

Atlas Copco

Instruction Manual



Benutzer- und Wartungshandbuch
für Beleuchtungstürme
Deutsch - German

QLB 60 Hd ESF | 1 B 50

Atlas Copco

QLB 60 Hd ESF

Benutzer- und Wartungshandbuch für Beleuchtungstürme

Benutzer- und Wartungshandbuch	5
Schaltpläne	85

Übersetzung der Originalanweisungen

Printed matter N°
2954 8410 30

04/2015



ATLAS COPCO - PORTABLE ENERGY DIVISION
www.atlascopco.com

Garantie- und Haftungseinschränkungen

Nur zugelassene Teile verwenden.

Jede Beschädigung oder Fehlfunktion, die durch die Verwendung von nicht zugelassenen Teilen verursacht wurde, ist nicht durch die Garantie oder Produkthaftung abgedeckt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch Modifizierungen, Ergänzungen oder Funktionsänderungen entstehen, die ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers erfolgt sind.

Die Vernachlässigung der Wartung oder die Veränderung der Einstellungen für die Maschine kann zu großen Gefahren führen, einschließlich Brandgefahr.

Bei der Erstellung dieser Bedienungsanleitung wurde mit größtmöglicher Sorgfalt vorgegangen. Atlas Copco übernimmt jedoch keine Gewähr für die Richtigkeit des Inhalts.

Urheberrecht 2015, Grupos Electrógenos Europa, S.A.U., Zaragoza, Spain.

Jede nicht genehmigte Verwendung oder Kopie des Inhaltes oder von Teilen ist untersagt. Das bezieht sich im Einzelnen auf Warenzeichen, Modellbezeichnungen, Teilenummern und Zeichnungen.

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf Ihres QLB-Lichtmastaggregats. Sie haben eine robuste, sichere und zuverlässige Maschine gekauft, die dem neuesten Stand der Technik entspricht. Bei Befolgung der hierin enthaltenen Anleitungen garantieren wir Ihnen eine störungsfreie Funktion über viele Jahre. Bitte lesen Sie die folgenden Anweisungen gründlich durch, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen.

Bei der Erstellung dieser Bedienungsanleitung wurde größtmögliche Sorgfalt angewendet. Atlas Copco übernimmt jedoch keine Gewähr für die Richtigkeit des Inhalts. Atlas Copco behält sich Änderungen ohne vorherige Mitteilung vor.

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitsvorkehrungen 8	2.3.3	Sicherheitsvorrichtungen 17	3.4	Anschließen des Lichtmastaggregats 25
1.1	Einleitung 8	2.3.4	Gehäuse 17	3.4.1	Vorschriften für nichtlineare und empfindliche Verbraucher 25
1.2	Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen 9	2.3.5	Bedienfeld 17		
1.3	Sicherheit beim Transport und bei der Installation 10	2.3.6	Typenschild und Seriennummer 17	4	Bedienungsanweisungen 26
1.4	Sicherheit während der Benutzung 11	2.3.7	Einfüllverschlussdeckel 18	4.1	Vor der Inbetriebnahme 26
1.5	Sicherheit bei Wartung und Reparatur 13	2.3.8	Geschlossener, leckagefreier Rahmen 18	4.2	Bedienen des Lichtmastaggregats 26
1.6	Sicherheit bei der Benutzung von Werkzeugen 14	2.3.9	Mast und Flutlichtscheinwerfer 18	4.2.1	Vor dem Anlassen des Motors 26
1.7	Sicherheitsvorschriften für Batterien 14	2.4	Elektrische Merkmale 19	4.2.2	Anlassen des Motors 27
2	Hauptkomponenten 15	2.4.1	Bedien- und Anzeigefeld 19	4.2.3	Positionierung der Lampen 27
2.1	Allgemeine Beschreibung 15	2.4.2	Not-Aus-Taster 20	4.2.4	Ausfahren des Mastes 28
2.2	Schilder 16	3	Aufstellung und Anschluss 21	4.2.5	Drehen des Mastes 28
2.3	Mechanische Merkmale 17	3.1	Anheben 21	4.2.6	Ein- und Ausschalten der Lampen 29
2.3.1	Motor und Wechselstrommaschine 17	3.2	Positionierung und Transport 21	4.2.6.1	Manuelles Ein- und Ausschalten der Lampen 29
2.3.2	Kühlsystem 17	3.2.1	Positionierung für den Betrieb 21	4.2.6.2	Manuelles Ausschalten der Lampen 29
		3.2.2	Positionierung für den Transport 23	4.2.6.3	Automatisches Ein- und Ausschalten der Lampen 29
		3.2.3	Transport und Positionieren des Lichtmastaggregats auf Fahrzeugen 24	4.2.7	Einfahren des Mastes 30
		3.3	Aufstellung und Anschluss 25		
		3.3.1	Aufstellung in Innenräumen 25		
		3.3.2	Aufstellung im Freien 25		

4.2.8	Abstellen des Motors.....	30	5.2.3	Optimale Verfahren.....	43	5.5.4	Überprüfen und Einstellen des Ventilabstandes	50
4.3	Anschließen von Geräten.....	32	5.3	Wartung der Wechselstrommaschine	44	5.5.5	Kühlluftkreis.....	51
4.4	Einstellen des Steuergeräts Lc1003™.....	33	5.3.1	Messen des Isolationswiderstands der Wechselstrommaschine	44	5.5.5.1	Luftströmung	51
4.4.1	Taster- und LED-Funktionen.....	33	5.4	Verfahren zur Motorwartung.....	44	5.5.5.2	Reinigen des Kühlluftbereichs	51
4.4.2	Modulanzeige	34	5.4.1	Allgemeine Anleitungen	44	5.5.6	Wechseln der LEDs	51
4.4.2.1	Startseite.....	34	5.4.2	Motorölsystem	45	5.5.7	Bestellen von Ersatzteilen.....	52
4.4.3	Symbolübersicht	34	5.4.1	Allgemeine Anleitungen	44	5.6	Technische Angaben zu den Motorbetriebsstoffen.....	52
4.4.3.1	Messdatensymbole.....	34	5.4.2	Motorölstand	45	5.6.1	Technische Angaben zum Motorkraftstoff.....	52
4.4.3.2	Aktive Konfiguration	35	5.4.2.1	Prüfen des Motorölstands	45	5.6.2	Technische Angaben zum Motoröl.....	52
4.4.3.3	Symbole für den Einstellungseditor (FPE) und Automatikbetrieb	35	5.4.2.2	Wechseln des Motoröls	46			
4.4.3.4	Modussymbole.....	35	5.4.2.3	ÖlfILTER reinigen.....	46	6	Kontrollen und Fehlersuche	54
4.4.3.5	Lampenausgangssymbole	35	5.5	Einstellungen und Wartungsverfahren	47	6.1	Fehlersuche am Motor.....	54
4.4.3.6	Alarmsymbole.....	35	5.5.1	Batteriepflege	47	6.2	Behebung von Alarmen des Steuergeräts	54
4.4.4	Navigationsmenü.....	36	5.5.1.1	Elektrolyt.....	47	6.2.1	Allgemeine Informationen.....	54
4.4.5	Ereignisprotokoll.....	36	5.5.1.2	Aktivierung einer trocken geladenen Batterie.....	47	6.2.2	Alarmübersicht	55
4.4.6	Einstellen der Uhr und des Timers am Lc1003™	36	5.5.1.3	Wiederaufladen einer Batterie	47	6.2.2.1	Warnalarmsymbole.....	55
5	Regelmäßige Wartung.....	39	5.5.1.4	Nachfüllung mit destilliertem Wasser.....	47	6.2.2.2	Elektrische Auslösealarmsymbole	57
5.1	Wartungsplan.....	39	5.5.1.5	Regelmäßige Batteriewartung	48	6.2.2.3	Abschaltalarmsymbole	58
5.1.1	Sicherheitsmaßnahmen	42	5.5.2	Austauschen der Kraftstofffilter.....	48			
5.1.2	Verwendung des Wartungsplanes	42	5.5.3	Wartung des Motorluftfilters.....	49			
5.1.3	Verwendung von Service Paks	42	5.5.3.1	Hauptkomponenten	49			
5.2	Vermeidung niedriger Belastung ...	43	5.5.3.2	Empfehlung	49			
5.2.1	Allgemeine Informationen	43	5.5.3.3	Reinigen des Staubfangs.....	49			
5.2.2	Risiken bei Betrieb mit niedriger Last.....	43	5.5.3.4	Austauschen des Luftfiltereinsatzes	49			

7	Erhältliche Sonderausstattungen für QLB 6061	8	Aufbewahrung des Lichtmastaggregats68
7.1	Überblick über die mechanischen Sonderausstattungen61	8.1	Aufbewahrung68
7.2	Beschreibungen der mechanischen Sonderausstattungen61	8.2	Vorbereitungen für die Wiederinbetriebnahme nach einer Einlagerung68
7.2.1	Funkenfänger61	9	Entsorgung69
7.3	Überblick über die elektrischen Sonderausstattungen61	9.1	Allgemeine Informationen69
7.4	Beschreibung der elektrischen Sonderausstattungen61	9.2	Entsorgung69
7.4.1	Steckdose (10 A)61	10	Technische Daten des Lichtmastaggregats 70
7.4.2	Fotozelle62	10.1	Technische Daten des Motors/ der Wechselstrommaschine/ des Aggregats 70
7.4.3	Automatische Winkelverstellung64	10.2	Wichtige Schraubverbindungen76
7.4.4	MSA-Anschluss64	10.3	Durchschnittliche Ausleuchtung bei verschiedenen Abständen77
7.4.5	Eingang für externe Stromversorgung (230 V AC) mit Batterieladegerät65	10.4	Lux-Wert der Flutlichtscheinwerfer 78
7.4.6	Kraftstoffmangelabschaltung67	10.5	Maßzeichnung81
7.4.7	Erdungsstange67	10.6	Liste für die Umrechnung von SI-Einheiten in britische Einheiten83
7.4.8	Batterieschalter67	10.7	Typenschild83

1 Sicherheitsvorkehrungen

Diese Hinweise sind vor dem Abschleppen, Anheben sowie vor der Inbetriebnahme, Wartung oder Reparatur des Lichtmastaggregats sorgfältig durchzulesen und zu befolgen.

1.1 Einleitung

Atlas Copco übereignet seinen Kunden sichere, zuverlässige und leistungsfähige Produkte. Unter anderem wurden folgende Faktoren berücksichtigt:

- die bestimmungsgemäße und vorhersagbare Verwendung der Produkte und die Umgebungsbedingungen, unter denen Sie voraussichtlich betrieben werden;
- die anwendbaren Anordnungen, Gesetze und Vorschriften;
- die wahrscheinliche Lebensdauer bei normaler Wartung und Pflege;
- die ständige Aktualisierung der Bedienungsanleitung.

Nehmen Sie sich die Zeit und lesen Sie die entsprechende Anleitung, bevor Sie an oder mit einem Gerät arbeiten. Neben detaillierten Anleitung zur Bedienung enthält dieses Handbuch auch spezielle Informationen über Sicherheit, vorbeugende Wartung usw.

Bewahren Sie die Bedienungsanleitung immer am Standort des Geräts, leicht zugänglich für das Bedienpersonal auf.

Beachten Sie auch die Sicherheitsvorkehrungen für den Motor und eventuelle andere Geräte, die separat geliefert werden oder die auf den Geräten oder Teilen des Aggregats erwähnt werden.

Die hier beschriebenen Sicherheitsvorkehrungen sind allgemein gültig; einige Aussagen treffen deshalb nicht immer auf bestimmte Maschinen zu.

Nur Personen, die über die entsprechenden Qualifikationen verfügen, sind zur Bedienung, Einstellung, Wartung oder Reparatur von Atlas Copco-Geräten befugt. Die Geschäftsführung trägt die Verantwortung für die Festlegung von Bedienern, die eine entsprechende Ausbildung absolviert haben und über die betreffenden Qualifikationen für alle ihre Aufgaben verfügen.

Qualifikationsstufe 1: Bediener

Ein Bediener ist in Bezug auf alle Aspekte der Bedienung des Geräts mit Drucktastern geschult und mit den Sicherheitsaspekten vertraut.

Qualifikationsstufe 2: Mechaniker

Ein Mechaniker ist mit der Bedienung des Geräts ebenso wie der Bediener vertraut. Außerdem ist der Mechaniker für die Ausführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten gemäß der Beschreibung in der Bedienungsanleitung ausgebildet und ist befugt, Einstellungen der Steuerung und des Sicherheitssystems zu ändern. Ein Mechaniker arbeitet nicht an spannungsführenden Teilen.

Qualifikationsstufe 3: Elektriker

Ein Elektriker ist auf die gleiche Weise ausgebildet und hat dieselben Qualifikationen wie der Bediener und der Mechaniker. Ferner darf der Elektriker elektrische Reparaturen in den verschiedenen Schaltschränken des Geräts ausführen. Dies betrifft auch die Arbeit an spannungsführenden Teilen.

Qualifikationsstufe 4: Fachmann des Herstellers

Dies ist ein Fachmann, der vom Hersteller oder dessen Vertreter mit der Ausführung von komplexen Reparaturen oder Modifikationen am Gerät beauftragt

wird.

In der Regel sollten nicht mehr als zwei Personen das Gerät bedienen. Mehr Bediener könnten zu unsicheren Betriebsbedingungen führen. Es sind notwendige Maßnahmen zu ergreifen, um unbefugte Personen vom Gerät fernzuhalten und alle möglichen Gefahrenquellen daran zu beseitigen.

Von den Mechanikern wird erwartet, dass sie bei der Handhabung, Bedienung, Instandsetzung und/oder Wartung oder Reparatur von Atlas Copco-Geräten sichere Arbeitstechniken anwenden und alle geltenden örtlichen Sicherheitsanforderungen und -bestimmungen beachten. Nachstehend folgt eine Übersicht über spezielle Sicherheitsrichtlinien und Schutzmaßnahmen, die hauptsächlich für Atlas Copco-Geräte gelten.

Nichtbeachtung der Sicherheitsvorkehrungen kann zur Gefährdung von Menschen sowie der Umwelt und von Maschinen führen:

- Gefährdung von Menschen infolge elektrischer, mechanischer oder chemischer Einflüsse,
- Gefährdung der Umwelt infolge Ölverlust oder ausfließender Lösungsmittel oder anderer Substanzen,
- Gefährdung von Maschinen infolge Betriebsstörungen.

Atlas Copco übernimmt keinerlei Verantwortung für Beschädigungen oder Verletzungen durch Nichtbefolgung dieser Sicherheitsvorkehrungen oder Nichtbeachtung der üblichen Sorgfalt und Vorsicht bei der Handhabung, beim Betrieb, bei der Wartung oder Reparatur. Haftungen, die nicht ausdrücklich in dieser

Bedienungsanleitung erwähnt werden, sind ebenfalls ausgeschlossen.

Der Hersteller übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Schäden durch die Benutzung anderer als der Originalteile und für Modifikationen, Ergänzungen oder Umbauten, die ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers erfolgten.

Sollte irgendeine Aussage in dieser Anleitung nicht den örtlichen gesetzlichen Bestimmungen entsprechen, so gilt die schärfere der beiden.

Die Aussagen in diesen Sicherheitsvorkehrungen dürfen nicht als Vorschläge, Empfehlungen oder Anreize zur Verletzung anwendbarer Gesetze oder Vorschriften interpretiert werden.

1.2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

- 1 Der Eigentümer trägt die Verantwortung dafür, dass das Gerät stets in einem gefahrlosen Zustand gehalten wird. Teile und Zubehör, die fehlen oder für den sicheren Betrieb als ungeeignet befunden werden, müssen unverzüglich ausgetauscht werden.
- 2 Der Aufsichtführende oder die verantwortliche Person muss immer darauf achten, dass alle Vorschriften bezüglich der Bedienung und Wartung von Maschinen und Geräten genau befolgt werden und dass die Maschinen mit ihrem gesamten Zubehör und Sicherheitseinrichtungen sowie die angeschlossenen Verbraucher sich immer in einem betriebssicheren Zustand befinden, keinen ungewöhnlichen Verschleiß aufweisen, nicht missbräuchlich verwendet und nicht manipuliert werden.
- 3 Bei jeder Anzeige oder jedem Verdacht, dass ein eingebautes Teil in einer Maschine überhitzt ist, muss die Maschine abgestellt werden. Öffnen Sie jedoch keinesfalls die Kontrolldeckel, bevor die Maschine genügend abgekühlt ist, um eine Selbstentzündung der Öldämpfe bei Vermischung mit der Luft zu vermeiden.
- 4 Kenndaten für den Normalbetrieb (Drücke, Temperaturen, Drehzahleinstellungen usw.) müssen dauerhaft gekennzeichnet sein.
- 5 Das Gerät darf nur für den beabsichtigten Zweck und innerhalb seiner Bemessungsgrenzwerte (Druck, Temperatur, Drehzahl usw.) verwendet werden.
- 6 Die Maschine und ihre Vorrichtungen müssen sauber gehalten werden, d. h. ohne Ölrückstände, Staub oder sonstige Ablagerungen.
- 7 Um einen Anstieg der Betriebstemperatur zu vermeiden, sind die Wärmeübertragungsflächen (Kühlrippen, Zwischenkühler, Wassermantel usw.) regelmäßig zu überprüfen und zu reinigen. Siehe Wartungsplan.
- 8 Alle Regel- und Sicherheitsvorrichtungen müssen sorgfältig gewartet werden, um ihre einwandfreie Funktion zu gewährleisten. Sie dürfen nicht außer Betrieb gesetzt werden.
- 9 Die Genauigkeit der Druck- und Temperaturanzeiger ist regelmäßig zu überprüfen. Wenn die zulässigen Toleranzgrenzen überschritten werden, müssen diese ausgewechselt werden.
- 10 Sicherheitseinrichtungen sind entsprechend der Beschreibung im Wartungsplan der Bedienungsanleitung zu überprüfen, um festzustellen, ob in einem guten Betriebszustand sind.
- 11 Markierungen und Informationsschilder am Gerät sind zu beachten.
- 12 Wenn Schilder mit Sicherheitshinweisen beschädigt oder zerstört sind, müssen sie zur Gewährleistung der Sicherheit des Bedieners ersetzt werden.
- 13 Der Arbeitsbereich ist sauber und ordentlich zu halten. Fehlende Ordnung erhöht die Unfallgefahr.
- 14 Bei der Arbeit am Gerät ist Schutzkleidung zu tragen. Je nach Art der Arbeit sind dies Schutzbrille, Gehörschutz, Schutzhelm (mit Gesichtsschutz), Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Sicherheitsschuhe. Lange Haare dürfen nicht offen getragen werden (Haarnetz benutzen). Außerdem darf keine lose hängende Kleidung oder Schmuck getragen werden.
- 15 Schutzmaßnahmen gegen Brandgefahr sind zu beachten. Kraftstoff, Öl und Frostschutzmittel sind

leicht entflammbare Stoffe, deshalb ist größte Vorsicht geboten. Beim Umgang mit diesen Stoffen darf nicht geraucht werden, und offene Flamme sind von ihnen fernzuhalten. In unmittelbarer Nähe muss immer ein Feuerlöscher vorhanden sein.

16a Lichtmastaggregate (mit Erdungsstange):

Das Lichtmastaggregat und auch die Verbraucher sind ordnungsgemäß zu erden.

1.3 Sicherheit beim Transport und bei der Installation

Alle losen oder schwenkbaren Teile, z. B. Türen und Abschleppstange, müssen vor dem Anheben des Aggregats unbeweglich gesichert werden.

Drahtseile, Ketten oder Seile dürfen niemals direkt an der Hebeöse befestigt werden; stattdessen ist ein vorschriftsmäßiger Kranlasthaken oder Schäkel zu verwenden. Drahtseile, Ketten oder Seile dürfen keinesfalls geknickt werden.

Das Anheben durch einen Hubschrauber ist nicht zulässig.

Es ist streng verboten, sich in der Gefahrenzone unter einer angehobenen Last aufzuhalten. Das Aggregat darf niemals über Menschen oder Wohnbereiche angehoben werden. Das Beschleunigen oder Verzögern beim Anheben muss innerhalb sicherer Grenzen bleiben.

- 1 Muss das Aggregat durch das Zugfahrzeug zurückgesetzt werden, ist die Auflaufbremse zu lösen (wenn dies keine automatische Vorrichtung ist).
- 2 Wird ein Aggregat, das nicht auf einem Anhänger aufgebaut ist, auf einem LKW transportiert, ist es mit Gurten durch die Gabelstaplerösen, durch die Öffnungen im Rahmen vorn und hinten oder über den Hebeträger auf dem LKW zu verzurren. Zur Verhinderung von Schäden dürfen Gurte niemals auf der Dachfläche des Aggregats verzurrt werden.
- 3 Zum Anheben von schweren Teilen muss ein Hebezeug mit ausreichender Tragkraft verwendet werden, das entsprechend den örtlichen Sicherheitsvorschriften geprüft und zugelassen ist.
- 4 Lasthaken, Hebeösen, Schäkel usw. dürfen niemals verbogen sein und müssen immer in gerader Linie mit ihrer Lastaufnahmeachse beansprucht werden.

Die Tragfähigkeit eines Hebezeugs wird vermindert, wenn die Hebekraft winklig zur Lastachse ausgeübt wird.

- 5 Für maximale Sicherheit und optimale Leistung des Hebezeugs müssen alle tragenden Teile möglichst senkrecht beansprucht werden. Gegebenenfalls ist zwischen Hebezeug und Last eine Krantraverse anzubringen.
- 6 Die Last darf niemals am Hebezeug hängen gelassen werden.
- 7 Das Hebezeug ist so aufzustellen, dass der Gegenstand senkrecht angehoben wird. Falls dies nicht möglich ist, müssen Vorkehrungen getroffen werden, um ein Schwenken der Last zu vermeiden, z. B. durch die Verwendung von zwei Hebezeugen, beide mit einem Neigungswinkel zur Senkrechten von maximal 30°.
- 8 Das Aggregat ist in einem Mindestabstand von 1 m von Wänden aufzustellen. Es ist dafür zu sorgen, dass die abströmende Warmluft von Motor- und Kühlsystemen keinesfalls wieder angesaugt wird. Wiederansaugung dieser Warmluft durch Motor oder Kühlventilator könnte zur Überhitzung führen; Wiederansaugung für Verbrennung führt zu Leistungsverlust.
- 9 Lichtmastaggregate sind in einem sauberen Bereich mit ausreichender Belüftung auf einem ebenen und tragfähigen Untergrund aufzustellen. Wenn der Untergrund uneben ist oder sich neigen kann, ist Atlas Copco zu konsultieren.
- 10 Die elektrischen Verbindungen müssen den örtlichen Vorschriften entsprechen. Diese Maschinen sind zu erden und durch Sicherungen oder Leistungsschalter gegen Kurzschlüsse abzusichern.

- 11 Die Steckdosen am Lichtmastaggregat dürfen niemals mit einer Anlage verbunden werden, die auch mit dem öffentlichen Stromversorgungsnetz verbunden ist.
- 12 Vor dem Anschließen eines Verbrauchers ist der entsprechende Leistungsschalter auszuschalten und zu prüfen, ob Frequenz, Spannung, Stromstärke und Leistungsfaktor mit den Nenndaten des Lichtmastaggregats übereinstimmen.
- 13 Vor dem Transport des Geräts sind alle Leistungsschalter auszuschalten.

1.4 Sicherheit während der Benutzung

- 1 Wird das Aggregat in einer feuergefährlichen Umgebung eingesetzt, muss jeder Motorauspuff mit einem Funkenfänger ausgerüstet werden, um eventuelle Funken zu unterbinden.
- 2 Die Abgase enthalten Kohlenmonoxid, welches ein tödliches Gas ist. Wenn das Aggregat in einem geschlossenen Raum eingesetzt wird, müssen die Motorabgase über ein Rohr mit geeignetem Durchmesser ins Freie geleitet werden. Es ist dafür zu sorgen, dass kein zusätzlicher Gegendruck für den Motor entsteht. Gegebenenfalls ist ein Absauggebläse zu installieren. Alle anwendbaren örtlichen Vorschriften sind einzuhalten.
Eine ausreichende Luftzufuhr zum Aggregat ist sicherzustellen. Gegebenenfalls sind zusätzliche Lufteinlasskanäle zu installieren.
- 3 In staubhaltigen Umgebungen ist die Maschine so aufzustellen, dass der Wind den Staub nicht in ihre Richtung bläst. Bei Betrieb in sauberen Umgebungen sind die Intervalle für das Reinigen der Luftansaugfilter und der Kühlerelemente erheblich länger.
- 4 Der Verschlussdeckel auf der Einfüllöffnung des Wasserkühlsystems darf niemals bei heißem Motor entfernt werden. Es ist zu warten, bis der Motor richtig abgekühlt ist.
- 5 Kraftstoff darf niemals bei laufendem Aggregat nachgefüllt werden, außer dies ist im Atlas Copco-Handbuch (AIB) anders angegeben. Kraftstoff muss von heißen Teilen (z. B. Luftauslassrohren oder Motorauspuff) ferngehalten werden. Während des Auftankens ist das Rauchen untersagt. Wird an einer automatischen Pumpe aufgetankt, muss ein

Erdungskabel am Aggregat befestigt werden, um statische Elektrizität zu entladen. Öl, Kraftstoff, Kühlmittel oder Reinigungsmittel darf nicht in oder über das Aggregat verschüttet werden.

- 6 Alle Türen müssen während des Betriebs geschlossen sein, damit der Kühlluftstrom innerhalb des Gehäuses nicht abgelenkt wird und/oder die Geräuschdämpfung nicht vermindert wird. Eine Tür darf nur kurzzeitig geöffnet werden, z. B. für Kontrollen oder Einstellungen.
- 7 Die periodischen Wartungsarbeiten sind in Übereinstimmung mit dem Wartungsplan durchzuführen.
- 8 Alle rotierenden oder sich bewegenden Teile, welche auf keine andere Weise geschützt sind und eine Gefahr für das Personal darstellen können, sind mit fest montierten Schutzabdeckungen versehen. Wenn diese Schutzabdeckungen entfernt wurden, müssen sie zunächst wieder angebracht werden, bevor die Maschine in Betrieb gesetzt werden darf.
- 9 Lärm, selbst wenn er nicht sehr laut ist, kann Reizungen und Belästigungen verursachen, und nach längerer Zeit kann das menschliche Nervensystem schwere Schäden erleiden. Abhängig vom Schalldruckpegel an Stellen, an denen sich Personen aufhalten, müssen folgende Vorkehrungen getroffen werden:
 - unter 70 dB(A): keine besondere Maßnahmen,
 - über 70 dB(A): Personen, die sich ständig im Raum befinden, müssen Gehörschutz tragen,
 - unter 85 dB(A): für gelegentliche Besucher, die sich nur kurzzeitig im Raum aufhalten, sind keine besondere Schutzmaßnahmen notwendig,
 - über 85 dB(A): Lärmgefährlicher Raum! An jedem Eingang muss sich ein Warnschild befinden, das Personen darauf hinweist, dass sie beim Betreten des Raumes, selbst wenn nur

- kurzzeitig, Gehörschutz tragen müssen,
- über 95 dB(A): die Warnschilder an den Eingängen müssen ergänzt werden durch die Empfehlung, dass auch gelegentliche Besucher Gehörschutz tragen müssen,
 - über 105 dB(A): es müssen spezielle Ohrenschützer, die der Lautstärke und spektralen Zusammensetzung des Lärms angepasst sind, zur Verfügung stehen. An jedem Eingang muss ein entsprechendes Warnschild angebracht werden.
- 10 Das Aggregat weist Teile auf, die sich auf eine Temperatur über 80°C erwärmen und die versehentlich von Personal beim Öffnen der Maschine während des Betriebs oder kurz danach berührt werden können. Isolierungen oder Schutzverkleidungen, die diese Teile schützen, dürfen nicht entfernt werden, bevor sich diese Teile ausreichend abgekühlt haben und sind vor der Inbetriebnahme der Maschine wieder anzubringen. Da es nicht möglich ist, alle heißen Teile thermisch zu isolieren oder durch Verkleidungen abzudecken (z. B. Auspuffkrümmer, Abgasturbine), müssen Bediener oder Servicetechniker immer darauf achten, dass sie nach dem Öffnen einer Maschinentür keine heißen Teile berühren.
 - 11 Das Aggregat darf niemals in Umgebungen eingesetzt werden, wo die Möglichkeit des Ansaugens entflammbarer oder giftiger Dämpfe besteht.
 - 12 Es sind Maßnahmen zur Unfallverhütung zu ergreifen, wenn das Arbeitsverfahren Dämpfe, Staub oder Schwingungen usw. mit sich bringt.
 - 13 Bei Verwendung von Druckluft oder Inertgas zum Reinigen von Ausrüstungen ist mit größter Vorsicht zu arbeiten und mindestens Augenschutz zu tragen. Dies gilt sowohl für Arbeiter als auch für Umstehende. Druckluft oder Edelgas darf niemals auf die Haut gelangen oder auf Personen gerichtet werden. Druckluft oder Gas darf niemals zum Reinigen der Kleidung verwendet werden.
 - 14 Beim Reinigen von Teilen in oder mit einer Waschlösung ist für eine ausreichende Raumbelüftung zu sorgen und geeignete Schutzkleidung zu tragen, z. B. Atemfilter, Schutzbrille, Gummischürze und Gummihandschuhe, usw.
 - 15 In jeder Werkstatt sollte das Tragen von Sicherheitsschuhen und, wenn die Gefahr besteht, dass Gegenstände herunterfallen, eines Schutzhelms Pflicht sein.
 - 16 Wenn die Gefahr besteht, dass gefährliche Gase, Dämpfe oder Staubpartikel eingeatmet werden, müssen die Atmungsorgane, gegebenenfalls auch Augen und Haut, geschützt werden.
 - 17 Dort wo Staub sichtbar ist, gibt es auch feinere, unsichtbare Staubpartikel in der Luft. Aus der Tatsache, dass kein sichtbarer Staub vorhanden ist, darf man jedoch nicht folgern, dass keine gefährlichen, unsichtbaren Staubpartikel in der Luft vorkommen können.
 - 18 Das Lichtmastaggregat darf niemals betrieben werden, wenn die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte überschritten werden. Außerdem ist ein längerer Betrieb im Leerlauf zu vermeiden.
 - 19 Das Lichtmastaggregat darf niemals in einer feuchten Umgebung betrieben werden. Übermäßige Feuchtigkeit beeinträchtigt die Isolierung des Lichtmastaggregats.
 - 20 Elektrische Schaltschränke, Schaltzellen oder andere elektrische Ausrüstungen unter Spannung dürfen nicht geöffnet werden. Ist dies jedoch unvermeidlich, z. B. für Messungen, Überprüfungen oder Nachstellungen, so sollten diese Arbeiten nur von einem ausgebildeten Elektriker und unter Verwendung geeigneter Werkzeuge und unter entsprechenden Sicherungsmaßnahmen durchgeführt werden. Der Elektriker sollte geeignete Schutzkleidung tragen.
 - 21 Die Anschlussklemmen dürfen während des Betriebs der Maschine niemals berührt werden.
 - 22 Wenn sich eine ungewöhnliche Situation ergibt, z. B. übermäßige Schwingungen, Geräusche, Geruch usw., sind die Leistungsschalter auf OFF zu stellen. Außerdem ist der Motor stillzusetzen. Vor einer erneuten Einschaltung ist der Fehler zu beheben.
 - 23 Die elektrischen Kabel sind regelmäßig zu überprüfen. Beschädigte Kabel und ungenügend befestigte Anschlüsse können Stromschläge verursachen. Wenn beschädigte Drähte oder gefährliche Situationen festgestellt werden, sind die Leistungsschalter auszuschalten, und der Motor ist abzustellen. Vor einer erneuten Einschaltung sind beschädigte Leitungen zu ersetzen und gefährliche Situationen zu beheben. Es ist zu überprüfen, dass alle elektrischen Anschlüsse richtig befestigt sind.
 - 24 Die Überlastung des Lichtmastaggregats ist zu vermeiden. Das Lichtmastaggregat ist mit Leistungsschaltern für den Schutz gegen Überlastung ausgestattet. Wenn ein Leistungsschalter ausgelöst wurde, ist vor einer erneuten Einschaltung die jeweilige Belastung zu reduzieren.
 - 25 Während des Betriebs dürfen niemals die Abdeckung von den Ausgangsklemmen entfernt werden. Vor dem Anschließen oder dem Trennen von elektrischen Leitungen sind die Verbraucher und die Leistungsschalter auszuschalten. Die Maschine ist abzuschalten und es muss

sichergestellt werden, dass die Maschine nicht versehentlich gestartet werden kann oder Restspannung im Stromkreis vorhanden ist.

