



**KÄYTTÖOPAS
OWNER'S MANUAL**

**VT HYBRID
9m 4x150W LED**

FIAMM battery

TL187-01-00-00
01-07-2016

INDEKSI – INDEX

1.	CE-MERKINTÄ - CE MARK	5
2.	KÄYTTÖ JA HUOLTO - USE & MAINTENANCE	5
3.	YLEISTIETOJA - GENERAL INFORMATION	6
3.1	VALOTORNIN MUKANA OLEVAT ASIAKIRJAT: - EQUIPMENT DOCUMENTATION OF THE LIGHTING TOWER.....	6
4.	LAATUTODISTUS - QUALITY SYSTEM	7
5.	VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS JA TARKISTUSLISTA – DECLARATION OF CONFORMITY WITH CHECK LIST	7
6.	TURVALLISUUSSYMBOLIT - SAFETY SIGNS	8
7.	TURVALLISUUSMÄÄRÄYKSET - SAFETY REGULATIONS	10
7.1	TYÖNTEKIJÖIDEN VAATIMUKSET – PERSONNEL/USERS REQUIREMENTS.....	10
7.2	ENNEN KONEEN KÄYTTÖÄ – BEFORE THE USE OF MACHINE.....	11
7.3	MAADOITUS – EARTHING ARRANGEMENTS.....	11
7.3.1	Vaatimukset - Requirements.....	11
7.3.2	Huomiot – Commentary.....	12
7.4	HUOLLON AIKANA - DURING THE MAINTENANCE.....	14
7.5	KULJETUSVAIHEEN AIKANA – DURING THE TRANSPORT.....	14
8.	YLEISET VAARATILANTEITA KOSKEVAT TIEDOT - GENERAL DANGER INFORMATION	15
8.1	PALOVAMMAVAARA - DANGER OF BURN.....	15
8.2	SÄHKÖISKUVAARA - DANGER OF ELECTROCUTION.....	15
8.3	AKKUIHIN LIITTYVÄT VAARAT - DANGER INVOLVED WITH BATTERIES	16
8.4	TAKERTUMISVAARA - ENTANGLE DANGER.....	16
8.5	TULIPALO- TAI RÄJÄHDYSVAARA TANKKAUSTOIMENPITEIDEN AIKANA - WARNING OF FIRE OR EXPLOSION DURING OPERATIONS OF REFUELING.....	17
8.6	MELU - NOISE.....	17
8.7	PAKOKAASU - EXHAUST GASES.....	17
9.	KONEEN YLEISKUVAUS - GENERAL DESCRIPTION OF THE UNIT	18
10.	KUN KONETTA EI KÄYTETÄ - PERIOD OF INACTIVITY	18
10.1.1	Generaattorin tarkistukset – Generator checks.....	18
10.1.2	Akkujen tarkistukset – Battery storage checks.....	18
11.	TEKNISET OMINAISUUDET - TECHNICAL SPECIFICATION	19
11.1	GENERAATTORI – GENERATOR.....	19
11.2	MOOTTORI – ENGINE.....	19
11.3	HYDRAULIKONEISTO – HYDRAULIC GEAR BOX.....	20
11.3.1	SÄHKÖMOOTTORI – ELECTRICAL MOTOR.....	20
11.3.2	HYDRAULINEN PUMPPU – GEAR PUMP.....	20
11.3.3	SOLENOIDIVENTTIILI – UNLOADING SOLENOID VALVE.....	20
11.3.4	HYDRAULIÖLJY – HYDRAULIC FLUID.....	20
11.4	VALOTORNI – LIGHTING TOWER.....	21
11.5	PYLVÄÄN NOSTO- JA LASKUVAIJERI – RAISING AND LOWERING ROPE.....	21

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

11.6	VALONHEITINTEN SYÖTTÖAKUT – BATTERY POWER FLOODLIGHT.....	22
11.6.1	AKKU – BATTERY.....	22
11.6.2	SÄHKÖMINAISUUDET – ELECTRICAL CHARACTERISTICS.....	22
11.6.3	PURKU JATKUVALLA TEHOLLA ELEMENTTIÄ KOHDEN (WATT) 1,67 V/EL 25°C:SSA – DISCHARGE WATTS FOR CELL TO 1.67 V/CELL AT 25°C.....	22
11.7	VAIHTOSUUNTAAJA – POWER INVERTER.....	23
11.8	VALONHEITIN – FLOODLIGHT.....	25
12.	ULKOISTEN OSIEN TUNNISTUS - IDENTIFICATION OF EXTERNAL COMPONENTS.	26
12.1	VALOTORNIN RAKENNE - LIGHTING TOWER COMPOSITION.....	26
13.	SISÄISTEN OSIEN TUNNISTUS - IDENTIFICATION OF INNER COMPONENTS.....	28
13.1	OHJAINTEIN KUVAUS - CONTROLS DESCRIPTION.....	28
13.2	VALONHEITINTEN LADATTAVAT AKUT – SUPPLY FLOODLIGHT RECHARGE BATTERY.....	30
13.2.1	AKKUJEN TARKISTUS JA VAIHTO – – CONTROL AND REPLACEMENT BATTERY.....	31
13.3	AKKULATURI – ELECTRONIC BATTERY CHARGE.....	32
13.4	MOOTTORIN KÄYNNISTYSAKKU – ENGINE STARTER BATTERY.....	34
13.5	HYDRAULIKONEISTO - HYDRAULIC GEAR BOX.....	35
13.5.1	PYLVÄÄN LASKUNUPPI HÄTÄTAPAUKSESSA - LOWERING HANDLE BAR BRACKET IN CASE OF EMERGENCY.....	36
13.6	POLTTOAINESÄILIÖ - FUEL TANK.....	37
13.7	MOOTTORIÖLJYN TASON TARKISTUS – CHECK ENGINE OIL LEVEL.....	38
13.8	MOOTTORIÖLJYN VAIHTO - CHANGE ENGINE OIL.....	39
14.	KÄYTTÖOHJEET - OPERATING INSTRUCTIONS.....	40
14.1	VAROITUKSET - REMARKS.....	40
14.2	AKKUJEN LIITÄNTÄ – BATTERY CONNECTION.....	41
14.3	MAADOITUS – EARTHING.....	41
14.4	ENNALTA TEHTÄVÄT TARKISTUKSET - PRELIMINAR CHECKS.....	42
14.5	KÄYTTÖÖNOTTO - RUNNING IN.....	42
14.6	VALOTORNIN KÄYTÖN YLEISET OMINAISUUDET – GENERAL CHARACTERISTICS USING OF THE LIGHTING TOWER.....	42
14.7	VALOTORNIN SIJOITUS – POSITIONING OF THE LIGHTING TOWER.....	43
14.7.1	LED-valonheittimet – LEDs floodlights.....	44
14.7.2	Tukijalat – Stabilizers.....	44
14.7.3	Pylvään säätö – Mast adjustments.....	46
14.7.4	Valokeilan säätö ja LED-valojen sytytys/sammutus – LEDs flood light management and LEDs switchON/switch OFF.....	46
14.8	SÄHKÖSUOJAT – ELECTRIC PROTECTION.....	48
14.9	TOIMINTATAPA – OPERATING MODE.....	50
14.9.1	SYÖTTÖ VERKOSTA – MAINS SUPPLY.....	50
14.9.2	HYBRIDITOIMINTATILA –HYBRID OPERATING MODE.....	52
14.10	VALOTORNIN KÄYTTÖ HÄMÄRÄRELEELLÄ – USE OF LIGHTING TOWER WITH LIGHTING SENSOR INTENSITY SETTING.....	61
14.11	JÄRJESTELMÄN PYSÄYTYS - STOPPING THE SYSTEM.....	62
15.	MOOTTORIN HUOLTO - ENGINE MAINTENANCE.....	64
16.	VALOTORNIN HUOLTO - LIGHTING TOWER MAINTENANCE.....	64
16.1	VÄKIPYÖRIEN RASVAUS – LUBRICATION OF THE ROLLERS.....	64
16.2	TELESKOOPPIPYLVÄIDEN RASVAUS - LUBRICATION OF MAST SECTIONS.....	64
16.3	TUKIJALKOJEN RASVAUS – LUBRICATION OF STABILIZERS.....	64
16.4	HYDRAULISYLINTERIN TARKISTUS – CHECK OF HYDRAULIC CYLINDER.....	65

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

16.5	TERÄSVAIJEREIDEN TARKISTUS - CHECK OF STEEL CABLES	65
16.6	HYDRAULILIITOSTEN TARKISTUS – CHECK OF HYDRAULIC CONNECTIONS.....	65
17.	VIANMÄÄRITYSOPAS - TROUBLESHOOTING GUIDE.....	66
17.1	TÄRKEIMMÄT KÄYTTÖHÄIRIÖT - MAIN TROUBLES	66
18.	VARAOSIEN TILAUS - SPARE PARTS ORDER	72
19.	VARAOSAT – SPARE PARTS	73
19.1	ETUOSAN VARAOSALUETTELO – COMMAND PANEL SPARE PARTS LIST.....	73
19.2	ETULAATIKON VARAOSALUETTELO – COMMAND PANEL BOX SPARE PARTS LIST.....	75
19.3	LADATTAVIEN AKKUJEN VARAOSALUETTELO – RECHARGEABLE BATTERIES SPARE PARTS LIST	77
19.4	ELEKTRONISEN AKKULATURIN JA VAIHTOSUUNTAAJAN VARAOSALUETTELO – ELECTRONIC BATTERY CHARGE AND POWER INVERTER SPARE PARTS LIST.....	78
19.5	HYDRAULIOSIEN VARAOSALUETTELO - HYDRAULIC COMPONENTS SPARE PARTS LIST.....	79
19.6	PERUSTAN VARAOSALUETTELO – BASE SPARE PARTS LIST	80
19.7	RAKENNEOSIEN VARAOSALUETTELO – CARPENTRY SPARE PARTS LIST	82
19.8	TELESKOOPPIPYLVÄÄN VARAOSALUETTELO – TELESCOPIC MAST SPARE PARTS LIST	84
19.9	VALONHEITINRYHMÄN VARAOSALUETTELO – FLOODLIGHTS GROUP SPARE PARTS LIST	86
19.10	GENERAATTORIN VARAOSALUETTELO – ALTERNATOR SPARE PARTS LIST.....	87
19.11	KIINTEÄN JA NOPEAN VETOVAUNUN VARAOSALUETTELO – TRAILER FOR FAST TOWING FIXED SPARE PARTS LIST.....	89
19.12	SÄÄDETTÄVÄN KORKEUDEN NOPEAN VETOVAUNUN VARAOSALUETTELO – TRAILER FOR FAST TOWING HEIGHT ADJUSTABLE SPARE PARTS LIST.....	90
19.13	NOPEAN VETOVAUNUN VALOJEN JA KAAPELOINTIEN VARAOSALUETTELO (PYYDETTÄESSÄ) – LIGHTING AND WIRING FOR FAST TRAILER SPARE PARTS LIST (ON REQUEST).....	91
19.14	KIT AMOSS -VARAOSALUETTELO (PYYDETTÄESSÄ) – SPARE PARTS LIST FOR AMOSS KIT (OPTIONAL)	92
19.15	VALOTORNIN TARRAT – STICKERS FOR LIGHTING TOWER.....	93
20.	SÄHKÖKAAVIO - WIRING DIAGRAM	94
20.1	LED-LAMPUT/HYDRAULIIKKAPUMPUN – LED LAMPS/HYDRAULIC PUMP	94
20.2	GENERAATTORI, LAMPPUJEN TARKISTUS – ALTERNATOR, LAMP CONTROL	95
20.3	TARKISTUS 24 V DC – 24 V DC CONTROL	96
20.4	OHJAUSPANEELI – CONTROL PANEL.....	97
20.5	MOOTTORI – ENGINE.....	98
20.6	LIITÄNTÄKOTELO / DRIVER LED – CONNECTION BOX / DRIVER LED	99
20.7	LIITTIMEN PURISTINTA – TERMINAL CLAMP.....	100
21.	TAKUU - WARRANTY.....	101

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

1. CE-MERKINTÄ - CE MARK



CE-merkintä (Euroopan yhteisö, EY) takaa, että tuote vastaa yhteisön direktiivien olennaisia turvallisuusvaatimuksia.

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

2. KÄYTTÖ JA HUOLTO - USE & MAINTENANCE

Kiitos, että ostit valmistamamme tuotteen. Tässä oppaassa annetaan kaikki tarvittavat tiedot valotornin käyttöä ja huoltoa varten.

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

Oikeaoppinen toiminta on käyttäjän vastuulla.

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

Lue tämä käyttöopas huolella ennen koneen asentamista tai mihinkään muihin toimiin ryhtymistä. Jos oppaissa annetut ohjeet tuntuvat epäselviltä, kysy lisätietoja suoraan GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. -yritykseltä numerosta:

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 GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. at the number:

+39 0382 567011

Tämä käyttöopas on olennainen osa konetta. Sen on oltava koneen mukana koko koneen käyttöiän eli käyttöönotosta laskettuna 10 vuoden ajan myös siinä tapauksessa, että koneen omistaja vaihtuu.

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.

Kaikki tässä asiakirjassa olevia tietoja ja kuvia voidaan muuttaa ilman ennakoilmoitusta.

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

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

3. YLEISTIETOJA - GENERAL INFORMATION

Valotorni on suunniteltu, valmistettu ja testattu siten, että se vastaa voimassaolevia eurooppalaisia määräyksiä, jotka koskevat sähköriskien minimoimista ja vaatimuksia.

GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. ei ole vastuussa, mikäli tuotetta muunnellaan ilman kirjallista lupaa.

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

GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. declines every responsibility deriving by the modification of the product not explicitly authorized for enrolled.

3.1 VALOTORNIN MUKANA OLEVAT ASIAKIRJAT: - EQUIPMENT DOCUMENTATION OF THE LIGHTING TOWER

Tämän oppaan mukana annetaan seuraavat asiakirjat:

- Valotornin käyttö- ja huolto-opas (tämä opas).
- MPnano-logiikan käyttöopas.
- Victron-vaihtosuuntaajan opas.
- Elektronisen akkulaturin opas.
- BMV 24 V:n akun säätimen opas
- Moottorin käyttö- ja huolto-opas.
- Generaattorin käyttö- ja huolto-opas.
- Valotornin tarkistuslista
- CE-vaatimustenmukaisuusvakuutus.
- Takuutodistus

Together at this manual we are supplying the following documents:

- *Unit user manual (this manual).*
- *MPnano logic manual and use.*
- *Victron inverter manual and use.*
- *Electronic battery charger manual and use.*
- *BMV 24V Storage battery monitor manual*
- *Engine use and maintenance manual.*
- *Alternator use and maintenance manual.*
- *Unit Check list.*
- *CE declaration of conformity.*
- *Warranty certificate.*

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

4. LAATUTODISTUS - QUALITY SYSTEM

Yritys on hankkinut ISO 9001 standardin osoituksena sekä tuotteiden että työstö- ja hallintavaiheiden laatuvaatimusten korkeasta tasosta.

GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. kykenee kehittämään yrityksen sisällä kaikki rakenteet. Se tekee tutkimustyötä, suunnittelee ja valmistaa jokaisen osan tuotantolaitoksessaan modernimpia robottikoneita ja numeerista ohjausta hyödyntäen. Jotta yritys voisi taata asiakkailleen korkean laatutason, jokainen valmis tuote testataan yksittäin, ja sen mukana toimitetaan kaikki täysin itsenäiseen käyttöön tarvittavat asiakirjat.

Asiakkaiden tarpeiden kuuntelun ja huomioon ottamisen kyky on johtanut jatkuvaan innovatiivisten ratkaisujen etsimiseen. Kyseiset ratkaisut tukevat toteuttamisen yksinkertaisuuden periaatetta ja tekevät GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. -yrityksestä alansa johtavan yrityksen Euroopassa.

In order to guarantee a high quality standard in products, processes and managerial practices, the Company obtained the ISO 9001 certification.

GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. is able to develop in-house all structures manufacturing every components, planning an producing it inside, with the most modern robotized an computer controlled machinery. To guarantee to our clients an extreme quality products, every product being tested singularly and equipped of all necessary documentation for use it in autonomy.

Our staff is always careful with customers' need. GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. keeps on looking for new solution which protect our principle of easy employment and which make our factory the leader trade our mark in Europe.

5. VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS JA TARKISTUSLISTA – DECLARATION OF CONFORMITY WITH CHECK LIST

Oppaan liitteenä toimitetaan CE-vaatimustenmukaisuusvakuutus. Se on asiakirja, joka todistaa hankitun koneen yhdenmukaisuuden voimassa oleviin ETY-direktiiveihin.

Liitteenä on myös tarkistuslista, jossa on kerrottu tarkistuksista, jotka on tehty koneen testaushetkellä.

Together at this manual it is supplied the "Declaration of conformity", a document which attests the conformity of the machine in your possession to the EEC enforced directives.

It is also attached the "Check list", to the inside of which it is indicated a series of checks carried out at the moment of the machine's check.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED







6. TURVALLISUUSSYMBOLIT - SAFETY SIGNS

Nämä symbolit varoittavat käyttäjää mahdollisista vaaroista, jotka saattavat johtaa henkilövahinkoihin.

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

Lue symbolien merkitys ja kuvailut varotoimenpiteet oppaasta.

Read the precautions and meant described in this manual.

Vaarasymbolit <i>Danger signs</i>	Merkitys	Meant
	<ul style="list-style-type: none"> Lue käyttöohjeet ennen koneen käyttöä. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Read the instruction handbook before use the machine.</i>
	<ul style="list-style-type: none"> Huomio sähköiskuvaara. Lue opas. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Danger of electric discharges.</i> <i>Consult the manual.</i>
	<ul style="list-style-type: none"> Huomio terveydelle haitallisia pakokaasuja. Pysy tarpeeksi etäällä päästöalueelta. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Attention injurious exhaust gases for the health.</i> <i>Maintain one sure distance from the emission zone.</i>
	<ul style="list-style-type: none"> Palovammavaara. Älä koske pakosarjaan ja moottoriin koneen ollessa käynnissä. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Danger of burns.</i> <i>Don't touch the exhaust collector and the engine when the machine is in motion.</i>
	<ul style="list-style-type: none"> Vaara: älä avaa moottorin ollessa kuuma. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Danger: don't open when the engine is hot</i>
	<ul style="list-style-type: none"> Pysäytä moottori ennen tankkausta. Käytä vain dieselpolttoainetta. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Stop the engine before refueling it.</i> <i>Use only diesel fuel.</i>

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

	<ul style="list-style-type: none"> • Vaara mahdollisia syövyttävien aineiden vuotoja. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Danger possible spillage of corrosive substances</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Yläraajojen puristumisvaara. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Danger of hand crush</i>

Kieltoymbolit <i>Prohibition signs</i>	Merkitys	<i>Meant</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Liikkeessä olevien osien puhdistus, voitelu ja säätö kielletty 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>It is prohibited to clean, to lubricate and to regulate organs in motion.</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Tulipalojen vedellä sammutuksen kieltö. Käytä vain sammutinta. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>It is prohibited to extinguish fires with water, use only extinguishers</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Avotulen käyttö kielletty. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>It is prohibited to use free flames</i>

Tiedotussymbolit <i>Information signs</i>	Merkitys	<i>Meant</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Osoittaa koneen nostokohdan sijainnin. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>This sign indicates the position of a point of machine raising.</i>

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

7. TURVALLISUUSMÄÄRÄYKSET - SAFETY REGULATIONS

Valmistaja ei ole vastuussa mahdollisista henkilö- tai tavaravahingoista, jotka ovat seurausta turvallisuusmääräysten laiminlyömisestä.

The manufacturer is not responsible of any damage to things or persons, resulting as consequence of inobservance of safety norms.

7.1 TYÖNTEKIJÖIDEN VAATIMUKSET – Personnel/users requirements

Yksikön asennuksessa ja käytössä saatetaan joutua työskentelemään vaarallisten jännitteiden ja virtojen läsnäollessa. Tämän vuoksi yksikköä koskevat toimenpiteet ja asennus ovat vain sellaisen valtuutetun henkilökunnan suorittavissa, joka ymmärtää sähkölaitteistojen kanssa työskentelyyn liittyvät riskit.

Installing and operating the unit may imply work with dangerous currents and voltages. Therefore, the installation and operations involving the unit shall only be carried out by authorized personnel who knows the risks involved in working with electrical equipment.

Koneen käyttöön valtuutetuilla työntekijöillä on oltava soveltuva koulutus. Näiden henkilöiden on oltava asiantuntevia ja perehdytettyjä, ei tavallisia henkilöitä.

Users in charge of the machine operations should be informed regarding electrical hazard. Users shall be skilled or instructed/informed persons, not ordinary persons.

(Asiantunteva henkilö) on henkilö, jolla on tekniset ja teoreettiset tiedot ja kokemus, joiden ansiosta tämä kykenee arvioimaan sähköstajohduttavat riskit ja suorittamaan sähkötyöt täysin turvallisesti.

A skilled person is one with technical knowledge or sufficient experience to enable him or her to avoid dangers which electricity may create.

(Henkilö, jolle on tiedotettu): henkilö, joka tuntee sähköstä johduttavat riskit ja kykenee suorittamaan sähkötyöt täysin turvallisesti.

An instructed/informed person is one adequately advised or supervised by a skilled person to enable him/her to avoid dangers which electricity may create.

(Tavallinen henkilö): ei asiantunteva henkilö eikä henkilö, jolle on tiedotettu.

An ordinary person is a person who is neither skilled nor instructed.

Koneen käyttöön valtuutettujen henkilöiden on luettava tämä koneen käyttö- ja huolto-opas ja ymmärrettävä sen sisältö täysin. Oppaassa olevia ohjeita on noudatettava.

Users in charge of the machine operations shall have read and fully understand the user and maintenance manual. They shall refer to all prescriptions of the mentioned document.

Koneen käyttöön valtuutettujen käyttäjien on luettava koneeseen laitettujen turvallisuutta koskevat kilvet huolella.

Users in charge of the machine operations shall carefully read safety labels and safety plates on the machine.

Koneen käyttöön valtuutettujen henkilöiden on käytettävä henkilösuojaimia.

Users in charge of the machine operations shall be equipped with Personal Protective Equipment (PPE)

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

7.2 ENNEN KONEEN KÄYTTÖÄ – BEFORE THE USE OF MACHINE

Valotornin ympärille 2 metrin etäisyydelle on asetettava eristysnauha, jotta asiaankuulumattomat eivät pääsisi koneen lähelle.

A barrier shall be placed 2 meters around the light tower to prevent unauthorized personnel to approach the machine.

Koneen käyttöön valtuutettujen työntekijöiden on varmistettava, ettei valotorni ole kytkettynä virtaan ja ettei siinä ole liikkuvia osia ennen koneella toimimista.

Users in charge of the machine operations shall control and ensure that the machine is working and that there are not moving parts before start operations on the machine.

7.3 MAADOITUS – EARTHING ARRANGEMENTS

7.3.1 Vaatimukset - Requirements

Maadoitusjärjestelmä on toteutettava yksikön käyttöpaikassa voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. Käyttäjän vastuulla on määrittää maadoitusjärjestelmiä koskevan paikallisen lainsäädännön toteuttamiskelpoisuus ja vaatimukset.

Earthing arrangement shall be carry out accordingly to site current regulations. It is user's responsibility to determinate the requirements and/or applicability of local or national code which governs earthing practice.

Erikoistuneen ja asiantuntevan henkilökunnan on tarkistettava maadoitusjärjestelmä ja/tai toteutettava se paikallisen lainsäädännön vaatimusten mukaisesti.

Earthing arrangement setup shall be supervise and/or carried out by skilled personnel, according to local regulations.

Maadoitusjärjestelmän rakenteen on oltava vankka ja se on pidettävä ehjänä, jotta järjestelmä toimisi kunnolla ja jotta se takaisi henkilökunnan terveyden ja turvallisuuden ja ympäristön eheyden.

Earthing arrangement shall be of the highest integrity and of strong construction to ensure that it remains safe and will not endanger the health and safety of operator or their surroundings.

Yksikössä on vikavirtasuojakytkimen (RCD) tarjoama lisäsuoja. Yksivaiheisen generaattorin yksi napa ja yksivaiheisen vaihtosuuntaajan toinen napa sekä koneen muodostavat metalliosat on liitetty päämaadoitusliittimeen.

The unit provides supplementary protection by means of Residual Current Device (RCD); either one pole of a single-phase generator, one pole of a single-phase inverter together with the relevant metallic enclosures are collected, electrically-mechanically, to the main earth terminal (MET).

GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. suosittelee vahvasti, että yksikköön asennettu päämaadoitusliitin liitetään maahan maajohtimen välityksellä.

GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. recommends to connect the MET (main earth terminal), installed on the unit, to true earth by means of earthing conductor.

Esimerkkejä maaliitännästä. Seuraavat liitännät ovat esimerkkejä mahdollisista keinoista:

Connections to true earth examples; the followings are examples of feasible methods, using:

(1) soveltuvaan syvyyteen asennettu maadoitussauva

(1) an earth rod driven to a proper depth;

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

- (2) vieressä olevan kiinteän laitteiston maadoitusliitin
 - (3) pysyvät teräsrungot
 - (4) näkyvät vahvistuspalkit betoniperustoissa tai -rakenteissa
 - (5) soveltuva metallirakenne, jonka maadoituksesta ollaan varmoja.
- Kun näin voidaan toimia, liitä päämaadoitusliitin maadoitusjohtimen välityksellä maaverkkoon.

Maajohtimen läpimitan on oltava vähintään 6 mm²

Kyseisen johtimen vastus kosketinresistanssien kanssa saa olla enintään 0,2 Ohm

Pätevän henkilökunnan on tarkistettava maajohtimen kunto säännöllisesti. Maajohtimen vauriot ja/tai keskeytyminen saattavat johtaa vaaratilanteeseen

7.3.2 Huomiot – Commentary

Kuten määräyksissä IEC 60364, HD 60364 ja BS 7671 edellytetään, maajohdin on mitoitettu (kuten suojajohtimet) alla olevan taulukon mukaisesti.

Cross-sectional area of line conductor S (mm ²)	If the protective conductor is of the same material as the line conductor (mm ²)
$S \leq 16$	S
$16 \leq S < 35$	16
$S > 35$	S/2

Vikavirtasuojakytkimiä (RCD) voidaan käyttää 2 tarkoituksessa yksikössä. Tarkoitukset ovat seuraavat:

- (1) sellaisen järjestelmän eristyksen valvonta, jossa on metallirakenne, joka sisältää piirin (eristetyt) johtimet.

- (2) the earth terminal of an adjacent fixed installation;
- (3) permanent structural steelwork;
- (4) exposed reinforcement bars in concrete foundations or structures;
- (5) a suitable metallic structure known to be earthed.

Connection of MET to true earth shall be made, by means of earthing conductor, to the site system means of earthing

The earthing conductor shall be not less than 6 square millimetre cross section.

The resistance of such a conductor, including contact resistance, shall not exceed 0.2 Ohms.

An instructed/informed person shall regularly inspect the earthing conductor integrity. Damage/interruption of earthing conductor could lead to danger.

As required by IEC 60364, HD 60364, the earthing conductor sizing has been suggested taking as reference the prescriptions for protective conductors, see table below.

Residual current devices (RCD) on the unit may be used for 2 purposes, namely:

- (1) for insulation-monitoring of the system which has complete metallic enclosure of circuit conductors;

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

(2) Henkilöiden suojaus siinä tapauksessa, että aktiivinen johdin ja maa tai metallirakenne joutuvat kosketuksiin.

Mitä yllä olevaan kohtaan (2) tulee, se edellyttää, että sähköjärjestelmä olisi kytkettynä maahan, jotta RCD voisi toimia oikeaoppisesti ensimmäisen todellisen maadoitushäiriön tapauksessa.

Suosituksena on maadoitusvastus, jonka ei tule mahdollisuuksien mukaan olla yli 200 Ω. Tämä takaa jonkinlaisen marginaalin. Jotta asennuksen turvallisuus olisi mahdollisimman hyvä, kaikkein syvimmillä asetettavat sauvaelektrodit ovat ensisijaisia vaihtoehtoja.

Esimerkiksi yhden sauvaelektrodin vastus voidaan laskea seuraavalla kaavalla:

$$R_r = \frac{\rho}{2\pi L} \left[\log_e \left(\frac{8L}{d} \right) - 1 \right]$$

Jossa

ρ on maaperän ominaisvastus, ohmimetriä (Ωm);

P on elektrodin pituus metreinä (m);

h on elektrodin halkaisija metreinä (m).

Kun maaperän ominaisvastusta ei voida laskea, katso seuraavaa taulukkoa.

(2) for personal protection in case of contact between a live conductor and true earth or metallic enclosure.

Application (2) above demands that the electrical system is referenced to true earth to enable an RCD to operate correctly on the first fault to true earth.

It is recommended that an earth electrode resistance, where practicable, should not exceed 200 Ω. This is a general advice but take into account that, for rod electrodes, it is vertical depth that should be encouraged to enhanced safety of installation.

As reference, the resistance of a rod R_r in ohms (Ω) may be calculated from the formula:

$$R_r = \frac{\rho}{2\pi L} \left[\log_e \left(\frac{8L}{d} \right) - 1 \right]$$

where:

ρ is the resistivity of soil, in ohm meters (Ωm);

L is the length of the electrode, in meters (m);

d is the diameter of the rod, in meters (m).

When soil measurements is not practicable refer to table below.

Type of soil	Climatic condition			
	Normal and high rainfall, I.e. > 500 mm/year		Low rainfall and desert conditions, I.e. < 250 mm/year	Underground waters (saline)
	Probable value	Range of values encountered	Range of values encountered	Range of values encountered
1	2	3	3	5
Alluvium and lighter clays	5	^{A)}	^{A)}	1-5
Clays (except alluvium)	10	5-20	10-100	1-5
Marls (e.g. Keuper marl)	20	10-30	50-300	—
Porous limestone (e.g. chalk)	50	30-100	—	—
Porous sandstone (e.g. Keuper sandstone and clay shales)	100	30-300	—	—
Quartzite, compact and crystalline limestone (e.g. carboniferous sediments, marble, etc.)	300	100-1 000	—	—
Clay slates and slatey shales	1 000	300-3 000	1 000 upward	30-100
Granite	1 000	—	—	—
Fissiles shales, schists, gneiss and igneous rocks	2 000	1 000 upward	—	—

^{A)} Depends on water level of locality.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

7.4 HUOLLON AIKANA - *DURING THE MAINTENANCE*

Sammuta kone aina ennen mitään huoltotoimenpiteitä.

Erikoishuolto on vain valtuutetun henkilökunnan suorittavissa.

Poista virransyöttö ja anna lamppujen jäähtyä ennen mitään valonheitinten vaihto- tai huoltotoimenpiteitä.

Käytä aina soveltuvia henkilösuojaimia.

Akkuneste sisältää syövyttävää rikkihappoa, joka on erittäin syövyttävää ja haitallista iholle. Käytä aina suojakäsineitä ja ole hyvin varovainen, kun kaadat nestettä, jottei sitä vuotaisi ulos.

Moottoriöljyn kanssa kosketuksiin joutuminen saattaa olla vahingollista iholle. Käytä käsineitä öljyä käsitellessäsi. Jos tahriinnut öljyyn, peseydy välittömästi.

7.5 KULJETUSVAIHEEN AIKANA – *DURING THE TRANSPORT*

Käytä **AINOASTAAN** määrättyjä nostokohtia, jos sellaiset on.

Nostorengasta, jos sellainen on, on käytettävä vain väliaikaisissa nostotoimenpiteissä. Konetta ei saa pitää sen varassa pitkään.

Valmistaja ei ole vastuussa vaurioista, joihin on syynä kuljetustoimenpiteiden aikaiset huolimattomuudet.

Maintenance operations shall be carry out on the unit at rest.

Ordinary and/or extraordinary maintenance shall always be carried out by authorized, skilled personnel

Disconnect the power supply to the floodlights before carry any maintenance operation on the floodlights. If necessary wait for floodlights cool down too.

Maintenance personnel shall be equipped with proper Personal Protective Equipment (PPE).

The fluid of battery contains sulphuric acid that 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 skin. Put on gloves when manage engine oil. If in contact with engine oil, wash it off immediately.

*When practicable, use **EXCLUSIVELY** the foreseen points of raising.*

Raising hook, if available, shall be exclusively used to temporary raise the unit. Fork lift pockets allow to rise the unit properly for long time

The manufacturer is not responsible for any damage caused by negligence during transport operations.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

8. YLEISET VAARATILANTEITA KOSKEVAT TIEDOT - **GENERAL DANGER INFORMATION**

8.1 PALOVAMMAVAARA - **DANGER OF BURN**

Älä kosketa kuumia pintoja, kuten pakoputkia ja vastaavia jatkojohtoja ja moottorin runkoa käsillä, kun moottori on käynnissä.

Älä koske valonheittämiin, kun ne ovat päällä.

Käytä aina sopivia käsineitä.

Avoid contact with hot surfaces, mufflers, silencers with relatives extensions and engine body when it is running.

Avoid contact with floodlights when are lighted.

Use always appropriate Personal Protective Equipment PPE when operate at unit.

8.2 SÄHKÖISKUVAARA - **DANGER OF ELECTROCUTION**

Tämän oppaan aiheena oleva yksikkö saattaa luoda vaarallisia sähköjännitteitä ja saada aikaan hengenvaarallisia sähköiskuja. Sähköverkkoon liittäminen tietää myös vaarallisia jännitteitä. Vältä kosketusta paljaisiin johtoihin, liittimiin, liitäntöihin tms. niin kauan kuin yksikkö on käynnissä. Varmista, että kaikki kannet ja suojat ovat toiminnassa ja paikoillaan ennen generaattorin käyttöä. Jos on tarpeen työskennellä yksikön ollessa päällä, seiso kuivalla ja eristetyllä alustalla sähköiskujen vaaran pienentämiseksi.

ÄLÄ käsittele minkäänlaista sähkölaitetta, jos jalkasi ovat vedessä, paljaat tai mikäli kätesi tai jalkasi ovat märät VAARALLISTEN sähköiskujen ehkäisemiseksi.

Jos sähköisku saa aikaan tapaturman, katkaise sähkövirransyöttö välittömästi Jos se ei ole mahdollista, koeta vapauttaa uhri aktiivisesta johtimesta. Vältä suoraa kosketusta uhriin. Käytä johtamatonta välinettä, joka on tehty eristävästä materiaalista (esimerkiksi puusta) vapauttaaksesi uhrin aktiivisesta johtimesta. Jos uhri on tajuton, anna hänelle ensiapua ja soita heti ambulanssi paikalle.

Units covered by this manual produce dangerous electrical voltages and can cause fatal electrical shock. Utility power delivers extremely high and dangerous voltages too. Avoid contact with bare wires, terminals, connections, etc., while the unit is running. Ensure all appropriate covers, guard and barriers are in place, secured and/or locked before operating the generator. If work must be done around an operating unit, stand on an insulated, dry surface to reduce shock hazard.

