:

BRG 50, KAP 8.3, 2008-14

BRG 50, KAP 8.3, 2008-14

Authorised person for the configuration of the declaration document:

Reinhard Smets, RUD Ketten, 7342 Aalen

Name, function and signature of the responsible person:

Dr.-Ing. Anne Kriegsmann (Projektkoordinator)

Name, function and signature of the responsible person:

Reinhard Smets, RUD Ketten, 7342 Aalen

Date of the declaration:

27.06.2014

Name, function and signature of the responsible person:

Reinhard Smets, RUD Ketten, 7342 Aalen

Name, function and signature of the responsible person:

Reinhard Smets, RUD Ketten, 7342 Aalen

Name, function and signature of the responsible person:

Reinhard Smets, RUD Ketten, 7342 Aalen

Name, function and signature of the responsible person:

Reinhard Smets, RUD Ketten, 7342 Aalen

Name, function and signature of the responsible person:

Reinhard Smets, RUD Ketten, 7342 Aalen

Name, function and signature of the responsible person:

Reinhard Smets, RUD Ketten, 7342 Aalen

12. RUD-Anschlagpunkte dürfen nicht mit aggressiven Chemikalien, Säuren oder deren Dämpfern in Verbindung gebracht werden.
13. Machen Sie den Anbringungsort der Anschlagpunkte durch farbliche Kontrastmarkierung leicht erkennbar.
14. Werden die Anschlagpunkte ausschließlich für Zur-zwecke verwendet, kann der Wert der Tragfähigkeit verdoppelt werden:
- Fzul = 2 x Tragfähigkeit (WLL)
15. Die PowerPoint® können mit unterschiedlicher Gewindelänge (siehe F-vario in Tabelle 2) montiert und geliefert werden, teilweise als Sonder-Ausführung mit reduzierter Tragfähigkeit. Beachten Sie die Bauteil Kennzeichnung. Die Komponenten-Montage ist nur durch RUD bzw. durch von RUD autorisierten Fachbetrieb zu lässig. Die Demontage des Kugellagers durch den Anwender ist verboten.
16. Prüfen Sie durch einen Sachkundigen, nach der Montage, sowie in Zeitabständen die sich nach ihrer Beanspruchung richten, mindestens jedoch 1x jährlich, die vorbestehende Eignung des Anschlagpunktes. Dies auch nach Schadensfällen und besonderen Vorkommnissen.
- Eine Nichtbeachtung der Hinweise kann zu personellen und materiellen Schäden führen!**

Anschlagart	Seitliche Anschlagart	Achtung: Bei seitlicher Anbringung beträgt der maximale Neigungswinkel $\beta \geq 25^\circ$ / bzw. bis zur Anlage an der Last (vgl. Punkt 9).	Anzahl der Strange	Neigungswinkel ϑ	Gesamt-Lastgewicht > G für alle PowerPoint-Typen bei verschiedenen Anschlagarten									
					1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PP-..-0,63t-M12	G	0°	1	1	0,63 t	1,26 t	0,88 t	0,63 t	0,63 t	1,32 t	0,95 t	0,95 t	0,95 t	0,95 t
PP-..-1/2t-13UNC	G	0°	1	1	0,63 t	1,26 t	0,88 t	0,63 t	0,63 t	1,32 t	0,95 t	0,95 t	0,95 t	0,95 t
PP-..-1,5t-M16	G	0°	1	1	1,5 t	3,0 t	2,1 t	1,5 t	1,5 t	3,15 t	2,25 t	2,25 t	2,25 t	2,25 t
PP-..-5/8t-11UNC	G	0°	1	1	1,5 t	3,0 t	2,1 t	1,5 t	1,5 t	3,15 t	2,25 t	2,25 t	2,25 t	2,25 t
PP-..-2,5t-M 20	G	0°	1	1	2,5 t	5,0 t	5,0 t	2,5 t	2,5 t	5,25 t	3,75 t	3,75 t	3,75 t	3,75 t
PP-..-3/4t-10UNC	G	0°	1	1	2,5 t	5,0 t	5,0 t	2,5 t	2,5 t	5,25 t	3,75 t	3,75 t	3,75 t	3,75 t
PP-..-7/8t-9UNC	G	0°	1	1	4,0 t	8,0 t	8,0 t	5,6 t	5,6 t	4,0 t	8,4 t	6,0 t	6,0 t	6,0 t
PP-..-4t-M 24	G	0°	1	1	4,0 t	8,0 t	8,0 t	5,6 t	5,6 t	4,0 t	8,4 t	6,0 t	6,0 t	6,0 t
PP-..-1t-BUNC	G	0°	1	1	5,0 t	13,4 t	10,0 t	7,0 t	7,0 t	5,0 t	10,5 t	7,5 t	7,5 t	7,5 t
PP-..-5t-M 30	G	0°	1	1	6,7 t	14,750 t	11,000 t	8,250 t	8,250 t	6,7 t	14,750 t	11,000 t	11,000 t	11,000 t
PP-..-1 1/4t-7UNC	G	0°	1	1	10,0 t	20,0 t	16,0 t	11,2 t	11,2 t	8,0 t	16,8 t	12,0 t	12,0 t	12,0 t
PP-..-8t-M 36	G	0°	1	1	10,0 t	20,0 t	16,0 t	11,2 t	11,2 t	8,0 t	16,8 t	12,0 t	12,0 t	12,0 t
PP-..-1 1/2t-6UNC	G	0°	1	1	10,0 t	20,0 t	16,0 t	11,2 t	11,2 t	8,0 t	16,8 t	12,0 t	12,0 t	12,0 t

