

Atlas Copco Instruction Manual



AC Generaatorite
kasutusjuhend
Eesti keeles - Estonian

QES 60 Jd S3A ESF

QES 85 Jd S3A ESF

QES 105 Jd S3A ESF

QES 120 Jd S3A ESF

QES 150 Jd S3A ESF

QES 200 Jd S3A ESF

4045HFG81

4045HFG82_A

4045HFG82_B

4045HFG82_C

6068HFG82_A

6068HFG82_B

Atlas Copco

QES 60-85-105-120-150-200 Jd S3 ESF

AC Generaatorite kasutusjuhend

Kasutusjuhend	5
Elektriskeem	109

Originaaljuhendi tõlge

Printed matter N°
2954 9I G2 10

11/2016



ATLAS COPCO - PORTABLE ENERGY DIVISION
www.atlascopco.com

Garantii ja vastutuse piirangud

Kasutage ainult originaalvaruosi.

Garantii ega tootevastutus ei kata mitteoriginaalvaruosade kasutamisest tekitatud kahju ega rikkeid.

Tootja ei vastuta tema eelneva kirjaliku loata tehtud muudatuste, täienduste või ümberehitamise eest.

Seadme hooldamata jätmise või seadistuse muutmise tõttu võivad tekkida suured ohud, sealhulgas tuleoht.

Atlas Copco ei võta enda peale vastutust võimalike vigade eest, sest kõik jõupingutused on tehtud, tagamaks juhendis oleva informatsiooni korrektsust.

Copyright 2016, Grupos Electr6genos Europa, S.A.U., Zaragoza, Spain.

Käesoleva kirjutise täielik või osaline loata paljundamine on keelatud.

Eeltoodu kehtib eelkõige kaubamärkide, mudelite nimiväärtuste, varuosanumbrite ja skeemide puhul.



Õnitleme teid QES-seeria generaatori ostmise puhul. See on kindel ja usaldusväärne seade, ehitatud tehnoloogia viimase sõna kohaselt. Kui järgite seda kasutusjuhendit, siis tagame, et seade töötab probleemideta kaua aega. Enne seadme kasutamist lugege alljärgnevad juhised hoolikalt läbi. Kuigi oleme teinud kõik endast oleneva, et kasutusjuhendis sisalduv teave oleks tõepärane, ei vastuta Atlas Copco võimalike vigade eest. Atlas Copco jätab endale õiguse teha muudatusi nendest ette teatamata.

Sisukord

1	Ohutusnõuded statsionaarsete generaatorite kasutamisel	8	2.3.4	Korpus.....	18	3.3.2	Kaablite kvaliteet, minimaalne ristlõige ja maksimaalne pikkus	23
1.1	Sissejuhatus	8	2.3.5	Juhtpaneel	18	3.3.3	Koormuste ühendamine	24
1.2	Üldohutusnõuded	9	2.3.6	Andmesilt ja seerianumber	18			
1.3	Ohutusnõuded veol ja paigaldamisel	11	2.3.7	Tühjendus- ja täitekorgid.....	18			
1.4	Ohutusnõuded seadme kasutamisel ja sellega töötamisel.....	11	2.3.8	Roostekindel plastkütusepaak.....	18			
1.5	Ohutusnõuded hooldus- ja remonditöödel.....	12	2.3.9	Lekkevaba alusraam.....	19			
1.6	Ohutusnõuded tööriistade kasutamisel	14	2.3.10	Kuumade osade kaitsekate (CE-vastavus).....	19			
1.7	Ohutusnõuded akude käsitlemisel.....	14	2.4	Elektrilised omadused	20	4	Kasutusjuhend	25
2	Põhiosad	15	2.4.1	Hädaseiskamine	20	4.1	Enne käivitamist	25
2.1	Üldkirjeldus	15	2.4.2	Juhtmoodul Qc1111™/Qc2111™.....	20	4.2	Qc1111™/Qc2111™ kasutamine ja seadistamine	25
2.2	Tähised.....	17	2.4.3	Väljundi klemmiplaat	21	4.2.1	Qc1111™/Qc2111™ seadistamine.....	25
2.3	Mehaanilised omadused	18	2.4.4	Maalekkevoolu relee	21	4.2.1.1	Nuppude ülevaade.....	25
2.3.1	Mootor ja vahelduvvoolugeneraator	18				4.2.1.2	Märgutulede ülevaade	26
2.3.2	Jahutusüsteem	18				4.2.1.3	Graafiline näidik	26
2.3.3	Ohutusseadmed	18				4.2.1.4	Qc1111™/Qc2111™ menüü ülevaade.....	29
			3	Paigaldamine ja ühendamine	22	4.2.2	Generaatori töörežiimid.....	33
			3.1	Tõstmine	22	4.2.2.1	Seiskamisrežiim.....	33
			3.2	Paigaldamine	22	4.2.2.2	Automaatrežiim / võrgutoite häire.....	34
			3.2.1	Paigaldamine sisetingimustes	22	4.2.2.3	Käsijuhtimisrežiim	35
			3.2.2	Paigaldamine välitingimustes.....	22	4.2.3	Esipaneelilt konfigurimine	36
			3.3	Generaatori ühendamine	23	5	Hooldus	38
			3.3.1	Ettevaatusabinõud mittelineaarsete ja tundlike koormuste puhul	23	5.1	Hooldusgraafik	38

5.1.1	Hooldusgraafiku kasutamine	42	5.4.6	Kütusesüsteemi õhutustamine.....	49	6.3	Kontrolleri Qc1111™/ Qc2111™ alarmide lahendamine	61
5.1.2	Hoolduskomplektide kasutamine	42	5.5	Reguleerimis- ja hooldustoimingud.....	50	6.3.1	Qc1111™/Qc2111™ alarmid ja lahendused	61
5.2	Alakoormuse ärahooldmine.....	43	5.5.1	Akude hooldamine.....	50	6.3.2	Alarmide ülevaade	62
5.2.1	Üldosa	43	5.5.1.1	Elektrolüüdid.....	50	6.3.2.1	Hoiatusalarmi ikoonid.....	62
5.2.2	Väikese koormusega talitluse ohud	43	5.5.1.2	Kuivlaetud aku aktiveerimine.....	50	6.3.2.2	Elektrilise rakendumise alarmiikoonid.....	65
5.2.3	Hea tava	43	5.5.1.3	Aku laadimine.....	50	6.3.2.3	Seiskumisalarmide ikoonid	66
5.3	Vahelduvvoolugeneraatori hooldustoimingud	44	5.5.1.4	Täiendav destilleeritud vesi.....	51	7	Generaatori hoistamine.....	69
5.3.1	Vahelduvvoolugeneraatori isolatsioonitakistuse mõõtmine	44	5.5.1.5	Aku korrapärane hooldamine.....	51	7.1	Hoiustamine	69
5.4	Mootori hooldustoimingud.....	44	5.5.2	Rihmapinguti vedru pinguse ja rihma kulumise kontrollimine.....	51	7.2	Käitamiseks ettevalmistamine hoiustamise järel.....	69
5.4.1	Mootoriõli taseme kontrollimine	44	5.5.2.1	Rihma kulumise kontrollimine	51	8	Jäätmekäitlus	70
5.4.2	Mootoriõli ja õlifiltri vahetamine	45	5.5.2.2	Pingutusvedru pinguse kontrollimine.....	52	8.1	Üldosa	70
5.4.3	Jahutusvedeliku kontrollimine	46	5.5.2.3	Ventilaatori- ja generaatoririhma väljavahetamine	53	8.2	Materjalide jäätmekäitlus.....	70
5.4.3.1	Jahutusvedeliku kvaliteedi jälgimine	46	5.5.3	Klapivahe mõõtmine.....	53	9	Kasutatavad valikuvõimalused	71
5.4.3.2	Jahutusvedeliku lisamine.....	46	5.6	Mootori kulumaterjalide spetsifikatsioonid.....	54	9.1	Elektriskeemid.....	71
5.4.3.3	Jahutusvedeliku vahetamine	47	5.6.1	Mootorikütuse spetsifikatsioonid	54	9.2	Elektrisüsteemi lisavarustuse ülevaade.....	71
5.4.4	Õhufiltri kontrollimine	47	5.6.2	Mootoriõli spetsifikatsioonid.....	54	9.3	Elektrisüsteemi lisavarustuse kirjeldus.....	71
5.4.4.1	Põhiosad	47	5.6.3	Mootori jahutusvedeliku tehnilised andmed.....	55	9.3.1	Automaatne akulaadur	71
5.4.4.2	Soovitus	48	6	Kontroll ja veaotsing	57	9.3.2	Akulüliti	72
5.4.4.3	Tolmupüüdu puhastamine	48	6.1	Mootori tõrkeotsing.....	57			
5.4.4.4	Õhufiltri elemendi vahetamine	48	6.2	Vahelduvvoolugeneraatori veaotsing	60			
5.4.5	Kütusefiltri väljavahetamine	48						

9.3.3	Mootori jahutusvedeliku soojendusseade	72	10.7	Oluliste poltühenduste pingutusmomendid.	107
9.3.4	Külmkäivituse õhusoojendi.....	72	10.8	Tabel SI mõõtühikute teisendamiseks Briti mõõtühikuteks	108
9.3.5	Kolmefaasilised väljundpesad (S)	73	10.9	Andmesilt.....	108
9.3.6	Kahesageduslik süsteem	74			
9.3.7	IT-relee	75			
9.4	Ülevaade mehaanilisest lisavarustusest	76			
9.5	Mehaanilise lisavarustuse kirjeldus	76			
9.5.1	Välise kütusepaagi ühendus (kiirliitmikuga või ilma)	76			
9.5.2	Õli väljalaskepump.....	77			
9.5.3	Alusvanker (sild, tiisel, pukseerimisasaad)	77			
9.5.4	Jalastega alusraam	77			
10	Tehnilised andmed	78			
10.1	Generaatori QES 60 tehnilised andmed.....	78			
10.2	Generaatori QES 85 tehnilised andmed	82			
10.3	Generaatori QES 105 tehnilised andmed	87			
10.4	Generaatori QES 120 tehnilised andmed	92			
10.5	Generaatori QES 150 tehnilised andmed	97			
10.6	Generaatori QES 200 tehnilised andmed	102			

1 Ohutusnõuded statsionaarsete generaatorite kasutamisel

Enne generaatori pukseerimist, tõstmist, kasutamist, hooldamist või remonti lugege need juhised hoolikalt läbi ja järgige neid.

1.1 Sissejuhatus

Atlas Copco eesmärk on varustada oma kliente ohutute, töökindlate ja suure jõudlusega seadmetega. Muu hulgas arvestatakse järgnevat teavet:

- toodete ette nähtud ja eeldatav kasutusotstarve ning eeldatav töökeskkond;
- kohaldatavad reeglid, normid ja eeskirjad;
- eeldatav kasulik tööiga nõuetekohase hoolduse ja korrashoiu korral;
- kasutusjuhendis sisalduva teabe ajakohastamine.

Varuge enne toote kasutamist piisavalt aega kasutusjuhendi hoolikaks läbilugemiseks. Üksikasjalike kasutusjuhiste kõrval sisaldab brošüür teavet ohutusnõuete, ennetava hoolduse jms kohta.

Hoidke kasutusjuhendit seadme asukoha juures, kasutajatele hõlpsasti kättesaadavas kohas.

Tutvuge ka nende ohutusnõuete, mis kehtivad mootori ja teiste selliste seadmete kohta, mis tarmitakse eraldi, või mida mainitakse nimetatud seadmel või selle osadel.

Ohutusnõuded on üldised ja seetõttu ei pruugi mõni neist vastava seadme puhul kehtida.

Atlas Copco seadmeid tohivad kasutada, reguleerida, hooldada ja remontida ainult vastavate oskustega spetsialistid. Juhtkond vastutab selle eest, et erineva kategooriaga ametitesse määrataks õige väljaõppe ja vastavate oskustega operaatorid.

Oskuste 1. tase: operaator

Operaator on saanud põhjaliku väljaõppe ja oskab seadet surunuppude abil juhtida, samuti on ta saanud ohutusosalase väljaõppe.

Oskuste 2. tase: mehaanik

Mehaanik on saanud samasuguse väljaõppe nagu operaator. Samuti on mehaanik saanud lisaväljaõppe, kuidas seadet kasutusjuhendi järgi hooldada ja remontida, ning tal on õigus muuta juht- ja ohutusüsteemi häälestust. Mehaanik ei tööta pingestatud elektriseadmetistikutega.

Oskuste 3. tase: elektrik

Elektrik on saanud samasuguse väljaõppe nagu operaator ja mehaanik ning tal on nendega sarnane kvalifikatsioon. Lisaks on elektrikul õigus remontida seadme erinevates kaitsekappides asuvat elektriseadmetistikku, sealhulgas pingestatud elektrikomponente.

Oskuste 4. tase: tehase spetsialist

Tehase spetsialist on tehase või müügiesindaja poolt kliendi juurde saadetud kvalifitseeritud töötaja, kelle ülesanne on kompleksse remondi tegemine või seadme modifitseerimine.

Üldjuhul on soovitatav, et seadmega töötaks korraga kuni kaks inimest. Vastasel juhul võivad töötingimused muutuda ohtlikuks. Võtke tarvitusele vajalikud meetmed, et hoida kõrvalised isikud seadme eemal, ja kõrvaldage kõik seadme ümbruses olevad võimalikud ohuallikad.

Atlas Copco seadmete käsitsemisel, kasutamisel, remontimisel ja/või hooldamisel peavad mehaanikud rakendama ohutuid töövõtteid ning järgima kõiki kohalikke asjakohaseid ohutuseeskirju ja -nõudeid. Alljärgnev nimekiri on mõeldud Atlas Copco seadmetele kohaldatavate põhiliste ohutusjuhiste ja ettevaatusabinõude meeldetuletamiseks.

Ettevaatusabinõude eiramine võib põhjustada inimestele, keskkonnale ja seadmetele järgmiseid ohte:

- ohustada inimesi tingituna elektrilistest, mehaanilistest või keemilistest mõjudest;
- ohustada keskkonda tingituna õli, lahustite või muude ainete lekkest;
- ohustada seadmeid tingituna talitlushäiretest.

Atlas Copco ei vastuta ettevaatusabinõude, üldohutusabinõude ega seadme käsitsemisel, töötamisel, hooldamisel või remontimisel rakendatavate ettevaatusabinõude eiramisest tulenevate kahjustuste või vigastuste eest, isegi juhul, kui selliseid abinõusid ei ole kasutusjuhendis eraldi nimetatud.

Tootja ei vastuta kahjude eest, mis tulenevad mitteoriginaalvaruosade kasutamisest ning seadme modifitseerimisest, täiendamisest või ümberehitamisest ilma tootja eelneva kirjaliku loata.

Kui kasutusjuhend satub vastuollu kohalike õigusaktidega, kohaldatakse neist kahest rangeimat.

Kasutusjuhendi nõudeid ei tohi käsitleda kui ettepanekuid, soovitusi või ajendeid, mille alusel võib kehtivaid seadusi või eeskirju eirata.

1.2 Üldohutusnõuded

- 1 Omanik peab tagama, et seade on töökorras, ja vastutama selle ohutuse eest. Paigaldage puuduvad seadmeosad või lisaseadmed või vahetage need välja, kui nad takistavad ohutut tööd.
- 2 Töödejuhataja või vastutav isik peab tagama nii seadme kasutusjuhendi nõuete range järgimise seadmega töötamisel ja selle hooldamisel kui ka kõigi seadmete (sealhulgas lisa- ja ohutusseadmete ning kuluosade) nõuetekohase seisukorra. Samuti peab ta jälgima, et osad ei oleks kulunud ega vigastatud ning et seadme juures poleks midagi omavoliliselt muudetud.
- 3 Kui tekib kahtlus, et mõni siseosa on ülekuumenenud, seisake seade. Enne hooldusluukide avamist laske seadmel piisavalt maha jahtuda. Sel viisil väldite õliaurude süttimist õhuga kokkupuutumisel.

- 4 Seadmele on kulumiskindlalt märgitud nimiaandmed, nt rõhud, temperatuurid, kiirused jm.
- 5 Kasutage seadet ainult sihtotstarbeks ja ärge ületage lubatud väärtusi (rõhku, temperatuuri, kiirust jms).
- 6 Hoidke masinad ja seadmed puhtad, s.t hoolitsege selle eest, et nad ei oleks määrdunud õli, tolmu ega muude saasteainetega.
- 7 Töötemperatuuri tõusu vältimiseks kontrollige ja puhastage regulaarselt soojuslevipindu (jahutiribid, vahejahutid, jahutussärgid jne). Järgige hooldusgraafikut.
- 8 Õigeaegne ja eeskirjadele vastav hooldus tagab seadistus- ja ohutusseadmete nõuetekohase talitluse. Nimetatud seadmeid ei tohi välja lülitada.
- 9 Kontrollige korrapäraselt, kas rõhu- ja temperatuurianurid töötavad täpselt. Lubatud tolerantside ületamisel vahetage mõõteriistad viivitamatult välja.
- 10 Ohutusseadmete laitmatu töö tagamiseks kontrollige nende korrasolekut kasutusjuhendis toodud hooldusgraafiku kohaselt.
- 11 Järgige seadmel olevaid tähiseid ja teabesilte.
- 12 Operaatori ohutuse tagamiseks vahetage kahjustada saanud või rikutud hoiatussildid välja.
- 13 Hoidke tööpiirkond puhas. Korratus suurendab õnnetusjuhtumite tekkimise ohtu.

- 14 Seadmega töötamisel kandke kaitserõivaid. Tegevusest sõltuvalt tuleb kasutada järgmisi isikukaitsevahendeid: kaitseprillid, kõrvakaitsed, kaitsekiiver (näokattega), kaitsekindad, kaitserõivad ja kaitsejalanõud. Pange pikad juuksed kinni (katke need juuksevärguga), ärge kandke avaraid rõivaid ega rippuvaid ehteid.
- 15 Järgige tuleohutuseeskirju. Olge tuleohtlike ainete, näiteks kütuse, õli ja antifriisi kasutamisel ettevaatlik. Ärge suitsetage ega kasutage nende ainete käsitlemise ajal lahtist tuld. Hoidke tulekustuti käepärast.
- 16a **Statsionaarsed generaatorid (maandusvardaga)**
Maandage generaator ja koormus nõuetekohaselt.
- 16b **Statsionaarsed generaatorid IT**
Märkus. See generaator on ette nähtud andma IT-võrgule vahelduvvoolu.
Maandage koormatav süsteem nõuetekohaselt.

1.3 Ohutusnõuded veol ja paigaldamisel

Enne seadme töstmist kinnitage tugevalt kõik lahtised või liigendosad, näiteks ukсед ja tiisel.

Ärge kinnitage kaableid, kette ega trosse otse tõsteaasale. Kasutage kohalike ohutuseeskirjade nõuetele vastavat kraanakonksu või tõsteseeklit. Tõstekaablites, kettides ega trossides ei tohi olla järsked paindeid.

Tõstmiseks ei tohi kasutada helikopterit.

Ohutsoonis ja koorma all viibimine või seismine on kategooriliselt keelatud. Ärge tõstke seadet üle inimeste ja elumajade. Tõstekiirenduse ja -aeglustuse väärtused peavad jääma ohutusse piiridesse.

1 Enne seadme pukseerimist:

- kontrollige tiisli, pidurisüsteemi ja pukseerimisaasa korrasolekut, samuti puksiirveduki ühendust;
- kontrollige puksiirveduki pukseerimis- ja pidurdusomadusi;
- kontrollige, kas tiisel, tugiratas või -jalg on kindlalt ülestõstetud asendisse kinnitatud;
- kontrollige, kas pukseerimisaas liigub pukseerikonksul takistusteta;
- kontrollige, kas veljed on tugevalt kinnitatud ning rehvid heas seisukorras ja täidetud õhuga nõuetekohase rõhu all;
- ühendage signaalkaabel, kontrollige, kas kõik tuled on töökorras, ja ühendage õhkajamiga piduri ühenduspea;
- kinnitage puksiirvedukile paigaltvõtuks vajalik julgustustross või -kett;
- eemaldage tõkiskingad, kui neid on kasutatud, ja vabastage käsipidur.

2 Seadme pukseerimiseks kasutage piisava võimsusega puksiirvedukit. Järgige puksiirveduki dokumentides toodud nõudeid.

3 Kui puksiirveduk peab tagurdama koos selle külge ühendatud seadmega, ühendage tiislipidur lahti (kui ei ole automaatmehhanismi).

4 Kui mitte-haagisetüüpi seadet transportitakse veokil, siis kinnitage seade veoki külge läbi kahveltõstukiavade, raami esi- ja tagaosas paiknevate avade või tõstetala viidud rihmadega. Kahjustuste ärahoidmiseks ärge kinnitage rihmu seadme katuse külge.

5 Ärge kunagi ületage seadme pukseerimisel lubatud maksimumkiirust (järgige kohalikke eeskirju).

6 Paigaldage seade tasasele maapinnale ja tõmmake enne seadme ja puksiirveduki lahtiühendamist käsipidur peale. Ühendage turvatross või -kett lahti. Kui seadmel ei ole käsipidurit ega tugiratast, asetage selle veeremise tõkestamiseks rataste ette ja taha tõkiskingad. Kui tiisliit on võimalik kinnitada vertikaalasendisse, tuleb rakendada lukustusseadet ja hoida see töökorras.

7 Raskete osade tõstmiseks kasutage piisava võimsusega, kohalike ohutusnõuete kohaselt kontrollitud ja heaks kiidetud tõsteseadet.

8 Tõstekonkse, -aasu ega -seekleid ei tohi painutada. Rakendatav mehaaniline pinge peab olema koormusteljega ühel joonel. Kui koormust rakendatakse koormustelje suhtes nurga all, väheneb tõsteseadme tõstevõime.

9 Tõsteseadmete maksimaalse ohutuse ja tõhususe tagamiseks rakendage kõiki tõstelemente võimalikult vertikaalsuunaliselt. Vajaduse korral paigutage tõsteseadme ja koormuse vahele tõstetraavers.

10 Ärge kunagi jätke koormat tõsteseadmele rippuma.

11 Paigaldage tõsteseade selliselt, et koormat oleks võimalik tõsta vertikaalselt. Vastasel korral võtke tarvitusele meetmed koorma õõtsumise vältimiseks. Kasutage näiteks kahte umbes ühesuguse kaldega tõsteseadet, mille kalle vertikaalasendist mõõdetuna ei ületa 30°.

12 Paigutage seade seintest eemale. Võtke tarvitusele kõik meetmed, et mootorist ja veetava masina jahutusüsteemist väljuv kuum heitgaas ei satuks taasringlusesse. Niisuguse kuumu õhu sattumine mootorisse või käitava masina jahutusventilaatorisse võib põhjustada seadme ülekuumenemist, toitesüsteemi sattumisel aga väheneb mootori võimsus.

13 Paigaldage generaatorid piisava ventilatsiooniga puhtasse kohta tasasele ja tugevale põrandale. Kui põrand ei ole tasane või on muutliku kaldega, pöörduge juhiste saamiseks Atlas Copco esindajate poole.

14 Elektriühendused peavad vastama kohalikele nõuetele. Seadmed peavad olema maandatud. Lühihenduse eest kaitsevad kaitsetülitid või sulavkaitsmed.

15 Generaatori väljundeid ei tohi ühendada üldkasutatavasse elektrivõrku ühendatud paigaldisega.

16 Enne koormuse ühendamist lülitage vastav kaitsetüliti välja ja kontrollige, kas sagedus, pinge, vool ja võimsustegur vastavad generaatori nimiaandmetele.

17 Enne seadme transportimist lülitage kõik kaitsetülitid välja.

1.4 Ohutusnõuded seadme kasutamisel ja sellega töötamisel

1 Kui seadmega on vaja töötada tuleohtlikus keskkonnas, paigaldage kõigile mootori heitgaaside väljalaskeavadele sädemepüüdur.

2 Heitgaasid sisaldavad eluohtlikku süsinikoksiidi. Seadme kasutamisel suletud ruumis juhtige mootori heitgaasid sealt välja piisavalt suure läbimõõduga toru kaudu. Kontrollige, ega mootoris ei teki lisavasturõhku. Vajaduse korral paigaldage tõmbeventilaator. Täitke kehtivaid kohalikke eeskirju.

Kontrollige, kas õhu juurdevoolust piisab seadme normaalseks tööks. Vajaduse korral paigaldage täiendavad õhu sissevoolutorud.

3 Tolmuses keskkonnas töötamisel paigutage seade selliselt, et tuul ei kannaks selsse tolmu. Saastatud keskkonnas töötamisel on õhu imifiltrite ja jahutisüdamik e vajalikud puhastusintervallid märgatavalt lühemad.

4 Vesijahutussüsteemi täite korki ei tohi eemaldada, kui mootor on veel kuum. Oodake, kuni mootor jahub.

5 Ärge valage kütust töötava mootoriga seadme paaki (kui Atlas Copco kasutusjuhendis (AIB) pole kirjas teisiti). Vältige kütuse kokkupuutumist seadme kuumade osade, näiteks õhu väljalaske- või mootori heitgaasitorudega. Ärge suitsetage tankimise ajal. Automaatpumbast tankimisel paigaldage seadmele maanduskaabel, mis kõrvaldab staatilise elektri. Ärge saastake seadet ega seadme ümbrust õli, kütuse, jahutusvedeliku ega puhastusvahenditega.

6 Seadme kõik luugid peavad töötamise ajal olema suletud nii, et need ei takistaks jahutusõhu juurdevoolu ega/või seadme tööst tingitud müra summutamist. Luuke võib avada vaid lühikeseks ajaks, näiteks kontrollimiseks või reguleerimiseks.

7 Hooldustöid tuleb teha korrapäraselt hooldusgraafiku järgi.

8 Kõik pöörlevad või edasi-tagasi liikuvad osad, mis võivad töötajaid ohustada ning mis ei ole muul viisil kaitsitud, peavad olema kaetud statsionaarsete kaitsekatetega. Kui kaitsekatted on eemaldatud, ei tohi seadet kasutada enne, kui need on turvaliselt tagasi paigaldatud.

9 Isegi mõõdukas müratase võib põhjustada ärritust ja ebamugavustunnet, mis pikema aja jooksul võib tõsiselt kahjustada inimese närvisüsteemi.

Kui helirõhu tase personali tööpiirkonna ükskõik millises punktis on:

- alla 70 dBA: ei ole lisameetmete võtmine vajalik;
- üle 70 dBA: on vaja pidevalt ruumis viibivatele inimestele anda mürasummutavad isikukaitsevahendid,
- alla 85 dBA: ei ole lühikest aega ruumis viibivate külastajate puhul vaja lisameetmeid võtta,
- üle 85 dBA: liigitatakse ruum müraohtlikuks piirkonnaks ning iga sissepääsu juurde paigaldatakse nähtavasse kohta alaline hoiatussilt selle kohta, et ruumi kas või üsna lühikeseks perioodiks sisenevad inimesed peavad kandma kõrvakaitsmeid;
- üle 95 dBA: lisatakse sissepääsu(de) juurde paigaldatud hoiatussildile (hoiatussiltidele) soovitus, et ka juhukülalised peavad kandma kõrvakaitsmeid;

- üle 105 dBA: antakse personalile müratasemele ja müra spektraalkoostisele vastavad kõrvakaitsmed ning iga sissepääsu juurde paigaldatakse vastavasisuline hoiatussilt.

10 Seadmel on osi, mille temperatuur võib ületada 80°C. Kui masin avatakse töötamise ajal või vahetult pärast seda, võib personal kogemata neid osi puudutada. Neid osi kaitsevat isolatsiooni või kaitsekatteid ei tohi eemaldada enne osade piisavat jahtumist ja enne masina kasutamist tuleb need tagasi paigaldada. Et kõiki kuumi osi (nt heitgaasisüsteemi kollektorit, väljalasketurbiini) pole võimalik isoleerida ega kaitsekatetega katta, peab kasutaja või hooldustehnik jälgima, et ta ei puudutaks masina luugi avamisel kuumi osi.

11 Ärge töötage seadmega kergsüttivate ega mürgiste gaaside läheduses.

12 Kui töö käigus eraldub gaase, esineb tolmu- või vibratsioonioht vms, võtke meetmed tervistkahjustavate mõjurite vähendamiseks.

13 Seadme puhastamisel suruõhu või inertgaasiga olge äärmiselt ettevaatlik ja kasutage vajalikke isikukaitsevahendeid. Nii operaator kui ka seadme vahetus läheduses viibivad töötajad peavad kandma vähemalt kaitseprille. Ärge kasutage suruõhku või inertgaasi oma keha puhastamiseks ega suunake õhu- või gaasijuga inimeste poole. Ärge kasutage neid oma rõivaste puhastamiseks.

14 Seadme osade puhastamisel lahustis või lahustiga tagage ruumi piisav ventilatsioon ning kandke vajalikke isikukaitsevahendeid, näiteks respiraatorit, kaitseprille, kummipõlle ja -kindaid vms.

- 15 Igas töökojas peab kaitsejalanõude kandmine olema kohustuslik ja vähimagi esemete allakukkumise ohu korral tuleb kindlasti teha kohustuslikuks ka kaitsekiivri kandmine.
- 16 Ohtlike gaaside, aurude või tolmu sissehingamise ohu korral kandke hingamisteid kaitsvaid isikukaitsevahendeid ning sõltuvalt ohu olemusest kaitske ka oma silmi ja nahka.
- 17 Pidage meeles, et silmaga nähtava tolmu gaasid kaasnevad kindlasti väikesed nähtamatud tolmuosakesed. Samas ei tõenda silmaga nähtava tolmu puudumine veel kindlalt seda, et õhus pole ohtlike nähtamatuid tolmuosakesi.
- 18 Ärge kasutage generaatorit üle tehnilistes andmetes näidatud piiride, samuti vältige pikki koormusvabu perioode.
- 19 Ärge kasutage generaatorit niiskes keskkonnas. Liigne niiskus vähendab generaatori isolatsiooni.
- 20 Ärge avage pingestatud seadme elektrikappe, -kilpe ega muud seadmestikku. Kui niisugune olukord on vältimatu, näiteks mõõtmiste, katsetuste või seadistuste puhul, tohib vastavaid töid teha ainult kvalifitseeritud elektrik, kes kasutab sobivaid tööriistu. Elektrik peab kandma elektrilõõgi eest kaitsvaid isikukaitsevahendeid.
- 21 Ärge puudutage seadme töötamise ajal pingeklemme.
- 22 Kõrvalekallete, nt ülemäärase vibratsiooni, ebatavalise lõhna vms korral keerake kaitseülilidid väljalülitatud asendisse (OFF) ja seisake mootor. Kõrvaldage viga enne seadme taaskäivitamist.
- 23 Kontrollige elektrikaableid korrapäraselt. Rikutud kaablid ja ühenduste ebapiisav kinnitus võivad põhjustada elektrilõõgiohu. Kui märkate kahjustatud juhtmeid või muid ohte, keerake kaitseülilidid asendisse OFF ja seisake mootor. Enne seadme taaskäivitamist asendage kahjustunud juhtmed või kõrvaldage ohtlik olukord. Veenduge, et kõik elektrihendused on tugevalt kinnitatud.
- 24 Hoiduge generaatori ülekoormamisest. Generaatoril on ülekoormust vältivad kaitseülilidid. Kui kaitseüliliti rakendub, vähendage süsteemi koormust ja seejärel taaskäivitage seade.
- 25 Kui generaatorit kasutatakse võrgutoite korral varutoiteallikana, peab generaatoril olema automaatne juhtsüsteem, mis võrgutoite taastumisel lahutab generaatori automaatselt vooluvõrgust.
- 26 Ärge eemaldage töötava seadme väljundklemmide katet. Enne juhtmete külge- või lahtiühendamist lülitage süsteemi koormus ja kaitseülilidid välja, seisake seade ning veenduge, et seadet ei ole võimalik juhuslikult käivitada ja jõuahelasse ei ole jäänud jääkpinget.
- 27 Generaatori pikaajaline alakoormusel käitamine lühendab mootori tööiga.
- 28 Kui generaatorit kasutatakse kaug- või automaatrežiimis, tuleb järgida kõiki asjakohaseid kohalikke õigusakte.

1.5 Ohutusnõuded hooldus- ja remonditöödel

Hooldust, kapitaal- ja jooksevremonti tohib teha ainult spetsiaalse väljaõppe saanud personal, vajaduse korral kvalifitseeritud spetsialisti järelevalve all.

- 1 Hooldus- ja remonditöödel kasutage ainult õigeid ja heas seisukorras tööriistu.
- 2 Osade väljavahetamisel kasutage ainult Atlas Copco originaalvaruosi.
- 3 Kõikide hooldustööde, välja arvatud tavakontrolli ajaks tuleb seade välja lülitada. Võtke meetmed seadme juhusliku käivitumise vältimiseks. Lisaks kinnitage käivitusseadmele hoiatussilt tekstiga „Töö käib. Mitte käivitada”. Mootoriga seadmete puhul ühendage akuklemmid lahti ja eemaldage klemmid või katke need isoleerkattega. Elektriliste seadmete korral fikseerige pealüliti väljalülitatud asendisse ja võtke kaitsmed välja. Kinnitage kaitsmekarbile või pealülitile hoiatussilt tekstiga „Töö käib. Mitte käivitada”.
- 4 Enne mootori või mõne muu osa lahtivõtmist või kapitaalremonti tõkestage kõikide liikuvate osade pöörlemine või liikumine.

- 5 Veenduge, et seadme sisse või peale pole jäänud tööriistu, lahtisi varuosi ega kaltsutükke. Mootori õhuvõtuavade lähedusse ei tohi jätta kaltsutükke ega lahtisi rõivaid.
- 6 Puhastamiseks ei tohi kasutada kergsüttivaid lahusteid (tulekahjuoht!).
- 7 Puhastusvedelike aurud on mürgised. Rakendage vastavaid ettevaatusabinõusid.
- 8 Seadme osi ei tohi kasutada ronimiseks.
- 9 Hooldus- ja remonditööde tegemisel jälgige, et seade ja selle ümbrus jääksid puhtaks. Vältige määrdumist, katke osad ja lahtised avad puhta riide, paberi või teibiga.
- 10 Ärge keevitage ega tehke muid kuumusega seotud töid kütuse- või õlisüsteemide läheduses. Enne niisuguste tööde tegemist puhastage kütuse- ja õlipaagid täielikult. Kasutage näiteks aurpesu. Ärge keevitage survemahutite pindu ega muutke nende konstruktsiooni. Enne seadme metallosade keevitamist ühendage vahelduvvoolugeneraator lahti.
- 11 Enne seadme all tööle hakkamist või ratta vahetamist toestage tiisel ja sild (sillad) kindlalt. Ainult tugi rattast/jalast ei piisa.
- 12 Mürasummutavaid katteid ei tohi eemaldada ega omavoliliselt muuta. Hoidke katted puhtad ning hoolitsege, et neile ei satuks mustust, kütust, õli ega puhastusvahendeid. Mürataseme suurenemise vältimiseks vahetage rikutud katted välja.
- 13 Kasutage ainult Atlas Copco või seadme tootja poolt soovitatud või heaks kiidetud määrdõlisid ja -aineid. Kontrollige, kas teie valitud määrdõlisid ja -aineid vastab kehtivate ohutuseeskirjade nõuetele, eriti plahvatus- ja tuleohtu ning lagunemisvõimaluse või ohtlike gaaside tekkimise osas. Ärge segage sünteetilist õli mineraalõliga.
- 14 Kaitske mootorit, vahelduvvoolugeneraatorit, õhufiltrit, elektrilisi ja reguleerivaid komponente jms niiskuse eest, nt aurpesu ajal.
- 15 Enne niisuguste tööde tegemist masina juures, millega kaasnevad kuumus, leegid või sädemed, katke lähedalasuvad osad ja esemed tulekindla materjaliga.
- 16 Seadme sisemuse kontrollimiseks ei tohi kasutada lahtise leegiga valgusallikat.
- 17 Et tagada pärast remonditöö lõppu mehaaniliste takistuste puudumine seadme ja ajami töös, laske edasi-tagasi liikuvaltel seadmetel liikuda enne taaskäivitamist vähemalt ühe töökäigu ja pöörlevatel seadmetel mitme mootoripöörde jooksul. Seadme esmakäivitamisel ja pärast elektriühendus(t)e või jaotusseadmete remonti kontrollige elektrimootorite pöörlemissuunda. Pärast elektriühenduste või lülitsusseadmestiku remonti kontrollige, kas õlipump ja ventilaator töötavad nõuetekohaselt.
- 18 Tehtud hooldus- ja remonditööde kohta tuleb kõigi masinate puhul teha märges operaatore päevaraamatusse. Remonditööde sageduse ja sisu järgi saab tuvastada seadme seisukorra ohtlikkust.
- 19 Kuumade osade, näiteks kuumpressliidete käsitlemisel kandke kuumuskindlaid kindaid ja vajaduse korral ka muid isikukaitsevahendeid.
- 20 Padrunfiltriga respiraatorite kasutamisel veenduge, et respiraatoris on õiget tüüpi padrun, mille kasutusae ei ole läbi.
- 21 Veenduge, et õli, lahusteid ja muid keskkonda saastata võivaid aineid käideldakse nõuetekohaselt.
- 22 Enne generaatori hoolduse- või remondijärgset kasutuselevõttu tehke katsekäitus ja veenduge, et vahelduvvoolu näitajad vastavad nõuetele ning juht- ja väljalülitusseadmed toimivad korralikult.

1.6 Ohutusnõuded tööriistade kasutamisel

Kasutage iga töö jaoks õiget tööriista. Teadmised tööriistade õigest kasutamisest ning tööriistade piiromaduste tundmine ja kogemused aitavad mitmed õnnetused ära hoida.

Eritööde tegemiseks on spetsiaalsed tööriistad. Kasutage neid soovitude järgi. Eritööriistade kasutamine säästab aega ja väldib seadme osade kahjustamist.

1.7 Ohutusnõuded akude käsitlemisel

Akude hooldamisel kandke alati kaitserõivaid ja -prille.

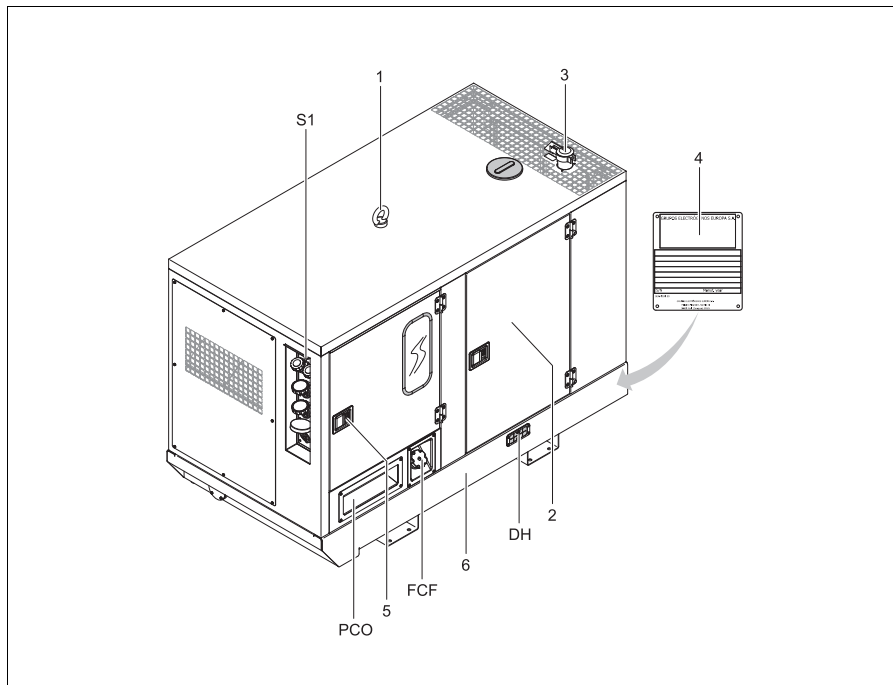
- 1 Akus sisalduvaks elektrolüüdiks on väävelhappe vesilahus, mis on silma sattumisel väga ohtlik ja võib nahale sattumisel tekitada söövitust. Seetõttu olge aku käsitlemisel, näiteks laetuse kontrollimisel, ettevaatlik.
- 2 Paigaldage akude laadimiskohta silt, millega keelatakse seal lahtise tule kasutamine ja suitsetamine.
- 3 Aku laadimise ajal tekib akuelemendis plahvatusohtlik gaasisegu, mis võib kordike ventilatsiooniavade kaudu välja pääseda. Seetõttu võib ebapiisava ventilatsiooni korral tekkida aku ümber plahvatusohtlik keskkond, mis võib püsida akus ja aku ümber veel mitu tundi pärast laadimise lõpetamist. Seetõttu:
 - ärge suitsetage laetavate ega äsja laetud akude läheduses;
 - ärge mingil juhul katkestage pingestatud elektriahelaid akuklemmide lahtivõtmise teel. Sädemete tekkimise oht!

