

# Atlas Copco Instruction Manual



Kintamosios srovės  
generatorių instrukcija  
Lietuviškai - Lithuanian

**QES 9-11 Kd ESF**

**QES 14-16 Kd ESF**

**QES 20-25 Kd S3A ESF**

**QES 30-35 Kd S3A ESF**

**QES 40-50 Kd S2/S3A ESF**

D1105-BG2

D1703M-BG

V2403M-BG

V3300DI

V3800DI-T

*Atlas Copco*



**QES 9-14-20-30-40 Kd S3A/S2 ESF - 50Hz**  
**QES 11-16-25-35-50 Kd S3A/S2 ESF - 60 Hz**

**Kintamosios srovės generatorių instrukcija**

Instrukcija .....5

Elektrinės schemos ..... 111

**Originalių instrukcijų vertimas.**

Printed matter N°  
2954 8132 23

06/2016



---

ATLAS COPCO - PORTABLE ENERGY DIVISION  
[www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

---

### **Garantijos ir atsakomybės galiojimas**

Naudokite tik originalias dalis..

Garantija nebus taikoma tuo atveju, jeigu žala ar sutrikimas atsiranda naudojant neoriginalias dalis.

Gamintojas neprisiima jokios atsakomybės dėl žalos, susijusios su modifikacija, papildymu ar perdirbimu, atliktu be raštiško gamintojo sutikimo.

Priežiūros reikalavimų nepaisymas ar padaryti mašinos sąrankos pakeitimai gali sukelti pagrindinių nelaimingų atsitikimų riziką, taip pat ir gaisrą.

Nors buvo įdėta daug pastangų, kad informacija, pateikiama šiame darbo vadove, būtų teisinga, Atlas Copco neprisiima atsakomybės už galimas klaidas.

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

Neteis6tas viso teksto ar kurios nors jo dalies panaudojimas ar kopijavimas yra draudžiamas.

Visų pirma ši slyga taikoma prekiniam ženkliams, modelių pavadinimams, dalių numeriams ir brėžiniams.



Sveikiname, įsigijus „AC“ generatorių. Tai tvirta, saugi ir patikima mašina, sukurta pagal naujausią technologiją. Jei laikysitės šioje knygelėje pateiktų nurodymų, mes užtikriname, kad apšvietimo bokštu naudositės daugelį metų, nepatirdami problemų. Prieš pradėdami naudotis mašina, atidžiai perskaitykite šiuos nurodymus. Nors ėmėmės visų priemonių šioje instrukcijoje pateiktos informacijos teisingumui užtikrinti, „Atlas Copco“ nepriima atsakomybės dėl galimų klaidų. „Atlas Copco“ pasilieka teisę atlikti pakeitimus be išankstinio įspėjimo.