- 26 Längere Betriebsperioden des Lichtmastaggregats mit niedriger Belastung verkürzen die Lebensdauer des Motors.
- 27 Beim Betrieb des Lichtmastaggregats im Fernstart- oder Auto-Modus sind alle einschlägigen örtlichen Vorschriften einzuhalten.
- 28 Folgende Sicherheitsvorschriften sind bei der Verwendung des Mastes am Lichtmastaggregat zu beachten:
- Der Mast darf erst verwendet werden, wenn die Maschine auf einer ebenen Fläche steht und die Querträger vollständig justiert wurden.
 - Der Mast darf nicht in der Nähe von Starkstromfreileitungen verwendet werden: **GEFAHR EINES TÖDLICHEN STROMSCHLAGS!**
 - Bevor der Mast in Position gebracht wird, ist sicherzustellen, dass niemand zu nah am Lichtmastaggregat steht.
 - Der Mast darf bei Windstärken über 80km/h nicht verwendet werden.

1.5 Sicherheit bei Wartung und Reparatur

Wartungs- und Reparaturarbeiten sind nur von besonders ausgebildetem Personal durchzuführen, gegebenenfalls unter der Aufsicht einer für diese Arbeiten qualifizierten Person.

- 1 Für Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen immer geeignete Werkzeuge benutzt werden, die sich in gutem Zustand befinden.
- 2 Teile dürfen nur durch Original-Ersatzteile von Atlas Copco ersetzt werden.
- 3 Alle Wartungsarbeiten, außer routinemäßige Kontrollen, dürfen nur bei stillgesetztem Aggregat durchgeführt werden. Es sind Maßnahmen zu ergreifen, die sicherstellen, dass das Aggregat nicht versehentlich eingeschaltet werden kann. Außerdem ist ein Warnschild mit einem Hinweis wie etwa: „An der Maschine wird gearbeitet. Nicht einschalten!“ an der Einschaltvorrichtung anzubringen.
An motorbetriebenen Aggregaten ist die Batterie abzuklemmen und zu entfernen, oder die Klemmen sind mit Isolierkappen zu versehen.
An elektrisch betriebenen Aggregaten ist der Hauptschalter in der geöffneten Position abzuschließen, und die Sicherungen sind zu entfernen. Ein Warnschild mit einem Hinweis wie etwa: „An der Maschine wird gearbeitet. Stromversorgung nicht einschalten!“ ist am Sicherungskasten oder am Hauptschalter anzubringen.
- 4 Vor der Demontage eines Motors oder einer anderen Maschine oder vor der Ausführung von größeren Instandhaltungsarbeiten sind bewegliche Teile zu sichern.

- 5 Es ist sicherzustellen, dass keine Werkzeuge, losen Teile oder Putzlappen in oder auf der Maschine zurückbleiben. Putzlappen oder lose Kleidung dürfen keinesfalls in die Nähe des Motorlufteinlasses liegen gelassen werden.
- 6 Zum Reinigen dürfen niemals entflammare Lösungsmittel verwendet werden (Brandgefahr).
- 7 Sicherheitsmaßnahmen gegen giftige Dämpfe von Reinigungsflüssigkeiten sind zu ergreifen.
- 8 Maschinenteile dürfen niemals als Hilfe beim Klettern benutzt werden.
- 9 Während der Wartung und bei Durchführung von Reparaturarbeiten ist stets auf peinlichste Sauberkeit zu achten. Schmutz ist fernzuhalten, indem die Teile und freigelegten Öffnungen mit einem sauberen Tuch, Papier oder Klebestreifen abgedeckt werden.
- 10 In der Nähe des Kraftstoff- oder Ölsystems dürfen keine Schweiß- oder andere Arbeiten mit Wärmequellen durchgeführt werden. Kraftstoff- und Ölbehälter müssen vor Durchführung solcher Arbeiten vollständig entleert und – beispielsweise durch Dampfstrahlen – gereinigt werden. Vor dem Lichtbogenschweißen am Aggregat sind die Kabel der Wechselstrommaschine abzuklemmen.
- 11 Das schalldämmende Material darf nicht entfernt oder abgeändert werden. Es ist darauf zu achten, dass das Material nicht mit Schmutz, Kraftstoff, Öl oder Reinigungsmittel in Berührung kommt. Wenn schalldämpfendes Material beschädigt ist, muss es zur Vermeidung eines höheren Schalldruckpegels ersetzt werden.
- 12 Nur die von Atlas Copco oder vom Maschinenhersteller empfohlenen oder genehmigten Schmieröle und Schmierfette dürfen verwendet werden. Es ist sicherzustellen, dass die

- gewählten Schmiermittel allen anwendbaren Sicherheitsvorschriften entsprechen, vor allem im Hinblick auf Gefahr von Ölbränden oder Explosionen und die Möglichkeit der Umsetzung oder Entwicklung gefährlicher Gase. Synthetisches Öl darf nicht mit Mineralöl vermischt werden.
- 13 Der Motor, die Wechselstrommaschine, der Lufteinlassfilter sowie elektrische Komponenten und Regeleinrichtungen sind gegen das Eindringen von Feuchtigkeit - z. B. beim Reinigen mittels Dampfstrahl - zu schützen.
 - 14 Wenn an einer Maschine Arbeiten durchgeführt werden müssen, welche Hitze, Flammen oder Funken verursachen, müssen die umliegenden Komponenten mit nicht entflammarem Material geschützt werden.
 - 15 Das Innere einer Maschine darf niemals mit einer Lichtquelle mit offener Flamme überprüft werden.
 - 16 Nach Beendigung von Reparaturarbeiten müssen Kolbenmaschinen mindestens einmal, rotierende Maschinen mehrere Male, durchgedreht werden, um sicherzustellen, dass es in der Maschine oder im Antriebsglied keine mechanische Störung gibt. Bei der ersten Inbetriebnahme und nach jeder Änderung an den elektrischen Anschlüssen oder Schaltgeräten, muss die Drehrichtung der Elektromotore überprüft werden, um eine einwandfreie Funktion von Ölpumpe und Ventilator zu gewährleisten.
 - 17 Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen vom Bediener in einem Logbuch für alle Maschinen eingetragen werden. Die Häufigkeit und Art von Reparaturen können auf unsichere Betriebsbedingungen hinweisen.
 - 18 Personen, die heiße Teile handhaben, z. B. beim Aufschumpfen, müssen spezielle hitzebeständige

Handschuhe und gegebenenfalls auch anderen Körperschutz tragen.

- 19 Wenn Atemgeräte mit Patronen verwendet werden, ist sicherzustellen, dass die richtige Patrone angebracht wurde und ihre Lebensdauer nicht überschritten ist.
- 20 Öl, Lösungsmittel und andere Substanzen, die Umweltverschmutzung verursachen könnten, sind ordnungsgemäß zu entsorgen.
- 21 Vor der Freigabe des Lichtmastaggregats für den Betrieb nach einer Wartung oder Instandsetzung ist ein Probelauf des Lichtmastaggregats durchzuführen und zu prüfen, ob der abgegebene Wechselstrom korrekt ist und ob alle Überwachungs- und Sicherheitseinrichtungen einwandfrei funktionieren.

1.6 Sicherheit bei der Benutzung von Werkzeugen

Für jede Arbeit ist das richtige Werkzeug zu benutzen. Wenn Werkzeuge richtig und vernünftig angewendet werden und ihren Einschränkungen Rechnung getragen wird, können viele Unfälle verhütet werden.

Für besondere Arbeiten sind Spezialwerkzeuge erhältlich und sollten benutzt werden, wenn dies empfohlen wird. Die Verwendung dieser Werkzeuge spart Zeit und verhindert Schäden an den Teilen.

1.7 Sicherheitsvorschriften für Batterien

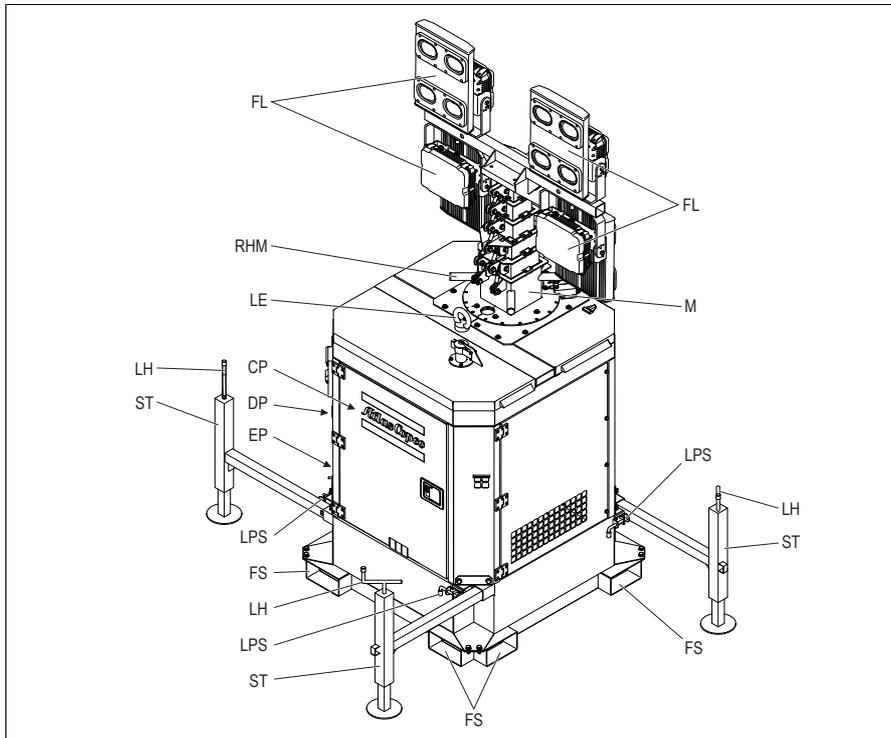
Bei Servicearbeiten an Batterien ist grundsätzlich Schutzkleidung und Schutzbrille zu tragen.

- 1 Der Elektrolyt in Batterien ist eine Schwefelsäurelösung, die ernsthafte Folgen hat, wenn sie die Augen berührt, und zu Verätzungen führt, wenn sie mit der Haut in Berührung kommt. Deshalb ist beim Umgang mit Batterien, z. B. beim Kontrollieren des Ladezustands, äußerste Vorsicht geboten.
- 2 In einer Werkstatt, in der Batterien aufgeladen werden, sind Verbotsschilder für Feuer, offene Flammen und Rauchen anzubringen.
- 3 Wenn Batterien aufgeladen werden, bildet sich ein explosives Gasmisch in den Zellen, das über die Entlüftungslöcher der Verschlusschrauben entweicht. Somit bildet sich bei schlechter Belüftung um die Batterie herum eine explosive Atmosphäre, die mehrere Stunden nach Aufladen der Batterie anhält. Daher:
 - niemals in der Nähe von Batterien, die aufgeladen werden bzw. kürzlich aufgeladen worden sind, rauchen,
 - niemals spannungsführende Stromkreise an Batterieklappen unterbrechen, da gewöhnlich ein Funke entsteht.
- 4 Beim Anschließen einer Hilfsbatterie (AB) parallel zur Batterie des Aggregats (CB) mit Überbrückungskabeln ist der Pluspol (+) der Batterie AB mit dem Pluspol der Batterie CB zu verbinden. Danach ist der Minuspol (-) der Batterie CB mit der Masse des Aggregats zu verbinden. Die Trennung der Verbindung muss in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt werden.

2 Hauptkomponenten

2.1 Allgemeine Beschreibung

Das Lichtmastaggregat QLB 60 verfügt über einen geschlossenen, leckagefreien Rahmen und 4 LED-Lampen mit jeweils 350 W. Das QLB 60 eignet sich insbesondere für Baustellen, an denen weder Strom noch Beleuchtung zur Verfügung stehen.



CP	Bedienfeld
DP	Typenschild
EP	Erdungsstange (optional)
FL	Lampen
FS	Gabelstapleraufnahmen
LE	Hebeöse
LH	Kurbel zur Höhenverstellung des Standfußes
LPS	Verriegelungsbolzen des Querträgers
M	Mast
RHM	Drehgriffe für den Mast
ST	Querträger und Standfuß

2.2 Schilder

Schilder enthalten Anleitungen und Informationen. Außerdem warnen Sie vor Gefahren. Wegen ihrer Zweckmäßigkeit und aus Sicherheitsgründen sind alle Schilder in einem lesbaren Zustand zu halten und zu ersetzen, wenn sie beschädigt sind oder fehlen. Ersatzschilder sind vom Werk erhältlich.

Es folgt eine kurze Beschreibung aller Schilder, die am Lichtmastaggregat angebracht sind. Den genauen Anbringungsort aller Schilder kann der Teileauflistung für dieses Lichtmastaggregat entnommen werden.



Dieses Zeichen bedeutet, dass eine lebensgefährliche elektrische Spannung vorhanden ist. Berühren Sie keinesfalls die elektrischen Klemmen während des Betriebs.



Dieses Zeichen bedeutet, dass die Motorauspuffgase heiß und schädlich sind und beim Einatmen toxisch wirken können. Sorgen Sie dafür, dass das Aggregat immer im Freien oder in einem gut belüfteten Raum betrieben wird.



Dieses Zeichen bedeutet, dass diese Teile während des Betriebs sehr heiß werden können (z.B. Motor, Kühler usw.). Achten Sie stets darauf, dass diese Teile abgekühlt sind, bevor Sie sie berühren.



Dieses Zeichen zeigt eine Brandgefahr an. Dieses Schild ist gemäß dem Europäischen Übereinkommen über die internationalen Beförderung von Gefahrgütern auf der Straße, Anhang A, für den Straßenverkehr in der Europäischen Union erforderlich.



Dieses Zeichen bedeutet, dass der Mast nicht in der Nähe von elektrischen Leitungen ausgefahren werden darf.



Dieses Schild zeigt den Verriegelungsbolzen der Standfüße an.



Kennzeichnet die Gabelstapleröffnungen.



Kennzeichnet die Ablassschraube für den Motorkraftstoff.



Kennzeichnet die Ablassöffnung für das Motoröl.



Dieses Zeichen zeigt an, dass das Lichtmastaggregat nur mit Dieseldieselkraftstoff betankt werden darf.



Es darf nur PAROIL E verwendet werden.



Zeigt den Schallleistungspegel (in dB (A)) gemäß EU-Richtlinie 2000/14/EG an.



Dieses Zeichen bedeutet, dass die Wechselstrommaschine nicht mit Wasser unter Hochdruck gereinigt werden darf.



Gibt an, dass das Aggregat automatisch starten kann und dass vor der Benutzung die Bedienungsanleitung zu lesen ist.



Zeigt an, dass vor dem Anheben mithilfe der Hebeösen die Bedienungsanleitung zu lesen ist.



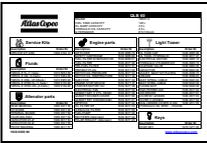
Dieses Zeichen zeigt die Anordnung der Batterie an. Das Eindringen von Wasser ist zu verhindern, da dies Kurzschlüsse verursachen kann.



Dieses Zeichen zeigt die Erdungsanschlüsse am Lichtmastaggregat an.



Dieses Zeichen warnt vor der Gefahr durch das Berühren von sich drehenden Maschinenteilen.



Zeigt die verschiedenen Service-Packs, Betriebsflüssigkeiten und wichtige Teile an. Diese Teile können ab Werk bestellt werden.

2.3 Mechanische Merkmale

Die in diesem Kapitel beschriebenen mechanischen Merkmale sind standardmäßig an diesem Lichtmastaggregat vorhanden. Informationen zu allen optionalen mechanischen Merkmalen enthält Kapitel „Überblick über die mechanischen Sonderausstattungen“ auf Seite 61.

2.3.1 Motor und Wechselstrommaschine

Die Wechselstrommaschine wird durch einen luftgekühlten Dieselmotor angetrieben. Die Motorleistung wird über eine direkte Konuskupplung übertragen.

Das Lichtmastaggregat enthält eine Wechselstrommaschine mit einem Lager und einem dedizierten Erregungssystem für die Lichtmastanwendung.

Die bürstenlose Wechselstrommaschine ist mit einem Rotor der Klasse H und Statorwicklungen in einem IP21-Gehäuse ausgestattet.

2.3.2 Kühlsystem

Der Motor und die Wechselstrommaschine werden mit Hilfe von mechanischen Gebläsen mit Luft gekühlt. Ein zusätzlicher elektrischer Ventilator ist eingebaut, um maximale Kühlleistung zu garantieren.

2.3.3 Sicherheitsvorrichtungen

Die Aggregatsteuerung überwacht die Motor- und elektrischen Parameter und generiert Warn- und Abschaltensignale, wenn die Parameter einen voreingestellten Schwellwert erreichen.

2.3.4 Gehäuse

Die Wechselstrommaschine, der Motor, das Kühlsystem usw. sind in einem schallgedämmten Gehäuse eingeschlossen, das über Servicetüren geöffnet werden kann.

Das QLB 60 kann an der Hebeöse, die im Gehäuse (Dach) integriert ist, angehoben werden. Im Rahmen befinden sich zweifach verzinkte Gabelstaplertaschen, die das Anheben des Geräts von beiden Seiten ermöglichen.

2.3.5 Bedienfeld

Das Bedienfeld, in dem das Steuergerät, Sicherungen, Sicherungsautomaten, Steckdosen usw. zusammengefasst sind, ist durch Öffnung der Tür an der Vorderseite zugänglich.

2.3.6 Typenschild und Seriennummer

Das Lichtmastaggregat hat ein Typenschild, auf dem der Produktcode, die Seriennummer und die Ausgangsleistung angegeben sind (siehe Kapitel „Typenschild“ auf Seite 83). Es befindet sich auf der Abdeckung an der linken Ecke unterhalb des Not-Aus-Tasters.

2.3.7 Einfüllverschlussdeckel

Die Einfüllverschlussdeckel für Kraftstoff und Öl befinden sich innerhalb des Geräts. Sie sind durch Öffnung der Tür auf der Vorderseite leicht zugänglich.

2.3.8 Geschlossener, leckagefreier Rahmen

Ein geschlossener, leckagefreier Rahmen mit Gabelstapleraufnahmen ermöglicht den einfachen Transport des Lichtmastaggregats mit einem Gabelstapler. Er verhindert das versehentliche Auslaufen von Motorflüssigkeiten und trägt somit zum Schutz der Umwelt bei.

Ausgelaufene Flüssigkeit kann über ein Ablassloch abgelassen werden, das mit einer Ablassschraube gesichert ist. Die Schraube ist fest anzuziehen und auf Dichtheit zu kontrollieren. Beim Entsorgen von ausgelaufenen Flüssigkeiten sind alle gültigen örtlichen Gesetze zu befolgen.

2.3.9 Mast und Flutlichtscheinwerfer

Der hydraulisch ausfahrbare Mast des Lichtmastaggregats besteht aus 6 Mastsegmenten und ist vollständig verzinkt. Er kann innerhalb von 25 Sekunden auf 8 Meter ausgefahren werden. Er wird mit dem Taster AUSFAHREN aus- und mit dem Taster EINFAHREN eingefahren. Der Mast kann um 340° gedreht werden.

Der Lichtmast ist mit 4 LED-Lampen mit jeweils 350 Watt und einer maximalen Lichtleistung von 154.000 Lumen ausgestattet. Jede Lampe kann einzeln positioniert und geneigt werden.

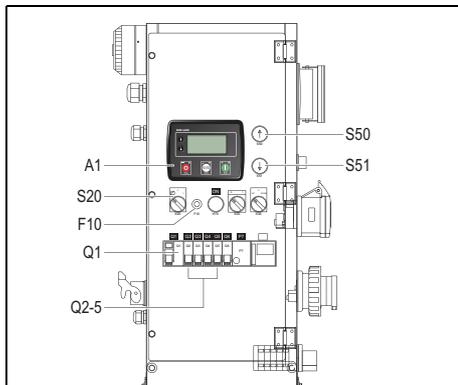
2.4 Elektrische Merkmale

Die in diesem Kapitel beschriebenen elektrischen Merkmale sind standardmäßig an diesem Lichtmastaggregat vorhanden. Informationen zu allen optionalen elektrischen Merkmalen enthält Kapitel „Überblick über die elektrischen Sonderausstattungen“ auf Seite 61.

2.4.1 Bedien- und Anzeigefeld

Überblick über das Bedienfeld

Für die Bedienung des Lichtmastaggregats ist ein Bedienfeld integriert.



A1 Numerische Steuerung LC 1003™

F10 Sicherung 10 A

Die Sicherung wird ausgelöst, wenn der Strom von der Batterie zum Motorsteuerkreis ihren Einstellwert übersteigt. Die Sicherung kann durch Drücken des Knopfes zurückgesetzt werden.

Q1 Hauptleistungsschalter mit Erdschlusschalter oder Differentialschutz

Unterbricht die Stromversorgung, wenn an der Verbraucherseite ein Kurzschluss auftritt oder wenn der Erdschlusssensor (30 mA) oder der Überstromschutz aktiviert werden. Er muss nach Behebung der Störursache manuell zurückgesetzt werden.

Q2-5 Leistungsschalter für die Lampen

Auf dem Bedienfeld befinden sich 4 Leistungsschalter für die Lampen (jeweils einer pro Lampe). Die 4 Lampen werden durch das Steuergerät Lc1003™ über Relais gesteuert.

S20 Wahlswitcher FERNSTEUERUNG/EIN/AUS

Stellung : FERNSTART, für die Sonderausstattung automatische Einschaltung über Fotозelle oder Wochen-Timer

Stellung I: EIN, für manuelle Einschaltung

Stellung O: AUS, für die Trennung des Steuergeräts

S50 Taster AUSFAHREN

Für das Ausfahren des Mastes ist der Taster AUSFAHREN zu drücken.

S51 Taster EINFAHREN

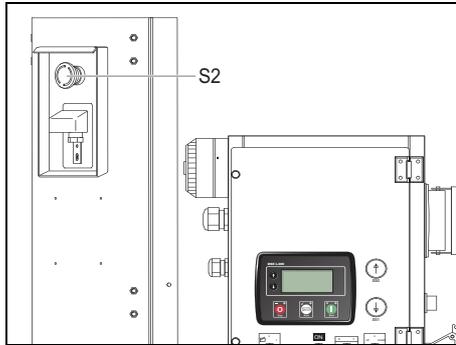
Für das Einfahren des Mastes ist der Taster EINFAHREN zu drücken.

Merkmale der Lc1003™-Steuerung

Das speziell für das Gerät entwickelte Steuergerät Lc1003™ bietet für die Lichtmastanwendung einzigartige Funktionen und Vorzüge, z.B.:

- zuverlässigkeit und funktionalität: folgesteuerung für 4 lampenausgänge
- ablaufsteuerung für 8 ereignisse: wochen-timer
- kraftstoffeffizienz: automatische lampenabschaltung
- bedienfreundlichkeit
- fernstart mit fotозelle als sonderausstattung

2.4.2 Not-Aus-Taster



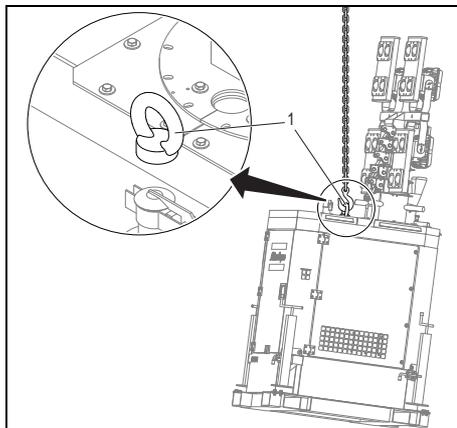
S2 Not-Aus-Taster

Dieser Drucktaster ist zum Ausschalten des Lichtmastaggregats im Notfall zu drücken. Wurde der Taster gedrückt, muss er durch Drehen im Uhrzeigersinn entriegelt werden, bevor das Lichtmastaggregat erneut eingeschaltet werden kann.

3 Aufstellung und Anschluss

3.1 Anheben

Die Hebeöse (1) für das Anheben des Lichtmastaggregats mit einem Hebezeug ist in das Gehäuse integriert und leicht von außen zugänglich.

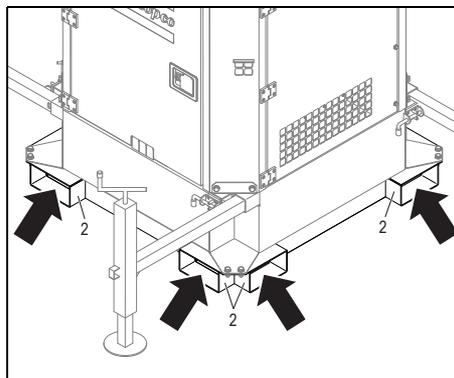


Beim Anheben neigt sich das Lichtmastaggregat in Richtung Mast, um eine Beschädigung der Flutlichtscheinwerfer zu vermeiden.



Bei Beschleunigung und Verzögerung der Last sind die zulässigen Sicherheitsgrenzwerte einzuhalten (max. 2 g). Das Anheben durch einen Hubschrauber ist nicht zulässig.

Um das Lichtmastaggregat mithilfe eines Gabelstaplers anheben zu können, sind an jeder Seite des Aggregats Gabelstapleraufnahmen (2) im Rahmen vorgesehen.



3.2 Positionierung und Transport

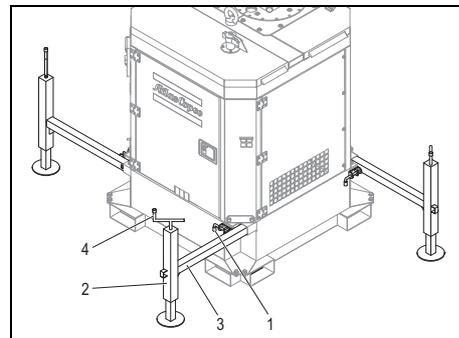


Der Bediener muss alle einschlägigen Sicherheitsvorkehrungen ergreifen, einschließlich der in diesem Dokument auf den Seiten 9 bis 14 erwähnten Sicherheitsvorkehrungen.

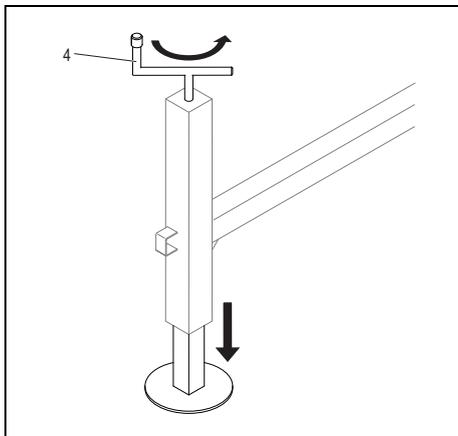
3.2.1 Positionierung für den Betrieb

Befolgen Sie zur Aufstellung des Lichtmastaggregats die folgenden Schritte:

1. Stellen Sie das Lichtmastaggregat auf einem horizontalen, ebenen und festen Untergrund auf.
2. Überprüfen Sie, dass der Mast eingefahren ist.
3. Ausfahren der Querträger: Lösen Sie den Verriegelungsbolzen (1) jedes Querträgers durch Anheben und ziehen Sie den Stützfuß (2) in seine Ausgangsstellung bei vollständig ausgefahrenem Querträger (3).



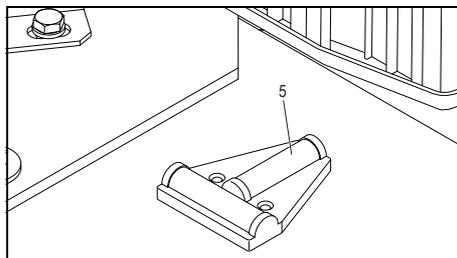
4. Sobald die Querträger (3) ausgefahren sind, lassen Sie den Verriegelungsbolzen (1) los, um die Querträger zu arretieren.
5. Drehen Sie die Kurbel (4) oben an den Stützfüßen entgegen dem Uhrzeigersinn, um die Stützfüße abzusenken und das Lichtmastaggregat in eine waagerechte Position zu bringen.



