



Stromerzeuger ESE

ZUSATZ ZUR ORIGINAL-BETRIEBSANLEITUNG



Zusatzausstattung für Großgeräte

Hersteller **ENDRESS Elektrogerätebau GmbH**
Neckartenzlinger Str. 39
D-72658 Bempflingen

Telefon: + 49 (0) 71 23 / 9737 - 0
Telefax: + 49 (0) 71 23 / 9737 - 50
E-Mail: info@endress-stromerzeuger.de
www: http://www.endress-stromerzeuger.de

**Dokumentennum-
mer / Version** E136212 / i02

Ausgabedatum Dezember 2018

Copyright © 2018 ENDRESS Elektrogerätebau GmbH

Diese Dokumentation einschließlich aller ihrer Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung bzw. Veränderung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Firma ENDRESS Elektrogerätebau GmbH unzulässig und strafbar.

Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

**Hinweise zur
Drucklegung** Alle Beschreibungen, technische Angaben und Abbildungen beziehen sich auf die Ausführung des Stromerzeugers bei Drucklegung.

Änderungen im Sinne der technischen Weiterentwicklung behalten wir uns grundsätzlich vor. Technische Änderungen nach Drucklegung dieser Betriebsanleitung werden nicht berücksichtigt.

Die Farbgebung in dieser Anleitung kann aus drucktechnischen Gründen vereinzelt von den tatsächlichen Gegebenheiten abweichen.

Inhaltsverzeichnis

1	Verzeichnisse	5
2	Zu dieser Anleitung	7
2.1	Benutzung dieser Betriebsanleitung	7
3	Produkt-Identifizierung	10
3.1	Herzlich willkommen bei ENDRESS!	10
3.2	Ihr Produkt	10
4	Ihre Gerätekonfiguration	11
5	Zu Ihrer Sicherheit	13
5.1	Sicherheitszeichen	13
5.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	15
5.3	Restgefahren	15
5.4	Autorisiertes Bedienungspersonal - Qualifikation und Pflichten	20
6	Elektrische Sicherheit prüfen	21
7	Zusatzausstattung	23
7.1	Antriebsmotor	23
7.1.1	Partikelfilter	23
7.1.2	Dummy Load	24
7.1.3	Kraftstoffvorwärmung	25
7.1.4	Kühlmittelvorwärmung	26
7.1.5	Externe Batterieladung	26
7.2	Elektrische Schnittstellen	27
7.2.1	Einspeisestecker 230V	27
7.2.2	DEFA-Anschluss 230V	29
7.2.3	Externer Schaltkasten	30
7.2.4	Fremdstart-Einrichtung	32
7.2.5	Powerlock-Box	33
7.2.6	RETTBOX	35
7.3	Fahrgestell	37
7.3.1	Starre Deichsel	38
7.3.2	Höhenverstellbare Deichsel	38
7.3.3	Stauboxen	39
7.3.4	Fahrgestellverlängerung	40
7.4	Fernüberwachung	41
7.5	Bedienfeld Sonderfunktionen	42
7.6	Lichtmastanlage	43
7.6.1	Lichtmastanlage aufstellen	46
7.6.2	Steuerung des Lichtmasts	48
7.6.3	Lichtmast und Antrieb	49
7.6.4	Scheinwerfereinheit	59
7.7	Lichtmastanlage abbauen	61
7.8	Zusatzbeleuchtung	63
7.8.1	Umfeldbeleuchtung	63

7.8.2	Heckwarnsystem	64
7.8.3	Blitzleuchten	65
7.8.4	Wartungslicht	66
7.8.5	Rundum-Kennleuchte	67
7.9	Zubehör	68
7.9.1	Ladevorrichtung 12 V-Signallampen	68
8	Wartung	71
8.1	Wartungsarbeiten	71
9	Entsorgung	73
10	Ersatzteile	74
	Stichwortverzeichnis	76

1 Verzeichnisse

1.1 Abbildungsverzeichnis

Abb. 3-1	Beispiel Typenschild	.10
Abb. 7-1	Systemübersicht Partikelfilter (Quelle: HJS)	.23
Abb. 7-2	Anzeige bei Dummy Load in Betrieb	.24
Abb. 7-3	Dummy Load Schutzschalter	.25
Abb. 7-4	Beispielausführungen Einspeisestecker	.28
Abb. 7-5	Einspeisestecker DEFA	.29
Abb. 7-6	Beispiel externer Schaltkasten für IT-Netz	.31
Abb. 7-7	Beispiel externer Schaltkasten für TN-S-Netz	.32
Abb. 7-8	Fremdstarteinrichtung	.33
Abb. 7-9	POWERLOCK-BOX	.34
Abb. 7-10	RETTBOX	.36
Abb. 7-11	Gebremstes Fahrgestell mit starrer Deichsel	.38
Abb. 7-12	Gebremstes Fahrgestell mit höhenverstellbarer Deichsel	.38
Abb. 7-13	Zugkugelpkupplung und DIN-Zugöse	.39
Abb. 7-14	Beispiele für Stauboxen auf Fahrgestell	.40
Abb. 7-15	Fahrgestell-Verlängerung	.41
Abb. 7-16	Beispiel Bedienfeld Zusatzfunktionen	.42
Abb. 7-17	Beispiel Lichtmast in Transportposition	.45
Abb. 7-18	Aufstellung Lichtmastanlage	.46
Abb. 7-19	Einrichtung Lichtmastanlage	.47
Abb. 7-20	Beispiele Kabel-Fernbedienung FIRECO	.49
Abb. 7-21	Lichtmastanlage mit manuellem Antrieb über Seilwinde	.50
Abb. 7-22	Drehteller und Fixierungsschrauben	.51
Abb. 7-23	Lichtmastanlage mit Druckluftantrieb über Kompressor	.53
Abb. 7-24	Lichtmastanlage mit Druckluftantrieb über Handpumpe	.56
Abb. 7-25	Beispiel für Scheinwerfereinheit (hier Mischlicht)	.59
Abb. 7-26	Übersicht Scheinwerfertarten	.60
Abb. 7-27	Abbau Lichtmastanlage	.61
Abb. 7-28	Einrichtung Lichtmastanlage	.62
Abb. 7-29	Beispiel Umfeldbeleuchtung	.63
Abb. 7-30	Heckwarnsystem	.64
Abb. 7-31	Beispiel Blitzleuchten	.66
Abb. 7-32	Beispiel Wartungsleuchten im Motorraum	.67
Abb. 7-33	Rundum-Kennleuchte auf Lichtmastspitze	.68
Abb. 7-34	Gebremstes Fahrgestell mit höhenverstellbarer Deichsel	.69
Abb. 7-35	Zugkugelpkupplung und DIN-Zugöse	.70
Abb. 10-1	Ersatzteile über endressparts.com	.74

1.2 Tabellenverzeichnis

Tab. 7-1	Kennzeichnung am Fahrgestell	.37
----------	------------------------------	-----

2 Zu dieser Anleitung

Wir möchten Ihnen mit der vorliegenden Zusatz-Betriebsanleitung die sichere und bestimmungsgemäße Verwendung von optionalen Zusatzausstattungen und Zubehör erklären. Dazu orientieren wir uns an der neuen europäischen Norm DIN EN 82079-1 zur Erstellung von Gebrauchsanleitungen.

Für eine sichere und bestimmungsgemäße Verwendung ist es zwingend erforderlich, dass Sie diese Zusatz-Betriebsanleitung aufmerksam lesen und verstehen, bevor Sie eine Zusatzfunktion zum ersten Mal benutzen.

Ihre Beachtung bildet die Voraussetzung dafür,

- Gefahren für sich und andere zu vermeiden,
- Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu verringern sowie
- die Zuverlässigkeit und Lebensdauer Ihres Stromerzeugers zu erhöhen.

Ungeachtet dieser Anleitung müssen die im Verwenderland geltenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen beachtet werden.



ACHTUNG!

Im vorliegenden Dokument wird ausschließlich die sichere Bedienung der optionalen Zusatzausstattung und des Zubehörs beschrieben. Sie gilt nur in Verbindung mit der Original-Betriebsanleitung Ihres Grundgeräts (zum Beispiel Flutlichtanlage), im Folgenden als Betriebsanleitung bezeichnet.

- ▶ Soweit im Folgenden nicht anders beschrieben, gelten sämtliche Hinweise zur bestimmungsgemäßen Verwendung gemäß Betriebsanleitung des Gesamtgeräts.
- ▶ Gleiches gilt für sämtliche Hinweise zu vorhersehbaren Fehlanwendungen gemäß Betriebsanleitung.

2.1 Benutzung dieser Betriebsanleitung

Um die Lesbarkeit, Verständlichkeit und Übersichtlichkeit zu erhöhen, werden bestimmte Informationen nach einer einheitlichen Systematik hervorgehoben oder kenntlich gemacht. Hierzu gehören insbesondere:

Warnhinweise zu Gefahren für Leib und Leben

Sicherheits- und Warnhinweise sind überall da erforderlich, wo eine potentielle Gefahr von einem Gerät ausgeht, die konstruktions- und einsatzbedingt nicht beseitigt werden kann. Wir haben sie auf das erlaubte Mindestmaß beschränkt, um jeweils zum richtigen Zeitpunkt markante Warnhinweise geben zu können, ohne die Lesbarkeit und Verständlichkeit der Betriebsanleitung zu gefährden. Gemäß den Vorgaben der internationalen Norm DIN ISO 3864 folgen alle Sicherheits- und Warnhinweise einer festen Regel, wie das folgende Beispiel zeigt.

Beispiele:

Signalwort

 **GEFAHR!**

Quelle der Gefahr
Folgen der Gefahr

Elektrische Spannung

Gefahr eines lebensgefährlichen Stromschlags durch das Berühren spannungsführender Teile

► Abwenden der Gefahr

- Verwenden Sie ausschließlich unbeschädigte Anschlussleitungen
- Vermeiden Sie jegliche Nässe beim Anschluss von Verbrauchern
- Betreiben Sie den Stromerzeuger nie bei geöffneter Bedientafel

Die erwähnte Norm stuft die Sicherheitsrisiken in unterschiedliche Gefahrenpotentiale ein. Um Gefahren für Gesundheit und Leben zu verstehen und zu vermeiden, lesen Sie dazu unbedingt die Ausführungen in Kapitel 5 .

Sicherheitszeichen



Die vorstehenden Warnhinweise werden in der Regel gemeinsam mit einem Sicherheitszeichen verwendet, das zusätzlich die Art der Gefahr symbolisch hervorhebt, siehe nebenstehendes Beispiel. Eine Aufstellung der in dieser Betriebsanleitung verwendeten Sicherheitszeichen finden Sie in Kapitel 5.1 . Das Sicherheitszeichen steht nie allein.

Hinweise zur Vermeidung von Schäden am Gerät

Gemäß DIN ISO 3864 müssen Hinweise, die vor Fehlbedienung und möglichen Schäden an Gerät oder verwendeter Ausrüstung warnen, deutlich von den zuvor genannten Warnhinweisen unterscheidbar sein, sofern keine Gesundheitsgefahr besteht. Ein Beispiel für solch einen Hinweis sehen Sie hier:

Signalwort

 **ACHTUNG!**

Art und Folge der
Fehlbedienung

Falscher oder überalterter Kraftstoff beschädigt oder zerstört den Motor.

► Bestimmungsgemäße
Bedienung

- Verwenden Sie ausschließlich freigegebenen Dieseldieselfkraftstoff.
- Beachten Sie die Lagerfähigkeit laut Kraftstofflieferant.
- Beachten Sie die Betriebsanleitung des Motorenherstellers

Symbole und Formatierungen im laufenden Text

Um die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit zu verbessern, werden verschiedene Informationen und Tätigkeiten mit einheitlich wiederkehrenden Aufzählungszeichen oder Formatierungen versehen. Das folgende Beispiel zeigt die Darstellung einer Handlungsabfolge mit festgelegten Arbeitsschritten:

Beispiel:

- ✓ Voraussetzung, die vor Beginn einer Handlungsabfolge erfüllt sein muss
- 1. Handlungsschritte mit festgelegter Abfolge.
- 2. Die Handlungsabfolge muss vollständig durchgeführt werden.
Zwischenergebnis einer Handlungsabfolge
- 3. Die Reihenfolge muss eingehalten werden.
Endergebnis, das nach Durchführung der Handlungsabfolge erzielt wird.



Ergänzende Hinweise zum Betrieb oder zur Funktion einer Einheit werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

**ACHTUNG!**

Überall dort, wo die mitgelieferte Zulieferdokumentation gelesen und beachtet werden muss, steht das nebenstehende Symbol und weist auf,

- ▶ entsprechende Informationen,
 - ▶ Aufgaben oder
 - ▶ Handlungsschritte hin.
-

Verweise auf Details und Bauteile in Abbildungen werden mit blau umrandeten Positionsnummern im Text kenntlich gemacht, wie das Beispiel beim CE-Kennzeichen auf dem Typenschild demonstriert, siehe Abb. 3-1 .

3 Produkt-Identifizierung

3.1 Herzlich willkommen bei ENDRESS!

Wir freuen uns, dass Sie sich für die Anschaffung eines ENDRESS Stromerzeugers entschieden haben. Damit haben Sie ein überaus leistungsfähiges Produkt erworben, in das wir unsere jahrzehntelange Erfahrung gesteckt und viele am täglichen Einsatz orientierte Funktionalitäten integriert haben. Durch die sorgfältige Auswahl hochwertiger Komponenten und Materialien in Verbindung mit sprichwörtlicher schwäbischer Ingenieursleistung haben Sie nun für viele Jahre ein auch unter harten Einsatzbedingungen zuverlässig arbeitendes Gerät in Ihrem Besitz.

3.2 Ihr Produkt

Kundenservice

Um Ihr Gerät genau identifizieren zu können, ist auf dem Stromerzeuger ein Typenschild angebracht (siehe Betriebsanleitung), das unter anderem Angaben zu Gerätebezeichnung und Seriennummer „S/N“ macht. Bei Fragen zu Gerätedetails, Funktionen oder Hinweisen zur Bedienung wenden Sie sich gerne an unseren

Kundenservice Tel. +49 (0)7123 9737-44

E-Mail: service@endress-stromerzeuger.de

Auch für den Bezug von Original-Ersatzteilen und Verschleißteilen finden Sie dort kompetente Ansprechpartner. (siehe auch Kapitel 10)

Typenschild

Das unten abgebildete Typenschild entspricht dem Aufkleber am Gerät. Bitte halten Sie es bei einer Kontaktaufnahme mit unserem Service bereit, um die genaue Identifizierung Ihres Gerätes zu ermöglichen. Nähere Angaben zum Auffinden des Typenschildes entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung Ihres Stromerzeugers.

CE EAC		ENDRESS Elektrogerätebau GmbH			
		ESE 35 YW/IT-TN		Neckartenzlinger Straße 39 D-72658 Bempflingen Germany	
		ISO 8528			
St/Pr	(LPT G1)	30,5kVA/24,4kW	S/N	334257	/ 10
Ur	3~/1~	400V/230V	fr	50	
Ir	3~/1~	44	cos phi	0,8	
IP(Gen.)		21	nr	3000 min ¹	
hr		1000	Tr	25°C	
Mfg		Mrz.18	m	773	
334257/10					

Abb. 3-1 Beispiel Typenschild

4 Ihre Gerätekonfiguration

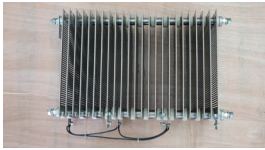

Abbildung	Bezeichnung	Seite	x
ANTRIEBSMOTOR		23	
	Partikelfilter	23	
	Dummy Load	24	
	Kraftstoffvorwärmung	25	
	Kühlmittelvorwärmung	26	
	Externe Batterieladung	26	
ELEKTRISCHE SCHNITTSTELLEN		27	
	Einspeiseanschluss 230V Schuko	27	
	DEFA™ MiniPlug Apparatanschluss 230V	29	
	Externer Schaltkasten	30	
	Fremdstarteinrichtung	32	
	PowerLock Box	33	
	RETTBOX©	35	
FAHRGESTELL		37	
	Feststehende Deichsel Kugelkupplung	38	
	Höhenverstellbare Deichsel Kugelkupplung/DIN-Zugöse	38	
	Stauboxen	39	
	Fahrgestellverlängerung	40	
FERNÜBERWACHUNG		41	
	E-RMA SIM		
	E-RMA LAN		
LICHTMAST		43	
	Seilwinde	49	
	Druckluft	53	
	Scheinwerferpaket	59	
ZUSATZBELEUCHTUNG		63	
	Umfeldbeleuchtung	63	
	Heckwarnanlage	64	
	Blitzlicht	65	

Abbildung	Bezeichnung	Seite	x
	Wartungslicht	66	
	Rundumkennleuchte	67	
ZUBEHÖR		68	
	12V Ladevorrichtung	68	

5 Zu Ihrer Sicherheit

Das folgende Kapitel beschreibt grundlegende Sicherheitshinweise für den sicheren Betrieb Ihres Stromerzeugers. Ihr Gerät ist eine sehr leistungsfähige elektrische Maschine, deren Betrieb einsatzbedingt potentielle Gefahren birgt, wenn sie nicht entsprechend der Betriebsanleitung installiert, in Betrieb genommen, verwendet, gewartet und repariert wird. Zur Betriebsanleitung gehört neben der hier vorliegenden gegebenenfalls auch je nach Verwendungsland abweichende Beiblätter.

Bedienung, Einsatz, Wartung sowie jeglicher Umgang mit dem Stromerzeuger sind folglich ausschließlich solchen Personen erlaubt, die dieses Kapitel gelesen haben und seine Bestimmungen in die Praxis umsetzen!

Zusätzlich zu den grundlegenden Sicherheitshinweisen finden Sie im weiteren Verlauf dieser Betriebsanleitung konkrete Warnhinweise. Diese stehen im erklärenden Text immer unmittelbar vor der Beschreibung von Arbeitsschritten, die bei Nichtbeachtung zu einer Gefährdung führen werden. Lesen Sie für das richtige und schnelle Verständnis dieser Sicherheits- und Warnhinweise die folgenden Abschnitte. Sie beschreiben ihren systematischen Aufbau sowie die Bedeutung der Zeichen und Symbole.

5.1 Sicherheitszeichen

Sicherheitszeichen stellen eine Gefahrenquelle bildlich dar. Für eine schnelle und eindeutige Zuordnung zur jeweiligen Gefahrensituation verwenden wir die international gültigen Sicherheitszeichen aus ISO 7010. Im Folgenden finden Sie die in dieser Betriebsanleitung verwendeten Warnzeichen mit einer Erklärung der jeweiligen Gefahrensituationen.



Warnung vor einer allgemeinen Gefahr

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen mehrere Ursachen zu Gefährdungen führen können. Die konkrete Gefahr muss jeweils durch weiterführende Hinweise präzisiert werden.



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr eines elektrischen Stromschlags besteht, eventuell mit tödlichen Folgen.



Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Explosion besteht, eventuell mit tödlichen Folgen.



Warnung vor giftigen Stoffen

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Vergiftung besteht, eventuell mit tödlichen Folgen.



Warnung vor ätzenden Stoffen

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Verätzung der Umwelt sowie von Personen besteht, eventuell mit tödlichen Folgen.



Warnung vor umweltschädigenden Stoffen

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Verseuchung der Umwelt besteht, eventuell mit katastrophalen Folgen.



Warnung vor heißen Oberflächen

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Verbrennung, eventuell mit nachhaltigen Folgen, besteht.



Warnung vor schwebender Last

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Verletzung durch herabstürzende Lasten, eventuell mit tödlichen Folgen, besteht.



Warnung vor automatisch anlaufenden Maschinen

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Verletzung durch selbsttätig startende Maschinen, eventuell mit tödlichen Folgen, besteht.

5.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

ENDRESS Stromerzeuger sind zum Betrieb von elektrischen Ausrüstungen mit geeigneten Leistungsanforderungen ausgelegt. Andere Anwendungen können zu schweren Verletzungen des Bedienungspersonals sowie umstehender Personen führen. Daneben besteht ein erhöhtes Risiko für eine Beschädigung des Stromerzeugers sowie weiterer Sachschäden.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag beim Berühren spannungsführender Teile.

- ▶ Betreiben Sie das Gerät niemals in beschädigtem Zustand.
- ▶ Betreiben Sie niemals elektrische Verbraucher und Verbindungskabel (Verbrauchsmittel) in beschädigtem Zustand.
- ▶ Speisen Sie niemals direkt in bestehende Netze ein, die bereits an eine Energiequelle (z.B. Energieversorger, Solaranlage, etc.) angeschlossen sind.
- ▶ Bedienen Sie das Gerät niemals mit nassen Händen.

Die meisten Verletzungen und Sachschäden lassen sich vermeiden, wenn alle Anweisungen in dieser Anleitung und alle am Gerät angebrachten Anweisungen befolgt werden.

Der Stromerzeuger darf in keiner Weise modifiziert oder umgebaut werden, auch nicht vorübergehend. Dies kann eine lebensgefährliche Gefährdung von Bedienungs- und Einsatzpersonal und eine Beschädigung des Geräts sowie verwendeter Verbraucher zur Folge haben.

Betreiber und Bedienungspersonal dürfen den Stromerzeuger nur entsprechend den Vorgaben der gesamten technischen Dokumentation verwenden (im Weiteren bezeichnet als bestimmungsgemäße Verwendung).

Jede nicht bestimmungsgemäße Verwendung sowie alle nicht in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten am Stromerzeuger stellen eine unerlaubte Fehlanwendung dar und liegen daher außerhalb der gesetzlichen Haftungsgrenzen des Herstellers. Im Gegenzug erlöschen jegliche Schadenersatz- und Gewährleistungsansprüche gegenüber der Firma ENDRESS-Elektrogerätebau GmbH, die in Zusammenhang mit einer Fehlanwendung stehen.

5.3 Restgefahren

Als Hersteller von EU-konformen Maschinen unternimmt ENDRESS große Anstrengungen, um mögliche Gefährdungspotentiale bereits bei der Entwicklung konstruktiv zu vermeiden. Wo das nicht möglich ist, ohne die Funktionen eines Gerätes entscheidend zu beeinträchtigen, setzen wir geeignete Schutzmaßnahmen ein, um den Benutzer vor Schaden zu bewahren.

Bleiben auch danach noch Restrisiken im Umgang mit dem Gerät bestehen, weisen wir den Benutzer deutlich auf diese Gefahrenquellen, mögliche Folgen sowie Maßnahmen zur Vermeidung solcher Gefahren hin.

Analysiert und bewertet wurden die Restgefahren im Zuge der Entwicklung und Konstruktion Ihres Stromerzeugers mittels einer Gefährdungsanalyse nach DIN EN 60204, DIN EN ISO 12100 und DIN EN ISO 8528-13.

Hinweise auf allgemeine Gefahrenquellen finden Sie in den Kapiteln 5 und 6 . Ab Kapitel 7 finden Sie dann konkrete Warnhinweise vor jedem Handlungsschritt, der eine Restgefahr birgt.

Der genaue Aufbau und Inhalt von Warnhinweisen sind in der ISO 3864 Normenreihe definiert und folgen einer festgelegten Kennzeichnung, um den Grad der jeweiligen Gefährdung sofort erkennen zu können. Prägen Sie sich die Kennzeichnung der vier unterschiedlichen Gefährdungsgrade genau ein, um beim Lesen der Betriebsanleitung die Gefahren der einzelnen Betriebszustände und Handlungsschritte zuverlässig einschätzen zu können.

**GEFAHR!**

GEFAHR beschreibt eine Gefährdung mit einem hohem Risikograd, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.

- ▶ Die einzelnen Punkte geben Anordnungen
- ▶ und Hinweise zur Abhilfe, um die Gefahr zu vermeiden
- ▶ oder das Risiko auf ein vertretbares Maß zu reduzieren.

**WARNUNG!**

WARNUNG bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittlerem Risikograd, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

- ▶ Die einzelnen Punkte geben Anordnungen
- ▶ und Hinweise zur Abhilfe, um die Gefahr zu vermeiden
- ▶ oder das Risiko auf ein vertretbares Maß zu reduzieren.

**VORSICHT!**

VORSICHT bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigem Risikograd, die geringfügige oder mäßige Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

- ▶ Die einzelnen Punkte geben Anordnungen
- ▶ und Hinweise zur Abhilfe, um die Gefahr zu vermeiden
- ▶ oder das Risiko auf ein vertretbares Maß zu reduzieren.

ACHTUNG!

ACHTUNG beschreibt eine Situation oder Handlung, die zu Sachschäden und/oder Fehlfunktionen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

- ▶ Die einzelnen Punkte geben Anordnungen und Hinweise
- ▶ zur Abhilfe, um Sachschäden zu vermeiden oder vorzubeugen.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag beim Berühren spannungsführender Teile.

- ▶ Betreiben Sie das Gerät niemals in beschädigtem Zustand.
- ▶ Betreiben Sie niemals elektrische Verbraucher und Verbindungskabel (Verbrauchsmittel) in beschädigtem Zustand.
- ▶ Speisen Sie niemals direkt in bestehende Netze ein, die bereits an eine Energiequelle (z.B. Energieversorger, Solaranlage, etc.) angeschlossen sind.
- ▶ Bedienen Sie das Gerät niemals mit nassen Händen.



GEFAHR!

Motorabgase enthalten giftige und teilweise unsichtbare Gase wie Kohlenmonoxid (CO) und Kohlendioxid (CO₂).

Lebensgefahr durch Vergiftung oder Erstickten.

- ▶ Sorgen Sie während der gesamten Betriebsdauer für gute Belüftung.
- ▶ Betreiben Sie den Stromerzeuger nur im Freien.
- ▶ Leiten Sie die Abluft des Stromerzeugers niemals in Räume oder Gruben.



GEFAHR!

Gefahr von schweren oder tödlichen Verletzungen durch herabstürzende Lasten.

- ▶ Treten Sie niemals unter oder dicht neben die angehobene Last, auch nicht zur Hilfestellung.
- ▶ Sorgen Sie dafür, dass sich keine Person im Schwenkbereich der Hebevorrichtung aufhält.
- ▶ Verhindern Sie durch geeignete Maßnahmen, dass die angehobene Last ins Schaukeln kommt.



GEFAHR!

Auslaufendes Motoröl und Kraftstoff können brennen oder explodieren.

Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verbrennungen.

- ▶ Verhindern Sie, dass Motoröl oder Kraftstoff ausläuft.
- ▶ Beseitigen Sie verschüttete Betriebsstoffe unverzüglich und fachgerecht.
- ▶ Verwenden Sie keine zusätzlichen Starthilfsmittel.
- ▶ Rauchen, offenes Feuer und Funkenschlag sind verboten.



GEFAHR!

Heiße Geräteteile können brennbare und explosive Stoffe entzünden.

Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verbrennungen.

- ▶ Betreiben Sie den Stromerzeuger niemals in der Nähe von brennbaren oder entflammaren Stoffen.
- ▶ Betreiben Sie den Stromerzeuger niemals unter explosionsgefährdeten Umgebungsbedingungen.



! WARNUNG!

Explosions- und Brandgefahr bei unsachgemäßer Handhabung und Funkenbildung beim Umgang mit der Batterie.

Gefahr von umherspritzender Schwefelsäure. Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verbrennungen und Verätzungen. Gefahr der Erblindung.



- ▶ Legen Sie niemals leitfähige Teile auf der Starterbatterie ab.
- ▶ Feuer, Funken, offenes Licht und Rauchen verboten.
- ▶ Funkenbildung beim Umgang mit Kabeln und elektrischen Geräten, sowie durch elektrostatische Entladung vermeiden.
- ▶ Kurzschlüsse vermeiden.
- ▶ Säurefeste Schutzkleidung anlegen.



! WARNUNG!

Austritt von ätzenden Säuredämpfen oder Schwefelsäure, auch während und nach dem Ladevorgang. Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verätzungen.

- ▶ Arbeiten Sie nur mit säurefester Schutzausrüstung.
- ▶ Reinigen Sie säurebehaftete Oberflächen umgehend mit reichlich Wasser.
- ▶ Laden Sie die Starterbatterie nur in einer gut belüfteten Umgebung.



! VORSICHT!

Bestimmte Oberflächen des Geräts können im Betrieb sehr heiß werden.

Verbrennungsgefahr

- ▶ Berühren Sie keine Motorenteile (insbesondere die Auspuffanlage) während bis einige Minuten nach dem Betrieb.
- ▶ Lassen Sie heiße Motorenteile abkühlen, bevor Sie sie berühren.



! VORSICHT!

Hohes Gerätegewicht. Quetschgefahr bei unsachgemäßer Handhabung im Betrieb oder bei Transport.



- ▶ Heben Sie das Gerät nur mithilfe aller vorgesehenen Handgriffe oder mit einer geeigneten Hebevorrichtung an.
- ▶ Achten Sie beim Transport auf Fahrzeugen auf die vorgeschriebene Ladungssicherung.
- ▶ Treten Sie in angehobenem Zustand niemals dicht neben oder unter das Gerät.
- ▶ Tragen Sie Ihre Persönliche Schutzausrüstung (z.B. Sicherheitsschuhe).

**ACHTUNG!**

Auslaufendes Motoröl und Betriebsstoffe verseuchen Erdreich und Grundwasser.

- ▶ Achten Sie darauf, dass der Stromerzeuger waagrecht transportiert und aufgestellt wird.
 - ▶ Vermeiden Sie unter allen Umständen das Auslaufen von Betriebsstoffen.
 - ▶ Entsorgen Sie kontaminiertes Erdreich unverzüglich und vorschriftsmäßig.
-

**ACHTUNG!**

Übermäßige Hitze oder Nässe können das Gerät zerstören.

- ▶ Sorgen Sie immer für gute Luftzufuhr und Wärmeableitung.
 - ▶ Betreiben Sie das Gerät niemals in Räumen oder engen Gruben.
 - ▶ Reinigen Sie das Gerät nicht mit Wasserstrahl oder Hochdruckreiniger.
 - ▶ Lassen Sie niemals Wasser ins Innere des Geräts gelangen.
-

5.4 Autorisiertes Bedienungspersonal - Qualifikation und Pflichten

Ihr Stromerzeuger ist eine komplexe Maschine, deren Bedienung und Wartung eine genaue Kenntnis der Funktionen und Gefahrenpotentiale erfordert. Folglich dürfen am Gerät Tätigkeiten, gleich welcher Art, nur von hierzu autorisiertem und eingewiesenem Bedienungspersonal durchgeführt werden.

Unbesehen der Autorisierung, die der Betreiber des Gerätes erteilen muss, dürfen nur solche Personen das Gerät bedienen, betreiben oder warten, die die folgenden Kriterien erfüllen. Sie werden in dieser Betriebsanleitung mit Bedienungspersonal bezeichnet.

Das autorisierte Bedienungspersonal muss

- volljährig sein.
- in Erster Hilfe geschult sein und diese leisten können.
- die Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsanweisungen im Umgang mit dem Stromerzeuger kennen und anwenden können.
- das Kapitel 5 Zu Ihrer Sicherheit gelesen, die Inhalte verstanden haben und diese praktisch anwenden und umsetzen können.
- entsprechend den Verhaltensmaßregeln im Störfall geschult und unterwiesen sein.
- über die körperlichen und geistigen Fähigkeiten zum Ausführen seiner Zuständigkeiten, Aufgaben und Tätigkeiten am Stromerzeuger verfügen.
- entsprechend seinen Zuständigkeiten, Aufgaben und Tätigkeiten am Stromerzeuger geschult und unterwiesen sein.
- die gesamte technische Dokumentation bezüglich seiner Zuständigkeiten, Aufgaben und Tätigkeiten am Stromerzeuger verstanden haben und praktisch umsetzen können.

6 Elektrische Sicherheit prüfen

Die Prüfung der elektrischen Sicherheit erfordert unterschiedliche Maßnahmen, die nur von dem jeweils dazu autorisierten Personenkreis durchgeführt werden dürfen. Dabei müssen die entsprechenden, einschlägigen VDE-Bestimmungen, EN- und DIN-Normen in den jeweils gültigen Fassungen eingehalten werden.

Insbesondere dürfen keine defekten oder beschädigten Verbraucher, Kabelverbindungen oder Steckverbindungen (Verbrauchsmittel) verwendet werden. Der ordnungsgemäße Zustand ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Die genaue Vorgehensweise zur Prüfung der elektrischen Sicherheit und Festlegung entsprechender Prüffristen ist in der Betriebsanleitung beschrieben.



ACHTUNG!

Verantwortlich für die Festlegung und Einhaltung der Prüffristen ist der Betreiber. Vor allem anderen sind die jeweils geltenden nationalen Vorschriften zu beachten und einzuhalten.

Diese Verantwortlichkeit erstreckt sich auch auf die mit dem Gerät verbautete Zusatzausstattung.



ACHTUNG!

Wichtige Informationen in der Wartungs- und Bedienungsanleitung der Zusatzkomponente.

- ▶ Beachten Sie unbedingt die weitergehenden Hinweise und Handlungsanweisungen in der beiliegenden Dokumentation für diese Komponente.

7.1.2 Dummy Load

Der Stromerzeuger verfügt über einen Dummy Load mit einer an den Antriebsmotor angepassten Leistung. Hierbei handelt es sich um einen elektrischen Belastungswiderstand, der automatisch eine Grundlast erzeugt, sobald der Motor unterhalb einer vorgegebenen Lastgrenze läuft.

Bei längerem Betrieb mit niedriger Last bilden sich Ablagerungen im Motor, die auf Dauer zu erhöhtem Verschleiß bis hin zu schwerwiegenden Motorschäden führen können. Durch die automatische Zuschaltung des Dummy Load steigt die Verbrennungstemperatur soweit an, dass die Ablagerungen vollständig abgebaut werden. Die Steuerelektronik schaltet das Dummy Load automatisch ab, sobald ein Verbrauchsmittel mit ausreichender Leistung am Stromerzeuger angeschlossen wird. Dadurch wird gewährleistet, dass jederzeit die volle Generatorleistung zur Verfügung.

Die Steuerung des Dummy Load erfolgt vollautomatisch und erfordert keine Eingriffe von Seiten des Bedienungspersonals. Sie erkennen den aktivierten Dummy Load daran, dass im Display des Steuerungsmoduls eine Leistungsabgabe angezeigt wird, wenn keine oder nur geringfügige Verbrauchsmittel eingeschaltet sind (im untenstehenden Beispiel 3 kW).

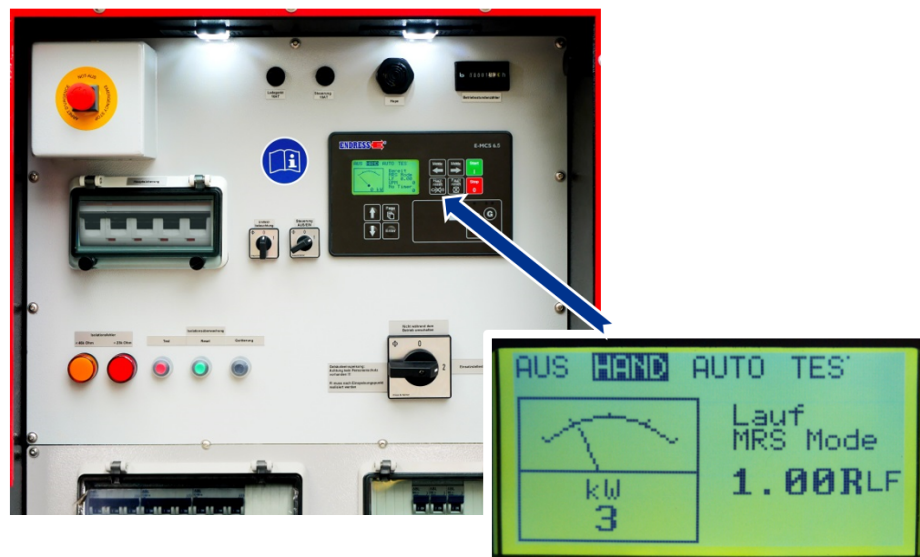


Abb. 7-2 Anzeige bei Dummy Load in Betrieb

7.1.2.1 Dummy Load unter erschwerten Bedingungen

Der Dummy Load funktioniert ab einer Umgebungstemperatur von +35 Grad Celsius nicht mehr korrekt. Um dessen Funktionsfähigkeit weiterhin zu gewährleisten muss die eingebaute Sicherung (siehe Abb. Dummy Load Schutzschalter) deaktiviert werden. Die Richtige Sicherung erkennen Sie

an der Beschriftung „Dummy Load“ unterhalb der Sicherung. Sinken die Umgebungstemperaturen wieder auf unter 35 Grad Celsius, so muss die eingebaute Sicherung wieder aktiviert werden.



Abb. 7-3 Dummy Load Schutzschalter

7.1.3 Kraftstoffvorwärmung

Die Kraftstoffvorwärmung ermöglicht den Einsatz Ihres Stromerzeugers selbst bei extrem tiefen Temperaturen oder für den Fall, dass am Einsatzort kein Winterdiesel verfügbar ist. Das Steuerungsmodul E-MCS 6 überwacht permanent die Kraftstofftemperatur und schaltet automatisch eine Heizung im Kraftstofftank zu, sobald die Temperatur unter ca. +15°C fällt. Sie schaltet automatisch ab, sobald der Kraftstoff auf ca. +30°C aufgewärmt ist.