## Turinys

<b>1</b>	<b>Darbo su statybviečių generatoriais saugos ir atsargumo priemonės</b> .....	<b>8</b>	2.3.5	Valdymo pultas (control panel).....	18	3.3.1	Atsargumo priemonės naudojant netiesines ir jautrias apkrovas.....	23
1.1	Įvadas.....	8	2.3.6	Duomenų plokštelė ir serijos numeris .....	18	3.3.2	Kabelių kokybė, minimalus skerspjūvis ir maksimalus ilgis .....	23
1.2	Bendrosios saugos priemonės .....	9	2.3.7	Išleidimo kamščiai ir įpylimo angų dangteliai.....	18	3.3.3	Apkrovos prijungimas.....	24
1.3	Sauga transportavimo ir įrengimo metu .....	10	2.3.8	Apsauganti nuo išsiliejimo pavaža.....	19	<b>4</b>	<b>Naudojimo nurodymai</b> .....	<b>25</b>
1.4	Sauga naudojimo ir darbo metu .....	11	2.3.9	Įkaitusių dalių apsauga (CE atitiktis).....	19	4.1	Prieš paleidžiant.....	25
1.5	Sauga atliekant priežiūros ir remonto darbus.....	12	2.3.10	Besisukančių dalių apsauga (CE atitiktis).....	19	4.2	Kaip nustatyti ir dirbti su Qc1011™.....	25
1.6	Naudojimosi įrankiais sauga .....	14	<b>2.4</b>	<b>Elektrinės savybės</b> .....	<b>20</b>	4.2.1	Rankinis valdymas .....	25
1.7	Saugos priemonės dirbant su maitinimo elementais .....	14	2.4.1	Avarinis sustabdymas .....	20	4.2.1.1	Laukimas rankiniame režime .....	25
<b>2</b>	<b>Pagrindinės dalys</b> .....	<b>15</b>	2.4.2	Qc1011™ valdymo ir indikatorių pultas.....	20	4.2.1.2	Paleidimo seka .....	26
2.1	Bendras apibūdinimas .....	15	2.4.3	Išėjimo išvadų skydas .....	21	4.2.1.3	Variklis dirba.....	26
2.2	Ženklinimas .....	17	2.4.4	Nuotėkio relė.....	21	4.2.1.4	Stabdymo seka .....	26
2.3	Mechaninės savybės .....	18	<b>3</b>	<b>Įrengimas ir prijungimas</b> .....	<b>22</b>	4.2.2	Automatinis valdymas .....	27
2.3.1	Variklis ir kintamosios srovės generatorius.....	18	3.1	Kaip kelti .....	22	4.2.2.1	Laukimas automatiniame režime .....	27
2.3.2	Aušinimo sistema.....	18	3.2	Įrengimas .....	22	4.2.2.2	Paleidimo seka.....	27
2.3.3	Saugos įtaisai.....	18	3.2.1	Įrengimas patalpose.....	22	4.2.2.3	Variklis dirba.....	27
2.3.4	Kėbulas.....	18	3.2.2	Įrengimas lauke.....	22	4.2.2.4	Stabdymo seka .....	27
			<b>3.3</b>	<b>Generatoriaus prijungimas</b> .....	<b>23</b>	4.2.3	Patikros veikimo metu .....	28
						4.2.4	Kaip nustatyti Qc1011™ .....	29
						4.2.4.1	Paspauskite mygtuką ir LED funkcijas .....	29
						4.2.4.2	Modulio ekranas.....	30

4.2.4.3	Apsaugos .....	31	5.4.3.3	Kaip pakeisti aušinimo skystį .....	46	6.2	<b>Su varikliu susijusių problemų sprendimas.....</b>	<b>54</b>
4.2.4.4	Priekinio valdiklio konfigūracija .....	31	5.4.4	Oro filtro patikrinimas .....	47	6.3	<b>Kintamosios srovės generatoriaus gedimų šalinimas ....</b>	<b>57</b>
<b>5</b>	<b>Priežiūra.....</b>	<b>33</b>	5.4.4.1	Pagrindinės dalys .....	47	6.4	<b>Kaip spręsti aliarmo nurodomas Qc1011™ valdiklio problemas .....</b>	<b>58</b>
5.1	<b>Priežiūros tvarkaraščiai.....</b>	<b>33</b>	5.4.4.2	Rekomendacija .....	47	6.4.1	Bendroji informacija.....	58
5.1.1	QES 9 ir QES 11 priežiūros tvarkaraštis.....	33	5.4.4.3	Dulkių gaudyklės valymas.....	47	6.4.2	Aliarmo piktogramos peržiūra .....	59
5.1.2	QES 14-20-30-40 ir QES 16-25-35-50 priežiūros tvarkaraštis.....	38	5.4.4.4	Oro filtro elemento pakeitimas .....	48	<b>7</b>	<b>Generatoriaus laikymas.....</b>	<b>62</b>
5.1.3	Naudokitės eksploatacinės priežiūros tvarkaraščiu .....	42	5.4.5	Kaip pakeisti degalų filtro elementą ...	48	7.1	<b>Laikymas.....</b>	<b>62</b>
5.1.4	Techninio aptarnavimo paketų naudojimas.....	42	<b>5.5</b>	<b>Reguliavimas ir techninio aptarnavimo procedūros .....</b>	<b>49</b>	7.2	<b>Parengimas naudojimui po laikymo periodo.....</b>	<b>62</b>
<b>5.2</b>	<b>Kaip išvengti mažų apkrovų .....</b>	<b>43</b>	5.5.1	Kaip valyti aušintuvus.....	49	<b>8</b>	<b>Šalinimas.....</b>	<b>63</b>
5.2.1	Bendroji informacija .....	43	5.5.2	Kaip išvalyti degalų baką.....	49	8.1	<b>Bendroji informacija .....</b>	<b>63</b>
5.2.2	Rizika dirbant maža apkrova.....	43	5.5.3	Baterijos priežiūra .....	50	8.2	<b>Medžiagų šalinimas .....</b>	<b>63</b>
5.2.3	Geriausioji praktika .....	43	5.5.3.1	Elektrolitas.....	50	<b>9</b>	<b>Galimos alternatyvos .....</b>	<b>64</b>
<b>5.3</b>	<b>Kintamosios srovės generatoriaus eksploatacinės priežiūros procedūros .....</b>	<b>44</b>	5.5.3.2	Sausai įkrautos baterijos suaktyvinimas.....	50	9.1	<b>Elektros grandinės schemos .....</b>	<b>64</b>
5.3.1	Kintamosios srovės generatoriaus izoliacijos varžos matavimas.....	44	5.5.3.3	Pakartotinis baterijos įkrovimas.....	50	9.2	<b>Papildomos elektrinės įrangos apžvalga .....</b>	<b>64</b>
<b>5.4</b>	<b>Variklio eksploatacinės priežiūros procedūros .....</b>	<b>44</b>	5.5.3.4	Papildykite distiliuotą vandenį.....	50	9.3	<b>Papildomos elektrinės įrangos apibūdinimas .....</b>	<b>64</b>
5.4.1	Variklio alyvos lygio patikrinimas .....	44	5.5.3.5	Periodinė akumuliatoriaus priežiūra ...	51	9.3.1	Automatinis baterijos kroviklis .....	64
5.4.2	Variklio alyvos ir alyvos filtro pakeitimas.....	45	<b>5.6</b>	<b>Variklio vartojimo duomenys .....</b>	<b>51</b>	9.3.2	Baterijos jungiklis .....	65
5.4.3	Aušinimo skysčio patikrinimas .....	46	5.6.1	Variklio degalų techniniai duomenys.....	51	9.3.3	Variklio aušinimo skysčio kaitintuvas .....	65
5.4.3.1	Aušinimo skysčio būklės stebėjimas.....	46	5.6.2	Variklio alyvos techniniai duomenys.....	51	9.3.4	Vienfazė .....	65
5.4.3.2	Aušinimo skysčio papildymas .....	46	5.6.3	Variklio aušinimo skysčio techniniai duomenys.....	53	9.3.5	Dvifazė .....	66
			<b>6</b>	<b>Tikrinimas ir gedimų paieška.....</b>	<b>54</b>			
			6.1	<b>Patikros.....</b>	<b>54</b>			
			6.1.1	Voltmetro PV1 patikra .....	54			
			6.1.2	Ampermetro PA1 patikrinimas .....	54			

9.3.6	<i>Išėjimo lizdai (S) – trifaziai</i> .....	66	10.7	<b><i>SI vienetų konvertavimo į Britų vienetus lentelė</i></b> .....	109
9.3.7	<i>Išėjimo lizdai (S) – vienfaziai</i> .....	67	10.8	<b><i>Duomenų plokštelė</i></b> .....	109
9.3.8	<i>IT relė</i> .....	67			
9.4	<b><i>Papildomos mechaninės įrangos apžvalga</i></b> .....	69			
9.5	<b><i>Papildomos mechaninės įrangos apibūdinimas</i></b> .....	69			
9.5.1	<i>Išorinio degalų bako jungtis (su greitojo sujungimo jungtimis / be greitojo sujungimo jungčių)</i> .....	69			
9.5.2	<i>Alyvos išleidimo siurblys</i> .....	70			
9.5.3	<i>Didelės talpos degalų bakai</i> .....	70			
9.5.4	<i>Galvanizuota pavaža su šakinio keltuvo angomis</i> .....	70			
9.5.5	<i>Važiuklė (ašis, vilkimo strypas, vilkimo kilpos)</i> .....	71			
9.5.6	<i>Apšvietimo bokštas</i> .....	72			
10	<b><i>Techninės specifikacijos</i></b> .....	76			
10.1	<b><i>QES 9 ir QES 11 techninės specifikacijos</i></b> .....	76			
10.2	<b><i>QES 14 ir QES 16 techninės specifikacijos</i></b> .....	83			
10.3	<b><i>QES 20 ir QES 25 techninės specifikacijos</i></b> .....	89			
10.4	<b><i>QES 30 ir QES 35 techninės specifikacijos</i></b> .....	95			
10.5	<b><i>QES 40 ir QES 50 techninės specifikacijos</i></b> .....	101			
10.6	<b><i>Kritinės varžtų jungtys – sūkio reikšmės</i></b> .....	108			

# 1 Darbo su statybviečių generatoriais saugos ir atsargumo priemonės

Prieš vilkdami, keldami, naudodami, prižiūrėdami ar remontuodami generatorių, atidžiai perskaitykite šiuos nurodymus ir jų laikykitės.

## 1.1 Įvadas

„Atlas Copco“ bendrovės strategija – pateikti savo gaminamos įrangos vartotojams saugius, patikimus ir efektyvius produktus. Be kitų, atsižvelgiama į šiuos veiksnius:

- numatytas ir planuojamas produktų panaudojimas ateityje bei aplinka, kurioje jie bus naudojami,
- taikytinos taisyklės, nuostatai ir reglamentai,
- numatomas produkto eksploatacijos laikas, įvertinant tinkamą techninį aptarnavimą ir priežiūrą,
- instrukcijos su naujausia informacija pateikimas.

Prieš imdamiesi naudoti bet kurį produktą, skirkite laiko atitinkamai instrukcijai perskaityti. Be tikslų naudojimo nurodymų, joje pateikta ir konkreti saugos, prevencinės priežiūros bei kt. informacija.

Instrukciją visuomet laikykitė prie įrenginio, lengvai prieinamą jį naudojančiam personalui.

Dar žr. variklio ir kitos įrangos, jei ji yra, saugos nurodymus, pateiktus atskirai arba nurodytus ant įrangos ar įrenginio dalių.

Šie saugos nurodymai yra bendrojo pobūdžio, todėl kai kurie teiginiai gali būti netaikomi konkrečiam įrenginiui.

„Atlas Copco“ įrangą naudoti, reguliuoti, prižiūrėti ar remontuoti leidžiama tik žmonėms, turintiems atitinkamus įgūdžius. Vadovybė privalo paskirti kiekvienai darbų kategorijai atitinkamai parengtus ir reikiamą kvalifikaciją turinčius operatorius.

### 1 kvalifikacija: operatorius

Operatorius yra visais atžvilgiais parengtas valdyti įrenginį mygtukais ir išmano saugos reikalavimus.

### 2 kvalifikacija: mechanikas

Mechanikas parengtas valdyti įrenginį taip pat, kaip operatorius. Be to, mechanikas dar išmokytas atlikti eksploatacinės priežiūros ir remonto darbus, kaip aprašyta instrukcijose, ir jam leidžiama keisti valdymo ir saugos sistemos nuostatas. Mechanikas nedirba su komponentais, kuriuose yra elektros įtampa.

### 3 kvalifikacija: elektrikas

Elektrikas išmokytas ir turi tuos pačius įgūdžius, kaip operatorius ir mechanikas. Be to, elektrikas gali atlikti įvairiuose uždaruose įrenginio skyriuose esančios elektrinės įrangos remontą. Tai taip pat ir darbas su komponentais, kuriuose yra elektros įtampa.

### 4 kvalifikacija: gamintojo specialistas

Tai įgudęs specialistas, kurį atsiunčia gamintojas arba jo atstovas sudėtingiems įrangos remonto darbams arba pakeitimams atlikti.

Paprastai rekomenduojama, kad su įrenginiu dirbtų ne daugiau kaip du žmonės, nes dėl didesnio operatorių skaičiaus gali susidaryti nesaugios darbo sąlygos. Imkitės reikiamų priemonių, kad prie įrenginio nebūtų pašalinių žmonių ir išvengtumėte bet kokių galimų pavojaus šaltinių.

Reikalaujama, kad mechanikai, tvarkantys, naudojantys, prižiūrintys ir remontuojantys „Atlas Copco“ įrangą bei atliekantys jos kapitalinį remontą, dirbtų pagal saugos technikos reikalavimus ir laikytųsi atitinkamų vietos saugos reikalavimų bei potvarkių. Toliau pateiktas sąrašas primins specialiąsias saugos direktyvas ir priemones, dažniausiai taikomas dirbant su „Atlas Copco“ įrangą.

Nepaisant saugos nurodymų, gali kilti pavojus žmonėms, taip pat ir aplinkai bei mechanizmams:

- pavojus žmonėms dėl elektrinio, mechaninio ar cheminio poveikio,
- pavojus aplinkai dėl alyvos, tirpiklių ar kitų medžiagų nuotėkio,
- pavojus mechanizmams dėl veikimo sutrikimų.

„Atlas Copco“ nepriima atsakomybės dėl pažeidimų ar sužalojimų, atsiradusių dėl šių saugos nurodymų ar elementarių atsargumo priemonių nepaisymo bei reikiamo atidumo stokos atliekant tvarkymo, naudojimo, priežiūros ar remonto darbus, taip pat ir kai tokia atsakomybė nėra aiškiai apibrėžta šioje instrukcijoje.



Gamintojas neprisiima atsakomybės už pažeidimus, atsiradusius dėl neoriginalių dalių naudojimo ir įrenginio modifikavimo, papildymo ar perdarymo, atliktų be gamintojo raštiško patvirtinimo.

Jei kuris nors šios instrukcijos teiginys neatitinka vietoje galiojančių taisyklių, turi būti taikomas griežtesnis iš reikalavimų.

Teiginiai šiuose saugos nurodymuose neturi būti suprantami kaip patarimai, rekomendacijos ar raginimai, taikytini pažeidžiant vietoje galiojančius įstatymus ir nuostatus.

## 1.2 Bendrosios saugos priemonės

1. Savininkas atsako už tai, kad įrenginys visuomet būtų saugios darbinės būklės. Įrenginio dalis ir priedas būtina pakeisti naujais, jei jų trūksta arba jie netinkami saugiam darbui užtikrinti.
2. Prižiūrėtojas arba atsakingas asmuo turi visuomet užtikrinti, kad būtų griežtai laikomasi visų mechanizmų ir įrangos naudojimo bei priežiūros nurodymų, ir kad mašinose būtų visi reikiami priedai bei saugos įtaisai, kad visi energiją vartojantys įrenginiai būtų geros būklės, nesusidėvėję, nesugadinti ir nemodifikuoti.
3. Jei yra požymių ar įtarimas, kad perkaito kuri nors vidinė mašinos dalis, mašiną reikia sustabdyti, tačiau negalima atidaryti apžiūros dangčių, kol nepraeis mašinai atvėsti reikiamas laikas; tai reikalinga siekiant išvengti staigaus alyvos garų užsiliepsnojimo patenkant aplinkos orui.

4. Normalios parametrų reikšmės (slėgiai, temperatūros, greičiai ir t.t.) turi būti patvariai paženklintos.
5. Naudokite įrenginį tik pagal numatytą paskirtį ir tik nurodytose nominalinių reikšmių (slėgis, temperatūra, greitis ir t.t.) diapazonuose.
6. Mechanizmai ir įranga visuomet turi būti švarūs, t.y., ant jų neturi būti alyvos, dulkių ar kitų nešvarumų.
7. Kad būtų išvengta darbinės temperatūros padidėjimo, reguliariai apžiūrėkite ir valykite šilumą atiduodančius paviršius (radiatorių plokštes, tarpinius aušintuvus, vandens apvalkalus ir t.t.). Žr. priežiūros tvarkaraštį.
8. Visi reguliavimo ir saugos įtaisai turi būti atitinkamai kruopščiai prižiūrimi, užtikrinant tinkamą jų veikimą. Jų negalima palikti nenaudojamų.
9. Būtina reguliariai tikrinti slėgio ir temperatūros matuoklių tikslumą. Jei tikslumas neatitinka priimtinių tolerancijų, matuoklius reikia pakeisti.
10. Saugos įtaisus reikia tikrinti kaip aprašyta instrukcijoje pateiktame priežiūros tvarkaraštyje, užtikrinant jų gerą darbinę būklę.
11. Paisykite ant įrenginio esančių ženklų ir informacinių lentelių.
12. Jei saugos etiketės pažeistos arba sunaikintos, būtina jas pakeisti, kad būtų užtikrintas operatoriaus saugumas.
13. Užtikrinkite, kad darbo sritis visuomet būtų tvarkinga. Esant netvarkai, padidėja nelaimingų atsitikimų pavojus.

14. Dirbdami prie įrenginio, dėvėkite saugos drabužius. Priklausomai nuo veiklos, tai gali būti: apsauginiai akiniai, ausų apsauga, apsauginis šalmas (įskaitant antveidį), apsaugines pirštines, apsauginius rūbus, apsauginius batus. Nelaikykite ilgų palaidų plaukų (ilgus plaukus apsaugokite plaukams skirtu tinkleliu), nedėvėkite laisvų drabužių ir papuošalų.
15. Imkitės priešgaisrinės saugos priemonių. Atsargiai elkitės su degalais, alyva ir antifrizu, kadangi tai degios medžiagos. Tvarkydami tokias medžiagas, nerūkykite ir nesiartinkite su atvira liepsna. Netoliese laikykite gesintuvą.