DO NOT handle any kind of electrical device while standing in water, while barefoot, or while hands or feet are wet. DANGEROUS ELECTRICAL SHOCK MAY RESULT.

In case of accident caused by electric shock, immediately shutdown the source of electrical power. If this is not possible, attempt to free the victim from the live conductor. AVOID DIRECT CONTACT WITH THE VICTIM. Use a non conducting implement, such as a dry rope or board, to free the victim from the live conductor. If the victim is unconscious, apply first aid and get immediate medical help.

8.3 AKKUIHIN LIITTYVÄT VAARAT - DANGER INVOLVED WITH BATTERIES

Akun lähellä työskenteleminen on vaarallista. Akun lähellä tupakoiminen tai kipinöiden tai avotulen aikaansaaminen on kielletty.

Käytä suojalaseja ja suojavaatteita. Älä koske silmiisi akkujen lähellä työskennellessäsi. Pese kädet toimenpiteen päätteeksi.

Jos akkuhappo joutuu kosketuksiin ihon tai vaatteiden kanssa, pese nämä välittömästi vedellä ja saippualla. Jos happoa joutuu silmiin, huuhtele ne välittömästi kylmällä juoksevalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan ja käänny heti lääkärin puoleen.

Ole varovainen, kun käytät metallityökaluja akkujen lähellä. Jos metallityökalu putoaa akun päälle, seurauksena saattaa olla akun oikosulku ja mahdollisesti räjähdys.

Älä käytä metallisia esineitä, kuten renkaita, rannekoruja, kaulakoruja ja rannekelloja akun lähellä työskennellessäsi. Yhden akun oikosulkuvirta voi saada kyseiset asusteet sulamaan, mikä johtaa vakaviin palovammoihin.

Working close to a battery is dangerous.. Never smoke or allow a spark or flame close to the a battery.

Wear eye and clothing protection. Avoid touching eyes while working near batteries. Wash your hands when done.

If battery acid contacts skin or clothing, wash them immediately with soap and water. If acid enters an eye, immediately flood the eye with running cold water for atleast 15 minutes and get medical attention immediately.

Be careful when using metal tools in the vicinity of batteries. Dropping a metal tool onto a battery might cause a short circuit and possibly an explosion.

Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, and watches when working with a battery. A battery can produce a short circuit current high enough to melt objects such as rings, causing severe burns.

8.4 TAKERTUMISVAARA - ENTANGLE DANGER

Älä irrota pyörivien osien, ilmanottoaukkojen ja hihnojen suojuksia.

Älä puhdista äläkä huolla liikkuvia osia.

Käytä sopivaa vaateetusta valotornin käytön aikana.

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 Personal Protective Equipment PPE when using the unit.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

**8.5 TULIPALO- TAI RÄJÄHDYSVAARA TANKKAUSTOIMENPITEIDEN AIKANA - WARNING
OF FIRE OR EXPLOSION DURING OPERATIONS OF REFUELING**

Sammuta moottori aina ennen polttoaineen tankkausta.

Turn off the unit before refuelling operations.

Älä tupakoi tankkauksen aikana.

Do not smoke during the refuelling operations.

Tankkaus on tehtävä siten, ettei polttoaine tule yli säiliöstä.

The refuelling operation should be carry out avoiding fuel leakage over the tank.

Jos polttoainetta valuu säiliöstä, kuivaa osat ja puhdista ne.

In case of fuel leak, dry and clean the involved parts.

Tarkista, ettei polttoainevuotoja ole ja että putket ovat ehjiä.

Check that there isn't any fuel leak and that pipes are not damaged.

8.6 MELU - NOISE

Käytä kuulotulppia tai kuulosuojaimia suojataksesi kuulosi melulta.

Use stoppers or caps and/or proper Personal Protective Equipment PPE for the acoustic protection.

8.7 PAKOKAASU - EXHAUST GASES

Pakokaasut ovat terveydelle haitallisia. Pysy tarpeeksi etäällä päästöalueelta.

The exhaust gases are injurious for the health. Maintain a safe distance from the emission zone.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

9. KONEEN YLEISKUVAUS - GENERAL DESCRIPTION OF THE UNIT

BATTERY LED-1 -valotorni on valaistustorni, jonka suunnittelussa on otettu huomioon 3 olennaista ominaisuutta:

- pieni koko
- hyvä luotettavuus
- valmistusmateriaalin laatu

Käytetyt valmistusmateriaalit tekevät tornista erittäin vankan, ja ne takaavat lisäksi tornin pitkäikäisyyden, sillä ne eivät heikenny esimerkiksi ruostumalla. Tornin laskumahdollisuus on tärkeä ominaisuus kuljetuksen ja liikutuksen saralla. Valotorni voidaan ottaa käyttöön ja sitä voi käyttää erittäin turvallisesti vain yksi pätevä työntekijä. Valotornissa käytetyt led-valoilla varustetut valonheitimet on testattu huolella samoin kuin kaikki muutkin koneen osat.

The lighting tower BATTERY LED-1 has been studied taking in consideration 3 fundamental characteristics:

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

The unit is featured by means of components and materials that guarantee not only an extreme strength of the system, but allow too unit's longevity and reliability; all metallic parts are protected against oxidation. The capability to lowering the unit's mast allows great advantages in the field of the movement and the transports. The unit can be safe installed and handled by a single qualified operator. LEDs floodlights installed, supplied by certified suppliers, are carefully tested as well as all the unit's components

10. KUN KONETTA EI KÄYTETÄ - PERIOD OF INACTIVITY

10.1.1 Generaattorin tarkistukset – Generator checks

Jos kone on pysäytettävä pitkäksi aikaa (yli vuodeksi), moottorin öljy ja polttoaine suositellaan jätettäväksi moottorin sisälle hapettumisen estämiseksi. Irrota myös akun johdot. Kun toimintaa jatketaan, nesteet on vaihdettava, akun toiminta on palautettava ja on tarkistettava hihnat, putket, kumiset liitososat sekä näiden tiiviys. Lopuksi sähköjohdotukset on tarkistettava silmämääräisesti.

If the unit has to be put at rest for a long period (more than one year), it is suggest to keep the oil, the fuel and the inside of engine, in order to avoid oxidizing effects; it is suggest to disconnect also the crank battery. When the unit has to be prepared to run again, the liquids shall be replaced, the crank battery shall be re-charged (if needed); belts, pipes, rubber hoses shall be checked and a visual inspections of the electric connections shall be carried out.

10.1.2 Akkujen tarkistukset – Battery storage checks

Jos akkuja ei käytetä pitkään aikaan, niiden täydellistä latausta suositellaan tehtäväksi kuuden kuukauden välein. Näin akkujen täydellinen lataustaso palautetaan.

If the storage batteries have to be put at rest for a long period it is suggest to carry out a complete charging procedure every 6 month. This to ensure to restore the full storage battery capacity.

Akkuvalmistajan mukaan akkujen itsepurkaus on < 2% kuukaudessa lämpötilan ollessa 20°C. Akkuja voidaan varastoida 6 kuukauden ajan ilman latausta.

The batteries supplier, due to < 2% self-discharge per month at 20°C allows 6 months shelf life.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

11. TEKNISET OMINAISUUDET - TECHNICAL SPECIFICATION

11.1 GENERAATTORI – GENERATOR

Malli	Tahti - <i>Synchronous</i>	Model
Nimellinen Näennäisteho	5 kVA	<i>Rated Apparent power</i>
Nimellisjännite on (Yksivaiheinen)	230÷240 V	<i>rated voltage (single phase)</i>
Taajuus	50 Hz	<i>Frequency</i>
Cos φ	0,8	<i>Cos φ</i>
Eristysluokka	F	<i>Insulation class</i>
Suojausluokka	IP 23	<i>Mechanical protection</i>

11.2 MOOTTORI – ENGINE

Moottorin tyyppi	KOHLER KD350	Make/Type
Sylinterien lukumäärä	1	<i>Number of cylinders</i>
Sylinteritilavuus	349 cm³	<i>Displacement</i>
Teho	4,5 Kw	<i>Power</i>
Nopeus	3000 r.p.m.	<i>Engine speed</i>
Jäähdytys	Ilma- Air	<i>Cooling</i>
Polttoaine	Diesel	<i>Fuel</i>
Käynnistys	Sähköinen - Electric	<i>Starting system</i>
Öljypohjan tilavuus	3,6 l	<i>Oil sump capacity</i>
Ominaiskulutus	260 g/kW.h	<i>Specific fuel consumption</i>
Polttoainesäiliön tilavuus	160 l	<i>Fuel tank capacity</i>
Latausväli 50 %:ssa	320 t - h	<i>50% average operating hours</i>
Ääniteho	92 Lwa	<i>Noise level</i>
Akku	12 V - 44 Ah	<i>Battery</i>

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

11.3 HYDRAULIKONEISTO – HYDRAULIC GEAR BOX
11.3.1 SÄHKÖMOOTTORI – ELECTRICAL MOTOR

Virransyöttö	230÷240 V 50-60 Hz ± 10%	Feeding
Teho	0,55 kW	Power
Napoja	4	Poles
Toimintakerroin	S1	Duty factor

11.3.2 HYDRAULINEN PUMPPU – GEAR PUMP

Sylinteritilavuus	1,3 cm ³	Displacement
Enimmäispaine	210 baaria	Maximum pressure
Valmistajan asettama painearvo	180 baaria	Factory setting pressure
Hätäkäyttöjärjestelmä	Manuaalinen - <i>Manual</i>	Emergency action system

11.3.3 SOLENOIDIVENTTIILI – UNLOADING SOLENOID VALVE

Käämin lämmöneristys	Luokka F – VDE0585	Coil thermal insulation
Sähköliitäntä	DIN 43650-A / ISO 4400	Electric connection
Suojausluokka	IP 65	Protection degree
Käyttösuhte	ED 100%	Coil duty cycle
Käämin jännite	230 V 50-60 Hz ± 10%	Coil voltage

11.3.4 HYDRAULIÖLJY – HYDRAULIC FLUID

Säiliön tilavuus	5 l	Reservoir capacity
Öljyn tyyppi	ISO/DIN 6743/4 mineraaliöljy - <i>mineral oil</i>	Fluid type
Öljyn viskositeetti	15–100 mm ² s – ISO 3448	Fluid viscosity
Öljyn lämpötila	-15°C ÷ +80°C	Fluid temperature
Öljyn kontaminoinnin enimmäistaso	Luokka 10 yhdenmukaisesti NAS 1638:n kanssa, suodattimella B 25 > 75 – <i>Class 10 in accordance with NAS 1638 with filter B 25 > 75</i>	Fluid maximum contamination level

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

11.4 VALOTORNI – LIGHTING TOWER

Enimmäiskorkeus	9 m	<i>Maximum height</i>
Nosto	Hydraulinen - Hydraulic	<i>Raising</i>
Osiot	7	<i>Section</i>
Pyöriminen	340°	<i>Rotation Section</i>
Kierresähkökaapeli	11G2,5 pmm	<i>Electrical coiled cable</i>
Valonheitinten johdotuksen sähköjohto	H07RN-F	<i>Electrical cable of floodlights</i>
Enimmäisvakavuus tuulessa	110 km/h	<i>Maximum wind stability</i>
Vähimmäismitat, kun on pyöräyksikkö ja vetotanko nopeaa vetoa varten (P x L x K mm)	3250 x 1400 x 2500	<i>Minimum dimension with group wheels and undercarriage for fast towing (L x W x H mm)</i>
Enimmäismitat, kun on pyöräyksikkö ja vetotanko nopeaa vetoa varten (P x L x K mm)	3250 x 2100 x 9000	<i>Maximum dimension with group wheels and undercarriage for fast towing (L x W x H mm)</i>
Paino, kun mukana on pyöräyksikkö ja vetotanko nopeaa vetoa varten	1230 kg	<i>Weight with group wheels and undercarriage for fast towing</i>

11.5 PYLVÄÄN NOSTO- JA LASKUVAIJERI – RAISING AND LOWERING ROPE

Teräsvaijerin tyyppi	AZN625APPCOM	<i>Rope type</i>
Vaijerin halkaisija	6 mm	<i>Rope diameter</i>
Ulkolankojen halkaisija	0,4 mm	<i>Outer wires diameter</i>
Nimellispaino	0,15 Kg	<i>Weight per meter</i>
Rakenne	6x(12+(6)+6+1)KF+PP	<i>Construction</i>
Käämitys	Oikea risti - Right hand ordinary lay	<i>Type of lay</i>
Vastusluokka	2160 N/mm²	<i>Tensile strength</i>
Punokset	Tiivistetyt - Compacted	<i>Strands</i>
Esimuodostus	Kyllä - Yes	<i>Preformed</i>
Teräslangat	Hiili - Carbon	<i>Steel wires</i>
Lankojen suojaus	B-luokan sinkitys - Galvanized class B	<i>Protection of wire rope</i>
Vähimmäismurtolujuus	32,3 kN 3230 Dan 3294 Kg	<i>Minimum breaking load</i>

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

11.6 VALONHEITINTEN SYÖTTÖAKUT – BATTERY POWER FLOODLIGHT
11.6.1 AKKU – BATTERY

Akkujen määrä	4	<i>Battery's amount</i>
Akun nimellisjännite	12 V	<i>Battery rated voltage</i>
Akkujen kokonaisjännite	24 V	<i>Total voltage of the batteries</i>
Varautumiskyky 25° C:ssa	115 Ah 1,75 V/el 20 tunnissa 20 hrs to 1,75 VPC	<i>Capacity at 25° C</i>
Oikosulkuvirta	3870 A (IEC 60896 21-22)	<i>Short-circuit current</i>
Sisäinen vastus	3,2 mOhm (IEC 60896 21-22)	<i>Internal resistance</i>
Itsepurkaus	2 % kuussa 20°C:n lämpötilassa 2% a month at 20°C	<i>Self-discharge</i>
Kokonaislatausaika	6 tuntia – hours (*)	<i>Time to full charge</i>
Autonomia delle batterie in utilizzo	8 tuntia – hours (*)	<i>Battery discharge time</i>
Akkujen kesto	4 000 tuntia – hours	<i>Battery life</i>
(*) Akkujen lataus- ja latausvälitestit on tehty +20°C:n lämpötilassa		(*) Testing charging and battery life eseguite with temperatures +20°C

11.6.2 SÄHKÖMINAISUUDET – ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Pitojännite 25°C:ssa	2,26 V/el – 2.26 V/bloc	<i>Float voltage charge at 25°C</i>
Latausjännite	2,35 V/el – 2,35 V/bloc	<i>Float voltage</i>
Lämpötilakompensointi	-2,5 mV/el/°C	<i>Compensation with temperature</i>

11.6.3 PURKU JATKUVALLA TEHOLLA ELEMENTTIÄ KOHDEN (WATT) 1,67 V/EL 25°C:SSA – DISCHARGE WATTS FOR CELL TO 1.67 V/CELL AT 25°C

5 minuuttia	855	<i>5 minutes</i>
10 minuuttia	609	<i>10 minutes</i>
15 minuuttia	477	<i>15 minutes</i>
20 minuuttia	390	<i>20 minutes</i>
30 minuuttia	286	<i>30 minutes</i>
45 minuuttia	206	<i>45 minutes</i>
60 minuuttia	163	<i>60 minutes</i>

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

11.7 VAIHTOSUUNTAAJA – POWER INVERTER



Tulon DC-jännite	DC 18,4-34,0 V	<i>DC input voltage</i>
Lähtöteho	1200 W	<i>Output power</i>
Huippulähtöteho	2400 W	<i>Output power surge</i>
Tyhjän akun hälytys	21,8 V	<i>Low battery alarm</i>
Akun alhainen taso	18,4 V	<i>Low battery shut down</i>
Akun korkea taso	KYLLÄ - YES	<i>High battery shut down</i>
Oikosulkusuoja	KYLLÄ - YES	<i>Short-circuit protection</i>
Lämpötilasuojaus	KYLLÄ - YES	<i>Over temperature protection</i>
Teho nollakuormituksella	9W	<i>Off load consumption</i>

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

Vaihtosuuntaajan on oltava aina päällä. Tarkista, että "On-Off-Eco"-näppäin on On-asennossa.

The inverters have to be always turned on: verify that the "On-Off-Eco" button is on "On" position.

Punainen ja vihreä led-valo ilmoittavat seuraavista vaihtosuuntaajan häiriöistä.

Red and green leds signal alarm or fault on the inverter:

LED		STATUS
Vihreä palaa / <i>Solid Green</i> Punainen sammunut / <i>Red off</i>	—————	Funzionamento normale <i>Normal operation</i>
Vihreä sammunut / <i>Green off</i> Punainen sammunut / <i>Red off</i>		Inverter spento <i>Inverter off</i>
Vihreä sammunut / <i>Green off</i> Punainen vilkkuu nopeasti / <i>Red blinking fast</i>	-----	Sovratensione <i>Overvoltage</i>
Vihreä palaa / <i>Solid Green</i> Punainen palaa / <i>Solid Red</i>	—————	Imminente spegnimento causa sovraccarico <i>Imminent shut down due to overload</i>
Vihreä sammunut / <i>Green off</i> Punainen palaa / <i>Solid Red</i>	—————	Sovraccarico / Cortocircuito <i>Overload / Output shortcircuit</i>
Vihreä palaa / <i>Solid Green</i> Punainen vilkkuu hitaasti / <i>Red blinking slow</i>	-----	Imminente spegnimento causa sottotensione <i>Imminent shut down due to under voltage</i>
Vihreä sammunut / <i>Green off</i> Punainen vilkkuu hitaasti / <i>Red blinking slow</i>	-----	Sottotensione <i>Under voltage</i>
Vihreä palaa / <i>Solid Green</i> Punainen vilkkuu jaksottain / <i>Red blinking intermittently</i>	--- -- --	Imminente spegnimento causa sovratermperatura <i>Imminent shut down due to over temperature</i>
Vihreä sammunut / <i>Green off</i> Punainen vilkkuu jaksottain / <i>Red blinking intermittently</i>	--- -- --	Sovratemperatura <i>Over temperature</i>

Jos vaihtosuuntaajan vihreä led-merkkivalo ei syty, tarkista, että sulake on ehyt. Jos se on palanut, vaihda se uuteen sulakkeeseen, joka on ominaisuuksiltaan samanlainen.

If the green led signal of the inverter doesn't turn on, verify that the fuse is intact. If the fuse is broken, replace it with a proper fuse.

VAROITUS !!!

WARNING !!!

Vaihtosuuntaaja voi antaa virtaa vain valoille, joten pylvään liikuttamista varten generaattoriyksikkö on käynnistettävä.

The inverter can supply power to the lights only. To operate the mast, it is necessary to run the on-board generating set.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

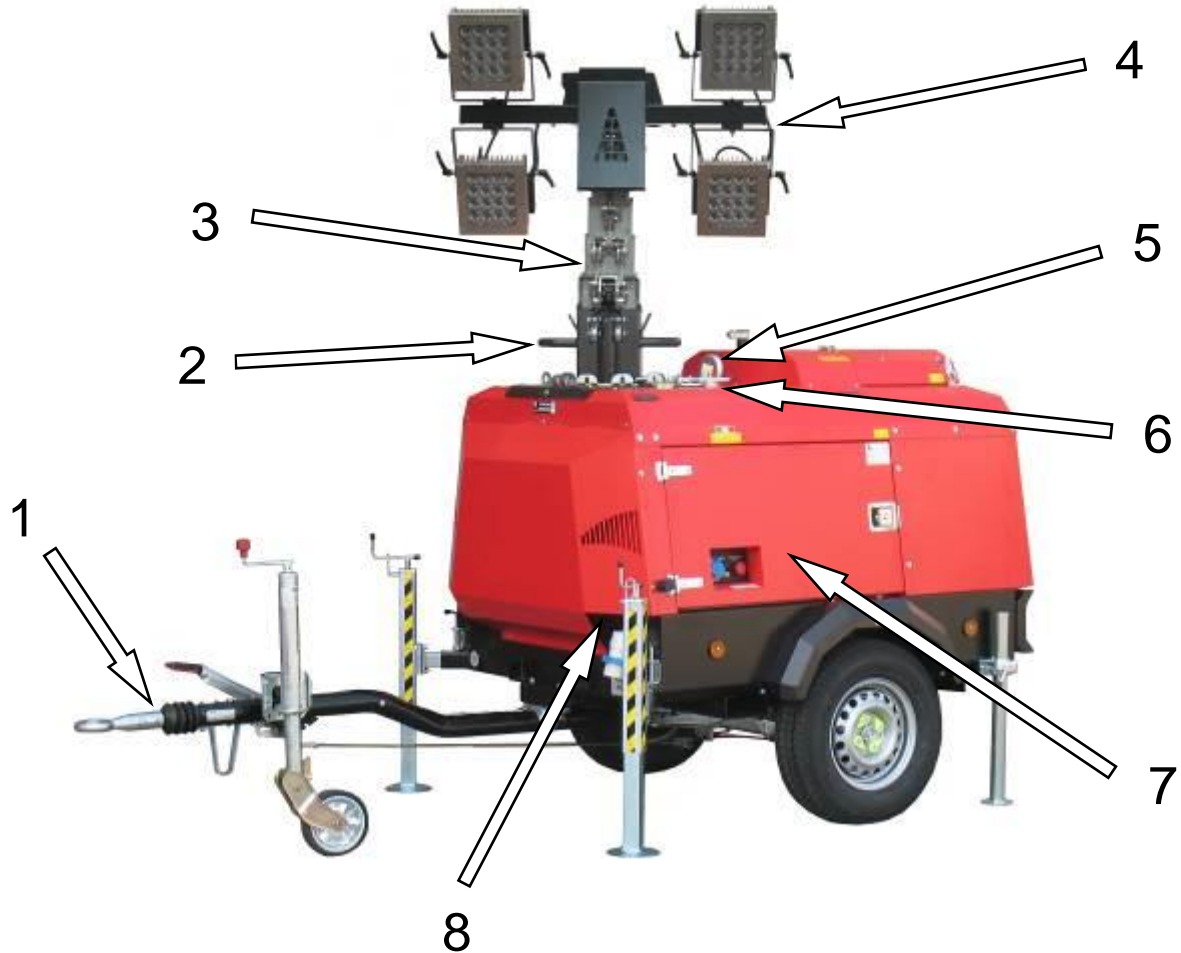
11.8 VALONHEITIN – FLOODLIGHT


Lamppu	Led	<i>Lamp</i>
Teho	4x120 W	<i>Power</i>
Valovirta	15200 lm	<i>Luminous flux</i>
Lampun nimellistehokkuus	125 lm/W	<i>Lamp rated efficiency</i>
Moduulien suoja-aste	IP 65	<i>Degree of protection</i>
Käyttölämpötila	-30°C –+50°C	<i>Operating temperature range</i>
Tehokerroin	>0,95	<i>Power factor</i>
Eristysluokka	Yksittäinen eristys – Single isolation	<i>Appliance classes</i>
Lamppurungon materiaali	Alumiini musta- Aluminium black	<i>Lamp body material</i>
Ruutu	Lexan Exell D, paksuus 4 mm, keltaisuutta ja UV- säteitä kestävä – Lexan Exell D thickness 4 mm, anti-yellowing and UV resistant	<i>Screen</i>
Laitteen käyttöikä	>80 000 tuntia - Hours	<i>Life cycle unit</i>
Mitat (P x K x S mm)	238 x 210 x 85	<i>Dimensions (L x H x D mm)</i>

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

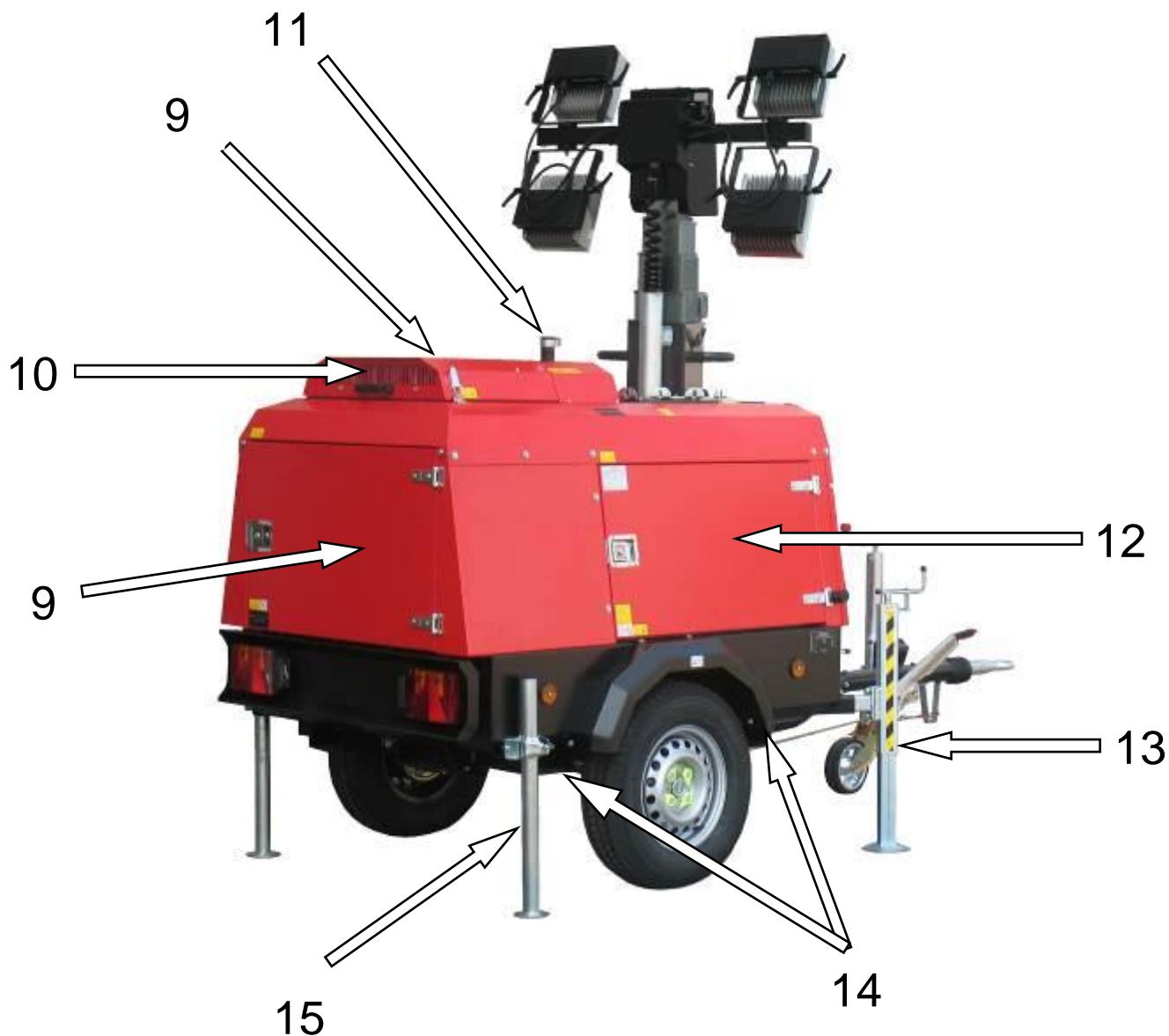
12. ULKOISTEN OSIEN TUNNISTUS - IDENTIFICATION OF EXTERNAL COMPONENTS

12.1 VALOTORNIN RAKENNE - LIGHTING TOWER COMPOSITION



Sijainti Items	Kuvaus	Description
1	Nopea vetovaunu	Undercarriage for fast towing
2	Valonheitinten pyörimiskahvat	Floodlights rotation handles
3	Teleskooppipylväs	Telescopic mast
4	Valonheittimet	Floodlights
5	Nostokoukut	Lifting hook
6	Valonheitinten pyörimisen lukitustappi	Floodlights blocking rotation pin
7	Tarkistusluukku ja ohjaustaulu	Inspection door with command panel
8	Ilman tuloaukko	Air inlet

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

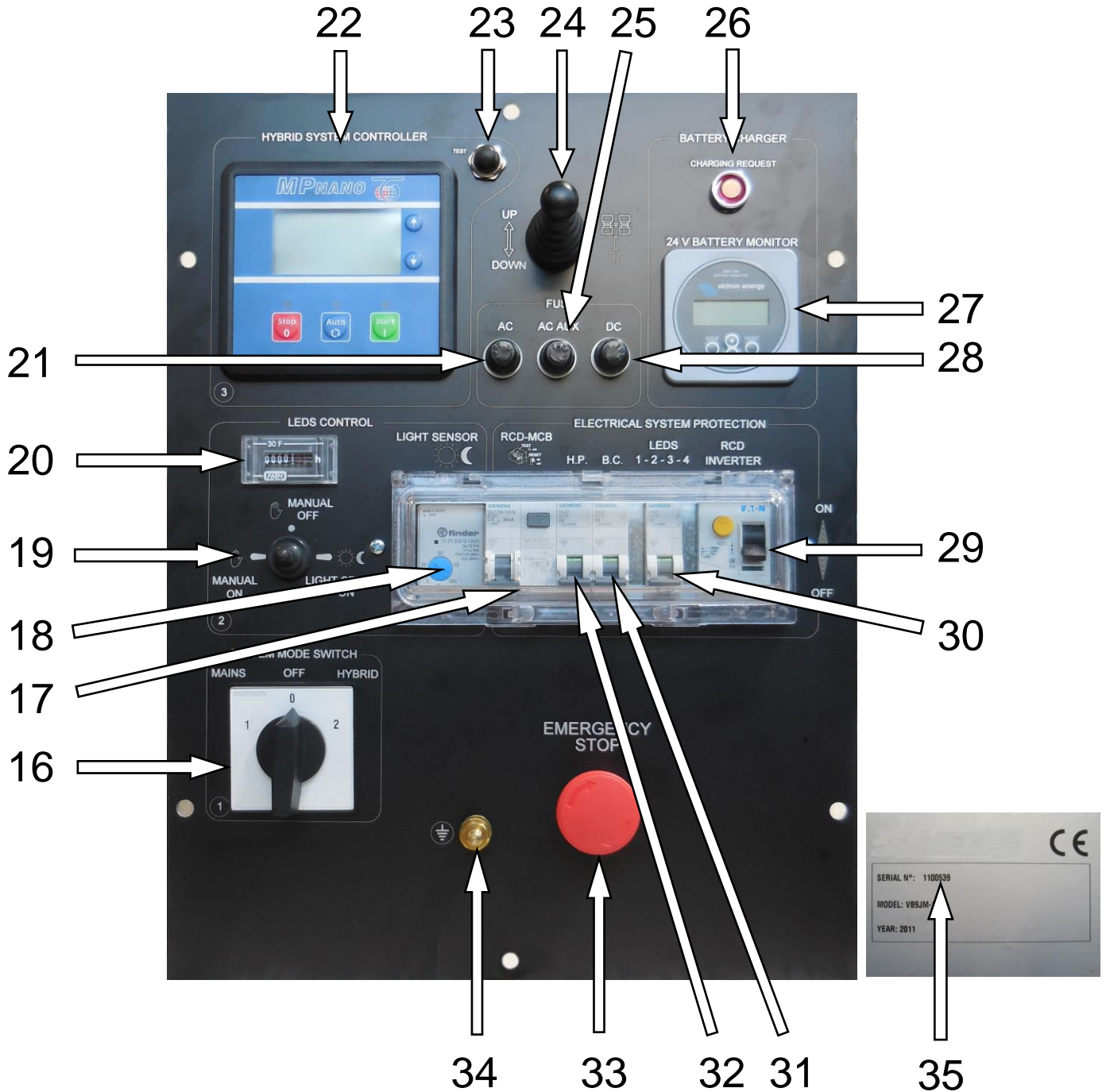


Sijainti Items	Kuvaus	Description
9	Moottorin tarkistusluukku	Engine inspection door
10	Ilman ulostuloritilä	Air outlet grill
11	Pakokaasun poistoaukko	Gas exhaust outlet
12	Tarkistusluukku ja elektroninen akkulaturi ja hydraulikoneisto	Inspection door with electronic battery charger and hydraulic gear box
13	Irrotettavat tukijalat	Extractable stabilizers
14	Levyt haarukkatrukilla kuljetusta varten	Plate for transport through forklift
15	Kiinteät tukijalat	Fixed stabilizers

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

13. SISÄISTEN OSIEN TUNNISTUS - IDENTIFICATION OF INNER COMPONENTS

13.1 OHJAINTEN KUVAUS - CONTROLS DESCRIPTION

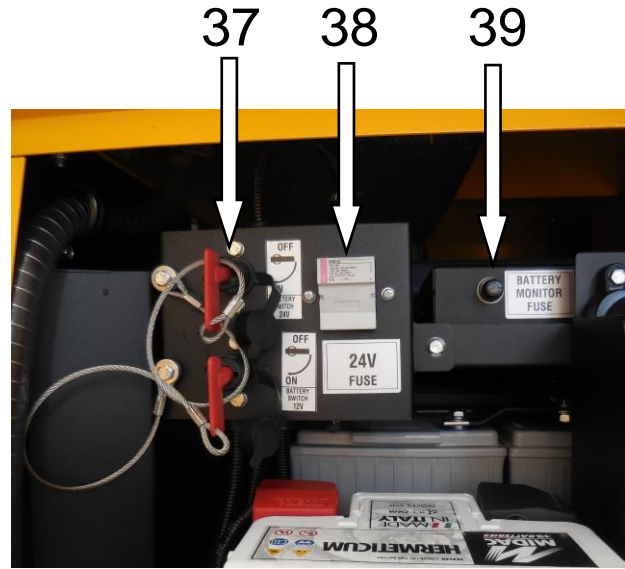
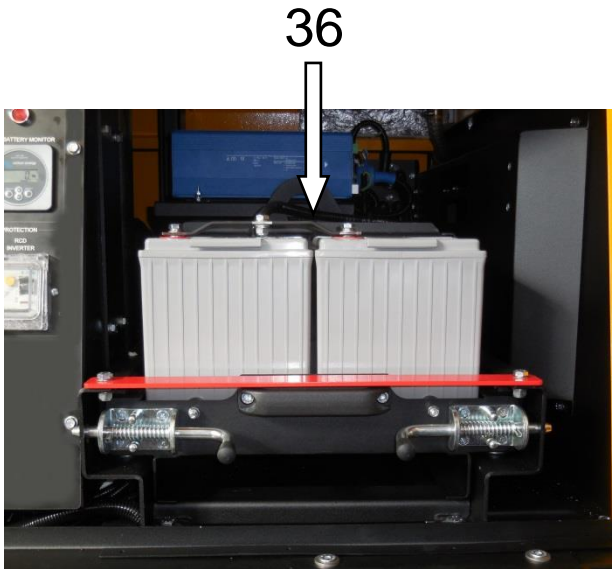


VT HYBRID 9mt 4x150W LED

Sijainti Items	Kuvaus	Description
16	"Verkko/Off/hybridi" -valitsin	<i>"Mains/Off/Hybrid" selector</i>
17	Ylivirtasuojin varustettu vikavirtasuojakytkin 16 A	<i>16 A RCBO combined RCD/MCB device</i>
18	Hämäräreleen säätö	<i>Lighting sensor intensity setting</i>
19	"Off/Manuaalinen/hämärärele" -valitsin	<i>"Off//Manual/Light sensor" selector</i>
20	Tuntilaskuri	<i>Hour meter</i>
21	Sulake 5 A AC	<i>5 A AC fuse</i>
22	MPnanon ohjauspaneeli	<i>MPnano control panel</i>
23	MPnanon testipainike	<i>MPnano test button</i>
24	Pylvään nousu-/laskuvipu	<i>Raising and lowering lever</i>
25	Sulake 5 A AC Aux	<i>5 A AC Aux fuse</i>
26	Latauspyynnön merkkivalo	<i>Charging request signal lamp</i>
27	24 V akku monitoring	<i>24 V battery monitor</i>
28	Sulake 10 A DC	<i>10 A DC fuse</i>
29	Ylivirtasuojin varustettu vikavirtasuojakytkin 25 A invertteri suojaus	<i>25 A RCD automatic earth leakage relay inverter protection</i>
30	Lämpökytkin 6 A led-valojen sytyttämiseksi	<i>6 A circuit breaker for led lamps switch</i>
31	Lämpökytkin 6 A akkulaturin suojaamiseksi	<i>6 A circuit breaker battery charge protection</i>
32	Lämpökytkin 6 A hydraulikoneiston suojaamiseksi	<i>6 A circuit breaker for hydraulic gear box protection</i>
33	Hätäseispainike	<i>Emergency stop button</i>
34	Maadoitusliitin	<i>Main Earth Terminal</i>
35	Sarjanumero	<i>Serial number</i>

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

13.2 VALONHEITINTEN LADATTAVAT AKUT – SUPPLY FLOODLIGHT RECHARGE BATTERY



Sijainti Items	Kuvaus	Description
36	Akut 12 V 115 Ah	12 V 115 Ah battery
37	Akun kytkin	Battery switch
38	Sulake 80 A akkujen suojaamiseksi	80 A fuse battery protection
39	24 V:n akkujen lukeman monitorin 2 A:n suojasulake	2 A fuse 24 V battery monitor protection

Akut on suunniteltu suurta energiatiiyettä varten ja hyvin kompaktin rakenteen ja pienen tarvittavan tilan luomiseksi.