- 4 Kui ühendate abiaku (AB) käivituskaablite abil seadme akuga (CB), siis ühendage esmalt AB plussklemm CB plussklemmiga ja seejärel CB miinus klemm seadme kerega. Lahtiühendamisel toimige vastupidi.

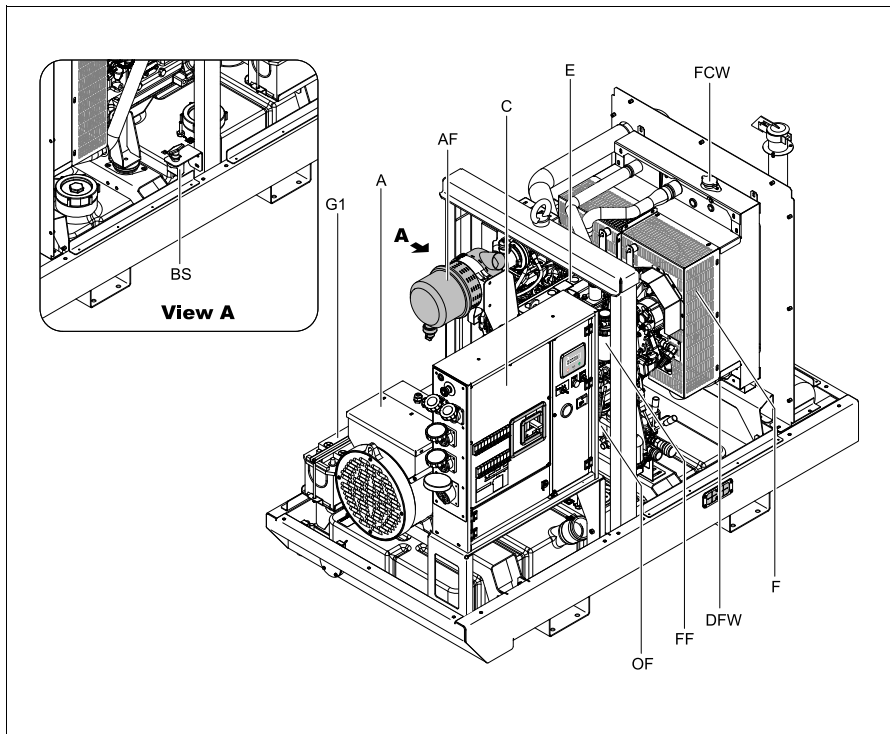
2 Põhiosad

2.1 Üldkirjeldus

Generaatorid QES 60-85-105-120-150-200 on ette nähtud pidevaks kasutamiseks kohas, kus puudub elekter, või varuseadmena võrgutoite katkestuste korral. Generaatorid QES 60-85-105-120-150-200 töötavad 400 V / 50 Hz ja 480 V / 60 Hz juures. Generaatoreid QES 60-85-105-120-150-200 käitab vedelikjahutusega diiselmootor, mille tootjaks on John Deere. Alljärgneval skeemil antakse ülevaade seadme põhiosadest. Seadme mõned osad võivad versioonist olenevalt olla erinevad.



- 1 Tõstetala
 - 2 Külgluugid
 - 3 Mootori heitgaasi väljalaskeavad
 - 4 Andmesilt
 - 5 Luuk, juurdepääs juht- ja näidikupaneelile
 - 6 Tsingitud raam kahveltõstukiavadega
-
- DH Väljalaske- ja juurdepääsuava
 - FCF Kütusepaagi täitekork
 - PCO Toitekaabli väljund
 - S1 Hädaseiskamine



A	Vahelduvvoolugeneraator
AF	Õhufilter
BS	Akulüüti
C	Kapp
DFW	Jahutusvee painduv väljalasketoru
E	Mootor
F	Ventilaator
FCW	Jahutusvee täitekork
FF	Kütusefilter
G1	Aku
OF	Õlifilter

2.2 Tähised

Tähised annavad juhiseid ja teavet ja hoiatavad ohu eest. Mugavuse ja ohutuse tagamiseks tuleb tagada, et kõik tähised on loetavad. Kahjustunud või puuduvad tähised tuleb asendada. Tähiste tellimiseks pöörduge tehase poole.

Alljärgnevalt on toodud kõikide generaatoril olevate tähiste lühikirjeldus. Tähiste täpse asukoha leiате selle generaatori osade käsiraamatust.



Näitab elektrilöögiohtu. Nende sümbolitega tähistatud kaitsekappe võivad avada ainult väljaõppega või juhendatavad isikud.



Näitab, et töötava seadme need osad (näiteks mootor, jahuti jne) võivad muutuda väga kuumaks. Enne mainitud osade puudutamist laske seadmel jahtuda.



Näitab helivõimsuse taset direktiivi 2000/14/EÜ kohaselt esitatuna A-kaalutud detsibellides (dBA).



Näitab, et generaatorit tohib tankida ainult diislikütusega.



Tähistab mootoriõli väljalaskeava.



Tähistab jahutusvedeliku väljalaskeava.



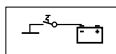
Tähistab mootorikütuse paagi tühjenduskorki.



Kasutage ainult õli PAROIL E.



Näitab, et vahelduvvoolugeneraatori puhastamiseks ei tohi kasutada kõrgsurvega veejuga.



Tähistab akulüüti asukohta.



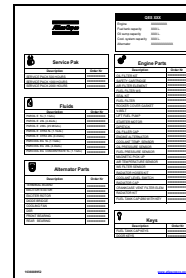
Näitab, et seade võib automaatselt käivituda. Enne kasutamist lugege kasutusjuhendit.



Enne tõsteaasa kasutamist lugege kasutusjuhendit.



Tähistab kolmekäigulist kraani.



Erinevate hoolduskomplektide, vedelike ja oluliste osade tellimisnumbrid. Neid osi saab tellida Atlas Copco.

2.3 Mehaanilised omadused

Selles peatükis kirjeldatud mehaanilised omadused on selle generaatori puhul standardsed. Kõigi muude mehaaniliste omaduste kohta leiata teavet jaotisest „Ülevaade mehaanilisest lisavarustusest” lk 76.

2.3.1 Mootor ja vahelduvvoolugeneraator

Vahelduvvoolugeneraatori käivitab vedelikjahutusega diiselmootor. Mootori võimsus edastatakse otse läbi ketassiduri.

Generaatoris on kasutusel sihtotstarbelise pingeregulaatoriga varustatud üherealise laagriga vahelduvvoolugeneraator.

Sünkroonse harjadeta vahelduvvoolugeneraatori H-klassi isolatsiooniga rootori- ja staatorimähised on paigaldatud IP21 korpusesse.

2.3.2 Jahutussüsteem

Mootor on varustatud vedelikjahutusega. Mootoriga käitavat tiivik varustab mootorit jahutusõhuga.

2.3.3 Ohutusseadmed

Mootor on varustatud madala õlirõhutase ja kõrge jahutusvedeliku temperatuuri korral rakenduvate seiskamislülititega.

2.3.4 Korpus

Vahelduvvoolugeneraator, mootor, jahutussüsteem jms asuvad müraisolatsiooniga tsingitud korpusel, mida saab külgluukide (ja hoolduspaneelide) abil avada.

Generaatorit võib tõsta ka korpuse (katuse) külge ehitatud tõsteasast. Generaatori QES 60 kahveltõstukiga tõstmiseks kasutatakse raamis olevaid kandilisi avasid.

Generaatori maandusklemmiga ühendatud maandusvarras asub agregaaadi korpusel vahelduvvoolugeneraatori taga.

2.3.5 Juhtpaneel

Generaatori paremal küljel tagaosas asub juhtpaneel, kuhu on koondatud kontrollid, kütusenäidik ja juhtlüliti.

2.3.6 Andmesilt ja seerianumber

Generaator on varustatud andmesildiga, millele on märgitud toote kood, seadme number ja efektiivsuse (vt jaotist „Andmesilt” lk 108).

Seerianumber paikneb raami paremal küljel osias.

2.3.7 Tühjendus- ja täitekorgid

Mootoriõli ja jahutusvedeliku tühjendusavad ning kütusekork asuvad seadme raamil ja on vastavalt tähistatud. Kütusepaagi tühjenduskork asub tagaküljel, ülejäänud korgid hooldusosas.

Mootoriõli painduva väljalasketoru võib läbi väljalaskeava generaatorist välja juhtida.



Väljalaskeava võib samuti kasutada välise kütusepaagi ühenduste suunamiseks. Välise kütusepaagi ühendamiseks kasutage kolmekäigulisi kraane. Vt jaotist „Välise kütusepaagi ühendus (kiirliitmikuga või ilma)”.

Katases olev ava tagab juurdepääsu jahutusvedeliku täitekorgile. Kütusepaagi täitekork asub seadme külgmisel paneelil.

2.3.8 Roostekindel plastkütusepaak

Ohtlikuks tooteks klassifitseeritud kütuse hoidmiseks on generaatorid QES Jd varustatud roostekindla plastkütusepaagiga.

Generaatori autonoomsuse suurendamiseks saab generaatori lähedale paigaldada lisavarustusena pakutava välise kütusepaagi. Vaadake jaotist „Välise kütusepaagi ühendus (kiirliitmikuga või ilma)” leheküljel 76.

Soovi korral on võimalik pakkuda ka 24 tunni kütusepaaki.

2.3.9 Lekkevaba alusraam

Lekkevaba alusraam hoiab ära mootorivedelike juhusliku lekkimise ja aitab seega kaitsta keskkonda.

Lekkiva vedeliku saab eemaldada tühjendusavade kaudu, mis on suletud tühjenduskorkidega. Pingutage korgid kindlalt kinni ja kontrollige, kas ei esine lekkeid. Lekkiva vedeliku eemaldamisel järgige kõiki asjakohaseid kohalikke õigusakte.

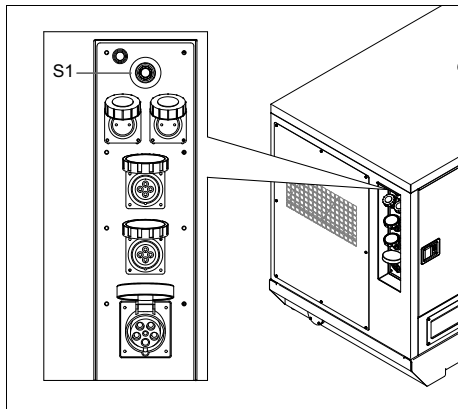
2.3.10 Kuumade osade kaitsekate (CE-vastavus)

Põletusohu vähendamiseks on generaatori kuumad osad (turboülelaadur ja väljalaskesüsteem) kaetud kuumade osade kaitsekattega.

2.4 Elektrilised omadused

Selles peatükis kirjeldatud elektrilised omadused on selle generaatori puhul standardsed. Kõigi muude elektriliste omaduste kohta leiate teavet jaotisest „Elektrisüsteemi lisavarustuse ülevaade” lk 71.

2.4.1 Hädaseiskamine

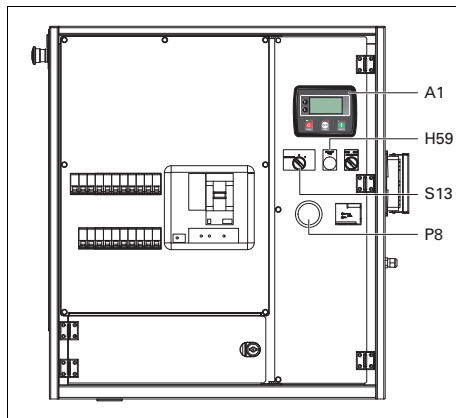


S1 Hädaseiskamisnupp

Generaatori seiskamiseks hädaolukorras vajutage seda nuppu. Kui nupp on sisse vajutatud, tuleb see generaatori taaskäivitamiseks lukustusasendist vabastada.

2.4.2 Juhtmoodul Qc1111™/ Qc2111™

Generaatori käitamiseks sisaldab QES 60-85-105-120-150-200 juhtpaneel kontrolleriit Qc1111™ või Qc2111™. Kontrolleriit täidab kõiki generaatori juhtimiseks ja kaitsmiseks vajalikke ülesandeid. Tänu sellele on generaatoril palju erinevaid kasutusviise. Lisaks annab valikuline kontrolleriit Qc2111™ kasutaja käsutusse AMF-funktsiooni.



A1 Qc1111™/Qc2111™ näidik

H59 Eelsoojenduse surunupp/märgutuli

QES 60: H59 on surunupp õhusoojendi käsitsi aktiveerimiseks (külmkäivituse lisavarustus).

QES 85-200: H59 on eelsoojenduse märgutuli (kollane valgusdiod), mis näitab, millal mootori õhusoojendi töötab.

P8..... Kütusetaseme näidik

S13..... Sisse-/väljalüliti

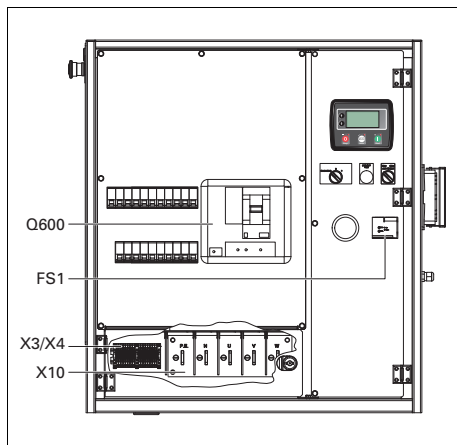
Asend O: Juhtmooduli Qc1111™/Qc2111™ klemmidel puudub pinge, generaator ei käivitu.

Asend I: Juhtmooduli Qc1111™/Qc2111™ klemmidel on olemas pinge, generaatori saab käivitada.

Diagnostikaasend „Diagnostic“ (**ainult QES 85-200 korral**): töövahendi John Deere Service Advisor diagnostika valimiseks.

2.4.3 Väljundi klemmplaat

Elektrikapis on kaablite lihtsamaks ühendamiseks klemmplaat. See paikneb juht- ja näidikupaneeli all, juhtpaneeli luugi ja väikese läbipaistva luugi taga.



Q600...Peakitselüliti

Lahutab X10 energiatoite elektri koormuse lühiühenduse korral, maalekkevoolu indikaatori (30 mA) või liigvoolukaitsme (QES 60: 100 A, QES 80: 125 A, QES 100: 160 A, QES 120: 200 A, QES 150: 250 A, QES 200: 400 A) rakendamisel või šuntvabasti pingestamisel. Pärast tõe kõrvaldamist tuleb käsitsi lähtestada.

X3/X4... Kliendiklemmid

X10Energia toiteallikas (vahelduvpinge 400 V)

Klemmid L1, L2, L3, N (= neutraal) ja PE (= maandus) paiknevad juhtpaneeli luugi taga asuva väikese läbipaistva luugi taga.

FS1Maalekkevoolu indikaator

Tuvastab ja näitab maalekkevoolu olemasolu ning aktiveerib peakitselüliti Q600. Tuvastuspiiriks saab määrata fikseeritud väärtuse 0,03 A koos silmapilkse rakendamisega, kuid seda saab ka reguleerida vahemikus 0,1 A kuni 30 A ja kasutada viivitusega (0–4,5 sekundit) rakendamist. Pärast probleemi kõrvaldamist tuleb FS1 käsitsi lähtestada (lähtestusnupp) ja seda tuleb kord kuus kontrollida (kontrollnupu vajutamise teel).

2.4.4 Maalekkevoolu rele

Maalekkevoolu rele tagab kaitse maalekkevoolu korral.

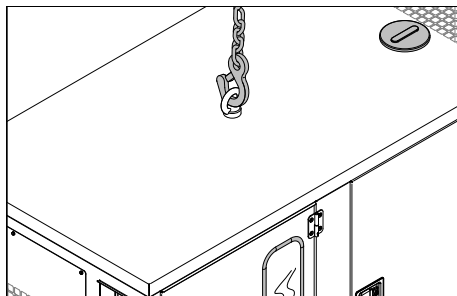
Generaatori ohutu kasutamise tagamiseks tuleb maalekkevoolu rele toimimist iga päev kontrollida.

3 Paigaldamine ja ühendamine

3.1 Tõstmine

Tõsteas generaatori tõstmiseks tõsteseadme abil on korpusesse sisse ehitatud ja sellele on väljastpoolt kerge juurde pääseda. Katusesüvendites on mõlemal poolel juhtvardad.

Generaatori tõstmisel paigutage tõsteseade nii, et generaator, mis peab jääma horisontaalseks, oleks tõstmise ajal püstasendis.



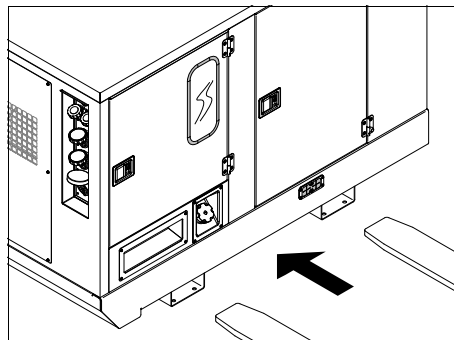
Generaatori tõstmiseks ei tohi kasutada juhtvardaid.



Tõstekiirenduse ja -aeglustuse väärtused peavad jääma ohututesse piiridesse (max 2 g).

Tõstmiseks ei tohi kasutada helikopterit.

Generaatori QES 60 tõstmiseks kahveltõstukiga on raami allosas kandilised avad.



3.2 Paigaldamine

3.2.1 Paigaldamine sisetingimustes

Generaatori kasutamiseks sisetingimustes paigaldage piisavalt suure läbimõõduga heitgaasitoru, mis juhib mootori heitgaasid ruumist välja. Tagage piisav ventilatsioon, mis välistab jahutusõhu sattumise taasinglusesse.



Lisateabe saamiseks siseruumides paigaldamise kohta küsige nõu Atlas Copco kohalikul müügiesindajalt.

3.2.2 Paigaldamine välitingimustes

- Paigutage generaator rõhtsale, tasasele ja tugevale pinnale. Generaatori kasutamisel kaldpinnal ei tohi kaldenurk ületada 15% (nii suunaga eest taha kui ka paremalt vasakule).
- Generaatorit tuleb hoida suletud luukidega, et vältida vee ja tolmu sissepääsemist. Tolmu sissepääsemine lühendab filtrite tööiga ja võib vähendada generaatori jõudlust.
- Kontrollige, kas heitgaasi väljalasketoru pole suunatud inimeste poole.
- Seadke generaatori tagumine osa vastutuult, eemale saastunud õhuvooludest ja seintest. Vältige mootorist väljuva heitõhu sattumist taasinglusesse. Vastasel korral kuumeneb mootor üle ja mootori võimsus alaneb.

- Jätke tööde teostamiseks, järelevalveks ja hoolduseks piisavalt ruumi (igalt küljelt vähemalt 1 m).
- Kontrollige, kas sisemine maandussüsteem vastab kohalike eeskirjade nõuetele.
- Täitke mootori jahutusüsteemi jahutusvedelikuga. Juhised jahutusvedeliku segu õige koostise kohta leiate mootori kasutusjuhendist.
- Kontrollige poltide ja mutrite pingutusmomenti.
- Kontrollige, kas maandusvarda kaabli ots on maandusklemmiga ühendatud.



Generaatori elektriühendused on tehtud IEC 364-3 TN-süsteemi kohaselt, s.t energiaallika üks punkt (antud juhul neutraaljuht) on ühendatud maandusega.

Elektripaigaldise voolujuhtivad osad peavad olema otseühenduses talitusmaandusega.

Kui generaatorit kasutatakse mõnes muus energiatoitesüsteemis, näiteks IT-süsteemis, tuleb seadmele paigaldada nende süsteemide kaitseks nõutavad kaitseesadised. Vahelduvvoolugeneraatori klemmikarbis asuvat neutraali (N) ja maandusklemmide vahelist ühendust võib eemaldada ainult kvalifitseeritud elektrik.

3.3 Generaatori ühendamine

3.3.1 Ettevaatusabinõud mittelineaarsete ja tundlike koormuste puhul



Mittelineaarsed koormused põhjustavad voolus suurt harmoonikute sisaldust, mis tekitab häireid vahelduvvoolugeneraatori poolt genereeritud pingelaine kujus.

Kõige tavalisemaks mittelineaarseteks kolme faasiliseks koormuseks on türistor- või alaldiregulaatoriga koormused, näiteks muundurid, mis varustavad pingega reguleeritava kiirusega mootoreid, katkematu toite allikad ja telekommunikatsioonisüsteemide toiteallikad. Ühefaasilises ahelas olevad gaaslahenduslambid genereerivad kõrgeid kolmandat järku harmoonikuid. Tekib liigse neutraalvoolu oht.

Pingehäirete suhtes on kõige tundlikumateks koormusteks hõõglambid, lahenduslambid, arvutid, röntgeniseadmed, helivõimendid ja liftid.

Mittelineaarsete koormuste kahjulike mõjude vältimiseks pöörduge Atlas Copco esindajate poole.

3.3.2 Kaablite kvaliteet, minimaalne ristlõige ja maksimaalne pikkus

Generaatori klemmiplaadiga ühendatava kaabli valikul tuleb lähtuda kohalike eeskirjade nõuetest. Kaabli tüüp, nimipinge ja võimsust tagav vool peavad vastama paigaldustingimustele, pingusele ja välistemperatuurile. Painduva juhtmestiku puhul kasutage H07 RN-F (Cenelec HD.22) tüüpi või paremate näitajatega kummiisolatsiooniga painduvate soontega kaableid.

Järgmises tabelis on toodud maksimaalselt lubatud kolme faasilise voolu tugevus (amprites) ümbritseva keskkonna temperatuuril 40 °C ja eeldusel, et kasutatakse esitatud tüüpi kaableid (mitme- ja ühesoonelised PVC-isolatsiooniga juhtmed ning H07 RN-F tüüpi mitmesoonelised juhtmed) ning juhtmete ristlõikeid, mis vastavad VDE 0298 paigaldusmeetodile C3. Kui kohalike eeskirjadega on sätestatud alltoodutest rangemad nõuded, siis kohaldatakse kohalikke eeskirju.

Juhtme ristlõige (mm ²)	Maksimaalne voolutugevus (A)		
	Mittesoone- line	Ühesoone- line	H07 RN-F
2,5	22	25	21
4	30	33	28
6	38	42	36
10	53	57	50
16	71	76	67
25	94	101	88
35	114	123	110
50	138	155	138
70	176	191	170
95	212	228	205

Kaabli väikseim lubatud ristlõige ja vastava juhtme, mitmesoonelise kaabli või H07 RN-F-tüüpi kaabli maksimaalne pikkus on vastavalt 2,5 mm² ja 144 m tingimusel, et nimivool on 20 A, pingelang on väiksem kui 5% ja võimsustegur on 0,80. Kui on vajalik elektrimootori käivitamine, on soovitatav kasutada üledimensioneeritud kaablit.

Kaablis tekkivat pingelangu on võimalik teha kindlaks järnevalt.

$$e = \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi)}{1000}$$

e = pingelang (V)

I = nimivoolutugevus (A)

L = juhtmete pikkus (m)

R = takistus (Ω/km, standardi VDE 0102 kohaselt)

X = reaktiivtakistus (Ω/km, standardi VDE 0102 kohaselt)

3.3.3 Koormuste ühendamine

3.3.3.1 Kasutuskoha jaotuspaneel

Vajalikud väljundpesad tuleb paigaldada generaatori kasutuskoha jaotuspaneelile, mis saab toidet generaatori klemmiplaadilt. Ühenduste tegemisel tuleb järgida kohalikke eeskirju elektripaigaldiste kasutamise kohta ehitusobjektidel.

3.3.3.2 Kaitse



Ohutuse tagamiseks varustage kõik koormuse ahelad lahk- või võimsuslülitiga. Kohalikud eeskirjad võivad nõuda lukustatavate kaitselahutusseadmete kasutamist.

- Kontrollige, kas sagedus, pinge ja voolutugevus vastavad generaatori nimiaandmetele.
- Varustage koormus parajalt pika kaabliga ja paigutage see ohutult ilma keerdudeta.

- Avage juht- ja näidikupaneeli luuk ning klemmiplaadi X10 ees asuv läbipaistev luuk.
- Paigaldage juhtmeotstesse kaabliklemmidele sobivad kaablikingad.
- Vabastage kaablikinniti ning lükake koormuse kaabli juhtmeotsad läbi ava ja kinniti.
- Ühendage juhtmed klemmiplaadi X10 õigete klemmidega (L1, L2, L3, N ja PE) ning kinnitage poldid tugevalt.
- Pingutage kaablikinniti.
- Sulgege klemmiplaadi X10 ees olev läbipaistev luuk.

4 Kasutusjuhend



Oma ohutuse huvides järgige kõiki asjakohaseid ohutusnõudeid.

Ärge ületage generaatori käitamisel tehnilistes andmetes märgitud piire.

Kasutuskoha jaotuspaneelide, lülitusseadmete või elektriroomuste ühendamisel generaatoriga järgige madalpingepaigaldiste (alla 1000 V) kohta kehtivaid kohalikke eeskirju.

Kontrollige generaatori maandust ja kaitsefunktsioone (peakaitselülitit rakendumist ja maalekkevoolu reeled) enne iga käivituskorda ja uue elektriroomuse ühendamist.

Maanduseks kasutage maandusvarrast või sobivat olemasolevat maanduspaigaldist. Kontakti liigse pingelaengu turvasüsteem toimib tõhusalt ainult nõuetekohase maanduse korral.

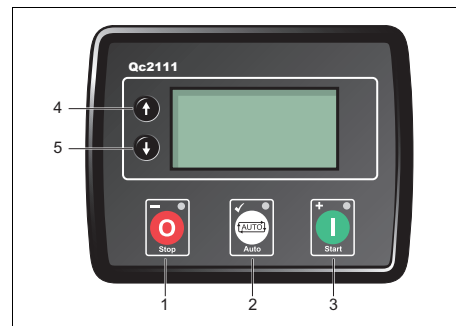
4.1 Enne käivitamist

- Kontrollige rõhtasendis oleva generaatori mootoris õlitaset ja lisage vajaduse korral õli. Õli tase peab jääma mõõtevardal oleva kõrgeima märgi lähedale, kuid ei tohi seda ületada.
- Kontrollige jahutusvedeliku taset mootori jahutussüsteemi paisupaagis. Jahutusvedeliku tase peab jääma tähise FULL lähedale. Vajaduse korral lisage jahutusvedelikku.
- Tühjendage kütuse eelfilter veest ja settest. Kontrollige kütusetaset ja lisage vajaduse korral kütust. Täitke paak alati pärast päevatööd kütusega. Sellega väldite veeauru kondenseerumist peaaegu tühjas paagis.
- Laske lekkiv vedelik seadme raamist välja.
- Kontrollige õhufiltri vaakuminäidikut. Kui punane osa on täiesti nähtav, siis vahetage filterelement välja.
- Tolmu eemaldamiseks vajutage õhufiltri tolmueraldit.
- Veenduge, et generaator ei leki, juhtmeklemmid on pingul jne. Vajaduse korral korrigeerige.
- Kontrollige, kas peakaitselülitit Q600 on välja lülitatud.
- Kontrollige, kas ükski kaitselülitit pole rakendunud ja hädaseiskamisnupp on väljalülitatud asendis OUT.
- Veenduge, et koormus on välja lülitatud.
- Kontrollige, kas maalühiskaitse (FS1) pole rakendunud (vajaduse korral lähtestage).

4.2 Qc1111™/Qc2111™ kasutamine ja seadistamine

4.2.1 Qc1111™/Qc2111™ seadistamine

4.2.1.1 Nuppude ülevaade



1



SEISKAMINE/

LÄHTESTAMINE: Võimaldab lülitada juhtmooduli seiskamis-/lähtestusrežiimi.

SEISKAMISNUPU vajutamisel lahutatakse generaator elektriroomusest, kütuse etteanne lülitatakse välja ning mootor seiskub.

Samuti tühistab SEISKAMISNUPU vajutamine võimalikud alarmseisundid, mille päästikkriteeriumid on kõrvaldatud.

2



AUTO: Võimaldab lülitada juhtmooduli **automaatrežiimi**.

3



KÄIVITUS: Võimaldab lülitada juhtmooduli **käsijuhtimis-/käivitusrežiimi**.

4



ÜLESNOOL: Kasutatakse mõõteseadmetel, sündmuste logil ja konfigureerimiskval liikumiseks ning eelmisele parameetrite tasemele minemiseks.

5



ALLANOOL: Kasutatakse mõõteseadmetel, sündmuste logil ja konfigureerimiskval liikumiseks ning järgmisele parameetrite tasemele minemiseks.

4.2.1.2 Märgutulede ülevaade



1 **Seiskamine/
lähestamine**

Märgutuli hakkab vilkuma elektrilise rakenduse ja seiskumistõrke korral.

2 **Automaatrežiim**

Märgutuli näitab, et seade on automaatrežiimis.

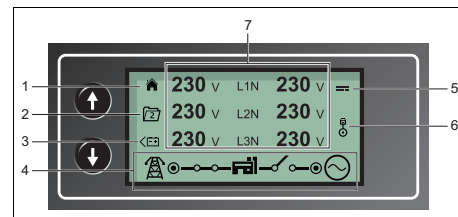
3 **Käivitus/
käsijuhtimine**

Märgutuli hakkab vilkuma olekus „Ootamine käsijuhtimisrežiimis“.

4.2.1.3 Graafiline näidik

Üldosa

Qc1111™/Qc2111™ graafilisel näidikul kuvatakse mõõteseadmed, aktiivne konfiguratsioon, töörežiim, elektrikoormuse lülitamisolek ja alarm seisundid. See on jaotatud seitsmeks alaks.



1 Mõõteseadmete ikoon

2 Aktiivne konfiguratsioon

3 Esipaneeli redaktor/automaatkäitus

4 Elektrikoormuse lülitamise ikoon

5 Alarmiikoon

6 Režiimiikoon

7 Mõõteseadmed ja ühik, nt pingenäit

Ikoonide ülevaade

Mõõteseadmete ikoonid

Ekraan	Kirjeldus
	Vaikimisi kuvatav avalehekülj, millel on toodud generaatori pinge ja võrgupinge (ainult Qc2111™ korral).
	Generaatori pinge ja sageduse mõõteseadmete kuva
	Võrgupinge ja sageduse mõõteseadmete kuva (ainult Qc2111™ korral)
	Generaatori voolutugevuse mõõteseadmete kuva
	Toitevõrgu voolutugevuse mõõteseadmete kuva (ainult Qc2111™ korral)
	Koormusvõimsuse mõõteseadmete kuva
	Mootori pöörlemisageduse mõõteseadmete kuva
	Käitustundide mõõteseadmete kuva

Ekraan	Kirjeldus
	Aku pinge mõõteseadmete kuva
	Õlirõhu mõõteseadmete kuva
	Jahutusvedeliku temperatuuri mõõteseadmete kuva
	Paindanduri mõõteseadmete kuva
	Ilmub näidikule sündmuste logi kuvamise ajal
	Seadmes hoitav jooksev kellaeg
	Ajasti käitamise kellaaja ja kestuse praegune väärtus
	ECU diagnostika tõrkekoodid
	Õlifiltri hooldustaimerid
	Õhufiltri hooldustaimerid

Ekraan	Kirjeldus
	Kütusefiltri hooldustaimerid


Aktiivse konfiguratsiooni ikoonid

Ekraan	Kirjeldus
	Ilmub näidikule, kui on valitud põhikonfiguratsioon.
	Ilmub näidikule, kui on valitud alternatiivne konfiguratsioon.








Esipaneeli redaktori (FPE) / automaatkäituse ikoonid


Automaatrežiimis töötamisel kuvatakse avalehekülje esipaneeli redaktori / automaatkäituse jaotises ikoon, mis näitab automaatkäivitussignaali allikat.

Ekraan	Kirjeldus
	Ilmub näidikule, kui kaugkäivituse sisend on aktiivne.
	Ilmub näidikule, kui käitus tühjeneva akuga on aktiivne.
	Ilmub näidikule võrgutoite häire korral (ainult Qc2111™ korral).

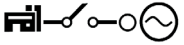
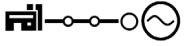
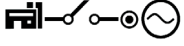
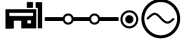
Ekraan	Kirjeldus
	Ilmub näidikule, kui ajastatud käitus on aktiivne.

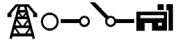
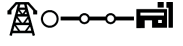
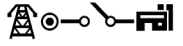
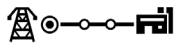
Režiimi ikoonid

Ekraan	Kirjeldus
	Ilmub näidikule, kui mootor on jõude ja seade on seiskamisrežiimis.
	Ilmub näidikule, kui mootor on jõude ja seade on automaatrežiimis.
	Ilmub näidikule, kui mootor on jõude ja seade ootab käsitsi käivitamist.
	Ilmub näidikule, kui taimer on aktiivne, näiteks käivituse aeg, käivituse vaheaeg jne.
	Ilmub näidikule, kui mootor töötab ja kõik taimerid on lõpuni käinud, nii koormusega kui ka koormuseta. Tühikäigurežiimis töötamisel vähendatakse animatsiooni kiirust.
	Ilmub näidikule, kui seadmel on avatud esipaneeli redaktor.
	Ilmub näidikule, kui on loodud USB-ühendus kontrolloriga.

Ekraan	Kirjeldus
	Ilmub näidikule, kui konfiguratsioonifail või mootorifail on rikutud.

Koormuse lülitamise ikoonid

Ekraan	Kirjeldus
	Ilmub näidikule, kui generaator on jõude või pole kättesaadav ja kui generaatori kaitselüliti on avatud.
	Ilmub näidikule, kui generaator on jõude või pole kättesaadav ja generaatori kaitselüliti avanemine on nurjunud.
	Ilmub näidikule, kui generaator on kättesaadav ja generaatori kaitselüliti on avatud.
	Ilmub näidikule, kui generaator on kättesaadav ja generaatori kaitselüliti on suletud.

Ekraan	Kirjeldus
	Ilmub näidikule, kui võrgutoide ei ole kättesaadav ja toitevõrgu kaitselüliti on avatud. (Ainult Qc2111™ korral.)
	Ilmub näidikule, kui võrgutoide ei ole kättesaadav ja toitevõrgu kaitselüliti on suletud. (Ainult Qc2111™ korral.)
	Ilmub näidikule, kui võrgutoide on kättesaadav ja toitevõrgu kaitselüliti on avatud. (Ainult Qc2111™ korral.)
	Ilmub näidikule, kui võrgutoide on kättesaadav ja toitevõrgu kaitselüliti on suletud. (Ainult Qc2111™ korral.)

Märkus. Kontrolleri üksnes annab märku toitevõrgu ja generaatori kaitselüliti asendist. Kaitselüliti tegelik asend võib olla erinev.

Alarmiikoonid

Et anda märku kontrolleri parajasti aktiivsest alarmist, kuvatakse ikoonijaotises alarmiikoon.

Kõigi kontrollerialarmide ülevaadet vt jaotisest „Kontrolleri Qc1111™/Qc2111™ alarmide lahendamine” lk 61.

Tagantvalgustus

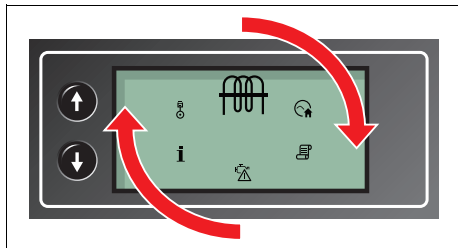
Tagantvalgustus lülitub sisse, kui sisselülitatud seadmel on olemas piisav pinge. Seadme mootori käivitamise ajaks lülitub tagantvalgustus välja.

4.2.1.4 Qc1111™/Qc2111™ menüü ülevaade

Navigeerimismenüü









Navigeerimismenüüsse sisnemiseks vajutate samaaegselt ÜLES- ja ALLANOOLE nuppu.

Järjest läbi ikoonide liikumiseks vajutate ÜLES- ja ALLANOOLE nuppu. Kui soovitud ikoon on näidiku ülaservas, siis vajutage nende konkreetsete mõõteseadmete leheküljele sisnemiseks nuppu AUTO (kinnitamine).



Kui nuppu AUTO ei vajutata, kuvatakse näidikul automaatselt taas avalehekülg.

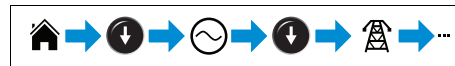
Navigeerimismenüü ikoonid

Ekraan	Kirjeldus
	Generaatori ja võrgupinge mõõteseadmed (ainult Qc2111™ korral)
	Generaatori mõõteseadmed
	Võrgutoite mõõteseadmed (ainult Qc2111™ korral)
	Voolu ja koormuse mõõteseadmed
	Mootori mõõteseadmed
	Juhtmooduli teave
	Mootori diagnostika tõrkekoodid, kui need on aktiivsed
	Sündmuste logifail

Üldine navigeerimine

Erinevaid teavet sisaldavaid lehekülgi saab näidikul kerida, kui kasutada korduvalt navigeerimisnuppe ÜLES- ja ALLANOOL.

Näide:

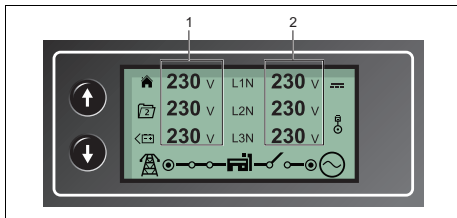


Kui vajutada järgmisena ALLANOOLE nuppu, tuuakse näidikule uuesti avalehekülg.

Pärast valimist jääb lehekülg vedelkristallnäidikule seniks, kuni kasutaja valib muu lehekülje. Pikema jõudeolekuaja (lehekülje viivitustaimer) järel kuvab juhtmoodul automaatselt taas avalehekülje.

Avalehekülg

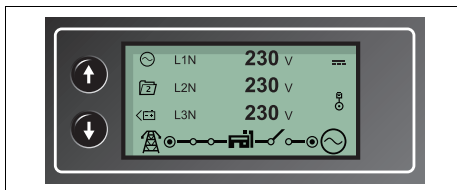
See on lehekülg, mis kuvatakse siis, kui ei ole valitud ühtegi muud lehekülge, ning kuvatakse automaatselt pärast juhtmooduli esikülje nuppude jõudeolekuaja (lehekülje viivitustaimer) möödumist. See sisaldab ka generaatori ja toitevõrgu (ainult Qc2111™ korral) pingenäitu, mida mõõdetakse juhtmooduli pingesisendite kaudu.



- 1 | Võrgupinge (f–N / f–f) (ainult Qc2111™ korral)
- 2 | Generaatori pinge (f–N / f–f)

Generaatori leheküljed

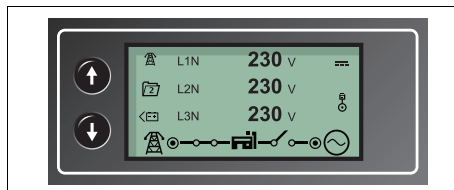
Need leheküljed sisaldavad generaatori elektrilisi väärtusi, mida mõõdetakse juhtmooduli pingesisendite kaudu või tuletatakse nende alusel.



- Generaatori pinge (f–N)
- Generaatori pinge (f–f)
- Generaatori sagedus

Toitevõrgu leheküljed (ainult Qc2111™ korral)

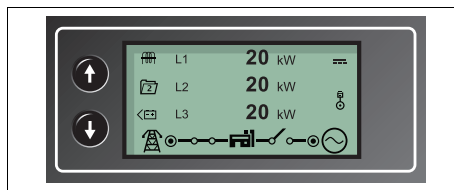
Need leheküljed sisaldavad võrgutoite elektrilisi väärtusi, mida mõõdetakse juhtmooduli pingesisendite kaudu või tuletatakse nende alusel.



- Võrgupinge (f–N)
- Võrgupinge (f–f)
- Võrgusagedus

Elektrikoormuse leheküljed

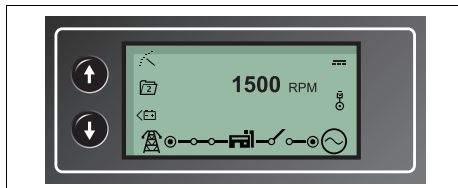
Need leheküljed sisaldavad elektrikoormuse elektrilisi väärtusi, mida mõõdetakse juhtmooduli pinge- ja voolusisendite kaudu või tuletatakse nende alusel. Kuvatud võimsuse väärtused sõltuvad sellest, milline on elektrikoormuse toiteallikas.



- Generaatori voolutugevus (A)
- Toitevõrgu voolutugevus (A) (ainult Qc2111™ korral)
- Koormus, f–N (kW)
- Kogukoormus (kW)
- Koormus, f–N (kVA)
- Kogukoormus (kVA)
- Koormus, f–N (kVAr)
- Kogukoormus (kVAr)
- Võimsustegur, f–N
- Keskmise võimsustegur
- Akumuleeritud koormus (kWh, kVAh, kVArh)

Mootori leheküljed

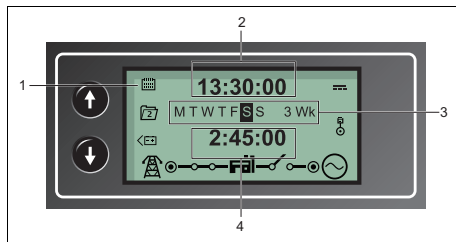
Need leheküljed sisaldavad mootori mõõteseadmete näite, mida mõõdetakse juhtmooduli sisendite kaudu või tuletatakse nende alusel ja millest osa võib olla saadud mootori ECU-st.



- Mootori pöörlemissagedus
- Mootori tööaeg
- Mootori akupinge
- Mootori jahutusvedeliku temperatuur
- Mootoriõli rõhk
- Mootori kütusetase / paindтору andur
- Mootori hoolduse tähtaeg – õli
- Mootori hoolduse tähtaeg – õhk
- Mootori hoolduse tähtaeg – kütus

Teabeleheküljed

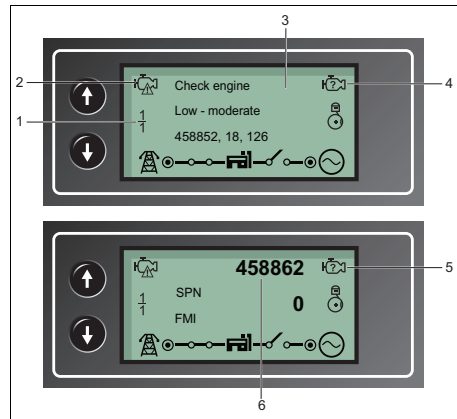
Need leheküljed sisaldavad teavet kontrolleri kohta.



- 1 Icoon, mis näitab, et parajasti on kuvatud ajasti.
 - 2 Ajastatud kütuse algusaeg
 - 3 Ajastatud kütuse päev ja nädal
 - 4 Ajastatud kütuse kestus
- Juhtmooduli kuupäev ja kellaeg
 - Ajasti seaded
 - Toote kirjeldus ja USB identifitseerimisnumber
 - Kasutusviis ja mootori versioon

Mootori diagnostika tõrkekoodid (ECU alarmid)

Kui mootori ECU genereerib tõrkekoodi, sisaldab see leheküljel aktiivseid diagnostika tõrkekoodide. Alarmseisundid tuvastab mootori ECU ja kuvab kontrollier Qc1111™/Qc2111™.










- 1 Aktiivsete diagnostika tõrkekoodide koguarvust kuvatud diagnostika tõrkekoodide arv
- 2 Icoon, mis näitab, et parajasti on kuvatud sündmuste logi.
- 3 Aktiivse diagnostika tõrkekoodi kirjeldus ja tõrkekood
- 4 Icoon, mis näitab aktiivse diagnostika tõrkekoodi tüüpi
- 5 Juhtmooduli praegune tööolek
- 6 Aktiivsele diagnostika tõrkekoodile vastava alarmi SPN- ja FMI-tõrkekood

Mootori aktiivsete diagnostika tõrkekoodi(de) kuvamiseks toimige järgmiselt.

1. Vajutage samaaegselt ÜLES- ja ALLANOOLE nuppu, et kuvada navigeerimismenüü.
2. Pärast sisenemist liikuge diagnostika tõrkekoodi ikooni juurde ja avage see.
3. Aktiivse(te)le diagnostika tõrkekoodi(de)le vastavate alarmide kuvamiseks vajutage korduvalt ÜLES- või ALLANOOLE nuppu, kuni vedelkristallnäidikule ilmub vastav alarm.
4. Kui jätkata ÜLES- või ALLANOOLE nupu vajutamist, kuvatakse järjest kõik alarmid.
5. Aktiivse(te)le diagnostika tõrkekoodi(de)le vastavate alarmide jaotisest väljumiseks vajutage samaaegselt ÜLES- ja ALLANOOLE nuppu. Kuvatakse navigeerimismenüü.

CAN-i tõrke ikoonid

Ekraan	Kirjeldus
	Mootori kontrolli tõrge Mootori ECU on tuvastanud tõrke, mida juhtmoodul Qc1111™/ Qc2111™ ei tunne. Pöörduge tugiteenuse saamiseks mootori tootja poole.
	Õlirõhk on madal Mootori ECU on tuvastanud, et mootoriõli rõhk on langenud allapoole selle jaoks konfigureeritud madala õlirõhu alarmi taset.
	Alakiirus Mootori ECU on tuvastanud, et mootori pöörlemissagedus on langenud allapoole selle jaoks konfigureeritud alakiiruse alarmi taset.
	Liigkiirus Mootori ECU on tuvastanud, et mootori pöörlemissagedus ületab selle jaoks konfigureeritud liigkiiruse alarmi taset.
	Laadimistõrge Mootori ECU on tuvastanud, et mootori laadimiseks kasutatava vahelduvvoolugeneraatori väljund on langenud allapoole selle jaoks konfigureeritud alarmitaset.

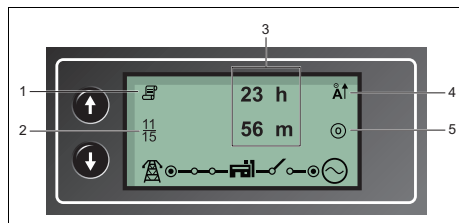
Ekraan	Kirjeldus
	Kütusetase on madal Mootori ECU on tuvastanud, et mootori kütusetase on langenud allapoole selle jaoks konfigureeritud madala kütusetaseme alarmi taset.
	Aku ala- või liigpinge Mootori ECU on tuvastanud, et mootori alalisvoolutoide on langenud allapoole või ületab selle jaoks konfigureeritud alarmitaset.

Kui soovite täpsemat teavet nende koodide tähenduse kohta, siis vaadake mootori tootja antud ECU juhendit või pöörduge täiendava abi saamiseks mootori tootja poole.

Sündmuste logifail

Kontrolleri Qc1111™/Qc2111™ sündmuste logi sisaldab nimekirja 15 viimasest salvestatud elektrilise rakendumise või seiskumissündmusest ja mootori töötundide arvu nende toimumise hetkel.

Kui logi saab täis, kirjutab iga järgmine elektriline rakendumine või seiskumisalarm üle logi vanima kirje. Seetõttu sisaldab logi alati kõige viimaseid seiskumisalarme. Juhtmoodul salvestab logisse alarmi koos mootori töötundidega.



- 1 Icoon, mis näitab, et parajasti on kuvatud sündmuste logi.
- 2 Kuvatud sündmuse number
- 3 Mootori töötundide arv sündmuse toimumise hetkel
- 4 Icoon, mis tähistab salvestatud elektrilist rakendumist või seiskumisalarmi
- 5 Juhtmooduli praegune töörežiim

Sündmuste logi kuvamiseks toimige alljärgnevalt.

1. Vajutage samaaegselt ÜLES- ja ALLANOOLE nuppu, et kuvada navigeerimismenüü.
2. Pärast sisenemist liikuge sündmuste logi ikoonile (1) ja avage see.
3. Sündmuste logi kuvamiseks vajutage korduvalt ÜLES- või ALLANOOLE nuppu, kuni vedelkristallnäidikule ilmub soovitud sündmus.
4. Kui jätkata ÜLES- või ALLANOOLE nupu vajutamist, kuvatakse järjest eelnenuid alarmid.
5. Sündmuste logist väljumiseks vajutage samaaegselt ÜLES- ja ALLANOOLE nuppe. Kuvatakse navigeerimismenüü.

4.2.2 Generaatori töörežiimid

Generaatorit saab kasutada kolmes töörežiimis:

- seiskamis-/lähetestamisrežiim,
- automaatrežiim,
- käsijuhtimis-/käivitusrežiim.

4.2.2.1 Seiskamisrežiim

1. Seiskamis-/lähetestamisrežiimi aktiveerimiseks tuleb vajutada SEISKAMIS-/LÄHTESTUSNUPPU.

Kontrolleril Qc1111™/Qc2111™ kuvatakse seiskamise/lähetestamise ikoon.

2. Seiskamis-/lähetestamisrežiimis lahutab juhtmoodul vajaduse korral generaatori enne mootori seiskamist (juhul, kui see juba töötab) elektri koormusest.

Kui mootor nõudmisel ei seisku, aktiveeritakse SEISKUMISTÖRKE alarm. Mootori jõudeoleku tuvastamiseks peavad kehtima järgmised tingimused:

- CAN-siini ECU peab olema tuvastanud, et mootori pöörlemissagedus on null,
- generaatori vahelduvpinge ja sagedus peavad olema nullis,
- mootori laadimiseks kasutatava vahelduvvoolugeneraatori pinge peab olema null,
- õlirõhu andur peab näitama madalat õlirõhku.

3. Kui mootor on seiskunud, on võimalik saata konfiguratsioonifaile tarkvarast Qc Configuration Suite PC juhtmoodulisse ning siseneda esipaneeli redaktorisse, et muuta parameetreid.
4. SEISKAMISREŽIIMI sisenemisel lähtestatakse kõik lukus alarmid, mille põhjus on kõrvaldatud.

Kui juhtmoodul lülitatakse seiskamis-/lähtestamisrežiimi ajal, mil mootor töötab, annab see generaatorile automaatselt elektrihoovusest lahutamise korralduse (generaatori sulgemisväljund ja viitega koormuse väljundid 1, 2, 3 ja 4 muutuvad passiivseks (kui need on kasutusel)). Kütuse etteanne lülitatakse välja ning mootor seiskub. Kui selles režiimis töötamise ajal peaks antama mingi kaugkäivitussignaali, siis käivitumist ei toimu.

4.2.2.2 Automaatrežiim / võrgutoite häire

Kontrolleriga Qc2111™ varustatud generaatoritel kasutatakse seda režiimi kriitilise tähtsusega elektrihoovuse katkematu toite tagamiseks võrgutoite häire ajal. Kui kontroller on paigaldatud varugeneraatorile, on see tavaline töörežiim.

Automaatrežiimi aktiveerimiseks vajutage nuppu AUTO. Seda toimingut kinnitab nupu kõrval paiknev märgutuli. Kui alarme ei ole, ilmub ekraanile automaatset talitlust näitav automatrežiimi ikoon.

Automaatrežiim võimaldab generaatoril töötada täisautomaatselt, käivitudes ja seiskudes vajadust mööda kasutaja sekkumiseta.

Käivitamine

1. Kui tehakse käivitusnõue, alustatakse käivitustsükli.

Käivitusnõude tegemine on võimalik alljärgnevatest allikatest:

- võrgutoite näitajad ei ole lubatud piirides (ainult Qc2111™ korral);
- kaugkäivitamiseks konfigureeritud lisasisendi aktiveerimine;
- sisseehitatud kasutusajasti aktiveerumine.

2. Vale-käivitusnõuetega arvestamiseks hakkab tööle käivitusviivituse taimer.

Kui käivitusviivituse ajal eemaldatakse kõik käivitusnõuded, lülitub seade uuesti ooterežiimi.

3. Kui käivitusnõue on käivitusviivituse taimeri lõpunikäimisel endiselt olemas, aktiveeritakse kütuseralee ja käivitatakse mootor.

MÄRKUS.

Kui seade on konfigureeritud kasutama CAN-i, saavad ühilduvad ECU-d käivituskäsu CAN-i kaudu ja edastavad mootori pöörlemissageduse kontrollerile Qc1111™/Qc2111™.

4. Kui mootor sellel käivituskatsel tööle ei hakka, lahutatakse käiviti käivituspausi ajaks ja seejärel algab uus käivituskatse. Kui see toimingujada leiab aset rohkem kordi, kui on määratud katsete arvuk, lõpetatakse käivitustsükli täitmine ja näidikul kuvatakse teade „Fail to Start“ (käivitamine ebaõnnestus).

Mootori töötamine

1. Kui mootor töötab ja kõik käivitustaimerid on lõpuni käinud, kuvatakse animeeritud töötava mootori ikoon.
2. Kui nii on konfigureeritud, ühendatakse generaator elektrihoovusega.

MÄRKUS.

Koormuse ümberlülitamise signaal jääb passiivseks kuni õlirõhu tõusmiseni. See hoiab ära mootori liigse kulumise.

3. Kui kõik käivitusnõuded on eemaldatud, algab seiskamistsükkel.

Seiskamine

1. Hakkab tööle tagasitekkeviivituse taimer, mis tagab, et käivitusnõue on eemaldatud jäävalt ja tegu pole ainult lühiajalise eemaldamisega.

Kui jahtumisperioodi ajal tehakse uus käivitusnõue, lülitatakse koormus uuesti seadmele ümber.

2. Kui tagasitekkeviivituse taimer lõpunikäimisel käivitusnõudeid ei ole, siis lülitatakse elektrikoormus generaatoritolt võrgutoitele (ainult Qc2111™) ja käivitatakse jahutustaimer.

Jahutustaimer võimaldab seadmel koormuseta töötada ja enne seiskumist piisavalt jahtuda. See on eriti oluline, kui mootor on varustatud turboülelaaduritega.

3. Pärast jahutustaimeri lõpunikäimist seade seisatakse.

4.2.2.3 Käsijuhtimisrežiim

Käsijuhtimisrežiimi aktiveerimiseks tuleb vajutada KÄIVITUSNUPPU. Seda toimingut kinnitab nupu kõrval paiknev märgutuli.

Käsijuhtimisrežiim võimaldab kasutajal generaatorit käsitsi käivitada ja seisata.

Kui käsijuhtimis-/käivitusrežiimis töötab mootor koormuseta ja antakse kaugkäivitusignaali, annab juhtmoodul ümberlülitusseadmele automaatselt korralduse ühendada generaator elektrikoormusega (generaatori sulgemisväljund ja viitega koormuse väljundid 1, 2, 3 ja 4 muutuvad aktiivseks (kui need on kasutusel)). Kaugkäivitusignaali eemaldamisel jääb generaator elektrikoormusega ühendatuks kuni seiskamis-/lähtestamisrežiimi või automaatrežiimi valimiseni.

MÄRKUS. Kui digitaalsisendi konfiguratsioonis on aktiveeritud paneelilukustus, siis ei ole võimalik vahetada juhtmooduli režiime. Paneelilukustus EI mõjuta mõdeseadmete ja sündmuselogide vaatamist.

Käivitustsükkel

Käsijuhtimisrežiimis ei käivitu generaator automaatselt.

1. Käivitustsükli alustamiseks vajutage KÄIVITUSNUPPU.

- Kui kaitstud käivitus on keelatud, algab käivitustsükkel kohe.
- Kui kaitstud käivitus on lubatud, kuvatakse ikoon „Ootamine käsijuhtimisrežiimis“ ja KÄIVITUSNUPU kohal paiknev märgutuli hakkab vilkuma. Käivitustsükli alustamiseks tuleb vajutada veel kord KÄIVITUSNUPPU.

2. Kütuserelee aktiveeritakse ja käivitatakse mootor.

Kui mootor sellel käivituskatsel tööle ei hakka, lahutatakse käiviti käivituspausi ajaks ja seejärel tehakse uus käivituskatse. Kui see toimingujada leiab aset rohkem kordi, kui on määratud katsete arvuks, lõpetatakse käivitustsükli täitmine ja näidikul kuvatakse teade „Fail to Start“ (käivitamine ebaõnnestus).

3. Kui mootor hakkab tööle, siis käiviti lahutatakse. Kiirusetuvastus on tehases konfigureeritud toimuma peageneraatori väljundsageduse alusel.

Veel saab käiviti lahutamiseks kasutada tõusvat õilirõhku (aga sel viisil ei saa tuvastada ala- ega liigkiirust).

4. Pärast käiviti lahutamist aktiveerub käivitusaja ohutustaimer, mis võimaldab õilirõhu, mootori liigtemperatuuri, alakiiiruse, laadimistörke ja kõigil muudel viitega tõrkesisenditel stabiliseeruda tõrkeolekut aktiveerimata.

Mootori töötamine

Kui mootor töötab ja kõik käivitustaimerid on lõpuni käinud, kuvatakse animeeritud töötava mootori ikoon.

Käsijuhtimisrežiimis ei lülitata koormust ümber generaatorile ilma „koormuse rakendamise nõudeta”. Koormuse rakendamise nõue võib lähtuda mitmest allikast.

- Koormuse rakendamisel kaugkäivitamiseks konfigureeritud lisasisendi aktiveerimine või lisavõrgutoite tõrge.
- Sisseehitatud kasutusajasti aktiveerumine, kui see on konfigureeritud koormusega käituseks.

MÄRKUS. Koormuse ümberlülitamise signaal jääb passiivseks kuni õlirõhu tõusmiseni. See hoiab ära mootori liigse kulumise.

Kui generaator on elektri koormusega ühendatud, siis seda automaatselt ei lahutata. Elektri koormuse käsitsi lahutamiseks tuleb teha üks allnimetatud toimingutest.

- Automaatrežiimi lülitamiseks vajutage nuppu AUTO.

Enne automaatrežiimi seiskamistsükli alustamist võtab seade arvesse kõiki automaatrežiimi käivitusnõudeid ja seiskamistaimereid.

- Elektri koormuse lahutamiseks ja generaatori seiskamiseks vajutage nuppu SEISKAMINE/ LÄHTESTAMINE.
- Generaatori koormamise keelamiseks konfigureeritud lisasisendi aktiveerimine.

Seiskamine

Käsijuhtimis-/käivitusrežiimis töötab seade seni, kuni leiab aset üks allnimetatud sündmustest.

- Vajutatakse nuppu SEISKAMINE/ LÄHTESTAMINE.

Viitega koormuse väljundid lülitatakse viivitamatult välja ja generaator seiskub kohe.

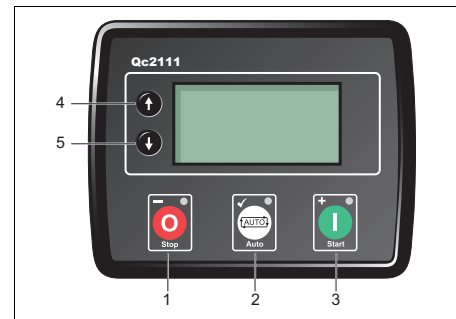
- Vajutatakse nuppu AUTO.

Enne automaatrežiimi seiskamistsükli alustamist võtab seade arvesse kõiki automaatrežiimi käivitusnõudeid ja seiskamistaimereid.

4.2.3 Esipaneelilt konfigureerimine

See konfigureerimisrežiim võimaldab kasutajal kohandada mooduli toimimist piiratud määral.

Menüüs liikumiseks ja parameetrite väärtuste muutmiseks kasutage mooduli navigeerimisnuppe.



- 1 | Järgmine jaotis (101-201-301)
- 2 | Eelmine jaotis (301-201-101)
- 3 | Eelmine parameeter (103-102-101)
- 4 | Parameetri muutmine või salvestamine
- 5 | Järgmine parameeter (101-102-103)

1. Redaktorirežiimi sisenemiseks vajutage korraga SEISKAMISNUPPU ja nuppu AUTO.
2. Soovitud lehekülje valimiseks konfiguratsioonitabelitest vajutage ÜLES- või ALLANOOLE nuppu, et liikuda järjest läbi esipaneeli redaktori kuvade.
3. Aktiivsel leheküljel vajutage järgmise parameetri valimiseks KÄIVITUSNUPPU ja eelmise parameetri valimiseks SEISKAMISNUPPU.

4. Kui muudetav parameeter on kuvatud, vajutage nuppu AUTO (kinnitamine). Väärtus hakkab vilkuma.
5. Väärtuse nõutava seadistuseni muutmiseks vajutage KÄIVITUSNUPPU või SEISKAMISNUPPU.
6. Hetkeväärtuse salvestamiseks vajutage nuppu AUTO (kinnitamine). Väärtus lakkab vilkumast.
7. Salvestamiseks ja redaktorist väljumiseks hoidke nupp AUTO (kinnitamine) all. Konfigureerimise ikoon kaob ekraanilt.



KÄIVITUS- või SEISKAMISNUPU allhoidmine aktiveerib automaatkorduse funktsiooni. Kui neid nuppe pikemalt all hoida, saab väärtusi kiiresti muuta.



Turvalisuse tagamiseks väljutakse redaktorist automaatselt 5-minutilise jõudeoleku järel.

5 Hooldus


5.1 Hooldusgraafik



Enne hoolduse tegemist veenduge, et käivituslülitil on asendis O ja klemmid ei ole pingestatud.

Hooldusgraafik	Kord päevas	100 tundi pärast esmakäivitust	Iga 500 töötunni järel	Iga 1000 töötunni järel	Iga 2000 töötunni järel	Iga 5000 töötunni järel	Kord aastas
Hoolduskomplekt QES 60	-	-	1636310461	1636310462	1636310463	-	-
Hoolduskomplekt QES 85	-	-	1636310464	1636310465	1636310466	-	-
Hoolduskomplekt QES 105/120	-	-	1636310464	1636310465	1636310467	-	-
Hoolduskomplekt QES 150/200	-	-	1636310468	1636310469	1636310470	-	-
<i>Kõige olulisemate alamsõlmede jaoks on Atlas Copco koostanud kõiki kuluosi sisaldavad hoolduskomplektid. Tänu neile hoolduskomplektidele saate kasutada originaalvaruosi ja vähendada majanduskulusid, samuti on need võrreldes üksikult müüüdavate varuosadega soodsama hinnaga. Hoolduskomplekti kuuluvate osade nimekirja leiate varuosade loendist.</i>							
Tühjendage kütusefilter veest	x						
Kontrollige kütuse taset (3), vajadusel lisage	x						
Tühjendage õhufiltri tolmueraldusklapid.	x						
Kontrollige õhu sissevoolu vaakuminäidikuid.	x						
Kontrollige mootori õlitaset (vajaduse korral lisage õli).	x						
Kontrollige jahutusvedeliku taset.	x						
Vaadake, kas juhtpaneel näitab alarme ja hoiatusi.	x						
Kontrollige, kas esineb ebanormaalselt müra.	x						
Kontrollige jahutusvedeliku küttekeha (valikuline) toimimist.			x				x
Vahetage õhufiltri element (1) välja.			x				x

Hooldusgraafik	Kord päevas	100 tundi pärast esmakäivitust	Iga 500 töötunni järel	Iga 1000 töötunni järel	Iga 2000 töötunni järel	Iga 5000 töötunni järel	Kord aastas
Kontrollige siseelementi, vajaduse korral vahetage see välja.				x			x
Vahetage mootoriõli (2) (6).		x	x	x			x
Vahetage välja mootoriõli filter (2)		x	x	x			x
Vahetage välja esmane kütusefilter (esmased kütusefiltrid) (5).			x	x			x
Vahetage välja teisene kütusefilter (teiseseid kütusefiltrid) (5).			x	x			x
Vaadake üle ventilaatori/generaatori rihm, vajaduse korral reguleerige seda.		x	x	x			x
Vahetage välja ventilaatori/generaatori rihm.					x		x
Mõõtk vahelduvvoolugeneraatori (11) isolatsioonitakistust.				x			x
Kontrollige maalekkevoolu rele (13) toimimist.	x						
Kontrollige hädaseiskamist (13).	x						
Puhastage radiaator (1).			x	x			x
Kontrollige takistuste esinemist mootorikarteri rõhuühtlustussüsteemis / filtris ja voolikutel.			x				x
Laske lekkevaba raam või kogumisanum (8) kondensaadist ja veest tühjaks.			x	x	x		x
Kontrollige lekete esinemist mootori-, õhu-, õli- või kütusesüsteemis.			x	x	x		x
Kontrollige/vahetage voolikud ja klambrid			x	x	x		x
Kontrollige elektrisüsteemi kaablite kulumist.				x			x
Kontrollige oluliste poltühenduste pingutusmomenti (12).				x	x		x
Kontrollige elektrolüüdi taset ja aku klemme (10).			x	x	x		x

Hooldusgraafik	Kord päevas	100 tundi pärast esmakäivitust	Iga 500 töötunni järel	Iga 1000 töötunni järel	Iga 2000 töötunni järel	Iga 5000 töötunni järel	Kord aastas
Analüüsiige jahutusvedelikku (4) (7).			x	x	x		x
Kontrollige välist kütuseühendust (valikuline).				x			x
Määrige lukud ja hinged.			x	x			x
Kontrollige painduvaid kummitorusid (9).				x			x
Tühjendage/puhastage kütusepaak veest ja settest (1) (14).				x			x
Reguleeri mootori sisse- ja väljalaskeklappe (2).					x		x
Kontrollige vibratsioonisummutit (ainult QES 150-200 korral)						x	
Kontrollige kütusepihusteid (2).				x			
Kontrollige mootori kaitseseadiseid.				x			x
Kontrollige starterit.							x
Kontrollige turboülelaadurit.				x			x
Kontrollige veepumpa				x			x
Kontrollige laadimiseks kasutatavat vahelduvvoolugeneraatorit.				x			x
Kontrollige, kas masti tross pole kulunud või kahjustatud. Kahjustuste korral vahetage kohe välja.		x					
Määrige masti ümbrisvõru.		x	x	x			x
Ülevaatus Atlas Copco tehnikute poolt			x	x			x
		Reservis olevaid generaatoreid tuleb kontrollida korrapäraselt. Käivitage mootor vähemalt kord kuus ja laske sellel tund aega järjest töötada. Võimaluse korral rakendage suurt koormust (üle 30%), mis võimaldab mootoril saavutada vajaliku töötemperatuuri.					

Hooldusgraafik	Kord päevas	50 km pärast esmakäivitust	Iga 500 km järel	Iga 1000 km järel	Kord aastas
Kontrollige rehvirõhku.		x	x	x	x
Kontrollige, kas rehvid ei ole ebahühtlaselt kulunud.				x	x
Kontrollige rattamutrite pingutusmomenti.		x		x	x
Kontrollige ühenduspead.	x			x	x
Kontrollige reguleerimiseadise kõrgust.	x				x
Kontrollige tiisli käsipidurihoova vedrumehhanismi, tagurpidikäigu hoova, liigendmehhanismi ja kõigi liikuvate osade liikumise kergust.	x	x	x	x	x
Määrige ühenduspead ja tiislialaagrid (pealejooksupiduri korpuse juures).		x		x	x
Kontrollige pidurisüsteemi (kui on paigaldatud) ja vajaduse korral reguleerige seda.		x		x	x
Õlitage või määrige pidurihooba ja liikuvaid osi, näiteks polte ning liigendeid.		x		x	x
Määrige kõrgust reguleerivate osade liigepindu.				x	x
Kontrollige, kas julgestustross pole kahjustatud.				x	x
Veenduge, et reguleeritava kõrgusega ühendusseadise kõritross ei ole kahjustatud.				x	x
Määrige torsioonsilla õõtsuhooba.				x	x
Kontrollige piduriklotsi hõõrdkatte kulumist.					x
Vahetage välja rummulaagri määre.					x
Kontrollige ja vajaduse korral reguleerige rattalaagri (tavalaagri) külglõtku.			x	x	x

Märkused

Väga tolmustes keskkondades need hooldusvahemikud ei kehti. Regulaarselt tuleb kontrollida ja/või vahetada filtreid ja puhastada radiaatorit.

- (1) Tolmuses keskkonnas kasutamise korral sagedamini.
- (2) Lugege mootori kasutusjuhendit.
- (3) Pärast terve päev töötamist.
- (4) Kord aastas kehtib vaid siis, kui kasutate PARCOOLi õli. Vahetage jahutusvedelikku iga 5 aasta järel.
- (5) Kokkuleepunud või ummistunud filtrite tõttu hakkab mootor saama liiga vähe kütust ja selle tööjõudlus väheneb. Raskete kasutustingimuste korral kasutage lühemat hooldusintervalli.
- (6) Vt jaotist „Mootoriõli spetsifikatsioonid”.
- (7) Külmutistemperatuuri ja manustesisalduse kontrollimiseks saab Atlas Copcost tellida järgmiste osanumbritega seadmeid:
 - 2913 0028 00: refraktomeeter;
 - 2913 0029 00: pH-meeter.
- (8) Vt jaotist „Enne käivitamist”.
- (9) Vahetage kõik kummivoolikud iga viie aasta järel välja (standardi DIN 20066 kohaselt).
- (10) Vt jaotist „Akude hooldamine”.
- (11) Vt jaotist „Vahelduvvoolugeneraatori isolatsioonitakistuse mõõtmine”.

(12) Vt jaotist „Oluliste poltühenduste pingutusmomendid”.

(13) Selle kaitse toimimist tuleb kontrollida vähemalt iga uuesti paigaldamisel.

(14) Vee leidumist kütusepaagis saab tuvastada seadmega 2914 8700 00. Vee tuvastamisel tühjendage kütusepaak.

5.1.1 Hooldusgraafiku kasutamine

Hooldusgraafik on hooldusjuhiste kokkuvõte. Enne hoolduse teostamist lugege vastavad juhised läbi.

Hoolduse teostamise ajal vahetage kõik kulunud mansetid, tihendid, rõngastihendid ja seibid.

Mootori hooldusjuhised leiata mootori kasutusjuhendist.

Generaatori kasutuskohtadele tüüpilises tolmuses keskkonnas kasutatavate agregaatide hooldamisel tuleb hooldusgraafikut kasutada suunisena. Viige hooldusgraafik vastavusse seadme kasutamise, keskkonnaningimuste ja hoolduse kvaliteediga.

5.1.2 Hoolduskomplektide kasutamine

Hoolduskomplektid sisaldavad kõiki generaatori ja mootori tavapäraseks hoolduseks vajalikke originaalvaruosi. Hoolduskomplekti kasutamine vähendab seadme seisuaega ja aitab hoida hoolduskulusid madalal tasemel.

Hoolduskomplekti tellimisnumbri leiata Atlas Copco varuosade kataloogist (ASL). Tellige hoolduskomplektid Atlas Copco kohalikust esindusest.

5.2 Alakoormuse ärahoidmine

5.2.1 Üldosa

Kõik mootori osad on projekteeritud tolerantsidega, et võimaldada töötamist täiskoormusel. Väikesel koormusel töötamise korral võimaldavad need tolerantsid tänu mootori madalamale temperatuurile klapijuhikute, -varte, sisekatete ja kolbide vahelt läbi voolata suuremas koguses määreõli.

Väiksem põlemisrõhk mõjutab kolvirõngaste talitlust ja põlemistemperatuuri. Turboülelaaduri väike rõhk põhjustab õli lekkimist üle turboülelaaduri võllitihendi.

5.2.2 Väikese koormusega talitluse ohud

- Silindri kattumine klaasja kihiga: silindri sisepinna nõgusad osad täituvad lakiga, tõrjudes õli välja ja takistades selliselt rõnga õiget määrimist.
- Sisepinna lihvimine: sisepind lihvitakse siledaks, kõik tipud ja suurem osa nõgusatest osadest kuluvad ära, mis samuti takistab rõnga õiget määrimist.
- Süsiniku tugev kogunemine: kolbidele, kolvirõnga soontesse, klappidele ja turboülelaadurile. Süsiniku kogunemine kolbidele võib täiskoormusel töötamisel põhjustada kinnijäämist.
- Suur õlikulu: mootori pikaajaline töötamine tühikäigul või väikesel koormusel võib põhjustada sinise või halli suitsu eraldumist

väikeste pöörlemiskiiruste juures koos sellega seotud õlikulu suurenemisega.

- Madal põlemistemperatuur: selle tagajärjeks on ebapiisavalt põlenud kütus, mis põhjustab määreõli lahjenemist. Ka võivad põlemata kütus ja määreõli sattuda heitgaasisüsteemi kollektorisse ja viimaks heitgaasisüsteemi kollektori liitekohtade kaudu välja lekkida.
- Tuleoht

5.2.3 Hea tava

Vähendada väikese koormuse perioode miinimumini. Selle saavutamiseks tuleb valida kasutusviisi jaoks õige võimsusega seade.

Seadet on soovitatav alati kasutada koormusel, mis ületab 30% nimikoormusest. Kui asjaoludest tingituna ei ole võimalik seda miinimumkoormust saavutada, tuleb võtta abimeetmed.

Kasutage kohe pärast väikese koormusega töötamist generaatorit maksimumkoormusel. Seetõttu ühendage seade korrapäraselt koormuspangaga. Suurendage koormust iga 30 minuti järel 25% sammuga ja laske seadmel ühe tunni jooksul töötada täiskoormusel. Viige seade järk-järgult tagasi töökoormusele.

Koormuspanga ühenduste vaheline intervall võib olla erinev olenevalt paigalduskoha tingimustest ja elektri koormuse suuruselt. Rusikareegliks on aga ühendada seade koormuspangaga iga hooldustoimingu järel.

Kui mootor paigaldatakse varugeneraatorina, tuleb seda käitada täiskoormusel vähemalt 4 tundi aastas. Kui perioodilisi teste tehakse regulaarselt ilma koormust rakendamata, ei tohi need kesta üle 10 min. Täiskoormusel tehtavad testid aitavad puhastada mootorit ja väljalaskesüsteemi süsiniku jääkidest ning hinnata mootori talitlust. Võimalike probleemide vältimiseks katse ajal tuleb koormust suurendada järk-järgult.

Rendikasutuse korral (kus koormus on sageli tundmatu tegur) tuleb seadmeid katsetada täiskoormusel pärast iga renditööd või iga kuue kuu tagant, olenevalt sellest, kumb jõuab varem kätte.

Lisateabe saamiseks pöörduge Atlas Copco hoolduskeskuse poole.



Palun arvestage, et kui rikke esinemisel tuvastatakse selle põhjusena käitamine väikesel koormusel, ei kuulu remont garantii alla.

5.3 Vahelduvvoolugeneraatori hooldustoimingud

5.3.1 Vahelduvvoolugeneraatori isolatsioonitakistuse mõõtmine

Vahelduvvoolugeneraatori isolatsioonitakistuse mõõtmiseks kasutatakse 500 V megaohmmeetrit.

Kui N-klemm on maandussüsteemiga ühendatud, siis tuleb see maandusklemmi küljest lahti ühendada. Ühendage lahti automaatpingeregulaator AVR.

Ühendage megaohmmeeter maandusklemmi ja klemmi L1 vahele ning genereerige pinge 500 V. Skaalal nädatav takistus peab olema vähemalt 2 MΩ.

Täpsemat teavet leiate vahelduvvoolugeneraatori kasutus- ja hooldusjuhendist.

5.4 Mootori hooldustoimingud

Juhised mootori täishoolduseks, ka õli- ja jahutusvedeliku ning kütuse-, õli- ja õhufiltrite vahetamiseks leiate mootori kasutusjuhendist.

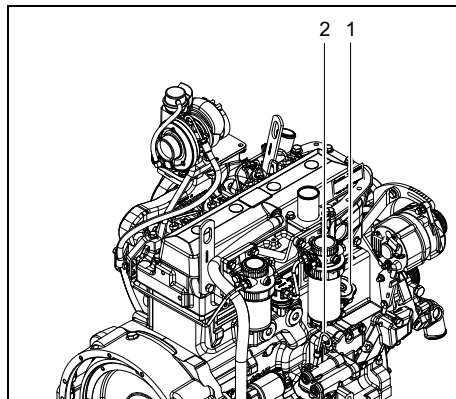
5.4.1 Mootoriõli taseme kontrollimine

Intervallid leiate jaotisest „Hooldusgraafik” lk 38. Kasutage Atlas Copco mootoriõli PAROIL E või PAROIL Extra.

Kontrollige mootoriõli taset iga kord enne generaatori kasutamist. Selleks tuleb tagada, et seade seisab tasasel pinnal ja mootor ei tööta.

1. Kontrollige mootoriõli taset kas enne mootori käivitamist või rohkem kui 10 minutit pärast selle seiskamist.

2. Võtke õlitaseme mõõtevarras (2) välja, pühkige puhtaks ja pange kohale tagasi.
3. Võtke õlivarras uuesti välja ja kontrollige õlitaset. Õlitaseme näit peaks jääma õlivardale märgitud ristviirutusalasse.
4. Kui õlitase on liiga madal, siis eemaldage õlitäitekork (1) ja lisage õiget Atlas Copco mootoriõli kuni ettenähtud tasemeni. Sõltuvalt mootori kasutusviisist võib täitekorgi asukoht olla erinev.



5.4.2 Mootoriõli ja õlifiltri vahetamine



Järgige kõiki asjaomaseid keskkonnanohiu ja ohutusnõudeid.



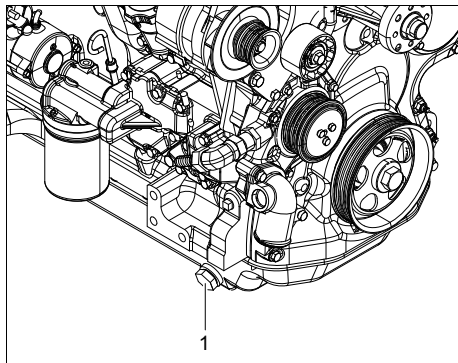
Enne mootoriõli väljalaskmist või õlifiltri kasseti väljavahetamist seisake kindlasti mootor.



Laske mootoril piisavalt jahtuda. Õli võib olla kuum ja tekitada põletusi.

Mootoriõli ja õlifiltri vahetamiseks toimige järgmiselt.

1. Laske mootoril ligikaudu 5 minutit töötada, et õli saaks soojeneda. Seisake mootor.
2. Eemaldage õli tühjenduskork (1). Sõltuvalt mootori kasutusviisist võib selle asukoht olla erinev.



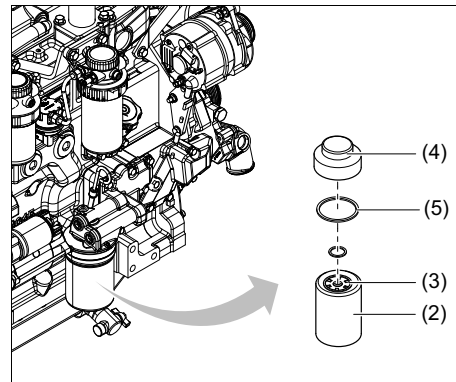
3. Laske karteriõli mootorist välja soojana.
4. Keerake filterelement (2) sobiva filtrivõtme abil lahti ja eemaldage. Visake õlifiltri element ära. Sõltuvalt mootori kasutusviisist võib õlifiltri asukoht olla erinev.



Mootoriõli filtreerimine on nõuetekohase määrimise seisukohalt ülioluline. Seetõttu vahetage õlifiltrit korrapäraselt ja järgige seejuures jaotises „Hooldusgraafik“ määratud intervalle.

Kasutage Atlas Copco määratud toimivusnäitajatele vastavat õlifiltrit.

5. Kandke puhast mootoriõli uue filtri (3) sise- ja välistihenditele ning filtri keermetele.
6. Pühkige ülemise kate (4) mõlemad tihenduspinde puhta lapiga.
7. Jälgige, et tolmutihendi (5) sooned paigutuksid korpuses olevatesse pesadesse õigesti. Kahjustuste korral vahetage tolmutihend välja.
8. Paigaldage filterelement, **keerake kinni ainult käega**. Filtrivõtit tuleb kasutada üksnes eemaldamisel.
9. Paigaldage õlifilter ja keerake käega kinni, kuni see on kindlalt tolmutihendi vastas. Kui tihend on paigas, **ÄRGE** tehke lisaks kolmveerandit või 1-1/4 pööret, nagu tavafiltrite korral.
10. Täitke mootori karter õlitäitekorgi kaudu õige Atlas Copco mootoriõliga.



Kohe pärast õlivahetuse lõpuleviimist ajage mootorit käivitiga ringi 30 sekundi jooksul, laskmata mootoril käivituda. See aitab tagada mootoriosade küllaldase määrimise enne mootori käivitumist.



Karterite õlimaht võib olla veidi erinev. Täitke karter **KINDLASTI** nii, et õlitase jääks õlivardale märgitud ristviirutusalasse. **ÄRGE** üle täitke.

11. Käivitage mootor ja kontrollige mootori töötamise ajal, kas ei esine lekkeid.
12. Seisake mootor ja kontrollige 10 minuti pärast õlitaset. Õlitaseme näit peaks jääma õlivardale märgitud ristviirutusalasse.

5.4.3 Jahutusvedeliku kontrollimine

5.4.3.1 Jahutusvedeliku kvaliteedi jälgimine

Jahutusvedeliku pika kasutusea ja kvaliteedi ning seeläbi mootori optimaalse kaitse tagamiseks soovitage korrapäraselt kontrollida jahutusvedeliku kvaliteeti.

Toote kvaliteedi hindamiseks kasutatakse kolme parameetrit.

Visuaalne kontrollimine

- Kontrollige jahutusvedeliku väljanägemist ja veenduge, et vedelik ei sisalda hõljuvaid osakesi.



Pikad hooldusvahemikud
Viieaastane tühjendusintervall
vähendab hoolduskulusid
(juhistikohasel kasutamisel).

pH mõõtmine

- Kontrollige pH-meetri abil jahutusvedeliku pH-d.
- pH-meetrit on võimalik tellida Atlas Copco esindusest, tellimisnumber 2913 0029 00.
- EG korral on tüüpiline väärtus pH = 8,6.
- Vahetage jahutusvedelikku, kui selle pH väärtus on alla 7 või üle 9,5.

Glükooli kontsentratsiooni mõõtmine

- Jahutusvedeliku PARCOOL EG ainulaadsete mootorikaitseomaduste optimeerimiseks peab glükooli kontsentratsioon vees olema alati üle 33 mahuprotsendi.
- Segud, mille glükoolisisaldus vees on üle 68 mahuprotsendi, ei ole soovitatavad, sest siis tõuseb mootori töötemperatuur liiga kõrgele.
- Refraktomeetrit on võimalik tellida Atlas Copco esindusest, tellimisnumber 2913 0028 00.



Erinevatest jahutusvedelikest
koosneva segu korral võib taoline
mõõtmismeetod anda ebaõigeid
tulemusi.

5.4.3.2 Jahutusvedeliku lisamine

- Kontrollige, kas mootori jahutussüsteem on heas seisukorras (puuduvad lekked, süsteem on puhas jne).
- Jahutusvedeliku seisundi kontrollimine.
- Vahetage nõuetele mittevastav jahutusvedelik täielikult välja (vt jaotist „Jahutusvedeliku vahetamine”).
- Kasutage juurdevalamiseks ainult jahutusvedelikku PARCOOL EG.
- Üksnes vee lisamine jahutusvedeliku paaki muudab segu kontsentratsiooni ega ole seetõttu lubatud.

5.4.3.3 Jahutusvedeliku vahetamine

Tühjendamine

- Tühjendage täielikult kogu jahutussüsteem.
- Kasutatud jahutusvedeliku kahjutustamisel või regenereerimisel järgige seadustega sätestatud ja kohalike eeskirjade nõudeid.

Loputamine

- Loputage kaks korda puhta veega. Kasutatud jahutusvedeliku kahjutustamisel või regenereerimisel järgige seadustega sätestatud ja kohalike eeskirjade nõudeid.
- Jahutusvedeliku PARCOOL EG nõuetekohased kogused leiate Atlas Copco kasutusjuhendist. Valage jahutusvedelik radiaatori ülemisse paaki.
- Õiged puhastusvõtted vähendavad saastumise ohtu.
- Kui jahutussüsteemi on jäänud muud tüüpi jahutusvedelikku, mõjutab halvemate omadustega jahutusvedelik kogu jahutussegu kvaliteeti.

Täitmine

- Nõuetekohase töö tagamiseks ja jääkõhu eemaldamiseks laske mootoril töötada kuni normaalse töötemperatuuri saavutamiseni. Lülitage mootor välja ja laske sel jahtuda.
- Kontrollige uuesti jahutusvedeliku taset ja vajadusel lisage.

5.4.4 Õhufiltri kontrollimine



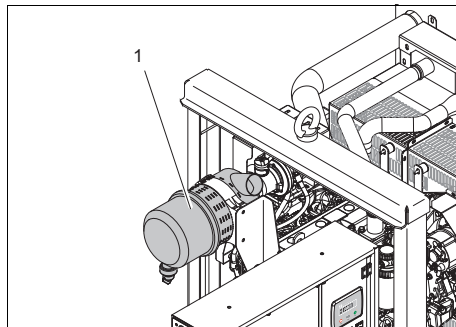
Atlas Copco õhufiltrid on ette nähtud spetsiaalselt generaatoris kasutamiseks.

Üksnes originaalosaade kasutamine pikendab mootori kasutusiga ja hoiab ära rikked.

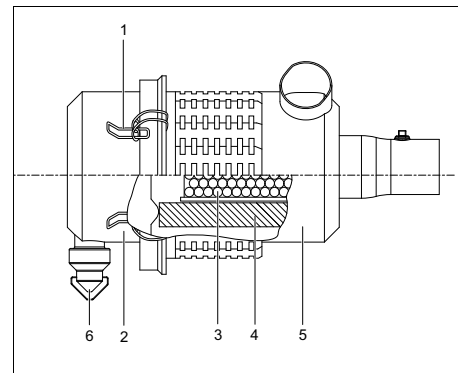
Ärge kasutage ilma õhufiltri elementida generaatorit.



Enne õhufiltri puhastamist või õhufiltri (1) mis tahes hooldustöid tuleb mootor seisata.



5.4.4.1 Põhiosad



- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Plöskklambrid |
| 2 | Tolmupüüdur |
| 3 | Filtri siseelement |
| 4 | Filtrielement |
| 5 | Filtri kest |
| 6 | Tolmueraldi |

5.4.4.2 Soovitus

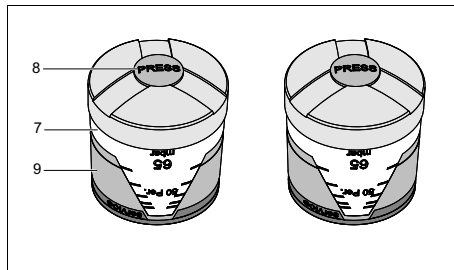
- Enne uute filterelementide paigaldamist veenduge, et ei esine rebimis- ega torkekahjustusi.
- Vahetage kahjustunud filtrielement (4) välja.
- Generaatori kasutamisel raskemates tingimustes soovitage paigaldada filtri siseelemendi, mille tellimisnumber on 2914 9307 00.
- Määratud siseelement (3) on märk rikutud õhufiltri elemendist (4). Sel juhul vahetage välja filtri siseelement ja filtrielement.
- Filtri siseelemendi (3) ei ole võimalik puhastada.

5.4.4.3 Tolmupüüdüri puhastamine

Tolmu eemaldamiseks tolmpüüdürist (2) puhastage see kuiva lapiga.

5.4.4.4 Õhufiltri elemendi vahetamine

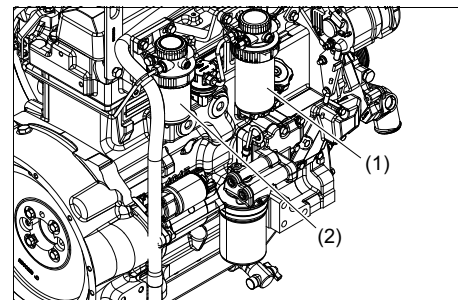
- Avage plöskklambrid (1). Eemaldage tolmpüüdüri (2). Puhastage püüdürit.
- Eemaldage element (4) kestast (5).
- Paigaldamisel toimige eemaldamisele vastupidises järjekorras.
- Kontrollige ja pingutage kõik õhu sissevooluühendused.
- Lähtestage vaakuminäidik:



- 7 | Õhufiltri saastumisnäidik
- 8 | Lähtestamisnupp
- 9 | Kollane indikaator

5.4.5 Kütusefiltri väljavahetamine

Seeria QES generaatorite mootorid on varustatud esmase (1) ja teise kütusefiltriga (2). Mõlemad kütusefiltrid tuleb välja vahetada samaaegselt 500-tunnise intervalliga, nagu on näidatud jaotises „Hooldusgraafik“.

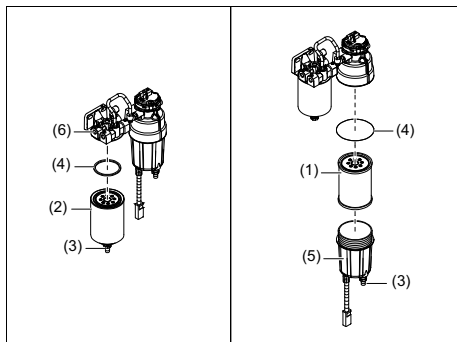


Rõhu all lekkiv vedelik võib nahast läbi tungida ja tekitada tõsise vigastuse. Seetõttu:

- Enne kütuse- või muude torustike lahtiühendamist vabastage süsteem rõhu alt.
- Enne rõhu rakendamist pingutage kõik ühendused.
- Hoidke käed ja keha eemal punktavatest ja düüsidest, kust väljuvad kõrgsurvevedelikud.
- Kasutage lekete otsimiseks papi- või paberitükki, ärge kasutage oma kätt.



Nahka tunginud vedeliku peab sedalaadi vigastusi tundev arst mõne tunni jooksul kirurgiliselt eemaldama. Vastasel korral võib tagajärjeks olla kudede kärbumine.



Kütusefiltri väljavahetamiseks toimige järgmiselt.

1. Sulgege kütuse sulgeklapp, kui see on olemas.
2. Puhastage põhjalikult kütusefiltri koostud ja ümberkaudsed alad.
3. Ühendage lahti veeanduri juhtmestik (kui see on olemas).
4. Keerake lahti tühjenduskorgid (3) ja laske kütus välja sobivasse mahutisse.
5. Haarake kindlalt kinnitusrõngast (4) ja pöörake seda veerand pöört päripäeva, et see saaks tõstmisel kõrgendatud asendifiksaatoritest mööda liikuda.
6. Eemaldage rõngas koos filterelemendiga.

7. Kontrollige, kas filtri paigaldusalus (6) on puhas. Vajaduse korral puhastage.
8. Õige paigalduse tagamiseks veenduge, et kütusefiltri kanistrite kõrgendatud asendifiksaatorid on õigesti paigaldusaluse pesadesse rihitud.
9. Paigaldage uued filterelemendid paigaldusalustele. Veenduge, et elemendid on õigesti rihitud ja alustel kindlalt paigas. Õige joondamise tagamiseks on võib-olla vaja filtreid pöörata.
10. Kui on olemas veeseparaator (5), siis eemaldage see vana filterelemendi küljest. Tühjendage ja puhastage veeseparaator ning kuivatage suruõhuga. Paigaldage veeseparaator uue elemendi peale ja keerake kindlalt kinni.
11. Seadke filterelemendi liistud filtrialuse soontega kohakuti.
12. Paigaldage kinnitusrõngas paigaldusalusele ja veenduge, et tolmutihend on filtrialusel paigas.
13. Keerake rõngas vastupäeva käega kinni (umbes 1/3 pöört), kuni see plöksab fiksaatorisse. ÄRGE pingutage kinnitusrõngast liiga tugevasti. Paigaldatud on õigesti, kui kuulete klõpsu ja tunnete kinnitusrõnga vabanemist.
14. Paigutage koos uue elemendiga tarnitud tühjenduskork kasutatud elemendi sisse.
15. Ühendage uuesti veeanduri juhtmestik (kui see on olemas).
16. Avage sulgeklapp ja õhutustage kütusesüsteem.

5.4.6 Kütusesüsteemi õhutustamine

Iga kord, kui kütusesüsteem hoolduseks avatakse (torustikud või filtrid lahti ühendatakse), on vaja süsteem õhust tühjendada.



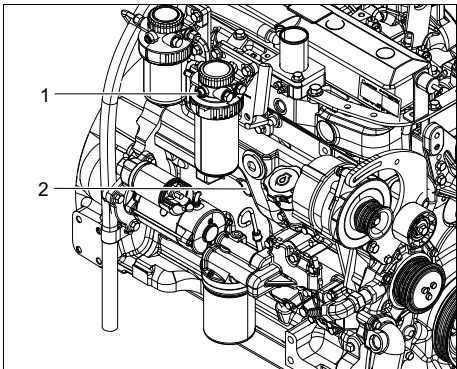
Kütusetorudesse jäänud kõrgsurvevedelik võib põhjustada tõsiseid vigastusi. Ärge ühendage lahti ega proovige remontida kütusetorustikke, andureid ega muid osi, mis paiknevad kõrgsurvepumba ja kõrgrõhul ühisanumsisepritsega kütusesüsteemi (High Pressure Common Rail, HPCR) kasutataval mootoritel asuvate düüside vahel. Remonditöid tohivad üksnes seda tüüpi süsteemi tundvad tehnikud.



Kaitske käsi ja keha kõrgsurvevedelike eest. Õnnetuse korral pöörduge kohe arsti poole.



Vältige kütuse saastumist. Ärge avage kütusesüsteemi õhutustamiseks kütusetorustikku.



Kütusesüsteemi õhustamiseks toimige järgmiselt.

1. Keerake käega lahti kütusefiltri alusel paiknev õhustamiskruvi (1). Keerake kaks täispöört.
2. Kasutage kütuse toitepumba täitehooba (2) või kütusefiltri alusel paiknevat täitenappu (kui see on olemas), kuni õhustamiskruvi juurest hakkab voolama kütust.
3. Keerake õhustamiskruvi kindlalt kinni. Jätkake täiteseadise kasutamist, kuni pumpamist pole enam tunda.
4. Käivitage mootor ja kontrollige lekete esinemist. Kui mootor ei käivitu, siis korrake samme 1 kuni 3.

5.5 Reguleerimis- ja hooldustoimingud

5.5.1 Akude hooldamine



Enne akude käsitlemist lugege asjaomased ohutusnõuded läbi ja toimige vastavalt.

Kuivlaetud aku aktiveerimisel järgige jaotises „Kuivlaetud aku aktiveerimine” toodud juhiseid.

Aktiveeritud aku tuleb kasutusele võtta kahe kuu jooksul. Vastasel korral tuleb aku uuesti laadida.

5.5.1.1 Elektrolüüdid



Lugege ohutusnõuded hoolikalt läbi.

Akus sisalduvad elektrolüüdid on väävelhappelahus destilleeritud vees.

Valmistage lahus enne akusse valamist.

5.5.1.2 Kuivlaetud aku aktiveerimine

- Eemaldage aku.
- Aku ja elektrolüüdid peavad omama võrdset temperatuuri, üle 10°C.
- Eemaldage kõigilt akuelementidelt katted ja/või korgid.
- Täitke kõik akuelemendid elektrolüüdiga, kuni tase küündib 10 kuni 15 mm üle akuplaatide või kuni akule märgitud tasemeni.
- Võimalike õhumullide vabanemiseks raputage akut paar korda. Oodake 10 minutit ja kontrollige uuesti elektrolüütide taset kõikides akuelementides. Vajadusel lisage elektrolüüte.
- Asetage korgid ja/või katted tagasi.
- Paigaldage aku generaatorisse tagasi.

5.5.1.3 Aku laadimine

Enne ja pärast aku laadimist kontrollige alati elektrolüütide taset kõigis akuelementides. Vajadusel lisage ainult destilleeritud vett. Aku laadimise ajal peavad kõik akuelemendid olema lahti, st korgid ja/või katted eemaldatud.



Automaatse akulaadija kasutamisel järgige tootja kasutusjuhendit.

Eelistage aeglast laadimismeetodit ja laadimisvoolu reguleerimisel järgige allpool toodud rusikareeglit: aku mahutavus ampertundides jagatuna 20ga võrdub ohutu laadimisvooluga amprites.

5.5.1.4 Täiendav destilleeritud vesi

Akudest auruva vee kogus oleneb suuresti tööttingimustest, s.t temperatuuridest, käivituskordade arvust, käivituse ja seiskamise vahelise tööaja pikkusest jne.

Kui aku hakkab vajama liiga palju lisavett, viitab see ülelaadimisele. Kõige levinumad põhjused on kõrged temperatuurid või pingeregulaatori seadistamine liiga suurele väärtusele.

Kui aku ei vaja pikemaajalise tööperioodi jooksul üldse lisavett, võivad halvad kaabliühendused või pingeregulaatori seadistamine liiga väikesele väärtusele põhjustada aku alalaetuse.

5.5.1.5 Aku korrapärane hooldamine

- Aku peab olema puhas ja kuiv.
- Elektrolütide tase peab jääma vahemikku 10 kuni 15 mm üle akuplaatide või akule märgitud tähiseni. Vajadusel lisage ainult destilleeritud vett. Ärge täitke üle, sest selle tulemuseks on halvad töönäitajad ja liigne korrosioon.
- Märkige lisatud destilleeritud vee kogus üles.
- Aku klemmid ja klambriid peavad olema tugevalt kinnikeeratud, puhtad ja kaetud õhukese toorõli kihiga.
- Kontrollige korrapäraselt aku seisukorda. Soovitav on kontrollida ühe- kuni kolmekuulise intervalliga, olenevalt kliimast ja kasutustingimustest.

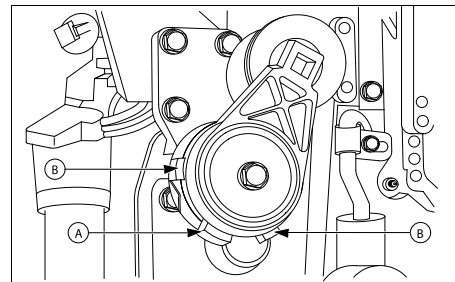
- Kui märkate midagi kahtlast või esineb talitlushäireid, siis pidage meeles, et põhjus võib peituda elektrisüsteemis, nt klemmid on lahti, pingeregulaator on valesti reguleeritud, generaatori jõudlus on väike vms.

5.5.2 Rihmapinguti vedru pinguse ja rihma kulumise kontrollimine

Automaatsete (vedruga) rihmapingutitega varustatud rihmajamisüsteeme ei saa reguleerida ega remontida. Automaatne rihmapinguti on ette nähtud hoidma rihma õiget pingust kogu rihma kasutusaja vältel. Kui pingutusvedru ei toimi normikohaselt, siis vahetage pingutikoost välja.

5.5.2.1 Rihma kulumise kontrollimine

Rihmapinguti on ette nähtud toimima hoova liikumisulatuses, mille määravad valatud piirikud (A, B), tingimusel, et kasutatakse õige pikkuse ja paigutusega rihma.



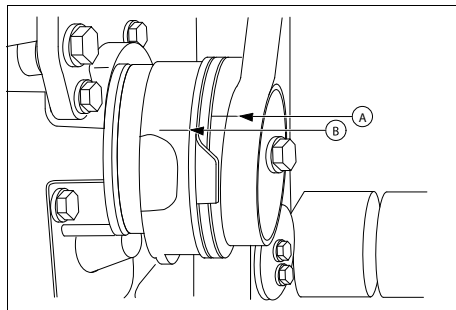
- Kontrollige rihmapinguti koostul paiknevaid valatud piirikuid (A ja B) visuaalselt.
- Kui pöördhooval (A) olev pingutuspiirik tabab fikseeritud piirikut (B), siis kontrollige paigaldustoendeid (vahelduvvoolugeneraatori, rihmapinguti, pingutusrulli jne) ning rihma pikkust.

- Vajaduse korral vahetage rihtm välja jaotises „Ventilaatori- ja generaatoririhma väljavahetamine“ toodud juhiste kohaselt.

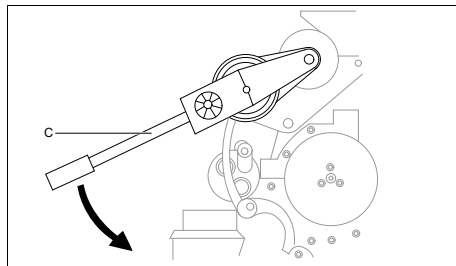
5.5.2 Pingutusvedru pinguse kontrollimine

Kui kasutusel on automaatne vedrupinguti, ei anna rihma pinguse mõõdik rihma pinguse kohta täpset mõõtetulemust. Mõõtke pingutusvedru pingust momendimõõtevõtmega alltoodud juhiste kohaselt.

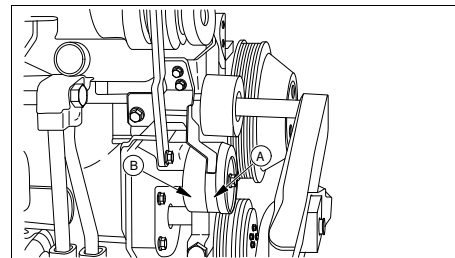
1. Vabastage rihtm pinge alt pikavarrelise 1/2" jõuülekanderiista abil, mida tuleb kasutada pingutushoova neljakandilises avas. Eemaldage rihtm rihmaratastelt.
2. Kui rihtm on eemaldatud, kontrollige rihmarattaid ja laagreid. Pöörake ja kontrollige, kas pööramine pole raske, ning kuulake, kas ei esine ebatavalisi helisid. Kui rihmarattad või laagrid vajavad väljavahetamist, siis võtke ühendust Atlas Copco-ga.
3. Vabastage pingutushoob pinge alt ja eemaldage jõuülekanderiist.
4. Tehke pinguti pöördhoovale märk (A), nagu allpool näidatud.



5. Mõõtke märgist (A) 21 mm (0,83 tolli) ja tehke pinguti paigaldusalusele märk (B).
6. Paigaldage momendimõõtevõti selliselt, et see oleks joondatud rihmaratta ja pinguti keskpunktidega.



7. Pöörake pöördhooba momendimõõtevõtmega abil, kuni märgid (A) ja (B) on kohakuti.



8. Märkige momendimõõtevõtme mõõtetulemus üles ja võrrelge seda alljärgnevate määrangutega. Vedru pingus: jõumoment 18–22 N•m (13–16 lb-ft)
9. Vajaduse korral vahetage pinguti koost välja.



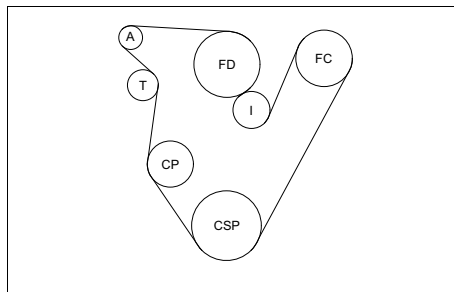
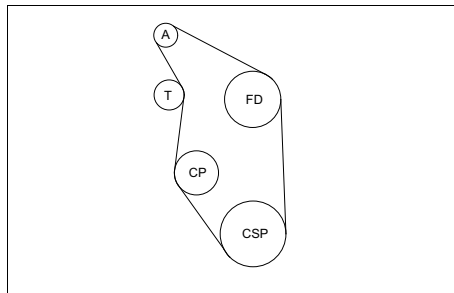
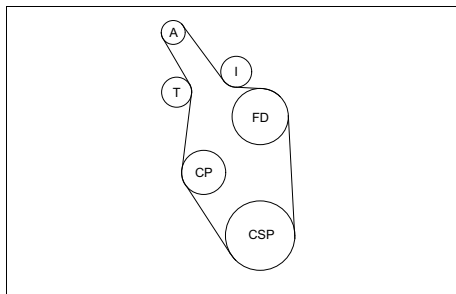
Rihmapinguti rulliootsa kruvi keermed on vasakpoolsed.

5.5.2.3 Ventilaatori- ja generaatoririhma väljavahetamine

1. Automaatse pingutiga rihma väljavahetamiseks vabastage rihm pinge alt kangi ja pingutushoova pesa abil.

Käsi pingutiga rihma väljavahetamiseks vabastage pinge rihmapinguti juurest.

2. Eemaldage mitmikriihm rihmaratstelt ja visake ära.
3. Kui rihm on eemaldatud, kontrollige rihmarattaid ja laagreid. Pöörake ja kontrollige, kas pööramine pole raske, ning kuulake, kas ei esine ebatavalisi helisid. Kui rihmarattad või laagrid vajavad väljavahetamist, siis võtke ühendust Atlas Copco-ga.
4. Paigaldage uus rihm ja jälgige, et rihm oleks õigesti kõigis rihmaratsoontes paigal. Vaadake alltoodud rihma vedamise skeemi.



A	Vahelduvvoolugeneraator
CSP	Väntvõll
FC	Freonikompressor (õhukonditsioneer)
FD	Ventilaatori ajam
I	Pingutusrull
T	Pinguti
CP	Jahutusump

5. Seadke rihm pinguti abil pingule. Eemaldage kang pesast.
6. Paigaldage ventilaatori kaitsekate, kui see on eemaldatud.
7. Käivitage mootor ja kontrollige rihma joondamist.

5.5.3 Klapivahe mõõtmine

- Sisselaskeklapi vahe reguleerimine (nookurist klapi otsani) (mootor on külm)
Vahekaugus: 0,36 mm (0,014 tolli)
- Väljalaskeklapi vahe reguleerimine (nookurist klapi otsani) (mootor on külm)
Vahekaugus: 0,46 mm (0,018 tolli)
- Nookuri reguleerimiskruvi kontramutter
Pingutusmoment: 27 N•m (20 lb-ft)

5.6 Mootori kulumaterjalide spetsifikatsioonid

5.6.1 Mootorikütuse spetsifikatsioonid

Kütuse spetsifikatsioonide saamiseks pöörduge Atlas Copco Customer Centeri poole.

5.6.2 Mootoriõli spetsifikatsioonid



Tehasest tarnimisel on generaatoriseeria QES S3A mootorites John Deere mootori sissetootamisõli. Käitage seeria QES generaatorit selle õliga vähemalt esimesed 100 töötundi ja kuni 500 töötundi. See õli on sünteetiline ja seda võib kasutada madalal temperatuuril, seega ei tohiks külmkäivituskomplekti õli välja vahetada.

Soovitame edaspidi kasutada üksnes Atlas Copco kaubamärgiga määrdeõlisid.

Soovitame kasutada kvaliteetset mineraal-, hüdraulika- või sünteetilist süsivesinikõli, mis sisaldab rooste-, oksüdeerimis-, vahutamis- ja kulumisvastaseid manuseid.

Õli viskoossus peab vastama välistemperatuurile ja standardile ISO 3448 alljärgnevalt.

Mootor	Määrdeaine tüüp
vahemikus -10°C kuni 50°C	PAROIL E või PAROIL E Mission Green
vahemikus -25°C kuni 50°C	PAROIL Extra



Ärge segage sünteetilist õli mineraalõliga.

Mineraalõli asendamisel sünteetilise õliga (või vastupidi) loputage süsteemi üks kord rohkem.

Pärast õli täielikku vahetamist üleminekuks sünteetilisele õlile laske mootoril mõned minutid töötada, sellisel tagatakse sünteetilise õli täielik ringlus mootoris. Seejärel laske sünteetiline õli mootorist uuesti välja ja täitke süsteem uue sünteetilise õliga. Nõuetekohased õlitasemed leiate kasutusjuhendist.

PAROILI õli tehnilised andmed

Atlas Copco PAROILI õli on AINUS õli, mida on katsetatud Atlas Copco kompressoritel ja generaatoritel kasutatavates mootorites ning mis on saanud tootja heakskiidu.

Ulatuslikud laboratoorsed ja praktilised kulumiskindluse katsed Atlas Copco seadmetes tõestavad, et PAROILI õli täidab erinevates töötingimustes kõiki määrimisele esitatavaid nõudeid. Rangetele kvaliteedikontrolli nõuetele vastav õli tagab seadme sujuva ja usaldusväärse töö. Et PAROILI õli sisaldab kvaliteetseid määrdeaineliseid, pikeneb õlivahetusintervall seadme tööomadusi halvendamata või tööiga lühendamata.

PAROILI õli kaitseb kulumise eest ka äärmuslikes tingimustes. Suurepärase oksüdatsioonikindlus, kõrge keemiline püsivus ja roostevastased manused aitavad vähendada rooste tekkimist isegi juhul, kui mootor töötab pikema aja vältel tühikäigul.

PAROIL-i õli sisaldab kvaliteetseid antioksüdante, mis aitavad vältida setete, muda ja saasteainete tekkimist äärmiselt kõrgetel temperatuuridel. PAROILI õlis sisalduvad pesumaksud takistavad setteosakeste tekkimist ja hoiavad neid peene suspensiooni kujul. Setteosakesed võivad ummistada filtri ja koguneda klapi või klapi kambri kaane piirkonda.

PAROIL-i õli juhib tõhusalt ära ülemäärase soojuste, säilitades samal ajal hästi poleeritud pinna ja vähendades nii õlikulu.

PAROILI õli iseloomustab suurepärase summaarse

leelisarvu (TBN) püsivus ja suurendatud leeliselisus happe tekkimise vältimiseks.

PAROILi õli hoiab ära tahma tekkimise.

PAROIL on optimeeritud uusimate, vähesel määral keskkonda saastavaid aineid väljastavate EURO -3 ja -2, EPA TIER II ja III mootorite jaoks, mis töötavad väikese väävliisaldusega diislikütusega, et vähendada õli- ja kütusekulu.

PAROIL Extra

PAROIL Extra on sünteetiline, väga heade töomaduste ja kõrge viskoossusindeksiga diiselmootoriõli. Atlas Copco PAROIL Extra õli tagab hea määrimise mootori käivitamisel alates nii madalast temperatuurist nagu -25 °C (-13 °F).

	Liitrid	USA gallonid	UK gallonid	kuupjalad	Tellimisnumber
kanister	5	1,3	1,1	0,175	1630 0135 01
kanister	20	5,3	4,4	0,7	1630 0136 01

PAROIL E

Mineraalõli PAROIL E on väga heade töomaduste ja suure viskoossusindeksiga diiselmootoriõli. Atlas Copco õli PAROIL E on välja töötatud mootori heade töomaduste ja kaitse tagamiseks standardsetes keskkonnatingimustes alates temperatuurist -10 °C (14 °F).

	Liitrid	USA gallonid	UK gallonid	kuupjalad	Tellimisnumber
kanister	5	1,3	1,1	0,175	1615 5953 00
kanister	20	5,3	4,4	0,7	1615 5954 00
tsistern	209	55,2	46	7,32	1615 5955 00
tsistern	1000	264	220	35	1630 0096 00

PAROIL E Mission Green

Mineraalõli PAROIL E Mission Green on väga heade töomaduste ja suure viskoossusindeksiga diiselmootoriõli. Atlas Copco õli PAROIL E Mission Green on välja töötatud mootori heade töomaduste ja kaitse tagamiseks standardsetes keskkonnatingimustes alates temperatuurist -10 °C (14 °F).

	Liitrid	USA gallonid	UK gallonid	kuupjalad	Tellimisnumber
kanister	5	1,3	1,1	0,175	1630 0471 00
kanister	20	5,3	4,4	0,7	1630 0472 00
tsistern	209	55,2	46	7,32	1630 0473 00

5.6.3 Mootori jahutusvedeliku tehnilised andmed



Ärge eemaldage jahutussüsteemi täitekorki siis, kui jahutusvedelik on kuum.

Süsteem võib olla surve all. Eemaldage täitekork aeglaselt ja alles siis, kui jahutusvedelik on välistemperatuurini maha jahtunud. Rõhu järsul vähenemisel võib kuumast jahutussüsteemist pritsida kuuma jahutusvedelikku, mis võib tekitada kehavigastusi.

Soovitame kasutada Atlas Copco kaubamärgiga jahutusvedelikku.

Õige jahutusvedeliku kasutamine tagab nõuetekohase soojusülekanne ja kaitseb vedelikjahutusega mootoreid. Nendes mootorites kasutatakse jahutusvedelik peab sisaldama kvaliteetset vett (destilleeritud või deioniseeritud), spetsiaalset jahutusvedelikes kasutatavat lisandit ja vajaduse korral külmumist takistavat ainet. Tootja spetsifikatsioonile mittevastav jahutusvedelik põhjustab mootori mehaanilisi kahjustusi.

Jahutusvedeliku külmumistemperatuur peab olema madalam kasutuspiirkonnas esineda võivast madalaimast temperatuurist. Erinevus peab olema vähemalt 5 °C . Jahutusvedeliku külmumisel võivad silindriplokki, radiaatorisse või jahutusvedeliku pumpa tekkida praod.

Järgige mootori kasutusjuhendit ja tootja juhiseid.



Ärge segage erinevaid jahutusvedelikke. Ärge segage jahutusvedeliku komponente väljaspool jahutussüsteemi.

Jahutusvedeliku PARCOOL EG tehnilised andmed

PARCOOL EG on ainus katsetatud jahutusvedelik, mille on heaks kiitnud Atlas Copco kompressorites ja generaatorites praegu kasutatavate mootorite kõik tootjad.

Atlas Copco pikema kasutuseaga jahutusvedelik PARCOOL EG on uue põlvkonna orgaaniline jahutusvedelik, mis vastab tänapäevaste mootorite nõuetele. Jahutusvedeliku PARCOOL EG kasutamine aitab vältida korrosioonist põhjustatud lekete tekkimist. Jahutusvedelik PARCOOL EG sobib kasutamiseks igat tüüpi hermeetikute ja tihenditega, mida kasutatakse mootoris erinevate detailide ühendamiseks.

Jahutusvedelik PARCOOL EG on etüleenglükoolil põhinev kasutusvalmis segu optimaalse lahjendussuhtega 50/50, mis ei külmu kuni temperatuurini -40 °C.

Et jahutusvedelik PARCOOL EG pidurdab korrosiooni, väheneb seadmes sette kogunemine. Selliselt välditakse mootori jahutustorustiku ja radiaatori ummistumise probleemi, mis vähendab mootori ülekuumenemisohtu ja sellest tulenevaid võimalikke rikkeid.

Väheneb veepumba tihendi kulumine. Jahutusvedelikku PARCOOL EG iseloomustab stabiilsus kõrgetel töötemperatuuridel.

Jahutusvedelik PARCOOL EG ei sisalda tervist ja keskkonda kahjustavaid nitriide ega amiine. Tänu jahutusvedeliku pikemale kasutuseale väheneb toodetava jahutusvedeliku kogus ja hilisem kahjutustamine, mis vähendab kahjulikku mõju keskkonnale.

PARCOOL EG

	Litrid	USA gallonid	UK gallonid	kuupjalad	Tellimisnumber
kanister	5	1,3	1,1	0,175	1604 5308 01
kanister	20	5,3	4,4	0,7	1604 5307 02
tsistern	210	55,2	46	7,35	1604 5306 01

PARCOOL EG CONCENTRATE

	Litrid	USA gallonid	UK gallonid	kuupjalad	Tellimisnumber
kanister	5	1,3	1,1	0,175	1604 8159 00

Selleks, et tagada kaitset korrosiooni, kavitatsiooni ja setete moodustumise eest, peab jahutusvedeliku lisandite kontsentratsioon jääma teatud piiridesse, mis on toodud tootja juhistes. Üksnes vee lisamine jahutusvedeliku paaki muudab segu kontsentratsiooni ega ole seetõttu lubatud.

Vedelikjahutusega mootorid täidetakse tehases nõuetekohase jahutusseguga.

6 Kontroll ja veaotsing



Eemaldage proovikäivituse ajaks jõukaablid. Enne elektripistikühenduste puudutamist kontrollige nende pinget.

Tõrke korral teavitage kindlasti ka sellest, mis juhtus enne ja pärast tõrke ilmumist ning selle ajal. Probleemi kiireks väljaselgitamiseks võib abi olla andmetest koormuse (selle tüübi, suuruse, võimsusteguri jne), vibratsiooni, heitgaaside värvuse, isolatsioonikontrolli, lõhna, väljundpinge, lekete ja vigastatud detailide, ümbritseva keskkonna temperatuuri, igapäevase ja tavahoolduse ning kõrguse kohta merepinnast. Kindlasti lisage ka teave generaatori töökoha niiskuse ja asukoha (näiteks mere lähedus jms) kohta.

6.1 Mootori tõrkeotsing

Alljärgnev loend annab ülevaate võimalikest mootoriga seotud probleemidest ja nende põhjustest.

Starter ajab mootorit ringi liiga aeglaselt

- Liiga väikese võimsusega aku.
- Halb elektriühendus.
- Starteri rike.
- Vale marki määrideõli.

Mootor ei käivitu või on selle käivitamine raskendatud

- Starter ajab mootorit ringi liiga aeglaselt
- Kütusepaak on tühi.
- Kütuse juhtsolenoidi rike.
- Takistus kütusetorustikus.
- Kütuse etteandepumba rike.
- Kütusefiltri element on ummistunud.
- Toitesüsteemis on õhku.
- Pihustusotsakute rike.
- Külmkäivitussüsteemi kasutatakse valesti.
- Külmkäivitussüsteemi rike.
- Takistus kütusepaagi tuulussüsteemis.
- Vale tüüpi või marki kütus.
- Takistus heitgaasitorustikus.

Puudulik võimsus

- Takistus kütusetorustikus.
- Kütuse etteandepumba rike.
- Kütusefiltri element on ummistunud.
- Takistus õhufiltris/-puhastis või sisselaskestüsteemis.
- Toitesüsteemis on õhku.
- Pihustusotsakute rike või vale tüüpi pihustusotsakud.
- Takistus kütusepaagi tuulussüsteemis.
- Vale tüüpi või marki kütus.
- Mootori pööreteregulaatori liikumine on takistatud.
- Takistus heitgaasitorustikus.
- Mootori temperatuur on liiga kõrge.
- Mootori temperatuur on liiga madal.

Mootor jätab töötakte vahele

- Takistus kütusetorustikus.
- Kütuse etteandepumba rike.
- Kütusefiltri element on ummistunud.
- Toitesüsteemis on õhku.
- Pihustusotsakute rike või vale tüüpi pihustusotsakud.
- Külmkäivitussüsteemi rike.
- Mootori temperatuur on liiga kõrge.
- Valed klappivad.

Määrdeõli surve on liiga madal

- Vale marki määrdeõli.
- Karteris ei ole piisavalt määrdeõli.
- Anduri rike.
- Määrdeõli filterelement on ummistunud.

Suur kütusekulu

- Takistus õhufiltris/-puhastis sisselaskesüsteemis. või
- Pihustusotsakute rike või vale tüüpi pihustusotsakud.
- Külmkäivitussüsteemi rike.
- Vale tüüpi või marki kütus.
- Mootori pööreteregulaatori liikumine on takistatud.
- Takistus heitgaasitorustikus.
- Mootori temperatuur on liiga madal.
- Valed klappivahed.

Heitgaas on musta värvi

- Takistus õhufiltris/-puhastis sisselaskesüsteemis. või
- Pihustusotsakute rike või vale tüüpi pihustusotsakud.
- Külmkäivitussüsteemi rike.
- Vale tüüpi või marki kütus.
- Takistus heitgaasitorustikus.
- Mootori temperatuur on liiga madal.

- Valed klappivahed.
- Mootori ülekoormus.

Väljalasketorust väljuv suits on sinine või valge

- Vale marki määrdeõli.
- Külmkäivitussüsteemi rike.
- Mootori temperatuur on liiga madal.

Mootor klopib

- Kütuse etteandepumba rike.
- Pihustusotsakute rike või vale tüüpi pihustusotsakud.
- Külmkäivitussüsteemi rike.
- Vale tüüpi või marki kütus.
- Mootori temperatuur on liiga kõrge.
- Valed klappivahed.

Mootor töötab katkendlikult

- Kütuse etteandesüsteemi rike.
- Takistus kütusetorustikus.
- Kütuse etteandepumba rike.
- Kütusefiltri element on ummistunud.
- Takistus õhufiltris/-puhastis sisselaskesüsteemis. või
- Toitesüsteemis on õhku.
- Pihustusotsakute rike või vale tüüpi pihustusotsakud.

- Külmkäivitussüsteemi rike.
- Takistus kütusepaagi tuulutusüsteemis.
- Mootori pööreteregulaatori liikumine on takistatud.
- Mootori temperatuur on liiga kõrge.
- Valed klappivahed.

Vibratsioon

- Pihustusotsakute rike või vale tüüpi pihustusotsakud.
- Mootori pööreteregulaatori liikumine on takistatud.
- Mootori temperatuur on liiga kõrge.
- Ventilaator on kahjustatud.
- Mootor valesti paigaldatud või hoorattakarteri rike.

Määrdeõli surve on liiga kõrge

- Vale marki määrdeõli.
- Anduri rike.

Mootori temperatuur on liiga kõrge

- Takistus õhufiltris/-puhastis sisselaskesüsteemis. või
- Pihustusotsakute rike või vale tüüpi pihustusotsakud.
- Külmkäivitussüsteemi rike.
- Takistus heitgaasitorustikus.
- Ventilaator on kahjustatud.
- Karteris on liiga palju määrdeõli.

- Takistus radiaatori õhu- või jahutusvedelikukanalites.

Surve karteris

- Takistus rõhutasandi torustikus.
- Vaakumitoru lekib või viga väljalasketorustikus.

Vähene surve

- Takistus õhufiltris/-puhastis või sisselaskesüsteemis.
- Valed klappivahed.

Mootor käivitub ja seejärel seiskub kohe

- Kütusefiltri element on ummistunud.
- Takistus õhufiltris/-puhastis või sisselaskesüsteemis.
- Toitesüsteemis on õhku.

Mootor seiskub umbes 15 sek pärast

- Õlisurve/jahutusvedeliku temperatuuri lüliti halb ühendus.

6.2 Vahelduvvoolugeneraatori veaotsing

<i>Tunnus</i>	<i>Võimalik põhjus</i>	<i>Lahendus</i>
<i>Vahelduvvoolugeneraatori väljund on 0 volti.</i>	Sulavkaitse on läbi põlenud. Nulljärgnevuspinge puudub.	Asendage sulavkaitse. Ergutage generaatorit. Selleks ühendage elektroonilise regulaatori pluss- ja miinus клеммiga jadamisi 12 V akupinge koos 30 Ω takistiga. Jälgige seejuures polaarsust.
<i>Pärast ergutamist on vahelduvvoolugeneraatori väljund ikka 0 volti.</i>	Ühendused on katkenud.	Kontrollige ühendusjuhtmeid, mõõtke mähiste takistust ja võrrelge tulemusi generaatori kasutusjuhendis toodud väärtustega.
<i>Koormuse puudumisel on pinge madal.</i>	Pingepotentsiomeetri vale seadistus. Häire kaitsesüsteemis. Viga mähises.	Seadistage pingepotentsiomeeter uuesti. Kontrollige sageduse/pinge regulaatorit. Kontrollige mähiseid.
<i>Koormuse puudumisel on pinge kõrge.</i>	Pingepotentsiomeetri vale seadistus. Regulaatori tõrge.	Seadistage pingepotentsiomeeter uuesti. Vahetage regulaator välja.
<i>Koormusega on pinge ettenähtust madalam.</i>	Pingepotentsiomeetri vale seadistus. Kaitsesüsteemi sisselülitumine. Regulaatori tõrge. Pöörleva sildalaldi tõrge.	Seadistage pingepotentsiomeeter uuesti. Voolutugevus on liiga suur, võimsusteguri väärtus on väiksem kui 0,8; pöörlemisagedus on alla 10% nimisagedusest. Vahetage regulaator välja. Kontrollige diode, ühendage kaablid lahti.
<i>Koormusega on pinge ettenähtust suurem.</i>	Pingepotentsiomeetri vale seadistus. Regulaatori tõrge.	Seadistage pingepotentsiomeeter uuesti. Vahetage regulaator välja.
<i>Ebastabiilne pinge</i>	Mootori pöörlemisagedus on ebastabiilne. Regulaator on valesti seadistatud.	Kontrollige pöörlemise korrapärasust. Reguleerige regulaatori stabiilsust stabiilsuspotsiomeetri abil.

6.3 **Kontrolleri Qc1111™/Qc2111™ alarmide lahendamise**

6.3.1 **Qc1111™/Qc2111™ alarmid ja lahendus**

Kui kontrolleris ilmneb alarmiseisund, kuvatakse vedelkristallnäidiku alarmiikoonide jaotises vastav ikoon, et anda märku kontrolleris parajasti aktiivsest alarmist.

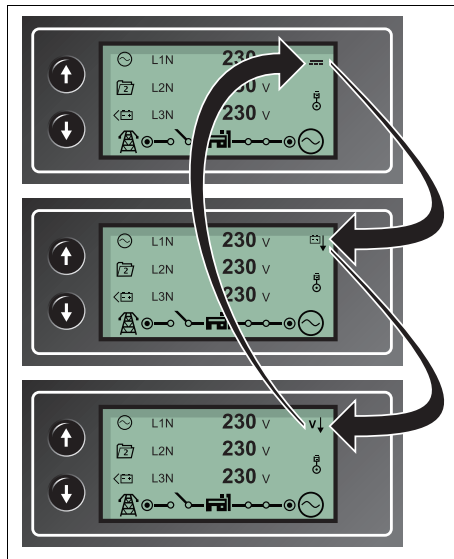
Hoiatusalarmi puhul kuvatakse vedelkristallnäidikul üksnes alarmiikoon.

Elektrilise rakendumise või seiskumisalarmi korral kuvab juhtmoodul alarmiikooni ja nupu SEISKAMINE/LÄHTESTAMINE märgutuli hakkab vilkuma.

Kui samaaegselt on aktiivsed mitu alarmi, vahelduvad alarmiikoonide jaotises automaatselt vastavad ikoonid, et anda märku kõigist aktiivsetest alarmidest.

Näide:









Kui kontroller Qc1111™/Qc2111™ tuvastas samaaegselt nii mootori laadimiseks kasutatava vahelduvvoolugeneraatori tõrke alarmi, viitega liigvoolu alarmi ja vahelduvvoolu alapinge alarmi, kuvab see vaheldumisi kõiki neid ikoone, nagu joonisel näidatud.















6.3.2 Alarmide ülevaade

6.3.2.1 Hoiatusalarmi ikoonid

Hoiatused on mittekriitilised alarmseisundid, mis ei mõjuta generaatorisüsteemi talitlust. Nende eesmärgiks on juhtida operaatori tähelepanu ebasoovitavale seisundile. Vaikimisi lähtestuvad hoiatusalarmid tõrkeseisundi kõrvaldamisel ise. Kui aga aktiveerida valik „all warnings are latched“ (kõik hoiatused lukustuvad), jäävad hoiatusalarmid kehtima, kuni need käsitsi lähtestatakse.

Ekraan	Kirjeldus	Põhjus
	Lisasisendid	Juhtmoodul tuvastab, et on aktiveerunud lisasisend, mille kasutaja on konfigureerinud looma tõrkeseisundi.
	Analoogsisend on konfigureeritud digitaalsena	Analoogsisendeid saab konfigureerida digitaalsisenditeks. Juhtmoodul tuvastab, et on aktiveerunud lisasisend, mis on konfigureeritud looma tõrkeseisundi.
	Seiskumistõrge	Moodul on tuvastanud seisundi, mis näitab, et mootor töötab, kui sellele on antud seiskamiskäsklus.  Seiskumistõrge võib anda märku defektsest õlirõhuandurist. Kui mootor ei tööta, siis kontrollige õlirõhuanduri juhtmestikku ja konfiguratsiooni.
	Laadimistõrge	Laadimiseks kasutatava täiendava vahelduvvoolugeneraatori klemmilt W/L mõõdetud pinge on liiga madal.
	Kütusetase on madal	Kütusetaseme anduri tuvastatud tase on allpool madala kütusetaseme alarmieelsena eelseadistatud taset.
	Kõrge kütusetase	Kütusetaseme anduri tuvastatud tase ületab kõrge kütusetaseme alarmieelsena eelseadistatud taset.
	Aku alapinge	Alalisvoolu toide on langenud allapoole madala pinge alarmieelsena eelseadistatud taset või ületab seda.

Ekraan	Kirjeldus	Põhjus
	Aku liigpinge	Alalisvoolu toide ületab kõrge pinge alarmieelsena eelseadistatud taset.
	Generaatori alapinge	Generaatori väljundpinge on pärast käivitusaja ohutustaimeri lõpunikäimist langenud allapoole alarmieelsena eelseadistatud taset.
	Generaatori liigpinge	Generaatori väljundpinge ületab alarmieelsena eelseadistatud taset.
	Generaatori alasagedus	Generaatori väljundsagedus on pärast käivitusaja ohutustaimeri lõpunikäimist langenud allapoole alarmieelsena eelseadistatud taset.
	Generaatori liigsagedus	Generaatori väljundsagedus ületab alarmieelsena eelseadistatud taset.
	CAN-ECU tõrge	Mootori ECU on tuvastanud alarmi.
	CAN-i andmetõrge	Juhtmoodul on konfigureeritud CAN-talitluseks, ent ei tuvasta andmete olemasolu mootori CAN-andmekanalisis.
	Kohene liigvool	Mõõdetud voolutugevus ületab konfigureeritud rakendumistaset.
	Viitega liigvool	Mõõdetud voolutugevus ületab konfigureeritud aja jooksul konfigureeritud rakendumistaset.
	Õlifiltri hooldusalarm	On kätte jõudnud õlifiltri hooldustähtaeg.

Ekraan	Kirjeldus	Põhjus
	Õhufiltri hooldusalarm	On kätte jõudnud õhufiltri hooldustähtaeg.
	Kütusefiltri hooldusalarm	On kätte jõudnud kütusefiltri hooldustähtaeg.

6.3.2.2 Elektrilise rakendumise alarmiikoonid

Elektrilised rakendumised on lukustuvad ja seiskavad generaatori, kuid teevad seda kontrollitud viisil. Elektrilise rakendumise seisundi ilmnemisel lülitab juhtmoodul Qc1111™/Qc2111™ generaatori koormusest vabastamiseks välja kõik viitega koormuse väljundid ja generaatori sulgemisväljundid. Seejärel käivitab juhtmoodul jahutustaimerit ja võimaldab mootoril enne selle seiskamist koormuseta maha jahtuda. Juhtmooduli lähtestamiseks tuleb alarm kinnitada ja välja lülitada ning tõrge kõrvaldada.

Elektrilised rakendumised on lukustuvad alarmid. Tõrke kõrvaldamiseks vajutate juhtmooduli Qc1111™/Qc2111™ SEISKAMISNUPPU.



Enne lähtestamist tuleb alarmseisund korrigeerida. Kui alarmseisund jääb kestma, pole seadme lähtestamine võimalik.

Ekraan	Kirjeldus	Põhjus
	Lisasisendid	Juhtmoodul tuvastab, et on aktiveerunud lisasisend, mille kasutaja on konfigureerinud looma tõrkeseisundi.
	Analoogsisend on konfigureeritud digitaalsena	Analoogsisendeid saab konfigureerida digitaalsisenditeks. Juhtmoodul tuvastab, et on aktiveerunud lisasisend, mis on konfigureeritud looma tõrkeseisundi.
	Kütusetase on madal	Kütusetaseme anduri tuvastatud tase on allpool madala kütusetaseme eelseadistatud alarmitaset.
	Kõrge kütusetase	Kütusetaseme anduri tuvastatud tase ületab kõrge kütusetaseme eelseadistatud alarmitaset.
	Viitega liigvool	Mõõdetud voolutugevus ületab konfigureeritud aja jooksul konfigureeritud rakendumistaset.
	kW ülekoormus	Mõõdetud võimsus (kW) ületab konfigureeritud aja jooksul konfigureeritud rakendumistaset.

6.3.2.3 Seiskumisalarmide ikoonid











Seiskumisalarmid on lukustuvad ja seiskavad viivitatult generaatori. Seiskumisseisundi ilmnmisel lülitab juhtmoodul generaatori koormusest vabastamiseks välja kõik viitega koormuse väljundid ja generaatori sulgemisväljundid. Seejärel seiskab juhtmoodul generaatori edasiste kahjustuste ärahoidmiseks viivitatult. Juhtmooduli lähtestamiseks tuleb alarm kinnitada ja välja lülitada ning tõrge kõrvaldada.








Seiskumised on lukustuvad alarmid. Tõrke kõrvaldamiseks vajutage juhtmooduli Qc1111™/Qc2111™ SEISKAMISNUPPU.



Enne lähtestamist tuleb alarmseisund korrigeerida. Kui alarmseisund jääb kestma, pole seadme lähtestamine võimalik.

Ekraan	Kirjeldus	Põhjus
	Lisasisendid	Juhtmoodul tuvastab, et on aktiveerunud lisasisend, mille kasutaja on konfigureerinud looma tõrkeseisundi.
	Analoogsisend on konfigureeritud digitaalsena	Analoogsisendeid saab konfigureerida digitaalsisenditeks. Juhtmoodul tuvastab, et on aktiveerunud lisasisend, mis on konfigureeritud looma tõrkeseisundi.
	Käivitumistõrge	Mootori käivitamine ebaõnnestus pärast konfigureeritud arvu käivituskatseid.
	Õlirõhk on madal	Juhtmoodul tuvastab pärast käivitusaja ohutustaimeri lõpункäimist, et mootori õlirõhk on langenud allapoole madala õlirõhu alarmieelse seadistuse taset.
	Mootori liigtemperatuur	Juhtmoodul tuvastab pärast käivitusaja ohutustaimeri lõpункäimist, et mootori jahutusvedeliku temperatuur on ületanud mootori liigtemperatuuri alarmieelse seadistuse taseme.
	Alakiirus	Mootori kiirus on langenud allapoole alakiiruse alarmieelset seadistust.
	Liigkiirus	Mootori kiirus ületab liigkiiruse alarmieelset seadistust.

Ekraan	Kirjeldus	Põhjus
	Laadimistõrge	Laadimiseks kasutatava täiendava vahelduvvoolugeneraatori klemmilt W/L mõõdetud pinge on liiga madal.
	Kütusetase on madal	Kütusetaseme anduri tuvastatud tase on allpool madala kütusetaseme eelseadistatud alarmitaset.
	Kõrge kütusetase	Kütusetaseme anduri tuvastatud tase ületab kõrge kütusetaseme eelseadistatud alarmitaset.
	Generaatori alapinge	Generaatori väljundpinge on pärast käivitusaja ohutustaimeri lõpunikäimist langenud allapoole eelseadistatud alarmitaset.
	Generaatori liigpinge	Generaatori väljundpinge ületab eelseadistatud alarmitaset.
	Generaatori alasagedus	Generaatori väljundsagedus on pärast käivitusaja ohutustaimeri lõpunikäimist langenud allapoole eelseadistatud alarmitaset.
	Generaatori liigsagedus	Generaatori väljundsagedus ületab eelseadistatud alarmitaset.
	Viitega liigvool	Mõõdetud voolutugevus ületab konfigureeritud aja jooksul konfigureeritud rakendumistaset.
	kW ülekoormus	Mõõdetud võimsus (kW) ületab konfigureeritud aja jooksul konfigureeritud rakendumistaset.
	CAN-ECU tõrge	Mootori ECU on tuvastanud alarmi – KONTROLLIGE MOOTORI MÄRGUTULD. Pöörduge tugiteenuse saamiseks mootori tootja poole.

Ekraan	Kirjeldus	Põhjus
	CAN-i andmetõrge	Juhtmoodul on konfigureeritud CAN-taliluseks, ent ei tuvasta andmete olemasolu mootori CAN-andmekanalisis.
	Avariiseiskamisnupp	Hädaseiskamisnupp on alla vajutatud. See tõrkekindel sisend (hädaseiskamiseks normaalselt suletud) seiskab signaali kõrvaldamisel viivitamatult generaatori.
	Õlirõhuanduri ahel on avatud	Tuvastati õlirõhuanduri avatud ahel.
	Jahutusvedeliku temperatuuri anduri ahel on avatud	Tuvastati jahutusvedeliku temperatuuri anduri avatud ahel.
	Õlifiltri hooldusalarm	On kätte jõudnud õlifiltri hooldustähtaeg.
	Õhufiltri hooldusalarm	On kätte jõudnud õhufiltri hooldustähtaeg.
	Kütusefiltri hooldusalarm	On kätte jõudnud kütusefiltri hooldustähtaeg.

7 Generaatori hoiustamine

7.1 Hoiustamine

- Hoidke generaatorit kuivas, hea ventilatsiooniga ruumis, mille temperatuur ei lange alla 0 °C.
- Käivitage mootorit regulaarselt, näiteks kord nädalas, ja laske sel soojenemiseni töötada. Vastasel juhul võtke tarvitusele järgnevad abinõud.
 - Järgige mootori kasutusjuhendit.
 - Eemaldage aku. Hoidke seda kuivas ruumis, kus ei ole külmumisohtu. Aku peab olema puhas ja klemmid kaetud õhukese vaseliinikihiga. Laadige akut regulaarselt.
 - Puhastage generaator ja kaitske kõiki elektrilisi komponente niiskuse eest.
 - Asetage generaatori sisse silikageelikotid, VCI-paber (lenduv korrosiooniinhibiitor) või mõni muu sarnane kuivatav aine ning sulgege luugid.
 - Kõikide korpuses olevate avade sulgemiseks kinnitage neile VCI-paber kleplindiga.
 - Mähkige generaator (välja arvatud põhi) kilesse.

7.2 Käitamiseks ettevalmistamine hoiustamise järel

Enne generaatori taaskasutamist eemaldage kile, VCI-paber ja silikageelikotid ning kontrollige seade hoolikalt üle (järgige käivituseelse kontrollkaardi juhiseid „Enne käivitamist” lk 25).

- Järgige mootori kasutusjuhendit.
- Kontrollige, kas generaatori isolatsioonitakistus ületab 2 MΩ.
- Vahetage välja kütusefilter ja täitke kütusepaak. Õhutustage toitesüsteem.
- Paigaldage ja ühendage aku, vajaduse korral laadige seda.
- Tehke generaatori proovikäivitus.

8 Jäätmekäitlus

8.1 Üldosa

Toodete ja teenuste väljatöötamisel püüab Atlas Copco mõista, arvesse võtta ja minimeerida neid kahjulikke toimeid keskkonnale, mida need tooted ning teenused võivad keskkonnale avaldada valmistamise, tarnimise ja kasutamise ajal, aga ka jäätmekäitluse ajal.

Utiliseerimine ja jäätmekäitlus on kõikide Atlas Copco toodete väljatöötamise eesmärk. Ettevõtte Atlas Copco standarditega on kehtestatud ranged nõuded.

Materjalide valikul võetakse arvesse nende põhimõttelist utiliseerimisvõimalust, matejalide ja sõlmede demonteerimisvõimalusi ja eraldamisvõimalusi, aga ka keskkonnariske ja terviseohtlikkust utiliseerimise ja jäätmekäitluse ajal ning mitteutiliseeritavate materjalide vältimatut kasutamist.

Atlas Copco generaator on valmistatud valdavalt metalsetest materjalidest, mida on võimalik kõrgahjudes ja sulatustöökodades ümber sulatada ning mis on seetõttu peaaegu lõpumatult ringlussevõetavad. Kasutatud plastmassid on tähistatud; tulevikus on ette nähtud nende sorteerimine ja utiliseeritavate materjalide fraktsioonimine.



Selline kontseptsioon on edukas üksnes koostöös teiega. Toetage meid oma kogemustega jäätmekäitluse vallas. Toote asjatundlikul jäätmekäitlusel aitate meil vältida kahjulikku mõju keskkonnale ja tervisele, mis võib aset leida jäätmete vale käitlemise korral. Materjalide utiliseerimine ja korduvkasutus aitavad säilitada loodusvarasid.

8.2 Materjalide jäätmekäitlus

Saastunud ainete ja materjalide jäätmekäitlus peab toimuma eraldi kohalike keskkonnaalaste õigusaktide järgi.

Enne masina demonteerimist pärast kasutusaja lõppu laske sellest välja kõik vedelikud ja suunake need jäätmekäitluse kohalike kehtivate eeskirjade järgi.

Eemaldage akud. Ärge visake akusid tulle (plahvatusoht) ega muude jäätmete hulka. Masina demonteerimisel pange eraldi kõik metallosad, elektroonikaplokid, juhtmed, voolikud, isolatsioonimaterjalid ja plastmassosad.

Kõikide koostisosade jäätmekäitlus peab toimuma kehtivate eeskirjade kohaselt.

Koguge mahavalgunud vedelikud kokku mehaaniliste vahenditega, järelejäänud osa absorbeerivate materjalidega (näiteks liiva või saepuruga) ja saatke need jäätmekäitluse kehtivate kohalike jäätmekäitluseeskirjade järgi. Ärge laske neil sattuda kanalisatsiooni ega pinnavette.

9 Kasutatavad valikuvõimalused

9.1 Elektriskeemid

Standardvarustuse, lisavarustuse ja kombineeritud lisavarustusega seadmete QES 60-85-105-120-150-200 mootorite juht- ja jõuahelate elektriskeemid on järgmised.

Seade	Ahel
QES 60 Jd	1636 0112 38
QES 85-105-120-150-200 Jd	1636 0107 80

9.2 Elektrisüsteemi lisavarustuse ülevaade

Saadaval on järgnev elektrisüsteemi lisavarustus.

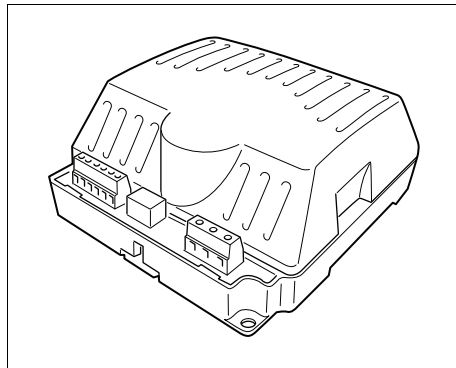
- Automaatne akulaadur
- Akulüliti
- Mootori jahutusvedeliku soojendusseade
- Külmkäivituse õhusoojendi
- Kolmefaasilised väljundpesad (S)
- IT-relee

9.3 Elektrisüsteemi lisavarustuse kirjeldus

9.3.1 Automaatne akulaadur

2 A akulaadurid on ette nähtud püsivaks ühendamiseks akuga ja hoiavad akut maksimaalse mahtuvuseni laetuna. Mootori käivitamise ja töötamise ajal jätkab akulaadur töötamist. Seade võimaldab kasutada mitut vahelduvpinge ühendust.

All asuv märgutuli näitab, et seade töötab.



Akulaadur võimaldab mitmeetapilist programmeeritavat laadimist.

- püsivoolutugevus: laengu taastamise faasis kasutatav maksimaalne voolutugevus;
- Püsipinge.
- Kui laadimine on lõpule viidud, lülituvad laadurid automaatselt tagasi ujuvrežiimi.

Ühtlasi pakub see täiskaitset:

- kaitse vastupidise polaarsuse vastu, lühisekaitse ja voolutugevuse piiramine;
- automaatne taastumine pärast tõrketingimuste kõrvaldamist;

Akulaaduri kasutamine

- Ühendage konnektoriga X4 väline toide:
 - toite sisendklemmid: 832–835
 - väljundklemmid: X5.

9.3.2 Akulüliti

Akulüliti asub heliisolatsiooniga korpuses. Akulülitiga saab avada või sulgeda aku ja mootori vahelise elektriühenduse.



Ärge keerake akulüliti töötamise ajal väljalülitatud asendisse.

9.3.3 Mootori jahutusvedeliku soojenduseseade

Mootori koheseks käivitamiseks ja elektrihoormuse rakendamiseks kasutatakse lisaeesoojendit (1000 W, 240 V), mis hoiab mootori temperatuuri vajalikus vahemikus 38...49°C.

9.3.4 Külmkäivituse õhusoojendi

Lisavarustusena pakutav õhusoojendi tagab mootori käivitumise ka madalal temperatuuril, koguni -20 °C juures.

Generaatorimudelitel QES 85-105-120-150-200 reguleerib ja juhib mootori ECU õhusoojendit automaatselt. Juhtpaneeli märgutuli näitab, et õhu eelsoojendus on SEES ja mootor käivitub kohe, kui on saavutatud õige õhutemperatuur.

Generaatoril QES 60 on õhu eelsoojendamise käsitsi reguleerimiseks surunupp, mis toimib alljärgnevalt.

1. Hoidke õhusoojendi nuppu eelsoojendusaja vältel all (vt alltoodud tabelit).
2. Mootori käivitamiseks vabastage õhusoojendi nupp ja vajutage KÄIVITUSNUPPU.
3. Kui mootoris algab kütuse põlemine, hoidke õhusoojendi nuppu soojendusaja vältel all (vt alltoodud tabelit).
4. Korrake soojendustsükli 120 s jooksul. Jätke kahe soojendustsükli vahele 10 s intervall.

Temperatuur	Eelsoojendus- aeg	Soojendusae
0 °C	0 s	0 s
-5 °C	10 s	10 s
-10 °C	15 s	15 s
-15 °C	20 s	20 s
-20 °C	30 s	20 s

9.3.5 Kolmefaasilised väljundpesad (S)

Järgnevalt on esitatud generaatori väljundpesade ja kaitselüliti lühikirjeldus.

XS1..... Ühefaasiline väljundpesa (vahelduvpinge 230/277 V)

Tagab faasi L1, neutraali ja maanduse.

XS2..... Ühefaasiline väljundpesa (vahelduvpinge 230/277 V)

Tagab faasi L2, neutraali ja maanduse.

XS3..... Kolmefaasiline väljundpesa (vahelduvpinge 400/480 V)

Tagab faasid L1, L2 ja L3, neutraali ja maanduse.

XS4..... Kolmefaasiline väljundpesa (vahelduvpinge 400/480 V)

Tagab faasid L1, L2 ja L3, neutraali ja maanduse.

XS5..... Kolmefaasiline väljundpesa (vahelduvpinge 400/480 V)

Tagab faasid L1, L2 ja L3, neutraali ja maanduse.

Q601... Väljundpesa XS1 kaitselüliti

Lülitab välja väljundpesa XS1 energiatoite koormuse lühiühenduse korral või liigvoolukaitsme (16 A) rakendumisel. Rakendumisel katkestab Q601 faasi (L1)

väljundi XS1 suunas. Selle saab lähtestada pärast probleemi kõrvaldamist.

Q602... Väljundpesa XS2 kaitselüliti

Lülitab välja väljundpesa XS2 energiatoite koormuse lühiühenduse korral või liigvoolukaitsme (16 A) rakendumisel. Rakendumisel katkestab Q602 faasi (L2) väljundi XS2 suunas. Selle saab lähtestada pärast probleemi kõrvaldamist.

Q603... Väljundpesa XS3 kaitselüliti

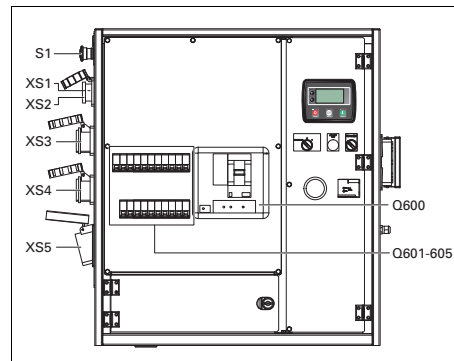
Lülitab välja väljundpesa XS3 energiatoite koormuse lühiühenduse korral või liigvoolukaitsme (16 A) rakendumisel. Rakendumisel katkestab Q603 kolm faasi väljundpesa XS3 suunas. Selle saab lähtestada pärast probleemi kõrvaldamist.

Q604... Väljundpesa XS4 kaitselüliti

Lülitab välja väljundpesa XS4 energiatoite koormuse lühiühenduse korral või liigvoolukaitsme (32 A) rakendumisel. Rakendumisel katkestab Q604 kolm faasi väljundpesa XS4 suunas. Selle saab lähtestada pärast probleemi kõrvaldamist.

Q605... Väljundpesa XS5 kaitselüliti

Lülitab välja väljundpesa XS5 energiatoite koormuse lühiühenduse korral või liigvoolukaitsme (63 A) rakendumisel. Rakendumisel katkestab Q605 kolm faasi väljundpesa XS5 suunas. Selle saab lähtestada pärast probleemi kõrvaldamist.



Kaitselüliti Q600 katkestab nii väljundkontakti X10 kui ka XS1, XS2, XS3, XS4 ja XS5 energiatoite.

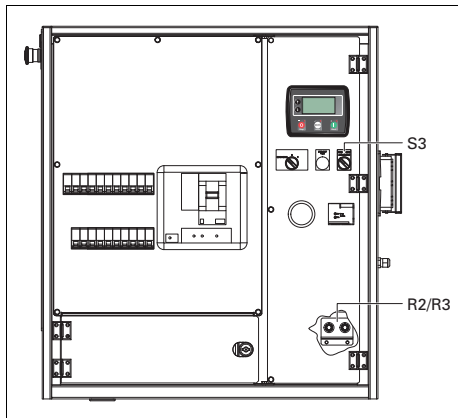
Pärast generaatori sisselülitamist lülitage kindlasti sisse kaitselülitid Q600, Q601, Q602, Q603, Q604 ja Q605, kui energiaga varustamine toimub XS1, XS2, XS3, XS4 ja XS5 kaudu.

9.3.6 Kahesageduslik süsteem



Kahe sageduse lisavarustust ei saa QES 60 korral kasutada.

Kahesageduslik süsteem võimaldab seadmel töötada sagedustel 50 Hz ja 60 Hz konstantse koormuse täpsusega. Sagedus valitakse lülitiga S3.



R2 Pinge reguleerimise potentsiomeeter, 50 Hz

Võimaldab reguleerida väljundpinge 50 Hz peale.

R3 Pinge reguleerimise potentsiomeeter, 60 Hz

Võimaldab reguleerida väljundpinge 60 Hz peale.

S3 Sageduse valikulüliti (50/60 Hz)

Võimaldab valida väljundpinge sageduse: 50 Hz või 60 Hz.



Väljundsagedust lubatakse muuta üksnes seisatud seadmel.

Pärast väljundsageduse muutmist reguleerige väljundpinge potentsiomeetri R2 või R3 abil nõutud väärtuseni.

9.3.7 IT-relee

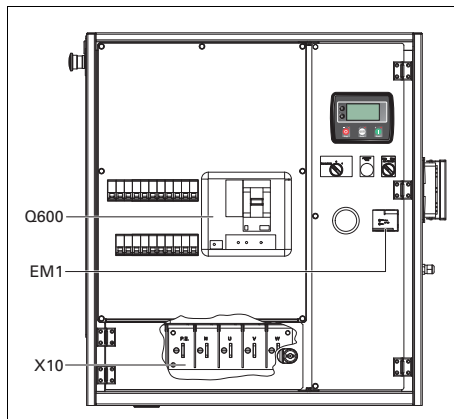
Generaator on varustatud IT-võrguga ühendamiseks vajaliku juhtmestikuga, st ükski energiatoite liin ei ole otsemaandusega. Isolatsiooni rike, mille tulemuseks on liiga väike isolatsioonitakistus, tehakse kindlaks isolatsiooni kontrollrelee poolt.



See generaator ei ole ette nähtud kasutamiseks muude võrkudega (näiteks TT või TN). See põhjustab isolatsiooni monitooringu relee väljalülitumise.

Generaator on varustatud IT-võrguga ühendamiseks vajaliku juhtmestikuga, st ükski energiatoite liin ei ole otsemaandusega. Isolatsiooni rike, mille tulemuseks on liiga väike isolatsioonitakistus, tehakse kindlaks isolatsiooni kontrollrelee poolt.

Kontrollige generaatori maandust enne iga käivituskorda ja uue elektrikoormuse ühendamist. Kontrollige, kas isolatsiooni diagnostikarelee on nõuetekohaselt seadistatud (tehaseseadistus 13 kΩ).



Q600... Väljundpesa X10 kaitselüliti

Katkestab väljundpesa X10 energiatoite koormuse lühiühenduse korral või liigvoolukaitse sisselülitumisel. Aktiveerimisel katkestab Q600 kolm faasi väljundpesa X10 suunas. Pärast tõrke kõrvaldamist tuleb käsitsi lähtestada.

X10Energiaitoiteallikas (vahelduvpinge 400 V)

Klemmid L1, L2, L3, N (= neutraal) ja PE (= maandus) paiknevad juhtpaneeli luugi taga asuva väikese läbipaistva luugi taga.

EM1Isolatsioonidiagnostika relee

Kontrollib isolatsioonitakistust ja aktiveerib Q600, kui isolatsioonitakistus on liiga väike.

9.4 Ülevaade mehaanilisest lisavarustusest

Saadaval on järgnev mehaaniline lisavarustus.

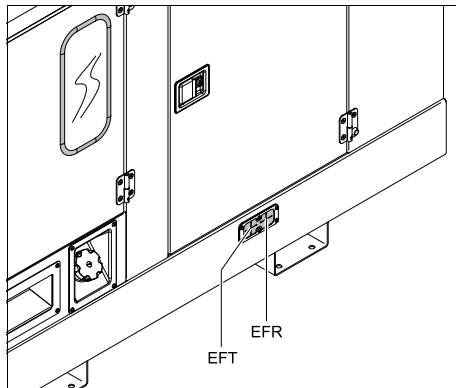
- Välise kütusepaagi ühendus (kiirliitmikuga või ilma)
- Õli väljalaskepump
- Alusvanker (sild, tiisel, pukseerimisaasad)
- Jalastega alusraam
- Erivärvus

9.5 Mehaanilise lisavarustuse kirjeldus

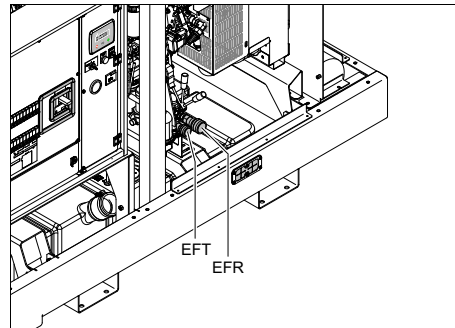
9.5.1 Välise kütusepaagi ühendus (kiirliitmikuga või ilma)

Välise kütusepaagi ühendus võimaldab sisseehitatud kütusepaaki mitte kasutada ja ühendada seadmega väline kütusepaak.

Välisvaade

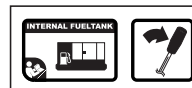


Sisevaade

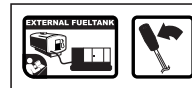


- EFT | Välise kütusepaagi täitmishendus
- EFR | Välise kütusepaagi tagasivooluühendus

Nimetatud lisavõimaluse kasutamisel tuleb kindlasti ühendada nii kütuse etteande- kui ka tagasivoolutorustik. Et toitesüsteemi ei satuks õhku, peavad kütuse etteandeturustiku ühenduskohad olema hermeetilised. Pöörake kolmekäigulise kraani käepidet soovitud suunas.



Asend 1: näitab, et mootorissee suubuv kütuse etteandeturustik on ühendatud sisemise kütusepaagiga.



Asend 2: näitab, et mootorissee suubuv kütuse etteandeturustik on ühendatud välise kütusepaagiga.

9.5.2 Õli väljalaskepump

Õli väljalaskepump hõlbustab õlivahetust.

9.5.3 Alusvanker (sild, tiisel, pukseerimisaasad)

Generaatorimudelid QES Jd on soovi korral võimalik varustada kasutuskoha järelhaagisega maastikul kasutamiseks. Maanteel kasutamiseks on alusvanker varustatud kas reguleeritava või fikseeritud tiisliga, DIN-, NATO-, ITA-, AFR-aasade või kuullügendhaakeseadisega ning EL-i õigusaktidele vastava signaaliga.

Lisavarustuse kasutamine

- Kontrollige enne generaatori pukseerimist, kas sõiduki pukseerimiseseade sobib generaatori pukseerimisaasaga.
- Ärge mingil juhul teisaldage generaatorit, kui elekrikaablid on sellega ühendatud.
- Generaatori paigalejätmisel rakendage alati käsipidur.
- Jätke tööde teostamiseks, järelevalveks ja hoolduseks piisavalt ruumi (igalt küljelt vähemalt 1 m).

Alusvankri hooldamine

- Kontrollige tiisli ja silla poltide ning rattamutrite pingutusmomenti vähemalt kaks korda aastas ja esimese 50 töötunni järel.
- Määrige vähemalt kaks korda aastas silla vedrustuse laagreid, rooliseadme võlli veolatti ja käsipiduri võlli. Kasutage rattalaagrite jaoks kuullaagrimääret ning veotiidli ja võlli jaoks grafiitmääret.
- Pidurisüsteemi kontrollige kaks korda aastas.
- Kontrollige vibratsioonisummuteid kaks korda aastas.
- Võtke rummulaagrid lahti ja määrige neid kord aastas.

9.5.4 Jalastega alusraam

Lisavarustusena pakutav jalastega alusraam annab kasutaja käsutusse väga tugeva alusraami raskete kasutustingimuste jaoks. Selle abil saab generaatorit ühtlasi lühikest maad lohistada. Generaatori kahveltõstukiga tõstmiseks on raamis kandilised avad.

10 Tehnilised andmed

10.1 Generaatori QES 60 tehnilised andmed

10.1.1 Lülite seadistus

Lüliti	Funktsioon	Rakendub
Mootoriõli rõhk	Väljalülitamine	1,0 bar
Mootori jahutusvedeliku temperatuur	Väljalülitamine	105°C

10.1.2 Mootori, vahelduvvoolugeneraatori ja seadme tehnilised andmed

		QES 60 – 50 Hz
<i>Normtingimused 1)</i>	Nimisagedus	50 Hz
	Nimipöörlemissagedus	1500 p/min
	Generaatori kohustuslik hooldus	PRP
	Absoluutne õhu sisselaskesurve	1 bar(a)
	Suhteline õhuniiskus	30%
<i>Piirangud 2)</i>	Sisendõhu temperatuur	25°C
	Maksimaalne ümbritseva keskkonna temperatuur	50°C
	Suurim kõrgus merepinnast	3000 m
	Maksimaalne suhteline õhuniiskus	85%
	Minimaalne käivitamistemperatuur	0°C
<i>Tehnilised andmed 2) 3) 4) 5)</i>	Minimaalne käivitustemperatuur külmkäivitusseadmestikuga (valikuline)	-18/-25 °C
	Nimiaktiivvõimsus (PRP)	48,6 kW
	Nimiaktiivvõimsus (ESP)	52,8 kW
	Niminäivvõimsus (PRP)	60,7 kVA
	Niminäivvõimsus (ESP)	66,0 kVA
	Nimiliinipinge	400 V
	Nimivool	87,6 A
	Jõudlusklass (PRP) (ISO 8528-5:1993 kohaselt)	G2
	Üheastmelise koormuse sobivus (PRP)	85%
	Sageduse statistim	41,3 kW
	Kütusekulu koormuse puudumisel (PRP) (0%)	< 5%
	Kütusekulu 50% koormusel (PRP)	2,4 kg/h
	Kütusekulu 75% koormusel (PRP)	7,7 kg/h
Kütusekulu täiskoormusel (PRP) (100%)	10,1 kg/h	
	12,0 kg/h	

	Kütuse erikulu täiskoormusel (PRP, 100%)	0,247 kg/kWh
	Kütuseautonoomia täiskoormusel standardpaagi korral	11,5 h
	Kütuseautonoomia täiskoormusel 24 tunni paagi korral	37,3 h
	Maksimaalne õlikulu täiskoormusel	N/A
	Maksimaalne helivõimsuse tase (Lw) vastab standardi 2000/14/EÜ nõuetele.	91 dB(A)
	Standardse kütusepaagi maht	160 l
	24 tunni kütusepaagi maht	520 l
	Üheastmelise elektrikoormuse taluvus (PRP)	48,6 kW
		100%
<i>Kasutusandmed</i>	Töörežiim	PRP
	Kasutuskoht	maapinnal
	Talitus	üksikrežiim
	Käivitus- ja juhtrežiim	käitsi/automaatne
	Käivitusae	määratlemata
	Mobiilsus/konfiguratsioon ISO 8528-1:1993 kohaselt	teisaldatav/D
	(lisavõimalus)	teisaldatav/E
	Kinnitus	täielikult vibratsiooni summutav
	Vastupidavus kliimatingimustele	võib kasutada välitingimustes
<i>Mootor 4)</i>	Standardne	ISO 3046
	Tüüp: John Deere	ISO 8528-2
	Niminetõõmsus (PRP)	4045HFG81
	ISO 3046-7 kohased nimiaandmed	54,0 kW
	Jahutusvedelik	ICXN
	Sisepõlemismootori süsteem	jahutusvedelik
	Õhu sisselase mootoris	otsesisseptitse
	Ülelaade õhu jahutussüsteem	turboülelaaduriga
	Silindrite arv	õhk-õhk järeljahutusega
	Töömaht	4
	Pööreregulaator	4,5 l
	Õlivanni maht esmakordsel täitmisel	mehaaniline
	Jahutussüsteemi maht	12 l
	Elektrisüsteem	18 l
	Heitmete vastavus	12 V alalisvool
	PRP maksimaalne lubatav koormustegur 24-tunnise perioodi jooksul.	EL-i IIIA JÄRK
		70%
<i>Vahelduvvoolugeneraator 4)</i>	Standardne	IEC34-1
	Mark	ISO 8528-3
	Mudel	Mecc Alte
	Nimivõimsus, temperatuuritõusuklass H	ECP 32-2M/4 B
		63 kVA

Jõuahel

ISO 8528-3 kohased nimiandmed	125/40 °C
Kaitseklass (IP indeks NF EN 60-529 kohaselt)	IP 23
Staatori isolatsiooniklass	h
Rootori isolatsiooniklass	h
Juhtmete arv	12
Kaitselüliti	
Pooluste arv	4
Termovabasti voolutugevus It (50 Hz, PRP) (temperatuuril 25 °C on termovabasti voolutugevus suurem)	100 A (0,8 x In)
Magnetkaitsme vool, Im	3 x In
Rikkevoolukaitse	
Rikkevoolu kaitselüliti vool, IDn	0,030–30 A
Isolatsioonitakistus (valikuline)	1-200 kΩ
Väljundpesad (valikuline)	
	kohalik (1x) 2p + PE 16 A, 230 V
	kohalik (1x) 2p + PE 16 A, 230 V
	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 16 A, 400 V
	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 32 A, 400 V
	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 63 A, 400 V
<i>Seade</i>	
Mõõtmed – põhialusraam (P x L x K)	2228 x 1130 x 1615 mm
Mõõtmed – põhialusraam + 24 tunni kütusepaak (P x L x K)	2300 x 1130 x 2015,5 mm
Mõõtmed – valikuline jalastega alusraam (P x L x K)	2300 x 1130 x 1615,5 mm
Mõõtmed – valikuline jalastega alusraam + 24 tunni kütusepaak (P x L x K)	2300 x 1130 x 2015,5 mm
Mass koos kütuse ja õlidega	1640 kg

Märkused

- 1) Mootori jõudluse etalontingimused ISO 3046-1 kohaselt.
- 2) Vaadake nimiaandmete vähendamise skeemi või pöörduge muude tingimuste suhtes valmistajatehase poole.
- 3) Etalontingimuste korral, kui ei ole märgitud teisiti.
- 4) Nimiaandmete määratlus (vastavalt standardile ISO 8528-1)
LTP: võimsus piiratud aja jooksul on maksimaalne elektrivõimsus, mida generaator on võimeline tootma (muutuval koormusel) võrgutoite häire korral (kuni 500 tundi aastas, sellest kuni 300 tundi järjest). Nendel nimiväärtustel ei ole ülekoormus lubatud. Vahelduvvoolugeneraatori tippkoormus on arvestatud (standardi ISO 8528-3 kohaselt) temperatuurile 25 °C.
ESP: avariitöö reservvõimsus määratletakse kui maksimaalne kasutatav võimsus muutuva võimsustarbe korral ja määratud töötingimustel, mille generaator on suuteline tagama üldelektrüsteemi avarii korral või katsetingimustel kuni 200 töötundi aastas, kui hooldusvahemikud ja -toimingud vastavad tootja nõuetele. Kui mootori tootjaga pole teisiti kokku lepitud, ei tohi lubatav keskmine efektiivvõimsus (P_{pp}) 24-tunnise talitluse jooksul ületada 70% ESP-st.
PRP: Pidevtöö võimsus on maksimaalne arendatav võimsus muutuva võimsustarbe korral, kusjuures maksimaalne töötundide arv aastas ei ole piiratud juhul, kui järgitakse ettenähtud hooldusvahemikke ja väliskeskonna osas ette antud tingimusi. On lubatud 10% ülekoormus 1 tunni ulatuses 12 töötunni jooksul. Lubatud keskmine efektiivvõimsus 24 töötunni jooksul ei tohi ületada ülaltoodud tehnilistes andmetes nimetatud lubatud koormustegurit.
- 5) Kasutatava kütuse erimass: 0,86 kg/l.

Tehniliste andmete vähendamistegur protsentides – 1500 PRP

Kõrgus (m)	Temperatuur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	95	95	95	90	90
500	95	95	95	95	95	95	95	95	90	90	90
1000	95	95	95	95	95	95	95	95	90	90	90
1500	95	95	95	95	95	95	95	90	90	90	90
2000	95	95	95	95	95	95	90	90	90	90	85
2500	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA
3000	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA

Generaatori kasutamiseks siin kirjeldamata tingimustes pöörduge Atlas Copco esindajate poole.

10.2 Generaatori QES 85 tehnilised andmed

10.2.1 Lülite seadistused

Lüliti	Funktsioon	Rakendub
Mootoriõli rõhk	Väljalülitamine	1,0 bar
Mootori jahutusvedeliku temperatuur	Väljalülitamine	110°C

10.2.2 Mootori, vahelduvvoolugeneraatori ja seadme tehnilised andmed

		QES 85 – 50 Hz	QES 85 – 60 Hz
<i>Normtingimused 1)</i>	Nimisagedus	50 Hz	60 Hz
	Nimipöörlemissagedus	1500 p/min	1800 p/min
	Generaatori kohustuslik hooldus	PRP	PRP
	Absoluutne õhu sisselaskesurve	1 bar(a)	1 bar(a)
	Suhteline õhuniiskus	30%	30%
	Sisendõhu temperatuur	25°C	25°C
<i>Piirangud 2)</i>	Maksimaalne ümbritseva keskkonna temperatuur	50°C	50°C
	Suurim kõrgus merepinnast	3000 m	3000 m
	Maksimaalne suhteline õhuniiskus	85%	85%
	Minimaalne käivitustemperatuur, abiseadmeta	0°C	0°C
	Minimaalne käivitustemperatuur külmkäivitusseadmetikuga (valikuline)	-18/-25 °C	-18/-25 °C
<i>Tehnilised andmed 2) 3) 4) 5)</i>	Nimiaktiivvõimsus (PRP)	66,9 kW	67,0 kW
	Nimiaktiivvõimsus (ESP)	73,0 kW	74,3 kW
	Niminäivvõimsus (PRP)	83,7 kVA	83,8 kVA
	Niminäivvõimsus (ESP)	91,3 kVA	92,9 kVA
	Nimiliinipinge	400 V	480 V
	Nimivoolutugevus, 3 faasi	120,7 A	100,8 A
	Jõudlusklass (ISO 8528-5:1993 kohaselt)	G3	G3
	Üheastmelise koormuse sobivus (PRP)	75%	90%
		50,2 kW	60,2 kW
	Sageduse statism	sama vältusega	sama vältusega
	Kütusekulu koormuse puudumisel (PRP) (0%)	2,2 kg/h	2,9 kg/h
	Kütusekulu 50% koormusel (PRP)	9,5 kg/h	9,9 kg/h
	Kütusekulu 75% koormusel (PRP)	13,0 kg/h	13,9 kg/h
	Kütusekulu täiskoormusel (PRP) (100%)	15,9 kg/h	17,2 kg/h
	Kütuse erikulu täiskoormusel (PRP, 100%)	0,238 kg/kWh	0,257 kg/kWh
	Kütuseautonoomia täiskoormusel standardpaagi korral	12,4 h	11,5 h
	Kütuseautonoomia täiskoormusel 24 tunni paagi korral	36,8 h	34,0 h

	Maksimaalne õhikulu täiskoormusel	N/A	N/A
	Maksimaalne helivõimsuse tase (Lw) vastab standardi 2000/14/EÜ nõuetele.	89 dB(A)	N/A
	Standardse kütusepaagi maht	230 l	230 l
	24 tunni kütusepaagi maht	680 l	680 l
	Üheastmelise elektrikoormuse taluvus (PRP)	66,9 kW	67 kW
		100%	100%
<i>Kasutusandmed</i>	Töörežiim	PRP	PRP
	Kasutuskoht	maapinnal	maapinnal
	Talitus	üksikrežiim	üksikrežiim
	Käivitus- ja juhtrežiim	käitsi/automaatne	käitsi/automaatne
	Käivitusaeg	määratlemata	määratlemata
	Mobiilsus/konfiguratsioon ISO 8528-1:1993 kohaselt (lisavõimalus)	teisaldatav/D teisaldatav/E	teisaldatav/D teisaldatav/E
	Kinnitus	täielikult vibratsiooni summutav võib kasutada välitingimustes	täielikult vibratsiooni summutav võib kasutada välitingimustes
	Vastupidavus kliimatingimustele		
<i>Mootor 4)</i>	Standardne	ISO 3046	ISO 3046
	Tüüp: John Deere	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Niminetovõimsus (PRP)	4045HFG82_A	4045HFG82_A
	ISO 3046-7 kohased nimiandmed	73,1 kW	71,9 kW
	Jahutusvedelik	ICXN	ICXN
	Sisepõlemismootori süsteem	jahutusvedelik	jahutusvedelik
	Õhu sisselase mootorisse	HPCR	HPCR
	Ülelaade õhu jahutussüsteem	turboülelaaduriga	turboülelaaduriga
	Silindrite arv	õhk-õhk järeljahutusega	õhk-õhk järeljahutusega
	Töömaht	4	4
	Pöörderegulaator	4,5 l	4,5 l
	Õlivanni maht esmakordsel täitmisel	elektrooniline	elektrooniline
	Jahutussüsteemi maht	14,7 l	14,7 l
	Elektrisüsteem	20,5 l	20,5 l
	Heitmete vastavus	12 V alalisvool	12 V alalisvool
	PRP maksimaalne lubatav koormustegur 24-tunnise perioodi jooksul.	EL-i IIIA JÄRK	EL-i IIIA JÄRK
		70%	70%
<i>Vahelduvvoolugeneraator 4)</i>	Standardne	IEC34-1	IEC34-1
	Mark	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Mudel	Mecc Alte	Mecc Alte
	Nimivõimsus, temperatuuritõusuklass H	ECP34-1S/4	ECP34-1S/4
	ISO 8528-3 kohased nimiandmed	85 kVA	201 kVA
	Kaitseklass (IP indeks NF EN 60-529 kohaselt)	125/40 °C	125/40 °C
		IP 21	IP 21

Jõuahel

Staatori isolatsiooniklass	h	h
Rootori isolatsiooniklass	h	h
Juhtmete arv	12	12
Kaitselüliti		
Pooluste arv	4	4
Termovabasti voolutugevus It (50 Hz, PRP) (temperatuuril 25 °C on termovabasti voolutugevus suurem)	160 A (0,8 x In)	160 A (0,8 x In)
Magnetkaitsme vool, Im	3 x In	3 x In
Rikkevoolukaitse		
Rikkevoolu kaitselüliti vool, IDn	0,030–30 A	0,030–30 A
Isolatsioonitakistus (valikuline)	1-200 kΩ	1-200 kΩ
Väljundpesad (valikuline)		
	kohalik (1x) 2p + PE 16 A, 230 V	kohalik (1x) 2p + PE 16 A, 230 V
	kohalik (1x) 2p + PE 16 A, 230 V	kohalik (1x) 2p + PE 16 A, 230 V
	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 16 A, 400 V	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 16 A, 400 V
	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 32 A, 400 V	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 32 A, 400 V
	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 63 A, 400 V	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 63 A, 400 V
Seade		
Mõõtmed – põhialusraam (P x L x K)	2900 x 1150 x 1709,5 mm	2900 x 1150 x 1709,5 mm
Mõõtmed – valikuline jalastega alusraam (P x L x K)	2980 x 1150 x 1682 mm	2980 x 1150 x 1682 mm
Mass koos kütuse ja õlidega	2015 kg	2015 kg

Märkused

- 1) Mootori jõudluse etalontingimused ISO 3046-1 kohaselt.
- 2) Vaadake nimiaandmete vähendamise skeemi või pöörduge muude tingimuste suhtes valmistajatehase poole.
- 3) Etalontingimuste korral, kui ei ole märgitud teisiti.
- 4) Nimiaandmete määratlus (vastavalt standardile ISO 8528-1)
LTP: võimsus piiratud aja jooksul on maksimaalne elektrivõimsus, mida generaator on võimeline tootma (muutuval koormusel) võrgutoite häire korral (kuni 500 tundi aastas, sellest kuni 300 tundi järjest). Nendel nimiväärtustel ei ole ülekoormus lubatud. Vahelduvvoolugeneraatori tippkoormus on arvestatud (standardi ISO 8528-3 kohaselt) temperatuurile 25 °C.
ESP: avariitöö reservvõimsus määratletakse kui maksimaalne kasutatav võimsus muutuva võimsustarbe korral ja määratud töötingimustel, mille generaator on suuteline tagama üldelektrüsteemi avarii korral või katsetingimustel kuni 200 töötundi aastas, kui hooldusvahemikud ja -toimingud vastavad tootja nõuetele. Kui mootori tootjaga pole teisiti kokku lepitud, ei tohi lubatav keskmine efektiivvõimsus (P_{pp}) 24-tunnise talitluse jooksul ületada 70% ESP-st.
PRP: Pidevtöö võimsus on maksimaalne arendatav võimsus muutuva võimsustarbe korral, kusjuures maksimaalne töötundide arv aastas ei ole piiratud juhul, kui järgitakse ettenähtud hooldusvahemikke ja väliskeskkonna osas ette antud tingimusi. On lubatud 10% ülekoormus 1 tunni ulatuses 12 töötunni jooksul. Lubatud keskmine efektiivvõimsus 24 töötunni jooksul ei tohi ületada ülaltoodud tehnilistes andmetes nimetatud lubatud koormustegurit.
- 5) Kasutatava kütuse erimass: 0,86 kg/l.

Tehniliste andmete
vähendamistegur
protsentides – 1500 PRP

Kõrgus (m)	Temperatuur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	95	95	95	95	90
500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90
1000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90
1500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90	90
2000	95	95	95	95	95	95	90	90	90	85	85
2500	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA
3000	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA

Tehniliste andmete
vähendamistegur
protsentides – 1800 PRP

Kõrgus (m)	Temperatuur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	95	95	95	95	90
500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90
1000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90
1500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90	90
2000	95	95	95	95	95	95	90	90	90	85	85
2500	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA
3000	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA

Generaatori kasutamiseks siin kirjeldamata tingimustes pöörduge Atlas Copco esindajate poole.

10.3 Generaatori QES 105 tehnilised andmed

10.3.1 Lülite seadistused

Lüliti	Funktsioon	Rakendub
Mootoriõli rõhk	Väljalülitamine	1,0 bar
Mootori jahutusvedeliku temperatuur	Väljalülitamine	110°C

10.3.2 Mootori, vahelduvvoolugeneraatori ja seadme tehnilised andmed

		QES 105 – 50 Hz	QES 105 – 60 Hz
<i>Normtingimused 1)</i>	Nimisagedus	50 Hz	60 Hz
	Nimipöörlemissagedus	1500 p/min	1800 p/min
	Generaatori kohustuslik hooldus	PRP	PRP
	Absoluutne õhu sisselaskesurve	1 bar(a)	1 bar(a)
	Suhteline õhuniiskus	30%	30%
	Sisendõhu temperatuur	25°C	25°C
<i>Piirangud 2)</i>	Maksimaalne ümbritseva keskkonna temperatuur	50°C	50°C
	Suurim kõrgus merepinnast	3000 m	3000 m
	Maksimaalne suhteline õhuniiskus	85%	85%
	Minimaalne käivitustemperatuur, abiseadmeta	0°C	0°C
	Minimaalne käivitustemperatuur külmkäivitusseadmestikuga (valikuline)	-18/-25 °C	-18/-25 °C
<i>Tehnilised andmed 2) 3) 4) 5)</i>	Nimiaktiivvõimsus (PRP)	82,8 kW	83,2 kW
	Nimiaktiivvõimsus (ESP)	90,9 kW	92,2 kW
	Niminäivvõimsus (PRP)	103,5 kVA	104,0 kVA
	Niminäivvõimsus (ESP)	113,6 kVA	115,3 kVA
	Nimiliinipinge	400 V	480 V
	Nimivoolutugevus, 3 faasi	149,4 A	125,1 A
	Jõudlusklass (ISO 8528-5:1993 kohaselt)	G3	G3
	Üheastmelise koormuse sobivus (PRP)	60%	75%
		49,7 kW	62,1 kW
	Sageduse statism	sama vältusega	sama vältusega
	Kütusekulu koormuse puudumisel (PRP) (0%)	kg/h	kg/h
	Kütusekulu 50% koormusel (PRP)	11,84 kg/h	11,84 kg/h
	Kütusekulu 75% koormusel (PRP)	16,20 kg/h	17,10 kg/h
	Kütusekulu täiskoormusel (PRP) (100%)	20,10 kg/h	20,80 kg/h
	Kütuse erikulu täiskoormusel (PRP, 100%)	0,243 kg/kWh	0,250 kg/kWh
	Kütuseautonoomia täiskoormusel standardpaagi korral	9,8 h	9,5 h
Kütuseautonoomia täiskoormusel 24 tunni paagi korral	29,1 h	28,1 h	

	Maksimaalne õhikulu täiskoormusel	N/A	N/A
	Maksimaalne helivõimsuse tase (Lw) vastab standardi 2000/14/EÜ nõuetele.	92 dB(A)	N/A
	Standardse kütusepaagi maht	230 l	230 l
	24 tunni kütusepaagi maht	680 l	680 l
	Üheastmelise elektri koormuse taluvus (PRP)	82,8 kW	83,2 kW
		100%	100%
<i>Kasutusandmed</i>	Töörežiim	PRP	PRP
	Kasutuskoht	maapinnal	maapinnal
	Talitus	üksikrežiim	üksikrežiim
	Käivitus- ja juhtrežiim	käitsi/automaatne	käitsi/automaatne
	Käivitusaeg	määratlemata	määratlemata
	Mobiilsus/konfiguratsioon ISO 8528-1:1993 kohaselt	teisaldatav/D	teisaldatav/D
	(lisavõimalus)	teisaldatav/E	teisaldatav/E
	Kinnitus		
	Vastupidavus kliimatingimustele	täielikult vibratsiooni summutav või kasutada välitingimustes	täielikult vibratsiooni summutav või kasutada välitingimustes
<i>Mootor 4)</i>	Standardne	ISO 3046	ISO 3046
	Tüüp: John Deere	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Niminetovõimsus (PRP)	4045HFG82_B	4045HFG82_B
	ISO 3046-7 kohased nimiandmed	89,8 kW	88,7 kW
	Jahutusvedelik	ICXN	ICXN
	Sisepõlemismootori süsteem	jahutusvedelik	jahutusvedelik
	Õhu sisselase mootorisse	HPCR	HPCR
	Ülelaade õhu jahutussüsteem	turboülelaaduriga	turboülelaaduriga
	Silindrite arv	õhk-õhk järeljahutusega	õhk-õhk järeljahutusega
	Töömaht	4	4
	Pöörderegulaator	4,5 l	4,5 l
	Õlivanni maht esmakordsel täitmisel	elektrooniline	elektrooniline
	Jahutussüsteemi maht	14,7 l	14,7 l
	Elektrisüsteem	20,5 l	22,5 l
	Heitmete vastavus	12 V alalisvool	12 V alalisvool
	PRP maksimaalne lubatav koormustegur 24-tunnise perioodi jooksul.	EL-i IIIA JÄRK	EL-i IIIA JÄRK
		70%	70%
<i>Vahelduvvoolugeneraator 4)</i>	Standardne	IEC34-1	IEC34-1
	Mark	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Mudel	Mecc Alte	Mecc Alte
	Nimivõimsus, temperatuuritõusuklass H	ECP34-2S/4	ECP34-2S/4
	ISO 8528-3 kohased nimiandmed	105 kVA	126 kVA
	Kaitseklass (IP indeks NF EN 60-529 kohaselt)	125/40 °C	125/40 °C
		IP 21	IP 21

Jõuahel

Staatori isolatsiooniklass	h	h
Rootori isolatsiooniklass	h	h
Juhtmete arv	12	12
Kaitselüliti		
Pooluste arv	4	4
Termovabasti voolutugevus It (50 Hz, PRP) (temperatuuril 25 °C on termovabasti voolutugevus suurem)	200 A (0,7 x In)	200 A (0,7 x In)
Magnetkaitsme vool, Im	3 x In	3 x In
Rikkevoolukaitse		
Rikkevoolu kaitselüliti vool, IDn	0,030–30 A	0,030–30 A
Isolatsioonitakistus (valikuline)	1-200 kΩ	1-200 kΩ
Väljundpesad (valikuline)		
	kohalik (1x) 2p + PE 16 A, 230 V	kohalik (1x) 2p + PE 16 A, 230 V
	kohalik (1x) 2p + PE 16 A, 230 V	kohalik (1x) 2p + PE 16 A, 230 V
	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 16 A, 400 V	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 16 A, 400 V
	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 32 A, 400 V	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 32 A, 400 V
	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 63 A, 400 V	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 63 A, 400 V
Mõõtmed – põhialusraam (P x L x K)	2900 x 1150 x 1709,5 mm	2900 x 1150 x 1709,5 mm
Mõõtmed – valikuline jalastega alusraam (P x L x K)	2980 x 1150 x 1682 mm	2980 x 1150 x 1682 mm
Mass koos kütuse ja õlidega	2075 kg	2075 kg

Seade

Märkused

- 1) Mootori jõudluse etalontingimused ISO 3046-1 kohaselt.
- 2) Vaadake nimiaandmete vähendamise skeemi või pöörduge muude tingimuste suhtes valmistajatehase poole.
- 3) Etalontingimuste korral, kui ei ole märgitud teisiti.
- 4) Nimiaandmete määratlus (vastavalt standardile ISO 8528-1)
LTP: võimsus piiratud aja jooksul on maksimaalne elektrivõimsus, mida generaator on võimeline tootma (muutuval koormusel) võrgutoite häire korral (kuni 500 tundi aastas, sellest kuni 300 tundi järjest). Nendel nimiväärtustel ei ole ülekoormus lubatud. Vahelduvvoolugeneraatori tippkoormus on arvestatud (standardi ISO 8528-3 kohaselt) temperatuurile 25 °C.
ESP: avariitöö reservvõimsus määratletakse kui maksimaalne kasutatav võimsus muutuva võimsustarbe korral ja määratud töötingimustel, mille generaator on suuteline tagama üldelektrüsteemi avarii korral või katsetingimustel kuni 200 töötundi aastas, kui hooldusvahemikud ja -toimingud vastavad tootja nõuetele. Kui mootori tootjaga pole teisiti kokku lepitud, ei tohi lubatav keskmine efektiivvõimsus (P_{pp}) 24-tunnise talitluse jooksul ületada 70% ESP-st.
PRP: Pidevtöö võimsus on maksimaalne arendatav võimsus muutuva võimsustarbe korral, kusjuures maksimaalne töötundide arv aastas ei ole piiratud juhul, kui järgitakse ettenähtud hooldusvahemikke ja väliskeskkonna osas ette antud tingimusi. On lubatud 10% ülekoormus 1 tunni ulatuses 12 töötunni jooksul. Lubatud keskmine efektiivvõimsus 24 töötunni jooksul ei tohi ületada ülaltoodud tehnilistes andmetes nimetatud lubatud koormustegurit.
- 5) Kasutatava kütuse erimass: 0,86 kg/l.

Tehniliste andmete
vähendamistegur
protsentides – 1500 PRP

Kõrgus (m)	Temperatuur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	95	95	95	95	90
500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90
1000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90
1500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90	90
2000	95	95	95	95	95	95	90	90	90	85	85
2500	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA
3000	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA

Tehniliste andmete
vähendamistegur
protsentides – 1800 PRP

Kõrgus (m)	Temperatuur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	95	95	95
500	100	100	100	100	100	100	95	95	95	95	95
1000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
1500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
2000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
2500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	NA	NA
3000	95	95	95	95	95	95	95	95	90	NA	NA

Generaatori kasutamiseks siin kirjeldamata tingimustes pöörduge Atlas Copco esindajate poole.

10.4 Generaatori QES 120 tehnilised andmed

10.4.1 Lülite seadistused

Lüliti	Funktsioon	Rakendub
Mootoriõli rõhk	Väljalülitamine	1,0 bar
Mootori jahutusvedeliku temperatuur	Väljalülitamine	110°C

10.4.2 Mootori, vahelduvvoolugeneraatori ja seadme tehnilised andmed

		QES 120 – 50 Hz	QES 120 – 60 Hz
<i>Normtingimused 1)</i>	Nimisagedus	50 Hz	60 Hz
	Nimipöörlemissagedus	1500 p/min	1800 p/min
	Generaatori kohustuslik hooldus	PRP	PRP
	Absoluutne õhu sisselaskesurve	1 bar(a)	1 bar(a)
	Suhteline õhuniiskus	30%	30%
	Sisendõhu temperatuur	25°C	25°C
<i>Piirangud 2)</i>	Maksimaalne ümbritseva keskkonna temperatuur	50°C	50°C
	Suurim kõrgus merepinnast	3000 m	3000 m
	Maksimaalne suhteline õhuniiskus	85%	85%
	Minimaalne käivitustemperatuur, abiseadmeta	0°C	0°C
	Minimaalne käivitustemperatuur külmkäivitusseadmetikuga (valikuline)	-18/-25 °C	-18/-25 °C
<i>Tehnilised andmed 2) 3) 4) 5)</i>	Nimiaktiivvõimsus (PRP)	96,0 kW	96,0 kW
	Nimiaktiivvõimsus (ESP)	105,6 kW	105,6 kW
	Niminäivvõimsus (PRP)	120,0 kVA	120,0 kVA
	Niminäivvõimsus (ESP)	132,0 kVA	132,0 kVA
	Nimiliinipinge	400 V	480 V
	Nimivoolutugevus, 3 faasi	173,2 A	144,3 A
	Jõudlusklass (ISO 8528-5:1993 kohaselt)	G3	G3
	Üheastmelise koormuse sobivus (PRP)	50%	65%
		48,0 kW	62,4 kW
	Sageduse statism	sama vältusega	sama vältusega
	Kütusekulu koormuse puudumisel (PRP) (0%)	5,5 kg/h	4,1 kg/h
	Kütusekulu 50% koormusel (PRP)	13,8 kg/h	17,9 kg/h
	Kütusekulu 75% koormusel (PRP)	16,8 kg/h	19,8 kg/h
	Kütusekulu täiskoormusel (PRP) (100%)	23,3 kg/h	23,5 kg/h
	Kütuse erikulu täiskoormusel (PRP, 100%)	0,243 kg/kWh	0,245 kg/kWh
	Kütuseautonoomia täiskoormusel standardpaagi korral	8,5 h	8,4 h
Kütuseautonoomia täiskoormusel 24 tunni paagi korral	25,1 h	24,9 h	

	Maksimaalne õhikulu täiskoormusel	N/A	N/A
	Maksimaalne helivõimsuse tase (Lw) vastab standardi 2000/14/EÜ nõuetele.	95 dB(A)	98 dB(A)
	Standardse kütusepaagi maht	230 l	230 l
	24 tunni kütusepaagi maht	680 l	680 l
	Üheastmelise elektri koormuse taluvus (PRP)	100%	100%
		96 kW	96 kW
<i>Kasutusandmed</i>	Töörežiim	PRP	PRP
	Kasutuskoht	maapinnal	maapinnal
	Talitus	üksikrežiim	üksikrežiim
	Käivitus- ja juhtrežiim	käitsi/automaatne	käitsi/automaatne
	Käivitusae	määratlemata	määratlemata
	Mobiilsus/konfiguratsioon ISO 8528-1:1993 kohaselt (lisavõimalus)	teisaldatav/D	teisaldatav/D
	Kinnitus	teisaldatav/E	teisaldatav/E
	Vastupidavus kliimatingimustele	täielikult vibratsiooni summutav võib kasutada välitingimustes	täielikult vibratsiooni summutav võib kasutada välitingimustes
<i>Mootor 4)</i>	Standardne	ISO 3046	ISO 3046
	Tüüp: John Deere	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Niminetovõimsus (PRP)	4045HFG82_C	4045HFG82_C
	ISO 3046-7 kohased nimiaandmed	104,9 kW	102,8 kW
	Jahutusvedelik	ICXN	ICXN
	Sisepõlemismootori süsteem	jahutusvedelik	jahutusvedelik
	Õhu sisselase mootoris	HPCR	HPCR
	Ülelaade õhu jahutussüsteem	turboülelaaduriga	turboülelaaduriga
	Silindrite arv	õhk-õhk järeljahutusega	õhk-õhk järeljahutusega
	Töömaht	4	4
	Pöörderegulaator	4,5 l	4,5 l
	Õlivanni maht esmakordsel täitmisel	elektrooniline	elektrooniline
	Jahutussüsteemi maht	14,7 l	14,7 l
	Elektrisüsteem	18 l	18 l
	Heitmete vastavus	12 V alalisvool	12 V alalisvool
	PRP maksimaalne lubatav koormustegur 24-tunnise perioodi jooksul.	EL-i IIIA JÄRK	EL-i IIIA JÄRK
		70%	70%
<i>Vahelduvvoolugeneraator 4)</i>	Standardne	IEC34-1	IEC34-1
	Mark	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Mudel	Mecc Alte	Mecc Alte
	Nimivõimsus, temperatuuritõusuklass H	ECP34-1L/4	ECP34-1L/4
	ISO 8528-3 kohased nimiaandmed	135 kVA	162 kVA
	Kaitseklass (IP indeks NF EN 60-529 kohaselt)	125/40 °C	125/40 °C
		IP 21	IP 21

Jõuahel

Staatori isolatsiooniklass	h	h
Rootori isolatsiooniklass	h	h
Juhtmete arv	12	12
Kaitselüliti		
Pooluste arv	4	4
Termovabasti voolutugevus It (50 Hz, PRP) (temperatuuril 25 °C on termovabasti voolutugevus suurem)	200 A (0,8 x In)	200 A (0,8 x In)
Magnetkaitsme vool, Im	3 x In	3 x In
Rikkevoolukaitse		
Rikkevoolu kaitselüliti vool, IDn	0,030–30 A	0,030–30 A
Isolatsioonitakistus (valikuline)	1-200 kΩ	1-200 kΩ
Väljundpesad (valikuline)		
	kohalik (1x) 2p + PE 16 A, 230 V	kohalik (1x) 2p + PE 16 A, 230 V
	kohalik (1x) 2p + PE 16 A, 230 V	kohalik (1x) 2p + PE 16 A, 230 V
	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 16 A, 400 V	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 16 A, 400 V
	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 32 A, 400 V	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 32 A, 400 V
	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 63 A, 400 V	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 63 A, 400 V
Seade		
Mõõtmed – põhialusraam (P x L x K)	2900 x 1150 x 1709,5 mm	2900 x 1150 x 1709,5 mm
Mõõtmed – valikuline jalastega alusraam (P x L x K)	2980 x 1150 x 1682 mm	2980 x 1150 x 1682 mm
Mass koos kütuse ja õlidega	2135 kg	2135 kg

Märkused

- 1) Mootori jõudluse etalontingimused ISO 3046-1 kohaselt.
- 2) Vaadake nimiaandmete vähendamise skeemi või pöörduge muude tingimuste suhtes valmistajatehase poole.
- 3) Etalontingimuste korral, kui ei ole märgitud teisiti.
- 4) Nimiaandmete määratlus (vastavalt standardile ISO 8528-1)
LTP: võimsus piiratud aja jooksul on maksimaalne elektrivõimsus, mida generaator on võimeline tootma (muutuval koormusel) võrgutoite häire korral (kuni 500 tundi aastas, sellest kuni 300 tundi järjest). Nendel nimiväärtustel ei ole ülekoormus lubatud. Vahelduvvoolugeneraatori tippkoormus on arvestatud (standardi ISO 8528-3 kohaselt) temperatuurile 25 °C.
ESP: avariitöö reservvõimsus määratletakse kui maksimaalne kasutatav võimsus muutuva võimsustarbe korral ja määratud töötingimustel, mille generaator on suuteline tagama üldelektrüsteemi avarii korral või katsetingimustel kuni 200 töötundi aastas, kui hooldusvahemikud ja -toimingud vastavad tootja nõuetele. Kui mootori tootjaga pole teisiti kokku lepitud, ei tohi lubatav keskmine efektiivvõimsus (P_{pp}) 24-tunnise talitluse jooksul ületada 70% ESP-st.
PRP: Pidevtöö võimsus on maksimaalne arendatav võimsus muutuva võimsustarbe korral, kusjuures maksimaalne töötundide arv aastas ei ole piiratud juhul, kui järgitakse ettenähtud hooldusvahemikke ja väliskeskkonna osas ette antud tingimusi. On lubatud 10% ülekoormus 1 tunni ulatuses 12 töötunni jooksul. Lubatud keskmine efektiivvõimsus 24 töötunni jooksul ei tohi ületada ülaltoodud tehnilistes andmetes nimetatud lubatud koormustegurit.
- 5) Kasutatava kütuse erimass: 0,86 kg/l.

Tehniliste andmete
vähendamistegur
protsentides – 1500 PRP

Kõrgus (m)	Temperatuur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	95
500	100	100	100	100	100	100	100	95	95	95	95
1000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
1500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
2000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90
2500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	NA	NA
3000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	NA	NA

Tehniliste andmete
vähendamistegur
protsentides – 1800 PRP

Kõrgus (m)	Temperatuur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	95
500	100	100	100	100	100	100	100	95	95	95	95
1000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
1500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
2000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
2500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	NA	NA
3000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	NA	NA

Generaatori kasutamiseks siin kirjeldamata tingimustes pöörduge Atlas Copco esindajate poole.

10.5 Generaatori QES 150 tehnilised andmed

10.5.1 Lülitite seadistused

Lüliti	Funktsioon	Rakendub
Mootoriõli rõhk	Väljalülitamine	1,0 bar
Mootori jahutusvedeliku temperatuur	Väljalülitamine	110°C

10.5.2 Mootori, vahelduvvoolugeneraatori ja seadme tehnilised andmed

		QES 150 – 50 Hz	QES 150 – 60 Hz
<i>Normtingimused 1)</i>	Nimisagedus	50 Hz	60 Hz
	Nimipöörlemisagedus	1500 p/min	1800 p/min
	Generaatori kohustuslik hooldus	PRP	PRP
	Absoluutne õhu sisselaskesurve	1 bar(a)	1 bar(a)
	Suhteline õhuniiskus	30%	30%
	Sisendõhu temperatuur	25°C	25°C
<i>Piirangud 2)</i>	Maksimaalne ümbritseva keskkonna temperatuur	50°C	50°C
	Suurim kõrgus merepinnast	3000 m	3000 m
	Maksimaalne suhteline õhuniiskus	85%	85%
	Minimaalne käivitustemperatuur, abiseadmeta	0°C	0°C
	Minimaalne käivitustemperatuur külmkäivitusseadmetikuga (valikuline)	-18/-25 °C	-18/-25 °C
<i>Tehnilised andmed 2) 3) 4) 5)</i>	Nimiaktiivvõimsus (PRP)	120,0 kW	127,9 kW
	Nimiaktiivvõimsus (ESP)	131,2 kW	141,0 kW
	Niminäivvõimsus (PRP)	150,0 kVA	159,9 kVA
	Niminäivvõimsus (ESP)	164,0 kVA	176,2 kVA
	Nimiliinipinge	400 V	480 V
	Nimivoolutugevus, 3 faasi	216,5 A	192,3 A
	Jõudlusklass (ISO 8528-5:1993 kohaselt)	G3	G3
	Üheastmelise koormuse sobivus (PRP)	65%	75%
		78 kW	90 kW
	Sageduse statism	sama vältusega	sama vältusega
	Kütusekulu koormuse puudumisel (PRP) (0%)	3,5 kg/h	4,4 kg/h
	Kütusekulu 50% koormusel (PRP)	15,6 kg/h	16,8 kg/h
	Kütusekulu 75% koormusel (PRP)	22,2 kg/h	23,4 kg/h
	Kütusekulu täiskoormusel (PRP) (100%)	28,0 kg/h	30,4 kg/h
	Kütuse erikulu täiskoormusel (PRP, 100%)	0,233 kg/kWh	0,237 kg/kWh
	Kütuseautonoomia täiskoormusel standardpaagi korral	11,5 h	10,6 h
	Kütuseautonoomia täiskoormusel 24 tunni paagi korral	29,2 h	26,9 h

	Maksimaalne õhikulu täiskoormusel	N/A	N/A
	Maksimaalne helivõimsuse tase (Lw) vastab standardi 2000/14/EÜ nõuetele.	91 dB(A)	N/A
	Standardse kütusepaagi maht	375 l	375 l
	24 tunni kütusepaagi maht	950 l	950 l
	Üheastmelise elektrikoormuse taluvus (PRP)	100%	100%
		120,0 kW	127,9 kW
<i>Kasutusandmed</i>	Töörežiim	PRP	PRP
	Kasutuskoht	maapinnal	maapinnal
	Talitus	üksikrežiim	üksikrežiim
	Käivitus- ja juhtrežiim	käitsi/automaatne	käitsi/automaatne
	Käivitusae	määratlemata	määratlemata
	Mobiilsus/konfiguratsioon ISO 8528-1:1993 kohaselt (lisavõimalus)	teisaldatav/D	teisaldatav/D
	Kinnitus	teisaldatav/E	teisaldatav/E
	Vastupidavus kliimatingimustele	täielikult vibratsiooni summutav võib kasutada välitingimustes	täielikult vibratsiooni summutav võib kasutada välitingimustes
<i>Mootor 4)</i>	Standardne	ISO 3046	ISO 3046
	Tüüp: John Deere	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Niminetõivimsus (PRP)	6068HFU82_A	6068HFU82_A
	ISO 3046-7 kohased nimiaandmed	133,9 kW	135,7 kW
	Jahutusvedelik	ICXN	ICXN
	Sisepõlemismootori süsteem	jahutusvedelik	jahutusvedelik
	Õhu sisselase mootorisse	HPCR	HPCR
	Ülelaade õhu jahutussüsteem	turboülelaaduriga	turboülelaaduriga
	Silindrite arv	õhk-õhk järeljahutusega	õhk-õhk järeljahutusega
	Töömaht	6	6
	Pöörderegulaator	6,8 l	6,8 l
	Õlivanni maht esmakordsel täitmisel	elektrooniline	elektrooniline
	Jahutussüsteemi maht	19,5 l	19,5 l
	Elektrisüsteem	27,2 l	27,2 l
	Heitmete vastavus	12 V alalisvool	12 V alalisvool
	PRP maksimaalne lubatav koormustegur 24-tunnise perioodi jooksul.	EL-i IIIA JÄRK	EL-i IIIA JÄRK
		70%	70%
<i>Vahelduvvoolugeneraator 4)</i>	Standardne	IEC34-1	IEC34-1
	Mark	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Mudel	Mecc Alte	Mecc Alte
	Nimivõimsus, temperatuuritõusuklass H	ECP34-2L/4	ECP34-2L/4
	ISO 8528-3 kohased nimiaandmed	150 kVA	180 kVA
	Kaitseklass (IP indeks NF EN 60-529 kohaselt)	125/40 °C	125/40 °C
		IP 21	IP 21

Jõuahel

Staatori isolatsiooniklass	h	h
Rootori isolatsiooniklass	h	h
Juhtmete arv	12	12
Kaitselüliti		
Pooluste arv	4	4
Termovabasti voolutugevus It (50 Hz, PRP) (temperatuuril 25 °C on termovabasti voolutugevus suurem)	250 A (0,8 x In)	250 A (0,8 x In)
Magnetkaitsme vool, Im	3 x In	3 x In
Rikkevoolukaitse		
Rikkevoolu kaitselüliti vool, IDn	0,030–30 A	0,030–30 A
Isolatsioonitakistus (valikuline)	1-200 kΩ	1-200 kΩ
Väljundpesad (valikuline)		
	kohalik (1x) 2p + PE 16 A, 230 V	kohalik (1x) 2p + PE 16 A, 230 V
	kohalik (1x) 2p + PE 16 A, 230 V	kohalik (1x) 2p + PE 16 A, 230 V
	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 16 A, 400 V	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 16 A, 400 V
	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 32 A, 400 V	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 32 A, 400 V
	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 63 A, 400 V	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 63 A, 400 V
Mõõtmed – põhialusraam (P x L x K)	3262 x 1170 x 1856,5 mm	3262 x 1170 x 1856,5 mm
Mõõtmed – põhialusraam + 24 tunni kütusepaak (P x L x K)	3350 x 1170 x 2225,5 mm	3350 x 1170 x 2225,5 mm
Mõõtmed – valikuline jalastega alusraam (P x L x K)	3350 x 1170 x 1855,5 mm	3350 x 1170 x 1855,5 mm
Mõõtmed – valikuline jalastega alusraam + 24 tunni kütusepaak (P x L x K)	3350 x 1170 x 2225,5 mm	3350 x 1170 x 2225,5 mm
Mass koos kütuse ja õlidega	2550 kg	2550 kg

Seade

Märkused

- 1) Mootori jõudluse etalontingimused ISO 3046-1 kohaselt.
- 2) Vaadake nimiaandmete vähendamise skeemi või pöörduge muude tingimuste suhtes valmistajatehase poole.
- 3) Etalontingimuste korral, kui ei ole märgitud teisiti.
- 4) Nimiaandmete määratlus (vastavalt standardile ISO 8528-1)
LTP: võimsus piiratud aja jooksul on maksimaalne elektrivõimsus, mida generaator on võimeline tootma (muutuval koormusel) võrgutoite häire korral (kuni 500 tundi aastas, sellest kuni 300 tundi järjest). Nendel nimiväärtustel ei ole ülekoormus lubatud. Vahelduvvoolugeneraatori tippkoormus on arvestatud (standardi ISO 8528-3 kohaselt) temperatuurile 25 °C.
ESP: avariitöö reservvõimsus määratletakse kui maksimaalne kasutatav võimsus muutuva võimsustarbe korral ja määratud töötingimustel, mille generaator on suuteline tagama üldelektrüsteemi avarii korral või katsetingimustel kuni 200 töötundi aastas, kui hooldusvahemikud ja -toimingud vastavad tootja nõuetele. Kui mootori tootjaga pole teisiti kokku lepitud, ei tohi lubatav keskmine efektiivvõimsus (P_{pp}) 24-tunnise talitluse jooksul ületada 70% ESP-st.
PRP: Pidevtöö võimsus on maksimaalne arendatav võimsus muutuva võimsustarbe korral, kusjuures maksimaalne töötundide arv aastas ei ole piiratud juhul, kui järgitakse ettenähtud hooldusvahemikke ja väliskeskonna osas ette antud tingimusi. On lubatud 10% ülekoormus 1 tunni ulatuses 12 töötunni jooksul. Lubatud keskmine efektiivvõimsus 24 töötunni jooksul ei tohi ületada ülaltoodud tehnilistes andmetes nimetatud lubatud koormustegurit.
- 5) Kasutatava kütuse erimass: 0,86 kg/l.

Tehniliste andmete
vähendamistegur
protsentides – 1500 PRP

Kõrgus (m)	Temperatuur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
1500	100	100	100	100	100	100	95	95	95	90	85
2000	95	95	95	95	95	95	90	90	90	85	80
2500	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA
3000	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA

Tehniliste andmete
vähendamistegur
protsentides – 1800 PRP

Kõrgus (m)	Temperatuur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	95
500	100	100	100	100	100	100	100	95	95	95	95
1000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
1500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
2000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90
2500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	NA	NA
3000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	NA	NA

Generaatori kasutamiseks siin kirjeldamata tingimustes pöörduge Atlas Copco esindajate poole.

10.6 Generaatori QES 200 tehnilised andmed

10.6.1 Lülite seadistused

Lüliti	Funktsioon	Rakendub
Mootoriõli rõhk	Väljalülitamine	1,0 bar
Mootori jahutusvedeliku temperatuur	Väljalülitamine	110°C

10.6.2 Mootori, vahelduvvoolugeneraatori ja seadme tehnilised andmed

		QES 200 – 50 Hz	QES 200 – 60 Hz
<i>Normtingimused 1)</i>	Nimisagedus	50 Hz	60 Hz
	Nimipöörlemisagedus	1500 p/min	1800 p/min
	Generaatori kohustuslik hooldus	PRP	PRP
	Absoluutne õhu sisselaskesurve	1 bar(a)	1 bar(a)
	Suhteline õhuniiskus	30%	30%
	Sisendõhu temperatuur	25°C	25°C
<i>Piirangud 2)</i>	Maksimaalne ümbritseva keskkonna temperatuur	50°C	50°C
	Suurim kõrgus merepinnast	3000 m	3000 m
	Maksimaalne suhteline õhuniiskus	85%	85%
	Minimaalne käivitustemperatuur, abiseadmeta	0°C	0°C
	Minimaalne käivitustemperatuur külmkäivitusseadmetikuga (valikuline)	-18/-25 °C	-18/-25 °C
<i>Tehnilised andmed 2) 3) 4) 5)</i>	Nimiaktiivvõimsus (PRP)	160,0 kW	167,0 kW
	Nimiaktiivvõimsus (ESP)	176,0 kW	184,4 kW
	Niminäivvõimsus (PRP)	200,0 kVA	208,7 kVA
	Niminäivvõimsus (ESP)	220,0 kVA	230,5 kVA
	Nimiliinipinge	400 V	480 V
	Nimivoolutugevus, 3 faasi	288,7 A	251,0 A
	Jõudlusklass (ISO 8528-5:1993 kohaselt)	G3	G3
	Üheastmelise koormuse sobivus (PRP)	50%	60%
		80 kW	95 kW
	Sageduse statism	sama vältusega	sama vältusega
	Kütusekulu koormuse puudumisel (PRP) (0%)	4,0 kg/h	5,6 kg/h
	Kütusekulu 50% koormusel (PRP)	21,6 kg/h	23,6 kg/h
	Kütusekulu 75% koormusel (PRP)	30,7 kg/h	33,1 kg/h
	Kütusekulu täiskoormusel (PRP) (100%)	37,9 kg/h	40,0 kg/h
	Kütuse erikulu täiskoormusel (PRP, 100%)	0,237 kg/kWh	0,240 kg/kWh
	Kütuseautonoomia täiskoormusel standardpaagi korral	8,5 h	8,1 h
	Kütuseautonoomia täiskoormusel 24 tunni paagi korral	21,5 h	20,4 h

	Maksimaalne õhikulu täiskoormusel	N/A	N/A
	Maksimaalne helivõimsuse tase (Lw) vastab standardi 2000/14/EÜ nõuetele.	97 dB(A)	101 dB(A)
	Standardse kütusepaagi maht	375 l	375 l
	24 tunni kütusepaagi maht	950 l	950 l
	Üheastmelise elektrikoormuse taluvus (PRP)	95%	100%
		152 kW	167 kW
<i>Kasutusandmed</i>	Töörežiim	PRP	PRP
	Kasutuskoht	maapinnal	maapinnal
	Talitus	üksikrežiim	üksikrežiim
	Käivitus- ja juhtrežiim	käitsi/automaatne	käitsi/automaatne
	Käivitusae	määratlemata	määratlemata
	Mobiilsus/konfiguratsioon ISO 8528-1:1993 kohaselt (lisavõimalus)	teisaldatav/D	teisaldatav/D
	Kinnitus	teisaldatav/E	teisaldatav/E
	Vastupidavus kliimatingimustele	täielikult vibratsiooni summutav võib kasutada välitingimustes	täielikult vibratsiooni summutav võib kasutada välitingimustes
<i>Mootor 4)</i>	Standardne	ISO 3046	ISO 3046
	Tüüp: John Deere	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Niminetõivimsus (PRP)	6068HFU82_B	6068HFU82_B
	ISO 3046-7 kohased nimiaandmed	175,3 kW	178,0 kW
	Jahutusvedelik	ICXN	ICXN
	Sisepõlemismootori süsteem	jahutusvedelik	jahutusvedelik
	Õhu sisselase mootoris	HPCR	HPCR
	Ülelaade õhu jahutussüsteem	turboülelaaduriga	turboülelaaduriga
	Silindrite arv	õhk-õhk järeljahutusega	õhk-õhk järeljahutusega
	Töömaht	6	6
	Pöörderegulaator	6,8 l	6,8 l
	Õlivanni maht esmakordsel täitmisel	elektrooniline	elektrooniline
	Jahutussüsteemi maht	32 l	32 l
	Elektrisüsteem	23 l	23 l
	Heitmete vastavus	12 V alalisvool	12 V alalisvool
	PRP maksimaalne lubatav koormustegur 24-tunnise perioodi jooksul.	EL-i IIIA JÄRK	EL-i IIIA JÄRK
		70%	70%
<i>Vahelduvvoolugeneraator 4)</i>	Standardne	IEC34-1	IEC34-1
	Mark	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Mudel	Mecc Alte	Mecc Alte
	Nimivõimsus, temperatuuritõusuklass H	ECO38-2S/4	ECO38-2S/4
	ISO 8528-3 kohased nimiaandmed	200 kVA	240 kVA
	Kaitseklass (IP indeks NF EN 60-529 kohaselt)	125/40 °C	125/40 °C
		IP 21	IP 21

Jõuahel

Staatori isolatsiooniklass	h	h
Rootori isolatsiooniklass	h	h
Juhtmete arv	12	12
Kaitselüliti		
Pooluste arv	4	4
Termovabasti voolutugevus It (50 Hz, PRP) (temperatuuril 25 °C on termovabasti voolutugevus suurem)	400 A (0,7 x In)	400 A (0,7 x In)
Magnetkaitsme vool, Im	3 x In	3 x In
Rikkevoolukaitse		
Rikkevoolu kaitselüliti vool, IDn	0,030–30 A	0,030–30 A
Isolatsioonitakistus (valikuline)	1-200 kΩ	1-200 kΩ
Väljundpesad (valikuline)		
	kohalik (1x) 2p + PE 16 A, 230 V	kohalik (1x) 2p + PE 16 A, 230 V
	kohalik (1x) 2p + PE 16 A, 230 V	kohalik (1x) 2p + PE 16 A, 230 V
	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 16 A, 400 V	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 16 A, 400 V
	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 32 A, 400 V	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 32 A, 400 V
	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 63 A, 400 V	CEE kontakt (1x) 3 f + N + PE 63 A, 400 V
Seade		
Mõõtmed – põhialusraam (P x L x K)	3262 x 1170 x 1856,5 mm	3262 x 1170 x 1856,5 mm
Mõõtmed – põhialusraam + 24 tunni kütusepaak (P x L x K)	3350 x 1170 x 2225,5 mm	3350 x 1170 x 2225,5 mm
Mõõtmed – valikuline jalastega alusraam (P x L x K)	3350 x 1170 x 1855,5 mm	3350 x 1170 x 1855,5 mm
Mõõtmed – valikuline jalastega alusraam + 24 tunni kütusepaak (P x L x K)	3350 x 1170 x 2225,5 mm	3350 x 1170 x 2225,5 mm
Mass koos kütuse ja õlidega	2660 kg	2660 kg

Märkused

- 1) Mootori jõudluse etalontingimused ISO 3046-1 kohaselt.
- 2) Vaadake nimiaandmete vähendamise skeemi või pöörduge muude tingimuste suhtes valmistajatehase poole.
- 3) Etalontingimuste korral, kui ei ole märgitud teisiti.
- 4) Nimiaandmete määratlus (vastavalt standardile ISO 8528-1)
LTP: võimsus piiratud aja jooksul on maksimaalne elektrivõimsus, mida generaator on võimeline tootma (muutuval koormusel) võrgutoite häire korral (kuni 500 tundi aastas, sellest kuni 300 tundi järjest). Nendel nimiväärtustel ei ole ülekoormus lubatud. Vahelduvvoolugeneraatori tippkoormus on arvestatud (standardi ISO 8528-3 kohaselt) temperatuurile 25 °C.
ESP: avariitöö reservvõimsus määratletakse kui maksimaalne kasutatav võimsus muutuva võimsustarbe korral ja määratud töötingimustel, mille generaator on suuteline tagama üldelektrüsteemi avarii korral või katsetingimustel kuni 200 töötundi aastas, kui hooldusvahemikud ja -toimingud vastavad tootja nõuetele. Kui mootori tootjaga pole teisiti kokku lepitud, ei tohi lubatav keskmine efektiivvõimsus (P_{pp}) 24-tunnise talitluse jooksul ületada 70% ESP-st.
PRP: Pidevtöö võimsus on maksimaalne arendatav võimsus muutuva võimsustarbe korral, kusjuures maksimaalne töötundide arv aastas ei ole piiratud juhul, kui järgitakse ettenähtud hooldusvahemikke ja väliskeskonna osas ette antud tingimusi. On lubatud 10% ülekoormus 1 tunni ulatuses 12 töötunni jooksul. Lubatud keskmine efektiivvõimsus 24 töötunni jooksul ei tohi ületada ülaltoodud tehnilistes andmetes nimetatud lubatud koormustegurit.
- 5) Kasutatava kütuse erimass: 0,86 kg/l.

Tehniliste andmete
vähendamistegur
protsentides – 1500 PRP

Kõrgus (m)	Temperatuur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
1000	100	100	100	100	100	100	100	100	95	95	90
1500	100	100	100	100	100	100	95	95	95	90	85
2000	95	95	95	95	95	95	90	90	90	85	80
2500	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA
3000	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA

Tehniliste andmete
vähendamistegur
protsentides – 1800 PRP

Kõrgus (m)	Temperatuur (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	95	95	95	95
500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
1000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
1500	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
2000	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90
2500	95	95	95	95	95	95	95	95	90	90	NA
3000	95	95	95	95	95	95	95	90	90	NA	NA

Generaatori kasutamiseks siin kirjeldamata tingimustes pöörduge Atlas Copco esindajate poole.

10.7 Oluliste poltühenduste pingutusmomendid.

Kasutuskohad	Kruvi/polt/mutter		
	Tüüp	Klass	Väändemoment (Nm)
Tõstetala ja raami ühendus	M16	8,8	185 ± 20
Mootori ja mootorijalgade ühendus	M12	8,8	85
Mootori ja vibratsioonisummuti ühendus	M12	8,8	54 ± 10
Mootori vibratsioonisummuti ja tala ühendus	M8	8,8	25 ± 3
Mootori tala ja raami ühendus	M8	8,8	25 ± 3
Vahelduvvoolugeneraatori ja vibratsioonisummuti ühendus	M12	8,8	54 ± 10
Vahelduvvoolugeneraatori vibratsioonisummuti ja tala ühendus	M8	8,8	25 ± 3
Vahelduvvoolugeneraatori tala ja raami ühendus	M8	8,8	25 ± 3
Mootori ja vahelduvvoolugeneraatori siduri korpuse ühendus	M10	8,8	48 ± 5
Mootori ja vahelduvvoolugeneraatori siduri rootori ühendus	DIN 912 3/8"	8,8	40 ± 4
Alusvankri telje ja raami ühendus	M16	8,8	211

10.8 Tabel SI mõõtühikute teisendamiseks Briti mõõtühikuteks

1 bar	=	14,504 naela ruuttolli kohta
1 g	=	0,035 untsi
1 kg	=	2,205 naela
1 km/h	=	0,621 miili tunnis
1 kW	=	1,341 hj (Ühendkuningriik ja USA)
1 l	=	0,264 USA gallonit
1 l	=	0,220 UK gallonit
1 l	=	0,035 kuupjalga
1 m	=	3,281 jalga
1 mm	=	0,039 tolli
1 m³/min	=	35,315 kuupjalga minutis
1 mbar	=	0,401 tolli veesammast
1 N	=	0,225 jõunaela
1 N·m	=	0,738 jõunaela jala kohta
t_{oF}	=	$32 + (1,8 \times t_{oC})$
t_{oC}	=	$(t_{oF} - 32)/1,8$

Temperatuuri erinevus 1 °C = temperatuuri erinevus 1,8 °F.

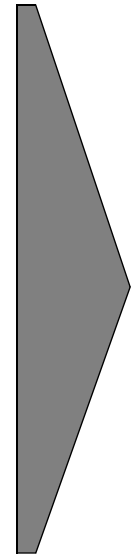
10.9 Andmesilt

The diagram shows a rectangular nameplate for 'GRUPOS ELECTROGENOS EUROPA S.A.' with various technical specifications and identification fields. The fields are numbered as follows:

- 1: Top border/frame
- 2: MASA (Kg)
- 3: GENERATOR SET ISOXXXX
- 4: SN COP Y, PN COP Y, VN Y, IN Y
- 5: MODEL
- 6: HZ XXX
- 7: KVA XXX
- 8: KW XXX
- 9: V XXX
- 10: A XXX
- 11: Cos φ xx
- 12: S/N ESFXXXX, Manuf. year XXXX
- 13: 1636 0029 44
- 14: MADE IN XXXX
- 15: CE mark
- 16: GRUPOS ELECTROGENOS EUROPA S.A., Polígono Pizarro 12, Parcela 20, 50460 Muel (Zaragoza) SPAIN
- 17: Bottom border/frame

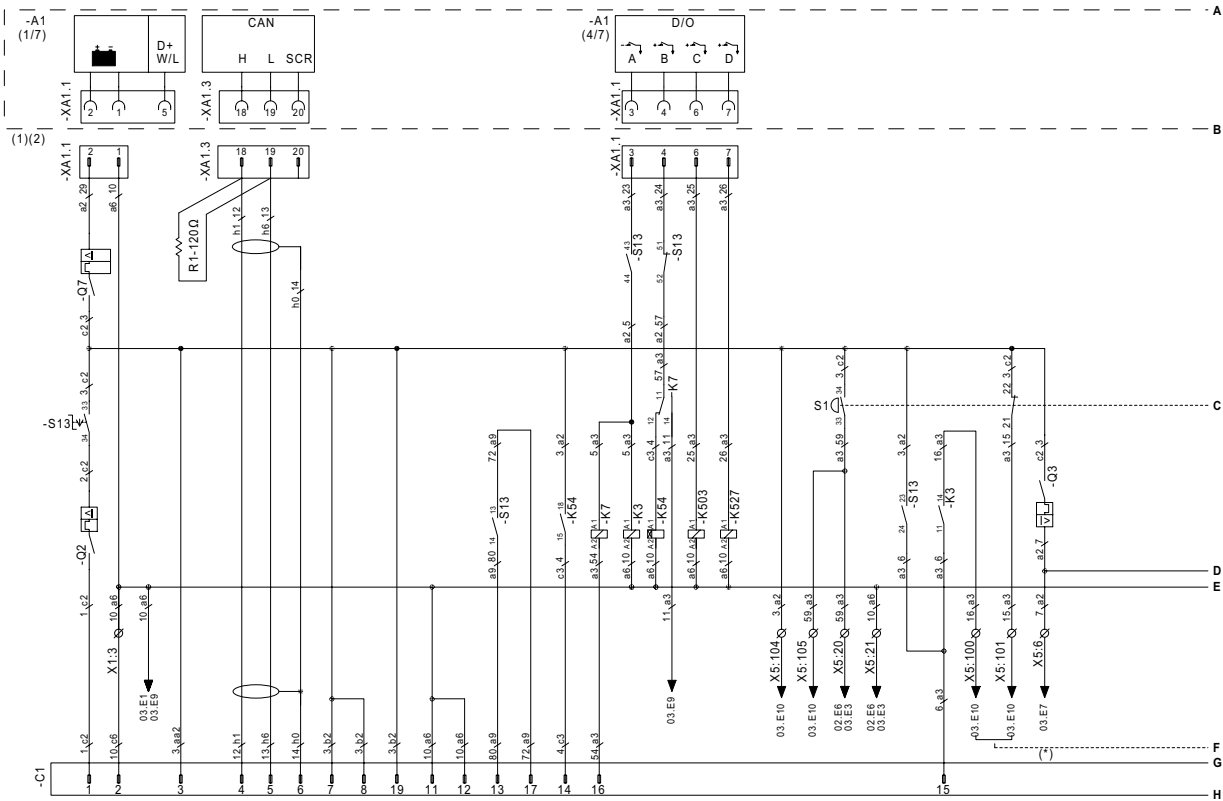
- 1 Tootja nimi
- 2 Sõiduki suurim lubatud kogumass
- 3 Masina tüüp
- 4 Töörežiim
- 5 Mudeli number
- 6 Sagedus
- 7 Näivvõimsus – PRP
- 8 Aktiivvõimsus – PRP
- 9 Nimipinge
- 10 Nimivool
- 11 Generaatori klass
- 12 Valmistamisaasta
- 13 Mähiseühendused
- 14 Võimsustegur
- 15 Seerianumber
- 16 EMÜ tähis masinadirektiivi 89/392E kohaselt
- 17 Tootja aadress

Elektriskeem

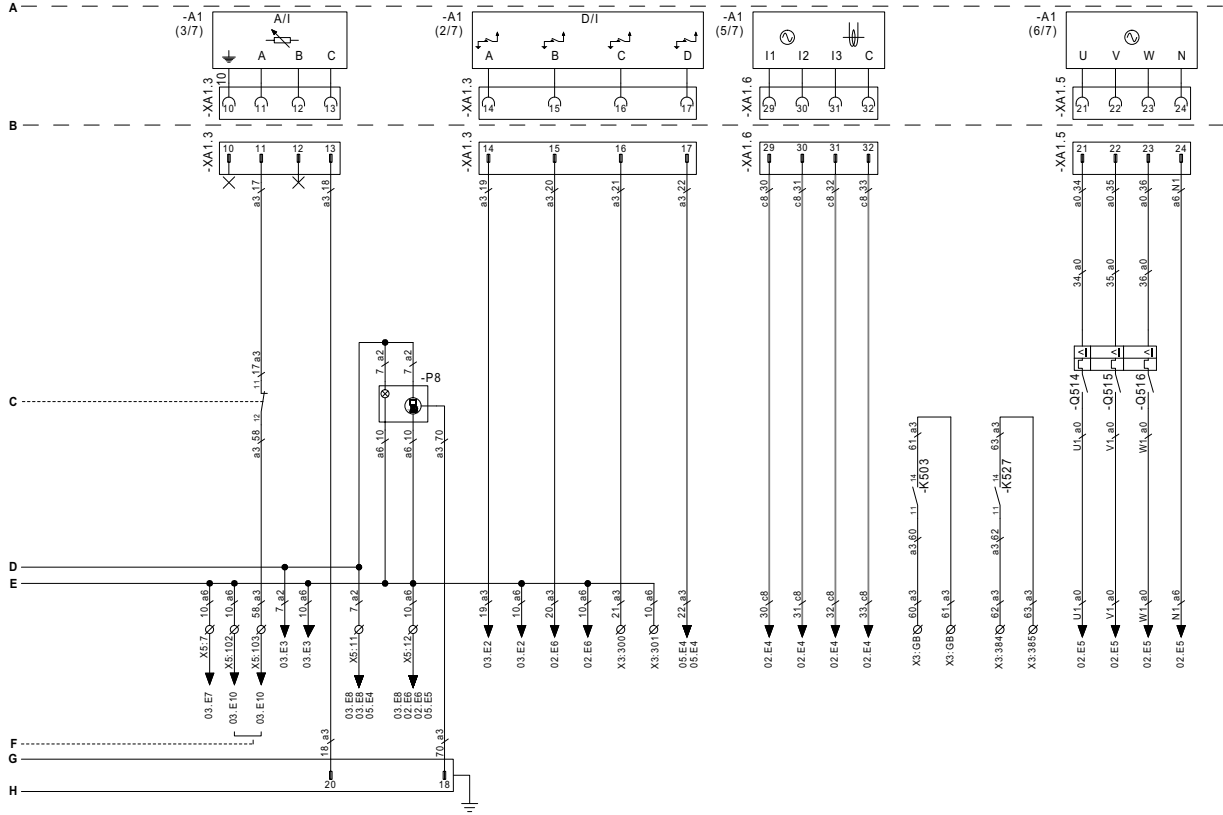


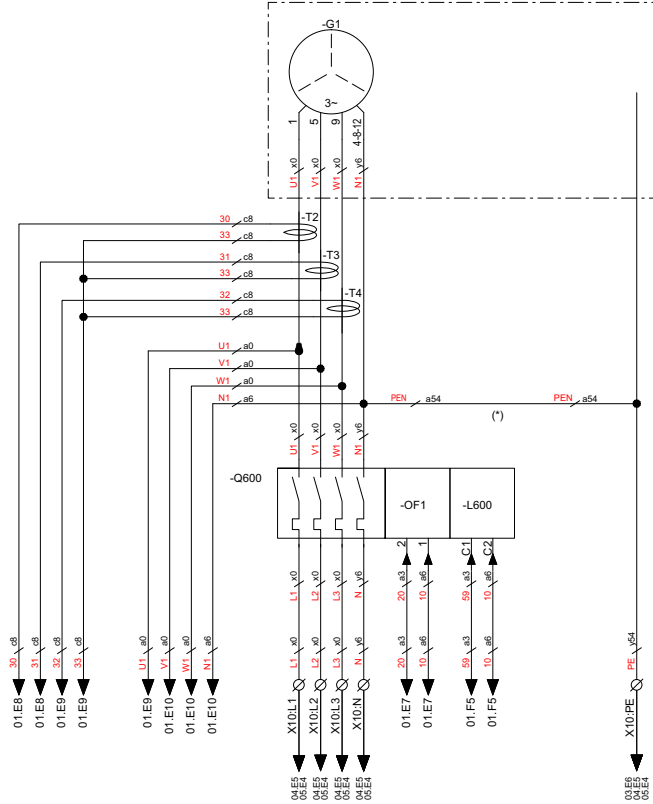
1636 0107 80/00

Kehtib mudelite QES 85-105-120-150-200 puhul

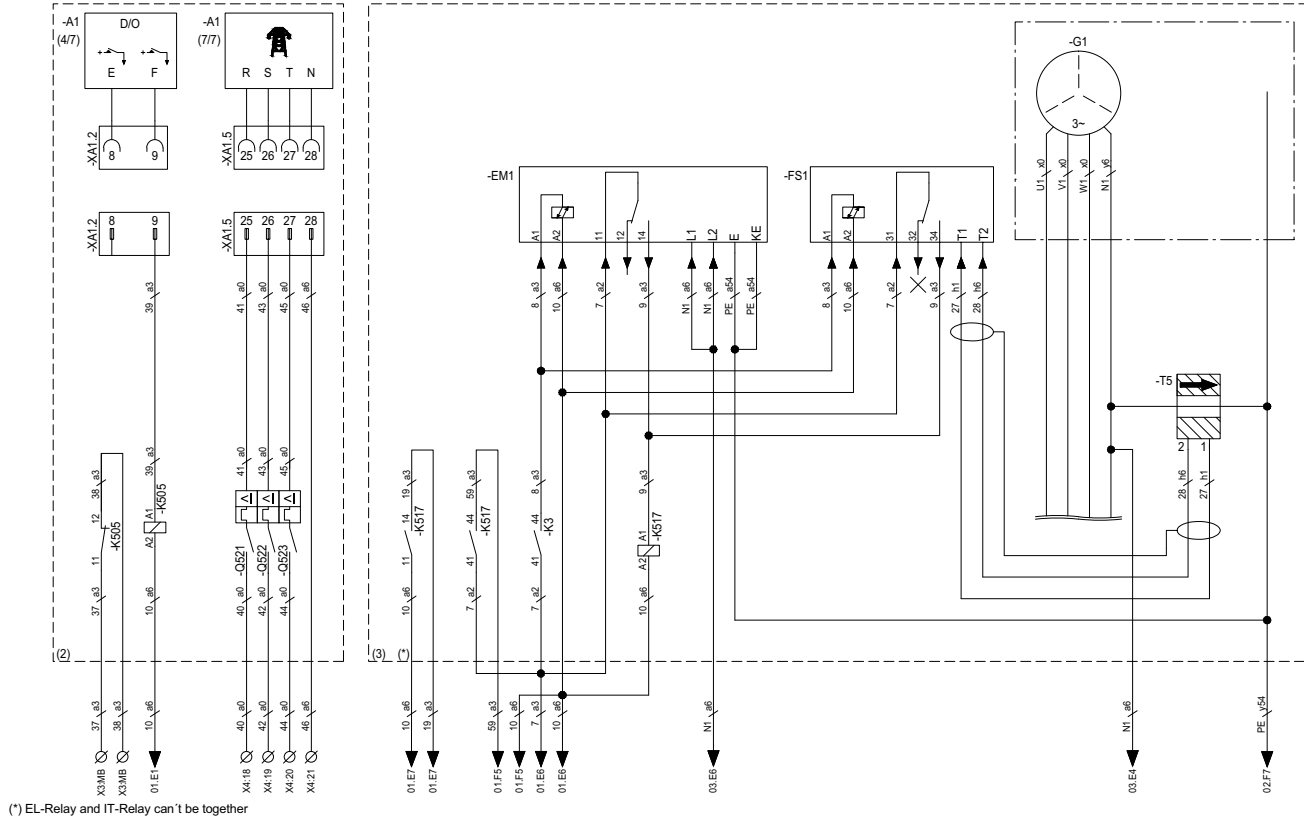


(*) Terminals X5:102-103 must be bridged if the External Emergency Stop isn't mounted

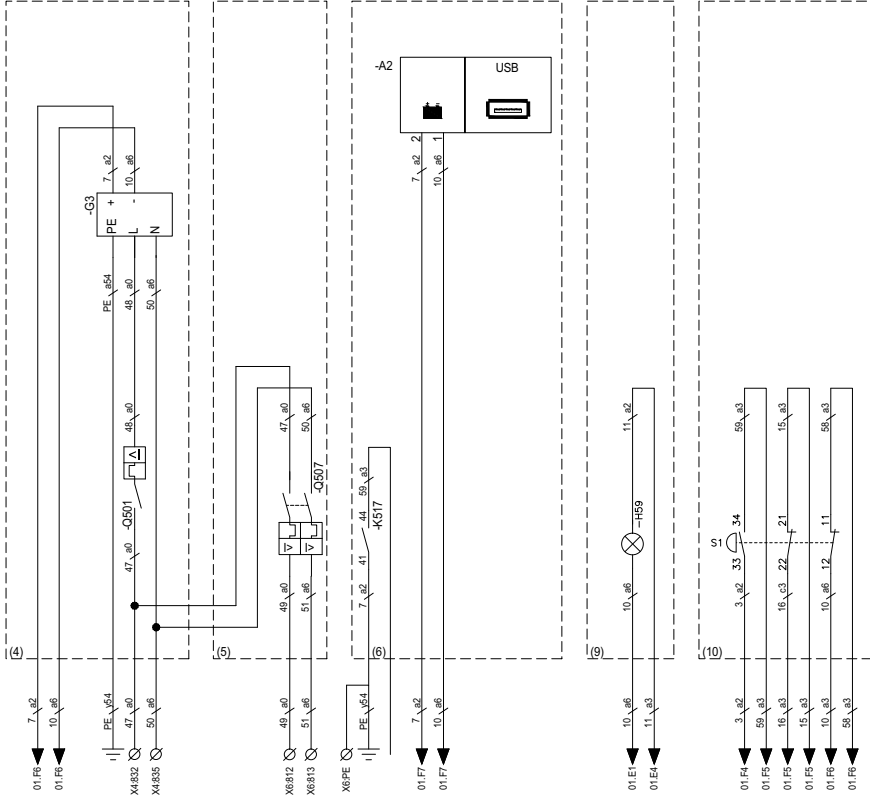


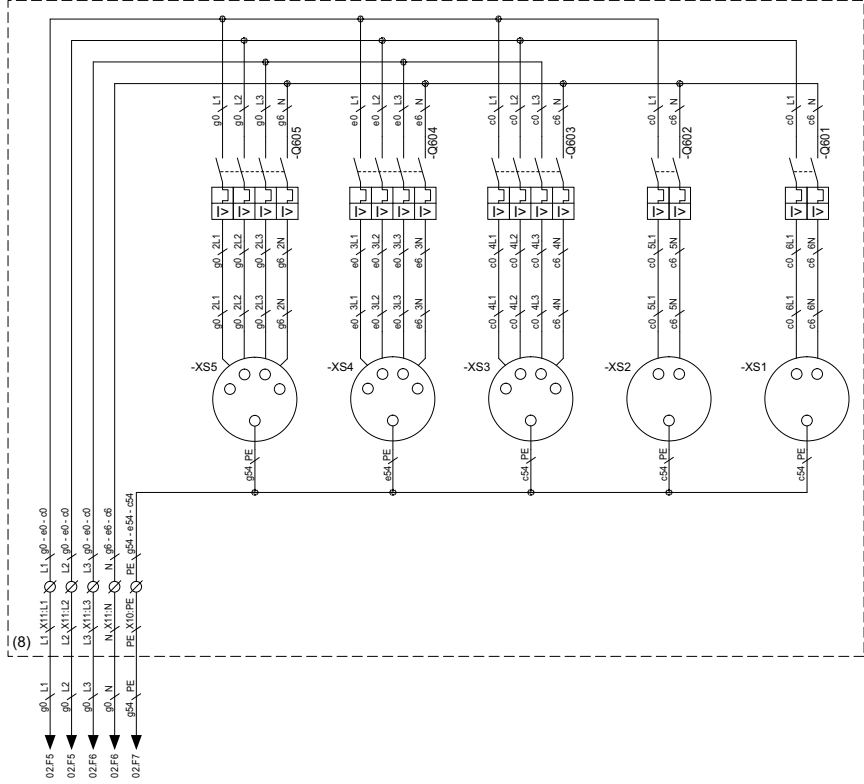
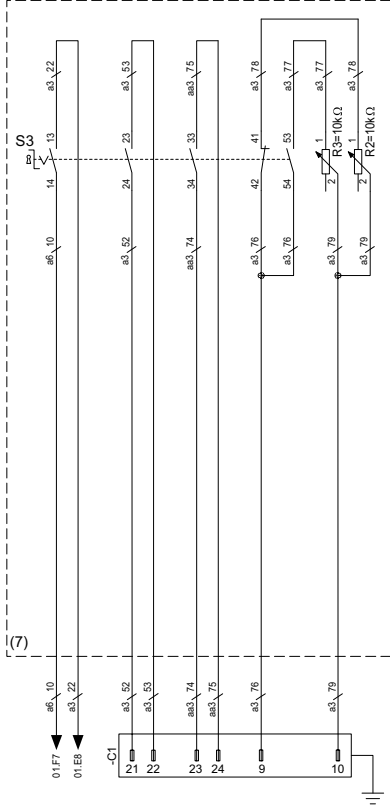


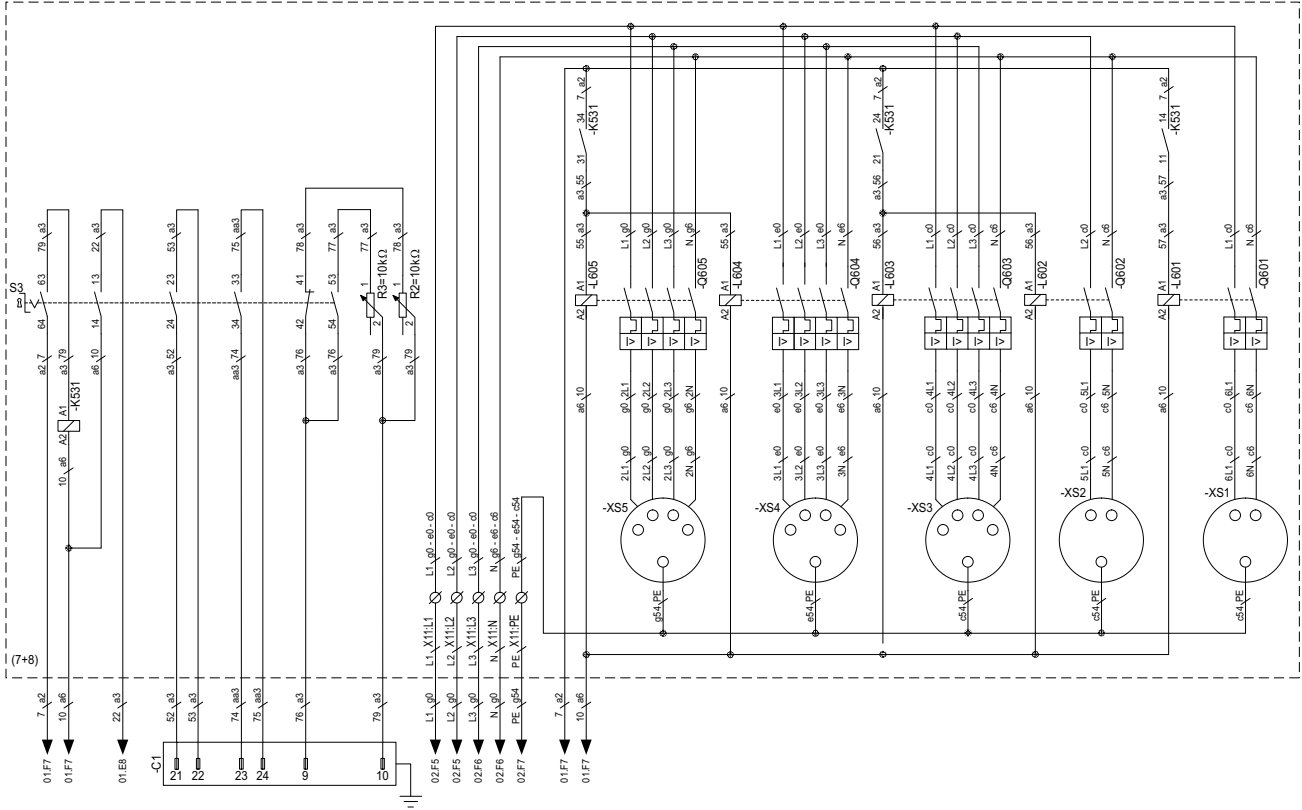
(*) To remove this connection if IT-Relay is assembled