Voraussetzungen

- ✓ Der Kraftstofftank ist mindestens zu ca. 50% gefüllt.
- ✓ Eine externe Stromversorgung mit 230V Wechselstrom ist vorhanden.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Stromerzeuger für den Betrieb der Kraftstoffvorwärmung einzurichten:

1. Verbinden Sie den 230V Einspeisestecker (siehe Kapitel 7.2) über ein handelsübliches Verlängerungskabel mit einer 230V / 1~ Steckdose Ihrer Hausinstallation.
2. Drehen Sie den EIN/AUS-Schalter (siehe Abb. 7-16) in Position „EIN“ bzw. „1“.

Die Steuerung fährt hoch.

Die Kraftstoffvorwärmung ist betriebsbereit und schaltet sich automatisch ein und aus, wenn die eingestellten Schaltschwellen erreicht werden.


**ACHTUNG!**

Berücksichtigen Sie bei extrem tiefen Außentemperaturen, dass die Temperatur im Stromerzeuger wieder auf kritische Werte absinken kann, wenn die Einspeiseverbindung getrennt wird (zum Beispiel bei längerer Anfahrt zum Einsatzort).

- ▶ Betreiben Sie die Vorwärmung möglichst solange, bis der Antriebsmotor gestartet wird.
- ▶ Wiederholen Sie gegebenenfalls den Vorwärmprozess am Einsatzort.
- ▶ Starten Sie den Antriebsmotor nicht, wenn der Kraftstoff auf kritische Werte abgekühlt ist (abhängig von der verwendeten Kraftstoffqualität).
- ▶ Wenn der Antriebsmotor gestartet wurde und Betriebstemperatur erreicht hat, ist die Kraftstoffvorwärmung nicht mehr erforderlich.

7.1.4 Kühlmittelvorwärmung

Die automatische Kühlmittelvorwärmung ermöglicht ein reibungsloses Starten des Geräts selbst bei tiefen Außentemperaturen und reduziert sowohl Kraftstoffverbrauch als auch Motorverschleiß.

Die Vorwärmung erfolgt über ein elektrisches Heizmodul, welches im Motorkühlkreislauf eingebaut ist. Die Stromversorgung mit 230V Wechselstrom erfolgt, indem Sie eine Kabelverbindung zwischen Einspeisestecker (siehe Kapitel 7.2) und einem bestehenden Stromnetz herstellen. Die Umwälzung des Motorkühlmittels erfolgt thermodynamisch und erfordert daher keine separate Pumpe. Das Steuermodul E-MCS 6 steuert das Ein- und Ausschalten automatisch in Abhängigkeit von der Kühlmitteltemperatur. Der Schwellenwert ist so eingestellt, dass die Temperatur des Kühlmittels auf mindestens ca. 10°C gehalten wird (siehe Anzeige der Motordaten im Display des Steuermoduls). Die Kühlmittelvorwärmung ist permanent in Betriebsbereitschaft, sobald der Einspeisestecker mit dem Stromnetz verbunden ist und das Steuermodul E-MCS 6 durch Drehen des Ein/Aus-Schalter Abb. 7-16 -  in Position „1“ eingeschaltet wird.

**ACHTUNG!**

Berücksichtigen Sie bei extrem tiefen Außentemperaturen, dass die Temperatur im Stromerzeuger wieder auf kritische Werte absinken kann, wenn die Einspeiseverbindung getrennt wird (zum Beispiel bei längerer Anfahrt zum Einsatzort).

- ▶ Betreiben Sie die Vorwärmung möglichst solange, bis der Antriebsmotor gestartet wird.
- ▶ Wiederholen Sie gegebenenfalls den Vorwärmprozess am Einsatzort.
- ▶ Starten Sie den Antriebsmotor nicht, wenn der Kraftstoff auf kritische Werte abgekühlt ist (abhängig von der verwendeten Kraftstoffqualität).
- ▶ Wenn der Antriebsmotor gestartet wurde und Betriebstemperatur erreicht hat, ist die Kraftstoffvorwärmung nicht mehr erforderlich.

7.1.5 Externe Batterieladung

Die Zusatzoption der externen Batterieladung gewährleistet, dass sich die Starterbatterie des Antriebsmotors permanent in geladenem Zustand befindet. Dies erhöht die Einsatzsicherheit, indem ein reibungsloser Motorstart ermöglicht wird (bei technisch einwandfreiem Zustand der

Starterbatterie). Bei dieser Option ist in Ihrem Stromerzeuger ein vollautomatisch arbeitendes Batterieladegerät integriert, das durch einen externen 230V-Wechselstromanschluss versorgt wird.



WARNUNG!

Austritt von ätzenden Säuredämpfen oder Schwefelsäure, auch während und nach dem Ladevorgang. Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verätzungen.

- ▶ Arbeiten Sie nur mit säurefester Schutzausrüstung.
- ▶ Reinigen Sie säurebehaftete Oberflächen umgehend mit reichlich Wasser.
- ▶ Laden Sie die Starterbatterie nur in einer gut belüfteten Umgebung.

Voraussetzungen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Starterbatterie Ihres Stromerzeugers über die externe Batterieladung aufzuladen:

- ✓ Der Stromerzeuger ist betriebsbereit.
 - ✓ Die Starterbatterie ist vorschriftsmäßig an den Stromkreis des Antriebsmotors angeschlossen.
1. Drehen Sie den Verriegelungsring am Einspeisestecker im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag, um die Abdeckung des Steckers abzunehmen.
 2. Verbinden Sie den Einspeisestecker mithilfe eines handelsüblichen Schuko-Verbindungskabels mit einem vorhandenen 230V Wechselstromnetz.

Das Batterieladegerät schaltet sich automatisch ein.

Die Starterbatterie wird aufgeladen.



ACHTUNG!

Das Batterieladegerät geht automatisch zur Erhaltungsladung über, wenn die eingestellte Entladeschlussspannung erreicht ist. Bei intaktem Ladesystem ist ein Überladen nicht möglich und die Ladeverbindung kann bis zum nächsten Einsatz am Stromerzeuger verbleiben.

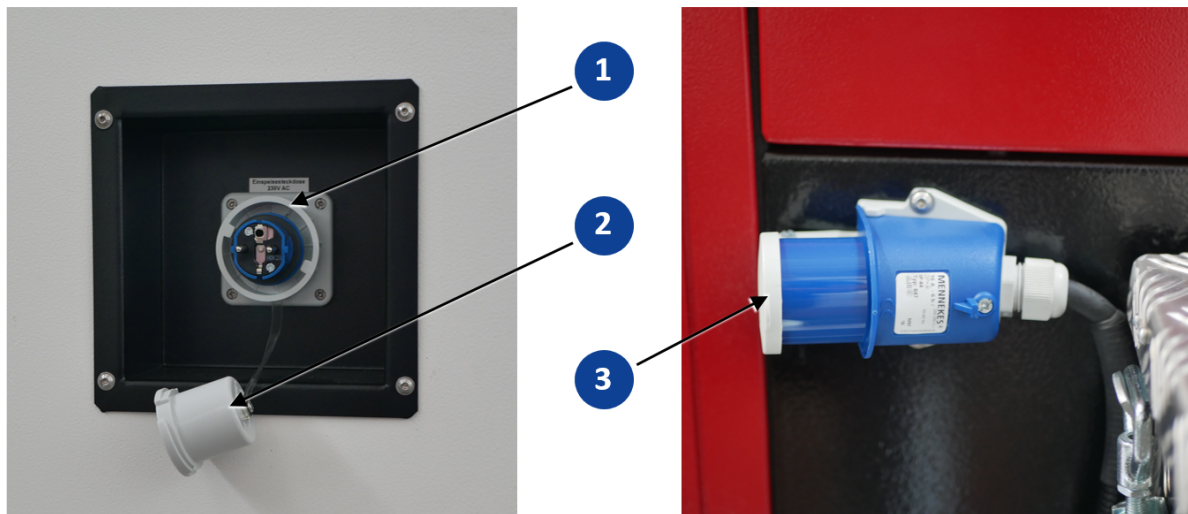
7.2 Elektrische Schnittstellen

7.2.1 Einspeisestecker 230V

Der Einspeisestecker ermöglicht eine externe Spannungsversorgung Ihres Stromerzeugers mit 230V Wechselstrom. Dadurch können unterschiedliche Zusatzfunktionen bereitgestellt werden, ohne dass der Antriebsmotor in Betrieb genommen werden muss, beispielsweise

- integriertes Batterieladegerät (siehe Kapitel 7.1.5)
- Kühlmittelvorwärmung (siehe Kapitel 7.1.4)
- Kraftstoffvorwärmung (siehe Kapitel 7.1.3)

Der Einspeisestecker ist je nach Konfiguration des Gesamtgeräts an unterschiedlichen Stellen außen am Stromerzeuger untergebracht (siehe Beispielbilder). Er ist als Schukostecker der Schutzart IP 44 oder IP 67 ausgeführt.



IP 67

IP 44

Abb. 7-4 Beispielausführungen Einspeisestecker


GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag beim Berühren spannungsführender Teile.

- ▶ Betreiben Sie niemals elektrische Verbraucher und Verbindungskabel (Verbrauchsmittel) in beschädigtem Zustand.
- ▶ Schließen Sie niemals Verbrauchsmittel in nassem Zustand oder mit nassen Händen an.

- ✓ Stellen Sie sicher, dass das Steuerungsmodul E-MCS 6 des Stromezeugers ausgeschaltet ist.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Einspeisestecker an ein vorhandenes Stromnetz anzuschließen:

Einspeisestecker mit Schutzart IP67

1. Drehen Sie den Verschlussring Abb. 7-4 - ① im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.
2. Drücken Sie den Verschlussring in Richtung Steckerfuß.
3. Ziehen Sie die Schutzkappe Abb. 7-4 - ② ab, der unter Umständen an der Gummidichtung haftet.
4. Stecken Sie die Schuko-Steckdose eines handelsüblichen Verbindungskabels auf den Einspeisestecker.
5. Schließen Sie den Schuko-Stecker am anderen Ende des Verbindungskabels in eine Schuko-Steckdose eines vorhandenen Stromnetzes.

Die Einspeiseverbindung ist hergestellt.

Einspeisestecker mit Schutzart IP44

1. Klappen Sie die Schutzkappe Abb. 7-4 -**3** auf.
2. Stecken Sie die Schuko-Steckdose eines handelsüblichen Verbindungskabels auf den Einspeisestecker.
3. Schließen Sie den Schuko-Stecker am anderen Ende des Verbindungskabels in eine Schuko-Steckdose eines vorhandenen Stromnetzes.

Die Einspeiseverbindung ist hergestellt.



ACHTUNG!

Achten Sie bei der IP 67 Ausführung darauf, dass die Schutzkappe Abb. 7-4 -**2** wieder angebracht und mit dem Verschlussring Abb. 7-4 -**1** gesichert wird.

7.2.2 DEFA-Anschluss 230V

Der DEFA®-Anschluss ermöglicht eine externe Spannungsversorgung Ihres Stromerzeugers mit 230V Wechselstrom. Dadurch können unterschiedliche Zusatzfunktionen bereitgestellt werden, ohne dass der Antriebsmotor in Betrieb genommen werden muss, beispielsweise

- integriertes Batterieladegerät (siehe Kapitel 7.1.5)
- Kühlmittelvorwärmung (siehe Kapitel 7.1.4)
- Kraftstoffvorwärmung (siehe Kapitel 7.1.3)

Der DEFA®-Anschluss ist je nach Konfiguration des Gesamtgerät an unterschiedlichen Stellen außen am Stromerzeuger untergebracht (siehe Beispielbilder Abb. 7-5). Er erfordert ein Einspeisekabel mit systemeigener Steckkupplung.



Abb. 7-5 Einspeisestecker DEFA

**GEFAHR!**

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag beim Berühren spannungsführender Teile.

- ▶ Betreiben Sie niemals elektrische Verbraucher und Verbindungskabel (Verbrauchsmittel) in beschädigtem Zustand.
- ▶ Schließen Sie niemals Verbrauchsmittel in nassem Zustand oder mit nassen Händen an.

- ✓ Stellen Sie sicher, dass das Steuerungsmodul E-MCS 6 des Stromerzeugers ausgeschaltet ist.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den DEFA®-Anschluss mit einem vorhandenen Stromnetz zu verbinden:

1. Klappen Sie den federbelasteten Deckel Abb. 7-5 - **1** nach oben.
2. Stecken Sie die Steckkupplung des gebäudeseitigen Einspeisekabels fest in den Anschluss Abb. 7-5 - **2**.

Die Einspeiseverbindung ist hergestellt.

**ACHTUNG!**

Je nachdem, welche 230 V Komponente geräteseitig am DEFA®-Anschluss angeklemt ist, funktioniert diese Komponente nur bei eingeschaltetem Steuerungsmodul.

- ▶ Beachten Sie die Bedienung im jeweiligen Kapitel der Komponente.
- ▶ Schalten Sie gegebenenfalls die Steuerung des Stromerzeugers ein (siehe Betriebsanleitung).

7.2.3 Externer Schaltkasten

Der extern angebrachte Schaltkasten erweitert die Anschlussmöglichkeiten Ihres Stromerzeugers. Er wird auf Kundenwunsch konfiguriert und kann daher individuell bestückt sein. Die folgende Beschreibung gilt daher exemplarisch und erklärt verschiedene mögliche Komponenten.

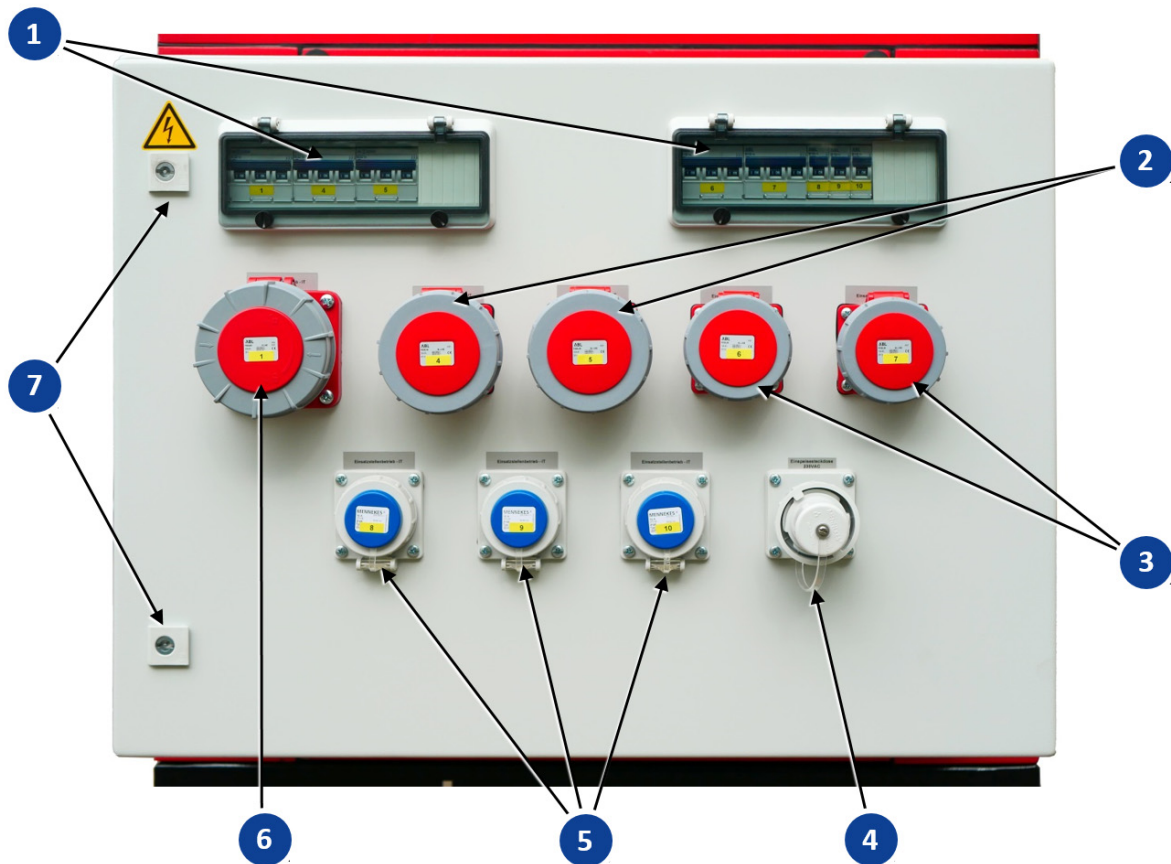


Abb. 7-6 Beispiel externer Schaltkasten für IT-Netz

1	Sicherungskasten für Leitungsschutzschalter und/oder RCD	2	CEE-Steckdosen 400V/32A/3~
3	CEE-Steckdosen 400V/16A/3~	4	Einspeisestecker 230V/16A/1~
5	Schuko-Steckdosen 230 V / 16 A	6	CEE-Steckdosen 400V/63A/3~
7	Verschlüsse der Frontplatte (Zugriff nur für Elektrofachkräfte!)		



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag beim Berühren spannungsführender Teile.

- ▶ Betreiben Sie niemals elektrische Verbraucher und Verbindungskabel (Verbrauchsmittel) in beschädigtem Zustand.
- ▶ Schließen Sie niemals Verbrauchsmittel in nassem Zustand oder mit nassen Händen an.

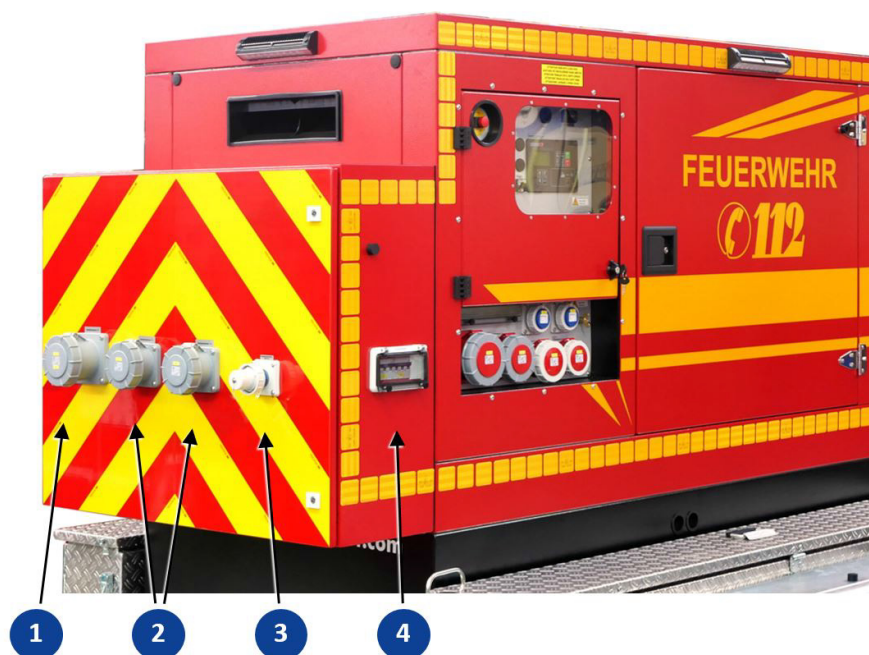


Abb. 7-7 Beispiel externer Schaltkasten für TN-S-Netz

①	CEE-Steckdosen 400V/125A/3~
②	CEE-Steckdosen 400V/63A/3~
③	Einspeisestecker 230V/16A/1~
④	Sichtfenster mit Leitungsschutzschaltern für externen Schaltkasten

7.2.4 Fremdstart-Einrichtung

Die Fremdstarteinrichtung ermöglicht Ihnen, bei einem Stromerzeuger mit schwacher oder entladener Starterbatterie Starthilfe zu leisten. Das System erfordert eine geeignete 12V Gleichstromquelle (zum Beispiel am Zugfahrzeug) und ein passendes Verbindungskabel („NATO-Stecker“).