Tabelle 2

PP-B										PP-VIP		Nur für Original VIP-Kette			
Type	Tragf. (t)	A	B	C	D	E	F	Standard	G	M	Md	T	Gewicht (kg)	Anzugs- moment (Nm)	Art-Nr. (Standard)
PP-S-0,63t-M12	0,63	13	75	18	40	36	18	41	12	13,5	116	0,4	10 Nm	7990719	
PP-S-1,5t-M16	1,5	20	97	25	46	41	24	50	16	17,5	147	1,0	30 Nm	7989719	
PP-S-2,5t-M20	2,5	28	126	30	61	55	30	61	20	22	187	1,7	70 Nm	7989075	
PP-S-4t-M24	4,0	36	150	35	78	70	36	77	24	26	227	3,5	150 Nm	7989076	
PP-S-5t-M30	5,0	37	174	40	95	85	45	93	30	33	267	7,2	225 Nm	7989077	
PP-S-8t-M36	8,0	49	208	48	100	90	54	102	36	39	310	9,2	410 Nm	7989077	
<i>und Vario-Längen-Varianten</i>															
Type	Tragf. (t)	A	B	C	D	E	F	Standard	G	M	Md	T	Gewicht (kg)	Anzugs- moment (Nm)	Art-Nr. (Standard)
PP-B-0,63t-M12	0,63	9	65	35	40	36	18	41	12	13,5	116	0,4	10 Nm	7989522	
PP-B-1,5t-M16	1,5	6	65	35	46	41	24	-	16	17,5	147	1,0	30 Nm	7989523	
PP-B-2,5t-M20	2,5	8	-	-	61	55	30	-	20	22	135	1,1	70 Nm	7989527	
PP-B-4t-M24	4,0	16	95	45	78	70	36	-	24	26	172	2,4	150 Nm	7989082	
PP-B-5t-M30	5,0	19	130	60	95	85	45	93	30	33	223	5,2	225 Nm	7989524	
PP-B-8t-M36	8,0	24	140	65	100	90	54	102	36	39	242	6,3	410 Nm	7989083	

Technische Änderungen vorbehalten

11.7

Zubehördokumentation

11.7.1 TEUPEN-Operator-Protection

Um den Bediener im Arbeitskorb zu schützen, kann ein „TEUPEN-Operator-Protection-System“ verbaut werden.

Beschreibung der möglichen Funktionsweisen:

TOP1: (Maschine stoppt)

Wird der Signaldraht ausgelöst, werden alle Bewegungen der Maschine gestoppt. Automatisch ertönt ein akustisches Signal und eine LED-Blitzwarnleuchte leuchtet auf, bis der Signaldraht wieder eingesteckt oder die Maschine abgestellt wird.

TOP2: (Maschine stoppt und fährt zurück)

Wird der Signaldraht ausgelöst, werden alle Bewegungen der Maschine gestoppt und die Maschine fährt die letzte Bewegung für einen kurzen Zeitraum zurück.

Automatisch ertönt ein akustisches Signal und eine LED-Blitzwarnleuchte leuchtet auf, bis der Signaldraht wieder eingesteckt oder die Maschine abgestellt wird.



GEFAHR

Quetschgefahr!

Beim Bedienen der Maschine vom Arbeitskorb können erhebliche Quetschungen verursacht werden.

- Beim Bedienen der Steuerung niemals über die Halterungen des TEUPEN-Operator-Protection-System lehnen.
- Immer über dem roten Signaldraht zwischen den Halterungen des Systems die Steuerung bedienen.



Abb. 271

Wenn das TEUPEN-Operator-Protection-System ausgelöst hat, gehen Sie wie folgt vor:

	Befreiung möglich	Befreiung nicht möglich
1.	Ruhe bewahren	Ruhe bewahren
2.	Befreien Sie sich	Um Hilfe rufen
3.	Befestigungsbolzen (Abb.271/2) des Signaldrahtes in die Führung (Abb.271/1) einstecken	Von der zweiten Person am Boden retten lassen
4.	Den Taster (Abb.271/3) betätigen	
5.	Bedienung fortführen und aus dem Gefahrenbereich fahren	