Ei elektrolyyttivuotoa.

Muoveissa ei palonlevittämiskykyä

VRLA AGM ja kaasujen rekombinaatioteknologia, 99 prosentin sisäisten kaasujen rekombinaatiolla.

Ei huoltoa eikä täyttöä.

Eivät vaarallisia ilma-/meritie-/raide-/maantiekuljetuksessa.

Akut ovat sataprosenttisesti kierrätettäviä.

Jos akut eivät lataannu, tarkista sulake (38).

Jos haluat tarkistaa akut tai vaihtaa ne, vie akkujen irrotuskytkin (37) OFF-asentoon.

Storage Batteries are developed to ensure high energy density allowing more compact battery layout.

No electrolytes leakage.

Plastics with no flame propagation.

VRLA AGM and recombination technology for 99% of inner recombined gasses.

No maintenance, no refilling.

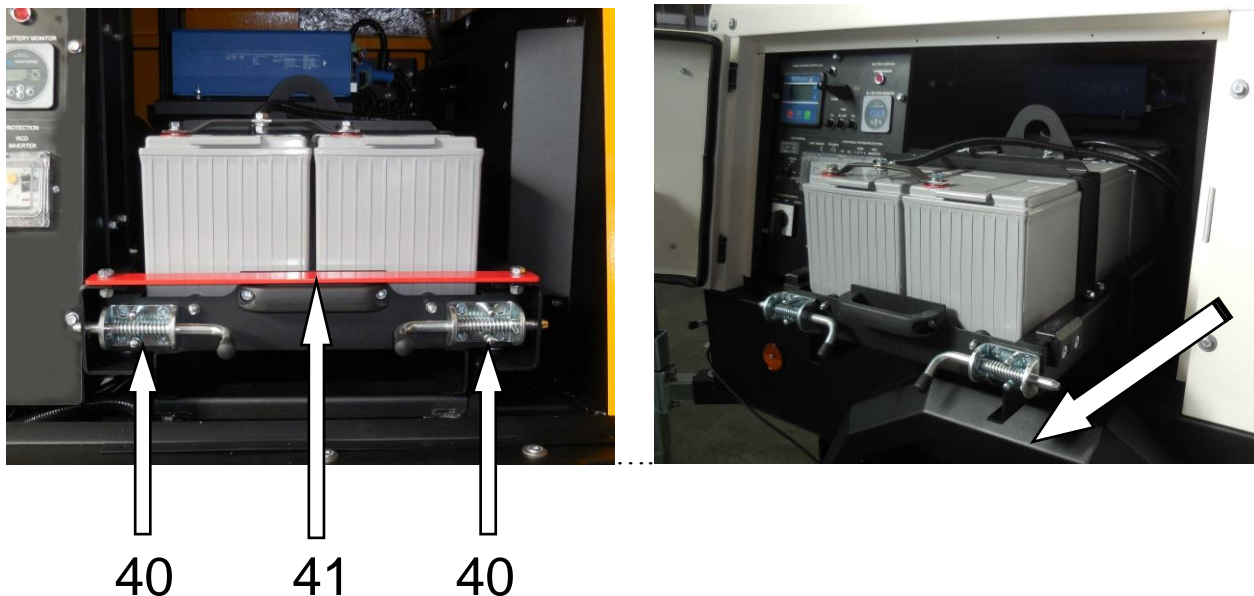
No danger for shipping by airplane, ship, train or truck.

100% recyclable battery.

In case of not charging the battery verify the fuse (38).

To check or replace the battery, turn OFF the pull out switch (37).

13.2.1 AKKUJEN TARKISTUS JA VAIHTO – – CONTROL AND REPLACEMENT BATTERY



Sijainti Items	Kuvaus	Description
40	Akkuvaunun lukitustappi	Floodlights blocking rotation pin
41	Akkujen irrotuksen lukituslevy	Locking plate extraction battery

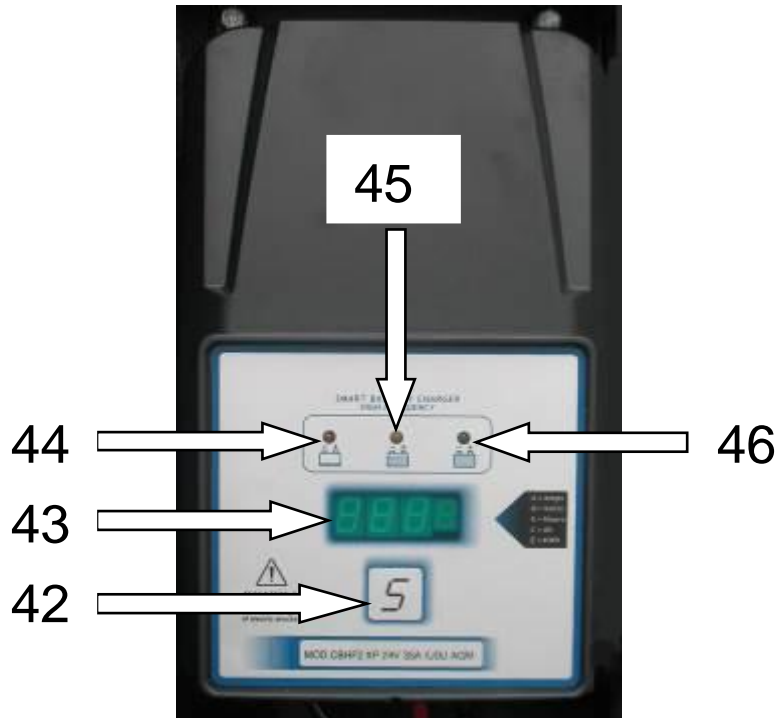
Per effettuare un controllo o per la sostituzione occorre portare l'interruttore stacca batteria (37) in posizione OFF.

Irrota levy (41) paikoiltaan ja vapauta tapit (40). Irrota akkujen kotelo kuvassa näytetyllä tavalla.

To check or replace the battery, turn OFF the pull out switch (37).

Remove the plate (41) from its position and unlock the pins (40), then remove the battery box as shown in the figure.

13.3 AKKULATURI – ELECTRONIC BATTERY CHARGE



Sijainti Items	Kuvaus	Description
42	Näytön tilan valintanäppäin	Display visualization mode button
43	Näyttö	Display
44	Punainen merkkivalo, lataussykli alussa	Red indicator, recharging bulk stage
45	Oranssi merkkivalo, lataussykli loppuvaiheessa	Orange indicator, recharging absorbment stage
46	Vihreä merkkivalo, lataus suoritettu	Green indicator, recharging floating stage

Lataussykli on täysin automaattinen, ja siinä on elektroninen säätö. Suojaus ylikuormituksen tapauksessa, oikosulku liittimiin ja napaisuuden vaihto.

Näyttö on kolmilukuinen + simboli (41) näyttää seuraavat ilmoitukset:

A= latausvirta.

U= akkujännite.

h= latausaika.

C= latauksen ampeeritunti (Ah).

E= käytetty energia (KWh).

The battery recharging procedure is completely automatic with electronic regulation; protection in case of overcharge, short circuit of terminals or polarity inversion.

The 3 digit display provides (41) these indications:

A = charge current

U = battery tension

h = charge time

C = charge ampere-hour (Ah)

E = energy used (KWh)

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

Näppäin **(42)** valitsee näytön tarkastelutilat. Näyttö palaa latausvirran kohtaan noin 10 sekunnin kuluttua.

Palava punainen led-merkkivalo **(44)** ilmoittaa akun latausyökin alusta, tasavirralla ladattaessa. Virta pysyy arvossa 40 A, jännite kasvaa aina arvoon 29,4 V asti.

Oranssi led-merkkivalo **(43)** osoittaa palaessaan, että meneillään on tehonottovaihe. Jännite pysyy arvossa 29,4 V, kun taas virta laskee aina arvoon 0-1A asti.

Vihreä merkkivalo **(46)** osoittaa palaessaan, että meneillään on ylläpitovaihe. Jännite pysyy arvossa 27 V ja virta pysyy välillä 0–1A.

Akkulaturi 24 V on "Switching"-tyyppiä, ja se saa virtaa 230÷240 V valotornin generaattoriryhmästä. Se ei edellytä asetuksia, ja sitä suojaa edessä oleva ylivirtasuojaja **(31)**.

Ota ongelmatapauksissa yhteyttä suoraan GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. – yritykseen.

*The **(42)** button selects the display visualization mode and after 10 seconds the display returns to visualize the charge current.*

*When the red led indicator **(44)** is on, the recharging bulk stage is running: constant current 40 A, voltage increases up to 29,4 V.*

*When the orange led indicator **(45)** is on, the recharging absorbment stage is running: constant voltage 29,4 V, current decreases down to 0 - 1A.*

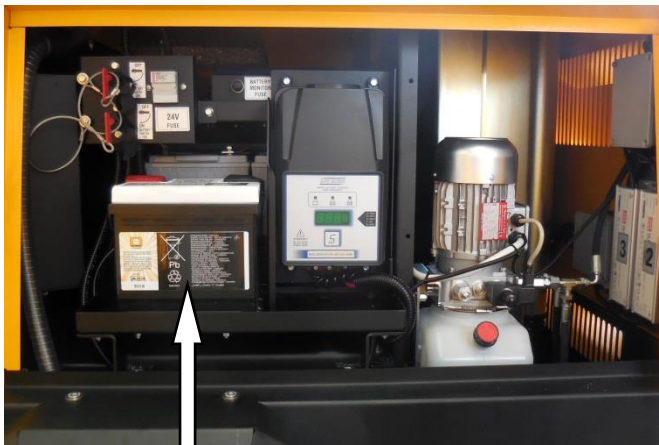
*When the green led indicator **(46)** is on, the recharging floating stage is running: constant voltage 27 V, current between to 0 - 1A.*

*The 24 V battery charger is "switching type". It is supplied at 230÷240 V by means of the onboard generating set or mains utility. The 230 V AC input line is protected by means of a magnetothermic circuit breaker on the control panel **(31)**. It does not need any setting.*

For any problem, please directly contact GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

13.4 MOOTTORIN KÄYNNISTYSAKKU – ENGINE STARTER BATTERY



47



48

Sijainti Items	Kuvaus	Description
47	Akku 44 Ah 12 V	44 Ah 12 V battery
48	Akun kytkin	Battery switch

Kone toimitetaan siten, että akku on liitettyä ja akun irrotin on kytkettyä irti.

Liitä akku saattamalla kytkin (48) ON-kohtaan.

Akkuneste sisältää rikkihappoa, joka on erittäin syövyttävää ja haitallista iholle. Käytä aina suojakäsineitä ja ole hyvin varovainen, kun kaadat nestettä, jottei se vuotaisi ulos.

Jos kone on pysäytettävä pitkäksi aikaa, akun kytkintä (48) suositellaan irti kytkettäväksi. Katso myös **kappale 10.1.2**.

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

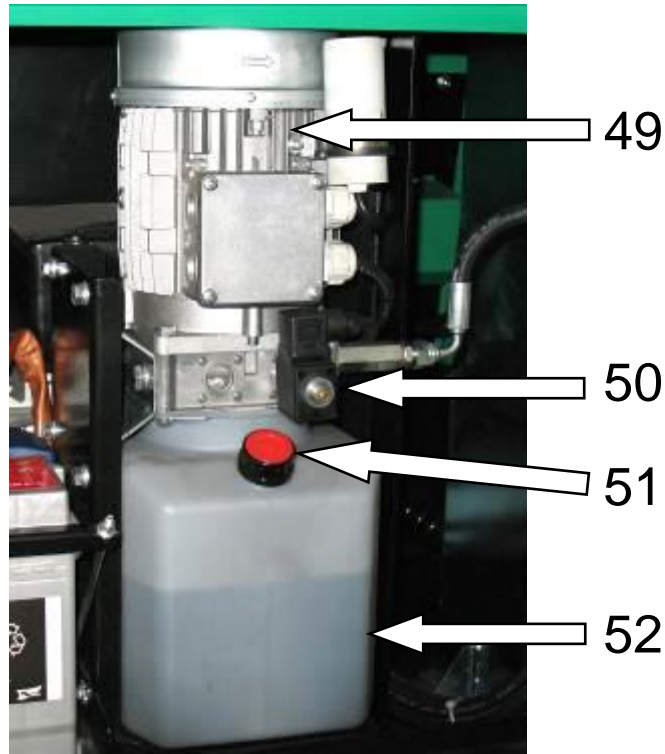
Switch ON (48) the 12V battery switch.

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 (48). Refer to the **chapter 10.1.2**.*

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

13.5 HYDRAULIKONEISTO - HYDRAULIC GEAR BOX



Sijainti Items	Kuvaus	Description
47	Hydraulikoneiston moottori	Engine hydraulic gear box
48	Pylvään laskutappi hätätapauksessa	Lowering pin in case of emergency
49	Hydrauliöljynsäiliön korkki	Hydraulic oil tank cap
50	Hydrauliöljynsäiliö	Hydraulic oil tank

Tarkista hydrauliöljyn taso säännöllisesti. Lisää öljyä vain, jos sen taso on säiliön puolenvälin alapuolella (säiliön kokonaistilavuus 5 litraa).

Tarkistus on tehtävä vähintään 30 minuuttia moottorin sammuttamisen jälkeen ja teleskooppipylvään ollessa alhaalla.

Jos kyseessä on täyttö tai vaihto, käytä ainoastaan hydrauliöljyjä, joiden viskositeetti-indeksi on hyvin korkea ja jotka soveltuvat käyttölämpötiloille välillä **+ 46°C** ja **- 46°C**. Suosituksena on käyttää synteettistä öljyä, joka saadaan raaka-aineista, jotka eivät ole peräisin liuskeöljystä vaan uusiutuvista lähteistä, jotka ovat biohajoavia ja palonkestäviä ja vastaavat määräyksiä DIN 51524 teil 2, ISO HVI. Riittää, kun säiliöön lisää noin 3 litraa öljyä.

Käytä aina suojakäsineitä moottorin öljyntason tarkistuksen ja vaihdon aikana.

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.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

**13.5.1 PYLVÄÄN LASKUNUPPI HÄTÄTAPAUKSESSA - LOWERING HANDLE BAR
BRACKET IN CASE OF EMERGENCY****HUOMIO!**

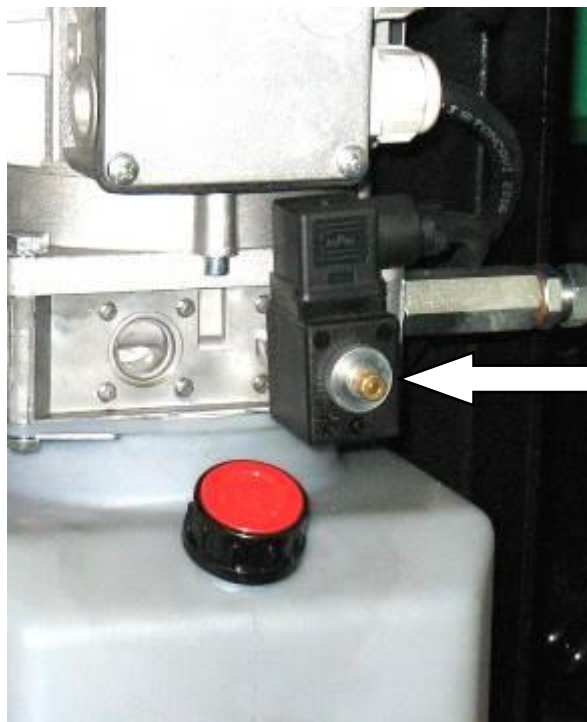
Kun pylvään ollessa ylhäällä tapahtuu generaattorin tai hydraulikoneiston moottorivika, valotorni voidaan laskea kiertämällä vastapäivään pyälteistä tappia (50), joka sijaitsee hydraulikoneistossa ja joka säättää öljyn manuaalista virtausta sylinterin sisällä. Kun pylväk on laskeutunut kokonaan, tappi on kierrettävä takaisin alkuperäiseen kohtaan koneen oikeaoppisen käytön TAKAAMISEKSI.

WARNING !!!

When the mast is raised, in case of the damage of the engine, it's possible to come down the tower unscrewing in counter clockwise direction the particular pin (50) 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.



Tapin pyörimissuunta
Way of rotation of the pin



50

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

13.6 POLTTOAINESÄILIÖ - FUEL TANK



53

Sijainti Items	Kuvaus	Description
53	Polttoainesäiliön korkki	Fuel tank cap

Täytä säiliö dieselillä säiliön tilavuuden mukaisesti (160 litraa). Lisäysvälin ilmoittaa ohjaustaulun MPnano-logiikka (22).

Sammuta moottori aina ennen polttoaineen tankkausta.

Tankkaus on tehtävä siten, ettei polttoaine tule yli säiliöstä.

Jos kone on pysäytettävä pitkäksi aikaa (yli vuodeksi), moottorin polttoaine suositellaan jätettäväksi säiliön sisälle hapettumisen estämiseksi.

Fill up the diesel fuel tank taking into account the tank capacity (lt. 160). The fuel reserve is indicated by the MPnano controller (22) placed on the command panel.

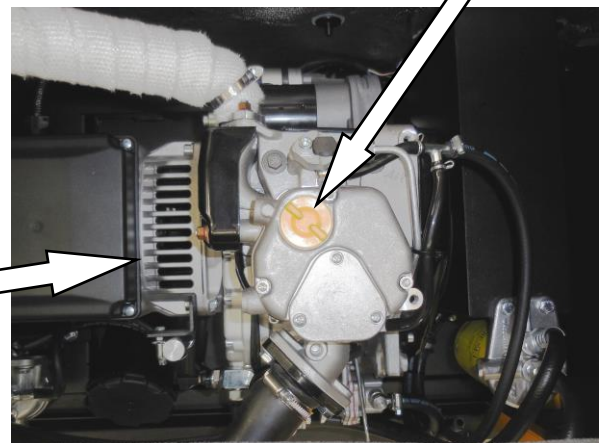
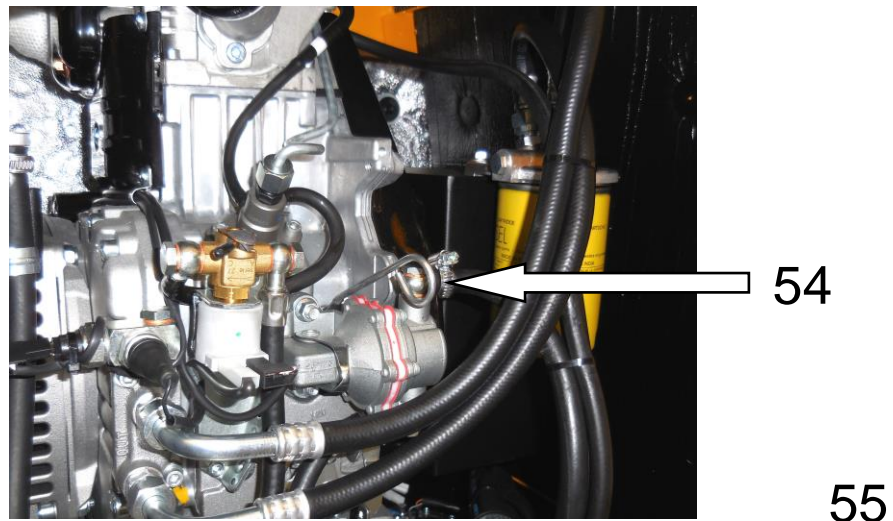
Always turn off the engine before refueling.

The refuelling operation shall be carry out avoiding discharge of fuel from the tank.

If the unit has to be put at rest for a long period (more than one year), it is suggested to keep the fuel in the tank, in order to avoid oxidizing effects.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

13.7 MOOTTORIÖLJYN TASON TARKISTUS – CHECK ENGINE OIL LEVEL



Sijainti Items	Kuvaus	Description
54	Öljyn mittatikku	Oil level indicator
55	Moottoriöljyn korkki	Engine oil cap

Tarkista moottorin öljyntaso ennen käynnistystä tai sen jälkeen, kun pysäytyksestä on kulunut yli 5 minuuttia.

Jos kone on pysäytettävä pitkäksi aikaa (yli vuodeksi), moottorin öljy suositellaan jätettäväksi moottorin sisälle hapettumisen estämiseksi.

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

If the machine has to be put at rest for a long period (more than one year), it is suggested to keep the oil into the engine in order to avoid oxidizing effects.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

13.8 MOOTTORIÖLJYN VAIHTO - CHANGE ENGINE OIL



Sijainti Items	Kuvaus	Description
56	Öljyn tyhjennyskorkki	Engine oil drain cap

Poista putki koneen rungosta ja laita se vatiin. Irrota korkki (56) ja tyhjennä öljy.

Extract the rubber hose from frame introducing it in a small basing. Remove the cap (56) and discharge the oil.

Öljyn tyhjennys sujuu helposti ja kunnolla, jos se tehdään moottorin ollessa lämmin.

Drain oil will drain easier when the oil is warm.

HUOMIO: kun käyttö on päättynyt, laita korkki kunnolla kiinni siteellä ja aseta putki alkuperäiseen asentoon.

WARNING: after using the pump, lock the cap with the clamp and replace the rubber hose in the initial position.

Moottoriöljyn kanssa kosketuksiin joutuminen saattaa olla vahingollista iholle. Käytä käsineitä öljyä käsitellessäsi. Jos tahriinnut öljyyn, pese kyseessä oleva kohta välittömästi.

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.

Älä jätä saastuttavia nesteitä ympäristöön.

Do not discharge polluting liquids in the atmosphere.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

14. KÄYTTÖOHJEET - OPERATING INSTRUCTIONS

14.1 VAROITUKSET - REMARKS

Käyttäjien, jotka käyttävät yksikköä, on ymmärrettävä täysin **kappaleessa 7** olevat turvallisuusmääräykset.

Koneen käyttöön valtuutettujen henkilöiden on luettava tämä opas täysin. Oppaassa olevia ohjeita on noudatettava. Heidän on lisäksi luettava huolella koneessa olevat turvallisuuskyltit.

Valmistaja ei ole vastuussa mahdollisista henkilö- tai tavaravahingoista, jotka ovat seurausta turvallisuusmääräysten laiminlyömisestä.

Yksikköä koskevat toimenpiteet ja asennus ovat vain sellaisen valtuutetun henkilökunnan suoritettavissa, joka ymmärtää yksikön varustelun aikana piilevistä riskeistä johtuvat häiriöt.

Näin ollen työntekijöiden tulee olla asiantuntevia/perehdytettyjä ja informoituja. Heidän on kyettävä arvioimaan koneen mahdolliset rakenteelliset ongelmat.

Älä anna epäpätevien henkilöiden käyttää valotornia.

Työntekijän ei tule antaa kenenkään oleskella käytössä olevan valotornin lähellä.

Jätä valotornin ympärille aina runsaasti tilaa.

Alustaa suositellaan asennettavaksi mahdollisimman tasaiseen paikkaan, jotta tukijalkojen säätö sujuisi helpommin.

Yleistä silmämääräistä tarkistusta suositellaan aina. Erityisesti aina liikkuviin ja kuluviin osiin tulee kiinnittää huomiota.

Varmista ennen mitään toimenpidettä, että valotorni on sammuksissa ja ettei liikkuvia osia ole.

*Users shall fully know the safety regulations involving the unit. **Chapter 7** shall be taken as reference.*

Users shall have read and fully understood this manual. They shall refer to all prescriptions of the mentioned document. Furthermore, users shall carefully read safety labels and safety plates on the machine.

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

The installation and operations involving the unit shall only be carried out by authorized skilled personnel who knows the risks involved in faults that can affect the equipment.

Users shall be skilled or instructed/informed persons. They shall be able to know and evaluate structural anomalies of the unit

Users shall not be ordinary person

The user shall not permit to anybody to stay close to the lighting tower while it is running.

Proper space round to the shall always be allowed.

In order to facilitate the stabilizers set up, it is suggested that the unit is positioned in a flat surface.

It is suggested a preliminary visual check of the unit before to put the it on work, attention shall be paid to all moving parts which can be subjected to wear

Users shall control and ensure that the unit is not working and that there are not moving parts before start operations on the unit.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

Jos valotornia käytetään vaikeissa ympäristöolosuhteissa ja lämpötilat ovat liian alhaisia tai korkeita, kiinnitä huomiota kierrekaapeliin ja siihen, että se liukuu normaalisti sylinterin sisällä, sillä kaapeli saattaa vääntyä hetkellisesti.

The electrical connection between the floodlights and the unit control panel is ensured by means of a turn cable placed into a cylindrical folder that allows a proper sliding. In case of extreme environmental condition, check that the turn cable sliding into the cylindrical folder is still allowed.

14.2 AKKUJEN LIITÄNTÄ – BATTERY CONNECTION

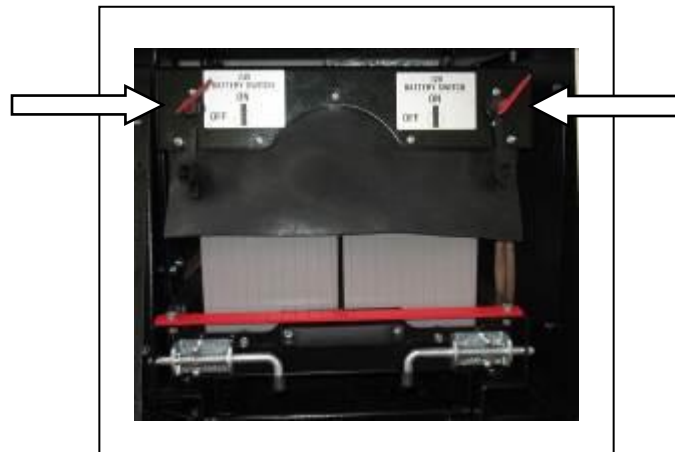
Kone toimitetaan siten, että akut ovat liitettynä ja akun kytkimet ovat irti kytkettyinä.

The unit is supplied with the storage battery and crank battery connected. The battery switches are disconnect.

Liitä akku saattamalla kytkin (kuva 1) ON-kohtaan.

Switch On the crank battery and storage battery switches (Fig. 1) to operate the unit.

(Kuva – Fig. 1)



14.3 MAADOITUS – EARTHING

Kappaleen 7.3 osoituksia ja vaatimuksia on noudatettava

Tee yksikön maadoitus tarvittaessa liittimen (33) välityksellä.

Yksikön maadoitus on tarvittaessa tehtävä kuparijohdolla, jonka läpimitta on vähintään 6 mm².

Valmistaja ei ole vastuussa vahingoista, joihin on syynä yksikön puutteellinen maadoitus.

*Prescriptions and requirements listed at **chapter 7.3** shall be fulfilled.*

If required, connect the unit to the true earth, through the MET (Main Earth Terminal) (33)

Connection to true earth, if needed, shall be made by means of 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.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

14.4 ENNALTA TEHTÄVÄT TARKISTUKSET - PRELIMINAR CHECKS

Koneessa on toimitushetkellä moottoriöljyä ja hydraulioöljyä.

Tarkista niiden määrä ennen mitään käyttöä.

Tarkista, että etutaulussa olevat lämpökatkaisimet ovat OFF-asennossa.

Tarkista, että valitsin "MAINS/OFF/HYBRID" on OFF-kohdassa (16).

Tarkista, että valitsin "MANUAL OFF/MANUAL ON/LIGHT SENSOR" on MANUAL OFF-kohdassa (19).

Varmista, että hätäseispainike (32) on toimintavalmis. Jos näin ei ole, väännä nuppia myötäpäivään.

The unit is supplied with the proper engine lubricant and hydraulic oil quantities.

Before each use, verify the relative lubricant and hydraulic oil levels.

Check that the circuit breakers on the control board are in "OFF" position.

Check that the "MAINS/OFF/HYBRID" selector is in "OFF" position (16).

Check that the "MANUAL OFF/MANUAL ON/LIGHT SENSOR" selector is in "MANUAL OFF" position (19).

Make sure that the emergency stop button (32) is not pressed. If it doesn't, turn the grip handle in clockwise direction.

14.5 KÄYTTÖÖNOTTO - RUNNING IN

Jotta koneen käyttöönotto sujuisi hyvin, älä käytä yli 70 % teknisissä spesifikaatioissa annetusta enimmäistehosta koneen ensimmäisten 50 käyttötunnin aikana.

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.

14.6 VALOTORNIN KÄYTÖN YLEISET OMINAISUUDET – GENERAL CHARACTERISTICS USING OF THE LIGHTING TOWER

BATTERY LED-1 -valotorni on suunniteltu antamaan virtaa led-valonheittimille käyttämällä vuorotellen sekä generaattoriryhmää että koneessa olevia ladattavia akkuja.

Kun akkujen lataustaso laskee tietyn raja-arvon alapuolelle, valonheittimille virtaa antava ja akkuja lataava generaattori käynnistyy.

Kun akut on ladattu, valonheittimet saavat jälleen virtaa niistä.

Led-valonheitinten ensisijainen virtalähde on ladattavat akut.

Järjestelmän ansiosta valotornia voidaan käyttää ekologisesti siten, että sekä ympäristölle aiheutuvat että meluhaitat pysyvät vähäisinä.

The BATTERY LED-1 is studied to supply power to the led floodlights using both the power generator and/or the rechargeable storage battery on the unit.

When the State of Charge (SoC) of the storage battery falls below a certain threshold, the generator starts and runs suppling that LEDs floodlights allowing storage battery charging procedure.

Once the battery storage SoC reaches the proper level, the LEDs floodlight power source is switched from generator to battery storage.

The storage batteries are the Led floodlight power source with the highest priority.

The hybrid system featured on the unit allows an ecological use of the lighting tower and a lower environmental and acoustic pollution.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

Valotornissa on valmius toimia sekä automaattisella että manuaalisella käynnistyksellä.

Koneeseen asennettua hämäänturia ohjaa logiikka, joka mahdollistaa valonheitinten syttymisen ja sammumisen auringonvalon mukaan.

The hybrid system can be run in Manual or Automatic mode.

A light intensity sensor mounted on the control panel allows to control the LEDs status as function of the environmental brightness.

14.7 VALOTORNIN SIIJOITUS – POSITIONING OF THE LIGHTING TOWER

Rakenne suositellaan asennettavaksi vakaaseen tilaan. Alustan tiiviys on tarkistettava, jotta tukijalat pysyisivät turvallisesti paikoillaan.

Valitse avoin ja kunnolla tuuletettu paikka. Toimi siten, että kaasut poistuvat kauas työalueelta.

Tarkista, että paikassa on täydellinen ilmanvaihto ja että poistettu kuuma ilma ei kierrä yksikössä saaden näin aikaan lämpötilan vaarallisen nousun.

Aseta valotornin ympärille 2 metrin päähän eristysnauha, jotta asiaankuulumattomat eivät pääsisi koneen lähelle.

It is recommended to verifying the consistence of the field where the unit is going to be sited. The field shall allow sure support to the stabilizers.

Choose an open and ventilated location, take care that the exhaust discharges far from the work-zone.

Ensure a complete air circulation and that the air expelled don't affect the unit intake air; in sach a way it should be avoided that re-circulatin warm air can cause a increasing of unit working temperature.

A barrier shall be placed 2 meters around the light tower to prevent unauthorized personnel to approach the unit.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

14.7.1 LED-valonheittimet – *LEDs floodlights*

Kallista valonheittimiä käsin löysäämällä vipua (kuva 2), joka sijaitsee valonheittimen tuessa.

Tilt manually the floodlights unscrewing the lever (Fig. 2 placed on the support of the floodlight).

Käännä valonheittimiä haluamallasi tavalla niin, että tuloksena on sopiva valaistus.

Rotate the floodlights in preferred position, taking into account the type of the desired lighting.

(Kuva – Fig. 2)



14.7.2 Tukijalat – *Stabilizers*

Vapauta tapit kohdistaan (kuva 3) ja irrota tukijalka käsin, kunnes tapit tukkivat putken ulostulokohdan (kuva 3); tarkista, että tapit menevät putkien lukituskohtiin.

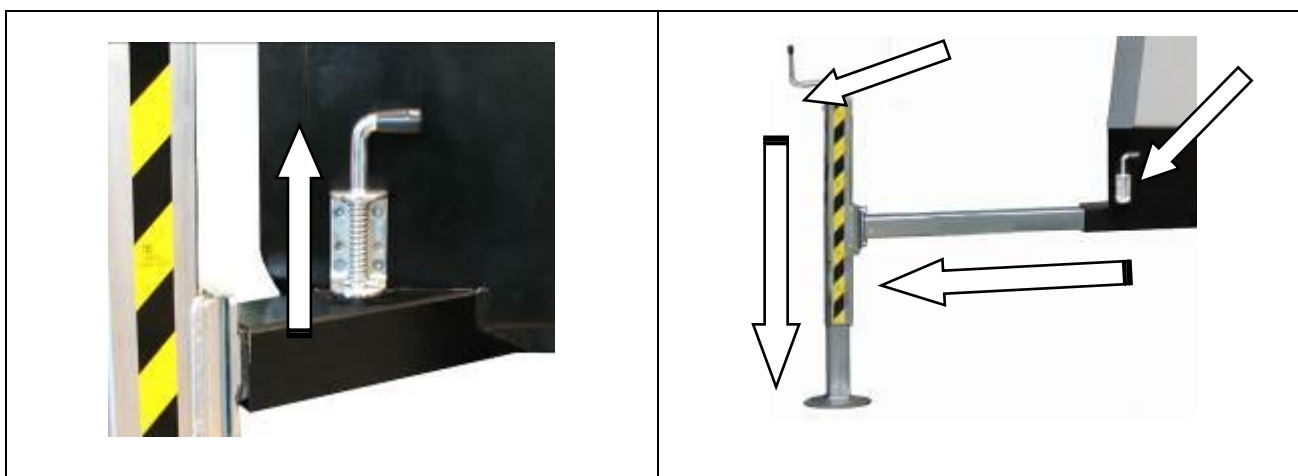
Release the pins from their hole (Fig. 3) and then proceed manually to extract the stabilizers until the pins lock the tubular (Fig. 3); check that the pins go into the respective seats of blocking of the tubular.

Laske tukijalat nupista (kuva 4).

Lower the stabilizers through the handle (Fig. 4).

(Kuva – Fig. 3)

Kuva – Fig. 4)

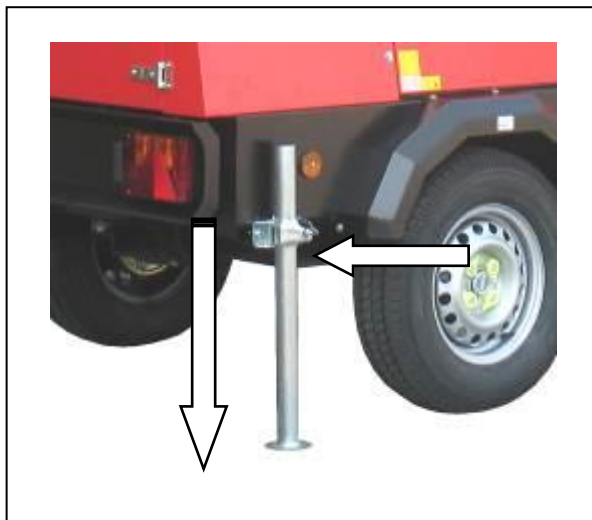


VT HYBRID 9mt 4x150W LED

Laske takatukijalat löysäämällä lukitusvipua (kuva 5).

Lower rear stabilizers by loosening the blocking lever (Fig. 5).

(Kuva – Fig. 5)



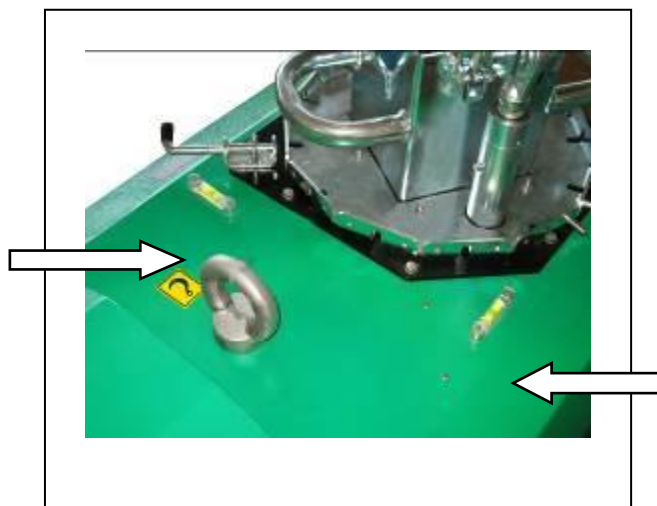
Katso vesivaaioista, että rakenne on vakaa (kuva 6).

Make reference to the spirit level for the correct stability of the structure (Fig. 6).

Huomio! Älä nosta valotornia, jos kaikkia tukijalkoja ei ole poistettu oikeaoppisesti.

Warning!!! Do not raise the tower if all stabilizers are not correctly extracted.

(Kuva – Fig. 6)



VT HYBRID 9mt 4x150W LED

14.7.3 Pylvään säätö – Mast adjustments

Huomio! Jos koneessa on KIT AMOSS, vaunun käsijarrusta on vedettävä valotornin pylvään kohottamiseksi.

Saata etutaululla olevat ylivirtasuojakatkaisimet ja vikavirtakatkaisin ON-asentoon (17, 29, 30, 32).

Valitse järjestelmän virransyöttö MAINS/O/HYBRID-valitsimesta (16).

Kun kyseessä on MAINS-tila (katso **luku 14.9.1**), liikuta pylvästä vivusta (24).

Kun kyseessä on HYBRID-tila (katso **luku 14.9.2**), käynnistä generaattori ja liikuta pylvästä vivusta (24).

Kun enimmäiskorkeus on saavutettu, pylvään alaosaan näkyy punainen kaistale.

Jos hydraulikoneisto tai generaattorin moottori ovat viallisia, pylvästä voidaan laskea. Katso **luku 13.5**.

14.7.4 Valokeilan säätö ja LED-valojen sytytys/sammutus – LEDs flood light management and LEDs switch ON/switch OFF

Aseta valokeila säätämällä pylvään pyörimistä ja sytyttämällä valonheittimet käsin. Kaksi kahvaa helpottavat pyörittämistä (kuva 7-A).

Vedä pylvään lukitustapista (kuva 7-B) niin, että voit pyörittää pylvästä. Lukitus tapahtuu laittamalla tappi yhteen lukuisista kohdista, joita pyörimisrenkaassa on. Mekaanisen lukituksen ansiosta pyöriminen voidaan pysäyttää kohtaan 340°.

Warning!!! If the machine is equipped with AMOSS KIT is necessary to pull brake of the trailer to raise the mast of the lighting tower

Switch ON the RCD and all circuit breakers on the control panel (17, 29, 30, 32).

Select the unit power source by means of the MAINS/OFF/HYBRID selector (16).

*If MAINS position is selected (refer the **chapter 14.9.1**), rise or lower the mast by means of the lever (24).*

*If "HYBRID" position is selected (refer the **chapter 14.9.2**), start and run the generator than rise or lower the mast by means of the lever (24).*

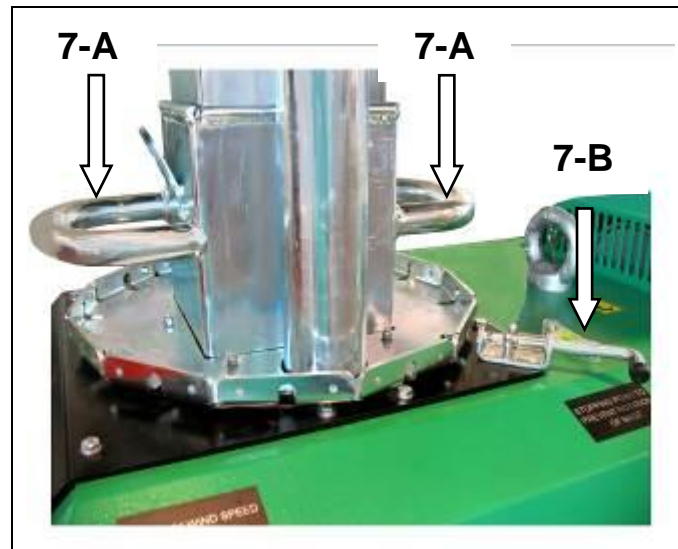
A red wrap placed on the base of the mast will advise the mast safe extension limit.

*In case of hydraulic gear box or generating set engine's failure, it is possible to lower the mast. Refer to the **chapter 13.5**.*

Rotate the mast to place the lighting beam in the desiderate position than switch on the LEDS. To simplify the mast rotation two handles are predisposed (Fig. 7-A)

Pull the locking pin of the mast (Fig. 7-B) to allow its rotation. To block the rotation, re-insert the pin in one of the many centers predisposed along the spin ring. The mechanical block concurs to stop the spin at 340°.

(Kuva – Fig. 7)



HUOMIO: tukijalkojen uudelleensulkeminen on ehdottomasti kiellettyä silloin, kun valotorni on pystysuorassa asennossa ja suurimmassa korkeudessa.

HUOMIO: valotorni on suunniteltu kestämaan noin 110 km tunnissa puhaltavaa tuulta enimmäiskorkeudessa. Jos käyttö tapahtuu tuulisilla alueilla, varovaisuutta tarvitaan ja teleskooppipylväs on madallettava ajoissa.

Kun tarvittavat säädöt on tehty, sammuta/käynnistä led-valonheittimet:

MAINS: (katso lukua 14.9.1) varmista, että ylivirta- ja vikavirtakatkaisimet ovat toimintavalmiudessa (17, 29, 30, 32). Laita LED-valojen ohjauksen valitsin (19) asentoon MANUAL ON/ MANUAL OFF.

HYBRID: (katso lukua 14.9.2). Varmista, että ylivirtasuojin varustetut vikavirtasuojakytkimet ovat toimintavalmiudessa (17, 29, 30, 32) ja että MPnano (22) on MAN-tilassa. Paina START/I käynnistääksesi generaattorin (STOP/0 sammuttamiseksi). Kun generaattori on päällä, paina uudelleen START/I. Vie valitsin (19) asentoon MANUAL ON/ MANUAL OFF.

WARNING: it is strictly prohibited to close the stabilizers when the lighting tower is in vertical position at the maximum height.

WARNING: the lighting tower is prearranged to withstand 110 km/h wind at the maximum height. In case of using in windy places, be careful and lower timely the telescopic mast.

After described adjustments, turn-on/off the LEDs lamps:

MAINS: (refer the chapter 14.9.1); check that all circuit breakers and RCD are switched on (17, 29, 30, 32), Put LEDS control switch (19) in MANUAL ON/ MANUAL OFF position.

HYBRID: (refer the chapter 14.9.2); check that all circuit breakers and RCD are switched on (17, 29, 30, 32), check the MPnano (22) is in MAN mode (Auto led off), push on the START/I button (STOP/0 to switch off) to run the generator, when it is running, press again START/I button to enable LEDS supply; Put LEDS control switch (19) in MANUAL ON/ MANUAL OFF position.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

14.8 SÄHKÖSUOJAT – *ELECTRIC PROTECTION*

Seuraavassa luvussa on kuvailtu ohjaustaulun sähkösuojat.

Ylivirtasuojin varustettu vikavirtasuojakytkin.

Yksikössä on vikavirtasuojakytkimen (RCD) tarjoama lisäsuoja. Yksivaiheisen generaattorin yksi napa ja vaihtosuuntaajan lähdön toinen napa sekä koneen muodostavat metalliosat on liitetty maahan päämaadoitusliittimen välityksellä.

Koneessa on ylivirtasuojin varustettu vikavirtasuojakytkin (17) sekä vikavirtasuojakytkin (29). Ne kykenevät takaamaan käyttäjän turvallisuuden suorissa ja epäsuorissa kosketuksissa. Näissä tapauksissa viitestandardissa määrätään syötön automaattinen keskeytys. Ylivirtasuojin varustettu vikavirtasuojakytkin (17) ja vikavirtasuojakytkin (29) takaavat kyseisen suojan verkkokäytön (MAINS) aikana ja kun generaattori on käynnistettynä ja antaa virtaa kuormitukselle (HYBRID GENERATOR) ja kun generaattori on pois päältä (HYBRID INVERTER).

Huomio!

Maadoituksen on täytettävä määräykset, joista on annettu tietoja **luvuissa 14.3 ja 7.3**.

Tarkista ylivirtasuojin varustetun vikavirtasuojakytkimen (17) ja vikavirtasuojakytkimen (29) toiminta säännöllisesti painamalla edessä olevaa "TEST"-painiketta.

VIKAVIRTASUOJAKYTKIMET

Jokaisessa yksikön syöttämässä sähkökuormassa on oma ylivirtasuojin varustettu vikavirtasuojakytkin:

- Ylivirtasuojin varustettu vikavirtasuojakytkin 16 A yleinen suoja.
- Lämpökytkin 6 A: hydraulikoneiston suoja.
- Lämpökytkin 6 A: akkulaturin suoja
- Lämpökytkin 6 A: led-valonheitinten suoja.

The following chapter describes the electrical protection devices featured in the control panel.

RCD/MCB.

The unit is provided with supplementary protection by Residual Current Device (RCDs); either one pole of a single-phase generator, together with the relevant metallic enclosures are collected, electrically-mechanically, to the main earth terminal (MET).

Earth Leakage Magnetothermic Circuit Breaker (RCD/MCB) (17) and Earth Leakage Circuit Breaker (RCD) (29) guarantee user protection against direct and indirect contacts. Reference standard prescribes automatic disconnection of the supply for protection against direct and indirect contacts. Earth Leakage Magnetothermic Circuit Breaker (RCD/MCB) (17) and Earth Leakage Circuit Breaker (RCD) (29) ensure this protection when the unit is supplied by means of utility (MAINS), when onboard generator is running on load (HYBRID - GENERATOR) and when onboard generator is not running (HYBRID - INVERTER).

Warning!

Earthing arrangements shall be carry out as described in 14.3 and 7.3 chapters.

Verify periodically the proper operation of the RCD/MCB (17) and the RCD (29) by pressing the "TEST" button placed on the front panel.

MAGNETOTHERMIC PROTECTION

All load supplied by means of the unit is provided by dedicated thermomagnetic protection.

- 16 A RCD/MCB main protection
- 6 A circuit breaker for hydraulic gear box protection
- 6 A circuit breaker battery charge protection
- 6 A circuit breaker for led lamps protection

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

VIKAVIRTASUOJAT

Jokaisessa yksikön syöttämässä sähkökuormassa on oma vikavirtasuojakytkin:

- Ylivirtasuojin varustettu vikavirtasuojakytkin 16 A (30mA) yleinen suoja vikavirtasuoja kaikissa piireissä. "CHARGE FROM MAINS"- ja "MAINS" -tilassa generaattorin ollessa käynnissä
- 25 A:n (30mA) vikavirtasuoja vaihtosuuntaajan ulostulossa:
LED-valonheitinten vikavirtasuoja "HYBRID"-tilassa generaattorin ollessa pois päältä.

RESIDUAL CURRENT PROTECTION

All load supplied by means of the unit is provided RCD protection

- 16 A (30mA) RCD/MCB: main protection

RCD protection on whole loads in "CHARGE FROM MAINS" mode and in "HYBRID" mode when generator's running.

- 25 A (30mA) RCD inverter output protection:

RCD LEDs fixtures protection in "HYBRID" mode when generator is not running.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

14.9 TOIMINTATAPA – OPERATING MODE

Valotornin tärkeimmät ohjaimet ovat luukun sisällä. Luukussa on kahva ja turvalukko. Näin asiaankuulumattomat eivät pääse ohjaimiin käsiksi.

All control gears, switches and toggles of the unit are installed on the control cabinet. It is provided a door with handle with safety lock to prevent that the unauthorised personal handlings the commands.

14.9.1 SYÖTTÖ VERKOSTA – MAINS SUPPLY

Yksikkö voi saada virtansa yksivaiheinjasta 230–240 V 50 Hz. Varmista, että kyseisessä linjassa on soveltuva ylivirtasuojin varustettu vikavirtasuojajytkin.

Utility mains 230-240 V 50 Hz single phase can be used as power supply for the unit. Ensure the incoming line is provided of adequate RCD and MCB protection.

Liitä koiraspistoke 230÷240 V 16 A 2p+T IP67 CEE (kuva 8) ominaisuuksiltaan samanlaiseen pistorasiaan.

Connect to the male plug 230÷240 V 16 A 2p+T IP67 EEC (Fig. 8) the incoming line cable by means of a socket with the same characteristics.

Liitäntäjohtojen vähimmäisläpimitta on valittava jännitteen, asennetun tehon ja lähteen ja käytön välisen etäisyyden perusteella.

Cross section and insulation characteristics of connection cables shall be choose accordingly to the ampere and voltage input ratings, taking into account the distance between the source and the unit.

(Kuva – Fig. 8)



VT HYBRID 9mt 4x150W LED

Jos haluat syöttää koneelle virtaa sähköverkosta, laita valitsin SYSTEM MODE SWITCH - MAINS/OFF/HYBRID (16) "MAINS"-asentoon.

Led-valonheittimet voidaan sytyttää LED CONTROL -valitsimesta. Valittavissa on seuraavat tilat:

- **MANUAL OFF:** led-valonheittimet sammuksissa.
- **MANUAL ON:** led-valonheittimet syttyneinä.*
- **LIGHT SENSOR:** led-valonheitinten sytyttäminen Light Sensor -anturin asetusten avulla (hämärärele).*

*: led-valojen käynnistysjärjestystä säädetään siten, että järjestelmän luotettavuus taataan.

Kyseinen järjestys on seuraava:

- Valonheitinten 3 ja 4 syttymistä viivästetään automaattisesti 2 sekunnilla suhteessa valonheittimiin 1 ja 2. Kun sytytyspyyntö saapuu, led-valot 1 ja 2 syttyvät ensimmäisinä, minkä jälkeen led-valot 3 ja 4 syttyvät 2 sekunnin kuluttua.

HUOM.: katso tietoja LIGHT SENSOR -anturin säädöstä ja asetuksista luvusta 14.10.

Tuntilaskuri (20) osoittaa led-valonheitinten toimintatunnit. Sitä ei tule käyttää viitteenä moottorin määräaikaishuoltoa ja erikoishuoltoa varten.

MAINS (VERKKO) -käytössä hätäseispainike (33) sammuttaa led-valonheittimet.

HUOMIO: kun valotornia käytetään MAINS (VERKKO) -tilassa, 24 V:n akkulaturi on aina päällä, jolloin koneen sisällä olevat akut pysyvät latautuneina.

Kohler-moottoria ja vaihtosuuntaajaa ei voida käynnistää.

Operate the SYSTEM MODE SWITCH - MAINS/OFF/HYBRID selector in (16) "MAINS" position.

The LED CONTROL selector (Fig. 10-B) allows to operate the LEDs manually and by means of Light sensor:

- **MANUAL OFF:** LEDs kept OFF.
- **MANUAL ON:** LEDs commanded ON.*
- **LIGHT SENSOR:** LEDs status controlled as function of the environmental brightness, by using Light Sensor.*

*: Leds igniting sequence is commanded and controlled in order to ensure system reliability.

Ignition sequence features are listed below:

- At ignition request, Led 1 and 2 will be lighted first, then, after 2 seconds, Led 3 and led 4 will come on. Led 3 and 4 ignition is 2 seconds delayed respect led 1 and 2.

NB.: to adjust and set the LIGHT SENSOR refer to chapter 14.10.

The hour meter (20) indicates the working hours of the led floodlight, it is not to be used as reference for the periodic ordinary and extraordinary maintenance of the engine..

The emergency stop button (33), if pressed, turns off the LEDs.

WARNING: the 24 V battery charger is always enabled, allowing to keep the storage batteries charged . The battery charger enable automatically the charge stage sequence: bulk, absorbment and floating.

Engine control and inverters are disabled.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

14.9.2 HYBRIDITOIMINTATILA –HYBRID OPERATING MODE

14.9.2.1 Hybridijärjestelmän kuvaus – Hybrid system description

Järjestelmä on konfiguroitu siten, että ensisijainen energianlähde (akut) syöttävät led-valoja. Tämä tarkoittaa, että akut syöttävät led-valoja vaihtosuuntaajan välityksellä. Kun lataustaso laskee tietyn tason alle, generaattori käynnistyy ja ottaa latausprosessin käyttöön ja pitää led-valot virransyötössä (tai työntekijän on tehtävä kyseinen ohjaus). Kun akkujen lataustaso on palautettu, akut syöttävät jälleen LED-valoja vaihtosuuntaajan välityksellä.

Yllä kuvailtua HYBRIDijärjestelmää ohjaa MPnano-logiikka.

Jos haluat täydellisen kuvauksen MPnanon toiminnoista, katso opasta MPnano-Käyttöopas

The system is configured in such a way that the energy source with the highest priority (storage battery) supplies the LEDs. This means that storage battery via inverters supply the LEDs; when the state of charge of the storage battery falls down to a pre-set threshold, the generator starts and runs allowing charging procedure while feeding the LEDs (or has to be commanded in this way). Once restored the storage battery state of charge, the LEDs are switched back to the battery – via inverter supply.

HYBRID System configured as described above is controlled by means of MPnano running mode controller.

For a complete description of MPnano capability refer to the manual MPnano Operator Guide.

14.9.2.2 LED-valonheittinten ohjaus – LEDs triggering

HYBRIDtoimintatilassa led-valonheittimet saavat virtaa ladattavista 25 Vdc:n akuista vaihtosuuntaajasta ja/tai (akkujen varaustilan perusteella) generaattorista.

Led-valonheittimet on siis sytytettävä käsin tai hämärärelele välityksellä.

Led-valonheittimet voidaan sytyttää LED CONTROL -valitsimesta. Valittavissa on seuraavat tilat:

- **MANUAL OFF:** led-valonheittimet sammuksissa.
- **MANUAL ON:** led-valonheittimet syttyneinä. *
- **LIGHT SENSOR:** led-valonheittinten sytyttäminen Light Sensor -anturin asetusten avulla (hämärärele). *

*: led-valojen käynnistysjärjestystä säädetään siten, että järjestelmän luotettavuus taataan.

Kyseinen järjestys on seuraava:

HYBRID System works to supply LEDs by means of 24 Vdc storage battery via inverter or (depending on the state of charge of the storage batteries) from the Generator.

The LEDs have to be switched on manually or by means of Light sensor.

The LED CONTROL selector (Fig. 10-B) allows to control the LEDs status:

- **MANUAL OFF:** LEDs kept OFF.
- **MANUAL ON:** LEDs commanded ON. *
- **LIGHT SENSOR:** LEDs status controlled as function of the environmental brightness. *

*: *Leds igniting sequence is commanded and controlled in order to ensure system reliability.*

Ignition sequence features are as per the following notes:

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

- Valonheitinten 3 ja 4 syttymistä viivästetään automaattisesti 2 sekunnilla suhteessa valonheittämiin 1 ja 2. Kun sytytyspyyntö saapuu, led-valot 1 ja 2 syttyvät ensimmäisinä, minkä jälkeen led-valot 3 ja 4 syttyvät 2 sekunnin kuluttua.
- Jos led-valojen 1 ja 2 syttyminen tapahtuu vaihtosuuntaajan välityksellä, se tapahtuu 3 sekunnin kuluttua eli kun vaihtosuuntaaja käynnistyy.
- *At ignition request, Led 1 and 2 will be lighted first, then, after 2 seconds, Led 3 and led 4 will come on. Led 3 and 4 ignition is 2 seconds delayed respect led 1 and 2.*
- *Led 1 and 2, if igniting request is actuated while 24V batteries are on load via inverter, will be powerd in 3 seconds due to the inverter start up time.*

HUOM.: katso tietoja LIGHT SENSOR -anturin säädöstä ja asetuksista luvusta 14.10.

Tuntilaskuri (20) osoittaa led-valonheitinten toimintatunnit. Sitä ei tule käyttää viitteenä moottorin määräaikaishuoltoa ja erikoishuoltoa varten.

MPnano (22) -logiikan mukainen tuntilaskuri osoittaa moottorin toimintatunnit. Sitä voidaan pitää viitteenä moottorin määräaikaishuoltoa ja erikoishuoltoa varten.

NB.: to adjust and set the LIGHT SENSOR refer to **chapter 14-10**.

The hour meter (20) indicates the working hours of the led, it is not to be used as reference for the periodic ordinary and extraordinary engine maintenanc.

The MPnano hour meter (22) indicates the diesel engine working hours; this counter could be a reference for the periodic ordinary and extraordinary maintenance of the engine.

14.9.2.3 Manuaalisen järjestelmän ohjaus – System in Manual mode

Hybridijärjestelmää ohjaa MPnano-säädin. MPnanon MANUAALINEN toimintatapa on päällä, kun led-merkkivalo (AUTO) on sammuksissa. Paina AUTO-painiketta ottaaksesi manuaalisen tilan käyttöön/pois käytöstä. Tässä tilassa työntekijä voi tarkistaa ohjauspaneelin ohjainten avulla, millä energianlähteellä led-valonheittämiä voisi syöttää.

Hybrid system control is managed by MPnano controller. MPnano MANUAL mode is enabled when AUTO led is OFF, press AUTO button to enable/disable manual mode. This running mode foresees that the operator, by means of control panel controls, commands the energy source, generator or battery, that has to be put on the LEDs.

Generaattorin käynnistyksen ja järjestelmän syötön toimet: paina START/I-painiketta generaattorin ollessa käynnissä. Kun jännite/taajuus on saavuttanut nimellisarvot, MPnano sulkee koskettimen-generaattorin ja järjestelmä saa virtaa. Led-valonheittimet ja akkulaturi ovat virransyötössä

Actions to put the generator on load (LEDs): press START/I button to run the generator, when voltage/frequency are at nominal values the system will be energized. The MPnano closes its generator breaker allowing system to be supplied. LEDs and battery charger are supplied.

Toimenpiteet led-valonheitinten akkusyöttöön: paina STOP/0-painiketta avataksesi kontaktorin-generaattorin ja sammuttaaksesi generaattorin. Kun generaattori on pois päältä, akut syöttävät led-valonheittämiä vaihtosuuntaajan välityksellä.

Action to put the battery on the LEDs: press STOP/0 button to de-load and stop the generator. When the generator is at reset, the battery, via inverter, feeds the LEDs

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

Kun akkujen lataustaso (SoC) laskee ennaltamääritellyn arvon alapuolelle, akut on ladattava. Käyttäjän on käynnistettävä generaattori manuaalisesti akkujen lataamiseksi ja annettava virtaa led-valonheittimille.

Akkujen lataustilaa valvotaan BATTERY MONITOR BMV 700:n (27) välityksellä. Tämän lisäksi latauksen merkkivalo (26) antaa tietoja latausmenetelmän pyynnöstä. Joka tapauksessa manuaalisessa tilassa kannattaa katsoa BATTERY MONITORin ohjeita akun lataustason, jännitteen, virran jne. tarkkailemista varten. Katso **lukua 13.3** saadaksesi kattavamman kuvan latausprosessista.

Kun akun latausvaihe on päättynyt, led-valonheittimille voidaan antaa jälleen virtaa akulla (katso tämän osion kohta Toimenpiteet led-valonheitinten akkusyöttöön).

Käyttäjä voi ohjata järjestelmää siten, että led-valonheittimet saavat voimansa akusta, vaikka lataustoimenpide ei olisikaan päättynyt (katso tämän osion kohta Toimenpiteet led-valonheitinten akkusyöttöön).

Älä syötä led-valonheittäjiä akulla, kun BATTERY MONITORin SoC on < 20 % ja/tai akun jännite on < 23 Vdc. Tämä voi saada aikaan vaihtosuuntaajan suojan aktivoitumisen alijännitteen vuoksi. Jos näin tapahtuu, toimi seuraavasti:

1. käynnistä generaattori ja anna lataukselle virtaa (Generaattorin käynnistykseen ja järjestelmän virransyötön toimenpiteet).

2. jos tarpeen, nollaa vaihtosuuntaajan hälytys sammuttamalla ja käynnistämällä uudelleen.

Jos generaattorin toiminnan aikana MPnanon logiikka havaitsee hälytyksen, generaattori sammutetaan.

Vaihtosuuntaajat ovat pois päältä niin pitkään kuin hälytys on päällä. Led-valonheittimet ovat pois päältä, kunnes ongelma ratkaistaan.

Tunnista hälytykseen johtanut syy ja poista se, jotta vaihtosuuntaajat voisivat antaa virtaa led-valonheittimille moottorin ollessa sammuksissa.

Should the State of Charge (SoC) of the storage battery falls at a level that requires the charging procedure, the user has to manually start the generator allowing that it supplies LEDs and storage battery charger.

*The state of charge of the battery is monitored by means of the BATTERY MONITOR BMV 700 (27). In addition, charging request signal lamp (26) is provided; anyway, refer to BATTERY MONITOR indications to monitor the battery State of Charge, Voltage, Current etc. Refer to **chapter 13.3**, for a complete charging procedure description.*

Once completed the battery charge procedure, the LEDs can be switched back to the battery (see Action to put the battery on the LEDs above in this section).

The operator can instruct the system to supply LEDs by storage battery even if the battery charge procedure is not completed (see Action to put the battery on the LEDs above in this section).

Do not instruct the system to supply the LEDs by storage battery when BATTERY MONITOR states SoC < 20% and/or battery voltage < 23 Vdc. This could cause the inverter under voltage alarm. In case:

1st - start and run on load the generator (Actions to put the generator on load above in this section).

2nd – if needed, re-set the inverter low dc voltage alarm by switching the inverter off/on.

Should an alarm be active while generator is running, the MPnano will shutdown the system first by opening the generator breaker than by shutting down the generator.

The inverters are disabled until the alarm is active, so the LEDs are not supplied if an alarm is active.

Acknowledge and remove the alarm's cause to enable the inverters allowing LEDs supplied by storage battery via inverter when engine is at reset.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

14.9.2.4 Järjestelmän ohjaus automaattisessa tilassa – System in Auto mode

Kun MPnano-logiikkaa käytetään AUTOMAATTISESSA tilassa, MPnano-logiikka hallinnoi led-valonheitinten virransyöttöä automaattisesti. Paina AUTO-painiketta laittaaksesi automaattisen toiminnan päälle/pois päältä.

Ensisijainen virranlähde on ladattavat akut.

Generaattori käynnistetään vasta sitten, kun akkujen latausjärjestelmän tila edellyttää latausmenettelyä (merkkivalo palaa (charging request) (26).

Kun generaattori on käynnistetty ja jännite ja taajuus saavuttavat nimellisarvot, MPnano-logiikka sulkee kontaktorin-generaattorin ja led-valonheittimet ja akkulaturi ovat kytkettyinä virtaan.

Generaattori sammutetaan automaattisesti, kun akkujen lataustaso on sopiva (vastaava merkinantovalvo on OFF-tilassa).

MPnano-logiikan hallinnoimassa pysäytysmenetelmässä kontaktori-generaattori avautuu ja moottori jäähtyy ja pysähtyy.

Kun generaattori on pois päältä, akut syöttävät led-valonheittimiä vaihtosuuntaajan välityksellä

Kun generaattorin käytön aikana hälytys on päällä, MPnano-logiikka suorittaa sulkumenetelmän eli avaa kontaktorin – generaattorin ja ottaa sitten moottorin pois päältä.

Vaihtosuuntaajat pysyvät pois päältä niin pitkään kuin hälytys on päällä. Led-valonheittimet eivät saa virtaa niin kauan kuin hälytyksiä on päällä.

Tunnista hälytykseen johtanut syy ja poista se, jotta hybridijärjestelmä voisi antaa virtaa led-valonheittimille.

MPnano AUTO mode is enabled when AUTO led is ON, press AUTO button to enable/disable AUTO mode. MPnano, in AUTO mode, manages automatically the energy source placed on the LEDs.

Source with highest priority is the storage battery.

Generator shall run only when the storage battery state of charge require a charge procedure (dedicated signal lamp ON) (26).

Once the generator is running, and generator's voltage and frequency are at nominal values, the MPnano closes its generator breaker allowing system to be supplied. Generator will supply the battery charger and the LEDs.

Generator will be shut down when the storage battery state of charge reach a proper level (dedicated signal lamp OFF).

The stop procedure managed the MPnano foresees that the generator will de-loaded by opening the generator breaker than stopped after cooling.

When the generator is at rest the storage battery, via inverter, feeds the LEDs.

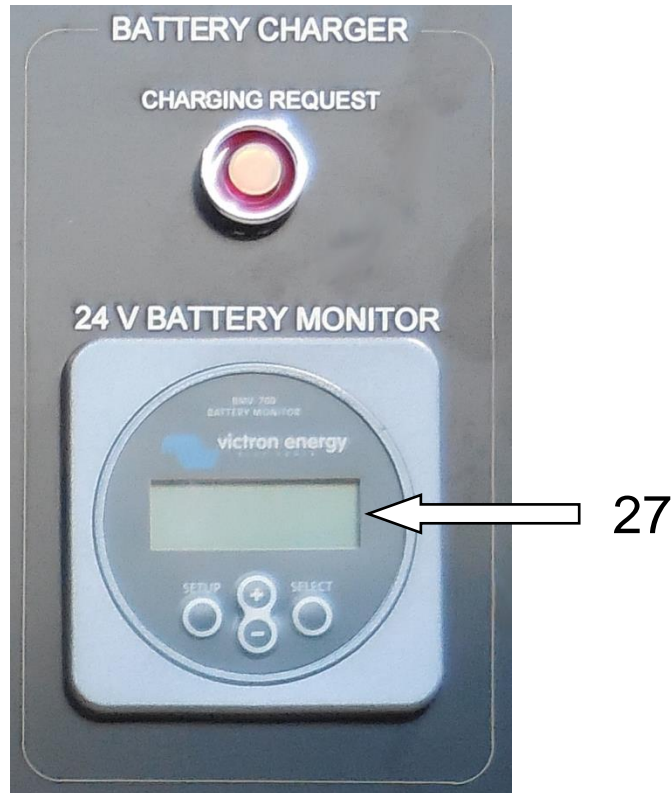
Should an alarm be active when generator is running, the MPnano will shut down the system first by opening the generator breaker that by putting the generator at reset.

The inverter is disabled until the alarm is active, so the LEDs are not supplied if an alarm is active.

Acknowledge and remove the alarm cause to enable the inverters allowing the hybrid system to supply the LEDs

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

14.9.2.5 Akkujen tarkistus – Storage battery charging control



Sijainti Items	Kuvaus	Description
27	24 V akku monitoring	24 V battery monitor

Akkujen lataustoimenpide suoritetaan BATTERY MONITOR BMV:n hallinnoiman akkulaturin välityksellä. Latausmenettelyn toimintaperiaate on seuraava:

- Jos akkujen jännite tai SoC laskee tietyn kynnyksarvon alapuolelle (22,5 V – vähimmäisjännite; 10 % alhainen SoC), BATTERY MONITOR aktivoi ohjausrelin ja aloittaa latausmenetelmän.
- Latauspyyntö pysyy päällä (rele pysyy kiinni), kunnes SoC ylittää asetetun arvon ja asetettu viiveaika on kulunut (99 % - SoC latauksen loppu; 20 min – ajastin).
- Tämän toimenpiteen ansiosta akun lataus voidaan suorittaa loppuun akun toimittajan spesifikaatioiden mukaisesti.

The battery storage charging procedure is controlled by means of the BATTERY MONITOR BMV that works as per indications below:

- *If the battery storage system voltage or the SoC fall down below a certain threshold (22,5V - Min-voltage; 10% - low SoC), the BATTERY MONITOR enables charging request, energizing its inner control relay.*
- *The charging request remains active (control relay remains closed) until the SoC exceeds the setting value and a timer is elapsed (99% - SoC end of charge; 20' – timer)*
- *This allow completing the charging procedure as per storage battery supplier specifications.*

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

- Aktivoidun akun latauksen pyynnöstä kertoo aina vartavastinen merkkivalo.
- Jos latauspyyntö on päällä ja HYBRID AUTO -tila on valittuna, MPnano-logiikka käynnistää generaattorin automaattisesti ja saattaa lataustoimenpiteen päätökseen. Sitten generaattori sammutetaan.
- Latauspyyntöä hallinnoidaan led-valonheitinten tilan perusteella. Latausmenetelmä on päällä vain siinä tapauksessa, että led-valonheittimet ovat päällä.
- A dedicated signal lamp always indicates the storage battery charge request.
- If a charge request is active and it is selected the HYBRID AUTO mode, the MPnano will automatically start the generator and the charge procedure will be completed, than, the generator will be put at rest.
- Charging request is function of LEDs status; only if LEDs are switched on, charging procedure is enabled.

BATTERY MONITORin vakio-toiminnot.

Näytön merkinnät

Normaalissa toimintatilassa BMV näyttää parametrien yleiskatsauksen.

Valintapainikkeet + ja - tarjoavat pääsyn eri tietoihin:

BATTERY MONITOR standard functions

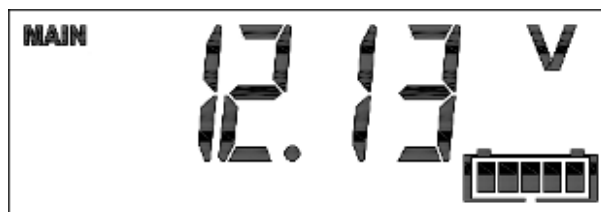
Read-out overview

In normal operating mode the BMV displays an overview of important parameters.

The + and - selection buttons give access to various read-outs:

Akun jännite

Battery voltage



Virra

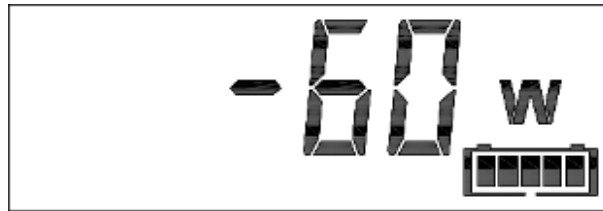
Current



Akun ulostulovirta (negatiivinen merkki) tai akun sisääntulovirta (positiivinen merkki).

The actual current flowing out of the battery (negative sign) or into the battery (positive sign).

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

Teho**Power**

Akun lähtöteho (negatiivinen merkki) tai akun tuloteho (positiivinen merkki).

The power drawn from the battery (negative sign) or flowing into the battery (positive sign).

Käytetyt ampeeritunnit**Consumed Amp-hours**

Akun käyttämien Ah:ien määrä. Latauksen aikana kulutetut Ah:t vähenevät, kunnes niiden arvo on 0 Ah (akku ladattu).

The amount of Ah consumed from the battery. During the charging, the consumed Ah decrease until 0 Ah value (charged battery).

Latauksen tila**State-of-charge**

Täysin ladatun akun arvo on 100 %. Täysin tyhjän akun arvo on 0,0 %.

A fully charged battery will be indicated by a value of 100.0%. A fully discharged battery will be indicated by a value of 0.0%.

Historia

BMV seuraa ja tallentaa muistiin joitakin akun tilan parametrejä. Niitä voidaan käyttää käyttömallien ja akun kunnon arvioimiseksi.

History data

The BMV tracks several parameters regarding the state of the battery which can be used to evaluate usage patterns and battery health.

Historiaan voidaan päästä painamalla SELECT-painiketta normaalissa tilassa.

Enter history data by pressing the SELECT button when in normal mode.

Paina + tai – selataksesi eri parametrejä.

Press + or – to browse the various parameters.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

Paina uudelleen SELECT pysäyttääksesi vierityksen ja tarkastellaksesi arvoa.

Paina + tai – selataksesi eri arvoja.

Paina uudelleen SELECT poistuaksesi tapahtumahistoriasta ja palataksesi normaaliin toimintatilaan.

Press SELECT again to stop scrolling and show the value.

Press + or – to browse the various values.

Press SELECT again to leave the historical menu and go back to normal operation mode.

Parameter	Description
A DEEPESt d ISCHARGE	The deepest discharge in Ah.
b LAST d ISCHARGE	The largest value recorded for Ah consumed since the last synchronisation.
C AVERAGE d ISCHARGE	Average discharge depth
d CYCLES	The number of charge cycles. A charge cycle is counted every time the state-of-charge drops below 65%, then rises above 90%
E d ISCHARGES	The number of full discharges. A full discharge is counted when the state of charge reaches 0%.
F CUMULAT IVE AH	The cumulative number of Amp hours drawn from the battery.
G LOWEST VOLTAGE	The lowest battery voltage.
H HIGHEST VOLTAGE	The highest battery voltage.
I DAYS SINCE LAST CHARGE	The number of days since the last full charge.
J SYNCHRON ISAt IONS	The number of automatic synchronisations
L LOW VOLTAGE ALARMS	The number of low voltage alarms.
n HIGH VOLTAGE ALARMS	The number of high voltage alarms.
*P LOWEST AUX VOLTAGE	The lowest auxiliary battery voltage.
*9 HIGHEST AUX VOLTAGE	The highest auxiliary battery voltage.
r d ISCHARGEd ENERGY	The total amount of energy drawn from the battery in (k)Wh
S CHARGEd ENERGY	The total amount of energy absorbed by the battery in (k)Wh

*: parametri ei käytettävissä

*: *Not available*

BATTERY MONITORIN TOIMINTA JA 24 V:N AKKUJEN TARKISTUS JA VALVONTA EDELLYTTÄVÄT, ETTÄ BATTERY MONITOR ON JATKUVASTI LIITETTYNÄ AKKUUN MYÖS SILLOIN, KUN SE ON VARASTOITUNA.

THE BATTERY MONITOR FUNCTION IS TO CONTROL THE 24V BATTERY, THUS IT IS REQUIRED THAT THE BATTERY MONITOR REMAINS PERMANENTLY CONNECTED TO THE 24V BATTERIES EVEN DURING THE STORAGE PERIODS.

Jos haluat nähdä täydellisen kuvauksen **BMV-akkusäätimen** toiminnoista, tutustu sen **Oppaaseen**.

*For a complete description of **BMV BATTERY MONITOR**, refer the its **Manual**.*

14.9.2.6 Akkujen tehon palautus – *Storage battery efficiency improvements*

Alla on lueteltu menetelmät, joita suositellaan akkujen käyttöön pidentämiseksi.

Lataus heti tyhjentymisen jälkeen

Kuten akkujen valmistaja ohjeistaa, akut on ladattava heti niiden tyhjentymisen jälkeen.

Lataustoimenpidettä suositellaan tehtäväksi heti sen jälkeen, kun yksikkö on poistettu asennuskokoonpanosta.

Kapasiteetin palautuksen lataus

Nimelliskapasiteetin oikeaoppisen palautuksen mahdollistamiseksi akut on "virkistettävä".

Tämä voidaan tehdä yhdellä alla olevista keinoista:

- Valitse MAINS-tila (kyseisessä tilassa akkulaturi on aina päällä) ja anna yksikön toimia 8–10 tunnin ajan.
- Valitse HYBRID-tila ja säädä järjestelmä MAN-tilaan. Käynnistä generaattori (laittamalla akkulaturin päälle) ja anna yksikön toimia noin 8 tunnin ajan.

Virkistyslataus on suoritettu loppuun, kun akkulaturin vihreä led-valo on palanut 3–4 tunnin ajan.

Virkistyslataustoimenpide on tehtävä kerran kuussa.

Here after are listed recommended procedures that have the aim to improve battery life

Re-charge soon after discharge

As prescribed by Battery manufacturer, Battery shall be re-charged as soon as possible after discharge.

It is recommended to allow a complete charge procedure soon after de-commissioning of the unit.

Complete charge

Batteries should be refreshed (recharged completely) to avoid permanent lose of part of nominal capacity

To do this one of this two options can be considered:

- *Put the unit in MAINS mode (in this running mode the battery charger is always enabled) and let the unit operate for 8 – 10 hours.*
- *Put the unit in Hybrid mode and operate the system in MAN. Run on load the generator (enabling the battery charger) and let the unit run for 8 hours.*

Complete charge is allowed when the Green led on battery charger panel at ON status for at least 3-4 hours indicates that complete charge has been carried out.

Complete charge procedure shall be done at least one time per month.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

14.10 VALOTORNIN KÄYTTÖ HÄMÄRÄRELEELLÄ – USE OF LIGHTING TOWER WITH LIGHTING SENSOR INTENSITY SETTING

Yksikköön on asennettu hämärärele, jonka ansiosta led-valonheittimet voidaan syyttää ja sammuttaa ympäristön valoisuuden mukaan.

Hämärärele muuttaa sisäisen releen tilaa hämäänturin signaalin mukaan. Valonheitinten tuessa sijaitseva hämäänturi havaitsee ympäristön valaistuksen (kuva 9).

Tarkista, että anturi on puhdas ja altistuu ympäristön valolle.

Käyttäjä voi säätää kytkeytymisen kynnsarvoa säätimestä (kuva 10-B).

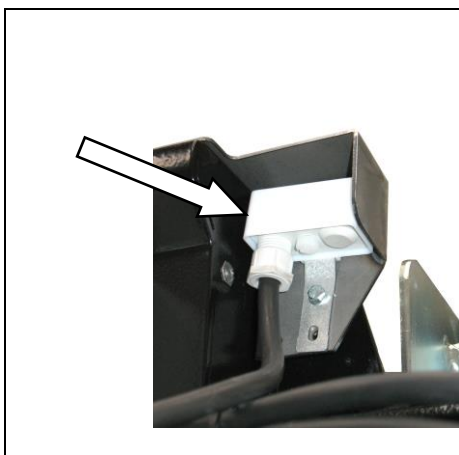
The unit provide a light sensor relay that automatically switch on/off the LEDs as function of ambient brightness.

Light sensor relay operates changing the internal relay status as function of light sensor signal. The light sensor is placed on the floodlights support, it detects the ambient bright (Fig. 9).

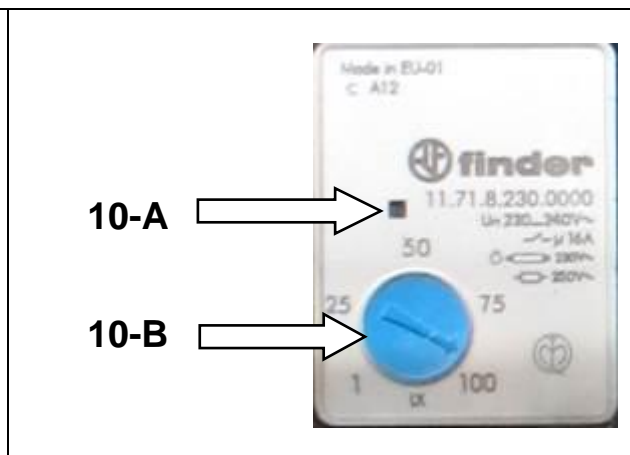
Check that the sensor is clean exposed to the ambient bright.

Operator can adjust the brightness threshold through the trimmer (Fig. 10-B).

(Kuva – Fig. 9)



(Kuva – Fig. 10)



ETUTAULU

10-A = punainen led-valo:

- hidas vilkkuva: syöttö ON, rele off.
- nopea vilkkuva: syöttö ON, ajastus meneillään.
- palaa yhtäjaksoisesti: virransyöttö ON, rele ON.

10-B = kytkeytymisen kynnsarvon säädin:

Käynnistymisen kynnsarvo (1..... 100) luksia
Sammumisen kynnsarvo (2..... 150) luksia
Toimintalämpötila (-20 +60)°C

Jos haluat lisätietoja, katso opasta **FINDER 11.71**.

FRONT VIEW

10-A = red led:

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

10-B = Fine adjustment of switching threshold:

ON threshold (1..... 100) lux
OFF threshold (2..... 150) lux
Temperature of use (-20 +60)°C

For more information's, make reference to the manual **FINDER 11.71**

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

Jos haluat ottaa hämäräreleen toiminnan käyttöön, aseta valitsin **LEDS CONTROL (19)** kohtaan "LIGHT SENSOR".

Hämärärele on kytkettynä virtaan, kun laitteen punainen led-valo vilkkuu tai on päällä. Alla olevassa taulukossa on annettu led-valon tilan, sisäisen releen ja led-valonheitinten tilan välinen suhde.

<i>Punaisen led-valon tila</i>	<i>Hämäräreleen tila</i>	<i>LED-valot</i>
hidas vilkkuminen	<i>Off: havaittu kirkkaus luksi(ympäristö) > luksi (kynnysarvo)</i>	OFF
nopea vilkkuminen	<i>Off : havaittu kirkkauden vaihtelu</i>	OFF
yhtäjaksoinen	<i>On: havaittu kirkkaus luksi (ympäristö) < luksi (kynnysarvo)</i>	ON

To enable the light sensor relay LEDs control, put the LEDS CONTROL switch (19) on the "LIGHT SENSOR" position.

A red led blinking (or steady) on the Light sensor relay indicates the device is energized. In the table below the relation between light sensor led/internal relay status/LED status

<i>Red led status</i>	<i>Light sensor relay status</i>	<i>LEDs status</i>
slow blinking	<i>Off: brightness level detected lux(ambient)>lux (threshold)</i>	OFF
fast blinking	<i>Off : reading change in ambient brightness</i>	OFF
steady	<i>On: brightness level detected lux(ambient)<lux (threshold)</i>	ON

14.11 JÄRJESTELMÄN PYSÄYTYS - STOPPING THE SYSTEM

Seuraavassa on kuvailtu järjestelmän pysäytysmenetelmät valitusta toimintatilasta alkaen. Jokaisessa osiossa on lueteltu peräkkäin tehtävät toimenpiteet.

• **MAINS**

Laske teleskooppipylväs.

Sammuta led-valonheittimet ja saata LEDS CONTROL -valitsin kohtaan OFF (19).

Saata SYSTEM MODE SWITCH -valitsin kohtaan OFF (16).

• **HYBRID MAN**

Laske teleskooppipylväs.

Sammuta led-valonheittimet ja saata LEDS CONTROL -valitsin kohtaan OFF (19).

Jos generaattori on käynnistetty, paina painiketta STOP/0 kytkeäksesi järjestelmän irti virrasta ja paina sitten uudelleen painiketta STOP/I sammuttaaksesi moottorin.

This chapter explains how to stop the system. Different cases are considered, taking into account system operation mode. Each section reports a sequence of actions to be done

• **MAINS**

Lower the telescopic mast.

Turn off the LEDs by turning the selector LEDS CONTROL in Manual OFF position (19).

Turn the selector SYSTEM MODE SWITCH in OFF position (16).

• **HYBRID MAN**

Lower the telescopic mast.

Turn off the LED by turning the selector LEDS CONTROL in Manual OFF position (19).

If the generator is running, press the STOP/0 to power down the system and to turn off the engine.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

Saata SYSTEM MODE SWITCH -valitsin kohtaan OFF (16).

- **HYBRID AUTO**

Ota AUTO-tilan valinta pois MPnano-logiikasta painamalla painiketta "AUTO" (sen yläpuolella oleva led sammuu osoittaen, että AUTO-tilan valinta on poistettu). Näin toimimalla järjestelmä asetetaan MAN.-tilaan. Käynnistä generaattori tarvittaessa.

Laske teleskooppipylväs.

Sammuta led-valonheittimet ja saata LED CONTROL -valitsin kohtaan OFF (19).

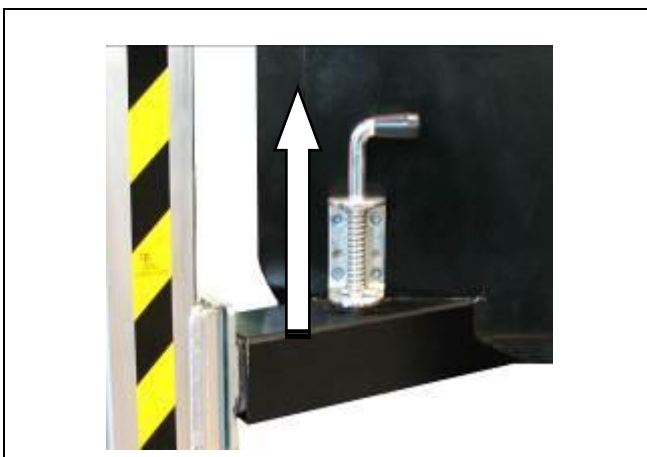
Paina painiketta STOP/0 kytkeäksesi järjestelmän pois virrasta ja paina sitten uudelleen painiketta STOP/I sammuttaaksesi moottorin.

Saata SYSTEM MODE SWITCH -valitsin kohtaan OFF (16).

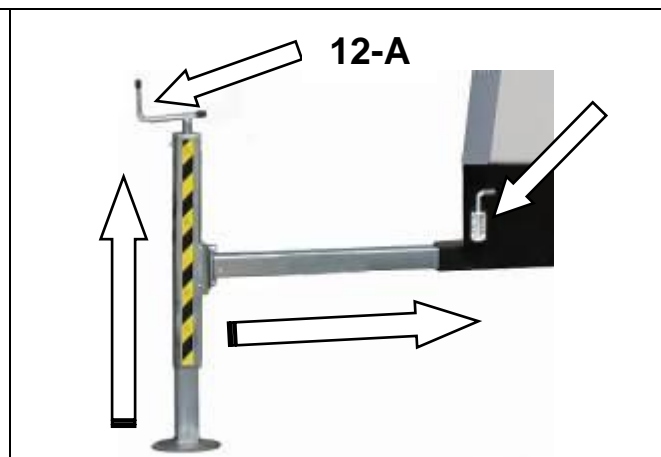
Nosta tukijalat nupista (kuva 12-A).

Vapauta tapit kohdistaan (kuva 11) ja aseta tukijalka käsin, kunnes tapit lukitsevat putken sisääntulokohtaan (kuva 12); tarkista, että tapit menevät putkien lukituskohtiin.

(Kuva – Fig. 11)



(Kuva – Fig. 12)



Turn the selector SYSTEM MODE SWITCH in OFF position (16).

- **HYBRID AUTO**

Disable the AUTO mode on the MPnano by pressing the "AUTO" (the LED on the AUTO button goes off indicating that the AUTO mode is disabled); the system is in MAN mode. If necessary start the generator.

Lower the telescopic mast.

Turn off the LEDs by turning the selector LED CONTROL in Manual OFF position (19).

Press the STOP/0 to power down the system and to turn off the engine.

Turn the selector SYSTEM MODE SWITCH in OFF position (16).

Raise the stabilizers through the handle (Fig. 12-A).

Release the pins from their hole (Fig. 11) and proceed manually to the insert the stabilizers until the pins lock the entrance of the tubular (Fig. 12); check that the pins go into the respective blocking.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

15. MOOTTORIN HUOLTO - ENGINE MAINTENANCE

Katso tietoja moottorin huollosta liitteenä olevasta oppaasta.

For the engine maintenance look at the attached specific manual.

16. VALOTORNIN HUOLTO - LIGHTING TOWER MAINTENANCE

Koneen säännöllistä puhdistusta suositellaan, jotta sen tehokkuudelle vaaralliset likakertymät voitaisiin ehkäistä. Kyseisen toimenpiteen tiheys arvioidaan käyttöalueen mukaan.

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.

Yllä mainituista poikkeavissa ylimääräisissä huoltotoimenpiteissä tarvitaan erikoistunutta henkilökuntaa.

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

16.1 VÄKIPYÖRIEN RASVAUS – LUBRICATION OF THE ROLLERS

Rasvaa väkipyörät alhaisille lämpötiloille ja hyvin suurille nopeuksille tarkoitettulla rasvalla. Suosituksena on käyttää SKF LGLT 2 -rasvaa. Se on ensiluokkainen litiumsaippua, jonka perusöljy on täysin synteettinen. Jos jotakin muuta voiteluainetta käytetään, sen perusöljyn viskositeetin on oltava 18 mm²/s 40°C:ssa ja 4,5 mm²/s 100°C:ssa.

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 another 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.

16.2 TELESKOOPPIPYLVÄIDEN RASVAUS - LUBRICATION OF MAST SECTIONS

Rasvaa teleskooppipylväät ruiskutettavalla voiteluaineella, joka on tyyppiä WD40. Sitä ruiskutetaan metalliosille eri osioiden liukumisen helpottamiseksi pylvään noston ja laskun aikana. Jos käyttö on tiheää, toista toimenpide kolmen kuukauden välein.

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.

16.3 TUKIJALKOJEN RASVAUS – LUBRICATION OF STABILIZERS

Rasvaa tukijalka säännöllisesti sakealla rasvalla, joka soveltuu liukuville järjestelmille. Käytä rasvakuppia, joka asetetaan tukijalan venttiileihin (jos kuuluvat varustuksiin). Tarkista, onko tukijalkojen liike oikeanlaista.

Grease periodically the stabilizer using a dense grease adapted to sliding system to apply through the opposite tool to insert in the valves placed on the stabilizer (if previewed). Verify if the movement of the stabilizer is correctly.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

16.4 HYDRAULISYLINTERIN TARKISTUS – CHECK OF HYDRAULIC CYLINDER

Tarkista hydraulisen työntösynterinin kunto säännöllisesti. Tarkista, ettei siinä ole jälkiä kulumisesta tai syöpmisestä eikä hankaumia tai halkeamia.

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

16.5 TERÄSVAIJEREIDEN TARKISTUS - CHECK OF STEEL CABLES

Teräsvaijerit, joiden halkaisija on 6 mm, on muodostettu hiilistä ja päällystetty B-luokan sinkityksellä sekä polymeeriytimellä, jonka vähimmäismurtolujuus on 3 294 kg. Niiden avulla teleskooppipylväs voi nousta ja laskea. Vaijereiden kunto ja niiden täydellinen liukuminen väkipyörissä on tarkistettava säännöllisesti. Tarkista väkipyörien kulumisaste ja oikeaoppinen asento säännöllisesti. Jos vaijereita tai väkipyöriä vaihdetaan, tarkista, että asennus tapahtuu oikeaoppisesti. Jos teräskaapeleissa on merkkejä kulumisesta, älä käytä valotornia vaan ota yhteyttä suoraan GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. -yritykseen.

The steel cables are 6mm diameter composed of Carbon wires with Class B Galvanized 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 GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l.

16.6 HYDRAULILIITOSTEN TARKISTUS – CHECK OF HYDRAULIC CONNECTIONS

Tarkista säännöllisesti eri liitokset ja putket, jotka kuljettavat hydraulioiljyä säiliöstä sylinteriin. Tarkista putkien kiristykset ja kiinnititä huomiota mahdollisiin kulumisen merkkeihin tai viiltoihin. Tarkista, onko öljyvuotoja.

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.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

17. VIANMÄÄRITYSOPAS - TROUBLESHOOTING GUIDE

Seuraavassa kerrotaan yleisimmistä käyttöhäiriöistä, joita valotornin käytön aikana voi sattua, sekä mahdollisista korjauskeinoista.

Jos moottori ei toimi oikeaoppisesti, käytä moottorin käyttöoppaan luvussa "VIKOJEN KORJAUS" annettua taulukkoa tunnistaksesi häiriön ja poistaaksesi siihen johtaneen syyn.

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.

17.1 TÄRKEIMMÄT KÄYTTÖHÄIRIÖT - MAIN TROUBLES

HÄIRIÖ

- Jos esiin tulee ongelmia, joihin on syynä MPnano-logiikan virheelliset asetukset, lue opasta "MPnano käyttäjän opas".

HÄIRIÖ

- MPnano-logiikka ei toimi.

SYY

Akku on kytketty irti.

KORJAUSKEINO

Avaa luukku ja laita akun kytkin ON-kohtaan.

SYY

Akku on tyhjä.

KORJAUSKEINO

Lataa akku.

SYY

Akku on viallinen

KORJAUSKEINO

Vaihda akku.

SYY

Käynnistysmoottori ei toimi.

KORJAUSKEINO

Käänny Kohler-huoltokeskuksen puoleen tarkistusta varten.

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

The starting motor does not work.

REMEDY

Contact a Kohler assistance centre for a check.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

SYY

Hätäseispainiketta on painettu.

KORJAUSKEINO

Tarkista, että stop-painike on päällä. Jos näin ei ole, väännä nuppia myötäpäivään.

SYY

Sähkölaitteistossa on irrallisia johtoja.

KORJAUSKEINO

Tarkista sähkölaitteisto silmämääräisesti irronneiden johtojen varalta (katso sähkökaaviota). Pyydä tarvittaessa suoraan apua GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. -yritykseltä.

HÄIRIÖ

- Käynnistysmoottori pyörii, muttei käynnisty.

SYY

Säiliössä ei ole mahdollisesti polttoainetta.

KORJAUSKEINO

Tankkaa kone.

SYY

Polttoainesuodatin on likainen.

KORJAUSKEINO

Vaihda suodatin.

SYY

Polttoainepumppu ei toimi.

KORJAUSKEINO

Tarkista pumpun sähköliitäntä ja käänny tarvittaessa Kohler-huoltokeskuksen puoleen tarkistusta varten.

CAUSE

The emergency stop button is pressed.

REMEDY

Check that the stop button is reamed. 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 GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l.

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 Kohler assistance centre for a check.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

HÄIRIÖ

- Moottorin käynnistysvaikeuksia, teho riittämätön.

SYY

Likainen ilmansuodatin.

KORJAUSKEINO

Puhdista osa ja vaihda se tarvittaessa.

SYY

Ruiskutuspumppu on kulunut.

KORJAUSKEINO

Älä käytä heikkommanlaatuista polttoainetta, jotta pumppu ei kuluisi. Tarkista polttoaineen pumpun osa ja vaihda tarvittaessa.

SYY

Liikkuvat osat ovat ylikuumentuneet.

KORJAUSKEINO

Tarkista voitelujärjestelmä.

Tarkista, että öljynsuodatin toimii oikeaoppisesti tai vaihda se.

HÄIRIÖ

- Antojännite epätasainen.

SYY

Moottorin nopeus epätasainen.

KORJAUSKEINO

Moottori on kalibroitu oikeaan kierroslukuun (3000 r.p.m.). Jos kalibrointi ei ole oikein, käänny suoraan GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. -yrityksen puoleen.

SYY

Generaattori on viallinen.

KORJAUSKEINO

Vaihda generaattori ja ota tarvittaessa suoraan yhteyttä GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. -yritykseen.

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**

- *Output voltage unstable.*

CAUSE*Irregular engine speed.***REMEDY***The engine is set at the exactly speed (3000 r.p.m.), in case of unsetting contact directly GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l.***CAUSE***The alternator is defective.***REMEDY***Replace the alternator and eventually contact directly GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l.*

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

HÄIRIÖ

- Kone pysähtyy ja öljyn matalapaineen merkkivalo palaa.

SYY

Öljyn taso on alhainen.

KORJAUSKEINO

Tarkista taso ja täytä tarvittaessa.

SYY

Öljyn painemittari on viallinen.

KORJAUSKEINO

Vaihda painemittari.

SYY

MPnano-logiikka on viallinen.

KORJAUSKEINO

Vaihda logiikka.

HÄIRIÖ

- Kone pysähtyy ja akun latauksen merkkivalo palaa.

SYY

Akku on viallinen.

KORJAUSKEINO

Vaihda akku.

SYY

Moottorin generaattori on viallinen.

KORJAUSKEINO

Tarkista ja käänny tarvittaessa Kohler-huoltokeskuksen puoleen.

SYY

MPnano-logiikka on viallinen.

KORJAUSKEINO

Vaihda logiikka.

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 logic is defective.

REMEDY

Replace the logic.

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 Kohler assistance centre.

CAUSE

The MPnano logic is defective.

REMEDY

Replace the logic.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

HÄIRIÖ

- Tankkauksen jälkeen polttoaineen tasonilmaisim ei nouse.

SYY

Ilmaisim ei toimi.

KORJAUSKEINO

Tarkista ilmaisim ja vastaava sähköliitännät.

SYY

Koho ei toimi.

KORJAUSKEINO

Tarkista koho ja vastaava sähköliitännät. Jos anturi on lukittunut, vaihda se tarvittaessa.

HÄIRIÖ

- Kun moottori on käynnissä, tuntilaskuri ei toimi.

SYY

Tuntilaskuri ei toimi.

KORJAUSKEINO

Tarkista tuntilaskuri ja vastaava sähköliitännät.

HÄIRIÖ

- Vikavirtasuojakytkin laukeaa koneen käytön aikana.

SYY

Lisäpistorasian käytön aikana on ollut virranhukkaa.

KORJAUSKEINO

Tarkista lisäpistorasian alavirrassa oleva sähkölaitteisto. Tarkista, että laitekilven ottoarvoja ei ylitetä.

SYY

Sähköliitännät on keskeytetty.

KORJAUSKEINO

Tarkista sähkölaitteisto ja ota tarvittaessa suoraan yhteyttä GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. -yritykseen.

ANOMALY

- After refuelling, 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.***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 GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l.*

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

SYY

Maadoitus ei ole tehty määräysten mukaan.

KORJAUSKEINO

Tarkista, että maadoitusliitäntä on sopiva.

HÄIRIÖ

- Teleskooppipylvään nousu- ja laskuvipu ei toimi.

SYY

Sähköliitäntä on viallinen.

KORJAUSKEINO

Tarkista sähköliitäntä.

SYY

Hydraulikoneisto ei toimi.

KORJAUSKEINO

Tarkista, että automaattinen vikavirtasuojakytkin on toimintavalmiudessa. Palauta sen toiminta tarvittaessa uudelleen.

Tarkista hydraulikoneiston sähkölaitteisto.

Tarkista hydraulikoneiston öljy. Lisää tarvittaessa.

Vaihda hydraulikoneisto ja ota tarvittaessa suoraan yhteyttä GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. -yritykseen.

HÄIRIÖ

- Teleskooppipylvään laskuvipu ei toimi.

SYY

Sähköliitäntä on viallinen.

KORJAUSKEINO

Tarkista sähköliitäntä.

CAUSE

Connection to Earth not correctly carried out.

REMEDY

Check that the connection to Earth is adapted.

ANOMALY

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

CAUSE

Defective electrical connection.

REMEDY

Check the electrical connection.

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 GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l.

ANOMALY

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

CAUSE

Defective electrical connection.

REMEDY

Check the electrical connection.

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

SYY

Hydraulikoneisto on viallinen.

KORJAUSKEINO

Kierrä tappia vastapäivään luvun "HYDRAULIKONEISTO" ohjeiden mukaisesti. Näin pylväs voidaan laskea.

HÄIRIÖ

- Led-lamput eivät syty.

SYY

Automaattinen vikavirtasuojakytkin on lauennut.

KORJAUSKEINO

Laita automaattinen vikavirtasuojakytkin uudelleen päälle.

CAUSE

The hydraulic gear box is failure.

REMEDY

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

ANOMALY

- *The led amps fails to light.*

CAUSE

The automatic earth leakage relay has been tripped.

REMEDY

Rearmed the automatic earth leakage relay.

18. VARAOSIEN TILAUS - SPARE PARTS ORDER

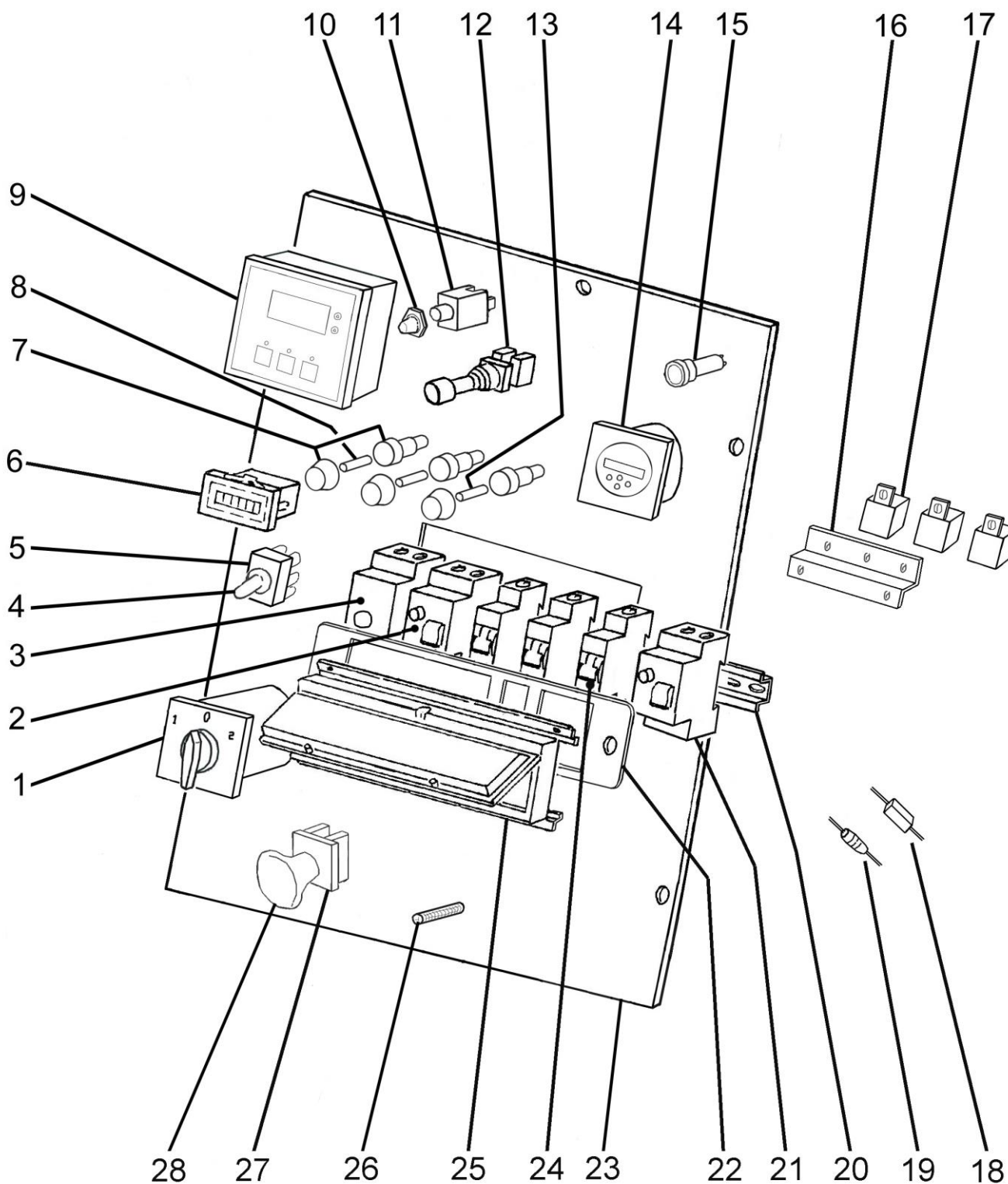
Jos haluat tilata varaosia, katso tämän oppaan lukua "VARAOSAT". Muista ilmoittaa aina koodi ja tarvitsemasi määrä. **Jos tilaussumma on ylittää 200,00 euroa, maksun voi tehdä vain ennakoon tilisiirtona. Pyydä tarvittavia tilitietoja suoraan GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. -yritykseltä soittamalla puhelinnumeroon +39 0382 567011**

*In order to command spare parts make reference to the chapter "SPARE PARTS" of this manual, always specifying code and quantity necessary. **In case of order with amount inferior to € 200,00, the only payment method accepted is advanced bank transfer. For knowing ulterior details contact directly GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. at the number: +39 0382 567011***

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

19. VARAOSAT – SPARE PARTS

19.1 ETUOSAN VARAOSALUETTELO – COMMAND PANEL SPARE PARTS LIST

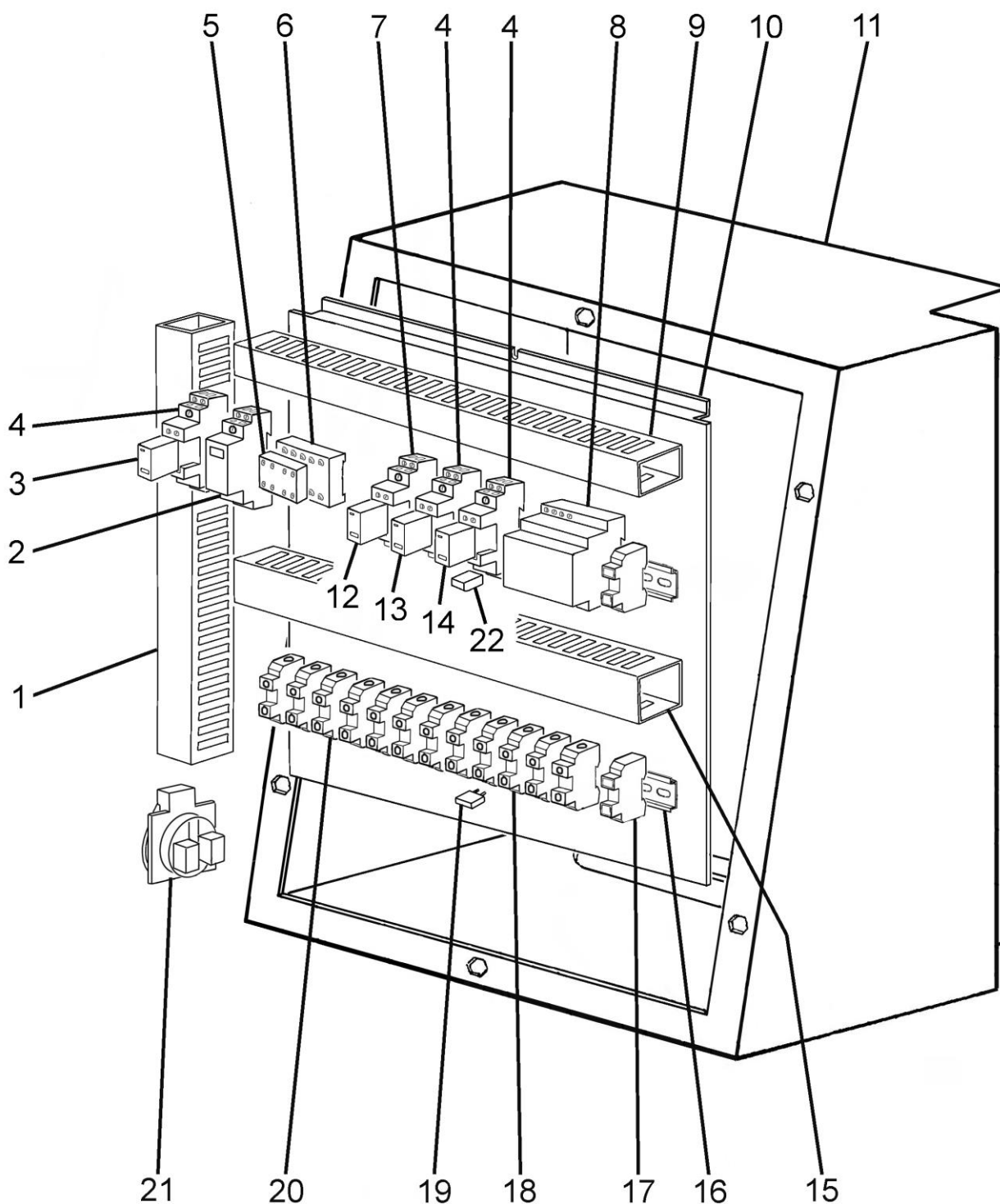


VT HYBRID 9mt 4x150W LED

Sijainti Items	Koodi Code	Kuvaus	Denomination
1	15718	Valitsin 4G10NH-839-U 1-0-2 20 A	4G10NH-839-U 1-0-2 20 A switch
2	15717	Ylivirtasuojin varustettu vikavirtasuojakytkin 16 A 30 mA	16 A 30 mA RCBO combined RCD/MCB device
3	11965	Finder-hämärärele 11.71 12 V	12 V 11.71 Finder light sensor
4	7804	Vaihtokytkimen kuminen suojuus	Rubber cover protection for switch
5	13216	2-paikkainen ja 3-teinen vaihtokytkin	2 places 3 way switch
6	6805	Tuntilaskuri 230÷240 V 50Hz	230÷240 V 50 Hz hour meter
7	10046	Sulakekotelo	Fuse holder
8	12175	Sulake 5 A	5 A fuse
9	13691	MPnano-logiikkataulu	MPnano control panel
10	12177	Painikkeen kuminen suojuus	Rubber button protection
11	12178	NA-testipainike	NO test button
12	12682	Nousun-laskun manuaalinen vipu	Raising-lowering manual lever
13	13686	Sulake 10 A	10 A fuse
14	16459-01	Akkumonitoring	Battery monitor
15	7996	Punainen merkkivalo 12 V	12 V red signal lamp
16	16364	Rele tuki	Relay support
17	6921	Rele 12 V 40 A	12 V 40 A relay
18	12012	Vastus 100 Ω 5 W	100 Ω 5 W resistor
19	12173	Diodi 1N4007	1N4007 diode
20	7806-250	Omega	Support
21	6920	Ylivirtasuojin varustettu vikavirtasuojakytkin 25 A	25 A earthing leakage relay
22	7117-42-Z	Vikavirtasuojakytkimen ja Lämpökytkinten levy	Circuit breaker support plate
23	16455-FIN	Etuosan alumiininen ja painettu kyltti	Aluminium front plate
24	7252	Lämpökytkin 1P 6 A	6 A 1P circuit breaker
25	15938	10 P Wimex suojaus	10 P Wimex protection
26	6840	Maadoitusliitin	Earth clamp connection
27	6189-01	Apukontakti NC	NO auxiliary contact
28	6188-01	Hätäseispainike	Emergency stop button

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

19.2 ETULAATIKON VARAOSALUETTELO – COMMAND PANEL BOX SPARE PARTS LIST

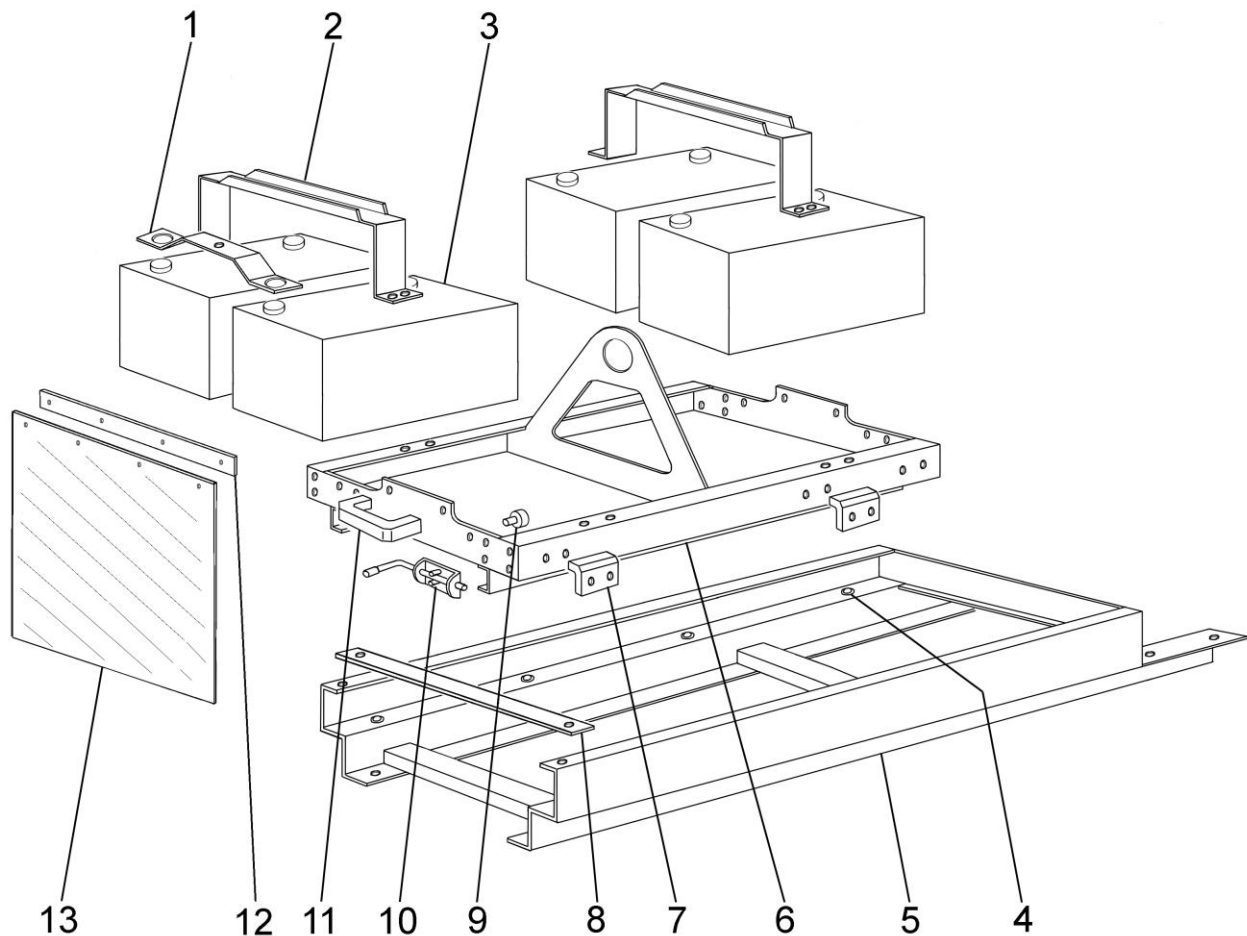


VT HYBRID 9mt 4x150W LED

Sijainti Items	Koodi Code	Kuvaus	Denomination
1	8327-280	Kaapelikanava 40x40	40x40 cable duct
2	13527	Kontaktori 20 A 230÷240 V 1NA-1NC	20 A 230÷240 V 1NO-1NC switch
3	15929	Rele 1CO 16 A 230 V AC	1CO 16 A 230 V AC relay
4	15927	Releen alusta S46 1C	S46 1C relay base
5	15745	Apukontakti 11 BGX10 22 2NO-2NC	11 BGX10 22 2NO-2NC auxiliary contact
6	15744	Kontaktori 11BG09 T2 A230 2PNO-2PNC 20 A 230÷240 Vac	11BG09 T2 A230 2PNO-2PNC 20 A 230÷240 Vac contactor
7	15925	Releen alusta S46 2C	S46 2C relay base
8	12765	Akkulaturi 12 V dc 12/3	12 V cc 12/3 battery charge
9	16326-310	Kaapelikanava 25x40	25x40 cable duct
10	16565	Inner levy edestä laatikko	Inner plate for frontal box
11	13802	Etuosan laatikko	Front box
12	15926	Rele 2CO 8 A 12 V DC	2CO 8 A 12 V DC relay
13	15928	Rele 1CO 16 A 12 V DC	1CO 16 A 12 V DC relay
14	15928	Rele 1CO 16 A 12 V DC	1CO 16 A 12 V DC relay
15	8327-270	Kaapelikanava 40x40	40x40 cable duct
16	7806-260	Omega	Support
17	11327	Liitinalustan lukitus	Stop terminal board
18	16319	Liitinalustan liitäntä 2 johdinta harmaa 2,5 mm ² (wago 2002-1201)	2,5 mm ² grey 2 conductor terminal board (wago 2002-1201)
19	16318	Valkoinen liitin 2 tie per liitäntärima 2,5 mm ² (wago 2002-402)	2,5 mm ² 2 way white terminal board connection (wago 2002-402)
20	16320	Liitinalustan liitäntä 2 johdinta kellanvihreä 2,5 mm ² (wago 2002-1207)	2,5 mm ² yellow/green 2 conductor terminal board (wago 2002-1207)
21	13524	Suko-pistorasia it/d 16 A 250 V	16 A 250 V schuko socket
22	15931	Bi-toiminto ajastinmoduuli S86 24 V (Finder 86300024000)	S86 24 V (Finder 86300024000) timer bi-function module

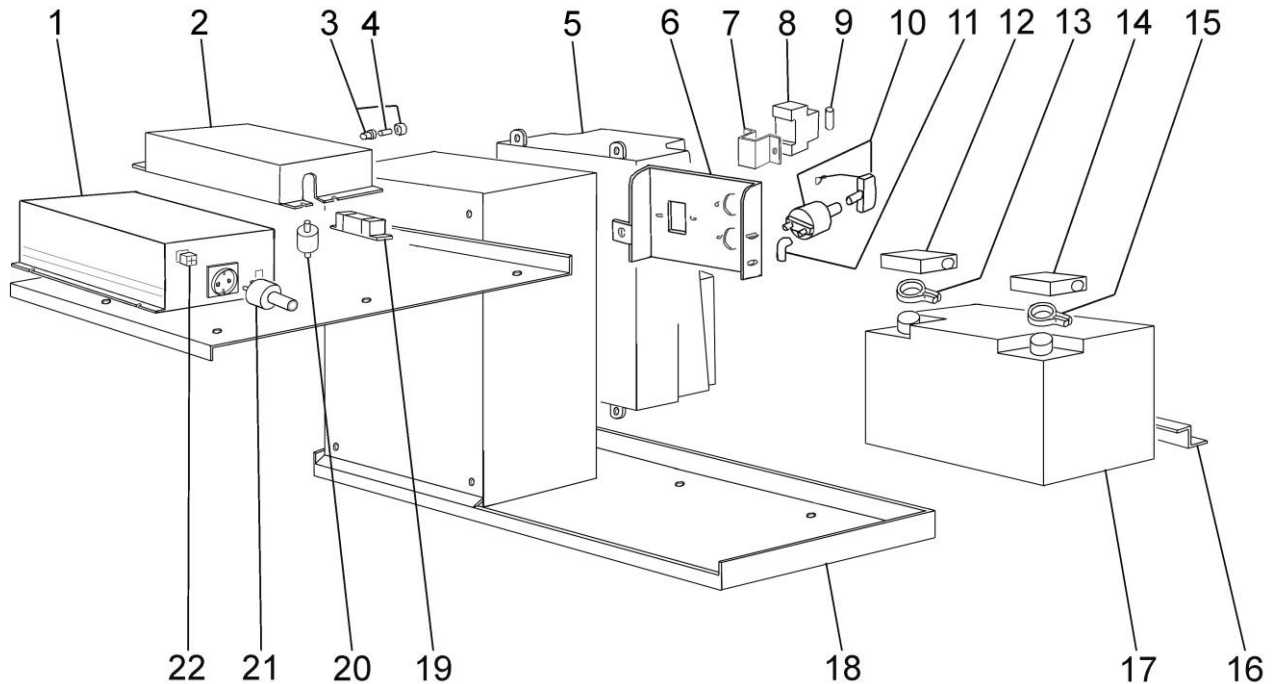
VT HYBRID 9mt 4x150W LED

**19.3 LADATTAVIEN AKKUJEN VARAOSALUETTELO – RECHARGEABLE BATTERIES
SPARE PARTS LIST**



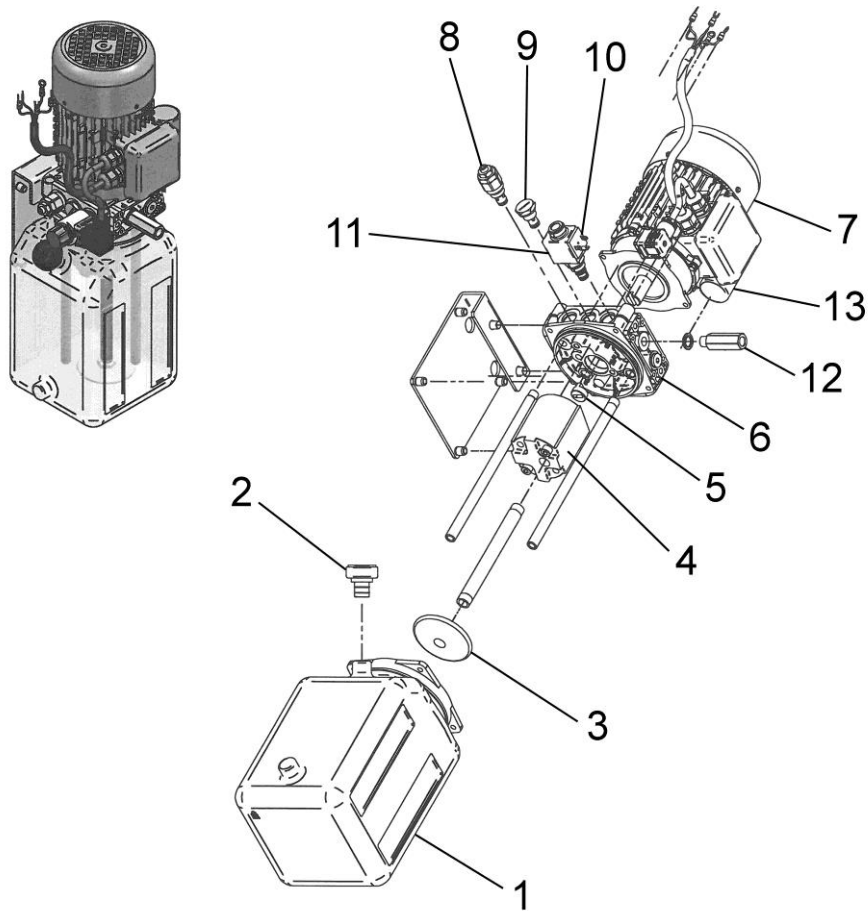
Sijainti Items	Koodi Code	Kuvaus	Denomination
1	16559	Battery liitoslevy	Battery connection plate
2	13792-05	Akkujen kiinnitysosa	Battery bracket
3	13604	Akku 12 V 115 Ah	12 V 115 Ah battery
4	8191	Kantava kuula 15C	15C ball for guide
5	13791	Akkujen tukirunko	Frame for battery
6	13792	Akkutuki	Battery support
7	11693	Alalaatta	Plate
8	13791-04	Turvalevy	Safety plate
9	6943	Tärinänesto h.25x10	D.25x10 shock absorber
10	8178	Lukitussalpa	Closing look pin
11	6827	Kahva	Handle
12	16566	Kumi asennuslevy	Plate for rubber
13	14006-03	Akkujen kuminen suojus	Battery rubber protection

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

**19.4 ELEKTRONISEN AKKULATURIN JA VAIHTOSUUNTAAJAN VARAOSALUETTELO –
ELECTRONIC BATTERY CHARGE AND POWER INVERTER SPARE PARTS LIST**


Sijainti Items	Koodi Code	Kuvaus	Denomination
1	16460	Phoenix invertteri 24-1200	24-1200 Phoenix inverter
2	16483	Protezione controllore di carica	Charge controller protection
3	10046	Sulakekotelo 6.3x32	6.3x32 fuse holder
4	15818	Sulake 2 A 250 V 6.3x32	2 A 250 V 6.3x32 fuse
5	16593-F	Elektroninen akkulaturi 24 V	24 V electronic battery charge
6	16482	Akun kytkimen tuki	Battery switch support
7	7107	Katkaisija tuki	Circuit breaker support
8	16424	Sulakekotelo 22x58	22x58 fuse holder
9	16425	Sulake 80 A 22x58	80 A 22x58 fuse
10	7672-C	Koko akun kytkin	Battery switch assembly
11	12144	Akun kytkimen kuminen suojus	Battery switch rubber protection
12	6153	Akun sininen liittimen suojus	Blue cover for battery
13	6886	Akun miinusliitin	Battery negative terminal
14	7127	Akun punainen liittimen suojus	Red cover for battery
15	6885	Akun plusliitin	Battery positive terminal
16	9303-01	Akun tuki	Battery bracket
17	6884	Akku 12 V 44 Ah	12 V 44 Ah battery
18	13834	Akkulaturin tuki	Battery charge support
19	16459-02	Shunt 500 A 50 mA	500 A 50 mA shunt
20	16089	Eriste M/M M8x26 M6x13	M8x26 M6x13 M/M insulator
21	7993	Pistoke 16 A 230/240 V suko	16 A 230/240 V schuko plug
22	16576	Urosliitin RJ12 6P/6C	RJ12 male 6P/6C connector

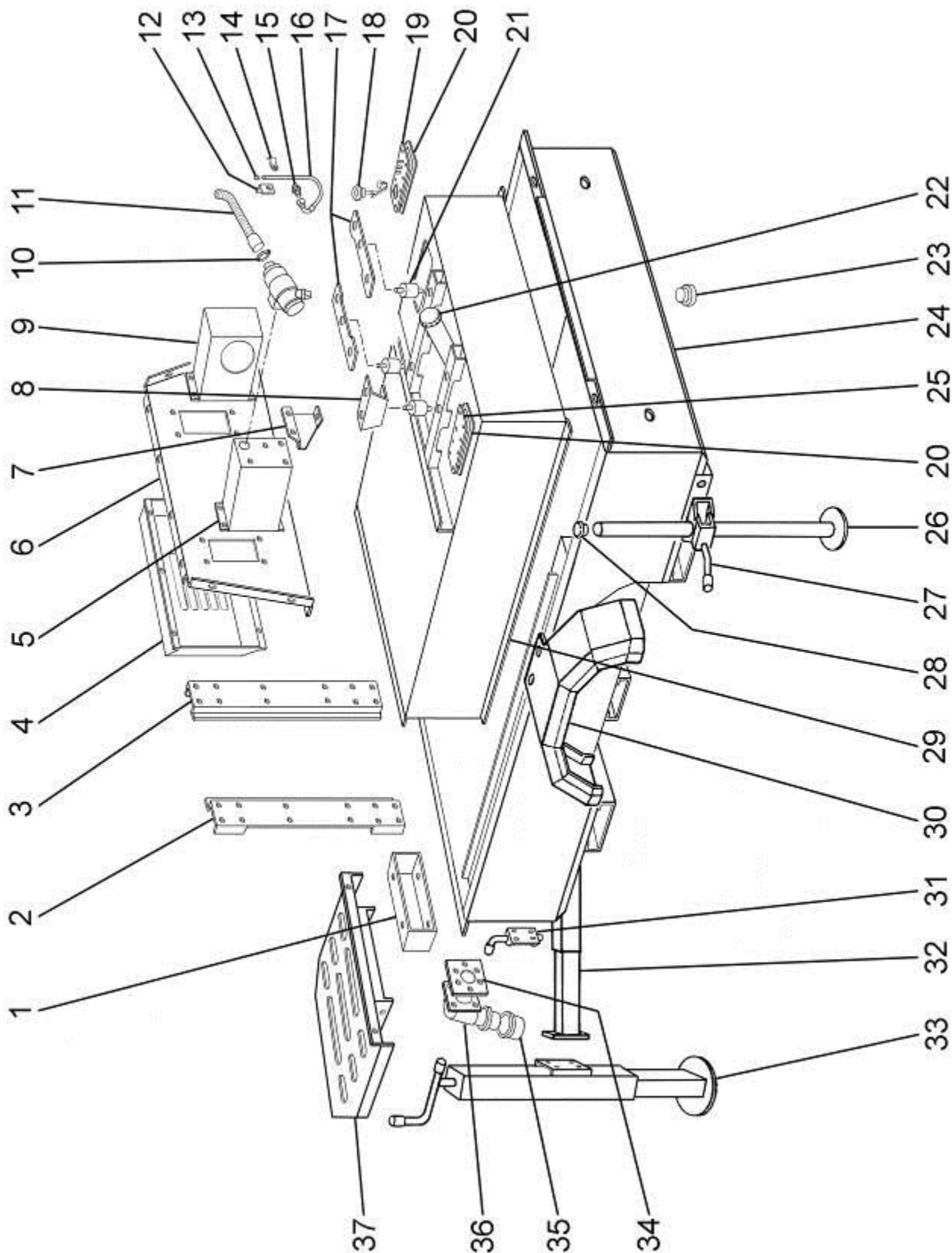
VT HYBRID 9mt 4x150W LED

19.5 HYDRAULIOSIEN VARAOSALUETTELO - HYDRAULIC COMPONENTS SPARE PARTS LIST


Sijainti Items	Koodi Code	Kuvaus	Denomination
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13	10193-A	Täydellinen hydraulikoneisto	Hydraulic gear box assembled
1	56220501B02E	Hydrauliöljynsäiliö	Hydraulic oil tank
2	39G57B000C0C	Hydrauliöljynsäiliön korkki	Hydraulic oil tank cap
3	56233D14D0MP	Imu- ja paluuryhmä	Group suction and return
4	13B1W2D2BBBH	Hammaspööräpumppu	Gear pump
5	1201PG00330T	Etuliitos	Front joint
6	5620121031BR	Venttiilin runko	Valve body
7	42206410D31P	Sähkömoottori 0,55kw 4p. 50 Hz, lisäksi kondensaattori	0,55kw 4p. 50 Hz electrical motor with capacitor
8	56203P31900V	Enimmäispaineventtiili	Valve of maximum pressure
9	562571L3005E	Vastaventtiili	Non return valve
10	562611L40A5C	Solenoidiventtiili CT-552 ¾"	CT-552 ¾" solenoid valve
11	56263610F0BI	Käämi 220 V	220V coil
12	3392504A120F	Kiinteä paineputki	Throttle pipe
13	14615	Kondensaattori 20µF ±5%b 450V	20µF ±5%b 450V capacitor

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

19.6 PERUSTAN VARAOSALUETTELO – BASE SPARE PARTS LIST

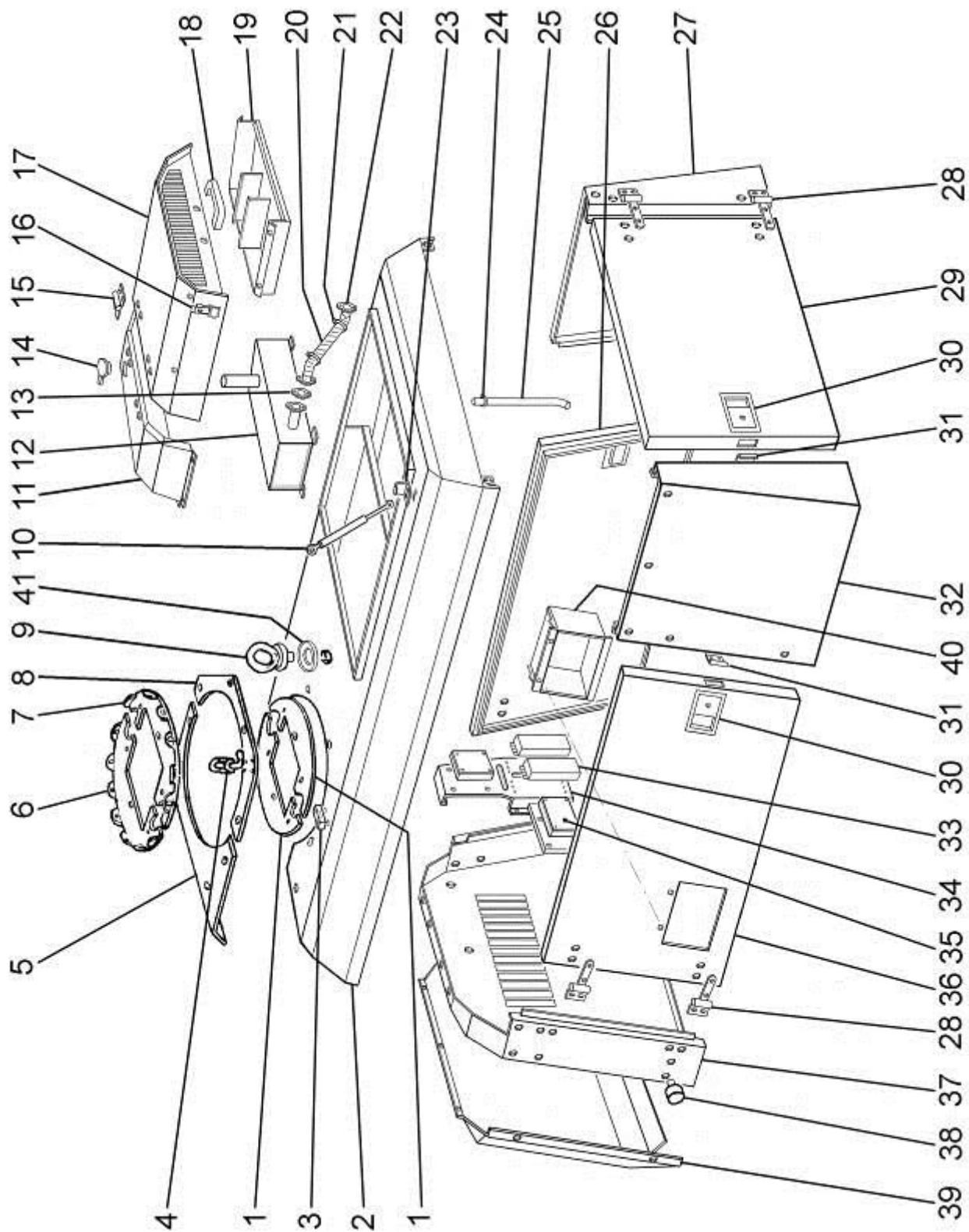


VT HYBRID 9mt 4x150W LED

Sijainti Items	Koodi Code	Kuvaus	Denomination
1	12537-03	Akselin välilevy	<i>Axle support</i>
2	13793-SX	Vasen pitkittäispalkki	<i>Left plate hook</i>
3	13793-DX	Oikea pitkittäispalkki	<i>Right plate hook</i>
4	13805	Ilmanottokanava	<i>Air intake duct</i>
5	13807-R	Generaattorin ilmanottoalaatikko	<i>Alternator air intake box</i>
6	13796-R	Moottorin sulkuväliseinä	<i>Engine closing plate</i>
7	13835	Polttoainesuodattimen tuki	<i>Fuel filter support</i>
8	13804	Generaattorin jalka	<i>Alternator support</i>
9	13806-R	Moottorin ilmanottoalaatikko	<i>engine air intake box</i>
10	7693	Metallipuristin 40–60	<i>40-60 clamp</i>
11	12711-01	Ilmansuodatinputki	<i>Air filter pipe</i>
12	12587	Öljyn tyhjennysputken tuki	<i>Oil drain pipe support</i>
13	6926	Öljyn tyhjennyskorkki	<i>Oil drain pipe</i>
14	6889	Pidike h. 12	<i>D.12 clamp</i>
15	12672	Nippa M15x1,5 M18x1,5	<i>M15x1,5 M18x1,5 nipple</i>
16	12640	Öljyn tyhjennysputki	<i>Oil drain pipe</i>
17	12635	Moottorin jalka	<i>Engine support</i>
18	7644-210	Polttoainekoho	<i>Fuel level</i>
19	13790	Säiliön sulkukansi	<i>Fuel tank cover</i>
20	8024	Säiliön sulkulevyn tiiviste	<i>Gasket for plate fuel tank</i>
21	6835	Tärinäesto h.40x40	<i>D.40x40 shock absorber</i>
22	6906	Säiliön korkki h.105	<i>D.105 tank cap10266</i>
23	10266	Tyhjennyskorkki 1"	<i>1" drain cap</i>
24	13787	Perusta	<i>Frame</i>
25	12478	Säiliön kansi	<i>Fuel tank cover</i>
26	6229	Tukijalka	<i>Support foot</i>
27	7507-02	Jalan liitin ja vipu	<i>Clamp for foot</i>
28	6249	Rihlatulppa h. 45	<i>D.45 support foot cap</i>
29	13788	Polttoainesäiliö	<i>Fuel tank</i>
30	13789	Lokasuoja	<i>Fender</i>
31	7654	Lukitusosalpa	<i>Closing lock pin</i>
32	7881-Z	Tukijalkaputki	<i>Tubular for stabilizer</i>
33	7880-Z	Tukijalka	<i>Stabilizer</i>
34	13787-19	Kauluslaippa	<i>Socket flange</i>
35	14603	Vesitiivis kansi	<i>Socket cover</i>
36	7549	Pistoke 90° 16 A 230÷240 V 2P+T IP67	<i>90° 16 A 230÷240 V 2P+T IP67 plug</i>
37	15613	Alaporras	<i>Front stair</i>

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

19.7 RAKENNEOSIEN VARAOSALUETTELO – CARPENTRY SPARE PARTS LIST

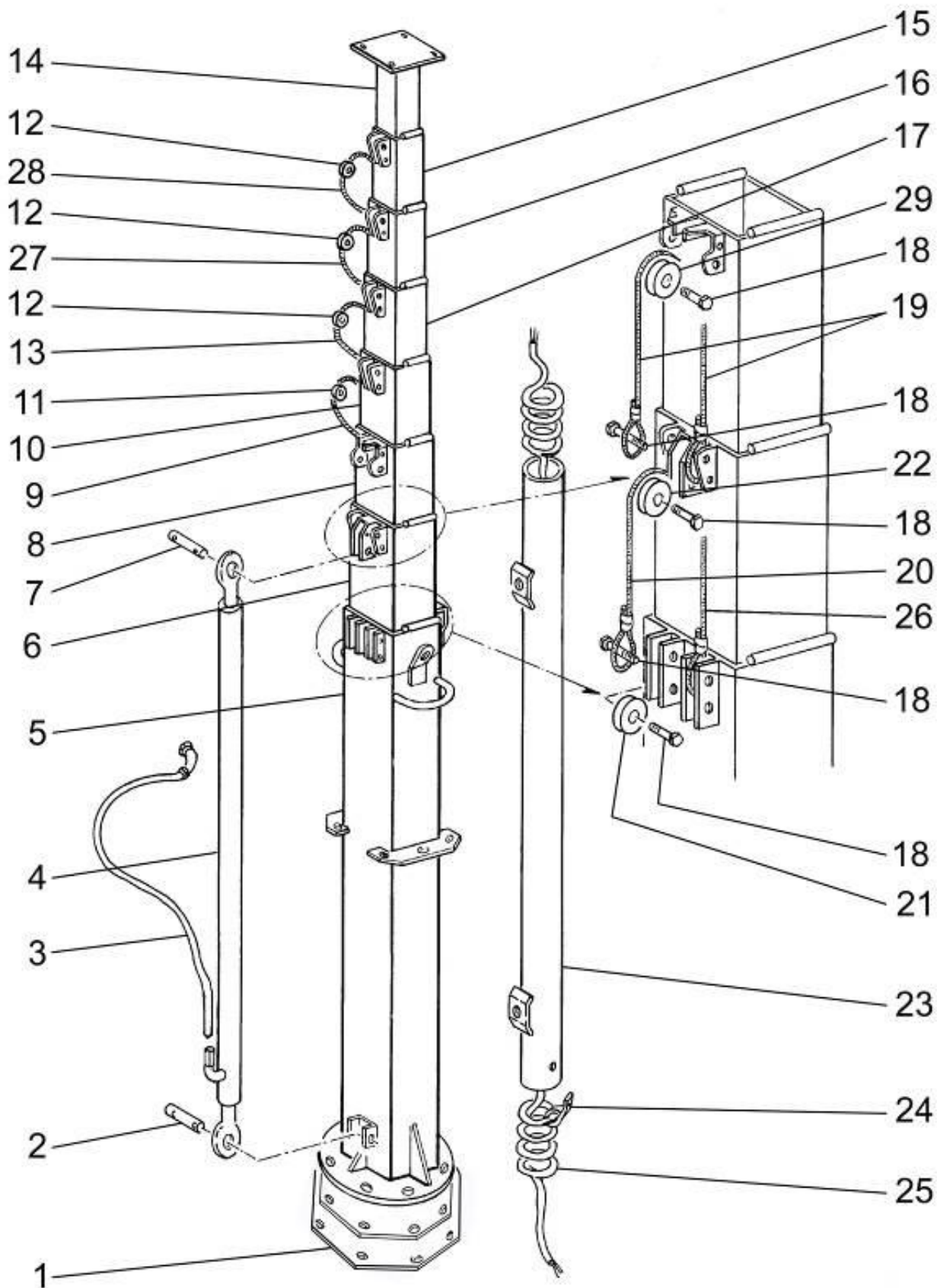


VT HYBRID 9mt 4x150W LED

Sijainti Items	Koodi Code	Kuvaus	Denomination
1	9858-Z	Pylvään ohjauslevy	<i>Mast guide flange</i>
2	13797-R	Yläpaneeli	<i>Top panel</i>
3	7237	Vesivaaka	<i>Spirit level</i>
4	8178	Lukitussalpa	<i>Closing lock pin</i>
5	9859-Z	Levyn etulaippa	<i>Front flange</i>
6	9901-1Z	Pylvään ohjauslevy ja pysäytin	<i>Mast guide flange with blocking</i>
7	9901-2Z	Pylvään ohjauslevy	<i>Mast guide flange</i>
8	9860-Z	Levyn takalaippa	<i>Rear flange</i>
9	6237	Koirasnostorengas M30	<i>M30 male hook</i>
10	11836	Kaasujousi 200N	<i>200N gas spring</i>
11	13833-R	Äänenvaimentimen kansi	<i>Silencer cover</i>
12	13832	Pakokaasun äänenvaimennin	<i>Silencer</i>
13	7863	Laipan tiiviste	<i>Packing for flange</i>
14	7324	Äänenvaimentimen sateensuoja	<i>Rain cover for silencer</i>
15	8766	Luukun saranat	<i>Hinge</i>
16	10848	Hakasulku	<i>Hook closing</i>
17	13808-R	Yläluukku	<i>Top door</i>
18	6827	Kahva	<i>Handle</i>
19	13937-R	Ilmanpoistokanava	<i>Air outlet duct</i>
20	6899-2000	Karstattu lasikuitu	<i>Glass fiber</i>
21	7693	Metallipuristin 40–60	<i>40-60 clamp</i>
22	13980	Äänenvaimentimen joustava jatkojohto	<i>Silencer extension</i>
23	13808-05	Sulkuvivun koukku	<i>Lever hook closing</i>
24	14407	Metallipuristin 20-32	<i>20-32 clamp</i>
25	7674-700	Pvc-putki plutone h. 20	<i>D.20 plutone pvc pipe</i>
26	13800-R	Oikeanpuoleinen sivuluukku	<i>Right side door</i>
27	13795-DX-R	Oikeanpuoleinen takaseinä	<i>Right rear panel</i>
28	6432	Sarana	<i>Hinge</i>
29	13799-R	Moottorin takasulkuluukku	<i>Rear door engine cover</i>
30	6201	Kahva ja lukko	<i>Handle with lock</i>
31	6118	Lukkolevy	<i>Lock plate</i>
32	13795-SX-R	Vasemmanpuoleinen takaseinä	<i>Left rear panel</i>
33	15729	Syötin W:n led-valonheittimelle	<i>120 W led floodlight power supply</i>
34	15701	Syöttimen alusta	<i>Power supply base</i>
35	7030	Sähkökoskettimien laatikko 137x120	<i>137x120 electrical box</i>
36	16147-R	Vasemmanpuoleinen sivuluukku	<i>Left side door</i>
37	13794	Päämuotolevy	<i>Heat fairing</i>
38	7046	Tärinäesto h.40x40	<i>D. 40x40 shock absorber</i>
39	13798-N	Ilmanottolaatikko	<i>Air inlet box</i>
40	16147-03	Sivuluukun kehys	<i>Side door frame</i>
41	16306-Z	Nostorengaan kiekko	<i>Hook plate</i>

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

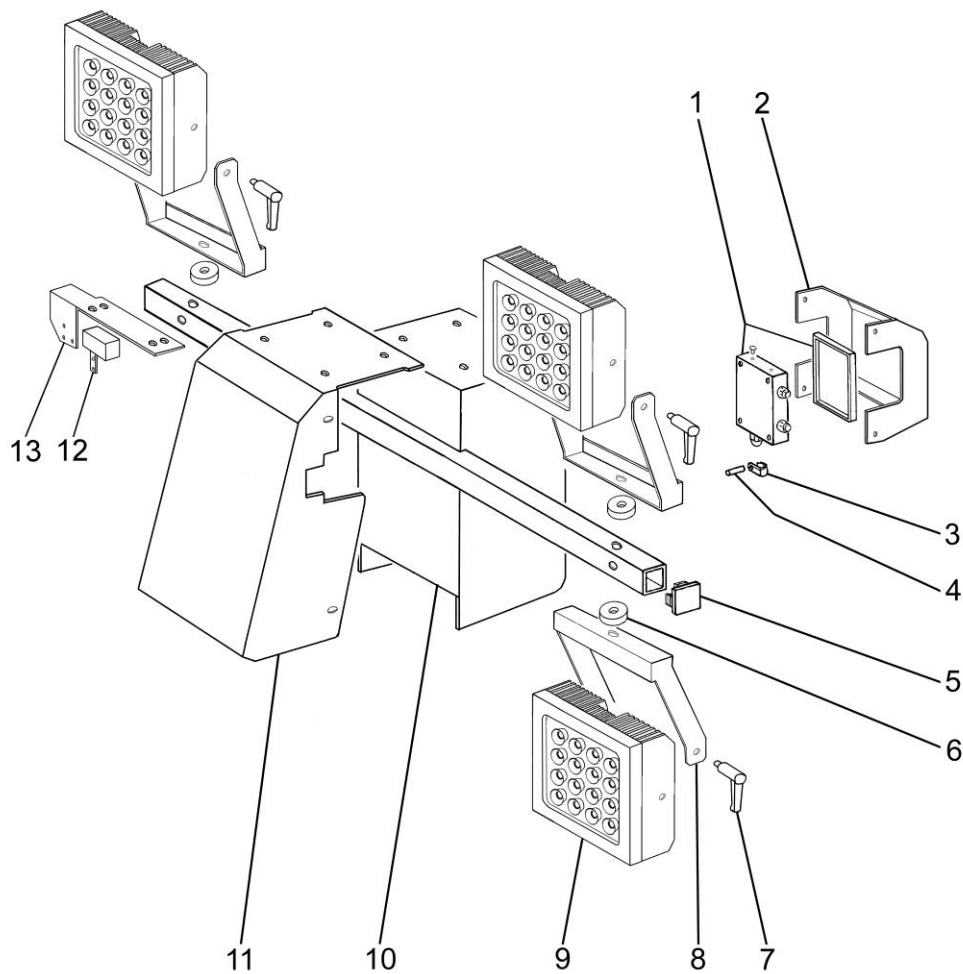
19.8 TELESKOOPPIPYLVÄÄN VARAOSALUETTELO – TELESCOPIC MAST SPARE PARTS LIST



VT HYBRID 9mt 4x150W LED

Sijainti Items	Koodi Code	Kuvaus	Denomination
1	11277-19-Z	Tukirengas	<i>Thrust</i>
2	6231-Z	Hydraulisyylinterin alatappi	<i>Hydraulic cylinder lower pin</i>
3	7792	Hydraulisyylinterin putki	<i>Hydraulic cylinder tube</i>
4	9560	Hydraulisyylinteri	<i>Hydraulic cylinder</i>
5	11357-Z	Pylväs (1° osa)	<i>1° section mast</i>
6	9542	Pylväs (2° osa)	<i>2° section mast</i>
7	6230-Z	Hydraulisyylinterin ylätappi	<i>Hydraulic cylinder top pin</i>
8	9543	Pylväs (3° osa)	<i>3° section mast</i>
9	12993	Erittäin kestävä 3,3 tonnille soveltuva teräskaapeli (l 1400 Ø 6)	<i>High Rated 3.3 tonne Steel cable (l 1400 Ø 6)</i>
10	9544	Pylväs (4° osa)	<i>4° section mast</i>
11	13006	Teräskaapelin huippuluja pyörä Ø 60 SKF	<i>Ø 60 SKF High Rated wheel for steel cable</i>
12	13008	Teräskaapelin huippuluja pyörä Ø 63 SKF	<i>Ø 63 SKF High Rated wheel for steel cable</i>
13	12994	Erittäin kestävä 3,3 tonnille soveltuva teräskaapeli (l 1415 Ø 6)	<i>High Rated 3.3 tonne Steel cable (l 1415 Ø 6)</i>
14	9548	Pylväs (8° osa)	<i>8° section mast</i>
15	9547	Pylväs (7° osa)	<i>7° section mast</i>
16	9546	Pylväs (6° osa)	<i>6° section mast</i>
17	9545	Pylväs (5° osa)	<i>5° section mast</i>
18	10281	Kuusioruuvi 8,8 10x50	<i>T.E. 8.8 10x50</i>
19	12992	Erittäin kestävä 3,3 tonnille soveltuva teräskaapeli (l 1385 Ø 6)	<i>High Rated 3.3 tonne Steel cable (l 1385 Ø 6)</i>
20	12991	Erittäin kestävä 3,3 tonnille soveltuva teräskaapeli (l 1460 Ø 6)	<i>High Rated 3.3 tonne Steel cable (l 1460 Ø 6)</i>
21	13006	Teräskaapelin huippuluja pyörä Ø 60 SKF	<i>Ø 60 SKF High Rated wheel for steel cable</i>
22	13008	Teräskaapelin huippuluja pyörä Ø 63 SKF	<i>Ø 63 SKF High Rated wheel for steel cable</i>
23	10188	Kaapelin ohjainputki	<i>Tube guides cable</i>
24	7531	Määräys RSGU1 15/15	<i>15/15 RSGU1 clamp</i>
25	12693	Kierrekaapeli 11Gx2,5 mm	<i>11Gx2,5 mm turn cable</i>
26	12990	Erittäin kestävä 3,3 tonnille soveltuva teräskaapeli (l 1440 Ø 6)	<i>High Rated 3.3 tonne Steel cable (l 1440 Ø 6)</i>
27	12995	Erittäin kestävä 3,3 tonnille soveltuva teräskaapeli (l 1430 Ø 6)	<i>High Rated 3.3 tonne Steel cable (l 1430 Ø 6)</i>
28	12996	Erittäin kestävä 3,3 tonnille soveltuva teräskaapeli (l 1455 Ø 6)	<i>High Rated 3.3 tonne Steel cable (l 1455 Ø 6)</i>
29	13005	Teräskaapelin huippuluja pyörä Ø 58 SKF	<i>Ø 58 SKF High Rated wheel for steel cable</i>

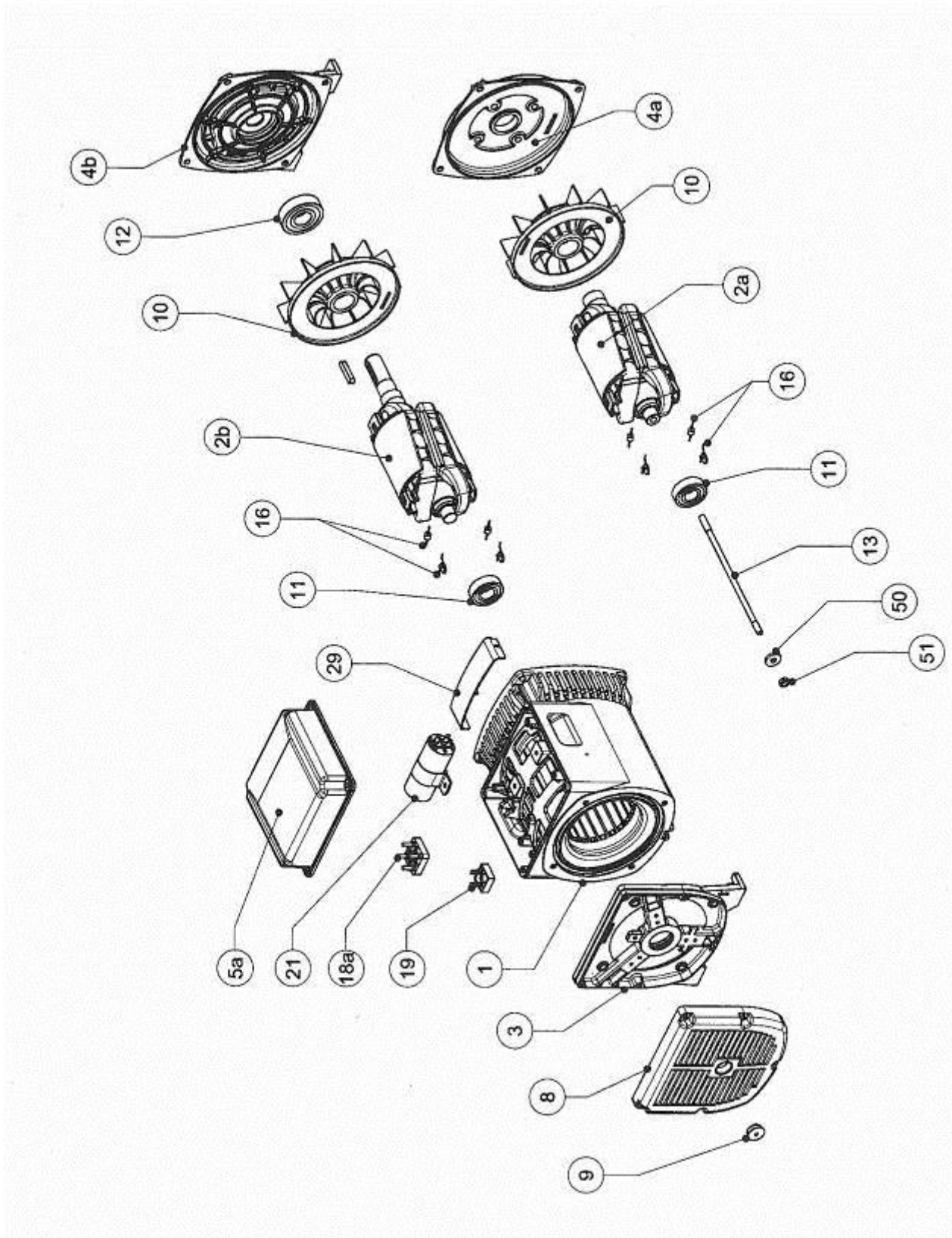
VT HYBRID 9mt 4x150W LED

**19.9 VALONHEITINRYHMÄN VARAOSALUETTELO – FLOODLIGHTS GROUP SPARE
PARTS LIST**


Sijainti Items	Koodi Code	Kuvaus	Denomination
1	12185	Sähkörasia	Electrical box
2	11935	Kierrekaapelin suoja	Turn cable protection
3	7531	Määräys RSGU1 15/15	15/15 RSGU1 clamp
4	7020-Z	Kierrekaapelin kiinnityksen välilevy	Spacer for fixing turn cable
5	10255	Tulppa 60x60	60x60 cap
6	13636-04	H15-valonheittimen välilevy	H15 floodlight spacer
7	7217	M10-kahva	M10 hand lever
8	15028-02	Valonheittimen kannatin	Floodlight support
9	15728-01	Led-valonheitin 120 W EL.MO (ilman syötintä)	120 W led EL.MO floodlight (without power supply)
10	15703	Valonheitinten tuki	Floodlights support
11	15704	Tuen etusulkukansi	Front cover
12	9187	Hämärsänturi	Light sensor
13	11963	Hämärsuoja	Light sensor support

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

19.10 GENERAATTORIN VARAOSALUETTELO – ALTERNATOR SPARE PARTS LIST



VT HYBRID 9mt 4x150W LED

Sijainti Items	Koodi Code	Kuvaus	Denomination
-	13933	Täydellinen generaattori Linz E1C10C1HFFE10SV	E1C10C1HFFE10SV Linz alternator complete
1	E10CA055AE1	Runkokehikko ja staattori 115/230V 50HZ 2,2 KVA	Frame with stator 115/230V 50HZ 2,2 KVA
1	E10CA028AE0	Runkokehikko ja staattori 115/230V 50HZ 2,5 KVA	Frame with stator 115/230V 50HZ 2,5 KVA
1	E10CA028AE1	Runkokehikko ja staattori 115/230V 50HZ 3 KVA	Frame with stator 115/230V 50HZ 3 KVA
1	E10CA028AE1	Runkokehikko ja staattori 115/230V 50HZ 3,5 KVA	Frame with stator 115/230V 50HZ 3,5 KVA
1	E10CA029AE1	Runkokehikko ja staattori 115/230V 50HZ 4,2 KVA	Frame with stator 115/230V 50HZ 4,2 KVA
1	E10CA030AE1	Runkokehikko ja staattori 115/230V 50HZ 5 KVA	Frame with stator 115/230V 50HZ 5 KVA
1	E10CA031AE1	Runkokehikko ja staattori 115/230V 50HZ 6 KVA	Frame with stator 115/230V 50HZ 6 KVA
1	E10CA032AE1	Runkokehikko ja staattori 115/230V 50HZ 7 KVA	Frame with stator 115/230V 50HZ 7 KVA
1	E10CA042AV3	Runkokehikko ja staattori 115/230V 60HZ 3 KVA	Frame with stator 115/230V 60HZ 3 KVA
1	E10CA042AV0	Runkokehikko ja staattori 115/230V 60HZ 3,6 KVA	Frame with stator 115/230V 60HZ 3,6 KVA
1	E10CA043AV3	Runkokehikko ja staattori 115/230V 60HZ 5 KVA	Frame with stator 115/230V 60HZ 5 KVA
1	E10CA044AV3	Runkokehikko ja staattori 115/230V 60HZ 6 KVA	Frame with stator 115/230V 60HZ 6 KVA
1	E10CA045AV3	Runkokehikko ja staattori 115/230V 60HZ 7,25 KVA	Frame with stator 115/230V 60HZ 7,25 KVA
1	E10CA046AV3	Runkokehikko ja staattori 115/230V 60HZ 8,5 KVA	Frame with stator 115/230V 60HZ 8,5 KVA
2a	❖	Pyörivä induktori B9	B9 Rotating inductor
2b	E10RA055A15R	Pyörivä induktori B14 2,2 KVA/50HZ-2,7 KVA/60HZ	B14 Rotating inductor 2,2 KVA/50 HZ-2,7 KVA/60HZ
2b	E10RA025AQ	Pyörivä induktori B14 2,5 KVA/50HZ-3 KVA/60HZ	B14 Rotating inductor 2,5 KVA/50 HZ-3 KVA/60HZ
2b	E10RA025AR	Pyörivä induktori B14 3 KVA/50HZ-3,6 KVA/60HZ	B14 Rotating inductor 3 KVA/50 HZ-3,6 KVA/60HZ
2b	E10RA028A15R	Pyörivä induktori B14 3,5 KVA/50HZ-4,3 KVA/60HZ	B14 Rotating inductor 3,5 KVA/50 HZ-4,3 KVA/60HZ
2b	E10RA026AR	Pyörivä induktori B14 4,2 KVA/50HZ-5 KVA/60HZ	B14 Rotating inductor 4,2 KVA/50 HZ-5 KVA/60HZ
2b	E10RA027AR	Pyörivä induktori B14 5 KVA/50HZ-6 KVA/60HZ	B14 Rotating inductor 5 KVA/50 HZ-6 KVA/60HZ
2b	E10RA028AR	Pyörivä induktori B14 6 KVA/50HZ-7,25 KVA/60HZ	B14 Rotating inductor 6 KVA/50 HZ-7,25 KVA/60HZ
2b	E10RA029AR	Pyörivä induktori B14 7 KVA/50HZ-8,5 KVA/60HZ	B14 Rotating inductor 7 KVA/50 HZ-8,5 KVA/60HZ
3a	E10SE007A	Takasuojus B3/B9	Rear shield B3/B9
3b	E10SE005A	Takasuojus B9	Rear shield B9
4a	E10SB003B	Etusuojus h.105	Front shield d.105
4a	E10SB005B	Etusuojus h.146 J609b	Front shield d.146 J609b
4a	E10SB009B	Etusuojus h.41.25 J609a	Front shield d.41.25 J609a
4b	E10SB001B	Etusuojus B3/B14	Front shield B3/B14
5a	E10BT005B	Lyhyen kotelon yläkansi	Short shaft top cover
5b	E10BT002C	Pitkän kotelon yläkansi	Long shaft top cover
8a	E10KA007C	Takasuojajakupu	Standard rear cover
8b	E10KA008C	Lisävarusteiden takasuojajakupu	Standard rear cover for accessories
8c	-	Reiällinen lisävarusteiden takasuojajakupu	Drilled rear cover
9	E10KA010A	Takatulppa	Rear plug
10	E10VE000B	Tuuletin	Fan
11	EX411434320	Takalaakeri	Rear bearing
12	EX411465325	Etulaakeri	Front bearing
13	-	Keskivetotanko	Central tie rod
13a	E10TK020A	Keskivetotangon holkki (vain kartiolle 30)	Bush for tie rod (only for cone 30)
16	EX541201006C	Kaapeloidut diodi + varistori	Cabled diode and varistors
18a	E10KA012A	4 napainen liitinalusta	4 stud terminal board
19	EX541805080	Yksivaihediodien siltaus	Single phase diode bridge
21	EX541500016	Kondensaattori E1C10S 2,5-3 KVA	Capacitor E1C10S (2,5-3 KVA)
21	EX541500025	Kondensaattori E1C10S 4,2 KVA	Capacitor E1C10S 4,2 KVA
21	EX541500030	Kondensaattori E1C10S 5 KVA	Capacitor E1C10S 5 KVA
21	EX541500035	Kondensaattori E1C10M 6 KVA	Capacitor E1C10M 6 KVA
21	EX541500040	Kondensaattori E1C10M 7 KVA	Capacitor E1C10M 7 KVA
29	E10KA016B	IP21-suojaja	IP21 cover

❖ Kerro generaattorin koodi ja valmistuspäivämäärä – *When requesting spare parts please indicate the alternator's code and date of production*

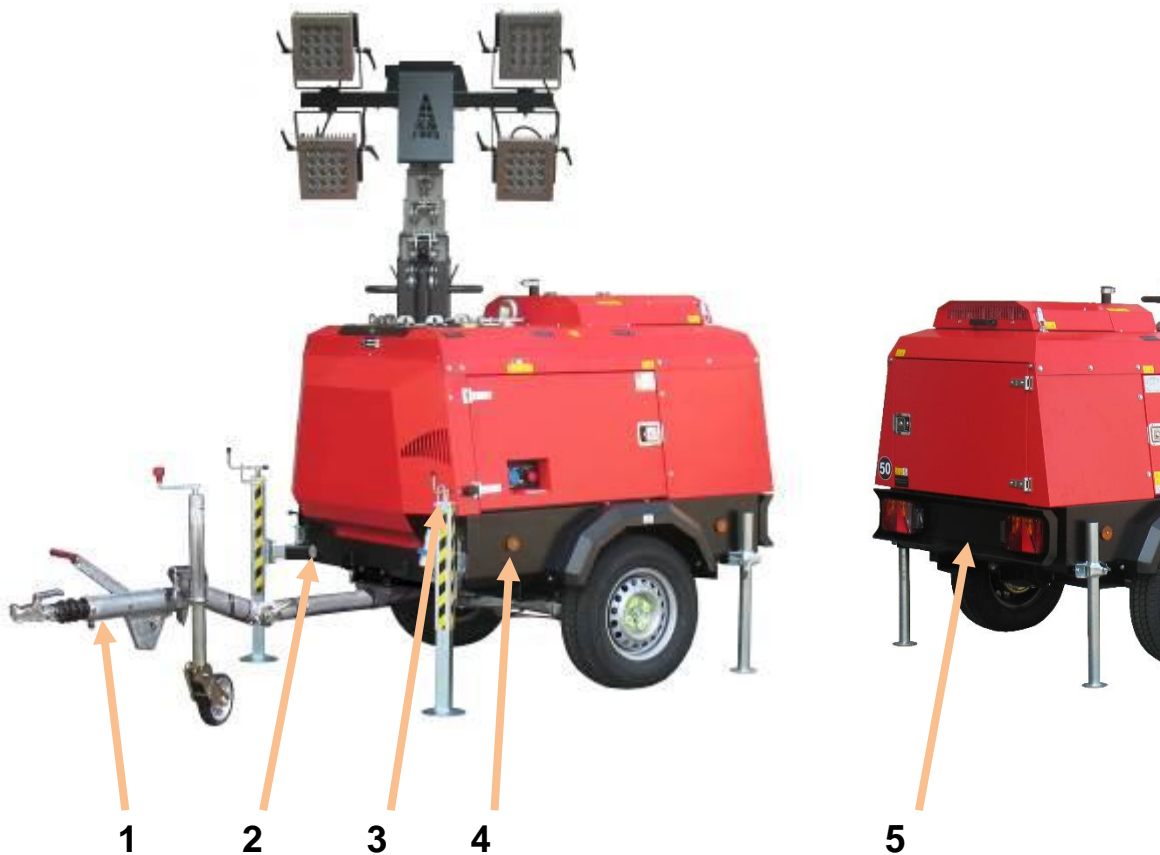
VT HYBRID 9mt 4x150W LED

19.11 KIIINTEÄN JA NOPEAN VETOVAUNUN VARAOSALUETTELO – TRAILER FOR FAST TOWING FIXED SPARE PARTS LIST


Sijainti Items	Koodi Code	Kuvaus	Denomination
1	7917	Täydellinen, kiinteä ja nopea vetovaunu (jossa liitântäpää, jossa rengas)	<i>Trailer for fast towing fixed (coupling head to eyelet hitch)</i>
2	7919	Valkoinen heijastin	<i>White catadiotor</i>
3	8761	Kampipysäytin	<i>Stabilizer locking</i>
4	7918	Keltainen heijastin	<i>Yellow catadiotor</i>
5	10087	Valojen tukilevy	<i>Plate for lights</i>

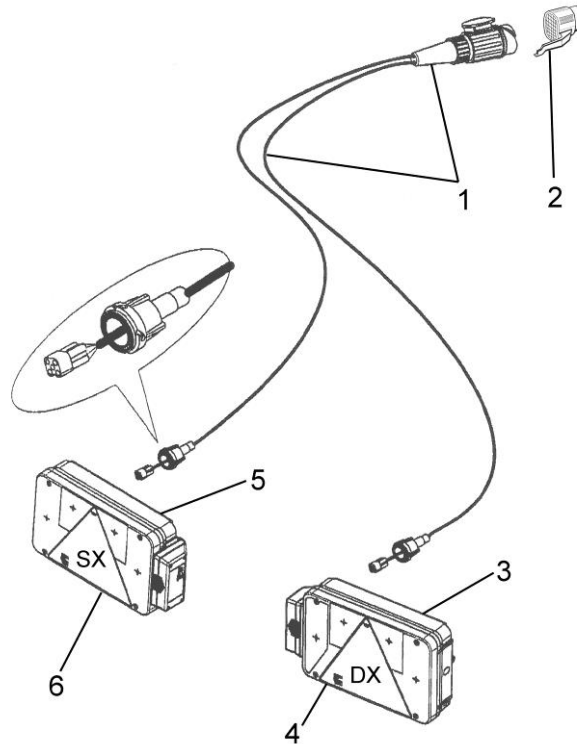
VT HYBRID 9mt 4x150W LED

**19.12 SÄÄDETTÄVÄN KORKEUDEN NOPEAN VETOVAUNUN VARAOSALUETTELO –
TRAILER FOR FAST TOWING HEIGHT ADJUSTABLE SPARE PARTS LIST**



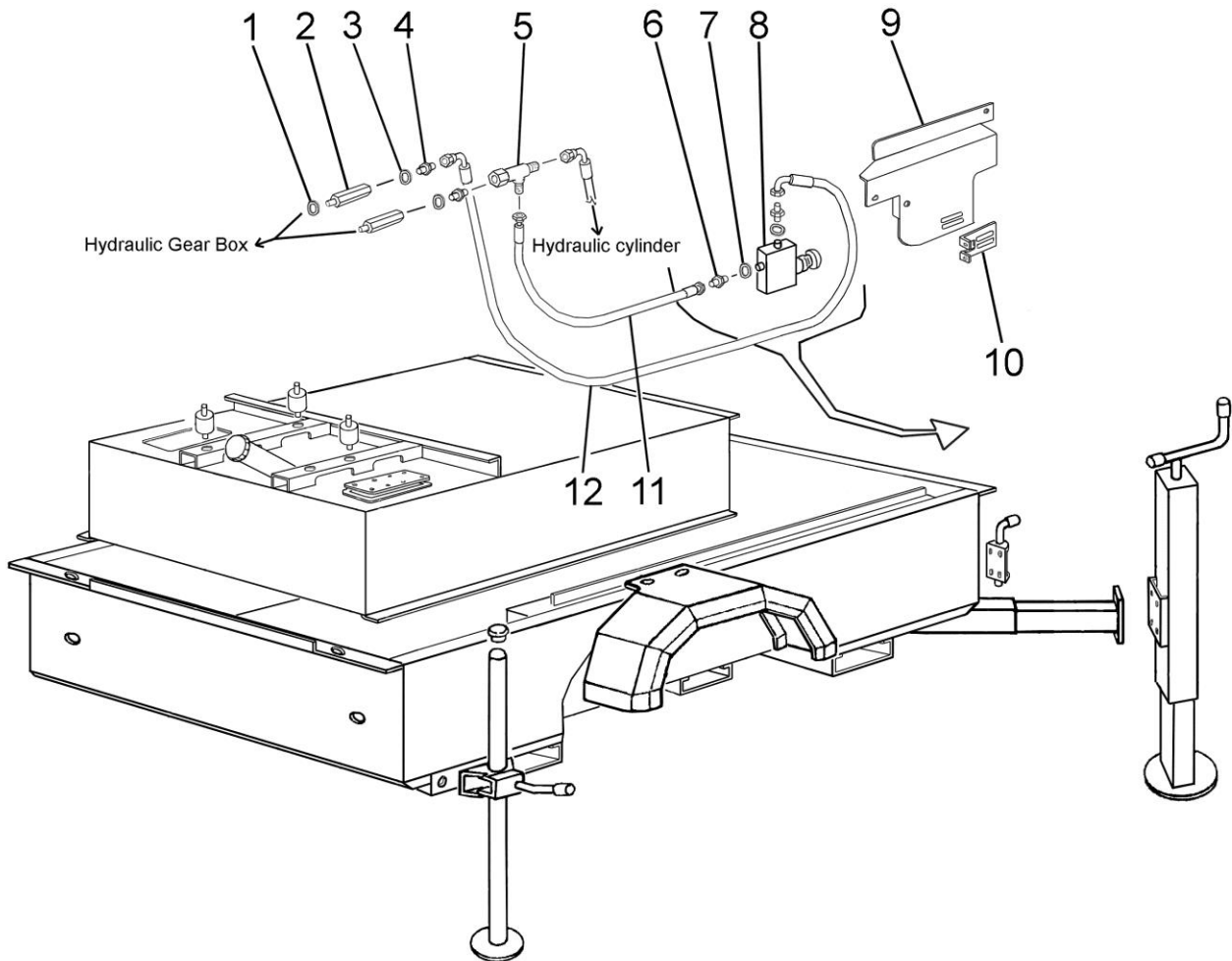
Sijainti Items	Koodi Code	Kuvaus	Denomination
1	12570	Täydellinen säädettävän korkeuden nopea vetovaunu (jonka päässä palloliitântä)	<i>Trailer for fast towing height adjustable (coupling head to ball hitch)</i>
2	7919	Valkoinen heijastin	<i>White catadiotor</i>
3	8761	Kampipysäytin	<i>Stabilizer locking</i>
4	7918	Keltainen heijastin	<i>Yellow catadiotor</i>
5	10087	Valojen tukilevy	<i>Plate for lights</i>

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

19.13 NOPEAN VETOVAUNUN VALOJEN JA KAAPELOINTIEN VARAOSALUETTELO (pyydettyäessä) – LIGHTING AND WIRING FOR FAST TRAILER SPARE PARTS LIST (on request)


Sijainti Items	Koodi Code	Kuvaus	Denomination
1	11067	Valojen johdotus, 13 nastan pistoke	13 pin plug and wiring lights complete
1 (*)	14074	Valojen johdotus, 13 nastan pistoke	13 pin plug and wiring lights complete
2	10557	Adapteri 13/7 nastaa	13/7 pin adapter
3	7920-01	Oikeanpuoleinen takavallo	Right rear light
3 (*)	14073-01	Oikeanpuoleinen takavallo	Right rear light
4	7920-G-01	Oikeanpuoleisen valon muovisuoja	Plastic cover for right light
4 (*)	14076-01	Oikeanpuoleisen valon muovisuoja	Plastic cover for right light
5	7921-01	Vasemmanpuoleinen takavallo	Left rear light
5 (*)	14072-01	Vasemmanpuoleinen takavallo	Left rear light
6	7921-G-01	Vasemmanpuoleisen valon muovisuoja	Plastic cover for left light
6 (*)	14075-01	Vasemmanpuoleisen valon muovisuoja	Plastic cover for left light
(*)	Huomio: pätee vain Ison-Britannian markkinoihin, sillä Ison-Britannian liikenne on vasemmanpuoleinen. Warning: valid only for the UK market, left hand drive		











VT HYBRID 9mt 4x150W LED

**19.14 KIT AMOSS -VARAOSALUETTELO (PYYDETTÄESSÄ) – SPARE PARTS LIST FOR
AMOSS KIT (OPTIONAL)**


Sijainti Items	Koodi Code	Kuvaus	Denomination
1	16119	Usit-tiivistealuslevy 1/4" (K.14x18,7x1,2)	1/4" (D.14x18.7x1.2) Usit sealing washer
2	7700	VUBA-01 Varoventtiili 1/4", jossa tappi	VUBA-01 1/4" safety valve with stud
3	7697	Kuparitiiviste 1/4"	1/4" copper gasket
4	10152	Nippa M 1/4"	1/4" M nipple
5	16118	T-liitos T 1/4" 2xM-1xF, kääntyvä	1/4" 2xM-1xF spinning fitting
6	10145	Kaasun vähennysnipa M 3/8" – M 1/4"	M 3/8" – M 1/4" gas nipple reduction
7	7462	Kuparitiiviste 3/8"	3/8" copper gasket
8	13313	Varoventtiili IN/OUT 3/8" F	3/8" F IN/OUT safety valve
9	13377-01	Venttiilin tukikannatin	Support valve
10	13377-02	Venttiilin levy	Plate for valve
11	13377-03	Hydrauliöljyn paineputki	Hydraulic oil delivery pipe
12	13377-04	Hydrauliöljyn paluuputki	Hydraulic oil return pipe

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

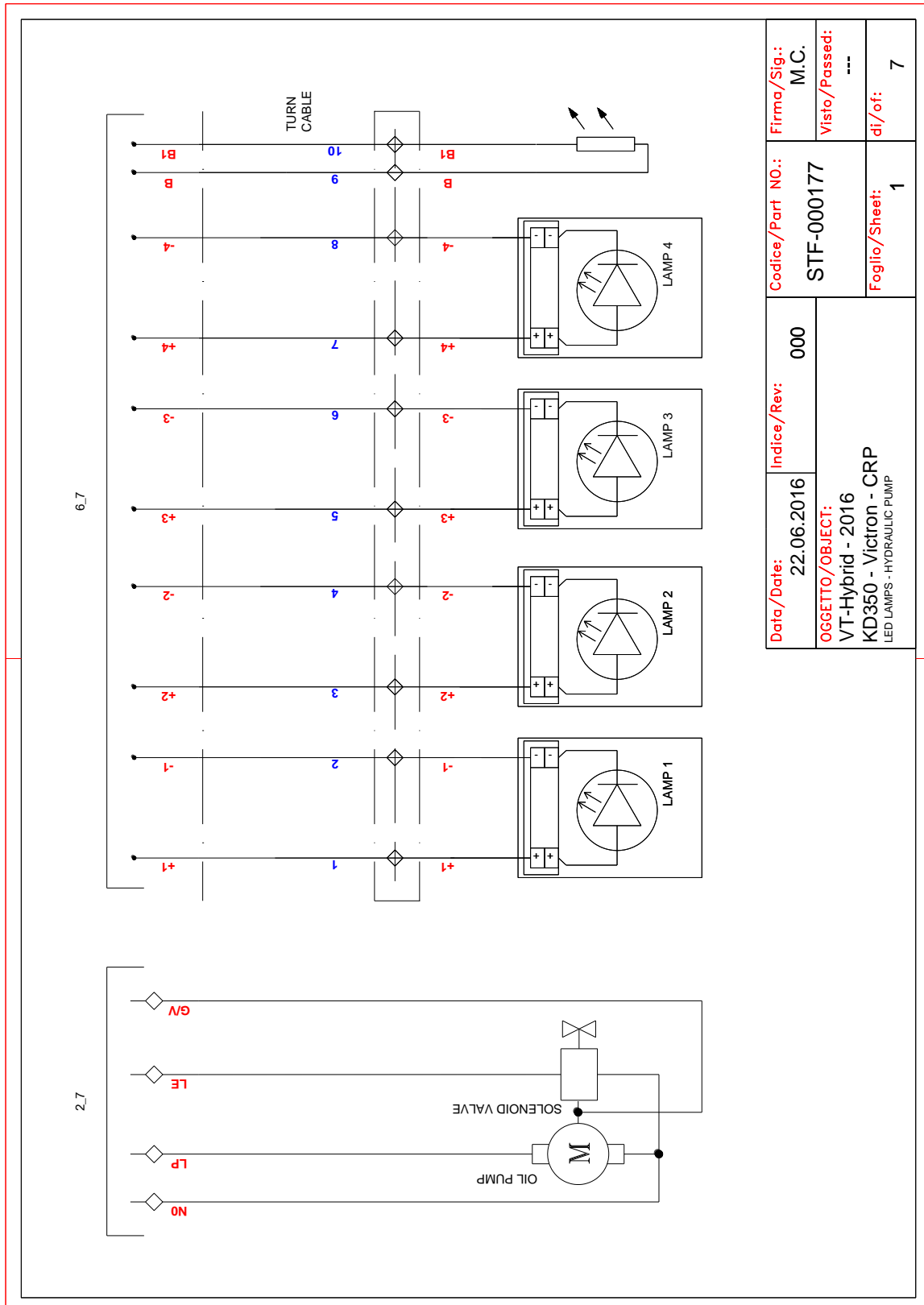
19.15 VALOTORNIN TARRAT – STICKERS FOR LIGHTING TOWER

Tarra Adhesive	Koodi Code
	10178
	10182
	10179
	10181
	10180
	10185
	10183
	10184
	6844
	7767

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

20. SÄHKÖKAAVIO - WIRING DIAGRAM

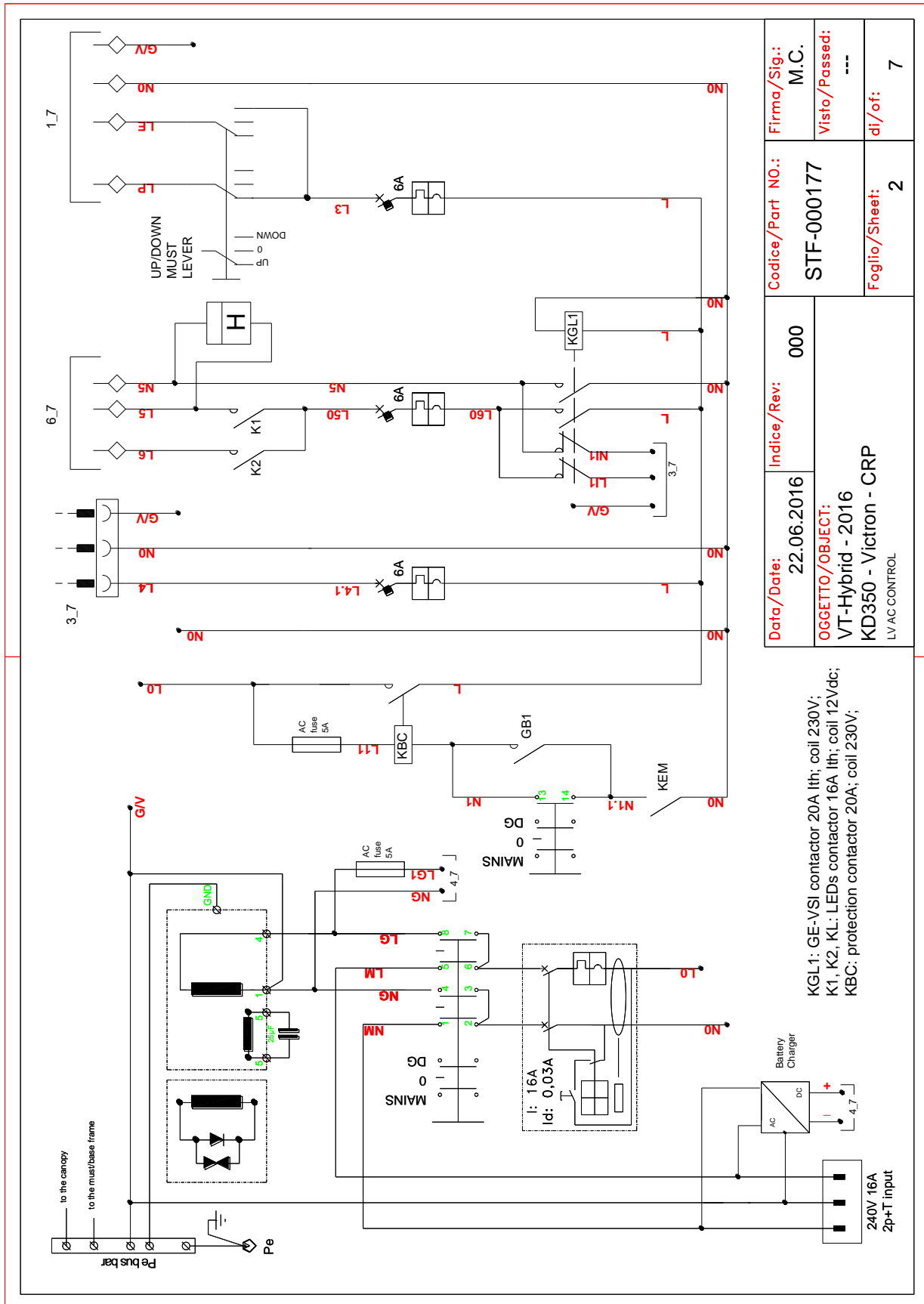
20.1 LED-LAMPUT/HYDRAULIIKKAPUMPUN – LED LAMPS/HYDRAULIC PUMP



Data/Date: 22.06.2016	Indice/Rev: 000	Firma/Sig.: M.C.
OGGETTO/OBJECT: VT-Hybrid - 2016 KD350 - Victron - CRP LED LAMPS - HYDRAULIC PUMP		Visto/Passed: ---
Codice/Part NO.: STF-000177		di/of: 7
Foglio/Sheet: 1		

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

20.2 GENERAATTORI, LAMPUJEN TARKISTUS – ALTERNATOR, LAMP CONTROL

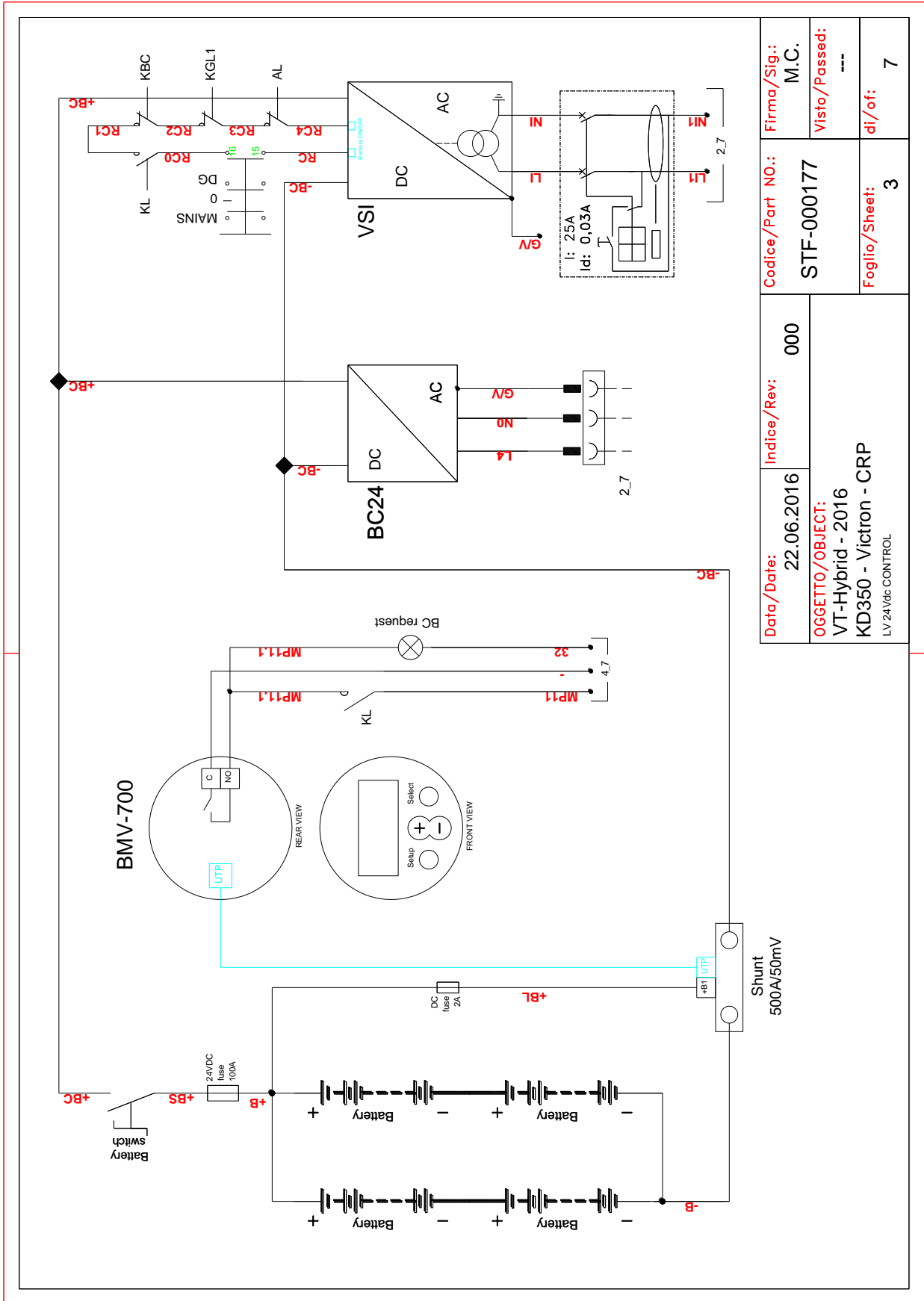


Date/Date: 22.06.2016	Indice/Rev: 000	Firma/Sig.: M.C.
OGGETTO/OBJECT: VT-Hybrid - 2016 KD350 - Victron - CRP LV AC CONTROL	Codice/Part NO.: STF-000177	Visto/Passed: ---
	Foglio/Sheet: 2	di/of: 7

KGL1: GE-VSI contactor 20A lth; coil 230V;
K1, K2, KL: LEDs contactor 16A lth; coil 12Vdc;
KBC: protection contactor 20A; coil 230V;

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

20.3 TARKISTUS 24 V DC – 24 V DC CONTROL

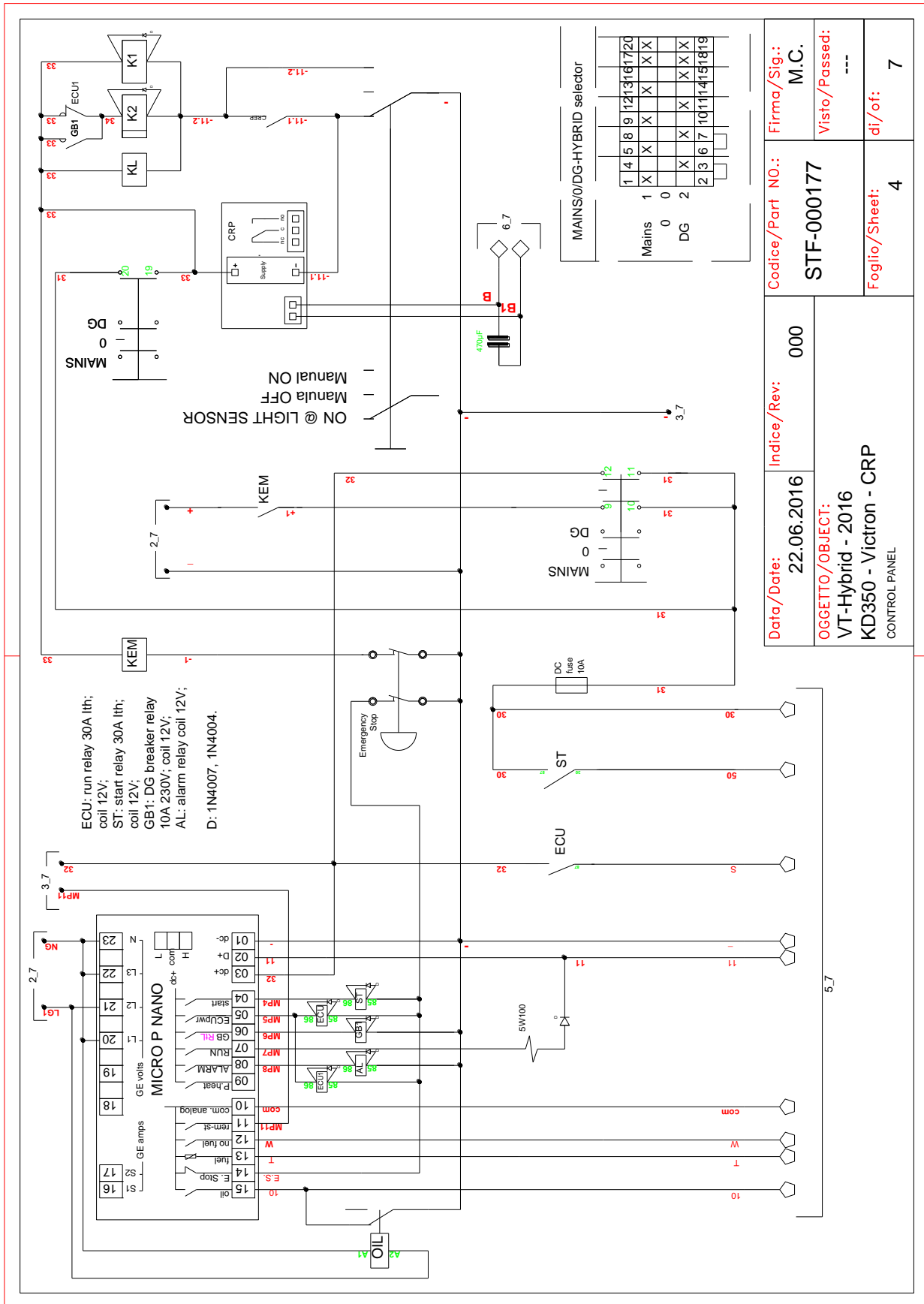


Data/Date: 22.06.2016	Indice/Rev: 000	Codice/Part NO.: STF-000177	Firma/Sig.: M.C.
OGGETTO/OBJECT: VT-Hybrid - 2016		Visto/Passed: ---	di/of: 7
KD350 - Victron - CRP LV 24Vdc CONTROL		Foglio/Sheet: 3	



VT HYBRID 9mt 4x150W LED

20.4 OHJAUSPANEELI – CONTROL PANEL

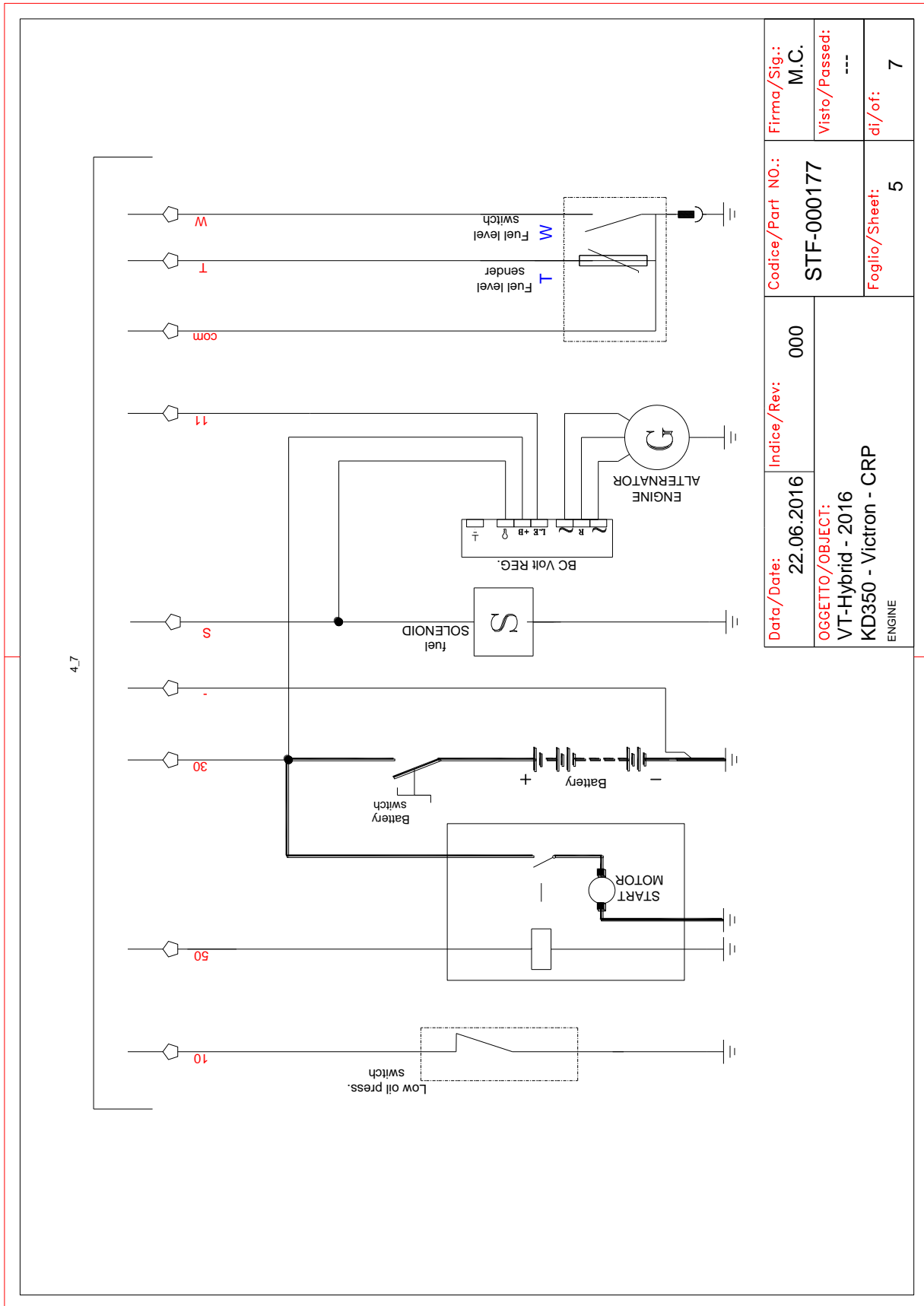


Data/Date:	22.06.2016	Indice/Rev:	000
OGGETTO/OBJECT:	VT-Hybrid - 2016 KD350 - Victron - CRP CONTROL PANEL		
Codice/Part NO.:	STF-000177	Firma/Sig.:	M.C.
Foglio/Sheet:	4	Visto/Passed:	---
di/of:	7		



VT HYBRID 9mt 4x150W LED

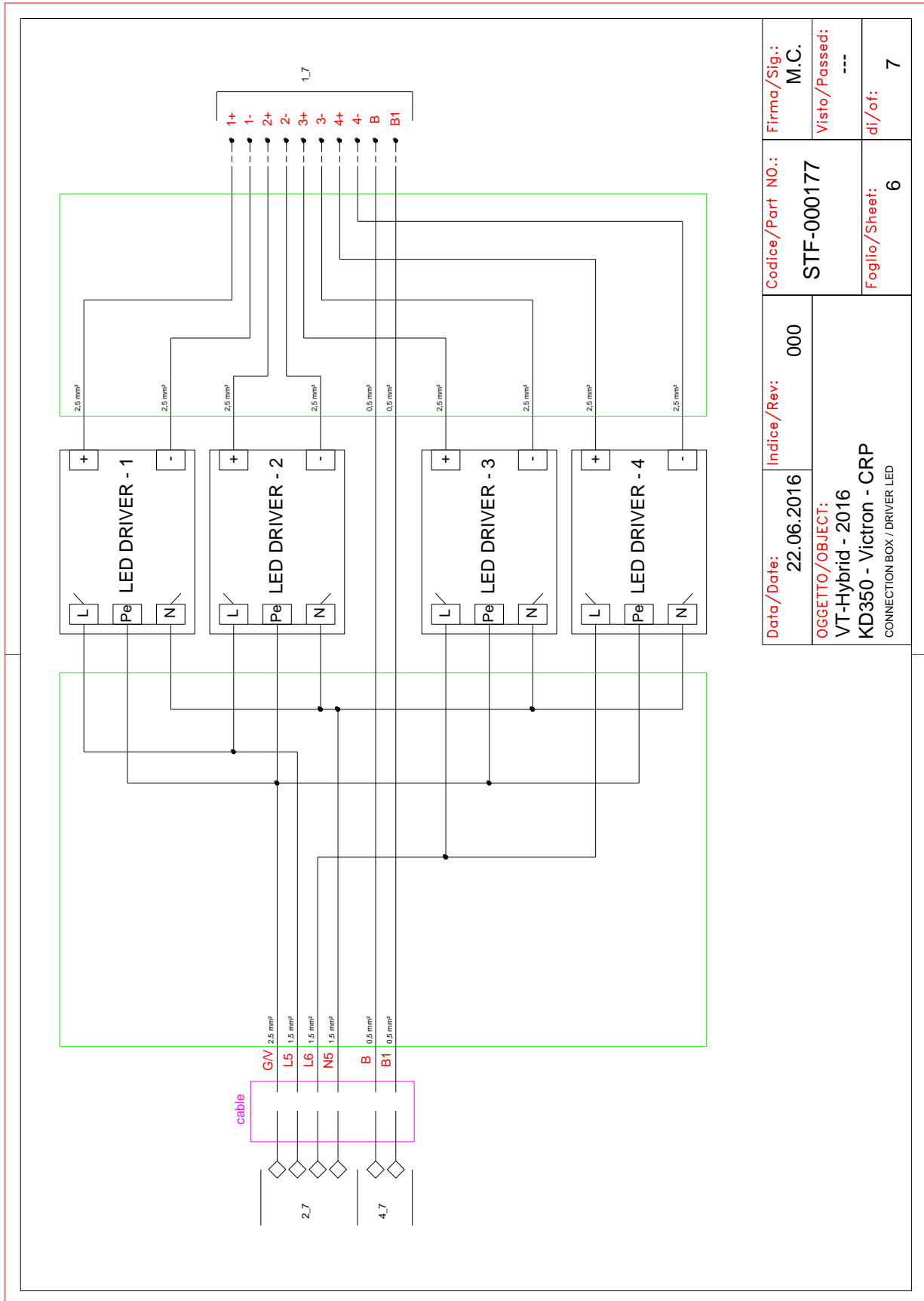
20.5 MOOTTORI – ENGINE



Data/Date: 22.06.2016	Indice/Rev.: 000	Firma/Sig.: M.C.
OGGETTO/OBJECT: VT-Hybrid - 2016 KD350 - Victron - CRP ENGINE		Visto/Passed: ---
Codice/Part NO.: STF-000177		di/of: 5
Foglio/Sheet: 5		di/of: 7

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

20.6 LIITÄNTÄKOTELO / DRIVER LED – CONNECTION BOX / DRIVER LED

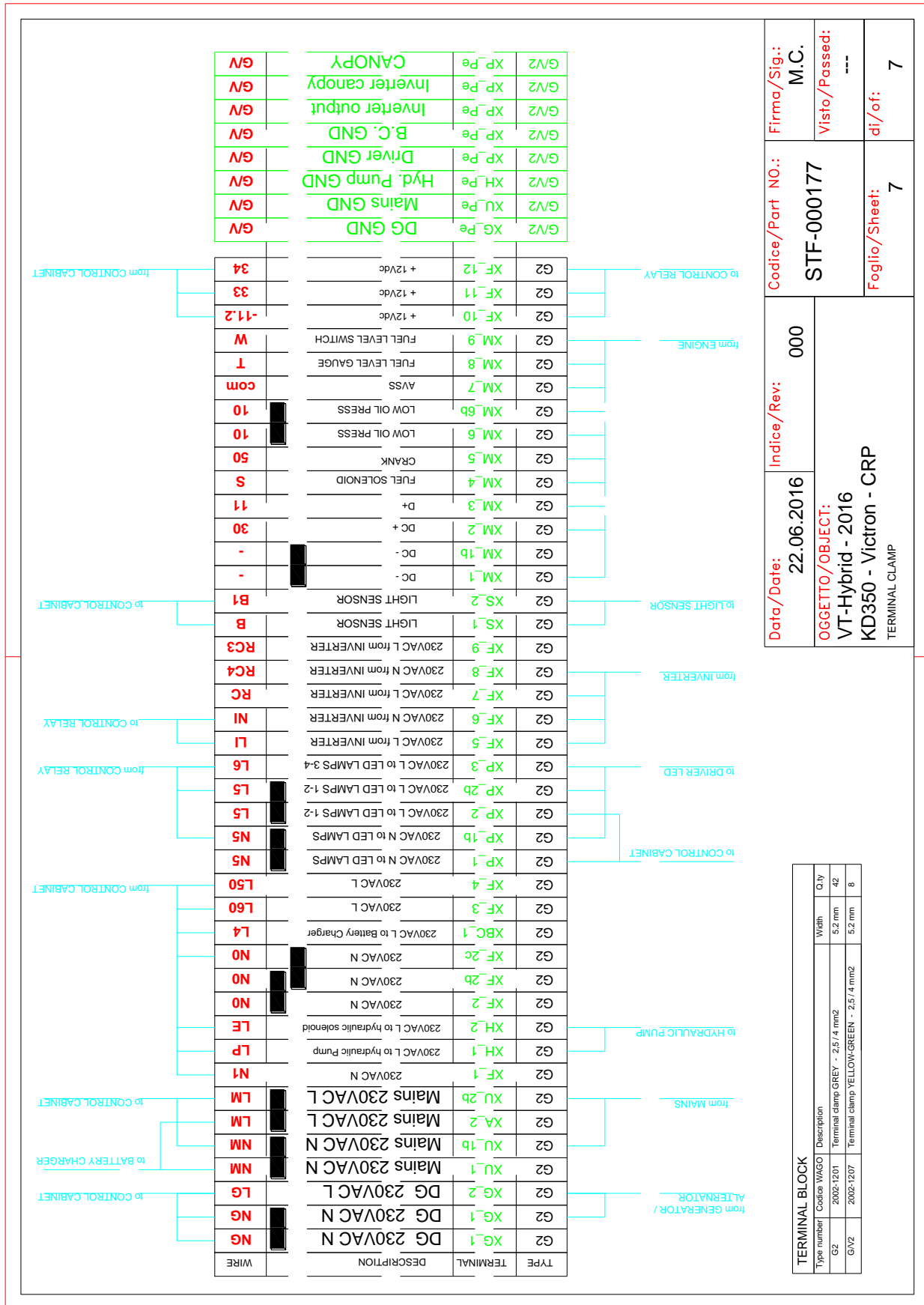


Data/Date: 22.06.2016	Indice/Rev: 000	Codice/Part NO.: STF-000177	Firma/Sig.: M.C.
OGGETTO/OBJECT: VT-Hybrid - 2016 KD350 - Victron - CRP CONNECTION BOX / DRIVER LED		Foglio/Sheet: 6	Visto/Passed: ---
			di/of: 7



VT HYBRID 9mt 4x150W LED

20.7 LIITTIMEN PURISTINTA – TERMINAL CLAMP



Data/Date: 22.06.2016
OGGETTO/OBJECT: VT-Hybrid - 2016 KD350 - Victron - CRP
Terminal CLAMP

Code/Part NO.: STF-000177
Firma/Sig.: M.C.
Visto/Passed: ---
Foglio/Sheet: 7

TERMINAL BLOCK	Type number	Codice VASO	Description	Width	Q.ty
G2	2002-1201		Terminal clamp GREY - 2.5 / 4 mm2	5.2 mm	42
G/V2	2002-1207		Terminal clamp YELLOW-GREEN - 2.5 / 4 mm2	5.2 mm	8

VT HYBRID 9mt 4x150W LED

21. TAKUU - WARRANTY

GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. antaa tuotteilleen 12 (kahdentoista) kuukauden takuun siitä päivästä alkaen, kun tuotteet toimitetaan asiakkaalle.

Yllämainittujen ehtojen mukaisesti maissa, joissa on huolto-organisaatio, GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. yrittää vaihtaa tai korjata materiaalin valmistus-/työstö- tai asennusvian vuoksi vaurioituneet osat omissa valtuutetuissa huoltokeskuksissaan.

Vain GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. ja valtuutetut huoltokeskukset voivat päättää, korjataanko vaurioituneet osat vai vaihdetaanko ne.

Muualla maailmassa takuu koskee ainoastaan todetun valmistusvian vuoksi käyttökelvottomien osien ilmaista toimitusta. Takuuta sovelletaan, kun GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. on tarkastellut vaurioitunuita materiaaleja. Takuuaikana korjauksista vastaavan henkilökunnan matkustus- ja ylläpitokustannukset ovat käyttäjän vastuulla. Samoin sekä viallisten että vaihdettujen osien kuljetus- ja pakkauskustannukset ovat käyttäjän vastuulla. Ostaja ei voi missään kyseisissä tapauksissa vaatia kaupan purkua tai korvausta vahingoista, jotka johtuvat siitä, ettei konetta voida käyttää.

Tämä takuu ei koske käynnistysakkuja, diesel- tai bensiinimoottoreita eikä generaattoreita, jotka on asennettu GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l.-yrityksen laitteistoihin. Ne koskevat suoraan valmistajaa.

Takuu mitätöityy oikeudellisesti seuraavissa tapauksissa:

- Asiakas ei ole täyttänyt maksua koskevia sopimusvelvoitteita.
- Tehtaan tekemiä sinettejä on peukaloitu.
- Purut, korjaukset tai muutokset on tehty GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. -yrityksen huoltoverkostoon kuulumattoman henkilökunnan toimesta.
- Laitteita on käytetty varomattomasti tai puutteellisesti.

GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. guarantees its products, provided that not modified, for a period of 12 (twelve) months from the delivery date to the customer.

Within the aforesaid terms, in the countries where it exists an assistance organization, GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. is engaged to replace or to repair damaged pieces cause origin defect, working and/or assembly for means of the own authorized workshops.

The choice if to execute a repair or to replace a damages pieces it is to judgment of the GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. or the authorized workshops.

The guarantee in the rest of the world consists exclusively in the free supply of pieces revealed more usable for not assessed origin defect. The guarantee is applied after a examination of the materials damaged by the GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l. Expenses of travel and transfer of the staff assigned to the repairs in guarantee are to client charge, like the expenses for pack and transport of defective or replaced pieces.

The present guarantee does not apply on the starting batteries, on diesel/gasoline motors and on the alternators mounted on equipment GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l., for which the manufacturer takes part directly.

The guarantee comes to stop when:

- *the contractual customer has not complied the payment obligation*
- *the manufacturer's seals has been tempered.*
- *repairs or modifications have been carried out from staff not pertaining to the network of attendance GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l.*
- *the machine has been used in incautious or negligent way.*

VT HYBRID 9mt 4x150W LED



GENERAC MOBILE PRODUCTS S.r.l.
Via Stazione, 3 bis
27030 Villanova d'Ardenghi (PV)
ITALY
Tel.: +39 0382 567011
Fax: +39 0382 400247

Web site:
<http://www.towerlight.com>

E-mail:
info@towerlight.com