ACHTUNG!

Verwenden Sie niemals eine Stromquelle mit abweichender Spannung oder Stromart. Dies führt unweigerlich zu schweren Schäden am 12V-Bordnetz des Antriebsmotors.

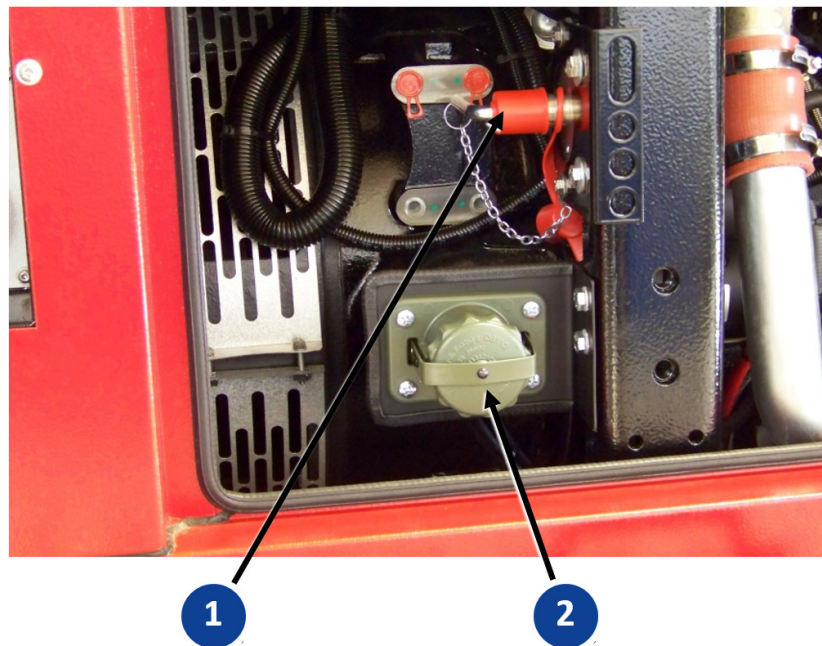


Abb. 7-8 Fremdstarteinrichtung

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Ihren Stromerzeuger über die Fremdstarteinrichtung zu starten.

Voraussetzungen

- ✓ Der Stromerzeuger ist betriebsbereit (siehe Betriebsanleitung).
- ✓ Eine geeignete Gleichstromquelle steht zur Verfügung.
- ✓ Ein geeignetes Fremdstartkabel ist bereitgestellt.

Schritt für Schritt

1. Stellen Sie sicher, dass der gegebenenfalls verbaute Batterie-Hauptschalter **1** eingeschaltet ist (siehe Betriebsanleitung).
2. Lösen Sie den Verschlussdeckel **2** der Fremdstart-Steckdose durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn und klappen Sie ihn nach unten.
3. Stecken Sie den Stecker des Fremdstartkabels in die Steckdose.
4. Sichern Sie den Stecker durch Drehen des Verriegelungsringes bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn.
5. Verfahren Sie entsprechend bei der Stromquelle (zum Beispiel Spenderfahrzeug).
6. Stellen Sie die ausreichende Energieversorgung durch die Stromquelle sicher (zum Beispiel durch Starten des Spenderfahrzeugs).

Die Fremdstarteinrichtung ist betriebsbereit.

Sie können den Stromerzeuger wie gewohnt starten (siehe Betriebsanleitung).

7.2.5 Powerlock-Box

Die POWERLOCK BOX ermöglicht Ihnen den sicheren Anschluss von leistungsstarken Verbrauchsmitteln über einzelne Adern mit einer Stromstärke von bis zu 660A. Damit hat Sie vergleichbare Leistungsdaten wie eine klassische Klemmleiste, bietet jedoch den Vorteil eines werkzeugfreien Anschlusses ohne Elektrofachkraft.

Um Einzeladern an die POWERLOCK BOX anschließen zu können, müssen diese mit zum POWERLOCK-System passenden Leistungssteckverbindern ausgestattet sein.


! WARNUNG!

Entstehung von heißen Lichtbögen bei Verbinden oder Trennen unter Spannung.

Gefahr von Verbrennungen und elektrischem Stromschlag.

- ▶ Schalten Sie die POWERLOCK BOX immer stromlos, bevor Sie die Abdeckung öffnen oder schließen.
- ▶ Schalten Sie die POWERLOCK BOX immer stromlos, bevor Sie die Steckverbinder einsetzen oder trennen.



PE → N → L1 → L2 → L3

Abb. 7-9 POWERLOCK-BOX

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Verbrauchsmittel über die POWERLOCK BOX an den Stromerzeuger anzuschließen:

Voraussetzungen

- ✓ Der Leitungsschutzschalter für die POWERLOCK BOX (siehe Betriebsanleitung des Stromerzeugers) befindet sich in Position „0“ bzw. „off“.
- ✓ Das anzuschließende Verbrauchsmittel ist ausgeschaltet.

Schritt für Schritt

1. Drehen Sie die Verriegelungen 0 links und rechts der Abdeckklappe mithilfe des mitgelieferten Vierkantschlüssels in Pfeilrichtung.
2. Öffnen Sie die Abdeckklappe der POWERLOCK BOX.
3. Schließen Sie ZUERST den Steckverbinder des PE-Leiters (Schutzerdung) am linken Steckanschluss an.
4. Stecken Sie den POWERLOCK-Steckverbinder bis zum Anschluss in die vorgesehene Buchse der POWERLOCK BOX und verriegeln Sie sie durch eine 45°-Drehung im Uhrzeigersinn.
5. Verfahren Sie genauso und in exakt der in vorgegebenen Reihenfolge mit den weiteren POWERLOCK-Steckverbindern.
6. Sichern Sie abschließend sämtliche Verriegelungen, indem Sie das Schloss 6 mit dem Vierkantschlüssel bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen.
7. Schalten Sie den Leistungsschutzschalter für die POWERLOCK BOX in Position „1“ bzw. „on“.

Das Verbrauchsmittel ist sicher angeschlossen und kann in Betrieb genommen werden.

**ACHTUNG!**

Falls sich einer der Steckverbinder oder das Schloss **6** nicht verriegeln lässt, wurde einer der vorangegangenen Steckverbindungen nicht ordnungsgemäß verriegelt.

- ▶ Drehen Sie jeden Steckverbinder bis zum Anschlag, bevor Sie den nächsten einsetzen.
- ▶ Schalten Sie auf keinen Fall den Hauptschalter wieder ein, bevor nicht alle Steckverbinder und das Schloss **6** ordnungsgemäß verriegelt sind.

Gehen Sie zum Trennen der Powerlock-Verbindung in umgekehrter Reihenfolge vor. Schalten Sie zuvor unbedingt das betreffende Verbrauchsmittel ab und stellen Sie den Leitungsschutzschalter für die POWERLOCK BOX in Position „0“ bzw. „off“.

7.2.6 RETTBOX

Die RETTBOX® ist eine besonders leistungsfähige Möglichkeit der Einspeisung von 230V Wechselstrom zur Ladeerhaltung und/oder Druckluft, je nach Konfiguration. An der Steckverbindung kann eine externe Versorgungsleitung mit passender MARECHAL-Steckkupplung angeschlossen werden, die zum Beispiel eine Ladeerhaltung der Starterbatterie über ein im Stromerzeuger integriertes Batterieladegerät ermöglicht. Im Einsatzfall wird die Steckkupplung beim Starten des angeschlossenen Zugfahrzeug automatisch ausgeworfen und die RETTBOX® geschlossen.



Abb. 7-10 RETTBOX

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die RETTBOX® zu betreiben:

Voraussetzungen

- ✓ Einspeiseleitung mit systemeigener Steckkupplung ist gebäudeseitig vorhanden.

Schritt für Schritt

1. Ziehen Sie die Verschlussklappe Abb. 7-10 - **1** der RETTBOX® nach oben, um den Einspeisestecker zugänglich zu machen.
2. Klappen Sie den Spritzschutz an der Steckkupplung hoch und stecken Sie sie fest auf den Einspeisestecker - **2**.

*Die grüne LED-Leuchte - **4** leuchtet auf. Der Stromerzeuger wird mit 230V Wechselstrom versorgt.*

Gehen Sie im Einsatzfall folgendermaßen vor:

1. Starten Sie den Motor des angeschlossenen Zugfahrzeugs.

*Die Einspeiseleitung wird sofort durch den Auswurfmechanismus Abb. 7-10 - **3** abgeworfen. Die Verschlussklappe Abb. 7-10 - **1** schließt und das Fahrzeug ist ohne Verzögerung einsatzbereit.*



ACHTUNG!

Wichtige Informationen in der Wartungs- und Bedienungsanleitung der Zusatzkomponente.

- ▶ Beachten Sie unbedingt die weitergehenden Hinweise und Handlungsanweisungen in der beiliegenden Dokumentation für diese Komponente.

7.3 Fahrgestell

Abhängig von Abmessungen, Gewicht und verbauten Optionen Ihres Stromerzeugers kommen bei dieser Zusatzausstattung Fahrgestelle unterschiedlicher Hersteller zum Einsatz. Das vollständige Gerät wird von uns zur Einzelabnahme beim TÜV vorgeführt. Das folgende Kapitel gilt der allgemeinen Vorstellung verschiedener Ausführung und stellt keine Betriebsanleitung dar.





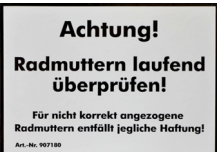
ACHTUNG!

Beachten Sie zur sicheren und bestimmungsgemäßen Verwendung, Bedienung und Wartung unbedingt die beiliegende Zusatz-Dokumentation des Fahrgestell-Herstellers.

Das Gesamtgerät bildet einen Fahrzeuganhänger und unterliegt somit der StVZO.

Beachten Sie bei Anhängerbetrieb die entsprechenden Hinweise in der Betriebsanleitung des Zugfahrzeugs.

Die folgende Tabelle erklärt wichtig Zusatzhinweise für Stromerzeuger, die mit einem Fahrgestell ausgerüstet sind. Die Positionsangaben beziehen sich auf die Abbildung Abb. 7-12 .

Pos.	Kennzeichnung	Bedeutung
5		Hinweis Fahrgestell vor Inbetriebnahme waagrecht ausrichten
6		Hinweis Zulässiger Reifenfülldruck
7		Hinweis Regelmäßiges Nachziehen der Radbolzen

Tab. 7-1 Kennzeichnung am Fahrgestell

7.3.1 Starre Deichsel



Abb. 7-11 Gebremstes Fahrgestell mit starrer Deichsel

7.3.2 Höhenverstellbare Deichsel

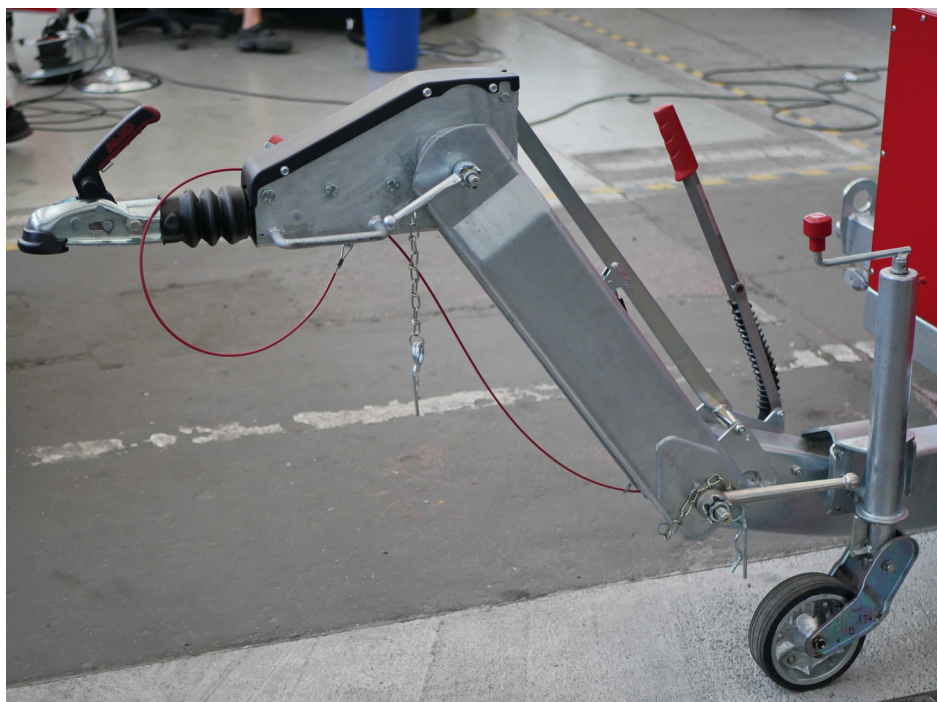


Abb. 7-12 Gebremstes Fahrgestell mit höhenverstellbarer Deichsel

Die Zugvorrichtung des höhenverstellbaren Fahrgestells wird in zwei Ausführungen zum Umrüsten geliefert (siehe Abb. 7-13)


! WARNUNG!

Die Zugdeichsel Ihres Fahrgestells ist ein hochgradig sicherheitsrelevantes Bauteil.

Unfallgefahr mit schweren bis tödlichen Verletzungen bei unsachgemäßer Montage.

- ▶ Lassen Sie eine Umrüstung der Zugvorrichtung nur von einem Fachbetrieb durchführen.
- ▶ Beachten Sie die mitgelieferte Montageanweisung und bewahren Sie diese immer zusammen mit der Gesamtdokumentation am Gerät auf.
- ▶ Beachten Sie insbesondere die Hinweise zum Verstellen und Ausrichten der verstellbaren Zugdeichsel laut Betriebsanleitung des Fahrgestell-Herstellers.



Abb. 7-13 Zugkugelkupplung und DIN-Zugöse

7.3.3 Stauboxen

Stauboxen in verschiedenen möglichen Ausführungen ermöglichen Ihnen die wetterfeste Unterbringung zusätzlicher Ausstattungselemente wie zum Beispiel Ladehalterungen für mobile Signallampen oder Feuerlöscher sowie die sichere Mitnahme zusätzlicher Ausrüstung.

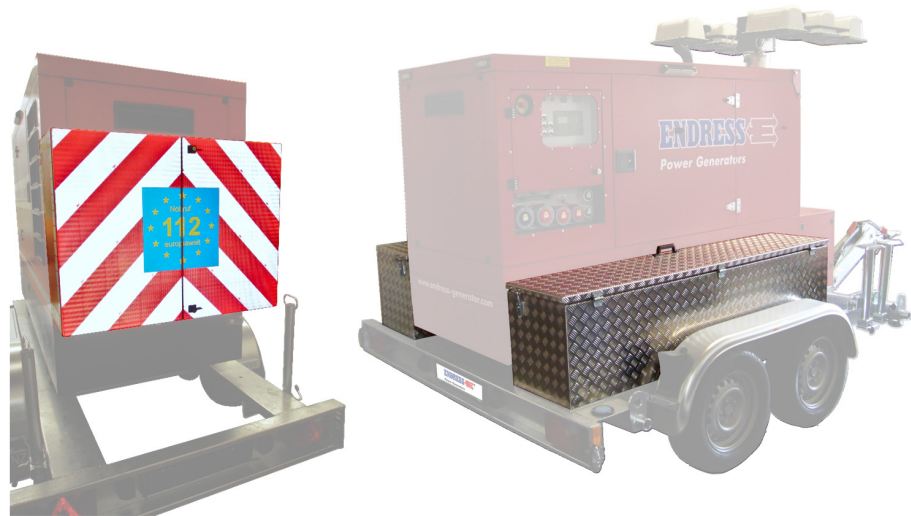


Abb. 7-14 Beispiele für Stauboxen auf Fahrgestell

Je nach Ausführung bieten die Stauboxen verschiedene Lösungen zum Abschließen, entweder durch Spannschlösser, die mit optionalen Vorhängeschlössern gesichert werden oder durch abschließbare Drehverschlüsse.



ACHTUNG!

Beachten Sie bei der Beladung der Stauboxen das maximal zulässige Gesamtgewicht des Fahrzeuganhängers. Berücksichtigen Sie dabei, dass das angegebene Leergewicht für ein Fahrzeug mit leerem Kraftstofftank gilt.

Achten Sie darauf, die Scharniere regelmäßig mit einem geeigneten Schmiermittel zu behandeln, insbesondere bei häufigem Außeneinsatz oder Fahrbetrieb.

7.3.4 Fahrgestellverlängerung

Die Zusatzausstattung Fahrgestellverlängerung bietet Ihnen bei der Konfiguration Ihres Geräts die Möglichkeit, Platz zu schaffen für zusätzliche Ausstattungen, zum Beispiel eine Staubox (siehe Abb. 7-15) oder ein externer Schaltkasten (siehe Kapitel 7.2.3).

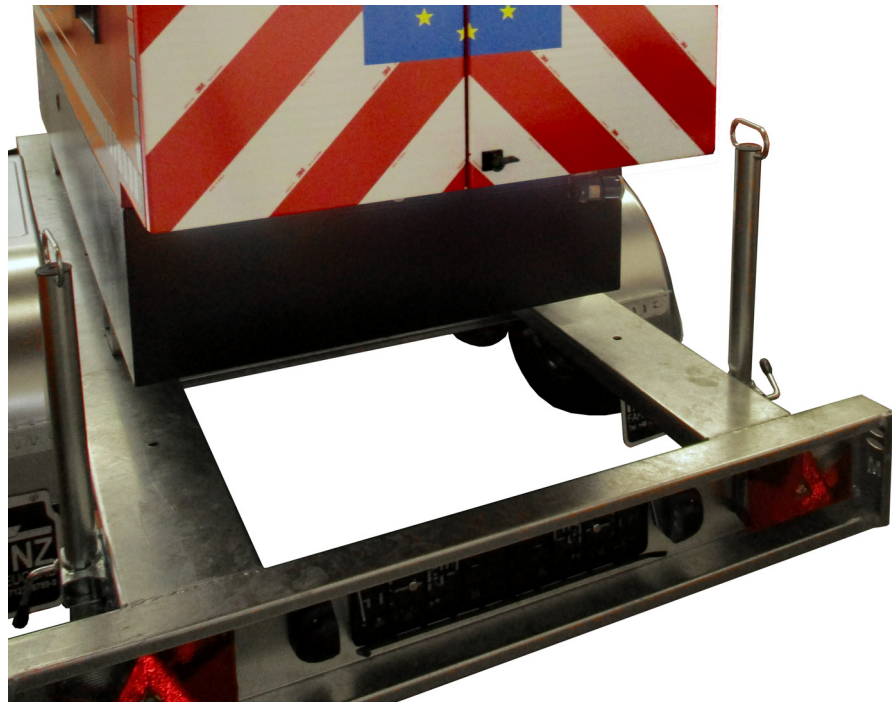


Abb. 7-15 Fahrgestell-Verlängerung



ACHTUNG!