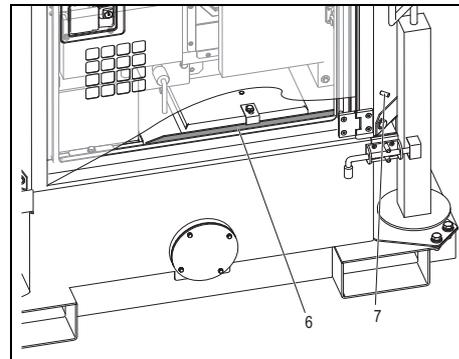
Stellen Sie die Höhe der Stützfüße schrittweise ein, um die Stabilität des Geräts zu gewährleisten.



Überprüfen Sie die Wasserwaagen (5) oben auf dem Lichtmastaggregat, um zu gewährleisten, dass das Aggregat waagrecht steht.



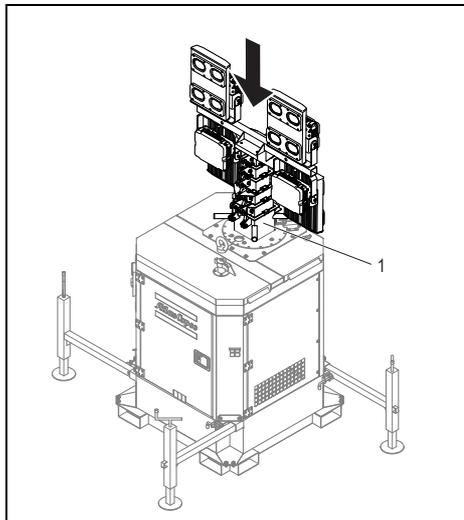
6. Sobald das Lichtmastaggregat korrekt aufgestellt ist, befestigen Sie eine geeignete Erdungsstange (z. B. die optionale Erdungsstange (6)) und stellen Sie sicher, dass diese ordnungsgemäß am Lichtmastaggregat (7) angeschlossen ist.



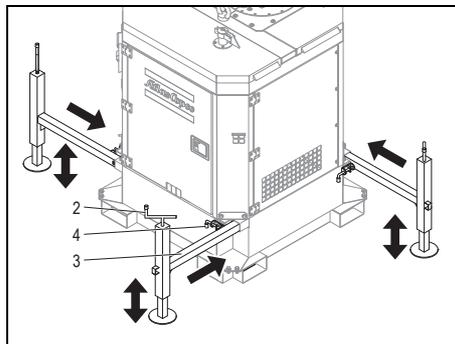
Ausführlichere Anleitungen für die Aufstellung enthält das Kapitel „Aufstellung und Anschluss“ auf Seite 25.

3.2.2 Positionierung für den Transport

1. Stellen Sie sicher, dass der Mast vollständig eingefahren und um 90° gedreht wurde (1). Siehe auch Kapitel „Einfahren des Mastes“ auf Seite 30.

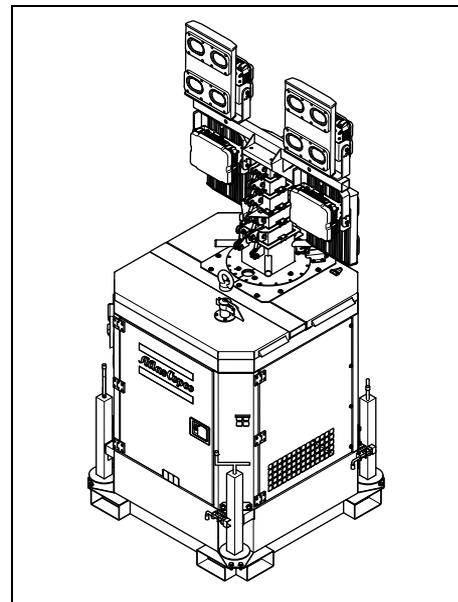


2. Verwenden Sie den Griff oben an jedem Fuß, um die 4 Füße (2) einzufahren.



Stellen Sie die Höhe der Stützfüße schrittweise ein, um die Stabilität des Geräts zu gewährleisten.

3. Schieben Sie die Querträger (3) ein und sichern Sie ihre Verriegelungsbolzen (4) entsprechend dem Verfahren, das unter „Positionierung für den Betrieb“ auf Seite 21 beschrieben ist, in umgekehrter Reihenfolge.



Nachdem die obigen Schritte durchgeführt wurden, ist das Lichtmastaggregat bereit für den Transport, wie in der Abbildung oben dargestellt.

3.2.3 Transport und Positionieren des Lichtmastaggregats auf Fahrzeugen

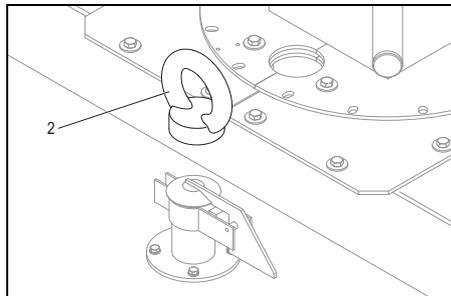
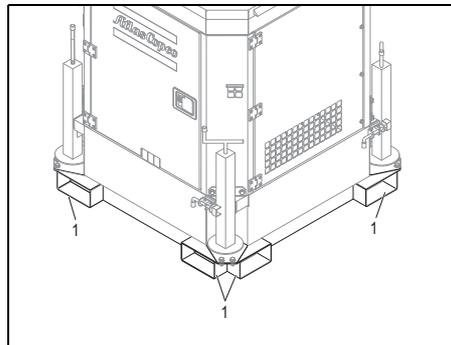
Wegen seiner kompakten und optimierten Gestaltung ist das QLB 60 gut zu transportieren.

Dank seiner Hebeöse in der Mitte und den doppelten Gabelstaplertaschen in seinem Rahmen kann das Lichtmastaggregat leicht in schwierige Bereiche gehoben und dort bewegt werden. Alles was man dafür braucht, ist ein Gabelstapler oder ein mechanisches Hebezeug.

Die Gabelstaplertaschen und die Hebeöse können auch für das Absetzen des Lichtmastaggregats auf Lkws für den Straßentransport verwendet werden. Folgendes ist für den sicheren Transport des Lichtmastaggregats auf Lkws oder ähnlichen Fahrzeugen zu beachten:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Maschine stabil und sicher steht.
2. Überprüfen Sie, dass das Lichtmastaggregat perfekt waagrecht platziert wurde (mithilfe der Wasserwaagen oben auf dem Aggregat).
3. Um die Stabilität sicherzustellen, verwenden Sie die Gabelstapleröffnungen (1) und die Hebeöse (2) zum Verzurren des Lichtmastaggregats auf dem Transportfahrzeug.
4. Verwenden Sie Gurte und andere Verankerungselemente, vorausgesetzt, dass sich diese nicht negativ auf den sicheren Transport und die Intaktheit der Maschine auswirken.

5. Es wird empfohlen, die Maschine mit einer Abdeckplane gegen schlechte Wetterverhältnisse zu schützen, wenn sie auf einem offenen Lkw transportiert wird.



3.3 Aufstellung und Anschluss

3.3.1 Aufstellung in Innenräumen

Wenn die Maschine in einer geschlossenen Umgebung betrieben wird, ist sicherzustellen, dass der Raum, in dem der Motor läuft, ausreichend belüftet wird. Außerdem ist zu gewährleisten, dass die Abgase in einem gewissen Abstand ausgestoßen werden, um nicht wieder zurück in den Motor zu gelangen. Installieren Sie ein Abgasrohr mit geeignetem Durchmesser, um die Motorabgase ins Freie zu leiten. Kontrollieren Sie, ob ausreichende Belüftung vorhanden ist, so dass die Kühlluft nicht wieder angesaugt wird.

Die Maschine ist mindestens 1 m von jeder Wand und Decke entfernt aufzustellen. Außerdem müssen geeignete Öffnungen vorhanden sein, um einen ausreichenden Luftstrom für entsprechende Kühlung und gute Verbrennung im Motor zu gewährleisten.



Weitere Informationen über die Installation in Innenräumen erhalten Sie bei Ihrem örtlichen Atlas Copco Händler.

3.3.2 Aufstellung im Freien

- Stellen Sie das Lichtmastaggregat auf einem horizontalen, ebenen und festen Untergrund auf. Überprüfen Sie die Wasserwaagen oben auf dem Lichtmastaggregat, um seine waagerechte Ausrichtung zu gewährleisten.
- Die Türen des Lichtmastaggregats sollten geschlossen gehalten werden, um das Eindringen

von Wasser und Staub zu vermeiden. Durch Eindringen von Staub verringert sich die Lebensdauer der Filter und möglicherweise die Leistung Ihres Lichtmastaggregats.

- Stellen Sie sicher, dass die Motorabgase nicht auf Personen gerichtet sind.
- Richten Sie die Rückseite des Lichtmastaggregats in Windrichtung abseits von Strömungen mit verunreinigter Luft und Wänden auf. Vermeiden Sie die Rückführung von Abluft aus dem Motor. Dies führt zu Überhitzung und Leistungsverlust.
- Lassen Sie immer genügend Raum für Bedienung, Prüfung und Wartung frei (mindestens 1 Meter an jeder Seite).
- Kontrollieren Sie, ob das interne Erdungssystem den örtlichen Bestimmungen entspricht.
- Verwenden Sie ein Kabel mit geeignetem Querschnitt, um den Schutzleiter (PE) an eine Erderplatte anzuschließen, die einen für die Eigenschaften des Lichtmastaggregats ausgelegten Erdwiderstand gewährleisten kann.
- Kontrollieren Sie, ob das Kabelende der Erdungsstange mit der Erdungsklemme verbunden ist.



Das Lichtmastaggregat ist für ein TN-Netz nach IEC 364-3 ausgerüstet, d. h., ein Punkt der Stromquelle ist direkt geerdet – in diesem Falle der Neutralleiter. Die ungeschützten stromführenden Teile der elektrischen Anlage müssen direkt mit der Funktionserde verbunden werden.

3.4 Anschließen des Lichtmastaggregats

3.4.1 Vorschriften für nichtlineare und empfindliche Verbraucher



Nichtlineare Verbraucher entnehmen Ströme mit hohen Oberwellengehalten, was zu Verzerrungen der Wellenform der von der Wechselstrommaschine erzeugten Spannung führt.

Die gebräuchlichsten nichtlinearen Verbraucher sind Verbraucher mit Thyristor-/Gleichrichtersteuerung, beispielsweise Umformer für Motoren mit veränderlicher Drehzahl, unterbrechungsfreie Stromversorgungen und Telekommunikationsanschlüsse. In einphasigen Stromkreisen angeordnete Gasentladungslampen erzeugen hohe Oberwellen der dritten Ordnung und das Risiko eines zu hohen Neutralstroms.

Gegen Spannungsverzerrungen besonders empfindliche Verbraucher sind unter anderem Glühlampen, Gasentladungslampen, Computer, Röntgenapparatur, Tonverstärker und Fahrstühle.

Für Informationen zu Maßnahmen gegen die nachteilige Einwirkung nichtlinearer Verbraucher nehmen Sie bitte Kontakt mit Atlas Copco auf.

4 Bedienungsanweisungen



Beachten Sie in Ihrem eigenen Interesse alle relevanten Sicherheitsvorschriften.

Die in den technischen Daten vorgegebenen Grenzwerte dürfen beim Betrieb des Lichtmastaggregats nicht überschritten werden.

Beim Anschluss von Baustromverteilern, Schaltanlagen oder Verbrauchern an das Lichtmastaggregat sind die örtlichen Vorschriften für Niederspannungsanlagen (unter 1000 V) zu beachten.

Vor jeder Inbetriebnahme und vor jedem Anschluss von neuen Verbrauchern sind die Erdungs- und Schutzeinrichtungen des Lichtmastaggregats zu prüfen (GB-Auslöser und Erdschlussrelais). Die Erdung muss über die Erdungsstange oder, falls vorhanden, durch Anschluss an eine geeignete Erdungsanlage durchgeführt werden. Nur dann ist das Schutzsystem gegen zu hohe Berührungsspannungen wirksam.

4.1 Vor der Inbetriebnahme

- Führen Sie alle täglichen Kontroll- und Wartungsarbeiten durch, wie sie unter „Wartungsplan“ auf Seite 39 vorgegeben sind.
- Prüfen Sie bei waagrecht aufgestelltem Lichtmastaggregat den Motorölstand, und füllen Sie gegebenenfalls Öl nach. Der Ölstand muss zwischen den Markierungen MIN und MAX auf dem Motorölmessstab liegen.
- Prüfen Sie den Kraftstoffstand, und füllen Sie gegebenenfalls Kraftstoff nach. Es empfiehlt sich, den Tank am Ende jedes Tages aufzufüllen, um zu verhindern, dass Wasserdampf in einem fast leeren Tank kondensiert.
- Kontrollieren Sie, ob alle Schrauben und Muttern fest angezogen sind. Die Anzugsdrehmomente sind im Kapitel „Wichtige Schraubverbindungen“ auf Seite 76 angegeben.
- Kontrollieren Sie, dass der Leistungsschalter Q1 ausgeschaltet ist.
- Kontrollieren Sie, dass die Sicherungen nicht ausgelöst sind und dass sich der Not-Aus-Taster in der Stellung "OUT" befindet.
- Kontrollieren Sie, dass der Verbraucher ausgeschaltet ist.

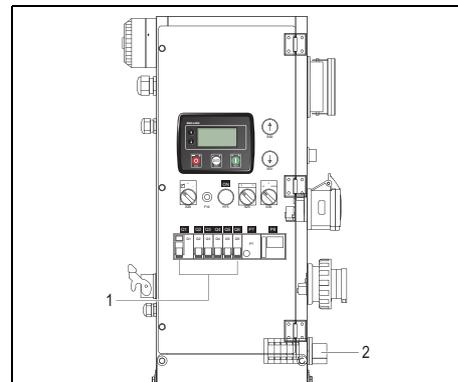
4.2 Bedienen des Lichtmastaggregats



Lesen Sie gewissenhaft alle Anleitungen im Motorhandbuch sowie in diesem Handbuch durch, und befolgen Sie sie in der angegebenen Reihenfolge.

4.2.1 Vor dem Anlassen des Motors

1. Überprüfen Sie vor dem Anlassen des Motors, dass sich alle Sicherungsautomaten (Erdschlusschalter, Steckdosensicherungsautomat und Leistungsschalter für die Lampen) in der OFF-Position (AUS-Position) (1) befinden.

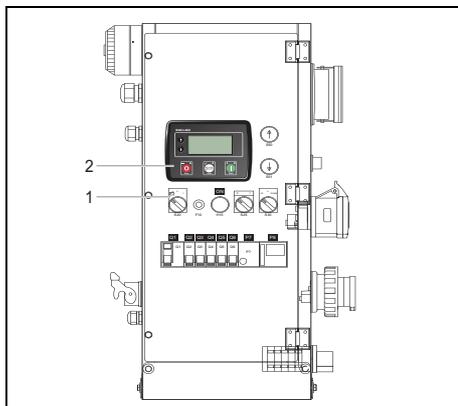


2. Wenn der optionale Anschluss für externe Spannungsversorgung (230 V AC) installiert ist, wählen Sie die gewünschte Betriebsart mit dem

Schalter S10 (Genset/OFF/Mains) (Generatorsatz/Aus/Netz) (2) aus. Siehe auch Kapitel „Eingang für externe Stromversorgung (230 V AC) mit Batterieladegerät“ auf Seite 65.

4.2.2 Anlassen des Motors

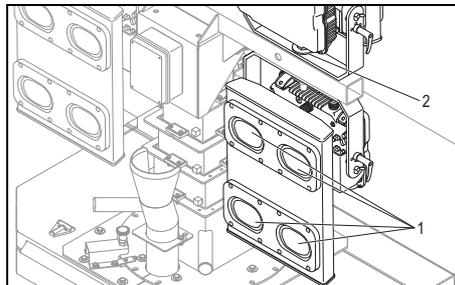
1. Stellen Sie den Startschalter S20 (1) in die Stellung „I“ (EIN), um das Lc1003™-Modul einzuschalten.
2. Drücken Sie die Taste START (2) am Lc1003™-Modul.
3. Nach dem Start des Motors überprüft die Steuerung, dass alle Funktionsbedingungen in Ordnung sind. Wenn eine Fehlfunktion vorliegt (geringer Öldruck, zu hohe Kühlmitteltemperatur usw.), zeigt die Steuerung ein Signal an.



4.2.3 Positionierung der Lampen

Drehung

1. Prüfen Sie, ob sich die Glasscheiben der Lampen (1) in gutem Zustand befinden.



2. Stellen Sie die vertikale Schwenkposition des Flutlichtscheinwerfers durch Lösen der Schraube (2) am Halter des Trägers ein.
3. Ziehen Sie die Schraube wieder an, nachdem die Schwenkposition eingestellt wurde. Kontrollieren Sie sorgfältig, dass die Schraube fest angezogen ist, ziehen Sie ggf. fest.

Neigung

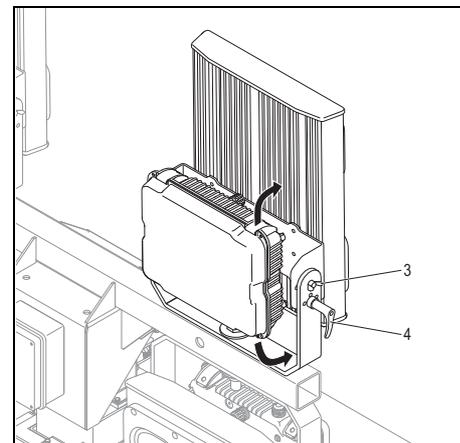
Jeder Flutlichtscheinwerfer hat einen mittigen Griff und eine Flügelschraube für die Einstellung des Neigungswinkels.

1. Lösen Sie die Flügelschraube (3).
2. Lösen Sie den mittigen Griff (4) leicht.
3. Wählen Sie eine der vorgesehenen Stellungen und ziehen Sie die Flügelschraube fest.

4. Ziehen Sie den mittigen Griff wieder fest.



Ziehen Sie die Flügelschrauben nach der Neigungseinstellung der Flutlichtscheinwerfer fest, um eine unerwartete Neigung zu vermeiden.



Die beste Beleuchtung wird bei einem Neigungswinkel von 70° erreicht.



Ausführlichere Informationen zur Montage der Flutlichtscheinwerfer enthält der Abschnitt 10.4.

5. Fahren Sie mit dem Ausfahren des Mastes wie unten beschrieben fort.

4.2.4 Ausfahren des Mastes

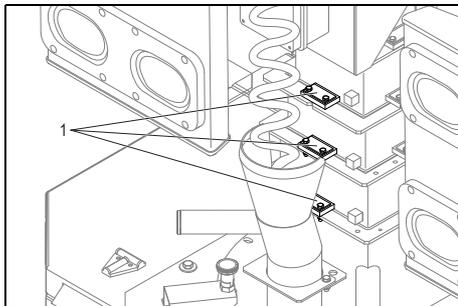


Wenn eine optionale Fotozelle vorhanden ist und die Option zur automatischen Mastbewegung aktiviert ist, wird der Mast selbsttätig nach oben ausgefahren.

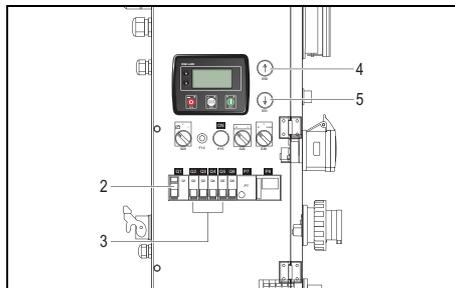


Vor dem Ausfahren des Mastes und besonders wenn die Option zur automatischen Mastbewegung aktiviert ist, muss überprüft werden, dass der Lichtmast richtig positioniert wurde, d. h. abseits von Freileitungen oder anderen Hindernissen.

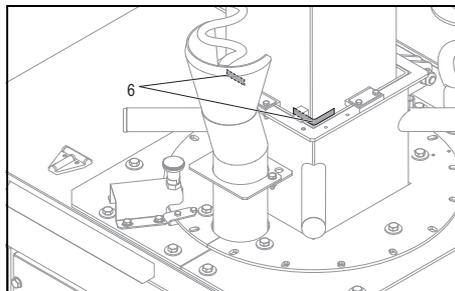
1. Überprüfen Sie, dass der Not-Aus-Taster nicht gedrückt wurde. (Wenn er gedrückt wurde, erscheint eine Meldung auf der Anzeige.)
2. Überprüfen Sie, ob sich die Kunststoffabstandhalter oben an den Mastsegmenten (1) in einem guten Zustand befinden. Ersetzen Sie sie gegebenenfalls.



3. Schalten Sie den Hauptleistungsschalter Q1 (2) ein, und stellen Sie sicher, dass alle anderen Leistungsschalter in der Stellung OFF (AUS) (3) stehen.



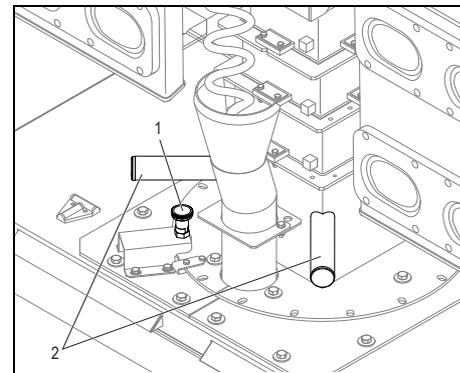
4. Verwenden Sie die Pfeiltasten AUSFAHREN (4) und EINFAHREN (5) auf dem Bedienfeld, um den Mast auf die gewünschte Höhe auszufahren (max. 8 Meter, rote Markierung (6) auf dem Mast).



Der Mast darf nicht bei Windstärken über 80 km/h ausgefahren werden.

4.2.5 Drehen des Mastes

1. Lösen Sie den Verriegelungsbolzen (1) des Mastes (befindet sich auf der drehbaren Grundplatte) und drehen Sie den Mast mit den für diesen Zweck vorgesehenen Mastgriffen (2) zur weiteren Einstellung des Lichtstrahls. Der Mast kann um 340° gedreht werden.

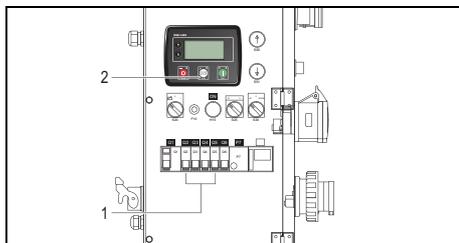


2. Arretieren Sie den Mast erneut mit dem Verriegelungsbolzen (1).

4.2.6 Ein- und Ausschalten der Lampen

4.2.6.1 Manuelles Ein- und Ausschalten der Lampen

1. Vergewissern Sie sich, dass der Mast ausgefahren ist und in der gewünschten Betriebsposition steht. Siehe Abschnitt „4.2.4“.
2. Schalten Sie die 4 Leistungsschalter (Q2 bis Q5) (1) ein (Stellung ON).



3. Drücken Sie die Taste AUTO am Lc1003™-Modul (2), um die Lampen einzuschalten.

Aller 2 Sekunden schaltet sich eine Lampe nach der anderen automatisch ein.

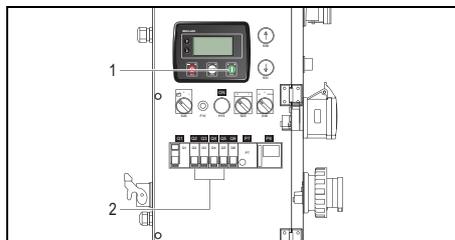


Wenn das Lichtmastaggregat an das Netz angeschlossen ist (Sonderausstattung „Eingang für externe Stromversorgung (230 V WS) mit Batterieladegerät“, S10 in Stellung 2, siehe Abschnitt 7.4.5), leuchten alle Lampen gleichzeitig auf, sobald die Leistungsschalter Q2-Q5 eingeschaltet werden.

4.2.6.2 Manuelles Ausschalten der Lampen

Befolgen Sie für das manuelle Ausschalten der Lampen die nachstehend beschriebene Prozedur, und fahren Sie anschließend mit dem Einfahren des Mastes fort.

1. Drücken Sie die Taste START am Lc1003™-Modul (1), um die Lampen auszuschalten.
2. Stellen Sie die Leistungsschalter (Q2-Q5) (2) in ihre OFF-Position (Aus).



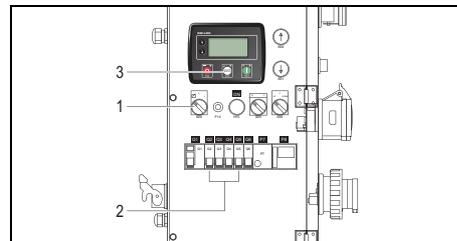
4.2.6.3 Automatisches Ein- und Ausschalten der Lampen



Gilt nur bei Ausstattung mit Timer oder optionaler Fotozelle, siehe Abschnitt 7.4.2.

1. Vergewissern Sie sich, dass der Mast ausgefahren ist und in der gewünschten Betriebsposition steht. Siehe Abschnitt „4.2.4“.
2. Bringen Sie den Startschalter S20 in die Stellung REMOTE (Fernstart) (1).

3. Schalten Sie die 4 Leistungsschalter (Q2 bis Q5) (2) ein (Stellung ON).



4. Drücken Sie die Taste AUTO am Lc1003™-Modul (3), um den AUTO-Modus zu aktivieren.

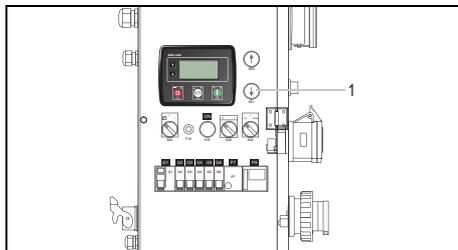
Die Flutlichtscheinwerfer gehen selbstständig je nach Lichtbedingungen (optionale Fotozelle) oder einem eingestellten Zeitprogramm an und aus.



Wenn das Lichtmastaggregat an das Netz angeschlossen ist (Sonderausstattung „Eingang für externe Stromversorgung (230 V WS) mit Batterieladegerät“, S10 in Stellung 2, siehe Abschnitt 7.4.5), leuchten alle Lampen gleichzeitig auf, sobald die Leistungsschalter Q2-Q5 eingeschaltet werden.

4.2.7 Einfahren des Mastes

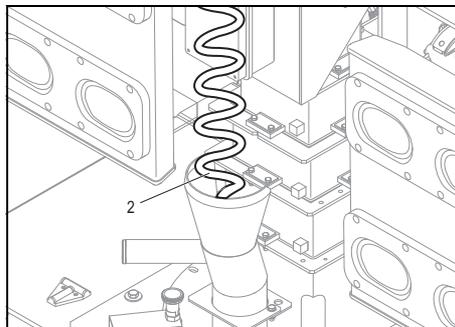
1. Wenn die Lampen nicht mehr verwendet werden, senken Sie den Mast mit der Taste EINFAHREN (1) auf dem Bedienfeld ab.



Achten Sie beim Absenken auf Ihren Kopf.



Achten Sie beim Einfahren des Mastes darauf, dass das Stromversorgungskabel am Mast (Spiralkabel (2)) leicht in seinen Halter eingezogen und nicht gequetscht wird oder sich verheddert.

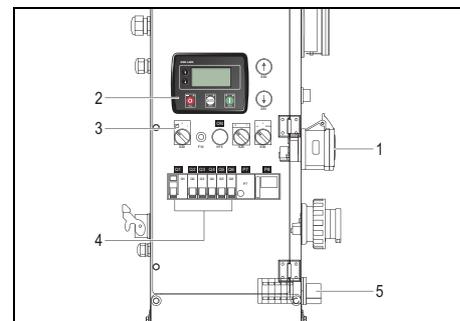


Wenn eine optionale Fotozelle vorhanden ist und die Option zur automatischen Mastbewegung aktiviert ist, wird der Mast selbsttätig nach unten eingefahren. Ein Signaltongerber signalisiert, dass sich der Mast bewegt.

4.2.8 Abstellen des Motors

Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen zum Abstellen des Motors genau:

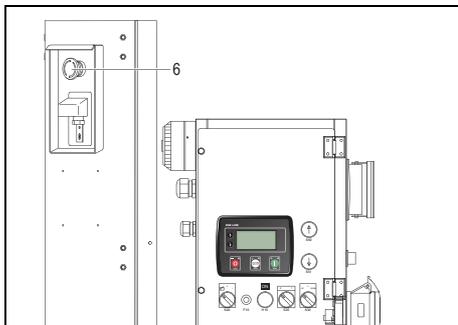
1. Fahren Sie den Mast ein. Siehe Abschnitt „4.2.7“.
2. Trennen Sie alle angeschlossenen elektrischen Geräte von der Steckdose (1), sofern zutreffend.
3. Drücken Sie die Taste STOP am Lc1003™-Modul (2), um in die Abkühlphase zu wechseln.
4. Nach der Abkühlung, die ca. 30 Sekunden dauert, stellen Sie den Schalter S20 in die Stellung „O“ (AUS) (3).
5. Stellen Sie alle Leistungsschalter in ihre OFF-Position (4).



6. Wenn der optionale externe Spannungsversorgungseingang (230 V AC) eingebaut ist, schalten Sie den Schalter S10 in die Stellung „O“ (Aus) (5). Siehe auch Kapitel „Eingang für externe Stromversorgung (230 V AC) mit Batterieladegerät“ auf Seite 65.



Sollte es zu einem Notfall kommen, ist es auch möglich, die Maschine durch Drücken des Not-Aus-Tasters (EMERGENCY STOP) (6) auszuschalten. Wenn das Lichtmastaggregat auf diese Weise abgeschaltet wird, muss der Not-Aus-Taster durch Drehen im Uhrzeigersinn wieder entriegelt werden.



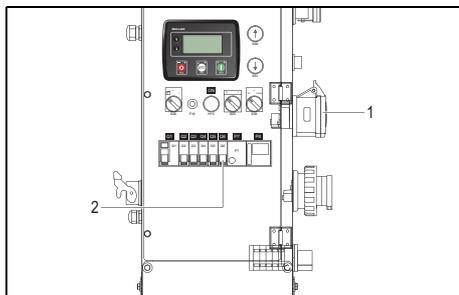
4.3 Anschließen von Geräten



Beachten Sie, dass diese Maschine ein Lichtmastaggregat und kein Elektroaggregat ist.

1. Starten Sie den Motor. Siehe Abschnitt „4.2.2“.
2. Warten Sie 3 oder 4 Minuten, bevor Sie die Geräte anschließen, damit sich der Motor erwärmen kann. Stecken Sie dann den Stecker in die Steckdose (X1) (1).

Ausführlichere Informationen über die optionale Steckdose X1 enthält das Kapitel „Steckdose (10 A)“ auf Seite 61.



3. Überprüfen Sie, dass die korrekte Spannung angezeigt wird.
4. Schalten Sie den Leistungsschalter Q6 (2) ein.
5. Schalten Sie Ihr Gerät ein.



Der Anschluss ist für maximal 10 Ampere ausgelegt!

6. Wenn der Leistungsschalter Q6 auslöst (10 A), passen Sie die Last an, bis sie in den Bereich der maximal zulässigen Betriebsleistungsgrenze fällt.



Wenn die 4 Lampen eingeschaltet sind und die Last an der Steckdose zu hoch ist, wird ein Unterspannungs- oder Überstromalarm ausgelöst und der Motor stillgesetzt.

7. Stellen Sie sicher, dass die Last nicht die Nennleistung des Generatorsatzes übersteigt. Diese wird im technischen Datenblatt angegeben und wird mit einer Toleranz von $\pm 5\%$ bei eingelaufenem Motor garantiert.

Leistungsminderungswerte sind in der Tabelle auf Seite 74 angegeben.

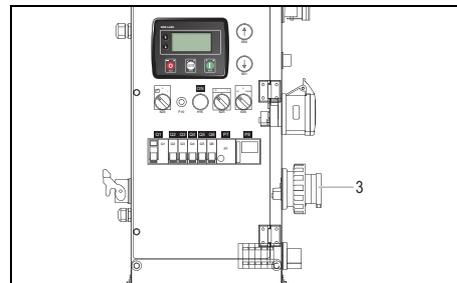
8. Stellen Sie sicher, dass die Last nicht die Nennstromauslegung der Steckdose oder die des an der Steckdose angeschlossenen Kabels überschreitet.



Vermeiden Sie lange Zeitspannen mit geringer Belastung (<30%). Dies könnte zu einem Leistungsabfall und zu höherem Ölverbrauch des Motors führen. Siehe Kapitel „Vermeidung niedriger Belastung“.

9. Das Lichtmastaggregat darf nur direkt an das Netz angeschlossen werden, wenn der optionale Eingang für die externe Stromversorgung (230 V WS) eingebaut ist. In diesem Fall ist die Steckdose X2 (3) zu verwenden. Siehe auch

Kapitel „Eingang für externe Stromversorgung (230 V AC) mit Batterieladegerät“ auf Seite 65.



Um die Geräte ordnungsgemäß vom Generator des Lichtmastaggregats zu trennen, drehen Sie den Schalter zuerst in die OFF-Position zur Trennung der elektrischen Last und ziehen Sie dann erst den Stecker.

10. Stellen Sie den Motor ab. Siehe Abschnitt „4.2.8“.

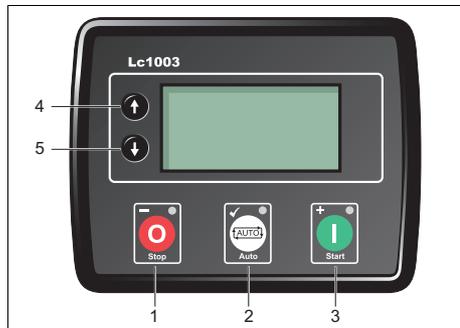
4.4 Einstellen des Steuergeräts Lc1003™



Einstellungen an der Steuerung dürfen nur von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.

4.4.1 Taster- und LED-Funktionen

Die folgenden Taster werden am Steuergerät Lc1003™ verwendet:



1



STOP: Wird für die Aktivierung des Stopp- bzw. Rückstellmodus verwendet. Durch die Betätigung der STOP-Taste wirft der Generator die Last ab (die Lampenausgänge 1, 2, 3 und 4 werden inaktiv (sofern verwendet), die Kraftstoffversorgung wird abgeschaltet und der Motor wird stillgesetzt. Durch die Betätigung der STOP-Taste werden auch alle Alarmbedingungen gelöscht, für die die Auslösekriterien entfernt wurden.

2



AUTO: Wird für die Aktivierung des Automatikmodus verwendet. Wird ebenfalls für die Bedienung der Lampen verwendet:

- manuelles Einschalten der Lampen (S20: ON)
- automatisches Ein- und Ausschalten der Lampen im FERNSTART-Modus (S20: REMOTE)

3



START: Wird zum Starten des Geräts im manuellem Modus verwendet.

Außerdem wird diese Taste für das manuelle Ausschalten der Lampen verwendet (S20: ON).

4



Pfeiltaste NACH OBEN: Wird für die Navigation durch die Anzeige-, Ereignisprotokoll- und Konfigurationsbildschirme und für den Wechsel in die vorherige Parameterebene verwendet.

5



Pfeiltaste NACH UNTEN: Wird für die Navigation durch die Anzeige-, Ereignisprotokoll- und Konfigurationsbildschirme und für den Wechsel in die nächste Parameterebene verwendet.

Die folgenden LEDs werden am Steuergerät Lc1003™ verwendet:



1

Stop

Diese LED zeigt an, dass sich das Gerät im Stopp- und Rückstellmodus befindet.

2

Auto

Diese LED zeigt an, dass sich das Gerät im Automatikmodus befindet.

3

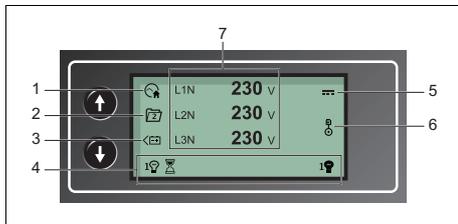
Start

Diese LED zeigt an, dass sich das Gerät im Manuell- und Startmodus befindet.

4.4.2 Modulanzeige

4.4.2.1 Startseite

Die Startseite wird angezeigt, wenn keine andere Seite ausgewählt wurde:



- 1 Anzeigesymbol
- 2 Aktive Konfiguration
- 3 Einstellungseditor/Automatikbetrieb
- 4 Lampenausgangssymbole
- 5 Alarmsymbol
- 6 Modussymbol
- 7 Messwert mit Einheit, z. B. Spannung

4.4.3 Symbolübersicht

4.4.3.1 Messdatensymbole

Anzeige	Beschreibung
	Voreingestellte Startseite mit Anzeige der Generatorspannung und des Symbols für den Automatikbetrieb.
	Anzeige der Generatorspannung und -frequenz
	Anzeige des Stromes und der Last
	Anzeige der Motordrehzahl
	Anzeige der abgelaufenen Betriebsstunden
	Anzeige der Batteriespannung
	Anzeige des Öldrucks
	Anzeige der Kühlmitteltemperatur

Anzeige	Beschreibung
	Anzeige des Kraftstoffstands
	Erscheint, wenn das Ereignisprotokoll angezeigt wird
	Im Gerät gespeicherte Zeit
	Aktueller Wert der Laufzeit und Dauer der Ablaufsteuerung
	Fehlercodes der ECU-Diagnose
	Timer für die Ölfilterwartung
	Timer für die Luftfilterwartung
	Timer für die Kraftstofffilterwartung

4.4.3.2 Aktive Konfiguration

Anzeige	Beschreibung
	Erscheint bei Auswahl der Hauptkonfiguration
	Erscheint bei Auswahl der alternativen Konfiguration

4.4.3.3 Symbole für den Einstellungseditor (FPE) und Automatikbetrieb

Anzeige	Beschreibung
	Erscheint bei aktivem Fernstarteingang
	Erscheint bei aktivem Betrieb wegen schwacher Batterie
	Erscheint bei aktivem Betrieb mit Zeitprogramm

4.4.3.4 Modussymbole

Anzeige	Beschreibung
	Erscheint bei stehendem Motor und Steuerung im Stoppmodus
	Erscheint bei stehendem Motor und Steuerung im Automatikmodus
	Erscheint, wenn der Motor steht und die Steuerung auf einen manuellen Start wartet.
	Erscheint, wenn ein Timer aktiv ist, z. B. Anlasszeit, Anlasspause usw.
	Erscheint, wenn der Motor läuft und alle Timer abgelaufen sind, entweder mit oder ohne Last. Die Animationsgeschwindigkeit wird bei Betrieb im Leerlauf verringert.
	Erscheint, wenn die Steuerung im Einstelleditormodus (FPE) ist.
	Erscheint, wenn am Controller eine USB-Verbindung hergestellt wurde.
	Erscheint bei Beschädigung der Konfigurations- oder Motorsteuerdatei.

4.4.3.5 Lampenausgangssymbole

Anzeige	Beschreibung
	Erscheint, wenn der entsprechende Lampenausgang konfiguriert wurde und aktiv ist.
	Erscheint, wenn der entsprechende Lampenausgang konfiguriert wurde und aktiv ist.
	Erscheint, wenn ein Timer zur Verzögerung der Aktivierung bzw. Deaktivierung eines Lampenausgangs läuft.

4.4.3.6 Alarmsymbole

Für die Anzeige eines aktuell an der Steuerung anstehenden Alarms wird im Alarmsymbolbereich ein Symbol angezeigt.

Eine Übersicht aller Alarme des Steuergeräts enthält der Abschnitt „Behebung von Alarmen des Steuergeräts“ auf Seite 54.

4.4.4 Navigationsmenü

Um in das Navigationsmenü zu gelangen, drücken Sie die beiden Pfeiltasten (NACH OBEN und NACH UNTEN) gleichzeitig.

Zur Navigation zur gewünschten Seite, wählen Sie das entsprechende Symbol mit den Pfeiltasten (NACH OBEN und NACH UNTEN) aus, und drücken Sie anschließend die Taste AUTO (Übernehmen) zur Bestätigung.

Wird die AUTO-Taste nicht gedrückt, kehrt die Anzeige automatisch zur Startseite zurück.

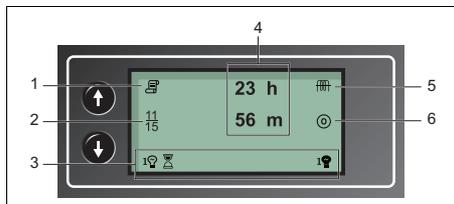


Anzeige	Beschreibung
	Startseite und Anzeige der Generatorspannung und -frequenz
	Anzeige des Generatorstromes und der Last
	Motoranzeigen
	Informationen über das Modul

Anzeige	Beschreibung
	Diagnosefehlercodes (DTCs), sofern aktiv
	Ereignisprotokoll

4.4.5 Ereignisprotokoll

Das Ereignisprotokoll des Lc1003™-Moduls enthält eine Liste der letzten 15 aufgezeichneten elektrischen Auslöse- oder Abschaltereignisse mit dem Betriebsstundenzählerwert, bei dem diese auftraten. Nachdem die Liste voll ist, überschreiben alle folgenden Alarme den jeweils ältesten Eintrag im Protokoll. Folglich enthält das Protokoll immer die neuesten Abschaltalarme. Das Modul protokolliert die Meldung zusammen mit dem Wert des Betriebsstundenzählers.



- 1 Symbol, das anzeigt, dass das Ereignisprotokoll gerade angezeigt wird
- 2 Nummer des angezeigten Ereignisses
- 3 Lampenausgangsstatus
- 4 Wert des Motorbetriebsstundenzählers zum Zeitpunkt des Ereignisses

- 5 Symbol zur Anzeige des Alarms über die elektrische Auslösung oder Abschaltung, der aufgezeichnet wurde
- 6 Aktueller Betriebszustand des Moduls

So wird das Ereignisprotokoll angezeigt:

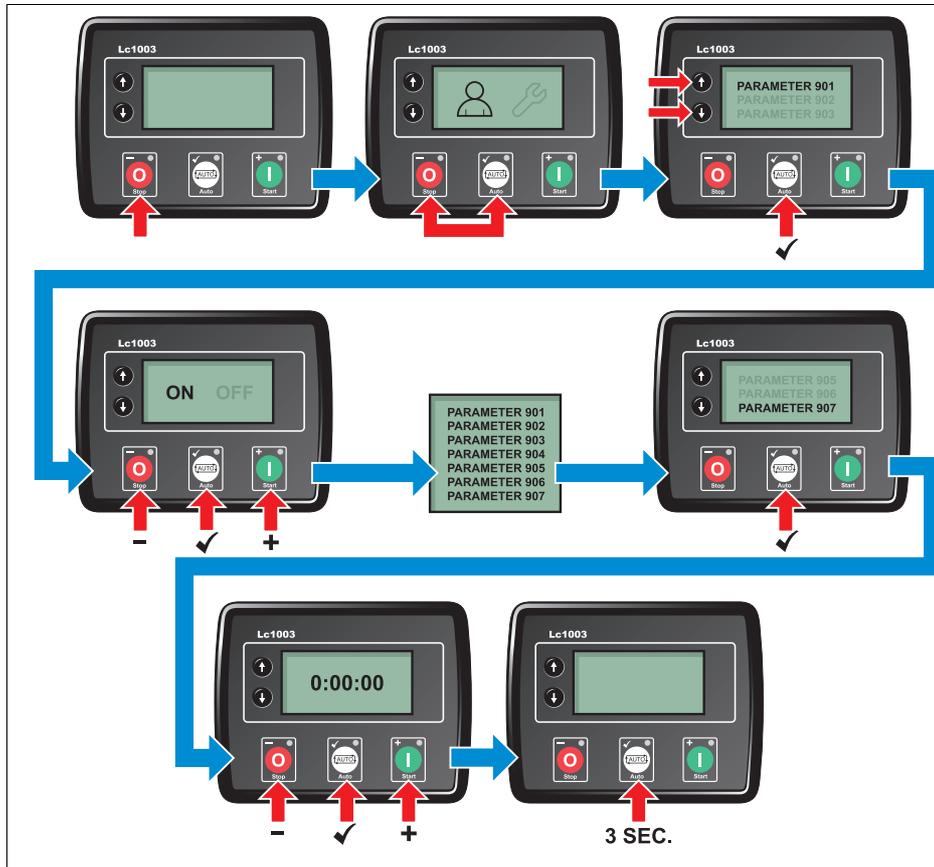
1. Drücken Sie die Pfeiltasten (NACH OBEN und NACH UNTEN) gleichzeitig, um das Navigationsmenü anzuzeigen.
2. Gehen Sie danach zum Ereignisprotokollbereich (1) und bestätigen Sie.
3. Um den gewünschten Protokolleintrag anzuzeigen, drücken Sie wiederholt auf die Pfeiltasten (NACH OBEN oder NACH UNTEN), bis die LCD-Anzeige das gewünschte Ereignis anzeigt.
4. Wenn Sie weiter auf die Pfeiltasten (NACH OBEN oder NACH UNTEN) drücken, blättert die Anzeige durch die vergangenen Warnmeldungen.
5. Um das Ereignisprotokoll zu verlassen, drücken Sie die beiden Pfeiltasten (NACH OBEN und NACH UNTEN) gleichzeitig.

4.4.6 Einstellen der Uhr und des Timers am Lc1003™

Die Lc1003™-Steuerung enthält eine einfache Ablaufsteuerung, mit der der Bediener einen detaillierten Zeitplan für die Einschaltung der Lampen programmieren kann.

Für die Einstellung des Lc1003™-Timers befolgen Sie den Ablauf auf der nächsten Seite.

Menüablaufdiagramm



Konfigurationsparameter – Ablaufsteuerung		
901	Einschaltung der Ablaufsteuerung	Mit Last (1) Ohne Last (0)
902	Programmieren des Betriebs mit oder ohne Last	Mit Last (1) Ohne Last (0)
903	Zeitplanperiode	Wöchentlich (0), monatlich (1)
904	Ablaufsteuerung (1) Startzeit	0:00:00
905	Ablaufsteuerung (1) Starttag	0(1=Montag)
906	Ablaufsteuerung (1) Startwoche	1, 2, 3, 4
907	Ablaufsteuerung (1) Dauer	0:00:00
908	Ablaufsteuerung (2) Startzeit	0:00:00
...		
935	Ablaufsteuerung (8) Dauer	0:00:00

Konfigurationsparameter – Uhr		
1001	Tageszeit	0:00:00
1002	Tag des Monats	00
1003	Monat des Jahres	00
1004	Jahr	0000

Einstellen der Uhr des Lc1003™

1. Um in das Wochen-Timer-Menü zu gelangen, drücken Sie die Taste STOP und AUTO gleichzeitig.

Auf der Anzeige erscheint das Bediener- und Servicesymbol.

2. Um zwischen den beiden Symbolen zu wechseln, drücken Sie die Taste START (+) bzw. STOP (-).
3. Wenn das Bedienersymbol aufleuchtet, drücken Sie die Taste AUTO.

Auf der Anzeige erscheint die Parameterliste für die Ablaufsteuerung.

4. Blättern Sie mit den Tasten NACH OBEN/NACH UNTEN durch die Parameterliste, bis der Parameter **1001** (Tageszeit) markiert ist.
5. Drücken Sie die Taste AUTO (Annehmen), um den Parameter einzugeben.
6. Blättern Sie mit den Tasten START (+) bzw. STOP (-) durch die Parameterwerte.
7. Wenn der gewünschte Wert erreicht ist, drücken Sie die Taste AUTO (Annehmen).

Nach der Einstellung eines Parameters erscheint auf der Anzeige wieder die Parameterliste.

8. Stellen Sie die Parameter **1002**, **1003** und **1004** mit demselben Verfahren ein.
9. Um die Parameterliste zu verlassen, drücken Sie die Taste AUTO drei Sekunden lang.

Einstellen des Lc1003™-Timers

1. Rufen Sie das Wochen-Timer-Menü wie oben beschrieben auf.
2. Wählen Sie die folgenden Parameter und Einstellungen aus, um den Timer zu aktivieren bzw. einzurichten.

901 Ablaufsteuerung aktivieren: ON

902 Ablaufsteuerung mit oder ohne Last ON

3. Zur Programmierung der Einstellungen für Ereignis 1 (Event 1) gehen Sie folgendermaßen vor:

903 Intervall der Ablaufsteuerung

- 0 = wöchentlich: Ereignis 1 wiederholt sich jede Woche
 - 1 = monatlich: Ereignis 1 wiederholt sich jeden Monat
- Empfohlene Einstellung: Wöchentlich (0)

904 Startzeitintervall der Ablaufsteuerung
Damit wird das Startzeitintervall der Ablaufsteuerung eingestellt. Deswegen muss zuerst die Uhr des Lc1003™ eingestellt werden.

905 Starttag der Ablaufsteuerung

- 1 = Montag
- 2 = Dienstag
- ...

Es kann jeweils nur ein Wochentag für ein Ereignis ausgewählt werden. Um mehrere Wochentage einstellen zu können, müssen mehr Ereignisse programmiert werden.

906 Startwoche der Ablaufsteuerung

- 1 = Woche 1 des Monats
 - 2 = monatlich Woche 2
 - ...
- Wenn für den Parameter 903 „Woche“ (0) ausgewählt wurde, ist der Parameter 906 standardmäßig auf „Woche 1 des Monats“ eingestellt.

907 Dauer der Ablaufsteuerung

Damit wird die gewünschte Zeitdauer der Ablaufsteuerung eingestellt. Nachdem dieser Wert eingestellt wurde, wird das Ereignis 1 geschlossen.

4. Um das nächste Ereignis (Event 2) zu programmieren, wählen Sie den Parameter **908** aus und programmieren Sie diesen. Fahren Sie mit den Parametern **909**, **910** und **911** fort, um das Ereignis 2 fertigzustellen.
5. Mit diesem Verfahren können bis zu 8 Ereignisse programmiert werden, z. B. 1 Ereignis für jeden Wochentag.
6. Um die Parameterliste zu verlassen, drücken Sie die Taste AUTO drei Sekunden lang.
7. Um den Wochen-Timer zu aktivieren, schalten Sie den Schalter S20 in den Fernsteuermodus und drücken Sie die Taste AUTO am Steuergerät.

5 Regelmäßige Wartung

5.1 Wartungsplan



Vor der Ausführung von Wartungsarbeiten jeglicher Art ist zu kontrollieren, dass sich der Zündschalter in der Stellung OFF befindet und dass an den Klemmen keine elektrische Spannung anliegt.

Wartungsplan	Täglich	400 Betriebsstunden nach der Erstinbetriebnahme	Aller 400 Betriebsstunden	Aller 800 Betriebsstunden	Jährlich
Servicesatz	-	-	1636 3104 13	-	-
<i>Für die wichtigsten Unterbaugruppen hat Atlas Copco Servicesätze (Kits) entwickelt, die alle Verschleißteile enthalten. Diese Service Kits bieten Ihnen die Vorteile von Originalteilen, sparen Verwaltungskosten ein und werden im Vergleich zu den einzeln gekauften Bauteilen preisreduziert angeboten. Weitere Informationen zum Inhalt der Service Kits finden Sie in der Ersatzteilliste.</i>					
Motor					
Wasser aus dem Kraftstofffilter ablassen	x				
Kraftstoffstand (3) kontrollieren/auffüllen	x				
Luftfilter-Staubventil entleeren	x				
Motorölstand kontrollieren (ggf. auffüllen)	x				
Bedienfeld auf Alarm- und Warmmeldungen kontrollieren	x				
Kontrollieren, ob abnormale Geräusche zu hören sind	x				
Luftfiltereinsatz (1) austauschen			x	x	x
Sicherheitspatrone überprüfen/ggf. austauschen			x	x	
Motoröl wechseln (2) (5)			x	x	x
Motorölfilter reinigen			x		x
Kraftstofffilter (Hauptfilter) (4) austauschen			x	x	x
Kraftstofffilter (Sekundärfilter) (4) austauschen			x	x	x

Wartungsplan	Täglich	400 Betriebsstunden nach der Erstinbetriebnahme	Aller 400 Betriebsstunden	Aller 800 Betriebsstunden	Jährlich
Servicesatz	-	-	1636 3104 13	-	-
Not-Aus überprüfen/testen (11)	x				x
Kondensat und Wasser aus dem geschlossenen, leckagefreien Rahmen ablassen (6)				x	x
Luft-, Öl- und Kraftstoffanlage des Motors auf Undichtheiten überprüfen (6)				x	x
Schläuche und Schellen kontrollieren und ggf. austauschen				x	x
Kabel der elektrischen Anlage auf Verschleiß überprüfen				x	x
Glühkerzen kontrollieren und prüfen				x	x
Anzugsdrehmoment wichtiger Schraubverbindungen (10) kontrollieren				x	x
Elektrolyt (sofern zutreffend) und Batterieklemmen überprüfen (8)			x	x	x
Verriegelungen und Schamiere schmieren			x		x
Flexible Gummiteile überprüfen (7)				x	x
Wasser und Ablagerungen aus dem Kraftstofftank entfernen, Tank reinigen (1) (12)					x
EntlüftungsfILTER des Kraftstofftanks ersetzen			x		x
Motoreinlass- und -auslassventile einstellen (2)			x		
Motorschutzgeräte kontrollieren (13)				x	x
Anlassermotor überprüfen				x	x
Ladewechselstrommaschine kontrollieren				x	x
Wechselstrommaschine					
Dioden der Wechselstrommaschine messen				x	x

Wartungsplan	Täglich	400 Betriebsstunden nach der Erstinbetriebnahme	Aller 400 Betriebsstunden	Aller 800 Betriebsstunden	Jährlich
Servicesatz	-	-	1636 3104 13	-	-
Isolationswiderstand der Wicklungen an der Wechselstrommaschine messen (9)				X	X
Erdschlusschalter testen (11)			X	X	X
Wechselstrommaschine, Schrank, elektrische Anlage und Kabel auf Verschleiß überprüfen				X	X
Kabelanschlüsse an den Klemmen der Wechselstrommaschine überprüfen (10)				X	X
Schwingungsdämpfer der Wechselstrommaschine überprüfen				X	X
Lichtmast					
Kontrollieren, dass die Mastkabel nicht ausgefranst oder beschädigt sind. Bei Beschädigung sofort austauschen.	X				
Schraube zur Befestigung der Lampen am Träger überprüfen			X	X	X
Zustand der verstellbaren Platten überprüfen					X
Zustand des Elektrokabels und der oberen Befestigungsklemme überprüfen			X	X	X
Mastring einfetten (14)				X	X
Verstellbare Platten des Mastes einfetten (nur Kontaktfläche) (14)				X	X
Zylinderstange einfetten (14)				X	X
Hydrauliköl wechseln		X			X
Inspektion durch Atlas Copco-Service-Techniker		Lichtmastaggregate in Bereitschaft müssen regelmäßig getestet werden. Der Motor muss mindestens einmal monatlich 30 Minuten lang mit einer hohen Belastung (50 - 70%) laufen, sodass er seine Betriebstemperatur erreicht.			

Hinweise:

- (1) Häufiger bei Betrieb in einer staubigen Umgebung
- (2) Siehe Betriebsanleitung des Motors
- (3) Nach einem Arbeitstag
- (4) Verklebte oder zugesetzte Filter führen zu Kraftstoffmangel und verminderter Motorleistung. Das Wartungsintervall ist bei Schwerlastbetrieb zu verkürzen.
- (5) Siehe auch Kapitel „Technische Angaben zu den Motorbetriebsstoffen“ auf Seite 52.
- (6) Siehe auch Kapitel „Vor der Inbetriebnahme“ auf Seite 26.
- (7) Alle flexiblen Gummiteile sind alle 6 Jahre zu wechseln.
- (8) Siehe auch Kapitel „Batteriepflge“ auf Seite 47.
- (9) Siehe auch Kapitel „Messen des Isolationswiderstands der Wechselstrommaschine“ auf Seite 44.
- (10) Siehe auch Kapitel „Wichtige Schraubverbindungen“ auf Seite 76.
- (11) Die Funktion dieser Schutzeinrichtung muss mindestens bei jeder neuen Aufstellung getestet werden.
- (12) Wasser im Kraftstofftank kann mit dem Produkt 2914 8700 00 erkannt werden. Der Kraftstofftank muss abgelassen werden, wenn Wasser festgestellt wurde.

(13) Siehe Kapitel „Testen der Motorschutzeinrichtungen“ in der Motorbetriebsanleitung.

(14) Atlas Copco Fett 1636 3009 83

5.1.1 Sicherheitsmaßnahmen

- Treffen Sie vor Beginn von Wartungsarbeiten alle notwendigen Sicherheitsvorkehrungen, um ein versehentliches Starten des Motors zu verhindern: Trennen Sie die Batterie und schalten Sie das Steuermodul aus.
- Nehmen Sie keine Änderungen oder Modifikationen an Teilen des Lichtmastaggregats oder seiner elektrischen Anlage vor.
- Führen Sie keine Wartungsarbeiten bei laufendem Motor durch.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie sich in der Nähe von beweglichen Teilen (z. B. Riemenscheiben, Ventilatoren...) und heißen Teilen (z. B. Schalldämpfer, Motorblock, Kühlmittel, Schmiermittel ...) befinden.

5.1.2 Verwendung des Wartungsplanes

Eine regelmäßige Wartung ist für eine optimale Leistung, einen sicheren Betrieb und eine längere Lebensdauer der Maschine unerlässlich.

Der Wartungsplan enthält eine Zusammenfassung der Wartungsanweisungen. Lesen Sie den entsprechenden Abschnitt, bevor Sie Wartungsmaßnahmen ergreifen.

Wechseln Sie bei der Wartung alle gelösten Dichtungselemente aus, z. B. Dichtungen, O-Ringe, Unterlegscheiben.

Hinweise zur Motorwartung sind dem Kapitel „Wartungsplan“ und der Betriebsanleitung des Motors zu entnehmen.

Der Wartungsplan ist als Richtlinie für Aggregate anzusehen, die in einer staubigen Arbeitsumgebung zum Einsatz kommen, wie sie typisch für Anwendungen mit Lichtmastaggregat ist. Der Wartungsplan kann je nach Anwendung, Arbeitsumgebung und Wartungsqualität angepasst werden.

5.1.3 Verwendung von Service Paks

Service Paks enthalten alle Originalteile, die für die normale Wartung des Lichtmastaggregats und des Motors erforderlich sind. Service Paks verkürzen die Ausfallzeit und sorgen für ein niedriges Wartungsbudget.

Die Bestellnummer des Service Paks wird in der Ersatzteilliste von Atlas Copco (ASL) aufgeführt. Service Paks bestellen Sie bei Ihrem örtlichen Atlas Copco Händler.

5.2 Vermeidung niedriger Belastung

5.2.1 Allgemeine Informationen

Alle Motorteile sind mit Toleranzen konstruiert, sodass sie unter Volllast funktionieren. Beim Betrieb mit niedriger Belastung, ermöglichen diese Toleranzen wegen der niedrigeren Motortemperaturen, dass mehr Schmieröl zwischen Ventilführungen, Stößel, Gleitschichten und Kolben strömen kann.

Ein geringerer Verbrennungsdruck hat einen Einfluss auf die Funktion der Kolbenringe und auf die Verbrennungstemperatur. Ein geringer Ladedruck bewirkt, dass Öl über die Wellendichtung des Turboladers entweichen kann.

5.2.2 Risiken bei Betrieb mit niedriger Last

- Zylinderverglasung: Mulden in der Zylinderbohrung füllen sich mit Lack. Der Lack verdrängt das Öl und verhindert damit die ordnungsgemäße Ringschmierung.
- Spiegelflächenbildung in der Zylinderbohrung: Die Bohrungsoberfläche wird poliert, d. h. alle Spitzen und die meisten Mulden verschwinden, und dies verhindert ebenfalls die ordnungsgemäße Ringschmierung.
- Starke Kohlenstoffablagerungen auf den Kolben, in den Kolbenringrillen, Ventilen und im Turbolader. Kohlenstoffablagerungen an den

Kolben können beim späteren Betrieb unter Volllast zum Fressen führen.

