

Atlas Copco

Instruction Manual



Valotornien
käyttö- ja huolto-ohjekirja
Suomi - Finnish

HiLight B5+ Kd ESF | 1 B 50

Atlas Copco

HiLight B5+ Kd ESF Valotornien käyttö- ja huolto-ohjekirja

Käyttö- ja huolto-ohjekirja.....	5
Piirikaaviot.....	77

Alkuperäiset ohjeet

Painotuote nro
2954 9460 94

03/2019



ATLAS COPCO - PORTABLE ENERGY DIVISION
www.atlascopco.com

Takuu- ja vastuurajoitukset

Käytä vain hyväksytyjä varaosia.

Takuu tai tuotevastuu ei kata asiaankuulumattomien osien käytöstä aiheutuvia vahinkoja tai toimintahäiriötä.

Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat laitteisiin ilman valmistajan kirjallista lupaa tehdyistä muutoksista tai lisäyksistä.

Koneen kunnossapidon laiminlyönti tai muutosten tekeminen asetuksiin voi johtaa suuriin vaaratilanteisiin, jopa tulipaloriskiin.

Tämän käyttöohjekirjaseen sisältämien tietojen oikeellisuus on pyritty varmistamaan kaikin tavoin, mutta Atlas Copco ei ota vastuuta mahdollisista virheistä.

Copyright 2019, Grupos Eléctricos Europa, S.A.U., Zaragoza, Espanja.

Sisällön tai minkään sen osan luvaton käyttö tai kopiointi on kielletty. Tämä koskee erityisesti tavaramerkkejä, mallinimikkeitä, osanumeroita ja piirustuksia.



Parhaat onnittelumme onnistuneen HiLight-työmaavalotornin hankinnan johdosta. Tämä on vankkarakenteinen, turvallinen ja luotettava kone, joka on rakennettu uusinta teknologiaa hyväksi käyttäen. Kun noudatat tässä käyttöohjekirjassa annettuja ohjeita, voimme taata, että kone toimii moitteettomasti useita vuosia. Lue käyttöohjeet huolellisesti ennen koneen käyttöönottoa.

Tämän käyttöohjekirjasen sisältämien tietojen oikeellisuus on pyritty varmistamaan kaikin tavoin, mutta Atlas Copco ei ota vastuuta mahdollisista virheistä. Atlas Copco varaa itselleen oikeuden muutoksiin ilman ennakoilmoitusta.

Sisältö

1	Turvaohjeet	7	2.3.7	Täyttöaukon kannet	16	4	Käyttöohjeet	23
1.1	Johdanto	7	2.3.8	Vuotovarma runko	16	4.1	Ennen käynnistämistä	23
1.2	Yleiset turvaohjeet	8	2.3.9	Masto ja valonheittimet	16	4.2	Valotornin käyttö	23
1.3	Turvallisuus kuljetuksen ja asennuksen aikana	8	2.4	Sähköiset ominaisuudet	16	4.2.1	Ennen koneen käynnistämistä	23
1.4	Turvallisuus käytön aikana	9	2.4.1	Ohjaus- ja mittaripaneeli	16	4.2.2	Koneen käynnistäminen	24
1.5	Turvallisuus huollon ja korjaustöiden aikana	11	2.4.2	Hätäpysäytyspainike	17	4.2.3	Valonheittimien asetus	24
1.6	Työkaluturvallisuus	12	3	Asennus ja liittäminen	18	4.2.4	Maston nostaminen	25
1.7	Akkujen turvaohjeita	12	3.1	Nostaminen	18	4.2.5	Maston pyörittäminen	25
2	Pääosat	13	3.2	Asettelu kuljetusta varten	18	4.2.6	Valonheittimien sytyttämisen/ sammuttaminen	25
2.1	Yleistä	13	3.2.1	Asettelu käyttöä varten	18	4.2.7	Maston laskeminen	27
2.2	Merkinnät	14	3.2.2	Asettelu kuljetusta varten	19	4.2.8	Moottorin pysäyttäminen	27
2.3	Mekaaniset ominaisuudet	15	3.2.3	Valotornin kuljettaminen ja asettelu ajoneuvoihin	20	4.3	Kojeiden liittäminen	28
2.3.1	Moottori ja vaihtovirtalaturi	15	3.3	Asentaminen	21	4.4	Ohjaimen Lc1003™ asettaminen	29
2.3.2	Jäähdytysjärjestelmä	15	3.3.1	Asennus sisätiloihin	21	4.4.1	Painikkeiden ja LED-valojen toiminnot	29
2.3.3	Turvallitteet	15	3.3.2	Asennus ulkona	21	4.4.2	Moduulin näyttö	30
2.3.4	Kori	16	3.4	Valotornin liittäminen	22	4.4.3	Kuvakeyhteenvedo	30
2.3.5	Ohjauspaneeli	16	3.4.1	Varotoimet epälineaaristen ja herkkien kuormien osalta	22	4.4.4	Selausvalikko	32
2.3.6	Tyyppikilpi ja sarjanumero	16				4.4.5	Tapahtumaloki	32

4.4.6	Lc1003™-kellon ja ajastimen asettaminen	33	5.6	Moottorin kulutustarvikkeiden laatuvaatimukset.....	47	7.4.6	Ulkoinen teholähde (230 VAC), jossa akkulaturi	59
5	Määräaikaishuolto	36	5.6.1	Moottorin polttoaineen laatuvaatimukset	47	7.4.7	Polttoaineen katkaisun ohitus	60
5.1	Huolto-ohjelma	36	5.6.2	Moottoriöljyn laatuvaatimukset.....	47	7.4.8	Maadoituspuikko	60
5.1.1	Turvatoimenpiteet	39	6	Tarkastukset ja vianetsintä	49	7.4.9	Akkukytkin	60
5.1.2	Kunnossapito-ohjelman käyttö.....	39	6.1	Moottorin vianetsintä.....	49	7.4.10	Fleetlink.....	60
5.1.3	Huoltosarjojen käyttö	39	6.2	Ohjaimen hälytysten ratkaiseminen	49	8	Valotornin varastointi	61
5.2	Pienien kuormitusten välttäminen ..	40	6.2.1	Yleistä	49	8.1	Varastointi.....	61
5.2.1	Yleistä	40	6.2.2	Yhteenvedo hälytyksistä	50	8.2	Käyttöönoton valmistelutoimet varastoinnin jälkeen.....	61
5.2.2	Riskit alhaisella kuormituksella	40	7	Saatavissa olevat lisävarusteet HiLight B5+ -laitteisiin	56	9	Hävittäminen	62
5.2.3	Parhaat käytännöt.....	40	7.1	Mekaanisten lisävarusteiden luettelo	56	9.1	Yleistä.....	62
5.3	Vaihtovirtageneraattorin kunnossapito.....	40	7.2	Mekaanisten lisävarusteiden kuvaus.....	56	9.2	Materiaalien hävittäminen	62
5.3.1	Vaihtovirtageneraattorin eristysvastuksen mittaaminen.....	40	7.2.1	Kipinänsammutin.....	56	10	Valotornin tekniset tiedot	63
5.4	Moottorin huoltotoimenpiteet	41	7.3	Sähköisten lisävarusteiden luettelo	56	10.1	Moottorin/vaihtovirtageneraattorin/ laitteen tekniset tiedot	63
5.4.1	Yleiset ohjeet	41	7.4	Sähköisten lisävarusteiden kuvaus.....	56	10.2	Kriittiset pulttiliitännät	68
5.4.2	Moottoriöljyn laatuvaatimukset.....	41	7.4.1	Virtalähdeliitokset (230 V/16 A).....	56	10.3	Keskimääräinen valaistus vs. etäisyys	69
5.5	Säädöt ja huoltotoimenpiteet.....	43	7.4.2	Virtalähdeliitokset (120V/20A).....	57	10.4	Valonheittimen luksitaso.....	70
5.5.1	Akun hoito	43	7.4.3	Automaattikäynnistys maston päässä olevalla valokennolla.....	57	10.5	Mittapiirros.....	73
5.5.2	Polttoainesuodattimien vaihtaminen ..	44	7.4.4	Automaattinen kallistus	59	10.6	Kansainvälisten yksiköiden muuntotalukko englantilaisiin yksiköihin.....	75
5.5.3	Moottorin ilmansuodattimen huolto ..	44	7.4.5	MSA-liitin	59	10.7	Tyyppikilpi	75
5.5.4	Venttiilin välyksen tarkastaminen ja säätö	45						
5.5.5	Ilmajäähdytyspiiri	46						
5.5.6	Ledien vaihtaminen.....	47						
5.5.7	Varaosien tilaaminen	47						

1 Turvaohjeet

Turvaohjeet on luettava huolellisesti etukäteen ja niitä on noudatettava tarkoin valotornia hinattaessa, nostettaessa, käytettäessä, huollettaessa ja korjattaessa.

1.1 Johdanto

Atlas Copcon tavoitteena on toimittaa asiakkailleen turvallisia, luotettavia ja tehokkaita tuotteita. Tuotteita kehitettäessä on otettu huomioon muun muassa seuraavat seikat:

- tuotteiden tarkoitettu ja odotettavissa oleva käyttö ja käyttöympäristö
- tuotteita koskevat lait, säännökset ja määräykset
- odotettavissa oleva käyttöikä, kun laite huolletaan asianmukaisesti
- ohjekirjan tietojen ajantasaisuus.

Ennen kuin ryhdyt käsittelemään mitään laitetta, lue sen ohjekirja. Käyttöohjeiden lisäksi siinä on myös erityisiä tietoja turvallisuudesta, ehkäisevästä kunnossapidosta jne.

Pidä ohjekirja aina laitteen lähetyvillä ja helposti käyttöhenkilöstön saatavilla.

Tutustu myös moottorin ja mahdollisten muiden laitteiden turvaohjeisiin, jotka toimitetaan erikseen tai jotka on kiinnitetty laitteisiin tai yksikön osiin.

Tässä esitettävät turvaohjeet ovat yleisluontoisia eivätkä ne siksi sovellu kaikilta kohdilta kaikkiin yksittäisiin laitteisiin.

Atlas Copcon laitteita saa käyttää, säätää, huoltaa tai korjata ainoastaan asiantunteva henkilöstö. Yrityksen johto on vastuussa siitä, että kukin työ annetaan asianmukaisen koulutuksen saaneen pätevän henkilön tehtäväksi.

Taitotaso 1: Koneenkäyttäjä

Koneenkäyttäjällä on koulutus laitteen kaikkien toimintojen käytössä painikkeiden avulla ja hän on perillä työturvallisuudesta.

Taitotaso 2: Koneasentaja

Koneasentajalla on sama laitteen käyttökoulutus kuin koneenkäyttäjällä. Lisäksi koneasentajalla on koulutus laitteen kunnossapitoon ja korjaukseen ohjekirjassa esitetyllä tavalla ja oikeus muuttaa ohjaus- ja turvajärjestelmien asetuksia. Koneasentaja ei käsittele sähköjärjestelmän jännitteisiä osia.

Taitotaso 3: Sähköasentaja

Sähköasentajalla on sekä koneenkäyttäjän että koneasentajan koulutus ja pätevyys. Lisäksi sähköasentaja saa korjata laitteen sisäisiä sähköjärjestelmän osia. Hän saa huoltaa myös sähköjärjestelmän jännitteisiä komponentteja.

Taitotaso 4: Valmistajan asiantuntija

Valmistajan asiantuntija on valmistajan tai tämän edustajan lähettämä asiantuntija, joka suorittaa erikoistaitoja vaativia korjaus- ja muutostöitä.

Yleensä on suositeltavaa, että konetta käyttää vain kaksi henkilöä. Jos koneenkäyttäjiä on enemmän, käyttöturvallisuus voi vaarantua. Ulkopuolisia ei saa päästää laitteen lähelle. Kaikki mahdolliset vaaretkijät on poistettava laitteen luota.

Atlas Copcon laitteita käsittelevien, käyttävien, huoltavien tai korjaavien henkilöiden on käytettävä turvallisia työtapoja ja noudatettava kaikkia tilanteeseen soveltuvia paikallisia turvallisuusmääräyksiä. Seuraavassa luettelaa tärkeimmät Atlas Copcon laitteita koskevat turvallisuusmääräykset ja ohjeet.

Turvaohjeiden laiminlyönti voi vaarantaa ihmisten, ympäristön tai laitteiden turvallisuutta:

- sähköiset, mekaaniset tai kemialliset vaikutukset voivat vaarantaa ihmisten turvallisuutta
- öljyn, liuotteiden tai muiden aineiden vuodot voivat vaarantaa ympäristöä
- toimintahäiriöt voivat vaurioittaa laitteita.

Atlas Copco ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat näiden turvaohjeiden laiminlyönnistä tai tavanomaisen varovaisuuden ja huolellisuuden laiminlyönnistä laitteen käsittelyn, käytön, huollon tai korjauksen yhteydessä, vaikka tätä ei olisi erikseen mainittu tässä ohjekirjassa.

Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat muiden kuin alkuperäisten varaosien käytöstä tai laitteisiin ilman valmistajan kirjallista lupaa tehdyistä muutoksista tai lisäyksistä.

Jos jokin tämän ohjekirjan ohje eroaa paikallisista määräyksistä, on noudatettava sitä määräystä, joka on vaativampi.

Näitä turvaohjeita ei saa tulkita kehotukseksi, suositukseksi tai kannustukseksi rikkoa mitään tilanteeseen soveltuvaa lakia tai muuta säännöstä.

1.2 Yleiset turvaohjeet

- 1 Omistaja on vastuussa laitteen pitämisestä turvallisessa käyttökunnossa. Käyttöturvallisuutta vaarantavat tai puuttuvat osat ja varusteet tulee vaihtaa uusiin.
- 2 Työtä valvovan tai siitä vastuussa olevan henkilön on aina varmistettava, että koneiden ja laitteiden kaikkia käyttö- ja huolto-ohjeita noudatetaan tarkasti ja että koneet kaikkine lisävarusteineen ja turvalaitteineen sekä niitä hyväkseen käyttävät laitteet ovat hyvässä kunnossa, että ne eivät kulu epänormaalisti, niitä ei väärinkäytetä eikä niihin tehdä asiattomia muutoksia.
- 3 Jos jokin koneen sisäinen osa ylikuumentee tai sitä epäillään, kone on pysäytettävä. Huoltoluukkuja ei saa avata, ennen kuin kone on jäähtynyt riittävästi, koska öljyhöyry saattaa syttyä joutuessaan kosketuksiin ilman kanssa.
- 4 Normaaliit käyttöarvot (paineet, lämpötilat, nopeudet yms.) on merkittävä pysyvästi näkyviin.
- 5 Laitetta saa käyttää vain sille tarkoitettuun tehtävään sallittujen käyttöarvojen (paineen, lämpötilan, nopeuksien yms.) puitteissa.
- 6 Kone ja varusteet on pidettävä mahdollisimman puhtaina öljystä, pölystä ja muusta liasta.
- 7 Käyttölämpötilan nousun estämiseksi lämpöä siirtävät pinnat (jäähdyttimen rivat, väljäähdyttimet, vesivaipat yms.) on tarkastettava ja puhdistettava säännöllisesti. Katso ohjeet huolto-ohjelmasta.
- 8 Kaikki säätö- ja turvalaitteet on huollettava tarkkaan asianmukaisen toiminnan varmistamiseksi. Niitä ei saa poistaa käytöstä.

- 9 Paine- ja lämpömittareiden tarkkuus on tarkastettava säännöllisesti. Mittari on vaihdettava, jos sen tarkkuus ei ole hyväksyttävien toleranssien rajoissa.
 - 10 Turvalaitteet on testattava ohjekirjassa olevan huolto-ohjelman mukaisesti niiden toimintakunnon varmistamiseksi.
 - 11 Laitteessa ja informaatiotarroissa olevia merkintöjä on noudatettava.
 - 12 Jos turvavarrait vahingoittuvat tai irtoavat, ne on käytettävä turvallisuuden takaamiseksi vaihdettava uusiin.
 - 13 Työskentelyalue on pidettävä siistinä. Epäjärjestys suurentaa tapaturmien vaaraa.
 - 14 Laitteella työskenneltäessä on käytettävä henkilökohtaisia suojaamia. Toiminnasta riippuen näitä ovat: suojalasit, kuulonsuojaimet, suojakypärä (jossa silmäsuojain), turvakäsineet, suojavaatetus tai turvakengät. Pitkiä hiuksia ei saa pitää vapaina (pitkät hiukset on suojattava verkolla). Väljien vaatteiden ja korujen käyttöä on vältettävä.
 - 15 Palontorjuntaohjeita on noudatettava. Polttonestettä, öljyä ja pakkasnestettä on käsiteltävä varovasti, koska ne syttyvät helposti. Tupakointi ja avotuli on kielletty käsiteltäessä näitä aineita. Sammutin on pidettävä lähettyvillä.
- 16a **Työmaavalotornit (joissa maadoituspuikko):**
valotorni ja kuorma on maadoitettava asianmukaisesti.

1.3 Turvallisuus kuljetuksen ja asennuksen aikana

Ennen kuin laitetta nostetaan, kaikki irralliset ja saranoidut osat, kuten luukat ja vetoaisa, on kiinnitettävä turvallisesti.

Älä kiinnitä vajereita, ketjuja tai köysiä suoraan nostosilmukkaan. Käytä paikallisten turvallisuusmääräysten mukaista nostokoukkuja tai sakkelia. Varo ettei nostovaijereihin, ketjuihin tai köysiin synny teräviä taitteita.

Laitetta ei saa nostaa helikopterilla.

Riippuvan taakan alle meneminen on ankarasti kielletty. Laitetta ei saa nostaa ihmisten tai asuinrakennusten yli. Noston aikana kiihdytys ja hidastus on pidettävä turvallisissa rajoissa.

- 1 Jos laitetta aiotaan peruuttaa hinausajoneuvon avulla, törmäysjarrumekanismi on vapautettava (ellei mekanismi ole automaattinen).
- 2 Jos muuta kuin perävaunuyksikköä kuljetetaan kuorma-autolla, kiinnitä se rakseilla kuorma-autoon merkittyjen katto-ohjaimien, haarukkatrukkireikien sekä edessä ja takana olevien rungon reikien tai nostopuomin kautta. Vahinkojen välttämiseksi älä koskaan laita rakseja laitteen katon pinnalle.
- 3 Raskaiden osien nostossa on käytettävä nostokyyyltään riittävää nostolaitetta, joka on testattu ja hyväksytty paikallisten määräysten mukaisesti.
- 4 Nostokoukkuja, nostosilmukoita, sakkeleita yms. ei saa taivuttaa, ja niitä saa kuormittaa vain niille tarkoitettun kuormitusakselin suunnassa. Nostolaitteiden nostokyky pienenee, jos nostovoima ei ole kuormitusakselin suuntainen.
- 5 Laitteen nostosilmukkaa saa käyttää ainoastaan ympäristölämpötilan ollessa välillä $-20...80$ °C.

- 6 Turvallisuuden ja nostolaitteiden parhaan mahdollisen tehon takaamiseksi kaikki nosto-osat on pidettävä mahdollisimman kohtisuorassa. Tarvittaessa nostolaitteen ja taakan välissä on käytettävä nostopuomia.
- 7 Taakkaa ei saa jättää riippumaan nostolaitteeseen.
- 8 Nostolaite on sijoitettava siten, että taakka voidaan nostaa pystysuoraan. Jos tämä ei ole mahdollista, taakan heiluminen on estettävä esimerkiksi käyttämällä kahta nostolaitetta, joista kumpikin nostaa taakkaa samassa kulmassa, joka on enintään 30° pystytasoon nähden.
- 9 Sijoita laite vähintään 1 metrin päähän seinistä. Varmista mahdollisimman tarkkaan, ettei moottorin ja käytettävän koneen jäähdytysjärjestelmistä tuleva kuuma ilma pääse kiertämään takaisin laitteeseen. Jos kuumaa ilmaa pääsee moottorin tai käytettävän koneen jäähdytystuulettimeen, seurauksena voi olla laitteen ylikuumeneminen. Jos kuumaa ilmaa saakottuu moottorin palamisilmaan, moottorin teho pienenee.
- 10 Valotornit on asetettava tasaiselle, tukevalle lattialle puhtaaseen paikkaan, jossa on riittävä ilmanvaihto. Jos lattia ei ole vaakasuora tai jos sen kaltevuus voi vaihdella, ota yhteys Atlas Copcon.
- 11 Sähköliitännät on tehtävä paikallisten määräysten mukaisesti. Koneet on maadoitettava ja suojattava oikosululla varokkeilla tai katkaisijoilla.
- 12 Valotornin napoja ei saa yhdistää laitteistoon, joka on kytketty myös yleiseen sähköverkkoon.
- 13 Ennen kuorman kytkemistä on vastaava katkaisija kytkettävä pois päältä ja tarkastettava, että taajuus, jännite, virta ja tehokerroin vastaavat valotornin mitoitusarvoja.
- 14 Ennen laitteen kuljettamista kaikki katkaisijat on kytkettävä pois päältä.

1.4 Turvallisuus käytön aikana

- 1 Jos laitetta on käytettävä palovaarallisessa ympäristössä, moottorin kaikki pakoputket on varustettava kipinänsammuttimella palovaaran aiheuttavien kipinöiden varalta.
- 2 Pakokaasu sisältää hengenvaarallista hiilimonoksidia (häkää). Jos laitetta käytetään suljetussa tilassa, pakokaasu on johdettava ulkoilmaan sopivankokoisella putkella. Tästä ei saa aiheutua moottorille ylimääräistä vastapainetta. Asenna tarvittaessa poistoimuri. Noudata kaikkia paikallisia määräyksiä.
Varmista, että laite saa riittävästi imuilmaa. Asenna tarvittaessa ylimääräiset ilmanimuputket.
- 3 Jos laitetta käytetään pölyisessä ympäristössä, sijoita laite siten, ettei tuuli tuo pölyä laitetta kohti. Puhdas käyttöympäristö pidentää huomattavasti imuilmansuodattimien ja jäähdyttimien kennostojen puhdistusvälejä.
- 4 Älä koskaan irrota jäähdytysvesijärjestelmän täyttötulppaa moottorin ollessa kuuma. Odota, kunnes moottori on jäähtynyt riittävästi.
- 5 Älä koskaan lisää polttoainetta laitteen käydessä, ellei Atlas Copcon ohjekirjassa (AIB) nimenomaan kehoiteta tekemään näin. Älä tuo polttoainetta kuumien osien, kuten ulostuloputkien tai moottorin pakoputken, lähelle. Älä tupakoi polttoaineen täytön aikana. Käytettäessä automaattista täyttöpumpua laitteeseen on kytkettävä maadoitusjohto staattisen sähköön poistamiseksi. Korjaa öljy, polttoaine, jäähdytysneste ja pesuaineet sekä roiskeet pois laitteen päältä ja ympäriltä.
- 6 Käytön aikana laitteen kaikkien luukkujen on oltava kiinni, jotta jäähdytysilman kulku laitteeseen sisällä ei häiriinny eikä äänenvaimennus heikkene.

Luukku voidaan avata vain lyhyeksi ajaksi esimerkiksi tarkastusta tai säätöä varten.

- 7 Laite on huollettava säännöllisesti huolto-ohjelman mukaisesti.
- 8 Kaikki pyörivät tai muuten liikkuvat osat, joissa ei ole muuta suojausta ja jotka voivat aiheuttaa vaaratilanteita, on suojattu kiinteillä suojuksilla. Jos jokin suojus on irrotettu, laitetta ei saa käynnistää, ennen kuin suojus on kiinnitetty takaisin paikalleen.
- 9 Vähäinen melu voi aiheuttaa ärtymistä ja häiriöitä, jotka voivat aikaa myöten johtaa vakaviin hermostovaurioihin.
Jos äänenpainetaso henkilöstön normaalilla oleskelualueella ylittää tietyn tason, on ryhdyttävä seuraavassa esitettäviin toimenpiteisiin:
 - alle 70 dB(A): suojaomia ei tarvita
 - yli 70 dB(A): tilassa jatkuvasti oleskeleville on annettava kuulonsuojaimet
 - alle 85 dB(A): tilassa satunnaisesti lyhyen aikaa oleskelevien henkilöiden osalta ei tarvitse ryhtyä suoja toimiin
 - yli 85 dB(A): tila on luokiteltava meluvaaralliseksi alueeksi ja kaikkien sisäänkäyntien luo on asennettava kiinteät varoitukset, joissa myös tilaan suhteellisen lyhyeksi aikaa tulevia henkilöitä kehoitetaan käyttämään kuulonsuojaimia
 - yli 95 dB(A): sisäänkäyntien luona oleviin varoituksiin lisätään suositus, että myös tilassa satunnaisesti käyvät henkilöt käyttäisivät kuulonsuojaimia
 - yli 105 dB(A): saatavilla on oltava erityisiä kuulonsuojaimia, jotka on tarkoitettu tämäntasoiselle ja spektrikoostumukseltaan tällaiselle melulle. Kaikkien sisäänkäyntien luona on oltava tätä koskeva varoitus.