Beachten Sie zur sicheren und bestimmungsgemäßen Verwendung, Bedienung und Wartung unbedingt die beiliegende Zusatz-Dokumentation des Fahrgestell-Herstellers.

Das Gesamtgerät bildet einen Fahrzeuganhänger und unterliegt somit der StVZO.

Beachten Sie bei Anhängerbetrieb die entsprechenden Hinweise in der Betriebsanleitung des Zugfahrzeugs.

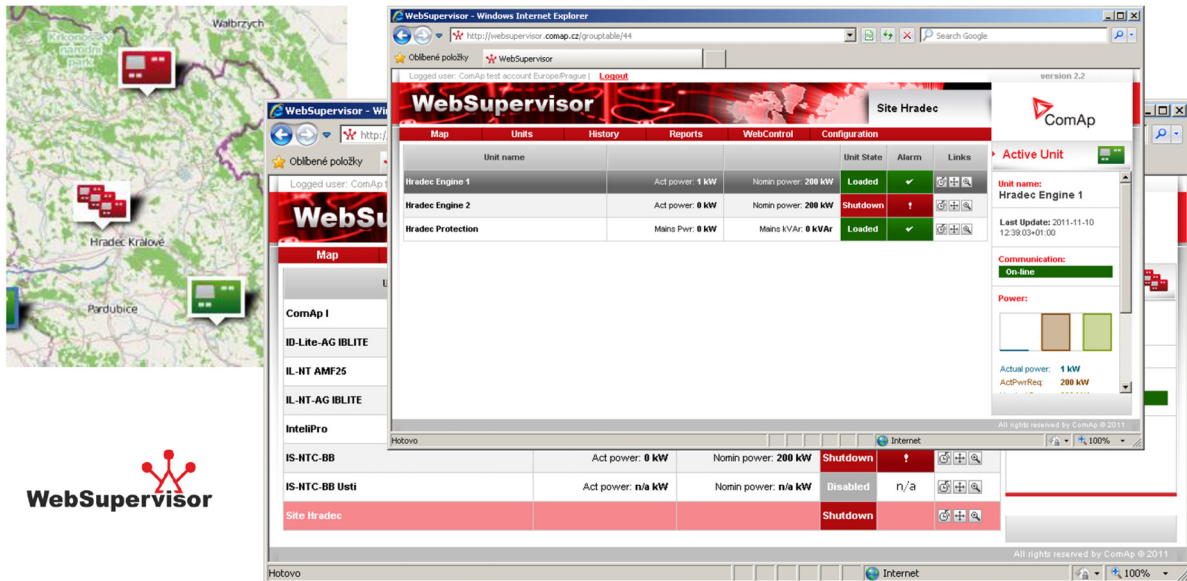
7.4 Fernüberwachung

Das Zusatzmodul E-RMA (ENDRESS Remote Monitoring Application) ermöglicht Ihnen die Fernüberwachung und Fernsteuerung Ihres Stromerzeugers per Mobilfunknetz (E-RMA SIM) oder Netzwerkwerkverbindung (E-RMA LAN). Über ein geschütztes Webportal erhalten Sie sicheren Zugang zu einer Vielzahl an Kontroll- und Einstellfunktionen.



ACHTUNG!

Lesen Sie zur genauen Vorgehensweise bei Einrichtung und Nutzung der E-RMA Fernüberwachung die mitgelieferte Zusatzanleitung.



7.5 Bedienfeld Sonderfunktionen

In den folgenden Kapiteln werden eine Vielzahl von Zusatzfunktionen beschrieben, die je nach Kundenwunsch individuell konfiguriert werden können. Die Mehrzahl dieser Funktionen werden über Schalter betätigt, die sich im Bereich links neben dem Steuerungsmodul E-MCS 6 auf dem Bedienfeld befinden. Das folgende Bild zeigt exemplarisch eine mögliche Konfiguration. Die Position und Beschriftung der Schalter an Ihrem Gerät kann individuell abweichen.



Abb. 7-16 Beispiel Bedienfeld Zusatzfunktionen

Beschriftung	Funktion
Steuerung AUS/EIN	schaltet das Steuerungsmodul E-MCS 6 ein (1) und aus (0)
Umfeldbeleuchtung	schaltet die außen am Stromerzeuger angebrachten LED-Leuchten zur Beleuchtung des Geräteumfelds ein/aus.
Rundumkennleuchte	schaltet die blaue Rundumkennleuchte an der Mastspitze ein/aus.
Kompressor AUS/EIN	schaltet den Druckluftkompressor zum Ausfahren des pneumatischen Lichtmasts oder zur sonstigen Druckluftversorgung ein/aus.
Blitzleuchten	schaltet die Blitzleuchten vorne und /oder hinten am Stromerzeuger ein/aus.
Wartungslicht	schaltet das Wartungslicht im Motorraum des Stromerzeugers ein/aus.
Heckwarnsystem AUS/EIN	
Orange	schaltet die orangen Heckwarnleuchten ein/aus.
Blau	schaltet die blauen Heckwarnleuchten ein/aus.



ACHTUNG!

Die einzelnen Funktionen lassen sich in der Regel bedienen, ohne den Antriebsmotor des Stromerzeugers zu starten. Ausnahme sind Funktionen, die eine 230V Spannungsversorgung erfordern, wie zum Beispiel der Druckluftkompressor.

7.6 Lichtmastanlage

Der Lichtmast setzt sich aus drei Grundkomponenten zusammen:

- Mast und Mastantrieb
- Scheinwerfereinheit
- Steuerung

Jede Komponente ist in unterschiedlichen Ausführungen erhältlich, die im Folgenden beschrieben werden. Die genaue Konfiguration Ihres Systems entnehmen Sie bitte Ihren Auftragsunterlagen.

Im Folgenden werden die vorbereitenden Arbeiten beschrieben, **die jedes Mal ausgeführt werden müssen, BEVOR** der Teleskopmast mit der Scheinwerfereinheit - ganz oder teilweise - ausgefahren wird.



GEFAHR!

Gefahr des Kontakts mit spannungsführenden Freileitungen

Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag

- Fahren Sie den Lichtmast niemals unter stromführenden Freileitungen aus, auch nicht teilweise.

**WARNUNG!****Gefahr durch kippende oder umstürzende Lichtmastanlage.**

Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verletzungen durch herabstürzende Lasten.

- ▶ Lassen Sie die Lichtmastanlage immer vollständig abgestützt, bis sich der Lichtmast wieder vollständig eingefahren in Transportposition befindet.
- ▶ Lassen Sie den Lichtmasten beim Einfahren niemals aus den Augen.
- ▶ Behalten Sie die Kabel-Fernbedienung solange in der Hand, bis der Lichtmast komplett eingefahren ist.
- ▶ Fahren Sie den Teleskopmast bei manuellem Absenken erst vollständig ein, nachdem Sie die Scheinwerfereinheit in Transportposition gebracht haben.
- ▶ Es ist verboten, die Lichtmastanlage zu bewegen, solange der Teleskopmast ganz oder teilweise ausgefahren ist.

**ACHTUNG!**

Im Folgenden werden die vorbereitenden Arbeiten beschrieben, die jedesmal ausgeführt werden müssen, BEVOR der Teleskopmast mit der Scheinwerfereinheit - ganz oder teilweise - ausgefahren wird.

Beachten Sie zu allen Arbeiten am Teleskopmast und der Scheinwerfereinheit die nachfolgenden Kapitel 7.6.3 und 7.6.4 sowie die beiliegende Hersteller-Dokumentation.

In den folgenden Abschnitten wird mehrfach auf die Transportposition verwiesen, in der sich ein Teleskopmast samt Scheinwerfereinheit befinden muss, bevor die Lichtmastanlage bewegt werden darf. Die folgende Abbildung zeigt exemplarisch eine Lichtmastanlage mit Transportposition. Wichtig ist, dass der Lichtmast immer vollständig eingefahren wird und die Scheinwerfereinheit (sofern sie verstellbar ist) in eine Position gebracht wird, wo sie am wenigsten Luftwiderstand bietet und die Gefahr von Steinschlagschäden reduziert ist.



Abb. 7-17 Beispiel Lichtmast in Transportposition

Technische Daten zu möglichen Teleskopmasten

Ausführung	Aluminium Pro- filmast	Aluminium Rohr- mast Ø 66 mm	Aluminium Rohr- mast Ø 80 mm	Aluminium Rohr- mast Ø 152 mm
Anzahl Segmente	4	3	4	7
Antrieb	mechanisch Handkurbel	pneumatisch Handpumpe	pneumatisch Handpumpe	pneumatisch Kompressor
Max. Lichtpunkthöhe	8,3 m			9,0
Min. Transporthöhe	2,7 m	2,7 m	2,7 m	2,7 m

7.6.1 Lichtmastanlage aufstellen



Abb. 7-18 Aufstellung Lichtmastanlage

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Stromerzeuger für den Einsatz des Teleskopmasts auszurichten und abzustützen:



GEFAHR!

Gefahr des Kontakts mit spannungsführenden Freileitungen

Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag

- ▶ Fahren Sie den Lichtmast niemals unter stromführenden Freileitungen aus, auch nicht teilweise.



WARNUNG!

Gefahr durch kippende oder umstürzende Lichtmastanlage.

Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verletzungen durch herabstürzende Lasten.

- ▶ Lassen Sie die Lichtmastanlage immer vollständig abgestützt, bis sich der Lichtmast wieder vollständig eingefahren in Transportposition befindet.
- ▶ Lassen Sie den Lichtmasten beim Einfahren niemals aus den Augen.
- ▶ Behalten Sie die Kabel-Fernbedienung solange in der Hand, bis der Lichtmast komplett eingefahren ist.
- ▶ Fahren Sie den Teleskopmast bei manuellem Absenken erst vollständig ein, nachdem Sie die Scheinwerfereinheit in Transportposition gebracht haben.
- ▶ Es ist verboten, die Lichtmastanlage zu bewegen, solange der Teleskopmast ganz oder teilweise ausgefahren ist.



ACHTUNG!

Im Folgenden werden die vorbereitenden Arbeiten beschrieben, die jedesmal ausgeführt werden müssen, BEVOR der Teleskopmast mit der Scheinwerfereinheit - ganz oder teilweise - ausgefahren wird.

Beachten Sie zu allen Arbeiten am Teleskopmast und der Scheinwerfereinheit die nachfolgenden Kapitel 7.6.3 und 7.6.4 sowie die beiliegende Hersteller-Dokumentation.

Voraussetzungen

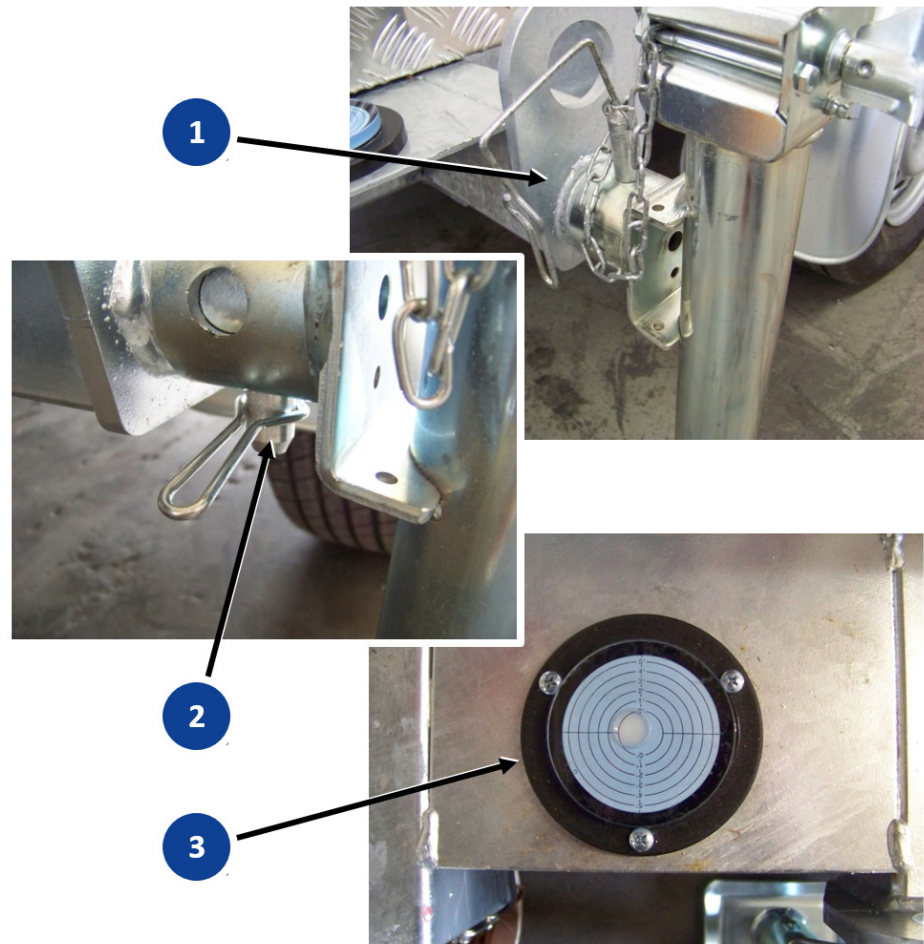


Abb. 7-19 Einrichtung Lichtmastanlage

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Stromerzeuger für den Einsatz des Teleskopmasts auszurichten und abzustützen:

Voraussetzungen

- ✓ ebener und tragfähiger Untergrund im Freien
- ✓ Einsatzort ist frei von brennbaren Stoffen
- ✓ Einsatzort ist frei von explosiven Stoffen

Schritt für Schritt

1. Ziehen Sie die Feststellbremse des Fahrgestells Abb. 7-18 -**2** fest an. Beachten Sie hierzu wie auch zu den folgenden Schritten die mitgelieferte Betriebs- und Wartungsanleitung des Fahrgestell-Herstellers
2. Kuppeln Sie die Flutlichtanlage vom Zugfahrzeug ab, um die folgende Nivellierung zu ermöglichen.
3. Bringen Sie die Flutlichtanlage durch Einstellen des Stützrads Abb. 7-18 -**1** in eine annähernd waagerechte Position.

4. Nehmen Sie eine Stützvorrichtung (Abb. 5) vom Aufbewahrungsflansch ab und stecken Sie sie mit dem Kurbetrieb nach oben auf den Befestigungsflansch Abb. 7-19 - **1**.
5. Führen Sie unbedingt den angebrachten Sicherungsbolzen in die vorgesehene Bohrung der Stütze ein.
6. Klappen Sie den Sicherungsbügel um, wie in Abb. 7-19 - **2** gezeigt, um den Bolzen gegen Herausfallen zu sichern.
7. Wiederholen Sie die Schritte 2. – 4. Für die drei anderen Stützen.
8. Senken Sie die Füße der Stützen durch Drehen an den Kurbeln bis in Bodennähe ab.
9. Orientieren Sie sich nun an der Nivellierungslibelle Abb. 7-19 - **3**, um die Flutlichtanlage durch entsprechendes Absenken der Stützen waagrecht auszurichten.
Wenn sich die Luftblase im innersten Ring „0“ der Libelle befindet, ist die Flutlichtanlage in Längs- und Querachse waagrecht ausgerichtet.
10. Senken Sie die Stützen weiter ab, bis die Lichtmastanlage fest und unbeweglich auf dem Untergrund steht.
11. Falls sich durch Schritt 10. die Ausrichtung verändert hat, wiederholen Sie Schritt 8. und 9.

Die Lichtmastanlage ist aufgestellt und für den Einsatz des Teleskopmasts bereit.

7.6.2 Steuerung des Lichtmasts

Je nach gewählter Ausführung lässt sich der Lichtmast Ihres Stromerzeugers komfortabel mithilfe einer Kabel-Fernbedienung steuern. Dadurch ist es dem Bedienungspersonal möglich, einen Standpunkt zu wählen, von dem aus er den Ausrichtung der Scheinwerfereinheit gut überblicken kann.

Die untenstehende Abbildung zeigt exemplarisch zwei mögliche Varianten und erklärt die wichtigsten Tastenfunktionen.



ACHTUNG!

Lesen Sie zwingend die Anweisungen in Kapitel 7.6.3 , um die Lichtmastanlage auszurichten und abzustützen, BEVOR Sie die Arbeiten zum Ausfahren des Teleskopmasts beginnen.

Lesen Sie zur sicheren Bedienung der Kabel-Fernbedienung die beiliegende Betriebsanleitung des Herstellers.



Abb. 7-20 Beispiele Kabel-Fernbedienung FIRECO

Bei der Inbetriebnahme ist die Fernbedienung unter Umständen verriegelt, um ein versehentliches Betätigen zu vermeiden. Drücken Sie zum Entriegeln die Tastenkombination (gleichzeitig), die mit einem Schloßsymbol gekennzeichnet ist.

Taste	Funktion
①	Automatisches Einfahren in Transportposition
②	Schwenken der Scheinwerfereinheit(en)
③	Ein-/Aus schalten der Scheinwerfer
④	Drehen der Scheinwerfereinheit (über Mastkopf)
⑤	Abbrechen der Funktion „Automatisches Einfahren“ ①
⑥	Ausfahren des Lichtmasts

7.6.3 Lichtmast und Antrieb

7.6.3.2 Antrieb per Seilwinde

Die Lichtmasthanlage mit manuellem Antrieb besteht aus einem vierteiligen wartungsfreien Aluminium-Teleskopmast, der auf einem Drehteller montiert ist und stufenlos um 360° drehbar ist. Eine komfortable mechanische Handwinde mit eingebauter Bremsautomatik sorgt für präzises und sicheres Heben und Senken. Am Mastfuß befindet sich ein zusätzlicher Elektrokasten, an dem neben den Leistungsschutzschaltern eine zusätzliche Schuko-Steckdose zur Stromentnahme zur Verfügung steht.