### 16a Statyviečių generatoriai (su įžeminimo smaigu):

Tinkamai įžeminkite generatorių ir apkrovą.

### 16b Statyviečių generatoriai IT:

**Pastaba:** Šis generatorius skirtas maitinti IT tinklą tik kintamąja srove.

Gerai įžeminkite apkrovą.

### 1.3 Sauga transportavimo ir įrengimo metu

Prieš keliant įrenginį, būtina patikimai pritvirtinti visas laisvas ir besisukiojančias dalis, pvz., duris ir vilkimo strypą.

Negalima kabinti lynų, grandinių ar virvių tiesiai į kėlimo kilpą; tam naudokite krano kablį ar kėlimo jungę, atitinkančius vietos saugos reikalavimus. Niekuoomet neleiskite, kad kėlimo lynai, grandinės ar virvės būtų sulenkti aštrių kampų.

Negalima kelti malūnsparnių.

Griežtai draudžiama stovėti ar būti pavojaus zonoje po pakeltu kroviniumi. Niekuoomet nekelkite įrenginio virš žmonių ar gyvenamųjų zonų. Kėlimo ir stabdymo pagreitis turi būti išlaikomi saugiose ribose.

1. Prieš vilkdami įrenginį:

- patikrinkite vilkimo strypą, stabdžių sistemą ir vilkimo kilpą. Taip pat patikrinkite velkančiosios transporto priemonės sukabinimo įtaisą,
- patikrinkite velkančiosios transporto priemonės vilkimo ir stabdymo pajėgumą,
- įsitikinkite, jog vilkimo strypas, atraminis ratukas arba koja patikimai užfiksuoti pakeltoje padėtyje,
- įsitikinkite, jog vilkimo kilpa gali laisvai sukiotis ant kablo,
- įsitikinkite, jog ratai tvarkingi, o padangos yra geros būklės ir tinkamai pripūstos,
- prijunkite signalinį kabelį, patikrinkite visus apšvietimo prietaisus ir prijunkite pneumatinių stabdžių jungtis,
- prie velkančiosios transporto priemonės pritvirtinkite apsauginį lyną arba apsauginę grandinę,
- išimkite iš po ratų trinkeles, jei jos yra, atlaisvinkite stovėjimo stabdį.

2. Įrenginiui vilkti naudokite didelio pajėgumo velkančiąją transporto priemonę. Žr. velkančiosios transporto priemonės dokumentaciją.
3. Jei įrenginio stabdžiai valdomi iš velkančiosios transporto priemonės, atjunkite inercinio stabdymo mechanizmą (jei jis ne automatinis).
4. Jeigu sunkvežimiu transportuojama ne priekabinis įrenginys, pritvirtinkite jį prie sunkvežimio diržais, perkiddami juos per šakinio keltuvo skyles, per rėmo skyles priekyje ir užpakalyje arba per kėlimo siją. Siekiant išvengti žalos, niekuomet nedėkite diržų ant įrenginio stogo paviršiaus.
5. Niekuoomet neviršykite maksimalaus leistino įrenginio vilkimo greičio (paisykite vietos taisyklių).
6. Pastatykite įrenginį lygioje vietoje ir, prieš atjungdami įrenginį nuo velkančiosios transporto priemonės, įjunkite stovėjimo stabdį. Atkabinkite apsauginį lyną arba apsauginę grandinę. Jei įrenginys neturi stovėjimo stabdžio arba atraminio ratuko, padėkite po ratais trinkeles iš priekio ir (arba) iš užpakalio, kad įrenginys neriedėtų. Jei vilkimo strypą galima pastatyti į vertikalią padėtį, jį būtina užfiksuoti ir užtikrinti, kad fiksavimo mechanizmas visuomet būtų geros būklės.
7. Keliant sunkias dalis, reikia naudoti pakankamo pajėgumo, patikrintą ir aprobuotą pagal vietos reikalavimus keltuva.
8. Kėlimo kabliai, kilpos, apkabos ir t.t., niekuomet neturi būti lenkiami; jų įrašos kryptis turi atitikti projektiinę apkrovos ašį. Kėlimo įtaiso pajėgumas mažėja, kai keliamoji jėga veikia kampu į numatytą apkrovos ašį.
9. Maksimaliam kėlimo įrenginio saugumui ir efektyvumui užtikrinti, visi kėlimo konstrukcijos elementai turi būti išdėstyti kiek įmanoma

statmenai. Reikalui esant, tarp keltuvo ir krovinio reikia naudoti kėlimo siją.

10. Niekuoomet nepalikite krovinio kybančio ant keltuvo.
11. Keltuvas turi būti įrengtas taip, kad objektas būtų keliamas statmenai. Jei tai neįmanoma, būtina imtis atitinkamų atsargumo priemonių, kad krovinys nesvyruotų, pvz., naudoti du keltuvas, kiekvienas jų maždaug tuo pačiu kampu, neviršijančiu 30° nuokrypio nuo vertikalės.
12. Pastatykite įrenginį atokiai nuo sienų. Imkitės visų reikiamų priemonių, kad iš variklio ir varomosios mašinos atiduodamas karštas oras nebūtų recirkuliuojamas. Jei toks karštas oras bus paimamas variklio arba varomosios mašinos aušinimo ventiliatoriaus, įrenginys gali perkaisti; paimtas degimui, toks oras sumažins variklio galią.
13. Generatoriai turi stovėti ant lygių, tvirtų grindų, švarioje patalpoje, kurioje užtikrinamas pakankamas vėdinimas. Jei grindys nehorizontalios arba jų nuolydis gali keistis, pasitarkite su „Atlas Copco“.
14. Elektriniai sujungimai turi atitikti vietos taisyklių reikalavimus. Mašinos turi būti įžemintos ir apsaugotos nuo trumpojo sujungimo saugikliais arba skyrikliais.
15. Niekuoomet nejunkite generatoriaus išėjimo gnybtų prie instaliacijos, kuri prijungta ir prie komunalinio elektros tinklo.
16. Prieš prijungdami apkrovą, išjunkite atitinkamos grandinės skyriklį ir patikrinkite, ar dažnis, įtampa, srovė ir galios koeficientas atitinka generatoriaus parametrų nominalines reikšmes.
17. Prieš transportuodami agregatą, išjunkite visus skyriklius.

## 1.4 Sauga naudojimo ir darbo metu

1. Kai įrenginys turi dirbti pavojingoje gaisro atžvilgiu aplinkoje, ant kiekvieno variklio išmetimo vamzdžio turi būti įrengtas kibirkščių gaudytuvas, sulaukantis padegiančiasis kibirkštis.
2. Išmetamosiose dujose yra anglies monoksido – mirtinai nuodingų dujų. Jei įrenginys naudojamas uždaroje erdvėje, išmetamąsias dujas išveskite į atmosferą atitinkamo skersmens vamzdžiu; tai atliekant, reikia užtikrinti, kad varikliui nebūtų sudarytas papildomas grįžtamasis slėgis. Reikalui esant, įrengkite dujų ištraukimo ventiliatorių. Paisykite vietoje galiojančių taisyklių.  
Užtikrinkite, kad įrenginys pakankamai gautų įsiurbiamo oro. Reikalui esant, įrengkite papildomus įsiurbimo ortakius.
3. Jei įrenginys naudojamas dulkečioje aplinkoje, pastatykite jį taip, kad vėjas neneštų dulkių įrenginio link. Kai įrenginys dirba švarioje atmosferoje, žymiai pailgėja įsiurbiamo oro filtrų ir radiatorių šerđžių valymo intervalas.
4. Niekuomet nenuimkite aušinimo sistemos įpylimo angos dangtelio kai variklis karštas. Palaukite, kol variklis pakankamai atvės.
5. Niekuomet nepilkite degalų kai įrenginys dirba, nebent Atlas Copco instrukcijoje (AIB) būtų nurodyta kitaip. Saugokite, kad degalai nepatektų ant karštų dalių, pvz., oro išėjimo vamzdžių ar dujų išmetimo sistemos. Negalima rūkyti pilant degalus. Pilant degalus automatinį siurbliu, prie įrenginio turi būti prijungtas įžeminimo laidas, kad nesusidarytų statinis elektros krūvis. Niekuomet neišliekite ir nepalikite alyvos, degalų, aušinimo

skysčio ar valymo priemonės įrenginio viduje ar prie jo.