- 10 Laitteessa on osia, joiden lämpötila voi olla yli 80 °C (176 °F) ja joita henkilöstö voi vahingossa koskettaa avatessaan konetta käytön aikana tai heti sen jälkeen. Näitä osia suojaavaa eristystä tai suojuksia ei saa irrottaa, ennen kuin osat ovat riittävästi jäähtyneet, ja ne on asennettava takaisin ennen koneen käyttöä. Koska on mahdollista eristää tai suojata kaikkia kuumia osia (kuten pakosarjaa ja pakoturbiniinia), on käyttäjän/huoltoinsinöörin aina varottava koskettamasta kuumia osia avatessaan koneen oven.
- 11 Laitetta ei saa koskaan käyttää paikassa, jossa laitteeseen voi päästä syttyviä tai myrkyllisiä höyryjä.
- 12 Jos työprosessissa syntyy höyry-, pöly- tai tärinävaaroja tms., henkilövahinkojen vaara on estettävä.
- 13 Käytettäessä paineilmaa tai inerttiä (reagoimatonta) kaasua laitteiden puhdistukseen työssä on noudatettava varovaisuutta ja sekä työn tekijän että muiden lähellä olevien henkilöiden on käytettävä asianmukaisia suojaimia, ainakin suojalaseja. Älä suuntaa paineilman tai inertin kaasun virtaa ihoosi tai muita ihmisiä kohti. Älä puhdistaa vaatteita paineilamalla tai inertillä kaasulla.
- 14 Jos puhdistat osia puhdistusliuksella, huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta ja käytä asianmukaisia suojaimia, kuten suodatinsuojainta, suojalaseja, kumiesiliinaa, kumikäsineitä jne.
- 15 Turvakenkien tulisi olla pakollisia kaikissa työtiloissa ja jos paikalla on pienikin putoavien esineiden vaara, suojakypärän käytön tulisi olla pakollista.
- 16 Jos paikalla on haitallisten kaasujen tai höyryjen tai haitallisen pölyn hengitysvaara, hengityselimet on suojattava ja vaaran luonteesta riippuen mahdollisesti myös silmät ja iho.
- 17 Muista, että jos paikalla on näkyvää pölyä, siellä on lähes varmasti myös pienempiä, näkymättömiä hiukkasia. Jos pölyä ei ole näkyvissä, tämä ei kuitenkaan merkitse sitä, ettei ilmassa voisi olla vaarallista näkymätöntä pölyä.
- 18 Valotorinin käytössä ei saa koskaan ylittää teknisissä tiedoissa ilmoitettuja käyttöarvoja. Pitkäaikaista käyttöä kuormittamattomana tulee välttää.
- 19 Valotornia ei saa käyttää kosteassa ympäristössä. Liiallinen kosteus heikentää valotorinin eristystä.
- 20 Sähkö- tai muita kaappeja tai muita laitteita ei saa avata jännitteen ollessa kytketty. Jos avaaminen on välttämätöntä esim. mittausten, testien tai säätöjen takia, työn saa tehdä vain pätevä sähköasentaja. Työssä on käytettävä asianmukaisia työkaluja ja varmistettava, että työntekijä on suojautunut sähkön aiheuttamilta vaaroilta.
- 21 Sähköliittimiin ei saa koskea koneen käydessä.
- 22 Jos käytön aikana ilmenee jotakin epätavallista, esim. voimakasta tärinää, melua, hajua tms., virrankatkaisimet on asetettava auki-asentoon ja moottori on pysäytettävä. Häiriön syy on poistettava ennen uudelleenkäynnistystä.
- 23 Sähköjohdot on tarkastettava säännöllisesti. Vahingoittuneet johdot ja liian löysälle jätetyt liitokset voivat aiheuttaa sähköiskuja. Jos tarkastuksessa havaitaan vahingoittuneita johtoja tai muita vaaratekijöitä, virrankatkaisimet on asetettava auki-asentoon ja moottori on pysäytettävä. Vahingoittuneet johdot on vaihdettava ja vaaratekijät eliminoitava ennen uudelleenkäynnistystä. Varmista, että kaikki sähköjärjestelmän liitokset on kiristetty kunnolla.
- 24 Valotornia ei saa ylikuormittaa. Valotornissa on ylikuormitukselta suojaavat virrankatkaisimet. Jos katkaisija on lauennut, laukeamisen aiheuttanutta kuormaa on pienennettävä ennen uudelleenkäynnistystä.
- 25 Generaattorin napojen kantta ei saa irrottaa käytön aikana. Ennen johtojen kytkentää tai irrotusta kuorma ja katkaisijat on kytkettävä pois päältä, kone on pysäytettävä ja on varmistettava, ettei sitä voida käynnistää tahattomasti eikä virtapiirissä ole jäännösjännitettä.
- 26 Valotornin pitkäaikainen käyttö pienellä kuormalla lyhentää sen käyttöikää.
- 27 Kun valotornia käytetään kauko-ohjaus- tai automaattisessa tilassa, on noudatettava kaikkia tilanteeseen soveltuvia paikallisia lainsäädäntöjä.
- 28 Kun valotorinin masto otetaan käyttöön, on seuraavat turvatoimenpiteet pidettävä mielessä:
- Älä nosta mastoa, ellei kone seiso tasaisella alustalla ja vakaajia ole säädetty oikein.
 - Älä nosta mastoa lähellä yläpuolisia sähkökaapeleita: SÄHKÖTAPATURMAVAARA.
 - Varmista, ettei kukaan seiso liian lähellä valotornia, kun mastoa nostetaan.
 - Älä nosta mastoa, jos tuulee kovempaa kuin 80 km/t.

1.5 Turvallisuus huollon ja korjaustöiden aikana

Huolto-, korjaus- ja peruskorjaustöitä saa suorittaa ainoastaan riittävän koulutuksen saanut henkilöstö. Tarvittaessa työ on tehtävä pätevän henkilön valvonnassa.

- 1 Käytä kunnossapito- ja korjaustöissä aina sopivia ja hyväkuntoisia työkaluja.
- 2 Vaihto-osina saa käyttää vain alkuperäisiä Atlas Copcon varaosia.
- 3 Rutiinitarkkailua lukuun ottamatta mitään huoltotöitä ei saa tehdä laitteen käydessä. Varmista, ettei laitetta voida käynnistää vahingossa. Käynnistyslaitteistoon on lisäksi kiinnitettävä varoitus, jossa lukee esimerkiksi ”Työ kesken, käynnistys kielletty”.
Polttoottorikäyttöisissä laitteissa akun johdot on irrotettava ja akku on otettava pois tai sen navat on peitettävä eristävillä suojatulpilla.
Sähkökäyttöisten yksiköiden pääkytkin on lukittava auki-asentoon ja varokkeet on irrotettava. Varokerasiaan tai pääkytkimeen on kiinnitettävä varoitus, jossa lukee esimerkiksi ”Työ kesken, jännitteen kytkeminen kielletty”.
- 4 Ennen kuin moottoria tai koneen muita osia ryhdytään purkamaan tai aloitetaan laajat korjaustyöt, on varmistettava, että liikkuvat osat eivät pääse vierimään tai liikkumaan muulla tavalla.
- 5 Varmista, ettei koneeseen tai sen päälle jää työkaluja, irtonaisia osia tai riepua. Älä päästä väljiä vaatteita tai riepua lähelle moottorin ilmanimuaukkoa.
- 6 Älä käytä syttyviä liuotteita (palovaara) puhdistuksessa.
- 7 Suojaudu puhdistusnesteiden myrkyllisiltä höyryiltä.

- 8 Älä käytä koneen osia kiipeilytukina.
- 9 Noudata huolto- ja korjaustöissä ehdotonta puhautta. Suojaa osat ja avoimet aukot puhtaalla kankaalla, paperilla tai teipillä.
- 10 Älä hitsaa tai tee muita töitä, joihin liittyy kuumuutta, lähellä polttoaine- tai öljyjärjestelmää. Ennen tällaisten töiden aloittamista polttoaine- ja öljysäiliöt on puhdistettava perusteellisesti esimerkiksi höyryllä. Irrota vaihtovirtalaturin johdot kaarihitsauksen ajaksi.
- 11 Älä poista äänieristysmateriaalia tai tee siihen muutoksia. Estä epäpuhtauksien ja nesteiden, kuten polttoaineen, öljyn ja puhdistusaineiden, joutuminen äänieristeseen. Jos äänieristysmateriaali on vahingoittunut, vaihda se, jottei äänenpainetaso nouse.
- 12 Käytä ainoastaan Atlas Copcon tai koneen valmistajan suosittelemia tai hyväksymiä voiteluöljyjä ja rasvoja. Varmista, että valitut voiteluaineet täyttävät kaikki niihin sovellettavat turvallisuusmääräykset, etenkin mitä räjähdys- ja palovaarallisuuteen sekä hajoamisen ja haitallisten kaasujen kehittymisen mahdollisuuteen tulee. Älä koskaan sekoita synteettisiä öljyjä ja mineraaliöljyjä keskenään.
- 13 Suojaa moottori, vaihtovirtalaturi, imuilmansuodatin sekä sähkö- ja säätölaitteet ym. kosteudelta höyrypesun yms. ajaksi.
- 14 Ennen kuin koneella ryhdytään suorittamaan töitä, joihin liittyy kuumuutta, avotulta tai kipinöintiä, ympäröivät osat on suojattava palamattomalla materiaalilla.
- 15 Tarkastettaessa koneen sisäosia ei saa käyttää valonlähdettä, jossa on avotuli.

- 16 Kun korjaustyöt ovat valmiit, mäntäkonetta on pyöritettävä kammella vähintään yksi kierros ja roottorikonetta useita kierroksia, jotta voidaan varmistua siitä, että kone ja käyttölaiteisto liikkuvat vapaasti ilman mekaanisia häiriöitä. Varmista, että öljypumppu ja tuuletin toimivat oikein tarkastamalla sähkömoottorien pyörimissuunta, kun konetta käynnistetään ensimmäistä kertaa tai kun sähköliitäntöihin tai kytkinlaitteisiin on tehty muutoksia.
- 17 Kaikki huolto- ja korjaustyöt on merkittävä käyttöpäiväkirjaan. Korjausten toistuvuus ja laatu voivat olla merkinä käyttöturvallisuuden heikentymisestä.
- 18 Jos töiden, esim. katusuovituksen, aikana on käsiteltävä kuumia osia, on käytettävä erityisiä lämmönsuojakäsineitä ja tarvittaessa muita henkilökohtaisia suojaamia.
- 19 Käytettäessä patruunatyypistä hengityksensuojainta on varmistettava, että patruuna on oikeantyyppinen eikä sen sallittua käyttöaikaa ole ylitetty.
- 20 Ympäristölle haitalliset aineet, kuten öljy, liuotteet yms., on hävitettävä turvallisella tavalla.
- 21 Ennen kuin generaattori otetaan käyttöön huollon tai korjauksen jälkeen, se on koekäytettävä. Koekäytön aikana on tarkastettava, että vaihtovirran tuotto on asianmukaista ja että hallintalaitteet ja pysäytyslaitteet toimivat kunnolla.

1.6 Työkaluturvallisuus

Käytä kuhunkin työhön oikeaa työkalua. Monet tapaturmat voidaan välttää, kun työkaluja käytetään oikein, niiden rajoitukset tunnetaan eikä unohdeta tervettä järkeä.

Erikoistöihin on saatavana erikoistyökaluja, joita tulee käyttää, milloin niitä suositellaan. Erikoistyökalujen käytöllä säästetään aikaa ja estetään osien vahingoittuminen.

1.7 Akkujen turvaohjeita

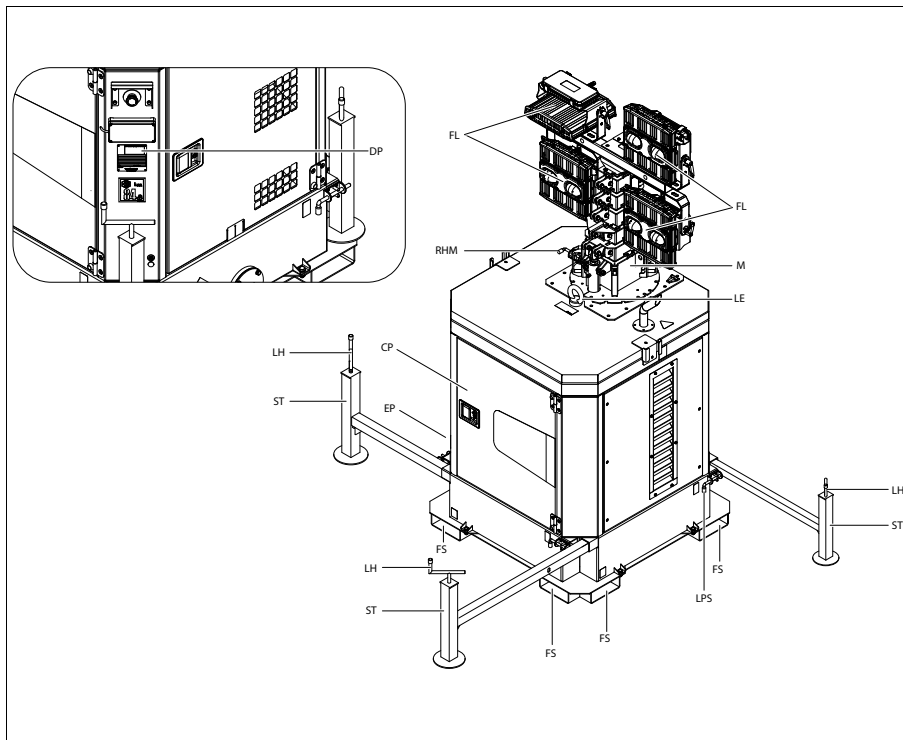
Akkuja huollettaessa on aina käytettävä suojavaatetusta ja suojalaseja.

- 1 Akkukahvona käytetään rikkihappoliuosta, joka on erittäin vaarallista silmille. Iholla rikkihappo voi aiheuttaa palovammoja. Tämän vuoksi akkujen käsittelyssä esim. varaustilaa tarkistettaessa on oltava varovainen.
- 2 Akun varaamiseen käytettävään paikkaan on laitettava kyltti, jossa kielletään avotulen käyttö ja tupakointi.
- 3 Akkuja varattaessa akkukennoissa muodostuu herkästi räjähtävää kaasuseosta, jota saattaa päästä ulos sulikutulppien ilmareikien kautta.
Tällöin akun ympäristö voi muodostua räjähdysherkäksi, jos tuuletus ei ole riittävä. Räjähdysherkkä tila saattaa säilyä akussa ja sen ympärillä useita tunteja akun lataamisesta. Siksi on tärkeää, että:
 - ladattavien tai äskettäin ladattujen akkujen lähellä ei tupakoida
 - virtapiiriä ei katkaista irrottamalla akun kaapelienkä, koska silloin esiintyy usein kipinöintiä.
- 4 Kun lisäakku (AB) kytketään apukaapelein rinnan yksikön akun (CB) kanssa: kytke AB:n (+)-napa CB:n (+)-napaan ja sitten CB:n (-)-napa laitteen runkoon. Irtikytkentä tehdään päinvastaisessa järjestyksessä.

2 Pääosat

2.1 Yleistä

HiLight B5+ -valotormissa on roiskevapaa runko ja 4 kpl 350 W:n LED-valonheitintä. HiLight B5+ on erittäin hyödyllinen rakennustyömailla, joilla sähköä tai valaistusta ei ole saatavissa.



CP	Ohjauspaneeli
DP	Tyypikilpi
EP	Maadoituspuikko (valinnainen)
FL	Valonheittimet
FS	Aukot haarukkatrukkia varten
LE	Nostosilmukka
LH	Vaaituskahva tukijalan korkeuden säätöä varten
LPS	Vakaajan lukitustappi
M	Masto
RHM	Maston kiertokahvat
ST	Vakaaja ja tukijalka

2.2 Merkinntät

Merkinnöissä on ohjeita ja tietoja. Niissä varoitetaan myös vaaroista. Käsitteilyn helpottamiseksi ja turvallisuuden takia on kaikki merkinnät pidettävä luettavassa kunnossa ja vaurioituneet tai puuttuvat on vaihdettava. Vaihdettavia merkintöjä saa tehtaalta.

Seuraavassa on lyhyt kuvaus valotornissa olevista merkinnöistä. Kaikkien merkintöjen tarkka sijainti löytyy valotornin varaosakäsikirjasta.



Tarkoittaa, että laitteessa on hengenvaarallinen jännite. Älä koske sähköliittämiin laitteen käydessä.



Tarkoittaa, että moottorin pakokaasu on kuumaa ja haitallista kaasua, joka on hengitettynä myrkyllistä. Huolehdi aina, että laitetta käytetään ulkona tai hyvin tuuletetussa tilassa.



Tarkoittaa, että näiden osien lämpötila saattaa nousta hyvin korkeaksi laitteen käydessä (mm. moottori, jäädytyn jne.). Ennen kuin kosket näihin osiin, varmista että ne ovat jäähtyneet.



Tarkoittaa tulipalovaaraa. Tämä tarra vaaditaan maantielikenteeseen Euroopan unionissa eurooppalaisen sopimuksen vaarallisten tavaroiden kansainvälisistä tiekuljetuksista liitteen A mukaan.



Tarkoittaa, ettei mastoa saa nostaa lähellä sähköjohtoja.



Tarkoittaa vakaimien lukitustappia.



Osoittaa haarukkatrukin aukot.



Kuvaa polttoaineen tyhjennysaukkoa.



Kuvaa moottoriöljyn tyhjennysaukkoa.



Kuvaa jäähdytysnesteen tyhjennysaukkoa.



Tarkoittaa, että valotornissa saa käyttää ainoastaan dieselöljyä.



Käytä pelkästään PAROIL E:tä.



Osoittaa äänenpainetasen direktiivin 2000/14/EY mukaisesti (muodossa dB (A)).



Tarkoittaa, että generaattoria ei saa pestä korkeapainesuihkulla.



Tarkoittaa, että yksikkö voi käynnistyä automaattisesti ja että ennen käyttöä on luettava ohjekirja.



Lue käyttöohjekirja ennen nostosilmukan käyttöä.



Osoittaa akun sijainnin. Vältä veden pääsy sisään, sillä se voi aiheuttaa oikosulkuja.



Tarkoittaa valotornin maadoitusliitoksia.



Tarkoittaa vaaraa, jos koskettaa laitteen pyöriäviä osia.



Osoittaa katto-ohjaimet.



Varoitus!



Tarkoittaa akkukytkintä.



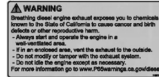
Tarkoittaa, että laite voi käynnistyä automaattisesti ja että ennen käyttöä on luettava ohjekirja.



Osoittaa valokaarta ja iskuvaaraa. Noudata kaikkia turvallisiin työkäytäntöihin ja henkilökohtaisiin suojaamiin liittyviä NFPA 70E:n vaatimuksia.



Valokaaren vaaraa ja asianmukaisia PPE-vaatimuksia koskeva varoitus- ja tietokilpi.



Osoittaa dieselmoottorin pakokaasujen hengitysvaaraa. Se altistaa tunnetusti syöpää ja sikiövaurioita aiheuttaville tai muita lisääntymiskykyyn vaikuttaville kemikaaleille. Käynnistä ja käytä moottoria hyvin ilmastoidussa tilassa tai ohjaa poistoilma ulos.

2.3 Mekaaniset ominaisuudet

Tässä luvussa kuvatut mekaaniset ominaisuudet ovat valotornissa vakiona. Tietoja valinnaisista mekaanisista ominaisuuksista on luvussa "Mekaanisten lisävarusteiden luettelo" sivulla 56.

2.3.1 Moottori ja vaihtovirtalaturi

Vaihtovirtalaturin käyttölaitteena on vesijäähdytetty dieselmoottori. Moottorin tehonvälitys tapahtuu suoralla kartiokytkimellä.

Valotornissa on erillisellä herätysjärjestelmällä varustettu yksilaakerinen vaihtovirtalaturi valotornisovellusta varten.

Harjattomassa synkronigeneraattorissa on IP21-koteiloitu H-luokan roottori- ja staattorikäämit.

2.3.2 Jäähdytysjärjestelmä

Moottorin ja generaattorin ilmajäähdytys tapahtuu mekaanisilla tuulettimilla. Ylimääräinen sähkötuuletin on asennettu takaamaan maksimi jäähdytysteho.

2.3.3 Turvalaitteet

Laitteen ohjain valvoo moottori- ja sähköparametreja ja antaa varoituksia ja sammutussignaaleja, kun parametrit saavuttavat ennalta asetetun kynnsarvon.

2.3.4 Kori

Generaattorin, moottorin, jäähdytysjärjestelmän jne. ympärillä on avattavilla huoltoluukuilla varustettu äänieristetty kori.

HiLight B5+ voidaan nostaa runkorakenteeseen (kattoon) integroidusta nostokorvakkeesta. Rungossa on kaksi galvanioitua aukkoa haarukkatrukkia varten laitteen nostoa varten kummaltakin puolelta.

2.3.5 Ohjauspaneeli

Ohjaimen, varokkeet, automaattikytkimien pistokkeet jne. sisältävään ohjaustauluun pääsee käsiksi avaamalla etupuolella oleva ovi.

2.3.6 Tyypikilpi ja sarjanumero

Valotornissa on tyypikilpi, johon on merkitty tuotekoodi, sarjanumero ja teho (katso luku ”Tyypikilpi” sivulla 75). Se sijaitsee vasemmassa kulmapaneelissa hätäpysäytyspainikkeen alapuolella.

2.3.7 Täyttöaukon kannet

Polttoaineen ja öljyn täyttöaukon kannet sijaitsevat laitteen sisäpuolella. Niihin pääsee helposti käsiksi etuoven kautta.

2.3.8 Vuotovarma runko

Vuotovarma runko, jossa on haarukkatrukkia varten aukot, mahdollistaa valotornin helpon siirtämisen. Se estää moottorin nesteiden tahattoman vuotamisen ja auttaa näin ollen ympäristönsuojelua.

Vuotava neste voidaan poistaa tyhjennysaukon kautta, jota suojaa tyhjennystulppa. Kiristä tulppa kunnolla ja tarkasta, onko vuotoja. Kun vuotavia nesteitä poistetaan, on noudatettava kaikkia tilanteeseen soveltuvia paikallisia lainsäädäntöjä.

2.3.9 Masto ja valonheittimet

Sataprosenttisesti galvanoidussa hydraulisessa valotornin mastossa on 6 osaa ja se voidaan nostaa 8 metriin 25 sekunnissa. Se toimii ylös- ja alas-painikkeilla. Mastoa voi pyörittää 340°.

Valotornissa on 4 kpl 350 watin lediä, joiden maksimi valaistuskkyky on 154 000 lumenia. Jokaisen lampun voi erikseen asetella ja kallistaa.

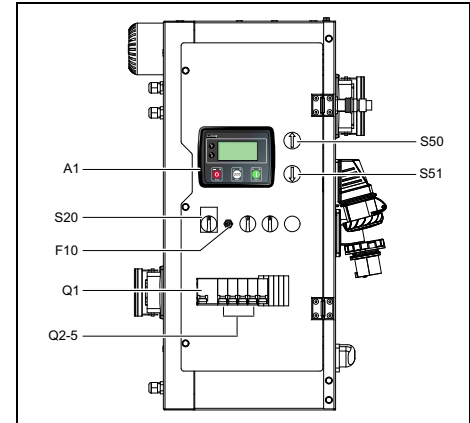
2.4 Sähköiset ominaisuudet

Tässä luvussa kuvatut sähköiset ominaisuudet ovat valotornissa vakiona. Tietoja valinnaisista sähköisistä ominaisuuksista on luvussa ”Sähköisten lisävarusteiden luettelo” sivulla 56.

2.4.1 Ohjaus- ja mittaripaneeli

Yleiskatsaus ohjaustauluun

Valotornin käyttöä varten on ohjaustaulu.



A1 Lc1003™-digitaaliohjain

F10 Varoke 10 A

Laukeaa, kun akusta moottorin ohjauspiiriin tuleva virta ylittää asetusarvon. Varoke voidaan virittää painiketta painamalla.

Q1 Päävirrankatkaisija, jossa ELCB tai differentiaalisuojaus

Katkaisee virransyötön, kun kuormituspuolella sattuu oikosulku tai kun maavuodon tunnistin (30 mA) tai ylivirtasuojauksen laukeaa. Se täytyy virittää uudelleen manuaalisesti, kun vian syy on poistettu.

Q2-5 Lamppujen katkaisimet

Ohjauspaneelissa on 4 lamppujen katkaisijaa (yksi kullekin lampulle). Lc1003™ -ohjain ohjaa releillä 4 lamppua.

S20 KAUKO/PÄÄLLE/POIS -kytkin

Asento : KAUKOKÄYNNISTYS, automaattinen valokennotai viikkoajastinkäynnistys vaihtoehdolle

Asento I: ON, käsikäynnistys

Asento O: OFF, ohjaimen eristäminen

S50 YLÖS-painike

Masto nostetaan ylös painamalla YLÖS-painiketta.

S51 ALAS-painike

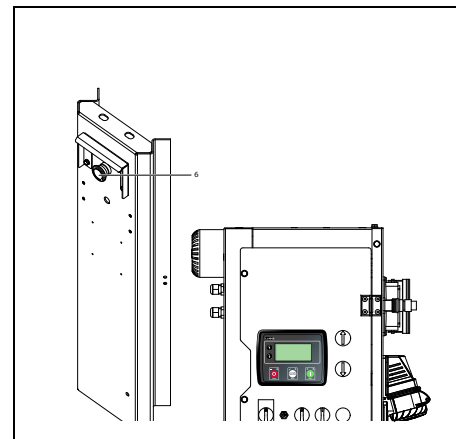
Masto lasketaan alas painamalla ALAS-painiketta.

Lc1003™ -ohjaimen ominaisuudet

Erillisessä Lc1003™ -ohjaimessa on ainutlaatuisia ominaisuuksia ja etuja valotorni-sovellusta varten, kuten:

- luotettavuus/toiminnallisuus: 4 peräkkäistä valaistustehoa
- 16 tapahtuman ohjelmointi: viikkoajastin
- polttoainetehokkuus: automaattinen lamppujen sammutus
- käyttäjäturvallinen toiminta
- valinnainen kaukokäynnistys valokennolla

2.4.2 Hätäpysäytyspainike



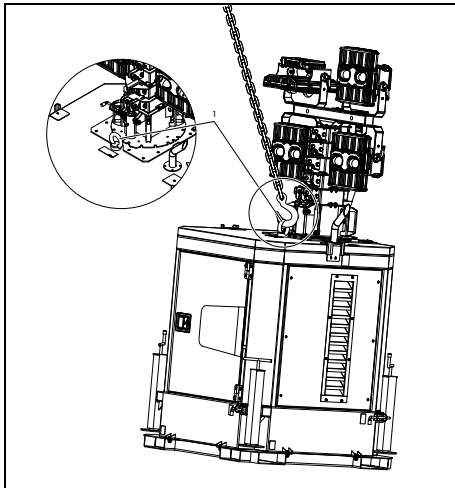
S2 Hätäpysäytyspainike

Pysäytä valotorni vaaran uhatessa hätäpysäytyspainiketta painamalla. Kun hätäpysäytyspainiketta on painettu, se täytyy vapauttaa kääntämällä sitä myötäpäivään, ennen kuin valotorni voidaan käynnistää uudelleen.

3 Asennus ja liitännät

3.1 Nostaminen

Nostokorvake (1), jonka avulla valotornia voidaan nostaa nostimella, on integroitu runkorakenteeseen ja siihen pääsee helposti käsiksi ulkopuolelta.



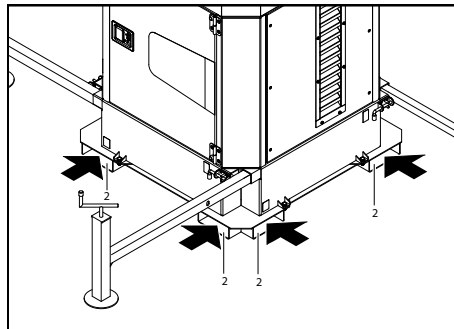
Nostettaessa valotornia kallistetaan mastoon päin, jotta valonheittimet eivät vahingoitu.



Noston aikana kiihdytys ja hidastus on pidettävä turvallisissa rajoissa (maks. 2 g:tä).

Laitetta ei saa nostaa helikopterilla.

Valotornin haarukkatrukilla tapahtuvaa nostoa varten rungossa on sitä varten aukot (2) laitteen kummallakin puolella.



3.2 Asettelu kuljetusta varten

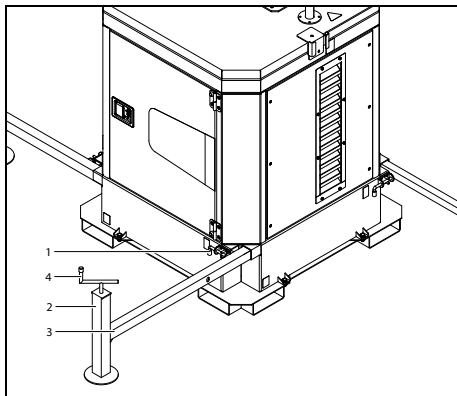


Käyttäjän odotetaan huomioivan kaikki asiaankuuluvat turvaohjeet, mukaan luettuina ne, jotka on mainittu tämän kirjasen sivuilla 8–12.

3.2.1 Asettelu käyttöä varten

Asettele valotorni seuraavalla tavalla:

1. Sijoi ta valotorni vaakasuoralle, tasaiselle ja tukevalle alustalle.
2. Varmista, että masto on alhaalla.
3. Vakaajien ulosvetämiseksi vapauta kunkin vakaajan lukitustappi (1) nostamalla sitä ja vedä tukijalka (2) niin pitkälle ulos kuin vakaaja menee (3).



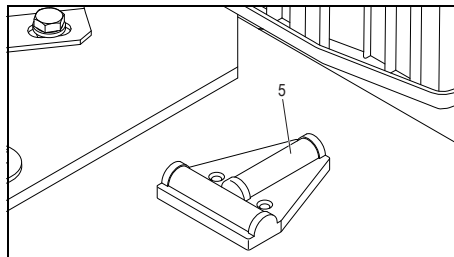
4. Kun vakaajat (3) on vedetty ulos, lukitse ne paikalleen vapauttamalla lukitustappi (1).
5. Valotornin asettamiseksi vaakasuoraan laske tukijalkoja kääntämällä niiden päällä olevaa kahvaa (4) vastapäivään.



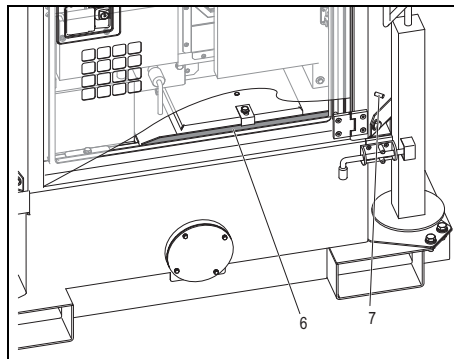
Varmista laitteen vakaus säätämällä tukijalkojen korkeutta vähitellen.



Varmista valotornin päällä olevista vesivaa'oista (5), että laite on vaakatasossa.



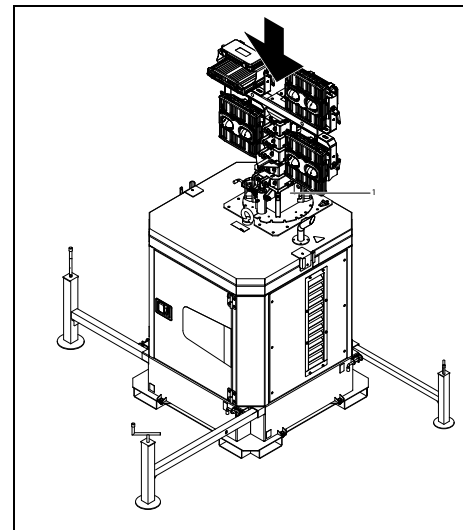
6. Kun valotorni on kunnolla aseteltu, asenna sopiva maadoitus (esim. valinnainen maadoituspuikko (6)) ja varmista, että se on kunnolla yhdistetty valotorniin (7).



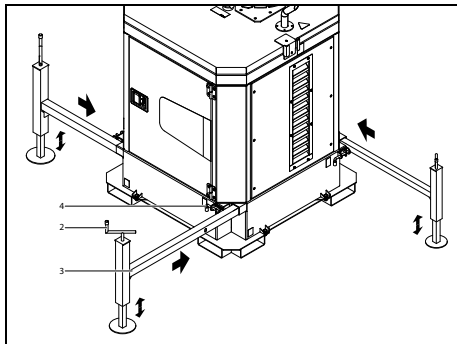
Katso tarkemmat ohjeet myös luvusta "Asentaminen" sivulla 21.

3.2.2 Asettelu kuljetusta varten

1. Varmista, että masto on laskettu ihan alas ja käännetty 90° (1). Katso myös luku "Maston laskeminen" sivulla 27.

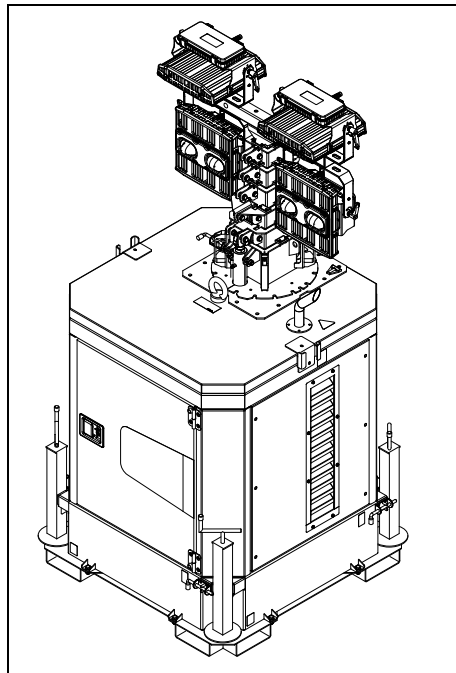


2. Vedä 4 jalkaa (2) sisään kunkin jalan päällä olevalla kahvalla.



Varmista laitteen vakaus säätämällä tukijalkojen korkeutta vähitellen.

3. Vedä vakaimet (3) sisään ja varmista lukkotapit (4) päinvastaisessa järjestyksessä kuin kuvattu kohdassa "Asettelu käyttöä varten" sivulla 18.



Kun kaikki edellä olevat toimenpiteet on suoritettu, on valotorni valmis kuljetusta varten yllä olevan kuvan mukaan.

3.2.3 Valotornin kuljettaminen ja asettelu ajoneuvoihin

Pienen ja optimoidun rakenteensa johdosta HiLight B5+aa on hyvä kuljettaa.

Valotornia on helppo nostaa ja liikuttaa vaikeakulkuisissa paikoissa keskellä sijaitsevasta nostokorvakkeesta ja rungossa olevien haarukkatrukkireikäparien avulla. Tarvitaan vain haarukkatrukki tai nostovarsi.

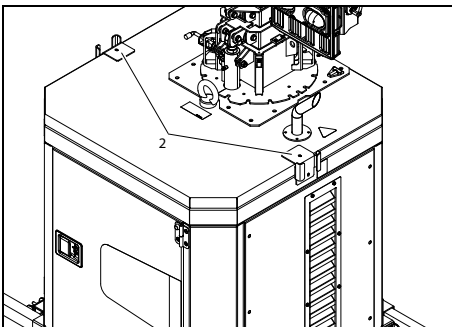
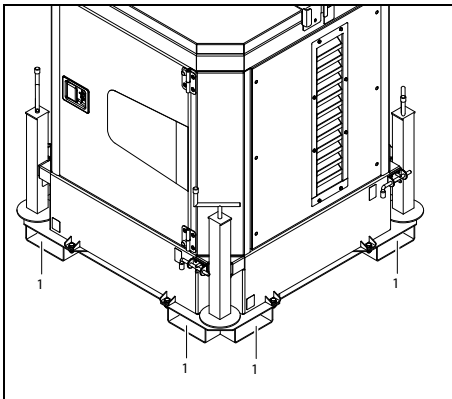
Haarukkatrukkireikiä ja nostokorvaketta voidaan myös käyttää valotornin asettamiseksi kuorma-auton lavalle maantiekuljetusta varten. Valotornien turvallista kuljettamista varten kuorma-autolla tai vastavalla ajoneuvolla:

1. varmista koneen vakavuus ja paikallapysyvyys.
2. Tarkista, että valotorni on asetettu täysin vaakasuoraan (tarkasta laitteen päällä olevista vesiväistöistä).
3. Varmista vakavuus käyttämällä haarukkatrukkireikiä (1) ja katto-ohjaimia (2) valotornin kiinnittämiseksi kuljetusajoneuvoon.
4. Käytä rakseja tai muita kiinnitysmenetelmiä, mikäli ne eivät vaikuta koneen turvalliseen kuljettamiseen ja eheyteen.



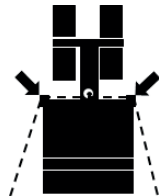
Vältä kuomun vahingoittuminen ohjaamalla raksit varovasti nostopuomin kummallakin puolella olevien merkittyjen katto-ohjaimien kautta.

5. Mikäli konetta kuljetetaan avoimella kuorma-auton lavalla, on suositeltavaa peittää se pressulla suojauskuonoja ilmasto-olosuhteita vastaan.

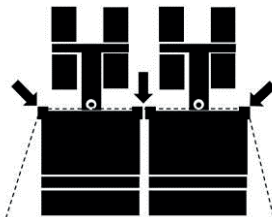


Kaaviokuva:

Yhden laitteen kuljetus:



Kahden laitteen kuljetus rinnakkain:



3.3 Asentaminen

3.3.1 Asennus sisätiloihin

Mikäli konetta käytetään suljetussa tilassa, varmista, että ilmanvaihto on riittävä pakokaasujen poistamiseen tilasta, jossa moottori on käynnissä. Varmista myös, että pakokaasut poistetaan riittävän kauas, etteivät ne imeydy takaisin moottoriin. Johda moottorin pakokaasut ulos asentamalla läpimitaltaan riittävän suuri pakoputki. Huolehdi riittävästä tuuletuksesta, niin että jäähdytysilma ei kierrä.

Aseta kone vähintään 1 m:n päähän kustakin seinästä sekä katosta ja järjestä sopivat aukot ilmansaantia varten riittävä jäähdytystä ja riittävää palamisilmaa varten.



Lisätietoja koneen sisätiloihin asentamisesta saa paikalliselta Atlas Copco -edustajalta.

3.3.2 Asennus ulkona

- Sijoi ta valotorni vaakasuoralle, tasaiselle ja tukevalle alustalle. Varmista valotornin päällä olevista vesivaaioista, että laite on vaakatasossa.
- Valotornia tulee säilyttää ovet suljettuina niin, etteivät pöly ja sade pääse sisään. Pöly lyhentää suodattimien käyttöikää ja voi heikentää valotornin toimintaa.
- Tarkista, että moottorin pakokaasujen poistoa ei ole suunnattu ihmisiä kohti.

- Sijoita valotornin takapäin tuulta päin, pois saastuneista tuulivirtauksista ja seinistä. Vältä moottorista tulevan pakoilman uudelleenkierrätystä. Se aiheuttaa ylikuumentumista ja tehon laskua.
- Jätä generaattorin ympärille riittävästi tilaa käyttöä, tarkastuksia ja huoltoa silmällä pitäen (vähintään 1 m kummallekin puolelle).
- Tarkista, että sisäinen maadoitusjärjestelmä vastaa paikallisia määräyksiä.
- Käytä PE-liittimen yhdistämiseen maalevyyn sopivankokoista kaapelia, joka varmistaa valotornin ominaisuuksiin sopivan maadoitusresistanssin.
- Tarkista, että maadoituspuikon kaapeli on kytketty maadoitusliittimeen.



Valotorni on johdettu IEC 364-3 -standardin mukaiselle TN-järjestelmälle, ts. virtalähteen yksi kohta on suoraan maadoitettu - tässä tapauksessa nollajohdin. Asennettavan sähkölaitteiston paljaat osat on yhdistettävä suoraan toiminnalliseen maahan.

3.4 Valotornin liittäminen

3.4.1 Varotoimet epälineaaristen ja herkkien kuormien osalta



Epälineaariset kuormat synnyttävät virtoja, joissa on runsaasti harmonisia yliaaltoja, jotka vääristävät vaihtovirtageneraattorin tuottaman jännitteen aallonmuotoa.

Yleisimpiä epälineaarisia kuormia ovat tyristori-/tassasuuntaajaohjatut kuormat, kuten muuttuvanopeuksisille moottoreille virtaa syöttävät konverterit, UPS-kuorma ja tietoliikenteen virransyöttö. 1-vaihepiirein toteutetut kaasupurkausvalot synnyttävät korkeita 3. asteen harmonisia yliaaltoja ja on olemassa vaara liian runsaasta nollavirrasta.

Jännitevaihteluille herkimpiä ovat mm. loistevalot, purkausvalot, tietokoneet, röntgenlaitteet, äänenvahvistimet ja hissit.

Käännä Atlas Copcon puoleen tarvitessasi apua toimenpiteissä, joilla vältetään epälineaaristen kuormien haittavaikutukset.

4 Käyttöohjeet



Noudata aina tarkasti kaikkia asiaankuuluvia turvamääräyksiä ja oman turvallisuutesikin vuoksi.

Älä käytä valotornia niin, että teknisessä erittelyssä annetut raja-arvot ylittyvät.

Kytettäessä valotorniin työmaakeskuksia, kytkinlaitteita tai kuormia, tulee aina noudattaa pienjännitelaitteistoja (alle 1000 V) koskevia paikallisia määräyksiä.

Valotornin maadoitus ja suojat (GB:n laukeaminen ja maavuoto-rele) tulee varmistaa jokaisen käynnistyksen yhteydessä ja aina uusia kuormia kytkettäessä. Maadoitus tulee tehdä joko maadoituspuikolla tai käyttämällä mahdollisesti olemassa olevaa, tarkoitukseen soveltuvaa maadoituslaitteistoa. Suoja liian korkeata kosketusjännitettä vastaan ei ole tehokas, ellei maadoitusta tehdä kunnollisesti.

4.1 Ennen käynnistämistä

- Suorita kaikki päivittäiset tarkistukset ja huollot siten kuin määritetty kohdassa "Huolto-ohjelma" sivulla 36.
- Tarkista moottorin öljymäärä valotornin ollessa vaakasuorassa ja lisää öljyä tarvittaessa. Öljyn tason pitää olla öljyn mittatikun MIN- ja MAX-tasojen välissä.
- Tarkista polttoaineen ja jäähdytysnesteen määrä ja täytä tarvittaessa. On suositeltavaa täyttää polttoainesäiliö päivittäisen käytön jälkeen, jotta säiliössä oleva vesihöyry ei pääse muodostamaan kondenssivettä.
- Tarkista pulttien ja mutterien kireys. Katso kiristysarvot luvusta "Kriittiset pulttiliitännät" sivulla 68.
- Tarkista, että katkaisija Q1 on kytketty pois päältä.
- Tarkista, että varokkeet eivät ole laenneet ja että hätäpysäytyskytkin on POIS-asennossa.
- Tarkista, että kuorma on kytketty pois.

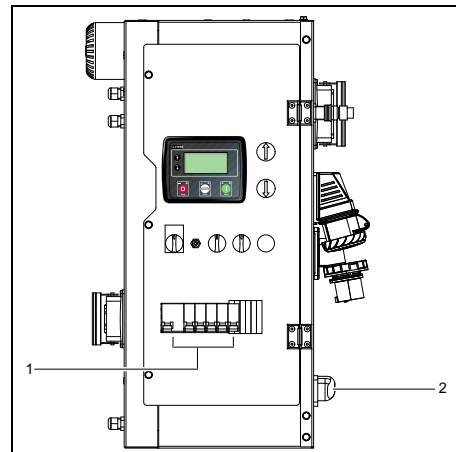
4.2 Valotornin käyttö



Lue huolellisesti ja noudata järjestyksessä koneen ohjekirjassa sekä tässä ohjekirjassa olevia käyttöohjeita!

4.2.1 Ennen koneen käynnistämistä

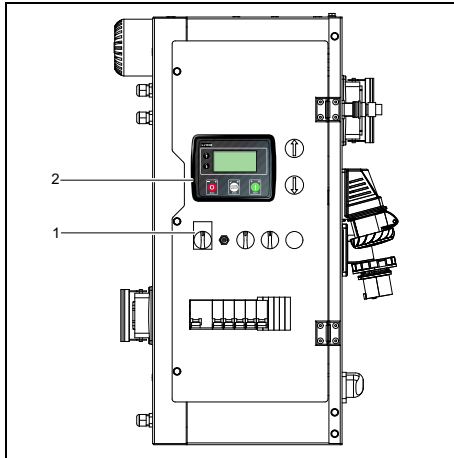
1. Ennen koneen käynnistämistä tarkasta, että automaattikytkimet (yleinen ELCB, pistorasioiden suojat ja lamppujen virrankatkaisimet) ovat POIS-asennossa (1).



2. Jos valinnainen ulkoinen tehollähde (230 VAC) on asennettu, valitse S10:llä haluttu käyttötila (Generaattori/POIS/Verkkovirta) (2). Katso myös luku "Ulkoinen tehollähde (230 VAC), jossa akkulatori" sivulla 59.

4.2.2 Koneen käynnistäminen

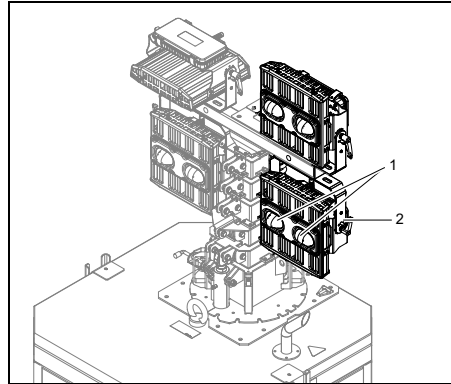
1. Kytke virta Lc1003™-moduuliin asettamalla käynnistyskytkin S20 asentoon | (PÄÄLLÄ) (1).
2. Paina Lc1003™-moduulin KÄYNNISTYS-painiketta (2).
3. Kun moottori käynnistyy, ohjain tarkastaa, että kaikki toimintaolosuhteet ovat OK. Jos jossain on vika (alhainen öljynpaine, korkea jäähdytysnesteen lämpötila jne.), ohjain näyttää signaalin.



4.2.3 Valonheittimien asetus

Pyörittäminen

1. Tarkasta, että lampujen lasiruudut (1) ovat hyvässä kunnossa.



2. Säädä valonheittimen kääntämistä löysäämällä tuen kiinnikkeen pulttia (2).
3. Kiristä pultti uudelleen valonheittimen kääntämisen säätämisen jälkeen. Tarkista huolellisesti pultin kireys, kiristä tarvittaessa.

Kallistus

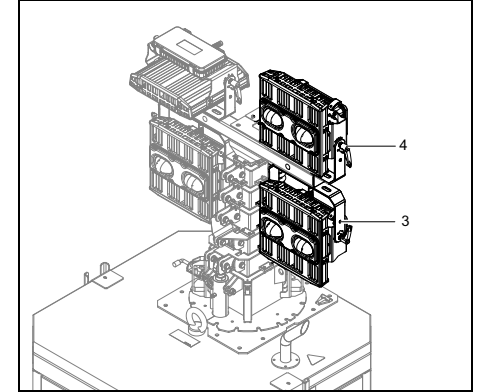
Jokaisessa valonheittimessä on keskikahva ja siipiruuvi kulman asettamiseksi.

1. Löysää siipiruuvia (3).
2. Avaa hieman keskikahvaa (4).

3. Valitse yksi määritetyistä asemista ja kiristä siipiruuvi.
4. Kiristä keskikahva uudelleen.



Kiristä siipiruuvit kunnolla kallistuksen säätämisen jälkeen, jottei tapahdu äkillistä kallistumista.



Maksimi valovoima saadaan 70°:n kallistuskulmalla.



Katso lisätietoja valonheittimien asentamisesta kohdasta 10.4.

5. Nosta masto sitten ylös alla kuvatulla tavalla.

4.2.4 Maston nostaminen

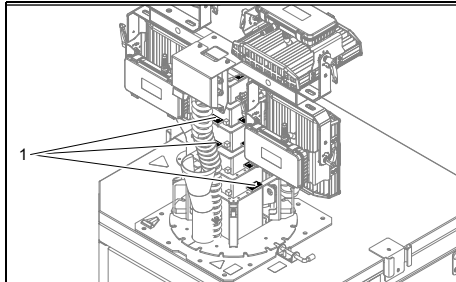


Jos lisävarusteena tulee "valokenno" ja käytössä on valinnainen automaattisesti käynnistyvä valaistuskorkeus, masto nousee automaattisesti.

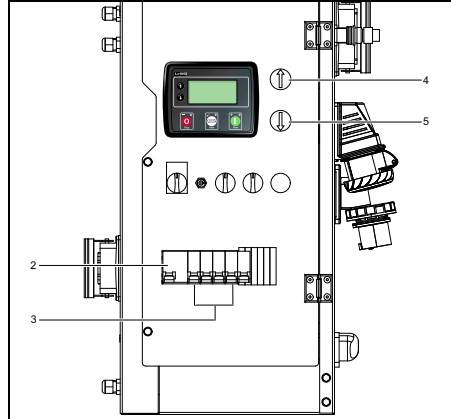


Ennen maston nostamista ja etenkin, kun valinnainen automaattisesti käynnistyvä valaistuskorkeus on käytössä, varmista, että valotorni on kunnolla paikallaan, poissa yläpuolisten sähkökaapeleiden ja muiden esteiden lähetyviltä.

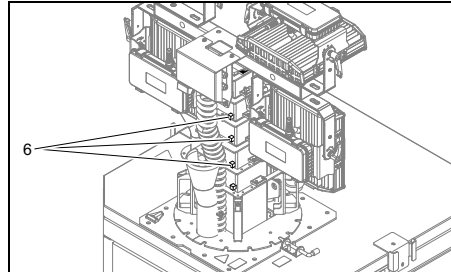
1. Tarkasta, että hätäpainiketta ei ole painettu. (Mikäli sitä on painettu, näyttöön tulee viesti.)
2. Tarkasta, että mastonosien päällä olevat muoviset välikappaleet (1) ovat hyvässä kunnossa. Vaihda tarvittaessa.



3. Kytke pääkytkin Q1 (2) PÄÄLLE ja varmista, että kaikki muut katkaisijat on kytketty POIS (3).



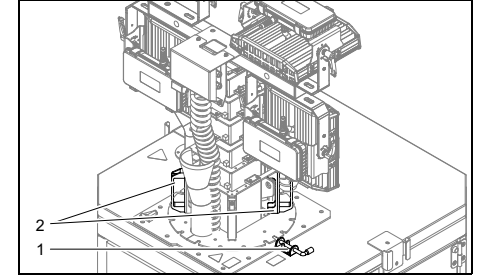
4. Käytä ohjaustaulun YLÖS- (4) ja ALAS (5) -painikkeita maston nostamiseksi ylös ja säätämiseksi haluttuun korkeuteen mastossa olevaan punaiseen merkkiin (6) saakka (maks. 8 metriä).



Älä nosta mastoa, jos tuulee kovempaa kuin 80 km/t.

4.2.5 Maston pyörittäminen

1. Säädä valon suuntaus vapauttamalla maston (pyörivässä alustassa oleva) lukitustappi (1) ja pyöritä valotornia tätä tarkoitusta varten olevilla kahvoilla (2). Mastoa voi pyörittää 340°.

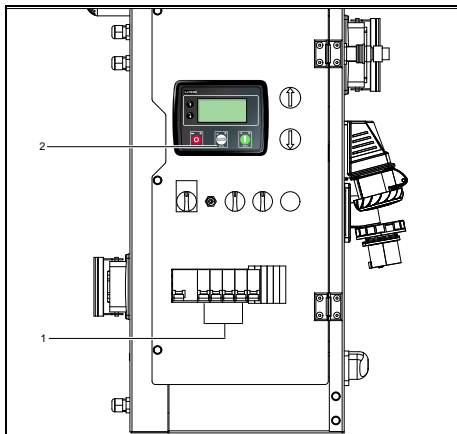


2. Lukitse masto uudelleen lukitustapilla (1).

4.2.6 Valonheittimien sytyttäminen/sammuttaminen

4.2.6.1 Valonheittimien sytyttäminen manuaalisesti

1. Varmista, että masto on ylhäällä ja halutussa käyttöasennossa. Katso kohta 4.2.4.
2. Kytke 4 katkaisijaa (Q2-5) (1) PÄÄLLE.



3. Sytytä lamput painamalla Lc1003™-moduulin AUTO-painiketta (2).

Lamput syttyvät automaattisesti peräkkäin 2 sekunnin välein.

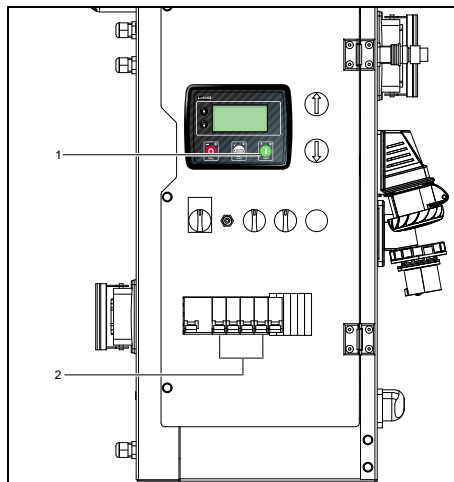


Kun valotorni on liitetty verkkovirtaan ("Ulkoinen teholähde (230 VAC), jossa akkulaturi" -vaihtoehto, S10 asennossa 2, katso osa 7.4.6.), kaikki valot syttyvät samanaikaisesti heti kun katkaisijat Q2–Q5 on kytketty PÄÄLLE.

4.2.6.2 Valonheittimien sammuttaminen manuaalisesti

Sammuta valot manuaalisesti noudattamalla alla olevia ohjeita ja laske masto sitten alas.

1. Sammuta lamput painamalla Lc1003™-moduulin KÄYNNISTYS-painiketta (1).
2. Aseta 4 automaattikytkintä (Q2–5) (2) POIS-asettoon.

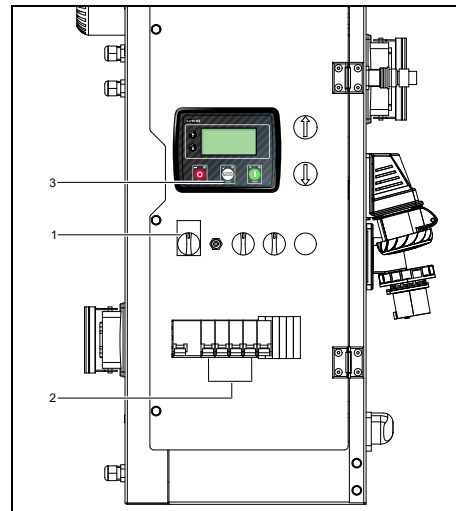


4.2.6.3 Valonheittimien sytyttäminen/sammuttaminen automaattisesti



Soveltuu vain ajastimella tai kun käytössä on valinnainen valokenno, katso osa 7.4.3.

1. Varmista, että masto on ylhäällä ja halutussa käyttöasennossa. Katso kohta 4.2.4.
2. Aseta käynnistyskytkin S20 asentoon KAUKO (1).
3. Kytke 4 katkaisijaa (Q2–5) (2) PÄÄLLE.



4. Ota AUTO-tila käyttöön painamalla Lc1003™-moduulin AUTO-painiketta (3).

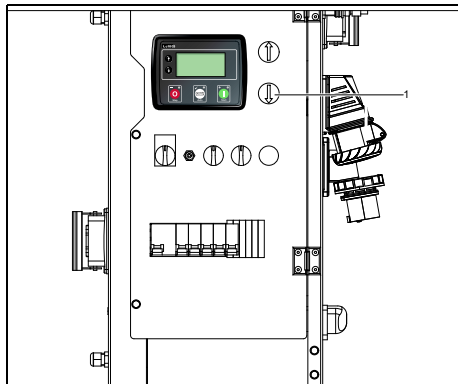
Valonheittimet syttyvät/sammuvat automaattisesti valoisuuden mukaan (valinnainen valokenno) tai ohjelmoidun ajan mukaan.



Kun valotorni on liitetty verkkovirtaan ("Ulkoinen teholähde (230 VAC), jossa akkulaturi" -vaihtoehto, S10 asennossa 2, katso osa 7.4.6.), kaikki valot syttyvät samanaikaisesti heti kun katkaisijat Q2–Q5 on kytketty PÄÄLLE.