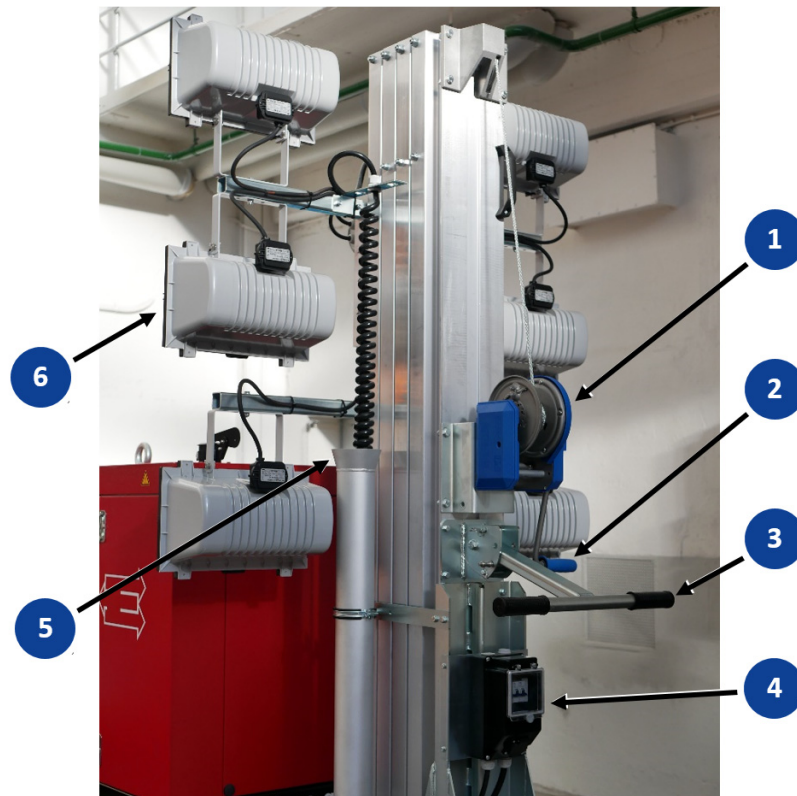


Abb. 7-21 Lichtmastanlage mit manuellem Antrieb über Seilwinde



! WARNUNG!

Gefahr durch kippende oder umstürzende Lichtmastanlage.

Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verletzungen durch herabstürzende Lasten.

- ▶ Lassen Sie die Lichtmastanlage immer vollständig abgestützt, bis sich der Lichtmast wieder vollständig eingefahren in Transportposition befindet.
- ▶ Lassen Sie den Lichtmasten beim Einfahren niemals aus den Augen.
- ▶ Behalten Sie die Kabel-Fernbedienung solange in der Hand, bis der Lichtmast komplett eingefahren ist.
- ▶ Fahren Sie den Teleskopmast bei manuellem Absenken erst vollständig ein, nachdem Sie die Scheinwerfereinheit in Transportposition gebracht haben.
- ▶ Es ist verboten, die Lichtmastanlage zu bewegen, solange der Teleskopmast ganz oder teilweise ausgefahren ist.

Lesen Sie zwingend die Anweisungen in Kapitel Abb. 7-22 , um die Lichtmastanlage auszurichten und abzustützen, BEVOR Sie Die Arbeiten zum Ausfahren des Teleskopmasts beginnen.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Teleskopmast auszurichten, auszufahren und die Scheinwerfereinheit einzuschalten:

Voraussetzungen

- ✓ die Lichtmastanlage ist ordnungsgemäß ausgerichtet und abgestützt.
- ✓ der Stromerzeuger ist betriebsbereit.
- ✓ Das externe Versorgungskabel für die Scheinwerfereinheit ist am Bedienfeld eingesteckt (siehe Betriebsanleitung).
- ✓ die Scheinwerfereinheit ist ausgeschaltet.

Schritt für Schritt

1. Überprüfen Sie die Scheinwerfer Abb. 7-21 - **6** auf Zustand und Befestigung (besonders nach längerer Anfahrt).
2. Neigen Sie die einzelnen Scheinwerfer je nach Einsatzsituation. Berühren Sie dabei nicht die Frontscheiben der Scheinwerfer.
3. Fahren Sie die Scheinwerfereinheit Abb. 7-21 - **6** ca. 1 m aus, indem Sie die Handkurbel Abb. 7-21 - **2** kräftig im Uhrzeigersinn drehen.
4. Falls die Einsatzsituation erfordert, den Teleskopmast zu drehen, führen Sie die folgenden Unterschritte durch. Andernfalls fahren Sie fort mit Punkt 5.
 - a) Lösen Sie die beiden Klemmschrauben Abb. 7-22 - **2** links und rechts am Drehteller gegen den Uhrzeigersinn soweit, dass diese leichtgängig drehen.
 - b) Drehen Sie die Verschlusschraube Abb. 7-22 - **1** gegen den Uhrzeigersinn aus ihrem Gewinde und legen Sie sie beiseite.
 - c) Sorgen Sie für einen sicheren Stand und drehen Sie den Teleskopmast mithilfe des Handgriffs Abb. 7-21 - **3** in die gewünschte Richtung.
 - d) Schrauben Sie die beiden Klemmschrauben Abb. 7-22 - **2** im Uhrzeigersinn fest, um den Teleskopmast gegen Verdrehen zu sichern.

Der Teleskopmast ist zum weiteren Ausfahren bereit.

5. Fahren Sie die Scheinwerfereinheit Abb. 7-21 - **6** nun auf die gewünschte Höhe aus, indem Sie die Handkurbel Abb. 7-21 - **2** kräftig im Uhrzeigersinn drehen.

Die Bremsautomatik der Seilwinde hält den Teleskopmast in der eingestellten Höhe.

6. Schalten Sie den Stromerzeuger ein (siehe Betriebsanleitung).
7. Schalten Sie die Leitungsschutzschalter im Elektrokasten Abb. 7-21 - **4** in Position „1“ oder „on“, um die Scheinwerfer einzuschalten.

Die Lichtmastanlage ist ordnungsgemäß in Betrieb genommen.

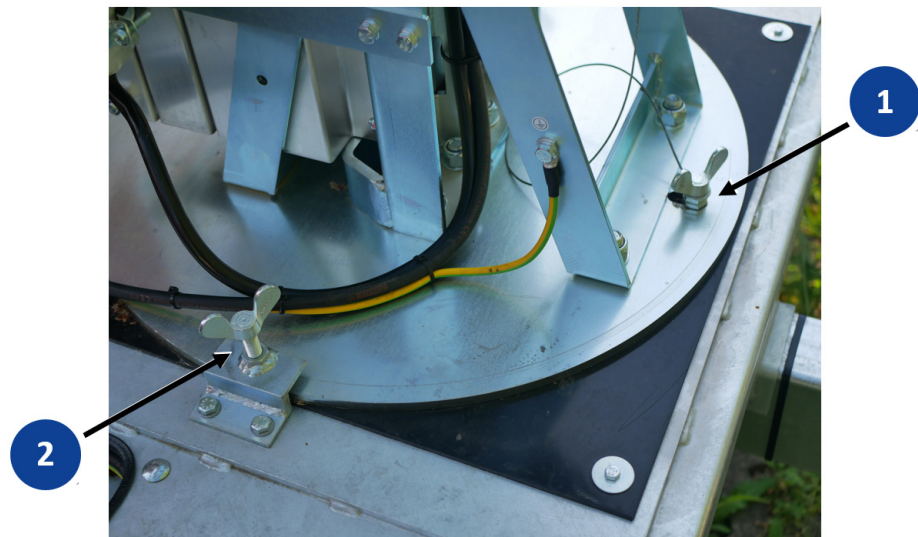


Abb. 7-22 Drehteller und Fixierungsschrauben

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Teleskopmast nach Einsatzende vollständig einzufahren:


VORSICHT!

Die Scheinwerfer können je nach Bauart im und nach dem Betrieb sehr heiß werden.

Verbrennungsgefahr

- ▶ Lassen Sie die Scheinwerfer lange genug abkühlen, bevor Sie sie bewegen oder berühren.
- ▶ Berühren Sie niemals die Frontscheiben der Scheinwerfer.

1. Schalten Sie alle Scheinwerfer am Teleskopmast aus.
2. Lassen Sie die Scheinwerfer einige Minuten abkühlen (insbesondere Halogen- und Gasentladungslampen), um eine Beschädigung durch Erschütterungen zu vermeiden.
3. Fahren Sie die Scheinwerfereinheit Abb. 7-21 - **6** bis zu einer Höhe von 1 m über dem Stromerzeuger ein, indem Sie die Handkurbel Abb. 7-21 - **2** kräftig gegen den Uhrzeigersinn drehen.
Die Bremsautomatik der Seilwinde hält den Teleskopmast auch beim Einfahren fest, falls Sie die Handkurbel loslassen.
4. Falls der Teleskopmast gedreht wurde, führen Sie die folgenden Unterschritte durch. Andernfalls fahren Sie fort mit Punkt 5.
 - a) Lösen Sie die beiden Klemmschrauben Abb. 7-22 - **2** links und rechts am Drehteller gegen den Uhrzeigersinn soweit, dass diese leichtgängig drehen.
 - b) Sorgen Sie für einen sicheren Stand und drehen Sie den Teleskopmast mithilfe des Handgriffs Abb. 7-21 - **3** in die Grundposition. Diese erkennen Sie daran, dass das Gewinde zum Einschrauben der Verschlusschraube Abb. 7-22 - **1** im Langloch vollständig sichtbar wird.
 - c) Setzen Sie die Verschlusschraube Abb. 7-22 - **1** ins Langloch ein und drehen Sie sie im Uhrzeigersinn fest.
 - d) Schrauben Sie die beiden Klemmschrauben Abb. 7-22 - **2** im Uhrzeigersinn fest, um den Teleskopmast gegen Verdrehen zu sichern.
5. Stellen Sie die einzelnen Scheinwerfer gegebenenfalls in die senkrechte Position.
Der Teleskopmast ist zum weiteren Einfahren bereit.
6. Fahren Sie die Scheinwerfereinheit Abb. 7-21 - **6** nun mithilfe der Handkurbel vollständig, bis sie den unteren Anschlag erreicht.
7. Drehen Sie die Handkurbel gegebenenfalls wieder ein wenig im Uhrzeigersinn, um zu vermeiden, dass das Stahlseil der Winde zu lose wird.

Der Lichtmast befindet sich in Transportposition.


ACHTUNG!

Verfahren Sie sinngemäß, falls der Teleskopmast nur teilweise eingefahren werden soll (zum Beispiel bei geänderter Einsatzsituation)



ACHTUNG!

Wenn die Einsatzsituation es erfordert, können Sie die Masthöhe notfalls auch bei eingeschalteten Scheinwerfern verstellen. Bedenken Sie jedoch, dass sich jede Erschütterung der heißen oder eingeschalteten Scheinwerfer auf deren Lebensdauer auswirken kann.

7.6.3.3 Antrieb per Druckluft

Die Lichtmastanlage mit pneumatischen Antrieb besteht aus einem mehrteiligen Aluminium-Teleskopmast, der entweder manuell über eine Druckluftzylinder oder über einen elektrisch angetriebenen integrierten Kompressor betätigt wird. Der Mastkopf trägt eine Scheinwerfereinheit, die mit unterschiedlichen Scheinwerfern bestückt sein kann und je nach Ausführung in mehreren Achsen gedreht werden kann. Die Bedienung kann über eine Kabel-Fernbedienung erfolgen, wodurch jederzeit eine Beobachtung des Mastkopfs durch das Bedienungspersonal möglich ist.



Abb. 7-23 Lichtmastanlage mit Druckluftantrieb über Kompressor


! WARNUNG!
Gefahr durch kippende oder umstürzende Lichtmastanlage.

Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verletzungen durch herabstürzende Lasten.

- ▶ Lassen Sie die Lichtmastanlage immer vollständig abgestützt, bis sich der Lichtmast wieder vollständig eingefahren in Transportposition befindet.
- ▶ Lassen Sie den Lichtmasten beim Einfahren niemals aus den Augen.
- ▶ Behalten Sie die Kabel-Fernbedienung solange in der Hand, bis der Lichtmast komplett eingefahren ist.
- ▶ Fahren Sie den Teleskopmast bei manuellem Absenken erst vollständig ein, nachdem Sie die Scheinwerfereinheit in Transportposition gebracht haben.
- ▶ Es ist verboten, die Lichtmastanlage zu bewegen, solange der Teleskopmast ganz oder teilweise ausgefahren ist.


ACHTUNG!

Lesen Sie zwingend die Anweisungen in Kapitel 7.6.3 , um die Lichtmastanlage auszurichten und abzustützen, BEVOR Sie die Arbeiten zum Ausfahren des Teleskopmasts beginnen.

Lesen Sie zur sicheren Bedienung der Kabel-Fernbedienung die beiliegende Betriebsanleitung des Herstellers.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Teleskopmast auszurichten, auszufahren und die Scheinwerfereinheit einzuschalten:

Voraussetzungen

- ✓ die Lichtmastanlage ist ordnungsgemäß ausgerichtet und abgestützt.
- ✓ der Stromerzeuger ist betriebsbereit.
- ✓ die Scheinwerfereinheit ist ausgeschaltet.

Schritt für Schritt

1. Starten Sie den Stromerzeuger (siehe Betriebsanleitung)
2. Drehen Sie den Schalter „Kompressor AUS/EIN“ (siehe Kapitel 7.5) in Position “1“ um den Druckluftkompressor zu starten
Am Motorgeräusch des Kompressors erkennen Sie, dass der Druckluftspeicher gefüllt wird. Um ein zügiges Ausfahren des Teleskopmasts zu ermöglichen, warten Sie, bis der Druckspeicher gefüllt ist und der Kompressor automatisch abschaltet. Falls der Kompressor nicht startet, obwohl kein technischer Fehler vorliegt, ist noch genügend Restdruck vorhanden und Sie können mit dem nächsten Schritt fortfahren.
3. Fahren Sie mithilfe der Kabel-Fernbedienung Abb. 7-20 die Scheinwerfereinheit Abb. 7-23 - ② mindestens 1 m aus, um diese schwenken zu können (unterhalb dieser Höhe ist die Schwenkfunktion automatisch deaktiviert).
4. Überprüfen Sie die Scheinwerfer auf Zustand und Befestigung (besonders nach längerer Anfahrt).
5. Fahren Sie die Scheinwerfereinheit Abb. 7-23 - ② auf die gewünschte Höhe aus, indem Sie die entsprechende Taste auf der Kabel-Fernbedienung drücken.
6. Schalten Sie die einzelnen Scheinwerfer ein, indem Sie die entsprechende Tasten auf der Kabel-Fernbedienung drücken.

7. Drehen und schwenken Sie die Scheinwerfereinheit Abb. 7-23 - **2** in die gewünschte Richtung, indem Sie die entsprechenden Tasten auf der Kabel-Fernbedienung drücken.

Die Lichtmastanlage ist ordnungsgemäß in Betrieb genommen.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Teleskopmast nach Einsatzende vollständig einzufahren:



ACHTUNG!

Im Folgenden wird das automatische Einfahren des Teleskopmasts beschrieben. Sie können den Vorgang jederzeit abbrechen, indem sie die „STOP“-Taste auf der Fernbedienung drücken (siehe Abb. 7-20).

1. Schalten Sie alle Scheinwerfer am Teleskopmast aus.
2. Lassen Sie die Scheinwerfer einige Minuten abkühlen (insbesondere Halogen- und Gasentladungslampen), um ein Beschädigung durch Erschütterungen zu vermeiden.
3. Drücken Sie auf der Kabel-Fernbedienung die Taste für das automatische Einfahren des Teleskopmasts.

Die Steuerung bringt die Scheinwerfereinheit automatisch in Transportposition und fährt den Teleskopmast anschließend vollständig ein.



ACHTUNG!

Sie können den Teleskopmast teilweise einfahren, ohne dass die Scheinwerfereinheit in Transportposition schwenkt (zum Beispiel bei geänderter Einsatzsituation). Beachten Sie dazu die beiliegende Betriebsanleitung des Herstellers.

Benutzen Sie diese manuelle Steuerung nicht dazu, den Teleskopmast vollständig einzufahren, um Beschädigungen an der Scheinwerfereinheit zu vermeiden.

Die Lichtmastanlage mit pneumatischen Antrieb per Handpumpe verfügt über abweichende Funktionen. Aus- und einfahren des Teleskopmasts erfolgt durch einen Druckzylinder mit Handpumpe. Zum Drehen der Scheinwerfereinheit kann der gesamte Teleskopmast manuell über ein Handrad verstellt werden.



Abb. 7-24 Lichtmasteinrichtung mit Druckluftantrieb über Handpumpe



! WARNUNG!

Gefahr durch kippende oder umstürzende Lichtmasteinrichtung.

Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verletzungen durch herabstürzende Lasten.

- ▶ Lassen Sie die Lichtmasteinrichtung immer vollständig abgestützt, bis sich der Lichtmast wieder vollständig eingefahren in Transportposition befindet.
- ▶ Lassen Sie den Lichtmasten beim Einfahren niemals aus den Augen.
- ▶ Behalten Sie die Kabel-Fernbedienung solange in der Hand, bis der Lichtmast komplett eingefahren ist.
- ▶ Fahren Sie den Teleskopmast bei manuellem Absenken erst vollständig ein, nachdem Sie die Scheinwerfereinheit in Transportposition gebracht haben.
- ▶ Es ist verboten, die Lichtmasteinrichtung zu bewegen, solange der Teleskopmast ganz oder teilweise ausgefahren ist.



ACHTUNG!

Lesen Sie zwingend die Anweisungen in Kapitel 7.6.3 , um die Lichtmastanlage auszurichten und abzustützen, BEVOR Sie die Arbeiten zum Ausfahren des Teleskopmasts beginnen.

Lesen Sie zur sicheren Bedienung der Kabel-Fernbedienung die beiliegende Betriebsanleitung des Herstellers.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Teleskopmast auszurichten, auszufahren und die Scheinwerfereinheit einzuschalten:

Voraussetzungen

- ✓ die Lichtmastanlage ist ordnungsgemäß ausgerichtet und abgestützt.
- ✓ der Stromerzeuger ist betriebsbereit.
- ✓ die Scheinwerfereinheit ist ausgeschaltet.

Schritt für Schritt

1. Überprüfen Sie die Scheinwerfer auf Zustand und Befestigung (besonders nach längerer Anfahrt).
2. Schließen Sie das Ablassventil Abb. 7-24 - **3** am Fuß des Druckzylinders Abb. 7-24 - **4**, durch Drehen im Uhrzeigersinn.
3. Fahren Sie das erste Segment des Teleskopmasts aus, indem Sie den Pumpengriff Abb. 7-24 - **5** des Druckzylinders auf und ab bewegen.
4. Sichern Sie, falls vorhanden, das erste Segment gegen Absinken, indem Sie die Klemmschraube am oberen Flansch festziehen.
5. Verfahren Sie mit den übrigen Segmenten, wie in den Punkten 3. und 4. beschrieben, bis der Teleskopmast die gewünschte Höhe erreicht hat.
6. Bringen Sie den Pumpengriff in die untere Position.
7. Drehen Sie den Teleskopmast samt Scheinwerfereinheit in die gewünschte Richtung, indem Sie zunächst den Verriegelungshebel Abb. 7-24 - **2** durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn lösen.
8. Drehen Sie nun den gesamten Teleskopmast mithilfe des Handrads Abb. 7-24 - **1** in die gewünschte Richtung.
9. Sichern Sie den Teleskopmast gegen ungewolltes Verdrehen, indem Sie den Verriegelungshebel Abb. 7-24 - **2** im Uhrzeigersinn festziehen.
10. Um die Scheinwerfereinheit zu schwenken, verwenden Sie die Kabel-Fernbedienung (siehe Kapitel Abb. 7-24).
11. Starten Sie den Stromerzeuger (siehe Betriebsanleitung)
12. Schalten Sie die einzelnen Scheinwerfer ein, indem Sie den entsprechenden Leitungsschutzschalter am Bedienfeld des Stromerzeugers drücken (siehe Betriebsanleitung).