- Hoher Ölverbrauch: Ein längerer Betrieb des Motors im Leerlauf oder bei geringer Belastung kann dazu führen, dass er bei niedriger Drehzahl bläulichen bzw. grauen Rauch abgibt. Damit verbunden ist ein Anstieg des Ölverbrauchs.
- Niedrige Verbrennungstemperatur: Dies führt zu unzureichend verbranntem Kraftstoff, der das Schmieröl verdünnt. Außerdem kann unverbrannter Kraftstoff und Schmieröl in den Auspuffkrümmer gelangen und schließlich durch Fugen im Auspuffkrümmer austreten.
- Brandgefahr

5.2.3 Optimale Verfahren

Reduzieren Sie die Zeiten, in denen die Maschine mit geringer Last betrieben wird, auf ein Minimum. Dies sollte durch die richtige Auswahl der Maschinengröße für die jeweilige Anwendung erreicht werden.

Es wird empfohlen, ein Aggregat stets mit einer Last > 30% der Nennlast zu betreiben. Wenn aufgrund der Umstände diese Mindestlast nicht erreicht werden kann, sind Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Nach jeder Periode mit geringer Last ist das Aggregat bei Volllast zu betreiben. Dazu ist das Aggregat regelmäßig an eine Belastungseinheit anzuschließen. Erhöhen Sie die Last in Schritten zu 25 % in Abständen von 30 Minuten und lassen Sie das Aggregat 1 Stunde bei Volllast laufen. Bringen Sie

das Aggregat allmählich wieder auf die Betriebslast zurück.

Das Intervall zwischen den Zuschaltungen der Belastungseinheit hängt von den Bedingungen vor Ort und der Betriebslast ab. Als Faustregel gilt jedoch, dass ein Aggregat nach jeder Wartung an eine Belastungseinheit angeschlossen werden sollte.

Weitere Informationen dazu erfahren Sie im Atlas Copco Service Center.



Wenn eine Fehlfunktion auftritt und auf Betrieb mit geringer Last zurückzuführen ist, sind die Reparaturen nicht von der Garantie gedeckt.

5.3 *Wartung der Wechselstrommaschine*

Die Wechselstrommaschine benötigt keine spezielle allgemeine Wartung. Befolgen Sie aber die Hinweise in der Anleitung für die Wechselstrommaschine, die mit dem Lichtmastaggregat mitgeliefert wird.

5.3.1 *Messen des Isolationswiderstands der Wechselstrommaschine*

Für die Messung des Isolationswiderstands der Wechselstrommaschine ist ein 500-V-Megger erforderlich.

Ist die N-Klemme mit dem Erdungssystem verbunden, muss sie von der Erdungsklemme getrennt werden.

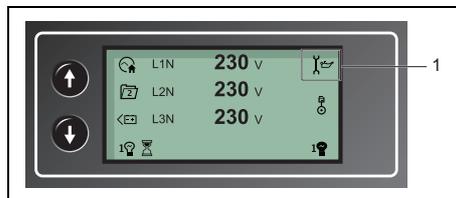
Weitere Einzelheiten sind den Bedienungs- und Wartungsanweisungen für die Wechselstrommaschine zu entnehmen.

5.4 *Verfahren zur Motorwartung*

5.4.1 *Allgemeine Anleitungen*

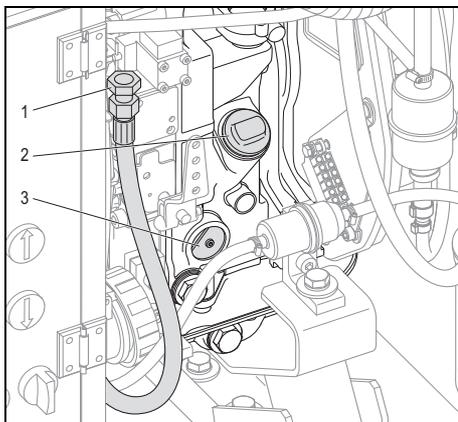
- Führen Sie, wie im Motorbetriebshandbuch angegeben, regelmäßig Wartungsarbeiten und den Austausch von Teilen durch.
- Der Motor darf niemals laufen, bevor die Filter nicht ordnungsgemäß eingebaut wurden.
- Öffnen Sie die Zugangsklappen des Lichtmastaggregats, um Zugang zum Motor zu bekommen und führen Sie alle notwendigen Wartungsarbeiten durch.
 - Entriegeln Sie die Zugangsklappen mit dem Schlüssel.
 - Öffnen Sie die Zugangsklappen durch Drücken des schwarzen Tasters neben dem Schlüsselloch.
- Überprüfen Sie regelmäßig die Anzeige der Steuerung, um zu erkennen, ob das Service-Alarmsymbol (1) angezeigt wird. Ist dies der Fall, ist dringend eine Wartungsmaßnahme erforderlich.

Beispiel:



- Rauchen Sie nicht und halten Sie einen sicheren Abstand zu Flammen und Funken ein, während die Wartungsarbeiten durchgeführt und Kraftstoffe und Lösungsmittel verwendet werden.
- Befolgen Sie strikt alle Anleitungen, die im mit dem Lichtmastaggregat mitgelieferten Motorbetriebshandbuch enthalten sind.

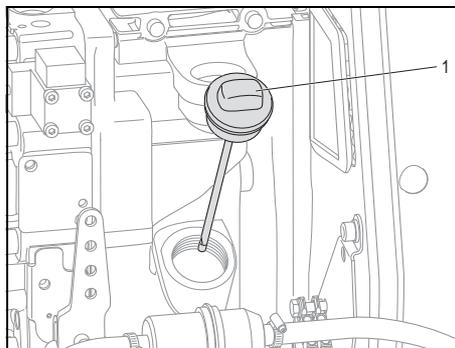
5.4.2 Motorölsystem



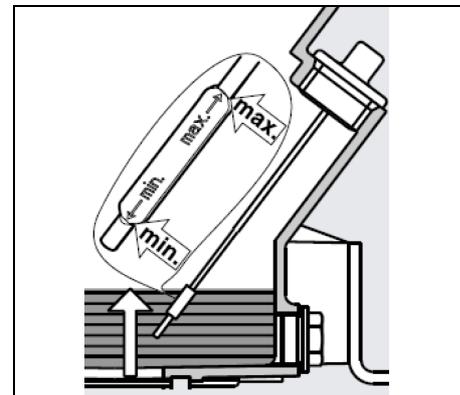
- 1 | Ölablassschlauch
- 2 | Ölmesstab und Öleinfüllstutzen
- 3 | Ölfilter

5.4.2.1 Prüfen des Motorölstands

1. Überprüfen Sie, dass das Lichtmastaggregat waagrecht steht.
2. Schalten Sie den Motor aus und warten Sie mehrere Minuten, bis sich das gesamte Motoröl im Kurbelgehäuse gesammelt hat.
3. Entnehmen Sie den Ölmesstab (1) und wischen Sie ihn ab. Führen Sie den Ölmesstab wieder ein und schrauben Sie ihn fest. Schrauben Sie den Ölmesstab heraus und kontrollieren Sie den Ölstand.



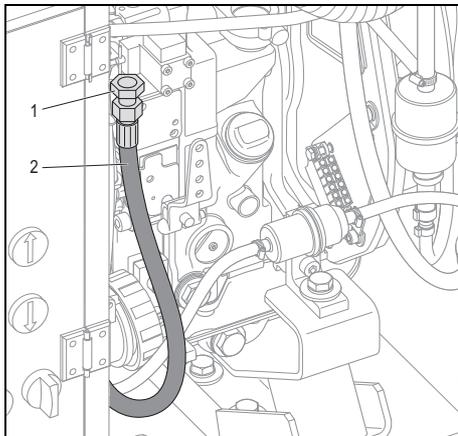
4. Wenn der Ölstand nahe an der Markierung MIN steht, füllen Sie Motoröl bis zur Markierung MAX auf.



5. Führen Sie den Ölmesstab wieder ein und schrauben Sie ihn fest.

5.4.2.2 Wechseln des Motoröls

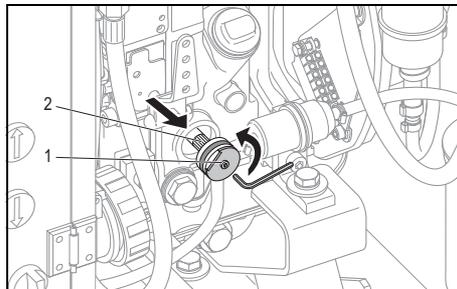
1. Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn eine Weile laufen, damit er sich erwärmt.
2. Stellen Sie den Motor ab.
3. Entfernen Sie den Stopfen (1) aus dem Ablassschlauch (2).



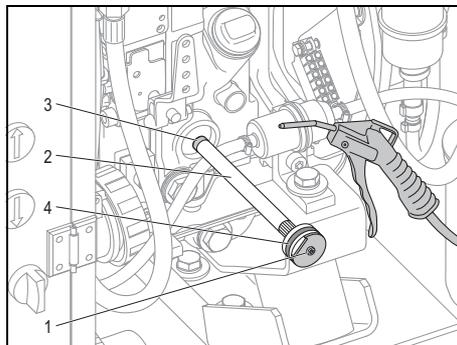
4. Blasen Sie den Ölfilter mit sauberer Luft ab (siehe Kapitel „Ölfilter reinigen“).
5. Montieren Sie den Stopfen (1) mit einem neuen Dichtring und ziehen Sie ihn fest.
6. Gießen Sie Motoröl ein.

5.4.2.3 Ölfilter reinigen

1. Lösen Sie die Befestigungsschraube (1).



2. Entfernen Sie das Ölfilter (2) aus seinem Gehäuse.
3. Blasen Sie das Ölfilter (2) mit Druckluft von innen nach außen aus.



4. Ersetzen Sie die obere Dichtung (4) und ölen Sie die obere und die untere Dichtung (3, 4) leicht, bevor Sie sie montieren.
5. Montieren Sie das Ölfilter (2) und ziehen Sie die Befestigungsschraube (1) fest.

5.5 Einstellungen und Wartungsverfahren

5.5.1 Batteriepflege



Lesen Sie vor dem Umgang mit Batterien die betreffenden Sicherheitshinweise durch, und befolgen Sie diese. Tragen Sie beim Umgang mit der Batterie immer Schutzhandschuhe und -brille - die Batterieflüssigkeit enthält Schwefelsäure, die zu Verätzungen führen kann. Wenn Ihre Haut oder Kleidung mit der Batterieflüssigkeit in Kontakt kommt, reinigen Sie sie sofort mit reichlich Wasser. Suchen Sie sofort ärztliche Hilfe auf, auch wenn nur eine geringe Menge verschluckt wurde.

Wenn die Batterie noch trocken ist, muss sie entsprechend der Beschreibung im Kapitel „Aktivierung einer trocken geladenen Batterie“ aktiviert werden.

Die Batterie muss innerhalb von 2 Monaten nach Aktivierung in Betrieb genommen werden; wenn dies nicht der Fall ist, muss sie zuerst nachgeladen werden.

5.5.1.1 Elektrolyt



Lesen Sie die Sicherheitshinweise.

Elektrolyt in Batterien ist eine Schwefelsäurelösung in destilliertem Wasser.

Die Lösung muss angesetzt werden, bevor sie in die Batterie eingefüllt wird.

5.5.1.2 Aktivierung einer trocken geladenen Batterie



Entfernen Sie vor der Durchführung von Arbeitsvorgängen (Aufladen oder Befüllen) immer die Batterie und trennen Sie die Anschlussklemmen.

- Nehmen Sie die Batterie heraus.
- Batterie und Elektrolyt müssen die gleiche Temperatur über 10°C aufweisen.
- Entfernen Sie den Deckel und/oder Stopfen von jeder Zelle.
- Füllen Sie jede Zelle mit Elektrolyt auf, bis die Flüssigkeit 10 bis 15 mm über den Platten steht oder die Markierung auf der Batterie erreicht wird.
- Schütteln Sie die Batterie ein paar Mal, so dass Luftblasen entweichen können. Warten Sie 10 Minuten, und überprüfen Sie den Füllstand in jeder Zelle noch einmal. Füllen Sie gegebenenfalls Elektrolyt nach.
- Bringen Sie den Stopfen und/oder Deckel wieder an.
- Setzen Sie die Batterie in das Lichtmastaggregat ein.
- Schließen Sie IMMER zuerst die Plusklemme (+) und erst danach die Minusklemme (-) an.

5.5.1.3 Wiederaufladen einer Batterie

Vor und nach dem Aufladen einer Batterie ist stets der Elektrolytstand in jeder Zelle zu überprüfen. Füllen Sie gegebenenfalls nur mit destilliertem Wasser auf. Während des Aufladens von Batterien muss jede Zelle geöffnet sein, d. h. Stopfen und/oder Deckel sind entfernt.



Verwenden Sie ein handelsübliches automatisches Ladegerät entsprechend den Anweisungen des Herstellers.

Wenden Sie vorzugsweise die langsame Lademethode an, und stellen Sie den Ladestrom nach folgender Faustregel ein: Batteriekapazität in Ah geteilt durch 20 ergibt einen gefahrlosen Ladestrom in Ampere.

5.5.1.4 Nachfüllung mit destilliertem Wasser

Die Wassermenge, die aus den Batterien verdunstet, hängt sehr von den Umgebungsbedingungen ab, d. h. von den Temperaturen, von der Starthäufigkeit, von der Betriebszeit zwischen Start und Stopp usw.

Wenn eine Batterie beginnt, zuviel Nachfüllwasser zu benötigen, deutet dies auf eine Überladung hin. Die häufigsten Ursachen sind zu hohe Temperaturen oder eine zu hohe Spannungsreglereinstellung.

Wenn eine Batterie über eine längere Betriebszeit kein Nachfüllwasser benötigt, kann ein Zustand mit ungenügender Ladung wegen mangelhafter Kabelanschlüsse oder einer zu niedrigen Spannungsreglereinstellung vorliegen.

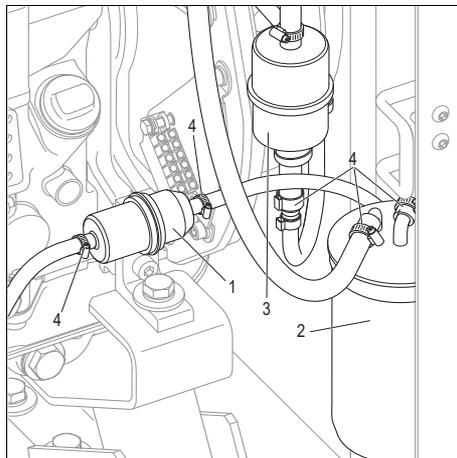
5.5.1.5 Regelmäßige Batteriewartung

- Halten Sie die Batterie sauber und trocken.
- Sorgen Sie dafür, dass ein Elektrolytstand von 10 bis 15 mm über den Platten oder an der Markierung eingehalten wird. Füllen Sie nur destilliertes Wasser nach. Vermeiden Sie eine Überfüllung, da dies zu verminderter Leistung und übermäßiger Korrosion führt.
- Notieren Sie die Menge an zugegebenem destillierten Wasser.
- Sorgen Sie dafür, dass die Anschlüsse und Klemmen fest anzogen, sauber und leicht mit Petrolat eingeschmiert sind.
- Führen Sie regelmäßige Zustandsprüfungen durch. Es werden Testintervalle zwischen 1 und 3 Monaten empfohlen, je nach klimatischen und Betriebsbedingungen.
- Wenn bedenkliche Zustände bemerkt werden oder Fehlfunktionen auftreten, beachten Sie, dass die Ursachen dafür in der elektrischen Anlage liegen könnten, z. B. lose Anschlüsse an den Klemmen, falsche Spannungsreglereinstellung, mangelhafte Leistung des Generators usw.



Laden Sie die Batterie niemals auf und füllen Sie keine Flüssigkeit nach, wenn sie noch in der Maschine eingebaut ist! Mögliche Verschüttungen könnten wichtige Teile des Generatorsatzes beschädigen. Atlas Copco übernimmt keine Verantwortung für Schäden am Lichtmastaggregat, die durch Verschütten von Batterieflüssigkeit verursacht wurden.

5.5.2 Austauschen der Kraftstofffilter

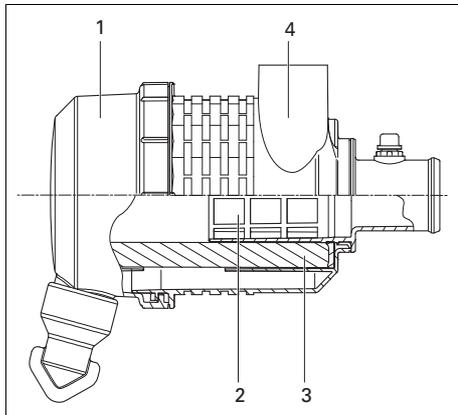


- | | |
|---|------------------------|
| 1 | Kraftstoffvorfilter |
| 2 | Wasserabscheiderfilter |
| 3 | Kraftstofffilter |

- Lösen Sie die Schlauchschellen (4), und entfernen Sie diese von den Filtern (1, 2, 3).
- Schrauben Sie den Filtereinsatz vom Adapterkopf ab.
- Reinigen Sie die Dichtungsfläche des Adapterkopfes.
- Bestreichen Sie die Dichtung des neuen Filtereinsatzes leicht mit Öl, und schrauben Sie den Einsatz auf den Kopf, bis die Dichtung richtig sitzt. Ziehen Sie ihn danach mit beiden Händen fest.
- Schließen Sie die Schläuche wieder an, und ziehen Sie die Schlauchschellen (4) fest.
- Kontrollieren Sie nach dem Anlassen des Motors, ob Kraftstoff austritt.

5.5.3 Wartung des Motorluftfilters

5.5.3.1 Hauptkomponenten



- | | | |
|---|--|--------------------|
| 1 | | Staubfang |
| 2 | | Sicherheitspatrone |
| 3 | | Filtereinsatz |
| 4 | | Filtergehäuse |

5.5.3.2 Empfehlung



Die Atlas Copco-Luftfilter wurden speziell für diese Anwendung konzipiert. Die Benutzung von anderen als Original-Luftfiltern kann zu ernststen Schäden am Motor und/oder Generator führen. Das Lichtmastaggregat darf niemals ohne Luftfiltereinsatz in Betrieb genommen werden.

- Neue Einsätze sind vor dem Einbau auf Risse oder kleine Löcher zu überprüfen.
- Beschädigte Filtereinsätze (3) sind zu entsorgen.
- Für Anwendungen mit starker Beanspruchung wird der Einbau einer Sicherheitspatrone empfohlen, die unter der Bestellnummer, die auf dem Schild auf der Bedienfeldtür angegeben ist, bestellt werden kann.
- Eine verschmutzte Sicherheitspatrone (2) weist darauf hin, dass der Luftfiltereinsatz (3) schlecht funktioniert. Tauschen Sie in diesem Fall den Einsatz und die Sicherheitspatrone aus.
- Die Sicherheitspatrone (2) kann nicht gereinigt werden.

5.5.3.3 Reinigen des Staubfangs

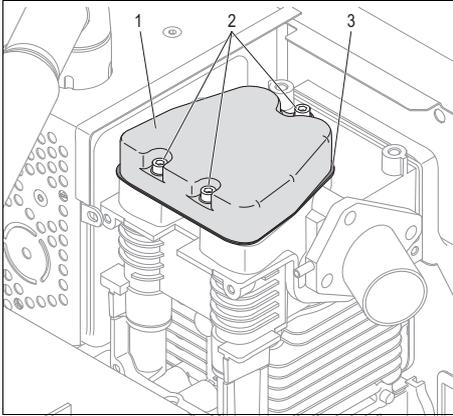
Um Staub aus dem Staubfang (1) zu entfernen, ist er mit einem trockenem Tuch zu reinigen.

5.5.3.4 Austauschen des Luftfiltereinsatzes

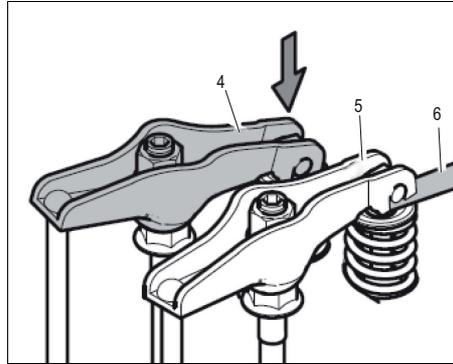
- Entfernen Sie den Staubfang (1). Reinigen Sie den Staubfang.
- Entfernen Sie den Einsatz (3) aus dem Gehäuse (4).
- Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Überprüfen Sie alle Lufteinlassanschlüsse, und ziehen Sie sie ggf. fest.

5.5.4 Überprüfen und Einstellen des Ventilabstandes

1. Reinigen Sie die Oberfläche des Zylinderkopfdeckels (1).
2. Entfernen Sie die Schrauben (2) und nehmen Sie den Zylinderdeckel (1) und die Dichtung (3) ab.

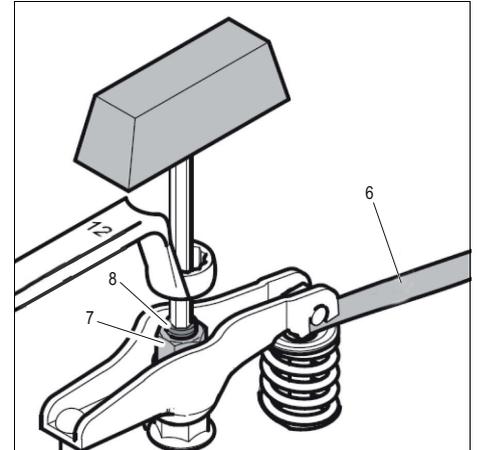


3. Drehen Sie den Motor in Drehrichtung, bis der erste Kipphebel (4) das Auslassventil vollständig geöffnet hat.
4. Überprüfen Sie den Abstand am zweiten Kipphebel (5) mit einer Fühlerlehre (6).
5. Drehen Sie den Motor in Drehrichtung, bis der zweite Kipphebel (5) das Einlassventil vollständig geöffnet hat.
6. Überprüfen Sie den Abstand am ersten Kipphebel (4).



Der Ventilabstand des Ein- und Auslasses muss 0,10 mm betragen.

7. Wenn der Ventilabstand korrigiert werden muss, lösen Sie die Schraube (7) und drehen Sie die Sechskantmutter (8), sodass die Fühlerlehre (6) mit einem kaum wahrnehmbaren Widerstand durchgezogen werden kann, nachdem die Schraube (7) wieder festgezogen wurde.



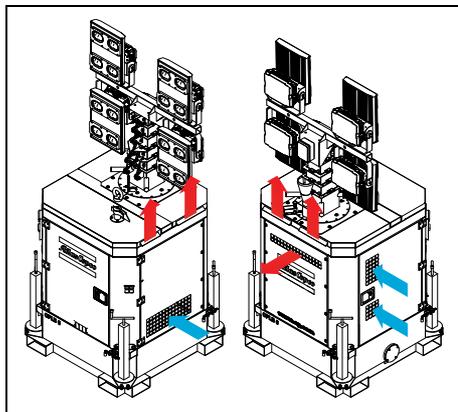
8. Montieren Sie den Zylinderdeckel (1) mit einer neuen Dichtung.

5.5.5 Kühlluftkreis



Kontrollieren Sie die Kühlluftkreisläufe täglich auf Verstopfungen durch Staub oder andere Partikel. Wenn ein Kreislauf blockiert ist, muss er gereinigt werden.

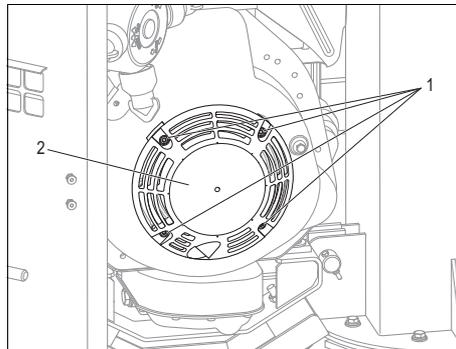
5.5.5.1 Luftströmung



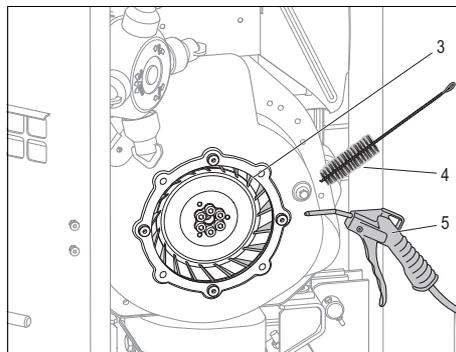
Die Luft strömt von den Gittern in den Türen in den Gittern im Dach und in der Rückwand. Das bedeutet, dass Kaltluft über die Motortür und die Wechselstrommaschinen-tür einströmt und heiße Luft durch die Auslässe im Dach und an der Serviceabdeckung austritt.

5.5.5.2 Reinigen des Kühlluftbereichs

1. Entfernen Sie die 4 Schrauben (1) und nehmen Sie den Deckel (2) ab.

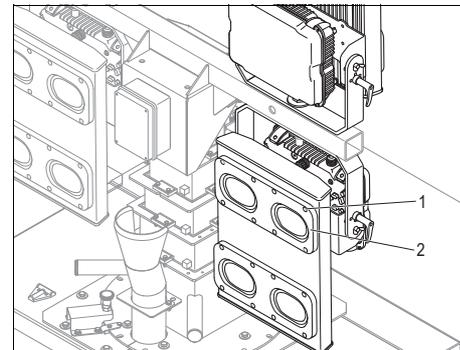


2. Reinigen Sie die Lüfterflügel (3) mit einer geeigneten Bürste (4). Blasen Sie sie anschließend mit Druckluft (5) sauber.



5.5.6 Wechseln der LEDs

1. Lösen und entfernen Sie die 8 Schrauben (1) und entfernen Sie die Schutzgläser (2) vor den LEDs.



2. Trennen Sie die LED-Versorgungsleitungen.
3. Ersetzen Sie die LED und schließen Sie die Versorgungsleitungen an die neue LED an.
4. Bringen Sie die Schutzgläser und die 8 Schrauben wieder an. Ziehen Sie die 8 Schrauben mit einem Schraubendreher sorgfältig fest.

5.5.7 Bestellen von Ersatzteilen

Ersatzteile für das Lichtmastaggregat können durch Verweis auf die in der beigelegten Ersatzteilliste angegebenen Artikeldaten bestellt werden.

Geben Sie immer die Teilenummer, Bezeichnung und benötigte Menge der Teile sowie den Typ und die Seriennummer der Maschine an.

5.6 Technische Angaben zu den Motorbetriebsstoffen

5.6.1 Technische Angaben zum Motorkraftstoff

Die technischen Daten für Motorkraftstoff erfahren Sie bei Ihrem Atlas Copco-Kundencenter.

5.6.2 Technische Angaben zum Motoröl



Es wird dringend empfohlen, Schmieröle der Marke Atlas Copco zu verwenden.

Empfohlen wird hochwertiges mineralisches, hydraulisches oder synthetisches Kohlenwasserstofföl mit Rost- und Oxidationsinhibitoren sowie schaumdämpfenden und vor Verschleiß schützenden Eigenschaften.

Die Viskositätsklasse muss wie folgt auf die Umgebungstemperatur abgestimmt sein und die Anforderungen von ISO 3448 erfüllen.

Motor	Schmiermittelsorte
Umgebungstemperatur zwischen -10°C und 50°C	PAROIL E
Umgebungstemperatur zwischen -25°C und 50°C	PAROIL Extra



Synthetisches Öl darf nicht mit Mineralöl vermischt werden.

Bei der Umstellung von mineralischem Öl auf synthetisches Öl (oder umgekehrt) ist ein zusätzlicher Spülvorgang erforderlich. Lassen Sie das Aggregat nach der Durchführung des vollständigen Verfahrens für die Umstellung auf synthetisches Öl einige Minuten laufen, um eine gute und vollständige Umwälzung des synthetischen Öls zu ermöglichen. Lassen Sie dann das synthetische Öl wieder ab, und füllen Sie erneut frisches synthetisches Öl nach. Gehen Sie für die Einstellung der richtigen Ölstände entsprechend der normalen Anweisung vor.

Technische Angaben zu PAROIL

PAROIL von Atlas Copco ist das EINZIGE Öl, das für die Verwendung in allen Motoren von Atlas Copco Kompressoren, Generatoren und Lichtmastaggregaten geprüft und zugelassen wurde. Umfassende Dauerprüfungen von Atlas Copco Geräten im Labor und im praktischen Einsatz haben ergeben, dass PAROIL unter den verschiedenartigsten Bedingungen sämtliche Schmieranforderungen erfüllt. Es erfüllt strenge Qualitätskontrollvorschriften, damit gewährleistet ist, dass Ihr Gerät störungsfrei und zuverlässig läuft.

Die hochwertigen Schmierzusätze in PAROIL ermöglichen längere Ölwechselintervalle ohne Verluste in Bezug auf Leistung oder Lebensdauer.

PAROIL bietet Verschleißschutz unter extremen Bedingungen. Hochwirksame Additive für Oxidationsbeständigkeit, hohe chemische Stabilität und Rostschutz tragen zur Verringerung der Korrosion bei, sogar bei Motoren mit längeren Leerlaufphasen.

PAROIL enthält hochwertige Oxidationshemmer zur Verringerung von Ablagerungen, Schlämmen und Verunreinigungen, die sich oftmals bei sehr hohen Temperaturen bilden.

Die Reinigungszusätze von PAROIL halten Schlamm bildende Partikel in einer feinen Suspension, ohne dass diese den Filter verstopfen und sich im Bereich von Ventilen bzw. Kipphebelabdeckungen ansammeln können.

PAROIL führt Wärmeüberschüsse wirksam ab und bewirkt gleichzeitig einen ausgezeichneten Schutz der polierten Bohroberfläche, wodurch der Ölverbrauch begrenzt wird.

PAROIL hält die Gesamtbasenzahl (TBN) ausgezeichnet aufrecht und verfügt über eine erhöhte Alkalität zur Begrenzung der Säurebildung.

PAROIL verhindert Rußablagerungen.

PAROIL ist optimiert für die neuesten emissionsarmen Motoren nach den Normen EURO-3 und EURO-2 sowie EPA TIER II, III und IV, die für einen geringeren Öl- und Kraftstoffverbrauch mit schwefelarmem Dieselmotoren betrieben werden.

PAROIL Extra

PAROIL Extra ist ein synthetisches Höchstleistungsöl mit hohem Viskositätsindex für Dieselmotoren. Atlas Copco PAROIL Extra bietet sofort nach dem Starten ausgezeichnete Schmierung und ist für den Temperaturbereich bis -25°C konzipiert.

	Liter	US gal	Imp gal	cu.ft	Bestellnummer
Dose	5	1,3	1,1	0,175	1630 0135 00
Fass	20	5,3	4,4	0,7	1630 0136 00

PAROIL E

PAROIL E ist ein Höchstleistungsöl auf Mineralbasis mit hohem Viskositätsindex für Dieselmotoren. Atlas Copco PAROIL E bietet ein hohes Maß an Leistung und Schutz und ist für normale Umgebungsbedingungen ab -10°C konzipiert.

	Liter	US gal	Imp gal	cu.ft	Bestellnummer
Dose	5	1,3	1,1	0,175	1615 5953 00
Dose	20	5,3	4,4	0,7	1615 5954 00
Fass	209	55,2	46	7,32	1615 5955 00

6 **Kontrollen und Fehlersuche**



Führen Sie niemals einen Probelauf durch, wenn die Stromkabel angeschlossen sind. Berühren Sie niemals einen elektrischen Anschluss ohne vorherige Spannungskontrolle.

Wenn eine Störung auftritt, geben Sie immer an, was Sie vor, während und nach der Störung bemerkt haben. Informationen in Bezug auf den Verbraucher (Typ, Größe, Leistungsfaktor usw.), Schwingungen, Auspuffgasfarbe, Isolationskontrolle, Gerüche, Ausgangsspannung, Undichtheiten und beschädigte Teile, Umgebungstemperatur, tägliche und normale Wartung sowie Aufstellungshöhe können für die schnelle Lokalisierung des Problems hilfreich sein. Geben Sie auch Informationen über die Luftfeuchtigkeit und den Standort des Lichtmastaggregats (z. B. Meeresnähe) an.

6.1 **Fehlersuche am Motor**

Anleitung zur Fehlerbehebung am Motor enthält das Motorbetriebshandbuch.

6.2 **Behebung von Alarmen des Steuergeräts**

6.2.1 **Allgemeine Informationen**

Wenn ein Alarmzustand auftritt, erscheint ein Symbol im Alarmsymbolbereich der Lc1003™-LCD, um den aktuell in der Steuerung anstehenden Alarm anzuzeigen.

Bei einem **Warnalarm** zeigt die LCD-Anzeige nur das Alarmsymbol an.

Bei einem **elektrischen Auslöse- oder Abschaltalarm** zeigt das Modul das Alarmsymbol an, und die LED an der STOP-Taste beginnt zu blinken.

Sind mehrere Alarme gleichzeitig aktiv, werden nacheinander die jeweiligen Alarmsymbole der aktiven Alarme angezeigt.

6.2.2 Alarmübersicht

6.2.2.1 Warnalarmsymbole

Warnungen sind unkritische Alarmzustände, die den Betrieb des Lichtmastaggregats nicht beeinträchtigen. Sie dienen dazu, die Aufmerksamkeit des Bedieners auf einen unerwünschten Zustand zu lenken. Standardmäßig werden Warnalarme selbsttätig zurückgesetzt, sobald der Fehlerzustand nicht mehr vorhanden ist.

Anzeige	Beschreibung	Ursache
	Abschaltung fehlgeschlagen	Das Modul hat einen Zustand erkannt, der anzeigt, dass der Motor läuft, obwohl er angewiesen wurde, anzuhalten.  Dies kann auf einen fehlerhaften Öldrucksensor hinweisen. Wenn der Motor steht, kontrollieren Sie die Leitungen und die Konfiguration des Ölsensors.
	Ladefehler	Die an der Klemme W/L gemessene Ladehilfsspannung der Wechselstrommaschine ist niedrig.
	Niedriger Kraftstoffstand	Der durch den Kraftstoffstandssensor erkannte Füllstand liegt unter der unteren Einstellung des Kraftstoffstands.
	Batterieunterspannung	Die Gleichspannung ist unter die eingestellte Untergrenze gefallen.
	Batterieüberspannung	Die Gleichspannung ist über die eingestellte Obergrenze gestiegen.
	Generatorunterspannung	Die Ausgangsspannung des Generators ist nach Ablauf der Sicherheitszeit (Safety On) unter den voreingestellten Grenzwert für den Voralarm gefallen.
	Generatorüberspannung	Die Ausgangsspannung des Generators ist über den voreingestellten Grenzwert für den Voralarm gestiegen.

Anzeige	Beschreibung	Ursache
	Generatorunterfrequenz	Die Ausgangsfrequenz des Generators ist nach Ablauf der Sicherheitszeit (Safety On) unter den voreingestellten Grenzwert für den Voralarm gefallen.
	Generatorüberfrequenz	Die Ausgangsfrequenz des Generators ist über den voreingestellten Grenzwert für den Voralarm gestiegen.
	Unverzögerter Überstrom	Der gemessene Strom hat den konfigurierten Auslösewert überschritten.
	Verzögerter Überstrom	Der gemessene Strom hat den konfigurierten Auslösewert über eine konfigurierte Dauer überschritten.
	Niedriger Strom	Der gemessene Strom ist unter den konfigurierten Auslösewert gefallen. Dies wird zur Erkennung eines Lampenausfalls verwendet.
	Alarm für die Ölfilterwartung	Der Ölfilter muss gewartet werden.
	Alarm für die Luftfilterwartung	Der Luftfilter muss gewartet werden.
	Alarm für die Kraftstofffilterwartung	Der Kraftstofffilter muss gewartet werden.

6.2.2.2 Elektrische Auslösealarmsymbole

Elektrische Auslösungen sind selbsthaltend und schalten das Lichtmastaggregat in einer kontrollierten Art und Weise ab. Nach Einleitung des elektrischen Auslösezustands steuert das Lc1003™-Modul alle Lampenausgänge ab, um die Last vom Lichtmastaggregat abzuwerfen. Nachdem dies geschehen ist, startet das Lc1003™-Modul die Abkühlzeit und ermöglicht eine Abkühlung des Motors ohne Last, bevor der Motor ausgeschaltet wird. Für die Rückstellung des Lc1003™-Moduls muss der Alarm bestätigt und gelöscht werden, nachdem der Fehler beseitigt wurde.

Elektrische Auslösungen sind selbsthaltende Alarmer, und um den Fehler zu entfernen, ist die STOP-Taste am Lc1003™-Modul zu drücken.

 **Bevor eine Rückstellung wirksam werden kann, muss der Alarmzustand beseitigt werden. Wenn der Alarmzustand bestehen bleibt, kann das Gerät nicht zurückgestellt werden.**

Anzeige	Beschreibung	Ursache
	Hohe Motortemperatur	Das Modul erkennt, dass die Temperatur des Motorkühlmittels nach Ablauf der Sicherheitszeit (Safety On) den eingestellten oberen Grenzwert für den Voralarm wegen hoher Motortemperatur überschritten hat.
	Niedriger Kraftstoffstand	Der durch den Kraftstoffstandssensor erkannte Füllstand liegt unter der unteren Einstellung des Kraftstoffstands.
	Verzögerter Überstrom	Der gemessene Strom hat den konfigurierten Auslösewert über eine konfigurierte Dauer überschritten.
	Niedriger Strom	Der gemessene Strom ist unter den konfigurierten Auslösewert gefallen. Dies wird zur Erkennung eines Lampenausfalls verwendet.

6.2.2.3 Abschaltalarmsymbole

Abschaltalarme sind selbsthaltend und schalten das Lichtmastaggregat sofort ab. Nach Einleitung des Abschaltzustands schaltet das Lc1003™-Modul alle Lampenausgänge ab, um die Last vom Lichtmastaggregat abzuwerfen. Nachdem dies geschehen ist, schaltet das Lc1003™-Modul das Lichtmastaggregat sofort ab, um weiteren Schaden zu verhindern. Für die Rückstellung des Lc1003™-Moduls muss der Alarm bestätigt und gelöscht werden, nachdem der Fehler beseitigt wurde.

Abschaltungen sind selbsthaltende Alarmer, und um den Fehler zu entfernen, ist die STOP-Taste am Lc1003™-Modul zu drücken.

 **Bevor eine Rückstellung wirksam werden kann, muss der Alarmzustand beseitigt werden. Wenn der Alarmzustand bestehen bleibt, kann das Gerät nicht zurückgestellt werden.**

Anzeige	Beschreibung	Ursache
	Einschaltung fehlgeschlagen	Der Motor ist nach der konfigurierten Anzahl Startversuchen nicht angelaufen.
	Niedriger Öldruck	Das Modul erkennt, dass der Motoröldruck nach Ablauf der Sicherheitszeit (Safety On) unter den eingestellten unteren Grenzwert für den Voralarm wegen niedrigem Öldruck gefallen ist.
	Zu niedrige Drehzahl	Die Motordrehzahl ist unter die Voralarmeinstellung für zu niedrige Drehzahl gefallen.
	Zu hohe Drehzahl	Die Motordrehzahl ist über die Voralarmeinstellung für zu hohe Drehzahl gestiegen.
	Ladefehler	Die an der Klemme W/L gemessene Ladehilfsspannung der Wechselstrommaschine ist niedrig.
	Niedriger Kraftstoffstand	Der durch den Kraftstoffstandssensor erkannte Füllstand liegt unter der unteren Einstellung des Kraftstoffstands.
	Batterieunterspannung	Die Gleichspannung ist unter die eingestellte Untergrenze gefallen.

Anzeige	Beschreibung	Ursache
	Batterieüberspannung	Die Gleichspannung ist über die eingestellte Obergrenze gestiegen.
	Generatorunterspannung	Die Ausgangsspannung des Generators ist nach Ablauf der Sicherheitszeit (Safety On) unter den voreingestellten Grenzwert für den Voralarm gefallen.
	Generatorüberspannung	Die Ausgangsspannung des Generators ist über den voreingestellten Grenzwert für den Voralarm gestiegen.
	Generatorunterfrequenz	Die Ausgangsfrequenz des Generators ist nach Ablauf der Sicherheitszeit (Safety On) unter den voreingestellten Grenzwert für den Voralarm gefallen.
	Generatorüberfrequenz	Die Ausgangsfrequenz des Generators ist über den voreingestellten Grenzwert für den Voralarm gestiegen.
	Notaus	Der Notastaster wurde betätigt. Dieser ausfallsichere Eingang (Öffner für Not-Aus) setzt das Aggregat sofort still, wenn das Signal entfernt wird.
	Stromkreisunterbrechung Ölsensor	Es wurde eine Stromkreisunterbrechung im Öldrucksensorkreis erkannt.
	Stromkreisunterbrechung Kühlmitteltemperatursensor	Es wurde eine Stromkreisunterbrechung im Stromkreis des Kühlmitteltemperatursensors erkannt.
	Verzögerter Überstrom	Der gemessene Strom hat den konfigurierten Auslösewert über eine konfigurierte Dauer überschritten.
	Niedriger Strom	Der gemessene Strom ist unter den konfigurierten Auslösewert gefallen. Dies wird zur Erkennung eines Lampenausfalls verwendet.

Anzeige	Beschreibung	Ursache
	Alarm für die Ölfilterwartung	Der Ölfilter muss gewartet werden.
	Alarm für die Luftfilterwartung	Der Luftfilter muss gewartet werden.
	Alarm für die Kraftstofffilterwartung	Der Kraftstofffilter muss gewartet werden.

7 Erhältliche Sonderausstattungen für QLB 60

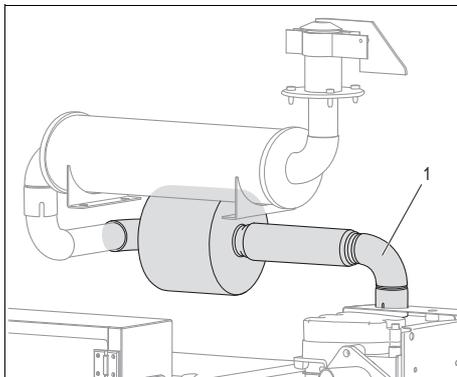
7.1 Überblick über die mechanischen Sonderausstattungen

Die folgenden mechanischen Sonderausstattungen sind erhältlich:

- Funkenfänger
- Sonderfarbe

7.2 Beschreibungen der mechanischen Sonderausstattungen

7.2.1 Funkenfänger



7.3 Überblick über die elektrischen Sonderausstattungen

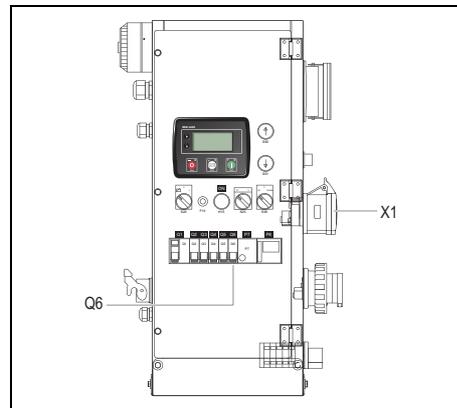
Die folgenden elektrischen Sonderausstattungen sind erhältlich:

- Steckdose (10 A)
- Fotozelle
- Automatische Winkelverstellung
- MSA-Anschluss
- Eingang für externe Stromversorgung (230 V AC) mit Batterieladegerät
- Kraftstoffmangelabschaltung
- Erdungsstange
- Batterieschalter

7.4 Beschreibung der elektrischen Sonderausstattungen

7.4.1 Steckdose (10 A)

Es folgt eine kurze Beschreibung der optionalen Steckdose und des Leistungsschalters am Lichtmastaggregat:



X1Einphasen-Steckdose (230 V)

Bietet die Phase L, Neutralleiter und Erdung.

Es sind drei Ausführungen erhältlich:

- Steckdose CE 2P 16A
- Steckdose RIM 2P 16A
- Steckdose PIN 2P 16A

Q6.....Leistungsschalter für X1

Unterbricht die Stromversorgung zu X1, wenn an der Verbraucherseite ein Kurzschluss auftritt oder der Überstromschutz (10 A) aktiviert wird. Bei Aktivierung unterbricht Q6 die Phase L und den Neutralleiter zu X1. Er kann nach Behebung des Problems erneut aktiviert werden.



Der Leistungsschalter Q1 unterbricht nicht nur die Stromversorgung zu X1, sondern auch diejenige zu den 4 Lampen. Schalten Sie nach dem Starten des Lichtmastaggregats unbedingt die Leistungsschalter Q1 und Q6 ein, wenn die Stromversorgung über X1 erfolgt.

Daten zur elektrischen Leistung

Bei eingeschalteten Lampen steht maximal folgende Leistung zur Verfügung:

- 1300 W: Lampen
- 1400 W: Hilfssteckdosen
- Summe: 2700 W

Wenn der Leistungsbedarf 2700 W übersteigt, schaltet das Steuergerät Lc1003™ das QLB 60 aus (Abschaltung wegen zu hoher Leistung).



Die Hydraulikpumpe für den Mast benötigt eine Leistung von 850 W. Deswegen kann der Mast nur ausgefahren oder abgesenkt werden, wenn die Lampen ausgeschaltet sind ODER wenn keine Last an den Hilfssteckdosen angeschlossen ist.

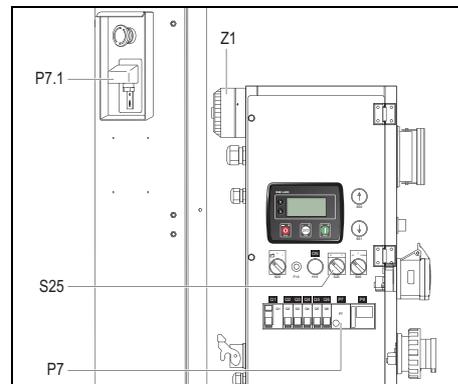
Bei ausgeschalteten Lampen steht maximal folgende Leistung zur Verfügung:

- 230 V WS, 10 A: 2300 W



Die Hydraulikpumpe für den Mast benötigt eine Leistung von 850 W. Deswegen kann der Mast nur ausgefahren oder abgesenkt werden, wenn die Last an den Hilfssteckdosen unter 1800 W liegt.

7.4.2 Fotozelle



P7.1.....Fotozelle

Misst die Lichtstärke und kann durch Sonnenlicht aktiviert werden.

P7.....Empfindlichkeitsregler für die Fotozelle

Wird für die Regelung der Lichtempfindlichkeit der Fotozelle verwendet.

S25.....Schalter für automatische Positionierung

Stellen Sie den Schalter in die Position AUTO, um die Funktion ASM (Auto Rise and Lower Safety Mast - automatische Mastbewegung) zu aktivieren.

Stellen Sie den Schalter in die Position MAN, um ASM zu deaktivieren.

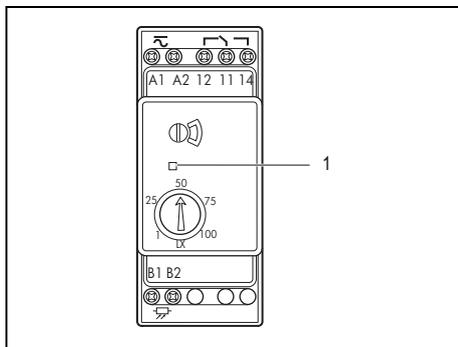
Z1..... Signaltongeber

Ein Intervallalarmton signalisiert, dass der Mast gerade ausgefahren oder eingefahren wird.

Einstellung des Empfindlichkeitsreglers

Der Empfindlichkeitsregler für die Fozelle wird zur Regelung der Lichtempfindlichkeit der Fozelle verwendet.

Wenn die rote LED (1) am Regler blinkt, liest der Regler die durch die Fozelle gemessene Lichtstärke.



Es gibt 2 Blinkstufen:

- Stufe 1: langsames Blinken

Die Fozelle erkennt, dass genügend Licht entsprechend ihrer eingestellten Empfindlichkeit vorhanden ist.

- Stufe 2: schnelles Blinken

Die Fozelle erkennt, dass eine länger andauernde Änderung der Helligkeit vorliegt und diese unter den eingestellten Empfindlichkeitswert fällt. Der Fernstart wird ausgelöst und die Flutlichtscheinwerfer des Lichtmastaggregats werden automatisch eingeschaltet (sofern Fernstart (Remote Start) und der Automatikmodus (Auto) ausgewählt wurden, siehe auch Kapitel „Bedienen des Lichtmastaggregats“ auf Seite 26).

Der empfohlene Wert, der am Regler eingestellt werden sollte, beträgt 50 Lux.

- < 50 Lux: Die Flutlichtscheinwerfer werden eingeschaltet.
- > 50 Lux: Die Flutlichtscheinwerfer werden ausgeschaltet.

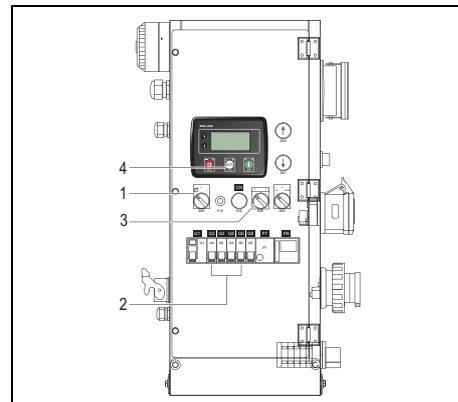
Der Lichtstärkewert kann je nach den vorherrschenden Betriebsbedingungen für das Lichtmastaggregat auf einen gewünschten höheren bzw. niedrigeren Wert angepasst werden.

ASM (automatische Mastbewegung)

Die Sonderausstattung ASM bietet die Möglichkeit, nicht nur die Flutlichtscheinwerfer automatisch ein- und ausschalten, sondern auch den Mast selbsttätig aus- und einfahren zu lassen.



Vor der Aktivierung der Sonderausstattung ASM, muss überprüft werden, dass der Lichtmast richtig positioniert wurde, d. h. abseits von Freileitungen oder anderen Hindernissen.

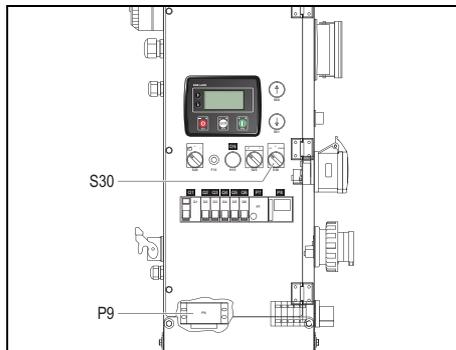


Zur Aktivierung der automatischen Mastbewegung gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Bringen Sie den Startschalter S20 in die Stellung REMOTE (Fernstart) (1).
2. Schalten Sie die 4 Leistungsschalter (Q2 bis Q5) (2) ein (Stellung ON).
3. Stellen Sie den Schalter für die automatische Positionierung S25 in die Stellung AUTO (3).
4. Drücken Sie die Taste AUTO am Lc1003™-Modul (4), um den AUTO-Modus zu aktivieren.
5. Ein Fernstartsignal (ausgelöst durch Sonnenuntergang oder Wochen-Timer) löst die folgenden Aktionen aus:
 - Anlassen des Motors
 - Aktivierung des Signaltongebers
 - Hochfahren des Mastes
 - Lampeneinschaltsequenz
6. Ein Fernstoppsignal (ausgelöst durch Sonnenaufgang oder Wochen-Timer) löst die folgenden Aktionen aus:
 - Lampenauswahlsequenz
 - Aktivierung des Signaltongebers
 - Absenken des Mastes
 - Stillsetzung des Motors

7.4.3 Automatische Winkelverstellung

Die Sonderausstattung „Automatische Winkelverstellung“ ermöglicht die Verstellung des Neigungswinkels der Flutlichtscheinwerfer vom Bedienfeld aus.



S30Schalter für automatische Winkelverstellung

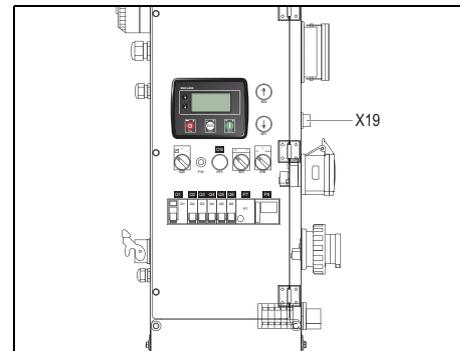
Schalten Sie den Schalter auf UP, um den Neigungswinkel der Flutlichtscheinwerfer zu vergrößern.

Schalten Sie den Schalter auf DOWN, um den Neigungswinkel der Flutlichtscheinwerfer zu verkleinern.

P9.....Betätigungselement GS-Versorgung und Steuerung

7.4.4 MSA-Anschluss

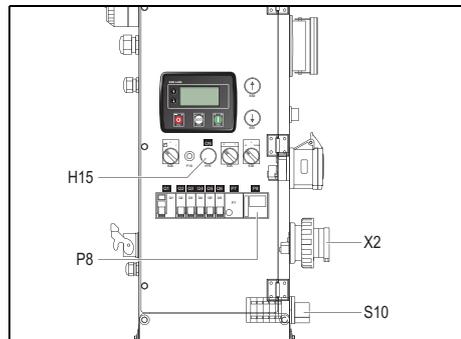
Der MSA-Anschluss befindet sich im Schrank und ermöglicht ein ferngesteuertes Not-Aus.



X19MSA-Anschluss

7.4.5 Eingang für externe Stromversorgung (230 V AC) mit Batterieladegerät

Überblick



H15 Anzeige einer verfügbaren Netzversorgung

Durch das Leuchten der LED wird angezeigt, dass das Gerät an einer externen Netzversorgung arbeitet.

P8 Timer (Ablaufsteuerung)

Wird für die Einstellung eines Zeitprogramms für die Ein- und Ausschaltung der Lampen des Lichtmastaggregats verwendet.

S10 Wahlschalter für die Stromversorgung

Stellung 1: Betrieb am Dieselmotor

Stellung 0: Neutralstellung

Stellung 2: Betrieb an einer externen Stromversorgung

X2 Anschlussbuchse für den Netzanschluss (32 A)

Einstellen des Timers



Menü (menu)

Drücken Sie die Menütaste, um in das Bearbeitungs­menü zu gelangen.

Wenn Sie sich im Bearbeitungs­menü befinden, drücken Sie die Menütaste, um zum Automatikmodus ohne Speicherung der letzten Änderung zurückzukehren.

+ / -

Navigations- und Einstelltasten

OK

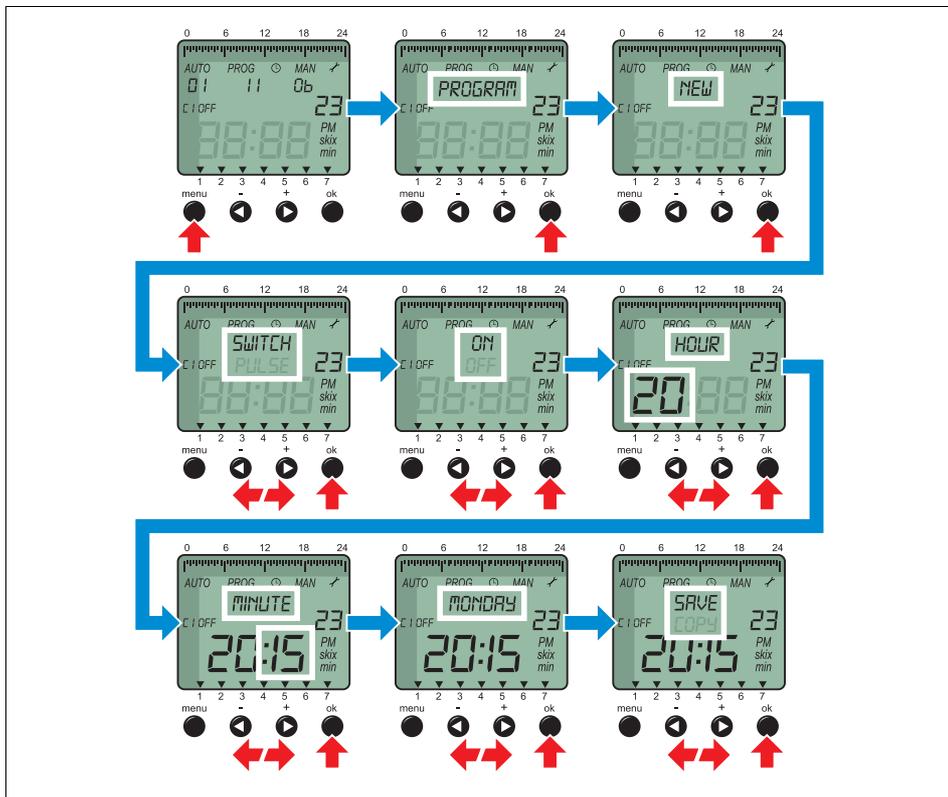
Blinkende Bestätigungstaste

Beim ersten Gebrauch (oder nach einer Rückstellung):

- Wählen Sie die Sprache aus (Französisch, Englisch ...).
- Wählen Sie aus, ob Sie das werkseitig eingestellte Programm löschen oder beibehalten möchten.
- Stellen Sie das Jahr, den Tag und die Uhrzeit ein.
- Wählen Sie die Umschaltparameter zwischen Sommer- und Winterzeit aus.

Einstellen der Ein- und Ausschaltzeiten am Timer

Zur Programmierung der Einschaltzeit gehen Sie folgendermaßen vor:



Zur Programmierung der Ausschaltzeit befolgen Sie den oben beschriebenen Ablauf durch das Menü, und wählen Sie nach der Auswahl von SWITCH die Option OFF aus.



Wenn beide Sonderausstattungen, Fotozelle und Timer, installiert sind, werden die Lampen des Lichtmastaggregats von derjenigen ein- bzw. ausgeschaltet, die zuerst auslöst.

7.4.6 Kraftstoffmangelabschaltung

Wenn diese Sonderausstattung eingebaut ist, werden die Lampen nacheinander automatisch ausgeschaltet, wenn der Kraftstoff im Aggregat zur Neige geht (< 20 %).

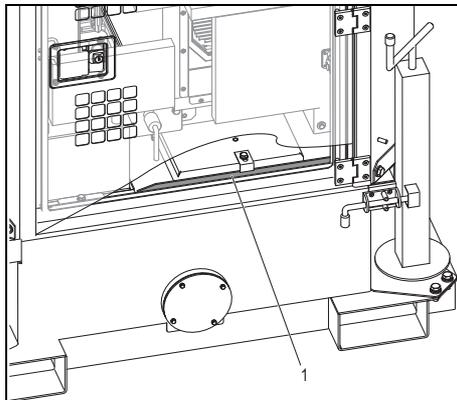
- Bei Kraftstoffstand 20 %:
Lampe 1 wird ausgeschaltet
- Bei Kraftstoffstand 15 %:
Lampe 2 wird ausgeschaltet
- Bei Kraftstoffstand 12 %:
Lampe 3 wird ausgeschaltet
- Bei Kraftstoffstand 10 %:
Lampe 4 wird ausgeschaltet

Zur Installation dieser Sonderausstattung muss die Verdrahtung an der Nutzerklemme X25 geändert werden. Überbrücken Sie die Klemmen 10.11 an X25-10 und X25-11.

Der korrekte Anschluss ist dem Schaltplan 1636 0052/80/01_01 zu entnehmen.

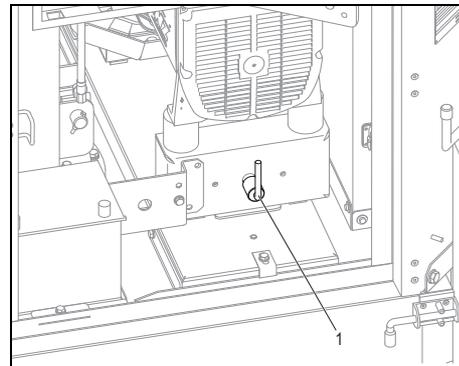
7.4.7 Erdungsstange

Die an die Erdungsklemme des Lichtmastaggregats anzuschließende Erdungsstange (1) befindet sich außen an der Unterseite des Rahmens.