4.2.7 Maston laskeminen

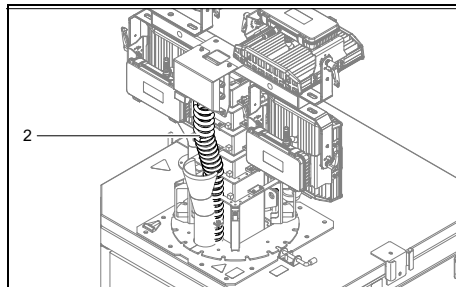
1. Ellei valonheittämiä enää käytetä, laske masto alas ohjauspaneelin ALAS-painikkeella (1).



Varo päätä, kun mastoa lasketaan!



Tarkista mastoa laskettaessa, että maston virtajohto (kierrekaapeli (2)) kerääntyy vapaasti pitimeensä eikä tartu mihinkään tai sekaannu!

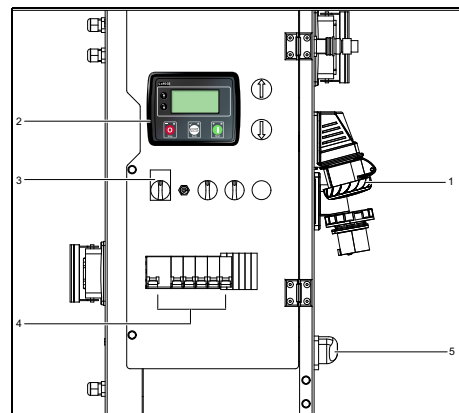


Jos lisävarusteena tulee "valokenno" ja käytössä on valinnainen automaattisesti käynnistyvä valaistuskorkeus, masto laskeutuu automaattisesti. Summeri ilmoittaa, että masto liikkuu.

4.2.8 Moottorin pysäyttäminen

Sammuta moottori oikein noudattamalla alla olevia ohjeita:

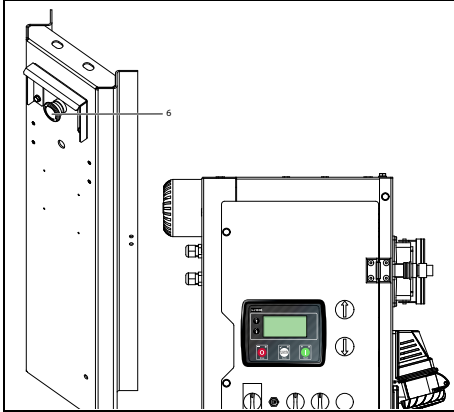
1. Laske masto. Katso kohta 4.2.7.
2. Irrota kaikki pistokkeeseen (1) liitetyt sähkökojeet (jos sovellettavissa).
3. Siirry jäähdytykseen painamalla Lc1003™-moduulin SEIS-painiketta (2).
4. Aseta jäähtymisen jälkeen, joka kestää n. 30 s, käynnistyskytkin S20 asentoon O (POIS) (3).
5. Aseta kaikki automaattikytkimet POIS-asentoon (4).



6. Jos valinnainen ulkoinen tehollähde (230 VAC) on asennettu, kytke S10 asentoon O (POIS) (5). Katso myös luku "Ulkoinen tehollähde (230 VAC), jossa akkulaturi" sivulla 59.



Hätätilanteessa kone voidaan myös pysäyttää painamalla HÄTÄPYSÄYTYS-painiketta (6). Mikäli valotorni pysäytetään sillä tavalla, pitää hätäpysäytyspainike vapauttaa seuraavaa käyttöä varten kiertämällä sitä myötöpäivään.



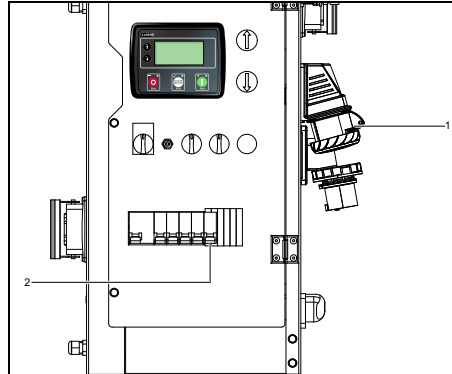
4.3 Kojeiden liittäminen



Pidä mielessä, että tämä kone on valotorni eikä mikään generaattori!

1. Käynnistä moottori. Katso kohta 4.2.2.
2. Odota 3–4 minuuttia, jotta moottori ehtii lämmetä riittävästi ennen kojeiden liittämistä. Työnnä pistoke sitten pistorasiaan (X1) (1).

Katso lisätietoja valinnaisesta pistorasiasta X1 luvussa "Virtalähdeliitokset (230 V/16 A)" sivulla 56.



3. Varmista, että näytössä on oikea jännite.
4. Kytke päälle katkaisija Q6 (2).
5. Kytke koje päälle.



Virta on rajoitettu 10 A:iin!

6. Jos katkaisija Q6 laukeaa (10 A), säädä kuormaa sallitun maksimithehon rajoihin.



Mikäli 4 lampua on kytketty PÄÄLLE ja pistorasian kuorma ylittyy, tapahtuu alijännite- tai ylivirtahälytys ja moottori sammuu.

7. Varmista, ettei kuorma ylitä generaattorilaitteiston teknisissä tiedoissa ilmoitettua nimellistehoä, jolle on taattu $\pm 5\%$ toleranssi moottorin sisäänajon jälkeen.

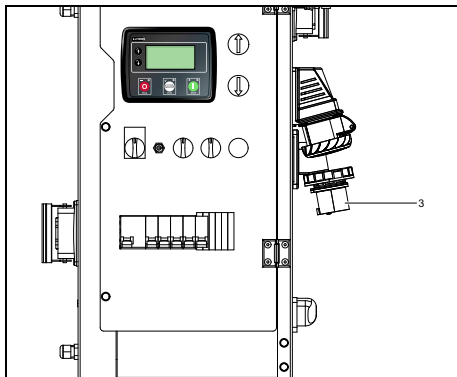
Katso rasitusarvot rasitustaulukosta sivulla 67.

8. Varmista, ettei kuorma ylitä pistorasian tai siihen liitetyn kaapelin nimellisvirtakapasiteettia.



Vältä pitkää käyttöä vähäisellä kuormalla (<30 %). Se voi johtaa moottorin tehon laskuun ja nostaa moottorin öljynkulutusta. Lisätietoja on luvussa "Pienien kuormitusten välttäminen".

9. Liitä valotorni suoraan verkkovirtaan vain, jos valinnainen ulkoinen teholaähde (230 VAC) on asennettu. Käytä siinä tapauksessa liittintä X2 (3). Katso myös luku "Ulkoinen teholaähde (230 VAC), jossa akkulaturi" sivulla 59.



Kojeet irrotetaan oikein valotornin generaattorista kääntämällä ensin kytkin POIS-asentoon sähköisen kuorman eristämiseksi ja vasta sitten irrotetaan pistoke.

10. Pysäytä moottori. Katso kohta 4.2.8.

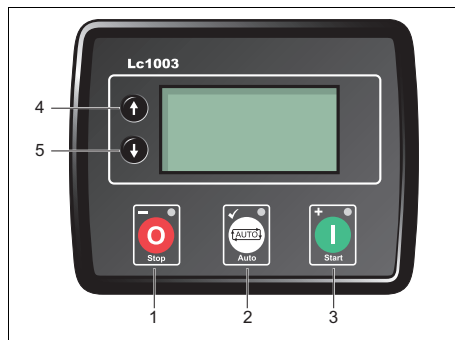
4.4 Ohjaimen Lc1003™ asettaminen



Vain pätevän teknikon pitäisi määrittää ohjaimen asetukset.

4.4.1 Painikkeiden ja LED-valojen toiminnot

Lc1003™-moduulissa käytetään seuraavia painikkeita:



1



SEIS: Käytetään Seis/Uudelleenvirtitys -tilan valintaan. Painamalla SEIS-painiketta generaattori purkautuu (valotehot 1, 2, 3 & 4 poistuvat käytöstä (jos käytössä)), polttoaineen syöttö loppuu ja moottori sammuu. SEIS-painikkeen painaminen tyhjentää myös mahdolliset hälytystilat, joiden laukaisukriteerit on poistettu.

2



AUTO: Käytetään automaattisen tilan valintaan.

Käytetään myös valonheittimien käyttöön:

- valonheittimien syyttämisen manuaalisesti (S20: PÄÄLLE)
- valonheittimien automaattinen päälle/pois kytkeminen, KAUKO-tilassa (S20: KAUKO)

3



KÄYNNISTYS: Käytetään laitteen käynnistämiseen manuaalitulassa.

Käytetään myös valonheittimien syyttämiseen manuaalisesti (S20: PÄÄLLÄ).

4



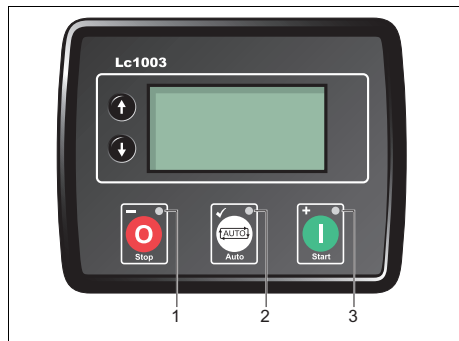
YLÖS: Käytetään mittaristo-, tapah-
timaloki- ja säätöruutujen selaami-
seen ja siirtymiseen edelliselle
parametrisolulle.

5



ALAS: Käytetään mittaristo-, tapah-
timaloki- ja säätöruutujen selaami-
seen ja siirtymiseen seuraavalle
parametrisolulle.

Lc1003™:ssä käytetään seuraavia LED-valoja:

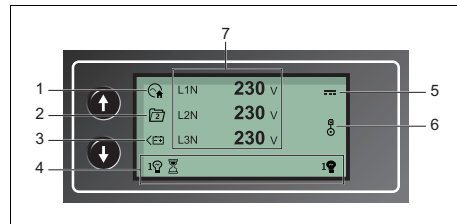


- | | | |
|---|-------------------|---|
| 1 | Seis | Ledi osoittaa, että laite on Seis/ Uudelleenviritys -tilassa. |
| 2 | Auto | Ledi osoittaa, että laite on automaattitilassa. |
| 3 | Käynnistys | Ledi osoittaa, että laite on Manuaalinen/Käynnistys -tilassa. |

4.4.2 Moduulin näyttö

4.4.2.1 Kotisivu

Kotisivu on esillä silloin, kun mitään muuta sivua ei ole valittu:











- | | |
|---|--|
| 1 | Mittaristokuvake |
| 2 | Aktiivinen säätö |
| 3 | FPE/Automaattikäyttö |
| 4 | Valotekokuvakkeet |
| 5 | Hälytyskuvake |
| 6 | Tilakuvake |
| 7 | Mittaristo ja laite, esim. jännitelukema |



4.4.3 Kuvakeyhteenveto

4.4.3.1 Mittaristokuvakkeet




Näyttö	Kuvaus
	Oletuskotisivu, jossa näkyvät generaattorin jännite- ja automaattikäyttö-kuvake
	Generaattorin jännite- ja taajuusmittaristonäyttö
	Virta- ja kuormitusmittaristonäyttö
	Moottorin nopeusmittaristonäyttö
	Käyttötuntimittaristonäyttö
	Akkujännitteen mittaristonäyttö
	Öljynpaineen mittaristonäyttö
	Jäähdytysnesteen lämpötilan mittaristonäyttö
	Analoginen syöttö määritetty digitaaliseksi

Näyttö	Kuvaus
	Polttoaineanturin mittaristonnäyttö
	Tulee esiin, kun tapahtumaloki on näkyvissä
	Laitteen ylläpitämä sen hetkinen aika
	Ohjelmoidun ajoajan ja keston nykyinen arvo
	ECUn (sähköohjausyksikön) diagnoosin vikakoodit
	Öljynsuodattimen huoltoajastimet
	Ilmansuodattimen huoltoajastimet
	Polttoainesuodattimen huoltoajastimet

4.4.3.2 Aktiivinen säätö

Näyttö	Kuvaus
	Näky, kun pääsäätö on valittu.
	Näky, kun vaihtoehtoinen säätö on valittu.




4.4.3.3 Etupaneelin editori (FPE) / Automaattikäytön kuvakkeet

Näyttö	Kuvaus
	Näky, kun kaukokäynnistyksen tulo on aktiivinen
	Näky, kun alhaisen akun käyttö on aktiivinen
	Näky, kun ajastettu käyttö on aktiivinen

4.4.3.4 Tilakuvakkeet

Näyttö	Kuvaus
	Näky, kun moottori on levossa ja laite on seis-tilassa.
	Näky, kun moottori on levossa ja laite on automaattitilassa.
	Näky, kun moottori on levossa ja laite odottaa manuaalista käynnistystä.
	Näky, kun ajastin on käynnissä, esim. käynnistysaika, käynnistystauko jne.
	Näky, kun moottori käy ja kaikki ajastimet ovat lopussa, kuormalla tai ilman. Animaationopeus laskee, kun kyseessä on tyhjäkäynti.
	Näky, kun laite on etupaneelieditorissa.
	Näky, kun ohjaimen on muodostettu USB-yhteys.
	Näky, jos joko säätötiedosto tai moottoritiedosto vioittuu.

4.4.3.5 Valotehokuvakkeet

Näyttö	Kuvaus
	Näky, kun vastaava valoteho on säädetty ja on aktiivinen.
	Näky, kun vastaava valoteho on säädetty ja on aktiivinen.
	Näky, kun valotehon käyttöönoton tai käytöstä poiston viiveen ajastus on meneillään

4.4.3.6 Hälytyskuvakkeet

Hälytyskuvakeosassa näkyy kuvake, joka osoittaa ohjaimessa parhaillaan olevan aktiivisen hälytyksen.

Yleiskuva ohjainhälytyksistä on nähtävissä luvussa "Ohjaimen hälytysten ratkaiseminen" sivulla 49.






4.4.4 Selausvalikko


Siirry selausvalikkoon painamalla sekä YLÖS- että ALAS-painiketta samanaikaisesti.

Halutulle sivulle selaamista varten valitse vastaava kuvake painamalla YLÖS- ja ALAS-painiketta ja siirry painamalla AUTO (Hyväksy)-painiketta.

Jos AUTO-painiketta ei paineta, näyttö palaa automaattisesti kotisivulle.



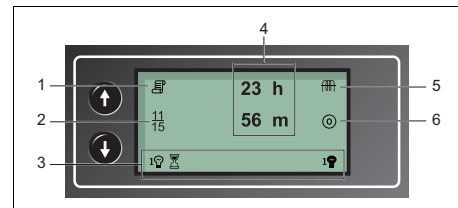
Näyttö	Kuvaus
	Koti ja generaattorin jännite ja taajuusmittaristo
	Generaattorin virta ja kuormamittaristo
	Moottorin mittaristo
	Moduulin tiedot
	Moottorin DTC:t (diagnoosin vikakoodit), jos aktiivisia

Näyttö	Kuvaus
	Tapahtumaloki

4.4.5 Tapahtumaloki

Lc1003™-moduulin tapahtumaloki sisältää luettelon 15 viimeisestä kirjatussa sähkölaukeamisesta tai sammutustapahtumasta sekä moottoritunnit, jolloin ne tapahtuivat.

Kun loki on täysi, seuraavat sähkölaukeamiset tai sammutustapahtumat korvaavat lokin vanhimmat merkinnot. Näin ollen loki sisältää aina viimeisimmät sammutushälytykset. Moduuli kirjaa hälytyksen yhdessä moottorin käyntituntien kanssa.



- 1 Kuvake, joka osoittaa, että tapahtumaloki on juuri näkyvissä
- 2 Ulos näytetyn tapahtuman numero
- 3 Valotehon tila
- 4 Moottoritunnit, jolloin tapahtuma sattui
- 5 Kuvake, joka osoittaa, että sähkölaukeaminen tai sammutushälytys on havaittu
- 6 Moduulin nykyinen käyttötila

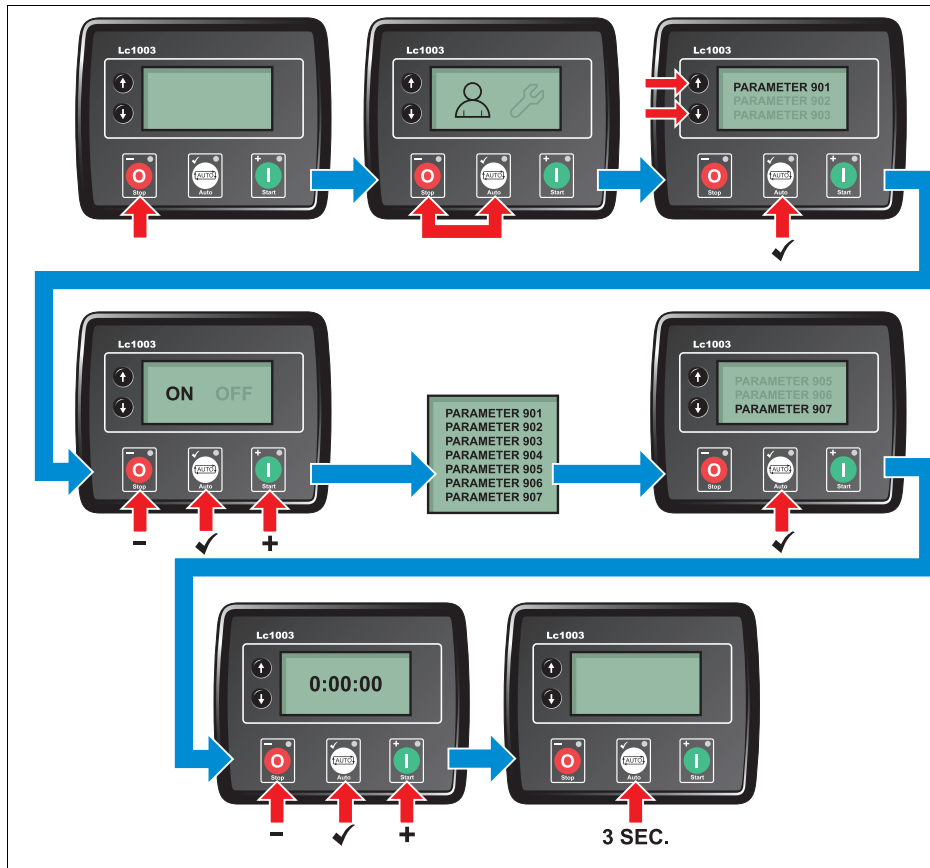
Tapahtumalokin tarkastelu:

1. Näytä selausvalikko painamalla samanaikaisesti YLÖS- ja ALAS-painikkeita.
2. Kun olet valikossa, selaa tapahtumalokiosaan (1) ja paina Enter.
3. Tarkastele tapahtumalokia painamalla toistuvasti YLÖS- tai ALAS-painikkeita, kunnes LCD-näyttö näyttää halutun tapahtuman.
4. Painikkeiden YLÖS tai ALAS jatkuva painaminen selaa menneiden hälytysten läpi.
5. Poistu tapahtumalokista painamalla sekä YLÖS-että ALAS-painiketta samanaikaisesti.

4.4.6 Lc1003™-kellon ja ajastimen asettaminen

Lc1003™ -ohjain toimii perusajastimena, jolla käyttäjä voi asettaa tarkan aikataulun valonheittimien syyttymisen ohjelmoimiseksi.

Lc1003™ -ajastimen ohjelmoimiseksi noudata seuraavalla sivulla olevaa kulkukaaviota.



Säätöparametrit – Ajastin		
901	Ota ajastin käyttöön	Päällä (1), Pois (0)
902	Ajastimen käynti kuorimitettuna tai ilman	Päällä (1), Pois (0)
903	Ajastuksen aikaväli	Viikoittain (0), Kuukausittain (1)
904	Ajastin (1) Aloitus aika	0:00:00
905	Ajastin (1) Aloitus päivä	0 (1=manantai)
906	Ajastin (1) Aloitus viikko	1,2,3,4
907	Ajastin (1) Kesto	0:00:00
908	Ajastin (2) Aloitus aika	0:00:00
...		
935	Ajastin (8) Kesto	0:00:00

Säätöparametrit – Kello		
1001	Kellonaika	0:00:00
1002	Kuukauden päivä	00
1003	Vuoden kuukausi	00
1004	Vuosi	0000

Lc1003™-kellon asettaminen

1. Siirry viikkoajastinvalikkoon painamalla SEIS- ja AUTO-painiketta samanaikaisesti.

Näyttöön tulevat käyttäjä- ja huoltokuvake.

2. Siirry kuvakkeiden välillä painamalla KÄYNNISTYS- (+) ja SEIS (-) -painiketta.
3. Kun käyttäjäkuvake syttyy, paina AUTO-painiketta.

Näyttöön tulee ajastinparametritluettelo.

4. Selaa parametristaa painamalla YLÖS/ALAS -painiketta, kunnes parametri **1001** (Kellonaika) korostuu.
5. Avaa parametri painamalla AUTO (hyväksy) -painiketta.
6. Selaa parametriarvoja painamalla KÄYNNISTYS- (+) ja SEIS (-) -painiketta.
7. Kun haluttu arvo saavutetaan, paina AUTO (hyväksy) -painiketta.

Parametrin asettamisen jälkeen parametrista tulee jälleen näyttöön.

8. Aseta samalla menetelmällä parametrit **1002**, **1003** ja **1004**.
9. Poistu parametristalta painamalla AUTO-painiketta kolmen sekunnin ajan.

Lc1003™-ajastimen asettaminen

1. Siirry viikkoajastinvalikkoon yllä kuvatulla tavalla.
2. Ota ajastin käyttöön/asetta ajastin valitsemalla seuraavat parametrit ja asetukset:

901 Ota ajastin käyttöön: PÄÄLLÄ

902 Ajastimen käynti kuormittuna tai ilman: PÄÄLLÄ

3. Ohjelmoi tapahtuman 1 asetukset seuraavalla tavalla:

903Ajastuksen aikaväli

- 0 = Viikoittain: Tapahtuma 1 toistuu joka viikko
 - 1 = Kuukausittain: Tapahtuma 1 toistuu joka kuukausi
- Ehdotettu: Viikoittain (0)

904 Ajastimen käynnistysajan aikaväli
Aseta haluttu aikaväli. Sitä varten Lc1003™-kello on asetettava ensin.

905Ajastimen käynnistyspäivä

- 1 = maanantai
- 2 = tiistai
- ...
Yhtä tapahtumaa varten voidaan valita vain yksi viikonpäivä. Useamman viikonpäivän asettamiseksi pitäisi ohjelmoida useampia tapahtumia.

906Ajastimen käynnistysviikko

- 1 = kuukauden viikko 1
- 2 = kuukauden viikko 2
- ...
Jos parametrin 903 "viikko"-ajastukseksi on valittu "0", parametriksi 906 asetettu oletuksenmukaisesti "kuukauden viikko 1".

907 Ajastimen kesto

Aseta haluttu aikaväli. Tämän arvon asetuksen jälkeen tapahtuma 1 sulkeutuu.

4. Ohjelmoi seuraava tapahtuma (tapahtuma 2) valitsemalla ja ohjelmoimalla parametri **908**. Täydennä tapahtuma 2 jatkamalla parametreilla **909**, **910** ja **911**.
5. Tällä menetelmällä voidaan ohjelmoida korkeintaan 16 tapahtumaa, esim. 2 tapahtumaa kunakin viikonpäivänä.
6. Poistu parametristalta painamalla AUTO-painiketta kolmen sekunnin ajan.
7. Ota viikkoajastin käyttöön asettamalla kytkin S20 kauko-ohjaimen AUTO-painiketta.

5 Määräaikaishuolto


5.1 Huolto-ohjelma



Tarkista ennen huoltotöiden aloittamista, että virtalukko on OFF-asennossa ja että liittimet ovat jännitteettömät.

Huolto-ohjelma	Päivittäin	50 tuntia käynnistyksen jälkeen	100 tunnin välein	600 tunnin välein	Vuosittain
Huoltosarja	-	-	-	1636 3105 95	-
<i>Tärkeimpien apulaitteiden huoltoa ajatellen Atlas Copco on kehittänyt huoltosarjoja, jotka sisältävät kaikki kuluvat osat. Huoltosarjoja käyttämällä saat alkuperäisosien edut, säästät hallintokuluissa ja hinnassa irrallisten komponenttien käyttöön verrattuna. Katso varaosalistalta lisätietoja huoltosarjojen sisällöstä.</i>					
Moottori					
Tyhjennä vesi polttoainesuodattimesta	x				
Tarkista/täytä polttoainetaso (3)	x				
Tyhjennä ilmansuodattimen tyhjennysventtiili	x				
Tarkista moottoriöljyn taso (tarvittaessa täytä)	x				
Tarkista jäähdytysnesteen taso	x				
Tarkasta, onko ohj. paneelissa hälytyksiä tai varoituksia	x				
Tarkasta onko poikkeavaa melua	x				
Vaihda ilmansuodattimen elementti (1)				x	x
Tarkasta/vaihda turvapatruuna				x	x
Vaihda moottoriöljy (2) (6)		x		x	x
Vaihda moottorin öljynsuodatin (2)		x		x	
Vaihda polttoaineen (ensiö)suodatin (5)				x	
Vaihda polttoaineen (toisio)suodatin (5)				x	

Huolto-ohjelma	Päivittäin	50 tuntia käynnistyksen jälkeen	100 tunnin välein	600 tunnin välein	Vuosittain
Huoltosarja	-	-	-	1636 3105 95	-
Tarkista/säädä tuulettimen/vaihtovirtalaturin hihna			x		
Vaihda vaihtovirtalaturin hihna				x	
Tarkasta/testaa hätäpysäytys (13)	x				x
Puhdista jäähdytin (1)					x
Tyhjennä lauhde ja vesi vuotovarresta rungosta (8)				x	x
Tarkasta, onko moottori-, ilma-, öljy- tai polttoainejärjestelmässä vuotoja (8)				x	x
Letkut ja kiristimet - tarkasta/vaihda			x		
Tarkista sähköjärjestelmän kaapeleiden kuluminen				x	x
Tarkasta/testaa hehkutulpat				x	x
Kriittisten pulttiliitosten kireyden tarkistus (12)				x	x
Tarkasta elektrolyytin sisältävän (jos sovellettavissa) akun navat (10)				x	x
Analysoi jäähdytysneste (4) (7)				x	x
Rasvaa lukot ja saranat				x	x
Tarkasta kumiletkut (9) - vaihda 6 vuoden välein			x		
Poista/puhdista polttoainesäiliön vesi ja kiintoaine (1) (14)					x
Säädä moottorin imu- ja pakoventtiilit (2)				x	
Tarkasta moottorin suojalaitteet (15)				x	x
Tarkista käynnistysmoottori				x	x
Tarkista lataava vaihtovirtalaturi				x	x
Vaihtovirtageneraattori					

Huolto-ohjelma	Päivittäin	50 tuntia käynnistyksen jälkeen	100 tunnin välein	600 tunnin välein	Vuosittain
Huoltosarja	-	-	-	1636 3105 95	-
Mittaa vaihtovirtalaturin diodit				x	x
Mittaa vaihtovirtalaturin käämien eristysvastus (11)				x	x
Testaa maadoituksen vuotokatkaisija (13)			x		
Tarkista vaihtovirtalaturin ja kaapin sähköjärjestelmä ja kaapelien kuluminen				x	x
Tarkista vaihtovirtalaturin kaapelin liitokset napoihin (12)				x	x
Tarkista vaihtovirtalaturin värinävoimennin				x	x
Valotorni					
Tarkasta, että maston kaapelit eivät ole hankautuneet tai vahingoittuneet. Vaihda vahingoittuneet välittömästi.	x				
Tarkista valaisimien kannattimien liitinpultti				x	x
Tarkista säädettävien levyjen tila				x	x
Tarkasta sähkökaapelin tila ja ylempi kiinnityspuristin				x	x
Rasvaa maston kauluskappale				x	x
Rasvaa maston säädettävät levyt (vain kosketuspinta)				x	x
Rasvaa sylinterin nivel				x	x
Vaihda hydraulioöljy				x	x
Yleistä					
Atlas Copcon huoltoteknikon suorittama tarkastus					x
		Valmiuskäytössä olevat valotornit tulee testata säännöllisesti. Moottoria tulee käyttää 30 minuuttia suurella kuormituksella (50–70 %) vähintään kerran kuukaudessa niin, että moottori saavuttaa käyttölämpötilansa.			

Huomautukset:

- (1) Useammin käytettävässä pölyisessä ympäristössä.
- (2) Katso ohjeita moottorin käyttöohjekirjasta.
- (3) Päivätyön jälkeen.
- (4) Vuosittain pätee vain, kun käytetään PARCOOLia/GENCOOLia. Vaihda jäähdytysneste joka 5. vuosi.
- (5) Liimoittuneet tai tukkeutuneet suodattimet tarkoittavat polttoaineen puutetta ja laskenutta moottorin suorituskykyä. Lyhennä huoltovälejä raskaassa käytössä.
- (6) Katso kohta öljyn erittely.
- (7) Seuraavilla osanumeroilla voi Atlas Copcolta tilata estoaineiden ja jäätymispisteiden tarkistusvälineitä:
2913 0028 00 refraktometri
2913 0029 00 pH-mittari.
- (8) Katso myös luku "Ennen käynnistämistä".
- (9) Vaihda kaikki kumiletkut 5 vuoden välein.
- (10) Katso kohta "Akun huolto ja turvasuosituksen".
- (11) Katso kohta "Vaihtovirtageneraattorin eristysvastuksen mittaaminen".
- (12) Katso kohta "Kriittiset pultit".
- (13) Tämän suojan toiminta pitää testata vähintään jokaisen uuden asennuksen yhteydessä.
- (14) Polttoainesäiliössä olevan veden voi havaita laitteella 2914 8700 00. Tyhjä polttoainesäiliö, kun havaitaan vettä.

(15) Katso kohta "Moottorin suojausten testaus".
Katso muut moottorin ja vaihtovirtageneraattorin erityisvaatimukset niiden kirjoista.

5.1.1 Turvatoimenpiteet

- Ennen minkäänlaiseen kunnossapitoon ryhtymistä on ryhdyttävä kaikkiin tarpeellisiin turvatoimenpiteisiin moottorin tahattoman käynnistämisen estämiseksi: irrota akku ja kytkä ohjausmoduuli pois päältä.
- Älä tee mitään vaihtoja tai muutoksia valotornin mihinkään osiin tai sähköjärjestelmään.
- Älä suorita mitään kunnossapittoa moottorin ollessa käynnissä.
- Ole varovainen ollessasi lähellä liikkuvia osia (kuten hihnapyörät, tuulettimet...) tai kuumia osia (kuten äänenvaimennin, moottorilohko, jäähdytysnesteet, voiteluaineet...).

5.1.2 Kunnossapito-ohjelman käyttö

Säännöllinen kunnossapito on oleellinen koneen parasta suorituskykyä, turvallista toimintaa ja pitkää käyttöikää varten.

Kunnossapito-ohjelmassa on huolto-ohjeiden yhteenveto. Lue vastaava osa ennen huoltotoimenpiteisiin ryhtymistä.

Vaihda huollon yhteydessä kaikki irrotetut tiivisteet, O-renkaat, aluslevyt jne.

Katso moottorin huolto luvusta "Huolto-ohjelma" ja Moottorin käyttöohjekirjasta.

Kunnossapito-ohjelmaa on pidettävä yleisohjeena valotornisovelluksille tyypillisissä pölyisissä olosuhteissa toimiville laitteille. Kunnossapito-ohjelmaa voidaan soveltaa sovelluksen, ympäristön ja kunnossapidon laadun mukaan.

5.1.3 Huoltosarjojen käyttö

Huoltosarjoissa on sekä valotornin että moottorin normaalissa ylläpidossa tarvittavat kaikki alkuperäisosat. Huoltosarjat minimoivat seisontajan ja pitävät ylläpitokustannukset alhaisina.

Huoltosarjojen tilausnumero on merkitty Atlas Copcon osaluetteloon (ASL). Tilaa huoltosarjat Atlas Copcon paikalliselta edustajalta.

5.2 Pienien kuormitusten välttäminen

5.2.1 Yleistä

Kaikki moottorin osat on suunniteltu toleransseilla, jotka mahdollistavat työskentelyn täydellä kuormituksella. Pienellä kuormituksella toleranssit mahdollistavat suuremman voiteluöljymäärän venttiilinohjaimien ja -varsien, holkkien ja mäntien välisiin alhaisemmista moottorin lämpötiloista johtuen.

Alhaisempi palamispaine vaikuttaa männänrenkaan toimintaan ja palamislämpötilaan. Matala ahtopaine aiheuttaa öljyvuotoa turbon akselitiivisteen ohi.

5.2.2 Riskit alhaisella kuormituksella

- Sylinterien lasittuminen: sylinterin seinämät täytyvät öljyn korvaavalla lakalla estäen renkaiden oikean voitelun.
- Reiän kiillottuminen: reiän pinta kiillottuu ja kaikki huiput ja suurin osa syvennyksistä kuluu pois estäen myös renkaiden oikean voitelun.
- Suuri hiilen kertyminen: mäntiin, männänrenkaiden uriin, venttiileihin ja turboahtimeen. Hiilen kertyminen mäntiin voi aiheuttaa jumitutumisen, kun myöhemmin toimitaan täydellä kuormituksella.
- Suuri öljynkulutus: moottorin pitkäaikainen toiminta kuormittamattomana/pienellä kuormalla voi aikaansaada sinistä/harmaata savua hitaalla pyörimisnopeudella ja siihen liittyvää öljynkulutuksen kasvua

- Matala palamislämpötila: tämä johtaa puutteelliseen polttoaineen palamiseen, mikä aiheuttaa voiteluöljyn laimentumista. Lisäksi palamaton polttoaine ja voiteluöljy voi mennä pakosarjaan ja lopulta vuotaa ulos pakosarjan liitoksista.
- Tulipalovaara

5.2.3 Parhaat käytännöt

Lyhennä alhaisen kuormituksen kaudet minimiin. Tämän voi saavuttaa mitoittamalla laite sopivaksi käyttötarkoitusta varten.

On suositeltavaa, että laitetta käytetään aina kuormituksella, joka on >30 % nimellisarvosta. On ryhdyttävä korjaaviin toimenpiteisiin, jos olosuhteista johtuen tätä minimikuormitusta ei pystytä saavuttamaan.

Käytä laitetta täydellä kuormituksella aina käyttöajan jälkeen alhaisella kuormituksella. Yhdistä yksikkö sen takia ajoittain kuormapatteriin. Lisää kuormaa 25 %:n askelin puolen tunnin välein ja anna yksikön käydä täyden tunnin täydellä kuormituksella. Palauta yksikkö vähitellen käyttökuormitukseen.

Kuormapatteriin liittämistiheys voi vaihdella työpaikalla olevien olosuhteiden ja kuormamäärän mukaan. Nyrkkisääntönä voidaan kuitenkin pitää, että yksikkö yhdistetään kuormapatteriin jokaisen kunnossapitotoimenpiteen jälkeen.

Lisätietoja saat Atlas Copcon asiakaspalvelusta.



Häiriön sattuessa ja kun sen katsotaan johtuvan toiminnasta pienellä kuormituksella, korjaukset eivät kuulu takuun piiriin.

5.3 Vaihtovirtageneraattorin kunnossapito

Vaihtovirtageneraattori ei kaipaa mitään erityistä kunnossapitoa. Noudata kuitenkin valotormin mukana tulevassa vaihtovirtageneraattorin käyttöohjekirjassa olevia ohjeita.

5.3.1 Vaihtovirtageneraattorin eristysvastuksen mittaaminen

Eristysvastus mitataan 500 V:n megaohmimittarilla.

Jos N-liitin on yhdistetty maadoitusjärjestelmään, se on irrotettava maadoitusliittimestä.

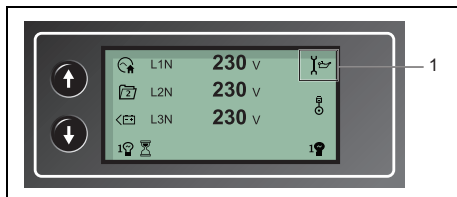
Tarkempia tietoja saa vaihtovirtageneraattorin käyttö- ja huolto-ohjeista.

5.4 Moottorin huoltotoimenpiteet

5.4.1 Yleiset ohjeet

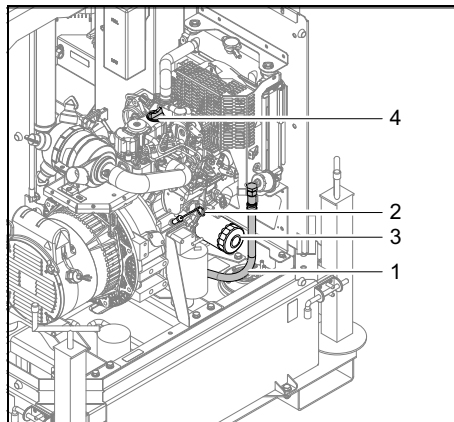
- Suorita säännöllisesti kunnossapito ja vaihda osat moottorin käyttöohjekirjassa annettujen ohjeiden mukaan.
- Moottoria ei saa koskaan käyttää, ennen kuin suodattimet ovat kunnolla paikallaan.
- Moottoriin pääsee käsiksi tarvittavien kunnossapitotöiden suorittamista varten valotorin huoltoluukkujen kautta.
 - Avaa huoltoluukkujen lukitus avaimella.
 - Avaa huoltoluukut painamalla avaimenreian vieressä olevaa mustaa painonappia.
- Tarkista säännöllisesti ohjaimen näytöltä, onko huoltoilmoituskuvaketta (1) näkyvissä. Siinä tapauksessa vaaditaan kiireellistä huoltotoimenpidettä.

Esimerkki:



- Älä tupakoi ja pidä turvallinen välimatka tuleen ja kipinöihin kunnossapitotöitä suoritettaessa ja käytettäessä polttoainetta tai liuottimia.
- Noudata huolellisesti kaikkia valotorin mukana tulevassa moottorin käyttöohjekirjassa olevia ohjeita.

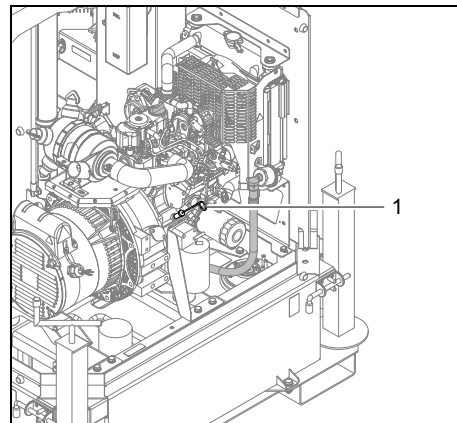
5.4.2 Moottoriöljyn laatuvaatimukset



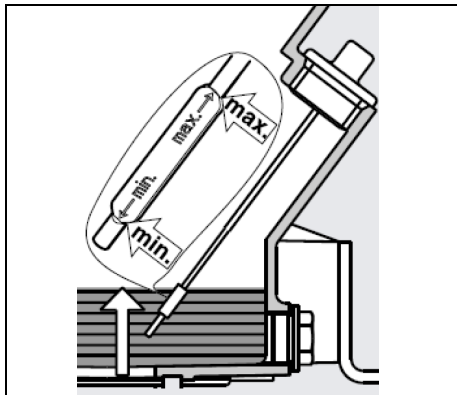
- 1 Öljyn tyhjennysputki
- 2 Mittatikku
- 3 Öljynsuodatin
- 4 Öljyn täyttökohta

5.4.2.1 Moottoriöljyn määrän tarkistus

1. Varmista, että valotorni on vaakasuorassa.
2. Kytke moottori pois päältä ja odota useita minutteja, kunnes moottoriöljy on kerääntynyt kampiakselin koteloon.
3. Irrota öljyn mittatikku (1) ja pyyhi se puhtaaksi. Aseta öljyn mittatikku takaisin ja ruuvaa se kireälle. Ruuvaa öljyn mittatikku irti ja tarkasta öljyn määrä.



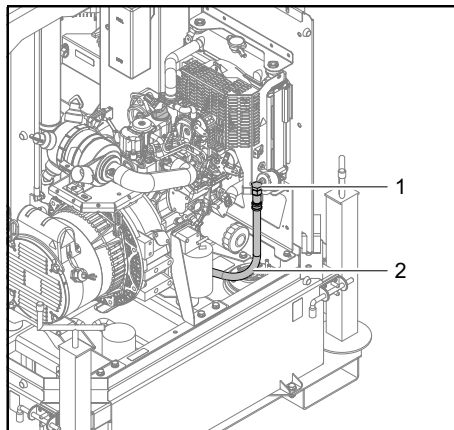
4. Jos öljyn määrä on lähellä MIN-tasomerkkiä, lisää moottoriöljyä MAX-tasomerkille saakka.



5. Aseta öljyn mittatikku takaisin ja ruuvaa se kireälle.

5.4.2.2 Moottoriöljyn vaihtaminen

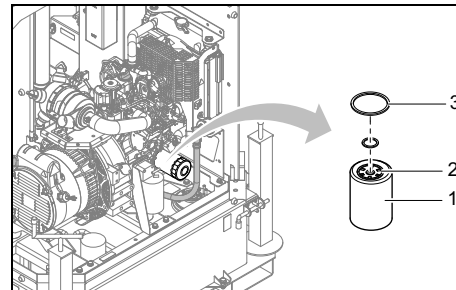
1. Käynnistä moottori ja anna sen lämmetä käyttämällä sitä hetken.
2. Pysäytä moottori.
3. Poista tulppa (1) öljyn tyhjennusletkusta (2).



4. Puhalla öljynsuodatinta puhtaalla ilmalla (katso luku "Moottoriöljyn suodattimen puhdistaminen")
5. Asenna tulppa (1) takaisin uudella tiivistävälilevyllä ja kiristä se.
6. Kaada moottoriöljyä sisään.

5.4.2.3 Moottoriöljyn suodattimen puhdistaminen

1. Poista öljynsuodatin (1).



2. Vaihda ylätiiviste (2) ja sivele hieman öljyä ylä- ja alatiivisteelle (2, 3) ennen niiden asentamista paikalleen.
3. Aseta öljynsuodatin (1) takaisin paikalleen.

5.5 Säädot ja huoltotoimenpiteet

5.5.1 Akun hoito



Ennen akkujen käsittelyä lue asiaan-kuuluvat turvaohjeet ja toimi niiden mukaan.

Käytä aina suojahanskoja ja suojalaseja käsitellessäsi akkua – akkuneste sisältää rikkihappoa, joka voi aiheuttaa palovammoja. Mikäli iho tai vaatteet joutuvat kosketuksiin akkunesteen kanssa, huuhto välittömästi runsaalla vedellä. Mikäli pienikin määrä nielläään, on välittömästi mentävä lääkäriin.

Mikäli akku on edelleen kuiva, se on aktivoitava luvussa ”Kuivaladattun akun aktivointi” kuvatulla tavalla.

Akun on oltava käytössä 2 kuukauden kuluessa aktivoinnin jälkeen; muussa tapauksessa se on ladattava ensin.

5.5.1.1 Elektrolyytti



Lue huolellisesti turvaohjeet.

Akuissa oleva elektrolyytti on rikkihappoliuosta sisältävää tislattua vettä.

Liuos on sekoitettava ennen sen kaatamista akkuun.

5.5.1.2 Kuivaladattun akun aktivointi



Poista aina akku ja irrota liittimet ennen mitään toimenpidettä (lataaminen tai täyttäminen).

- Ota akku ulos.
- Akun ja elektrolyytin on oltava saman lämpöisiä yli 10 °C:ssa.
- Poista kustakin kennosta kansi ja/tai tulppa.
- Kaada jokaiseen kennoon elektrolyyttiä, kunnes pinta on 10–15 mm levyjen yläpuolella tai akkuun merkityllä tasolla.
- Heiluta akkua muutaman kerran, jotta mahdolliset ilmakuplat poistuvat; odota 10 minuuttia ja tarkasta taso jokaisessa kennossa uudelleen; lisää elektrolyyttiä tarvittaessa.
- Aseta tulpat ja/tai kansi paikalleen.
- Aseta akku valotorniin.
- Liitä AINA positiivinen (+) -liitin ensin ja negatiivinen (–) -liitin sitten.

5.5.1.3 Akun uudelleen lataaminen

Tarkasta jokaisen kennon elektrolyytin taso aina ennen akun lataamista sekä sen jälkeen; täytä tarvittaessa ainoastaan tislattua vedellä. Latauksen aikana on jokaisen kennon oltava auki, ts. tulppien ja/tai kannen oltava poissa.



Käytä kaupallista automaattista akkulaturia valmistajan ohjeiden mukaan.

Käytä mieluiten hidasta latausmenetelmää ja säädä latausvirta seuraavan peukalonsäännön mukaan: akun Ah-kapasiteetti jaettuna 20:lla antaa turvallisen A-latausvirran.

5.5.1.4 Tislattun veden täydennys

Akuista haihtuvan veden määrä riippuu paljon käyttöolosuhteista, eli lämpötilasta, käynnistyskerroista, käynnistytksen ja pysäytyksen välisestä käyntiajasta jne.

Jos akku alkaa tarvita liikaa vesitäydennystä, se osoittaa ylivarausta. Yleisimmät syyt ovat korkea lämpötila tai liian suuri jännitteensäätimen asetus.

Ellei akku tarvitse huomattavan käyntiajan kuluessa yhtään veden täydennystä, alhainen akkuvaraus voi johtua huonosta kaapeliyhteydestä tai liian korkeasta jännitteensäätimen asetuksesta.

5.5.1.5 Akun määräaikaishuolto

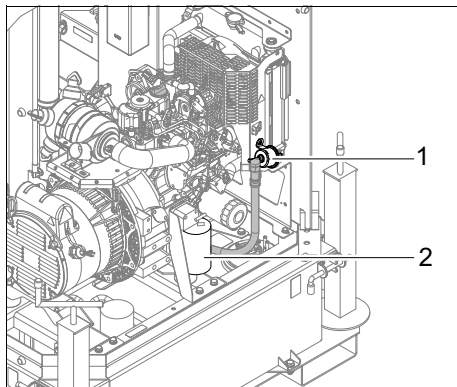
- Pidä akku puhtaana ja kuivana.
- Pidä elektrolyytin taso 10–15 mm levyjen yläpuolella tai merkityllä tasolla; täytä vajaa pinta ainoastaan tislattua vedellä. Älä täytä liian täyteen, sillä se voi aiheuttaa suorituskyvyn alenemista ja liiallista korroosiota.
- Merkitse muistiin lisätyn tislattun veden määrä.
- Pidä kaapelikengät ja kiristimet tiukalla ja puhtaina ja voitele ne kevyesti vaseliinilla.
- Suorita määräajoin kuntotestejä. Testit suositellaan tehtäväksi ilmasto- ja käyttöolosuhteista riippuen 1–3 kuukauden välein.

- Kun huomataan epäilyttäviä olosuhteita tai tapahtuu toimintahäiriöitä, pidä mielessä, että syynä voi olla sähköjärjestelmä, esim. irralliset liittimet, väärin säädetty jännitteensäädin, generaattorin huono toiminta jne.



Älä koskaan lataa akkua tai lisää akkuneustettä akun ollessa paikallaan koneessa! Mahdolliset roiskeet voivat vahingoittaa generaattorilaitteiston elintärkeitä osia. Atlas Copco ei ota vastuuta mistään akkuneusteen valotornille aiheuttamista vahingoista.

5.5.2 Polttoainesuodattimien vaihtaminen

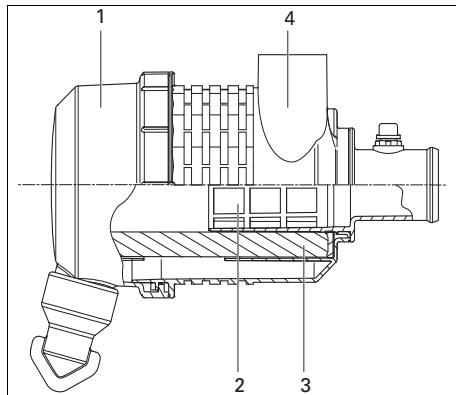


- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Polttoaineen esisuodatin |
| 2 | Polttoainesuodatin |

- Avaa letkunkiristimet ja irrota ne esisuodattimesta (1).
- Ruuvaa suodatinelementti (2) irti kiinnikkeen päästä.
- Puhdista kiinnikkeen pään tiivistepinta.
- Levitä kevyesti öljyä uuden suodatinelementin tiivisteelle, ruuvaa elementti kiinnikkeen päähän kunnes se on kunnolla paikallaan ja kiristä sitten kaksin käsin.
- Yhdistä letkut takaisin esisuodattimeen (1) ja kiristä kiristimet.
- Tarkasta kerran vielä moottorin uudelleenkäynnistämisen jälkeen, ettei ole polttoainevuotoja.

5.5.3 Moottorin ilmansuodattimen huolto

5.5.3.1 Pääosat



- | | |
|---|-------------------|
| 1 | Pölyloukku |
| 2 | Varokepatruuna |
| 3 | Suodatinelementti |
| 4 | Suodatinkotelo |

5.5.3.2 Suositus



Atlas Copco -ilmsuodattimet on erityisesti suunniteltu tähän käyttö-tarkoitukseen. Muiden kuin alkupe-räisten ilmsuodattimien käyttö voi johtaa vakavaan moottorin ja/ tai vaihtovirtalaturin vahingoittu-miseen.

Älä koskaan käytä valotornia ilman ilmsuodatinelementtiä.

- Uudet elementit on myös tarkastettava ennen asennusta, ettei niissä ole repeytymiä tai reikiä.
- Heitä pois vaurioitunut suodatinelementti (3).
- Raskaassa käytössä on suositeltavaa asentaa turvapatruuna, jonka voi tilata ohjauspaneelin ovessa olevassa huoltotarrassa mainitulla varaosnume-rollerolla.
- Likainen turvapatruuna (2) osoittaa, että ilmsuodattimen elementissä (3) on toimintahäiriö. Vaihda siinä tapauksessa elementti ja turvapatruu-na.
- Turvapatruunaa (2) ei voi puhdistaa.

5.5.3.3 Pölyloukun puhdistaminen

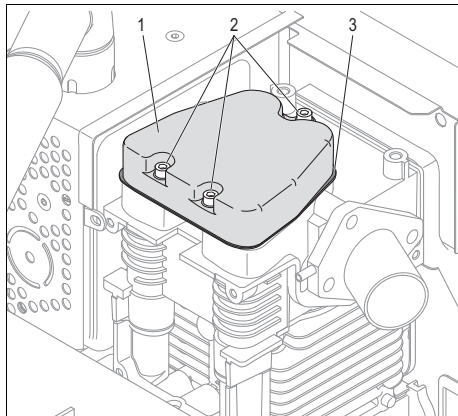
Poista pöly pölyloukusta (1) puhdistamalla kuivalla liinalla.

5.5.3.4 Ilmansuodattimen elementin vaihtaminen

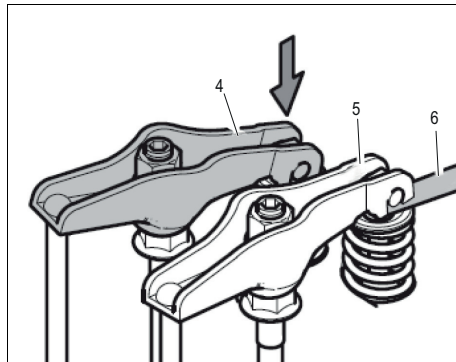
- Irrota pölyloukku (1). Puhdista loukku.
- Poista elementti (3) kotelosta (4).
- Kokoa päinvastaisessa järjestyksessä kuin purkaminen.
- Tarkasta ja kiristä kaikki ilmanotto liittokset.

5.5.4 Venttiilin välyksen tarkastaminen ja säätö

1. Puhdista venttiilikopan (1) pinta.
2. Irrota pultit (2) ja poista venttiilikoppa (1) ja tiiviste (3).

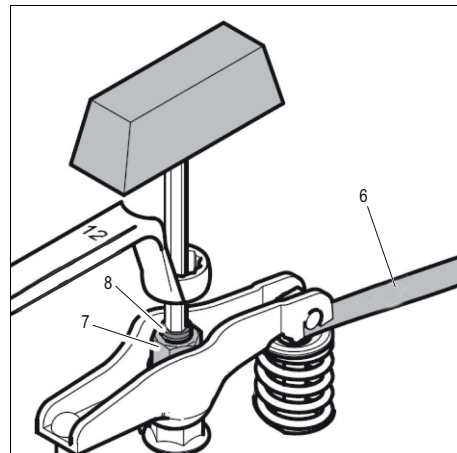


3. Käännä moottoria pyörimissuuntaan kunnes ensimmäinen venttiilin vipu (4) on avannut poistoventtiilin kokonaan.
4. Tarkasta toisen venttiilin vivun (5) välys rakotulkilla (6).
5. Käännä moottoria pyörimissuuntaan kunnes toinen venttiilin vipu (5) on avannut tuloventtiilin kokonaan.
6. Tarkasta ensimmäisen venttiilin vivun (4) välys.



Tulon/poiston venttiilinvälyksen on oltava 0,10 mm.

7. Jos venttiilinvälystä on korjattava, vapauta pultti (7) ja käännä kuusiomutteria (8) siten, että rakotulkin (6) voi vetää läpi ilman tuskin tuntuva vastusta, kun pultti (7) on kiristetty uudelleen.



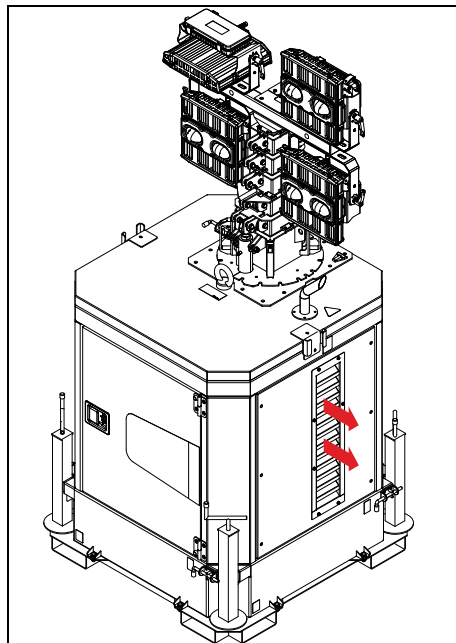
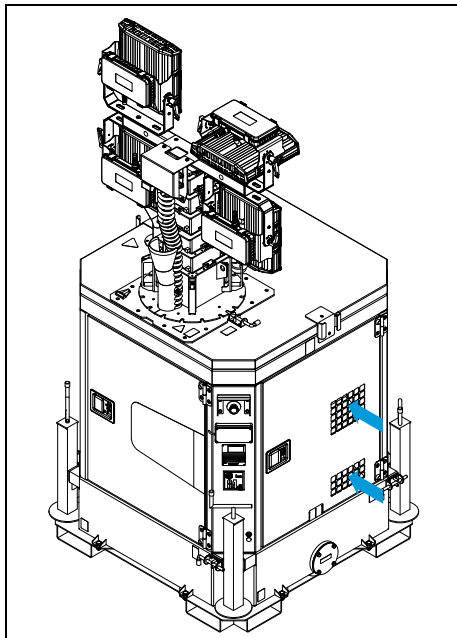
8. Asenna venttiilikoppa (1) ja uusi tiiviste takaisin.

5.5.5 Ilmajäähdytyspiiri



Tarkasta päivittäin, etteivät pöly tai muut hiukkaset tuki mitään ilmajäähdytyspiirejä. Tukossa olevat piirit on puhdistettava.

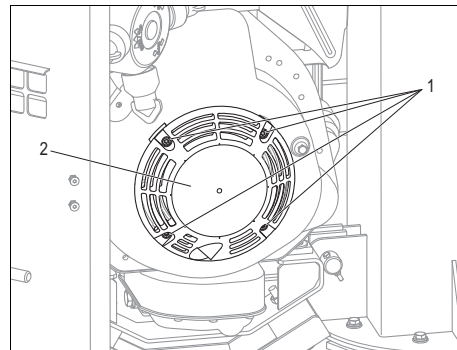
5.5.5.1 Ilmavirta



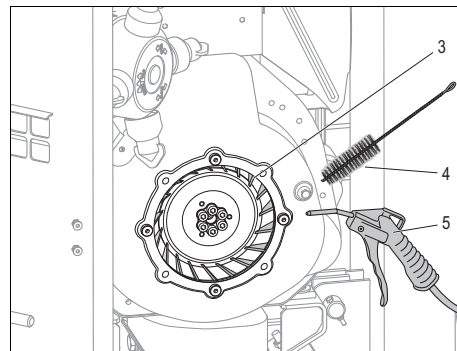
Ilma virtaa sivussa olevista ristikoista ja laitteen toisella puolella olevia ristikoita kohti.

5.5.5.2 Jäähdytysilma-alueen puhdistaminen

1. Irrota 4 pulttia (1) ja poista kansi (2).

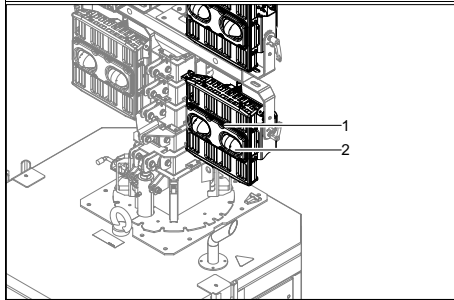


2. Puhdista tuulettimen siivet (3) sopivalla harjalla (4) ja puhalla ne sitten puhtaiksi paineilmalla (5).



5.5.6 Ledien vaihtaminen

1. Löysää ja irrota 8 ruuvia (1) ja irrota ledien edessä olevat suojalinsit (2).



2. Irrota ledien sähköjohdot.
3. Vaihda ledi ja kytke sähköjohdot uuteen lediin.
4. Kiinnitä takaisin suojalinsit ja 8 ruuvia. Kiristä 8 ruuvia varovasti ruuvitaltalla.

5.5.7 Varaosien tilaaminen

Valotornin varaosia voi tilata viittaamalla liitteenä olevassa varaosakäsikirjassa mainittuihin osiin.

Mainitse aina osanumero, nimike ja tarvittavien osien lukumäärä, samoin konetyyppi ja koneen sarjanumero.

5.6 Moottorin kulutustarvikkeiden laatuvaatimukset

5.6.1 Moottorin polttoaineen laatuvaatimukset

Polttoaineen tekniset tiedot saat Atlas Copcon asiakaspalvelusta.

5.6.2 Moottoriöljyn laatuvaatimukset



Suosittelimme ehdottomasti Atlas Copco -merkkisten voiteluöljyjen käyttöä.

On suositeltavaa käyttää korkealaatuista mineraali-, hydraulii- tai synteettistä mineraalivoiteluöljyä, johon on lisätty ruosteen- ja hapettumisenestoainetta ja joka ei vaahtoa ja kestä kulumista. Viskositeettiluokka tulee valita ulkolämpötilan ja ISO 3448 -luokituksen mukaan seuraavasti.

Moottori	Voiteluainetyyppi
-10...50 °C	PAROIL E
-25...50 °C	PAROIL Extra



Älä koskaan sekoita synteettisiä öljyjä ja mineraaliöljyjä keskenään. Vaihdettaessa mineraaliöljystä synteettiseen öljyyn (tai päinvastoin) on suoritettava lisähuuhtelu. Kun vaihto synteettiseen öljyyn on suoritettu, käytä yksikköä muutama minuutin ajan, jotta synteettinen öljy kiertää perusteellisesti järjestelmässä. Valuta öljy sitten pois ja täytä uudella synteettisellä öljyllä. Täytä oikea määrä öljyä noudattamalla yleisiä ohjeita.

Tiedot, PAROIL

Atlas Copcon PAROIL on AINOA öljy, joka on testattu ja hyväksytty käytettäväksi kaikissa Atlas Copcon kompressoreihin, generaattoreihin ja valotorneihin asennettavissa moottoreissa.

Atlas Copcon laitteille tehdyt kattavat laboratorio- ja kenttätutkimukset ovat todistaneet, että PAROIL täyttää kaikki voiteluaineille eri olosuhteissa asetetut vaatimukset. Se täyttää enarat laatuvaatimukset, joilla varmistetaan laitteistosi tasainen ja luotettava toiminta.

PAROILin korkealaatuiset lisäaineet pidentävät öljynvaihtovälejä vaarantamatta suoritustehoja tai pitkäkäyttöaikää.

PAROIL suojaa kulumiselta erittäin vaativissa olosuhteissa. Tehokas hapettumisen esto, suuri kemiallinen kestävyys ja ruosteenestolisäaineet auttavat vähentämään korroosiota myös pitkään käyttämättöminä olevissa moottoreissa.

PAROIL sisältää korkealaatuisia hapettumisen estoaineita, jotka estävät erittäin korkeissa lämpötiloissa helposti syntyvien sakan, liejun ja epäpuhtauksien muodostumisen.

PAROILiin lisätyt puhdistusaineet estävät liejua muodostavien hiukkasten saostumisen ja suodattimen tukkeutumisen sekä sakan kerääntymisen venttiilikoneiston kannen alueelle.

PAROIL vapauttaa tehokkaasti ylimääräistä lämpöä tarjoten samalla erinomaisen suojan porauksen seinämiin öljynkulutuksen rajoittamiseksi.

PAROIL säilyttää erinomaisesti kokonaisemäslukunsa (TBN) ja sen alkalisuus estää tehokkaasti happojen muodostumisen.

PAROIL ehkäisee noen muodostumista.

PAROIL on paras mahdollinen vaihtoehto uusimpiin vähäpäästöisiin EURO -3 & -2, EPA TIER II, III ja IV -moottoreihin, joissa käytetään vähärikkistä diesel-polttoainetta öljyn ja polttoaineen kulutuksen vähentämiseksi.

PAROIL Extra

PAROIL Extra on synteettinen erittäin tehokas dieselmoottoriöljy, jolla on korkea viskositeetti-indeksi. Atlas Copco PAROIL Extra on suunniteltu takaamaan erinomainen voiteluteho heti käynnistyshetkestä lähtien jopa -25 °C:n lämpötiloissa.

	Litraa	Amer. galleonaa	Engl. galleonaa	kuutiojalkaa	Tilausnumero
kanisteri	5	1,3	1,1	0,175	1630 0135 00
tynnyri	20	5,3	4,4	0,7	1630 0136 00

PAROIL E

PAROIL E on mineraalipohjainen erittäin tehokas dieselmoottoriöljy, jolla on korkea viskositeetti-indeksi. Atlas Copco PAROIL E on suunniteltu takaamaan korkea suorituskyky ja suojaamaan moottoria normaaleissa ympäristöolosuhteissa 10 °C:n lämpötilasta ylöspäin.

	Litraa	Amer. galleonaa	Engl. galleonaa	kuutiojalkaa	Tilausnumero
kanisteri	5	1,3	1,1	0,175	1615 5953 00
kanisteri	20	5,3	4,4	0,7	1615 5954 00
tynnyri	209	55,2	46	7,32	1615 5955 00

6 Tarkastukset ja vianetsintä



Älä koskaan koekäytä generaattoria virtakaapeleiden ollessa kytkettynä. Älä koske sähköliitäntöihin, ellei ole tarkistanut niiden jännitteettömyyttä.

Käyttöhäiriön ollessa kyseessä ilmoita aina sitä edeltäneistä, häiriön aikana havaituista ja sen jälkeisistä havainnoistasi. Tiedot kuormituksesta (laitteen tyyppi, koko, tehokerroin jne.), värinöistä, pakokaasun väristä, eristysvastuksen tarkastuksista, hajuista, lähtöjännitteestä, vuodoista ja viallisista osista, ympäristön lämpötilasta, päivityksestä ja normaalista huollosta ja korkeusasemasta voivat nopeuttaa ongelman paikantamista. Ilmoita myös kosteusolosuhteista ja valotornin sijainnista (esim. meren läheisyydestä).

6.1 Moottorin vianetsintä

Katso moottorin vianetsinnästä moottorin käyttöohjekirjasta.

6.2 Ohjaimen hälytysten ratkaiseminen

6.2.1 Yleistä

Kun syntyy hälytystilanne, Lc1003™:n LCD näyttää hälytyskuvakeosassa kuvakkeen osoittamassa hälytystä, joka on parhaillaan aktiivinen ohjaimessa.

Jos kyseessä on **varoitushälytys**, LCD-näyttö näyttää vain hälytyskuvakkeen.









Jos kyseessä on **sähkölaukeaminen tai sammutushälytys**, moduulissa näkyy hälytyskuvake ja SEIS-painikkeen LED-merkkivalo alkaa vilkkua.

Jos useita hälytyksiä on aktiivisina samanaikaisesti, hälytyskuvake automaattisesti käy läpi kaikki asiaankuuluvat kuvakkeet osoittamassa jokaisen aktiivisen hälytyksen.

6.2.2 Yhteenveto hälytyksistä

6.2.2.1 Varoitushälytyskuvakkeet

Varoitukset ovat ei-kriittisiä hälytystiloja, jotka eivät vaikuta valotornin toimintaan, niiden tarkoitus on kiinnittää käyttäjien huomio ei-toivottuun tilanteeseen. Oletusarvoisesti varoitushälytykset ovat itsestään nollautuvia, kun vika on korjattu.

Näyttö	Kuvaus	Syy
	Ei pysähdy	Moduuli on tunnistanut tilanteen, jonka mukaan moottori käy, kun se on saanut ohjeen pysähtyä.  "Ei pysähdy" voi olla merkki viallisesta öljynpaineanturista. Jos moottori on pysähdyksissä, tarkista öljynpaineanturin johdotus ja säätö.
	Latausvirhe	Vaihtovirtalaturin lisälatausjännite on alhainen W/L-navasta mitattuna.
	Alhainen polttoainemäärä	Polttoaineen tasoanturin havaitsema määrä on alhaisen polttoainemäärän alapuolella.
	Akun alijännite	DC-virransyöttö on laskenut matalan jännitteen asetustason alapuolelle tai noussut sen yläpuolelle.
	Akun ylijännite	DC-virransyöttö on noussut korkean jännitteen asetustason yläpuolelle.
	Generaattorin alijännite	Generaattorin lähtöjännite on laskenut ennalta asetetun hälytystä edeltävän asetuksen alle sen jälkeen, kun Hälytys päällä -ajastimen aika on kulunut umpeen.
	Generaattorin ylijännite	Generaattorin lähtöjännite on ylittänyt ennalta asetetun hälytystä edeltävän asetuksen.

Näyttö	Kuvaus	Syy
	Generaattorin alitaajuus	Generaattorin lähtötaajuus on laskenut ennalta asetetun hälytystä edeltävän asetuksen alle sen jälkeen, kun Hälytys päällä -ajastimen aika on kulunut umpeen.
	Generaattorin ylitaajuus	Generaattorin lähtötaajuus on ylittänyt ennalta asetetun hälytystä edeltävän asetuksen.
	Välitön ylivirta	Mitattu sähkövirta on ylittänyt määritetyn laukeamistason.
	Viivästynyt ylivirta	Mitattu sähkövirta on ylittänyt määritetyn laukeamistason määritetyn keston ajan.
	Alhainen virta	Mitattu sähkövirta on alittanut määritetyn laukeamistason. Tällä voidaan havaita lampun vika.
	Öljynsuodattimen huoltohälytys	Öljynsuodattimen huolto tarpeen.
	Ilmansuodattimen huoltohälytys	Ilmansuodattimen huolto tarpeen
	Polttoainesuodattimen huoltohälytys	Polttoainesuodattimen huolto tarpeen.

6.2.2.2 Sähkölaukeamisen hälytyskuvakkeet

Sähkölaukeamiset ovat lukkiutuvia ja pysäyttävät valotornin, mutta hallitusti. Kun sähkölaukeamistila käynnistyy, Lc1003™-moduuli katkaisee virran kaikista "valotehon" lähdoistä poistaen kuorman valotornista. Kun tämä on tapahtunut, Lc1003™-moduuli käynnistää jäähdytysajastimen ja mahdollistaa moottorin jäähtymisen kuormittamattomana ennen moottorin sammuttamista. Lc1003™-moduulin uudelleenvirittämiseksi on hälytys hyväksyttävä ja selvitettävä ja vika poistettava.

Sähkölaukeamiset ovat lukitsevia häilytyksiä ja vika poistetaan painamalla Lc1003™-moduulin SEIS-painiketta.



Häilytystila on korjattava, ennen kuin tapahtuu nollaus. Jos häilytystila jatkuu, ei laitetta voi nollata.

Näyttö	Kuvaus	Syy
	Moottorin korkea lämpötila	Moduuli havaitsee, että moottorin jäähdytysnesteeseen lämpötila on ylittänyt moottorin korkean lämpötilan häilytystä edeltävän asetustason sen jälkeen, kun Häilytys päällä -ajastimen aika on kulunut umpeen.
	Alhainen polttoainemäärä	Polttoaineen tasoanturin havaitsema määrä on alhaisen polttoainemäärän alapuolella.
	Viivästynyt ylivirta	Mitattu sähkövirta on ylittänyt määritetyn laukeamistason määritetyn keston ajan.
	Alhainen virta	Mitattu sähkövirta on alittanut määritetyn laukeamistason. Tällä voidaan havaita lampun vika.

6.2.2.3 Sammutushälytyskuvakkeet











Sammutushälytykset ovat lukitsevia ja pysäyttävät välittömästi valotornin. Kun sammutustila käynnistyy, Lc1003™-moduuli katkaisee virran kaikista "valotehon" lähdistä poistaen kuorman valotornista. Kun tämä on tapahtunut, Lc1003™-moduuli sammuttaa valotornin välittömästi lisävahinkojen välttämiseksi. Lc1003™-moduulin uudelleenviirittämiseksi on hälytys hyväksyttävä ja selvitettävä ja vika poistettava.




Sammutukset ovat lukitsevia hälytyksiä ja vika poistetaan painamalla Lc1003™-moduulin SEIS-painiketta.



Hälytystila on korjattava, ennen kuin tapahtuu nollaus. Jos hälytystila jatkuu, ei laitetta voi nollata.

Näyttö	Kuvaus	Syy
	Ei käynnisty	Moottori ei käynnisty määritettyjen käynnistysyritysten jälkeen
	Alhainen öljynpaine	Moduuli havaitsee, että moottorin öljynpaine on laskenut alhaisen öljynpaineen hälytystä edeltävän asetustason alle sen jälkeen, kun Hälytys päällä -ajastimen aika on kulunut umpeen.
	Alinopeus	Moottorin käyntinopeus on alittanut alinopeuden hälytystä edeltävän asetuksen
	Ylinopeus	Moottorin käyntinopeus on ylittänyt ylinopeuden hälytystä edeltävän asetuksen.
	Latausvirhe	Vaihtovirtalaturin lisälatausjännite on alhainen W/L-navasta mitattuna.
	Alhainen polttoainemäärä	Polttoaineen tasoanturin havaitsema määrä on alhaisen polttoainemäärän alapuolella.
	Akun alijännite	DC-virransyöttö on laskenut matalan jännitteen asetustason alapuolelle tai noussut sen yläpuolelle.

Näyttö	Kuvaus	Syy
	Akun ylijännite	DC-virransyöttö on noussut korkean jännitteen asetustason yläpuolelle.
	Generaattorin alijännite	Generaattorin lähtöjännite on laskenut ennalta asetetun hälytystä edeltävän asetuksen alle sen jälkeen, kun Hälytys päällä -ajastimen aika on kulunut umpeen
	Generaattorin ylijännite	Generaattorin lähtöjännite on ylittänyt ennalta asetetun hälytystä edeltävän asetuksen.
	Generaattorin alitaajuus	Generaattorin lähtötaajuus on laskenut ennalta asetetun hälytystä edeltävän asetuksen alle sen jälkeen, kun Hälytys päällä -ajastimen aika on kulunut umpeen.
	Generaattorin ylitaajuus	Generaattorin lähtötaajuus on ylittänyt ennalta asetetun hälytystä edeltävän asetuksen.
	Hätäpysäytys	Hätäpysäytyspainiketta on painettu. Tämä vikasieto (avautuva hätä-seis) pysäyttää välittömästi generaattorin, jos signaali poistetaan.
	Öljyanturin avoin virtapiiri	Öljynpaineen anturin on havaittu olevan avoin piiri.
	Jäähdytysnesteen lämpötila-anturin avoin virtapiiri	Jäähdytysnesteen lämpötila-anturin on havaittu olevan avoin piiri.
	Viivästynyt ylivirta	Mitattu sähkövirta on ylittänyt määritetyn laukeamistason määritetyn keston ajan.
	Alhainen virta	Mitattu sähkövirta on alittanut määritetyn laukeamistason. Tällä voidaan havaita lampun vika.

Näyttö	Kuvaus	Syy
	Öljynsuodattimen huoltohälytys	Öljynsuodattimen huolto tarpeen.
	Ilmansuodattimen huoltohälytys	Ilmansuodattimen huolto tarpeen
	Polttoainesuodattimen huoltohälytys	Polttoainesuodattimen huolto tarpeen.

7 Saatavissa olevat lisävarusteet HiLight B5+ -laitteisiin

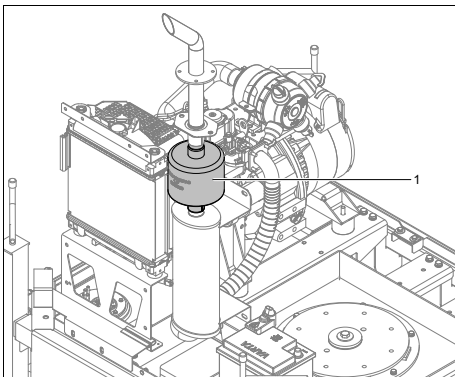
7.1 Mekaanisten lisävarusteiden luettelo

Seuraavat mekaaniset lisävarusteet ovat saatavana:

- Kipinänsammutin
- Kylmäkäynnistys (synteettinen öljy)
- Erikoisväri

7.2 Mekaanisten lisävarusteiden kuvaus

7.2.1 Kipinänsammutin



7.3 Sähköisten lisävarusteiden luettelo

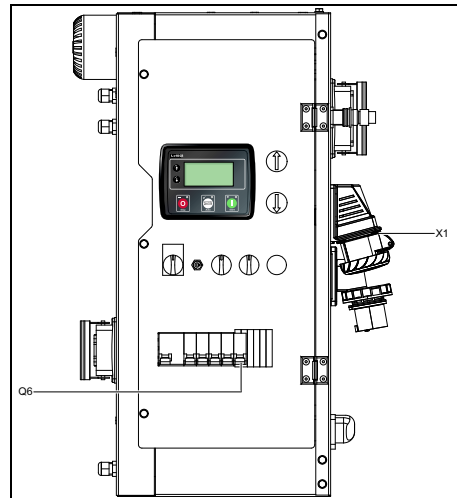
Seuraavat sähköiset lisävarusteet ovat saatavana:

- Virtalähdeliitokset (230 V/16 A)
-
- Automaattikäynnistys maston päässä olevalla valokennolla
- Automaattinen kallistus
- MSA-liitin
- Ulkoinen teholähde (230 VAC), jossa akkulaturi
- Polttoaineen katkaisun ohitus
- Maadoituspuikko
- Akkukytin
- Fleetlink
- Maavuotorele
- Smart Mast™

7.4 Sähköisten lisävarusteiden kuvaus

7.4.1 Virtalähdeliitokset (230 V/16 A)

Seuraavassa on lyhyt kuvaus valotornissa olevista lähtöliitännöistä ja katkaisijoista:



X1..... 1-vaiheinen lähtöliitäntä (230 V)

Sisältää vaiheen L, nollavaiheen ja maadoituksen.

Saatavana on 3 eri versiota:

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

Q6X1:n katkaisija

Katkaisee virran syötön X1:een, kun kuormituspuolella sattuu oikosulku tai kun ylivirtasuoja (10 A) laukeaa. Lauettuaan Q6 keskeyttää vaiheen L ja nolajohtimen X1:een. Se voidaan aktivoida uudestaan, kun vika on korjattu.



Sen lisäksi, että katkaisija Q1 katkaisee virransyötön X1:een, se myös katkaisee sen 4 lamppuun. Muista kytkeä katkaisijat Q1 ja Q6 päälle käynnistettyäsi valotorinin, kun virransyöttö tapahtuu X1:n välityksellä.

Tehotiedot

Maksimi saatavissa oleva teho lamppujen ollessa PÄÄLLÄ on:

- 1300 W: lamput
- 1400 W: lisäpistokkeet
- Yhteensä 2700 W

Jos tehontarve ylittää 2700 W, Lc1003™-ohjain pysäyttää HiLight B5+:n (suurtehopysäytys).



Maston hydraulipumpun teho on 850 W. Näin ollen maston voi nostaa/laskea vain, jos lamput on sammutettu TAI lisäpistokkeissa ei ole virtaa.

Maksimi saatavissa oleva teho lamppujen ollessa POIS on:

- 230 VAC, 10 A: 2300 W



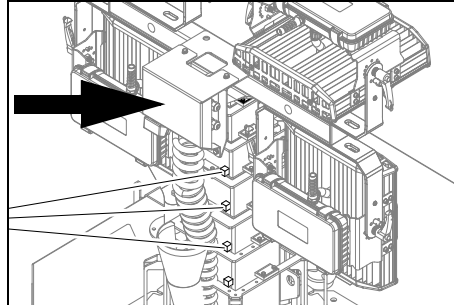
Maston hydraulipumpun teho on 850 W. Näin ollen maston voi nostaa/laskea vain, jos lisäpistokkeiden teho on alle 1800 W.

7.4.2 Virtalähdeliitokset (120V/20A)

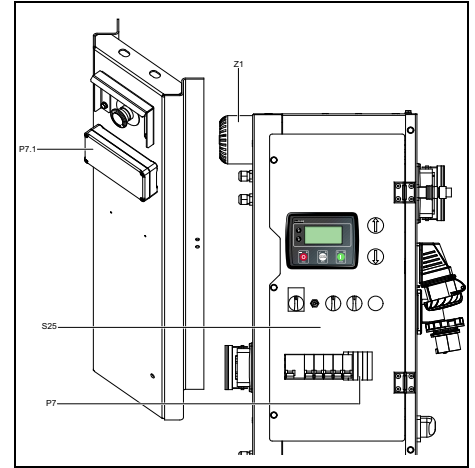
Seuraavat 120 V pistokkeet ovat myös saatavilla lisävarusteena:

- GFCI Duplex 20 A -pistoke
- 60 Hz 20 A -kiertolukituspistoke

7.4.3 Automaattikäynnistys maston päässä olevalla valokennolla



Valokenno mittaa valovoiman ja voi aktivoidua auringonvalolla.



P7..... Valokennon herkkyyssäädin

Käytetään valokennon valovoiman herkkyyssasteen säätämiseen.

S25..... Automaattiasetuksen kytkin

Ota ASM (maston automaattisen noston ja laskun turvakytkin) käyttöön asettamalla kytkin asentoon AUTO.

Ota ASM pois käytöstä laittamalla kytkin asentoon MAN.

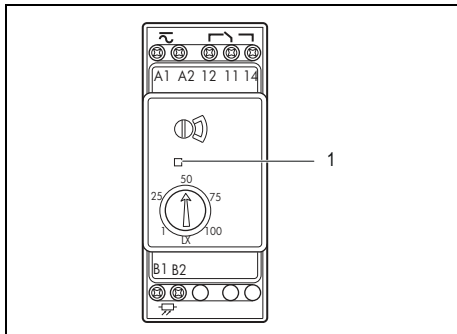
Z1..... Summeri

Katkonainen hälytys ilmoittaa, että mastoa nostetaan/lasketaan.

Herkkyyssäätimen säätäminen

Valokennon herkkyyssäädintä käytetään valokennon valovoiman herkkyytason säätämiseen.

Kun säätimen punainen merkivalo (1) vilkkuu, säädin lukee valokennon mittaamaa valovoiman tasoa.



On olemassa 2 vilkkumistasia:

- Taso 1: vilkkuu hitaasti

Valokennon tunnistaa, että on tarpeeksi valoa sille asetetun herkkyytason mukaan.

- Taso 2: vilkkuu nopeasti

Valokennon tunnistaa pitkällisen valovoiman muuttumisen sen laskiessa asetetun herkkyytason alapuolelle. Kaukokäynnistyksen aktivoituu ja valotorinin valonheittimet syttyvät automaattisesti (jos etäkäynnistyksen ja automaattitila on valittu, katso myös luku "Valotorinin käyttö" sivulla 23).

Säätimen asetukseksi suositellaan arvoa 50 luksia.

- < 50 luksia: valonheittimet syttyvät.
- > 50 luksia: valonheittimet sammuvat.

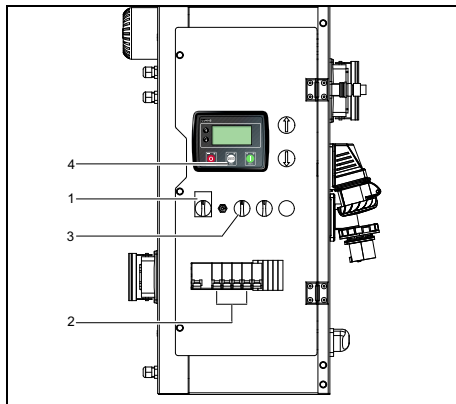
Valovoiman tasoa voidaan säätää halutulle suuremmalle tai pienemmälle tasolle valotorinin erityisten käyttöolosuhteiden mukaan.

ASM (maston automaattisen noston ja laskun turvakytin)

ASM:llä voi automaattisen valonheittimien sytyttämisen/sammuttamisen lisäksi nostaa/laskea automaattisesti masto.



Ennen ASM-valinnan ottamista käyttöön varmista, että valotorini on kunnolla paikallaan, poissa yläpuolisten sähkökaapeleiden ja muiden esteiden lähetyiltä.

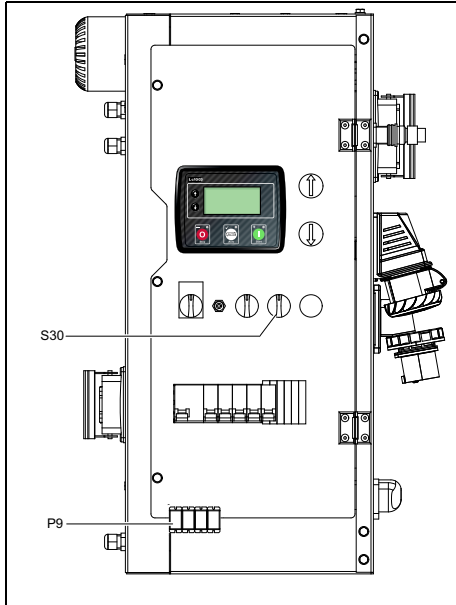


Automaattinen maston toiminta otetaan käyttöön seuraavalla tavalla:

1. Aseta käynnistyskytkin S20 asentoon KAUKO (1).
2. Kytke 4 katkaisijaa (Q2-5) (2) PÄÄLLE.
3. Aseta automaattinen asetuskytkin S20 asentoon AUTO (3).
4. Ota AUTO-tila käyttöön painamalla Lc1003™-moduulin AUTO-painiketta (4).
5. Kaukokäynnistyssignaali (aurionlasku tai viikkoajastimen käynnistyksen) laukaisee seuraavat toimenpiteet:
 - moottorin käynnistyksen
 - summerin aktivoitumisen
 - maston noston
 - lamppusekvenssin käynnistymisen.
6. Kaukopysäytysignaali (aurionnoussu tai viikkoajastimen pysäytys) laukaisee seuraavat toimenpiteet:
 - lamppusekvenssin pysäyttämisen
 - summerin aktivoitumisen
 - maston laskemisen
 - moottorin pysäyttämisen.

7.4.4 Automaattinen kallistus

Automaattisella kallistuksella voidaan valonheittimien kallistuskulma asettaa ohjauspaneelilla.



S30 Automaattikallistuksen kytkin

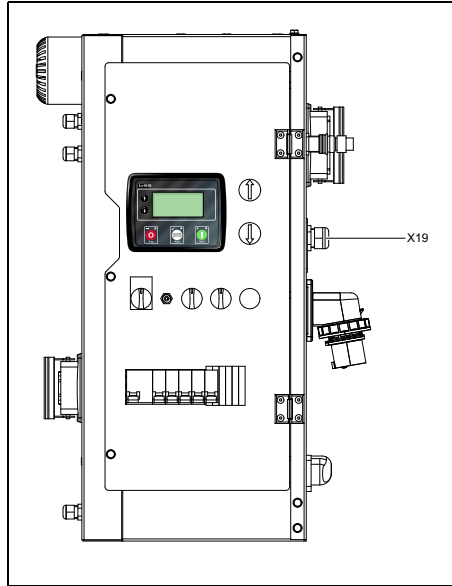
Kasvata valonheittimien kallistuskulmaa kääntämällä kytkin YLÖS-asentoon.

Pienennä valonheittimien kallistuskulmaa kääntämällä kytkin ALAS-asentoon.

P9 Toimilaitteen DC-syöttö ja hallinta

7.4.5 MSA-liitin

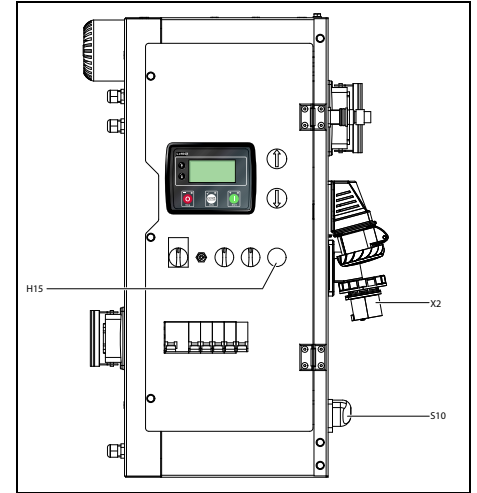
MSA-liitin sijaitsee kaapissa ja se mahdollistaa kaukoohjätäpysäytykset.



X19 MSA-liitin

7.4.6 Ulkoinen teholähde (230 VAC), jossa akkulaturi

Yleiskatsaus



H15 Käytettävissä olevan verkkovirran merkivalo

Palava merkivalo osoittaa, että laite toimii ulkoisella verkkovirralla.

S10 Teholähteen valitsin

Asento 1: dieselmoottori käytössä

Asento 0: neutraaliasento

Asento 2: ulkoinen verkkovirta käytössä

X2 Verkkovirran tuloliitäntä (32 A)

7.4.7 Polttoaineen katkaisun ohitus

Kun tämä vaihtoehto on asennettu, valonheittimet sammuvat yksi kerrallaan, kun polttoaine on loppumassa laitteesta (< 20 %).

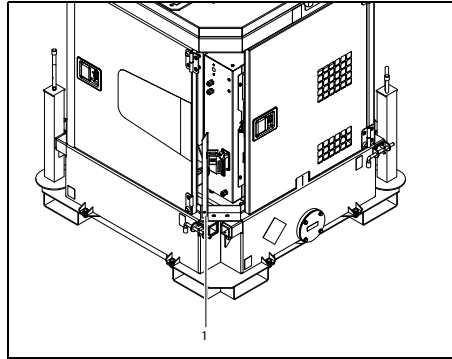
- 20 %:n polttonesteen määrällä:
lamppu 1 sammuu
- 15%:n polttonesteen määrällä:
lamppu 2 sammuu
- 12%:n polttonesteen määrällä:
lamppu 3 sammuu
- 10%:n polttonesteen määrällä:
lamppu 4 sammuu

Tämän vaihtoehdon valitsemiseksi on johdot vaihdettava asiakkaan liittimessä X25. Muodosta silta liittimen 10.11 välillä X25-10:ssä ja X25-11:ssä.

Katso oikea liittämä piirikaaviosta 1636 0160 61/01_01.

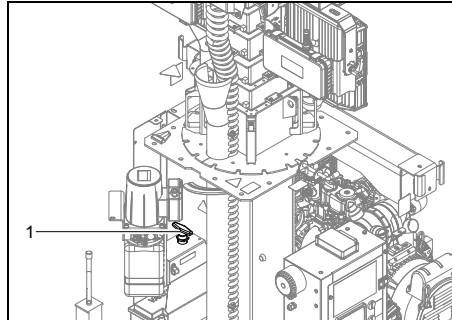
7.4.8 Maadoituspuikko

Valotornin maadoitusliittimeen yhdistetty maadoituspuikko (1) on ulkopuolella rungon alaosassa.



7.4.9 Akkukytin

Akkukytin (1) on asennettu lähelle akkua ja sillä voidaan katkaista akkuvirta.



7.4.10 Fleetlink

Fleetlink on älykäs telematiikkajärjestelmä, joka auttaa laitteistokannan käytön optimoinnissa, alentaa ylläpitokustannuksia ja säästää kaiken kaikkiaan aikaa ja rahaa. Sillä voi hallita laitetta kätevästi sen sijainnista riippumatta käytössään viimeiset laitteistotiedot.

Fleetlink käsittää seuraavat toiminnot:

- Sijainti (GPS)
- Käynnin tila
- Käyntiaika
- Huollon tila
- Huoltoilmoitukset
- Geoaitaus
- Päivittäinen, viikoittainen tai kuukausittainen käyntiloki.

8 Valotornin varastointi

8.1 Varastointi

- Säilytä valotornia kuivassa, hyvin tuuletetussa tilassa, jonka lämpötila ei laske alle nollan.
- Käytä moottori säännöllisesti käyttölämpimäksi, esim. kerran viikossa. Tämä varmistaa koneen toiminnallisuuden ja että se on tarvittaessa valmis käyttöön. Ellei tämä ole mahdollista, on ryhdyttävä erityistoimenpiteisiin:
 - Katso ohjeita moottorin käyttöohjekirjasta.
 - Irrota akku. Säilytä sitä kuivassa tilassa, jonka lämpötila ei laske alle nollan. Pidä akku puhtaana ja voitele sen navat kevyesti vaseliinilla. Lataa akku säännöllisesti.
 - Puhdista valotorni ja suojaa kaikki sähkökomponentit kosteudelta.
 - Sijoi ta valotornin sisäpuolelle silikageelipusseja, korroosiota ehkäisevää VCI-paperia tai muuta kosteudenpoistoainetta ja sulje ovet.
 - Peitä kaikki rungossa olevat aukot kiinnittämällä niihin teipillä VCI-papieriarkkeja.
 - Peitä valotorni alaosaa lukuun ottamatta ympäristöolosuhteista johtuvalta mahdolliselta vahingolta ja ruostumiselta suojaavalla pressulla.

8.2 Käyttöönoton valmistelutoimet varastoinnin jälkeen

Ennen valotornin käyttöönottoa varastoinnin jälkeen poista kääre, VCI-paperi ja silikageelipussit ja tarkista valotorni perusteellisesti (käyttäen apuna tarkastuslistaa ”Ennen käynnistämistä” sivulla 23).

- Katso ohjeita moottorin käyttöohjekirjasta.
- Tarkista, että vaihtovirtalaturin eristysvastus on yli 5 MΩ.
- Vaihda polttoainesuodatin ja täytä polttoainesäiliö. Ilmaa polttoainejärjestelmä.
- Aseta akku paikalleen ja kytke kaapelit. Tarvittaessa akku on ensin ladattava.
- Koekäytä valotorni.

9 Hävittäminen

9.1 Yleistä

Tuotteita ja palveluja kehittäessään Atlas Copco yrittää ymmärtää, pitää mielessä ja minimoida tuotteissa ja palveluissa olevat negatiiviset ympäristövaikutukset, kun ne valmistetaan, jälleenmyydään, käytetään ja hävitetään.

Kierrätys ja hävittämistapa ovat osa kaikkien Atlas Copcon tuotteiden kehittämistä. Atlas Copco -yhtiön normit määrittävät ankarat vaatimukset.

Materiaaleja valittaessa pidetään mielessä merkittävä kierrätettävyys, purkumahdollisuudet ja materiaalien ja kokoonpanojen erotettavuus, samoin kuin ympäristö- ja terveysvaarat, kun kierrätetään ja hävitetään välttämättömät määrät tuotteita, joita ei voi kierrättää.

Atlas Copco -valotornisi muodostuu pääasiassa metalliosista, jotka voidaan sulattaa uudelleen terästehtaissa ja sulattamoissa ja ovat näin ollen loputtomasti kierrätettävissä. Käytetyissä muoveissa on merkinnät tulevaisuudessa tarvittavaa lajittelua ja murskaamista varten kierrätystä ajatellen.



Tämä periaate voi onnistua ainoastaan sinun avullasi. Tue meitä hävittämällä ammattimaisesti. Varmistamalla oikea tuotteen hävittäminen olet mukana estämässä väärästä jätteen käsittelystä johtuvat mahdolliset negatiiviset seuraukset ympäristölle ja terveydelle. Materiaalin kierrätys ja uudelleenkäyttö auttaa suojelemaan luonnonvaroja.

9.2 Materiaalien hävittäminen

Hävitä erikseen saastuneet aineet ja materiaalit sovellettavan paikallisen ympäristölainsäädännön mukaisesti.

Ennen käyttöikänsä päässä olevan koneen purkamista tyhjennä kaikki nesteet ja hävitä ne paikallisten sovellettavien hävitysmääräysten mukaan.

Irrota akut. Älä heitä akkuja tuleen (räjähdysvaara) tai jätteisiin. Erotta koneesta metalli, elektroniikka, johdotus, letkut, eristeet ja muoviosat.

Hävitä kaikki osat sovellettavien hävitysmääräysten mukaisesti.

Poista läikkynyt neste mekaanisesti. Kerää loput imukykyiseen aineeseen (esim. hiekka, sahanpuru) ja hävitä se sovellettavien paikallisten hävitysmääräysten mukaan. Älä kaada viemäristöön tai pintaveteen.

10 Valotornin tekniset tiedot

10.1 Moottorin/vaihtovirtageneraattorin/laitteen tekniset tiedot

		50 Hz (230 V - 1-v.)	60 Hz (120V - 1-v.)
<i>Vertailuolot 1)</i>	Nimellistaajuus	50 Hz	60 Hz
	Nimellisnopeus	1500 1/min	1800 1/min
	Generaattorin huolto	PRP	PRP
	Absoluuttinen tuloilman paine	1 baari(a)	1 baari(a)
	Ilman suhteellinen kosteus	30%	30%
	Tuloilman lämpötila	25 °C	25 °C
<i>Rajoitukset 2) 7)</i>	Suurin sallittu ympäristölämpötila	40°C	40°C
	Sallittu korkeus merenpinnasta	3000 m	3000 m
	Suurin sallittu ilman suhteellinen kosteus	80 %	80 %
	Minimi käynnistyslämpötila	Testi vireillä	Testi vireillä
	Alhaisin sallittu käynnistyslämpötila kylmäkäynnistysvarusteiden kanssa	Testi vireillä	Testi vireillä
<i>Suoritustiedot 2) 3) 4) 5)</i>	Nimellispäteheho (PRP)	2,58 kW	2,85 kW
	Nimellinäennäistehe (PRP)	2,58 kVA	2,85 kVA
	Nimellisjännite, vaihe-vaihe -jännite	230 V	120 V
	Nimellisvirta	11,21 A	23,75 A
	Suoritusluokka (ISO 8528-5:2005 mukaan)	G1	G1
	Yksivaiheinen kuorman vastaanottoiky	100%	100%
		2,58 kW	2,85 kW
	Polttoaineen kulutus 0%:n kuormalla	0,32 kg/t	0,35 kg/t
	Polttoaineen kulutus 50%:n kuormalla	0,64 kg/t	0,69 kg/t
	Polttoaineen kulutus 75 %:n kuormalla	0,85 kg/t	0,9 kg/t
	Polttoaineen kulutus 100%:n kuormalla	1,16 kg/t	0,97 kg/t
	Ominaispolttoaineen kulutus	0,450 kg/kWh	0,475 kg/kWh
	Polttoaineautonomia täydellä kuormalla vakiotankilla	97,12 h	116,14 h
	Maksimi äänenpainetaso (Lw) noudattaa direktiiviä 2000/14/EY	82 dB(A)	85 dB(A)
	Vakiopolttoainesäiliön vetoisuus	120 l	120 l

	Yksivaiheinen kuorman vastaanottoiky	100% 2,58 kW	100% 2,85 kW
<i>Sovellustiedot</i>	Käyttötapa	PRP	PRP
	Paikka	maakäyttö	maakäyttö
	Käyttö	yksin	yksin
	Käynnistys- ja ohjaustapa	manuaalinen/automaattinen	manuaalinen/automaattinen
	Käynnistysaika	määrittämätön	määrittämätön
	Siirrettävyys/säädettävyys ISO 8528-1:1993 mukaan	siirrettävä	siirrettävä
	Kiinnitys	D	D
	Säänkesto	täysin joustava ulkoilma	täysin joustava ulkoilma
<i>Moottorin rakennetiedot</i>	Vakio	SAE J1349	SAE J1349
	Merkki	KUBOTA	KUBOTA
	Malli	Z-482	Z-482
	Nimellisnettoteho	3,4 kW	3,8 kW
	Suoritusluokka (ISO 3046-7 muk.)	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä
	Jäähdytysneste	Jäähdytysneste	Jäähdytysneste
	Polttojärjestelmä	suora ruiskutus	suora ruiskutus
	Hengitys	luonnollinen imu	luonnollinen imu
	Sylinterien määrä	2	2
	Iskutilavuus	0,479 l	0,479 l
	Nopeuden säätö	sähköinen	sähköinen
	Öljypohjan tilavuus - alkutäyttö	3,8 l	3,8 l
	Jäähdytysjärjestelmän tilavuus	2,8 l	2,8 l
	Sähköjärjestelmä	12 VDC	12 VDC
	Maksimi sallittu PRP:n kuormituskerroin 24 tunnin jakson aikana	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä
<i>Vaihtovirtalaturin rakennetiedot 4)</i>	Standardi	EN60034-1	EN60034-1
	Merkki	Mecc Alte	Mecc Alte
	Malli	LT3N-75/4	LT3N-75/4
	Nimellislähtöteho, luokan H lämpötilanousu	3,5 kVA	4,5 kVA
	Suoritusluokka (ISO 8528-3 muk.)	“BR” 125/40 °C	“BR” 125/40 °C

	Suojausaste (IP-indeksi NF EN 60-529:n mukaan)	IP 21	IP 21
	Eristyksen staattoriluokka	H	H
	Eristyksen roottoriluokka	H	H
	Johtojen määrä	4	4
<i>Sähkövirtapiiri</i>	Virrankatkaisin, 1-vaiheinen		
	Napojen määrä	2	2
	Lämpölaukaisu (lt)	-	-
	Maavuodon suoja, jäännösvirran irrotus, IDn	0,03 A	0,03 A
	Virrankatkaisin, 1-vaiheinen		
	Napojen määrä	1	1
Lämpölaukaisu (lt)	6 A	6 A	
Magneettinen irrotus (Im)	C-käyrä	C-käyrä	
<i>Valot</i>	Virrankatkaisin, 1-vaiheinen		
	Napojen määrä	1	1
	Lämpölaukaisu (lt)	10 A	25 A
	Magneettinen irrotus (Im)	C-käyrä	C-käyrä
	Maavuodon suoja, eristysvastus	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä
	Valojen määrä	4	4
Valojen tyyppi	Ledi	Ledi	
Valoteho	350 W	350 W	
Lampun virta	1,52 A	1,52 A	
Tornin korkeus	7,68 m	7,68 m	

Huomautukset

- 1) Vertailuolot moottorin suorituskyvylle standardin ISO 3046-1 mukaan.
- 2) Katso muiden olosuhteiden rasituskaavio kaavio-osasta tai kysy tehtaalta.
- 3) Vertailuoloissa, jollei toisin ilmoiteta.
- 4) Tehomääritys (ISO 8528-1):
LTP: Rajoitetun ajan teho (Limited Time Power) on suurin sähköteho, jonka generaattorilaitteisto kykenee luovuttamaan (vaihtuvalla kuormalla) verkkovirran katketessa (enintään 500 tuntia vuodessa, josta enintään 300 tuntia jatkuvaa käyttöä). Näillä luokituksilla ylikuormitus ei ole sallittua. Vaihtovirtalaturi luokitellaan jatkuvalla huipputeholle (kuten se määritetään standardissa ISO 8528-3) lämpötilassa 25 °C.
PRP: Suurin teho (Prime Power) on suurin käytettävissä oleva teho vaihtuvan tehojakson aikana, joka voi kestää rajattoman määrän tunteja vuodessa määritettyjen huoltovälien aikana ja määritetyissä ympäristöoloissa. 10 prosentin ylikuormitus sallitaan 1 tunnin ajan 12 tunnissa. Sallittu keskimääräinen teho 24 tunnin jakson aikana ei saa ylittää määritettyä kuormituskerrointa AML:ssä osoitetulla tavalla.
- 5) Käytetty polttoaineen ominaismassa: 0,86 kg/l.
- 6) Lämpölaukaisu on korkeampi 25 °C:ssa.
- 7) Lisävarusteet

Rasitustaulukko (%) 50 Hz - kosteus 30%

Korkeus (m)	Px (kPa)	Lämpötila (°C)										
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	101,3	110%	109%	107%	105%	103%	102%	100%	98%	96%	94%	92%
500	95,2	103%	101%	100%	98%	96%	95%	93%	91%	89%	87%	85%
1000	89,4	96%	94%	93%	91%	90%	88%	86%	85%	83%	81%	79%
1500	84,0	89%	88%	86%	85%	83%	82%	80 %	79%	77%	75%	73%
2000	78,9	83%	82%	80 %	79%	78%	76%	75%	73%	72%	70%	68%
2500	74,1	77%	76%	75%	73%	72%	71%	69%	68%	66%	65%	63%
3000	69,6	72%	71%	69%	68%	67%	66%	64%	63%	61%	60%	58%
3500	65,4	67%	66%	64%	63%	62%	61%	60%	58%	57%	55%	54%

Lisätietoja valotornin käytöstä muissa kuin näissä olosuhteissa saat Atlas Copcolta.

Rasitustaulukko (%) 60 Hz - kosteus 30%

Korkeus (m)	Px (kPa)	Lämpötila (°C)										
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	101,3	110%	109%	107%	105%	103%	102%	100%	98%	96%	94%	92%
500	95,2	103%	101%	100%	98%	96%	95%	93%	91%	89%	87%	85%
1000	89,4	96%	94%	93%	91%	90%	88%	86%	85%	83%	81%	79%
1500	84,0	89%	88%	86%	85%	83%	82%	80 %	79%	77%	75%	73%
2000	78,9	83%	82%	80 %	79%	78%	76%	75%	73%	72%	70%	68%
2500	74,1	77%	76%	75%	73%	72%	71%	69%	68%	66%	65%	63%
3000	69,6	72%	71%	69%	68%	67%	66%	64%	63%	61%	60%	58%
3500	65,4	67%	66%	64%	63%	62%	61%	60%	58%	57%	55%	54%

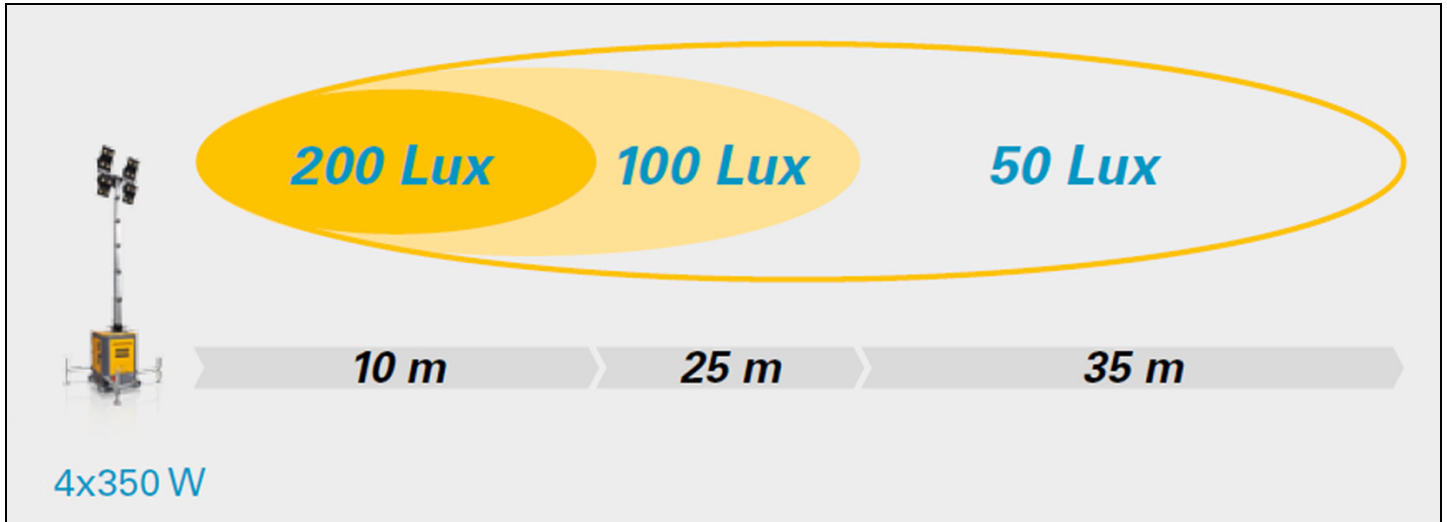
Lisätietoja valotornin käytöstä muissa kuin näissä olosuhteissa saat Atlas Copcolta.

10.2 Kriittiset pulttiliitännät

Kokoonpano-osat	Mitta	Laatu	Sovellettava standardi	Vääntömomentti (Nm)	Sallittu poikkeama (Nm)	Lisäkäsittely
Pyörittysjärjestelmä (keskilevy)	M14	8,8	AC - STD 4369	115	± 29	
Masto alas - pyörittysjärjestelmä	M8	8,8	AC - STD 4369	20	± 5	
Pyörittysjärjestelmä (kuomukohta)	M8	8,8	AC - STD 4369	20	± 5	
Pyörittysjärjestelmä (alustan runko)	M10	8,8	AC - STD 4369	41	± 10	
Kitkalevyt	M5	8,8	AC - STD 4369	5	± 1,2	
Alustan runko - haarukkatrukki	M12	8,8	AC - STD 4369	73	± 18	
Polttoainesäiliö - alustan runko	M8	8,8	AC - STD 4369	20	± 5	
Masto - alustan runko	M12	8,8	AC - STD 4369	73	± 18	
Nostopuomi - rengasrakenne	M12	8,8	AC - STD 4369	73	± 18	
Pienet puomit - nostopuomi - rengas	M8	8,8	AC - STD 4369	20	± 5	
Masto - rengasrakenne	M12	8,8	AC - STD 4369	73	± 18	
Moottori - tuki	M10	8,8	AC - STD 4369	41	± 5	
Vaihtovirtageneraattori - tuki	M10	8,8	AC - STD 4369	41	± 5	
Moottori - vaihtovirtageneraattorin laippa	M10	8,8	LINZ STD	25		Loctite 2107
Moottorin tuki - alustan runko	M10	8,8	AC - STD 4369	41	± 10	
Vaihtovirtageneraattorin tuki - alustan runko	M10	8,8	AC - STD 4369	41	± 10	
Iskunvaimennin - moottorin tuki	M10	8,8	AC - STD 4369	41	± 10	
Valon tuki - mastoputki	M10	8,8	AC - STD 4369	41	± 10	
Valonheittimen tuki - valon tuki	M18	8,8	TESTI	75	± 5	Loctite 2107
Valonheitin - valonheittimen tuki	M10	8,8	TESTI	20	± 5	

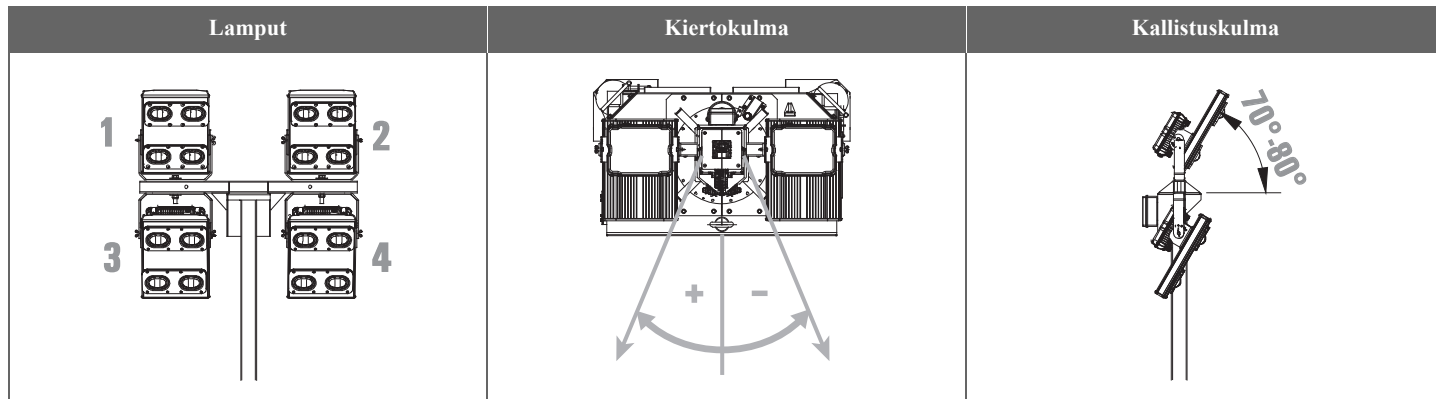
Huomautus: Kaikki edellä mainitut arvot koskevat kuivia tai lievästi voideltuja pultteja.