Die Lichtmastanlage ist ordnungsgemäß in Betrieb genommen.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Teleskopmast nach Einsatzende vollständig einzufahren:

1. Schalten Sie die Scheinwerfereinheit über den Leitungsschutzschalter am Bedienfeld des Stromerzeugers aus.
2. Lassen Sie die Scheinwerfer einige Minuten abkühlen (insbesondere Halogen- und Gasentladungslampen), um ein Beschädigung durch Erschütterungen zu vermeiden.
3. Lösen Sie, falls vorhanden, die Klemmschraube am Flansch des untersten Segments.

4. Öffnen Sie das Druckventil Abb. 7-24 - **3** am Fuß des Druckzylinders Abb. 7-24 - **4**, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
Das erste Segment des Teleskopmasts fährt ein.
5. Lösen Sie, falls vorhanden, die Klemmschraube des nachfolgenden Segments.
Das nachfolgende Segment des Teleskopmasts fährt ein.
6. Verfahren Sie mit den übrigen Segmenten, wie unter Punkt 3. bis 5. beschrieben.
Der Teleskopmast ist vollständig eingefahren.
7. Drehen Sie den Teleskopmast gegebenenfalls wieder in Grundposition, entsprechend den Punkten 7. bis 9. des vorangegangenen Abschnitts.
8. Schwenken Sie die Scheinwerfereinheit gegebenenfalls wieder in Transportposition (siehe Kapitel 7.6.2).
Der Lichtmast befindet sich in Transportposition.

**ACHTUNG!**

Verfahren Sie sinngemäß, falls der Teleskopmast nur teilweise eingefahren werden soll (zum Beispiel bei geänderter Einsatzsituation)

**ACHTUNG!**

Wenn die Einsatzsituation es erfordert, können Sie die Masthöhe notfalls auch bei eingeschalteten Scheinwerfern verstellen. Bedenken Sie jedoch, dass sich jede Erschütterung der heißen oder eingeschalteten Scheinwerfer auf deren Lebensdauer auswirken kann.

7.6.4 Scheinwerferereinheit

Lichtmastanlagen der Firma ENDRESS lassen sich mit unterschiedlichen Lichtsystemen kombinieren und bieten so die optimale Lösung für unterschiedliche Einsatzsituationen. Das folgende Kapitel gibt Ihnen einen allgemeinen Überblick über mögliche Licht-Technologien und grundlegende technische Daten.



ACHTUNG!

Lesen Sie für detaillierte Sicherheits-, Betriebs- und Wartungshinweise unbedingt die beiliegende Zusatzdokumentation des Komponenten-Herstellers.



Abb. 7-25 Beispiel für Scheinwerferereinheit (hier Mischlicht)

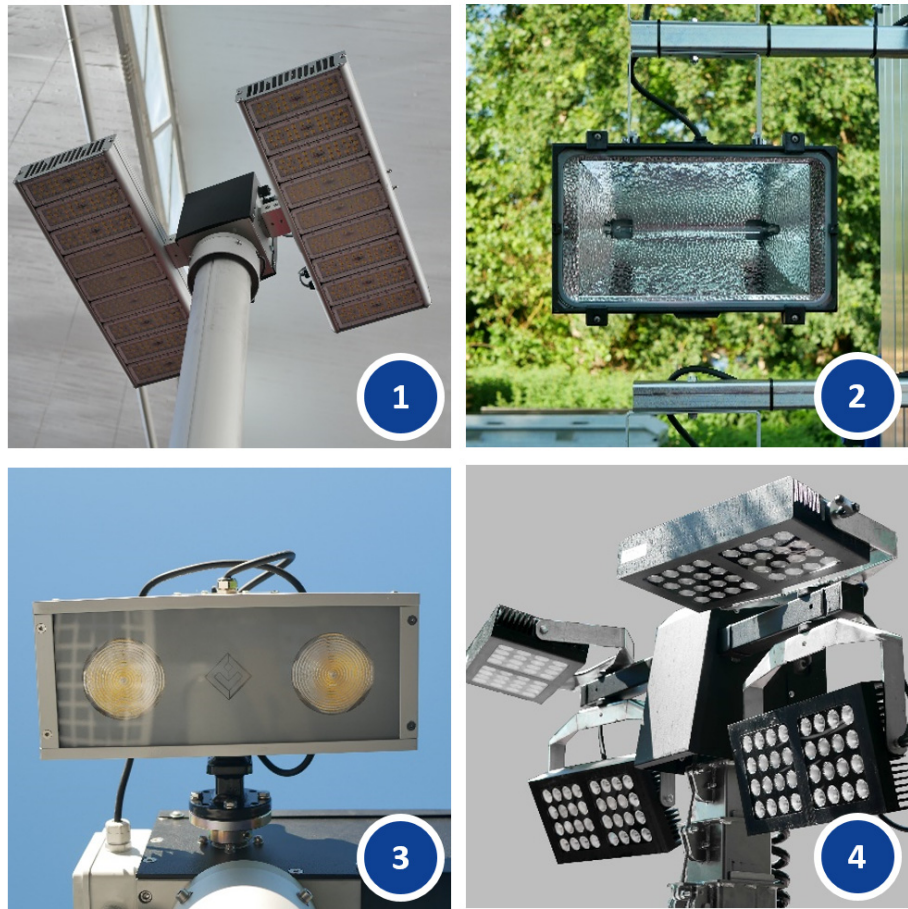


Abb. 7-26 Übersicht Scheinwerfertarten

	Halogenstrahler Standard ②	Halogen-Metallidampf HML	Natriumdampf Hochdruck HPS	LED ①
Einschaltzeit	sofort	ca. 3-4 min	ca. 1 min	sofort
Wiedereinschaltzeit	sofort	ca. 10 min	ca. 1 min	sofort
Lebensdauer ca. (h)	2000	6000	10000	50000
Leistung (W)	1500	400	400	150
Lichtstrom ca. (lm)	33000	44000	55000	61000

7.7 Lichtmastanlage abbauen



Abb. 7-27 Abbau Lichtmastanlage

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Stromerzeuger nach dem Einsatz des Teleskopmasts abzubauen:



! WARNUNG!

Gefahr durch kippende oder umstürzende Lichtmastanlage.

Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verletzungen durch herabstürzende Lasten.

- ▶ Lassen Sie die Lichtmastanlage immer vollständig abgestützt, bis sich der Lichtmast wieder vollständig eingefahren in Transportposition befindet.
- ▶ Lassen Sie den Lichtmasten beim Einfahren niemals aus den Augen.
- ▶ Behalten Sie die Kabel-Fernbedienung solange in der Hand, bis der Lichtmast komplett eingefahren ist.
- ▶ Fahren Sie den Teleskopmast bei manuellem Absenken erst vollständig ein, nachdem Sie die Scheinwerfereinheit in Grundposition gebracht haben.
- ▶ Es ist verboten, die Lichtmastanlage zu bewegen, solange der Teleskopmast ganz oder teilweise ausgefahren ist.

Voraussetzungen

- ✓ Lichtmast ist vollständig eingefahren und in Transportposition (siehe Kapitel 7.6.3.2 und 7.6.3.3).
- ✓ Stromerzeuger ist ausgeschaltet.
- ✓ Sämtliche Türen und Wartungskappen sind geschlossen und gesichert.

Schritt für Schritt

1. Stellen Sie sicher, dass das Stützrad des Fahrgestells fest und auf tragfähigem Untergrund auf dem Boden steht.
2. Ergreifen Sie bei aufgeweichtem Untergrund durch Unterlegen geeignete Maßnahmen, um ein Einsinken des Stützrads zu verhindern.
3. Stellen Sie sicher, dass die Feststellbremse des Fahrgestells Abb. 7-27 -**2** fest angezogen ist. Beachten Sie hierzu wie auch zu den folgenden Schritten die mitgelieferte Betriebs- und Wartungsanleitung des Fahrgestell-Herstellers
4. Heben Sie den Fuß der ersten Stütze durch Drehen an den Kurbeln soweit wie möglich an.

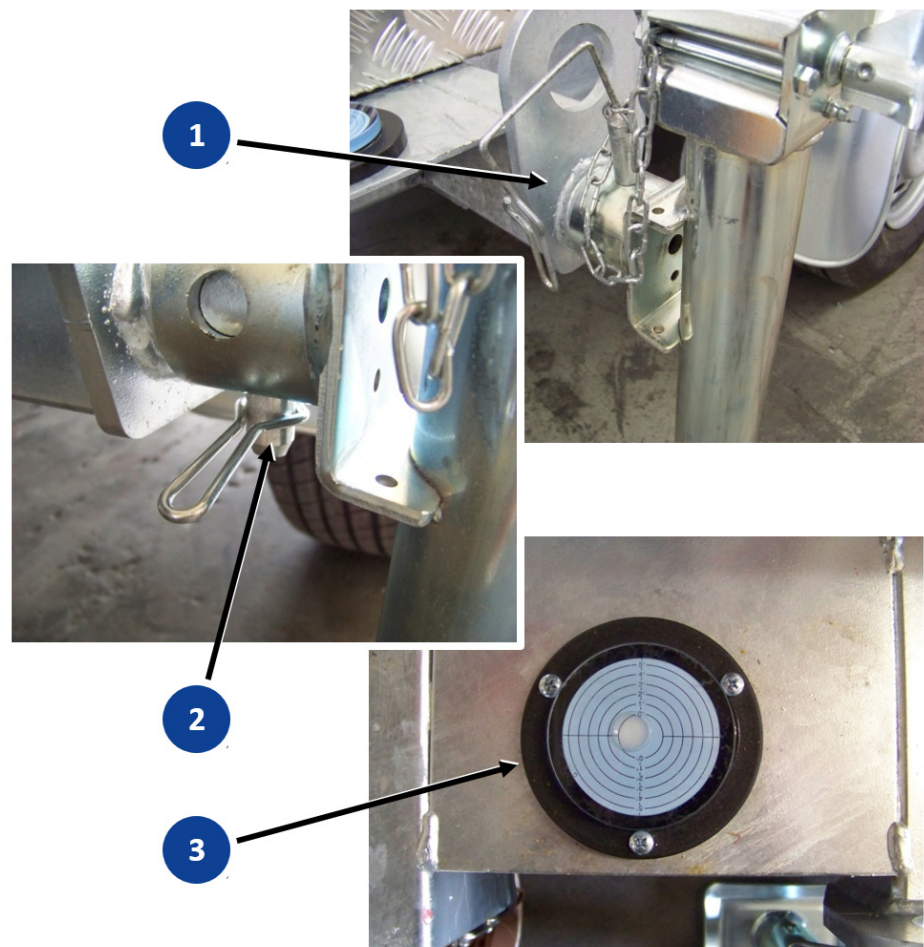


Abb. 7-28 Einrichtung Lichtmastanlage

5. Klappen Sie den Sicherungsbügel Abb. 7-28 -**2** auf, und ziehen Sie den Sicherungsbolzen heraus.
6. Ziehen Sie die Stützvorrichtung Abb. 7-27 -**5** vom Befestigungsflansch Abb. 7-28 -**1** ab und stecken Sie sie mit dem Kurbeltrieb nach unten auf den Aufbewahrungsflansch Abb. 7-28 -**3**.
7. Sichern Sie die so aufbewahrte Stützvorrichtung wie bereits beschrieben mit Sicherungsbolzen und Sicherungsbügel gegen Herabfallen.
8. Entriegeln Sie bei der Ausführung mit ausziehbaren Befestigungsflanschen die beiden Verriegelungen Abb. 7-27 -**4** und drücken Sie den Befestigungsflansch herein, **bis die Verriegelung wieder einrastet**. Eine zweite Person ist bei diesem Schritt hilfreich.

9. Wiederholen Sie die Schritte 4. – 8. für die drei übrigen Stützen.

Die Lichtmastanlage ist für den Transport bereit und kann an das Zugfahrzeug angehängt werden (siehe beiliegende Betriebsanleitung des Fahrgestell-Herstellers).

7.8 Zusatzbeleuchtung

Die zusätzlichen Beleuchtungseinrichtungen Ihres Stromerzeugers ermöglichen

- a) die Ausleuchtung bestimmter Arbeitsbereiche bei schlechten Lichtverhältnissen und/oder
- b) die optische Absicherung der Einsatzstelle anhand unterschiedlicher Signallichter.

Das Ein- und Ausschalten erfolgt über separate Schalter, die auf dem Bedienfeld angeordnet sind (siehe Kapitel 7.5). Abhängig von der jeweiligen Funktion lassen sich die Leuchten bei eingeschaltetem 12V-Stromkreis (Batterie Hauptschalter „ein“) im Stromerzeuger, bei eingeschalteter Steuerung oder auch vom Zugfahrzeug aus einschalten. Näheres dazu in den Folgeabschnitten.

7.8.1 Umfeldbeleuchtung

Die Umfeldbeleuchtung erhöht die Sicherheit beim Einsatz des Stromerzeugers unter schlechten Lichtverhältnissen und erleichtert die Bedienung. Die Leuchten sind in langlebiger und energiesparender LED-Technik ausgeführt und werden über das 12V Bordnetz des Stromerzeugers betrieben. Dies ermöglicht ein Einschalten ohne dass der Stromerzeuger gestartet werden muss. Die Umfeldbeleuchtung kann in verschiedenen Ausführungen am Stromerzeuger verbaut sein.



Abb. 7-29 Beispiel Umfeldbeleuchtung

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Umfeldbeleuchtung zu verwenden:

Voraussetzungen

- ✓ die Starterbatterie des Stromerzeugers ist ausreichend geladen
- ✓ ein gegebenenfalls verbauter Batterie Hauptschalter ist eingeschaltet (siehe Betriebsanleitung).

1. Öffnen Sie die Tür des Bedienfelds am Stromerzeuger.
2. Schalten Sie den mit „Umfeldbeleuchtung“ beschrifteten Schalter in Position „1“ (siehe Kapitel 7.5).
Die Umfeldbeleuchtung ist eingeschaltet.
3. Um die Umfeldbeleuchtung auszuschalten, drehen Sie den entsprechenden Schalter wieder in Position „0“.

**ACHTUNG!**

Der Betrieb der Umfeldbeleuchtung ist im Fahrbetrieb nicht gestattet. Achten Sie vor Fahrtantritt darauf, dass sie ausgeschaltet wurde.

7.8.2 Heckwarnsystem

Das Heckwarnsystem ist eine leistungsfähige Sonderleuchteneinheit zur Absicherung und Kenntlichmachung von Unfall- und Einsatzstellen. Die Leuchten sind in langlebiger und energiesparender LED-Technik ausgeführt und werden über das 12V Bordnetz des Stromerzeugers betrieben. Dies ermöglicht ein Einschalten ohne dass der Stromerzeuger gestartet werden muss. Die Ausführung Blaulicht kann zudem optional während der Fahrt vom Zugfahrzeug aus ein- und ausgeschaltet werden. Das Heckwarnsystem kann in verschiedenen Ausführungen am Stromerzeuger verbaut sein.



Abb. 7-30 Heckwarnsystem

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die orangen Warnleuchten zu verwenden:

Voraussetzungen

- ✓ die Starterbatterie des Stromerzeugers ist ausreichend geladen
- ✓ ein gegebenenfalls verbauter Batterie Hauptschalter ist eingeschaltet (siehe Betriebsanleitung).

- Schritt für Schritt**
1. Öffnen Sie die Tür des Bedienfelds am Stromerzeuger.
 2. Schalten Sie die Steuerung des Stromerzeugers ein (siehe Betriebsanleitung).
 3. Schalten Sie den mit „Orangelicht“ beschrifteten Schalter in Position „1“ (siehe Kapitel 7.5).
Die orangen Warnleuchten ist eingeschaltet und blinken.
 4. Um die Warnleuchten auszuschalten, drehen Sie den entsprechenden Schalter wieder in Position „0“.
 5. Falls für den weiteren Einsatz nicht erforderlich, schalten Sie die Steuerung des Stromerzeugers aus (siehe Betriebsanleitung).

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die blauen Warnleuchten zu verwenden:

- Voraussetzungen**
- ✓ die Starterbatterie des Stromerzeugers ist ausreichend geladen
 - ✓ ein gegebenenfalls verbauter Batterie Hauptschalter ist eingeschaltet (siehe Betriebsanleitung).

- Schritt für Schritt**
1. Öffnen Sie die Tür des Bedienfelds am Stromerzeuger.
 2. Schalten Sie den mit „Blaulicht“ beschrifteten Schalter in Position „1“ (siehe Kapitel 7.5).
Die blauen Warnleuchten ist eingeschaltet und blinken.
 3. Um die Warnleuchten auszuschalten, drehen Sie den entsprechenden Schalter wieder in Position „0“.



ACHTUNG!

Optional kann das Blaulicht so verschaltet werden, dass es sich (auch während der Fahrt) vom Zugfahrzeug aus ein- und ausschalten lässt. In dieser Variante erfolgt die Spannungsversorgung ebenfalls vom Zugfahrzeug aus, so dass der Batterie Hauptschalter des Stromerzeugers ausgeschaltet bleiben kann.

7.8.3 Blitzleuchten

Das Blitzleuchten sind eine leistungsfähige Sonderleuchteneinheit zur Absicherung von Unfalls- und Einsatzstellen. Die Leuchten sind in langlebiger und energiesparender LED-Technik ausgeführt und werden über das 12V Bordnetz des Stromerzeugers betrieben. Dies ermöglicht ein Einschalten ohne dass der Stromerzeuger gestartet werden muss. Die Blitzleuchten können in verschiedenen Ausführungen am Stromerzeuger verbaut sein.