7.4.8 Batterieschalter

Der Batterieschalter (1) befindet sich in der Nähe der Batterie und ermöglicht die Trennung der Batterieversorgung.



8 Aufbewahrung des Lichtmastaggregats

8.1 Aufbewahrung

- Bewahren Sie das Lichtmastaggregat in einem trockenen, vor Frost geschützten und gut belüfteten Raum auf.
- Lassen Sie den Motor regelmäßig laufen, bis er Betriebstemperatur erreicht, z. B. einmal in der Woche. Damit wird sichergestellt, dass die Maschine für den Bedarf betriebs- und einsatzbereit bleibt. Wenn dies nicht möglich ist, müssen zusätzliche Schutzmaßnahmen getroffen werden:
 - Beachten Sie die Betriebsanleitung für den Motor.
 - Bauen Sie die Batterie aus. Lagern Sie sie in einem trockenen, vor Frost geschützten Raum. Halten Sie die Batterie sauber, und bestreichen Sie ihre Pole leicht mit Vaseline (Petrolat). Laden Sie die Batterie regelmäßig nach.
 - Reinigen Sie das Lichtmastaggregat, und schützen Sie alle elektrischen Komponenten gegen Feuchtigkeit.
 - Legen Sie Silikagelbeutel, VCI-Papier (Volatile Corrosion Inhibitor = flüchtiger Korrosionshemmstoff) oder ein anderes Trockenmittel in das Lichtmastaggregat, und schließen Sie die Türen.
 - Bringen Sie VCI-Papier mit Klebeband am Gehäuse an, um alle Öffnungen zu verschließen.
 - Wickeln Sie das Lichtmastaggregat in eine Abdeckplane, um mögliche Schäden und

Korrosion aufgrund von Umweltbedingungen zu verhindern. Seine Unterseite nicht mit abdecken.

8.2 Vorbereitungen für die Wiederinbetriebnahme nach einer Einlagerung

Entfernen Sie vor der Wiederinbetriebnahme des Lichtmastaggregats die Umhüllung, das VCI-Papier und die Silikagelbeutel, und kontrollieren Sie das Lichtmastaggregat gründlich (gehen Sie die Checkliste „Vor der Inbetriebnahme“ auf Seite 26 durch).

- Beachten Sie die Betriebsanleitung für den Motor.
- Kontrollieren Sie, dass der Isolationswiderstand der Wechselstrommaschine 5 MΩ überschreitet.
- Tauschen Sie den Kraftstofffilter aus, und füllen Sie den Kraftstofftank. Entlüften Sie die Kraftstoffanlage.
- Bauen Sie die Batterie – ggf. nach einer Aufladung – wieder ein, und schließen Sie sie an.
- Führen Sie einen Probebetrieb des Lichtmastaggregats durch.

9 Entsorgung

9.1 Allgemeine Informationen

Bei der Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen versucht Atlas Copco die negativen Auswirkungen auf die Umwelt in der Fertigung, beim Vertrieb, bei der Verwendung sowie bei der Entsorgung zu verstehen, zu berücksichtigen und zu minimieren.

Recycling- und Entsorgungsrichtlinien sind Teil der Entwicklung von Atlas Copco-Produkten. Unternehmensinterne Standards bei Atlas Copco legen strenge Anforderungen fest.

Bei der Auswahl von Werkstoffen werden deren nachhaltige Recyclingfähigkeit, die Möglichkeiten der Zerlegung und der Trennung von Werkstoffen und Baugruppen sowie die Risiken für die Umwelt sowie die Gefahren für die Gesundheit während der Recyclingprozesse und der Entsorgung nicht recyclingfähiger Werkstoffe berücksichtigt.

Ihr Atlas Copco Lichtmastaggregat besteht zum größten Teil aus Metallen, die in Stahl- und Hüttenwerken wieder eingeschmolzen werden können und daher nahezu unendlich recyclingfähig sind. Die verwendeten Kunststoffe sind gekennzeichnet. Die Sortierung und Fraktionierung der Werkstoffe für das Recycling ist zukünftig vorgesehen.



Dieses Konzept kann nur mit Ihrer Hilfe erfolgreich sein. Unterstützen Sie uns durch professionelle Entsorgung. Durch die Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Entsorgung des Produkts tragen Sie zur Verhinderung negativer Folgen für die Umwelt und die Gesundheit bei, die bei unsachgemäßem Umgang mit Abfällen auftreten können. Recycling und Wiederverwendung von Werkstoffen helfen bei der Schonung natürlicher Ressourcen.

9.2 Entsorgung

Kontaminierte Substanzen und Werkstoffe sind separat gemäß der geltenden örtlichen Umweltgesetzgebung zu entsorgen.

Lassen Sie vor der Demontage einer Maschine am Ende ihrer Lebensdauer alle Flüssigkeiten ab und entsorgen Sie diese gemäß geltenden örtlichen Entsorgungsvorschriften.

Bauen Sie Batterien aus. Werfen Sie Batterien nicht in Feuer (Explosionsgefahr) oder in den Restmüll. Zerlegen Sie die Maschine getrennt nach Metallen, Elektronik, Kabel, Schlauchleitungen, Isolationsmaterial und Kunststoffen.

Entsorgen Sie alle Komponenten gemäß geltenden Entsorgungsvorschriften.

Wischen Sie ausgelaufene Flüssigkeiten mechanisch auf, entfernen Sie den Rest mit absorbierenden Mitteln (z. B. Sand, Sägespäne) und entsorgen Sie diese Stoffe gemäß geltenden Entsorgungsvorschriften. Leiten Sie sie nicht in die Kanalisation oder in das Oberflächenwasser.

10 Technische Daten des Lichtmastaggregats

10.1 Technische Daten des Motors/der Wechselstrommaschine/des Aggregats

		50 Hz (230 V – 1-phasig)
<i>Referenzbedingungen 1)</i>	Nennfrequenz	50 Hz
	Nenn Drehzahl	1500 U/min
	Generator-Einsatzprofil	PRP
	Absoluter Lufteintrittsdruck	1 bar (absolut)
	Relative Luftfeuchtigkeit	30 %
	Lufteintrittstemperatur	25°C
<i>Grenzwerte 2)</i>	Maximale Umgebungstemperatur	50°C
	Höhengrenze	3000 m
	Maximale relative Luftfeuchtigkeit	80 %
<i>Leistungsdaten 2) 3) 4) 5)</i>	Nennwirkleistung (PRP)	2,7 kW
	Nennscheinleistung (PRP)	2,7 kVA
	Nennspannung, verkettete Spannung	230 V
	Nennstrom	11,72 A
	Leistungsklasse (gemäß ISO 8528-5:2005)	G1
	Einschritt-Lastaufnahme	100 %
		2,7 kW
	Kraftstoffverbrauch bei 0 % Last	0,27 kg/h
	Kraftstoffverbrauch bei 50 % Last	0,65 kg/h
	Kraftstoffverbrauch bei 75 % Last	0,86 kg/h
	Kraftstoffverbrauch bei 100 % Last	1,05 kg/h
	Spezifischer Kraftstoffverbrauch	0,388 l/h
	Kraftstoffautonomie bei Volllast mit Standardtank	114,67 h
	Maximaler Schalldruckpegel (Lw) konform mit 2000/14/EC	88 dB(A)
	Inhalt des standardmäßigen Kraftstofftanks	140 l
Einschritt-Lastaufnahme	100 %	
	2,7 kW	

<i>Anwendungsdaten</i>	Betriebsart	PRP
	Standort	Einsatz zu Lande
	Betrieb	einzeln
	Start- und Steuermodus	manuell/autom.
<i>Auslegungsdaten Motor</i>	Startzeit	nicht spezifiziert
	Mobilität/Konfig. gemäß ISO 8528-1:1993	Transportfähig
	Montage	D
	Witterungstauglichkeit	Vollgefedert
	Standardmäßig	Freiluft
	Fabrikat	ISO 3046
	Modell	ISO 8528-2
	Netto-Nennleistung	HATZ
	Leistungstyp (gemäß ISO 3046-7)	1B50T
	Kühlmittel	3,5 kW
<i>Auslegungsdaten Wechselstrommaschine 4)</i>	Verbrennungssystem	ICXN
	Ansaugung	Luft
	Anzahl Zylinder	Indirekte Einspritzung
	Hubraum	Normale Ansaugung
	Drehzahlregelung	1
	Füllkapazität des Ölsumpfes - Erstfüllung	0,517 l
	Elektrische Anlage	Mechanisch
	Max. zulässiger Lastfaktor bei PRP innerhalb von 24 Stunden	3,5 l
	Standardmäßig	12 V DC
	Fabrikat	70 %
Modell	IEC34-1	
Nennleistung, Temperaturanstieg Klasse H	ISO 8528-3	
Leistungstyp (gemäß ISO 8528-3)	LINZ	
Schutzgrad (IP nach NF EN 60-529)	E1C13S A/4	
	5,5 kVA	
	125/40°C	
	IP 23	

<i>Elektrischer Leistungskreis</i>	Isolationsklasse Stator	H
	Isolationsklasse Rotor	H
	Anzahl Leiter	4
	Leistungsschalter, 1-phasig:	
	Anzahl Pole	2
	Thermische Auslösung (It)	25 A
	Fehlerstromschutz, Reststromauslösung, Idn	0,03 A
	Leistungsschalter, 1-phasig:	
	Anzahl Pole	1
	Thermische Auslösung (It)	6 A
	Magnetische Auslösung (Im)	C-Kurve
	Leistungsschalter, 1-phasig:	
Anzahl Pole	1	
Thermische Auslösung (It)	10 A	
Magnetische Auslösung (Im)	C-Kurve	
Fehlerstromschutz, Isolationswiderstand	1-200 kΩ	
<i>Lampen</i>	Anzahl Lampen	4
	Lampentyp	LED
	Lampenleistung	350 W
	Lampenstrom	1,52 A
	Masthöhe	8,1 m
<i>Abmessungen</i>	Vollständig einsatzbereit (LxBxH)	1160 x 1160 x 8000 mm
	Transportbereit (LxBxH)	1160 x 1160 x 2570 mm
	Gesamtgewicht	970 kg

Hinweise

- 1) Referenzbedingungen für Motorleistung gemäß ISO 3046-1.
- 2) Siehe nachstehende Darstellung der Herabsetzung der Betriebsdaten oder kontaktieren Sie den Hersteller wegen anderer Bedingungen.
- 3) Unter Referenzbedingungen, wenn nicht anders angegeben.
- 4) Definition Grenzwerte (ISO 8528-1):
LTP: Limited Time Power (Leistung über begrenzten Zeitraum) bezeichnet die maximale elektrische Leistung, die ein Generatorsatz (bei veränderlicher Last) im Falle eines Stromausfalls liefern kann (für bis zu 500 Stunden pro Jahr bei maximal 300 Stunden Dauerbetrieb). Bei diesen Grenzwerten ist keine Überlast zulässig. Die Wechselstrommaschine ist für einen Spitzenlastdauerbetrieb (gemäß ISO 8528-3) bei 25°C eingestuft.
PRP: Prime Power (Primärleistung) bezeichnet die maximal verfügbare Leistung während einer variablen Leistungsabfolge, die über eine unbegrenzte Anzahl von Stunden pro Jahr innerhalb der angegebenen Wartungsintervalle und unter den angegebenen Umgebungsbedingungen geliefert werden kann. Eine Überlast von 10 % ist innerhalb von 12 Stunden für 1 Stunde zulässig. Die zulässige durchschnittliche Ausgangsleistung innerhalb eines 24-Stunden-Zeitraums darf den am AML angegebenen Lastfaktor nicht überschreiten.
- 5) Spezifische Masse des verwendeten Kraftstoffs: 0,86 kg/l
- 6) Thermische Auslösung bei Temperatur über 25°C.

Lastminderungstabelle (in %) 50 Hz - Luftfeuchtigkeit 20 %

Höhe (m)	Px (kPa)	Temperatur (°C)										
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	101,4	111 %	109 %	107 %	105 %	104 %	102 %	100 %	99 %	97 %	95 %	93 %
500	95,3	103 %	101 %	100 %	98 %	96 %	95 %	93 %	92 %	90 %	88 %	87 %
1000	89,6	96 %	94 %	93 %	91 %	90 %	88 %	87 %	85 %	83 %	82 %	80 %
1500	84,2	89 %	87 %	86 %	85 %	83 %	82 %	80 %	79 %	77 %	76 %	74 %
2000	79,2	83 %	81 %	80 %	78 %	77 %	76 %	74 %	73 %	71 %	70 %	69 %
2500	74,4	77 %	75 %	74 %	73 %	71 %	70 %	69 %	67 %	66 %	65 %	63 %
3000	70	71 %	70 %	68 %	67 %	66 %	65 %	64 %	62 %	61 %	60 %	58 %
3500	65,8	66 %	64 %	63 %	62 %	61 %	60 %	59 %	57 %	56 %	55 %	54 %
4000	61,8	61 %	60 %	58 %	57 %	56 %	55 %	54 %	53 %	52 %	50 %	49 %
4500	58,1	56 %	55 %	54 %	53 %	52 %	51 %	50 %	49 %	47 %	46 %	45 %
5000	54,6	52 %	51 %	50 %	49 %	48 %	47 %	46 %	45 %	43 %	42 %	41 %

Lastminderungstabelle (in %) 50 Hz - Luftfeuchtigkeit 40 %

Höhe (m)	Px (kPa)	Temperatur (°C)										
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	101,4	111 %	109 %	107 %	105 %	103 %	101 %	99 %	97 %	95 %	93 %	91 %
500	95,3	103 %	101 %	99 %	98 %	96 %	94 %	92 %	90 %	88 %	86 %	84 %
1000	89,6	96 %	94 %	92 %	91 %	89 %	87 %	86 %	84 %	82 %	80 %	78 %
1500	84,2	89 %	87 %	86 %	84 %	83 %	81 %	79 %	78 %	76 %	74 %	72 %
2000	79,2	82 %	81 %	80 %	78 %	77 %	75 %	73 %	72 %	70 %	68 %	66 %
2500	74,4	76 %	75 %	74 %	72 %	71 %	69 %	68 %	66 %	64 %	63 %	61 %
3000	70	71 %	69 %	68 %	67 %	65 %	64 %	63 %	61 %	59 %	58 %	56 %
3500	65,8	65 %	64 %	63 %	62 %	60 %	59 %	58 %	56 %	55 %	53 %	51 %
4000	61,8	61 %	59 %	58 %	57 %	56 %	54 %	53 %	52 %	50 %	48 %	47 %
4500	58,1	56 %	55 %	54 %	52 %	51 %	50 %	49 %	47 %	46 %	44 %	43 %
5000	54,6	51 %	50 %	49 %	48 %	47 %	46 %	45 %	43 %	42 %	40 %	39 %

Lastminderungstabelle (in %) 50 Hz - Luftfeuchtigkeit 60 %

Höhe (m)	Px (kPa)	Temperatur (°C)										
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	101,4	110 %	109 %	107 %	105 %	103 %	100 %	98 %	96 %	93 %	90 %	87 %
500	95,3	103 %	101 %	99 %	97 %	95 %	93 %	91 %	89 %	86 %	83 %	80 %
1000	89,6	95 %	94 %	92 %	90 %	88 %	86 %	84 %	82 %	80 %	77 %	74 %
1500	84,2	89 %	87 %	85 %	84 %	82 %	80 %	78 %	76 %	73 %	71 %	68 %
2000	79,2	82 %	81 %	79 %	78 %	76 %	74 %	72 %	70 %	68 %	65 %	62 %
2500	74,4	76 %	75 %	73 %	72 %	70 %	68 %	67 %	64 %	62 %	60 %	57 %
3000	70	71 %	69 %	68 %	66 %	65 %	63 %	61 %	59 %	57 %	55 %	52 %
3500	65,8	65 %	64 %	63 %	61 %	60 %	58 %	56 %	54 %	52 %	50 %	47 %
4000	61,8	60 %	59 %	58 %	57 %	55 %	54 %	52 %	50 %	48 %	45 %	43 %
4500	58,1	56 %	54 %	53 %	52 %	51 %	49 %	47 %	46 %	44 %	41 %	39 %
5000	54,6	51 %	50 %	49 %	48 %	46 %	45 %	43 %	42 %	40 %	37 %	35 %

Lastminderungstabelle (in %) 50 Hz - Luftfeuchtigkeit 80 %

Höhe (m)	Px (kPa)	Temperatur (°C)										
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	101,4	110 %	108 %	106 %	104 %	102 %	100 %	97 %	95 %	92 %	88 %	85 %
500	95,3	103 %	101 %	99 %	97 %	95 %	93 %	90 %	88 %	85 %	82 %	78 %
1000	89,6	95 %	94 %	92 %	90 %	88 %	86 %	83 %	81 %	80 %	75 %	72 %
1500	84,2	88 %	87 %	85 %	83 %	81 %	79 %	77 %	75 %	72 %	69 %	66 %
2000	79,2	82 %	81 %	79 %	77 %	75 %	73 %	71 %	69 %	66 %	63 %	60 %
2500	74,4	76 %	75 %	73 %	71 %	70 %	68 %	66 %	63 %	61 %	58 %	55 %
3000	70	70 %	69 %	68 %	66 %	64 %	63 %	61 %	58 %	56 %	53 %	50 %
3500	65,8	65 %	64 %	62 %	61 %	59 %	58 %	56 %	53 %	51 %	48 %	45 %
4000	61,8	60 %	59 %	58 %	56 %	55 %	53 %	51 %	48 %	46 %	44 %	41 %
4500	58,1	55 %	54 %	53 %	52 %	50 %	48 %	47 %	45 %	42 %	44 %	37 %
5000	54,6	51 %	50 %	49 %	47 %	46 %	44 %	43 %	41 %	38 %	36 %	33 %

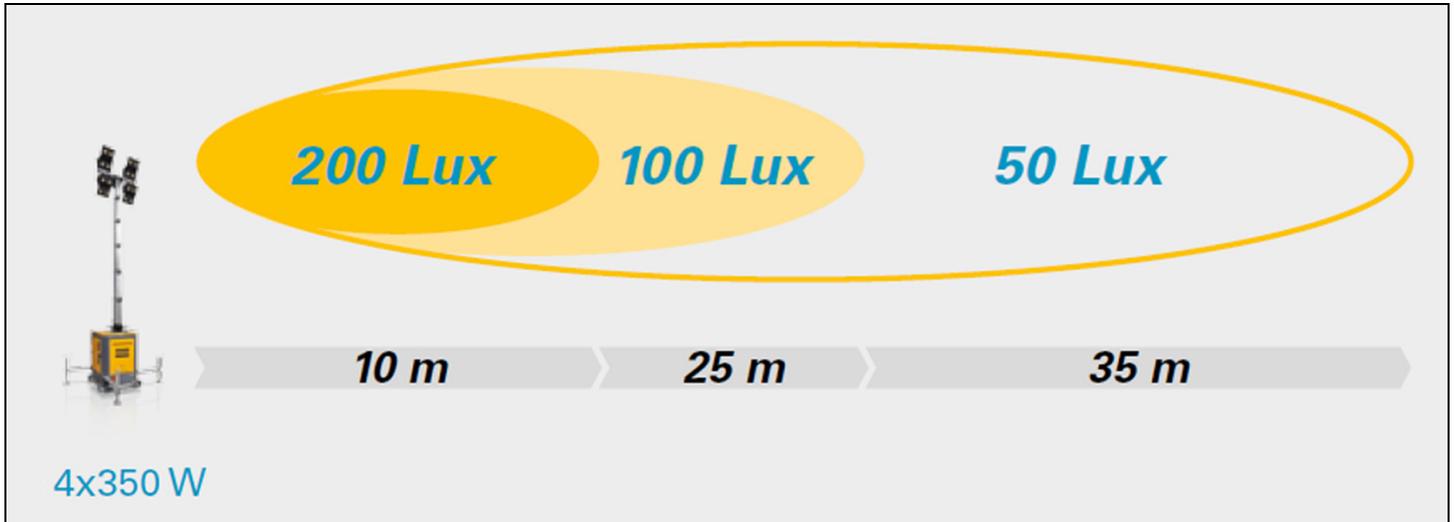
Bei Einsatz des Lichtmastaggregats außerhalb dieser Bedingungen wenden Sie sich bitte an Atlas Copco.

10.2 Wichtige Schraubverbindungen

Zu montierende Teile	Abmessung	Qualität	Anwendbare Norm	Anzugsdrehmoment (Nm)	Zulässige Abweichung (Nm)	Zusätzliche Behandlung
Drehsystem (zentrale Scheibe)	M14	8,8	AC - STD 4369	115	± 29	
Mast - Drehsystem	M8	8,8	AC - STD 4369	20	± 5	
Drehsystem (Schutzdach)	M8	8,8	AC - STD 4369	20	± 5	
Drehsystem (Grundgestell)	M10	8,8	AC - STD 4369	41	± 10	
Reibscheiben	M5	8,8	AC - STD 4369	5	± 1,2	
Grundgestell - Gabelstapler	M12	8,8	AC - STD 4369	73	± 18	
Kraftstofftank - Grundgestell	M8	8,8	AC - STD 4369	20	± 5	
Mast - Grundgestell	M12	8,8	AC - STD 4369	73	± 18	
Hebeträger - Ringstruktur	M12	8,8	AC - STD 4369	73	± 18	
Kleine Träger - Hebeträger - Ring	M8	8,8	AC - STD 4369	20	± 5	
Mast - Ringstruktur	M12	8,8	AC - STD 4369	73	± 18	
Motor - Träger	M10	8,8	AC - STD 4369	41	± 5	
Wechselstrommaschine - Träger	M10	8,8	AC - STD 4369	41	± 5	
Motor - Flansch der Wechselstrommaschine	M10	8,8	LINZ STD	25		Loctite 2107
Motorträger - Grundgestell	M10	8,8	AC - STD 4369	41	± 10	
Wechselstrommaschinenträger - Grundgestell	M10	8,8	AC - STD 4369	41	± 10	
Stoßdämpfer – Motorträger	M10	8,8	AC - STD 4369	41	± 10	
Lampenträger - Grundgestell	M10	8,8	AC - STD 4369	41	± 10	
Flutlichtscheinwerferhalter - Lampenträger	M18	8,8	TEST	75	± 5	Loctite 2107
Flutlichtscheinwerfer - Flutlichtscheinwerferhalter	M10	8,8	TEST	20	± 5	

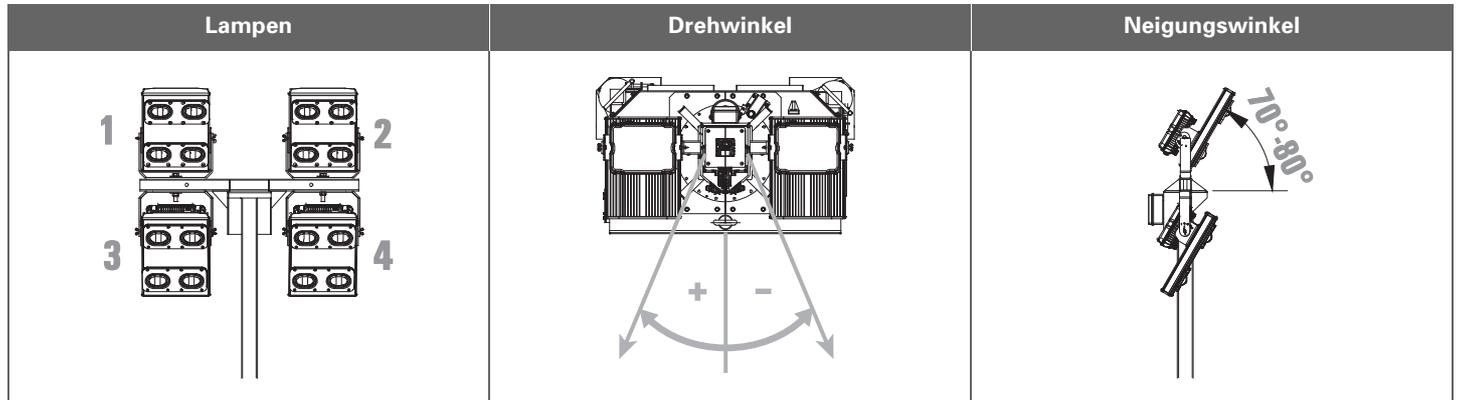
Hinweis: Alle oben angeführten Werte gelten für trockene oder leicht geölte Schrauben.

10.3 Durchschnittliche Ausleuchtung bei verschiedenen Abständen



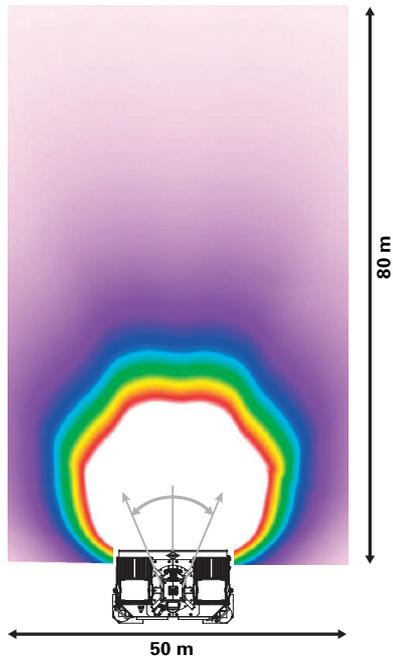
Lux	200	100	50
Tätigkeit	Verwaltungstätigkeiten	Manuelle Tätigkeiten	Erdbewegung

10.4 Lux-Wert der Flutlichtscheinwerfer



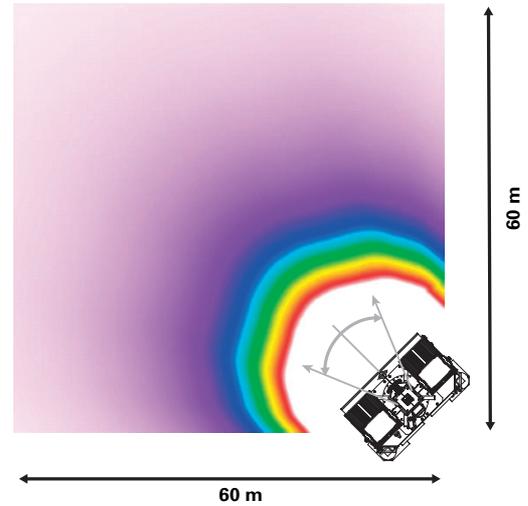
Fall	Winkel	Lampe 1	Lampe 2	Lampe 3	Lampe 4
1	Neigung	80	80	70	70
	Drehung	0	0	-25	+25
2	Neigung	80	80	70	70
	Drehung	+10	-10	-20	+20
3	Neigung	80-70	80-70	80-70	80-70
	Drehung	0	-180	-90	+90
4	Neigung	80	80	70	70
	Drehung	-20	-20	-60	+60

Fall 1



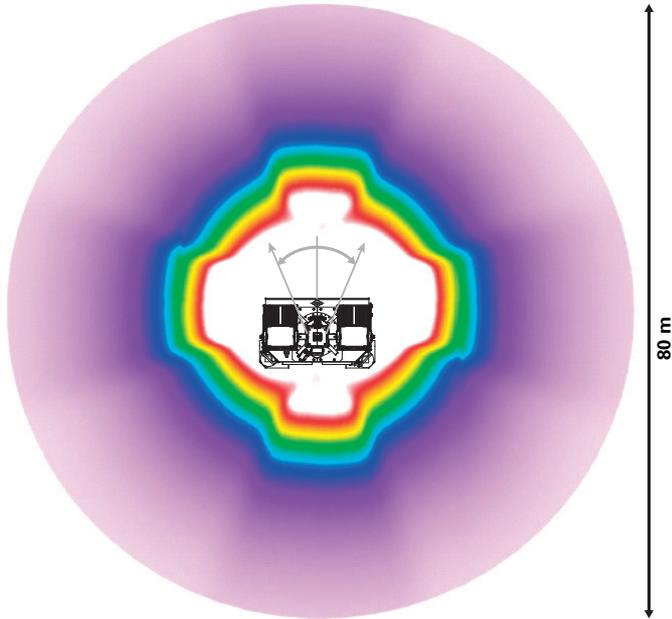
Durchschnitts-Lux-Wert: 23
4000 m²

Fall 2



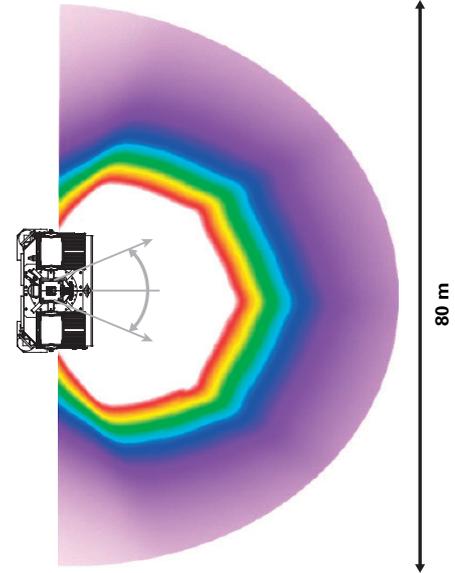
Durchschnitts-Lux-Wert: 23
3600 m²

Fall 3



Durchschnitts-Lux-Wert: 20
5000 m²

Fall 4



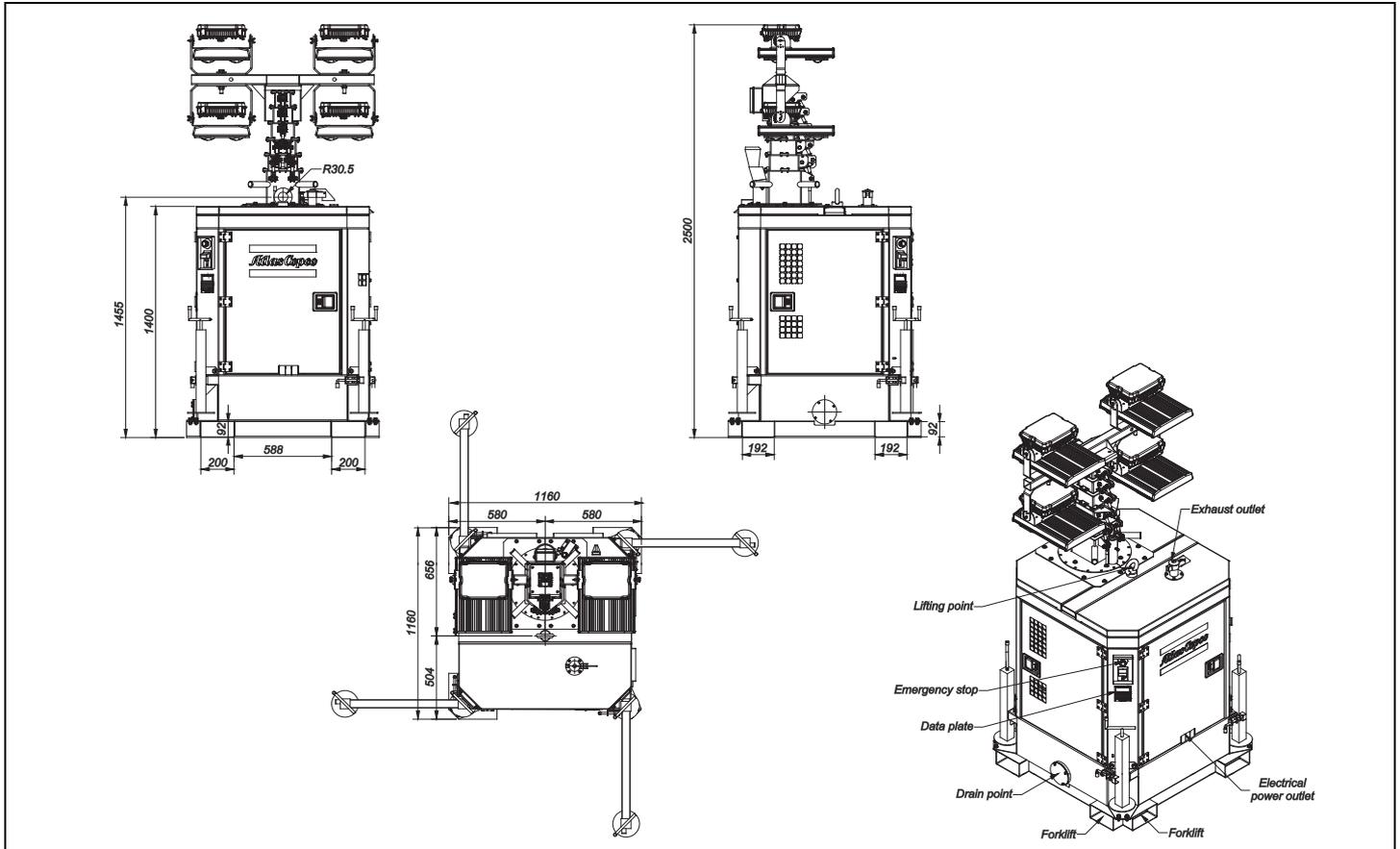
Durchschnitts-Lux-Wert: 33
2500 m²

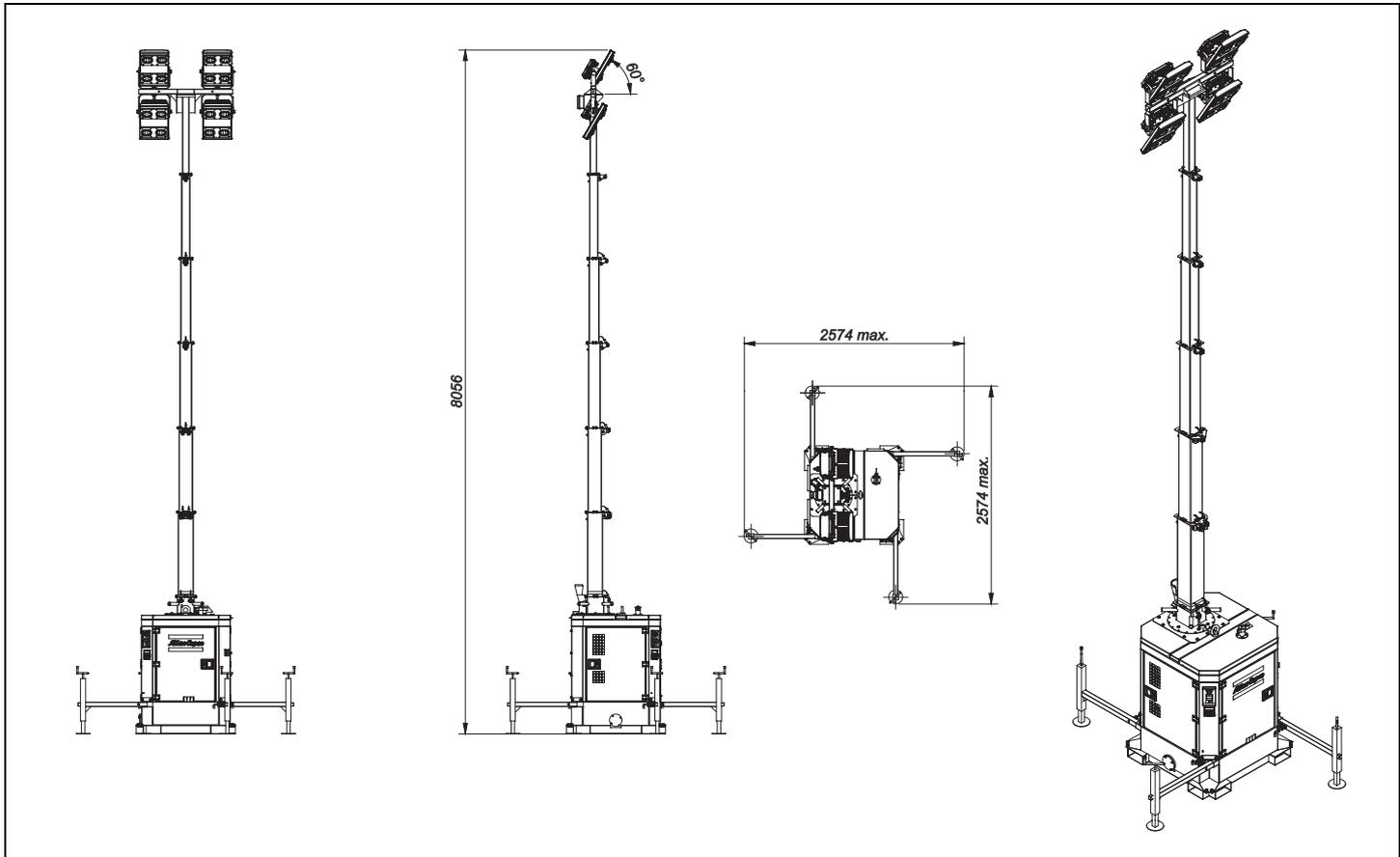
Lux-Wert:



0 15 20 25 30 35 40 45 50

10.5 Maßzeichnung





10.6 Liste für die Umrechnung von SI-Einheiten in britische Einheiten

1 Bar	=	14,504 psi
1 g	=	0,035 oz
1 kg	=	2,205 lbs
1 km/h	=	0,621 mile/h
1 kW	=	1,341 hp (UK und US)
1 l	=	0,264 US gal
1 l	=	0,220 Imp gal (UK)
1 l	=	0,035 cu.ft
1 m	=	3,281 ft
1 mm	=	0,039 in
1 m³/min	=	35,315 cfm
1 mbar	=	0,401 in wc
1 N	=	0,225 lbf
1 Nm	=	0,738 lbf.ft
t_{F}	=	$32 + (1,8 \times t_{\text{C}})$
t_{C}	=	$(t_{\text{F}} - 32)/1,8$

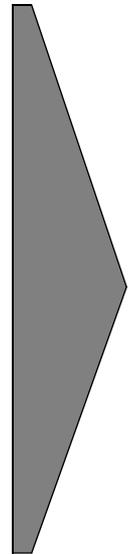
Temperaturdifferenz von 1°C = Temperaturdifferenz von 1,8°F.

10.7 Typenschild

GRUPOS ELECTRÓGENOS EUROPA S.A.			1
MASA (Kg)			2
13	GENERATOR SET	ISOXXXX	MODEL
3	FN		HZ.XXX
4	SN	COP Y	KVA.XXX
4	PN	COP Y	KW.XXX
	VN	Y	V.XXX
	IN	Y	A.XXX
14	Cos φ	xx	XXXX
15	S/N	ESFXXXX	Manuf. year XXXX
15	1636 0029 44	MADE IN XXXX	
16	CE	GRUPOS ELECTRÓGENOS EUROPA S.A.	17
		Poligono Pitarco 12, Parcela 20	
		28460 Madrid (Zaragosa) SPAIN	

- 1 Name des Herstellers
- 2 Maximal zulässiges Gesamtgewicht des Fahrzeugs
- 3 Maschinentyp
- 4 Betriebsart
- 5 Modellnummer
- 6 Frequenz
- 7 Scheinleistung - PRP
- 8 Wirkleistung - PRP
- 9 Nennspannung
- 10 Nennstrom
- 11 Generatorklasse
- 12 Baujahr
- 13 Wicklungsschaltung
- 14 Leistungsfaktor
- 15 Seriennummer
- 16 EWG-Kennzeichnung gemäß Maschinenrichtlinie 89/392/EWG
- 17 Adresse des Herstellers

Schaltpläne



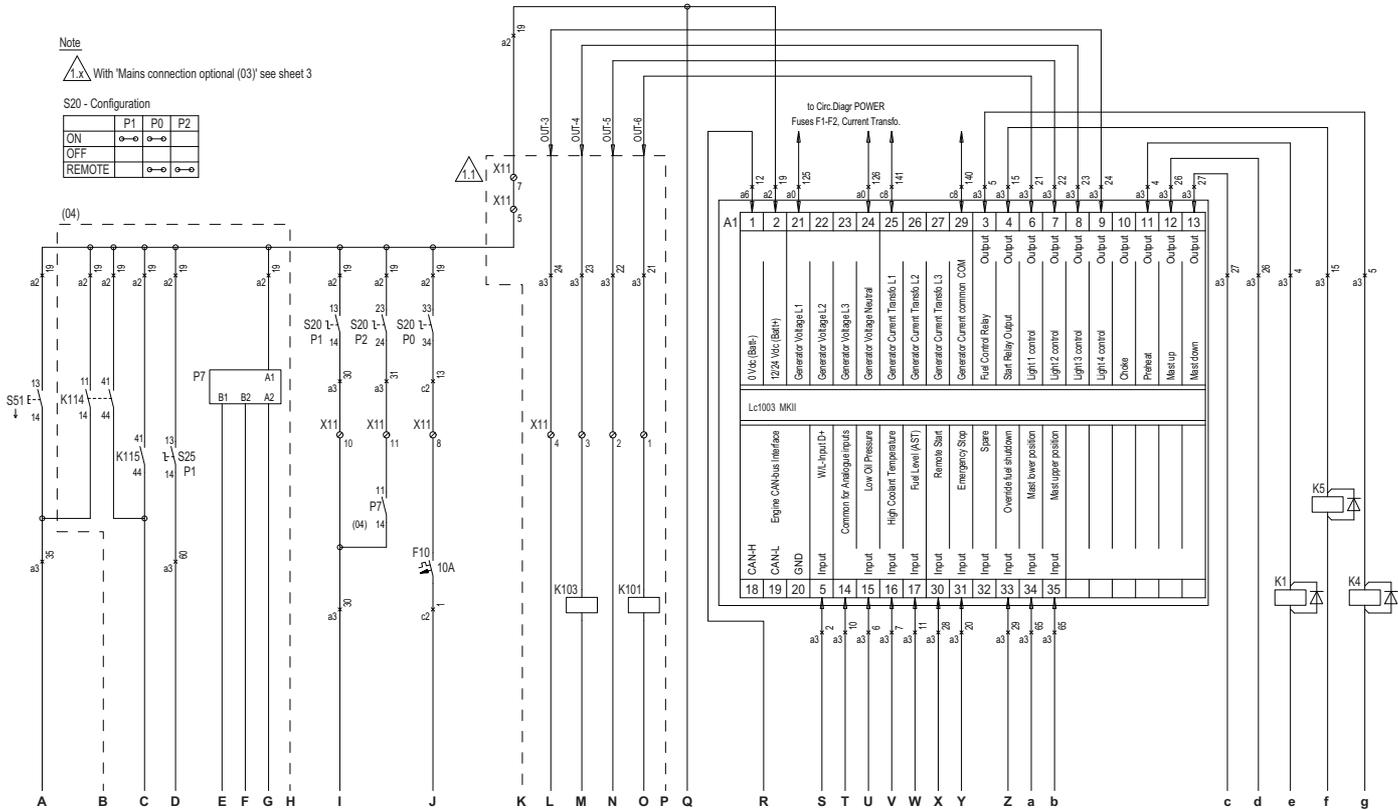
1636 0052/80/01_01
Gültig für QLB 60, Steuerungskreis

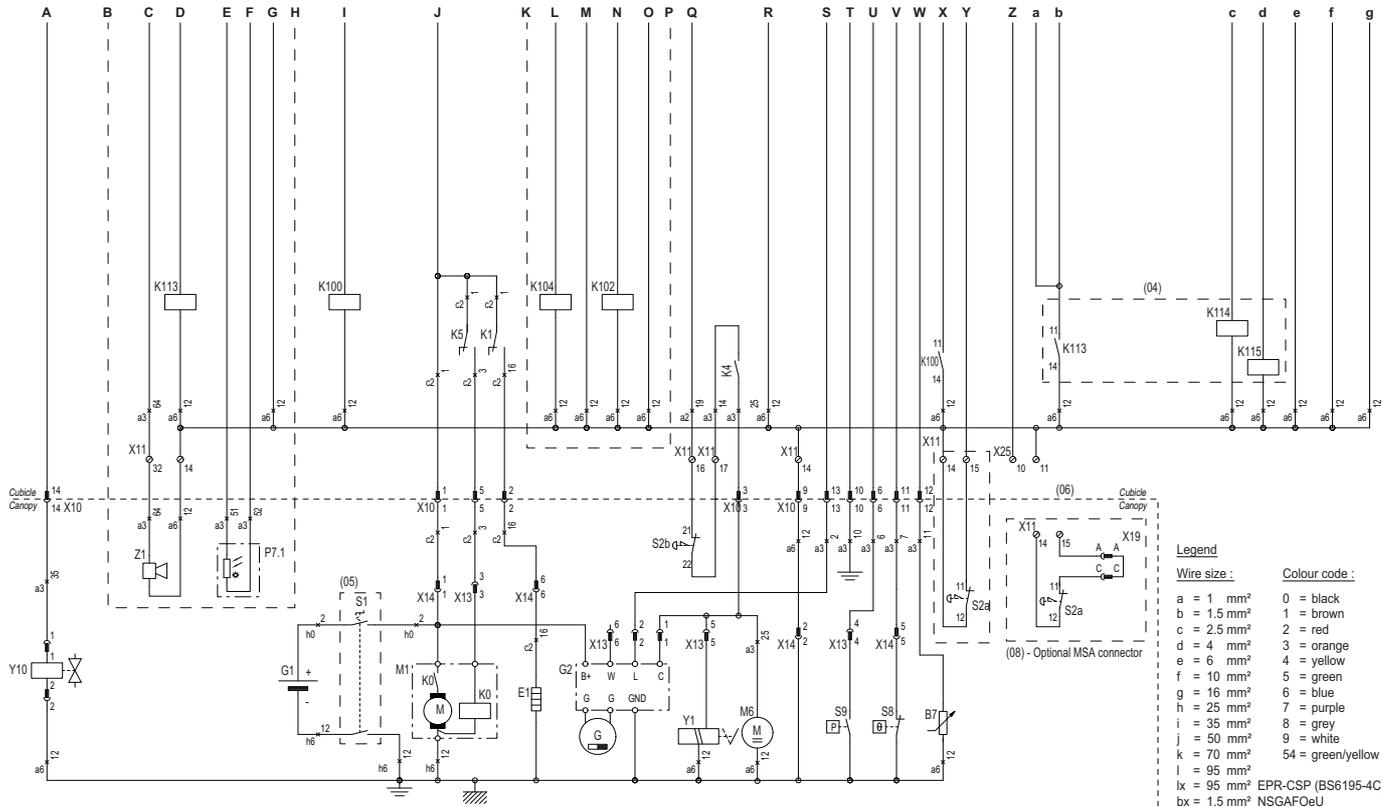
Note

 With Mains connection optional (03) see sheet 3

S20 - Configuration

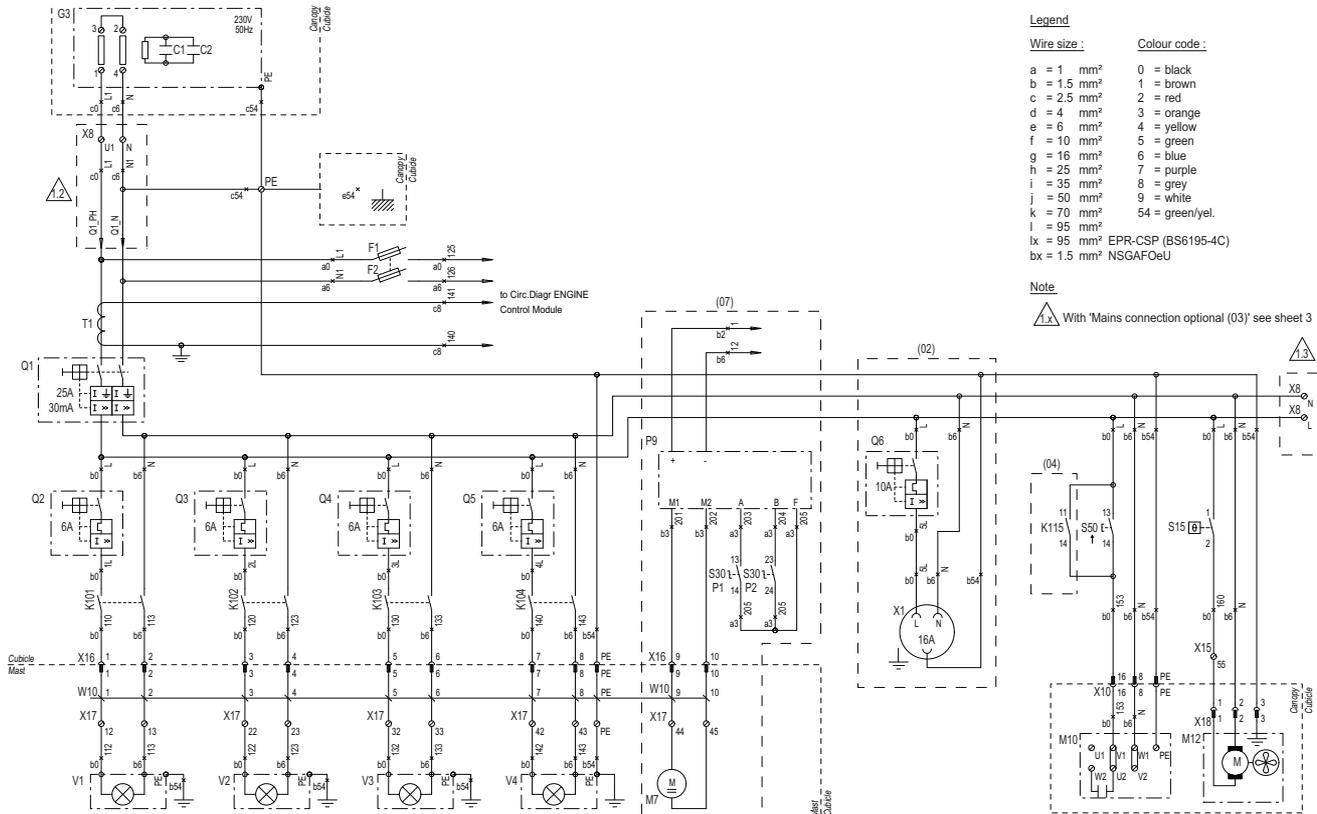
	P1	P0	P2
ON			
OFF			
REMOTE			





A1	Generatorstueereinheit	X10	Anschlusskabelbaum
B7	Kraftstoffstandsensoren	X11	Hilfsklemmen
E1	Vorwärmwiderstand	X13	Motoranschluss - A
F10	Sicherung 10 A GS	X14	Motoranschluss - B
G1	Batterie 12 V GS	X19	3-poliger MSA-Anschluss
G2	Ladewechselstrommaschine	X25	Nutzerklemmen
K0	Anlassermagnetschalter	Y1	Kraftstoffabsperren-Magnetschalter
K1	Vorwärmrelais	Y10	Magnetschalter „Mast eingefahren“
K4	Kraftstoffsteuerrelais	Z1	Signalgeber (2)
K5	Startrelais	(03)	Optionaler Netzanschluss (siehe 1636 0052/80/00_03)
K100	Fernstartrelais	(04)	Sonderausstattung „automatische Mastbewegung“
K101-K104	Lampensteuerrelais	(05)	Optionaler Batterieschalter
K113	Automatische Mastpositionierung (04)	(06)	Optionale Kraftstoffmangelabschaltung (siehe Bedienungsanleitung)
K114	Relais „Mast eingefahren“ (04)		
K115	Relais „Mast ausgefahren“ (04)		
M1	Anlasser		
M6	Kraftstoffförderpumpe		
P7	Fotozelle (04)		
S1	Batterieschalter (05)		
S2	Notaus		
S8	Temperaturschalter „zu hohe Öltemperatur“		
S9	Ausschalter für niedrigen Öldruck		
S20	Wahlschalter FERNSTEUERUNG/AUS/ EIN		
S25	Auto-Positionierungsschalter (04)		
S51	Taster „Mast einfahren“ (04)		

1636 0052/80/01_02
Gültig für QLB 60, Leistungskreis



Legend

Wire size :

Colour code :

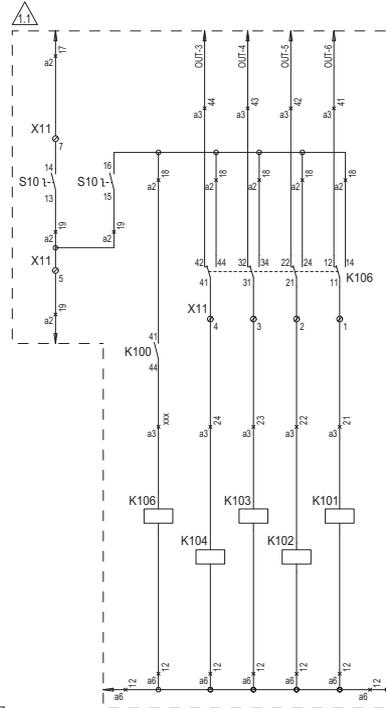
- | | |
|---|-----------------|
| a = 1 mm ² | 0 = black |
| b = 1.5 mm ² | 1 = brown |
| c = 2.5 mm ² | 2 = red |
| d = 4 mm ² | 3 = orange |
| e = 6 mm ² | 4 = yellow |
| f = 10 mm ² | 5 = green |
| g = 16 mm ² | 6 = blue |
| h = 25 mm ² | 7 = purple |
| i = 35 mm ² | 8 = grey |
| j = 50 mm ² | 9 = white |
| k = 70 mm ² | 54 = green/yel. |
| l = 95 mm ² | |
| lx = 95 mm ² EPR-CSP (BS6195-4C) | |
| bx = 1.5 mm ² NSGAF0eU | |

Note

With 'Mains connection optional' (03) see sheet 3

C1-C2	Kondensator (Regelung der Wechselstrommaschine)
F1-F2	Sicherungen 2 A
G3	Wechselstrommaschine
K101-104	Lampensteuerrelais
K115	Relais „Mast ausgefahren“ (04)
M7	Stellmotor für Sonderausstattung „automatische Winkelverstellung“ (07)
M10	Pumpe
M12	Elektrischer Ventilator
P9	Betätigungselement GS-Versorgung und Steuerung
Q1	Erdschluss 25 A/30 mA
Q2	Leistungsschalter 6 A
Q3	Leistungsschalter 6 A
Q4	Leistungsschalter 6 A
Q5	Leistungsschalter 6 A
Q6	Leistungsschalter 10 A (02)
S15	Temperaturschalter
S30	Schalter für automatische Winkelverstellung (07)
S50	Taster „Mast ausfahren“
T1	Stromwandler
V1-V4	Flutlichtscheinwerfer
W10	Spiralkabel
X1	Steckdose 16 A (02)
X8	AC-Klemmen
X10	Anschlusskabelbaum
X16	Anschluss für Beleuchtungsanlage
X17	Beleuchtungsklemmen
X18	Ventilatoranschluss
(02)	Optionale Versorgungsausgangsanschlüsse
(03)	Optionaler Netzanschluss (siehe 1636 0052/80/00_03)
(04)	Optionale Fotozelle
(07)	Optionale automatische Winkelverstellung

1636 0052/80/01_03
Gültig für QLB 60, Netzanschluss (optional)

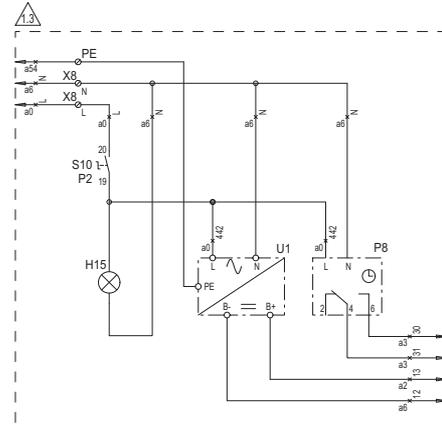
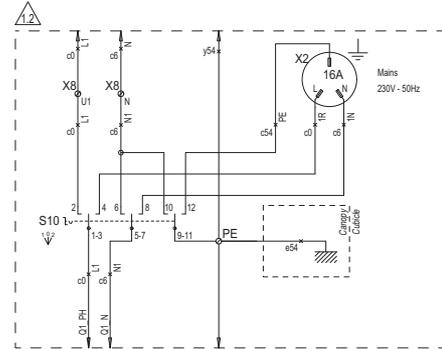


Legend

Wire size :	Colour code :
a = 1 mm ²	0 = black
b = 1.5 mm ²	1 = brown
c = 2.5 mm ²	2 = red
d = 4 mm ²	3 = orange
e = 6 mm ²	4 = yellow
f = 10 mm ²	5 = green
g = 16 mm ²	6 = blue
h = 25 mm ²	7 = purple
i = 35 mm ²	8 = grey
j = 50 mm ²	9 = white
k = 70 mm ²	54 = green/yellow
l = 95 mm ²	
lx = 95 mm ² EPR-CSP (BS6195-4C)	
bx = 1.5 mm ² NSGAFOeU	

S10 - Configuration

	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20
GENERATOR	○-○	○-○	○-○	○-○	○-○	○-○	○-○	○-○	○-○	
OFF										
MAINS		○-○	○-○	○-○	○-○	○-○	○-○	○-○	○-○	



H15	Netzanzeigeleuchte (03)
K100	Fernstartrelais
K101-K104	Lampensteuerrelais
K106	Hilfsrelais (03)
P8	Timer (Ablaufsteuerung) (03)
S10	Wahlschalter GENERATORSATZ/ AUS/NETZ (03) (siehe Leistungsstrom- kreis)
U1	Batterieladegerät (03)
X2	Eingangsbuchse 32 A (03)
X8	Leistungsklemmen
	Wechselstrommaschine
X11	Hilfsklemmen
X15	AC-Klemmen
(03)	Optionaler Netzanschluss

Mit diesem Gerät werden folgende Dokumente mitgeliefert:

- Test Certificate
- EC Declaration of Conformity:

EC DECLARATION OF CONFORMITY

1 We, Grupos Electrógenos Europa S.A., declare under our sole responsibility, that the product

2 Machine name : **Power Generator**

3 Commercial name :

4 Serial number :

5 Which falls under the provisions of the article 12.2 of the EC Directive 2006/42/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to machinery, is in conformity with the relevant Essential Health and Safety Requirements of this directive.

The machinery complies also with the requirements of the following directives and their amendments as indicated.

6 Directive on the approximation of laws of the Member States relating to	7 Harmonized and/or Technical Standards used	8 Att'ment
9 Machinery safety	2006/42/EC EN ISO 12100-1 EN ISO 12100-2 UNE EN 12691	
10 Electromagnetic compatibility	2004/108/EC EN 61000-6-2 EN 61000-6-4	
11 Low voltage equipment	2006/95/EC EN 60534 EN 60204-1 EN 60439	
12 Outdoor noise emission	2000/14/EC ISO 3744	

13 The harmonized and the technical standards used are identified in the attachments hereafter

14 Grupos Electrógenos Europa, S.A. is authorized to compile the technical file

15	Conformity of the specification to the Directives	Conformity of the product to the specification and by implication to the directives
16	Product Engineering	Manufacturing
17	18 Issued by	
19	20 Name	
21	22 Signature	

23 Place , Date *Muel (Zaragoza), Spain*

Grupos Electrógenos Europa, S.A. A company within the Atlas Copco Group

Postal address	Phone: +34 902 110 316	V.A.T. A02124620
Pedregón Pitarco II, Parcela 20	Fax: +34 902 110 318	
50650 Muel ZARAGOZA		
Spain		
www.atlas-copco.com	For info, please contact your local Atlas Copco representative	

Form 100000007
ed. 01/2014/23/20

p. 1/10

– Outdoor Noise Emission
Directive 2000/14/EC:

Outdoor Noise Emission Directive 2000/14/EC

1. Conformity assessment procedure followed : Full Quality Assurance

2. Name and address of the notified body : Notified body number 0499
SNCH Société Nationale de Certification
et d'Homologation
L-5201 Sandweiler

3. Measured sound power level : dB(A)

4. Guaranteed sound power level : dB(A)

5. Electric power : KW

Grupos Electrógenos Europa, S.A. A company within the Atlas Copco Group

Form 1 (March 2007)
ed. 01/2014/12/20

<small>Postal address Polígono Pilano II, Parcela 20 50450 Mallén ZARAGOZA Spain www.atlas-copco.com</small>	<small>Phone: +34 902 110 318 Fax: +34 902 110 318</small>	<small>V.A.T. A60324680 For info, please contact your local Atlas Copco representative</small>
--	--	--

p. 2/10