10.3 Keskimääräinen valaistus vs. etäisyys



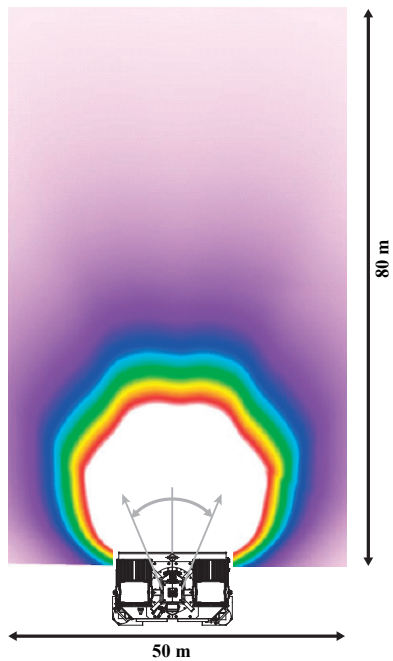
Luksia	200	100	50
Työ	Hallinnolliset työt	Käsityöt	Maansiirto

10.4 Valonheittimen luksitaso



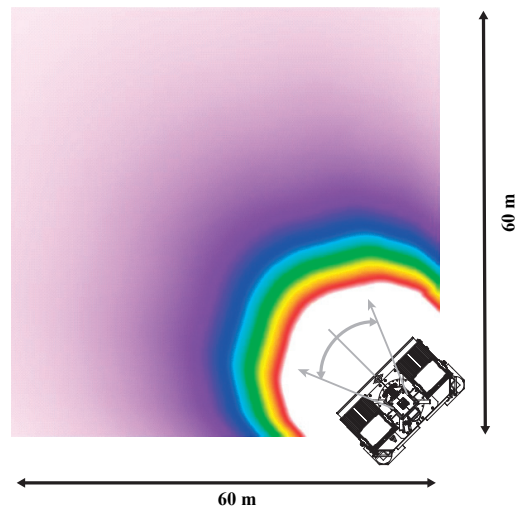
Tapaus	Kulma	Lamppu 1	Lamppu 2	Lamppu 3	Lamppu 4
1	Kallistus	80	80	70	70
	Pyörittäminen	0	0	-25	+25
2	Kallistus	80	80	70	70
	Pyörittäminen	+10	-10	-20	+20
3	Kallistus	80-70	80-70	80-70	80-70
	Pyörittäminen	0	-180	-90	+90
4	Kallistus	80	80	70	70
	Pyörittäminen	-20	-20	-60	+60

Tapaus 1



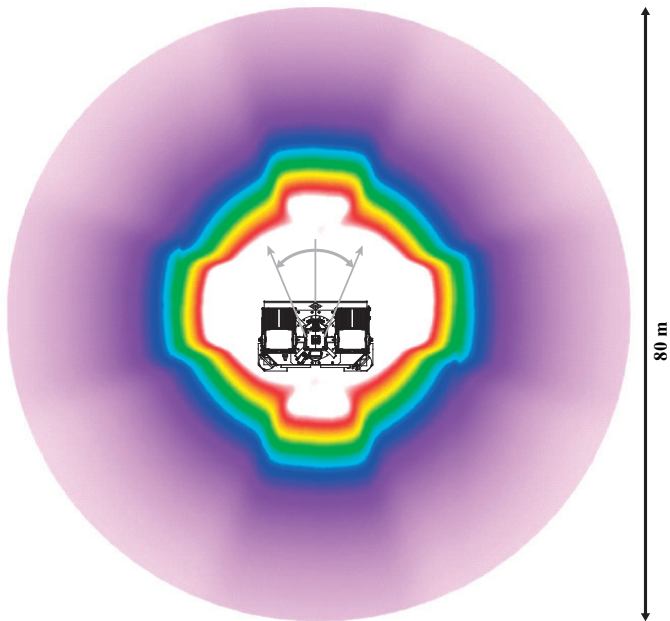
*Keskimäärin luksia: 23
4000 m²*

Tapaus 2



*Keskimäärin luksia: 23
3600 m²*

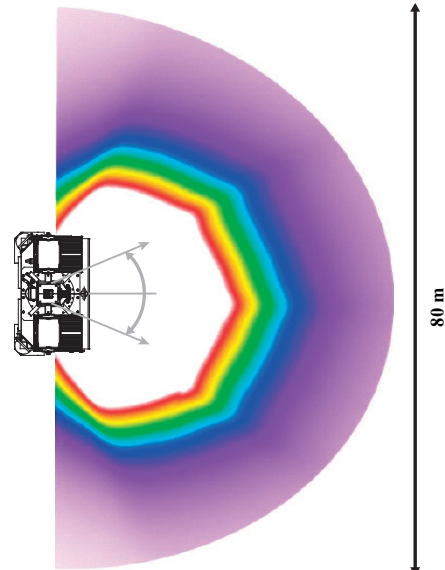
Tapaus 3



80 m

Keskimäärin luksia: 20
5000 m²

Tapaus 4



80 m

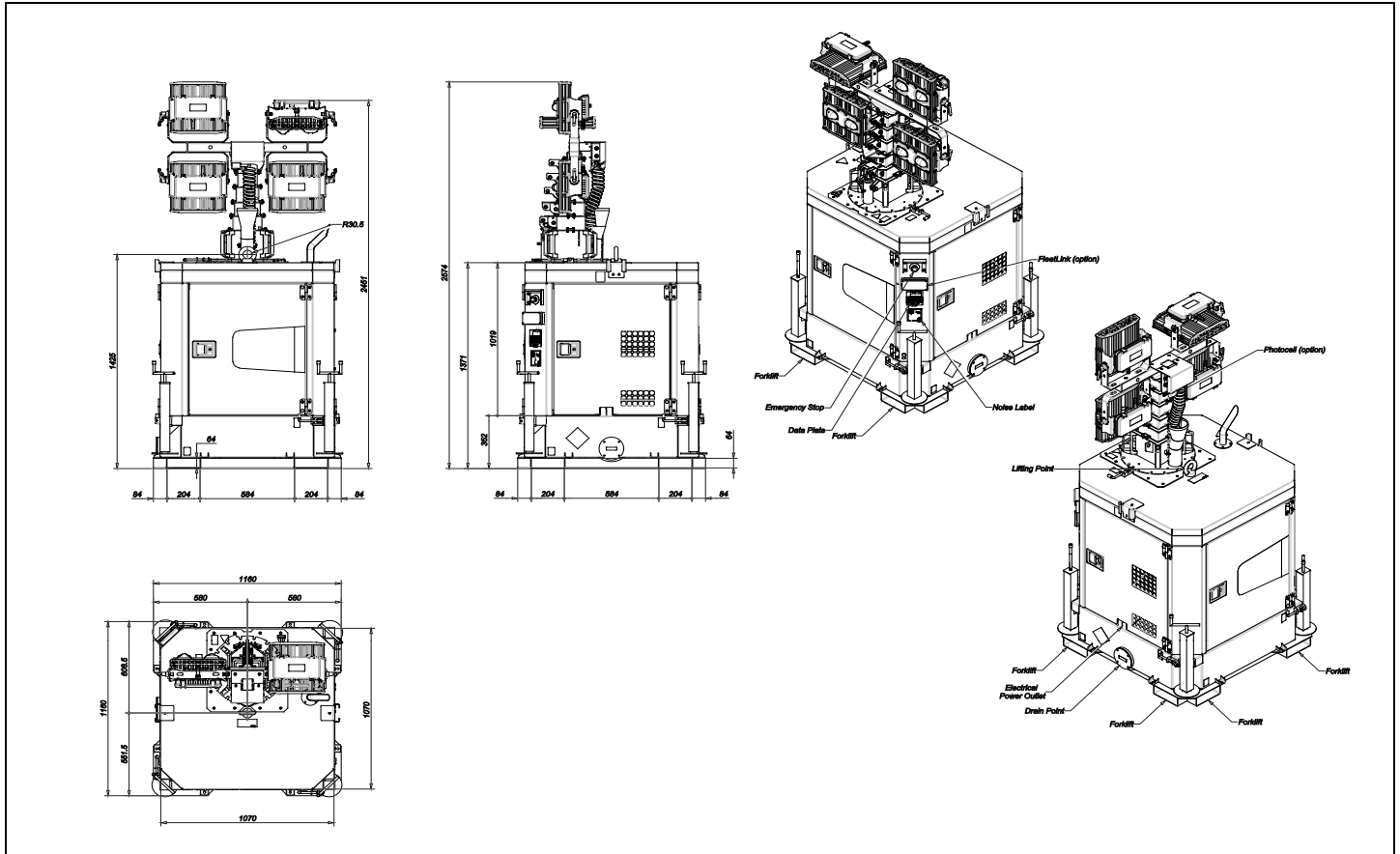
Keskimäärin luksia: 33
2500 m²

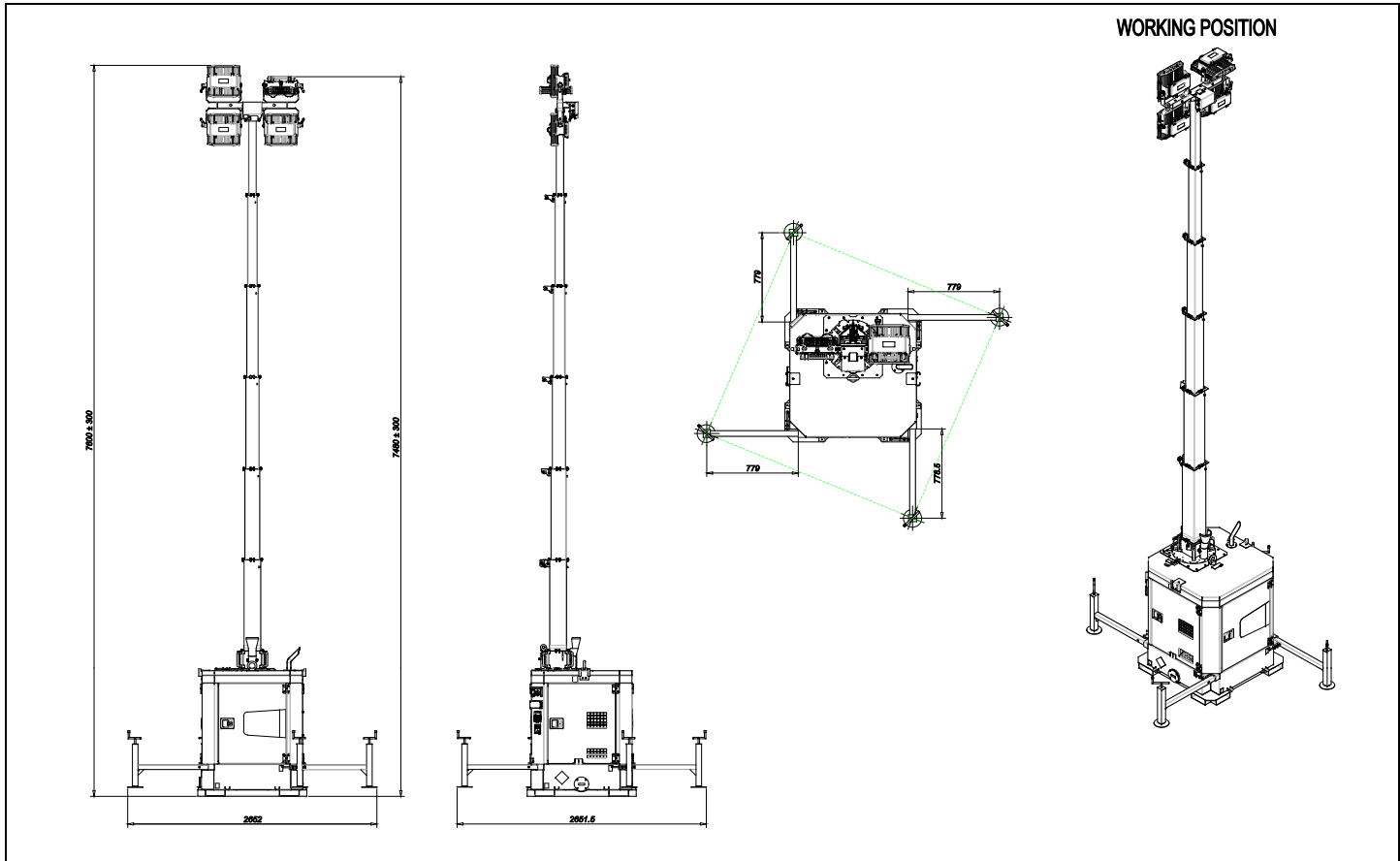
Luksitaso:



0 15 20 25 30 35 40 45 50

10.5 Mittapiirros



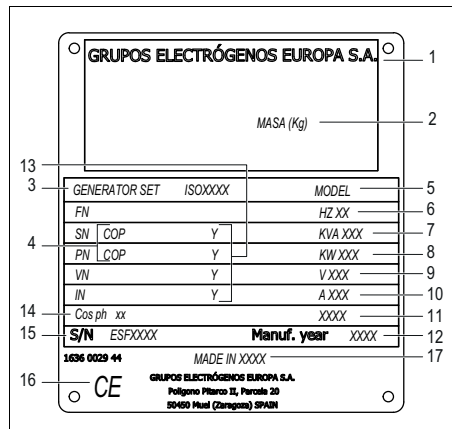


10.6 Kansainvälisten yksiköiden muuntotaulukko englantilaisiin yksiköihin

1 baari	=	14,504 psi
1 g	=	0,035 oz
1 kg	=	2,205 lbs
1 km/t	=	0,621 mailia/h
1 kW	=	1,341 hv (UK ja US)
1 l	=	0,264 US gal
1 l	=	0,220 Imp gal (UK)
1 l	=	0,035 cu.ft
1 m	=	3,281 ft
1 mm	=	0,039 tuumaa
1 m ³ /min	=	35,315 cfm
1 mbaari	=	0,401 in wc
1 N	=	0,225 lbf
1 Nm	=	0,738 lbf.ft
t _{°F}	=	32 + (1,8 x t _{°C})
t _{°C}	=	(t _F - 32)/1,8

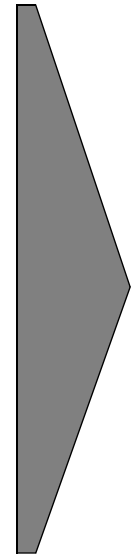
Lämpötilaero 1 °C = lämpötilaero 1,8 °F.

10.7 Tyyppikilpi



- 1 Valmistajan nimi
- 2 Ajoneuvon suurin sallittu kokonaispaino
- 3 Konetyyppi
- 4 Käyttötapa
- 5 Mallinumero
- 6 Taajuus
- 7 Näennäisteho - PRP
- 8 Pääteho - PRP
- 9 Nimellisjännite
- 10 Nimellisvirta
- 11 Generaattorin luokka
- 12 Valmistusvuosi
- 13 Käämien kytkennät
- 14 Tehokerroin
- 15 Sarjanumero
- 16 Konedirektiivin 89/392/ETY mukainen CE-merkintä
- 17 Valmistajan nimi

Piirikaaviot

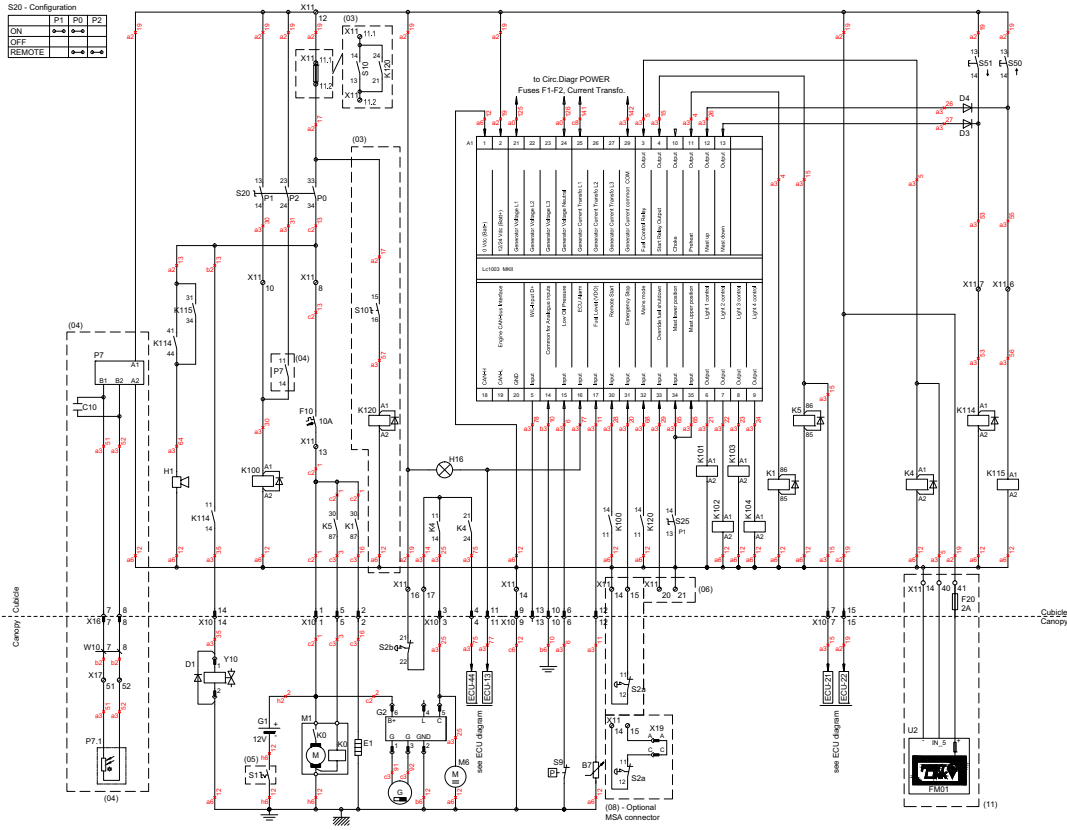


1636 0160 61/01_01

Koskee mallia HiLight B5+, OhjauSPIri

S20 - Configuration

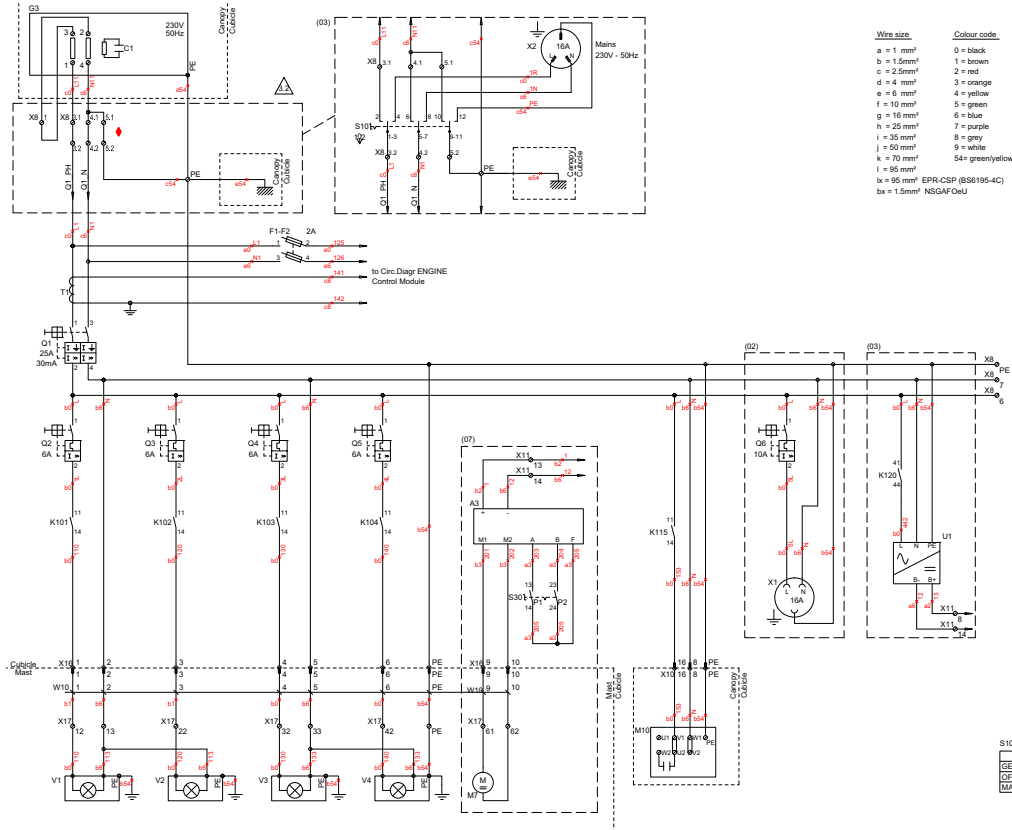
ON	P1	P0	P2
OFF	←	→	←
REMOTE	←	→	←



A1	Generaattorin ohjausyksikkö	W10	Kierrekaapeli	X10	Liitinjohtosarja
B7	Polttoaineen määrän anturi			X11	Lisäliittimet
C10	Kondensaattori 10 µF			X16	Valaistuksen liitin
D1	Diodi			X19	MSA 3P -liitin
D3	Diodi			Y10	Masto alas -solenoidi
D4	Diodi			Z1	Summeri (2)
E1	Esilämmitysvastus			(03)	Verkkovirran lisäliitäntä
F10	Sulake 10 A DC			(04)	Valinnainen automaattisesti käynnistyvä valaistuskorkeus
F20	Sulake 2 A DC - Fleetlink			(05)	Valinnainen akkukytkin
G1	Akku 12 V DC			(06)	Valinnainen polttoaineen katkaisun ohitus (katso käyttöohjekirja)
G2	Lataava vaihtovirtalaturi			(08)	Valinnainen MSA-liitin
H1	Summeri			(11)	Valinnainen Fleetlink
H16	Lamppu				
K0	Käynnistimen solenoidi				
K1	Esilämmittimen rele				
K4	Polttoaineen ohjausrele				
K5	Käynnistimen rele				
K100	Kaukokäynnistyksen rele				
K101-K104	Valon ohjausrele				
K114	Maston laskurele				
K115	Maston nostorele				
K120	Sähköverkon rele				
M1	Käynnistysmoottori				
M6	Polttoaineen syöttöpumppu				
P7	valokenno				
S1	Akkukytkin				
S2	Hätäpysäytys				
S9	Öljyn alhaisen paineen kytkin				
S10	GENERAATTORI/POIS/ SÄHKÖVERKKO -kytkin				
S20	KAUKO/POIS/PÄÄLLE -kytkin				
S25	Automaattiasetuksen kytkin (04)				
S50	Maston nostopainike				
S51	Maston laskupainike				

1636 0160 61/01_02

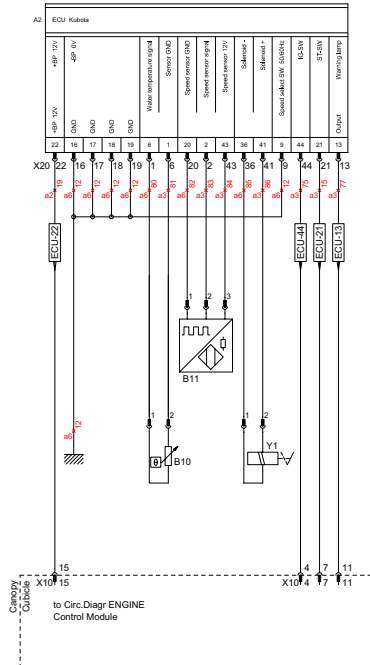
Koskee mallia HiLight B5+, Voimansiirtopiiri



A3	Toimilaitteen ohjain
C1	Kondensaattori (vaihtovirtageneraattori)
F1-F2	Sulakkeet 2A
G3	Vaihtovirtageneraattori
K101-104	Valon ohjausrele
K115	Maston nostorele (04)
K120	Sähköverkon rele
M7	Valinnaisen automaattikallistuksen toimi- laite (07)
M10	Pumppu
Q1	Maavuoto 25A/30 mA
Q2	Katkaisija 6A
Q3	Katkaisija 6A
Q4	Katkaisija 6A
Q5	Katkaisija 6A
Q6	Katkaisija 10 A (02)
S10	GENERAATTORI/POIS/ SÄHKÖVERKKO -kytkin
S30	Automaattikallistuksen ylös/alas -kytkin (07)
T1	Virtamuuntaja
U1	Akkulaturi
V1-V4	Valonheitin
W10	Kierrekaapeli
X1	Lähtöliitäntä 16 A (02)
X2	Tuloliitäntä 16 A
X8	AC-liittimet
X10	Liitinjohtosarja
X11	Lisäliittimet
X16	Valaistuksen liitin
X17	Valaistuksen liittimet
(02)	Valinnaiset tehon lähtöliitännät
(03)	Verkkovirran lisäliitäntä
(07)	Valinnainen automaattikallistus

1636 0160 61/01_03

Koskee mallia HiLight B5+, Verkkovirran liitäntä (valinnainen)



A2	ECU
B10	Jäähd.nesteen lämpötila-anturi
B11	Nopeusanturi
Y1	Polttoaineen katkaisun solenoidi
X10	Liitinjohtosarja
X20	ECU-liitin

Tämän laitteen mukana toimitetaan seuraavat asiakirjat:

- Testisertifikaatti
- EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus:

EC DECLARATION OF CONFORMITY

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

2 Machine name : **Power Generator**

3 Commercial name :

4 Serial number :

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

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

Directive on the approximation of laws of the Member States relating to	Harmonized and/or Technical Standards used	Alt	mnt
Machinery safety	2006/42/EC EN ISO 12100-1 EN ISO 12100-2 UNE-EN 12501		
Electromagnetic compatibility	2004/108/EC EN 61000-6-2 EN 61000-6-4		
Low voltage equipment	2006/95/EC EN 60334 EN 60204-1 EN 60439		
Outdoor noise emission	2000/14/EC ISO 3744		

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

7 Grupos Electrogenos Europa, S.A. is authorized to compile the technical file

Conformity of the specification to the Directives	Conformity of the product to the specification and by implication to the directives
Product Engineering	Manufacturing

8 Issued by

9 Name

10 Signature

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

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

Postal address Phone: +34 922 110 318 V.A.T. A50294901
 Polígono Pinarco II, Parcela 20 Fax: +34 922 110 318
 50450 MUEL ZARAGOZA
 Spain
 www.atlas-copco.com For info, please contact your local Atlas Copco representative

Form 16/00000007
02/01/2010 12:08

p.1/10

– Ulkoinen melupäästädirektiivi 2000/14/EY:

Outdoor Noise Emission Directive 2000/14/EC

1. Conformity assessment procedure followed : Full Quality Assurance

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

3. Measured sound power level : dB(A)

4. Guaranteed sound power level : dB(A)

5. Electric power : kW

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

Form 1-000000007
04/11/2014 10:23

Postal address	Phone: +34 902 110 318	V.A.T. A50324680
Polígono Pizarro II, Parcela 20	Fax: +34 902 110 318	
50450 Muel ZARAGOZA		
Spain		
www.atlas-copco.com	For info, please contact your local Atlas Copco representative	

p.2/10