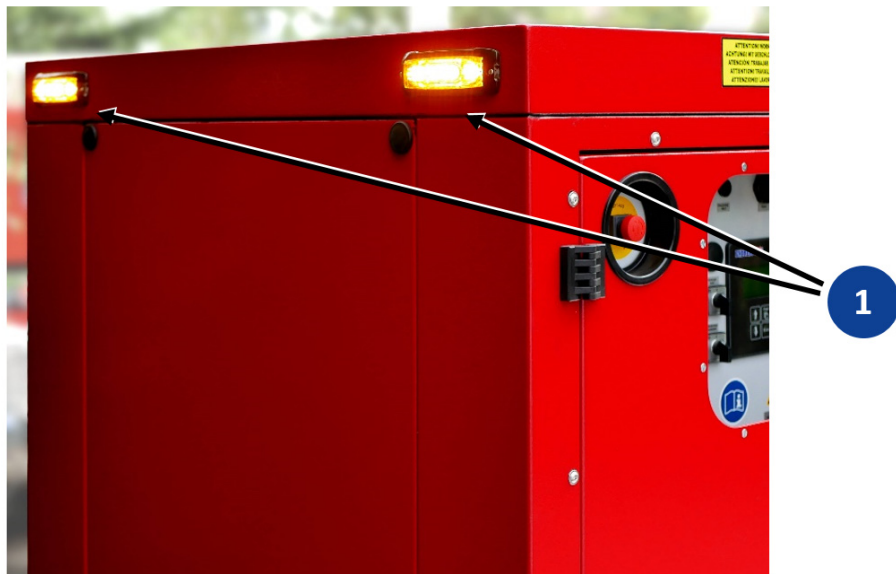


Abb. 7-31 Beispiel Blitzleuchten

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Blitzleuchten zu verwenden:

Voraussetzungen

- ✓ die Starterbatterie des Stromerzeugers ist ausreichend geladen
- ✓ ein gegebenenfalls verbauter Batterie Hauptschalter ist eingeschaltet (siehe Betriebsanleitung).

Schritt für Schritt

1. Öffnen Sie die Tür des Bedienfelds am Stromerzeuger.
2. Schalten Sie die Steuerung des Stromerzeugers ein (siehe Betriebsanleitung).
3. Schalten Sie den mit „Blitzleuchten“ beschrifteten Schalter in Position „1“ (siehe Kapitel 7.5).
Die orangen Warnleuchten ist eingeschaltet und blinken.
4. Um die Warnleuchten auszuschalten, drehen Sie den entsprechenden Schalter wieder in Position „0“.
5. Falls für den weiteren Einsatz nicht erforderlich, schalten Sie die Steuerung des Stromerzeugers aus (siehe Betriebsanleitung).

7.8.4 Wartungslicht

Das integrierte Wartungslicht befindet sich im Motorraum des Stromerzeugers. Es verbessert die Sichtbedingungen bei Wartungs- und Reparaturarbeiten an verschiedenen Komponenten des Stromerzeugers. Je nach Ausführung können eine oder mehrere Wartungsleuchten verbaut sein (siehe Abbildung).

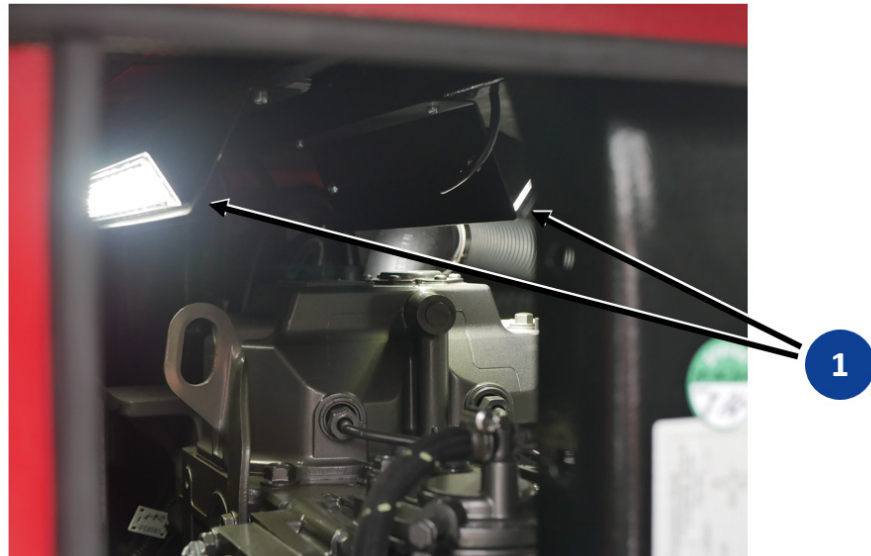


Abb. 7-32 Beispiel Wartungsleuchten im Motorraum

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Wartungsleuchten Abb. 7-32 -1 im Motorraum Ihres Stromerzeugers zu verwenden:

Voraussetzungen

- ✓ die Starterbatterie des Stromerzeugers ist ausreichend geladen
- ✓ ein gegebenenfalls verbauter Batterie Hauptschalter ist eingeschaltet (siehe Betriebsanleitung).

1. Öffnen Sie die Tür des Bedienfelds am Stromerzeuger.
2. Schalten Sie den mit „Wartungslicht“ beschrifteten Schalter in Position „1“ (siehe Kapitel 7.5).

Die Umfeldbeleuchtung ist eingeschaltet.

3. Um die Wartungsleuchten auszuschalten, drehen Sie den entsprechenden Schalter wieder in Position „0“.



ACHTUNG!

Der Betrieb der Umfeldbeleuchtung ist im Fahrbetrieb nicht gestattet. Achten Sie vor Fahrtantritt darauf, dass sie ausgeschaltet wurde.

7.8.5 Rundum-Kennleuchte

Die Rundum-Kennleuchte ist eine leistungsfähige Sonderleuchteneinheit zur Absicherung und Kenntlichmachung von Unfall- und Einsatzstellen. Die Leuchte wird über das 12V Bordnetz des Stromerzeugers betrieben. Dies ermöglicht ein Einschalten ohne dass der Stromerzeuger gestartet werden muss. Die Verschaltung kann zudem optional so erfolgen, dass die Rundum-Kennleuchte während der Fahrt vom Zugfahrzeug aus ein- und ausgeschaltet werden.



Abb. 7-33 Rundum-Kennleuchte auf Lichtmastspitze

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Umfeld-Kennleuchte zu verwenden:

Voraussetzungen

- ✓ die Starterbatterie des Stromerzeugers ist ausreichend geladen
- ✓ ein gegebenenfalls verbauter Batterie Hauptschalter ist eingeschaltet (siehe Betriebsanleitung).

Schritt für Schritt

1. Öffnen Sie die Tür des Bedienfelds am Stromerzeuger.
2. Schalten Sie den mit „Umfeld-Kennleuchte“ beschrifteten Schalter in Position „1“ (siehe Kapitel 7.5).
Die Leuchte ist eingeschaltet.
3. Um die Umfeld-Kennleuchte auszuschalten, drehen Sie den entsprechenden Schalter wieder in Position „0“.



ACHTUNG!

Optional kann die Umfeld-Kennleuchte so verschaltet werden, dass sie sich (auch während der Fahrt) vom Zugfahrzeug aus ein- und ausschalten lässt. In dieser Variante erfolgt die Spannungsversorgung ebenfalls vom Zugfahrzeug aus, so dass der Batterie Hauptschalter des Stromerzeugers ausgeschaltet bleiben kann.

7.9 Zubehör

7.9.1 Ladevorrichtung 12 V-Signallampen



Abb. 7-34 Gebremstes Fahrgestell mit höhenverstellbarer Deichsel

Die Zugvorrichtung des höhenverstellbaren Fahrgestells wird in zwei Ausführungen zum Umrüsten geliefert (siehe Abb. 7-35)

⚠️ WARNUNG!

Die Zugdeichsel Ihres Fahrgestells ist ein hochgradig sicherheitsrelevantes Bauteil.

Unfallgefahr mit schweren bis tödlichen Verletzungen bei unsachgemäßer Montage.

- ▶ Lassen Sie eine Umrüstung der Zugvorrichtung nur von einem Fachbetrieb durchführen.
- ▶ Beachten Sie die mitgelieferte Montageanweisung und bewahren Sie diese immer zusammen mit der Gesamtdokumentation am Gerät auf.
- ▶ Beachten Sie insbesondere die Hinweise zum Verstellen und Ausrichten der verstellbaren Zugdeichsel laut Betriebsanleitung des Fahrgestell-Herstellers.



Abb. 7-35 Zugkugelkupplung und DIN-Zugöse

8 Wartung

Wartungs-, Reparatur- und Einstellarbeiten, die weder in dieser Betriebsanleitung noch in gegebenenfalls mitgelieferten Betriebs- und Wartungsanleitungen beschrieben sind, dürfen nur von autorisiertem Servicepersonal des Herstellers ausgeführt werden. Das betrifft insbesondere auch installierte Softwarestände und Konfigurationsdateien.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Stromerzeugers.

Gefahr von Verbrennungen und Erfasstwerden durch drehende Teile.

- ▶ Schalten Sie vor jedem Eingriff den Stromerzeuger so aus, dass das unbeabsichtigte Anlaufen der Maschine unter allen Umständen verhindert wird.



VORSICHT!

Bestimmte Oberflächen des Geräts können im Betrieb sehr heiß werden.

Verbrennungsgefahr

- ▶ Berühren Sie keine Motorenteile (insbesondere die Auspuffanlage) während bis einige Minuten nach dem Betrieb.
- ▶ Lassen Sie heiße Motorenteile abkühlen, bevor Sie sie berühren.



ACHTUNG!

Lesen Sie zu Prüfungs- und Wartungsarbeiten, die die elektrische Sicherheit des Stromerzeugers betreffen, unbedingt auch das Kapitel „Elektrische Sicherheit prüfen“.



ACHTUNG!

Folgen Sie für sämtliche Wartungsarbeiten den beiliegenden Betriebs- und Wartungsanleitungen des Motorenherstellers und weiterer Komponenten.

8.1 Wartungsarbeiten

Wartungsarbeiten dürfen nur von hierzu autorisiertem Personal ausgeführt werden. Führen Sie alle im Wartungsplan aufgeführten Wartungsarbeiten entsprechend den Angaben in der beigefügten Betriebs- und Wartungsanleitung des Motorenherstellers aus. Die vorliegende Bedienungsanleitung beschreibt lediglich davon abweichende und darüber hinausgehende Anweisungen.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Stromerzeugers.

Gefahr von Verbrennungen und Erfasst werden durch drehende Teile.

- ▶ Schalten Sie vor jedem Eingriff den Stromerzeuger so aus, dass das unbeabsichtigte Anlaufen der Maschine unter allen Umständen verhindert wird. (siehe auch Kapitel).

**VORSICHT!**

Bestimmte Oberflächen des Geräts können im Betrieb sehr heiß werden.

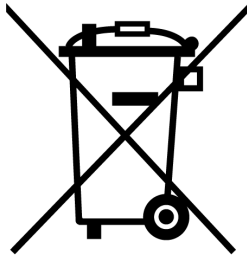
Verbrennungsgefahr

- ▶ Berühren Sie keine Motorenteile (insbesondere die Auspuffanlage) während bis einige Minuten nach dem Betrieb.
- ▶ Lassen Sie heiße Motorenteile abkühlen, bevor Sie sie berühren.

**ACHTUNG!**

Lesen Sie zu Prüfungs- und Wartungsarbeiten, die die elektrische Sicherheit des Stromerzeugers betreffen, unbedingt auch das Kapitel „Elektrische Sicherheit prüfen“.

9 Entsorgung



Ihr Gerät unterliegt als Elektro- bzw. Elektronikgerät der europäischen Richtlinie 2012/19/EU („WEEE-Richtlinie“), die in Deutschland durch die ElektroStoffV in nationales Recht umgesetzt wird. Sie regelt die Entsorgung und Verwertung von Elektroaltgeräten. Das nebenstehende Symbol des durchgestrichenen Müllimers auf Ihrem Gerät besagt, dass es am Ende seiner Lebensdauer nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf.

Als privatem Endverbraucher (sogenannter b2c-Kunde) stehen Ihnen in Ihrer Nähe kostenfreie Sammelstellen (Wertstoffhöfe) für Elektroaltgeräte sowie ggf. weitere Annahmestellen für die Wiederverwendung der Geräte zur Verfügung. Die Adressen erhalten Sie von Ihrer Stadt- bzw. Kommunalverwaltung. Sofern das alte Elektro- bzw. Elektronikgerät personenbezogene Daten enthält, sind Sie selbst für deren Löschung verantwortlich, bevor sie es zurückgeben.

Reine b2b-Geräte (Geräte, die bestimmungsgemäß oder ausschließlich im gewerblichen Bereich eingesetzt werden) dürfen in Deutschland und weiteren EU-Ländern nicht über öffentliche Sammelstellen entsorgt werden. Sprechen Sie mit Ihrem autorisierter ENDRESS- Stromerzeuger-Händler über die Rücknahme Ihres Elektroaltgeräts. Er ist ebenso Ihr Ansprechpartner für eventuell abweichenden Bestimmungen im jeweiligen Einsatzland. Darüber hinaus sind mögliche Vereinbarungen im Kaufvertrag zu beachten.

Beachten Sie bei der Beseitigung des Altöls zwingend die entsprechenden Umweltschutzbestimmungen. Wir empfehlen, das Öl zwecks Entsorgung in einem verschlossenen Behälter zu einer Altöl-Sammelstelle zu bringen. Das gebrauchte Motoröl niemals in den Hausmüll geben. Das Einlagern von Altöl oder Einleiten in die Natur ist mit hohen Bußgeldern belegt.

Eine unsachgemäß entsorgte Batterie schädigt die Umwelt erheblich. Geben Sie Ihre Altbatterie beim Kauf einer neuen direkt und kostenlos beim Händler ab.

Halten Sie sich stets an die geltenden örtlichen Vorschriften und Gesetze hinsichtlich der korrekten Entsorgung sämtlicher Altteile und Betriebsmittel. Bezüglich Ersatzes wenden Sie sich bitte an Ihren ENDRESS- Servicepartner.

10 Ersatzteile

Wartungs- und Ersatzteile erhalten Sie schnell und unkompliziert über Ihren zuständigen ENDRESS-Servicepartner oder ENDRESS-Händler. Alternativ finden Sie Unterstützung bei unserem zentralen Kundenservice

telefonisch: +49 (0) 71239737-44

per E-Mail: service@endress-stromerzeuger.de

Halten Sie die Artikel- und Seriennummer Ihres Geräts zur Identifizierung bereit.

Als registrierter Nutzer erhalten Sie über unsere Homepage schnell und unkompliziert Zugang zu einer Reihe von Services, um Ihnen bei Wartungs- und Reparaturarbeiten die passenden Original-Ersatzteile liefern zu können. Gehen Sie dazu in Ihrem Internet-Browser auf die Seite

<https://endressparts.com>

und klicken Sie dort auf den Bereich „Dokumentation & Ersatzteile“.

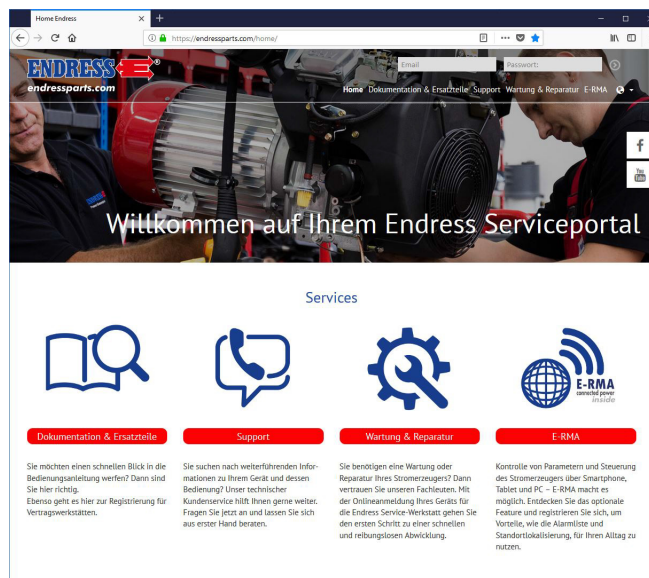


Abb. 10-1 Ersatzteile über endressparts.com

NOTIZEN

Stichwortverzeichnis**A**

Abgase 17
Ablassventil Druckluft 57
Additiv 23
Aufbewahrungsflansch 62

B

Batterie Hauptschalter 63
Batterieladegerät 27
Bedienungspersonal 15 20
Befestigungsflansch 62
 ausziehbar 62
Bestimmungsgemäße Verwendung 7
Betreiberpflichten 21
Betriebsanleitung 8

D

DEFA®-Anschluss 30
DIN-Zugöse 39
Drehteller 51
Druckluftkompressor 43 53
Druckluftspeicher 54
Druckluftversorgung 43
Druckzylinder 57

E

Einschaltzeit 60
Einspeisekabel 29 29
Einspeisestecker 27
Einspeisestecker 230 V / 16 A 31
Elektrische Sicherheit 21
Emissionsgrenzwerte 23

F

Fernbedienung 48
Fernüberwachung 41
Feststellbremse 62
Feuerlöscher 39

H

Halogenstrahler 60
Halogen-Metaldampf HML 60
Handpumpe 55
Handrad 55
Heiße Scheinwerfer 53 55 58
Homepage 74

I

Impressum 2

K

Kabel-Fernbedienung 48
Kühlmitteltemperatur 26
Kundenservice 74

L

Ladeerhaltung 35
Ladungserhaltung 27

Lebensdauer 60
LED-Scheinwerfer 60
Leergewicht 40
Leistung 60
Leistungssteckverbinder 33
Leitungsschutzschalter 31 51
Lichtpunkthöhe 45
Lichtstrom 60
Luftwiderstand 44

M

Mobilfunknetz 41

N

NATO-Steckdose 32
Natriumdampf Hochdruck HPS 60
Netzwerkverbindung 41
Niedriglastbetrieb 24
Nivellierungslibelle 48
Normen
 DIN EN 60204 15
 DIN EN 82079-1 7
 DIN EN ISO 12100 15
 DIN EN ISO 8528-13 15
 DIN ISO 3864 7
 ISO 7010 13
 ISO 3864 16

P

Partikelfilter
 Additiv 23
 Regeneration 23

R

Restgefahr 15

S

Seilwinde 50
Sicherheitshinweise 13
Sicherheitszeichen 13
Sicherungsbolzen 48
Steckdosen
 CEE-Steckdose 400 V / 16 A 31
 CEE-Steckdose 400 V / 32 A 31
 CEE-Steckdose 400 V / 63 A 31
 Schuko-Steckdose 230 V / 16 A 31

Steckkupplung

 MARECHAL 35

Stütze 62
Stützrad 62
Stützvorrichtung 62
StVZO 37 41

T

Transporthöhe 45
Transportposition 44 44 46 49 50 54 56

U

Überladen 27
Untergrund 48

V

Vierkantschlüssel 34
Vorhersehbare Fehlanwendungen 7

W

Warnhinweise 16
WEEE-Richtlinie 73
Wiedereinschaltzeit 60
Winterbetrieb 25 26

Z

Zugdeichsel einstellen 39
Zugkugelkupplung 39
Zuladung 40



**Elektrogerätebau GmbH
Neckartenzlinger Str. 39
D-72658 Bempflingen**

Telefon: +49 (0) 7123 /9737-0

Telefax: +49 (0) 7123 /9737-50

E-Mail: info@endress-stromerzeuger.de

[www: www.endress-stromerzeuger.de](http://www.endress-stromerzeuger.de)

© 2018, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH