

HANDBUCH FÜR GEBRAUCH UND WARTUNG
OWNER'S MANUAL

HYDRO POWER BOX
8,3 m 4x1000 W
HALOGEN-METALLDAMPF
METAL HALIDE

INHALTSVERZEICHNIS - INDEX

1.	CE-ZEICHEN - CE MARK	5
2.	GEBRAUCH UND WARTUNG - <i>USE & MAINTENANCE</i>	5
3.	ALLGEMEINE INFORMATIONEN - <i>GENERAL INFORMATION</i>	6
3.1	BEGLEITDOKUMENTE DES LICHTMASTS - <i>EQUIPMENT DOCUMENTATION OF THE LIGHTING TOWER</i>	6
4.	SICHERHEITSSYMBOLS - <i>SAFETY SIGNS</i>	7
5.	EINZUHALTENDE SICHERHEITSNORMEN - <i>SAFETY REGULATIONS TO OBSERVE</i> ..	9
5.1	VOR DEM GEBRAUCH DER MASCHINE – <i>BEFORE THE USE OF MACHINE</i>	9
5.2	WÄHREND DER WARTUNG - <i>DURING THE MAINTENANCE</i>	10
5.3	WÄHREND DER TRANSPORTPHASE – <i>DURING THE TRANSPORT</i>	10
6.	ALLGEMEINE GEFAHRENHINWEISE - <i>GENERAL DANGER INFORMATION</i>	11
6.1	VERBRENNUNGSGEFAHR - DANGER OF BURN	11
6.2	GEFAHR DURCH STROMSCHLAG - DANGER OF ELECTROCUTION	11
6.3	GEFAHR DES VERFANGENS - DANGER OF ENTANGLE	11
6.4	BRAND- ODER EXPLOSIONSGEFAHR WÄHREND DER BETANKUNG - <i>WARNING OF FIRE OR EXPLOSION DURING OPERATIONS OF REFUELING</i>	12
6.5	GERÄUSCHENTWICKLUNG - <i>NOISE</i>	12
6.6	ABGASE - <i>EXHAUST GASES</i>	12
7.	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER MASCHINE - <i>GENERAL DESCRIPTION OF THE MACHINE</i>	13
8.	MASCHINENSTILLSTAND - <i>PERIOD OF INACTIVITY</i>	13
9.	TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN - <i>TECHNICAL SPECIFICATION</i>	14
9.1	GENERATOR – <i>GENERATOR</i>	14
9.2	MOTOR – <i>ENGINE</i>	14
9.3	HYDRAULISCHE STEUEREINHEIT - <i>HYDRAULIC GEAR BOX</i>	15
9.3.1	ELEKTRISCHER MOTOR - <i>ELECTRICAL MOTOR</i>	15
9.3.2	HYDRAULIKPUMPE – <i>GEAR PUMP</i>	15
9.3.3	ELEKTROVENTIL – <i>UNLOADING SOLENOID VALVE</i>	15
9.3.4	HYDRAULIKÖL – <i>HYDRAULIC FLUID</i>	15
9.4	LICHTMAST - <i>LIGHTING TOWER</i>	16
9.5	SEIL ZUM HEBEN UND SENKEN DES MASTS - <i>RAISING AND LOWERING ROPE</i>	16
9.6	SCHEINWERFER – <i>FLOODLIGHT</i>	17
9.7	LAMPE - <i>LAMP</i>	18
10.	BELEUCHUNGSTECHNISCHES BERECHNUNGSDIAGRAMM - <i>LIGHTING FOOT PRINT DIAGRAM</i>	19
11.	KENNZEICHNUNG DER EXTERNEN BAUTEILE - <i>IDENTIFICATION OF EXTERNAL COMPONENTS</i>	20
11.1	AUFBAU DES LICHTMASTS - <i>LIGHTING TOWER COMPOSITION</i>	20
11.2	EXTERNE SCHALTТАFEL - <i>EXTERNAL ELECTRICAL PANEL</i>	23
12.	KENNZEICHNUNG DER INTERNEN BAUTEILE - <i>IDENTIFICATION OF INNER COMPONENTS</i>	24
12.1	BESCHREIBUNG DER BEDIENELEMENTE - <i>CONTROLS DESCRIPTION</i>	24
12.2	HYDRAULISCHE STEUEREINHEIT- <i>HYDRAULIC GEAR BOX</i>	27

12.2.1	HANDGRIFF ZUM EINFAHREN DES MASTS IM NOTFALL - <i>LOWERING HANDLE BAR BRACKET IN CASE OF EMERGENCY</i>	28
12.3	KÜHLERVERSCHLUSS - <i>RADIATOR CAP</i>	29
12.4	BATTERIE - <i>BATTERY</i>	30
12.5	KRAFTSTOFFTANK - <i>FUEL TANK</i>	31
12.6	MOTORÖLSTOPFEN - <i>ENGINE OIL CAP</i>	32
12.7	PUMPE FÜR MOTORÖLWECHSEL - <i>CHANGE ENGINE OIL</i>	33
13.	GEBRAUCHSANWEISUNG - <i>OPERATING INSTRUCTIONS</i>	34
13.1	TRANSPORT DES LICHTMASTS - <i>TRANSPORT OF THE LIGHTING TOWER POSITIONING</i>	34
13.2	POSITIONIERUNG DES LICHTMASTS - <i>LIGHTING TOWER POSITIONING</i>	35
13.3	HINWEISE - <i>REMARKS</i>	36
13.4	ANSCHLUSS DER BATTERIE - <i>CONNECTING OF THE BATTERY</i>	37
13.5	ERDUNG - <i>EARTHING</i>	37
13.6	VORKONTROLLEN - <i>PRELIMINAR CHECKS</i>	37
13.7	EINLAUFEN - <i>RUNNING IN</i>	37
13.8	NEIGUNG DER SCHEINWERFER - <i>FLOODLIGHTS TILTING</i>	38
13.9	BEDIENUNG DES LICHTMASTS IM MANUELLEN BETRIEB - <i>USE OF LIGHTING TOWER IN MANUAL MODE</i>	40
13.10	ELEKTRISCHER ANSCHLUSS - <i>ELECTRICAL CONNECTION</i>	45
13.10.1	ANSCHLUSS AN EINE ELEKTROANLAGE - <i>CONNECTING TO A ELECTRICAL SYSTEM</i>	45
13.11	MANUELLER BETRIEB DES LICHTMASTS MIT VERSORGUNG AUS DEM STROMNETZ - <i>USE OF THE LIGHTING TOWER IN MANUAL MODE WITH ELECTRICAL SYSTEM CONNECTION</i>	46
13.12	AUTOMATIKBETRIEB DES LICHTMASTS MIT AKTIVIERTEM DÄMMERUNGSSENSOR - <i>USE OF LIGHTING TOWER IN AUTOMATIC MODE WITH LIGHTING SENSOR INTENSITY SETTING INSERTED</i>	47
13.13	EINSTELLUNG DER LOGIK MPNANO IM AUTOMATIKBETRIEB - <i>AUTO MODE MPNANO PANEL SETTING</i>	49
13.14	STOPPEN DER EINHEIT - <i>STOPPING THE ENGINE</i>	50
14.	MOTORWARTUNG - <i>ENGINE MAINTENANCE</i>	53
14.1	WECHSEL DES KRAFTSTOFF-VORFILTERS - <i>REPLACEMENT OF FUEL PRE-FILTER</i>	55
14.2	REINIGUNG KRAFTSTOFFFILTERTOPF - <i>CLEANING THE FUEL FILTER POT</i>	56
14.3	WECHSEL DER KRAFTSTOFFFILTERPATRONE - <i>FUEL FILTER CARTRIDGE REPLACEMENT</i>	57
14.4	MOTORWARTUNG - <i>ENGINE OIL</i>	58
14.5	FÜLLSTANDKONTROLLE UND AUFFÜLLEN DES MOTORÖLS - <i>CHECKING LEVEL AND ADDING ENGINE OIL</i>	58
14.6	WECHSEL DES MOTORÖLS UND DER FILTERPATRONE - <i>CHANGING ENGINE OIL AND REPLACING THE OIL FILTER CARTRIDGE</i>	59
14.7	KÜHLER - <i>RADIATOR</i>	61
14.8	KONTROLLE DES KÜHLFLÜSSIGKEITSSTANDS, NACHFÜLLEN DER KÜHLFLÜSSIGKEIT - <i>CHECKING COOLANT LEVEL, ADDING COOLANT</i>	62
14.9	AUSWECHSELN DER KÜHLFLÜSSIGKEIT - <i>CHANGING COOLANT</i>	64
14.10	LUFTFILTER - <i>AIR CLEANER</i>	64
15.	WARTUNG DES LICHTMASTS - <i>LIGHTING TOWER MAINTENANCE</i>	66
15.1	SCHMIERUNG DER RIEMENSCHLEIBEN – <i>LUBRICATION OF THE ROLLERS</i>	66
15.2	SCHMIERUNG DER TELESKOPEMASTEN – <i>LUBRICATION OF MAST SECTIONS</i>	66
15.3	KONTROLLE DES HYDRAULIKZYLINDERS – <i>CHECK OF HYDRAULIC CYLINDER</i>	66
15.4	KONTROLLE DER STAHLSEILE - <i>CHECK OF STEEL CABLES</i>	67

15.5	KONTROLLE DER HYDRAULISCHEN ANSCHLÜSSE – <i>CHECK OF HYDRAULIC CONNECTIONS</i>	67
15.6	WASSERABLASSKONTROLLE - <i>WATER DISCHARGE CHECK</i>	67
16.	LEITFADEN ZUR PROBLEMBEHEBUNG - <i>TROUBLESHOOTING GUIDE</i>	68
16.1	HAUPTSTÖRUNGEN - <i>MAIN TROUBLES</i>	68
17.	AUSWECHSELN DER SCHEINWERFER-LAMPE UND -SCHEIBEN <i>REPLACE THE LAMP AND FLOODLIGHT GLASS</i>	76
18.	ERSATZTEILE - <i>SPARE PARTS</i>	77
18.1	ERSATZTEILLISTE STEUERTAFEL - <i>COMMAND PANEL SPARE PARTS LIST</i>	77
18.2	ERSATZTEILLISTE HYDRAULISCHE BAUTEILE – <i>HYDRAULIC COMPONENTS SPARE PARTS LIST</i>	79
18.2.1	CTE-VERSION (BA.M.E. Elektromotor mit rundem Tank) - <i>CTE VERSION (Electric motor BA.M.E. with round tank)</i>	79
18.2.2	VERSION HYDROVEN (Melegary Elektromotor mit eckigem Tank) - <i>HYDROVEN VERSION (Electric motor Melegary with square tank)</i>	81
18.3	ERSATZTEILLISTE UNTERBAU - <i>BASE SPARE PARTS LIST</i>	82
18.4	ERSATZTEILLISTE MOTORBEFESTIGUNG - <i>ENGINE SUPPORT SPARE PARTS LIST</i>	84
18.5	ERSATZTEILLISTE MITTLERES TRENNELEMENT - <i>CENTRAL PARTITION SPARE PARTS LIST</i>	85
18.6	ERSATZTEILLISTE RAHMEN - <i>FRAME SPARE PARTS LIST</i>	87
18.7	ERSATZTEILLISTE TELESKOPMAST - <i>TELESCOPIC MAST SPARE PARTS LIST</i>	89
18.8	ERSATZTEILLISTE SCHEINWERFER-EINHEIT - <i>FLOODLIGHTS GROUP SPARE PARTS LIST</i>	91
18.9	ERSATZTEILLISTE WECHSELSTROMGENERATOR - <i>ALTERNATOR SPARE PARTS LIST</i>	92
18.10	AUFKLEBER FÜR LICHTMAST – <i>STICKERS FOR LIGHTING TOWER</i>	94
19.	SCHALTPLAN, ERSTER ABSCHNITT - <i>WIRING DIAGRAM FIRST PART</i>	95
20.	SCHALTPLAN, ZWEITER ABSCHNITT - <i>WIRING DIAGRAM SECOND PART</i>	96
21.	SCHALTPLAN, DRITTER ABSCHNITT - <i>WIRING DIAGRAM THIRD PART</i>	97

1. CE-ZEICHEN - CE MARK



Die CE-Kennzeichnung (Europäische Gemeinschaft) bezeugt, dass das Produkt den von den europäischen Richtlinien vorgesehenen wesentlichen Sicherheitsanforderungen entspricht.

The CE mark (European Community) certifies that the product complies with essential safety requirements provided by the applicable Community Directives.

2. GEBRAUCH UND WARTUNG - USE & MAINTENANCE

Sehr geehrter Kunde, wir danken Ihnen für den Kauf unseres Produkts. Dieses Handbuch behandelt alle notwendigen Informationen für den Gebrauch und die allgemeine Wartung des Lichtmasts.

Die Verantwortung für das gute Funktionieren ist vom Pflichtbewusstsein des Bedieners abhängig.

Bevor die Maschine in Betrieb genommen wird, und auf jeden Fall vor jedem damit verbundenen Vorgang, muss dieses Gebrauchs- und Anweisungshandbuch aufmerksam gelesen werden. Sollten dabei Zweifel oder Unklarheiten auftreten, wenden Sie sich direkt an die Herstellerfirma.

Das vorliegende Handbuch ist ein Bestandteil der Maschine und muss diese daher 10 Jahre lang ab der Inbetriebnahme begleiten, auch im Falle des Weiterverkaufs an einen anderen Benutzer.

Alle Daten und Fotografien im vorliegenden Katalog können ohne Vorankündigung und ohne, dass daraus Verpflichtungen entstehen, abgeändert werden.

Dear Customer, many thanks for the purchase of our product. In this manual are contained all the necessary informations for use and the general maintenance of the lighting tower.

The responsibility of the good operation depends on the sensibility of the operator.

Before install the machine and however before every operation, read carefully the following manual of instruction and use. If this manual were not perfectly clear or comprehensible, contacted directly the manufacturer.

The present manual of instruction is integrating part of the machine and must follow the cycle of life of the machine for 10 years from the putting in service, also in case of transfer of the same one to another user.

All the specifications and pictures of the present catalogue are subject to modifications without prior notice.

3. ALLGEMEINE INFORMATIONEN - GENERAL INFORMATION

Der Lichtmast wurde so geplant, gebaut und abgenommen, dass er der geltenden europäischen Gesetzgebung entspricht, deren Zweck es ist, die elektrischen Risiken in Übereinstimmung mit den geltenden Normen auf ein Minimum zu reduzieren.

Der Hersteller lehnt im Falle von Veränderungen am Produkt ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung jede Verantwortung ab.

The lighting tower is designed, produced and tested to meet the European rule and to reduce at the minimum the electrical risks in compliance the actually laws.

The manufacturer declines every responsibility deriving by the modification of the product not explicitly authorized for enrolled.

3.1 BEGLEITDOKUMENTE DES LICHTMASTS - EQUIPMENT DOCUMENTATION OF THE LIGHTING TOWER

Zusammen mit diesem Handbuch werden folgende Dokumente geliefert:

- Handbuch für Gebrauch und Wartung des Lichtmasts (das vorliegende Handbuch).
- Handbuch für Gebrauch und Wartung des Motors.
- Handbuch für Gebrauch und Wartung des Wechselstromgenerators.
- Abnahmeformular für den Lichtmast.
- EG-Konformitätserklärung.
Garantiezerifikat

Together at this manual we are supplying the following documents:

- *Instruction manual and use for the lighting tower (this manual).*
- *Engine use and maintenance manual.*
- *Alternator use and maintenance manual.*
- *Check list for the lighting tower.*
- *CE declaration of conformity.
Warranty certificate.*

4. SICHERHEITSSYMBOL - SAFETY SIGNS

Diese Symbole machen den Benutzer auf eventuelle Gefahren aufmerksam, die Schäden an Personen verursachen können.

Die im Handbuch beschriebenen Bedeutungen und Vorsichtsmaßnahmen müssen gelesen werden.

These signs inform the user of any danger which may cause damages to persons.

Read the precautions and meant described in this manual.

Gefahrensymbole <i>Danger signs</i>	Bedeutung	Meant
	Vor Gebrauch der Maschine das Handbuch lesen.	<i>Read the instruction handbook before use the machine.</i>
	- Achtung, Gefahr wegen elektrischer Schläge - Im Handbuch nachlesen.	<i>Danger of electric discharges.</i> <i>Consult the manual.</i>
	- Achtung, gesundheitsschädliche Abgase. - Abstand halten zum Emissionsbereich.	<i>Attention injurious exhaust gases for the health.</i> <i>Maintain one sure distance from the emission zone.</i>
	- Verbrennungsgefahr. - Die Erdung und den Motor nicht berühren, wenn die Maschine in Betrieb ist.	<i>Danger of burns.</i> <i>Don't touch the exhaust collector and the engine when the machine is in motion.</i>
	Gefahr: Wenn der Motor heiß ist, darf er nicht geöffnet werden.	<i>Danger: don't open when the engine is hot</i>
	- Den Motor stoppen, bevor man Brennstoff nachfüllt. - Nur Dieselöl verwenden.	<i>Stop the engine before refueling it.</i> <i>Use only diesel fuel.</i>

	Gefahr wegen des Austritts von ätzenden Substanzen.	<i>Danger possible spillage of corrosive substances</i>
	Gefahr wegen Quetschung der oberen Gliedmaßen.	<i>Danger of hand crush</i>

Verbotssymbole Prohibition signs	Bedeutung	Meant
	Es ist verboten, Aggregate zu reinigen, zu schmieren oder einzustellen, während sie in Bewegung sind.	<i>It is prohibited to clean, to lubricate and to regulate organs in motion.</i>
	Es ist verboten, Brände mit Wasser zu löschen, es dürfen ausschließlich Brandlöschgeräte verwendet werden.	<i>It is prohibited to extinguish fires with water, use only extinguishers</i>
	Es ist verboten, offene Flammen zu verwenden.	<i>It is prohibited to use free flames</i>

Informationssymbole Information signs	Bedeutung	Meant
	Zeigt einen Punkt an, an dem die Maschine angehoben werden kann.	<i>This sign indicates the position of a point of machine raising.</i>

5. EINZUHALTENDE SICHERHEITSNORMEN - SAFETY REGULATIONS TO OBSERVE

Der Hersteller ist nicht verantwortlich für eventuelle Schäden an Personen oder Gegenständen, die auf das Nichtbeachten der Sicherheitsnormen zurückzuführen sind.

The manufacturer is not responsible of any damage at things or person, in consequence at the inobservance of safety norms.

5.1 VOR DEM GEBRAUCH DER MASCHINE – BEFORE THE USE OF MACHINE

- Es wird empfohlen, Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe sowie Ohrenschutzstöpsel oder Ohrenschutzkopfhörer zu tragen.
- Die Funktionsweise aller Steuerungen des Lichtmasts muss bekannt sein..
- Dem mit der Bedienung beauftragten Personal wird empfohlen, alle im vorliegenden Handbuch angegebenen Warn- und Gefahrenhinweise zu lesen.
- Für eine Absperrung in einem Abstand von 2 Meter um den Lichtmast herum sorgen, um nicht autorisiertem Personal den Zutritt zur Maschine zu verwehren.
- Sicherstellen, dass der Lichtmast nicht mit Strom versorgt wird und dass keine Teile in Bewegung sind.
- Der Gebrauch des Lichtmasts ist nicht qualifiziertem Personal untersagt.
- Die an der Maschine angebrachten Sicherheitsschilder aufmerksam lesen.
- Die Erdung der Einheit mit der dazugehörigen Klemme ausführen.
- Die Erdung der Einheit muss mit einem Kupferkabel mit Mindestquerschnitt 6 mm² erfolgen.
- **Der Hersteller ist nicht verantwortlich für eventuelle Schäden, die auf das Fehlen der Erdung an der Einheit zurückzuführen sind.**
- *It is advised to wear protective clothes, gloves, safety shoes, stoppers for the acoustics protection.*
- *It is recommended the correct acquaintance of operation for all the commands of the lighting tower.*
- *It is recommended to the authorised staff to consultate all warnings and dangers described into this manual.*
- *Predispose the barriers placed to 2 meters of distance around the lighting tower in order to prevent to the staff non-authorized to approach itself the machine*
- *Ensure yourself that the lighting tower is not feeded and that there are not any parts in movements.*
- *It is allowed the use of the lighting tower only at a qualified staff.*
- *Read the segnaletic plates applied on the machine.*
- *Connect the unit to the earth through the apposite clamp.*
- *The unit must be connected to the earth using a copper cable with a minimum cross-section of 6 mm².*
- *The manufacturer is not responsible for any damage caused by failure of earthing.*

5.2 WÄHREND DER WARTUNG - DURING THE MAINTENANCE

- Vor jedem Wartungseingriff muss die Maschine ausgeschaltet werden.
- Die außerordentliche Wartung muss von dazu autorisiertem Personal vorgenommen werden.
- Vor jedem Eingriff zum Auswechseln von Bestandteilen oder zur Wartung der Scheinwerfer, die Stromversorgung trennen und warten, bis die Lampen ausgekühlt sind.
- Immer geeignete Schutzvorrichtungen verwenden.
- Die Flüssigkeit der Batterie enthält Schwefelsäure, eine sehr ätzende und schädliche Substanz für die Haut. Immer Schutzhandschuhe tragen und beim Nachfüllen der Flüssigkeit sehr vorsichtig vorgehen, aufpassen, dass die Flüssigkeit nicht überläuft.
- Der Kontakt mit Motoröl kann die Haut schädigen. Beim Umgang mit Öl Schutzhandschuhe tragen. Sollte man sich mit Öl verschmutzen, sofort waschen.
- *Turn always off the machine before any maintenance operation.*
- *Extraordinary maintenance must always be carried out by authorized staff.*
- *Before any maintenance operation on the floodlights, disconnect the feeding and wait the cooling of the lamps.*
- *Use always dispositives of protection adapted to you.*
- *The fluid of battery contains sulphuric acid which is extremely corrosive and harmful to the skin. Always wear protective gloves and be extremely careful to avoid spillage when pouring the acid.*
- *Contact with engine oil can damage your skin. Put on gloves when using engine oil. If you come in contact with engine oil, wash it off immediately.*

5.3 WÄHREND DER TRANSPORTPHASE – DURING THE TRANSPORT

- Es dürfen **AUSSCHLIESSLICH** die angegebenen Hubpunkte verwendet werden, falls vorhanden.
- Der Hubhaken, falls vorhanden, darf nur für kurze Hubvorgänge verwendet werden, nicht aber, um die Maschine für längere Zeit in der Luft schweben zu lassen.
- Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für eventuelle Schäden, die wegen Fahrlässigkeit während der mit dem Transport zusammenhängenden Vorgänge entstehen könnten.
- *Use EXCLUSIVELY the predisposed point of raising, where present.*
- *The raising hook, where present, must be exclusively used for the temporary raising and not for suspension in air of the machines for a long time.*
- *The manufacturer is not responsible for any damage caused by negligence during transport operations.*

6. ALLGEMEINE GEFAHRENHINWEISE - GENERAL DANGER INFORMATION

6.1 VERBRENNUNGSGEFAHR - DANGER OF BURN

- Keine heißen Oberflächen mit den Händen berühren, z.B. Auspuffrohre und deren Verlängerungen, oder den Körper des Motors, wenn dieser in Betrieb ist.
- Die Scheinwerfer nicht berühren, wenn sie in Betrieb sind.
- Immer geeignete Schutzhandschuhe tragen.
- Do not touch with the hands the hot surfaces, like silencers with relatives extension and engine body when it is in function.
- Do not touch the floodlights when are lighted.
- Use always gloves appropriate to you.

6.2 GEFahr DURCH STROMSCHLAG - DANGER OF ELECTROCUTION

- Die unter Strom stehenden Teile nicht berühren, es können tödliche Stromschläge oder schwere Verbrennungen entstehen.
- Die elektrischen Kabel nicht berühren, wenn die Maschine eingeschaltet ist.
- Do not touch parts in tension, it may causes mortal shock.
- Do not touch the electric cables when the machine in function.

6.3 GEFahr DES VERFANGENS - DANGER OF ENTANGLE

- Die Schutzgehäuse an den sich drehenden Bestandteilen, an den Lüftungsöffnungen und an den Riemen nicht entfernen.
- Keine Reinigungs- oder Wartungseingriffe an sich bewegenden Komponenten ausführen.
- Während des Gebrauchs des Lichtmasts geeignete Kleidung tragen.
- Do not remove the protections placed on the rotating parts, on the air intakes and over the belts.
- Do not clean or execute maintenance operation on moving parts.
- Use appropriate clothes during the use of the lighting tower.

6.4 BRAND- ODER EXPLOSIONSGEFAHR WÄHREND DER BETANKUNG - WARNING OF FIRE OR EXPLOSION DURING OPERATIONS OF REFUELING

- Immer den Motor ausschalten, bevor Kraftstoff getankt wird.
- Während der Kraftstoffversorgung darf nicht geraucht werden.
- Bei der Kraftstoffversorgung muss darauf geachtet werden, dass dieser nicht aus dem Tank überläuft.
- Falls Kraftstoff austreten sollte, müssen die verschmutzten Teile sofort gereinigt und getrocknet werden.
- Kontrollieren, dass keine Kraftstoffleckagen vorhanden und die Rohre unversehrt sind.
- *Turn off the engine before refueling operation.*
- *Do not smoke during the refueling operation.*
- *The refueling operation must be effected in way that not discharge the fuel from the tank.*
- *In case of discharging of the fuel from the tank, dry and clean the parts.*
- *Check that there isn't any discharge of fuel and that the tubes are not damaged.*

6.5 GERÄUSCHENTWICKLUNG - NOISE

- Als Ohrenschutz müssen bei starkem Lärm Stöpsel oder Kopfhörer verwendet werden.
- *Use stoppers or caps for the acoustic protection from strong noises.*

6.6 ABGASE - EXHAUST GASES

- Abgase sind schädlich für die Gesundheit. Abstand halten zum Emissionsbereich.
- Falls das Stromaggregat des Lichtmasts in geschlossenen Räumen verwendet werden sollte, muss sichergestellt werden, dass die Abgase ohne Behinderung nach draußen gelangen und sich verflüchtigen können.
- *The exhaust gases are injurious for the health. Maintain a sure distance from the emission zone.*
- *In case the generating set of the lighting tower came used in closed places, make sure that the exhaust gases can be disperded without impediments in the atmosphere.*

7. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER MASCHINE - GENERAL DESCRIPTION OF THE MACHINE

Beim Lichtmast HYDRO POWER BOX handelt es sich um einen Lichtmast, bei dessen Entwurf 3 wesentliche Merkmale berücksichtigt wurden:

- relativ geringe Abmessungen
- hohe Zuverlässigkeit
- Qualität des Baumaterials

Die verwendeten Baumaterialien verleihen dem Mast nicht nur große Widerstandsfähigkeit, sondern sie stellen auch die Garantie für dessen lange Lebensdauer dar, da sie von Beschädigungsfaktoren, wie zum Beispiel Rost, nicht angegriffen werden. Die Möglichkeit, den Mast einfahren zu können, ist ein grundlegender Aspekt im Bereich des Transports und des Handlings. Der Lichtmast kann von einem einzigen Bediener in vollkommener Sicherheit in Betrieb gesetzt und verwendet werden. Die am Lichtmast eingebauten Scheinwerfer werden komplett mit den entsprechenden Lampen von den führenden Herstellern der Branche geliefert und sind fachgerecht verkabelt und sorgfältig geprüft.

The lighting tower HYDRO POWER BOX has been studied taking in consideration 3 fundamental characteristics:

- *enough contained dimensions*
- *high reliability*
- *quality of the constructive materials*

The constructive materials in uses guarantee not only an extreme strength of the tower, but they are also synonymous of longevity, in fact these materials are protected against oxidation like rust. The possibility to lowering the tower is the fundamental factors in the field of the movement and the transports. The tower can be installed and used by a single operator in the maximum safety. The floodlights used on tower, complete with lamps, are made from the best producers in the world and carefully checked.

8. MASCHINENSTILLSTAND - PERIOD OF INACTIVITY

Sollte die Maschine längere Zeit nicht in Betrieb gesetzt werden (mehr als 1 Jahr), ist es ratsam, das Motorenöl, die Kühlflüssigkeit und den Kraftstoff im Motor zu lassen, um Oxidation zu vermeiden; die Kabel zu den Batterien müssen getrennt werden. Bei der Wiederaufnahme des Betriebs müssen die Flüssigkeiten ausgewechselt werden, die Batterie muss wieder funktionstüchtig gemacht werden und die Riemen, Rohre, Gummikupplungen und die dazugehörigen Dichtungen müssen kontrolliert werden, als Letztes muss eine visuelle Kontrolle der Kabel erfolgen.

If the machine has to be stopped for a long period (more than one year), we suggest to keep the oil, the fuel and the coolant to the inside of engine, in order to avoid oxidizing effects; we suggest to disconnect also the battery cables. When the machine turns to work again, the liquids must be replaced, the battery must be charged; the belts and their statem the pipes, the rubber hoses and their resistance must be checked and a visual inspections of the electric connections must be done.

9. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN - *TECHNICAL SPECIFICATION*

9.1 GENERATOR – *GENERATOR*

Modell	Synchron <i>Synchronous</i>	<i>Model</i>
Spannung einphasig	9 kVA - 230 V	<i>Single phase voltage</i>
Hilfsausgang einphasig	3 kVA - 230 V	<i>Single phase auxiliary</i>
Frequenz	50 Hz	<i>Frequency</i>
Cos φ	0,8	<i>Cos φ</i>
Isolationsklasse	F	<i>Insulation class</i>
Schutzklasse	IP 21	<i>Mechanical protection</i>

9.2 MOTOR – *ENGINE*

Motorenart	Kubota D1105-E	<i>Make/Type</i>
Anzahl Zylinder	3	<i>Number of cylinders</i>
Hubraum	1123 cm³	<i>Displacement</i>
Leistung	13,7 PS	<i>Power</i>
Drehzahl	1500 U/min	<i>Engine speed</i>
Kühlung	Wasser - <i>Water</i>	<i>Cooling</i>
Kraftstoff	Diesel	<i>Fuel</i>
Antrieb	Elektrisch - <i>Electric</i>	<i>Starting system</i>
Füllmenge Ölwanne	4,5 l	<i>Oil sump capacity</i>
Füllmenge Kühler	4 l	<i>Radiator capacity</i>
Spezifischer Verbrauch	265 gr/kWh	<i>Specific fuel consumption</i>
Füllmenge Kraftstofftank	300 l	<i>Fuel tank capacity</i>
Schallleistungspegel	90 Lwa	<i>Noise level</i>
Batterie	12 V - 44 Ah	<i>Battery</i>

9.3 HYDRAULISCHE STEUEREINHEIT - HYDRAULIC GEAR BOX**9.3.1 ELEKTRISCHER MOTOR - ELECTRICAL MOTOR**

Versorgung	230 V 50-60 Hz $\pm$ 10%	<i>Feeding</i>
Leistung	0,55 kW	<i>Power</i>
Pole	4	<i>Poles</i>
Lastfaktor	S1	<i>Duty factor</i>

9.3.2 HYDRAULIKPUMPE – GEAR PUMP

Hubraum	1,3 cm³	<i>Displacement</i>
Maximaler Druck	210 bar	<i>Maximum pressure</i>
Werkseitig eingestellter Druck	180 bar	<i>Factory setting pressure</i>
System zum Auslösen des Not-Aus	Manuell - <i>Manual</i>	<i>Emergency action system</i>

9.3.3 ELEKTROVENTIL – UNLOADING SOLENOID VALVE

Wärmeisolierung Spule	Klasse F - VDE0585	<i>Coil thermal insulation</i>
Elektrische Verbindung	DIN 43650-A / ISO 4400	<i>Electric connection</i>
Schutzklasse	IP 65	<i>Protection degree</i>
Intermittenz	ED 100%	<i>Coil duty cycle</i>
Spannung Spule	230 V 50-60 Hz $\pm$ 10%	<i>Coil voltage</i>

9.3.4 HYDRAULIKÖL – HYDRAULIC FLUID

Fassungsvermögen des Tanks	5 l	<i>Reservoir capacity</i>
Ölart	ISO/DIN 6743/4 Mineralöl - <i>mineral oil</i>	<i>Fluid type</i>
Viskosität	15-100 mm² sec – ISO 3448	<i>Fluid viscosity</i>
Öltemperatur	-15 °C ÷ +80 °C	<i>Fluid temperature</i>
Maximal zulässiger Verunreinigungsgrad des Öls	Klasse 10 in Übereinstimmung mit NAS 1638 mit Filter BA 25 > 75 – <i>Class 10 in accordance with NAS</i>	<i>Fluid maximum contamination level</i>

9.4 LICHTMAST - LIGHTING TOWER

Maximale Höhe	8,3 Meter	<i>Maximum height</i>
Hubsystem	Hydraulisch - Hydraulic	<i>Raising</i>
Teilstücke	7	<i>Section</i>
Elektrisches Spiralkabel	11G2,5 mmq	<i>Electrical coiled cable</i>
Elektrisches Kabel zur Verkabelung der Scheinwerfer	H07RN-F	<i>Electrical cable of floodlights</i>
Maximale Windstabilität	80 km/h	<i>Maximum wind stability</i>
Abmessungen geschlossen (Länge x Breite x Höhe mm)	1200 x 1200 x 2646	<i>Minimum dimension (L x W x H mm)</i>
Abmessungen offen (Länge x Breite x Höhe mm)	1200 x 1200 x 8300	<i>Maximum dimension (L x W x H mm)</i>
Trockengewicht	1320 Kg	<i>Dry weight</i>

9.5 SEIL ZUM HEBEN UND SENKEN DES MASTS - RAISING AND LOWERING ROPE

Art des Stahlseils	AZN625APPCOM	<i>Rope type</i>
Seildurchmesser	6 mm	<i>Rope diameter</i>
Durchmesser der äußeren Seildrähte	0,4 mm	<i>Outer wires diameter</i>
Sollgewicht	0,15 kg	<i>Weight per meter</i>
Bau	6x(12+(6)+6+1)KF+PP	<i>Costruction</i>
Wicklung	Kreuzschlag rechtsgängig - Right hand ordinary lay	<i>Type of lay</i>
Widerstandsklasse	2160 N/mm²	<i>Tensile strenght</i>
Litzen	Komprimiert - Compacted	<i>Strands</i>
Vorformung	Ja - Yes	<i>Preformed</i>
Stahldrähte	Kohlenstoff - Carbon	<i>Steel wires</i>
Drahtschutz	Verzinkung Klasse B - Galvanized class B	<i>Protection of wire rope</i>
Min. Bruchlast	32,3 kN 3230 Dan 3294 kg	<i>Minimum breaking load</i>

9.6 SCHEINWERFER – FLOODLIGHT

Lampe	Halogen-Metalldampf - Metal halide	<i>Lamp</i>
Leistung	4x1000 W	<i>Power</i>
Schutzklasse	IP 66	<i>Degree of protection</i>
Baumaterial des Körpers	Aluminiumdruckguss - Die-cast aluminium	<i>Constructor material of the body</i>
Fertigungsmaterial Lampenfassung	Keramik - Ceramic	<i>Constructor material of lampholder</i>
Reflektor	Aluminium 99,85, poliert - Polished and anodized aluminium 99.85	<i>Reflector</i>
Kabelschuh	Edelstahl - Stainless steel	<i>Cable gland</i>
Öffnung Leuchtkörper	Clips aus Edelstahl - Stainless steel clips	<i>Optical case opening system</i>
Abmessungen (Länge x Höhe x Tiefe in mm)	404 x 260 x 328	<i>Dimensions (L x H x D mm)</i>

Der Scheinwerfer ist mit Hartglas und Dichtungen aus Silikon versehen. Verschlusshaken und Außenschraubteile bestehen aus Edelstahl. Der Korrosionsschutz des Körpers wird durch die Chromatbehandlung mit Alodine 1200 und eine Lackierung mit Polyesterpulver in graphitgrau gewährleistet. Der Rahmen besitzt spezielle Abläufe, um eine Wasseransammlung zu verhindern.

The floodlight is provided by tempered glass and silicone seals. Closing hooks and external nuts and bolts in stainless steel. The casing's protection against corrosion is ensured by Alodine 1200 chromate treatment and polyester powder coating for outdoors in graphite grey finishing. The frame is equipped with special drains to prevent water from accumulating.

9.7 LAMPE - LAMP

Die für die Scheinwerfer des Lichtmasts verwendeten Halogen-Metalldampf-Lampen ermöglichen eine bessere Beleuchtung im Vergleich zu den herkömmlichen Halogenlampen, dabei haben sie einen geringeren Energieverbrauch und eine sehr lange Lebensdauer von ca. 8000 Stunden.

Die Halogen-Metalldampflampe ist eine Entladungslampe, bei der elektromagnetische Strahlungen durch eine ionisiertes Gas (Plasma) abgegeben werden. Die Ionisierung des Gases erfolgt durch eine elektrische Entladung (daher der Name) durch das Gas selbst.

Die Halogen-Metalldampflampen sind eine Weiterentwicklung der Natriumdampf-Hochdrucklampen mit weiteren Zusätzen (Thallium, Indium, Dysprosium, Holmium, Cäsium und Thulium), welche die Farbwiedergabe der Natriumdampflampen verbessern und eine sehr hohe Farbtemperatur erzeugen (4000-5600 K). Aufgrund ihrer Farbwiedergabe sind sie besonders dort geeignet, wo ein perfekt weißes Licht erforderlich ist. Zum Einschalten benötigen sie spezielle Zündgeräte und Injektoren, welche Zündspannungsimpulse zwischen 0,75 und 5 kV erzeugen. Zum Erreichen des vollen Lichtstroms sind während der Zündphase einige Minuten erforderlich.

Im Falle eines ungewollten Ausschaltens abwarten, bis die Lampe abkühlt (ca. 15 Minuten), bevor sie wieder eingeschaltet werden kann. Dies ist aufgrund der hohen Zündspannung, die bei einem Wiedereinschalten im warmen Zustand nötig wäre, erforderlich.

The metal halide lamps used in the floodlights of the lighting tower allow to a greater lighting system regarding the traditional halogen lamps and concur to an inferior energetic consumption beyond to one duration much elevating of near 8000 hours.

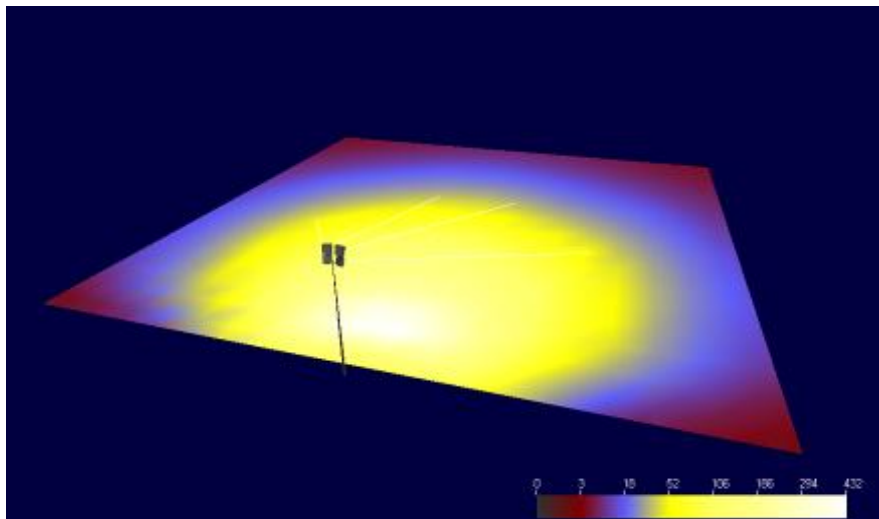
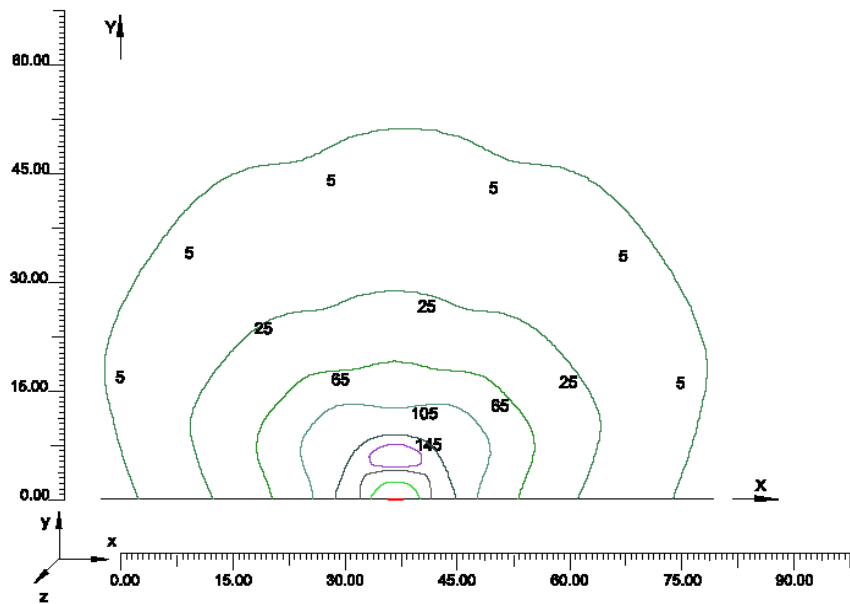
The metal halide lamp is a high intensity discharge lamp based on the emission of electromagnetic cancellation from part of a ionized gas plasma. The ionization of the gas is obtained for means of a discharge electrical worker (from which the name) through the gas.

The metal halide lamps derive from the high pressure sodium vapor lamps with the added of thallium, Indian, dysprosium, holmium, cesium, thulium, which they improve the yield of the colors of the sodium lamps, and give one temperature to their color much elevated (4000-5600) K. Their chromatic yield renders them particularly adapted where there is the necessity of having a light perfectly white. For being ignited they need of apposite igniters and injectors that produce impulses of tension between 0,75 and 5 kV and for the attainment of the full light flux, in phase of ignition, they are necessary few minutes.

In case of accidental putting out it is necessary to wait the cooling of the lamp (about 15 minutes) before a new ignition, because of the high tension that would be necessary for a hot ignition.

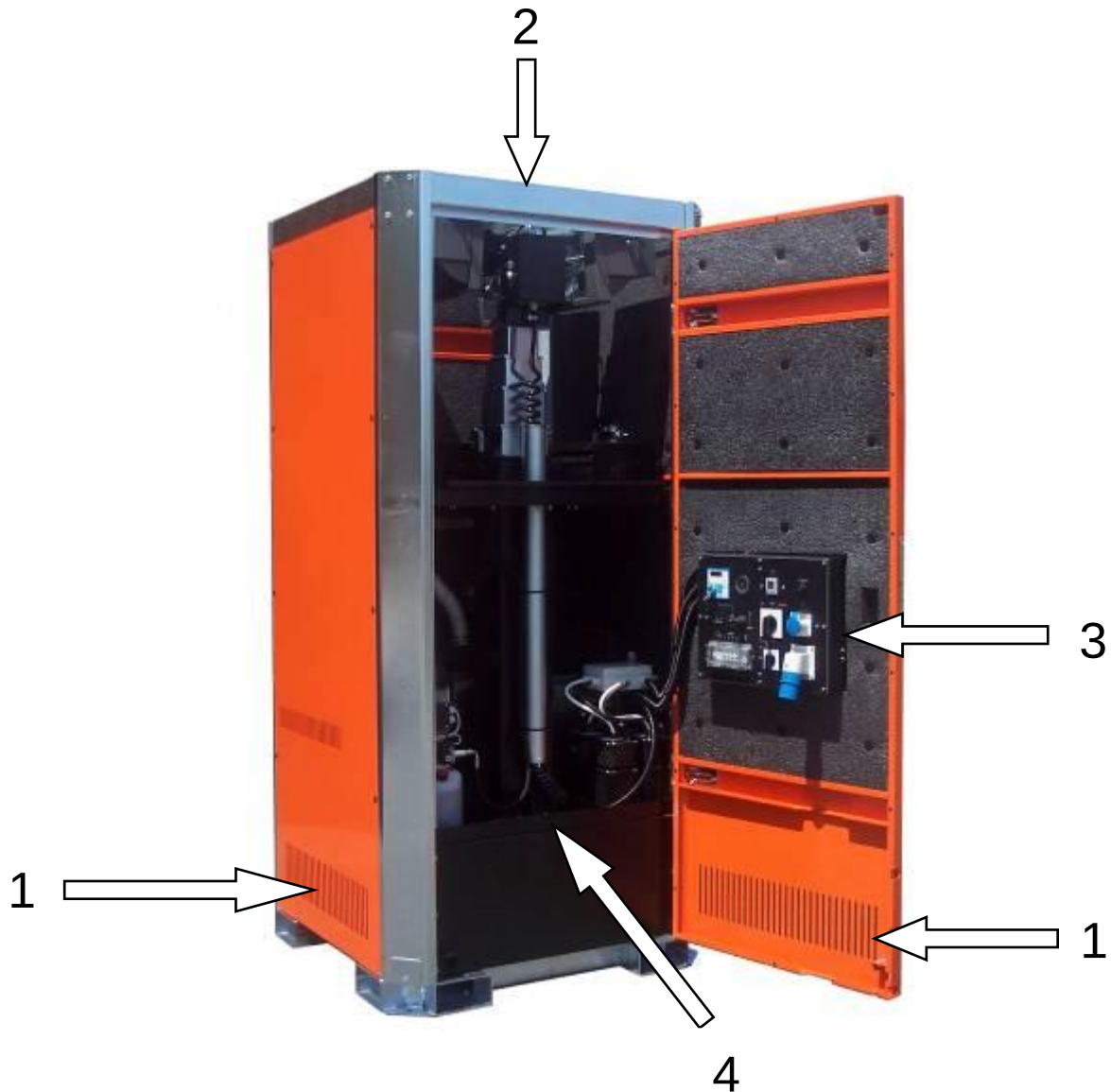
10. BELEUCHTUNGSTECHNISCHES BERECHNUNGSDIAGRAMM - LIGHTING FOOT PRINT DIAGRAM

BELEUCHTETER BEREICH – ILLUMINATED AREA
4200 m²

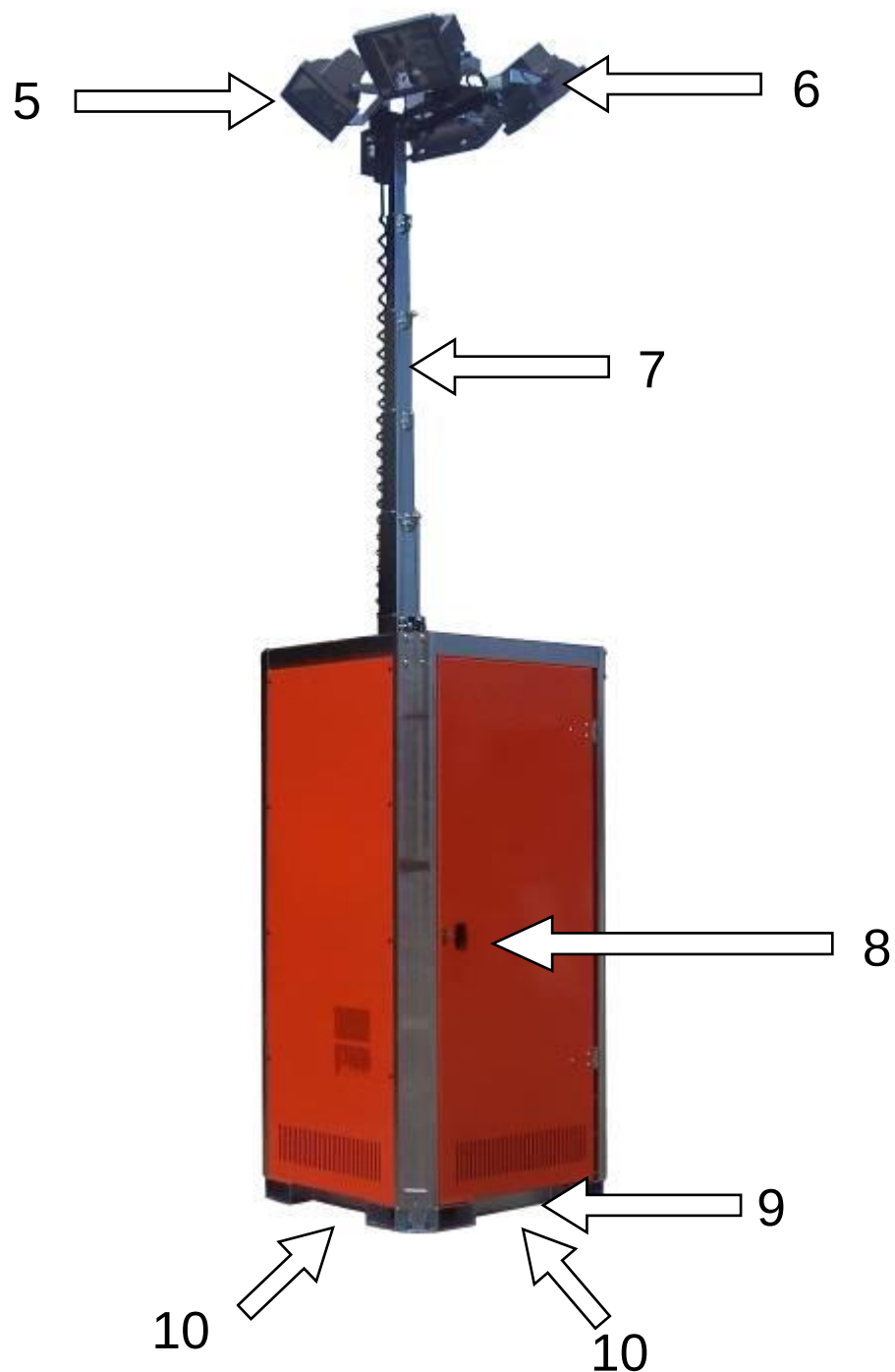


11. KENNZEICHNUNG DER EXTERNEN BAUTEILE - *IDENTIFICATION OF EXTERNAL COMPONENTS*

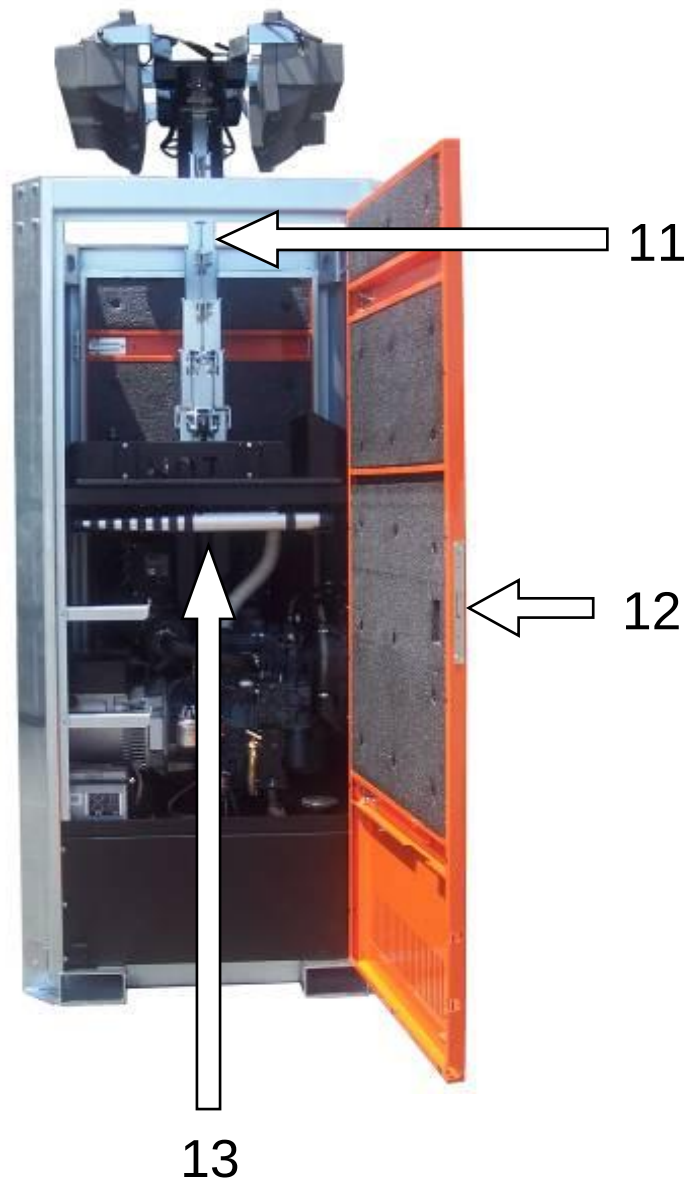
11.1 AUFBAU DES LICHTMASTS - *LIGHTING TOWER COMPOSITION*



Pos. Items	Beschreibung	Description
1	Lufteinlassgitter	Air inlet grill
2	Abgasauslass	Gas exhaust outlet
3	Motorinspektionsklappe mit Steuertafel	Engine inspection door with command panel
4	Klemme Erdung	Earth clamp connection



Pos. Items	Beschreibung	Description
5	Scheinwerfer	Floodlights
6	Griffe für Scheinwerferdrehung	Floodlights rotation handles
7	Teleskopmast	Telescopic mast
8	Not-Aus-Taste	Emergency stop button
9	Kabeldurchführung zur Versorgung des Lichtmasts über das Stromnetz	Cable routing to supply the lighting tower by main
10	Platten für den Transport mit Hubstapler	Plate for transport through forklift



Pos. Items	Beschreibung	Description
11	Befestigungshaken Teleskopleiter	Hook for telescopic ladder
12	Motorinspektionsklappe	Engine inspection door
13	Fach für Teleskopleiter	Compartment telescopic ladder

Für die Neigung der Scheinwerfer ist eine Teleskopleiter vorgesehen.

Bei einem Nichtgebrauch wird die Leiter im entsprechenden Fach untergebracht.

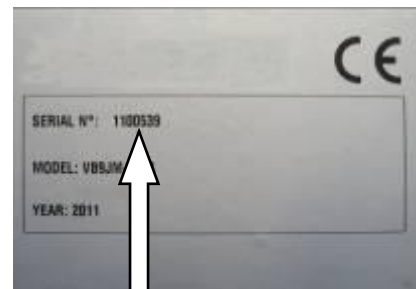
For tilting floodlights is provided a telescopic ladder.

When it isn't in use the ladder should be placed in the compartment.

11.2 EXTERNE SCHALTТАFEL - EXTERNAL ELECTRICAL PANEL



14



15

Pos. Items	Beschreibung	Description
14	Not-Aus-Taste	Emergency stop button
15	Seriennummer	Serial number

Die Not-Aus-Taste befindet sich in dem Sitz in der Schalttafelfür.

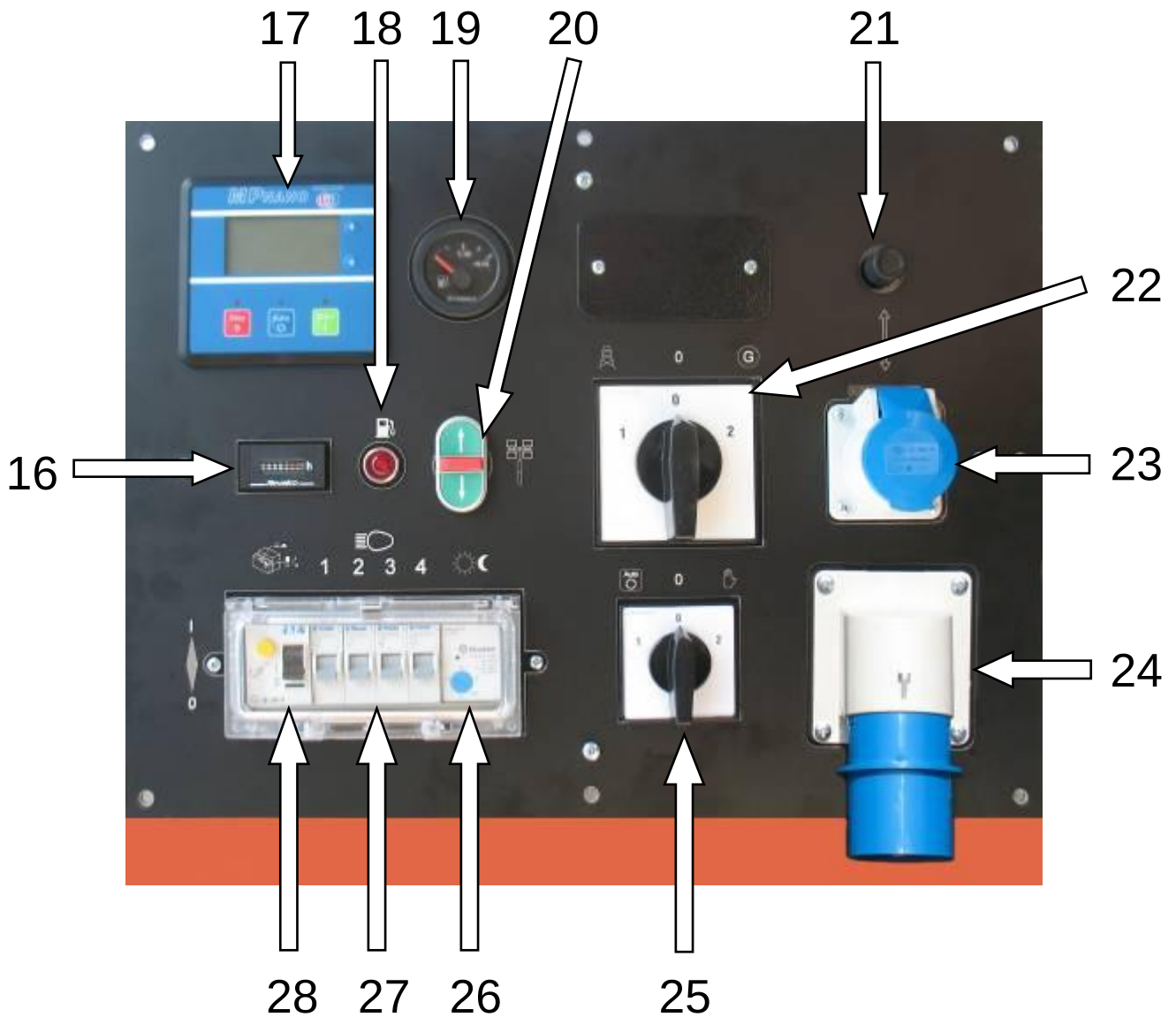
Um die Betätigung durch unbefugtes Personal zu verhindern, wird eine Schutzabdeckung angebracht.

The emergency stop button is placed in the recess of the door panel.

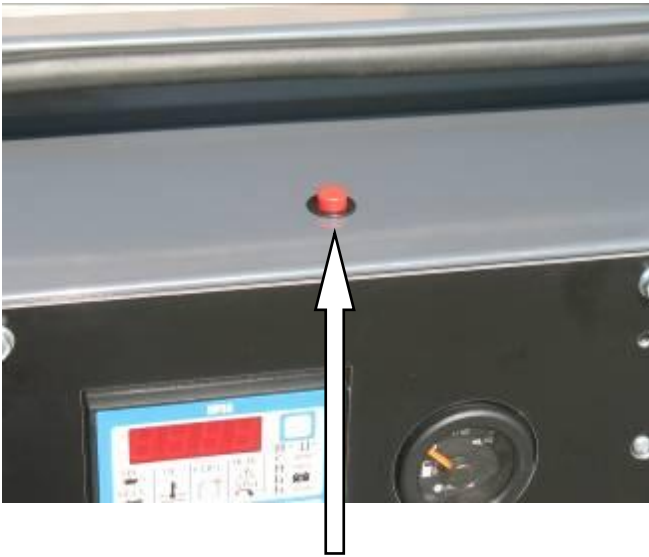
To prevent use by unauthorized personnel, is subject to a protective cover.