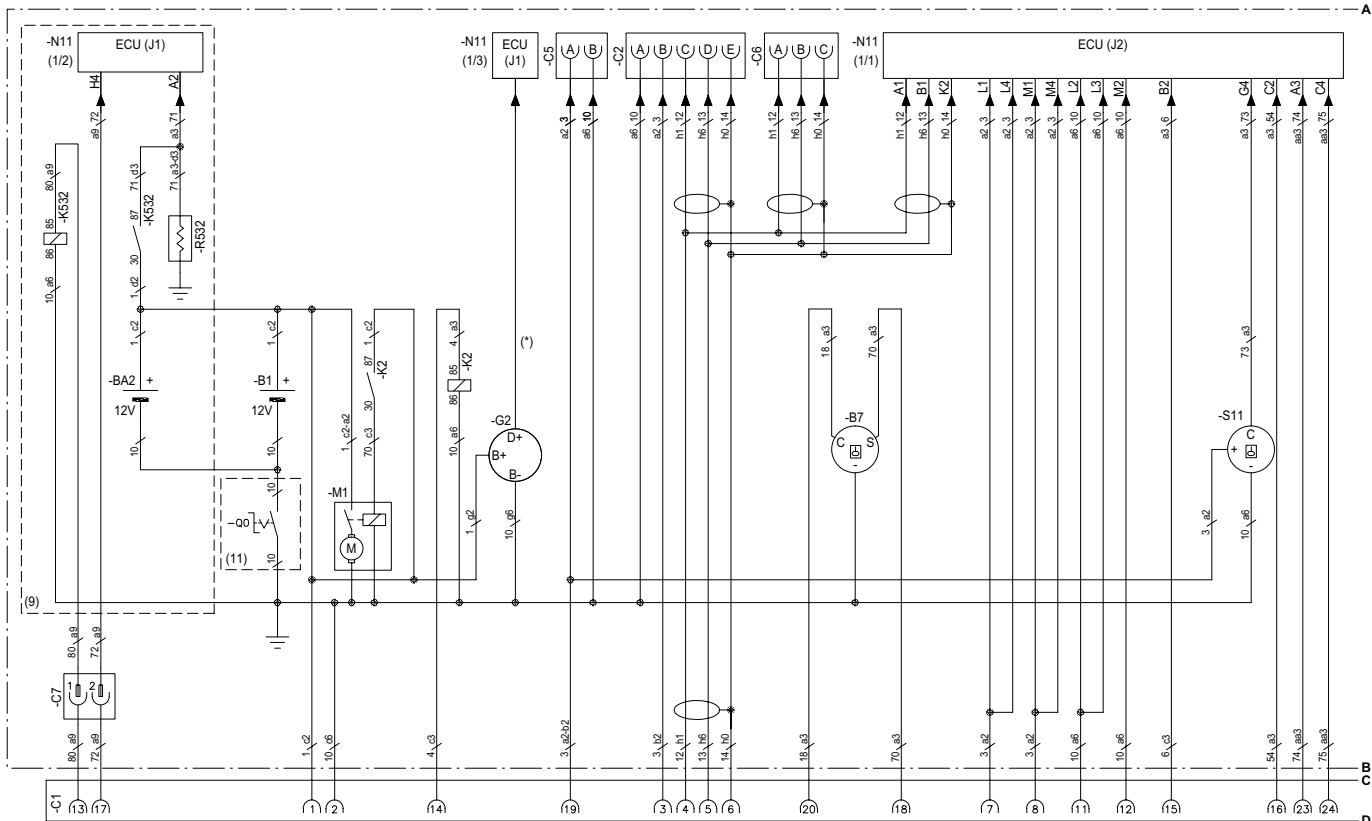
(*) EL-Relay and IT-Relay can't be together



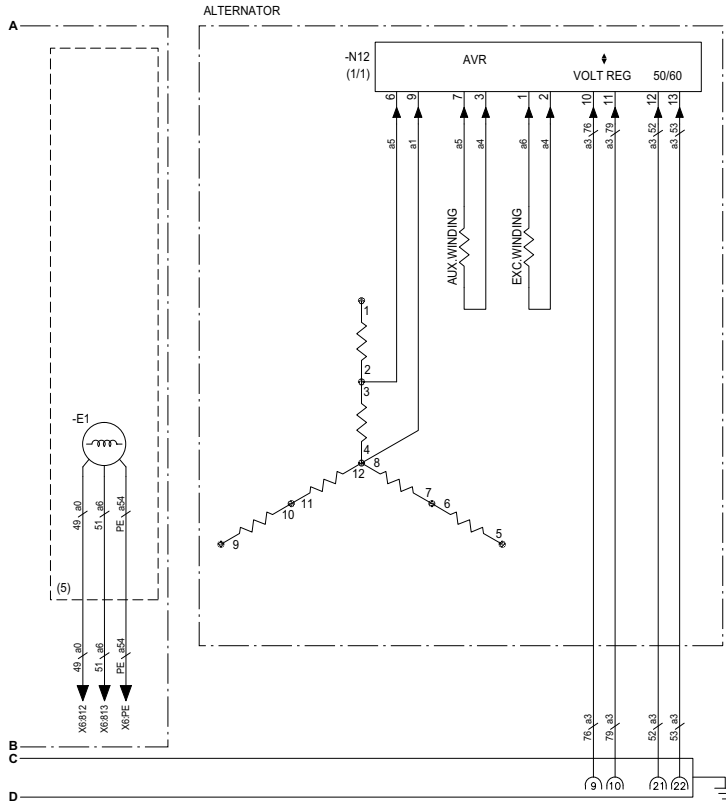




ENGINE



(*) Engine Manufacturer connection



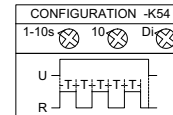
Legend

Wire size :

- aa = 0.5mm²
- a = 1mm²
- b = 1.5mm²
- c = 2.5mm²
- d = 4mm²
- e = 6mm²
- f = 10mm²
- g = 16mm²
- h = 2x1mm² shielded cable

Colour code :

- 0 = BLACK
- 1 = BROWN
- 2 = RED
- 3 = ORANGE
- 4 = YELLOW
- 5 = GREEN
- 6 = BLUE
- 7 = PURPLE
- 8 = GREY
- 9 = WHITE
- 54 = GREEN/YELLOW



S13	
POS. 0	
POS. I	
POS. II	

A1	Juhtmoodul Qc1111/Qc2111 (1)(2)	Q521	Kaitselüliti, 1P, 2 A (2)		Lisavarustus
A2	DSE 890 (6)	Q522	Kaitselüliti, 1P, 2 A (2)	(1)	Qc1111
B1	Aku	Q523	Kaitselüliti, 1P, 2 A (2)	(2)	Qc2111
B2	Aku (9)	Q600	Kaitselüliti, 4P (üldine)	(3)	Maalekkevoolu rele / IT-relee
B7	Kütusetaseme andur	Q601	Kaitselüliti, 2P, 16 A (8)	(4)	Akulaadija
C1	Tööstuslik konnektor 24+TT	Q602	Kaitselüliti, 2P, 16 A (8)	(5)	Jahutusvedeliku soojendi
EM1	IT-relee (3)	Q603	Kaitselüliti, 4P, 16 A (8)	(6)	DSE 890
FS1	Maalekkevoolu rele	Q604	Kaitselüliti, 4P, 32 A (8)	(8)	Pesad
G2	Laadimiseks kasutatav vahelduvvoolugeneraator	Q605	Kaitselüliti, 4P, 63 A (8)	(9)	Külmkäivitus
G3	Akulaadur (4)	R532	Õhusoojendi takisti (9)	(10)	Väline hädaseiskamine
K1	Relee, 12 V, 1C – käivitus	S1	Hädaseiskamine, 1NC/1NO	(11)	Aku väljalülitamine
K2	Relee, 12 V, 1C – käivituse lisarelee	S2	Hädaseiskamine, 1NC/1NO (10)		
K3	Relee, 12 V, 2C – kütuserelee	S4	Õhusoojendi juhtimine (9)		
K503	Relee, 12 V, 1C – generaatori sulgemine	S8	Jahutusvedeliku temperatuuri lüliti		
K505	Relee, 12 V, 1C – võrgutoite sulgemine (2)	S9	Õlirõhu lüliti		
K517	Relee, 12 V, 2C – rikkevool (3)	S11	Jahutusvedeliku taseme andur		
K527	Relee, 12 V, 1C – üldalarm	S13	Käivitus-/seiskamislüliti		
K532	Relee, 12 V, 1C – õhusoojendi rele (9)	T2	Voolutrafo		
K533	Relee, 12 V, 1C – õhusoojendi rele (9)	T3	Voolutrafo		
L600	Šundi mähis, 12 V	T4	Voolutrafo		
M1	Käiviti	T5	Toroid (3)		
M6	Kütusepump	X1	Juhtklemmid, alalisvool		
N12	Automaatpingeregulaator AVR	X3	Kliendiklemmid, alalisvool		
P8	Kütusetaseme näidik	X4	Kliendiklemmid, vahelduvvool		
Q0	Aku väljalülitamine (11)	X5	Lisavarustuse klemmid, alalisvool		
Q2	Kaitselüliti, 1P, 10A	X6	Lisavarustuse klemmid, vahelduvvool		
Q3	Kaitselüliti, 1P, 6A	X10	Kasutusklemmid, vahelduvvool		
Q7	Kaitselüliti, 1P, 2 A	X11	Jaotusklemmid		
Q501	Kaitselüliti, 1P, 6 A (4)	XS1	Pesa, CEE, 16 A, 2P+T (8)		
Q507	Kaitselüliti, 2P, 6 A (5)	XS2	Pesa, CEE, 16 A, 2P+T (8)		
Q514	Kaitselüliti, 1P, 2 A	XS3	Pesa, CEE, 16 A, 3P+N+T (8)		
Q515	Kaitselüliti, 1P, 2 A	XS4	Pesa, CEE, 32 A, 3P+N+T (8)		
Q516	Kaitselüliti, 1P, 2 A	XS5	Pesa, CEE, 63 A, 3P+N+T (8)		

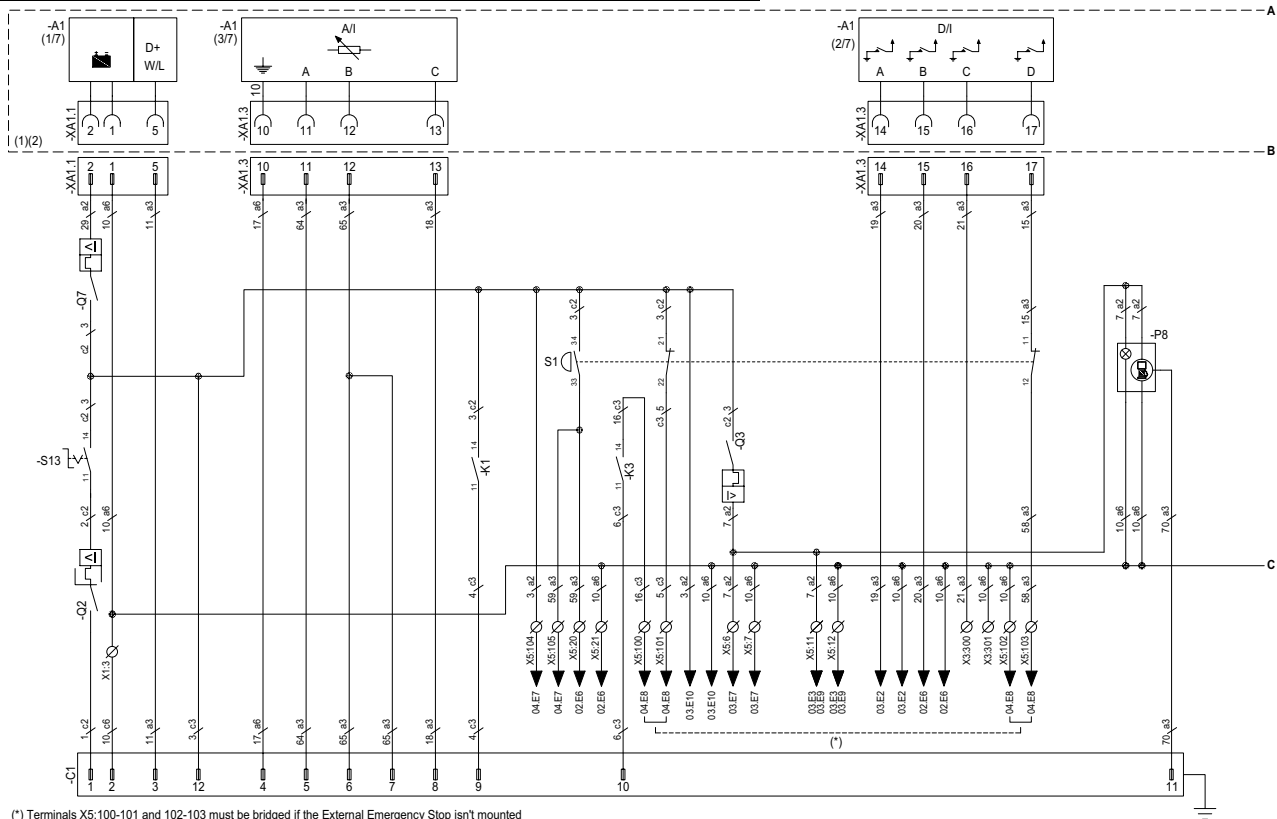
KLEMMIDE NIMEKIRI

X1:3	Alalisvool	Aku, 0 V
X3:GB	Alalisvool	Generaatori sulgemisväljund
X3:GB	Alalisvool	Generaatori sulgemisväljund
X3:MB	Alalisvool	Võrgutoite sulgemisväljund
X3:MB	Alalisvool	Võrgutoite sulgemisväljund
X3:300	Alalisvool	Kaugkäivitus
X3:301	Alalisvool	Kaugkäivitus
X3:384	Alalisvool	Üldalarmid
X3:385	Alalisvool	Üldalarmid
X4:18	Vahelduvvool	Etalonpinge, R
X4:19	Vahelduvvool	Etalonpinge, S
X4:20	Vahelduvvool	Etalonpinge, T
X4:21	Vahelduvvool	Etalonpinge, NR
X4:832	Vahelduvvool	Lisasiseni vahelduvvooltoide
X4:835	Vahelduvvool	Lisasiseni vahelduvvooltoide
X5:6	Alalisvool	Akulaadur +
X5:7	Alalisvool	Akulaadur –
X5:11	Alalisvool	Alalisvoolu võimsusväljund, 12 V
X5:12	Alalisvool	Alalisvoolu võimsusväljund, 0V
X5:20	Alalisvool	Šundi mähis
X5:21	Alalisvool	Šundi mähis
X5:100	Alalisvool	Hädaseiskamine
X5:101	Alalisvool	Hädaseiskamine
X5:102	Alalisvool	Hädaseiskamine
X5:103	Alalisvool	Hädaseiskamine
X5:104	Alalisvool	Hädaseiskamine
X5:105	Alalisvool	Hädaseiskamine
X6:812	Vahelduvvool	Soojendi
X6:813	Vahelduvvool	Soojendi
X6:PE	Vahelduvvool	PE

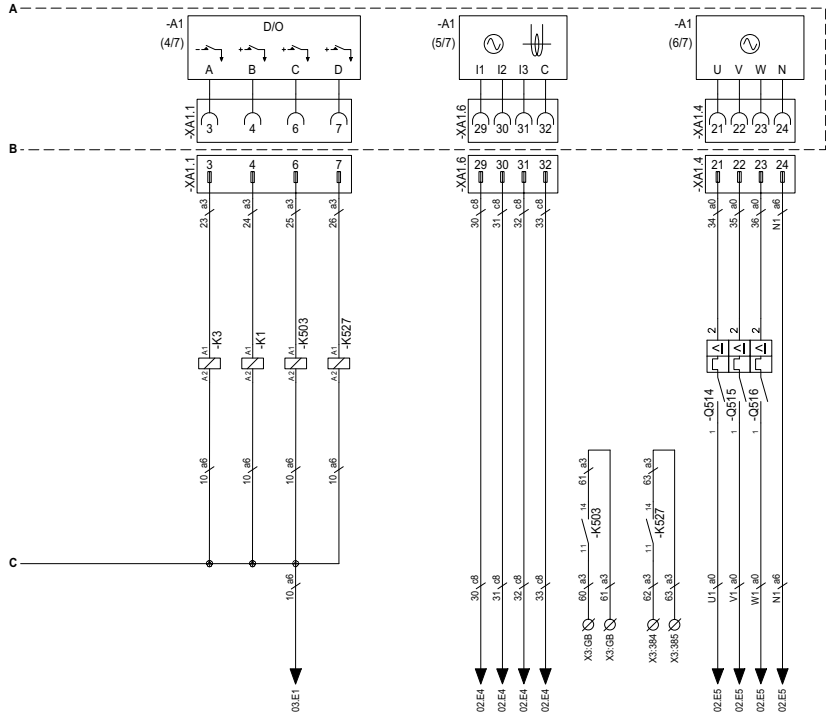
X10:L1	Vahelduvvool	Kasutusklemm, L1
X10:L2	Vahelduvvool	Kasutusklemm, L2
X10:L3	Vahelduvvool	Kasutusklemm, L3
X10:N	Vahelduvvool	Kasutusklemm, N
X10:PE	Vahelduvvool	Kasutusklemm, PE
X11:L1	Vahelduvvool	Jaotusklemm, L1
X11:L2	Vahelduvvool	Jaotusklemm, L2
X11:L3	Vahelduvvool	Jaotusklemm, L3
X11:N	Vahelduvvool	Jaotusklemm, N
X11:PE	Vahelduvvool	Jaotusklemm, PE

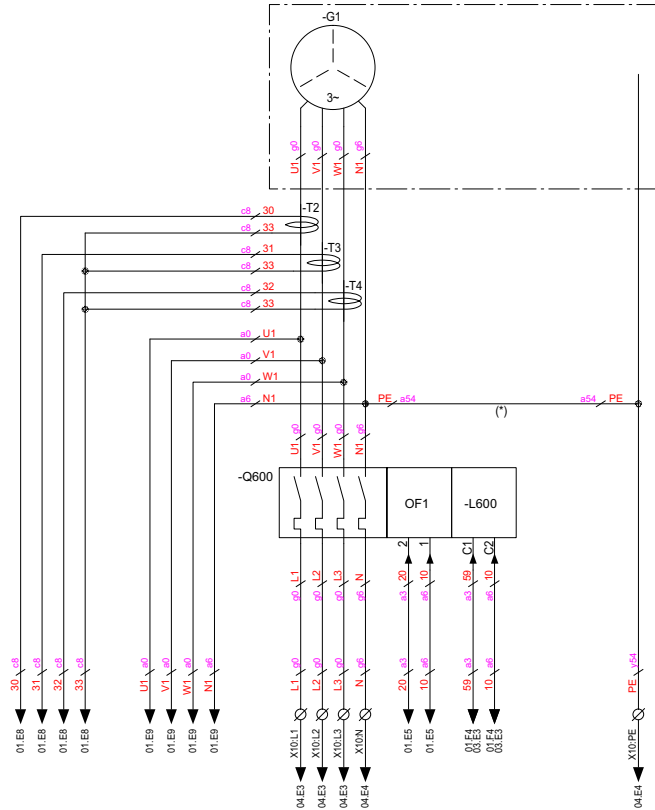
1636 0112 38/00

Kehtib mudeli QES 60 puhul

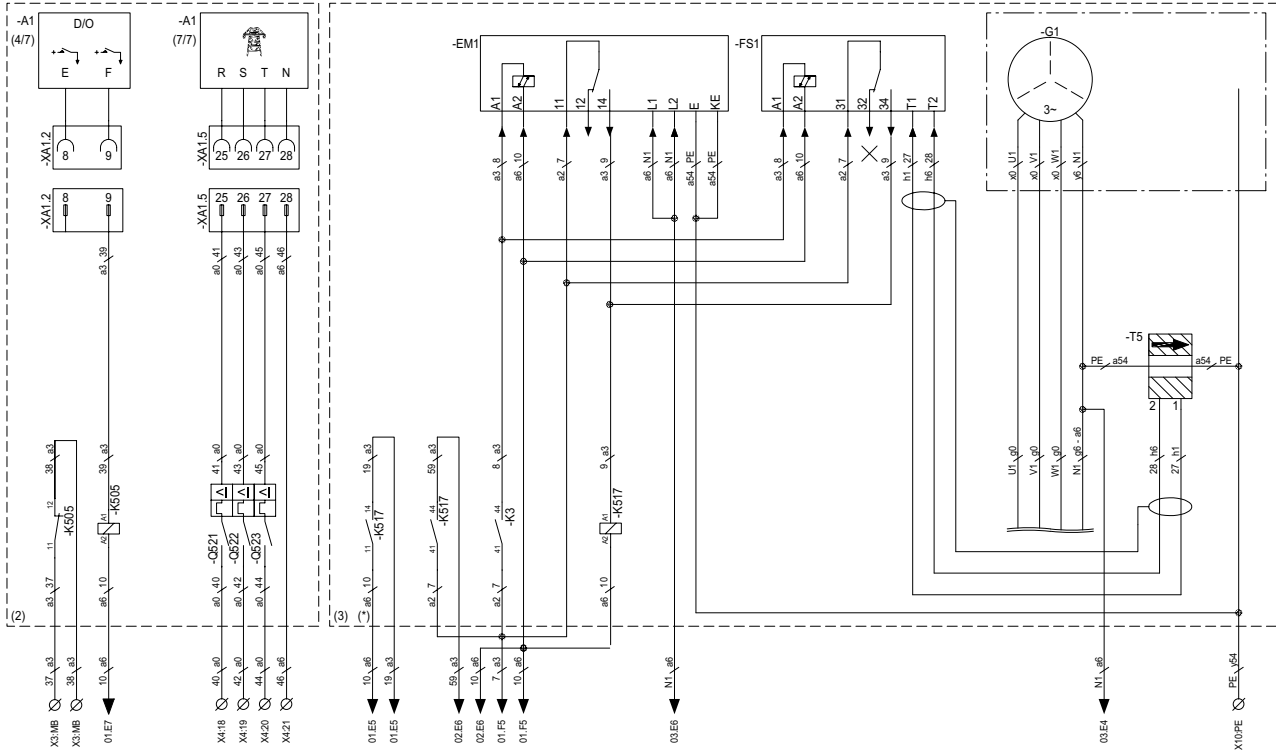


(*) Terminals X5:100-101 and 102-103 must be bridged if the External Emergency Stop isn't mounted

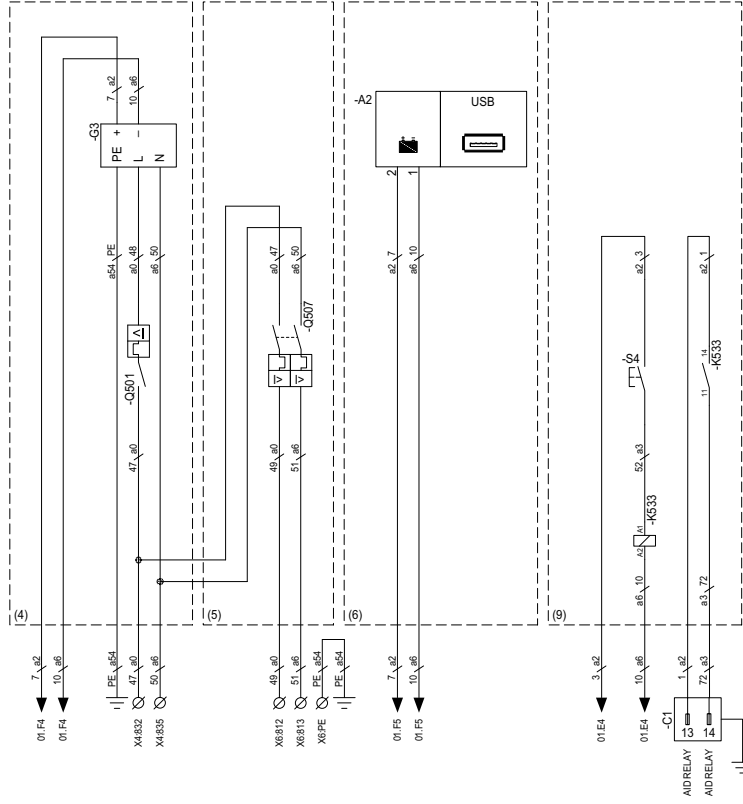


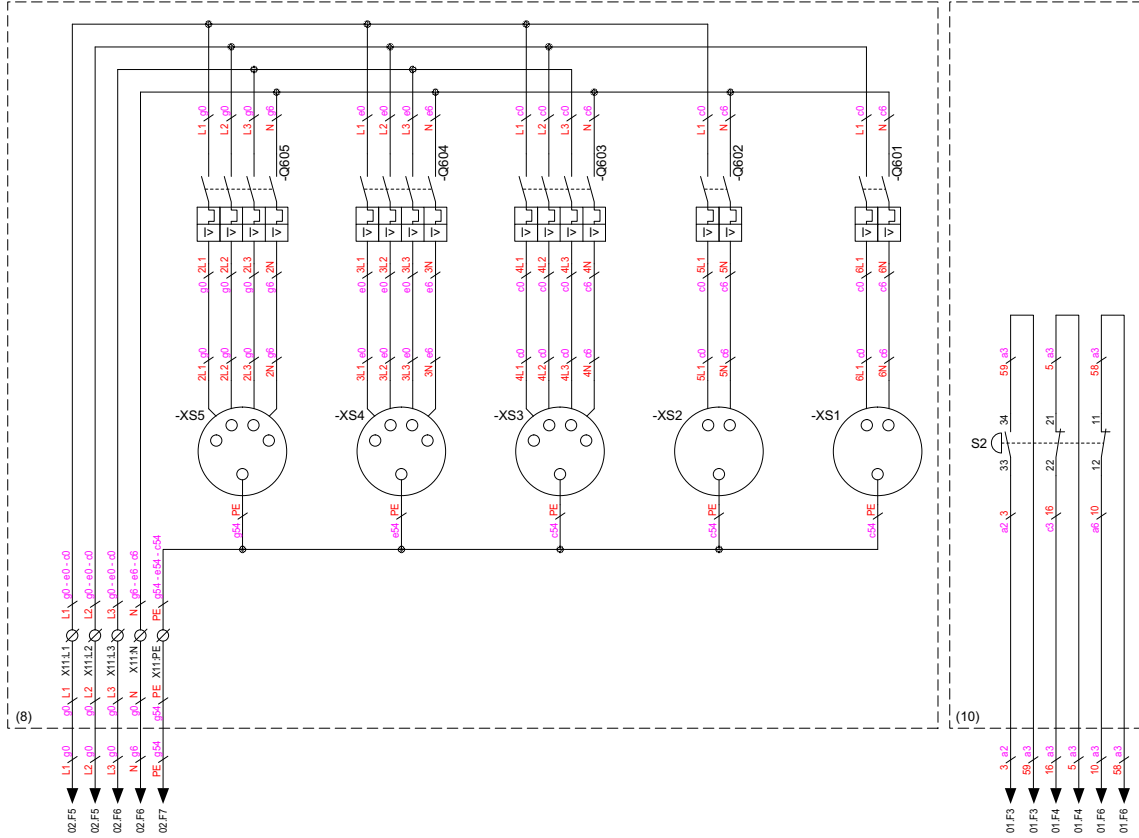


(*) To remove this connection if IT-Relay is assembled

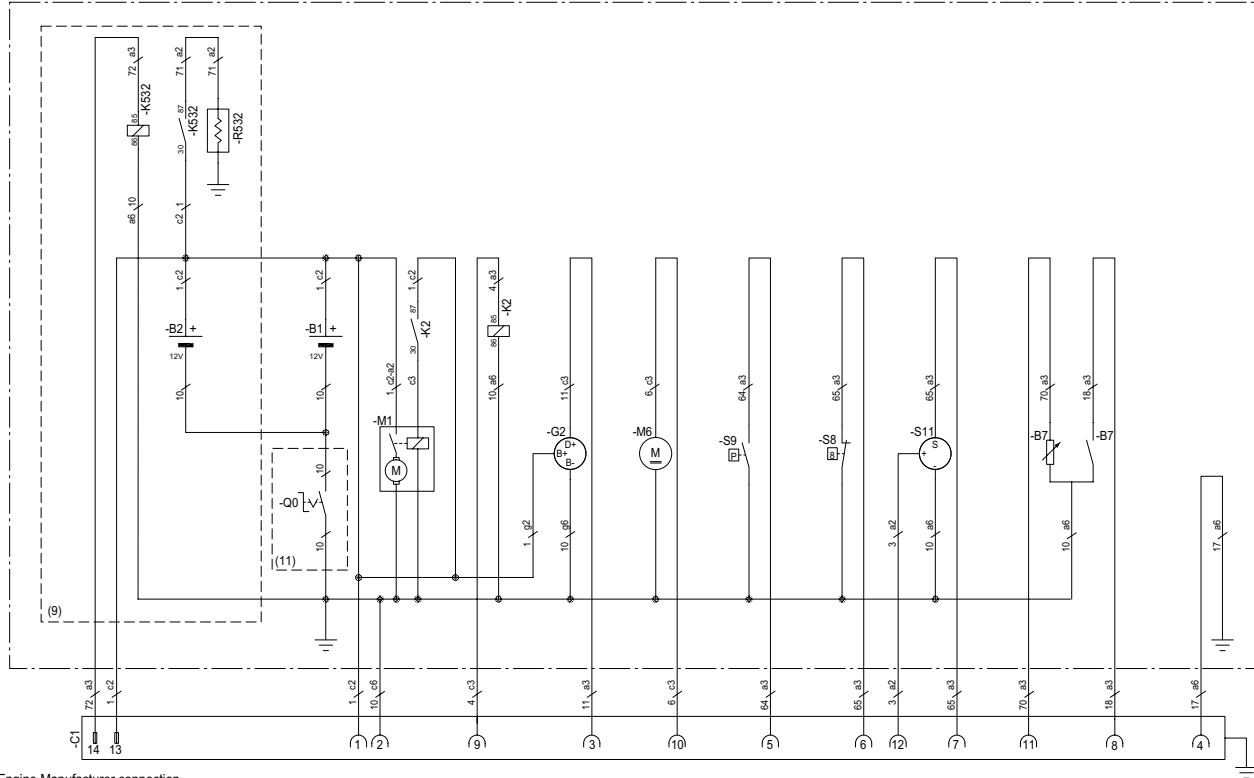


(*) EL-Relay and IT-Relay can't be together



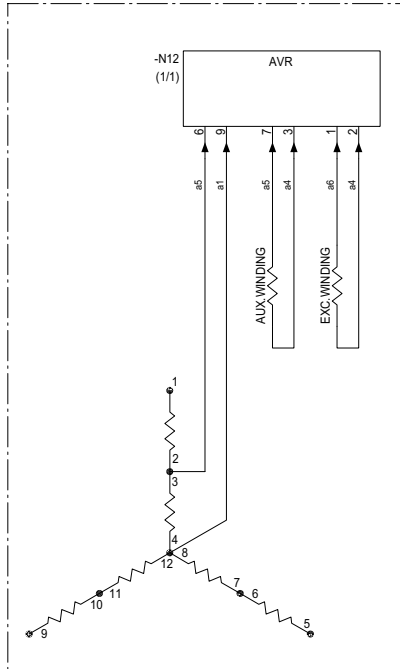


ENGINE



(*) Engine Manufacturer connection

ALTERNATOR



Legend

Wire size :

- aa = 0.5mm²
- a = 1mm²
- b = 1.5mm²
- c = 2.5mm²
- d = 4mm²
- e = 6mm²
- f = 10mm²
- g = 16mm²
- h = 2x1mm² shielded cable

Colour code :

- 0 = BLACK
- 1 = BROWN
- 2 = RED
- 3 = ORANGE
- 4 = YELLOW
- 5 = GREEN
- 6 = BLUE
- 7 = PURPLE
- 8 = GREY
- 9 = WHITE
- 54 = GREEN/YELLOW

A1	Juhtmoodul Qc1111/Qc2111 (1)(2)	Q2	Kaitselüliti, 1P, 10A	X4	Kliendiklemmid, vahelduvvool
A2	DSE 890 (6)	Q3	Kaitselüliti, 1P, 6A	X5	Lisavarustuse klemmid, alalisvool
B1	Aku	Q7	Kaitselüliti, 1P, 2 A	X6	Lisavarustuse klemmid, vahelduvvool
B2	Aku (9)	Q501	Kaitselüliti, 1P, 6 A (4)	X10	Kasutuskllemmid, vahelduvvool
B7	Kütusetaseme andur	Q507	Kaitselüliti, 2P, 6 A (5)	X11	Jaotuskllemmid
C1	Tööstuslik konnektor 24+TT	Q514	Kaitselüliti, 1P, 2 A	XS1	Pesa, CEE, 16 A, 2P+T (7) (7+8)
E1	Jahutusvedeliku soojendi	Q515	Kaitselüliti, 1P, 2 A	XS2	Pesa, CEE, 16 A, 2P+T (7) (7+8)
EM1	IT-relee (3)	Q516	Kaitselüliti, 1P, 2 A	XS3	Pesa, CEE, 16 A, 3P+N+T (7) (7+8)
FS1	Maalekkevoolu relee	Q521	Kaitselüliti, 1P, 2 A (2)	XS4	Pesa, CEE, 32 A, 3P+N+T (7) (7+8)
G2	Laadimiseks kasutatav vahelduvvoolugeneraator	Q522	Kaitselüliti, 1P, 2 A (2)	XS5	Pesa, CEE, 63 A, 3P+N+T (7) (7+8)
G3	Akulaadur (4)	Q523	Kaitselüliti, 1P, 2 A (2)		
H59	Eelsoojendusaeag	Q600	Kaitselüliti, 4P (üldine)		Lisavarustus
K2	Relee, 12 V, 1C – käivituse lisarelee	Q601	Kaitselüliti, 2P, 16 A (7) (7+8)	(1)	Qc1111
K3	Relee, 12 V, 2C – kütuserelee	Q602	Kaitselüliti, 2P, 16 A (7) (7+8)	(2)	Qc2111
K7	Relee, 12 V, 1C – eelsoojendus	Q603	Kaitselüliti, 4P, 16 A (7) (7+8)	(3)	Maalekkevoolu relee / IT-relee
K54	Relee, 12 V, 1C – käivitustaimer	Q604	Kaitselüliti, 4P, 32 A (7) (7+8)	(4)	Akulaadija
K503	Relee, 12 V, 1C – generaatori sulgemine	Q605	Kaitselüliti, 4P, 63 A (7) (7+8)	(5)	Jahutusvedeliku soojendi
K505	Relee, 12 V, 1C – võrgutoite sulgemine (2)	R1	CAN-i takisti	(6)	DSE 890
K517	Relee, 12 V, 2C – rikkevool (3)	R2	Potentsiomeeter, 50 Hz, pingeregulaator (7) (7+8)	(7)	50/60 Hz valik
K527	Relee, 12 V, 1C – üldalarm	R3	Potentsiomeeter, 60 Hz, pingeregulaator (7) (7+8)	(8)	Pesad
K531	Relee, 12 V, 3C – 50/60 Hz (7)	R532	Õhusoojendi takisti (9)	(9)	Külmkäivitus
K532	Relee, 12 V, 1C – õhusoojendi relee (9)	S1	Hädaseiskamine, 1NC/1NO	(10)	Väline hädaseiskamine
L600	Šundi mähis, 12 V	S2	Hädaseiskamine, 1NC/1NO (10)	(11)	Aku väljalülitamine
L601	Šundi mähis, 12 V (8)	S3	50/60 Hz (7) (7+8)		
L602	Šundi mähis, 12 V (8)	S11	Jahutusvedeliku taseme andur		
L603	Šundi mähis, 12 V (8)	S13	Käivitus-/seiskamislüliti		
L604	Šundi mähis, 12 V (8)	T2	Voolutrafo		
L605	Šundi mähis, 12 V (8)	T3	Voolutrafo		
M1	Käiviti	T4	Voolutrafo		
N11	Mootori juhtplokk	T5	Toroid (3)		
N12	Automaatpingeregulaator AVR	X1	Juhtklemmid, alalisvool		
P8	Kütusetaseme näidik	X3	Kliendiklemmid, alalisvool		
Q0	Aku väljalülitamine (11)				

KLEMMIDE NIMEKIRI

X1:3	Alalisvool	Aku, 0 V
X3:GB	Alalisvool	Generaatori sulgemisväljund
X3:GB	Alalisvool	Generaatori sulgemisväljund
X3:MB	Alalisvool	Võrgutoite sulgemisväljund
X3:MB	Alalisvool	Võrgutoite sulgemisväljund
X3:300	Alalisvool	Kaugkäivitus
X3:301	Alalisvool	Kaugkäivitus
X3:384	Alalisvool	Üldalarmid
X3:385	Alalisvool	Üldalarmid
X4:18	Vahelduvvool	Etalonpinge, R
X4:19	Vahelduvvool	Etalonpinge, S
X4:20	Vahelduvvool	Etalonpinge, T
X4:21	Vahelduvvool	Etalonpinge, NR
X4:832	Vahelduvvool	Lisasisendi vahelduvvoolu- toide
X4:835	Vahelduvvool	Lisasisendi vahelduvvoolu- toide
X5:6	Alalisvool	Akulaadur +
X5:7	Alalisvool	Akulaadur –
X5:11	Alalisvool	Alalisvoolu võimsusväljund, 12 V
X5:12	Alalisvool	Alalisvoolu võimsusväljund, 0V
X5:20	Alalisvool	Šundi mähis
X5:21	Alalisvool	Šundi mähis
X5:100	Alalisvool	Hädaseiskamine
X5:101	Alalisvool	Hädaseiskamine
X5:102	Alalisvool	Hädaseiskamine
X5:103	Alalisvool	Hädaseiskamine
X5:104	Alalisvool	Hädaseiskamine
X5:105	Alalisvool	Hädaseiskamine
X6:812	Vahelduvvool	Soojendi
X6:813	Vahelduvvool	Soojendi
X6:PE	Vahelduvvool	PE

X10:L1	Vahelduvvool	Kasutusklemm, L1
X10:L2	Vahelduvvool	Kasutusklemm, L2
X10:L3	Vahelduvvool	Kasutusklemm, L3
X10:N	Vahelduvvool	Kasutusklemm, N
X10:PE	Vahelduvvool	Kasutusklemm, PE
X11:L1	Vahelduvvool	Jaotusklemm, L1
X11:L2	Vahelduvvool	Jaotusklemm, L2
X11:L3	Vahelduvvool	Jaotusklemm, L3
X11:N	Vahelduvvool	Jaotusklemm, N
X11:PE	Vahelduvvool	Jaotusklemm, PE

Selle seadmega on kaasas järgmised dokumendid:

- Test Certificate
- EC Declaration of Conformity:

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.

6 Directive on the approximation of laws of the Member States relating to	7 Harmonized and/or Technical Standards used	Alt' mnt
8 Machinery safety	2006/42/EC EN ISO 12100-1 EN ISO 12100-2 UNE EN 12601	
9 Electromagnetic compatibility	2004/108/EC EN 61000-6-2 EN 61000-6-4	
10 Low voltage equipment	2006/95/EC EN 60034 EN 60204-1 EN 60439	
11 Outdoor noise emission	2000/14/EC ISO 3744	

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

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

14	Conformity of the specification to the Directives	Conformity of the product to the specification and by implication to the directives
15	Issued by	Product Engineering
16	Name	Manufacturing
17	Signature	

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

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

19 Postal address Pabellón Pizarro II, Pinarillo 20 50450 Muel ZARAGOZA Spain www.atlas-copco.com	Phone: +34 902 110 316 Fax: +34 902 110 318 For info, please contact your local Atlas Copco representative	V.A.T. A60324680
---	--	------------------

p. 1/10

– Outdoor Noise Emission
Directive 2000/14/EC:

Outdoor Noise Emission Directive 2000/14/EC

1. **Conformity assessment procedure followed** : Full Quality Assurance

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

3. **Measured sound power level** : dB(A)

4. **Guaranteed sound power level** : dB(A)

5. **Electric power** : kW

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

Postal address: Pulgoso Pinaro 8, Parcela 20 50450 Muel ZARAGOZA Spain
www.atlas-copco.com

Phone: +34 922 110 318 Fax: +34 922 110 318 V.A.T A80204880

For info, please contact your local Atlas Copco representative

Form 10000337
ed. 01/2014/12/03

p.2/10