12. KENNZEICHNUNG DER INTERNEN BAUTEILE - *IDENTIFICATION OF INNER COMPONENTS*

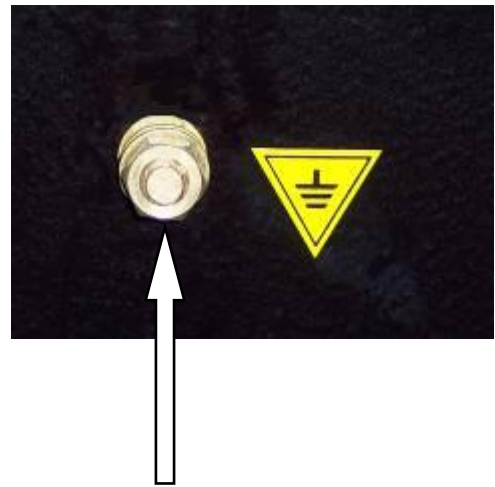
12.1 BESCHREIBUNG DER BEDIENELEMENTE - *CONTROLS DESCRIPTION*



Pos. Items	Beschreibung	Description
16	Stundenzähler	<i>Hour meter</i>
17	Steuertafel MPnano	<i>MPnano control panel</i>
18	Leuchtanzeige Kraftstoffreserve	<i>Low fuel level signal lamp</i>
19	Füllstandanzeige Kraftstoff	<i>Fuel gauge – Monitor fuel level</i>
20	Taste für Masthub	<i>Raising and lowering button</i>
21	Leitungsschutzschalter (Taste) 10 A Steckdosenschutz 230 V	<i>10 A push button circuit breaker 230 V socket protection</i>
22	Wahlschalter "Generator/Off/Netz"	<i>"Generator/Off/Main" selector</i>
23	Einphasensteckdose 230 V 10/16 A 2P+T IEC	<i>230 V 10/16 A 2P+T EEC single phase socket</i>
24	Gewindestecker Einphasen-Netzeingang 230 V 32 A 2P+T 90° IEC	<i>230 V 32 A 2p+E 90° EEC main inlet single phase plug</i>
25	Wahlschalter "Off/Dämmerungssensor/Manuell"	<i>"Off/Light sensor/Manual" selector</i>
26	Einstellung des Dämmerungssensors	<i>Lighting sensor intensity setting</i>
27	Leitungsschutzschalter 16 A für die Einschaltung der Lampen	<i>16 A circuit breaker for lamps switch</i>
28	Fehlerstrom-Schutzschalter 40 A	<i>40 A earth leakage circuit breaker</i>

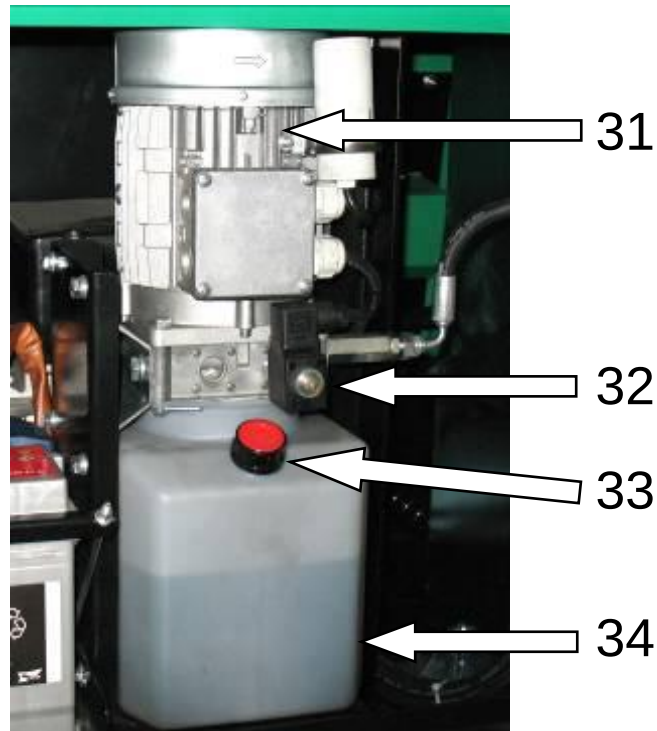


29



30

Pos. <i>Items</i>	Beschreibung	Description
29	Taste "MPnano test"	MPnano test key
30	Klemme Erdung	Earth clamp connection

12.2 HYDRAULISCHE STEUEREINHEIT- HYDRAULIC GEAR BOX

Pos. Items	Beschreibung	Description
31	Motor der hydraulischen Steuereinheit	<i>Engine hydraulic gear box</i>
32	Zapfen zum Einfahren des Masts im Notfall	<i>Lowering pin in case of emergency</i>
33	Stopfen Hydrauliköltank	<i>Hydraulic oil tank cap</i>
34	Hydrauliköltank	<i>Hydraulic oil tank</i>

Regelmäßig den Füllstand im Hydrauliköltank überprüfen. Nachfüllen, wenn der Füllstand im Tank unter die Hälfte gesunken ist (Gesamtfüllmenge des Tanks 5 Liter).

Die Kontrolle muss jeweils 30 Minuten nach dem Ausschalten des Motors und mit eingefahrenem Teleskopmast ausgeführt werden

Zum Nachfüllen oder Auswechseln dürfen nur Öle mit sehr hohem Viskositätsindex verwendet werden, die für Betriebstemperaturen von **+ 46 °C** bis **- 46 °C** geeignet sind. Empfohlen wird Synthetiköl, das durch chemische Synthese von erdölfreien Rohstoffen aus erneuerbaren Quellen gewonnen wurde, biologisch abbaubar und feuerbeständig ist und den Verordnungen DIN 51524 Teil 2, ISO HVI entspricht. Es genügt, etwa 3 Liter Öl in den Tank zu geben.

Beim Ölwechsel und für die Kontrolle des Ölstands am Motor müssen immer Schutzhandschuhe getragen werden.

Verify periodically the level of the hydraulic oil. Add the oil only if the level dips down under the half of the tank (total tank capacity 5 l).

Such check must be do after at least 30 minutes from the stop of the engine and with the telescopic mast lowered.

In case of filling up or substitution use only hydraulic oils with a high index of viscosity and adapt to use for + 46°C to - 46°C temperatures. We recommend the use synthetic oil obtained by chemical synthesis from not petrochemical raw materials sources comes from renewable, biodegradable and fire resistant, conforming to DIN 51524 teil 2, ISO HVI specifications. It is sufficient introduce in the tank about 3 l of oil.

Use always protected gloves during the replacement and the check of the level of the motor oil.

12.2.1 HANDGRIFF ZUM EINFAHREN DES MASTS IM NOTFALL - LOWERING HANDLE BAR BRACKET IN CASE OF EMERGENCY

ACHTUNG !!!

Wenn bei ausgefahrenem Mast eine Störung am Motor des Generators oder am Motor der hydraulischen Steuereinheit eintritt, kann der Lichtmast eingefahren werden, indem man den gerädelten Zapfen (32) an der hydraulischen Steuereinheit im Gegenuhrzeigersinn dreht, und den manuellen Ölfluss im Inneren des Zylinders reguliert. Wenn der Mast vollständig eingefahren ist, muss der Zapfen wieder in die Anfangssituation geschraubt werden, um einen korrekten Gebrauch der Maschine zu garantieren.

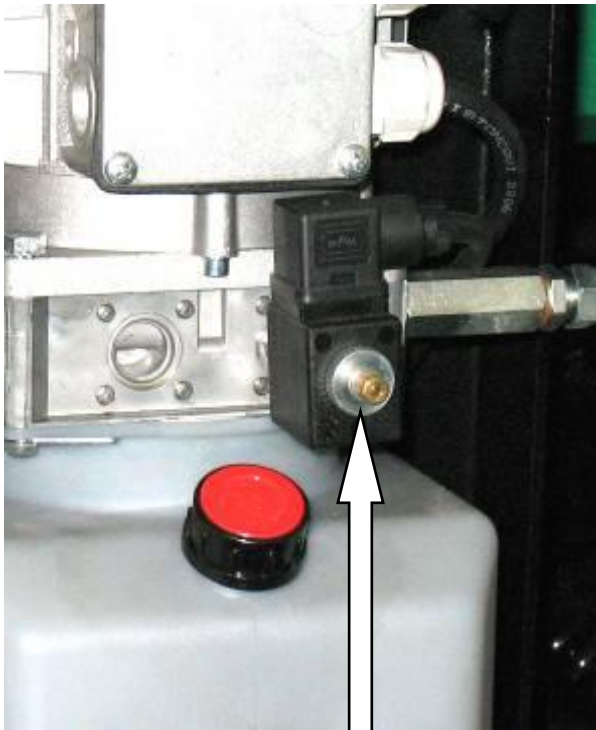
WARNING !!!

When the mast is raised, in case of the damage of the engine, it's possible to come down the tower unscrewing in counterclockwise direction the particular pin (32) that regulated the manual flow of oil inside the cylinder. When the bracket is completely come down, is necessary to screwing the pin in the originally position to guarantee subsequently the correct use of the machine.



Drehsinn des Zapfens
Way of rotation of the pin

CTE-VERSION (BA.M.E. Elektromotor mit rundem Tank)
CTE VERSION (Electric motor BA.M.E with round tank)



32

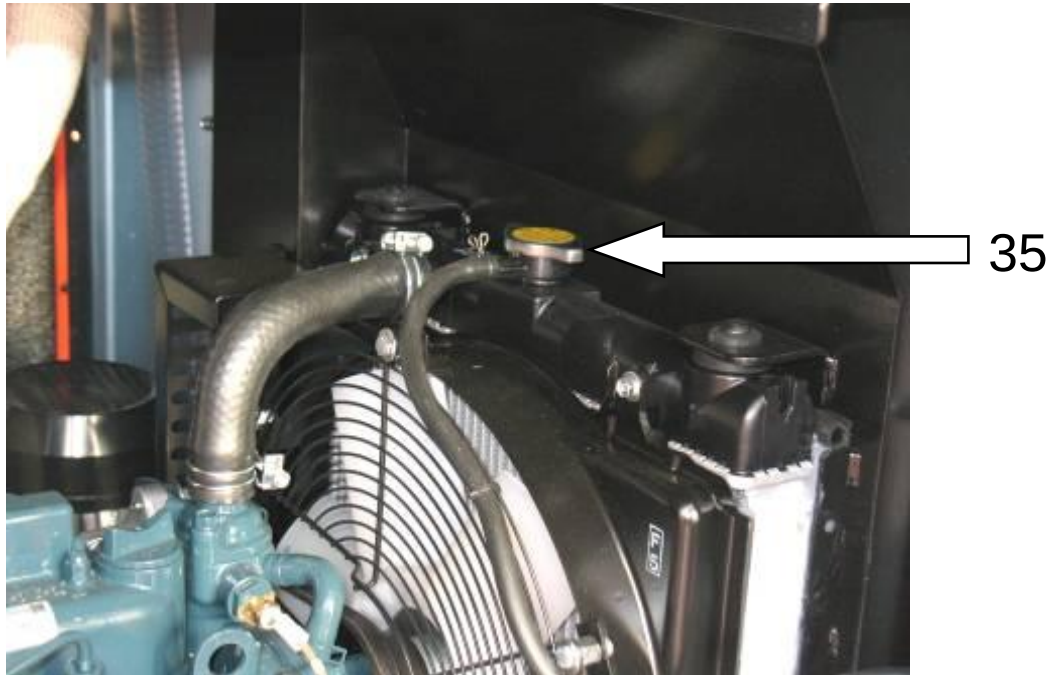
VERSION HYDROVEN (Melegary Elektromotor mit eckigem Tank)
HYDROVEN VERSION (Electric motor Melegary with square tank)



Verschluss entfernen.
Remove the cap.

32

12.3 KÜHLERVERSCHLUSS - RADIATOR CAP



Pos. Items	Beschreibung	Description
35	Kühlerverschluss	Radiator cap

Wenn die Kühlflüssigkeit vor der Inbetriebnahme vollkommen aufgefüllt wird, reicht sie für einen Arbeitstag; aus diesem Grund muss die Kühlflüssigkeit regelmäßig vor jeder Inbetriebnahme kontrolliert werden.

Um Verletzungen zu vermeiden, darf der Kühler nicht geöffnet werden, wenn der Motor warm ist. Wenn der Motor erkaltet ist, den Verschluss bis zum Anschlag leicht lösen, um den Überdruck abzulassen; erst dann vollkommen entfernen.

Falls die Maschine längere Zeit außer Betrieb ist (mehr als ein Jahr), ist es ratsam, die Kühlflüssigkeit im Kühler zu lassen, um Oxidationen zu vermeiden.

The coolant will last for one day's work if filled all the way up before operation start; therefore check the coolant level before every operation.

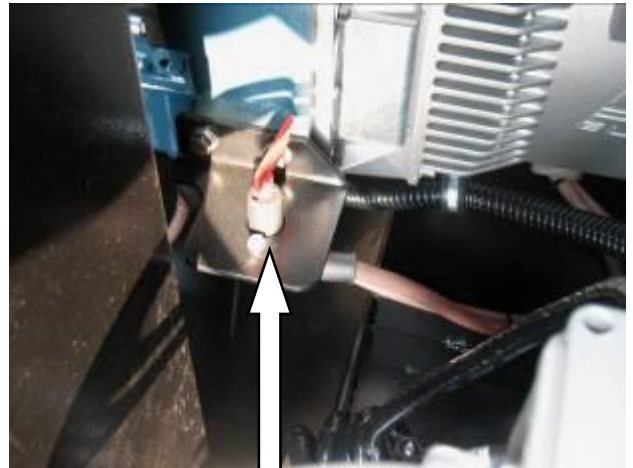
In order to avoid personal injury do not remove the radiator cap when the engine is hot. When the engine is cold, loose the cap slightly to the stop to relieve any excess of pressure before removing cap completely.

If the machine has to be stopped for a long period (more than one year), we suggest to keep the coolant into the radiator in order to avoid oxidizing effects.

12.4 BATTERIE - BATTERY



36



37

Pos. Items	Beschreibung	Description
36	Batterie 44 Ah 12 V	44 Ah 12 V battery
37	Batterieschalter	Battery switch

Die Maschine wird mit angeschlossener Batterie und abgeklemmtem Batterieschalter geliefert.

Den Batterieschalter (36) anschließen.

Die Flüssigkeit der Batterie enthält Schwefelsäure, eine sehr ätzende und schädliche Substanz für die Haut. Immer Schutzhandschuhe tragen und beim Nachfüllen der Flüssigkeit sehr vorsichtig vorgehen; aufpassen, dass die Flüssigkeit nicht überläuft.

Sollte die Maschine für einen langen Zeitraum nicht in Betrieb sein, empfiehlt es sich, die Batterie (37) abzutrennen.

The machine is supplied with the battery connected, and battery switch disconnected.

Connect the battery switch (36).

The battery fluid contains sulphuric acid which is extremely corrosive and harmful to the skin. Always wear protective gloves and be extremely careful to avoid spillage when pouring the acid.

If the machine has to be stopped for a long period, we suggest to disconnect the battery switch (37).

12.5 KRAFTSTOFFTANK - FUEL TANK

Pos. Items	Beschreibung	Description
38	Stopfen Kraftstofftank	Fuel tank cap

Beim Auffüllen des Kraftstoffs die Füllmenge beachten (Liter 300). Die Betriebsdauer wird vom Instrument (19) auf der Schalttafel angezeigt.

Immer den Motor ausschalten, bevor Kraftstoff getankt wird.

Bei der Kraftstoffversorgung muss darauf geachtet werden, dass dieser nicht aus dem Tank überläuft.

Falls die Maschine längere Zeit außer Betrieb ist (mehr als ein Jahr), ist es ratsam, den Kraftstoff im Tank zu lassen, um Oxidationen zu vermeiden.

Fill up the tank of diesel fuel respecting the tank capacity (lt. 300). The fuel reserve is indicated by the instrument (19) placed on the command panel.

Always turn off the engine before any operation of refueling.

The operation of refueling must be done in way that there isn't any discharge of fuel from the tank.

If the machine has to be stopped for a long period (more than one year), we suggest to keep the fuel in the tank, in order to avoid oxidizing effects.

12.6 MOTORÖLSTOPFEN - ENGINE OIL CAP

Pos. Items	Beschreibung	Description
39	Motorölstopfen	Engine oil cap
40	Ölmesstab	Oil level indicator

Den Füllstand des Motorenöls vor dem Anlassen kontrollieren, oder aber wenn nach dem Ausschalten mindestens 5 Minuten vergangen sind.

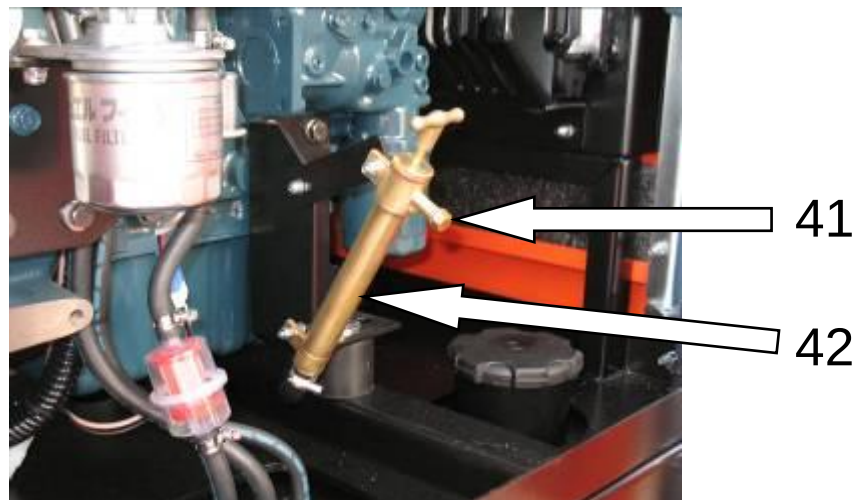
Schädliche Flüssigkeiten umweltgerecht entsorgen.

Falls die Maschine längere Zeit außer Betrieb ist (mehr als ein Jahr), ist es ratsam, das Öl im Motor zu lassen, um Oxidationen zu vermeiden.

Check the engine oil level before starting or more than five minutes after stopping.

Do not discharge polluting liquids in the atmosphere.

If the machine has to be stopped for a long period (more than one year), we suggest to keep the oil into the engine in order to avoid oxidizing effects.

12.7 PUMPE FÜR MOTORÖLWECHSEL - CHANGE ENGINE OIL

Pos. Items	Beschreibung	Description
41	Ölablassstopfen	Engine oil drain cap
42	Manuell betriebene Pumpe, mit der das Öl aus dem dem Motor abgelassen wird	Manual pump for extracting the oil from the engine

Zum Auswechseln des Motoröls wurde eine manuelle Pumpe mitgeliefert.

Den Stopfen (41) von der Pumpe entfernen und an deren Ende einen (nicht mitgelieferten) Gummischlauch anbringen; der Schlauch muss außerhalb des Maschinenrahmens geleitet und in eine Wanne geführt werden. Den Verschluss des Öltanks aufschrauben und das Öl herauspumpen.

ACHTUNG: Wenn der Pumpvorgang beendet ist, den Verschluss gut aufschrauben und auf jeden Fall vor jedem Anlassen des Motors kontrollieren, dass er gut zugeschraubt ist.

Der Kontakt mit Motoröl kann die Haut schädigen. Beim Umgang mit Öl Schutzhandschuhe tragen. Bei Verschmutzungen mit Öl müssen die betroffenen Körperteile sofort gewaschen werden.

Das Öl (Füllmenge der Ölwanne 2,5 Liter) muss nach den ersten 50 Betriebsstunden und dann jeweils nach 200 Betriebsstunden gewechselt werden.

Schädliche Flüssigkeiten umweltgerecht entsorgen.

Falls die Maschine längere Zeit außer Betrieb ist (mehr als ein Jahr), ist es ratsam, das Öl im Motor zu lassen, um Oxidationen zu vermeiden.

For the oil change it has been prearranged a manual pump.

Remove the discharge cap (41) from the pump and apply a rubber hose (not supplied) to the top of it, place the hose out of the frame of the machine, introducing it in a small basin. Unscrew the oil cap and discharge the oil pumping it.

WARNING: after using the pump, screw the cap very well and check anyway the correct tightening before each engine starting.

Contact with engine oil can damage your skin. Put on gloves when using engine oil. If you come in contact with engine oil, wash it off immediately.

Change oil (4,5 l oil sump capacity) after the initial 50 hours of operation and every 200 hours thereafter.

Do not discharge polluting liquids in the atmosphere.

If the machine has to be stopped for a long period (more than one year), we suggest to keep the oil into the engine in order to avoid oxidizing effects.

Über - Up to 25° C	SAE 30 - SAE 10W-30 - SAE 10W-40
Von 0° C bis 25° C Between 0° C and 25° C	SAE 20 - SAE 10W-30 - SAE 10W-40
Unter - Down to 0° C	SAE 10W - SAE 10W-30 - SAE 10W-40

13. GEBRAUCHSANWEISUNG - OPERATING INSTRUCTIONS

13.1 TRANSPORT DES LICHTMASTS - TRANSPORT OF THE LIGHTING TOWER POSITIONING

Die Konstruktion kann mit einem Hubstapler gehoben werden, wobei die Gabeln des Staplers in die vorgesehenen seitlichen "Taschen" eingeführt werden (Abb. 1).

Der Lichtmast kann mit dem Mittelhaken gehoben werden (Abb. 2).

Zum Heben mit dem Mittelhaken muss die Hubkette gelöst werden (Abb. 2-A) und an der Hubvorrichtung befestigt werden. Beim Heben der Kette wird der Mittelhaken gehoben (Abb. 3).

Wenn der Mittelhaken nicht verwendet wird, muss die Hubkette blockiert werden, indem sie in den entsprechenden Blockierzapfen eingesetzt wird (Abb. 2-A).

It is possible to raise the structure through a forklift, using the lateral pockets prearranged for the insertion of the forks (Fig. 1).

It is possible to raise the lighting tower through the central hook (Fig. 2).

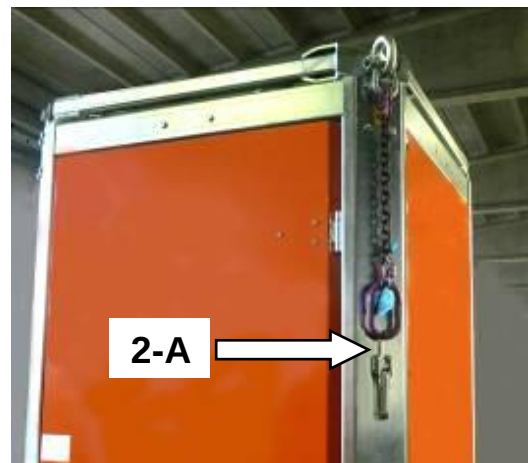
For lifting using the central hook, you need to unlock the lift chain (Fig. 2-A), and attach it to the vehicle for lifting, lifting the chain will raise the central hook (Fig. 3).

When not using the central hook, is necessary to block the lifting chain by inserting it into the lock pin (Fig. 2-A).

(Abb. 1)



(Abb. 2)



(Abb. 3)



13.2 POSITIONIERUNG DES LICHTMASTS - LIGHTING TOWER POSITIONING

Der Lichtmast muss auf einer ebenen Fläche positioniert werden, wobei darauf zu achten ist, dass 10° Neigung nicht überschritten werden dürfen.

Außerdem wird empfohlen, die Konstruktion auf einem tragfähigen Untergrund aufzustellen und die Konsistenz des Erdbodens zu überprüfen, um eine sichere Auflage zu gewährleisten.

Einen offenen und gut belüfteten Ort wählen, so vorgehen, dass sich die Abgase weit vom Betriebsort entfernt verflüchtigen.

Kontrollieren, dass eine gute Lüftung gewährleistet ist, und dass die austretende warme Luft nicht im Inneren der Einheit weiter zirkuliert und dadurch eine gefährliche Temperaturerhöhung verursachen könnte.

Für eine Absperrung in einem Abstand von 2 Meter um den Lichtmast herum sorgen, um nicht autorisiertem Personal den Zutritt zur Maschine zu verwehren.

Place the lighting tower on a flat surface, taking care not to exceed 10° of inclination.

It is recommended to place the structure in a stable place, by verifying the consistence of the earth to allow a sure support .

Choose an open location and very ventilated taking care that the discharge of the exhaust gases happens far from the work-zone.

Check that there is a complete change of air and the hot air expelled don't circulate into the group in way that it's caused a dangerous elevation of the temperature.

Predispose the barriers placed to 2 meters of distance around the lighting tower in order to prevent to the staff non-authorized to approach itself the machine

13.3 HINWEISE - REMARKS

Der Bediener muss immer gut aufpassen, damit er jeden Hinweis auf eine eventuelle Störung wahrnimmt, die von Verschleißanzeichen oder Defekten herrührt.

Der Lichtmast muss von erfahrenem Personal bedient werden, das eventuelle konstruktive Mängel erkennen kann.

Es wird empfohlen, vor jedem Gebrauch immer eine allgemeine visuelle Kontrolle auszuführen, vor allem an den Teilen, die sich immer bewegen und dem Verschleiß daher mehr ausgesetzt sind.

Der erfahrene Bediener darf niemandem erlauben, sich in der Nähe des Lichtmasts aufzuhalten, wenn dieser eingeschaltet ist.

Rund um den Mast herum muss immer genügend Freiraum gelassen werden.

Der Unterbau muss auf möglichst ebenem Untergrund abgestellt werden.

Der Gebrauch des Lichtmasts ist nicht qualifiziertem Personal untersagt.

Vor dem Gebrauch des Lichtmasts muss das Personal alle Warnhinweise und Gefahrenbeschreibungen im vorliegenden Handbuch gelesen haben.

Der Hersteller ist nicht verantwortlich für eventuelle Schäden an Personen oder Gegenständen, die auf das Nichtbeachten der Sicherheitsnormen zurückzuführen sind.

Vor Eingriffen sicherstellen, dass der Lichtmast ausgeschaltet ist und dass alle Bauteile stillstehen.

Um die Scheinwerfer elektrisch mit der Schalttafel des Lichtmasts zu verbinden, wurde ein Spiralkabel 11G2,5 mmq verwendet, das in einen Zylinder eingefügt ist, der ein bequemes und funktionelles Abwickeln ermöglicht.

Sollte der Lichtmast bei ungünstigen Witterungsverhältnissen mit zu niedrigen oder zu hohen Temperaturen verwendet werden, ist zu kontrollieren, dass das Spiralkabel ungehindert durch den Zylinder gleitet, da seine Struktur sich vorübergehend verändern kann.

It is important that the operator will be always careful at every eventual disadvantage had at usury or breakdown.

It is necessary that the use of the lighting tower will be effected from expert personnel, careful at eventual structural disadvantage.

It is advised to do always a visual check and general at every use, above all at those parts always in movement and subjected at usury.

The expert user must not permit to anybody to stay near to the lighting tower, when it is in function.

Let always wide space round to the lighting tower.

It is recommended to place the base the most possible in plan.

It is allowed the use of the lighting tower only at a qualified staff.

Before to use the lighting tower it is recommended to the authorised staff to consultate all warnings and dangers described into this manual.

The manufacturer is not responsible of any damage at things or person, in consequence at the inobservance of safety norms.

Before any operation on the machine ensure yourself that the lighting tower is not feeded and that there are not any parts in movement.

For the electrical connection between the floodlights and the command panel of the lighting tower it has been used a turn cable 11G2,5 mmq placed to the inside of a cylinder that allows a comfortable sliding.

In case of use of the lighting tower in adverse acclimatizes situations, with too much low temperatures or high, take care to the turn cable and its normal sliding to the inside of the cylinder because the cable is subject to momentary structural deformation.

13.4 ANSCHLUSS DER BATTERIE - CONNECTING OF THE BATTERY

Die Maschine wird mit angeschlossener Batterie und abgeklemmtem Batterieschalter geliefert.

Den Batterieschalter (37) anschließen.

The machine is supplied with the battery connected at battery switch disconnect.

Connect the battery switch (37).

13.5 ERDUNG - EARTHING

Die Erdung der Einheit mit der Klemme (30) ausführen.

Die Erdung der Einheit muss mit einem Kupferkabel mit Mindestquerschnitt 6 mm² erfolgen.

Der Hersteller ist nicht verantwortlich für eventuelle Schäden, die auf das Fehlen der Erdung an der Einheit zurückzuführen sind.

Connect the unit to the earth, through the clamp (30).

The unit must be connected to earth using a copper cable with a minimum cross-section of 6 mm².

The manufacturer is not responsible for any damage caused by failure of the earthing.

13.6 VORKONTROLLEN - PRELIMINAR CHECKS

Die Maschine ist bei der Lieferung mit Motorenöl, hydraulischem Öl und Kühlflüssigkeit versehen.

Vor jedem nachfolgenden Gebrauch müssen die Füllstände kontrolliert werden.

Kontrollieren, ob die Leitungsschutzschalter (27) an der Fronttafel auf "OFF" gestellt sind.

Sicherstellen, dass an der 230 V 16 A Steckdose (23) keine Last angeschlossen ist.

Sicherstellen, dass die Not-Aus-Taste (14) zurückgestellt ist. Andernfalls die Taste im Uhrzeigersinn drehen.

At the moment of purchase, the machine is supplied of engine oil, hydraulic oil and coolant in the radiator.

Before every next use, verify the relative levels.

Check that the circuit breakers (27) placed on the frontal board are in "OFF" position.

Make sure that any load is connected to the plug 230 V 16 A (23)

Make sure that the emergency stop button (14) is rearmed. If it doesn't, turn the grip handle in clockwise direction.

13.7 EINLAUFEN - RUNNING IN

In den ersten 50 Betriebsstunden der Maschine sollte man nicht mehr als 70% der maximalen, in den technischen Daten angegebenen Leistung anwenden, um eine gute Einlaufzeit für den Motor zu gewährleisten.

For the first 50 hours of operation of the machine do not employ more than 70% of the maximum power indicated in the technical specifications. In this way, a proper engine running in is guaranteed.

13.8 NEIGUNG DER SCHEINWERFER - FLOODLIGHTS TILTING

Die wichtigsten Bedienelemente des Lichtmasts befinden sich in einem mit Griff und Sicherheitsschloss versehenen Schrank, um zu verhindern, dass unbefugtes Personal die Bedienelemente betätigen kann.

Die Teleskopleiter aus ihrem Sitz ziehen (Abb. 4).

Die verschiedenen Abschnitte der Teleskopleiter ausziehen und blockieren (siehe Handbuch des Herstellers).

Den oberen Abschnitt der Leiter an den Haken am oberen Rahmen der Konstruktion befestigen (Abb. 5), (es befinden sich Haken an beiden Seiten). Prüfen, ob das Unterteil der Leiter vollkommen eben ist.

Die Leiter ist zum Tragen eines Höchstgewichts von 160 kg ausgelegt.

All the commandos of the lighting tower are placed in a cabinet and provided of a handle with safety lock to prevent that the unauthorised personal handlings the commandos.

Pull out the telescopic ladder (Fig. 4)

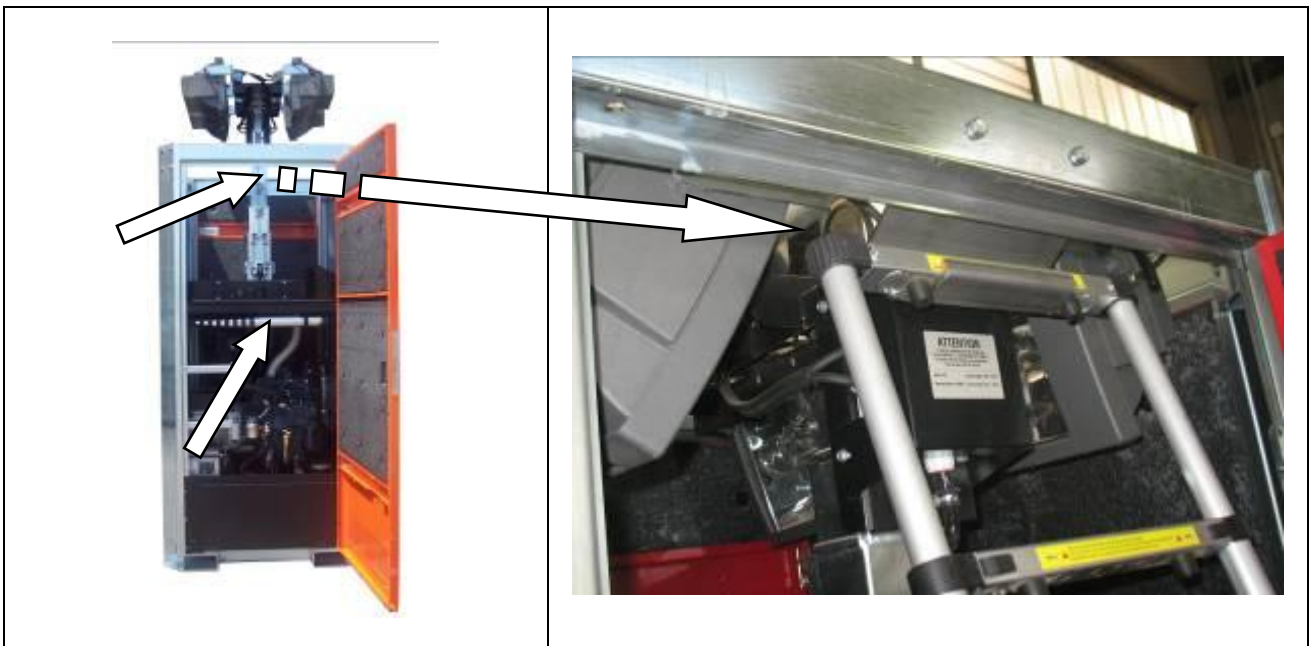
Remove the various sections of the telescopic ladder and lock them (check the owner manual)

Place the top ladder to the hook on the upper frame of the structure (Fig. 5), (there are hooks on both side), verify that the base of the ladder is perfectly flat

Maximum weight supported: 160 Kg

(Abb. 4)

(Abb. 5)



Vor jedem Gebrauch die Position der Scheinwerfer kontrollieren. Diese müssen nach innen gerichtet sein; (siehe Abb. 6).

Der Hersteller ist nicht verantwortlich für eventuelle Personen- oder Sachschäden, die durch Fahrlässigkeit des zuständigen Personals verursacht werden.

Den Motor starten; siehe Kapitel **“13.8 BEDIENUNG DES LICHTMASTS IM MANUELLEN BETRIEB”**.

Den Teleskopmast etwas heben, bis die Scheinwerfer aus dem Rahmen austreten.

Auf der Leiter stehend die Scheinwerfer von Hand neigen; dazu den Hebel lösen (Abb. 7), der sich an der Scheinwerferhalterung befindet.

Die Scheinwerfer nach Bedarf drehen, um die gewünschte Beleuchtung zu erhalten.

Nach Abschluss der Scheinwerferpositionierung muss die Teleskopleiter wieder in ihrem Sitz untergebracht werden (Abb. 4).

Der Hersteller ist nicht verantwortlich für eventuelle Personen- oder Sachschäden, die durch Fahrlässigkeit des zuständigen Personals verursacht werden.

(Abb. 6)



Check before each use the position of the floodlights, the floodlights must be positioned facing inward as shown (Fig.6)

The manufacturer is not responsible for damage to persons and property resulting from the wrong use from the staff.

Start the engine, check the chapter **“13.8 USE OF LIGHTING TOWER IN MANUAL MODE”**.

Slightly raise the telescopic mast, so that the floodlights are brought out of the frame.

Climb the ladder and tilt manually the floodlights unscrewing the lever (Fig. 7) placed on the support of the floodlight.

Rotate the floodlights in the position you prefer, in function of the type of lighting you want to obtain.

When the floodlights are in the correct position please put into the right place the telescopic ladder (Fig. 4).

The manufacturer is not responsible for damage to persons and property resulting from the wrong use from the staff.

(Abb. 7)



13.9 BEDIENUNG DES LICHTMASTS IM MANUELLEN BETRIEB - *USE OF LIGHTING TOWER IN MANUAL MODE*

Die Hauptsteuerungen des Lichtmasts befinden sich im Inneren der mit Griff und Sicherheitsschloss versehenen Tür, damit verhindert wird, dass unbefugtes Personal diese betätigen kann.

Wir empfehlen vor der Inbetriebnahme die korrekte Kenntnis der Funktionsweise aller Steuerungsfunktionen des Lichtmasts.

Den Wahlschalter positionieren (Abb. 8-A) auf "GENERATOR".

Den Wahlschalter positionieren (Abb. 8-B) auf "MANUELL".

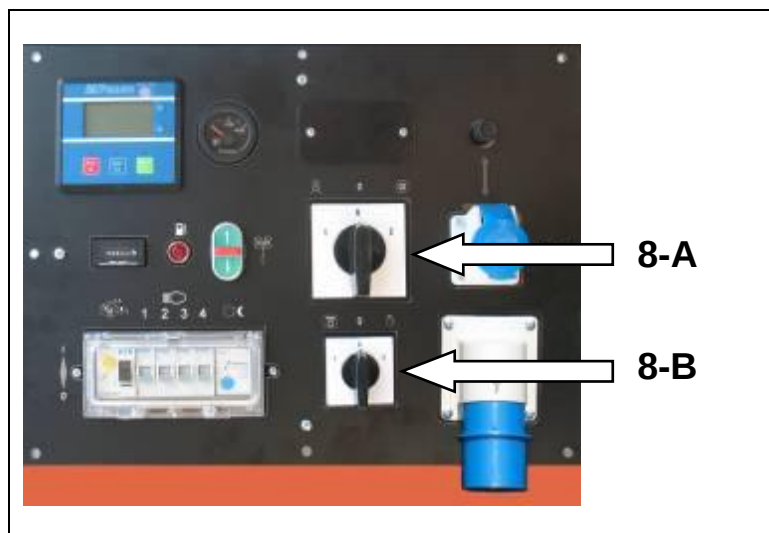
The principal commands of the lighting tower are placed inside a cabinet provided of a handle with safety lock to prevent that the unauthorised personal handlings the commands.

Before use the machine it's recommended the correct acquaintance on operation for all the commands of the lighting tower.

Position the switch (Fig. 8-A) on the "GENERATOR".

Position the switch (Fig. 8-B) on the "MANUAL".

(Abb. 8)



Starttaste der MPnano Logik drücken (Abb. 9); die grüne LED leuchtet beim Anlassen, beim Abkühlen oder beim Ausschalten des Motors. Bei leuchtender LED ist der Motor in Betrieb.

Push the MPnano Start button (Fig. 9) the Green LED light will be blinking, if the engine is starting, cooling or stopping. When LED light is on the engine is running.

(Abb. 9)



Der Motor ist auf die korrekte Drehzahl geeicht (1500 rpm), es muss daher keine Einstellung ausgeführt werden.

The engine is set at (1500 r.p.m.) therefore it is not necessary to make any adjustment.

Für weiterführende Informationen, siehe das Handbuch **MPnano- Anleitungen für den Bediener.**

*For more informations, make reference to the manual **MPnano-Operator Guide.***

Fehlerstrom-Schutzschalter.

Die Maschine ist mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter versehen (Abb. 10-A) durch den die Sicherheit des Benutzers, im Falle eines zufälligen Kontakts mit spannungsführenden Bauteilen oder einer Funktionsstörung des Isolierungssystems der angeschlossenen Vorrichtungen, sichergestellt wird.

Achtung!

Um die korrekte Funktionsweise des Fehlerstrom-Schutzschalters zu gestatten, und um die geltenden Vorschriften zu respektieren, muss die Maschine geerdet sein. Die Erdungsanlage muss den Bestimmungen der Normen CEI 64-8 entsprechen.

Regelmäßig die korrekte Funktionsweise des Fehlerstrom-Schutzschalters kontrollieren (Abb. 10-A), indem die auf der Vorderseite befindliche Taste "TEST" betätigt wird.

An der Bedientafel befindet sich eine Taste, mit der der Teleskopmast einfach und bequem gehoben und gesenkt werden kann. (Abb. 10-B). Zum Heben des Masts den oberen Tastenbereich gedrückt halten. Beim Loslassen wird die Mastbewegung unterbrochen.

Earth Leakage Circuit Breaker.

The product is equipped with an Earth Leakage Circuit Breaker (ELCB) (Fig. 10-A) which guarantees user protection against electric shocks due to unwanted contact with live parts of the circuit or insulation fault.

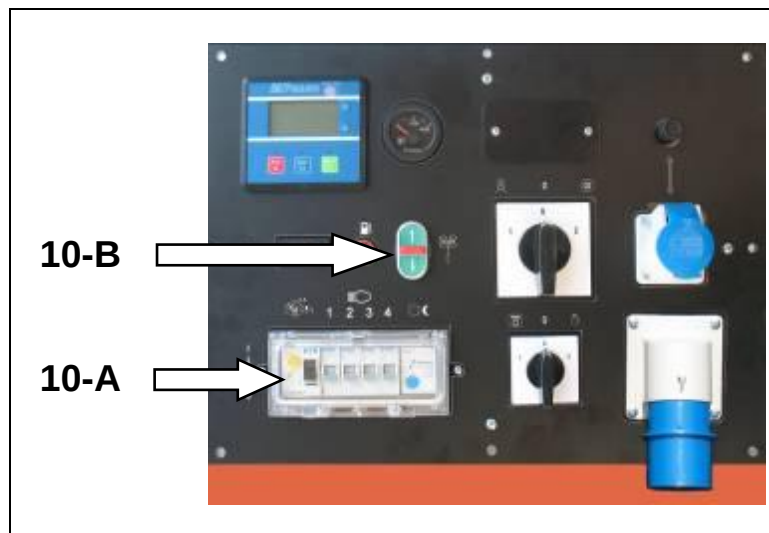
Warning!

In order to guarantee ELCB proper operation, the lighting tower must be connected to the earth. Earthing must conform to IEC 364 standard.

Verify periodically the operation of the earth leakage circuit breaker (Fig. 10-A), by pressing the "TEST" button placed on the front panel.

On the command panel there is the button that allows to raise and to lower the telescopic mast in easy and comfortable way (Fig. 10-B), to raise the mast and hold the top of the button, the button is released the mast stops.

(Abb. 10)



Das Erreichen der maximalen Höhe wird mit einem roten Streifen unten am Mast angezeigt.

Über die entsprechenden Leitungsschutzschalter an der Schalttafel der Steuereinheit des Lichtmasts die Lampen einschalten.

Die erste Lampe mit dem Schalter (Abb. 11-A) einschalten und etwa 2 Minuten warm werden lassen, dann die anderen Lampen mit den entsprechenden Schaltern einschalten. Dabei beachten, dass zwischen dem Einschalten von einer und der nächsten Lampe immer ungefähr 2 Minuten vergehen müssen.

The attainment of the maximum height is evidenced by a red wrap placed on the base of the mast.

Proceed to light the lamps through the relatives circuit breakers placed on the front panel of the lighting tower.

Light the first lamp (Fig. 11-A) and allow 2 minutes for it to warm up, then light the next lamps, remembering to allow each lamp to warm up for 2 minutes.

(Abb. 11)



Im Falle eines ungewollten Ausschaltens abwarten, bis die Lampe abkühlt (ca. 15 Minuten), bevor sie wieder eingeschaltet werden kann. Dies ist aufgrund der hohen Zündspannung, die bei einem Wiedereinschalten im warmen Zustand nötig wäre, erforderlich.

ACHTUNG: Der Lichtmast ist dafür ausgerüstet, vollkommen ausgefahren eine Windstabilität von etwa 80 km/h zu gewährleisten. Falls der Gebrauch an einem Ort stattfindet, wo starker Wind weht, sehr gut aufpassen und den Teleskopmast rechtzeitig wieder einfahren.

In case of accidental putting out it is necessary to wait the cooling of the lamp (about 15 minutes) before a new lighting, because of the high tension that would be necessary for a hot ignition.

WARNING: the lighting tower is prearranged to withstand 80 km/h wind at the maximum height. In case of using in windy places, be careful and lower timely the telescopic mast.

Im Falle eines Schadens an der hydraulischen Steuereinheit oder am Motor des Generators, kann der Mast dennoch eingefahren werden. Siehe dazu Kapitel **“12.2 HYDRAULISCHE STEUEREINHEIT”**.

Es ist möglich, den Lichtmast zu verwenden und gleichzeitig Strom aus der Einphasensteckdose zu entnehmen 230 V 16 A **(23)**. Aufpassen, dass die auf dem Typenschild angegebenen Daten nicht überschritten werden.

Der Anschluss an den Generator muss mit für die Steckdosen geeigneten Steckern und Kabeln in bestem Zustand erfolgen.

Der Mindestquerschnitt der Anschlusskabel muss gemäß der Spannung, der Leistung und der Entfernung zwischen Quelle und Verbraucher ausgewählt werden.

Der Zähler zeigt die Betriebsstunden des Motors an, da er erst beim Start des Motors zu funktionieren beginnt, die Anzeige kann daher als Hinweis für die periodische, ordentliche und außerordentliche Wartung des Geräts gelten.

In case of hydraulic gear box or generating set engine's failure, it is possible to lower the mast. Make reference to the chapter

“12.2 HYDRAULIC GEAR BOX”.

*It is possible, at the same time to use the lighting tower and to draw current from the single phase socket 230 V 16 A **(23)**. It is recommended not to exceed the plate data.*

Connect up to the generator using plugs that fit the sockets and cables in excellent condition.

The minimal section of connection cables must be chosen in relationship to the tension, to the installed power and the distance between source and uses.

The hour meter exclusively indicates the hours of working of the engine because it only works with the engine in motion. It could be a reference for the periodic ordinary and extraordinary maintenance of the machine.

13.10 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS - *ELECTRICAL CONNECTION*

13.10.1 ANSCHLUSS AN EINE ELEKTROANLAGE - *CONNECTING TO A ELECTRICAL SYSTEM*

- Kontrollieren, dass die Erdung der elektrischen Anlage der Gesetzgebung entspricht.
- Der Mindestdurchmesser der Anschlusskabel muss auf Grund der Spannung, der installierten Leistung und der Distanz zwischen der Quelle und dem Verwendungspunkt gewählt werden.
- Die Maschine an eine normgerechte Anlage mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter über einen Versorgungsstecker 230 V 32 A 50 Hz anschließen (Abb. 12).
- Sicherstellen, dass die Spannung und die Betriebsfrequenz der Lampen der Spannung und Betriebsfrequenz der Anlage entsprechen.
- Das Versorgungskabel muss so verbunden werden, dass keine Möglichkeit besteht, es zu zerreißen oder es auf irgendeine Art zu beschädigen.
- Vor dem Anschluss des Steckers sicherstellen, dass die Steckdose unversorgt ist (Fehlerstrom-Schutzschalter zurückgestellt).
- **Der Hersteller haftet nicht für eventuelle Schäden, die von mangelnder Erdung der elektrischen Anlage herrühren.**
- *Control that the connecting to the earth is realized respecting the norms.*
- *The minimal section of connection cables must be choose in relationship on the tension, to the installed power and the distance between source and uses.*
- *Connect the machine to a norms system with ELCB protection through the plug 230 V 32 A 50 Hz (Fig. 12).*
- *Check that the operation tension and frequency of the set corresponds to the tension and the frequency of the system in use.*
- *The connection cable must be connected in such way that it is no possible to tear or to damage it in any way.*
- *Before connecting the plug control that the plug is not feeded (earth leakage circuit breaker not armed).*
- **The manufacturer is not responsible for any damage caused by failure to earth of the main system.**

(Abb. 12)



13.11 MANUELLER BETRIEB DES LICHTMASTS MIT VERSORGUNG AUS DEM STROMNETZ - *USE OF THE LIGHTING TOWER IN MANUAL MODE WITH ELECTRICAL SYSTEM CONNECTION*

Die Hauptsteuerungen des Lichtmasts befinden sich im Inneren der mit Griff und Sicherheitsschloss versehenen Tür, damit verhindert wird, dass unbefugtes Personal diese betätigen kann.

Wir empfehlen vor der Inbetriebnahme die korrekte Kenntnis der Funktionsweise aller Steuerungsfunktionen des Lichtmasts.

Den Wahlschalter positionieren (Abb. 13-A) auf "NETZ"

Den Wahlschalter positionieren (Abb. 13-B) auf "MANUELL".

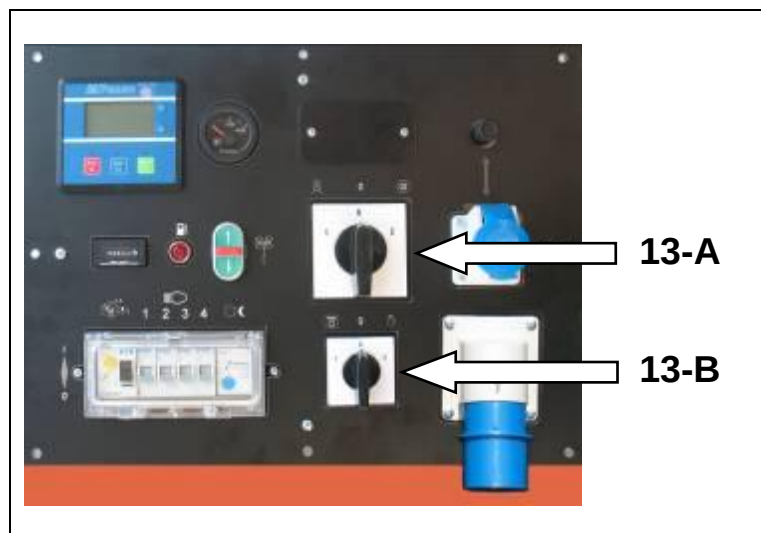
The principal commands of the lighting tower are placed inside a cabinet provided of a handle with safety lock to prevent that the unauthorized personal handlings the commands.

Before use the machine it's recommended the correct acquaintance on operation for all the commands of the lighting tower.

Position the switch (Fig. 13-A) on the "MAIN".

Position the switch (Fig. 13-B) on the "MANUAL".

(Abb. 13)



Den Lichtmast in die Betriebsposition stellen.

Während der Verwendung des Lichtmasts im "NETZ"-Betrieb lädt ein Ladegerät, das sich im Steuerungskasten befindet, die interne Batterie auf. Prüfen, ob der Batterieschalter (37) angeschlossen ist.

Prearrange the lighting tower in using position.

While using the lighting tower in "MAIN" mode, a battery charger inside the control panel will recharge the battery on board; verify that the battery delpugger is connected (37).

13.12 AUTOMATIKBETRIEB DES LICHTMASTS MIT AKTIVIERTEM DÄMMERUNGSSENSOR - USE OF LIGHTING TOWER IN AUTOMATIC MODE WITH LIGHTING SENSOR INTENSITY SETTING INSERTED

Die Maschine ist für den Betrieb im Automatik-Modus geeignet. Der an der Halterung der Scheinwerfer angebrachte Dämmerungssensor misst das Licht in der Umgebung (Abb. 14).

Kontrollieren, ob der Sensor sauber und frei von eventuellen Objekten ist, welche seine einwandfreie Belichtung stören könnten.

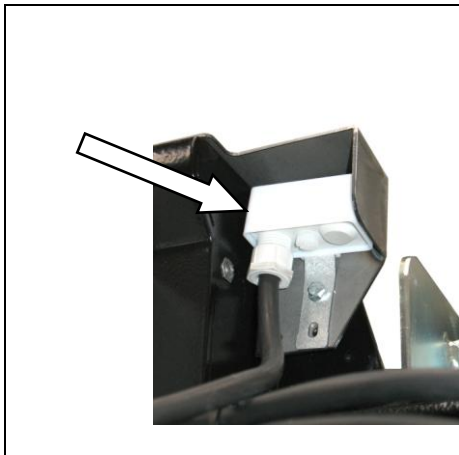
Die Auslöseschwelle über den Trimmer regeln (Abb. 15-B).

The lighting tower is predisposed for automatic mode. The light sensor placed on the floodlights support detects the ambient light (Fig. 14).

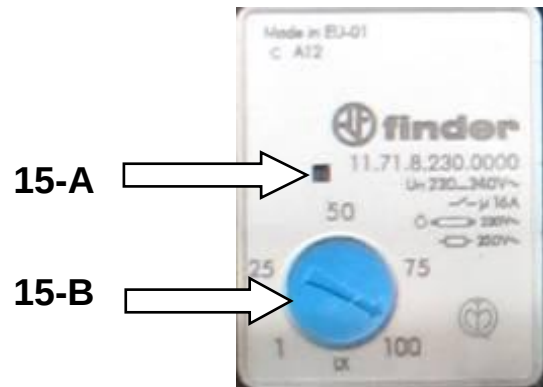
Control that the sensor is clean and available from objects that could prevent the correct exposure to the light.

Adjust the threshold through the trimmer (Fig. 15-B).

(Abb. 14)



(Abb. 15)



VORDERER SCHALTSCHRANK

15-A = Rotes LED

- langsam blinkend: Versorgung ON, Relais off.
- schnell blinkend: Versorgung ON, Zeitsteuerung läuft.
- durchgehend leuchtend: Versorgung ON, Relais ON.

15-B = Trimmer für Regulierung

Interventionsschwelle:

Betriebs-Schwelle (1..... 100) lux

Ausschaltung-Schwelle (2 150) lux

Betriebstemperatur (-20 +60)°C

Für weiterführende Informationen siehe das Handbuch **FINDER 11.71**.

FRONT VIEW

15-A = red led:

- slow blinking: power ON, relay off.
- fast blinking: power ON, timing in progress.
- continuos: power ON, relay ON.

15-B = Fine adjustment of switching threshold:

ON threshold (1..... 100) lux

OFF threshold (2..... 150) lux

Temperature of use (-20 +60)°C

For more informations, make reference to the manual **FINDER 11.71**.

Den Lichtmast in die Betriebsposition stellen.

Kontrollieren, ob die Leitungsschutzschalter zum Einschalten der Lampen auf ON stehen.

Den Wahlschalter positionieren (Abb. 16-A) auf "DÄMMERUNGSSENSOR".

Den Wahlschalter positionieren (Abb. 16-B) auf "GENERATOR", wenn der Motor verwendet wird (siehe entsprechendes Kapitel), oder auf "NETZ", wenn die Scheinwerfer über das Stromnetz versorgt werden (siehe entsprechendes Kapitel).

Der Dämmerungssensor ist mit Strom versorgt (seine rote LED blinkt), die MPnano Logik ist nicht mit Strom versorgt.

Bei Inbetriebsetzung des Dämmerungssensors (bei Dunkelheit) wird auch die MPnano Logik mit Strom versorgt, und der Motor wird eingeschaltet.

Bei Ausschaltung der Dämmerungssensors (bei Licht) wird die Stromversorgung der MPnano Logik unterbrochen und der Motor wird ebenfalls abgestellt.

Ready the lighting tower in using position.

Check that the circuit breakers for the ignition of the lamps are in ON position.

Position the switch (Fig. 16-A) on the "LIGHT SENSOR"

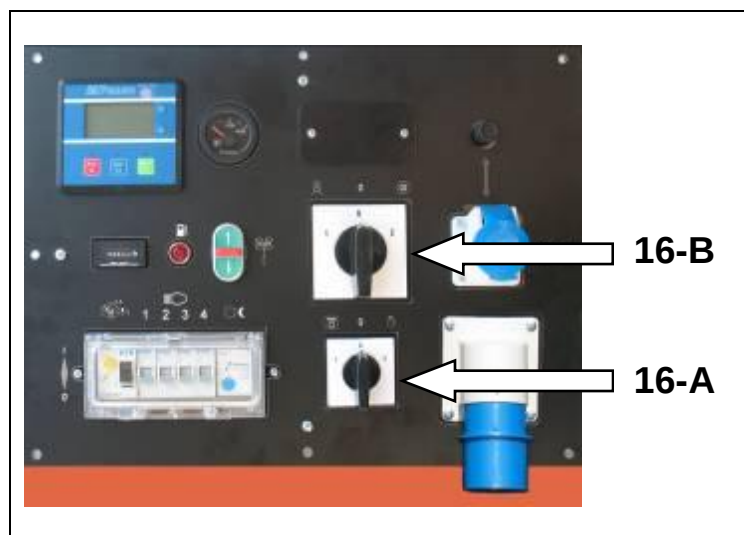
Position the switch (Fig. 16-B) on the "GENERATOR" when the engine is used (see the relevant chapter) or the "MAIN" when the floodlights from net are the electrical main (see the relevant chapter).

The darkness sensor is now ready to work, the red led is light up at intermittency.

When you switch on the darkness sensor you will have alimentation in the MPnano logic and consequentially switch on of the engine.

When you switch off the darkness sensor you will take off the alimentation of the MPnano logic and the switch off of the engine.

(Abb. 16)



13.13 EINSTELLUNG DER LOGIK MPnano IM AUTOMATIKBETRIEB - AUTO MODE MPnano PANEL SETTING

Nach erfolgter Einstellung des DÄMMERUNGSSENSORS muss die MPnano Logik programmiert werden.

Den Wahlschalter positionieren (Abb. 17-A) auf "GENERATOR".

Die Logik MPnano auf AUTOMATIK stellen; siehe Handbuch **MPnano - Anleitungen für den Bediener**.

Durch Drücken der Taste "TEST" (Abb. 18) kann geprüft werden, ob die MPnano Logik korrekt eingestellt wurde.

After setting the LIHT SENSOR, it is necessary to program the MPnano panel.

Position the switch (Fig. 17) on the "GENERATOR".

*Set the MPnano logic in AUTO mode, make reference to the manual **MPnano Operator Guide**.*

Pressing "MPnano TEST" button (Fig. 18). It is possible to verify if the MPnano is set up in the right way.

(Abb. 17)



(Abb. 18)



Für weitere Informationen siehe Handbuch **MPnano - Anleitungen für den Bediener**.

*For more informations, make reference to the manual **MPnano Operator Guide**.*

13.14 STOPPEN DER EINHEIT - STOPPING THE ENGINE

Alle stromverbrauchenden Geräte trennen.

Den Teleskopmast nach dem Gebrauch senken; dazu den unteren Tastenbereich gedrückt halten (Abb. 19-A). Beim Loslassen wird die Mastbewegung unterbrochen.

Darauf achten, dass die Scheinwerfer nicht in den Rahmen eingelassen werden (Abb. 20).

Zum Abkühlen die Lampen ausschalten und den Motor abstellen.

Die Teleskopleiter aus ihrem Sitz ziehen (Abb. 20).

Die verschiedenen Abschnitte der Teleskopleiter ausziehen und blockieren (siehe Handbuch des Herstellers).

Disconnect the loads.

At the end of use lower the telescopic mast holding down the lower part button (Fig. 19-A), the button is released the mast stops.

Attention: don't put the floodlights into the structure (Fig. 20).

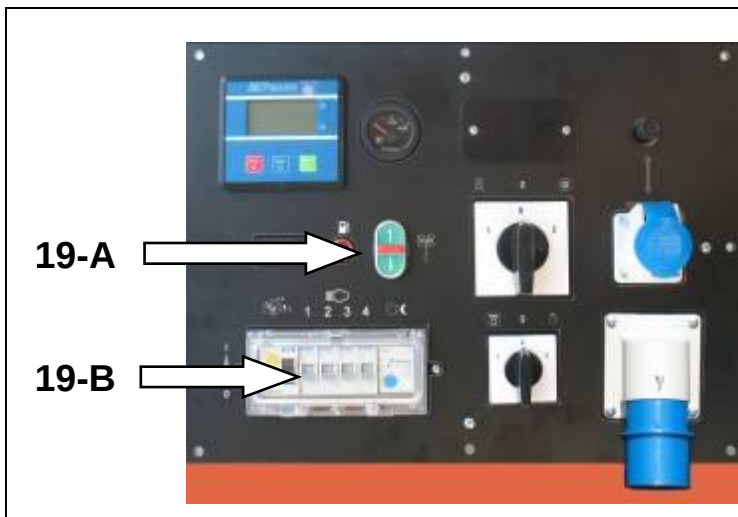
It is better switch off the lamps to permit the cooling, and the switch off the engine.

Pull out the telescopic ladder (Fig. 20)

Remove the various sections of the telescopic ladder and lock them (check the owner manual)

(Abb.19)

(Abb. 20)



Den oberen Abschnitt der Leiter an den Haken am oberen Rahmen der Konstruktion befestigen (Abb. 22), (es befinden sich Haken an beiden Seiten). Prüfen, ob das Unterteil der Leiter vollkommen eben ist.

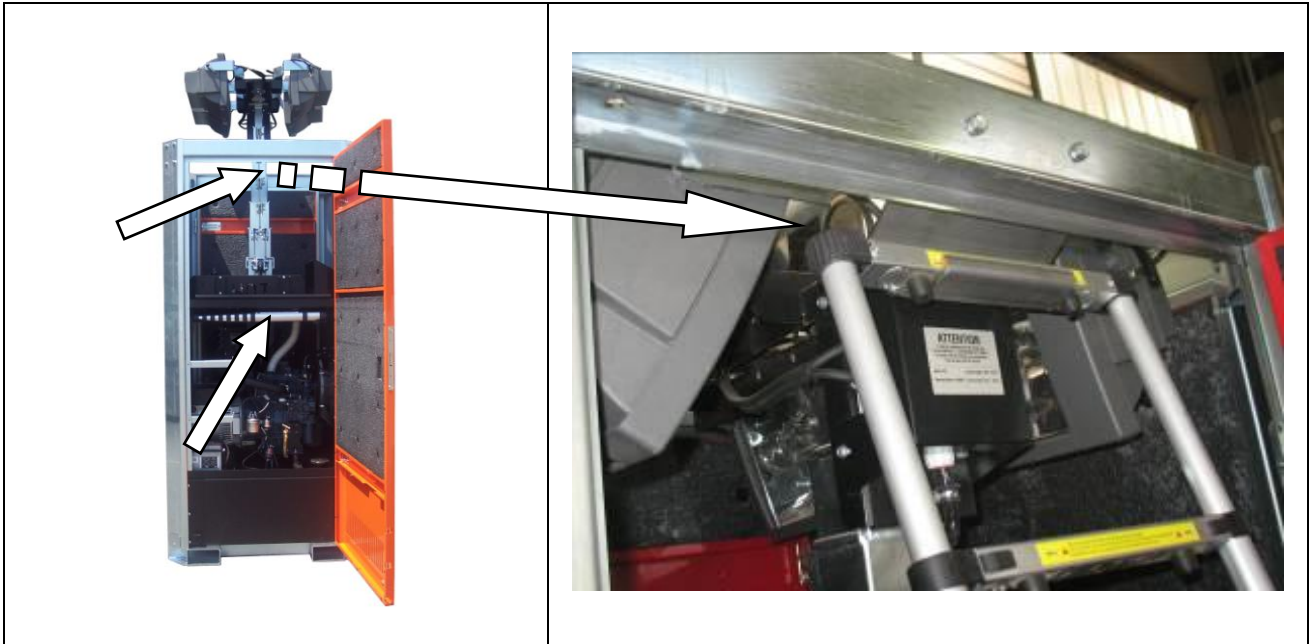
Die Leiter ist zum Tragen eines Höchstgewichts von 160 kg ausgelegt.

Place the top ladder to the hook on the upper frame of the structure (Fig. 22), (there are hooks on both side), verify that the base of the ladder is perfectly flat

Maximum weight supported: 160 Kg

(Abb. 21)

(Abb. 22)



Sicherstellen, dass die Lampen vollständig abgekühlt sind.

Die Scheinwerfer von Hand neigen und positionieren (siehe Abb. 23).

Der Hersteller ist nicht verantwortlich für eventuelle Personen- oder Sachschäden, die durch Fahrlässigkeit des zuständigen Personals verursacht werden.

Den Teleskopmast senken; dazu den unteren Tastenbereich gedrückt halten (Abb. 24). Beim Loslassen wird die Mastbewegung unterbrochen.

Den Motor mit der Stopp-Taste an der MPnano Logik nur abschalten, wenn der manuelle Betrieb eingeschaltet ist.

In Notfällen kann das Stromaggregat auch durch Druck auf die Stopp-Taste ausgeschaltet werden (14).

Check that the lamps have cooled down completely.

Manually tilt the floodlights and position as shown (Fig. 23).

The manufacturer is not responsible for damage to persons and property resulting from the wrong use from the staff.

Lowering the telescopic mast holding down the lower part button (Fig. 24), the button is released the mast stops.

Push the stop button placed on MPnano panel only in Manual mode.

In emergency case it is possible to stop the generating set by pressing the stop button (14).

(Abb. 23)



(Abb. 24)



14. MOTORWARTUNG - ENGINE MAINTENANCE

Der stets einwandfreie Zustand des Motors ist unerlässlich. Daher empfiehlt es sich, die im "Handbuch für den Bediener" des Motors, Kapitel "WARTUNG", angegebenen Wartungsanweisungen genau zu befolgen, um Störungen und daraus entstehende Leistungsverluste des Generators zu vermeiden.

In order to preserve the engine performance strongly suggests following the maintenance operations and the maintenance schedules reported in the engine "Operator's manual" at chapter "MAINTENANCE", in order to avoid troubles and a consequent power loss of generating set.

ZEITABSTAND DER WARTUNGSEINGRIFFE

SERVICE INTERVALS

Zeitabstand Interval	Beschreibung Item		
Alle 50 Stunden Every 50 hours	Kontrolle des Kraftstoffschlauchs und der Befestigungsschelle <i>Check of fuel pipes and clamp bands</i>		@
	Auswechseln des Kraftstoff-Vorfilters <i>Replacement of fuel pre-filter</i>		
	Erster Ölwechsel <i>First change of engine oil</i>		
Alle 100 Stunden Every 100 hours	Reinigung des Luftfilters <i>Cleaning of air cleaner element</i>	*1	@
	Reinigung des Kraftstofffilters <i>Cleaning of fuel filter</i>		
	Kontrolle des Elektrolytstands der Batterie <i>Check of battery electrolyte level</i>		
	Kontrolle der Riemenspannung am Ventilator <i>Check of fan belt tightness</i>		
Alle 200 Stunden Every 200 hours	Kontrolle der Rohre des Kühlers und der Befestigungsschelle <i>Check of radiator hoses and clamp bands</i>		
	Auswechseln der Filterpatrone des Ölfilters <i>Replacement of oil filter cartridge</i>		@
	Ölwechsel am Motor <i>Replacement of engine oil</i>		
	Kontrolle der Luftansaugleitung <i>Check of intake air line</i>		@
Alle 500 Stunden Every 500 hours	Entfernen der Ablagerungen aus dem Kraftstofftank <i>Removal of sediment in fuel tank</i>		
	Reinigung des Wassermantels (Innenseite des Kühlers) <i>Cleaning of water jacket (radiator interior)</i>		
	Auswechseln des Riemens am Ventilator <i>Replacement of air cleaner element</i>		
Alle 800 Stunden Every 800 hours	Kontrolle des Spiels der Ventile <i>Check of valve clearance</i>		
Alle 1500 Stunden Every 1500 hours	Kontrolle des Drucks (am Zerstäuber) an der Kraftstoff-Einspritzdüse <i>Check of fuel injection nozzle injection pressure</i>	*3	@
Alle 3000 Stunden Every 3000 hours	Die Einspritzpumpe kontrollieren. <i>Check of injection pump</i>	*3	@
	Den Timer für die Kraftstoffeinspritzung kontrollieren. <i>Check of fuel injection timer</i>	*3	@
Jährlich Every year	Auswechseln des Luftfilterelements <i>Replacement of air cleaner element</i>	*2	@
	Kontrolle der Elektroanlage <i>Check of electric wiring</i>		
Alle 2 Jahre Every 2 years	Wechsel der Kühlflüssigkeit <i>Replacement of radiator coolant</i>		
	Auswechseln der Kühlerleitung <i>Replacement of radiator hose</i>		
	Auswechseln der Leitungen der Versorgungsanlage <i>Replacement of fuel pipes</i>	*3	@
	Auswechseln der Luftansaugleitung <i>Replacement of intake air line</i>	*4	@

- *1 Falls der Betrieb des Lichtmasts in sehr staubigen Verhältnissen erfolgt, muss der Luftfilter häufiger gereinigt werden.
- *2 Nach 6 Reinigungsvorgängen.
- *3 Für diesen technischen Vorgang muss man sich an die zuständige Kubota-Vertretung wenden.
- *4 Nur auswechseln, wenn dies nötig erscheint.

@ Die oben genannten und so gekennzeichneten Bauteile sind in Bezug auf die Abgasemissionen von Kubota als kritische Bauteile eingetragen, auf Grund der Richtlinien über die Emissionen außerhalb des Straßenverkehrs seitens von EPA (Institut für den Umweltschutz) der Vereinigten Staaten). Der Besitzer des Motors ist verantwortlich in Bezug auf die obligatorischen Wartungseingriffe des Motors, wie es aus den oben beschriebenen Anweisungen hervorgeht. Es wird empfohlen, die im Garantiezertifikat enthaltenen, detaillierten Informationen zu lesen.

Nachstehend werden die Vorgänge zur ordentlichen Wartung des Motors angegeben, für weitere Kontrollen im "Handbuch für den Bediener" des Motors, Kapitel "WARTUNG", nachlesen.

Der Stundenzähler zeigt nur die Betriebsstunden des Motors an, da er nur bei eingeschaltetem Motor funktioniert. Er kann eine Bezugnahme für die periodische ordentliche und außerordentliche Wartung der Maschine darstellen.

- *1 *Air cleaner should be cleaned more often in dusty conditions than in normal conditions.*
- *2 *After 6 times of cleaning.*
- *3 *Consult your local Kubota Dealer for this service.*
- *4 *Replace only if necessary.*

@ *The items listed above are registered as emission related critical parts by Kubota in the U.S. EPA nonroad emission regulation. As the engine owner, you are responsible for the performance of the required maintenance on the engine according to the above instruction. Please see the Warranty Statement in detail.*

We report here the operations of ordinary engine's maintenance, for other operations make reference to "Owner's manual" of the engine, chapter "MAINTENANCE".

The hour meter exclusively indicates the hours of working of the engine because it only works with the engine in motion. It could be a reference for the periodic ordinary and extraordinary maintenance of the machine.

14.1 WECHSEL DES KRAFTSTOFF-VORFILTERS - *REPLACEMENT OF FUEL PRE-FILTER*

Der Vorfilter des Kraftstoffs muss alle 50 Betriebsstunden ausgewechselt werden.

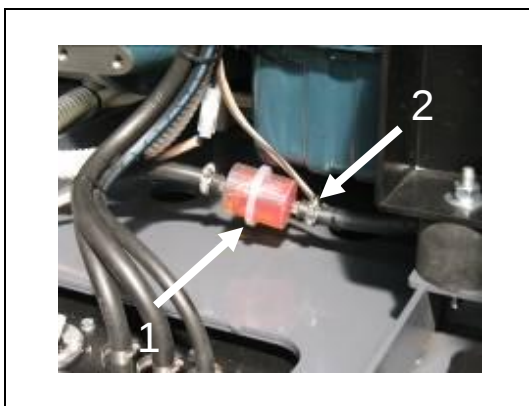
Replace the fuel pre-filter with new one every 50 operating hours or so.

Vorgehensweise:

- Die beiden Rohrschellen mit einem Schraubendreher lockern.
- Den Filter auswechseln, dabei die Montagerichtung beachten, dann die Rohrschellen wieder anziehen.
- Die Einspritzpumpe bei Bedarf säubern.

Operations:

- *Unloose the two clamps with a screwdriver.*
- *Replace the filter respecting the sense of assembly and tighten the clamps.*
- *Air-bleed the injection pump if necessary.*



- (1) Kraftstoff-Vorfilter.
Fuel pre-filter.
- (2) Rohrschellen.
Clamp.

14.2 REINIGUNG KRAFTSTOFFFILTERTOPF - CLEANING THE FUEL FILTER POT

Der Kraftstofffilter muss alle 100 Betriebsstunden gereinigt werden. Dieser Vorgang muss an einem sauberen Ort ausgeführt werden, um zu vermeiden, dass Staub in den Filter gelangt.

Every 100 hours of operation, clean the fuel filter. And so on in a clean place to prevent dust intrusion.

Vorgehensweise:

- Den oberen Verschluss entfernen und den Innenteil mit Dieselöl reinigen.
- Das Bauteil herausziehen und mit Dieselöl reinigen.
- Nach der Reinigung den Kraftstofffilter wieder einbauen und dabei vor Staub und Schmutz schützen.
- Die Einspritzpumpe säubern.

Operations:

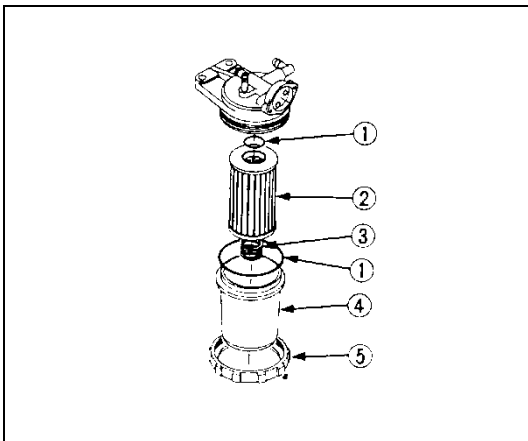
- *Remove the top cap, and rinse the inside with diesel fuel.*
- *Take out the element, and rinse it with diesel fuel.*
- *After cleaning, reinstall the fuel filter, keeping out of dust and dirt.*
- *Air-bleed the injection pump.*



(1) Kraftstofffiltertopf.
Fuel filter pot.

WICHTIG: Das Eindringen von Staub und Schmutz kann Störungen beim Funktionieren der Einspritzpumpe und der Einspritzdüse verursachen. Die Kraftstofffilterschale regelmäßig reinigen.

IMPORTANT: *entrance of dust and dirt can cause a malfunction of the fuel injection pump and the injection nozzle. Wash the fuel filter cup periodically.*



- (1) O-Ring.
O-ring.
- (2) Filterelement.
Filter element.
- (3) Feder.
Spring.
- (4) Filtertopf.
Filter bowl.
- (5) Gewinding.
Screw ring.

14.3 WECHSEL DER KRAFTSTOFFFILTERPATRONE - FUEL FILTER CARTRIDGE REPLACEMENT

Die Patrone des Kraftstofffilters ungefähr alle 400 Betriebsstunden durch eine neue ersetzen.

Vorgehensweise:

- Eine dünne Schicht Dieselöl auf der Dichtung auftragen, dann die Patrone händisch niederschrauben.
- Zuletzt das System entlüften.

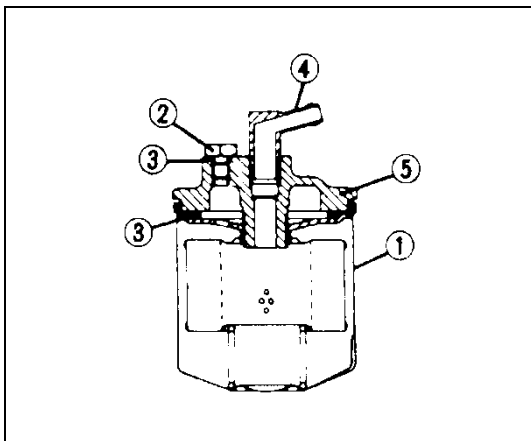
WICHTIG: Die Patrone des Kraftstofffilters muss regelmäßig gewechselt werden, um zu vermeiden, dass der Tauchkolben oder der Zerstäuber der Einspritzpumpe aufgrund von Kraftstoffverunreinigungen vorzeitig verschleissen.

Replace the fuel filter cartridge with new one every 400 operating hours or so.

Operations:

- *Apply fuel oil thinly over the gasket and tighten the cartridge into position hand-tight.*
- *Finally vent the air.*

IMPORTANT: *Replace the fuel filter cartridge periodically to prevent wear of the fuel injection pump plunger or the injection nozzle due to dirt in the fuel.*



- (1) Kraftstofffilterpatrone.
Fuel filter cartridge.
- (2) Entlüftungsschraube.
Air vent plug.
- (3) O-Ring.
O-ring.
- (4) Krümmer.
Pipe joint.
- (5) Deckel.
Cover.

14.4 MOTORWARTUNG - ENGINE OIL

- **VORSICHT:** Um Verletzungen zu vermeiden, muss vor der Kontrolle des Ölstands sowie vor dem Wechsel der Ölfilterpatrone sichergestellt werden, dass der Motor ausgeschaltet ist.
- Der Kontakt mit Motoröl kann die Haut schädigen. Beim Umgang mit Öl Schutzhandschuhe tragen. Bei Verschmutzungen mit Öl müssen die betroffenen Körperteile sofort gewaschen werden.
- **ANMERKUNG:** Nicht vergessen, dass der Motor bei der Kontrolle in waagrechter Position sein muss. Wenn sich der Motor in geneigter Position befindet, kann der Öfüllstand nicht korrekt ermittelt werden.
- **CAUTION:** To avoid personal injury, be sure to stop the engine before checking the oil level, changing the oil and the oil filter cartridge.
- Contact with engine oil can damage your skin. Put on gloves when using engine oil. If you come in contact with engine oil, wash it off immediately.
- **NOTE:** Be sure to inspect the engine, locating it on a horizontal place. If placed on gradients, accurately, oil quantity may not be measured.

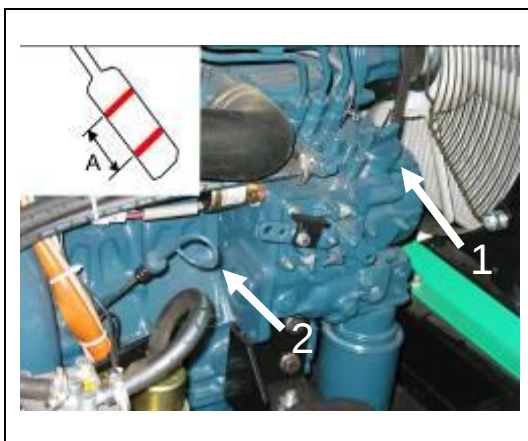
14.5 FÜLLSTANDKONTROLLE UND AUFFÜLLEN DES MOTORÖLS - CHECKING LEVEL AND ADDING ENGINE OIL

Vorgehensweise:

- Den Füllstand des Motorenöls vor dem Anlassen kontrollieren, oder aber wenn nach dem Ausschalten mindestens 5 Minuten vergangen sind.
- Den Ölmesstab herausnehmen, gut abreiben und dann wieder einsetzen.
- Den Messstab erneut herausnehmen, und den Ölstand kontrollieren.

Operations:

- Check the engine oil level before starting or more than five minutes after stopping.
- Detach the oil level gauge, wipe it clean and reinstall it.
- Take the oil level gauge out again, and check the oil level.

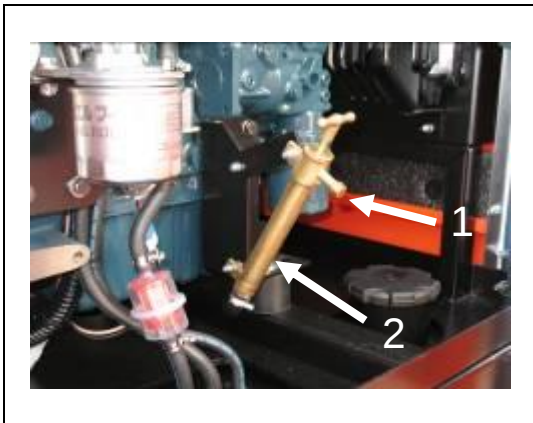


- (1) Einfüllstopfen.
Oil filter plug.
- (2) Ölmesstab.
Oil level gauge..
- (A) Der Ölstand ist korrekt, wenn er sich in diesem Bereich befindet.
Engine oil level within this range is proper.

- Ist der Ölstand zu niedrig, muss der Stopfen geöffnet und Öl nachgefüllt werden, bis der vorgeschriebene Füllstand erreicht ist.
- Wenn das Öl nachgefüllt ist, 5 Minuten warten, dann erneut den Füllstand kontrollieren. Diese Wartezeit ist nötig, damit das Öl die Ölwanne erreichen kann.
- *If the oil level is too low, remove the oil filter plug and add new oil to the prescribed level.*
- *After adding oil, wait more than 5 minutes and check the oil level again. It takes same time for the oil to come down to the oil pan.*

14.6 WECHSEL DES MOTORÖLS UND DER FILTERPATRONE - CHANGING ENGINE OIL AND REPLACING THE OIL FILTER CARTRIDGE

- **VORSICHT:** Zum Vermeiden von Verletzungen: Der Ölwechsel und das Auswechseln der Filterpatrone müssen bei ausgeschaltetem und ausreichend abgekühltem Motor erfolgen; Öl kann sehr heiß sein und Verbrennungen verursachen.
- Zum Auswechseln des Motoröls wurde eine manuelle Pumpe mitgeliefert.
- **CAUTION:** To avoid personal injury be sure to stop the engine before draining the engine oil and the oil filter cartridge and allow engine to cool down sufficiently; oil can be hot and can burn.
- *For change the engine oil, it was predisposed a manual pump.*



- (1) Öltankstopfen.
Engine oil drain cap.
- (2) Handpumpe für Motorölablass.
Manual pump in order to extract the oil from the engine.

Vorgehensweise:

- Eine Auffangwanne für das Altöl bereitstellen, den Ölablassstopfen (1) der Pumpe (2) öffnen und das Öl herauspumpen. Für einen problemlosen und vollständigen Ölablass sollte der Motor lauwarm sein.
- **ACHTUNG:** Wenn der Pumpvorgang beendet ist, den Verschluss gut festschrauben (vor jedem Anlassen des Motors kontrollieren, dass er gut zugeschraubt ist).

Operations:

- Take a container for the exhaust oil, remove the discharge cap (1) from the pump (2) and pump out the oil. Drain oil easier and completely while the engine is tepid.
- **WARNING:** after using the pump screw well the cap (control the tightening before each engine starting).

- Der Kontakt mit Motoröl kann die Haut schädigen. Beim Umgang mit Öl Schutzhandschuhe tragen. Bei Verschmutzungen mit Öl müssen die betroffenen Körperteile sofort gewaschen werden.
- Das Öl muss nach den ersten 50 Betriebsstunden und dann jeweils nach 200 Betriebsstunden gewechselt werden.
- **Schädliche Flüssigkeiten umweltgerecht entsorgen.**
- Die alte Filterpatrone mit einem Schlüssel abmontieren.
- *Contact with engine oil can damage your skin. Put on gloves when using engine oil. If you come in contact with engine oil, wash it off immediately.*
- *Change oil after the initial 50 hours of operation and every 200 hours thereafter.*
- **Do not discharge the polluting liquids in the atmosphere.**
- *Detach the old oil filter cartridge with a filter wrench.*



- (1) Ölfilterpatrone.
Oil filter cartridg.
Mit einem Filterschlüssel entfernen (gut von Hand anziehen).
Remove with a filter wrench (tighten with your hand).

- Die Dichtung für die neue Filterpatrone leicht mit Öl benetzen.
- Die Filterpatrone von Hand festschrauben. Wenn die Patrone mit der Dichtungsfläche in Berührung tritt, die Patrone von Hand so stark wie nötig anziehen. Dies ist notwendig, weil beim Gebrauch eines Schlüssels die Patrone zu stark angezogen würde.
- Frisches Motoröl bis zur oberen Markierung der Anzeige auffüllen.
- Wenn die Patrone ausgewechselt ist, wird gewöhnlich der Ölfüllstand etwas niedriger. Aus diesem Grund muss der Motor für kurze Zeit laufen; dabei kontrollieren, dass an der Dichtung keine Leckagen vorhanden sind. Erst dann den Ölstand kontrollieren. Bei Bedarf Öl nachfüllen.
- *Apply a film of oil to the gasket for the new cartridge.*
- *Screw in the cartridge by hand. When the gasket contacts the seal surface, tighten the cartridge enough by hand. Because, if you tight the cartridge with wrench, it will be tightened too much.*
- *Add new engine oil up to the upper limit of the oil level gauge.*
- *After the new cartridge has been replaced, the engine oil level normally decreases a little. Thus, run the engine for a while and check oil leaks through the seal before checking the engine oil level. Add oil if necessary.*

Über - Up to 25° C	SAE 30 - SAE 10W-30 - SAE 10W-40
Von 0° C bis 25° C Between 0° C and 25° C	SAE 20 - SAE 10W-30 - SAE 10W-40
Unter - Down to 0° C	SAE 10W - SAE 10W-30 - SAE 10W-40

- **ANMERKUNG:** Das an der Maschine haftende Öl sorgfältig abreiben.

- **NOTE:** Wipe off any oil sticking to the machine completely.

14.7 KÜHLER - RADIATOR

- Die Kühlflüssigkeit reicht für einen Betriebstag, wenn sie nachgefüllt wird, bevor man den Motor startet. Aus diesem Grund muss der Füllstand der Kühlflüssigkeit regelmäßig kontrolliert werden, bevor man die Maschine in Betrieb nimmt.

- *Coolant will last for one day's work if filled all the way up before operation start. Make it a rule to check the coolant level before every operation.*

WARNHINWEISE:

- Um Verletzungen zu vermeiden, darf der Kühler nicht geöffnet werden, wenn der Motor warm ist. Dann den Verschluss leicht lockern, nur bis zum Anschlag, um den Überdruck abzulassen, ihn erst dann ganz entfernen.
- Den Motor nicht plötzlich, sondern erst nach etwa 5 Minuten Laufzeit ohne Last abschalten.
- Mit der Arbeit erst dann beginnen, wenn der Motor und der Kühler erkaltet sind (nach dem Ausschalten mindestens 30 Minuten warten)
- Falls die Maschine längere Zeit außer Betrieb ist (mehr als ein Jahr), ist es ratsam, die Kühlflüssigkeit im Kühler zu lassen, um Oxidationen zu vermeiden.

WARNING:

- *To avoid personal injury do not remove the radiator cap when the engine is hot. Then loosen cap slightly to the stop to relieve any excess pressure before removing cap completely.*
- *Do not stop the engine suddenly, stop it after about 5 minutes of unloaded idling.*
- *Work only after letting the engine and radiator cool off completely (more than 30 minutes after it has been stopped).*
- *If the machine has to be stopped for a long period (more than one year), we suggest to keep the coolant into the radiator in order to avoid oxidizing effects.*

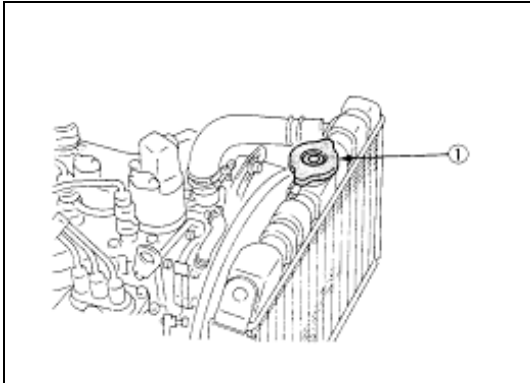
14.8 KONTROLLE DES KÜHLFLÜSSIGKEITSSTANDS, NACHFÜLLEN DER KÜHLFLÜSSIGKEIT - CHECKING COOLANT LEVEL, ADDING COOLANT

- **Vorgehensweise:**

- Den Verschluss des Kühlers entfernen und prüfen, dass die Kühlflüssigkeit den Rohrstutzen zum Nachfüllen erreicht.

- **Operations:**

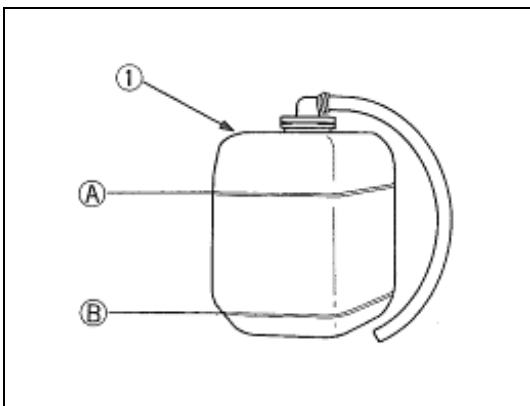
- *Remove the radiator cap, and check to see that coolant reaches the supply port.*



(1) Druckverschluss des Kühlers.
Radiator pressure cap.

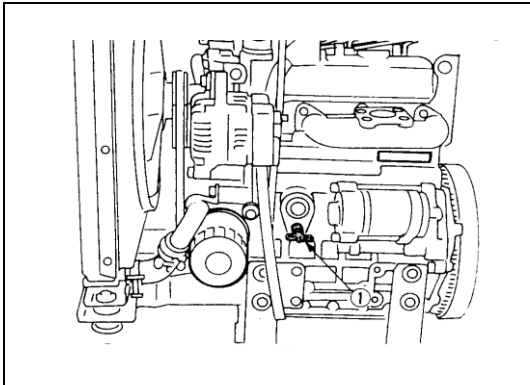
- Der Kühler ist mit einem Reservetank versehen, den Füllstand der Kühlflüssigkeit im Tank kontrollieren. Wenn die Anzeige zwischen "FULL - voll" und "LOW - niedrig" liegt, reicht die Kühlflüssigkeit für einen Betriebstag.

- *If the radiator is provided with a reserve tank, check the coolant level of the reserve tank. When it is between the "FULL" and "LOW" marks, the coolant will last for one day's work.*

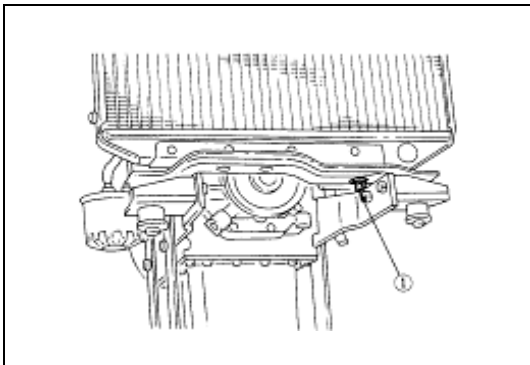


(1) Reservetank.
Reserve tank.
(A) Voll.
Full.
(B) Niedrig.
Low.

- Wenn der Kühlflüssigkeitsstand wegen Verdampfung sinkt, muss nur Wasser eingefüllt werden, bis der Stand "voll" erreicht ist.
- Die beiden Ablassventile kontrollieren; eines befindet sich auf dem Gestell, das andere unten am Kühler.
- When the coolant level drops due to evaporation, add water only up to the full level.
- Check to see that two drain cocks; one is at the crankcase side and the other is at the lower part of the radiator as figures below.



- (1) Reservetank.
Reserve tank.
- (A) Voll.
Full.
- (B) Niedrig.
Low.



- (1) Ablassventil Kühlflüssigkeit.
Coolant drain cock.

WICHTIG: Falls der Stopfen entfernt werden muss, die oben beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen beachten und ihn wieder gut einschrauben.

Zum Füllen des Reservetanks reines Wasser mit Frostschutzmittel verwenden.

Im Falle einer Wasserleckage muss die Kubota-Vertretung verständigt werden.

Beim Füllen des Reservetanks den Stand FULL - voll" nicht überschreiten.

Sicherstellen, dass der Stopfen des Kühlers wieder gut verschlossen ist. Falls er locker oder schlecht geschlossen sein sollte, könnte Kühlflüssigkeit austreten, und der Füllstand könnte schnell sinken.

IMPORTANT: If the radiator cap has to be removed, follow the caution above and securely retighten the cap.

Use clean water and anti-freeze to fill the reserve tank.

If coolant should be leak, consult your local Kubota dealer.

Do not refill reserve tank over the "FULL" level mark.

Be sure to close the radiator cap securely. If the cap is loose or improperly closed, coolant may leak out and decrease quickly.

14.9 AUSWECHSELN DER KÜHLFLÜSSIGKEIT - CHANGING COOLANT

Vorgehensweise:

- Zum Ablassen der Kühlflüssigkeit beide Ablassventile und gleichzeitig auch den Verschluss des Kühlers öffnen. Wenn der Stopfen nicht geöffnet wird, kann das Wasser nicht vollständig entleert werden.
- Das Überlaufrohr am Druckverschluss des Kühlers entfernen, um auch den Reservetank zu entleeren.
- Füllmenge des Kühlers 4,0 l.

ACHTUNG: ÜBERHITZUNG

Falls die Temperatur der Kühlflüssigkeit sich dem Siedepunkt nähert oder ihn sogar überschreitet (die Kontrollleuchte an der Schalttafel leuchtet), schaltet die Schutzvorrichtung des Motors (DAS) nach etwa 20 Sekunden den Motor aus.

Folgende Maßnahmen ergreifen:

- Auf keinen Fall die Motorhaube oder andere Bauteile öffnen.
- Falls Dampf austreten sollte, muss man sich in gebührender Entfernung zum Motor aufhalten und dabei kontrollieren, dass sich niemand nähert.
- Den Motor erkalten lassen, und nachdem man geprüft hat, dass keine Verbrennungsgefahr mehr besteht, die Ursachen für die Überhitzung beseitigen, indem man im Kapitel der Diagnostik im Handbuch des Motors nachliest.

14.10 LUFTFILTER - AIR CLEANER

Wenn das an diesem Motor verwendete Luftfilterelement ein Trockenfilter ist, darf es nie mit Öl geschmiert werden.

- Bei normalen Betriebsbedingungen muss das Abscheideventil einmal in der Woche geöffnet werden - oder täglich, wenn die Maschine an einem staubigen Ort eingesetzt wird -, damit Staub und Schmutzpartikel entfernt werden können.

Operations:

- *To drain coolant, always open both drain cocks and simultaneously open the radiator cap as well. With the radiator cap kept closed, a complete drain of water is impossible.*
- *Remove the overflow pipe of the radiator pressure cap to drain the reserve tank.*
- *Radiator capacity 4,0 l*

PRECAUTION AT OVERHEATING

In the event the coolant temperature is nearly or more than the boiling point (lamp placed on the command panel), the engine's protection (DAS) turns off the engine after about 20 seconds.

Take the following actions:

- *Do not open the hood and any other part.*
- *In case of steam blown out, keep yourself and others well away from the engine.*
- *Let the motor to cool and, checked that there gets no danger such as burn, get rid of the causes of overheating according to the manual, see "TROUBLESHOOTING" section.*

As the element of the air cleaner employed on this engine is a dry type never apply oil to it.

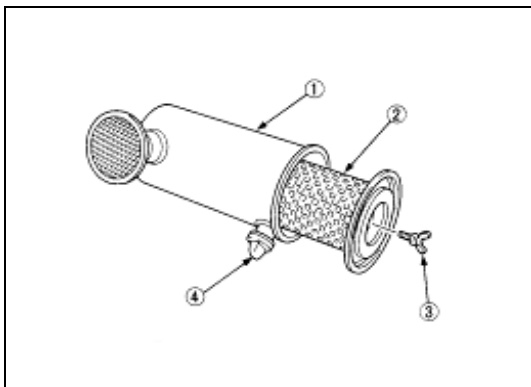
- *Open the evacuator valve once a week under ordinary conditions-or daily when used in a dusty place-to get rid of large particles of dust and dirt.*

Vorgehensweise:

- Das Innere des Filters mit einem Lappen reinigen, falls Schmutz oder Feuchtigkeit vorhanden sind.
- Das Element außer zum Reinigen nicht berühren.
- Falls der Staub am Element haften sollte, muss er mit Druckluft von innen nach außen entfernt werden, während das Element gedreht wird. Der Druck der Druckluft muss unter 686 kPa (7 kg/cm², 99 psi) liegen.
- Falls am Element Kohlenpartikel oder Öl haften sollten, muss es 30 Minuten lang in ein Reinigungsbad eingetaucht werden, dann spült man es mehrmals mit sauberem Wasser und lässt es an der Luft trocknen.
- Wenn das Element vollkommen getrocknet ist, muss mit einer elektrischen Lampe kontrolliert werden, ob es im Inneren beschädigt ist (die Anweisungen auf dem Schild am Element beachten).
- Das Element muss einmal im Jahr oder alle 6 Reinigungsvorgänge ausgetauscht werden.

Operations:

- *Wipe the inside air cleaner clean with cloth or the like if it is dirty or wet.*
- *Avoid touching the element except when cleaning.*
- *When dry dust adheres to the element, blow compressed air from the inside turning the element. The pressure of compressed air must be under 686kPa (7kg/cm², 99psi).*
- *When carbon or oil adheres to the element, soak the element in detergent for 30 minutes then wash it several times in water, rinse with clean water and dry it naturally.*
- *After element is fully dried, inspect inside of the element with a light and check if it is damaged or not. (referring to the instructions on the label attached to the element).*
- *Replace the element every year or every six cleanings.*



- (1) Kraftstofffilterpatrone.
Fuel filter cartridge.
- (2) Entlüftungsschraube.
Air vent plug.
- (3) O-Ring.
O-ring.
- (4) Krümmer.
Pipe joint.
- (5) Deckel.
Cover.

WICHTIG: Sicherstellen, dass die Flügelschraube des Elements ganz eingeschraubt ist. Falls die Flügelschraube locker sein sollte, könnten Staub und Schmutz angesaugt werden und den Zylinder und den Dichtungsring beschädigen, was eine verminderte Leistung des Motors zur Folge hätte.

IMPORTANT: Make sure the wing bolt for the element is tight enough. If it is loose dust and dirt may be sucked, wearing down the cylinder liner and piston ring earlier and thereby resulting in poor power output.

- **ABSCHIEDEVENTIL**

Bei normalen Betriebsbedingungen muss das Abscheideventil einmal in der Woche geöffnet werden - oder täglich, wenn die Maschine an einem staubigen Ort eingesetzt wird -, damit Staub und Schmutzpartikel entfernt werden können.

- **EVACUATOR VALVE**

Open the evacuator valve once a week under ordinary conditions-or daily when used in a dusty place-to get rid of large particles of dust and dirt.

15. WARTUNG DES LICHTMASTS - LIGHTING TOWER MAINTENANCE

Die periodische Reinigung der Maschine wird empfohlen, damit Schmutzablagerungen vermieden werden, die die Funktionstüchtigkeit beeinträchtigen könnten. Die Häufigkeit dieser Vorgänge muss auf Grund des Betriebsorts ermittelt werden.

Die Vorgänge zur außerordentlichen Wartung, die nicht zu den beschriebenen gehören, müssen von Fachpersonal ausgeführt werden.

We suggest a frequent cleaning of the machine in order to avoid the presence of dirt which can compromise the efficiency of the machine. The frequency of this operation tightly depends on the place where the machine is used.

The extraordinary service operations not mentioned here above require the aid of specialized technicians.

15.1 SCHMIERUNG DER RIEMENSCHLEIBEN – LUBRICATION OF THE ROLLERS

Zum Schmieren der Riemenschleiben muss Schmierfett verwendet werden, das für niedrige Temperaturen und hohe Geschwindigkeiten geeignet ist. Es wird der Gebrauch des Schmierfetts SKF LGLT 2 empfohlen, eines erstklassigen Produkts mit Lithiumseife und ganz synthetischem Basisöl. Falls andere Schmierfette verwendet werden sollten, müssen sie auf jeden Fall eine Basisölviskosität von 18 mm²/s bei 40°C und 4,5 mm²/s bei 100°C haben.

For the lubrication of the rollers, use a low temperatures and extremely high speed bearing grease. We recommend to use SKF LGLT 2 grease, a premium quality fully synthetic oil based grease using lithium soap. In case of use of an other product, the grease will must have a base oil viscosity equal to 18 mm²/s at 40°C and to 4,5 mm²/s at 100°C.

15.2 SCHMIERUNG DER TELESKOPMASTEN – LUBRICATION OF MAST SECTIONS

Zum Einfetten der Teleskopmasten muss ein Schmierspray WD40 verwendet werden, den man auf die Metallteile sprüht, um das Gleiten der verschiedenen Segmente während des Ausfahrens und des Einfahrens zu fördern. Bei häufigem Gebrauch muss dieser Vorgang alle drei Monate wiederholt werden.

For the lubrication of the mast sections, we recommend to use a light lubricating oil like WD40. Spray it on the metal parts of the mast, in order to avoid squeaking and scrapping noises during the raising and the lowering operations. In case of frequent use, lubricate every three months.

15.3 KONTROLLE DES HYDRAULIKZYLINDERS – CHECK OF HYDRAULIC CYLINDER

Der Zustand des hydraulischen Vorschubzylinders muss regelmäßig darauf kontrolliert werden, dass keine Verschleißanzeichen, Reibungen, Risse oder Korrosion vorliegen.

Verify periodically the conditions of the hydraulic pushing cylinder, controlling that there are not any usury traces, rubbing, leaks or corrosion.

15.4 KONTROLLE DER STAHLSEILE - CHECK OF STEEL CABLES

Die 6 mm dicken Stahlseile bestehen aus Kohlenstoff mit Verzinkung Klasse B und einem Kern aus Polymeren mit Mindestbruchlast von 3294 kg. Sie ermöglichen das Ausfahren und Einfahren des Teleskopmastes. Ihr Zustand und das perfekte Laufen im Inneren der Riemenscheiben muss regelmäßig kontrolliert werden. Auch der Verschleißzustand und die korrekte Position der Riemenscheiben muss regelmäßig kontrolliert werden. Bei einem eventuellen Auswechseln der Stahlseile und der Riemenscheiben aufpassen, dass die Montage korrekt erfolgt. Falls die Stahlseile Verschleißanzeichen aufweisen sollten, darf der Lichtmast nicht verwendet werden; direkt den Hersteller kontaktieren.

The steel cables are 6mm diameter composed of Carbon wires with Class B Galvanised protection and a Polymer core with a minimum breaking load of 3294 kgs. They enable the raising and lowering of the telescopic mast. It is periodically necessary to verify their conditions and their perfect dragging inside the pulleys. It is recommended to periodically to verify their condition and ensure their correct position inside the pulleys. It is the Manufactures recommendation that all cables and pulleys are replaced as required. If the steel cable shows unusual signs of wear or damage, do not use the lighting tower and contact the manufacturer.

15.5 KONTROLLE DER HYDRAULISCHEN ANSCHLÜSSE – CHECK OF HYDRAULIC CONNECTIONS

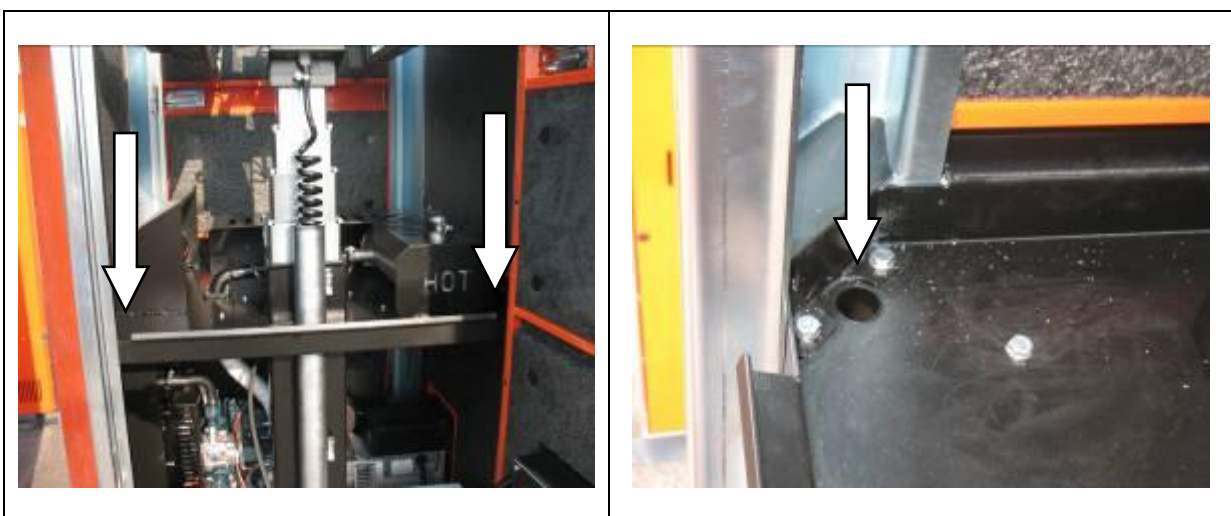
Periodisch die verschiedenen Anschlüsse und die Rohre kontrollieren, die das hydraulische Öl vom Tank zum Zylinder führen, prüfen, dass die Rohre fest verbunden sind, und dass keine Verschleißanzeichen oder Schnitte vorhanden sind. Kontrollieren, dass keine Leckagen vorhanden sind.

Verify periodically connections and hoses that transport the hydraulic oil from the tank to the cylinder, check the tightening of the hoses, verify eventual usury signs or cuts. Verify if there is a oil's loss.

15.6 WASSERABLASSKONTROLLE - WATER DISCHARGE CHECK

Regelmäßig die Ablässe reinigen, mit denen der Wasserablauf aus dem Rahmen ermöglicht wird.

Periodically to clean drains that allow water flowed from the frame.



16. LEITFADEN ZUR PROBLEMBEHEBUNG - TROUBLESHOOTING GUIDE

Nachstehend werden die häufigsten Störungen beschrieben, die während des Gebrauchs des Lichtmasts auftreten können, sowie die entsprechenden Vorgänge zur Abhilfe.

Wenn der Motor nicht korrekt funktioniert, muss die Tabelle im "Handbuch für den Bediener" des Motors, im Kapitel "BESEITIGUNG VON STÖRUNGEN" konsultiert werden, damit die Störung identifiziert und deren Ursache behoben werden kann.

Listed below are the most common troubles that may occur during use of the lighting tower and possible remedies.

If the engine did not have to work correctly, we suggest to follow the maintenance operations and the maintenance schedules reported in the engine "Operator's manual" at chapter "MAINTENANCE", in order to find and to eliminate the cause of the trouble.

16.1 HAUPTSTÖRUNGEN - MAIN TROUBLES

STÖRUNG

- Bei eventuellen Problemen, die auf eine nicht korrekte Einstellung der MPnano Logik zurückzuführen sind, siehe Handbuch "MPnano - Anleitungen für den Bediener".

STÖRUNG

- MPnano Logik funktioniert nicht korrekt.

GRUND

Die Batterie ist nicht angeschlossen.

ABHILFE

Die Klappe öffnen und den Batterieschalter auf ON schalten.

GRUND

Die Batterie ist leer.

ABHILFE

Die Batterie wieder aufladen.

GRUND

Die Batterie ist defekt.

ABHILFE

Die Batterie auswechseln.

GRUND

Der Zündblock funktioniert nicht.

ABHILFE

Den Zündblock auswechseln.

ANOMALY

- • If you eventually have any problem because of wrong settings of MPnano logic, please read the "MPnano Operator Guide".

ANOMALY

- • The MPnano logic does not work.

CAUSE

The battery is disconnected.

REMEDY

Open the door and connect the battery switch.

CAUSE

The battery is discharge.

REMEDY

Recharge the battery.

CAUSE

The battery is defective.

REMEDY

Replace the battery.

CAUSE

Steerg lock is failure.

REMEDY

Replace the steerg lock.

GRUND

Der Anlasser funktioniert nicht.

ABHILFE

Ein technisches Kundendienstzentrum Kubota kontaktieren.

GRUND

Die Not-Aus-Taste wurde gedrückt.

ABHILFE

Kontrollieren, dass die Not-Aus-Taste zurückgestellt wurde. Andernfalls die Taste im Uhrzeigersinn drehen.

GRUND

In der elektrischen Anlage sind nicht verbundene Leitungen vorhanden.

ABHILFE

Die elektrische Anlage per Sichtkontrolle prüfen, um die abgetrennten Kabel zu erkennen (siehe Schaltplan), eventuell direkt den Hersteller kontaktieren.

STÖRUNG

- Der Anlasser funktioniert, aber der Motor springt nicht an.

GRUND

Evtl. Fehlen von Kraftstoff im Tank.

ABHILFE

Kraftstoff nachfüllen.

GRUND

Kraftstofffilter verschmutzt.

ABHILFE

Filter auswechseln.

GRUND

Die Kraftstoffpumpe funktioniert nicht.

ABHILFE

Die elektrischen Verbindungen der Pumpe kontrollieren und sich eventuell für die Kontrolle an ein technisches Kundendienstzentrum Kubota wenden.

CAUSE

The starting motor does not work.

REMEDY

Contact a Kubota assistance centre for a check.

CAUSE

The emergency stop button is pressed.

REMEDY

Check that the stop button is released. If it doesn't, turn the grip handle in clockwise direction.

CAUSE

There are many disconnected cables in the electrical system.

REMEDY

Check visually the electrical system to find the disconnected cables (make reference to the wiring diagram), eventually contact directly the manufacturer.

ANOMALY

- • *The starting motor works but the engine does not start.*

CAUSE

Possible lack of fuel in the tank.

REMEDY

Refuel the machine.

CAUSE

Fuel filter dirty.

REMEDY

Replace the filter.

CAUSE

The fuel pump does not work.

REMEDY

Check the electrical connection of the pump and eventually contact a Kubota assistance centre for a check.

STÖRUNG

- Schwierigkeiten beim Anlassen des Motors, nicht ausreichende Leistung.

GRUND

Luftfilter schmutzig.

ABHILFE

Das Element säubern und es eventuell auswechseln.

GRUND

Verschleiß der Einspritzpumpe.

ABHILFE

Keinen minderwertigen Kraftstoff verwenden, damit der rasche Verschleiß der Pumpe vermieden wird. Das Pumpelement der Kraftstoffpumpe prüfen und bei Bedarf auswechseln.

GRUND

Überhitzung der beweglichen Bauteile.

ABHILFE

Das Schmiersystem kontrollieren.

Kontrollieren, dass der Ölfilter korrekt funktioniert, ihn andernfalls auswechseln.

STÖRUNG

- Nicht stabile Spannungsversorgung.

GRUND

Motorengeschwindigkeit unregelmäßig.

ABHILFE

Der Motor wurde auf die korrekte Betriebsdrehzahl (1500 rpm) geeicht. Falls die Eichung nicht mehr korrekt sein sollte, den Hersteller kontaktieren.

GRUND

Der Wechselstromgenerator ist defekt.

ABHILFE

Den Wechselstromgenerator auswechseln und eventuell direkt den Hersteller kontaktieren.

ANOMALY

- • *The starting of the engine is difficult and there is a insufficient rendering.*

CAUSE

The element air cleaner is dirty.

REMEDY

Clean up the element and eventually replace it.

CAUSE

Injection pump wear.

REMEDY

Do not use poor quality fuel as it will cause wear of the pump. Check the fuel injection pump element and replace it if necessary.

CAUSE

Overheating of moving parts.

REMEDY

Check lubricating oil system.

Check to see if lubricating oil filter is working properly or replace it.

ANOMALY

- *Ouput voltage unstable.*

CAUSE

Irregular engine speed.

REMEDY

The engine is set at the exactly speed (1500 r.p.m.), in case of unsetting contact directly the manufacturer.

CAUSE

The alternator is defective.

REMEDY

Replace the alternator and eventually contact directly the manufacturer.

STÖRUNG

- Die Maschine steht still und die Kontrollleuchte niedriger Ölfüllstand leuchtet.

GRUND

Der Ölfüllstand ist zu niedrig.

ABHILFE

Den Füllstand kontrollieren und Öl nachfüllen.

GRUND

Der Öldruckwächter ist defekt.

ABHILFE

Den Druckwächter auswechseln.

GRUND

Die Schutzverkleidung des MPnano ist beschädigt.

ABHILFE

Verkleidung auswechseln.

STÖRUNG

- Die Maschine steht still, und die Kontrollleuchte für zu hohe Temperatur der Kühlflüssigkeit leuchtet.

GRUND

Der Füllstand der Kühlflüssigkeit im Kühler ist zu niedrig.

ABHILFE

Den Füllstand kontrollieren und Öl nachfüllen.

GRUND

Das Gitter oder die Flügel des Kühlers sind mit Schmutz verstopft.

ABHILFE

Das Gitter und/oder die Flügel reinigen.

GRUND

Das Gebläse des Kühlers funktioniert nicht.

ABHILFE

Das Gebläse kontrollieren.

ANOMALY

- *The machine stops with the oil low pressure signal lamp ignited.*

CAUSE

The oil level is low.

REMEDY

Verify the level and add oil if necessary.

CAUSE

The pressure switch is defective.

REMEDY

Replace the pressure switch.

CAUSE

The MPnano protection panel is defective.

REMEDY

Replace the panel.

ANOMALY

- *The machine stops with the high water temperature signal lamp ignited.*

CAUSE

The level of the coolant in the radiator is low.

REMEDY

Verify the level and add coolant if necessary.

CAUSE

Radiator net or radiator fin clogged with dust.

REMEDY

Clean net or fin carefully.

CAUSE

Radiator fan does not work.

REMEDY

Check the fan.

GRUND

Die Schutzverkleidung des MPnano ist beschädigt.

ABHILFE

Verkleidung auswechseln.

STÖRUNG

- Die Maschine steht still, und die Kontrollleuchte des Ladezustands der Batterie leuchtet.

GRUND

Die Batterie ist defekt.

ABHILFE

Die Batterie auswechseln.

GRUND

Der Wechselstromerzeuger des Motors ist defekt.

ABHILFE

Kontrollieren und eventuell ein technisches Kundendienstzentrum Kubota kontaktieren.

GRUND

Die Schutzverkleidung des MPnano ist beschädigt.

ABHILFE

Verkleidung auswechseln.

STÖRUNG

- Nach dem Auffüllen des Tanks steigt der Füllstandanzeiger des Kraftstofftanks nicht.

GRUND

Der Anzeiger funktioniert nicht.

ABHILFE

Den Anzeiger und die entsprechenden elektrischen Verbindungen kontrollieren.

GRUND

Der Schwimmer funktioniert nicht.

ABHILFE

Den Schwimmer und die entsprechenden elektrischen Verbindungen kontrollieren. Wenn die Sonde blockiert ist, muss sie eventuell ausgewechselt werden.

CAUSE

The protection panel MPnano is defective.

REMEDY

Replace the panel.

ANOMALY

- *The machine stops with the battery charge signal lamp ignited.*

CAUSE

The battery is defective.

REMEDY

Replace the battery.

CAUSE

The engine's alternator is failure.

REMEDY

Check it and eventually contact a Kubota assistance centre.

CAUSE

The protection panel MPnano is defective.

REMEDY

Replace the panel.

ANOMALY

- *After refueling, the fuel level monitor does not move.*

CAUSE

The fuel level monitor does not work.

REMEDY

Check the fuel level monitor and its relative electrical connection.

CAUSE

The floating does not work.

REMEDY

Check the floating and its relative electrical connection. If the sensor is blocked, eventually replace it.

STÖRUNG

- Bei eingeschaltetem Motor funktioniert der Stundenzähler nicht.

GRUND

Der Stundenzähler funktioniert nicht.

ABHILFE

Den Stundenzähler und die entsprechenden elektrischen Verbindungen kontrollieren.

STÖRUNG

- Der Differentialschalter wird während des Betriebs der Maschine ausgelöst.

GRUND

Stromverlust bei Gebrauch der Hilfssteckdose.

ABHILFE

Die elektrische Anlage am Ausgang der Hilfssteckdose kontrollieren; sicherstellen, dass die Entnahmewerte der auf dem Typenschild angegebenen Daten nicht überschritten wurden.

GRUND

Unterbrochene Elektroanschlüsse.

ABHILFE

Die elektrische Anlage kontrollieren und eventuell direkt den Hersteller kontaktieren.

GRUND

Erdung wurde nicht ordnungsgemäß ausgeführt.

ABHILFE

Kontrollieren, dass die Erdung angepasst ist.

STÖRUNG

- Die Taste zum Heben und Senken des Teleskopmasts funktioniert nicht.

GRUND

Elektrische Verbindung defekt.

ABHILFE

Die elektrische Verbindung kontrollieren.

ANOMALY

- *With the engine in motion the hour meter does not work.*

CAUSE

The hour meter does not work.

REMEDY

Check the hour meter and its relatives electrical connection.

ANOMALY

- *The automatic earth leakage relay trips during the use of the machine.*

CAUSE

It has been a leak of current during the use of the auxiliary socket.

REMEDY

Check the electrical system connected to the auxiliary socket, verify that no values of draw are not exceeds to you.

CAUSE

Electrical connections interrupted.

REMEDY

Check the external electrical system and contact eventually the manufacturer.

CAUSE

Connection to Earth not correctly carried out.

REMEDY

Check that the connection to Earth is adapted.

ANOMALY

- *The raising and lowering button of the telescopic mast does not work.*

CAUSE

Defective electrical connection.

REMEDY

Check the electrical connection.

GRUND

Das hydraulische Steuergerät funktioniert nicht.

ABHILFE

Sicherstellen, dass der automatische Differentialschalter eingeschaltet ist; eventuell einschalten.

Die elektrische Anlage des hydraulischen Steuergeräts kontrollieren.

Den Ölfüllstand im hydraulischen Steuergerät kontrollieren, bei Bedarf nachfüllen.

Die hydraulische Steuereinheit auswechseln; dazu den Hersteller kontaktieren.

STÖRUNG

- Der Hebel zum Senken des Teleskopmastes funktioniert nicht.

GRUND

Elektrische Verbindung defekt.

ABHILFE

Die elektrische Verbindung kontrollieren.

GRUND

Das hydraulische Steuergerät ist defekt.

ABHILFE

Stift gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Mast zu senken; siehe Kapitel "12.2 HYDRAULISCHE STEUERUNG".

STÖRUNG

- Eine oder mehr Lampen schalten sich nicht ein.

GRUND

Lampen defekt oder beschädigt.

ABHILFE

Vor dem Auswechseln der Lampe ist es ratsam, eine Probe auszuführen: Die als defekt vermutete Lampe in einen Scheinwerfer setzen, der eine funktionierende Lampe hat.

CAUSE

The hydraulic gear box does not work.

REMEDY

Check that the automatic earth leakage relay is armed, eventually rearmed it.

Check that the electrical system of the hydraulic gear box.

Check the oil inside the hydraulic gear box, add it if necessary.

Replace the hydraulic gear box contacting directly the manufacturer.

ANOMALY

- *The lowering telescopic mast lever does not work.*

CAUSE

Defective electrical connection.

REMEDY

Check the electrical connection.

CAUSE

The hydraulic gear box is failure.

REMEDY

Unscrewing the pin in counterclockwise direction, make reference to chapter "12.2 HYDRAULIC GEAR BOX", it is possible to lower the mast.

ANOMALY

- *One or more lamps does not light.*

CAUSE

Defective or failure lamps.

REMEDY

Before replace the lamp, it is advisable to make a test, installing the lamp that it is presumed failure in a floodlight with lamp previously working.

STÖRUNG

- Die Lampen schalten sich nicht ein.

GRUND

Die Lampen wurden unbeabsichtigterweise ausgeschaltet.

ABHILFE

Die Lampen können nicht sofort wieder eingeschaltet werden, man muss etwa 15 Minuten warten.

GRUND

Der automatische Differentialschalter wurde ausgelöst.

ABHILFE

Den automatischen Differentialschalter rückstellen.

ANOMALY

- *The lamps fails to light.*

CAUSE

The lamps have been accidentally putted out.

REMEDY

The lamps could not be relighted up, it is necessary to wait the cooling of the lamp (about 15 minutes).

CAUSE

The automatic earth leakage relay has been tripped.

REMEDY

Rearme the automatic earth leakage relay.

17. AUSWECHSELN DER SCHEINWERFER-LAMPE UND -SCHEIBEN REPLACE THE LAMP AND FLOODLIGHT GLASS

Zum Auswechseln der Lampen oder Scheiben der Scheinwerfer wie folgt verfahren: Den Scheinwerfer mit den 4 Edelstahlhaken (1) öffnen, indem ein Schraubendreher in die entsprechenden Schlitze der Haken eingeführt wird. Die Haken verfügen über ein Scharnier, um den Rahmen im offenen Zustand abzustützen. Die Lampe oder Scheibe auswechseln. Das Gehäuse des Scheinwerfers schließen und dabei beachten, dass die Haken genau in ihren Sitzen angebracht werden.

Hinweis: Bei den 2 unteren Scheinwerfern befinden sich die Scharnierhaken, die das Gehäuse im offenen Zustand abstützen, auf der oberen Seite; darum muss die Abdeckung des Scheinwerfers während des Lampenwechsels von Hand abgestützt werden.

Vorzugsweise NARVA-G.L.E.-NACHROMA NCT 1000 W 230 V Lampen verwenden. Sollte die Lampe eines anderen Herstellers verwendet werden, muss diese folgende Eigenschaften aufweisen:

Lampenart: Halogen-Metalldampf

Anschluss: E40

Nennleistung: 1000 W

Lampenspannung: 230 V – 50 Hz

Lampenstrom: 9,5 ÷ 10,5 A

In case of replacement of the lamps or the floodlight's glass, open the floodlight through the 4 stainless steel hooks (1), inserting a screwdriver in the appropriate slots previewed on the hooks. The hooks are with hinge to support the frame when opened. Replace the lamp or the glass. Close the floodlight's glass being careful to position correctly the hooks in their seat.

N.B.: in the 2 inferior floodlights the hooks that support the frame when opened are situated on the superior side, therefore it is necessary to sustain manually the cover during the operations of lamp's replacing.

The use of the NARVA-G.L.E. NACHROMA NCT 1000 W 230 V lamp is recommended. If a lamp by a different manufacturer is used, the same shall necessarily meet the requirements here below:

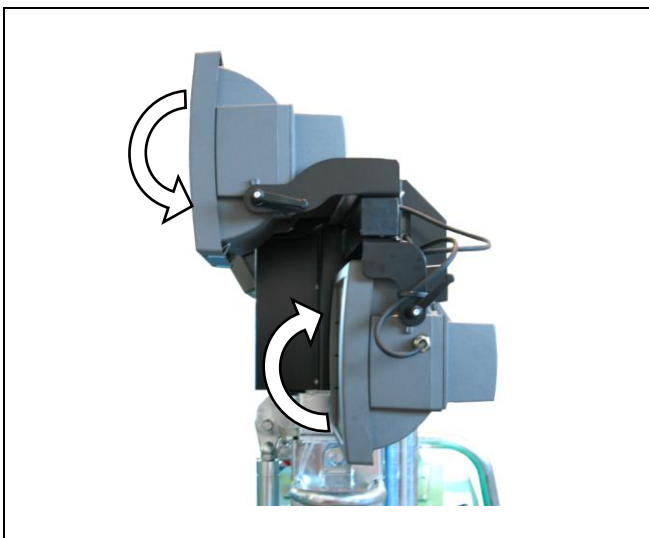
Type of lamp: metal halide

Base: E40

Nominal power: 1000 W

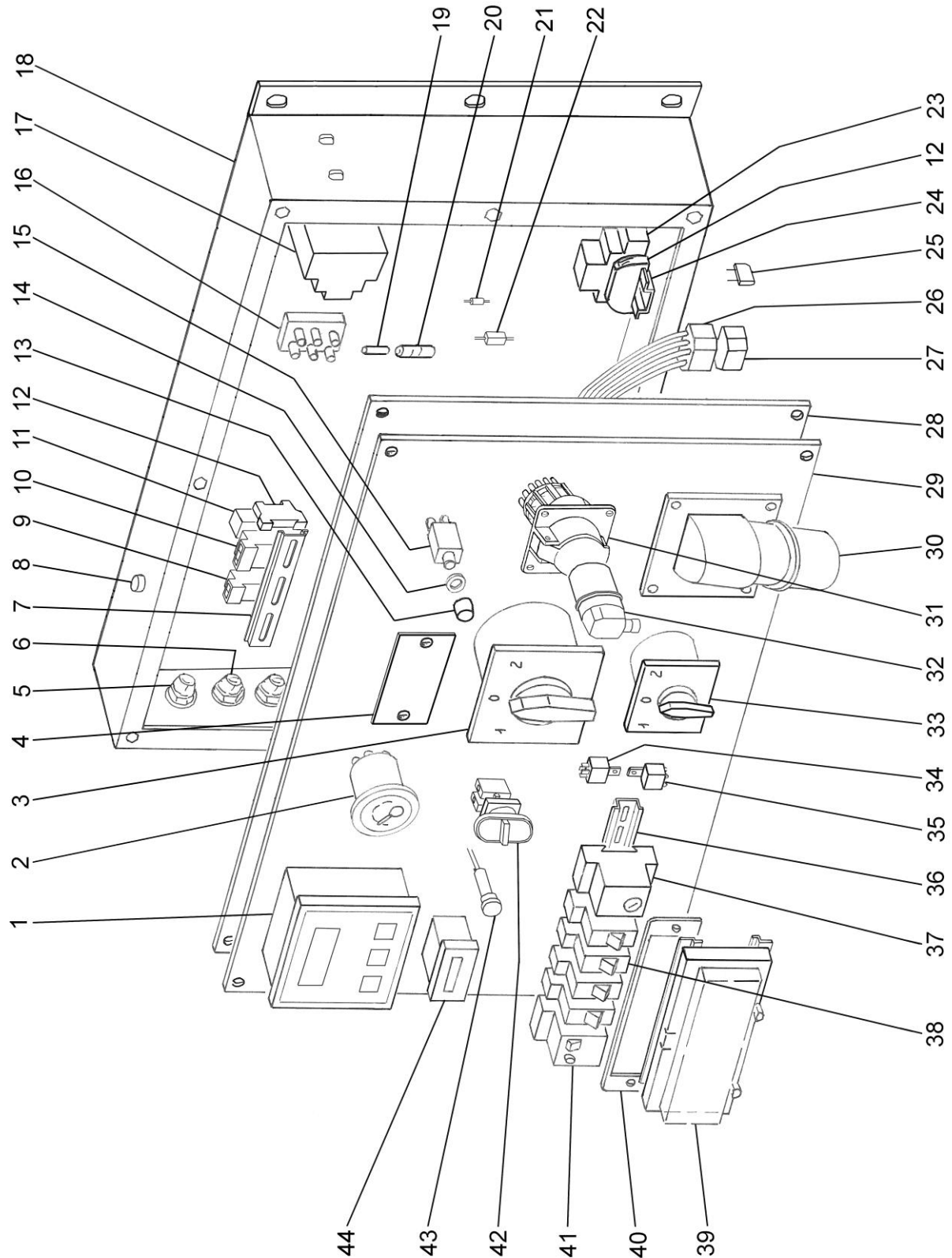
Nominal voltage: 230 V – 50 Hz

Operating current: 9,5 ÷ 10,5 A



18. ERSATZTEILE - SPARE PARTS

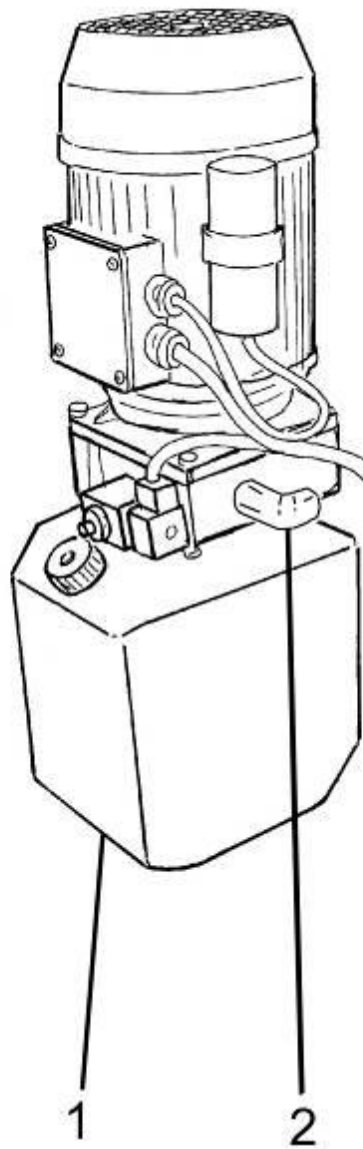
18.1 ERSATZTEILLISTE STEUERTAFEL - COMMAND PANEL SPARE PARTS LIST



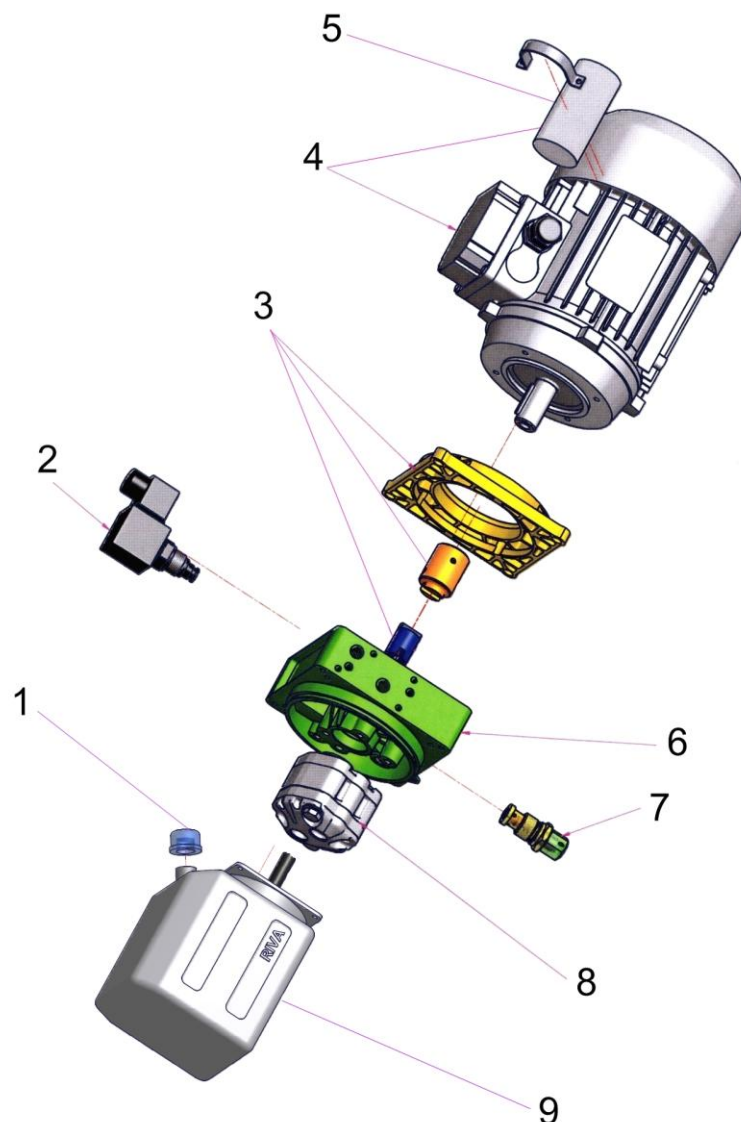
Position Items	Code Code	Beschreibung	Denomination
1	13691	Logiktafel MPnano	<i>MPnano control panel</i>
2	11144	Anzeige Kraftstoffreserve	<i>Monitor fuel level</i>
3	13824	Wahlschalter 4G25NH-53-U 1-0-2	<i>4G25NH-53-U 1-0-2 selector</i>
4	14891	Verschlussblech Timer	<i>Timer cover</i>
5	13600	Kabelschuh PG36	<i>PG36 sheath-clamp</i>
6	12934	Kabelschuh PG21	<i>PG21 sheath-clamp</i>
7	7806-100	Omega-Schiene	<i>Support</i>
8	11702	Taste "MPnano test"	<i>MPnano test key</i>
9	13885	Relais 12 V DC 1NA	<i>12 V dc 1NO relay</i>
10	11968	Relaissockel 12 V DC Finder	<i>12 V dc Finder relay base</i>
11	11967	Relais 12 V DC Finder	<i>12 V dc Finder relay</i>
12	11327	Schuh zur Klemmenblockierung, schwarz	<i>Stop terminal board black</i>
13	6725	Gummischutz für Leitungsschutzschalter	<i>Rubber circuit breaker protection</i>
14	6726	Ring für Leitungsschutzschalter	<i>Ring for circuit breaker</i>
15	8669	Leitungsschutzschalter (Taste) 10 A	<i>10 A push button circuit breaker</i>
16	6908	6poliges Klemmenbrett	<i>6 poles terminal board</i>
17	12765	Batterieladegerät 12 V DC	<i>12 V dc battery charger</i>
18	13068	Gehäuse für Steuertafel	<i>Front box</i>
19	6175	Sicherung 8 A	<i>8 A fuse</i>
20	6193	Sicherungshalterung Lenker	<i>Fuse holder</i>
21	12173	Diode 1N4007	<i>1N4007 diode</i>
22	12012	Widerstand 100 Ohm 5 W	<i>100 ohm 5W resistance</i>
23	8778	Fernschalter 4P 25 A 230 V 4NA	<i>4P 25 A 230 V 4NA switch</i>
24	7806-70	Omega-Schiene	<i>Support</i>
25	12767	Kondensator 4,7 mF 100 V	<i>4,7 mF 100 V capacitor</i>
26	6247	11-Wege Faston-Halter (Stecker)	<i>Male 11 ways faston holder</i>
27	6246	11-Wege-Faston-Halter (Buchse)	<i>Female 11 ways faston holder</i>
28	12371	Frontplatte für Instrumente	<i>Front plate</i>
29	14098	Frontplatte aus Aluminium	<i>Aluminium front plate</i>
30	9229	Stecker 90° 32 A 230 V 1P44	<i>90° 32 A 230 V 1P44 plug</i>
31	6803	Steckdose 230 V 16 A IEC	<i>230 V 16 A EEC socket</i>
32	12011	Stecker Lenker 90° 16 A 230 V IP44	<i>90° 16 A 230 V IP44 plug</i>
33	13533	Wahlschalter 4G16NH-52-U-0-1-2-3	<i>4G16NH-52-U-0-1-2-3 switch</i>
34	12134	Relais 12 V 70 A	<i>12 V 70 A relay</i>
35	6921	Relasi 12 V	<i>12 V relay</i>
36	7806-200	Omega-Schiene	<i>Support</i>
37	11965	Dämmerungssensor Finder 11.71 12 V	<i>12 V 11.71 Finder light sensor</i>
38	7108	Einpoliger Leitungsschutzschalter 16 A	<i>16 A 1 pole circuit breaker</i>
39	7234	Isolierhülle für Leitungsschutzschalter	<i>Circuit breakers protection</i>
40	7117-15-Z	Plättchen für Differential- und Leitungsschutzschalter	<i>Circuit breaker support plate</i>
41	15070	Zweipoliger automatischer Differentialschalter 40 A Kl. A 30 mA	<i>40 A Cl. A 30 mA automatic earth leakage relay</i>
42	15073-A	Impulsschalter Heben/Senken (oval)	<i>Raising/lowering button (oval shape)</i>
42	15073-B	Impulsschalter Heben/Senken (rechteckig)	<i>Raising/lowering button (rectangular shape)</i>
43	6924	Leuchtanzeige Kraftstoffreserve	<i>Low fuel level signal lamp</i>
44	6805	Stundenzähler 230 V 50 Hz	<i>230 V 50 Hz hour meter</i>

18.2 ERSATZTEILLISTE HYDRAULISCHE BAUTEILE – *HYDRAULIC COMPONENTS SPARE PARTS LIST*

18.2.1 CTE-VERSION (BA.M.E. Elektromotor mit rundem Tank) - *CTE VERSION (Electric motor BA.M.E. with round tank)*

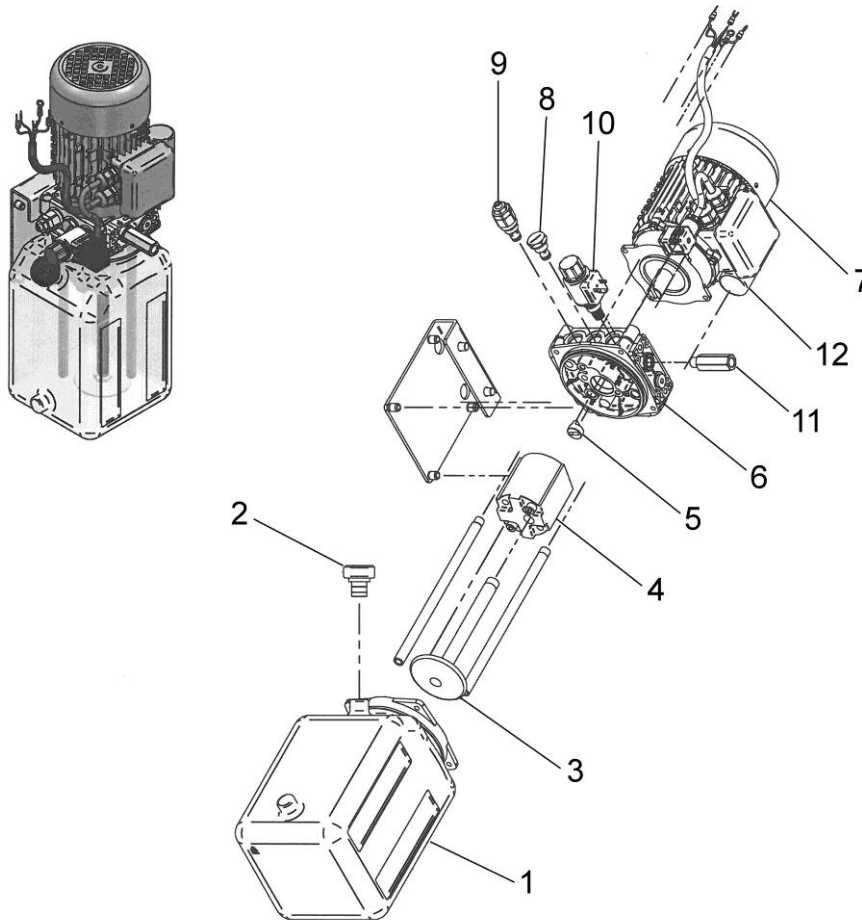


Position Items	Code Code	Beschreibung	Denomination
1	10193	Hydraulische Steuerung, komplett	<i>Hydraulic gear box assembled</i>
2	10719	Krümmung 90° ¼ M/F	<i>9° ¼ M/F curve</i>



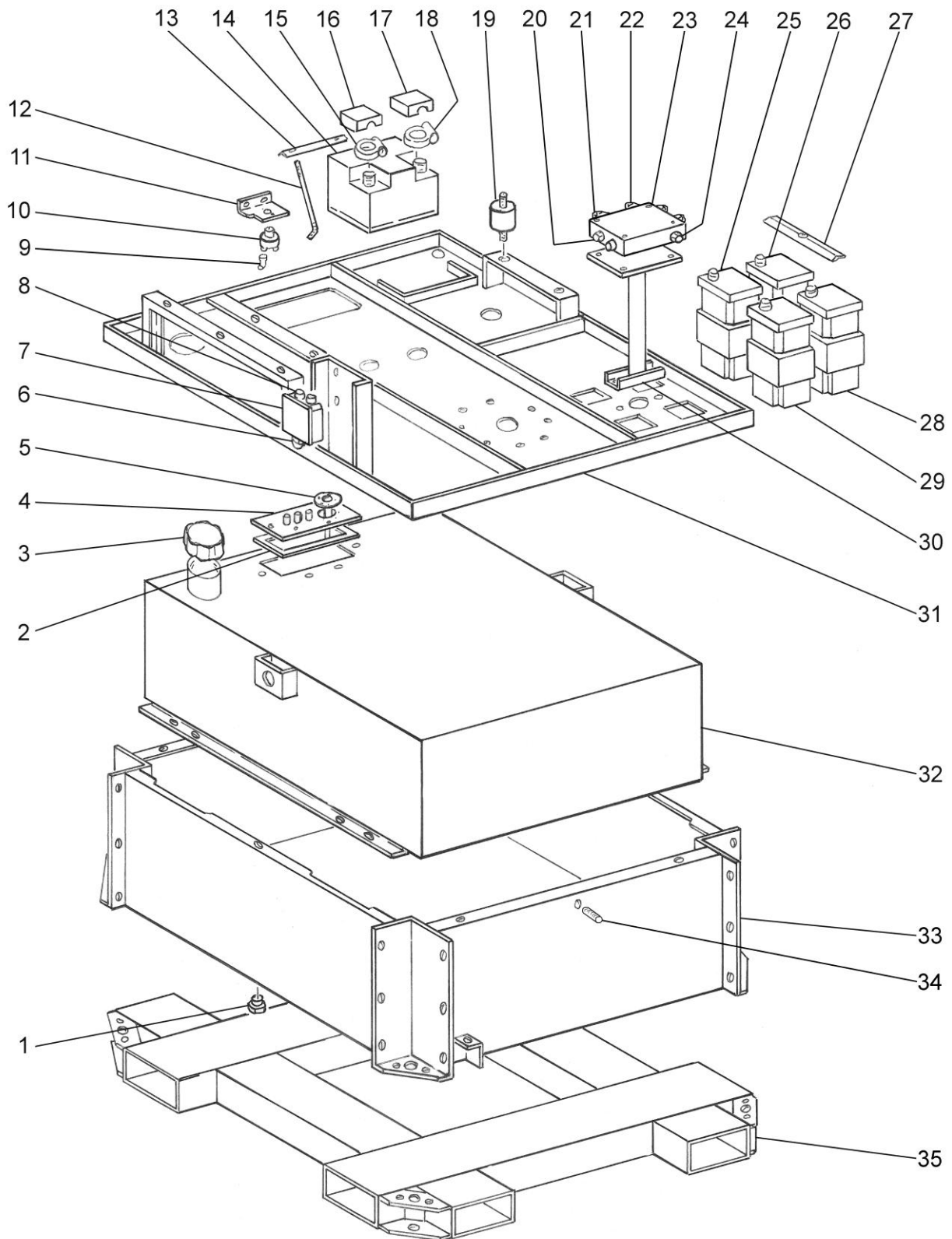
Position Items	Code Code	Beschreibung	Denomination
1	10360	Stopfen Hydrauliköltank	Hydraulic oil tank cap
2	7468-3	Magnetventil	Solenoid valve
3	XB14-80	Bausatz Motorverbindung	Coupling engine kit
4	02B 0,55 AC S-4P80B	Elektrischer Motor, komplett mit Kondensator	Electrical engine with capacitor
5	7468-2	Kondensator 25 µF	25 µF capacitor
6	A1J	Grundeinheit mit Rückschlagventil	Base unit with antireturn valve
7	A/210	Hochdruckventil	Valve of maximum pressure
8	G113	Pumpe	Pump
9	10359	Hydrauliköltank	Hydraulic oil tank

18.2.2 VERSION HYDROVEN (Melegary Elektromotor mit eckigem Tank) - *HYDROVEN VERSION (Electric motor Melegary with square tank)*

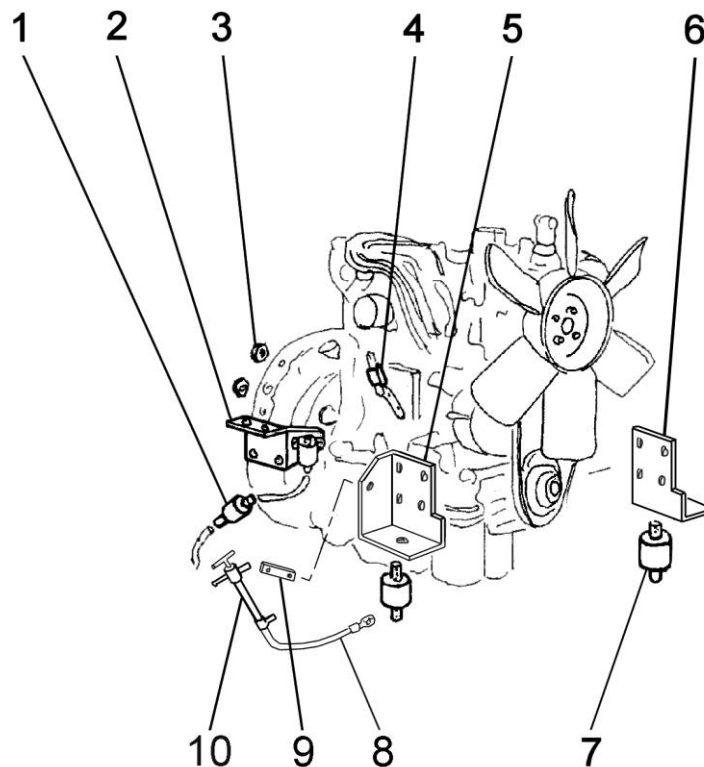


Position Items	Code Code	Beschreibung	Denomination
1-2-3-4-5-6-7- 8-9-10-11-12	10193-A	Hydraulische Steuerung, komplett	<i>Hydraulic gear box assembled</i>
1	56220501B02E	Hydrauliköltank	<i>Hydraulic oil tank</i>
2	39G57B000C0C	Stopfen Hydrauliköltank	<i>Hydraulic oil tank cap</i>
3	56233D14H0CA	Ansaug- und Rücklaufeinheit	<i>Group suction and return</i>
4	56227A150050	Pumpe mit Getriebe	<i>Gear pump</i>
5	1201PG00330T	Vordere Kupplung	<i>Front joint</i>
6	5620121031BR	Ventil-Körper	<i>Valve body</i>
7	42206410D31O	Elektrischer 0,55 kW Motor, komplett mit Kondensator	<i>0,55kw electrical motor with capacitor</i>
8	562571L3005E	Rückschlagventil	<i>Non return valve</i>
9	56203P31900V	Hochdruckventil	<i>Valve of maximum pressure</i>
10	562611L40A5D	Magnetventil	<i>Solenoid valve</i>
11	3392504A120F	Kompensierte Drossel, fest	<i>Throttle pipe</i>
12	14615	Kondensator 20 µF ±5 % b 450 V	<i>20µF ±5%b 450V capacitor</i>

18.3 ERSATZTEILLISTE UNTERBAU - BASE SPARE PARTS LIST

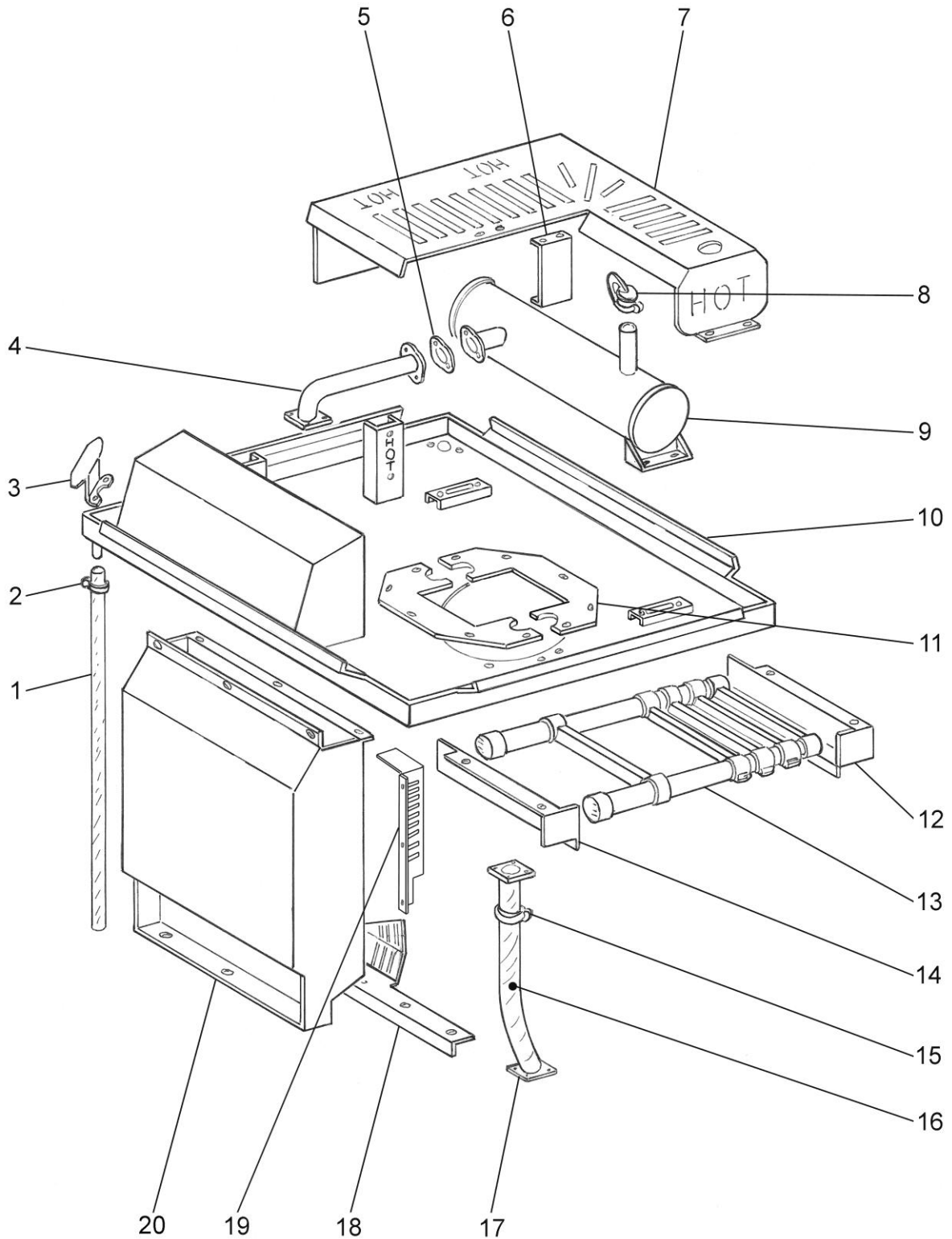


Position Items	Code Code	Beschreibung	Denomination
1	10266	Ablasstopfen 1"	1" drain cap
2	8024	Dichtung Tankverschlussplatte	Gasket for plate fuel tank
3	6906	Stopfen Kraftstofftank	Fuel tank cap
4	13085	Tankstopfen mit Saugschlauch	Fuel tank cover
5	7644-355	Schwimmer Kraftstoff	Fuel level
6	1061	Kabelschuh Ø 16 ½ Gas	Ø 16 ½ gas sheath-clamp
7	13217	Kasten elektrische Anschlüsse	Elettric box complete
8	7051	Kabelschuh PG11	PG11 clamp
9	12144	Gummischutz für Batterieschalter	Rubber protection for battery switch
10	7672	Batterieschalter	Battery switch
11	7633	Halterung Batterieschalter	Battery switch plate
12	7112	Zugstange Batterie	Battery tie-rod
13	6832	Kreuzstange Batterie	Battery bracket
14	6884	Batterie 12 V 44 Ah	12 V 44 Ah battery
15	6886	Negative Batterieklemme	Battery negative terminal
16	6153	Klemmenabdeckung für Batterie, blau	Blue cover for battery
17	7127	Klemmenabdeckung für Batterie, rot	Red cover for battery
18	6885	Positive Batterieklemme	Battery positive terminal
19	6115	Stoßdämpfer 60x50	60x50 shock absorber
20	7781	Kabelschuh PG13,5	PG13.5 clamp
21	14036	Kabelschuh PG13,5 Mod. UFO	PG13.5 UFO gland
22	1061	Kabelschuh D.16 ½" Gas	D. 16 ½" gas sheath-clamp
23	13218	Kasten elektrische Anschlüsse	Elettric box complete
24	7790	Kabelschuh D.20	D. 20 sheath-clamp
25	10286	Vorschaltgerät mit 5-1 gekennzeichneten Kabeln	Ballast with 5-1 cables
26	10288	Vorschaltgerät mit 7-3 gekennzeichneten Kabeln	Ballast 7-3 cables
27	10192	Anschlag für Vorschaltgerät	Ballast stopper
28	10289	Vorschaltgerät mit 8-4 gekennzeichneten Kabeln	Ballast 8-4 cables
29	10287	Vorschaltgerät mit 6-2 gekennzeichneten Kabeln	Ballast with 6-2 cables
30	13113	Ständer für Anschlusskasten	Electric box support
31	13063	Abstellfläche Generator und Mast	Base and support mast generator
32	13062	Dieseltank	Fuel tank
33	13061	Auffangwanne	Fuel tank basin
34	6840	Klemme Erdung	Earth clamp connection
35	13060-ZC	Rahmen mit Führung Hubschaufel	Plate for transport

18.4 ERSATZTEILLISTE MOTORBEFESTIGUNG - ENGINE SUPPORT SPARE PARTS LIST

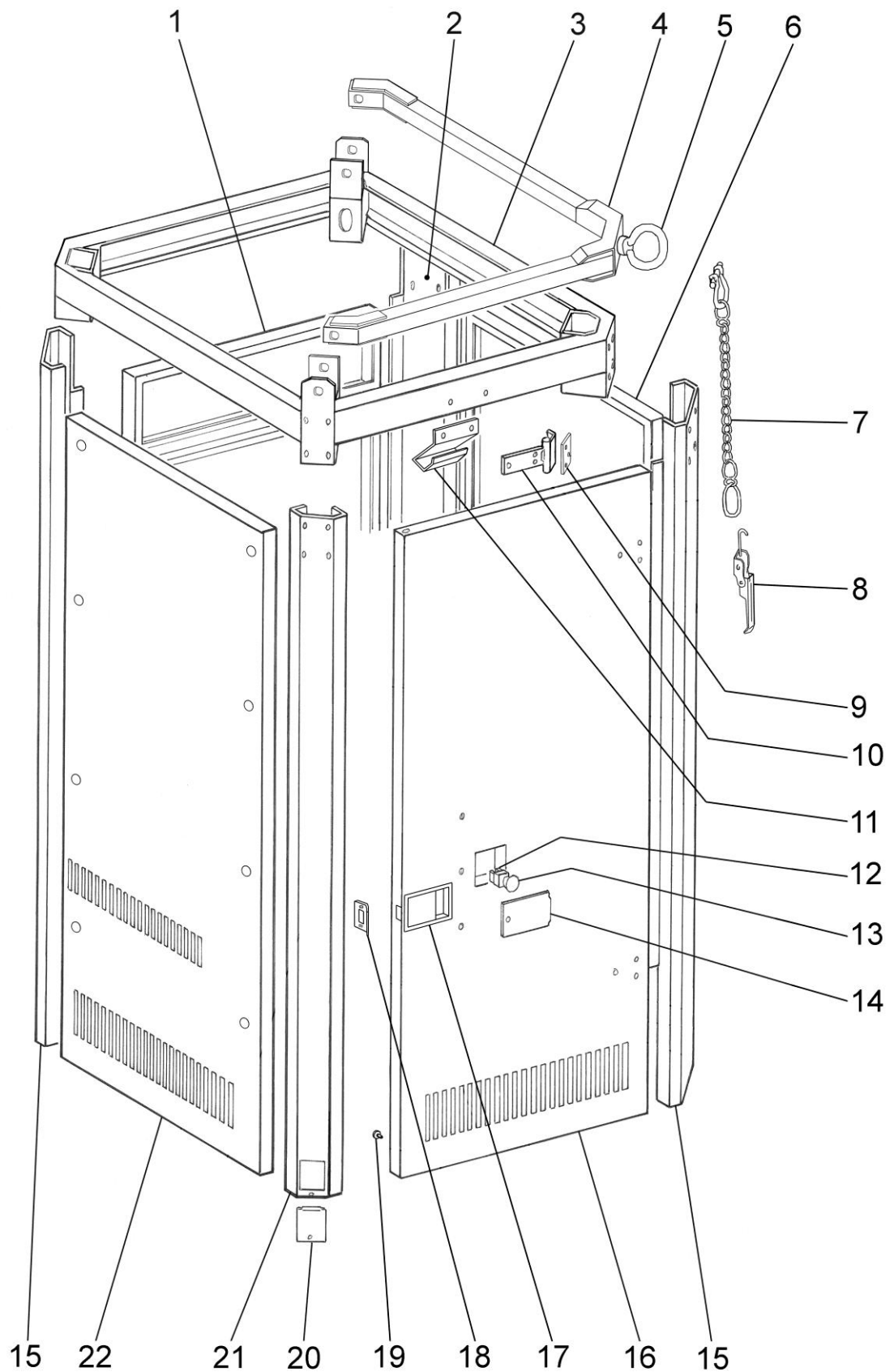
Position Items	Code Code	Beschreibung	Denomination
1	8028	Dieselölfilter	<i>Fuel pre-filter</i>
2	9261	Dieselölfilter-Halterung	<i>Fuel filter support</i>
3	8161-Z	Distanzstück Befestigung Scheibe Wechselstromgen. an Motor	<i>Spacer for engine</i>
4	-	-	-
5	11905	Linker Stützfuß Motor	<i>Left engine support</i>
6	11904	Rechter Stützfuß Motor	<i>Right engine support</i>
7	6115	Stoßdämpfer 60x50	<i>60x50 shock absorber</i>
8	6146	Ölablassleitung	<i>Oil drain pipe</i>
9	6105	Halterung Ölpumpe	<i>Oil drain pump support</i>
10	7125	Ölablasspumpe	<i>Oil drain pump</i>

18.5 ERSATZTEILLISTE MITTLERES TRENNELEMENT - CENTRAL PARTITION SPARE PARTS LIST



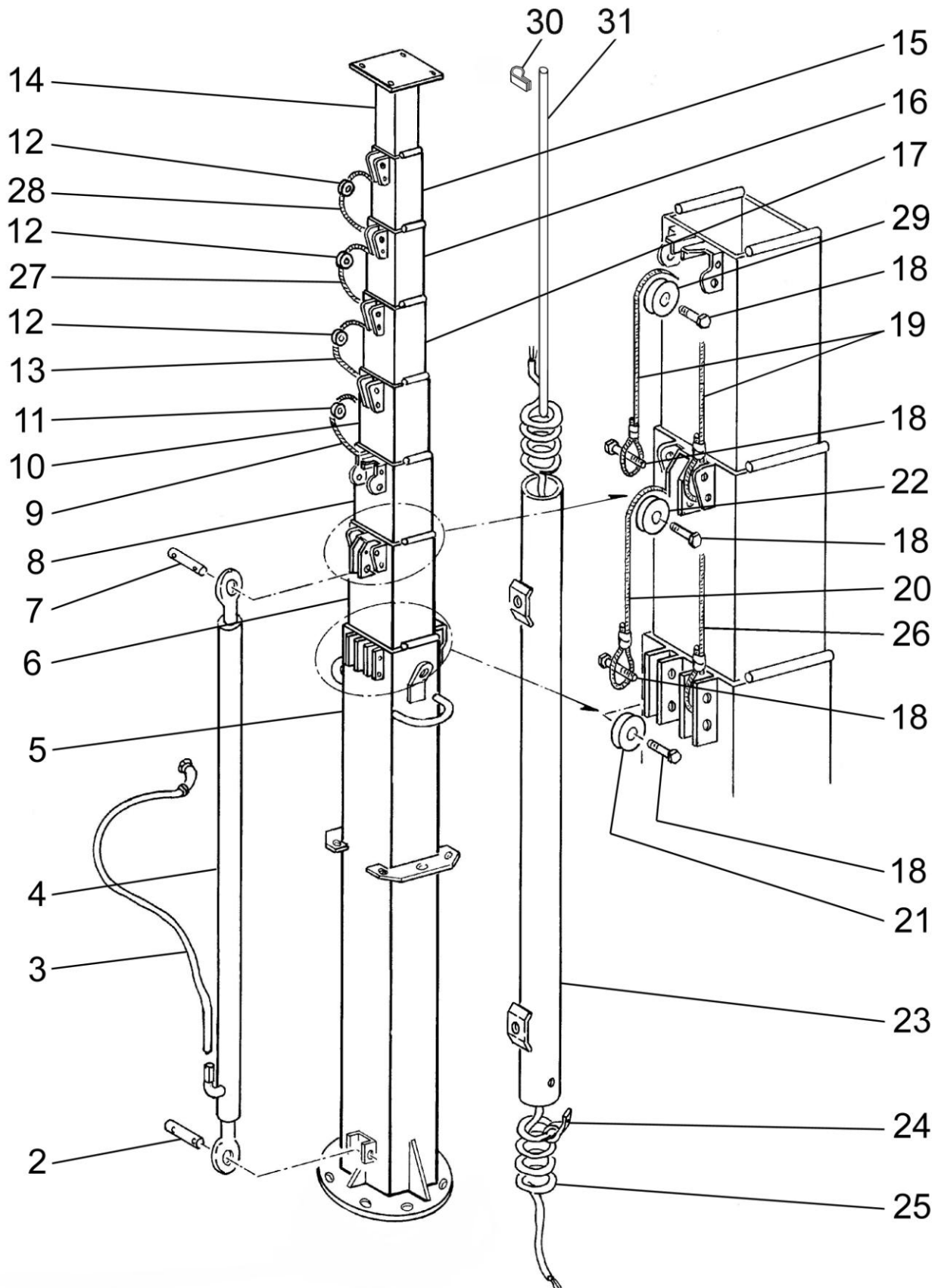
Position Items	Code Code	Beschreibung	Denomination
1	7673-1000	PVC-Schlauch Plutone	<i>Plutone pvc pipe</i>
2	FF-4	Metallschelle 25-45	<i>25-45 metal clamp</i>
3	13064-06	Membran mittleres Trennelement	<i>Plate for central partition</i>
4	13221	Verlängerung Auspuff	<i>Silencer extension</i>
5	7863	Dichtung für Flansch	<i>Packing for flange</i>
6	13064-10	Befestigungsbügel Schalldämpfer-Schutz	<i>Plate for silencer</i>
7	13064-09	Schalldämpfer-Schutz	<i>Silencer protection</i>
8	7324	Regenschutz für Schalldämpfer	<i>Rain cover for silencer</i>
9	12542	Schalldämpfer Gasablass	<i>Silencer</i>
10	13064	Mittleres Trennelement	<i>Central partition</i>
11	13066	Verschlussplatte Mast	<i>Plate for mast</i>
12	13064-08-DX	Eckstück Leiterhalterung	<i>Ladder support</i>
13	13180	Teleskopleiter	<i>Telescopic ladder</i>
14	13064-08-SX	Eckstück Leiterhalterung	<i>Ladder support</i>
15	7693	Metallschelle 40-60	<i>40-60 clamp</i>
16	6899-1500	Gekrempelte Glasfaser	<i>Glass fiber</i>
17	13220	Verlängerung Schalldämpfer	<i>Silencer extension</i>
18	10969	Untere Halterung Kühler	<i>Radiator support</i>
19	13115	Schutz Kühlerriemen	<i>Belt radiator protection</i>
20	13067	Luftaustritt-Kanal	<i>Air outlet duct</i>

18.6 ERSATZTEILLISTE RAHMEN - *FRAME SPARE PARTS LIST*



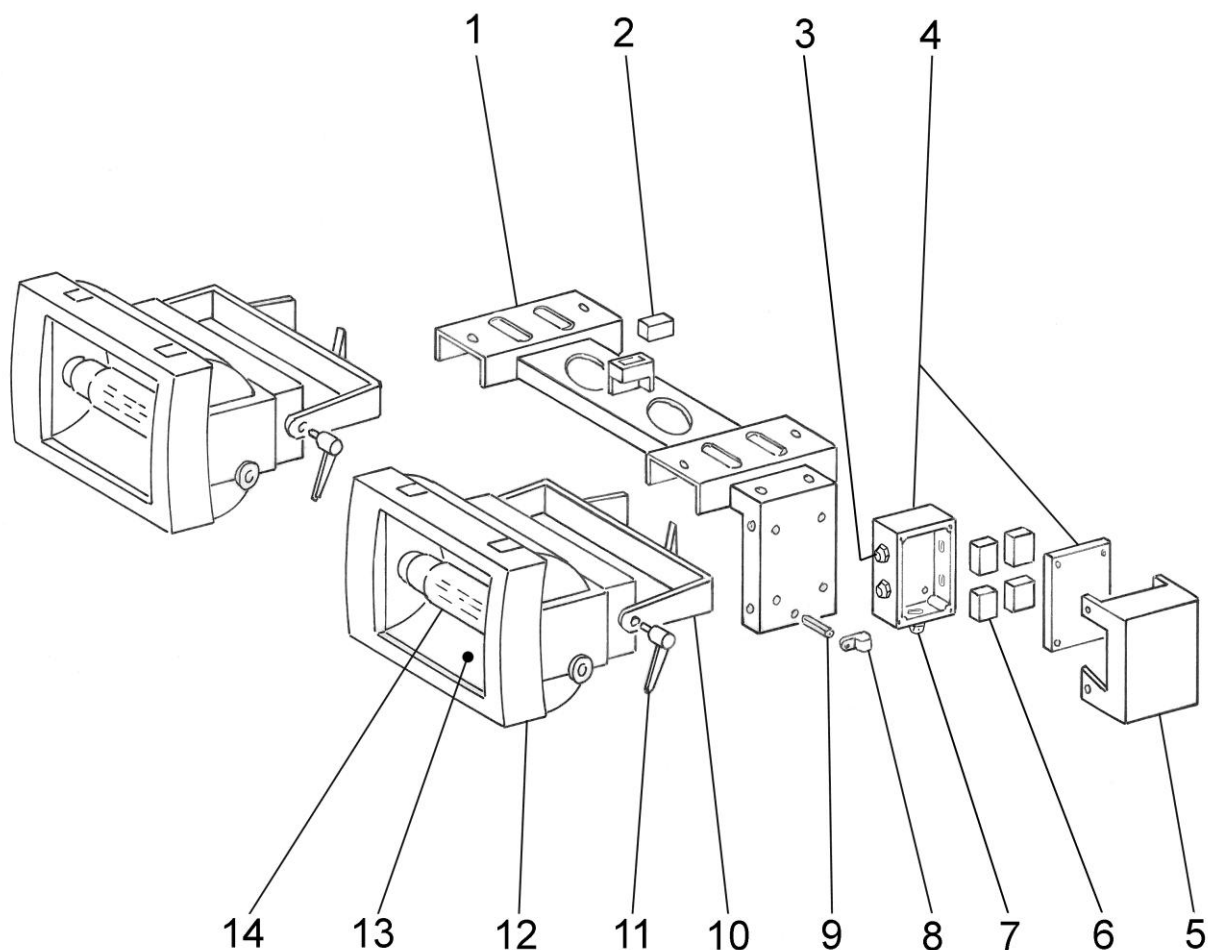
Position Items	Code Code	Beschreibung	Denomination
1	15099	Seitentür Motorseite	<i>Door</i>
2	15097-Z	Ständer mit Verriegelung und Stufen	<i>Angular</i>
3	15101-Z	Oberer Rahmen	<i>Top frame</i>
4	15102-Z	Hubgestell	<i>Lifting frame</i>
5	6237	Ösenschraube mit Außengewinde M30	<i>M30 eyebolt male</i>
6	13077	Feste Verkleidung Seite Wechselstromgenerator	<i>Fixed panel alternator side</i>
7	15148	Hubkette	<i>Lifting chain</i>
8	6433-03	Verschlusshaken	<i>Closing hook</i>
9	13070-03-Z	Flansch für Scharnier	<i>Hinge flange</i>
10	7649	Scharnier	<i>Hinge</i>
11	15079-03-Z	Stützbügel Leiter	<i>Ladder support bracket</i>
12	6189-01	Kontakt für Stopp-Taste	<i>Contact for emergency stop button</i>
13	6188-01	Not-Aus-Taste	<i>Emergency stop button</i>
14	13076-02	Abdeckung Not-Aus-Taste	<i>Stop button cover</i>
15	13070-Z	Ständer mit Scharnier	<i>Angular</i>
16	15100	Seitentür Mastseite	<i>Door</i>
17	6201	Edelstahlgriff, versenkt, mit Verriegelung	<i>Handle with lock</i>
18	6118	Kontrast für Schloss	<i>Contrast for lock</i>
19	11588	Pilz-Stoßdämpfer D. 5	<i>D.5 bumper</i>
20	13072-Z	Stopfen für Ständer	<i>Angular cover</i>
21	15098-Z	Ständer mit Verriegelung	<i>Angular</i>
22	13078	Feste Verkleidung Kühlerseite	<i>Fixed panel radiator side</i>

18.7 ERSATZTEILLISTE TELESKOPMAST - TELESCOPIC MAST SPARE PARTS LIST



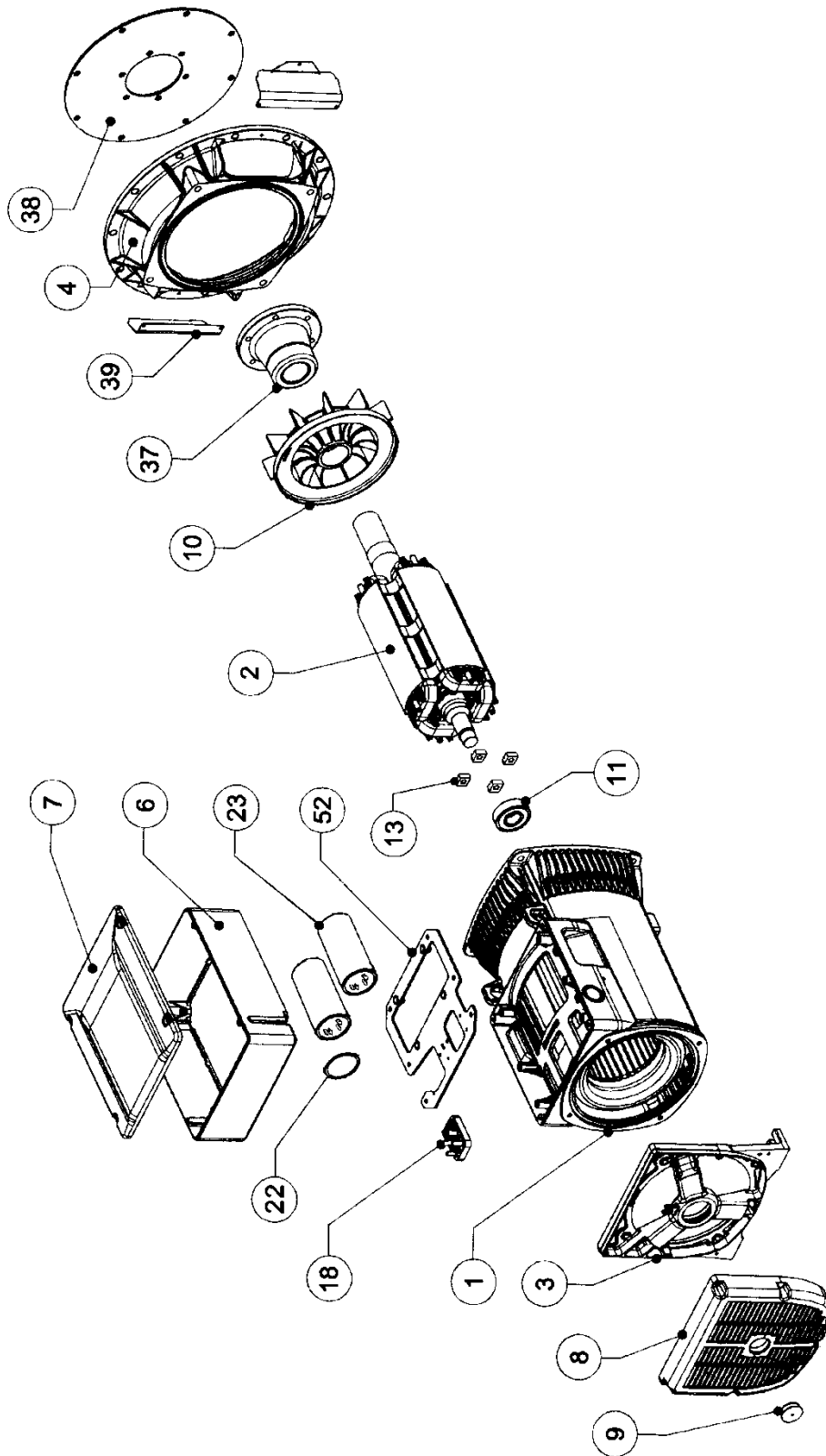
Position Items	Code Code	Beschreibung	Denomination
2	6231-Z	Unterer Zapfen für Hydraulikzylinder	<i>Hydraulic cylinder lower pin</i>
3	7792	Rohr Hydraulikzylinder	<i>Hydraulic cylinder tube</i>
4	9560	Hydraulikzylinder	<i>Hydraulic cylinder</i>
5	11357	Mast (1° Teil)	<i>1° section mast</i>
6	9542	Mast (2° Teil)	<i>2° section mast</i>
7	6230-Z	Oberer Zapfen für Hydraulikzylinder	<i>Hydraulic cylinder top pin</i>
8	9543	Mast (3° Teil)	<i>3° section mast</i>
9	12993	Stahlseil, hochfest, 3,3 t (Länge 1400 Ø 6)	<i>High Rated 3.3 tonne Steel cable (l 1400 Ø 6)</i>
10	9544	Mast (4° Teil)	<i>4° section mast</i>
11	13006	Rad Ø 60 SKF, hochfest, für Stahlseil	<i>Ø 60 SKF High Rated wheel for steel cable</i>
12	13008	Rad Ø 63 SKF, hochfest, für Stahlseil	<i>Ø 63 SKF High Rated wheel for steel cable</i>
13	12994	Stahlseil, hochfest, 3,3 t (Länge 1415 Ø 6)	<i>High Rated 3.3 tonne Steel cable (l 1415 Ø 6)</i>
14	9548	Mast (8° Teil)	<i>8° section mast</i>
15	9547	Mast (7° Teil)	<i>7° section mast</i>
16	9546	Mast (6° Teil)	<i>6° section mast</i>
17	9545	Mast (5° Teil)	<i>5° section mast</i>
18	10281	Sechskantschraube 8.8 10x50	<i>T.E. 8.8 10x50</i>
19	12992	Stahlseil, hochfest, 3,3 t (Länge 1385 Ø 6)	<i>High Rated 3.3 tonne Steel cable (l 1385 Ø 6)</i>
20	12991	Stahlseil, hochfest, 3,3 t (Länge 1460 Ø 6)	<i>High Rated 3.3 tonne Steel cable (l 1460 Ø 6)</i>
21	13006	Rad Ø 60 SKF, hochfest, für Stahlseil	<i>Ø 60 SKF High Rated wheel for steel cable</i>
22	13008	Rad Ø 63 SKF, hochfest, für Stahlseil	<i>Ø 63 SKF High Rated wheel for steel cable</i>
23	10188	Kabelführungsrohr	<i>Tube guides cable</i>
24	7531	Schelle RSGU1 15/15	<i>15/15 RSGU1 clamp</i>
25	12693	Spiralkabel 11G2,5 mm	<i>11G2,5 mm turn cable</i>
26	12990	Stahlseil, hochfest, 3,3 t (Länge 1440 Ø 6)	<i>High Rated 3.3 tonne Steel cable (l 1440 Ø 6)</i>
27	12995	Stahlseil, hochfest, 3,3 t (Länge 1430 Ø 6)	<i>High Rated 3.3 tonne Steel cable (l 1430 Ø 6)</i>
28	12996	Stahlseil, hochfest, 3,3 t (Länge 1455 Ø 6)	<i>High Rated 3.3 tonne Steel cable (l 1455 Ø 6)</i>
29	13005	Rad Ø 58 SKF, hochfest, für Stahlseil	<i>Ø 58 SKF High Rated wheel for steel cable</i>
30	11472	Schelle RSGU1 30/15	<i>30/15 RSGU1 clamp</i>
31	15118	Rundstab, EPDM D. 22	<i>D.22 EPDM turn cable guide</i>

18.8 ERSATZTEILLISTE SCHEINWERFER-EINHEIT - *FLOODLIGHTS GROUP SPARE PARTS LIST*



Position Items	Code Code	Beschreibung	Denomination
1	13074	Kreuzschlitten Scheinwerferhalterung	<i>Floodlights support</i>
2	9187	Dämmerungssensor-Schutz	<i>Light sensor</i>
3	7781	Kabelverschraubung PG13,5	<i>PG13.5 clamp</i>
4	7739	Kasten elektrische Anschlüsse, komplett	<i>Electrical box</i>
5	13074-08	Schutzgehäuse	<i>Cover</i>
6	7282	Zündelement 1000 W	<i>1000 W igniter</i>
7	14036	Kabelschuh PG 13.5, Mod. UFO	<i>PG13.5 UFO gland</i>
8	7531	Schelle RSGU1 15/15	<i>15/15 RSGU1 clamp</i>
9	7020	Abstandshalter Befestigung Spiralkabel	<i>Spacer for fixing turn cable</i>
10	13074-06-Z	Bügel für Scheinwerfer	<i>Floodlight support</i>
11	7217	Handhebel	<i>Hand lever</i>
12	10139	Scheinwerfer, mit Scheibe	<i>Floodlight with glass</i>
13	10428	Scheibe für Scheinwerfer	<i>Glass for floodlight</i>
14	7266	Halogen-Metalldampflampe 1000 W	<i>1000 W metal halide lamp</i>

18.9 ERSATZTEILLISTE WECHSELSTROMGENERATOR - ALTERNATOR SPARE PARTS LIST

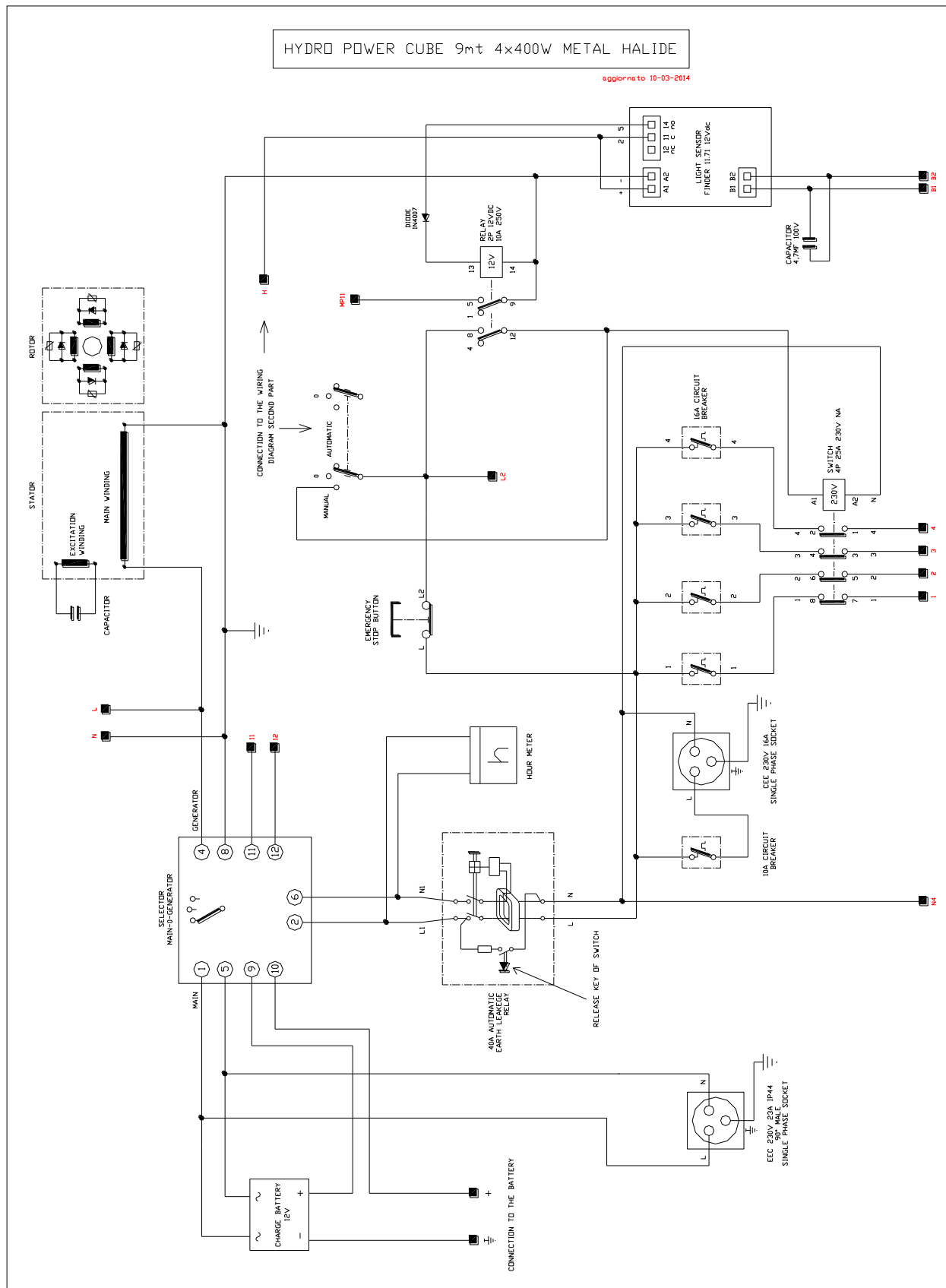


Position Items	Code Code	Beschreibung	Denomination
-	7833	Wechselstromgenerator, komplett Linz E1C13S/4	<i>E1C13S/4 Linz alternator complete</i>
1	7833-1	Rahmen mit Wechselstromgenerator	<i>Frame with alternator</i>
2	7833-2	Rotor	<i>Rotating inductor</i>
3	7833-3	Hinterer Schutz	<i>Rear shield</i>
4	7833-4	Vorderer Schutz SAE 5	<i>Sae 5 front cover</i>
6	7833-6	Klemmenkasten	<i>Terminal box</i>
7	7833-7	Abdeckung Klemmenkasten	<i>Terminal box cover</i>
8	7833-8	Hintere Schutzhaube	<i>Rear cover</i>
9	7833-9	Hinterer Verschluss	<i>Rear plug</i>
10	7833-10	Gebläse	<i>Fan</i>
11	7833-11	Hinteres Lager	<i>Rear bearing</i>
13	7833-13	Drehdiode	<i>Diode</i>
18	7833-18	4-polige Klemmleiste	<i>4 stud terminal board</i>
22	7833-22-55	Schelle Kondensator	<i>Capacitor clamp</i>
23	7833-23-55	Kondensator 40 µF	<i>40 µF capacitor</i>
37	7833-37	Nabe für Kupplung	<i>Coupling hub</i>
38	7833-38	Scheibe SAE	<i>Sae coupling disc plate</i>
39	7833-39	Abdeckung MD35	<i>MD35 front cover protection</i>
52	7833-52	Kondensatorblech	<i>Capacitors plate</i>

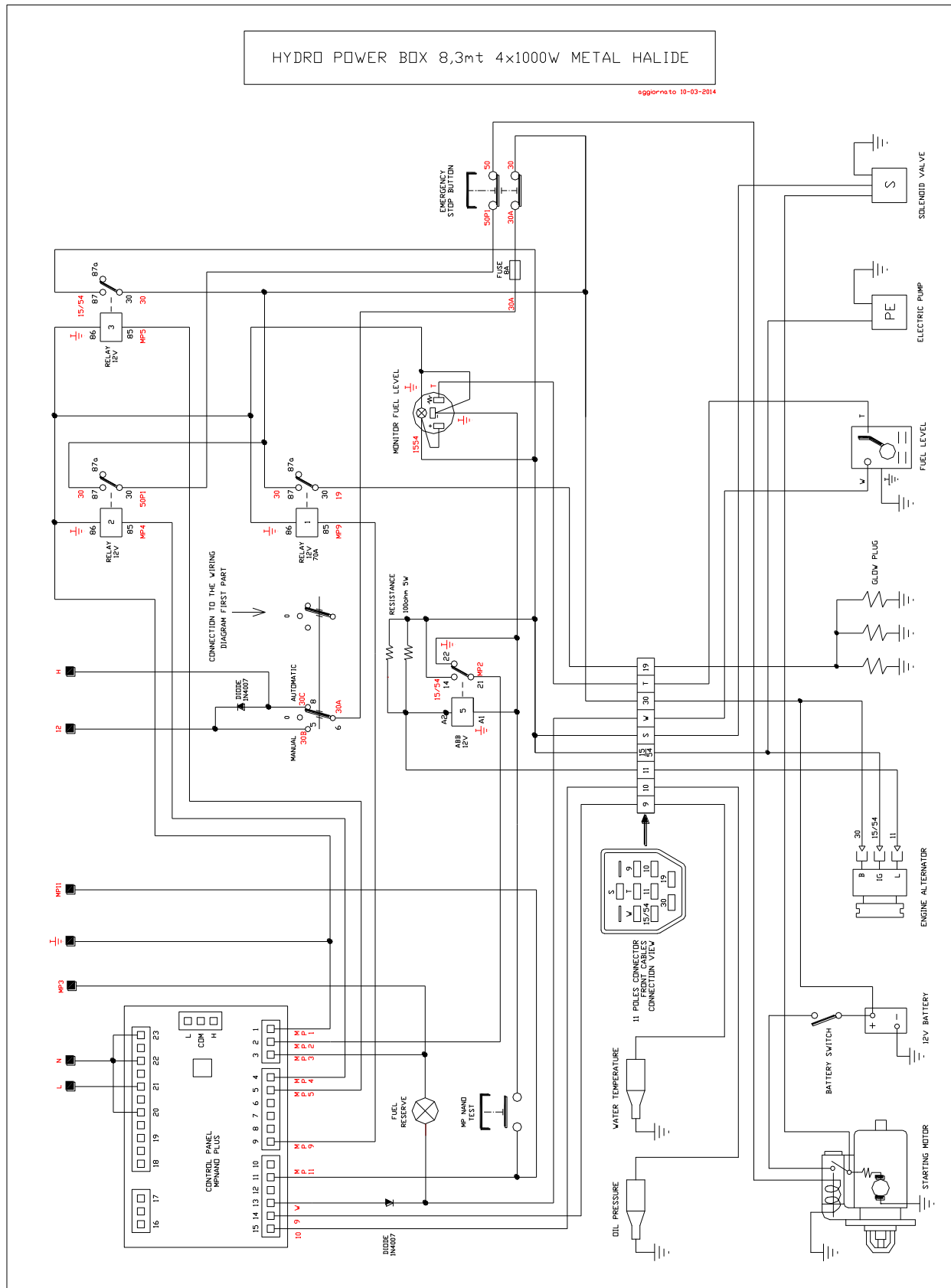
18.10 AUFKLEBER FÜR LICHTMAST – *STICKERS FOR LIGHTING TOWER*

Adesivo Adhesive	Code Code
	10178
	10182
	10179
	10181
	10180
	10185
	10183
	10184
	6844

19. SCHALTPLAN, ERSTER ABSCHNITT - *WIRING DIAGRAM FIRST PART*



20. SCHALTPLAN, ZWEITER ABSCHNITT - WIRING DIAGRAM SECOND PART



21. SCHALTPLAN, DRITTER ABSCHNITT - *WIRING DIAGRAM THIRD PART*