6. Visos durys darbo metu turi būti uždarytos, kad nebūtų trikdomas aušinančio oro srautas įrenginio viduje ir (arba) bloginamas triukšmo slopinimo priemonių poveikis. Durys turi būti laikomos atidarytos tik trumpą laiką, pvz., apžiūrint arba reguliuojant.
7. Periodiškai pagal priežiūros tvarkaraštį atlikite įrenginio priežiūros darbus.
8. Visos besisukančios ir slankiojančios dalys, kurios gali būti pavojingos personalui ir neapsaugotos kitaip, uždengtos nejudamais gaubtais. Kai tokie gaubtai nuimti, mechanizmų negalima paleisti dirbti, kol gaubtai nebus vėl patikimai sumontuoti.
9. Triukšmas, net nuosaikaus lygio, gali dirginti ir trikyti, o per ilgą laiką tai gali sukelti sunkius žmogaus nervų sistemos pažeidimus.  
Kai triukšmo lygis bet kurioje vietoje, kurioje normaliai turi lankytis personalas, yra:
  - mažesnis nei 70 dB(A): jokių veiksmų imtis nereikia,
  - didesnis nei 70 dB(A): nuolat būnančius patalpoje žmones reikia aprūpinti apsaugos nuo triukšmo priemonėmis,
  - mažesnis nei 85 dB(A): jokių veiksmų imtis nereikia personalui, kuris lankosi tik retkarčiais ir ribotam laikui,
  - didesnis nei 85 dB(A): patalpa turi būti klasifikuojama kaip triukšminga, ir prie kiekvieno įėjimo turi būti įrengtas pastovus perspėjimo ženklas, nurodantis, jog į patalpą net trumpam įeinantys žmonės turi dėvėti klausos apsaugos priemones,
  - didesnis nei 95 dB(A): prie įėjimo (įėjimų) įrengti perspėjimo ženklai turi būti papildyti rekomendacija, jog ir atsitiktiniai lankytojai

privalo dėvėti klausos apsaugos priemones, - didesnis nei 105 dB(A): prie kiekvieno įėjimo turi būti įrengti specialūs perspėjimo ženklai ir pateikiamos klausos organų apsaugos priemonės, pritaikytos šiam triukšmo lygiui ir spektrinei sudėčiai.

10. Įrenginyje yra detalų, kurių temperatūra gali viršyti 80°C, prie jų netyčia gali prisiliesti darbuotojai, atidarydami agregatą jam veikiant arba vos tik nustojus veikti. Negalima nuimti izoliacijos ar apsaugų, apsaugančių šias dalis, kol jos pakankamai neataušo. Jas būtina uždėti atgal prieš vėl paleidžiant agregatą. Kadangi neįmanoma izoliuoti ar apsaugoti visų karštų dalių (pvz., išmetimo kolektoriaus, išmetimo turbinos), operatorius ar priežiūros inžinierius, turi visuomet žinoti, kad negalima liesti detalių, vos atvėrus agregato dureles.
11. Niekuomet nenaudokite įrenginio aplinkoje, kurioje yra galimybė įtraukti degių ar nuodingų garų.
12. Jei darbo procese išsiskiria garai, dulkės ar vibracija ir pan., imkitės atitinkamų priemonių, kad išvengtumėte personalo sužalojimo pavojaus.
13. Jei įrangos valymui naudojamas suspaustas oras ar inertinės dujos, dirbti reikia atsargiai, o operatorius ir arti esantis personalas turi dėvėti atitinkamas apsaugos priemones ar bent apsauginius akinius. Negalima pūsti suspausto oro ar inertinių dujų į savo odą ar nukreipti srovę į kitus žmones. Niekuomet nenaudokite šių priemonių nešvarumams nuo savo drabužių valyti.
14. Plaudami dalis valymo tirpikliu, užtikrinkite reikiamą patalpos vėdinimą ir dėvėkite atitinkamas apsaugos priemones, pvz., respiratorių, apsauginius akinius, guminę prijuostę bei pirštines ir t.t.

15. Apsauginius batus privaloma avėti kiekvienose dirbtuvėse ir, jei yra net nedidelis daiktų kritimo pavojus, būtina dėvėti apsauginį šalną.
16. Jei yra pavojus įkvėpti pavojingų dujų, garų ar dulkių, būtina atitinkamai apsaugoti kvėpavimo organus ir, priklausomai nuo pavojaus pobūdžio, apsaugoti akis bei odą.
17. Atminkite, kad jei aplinkoje yra matomų dulkių, joje tikrai bus ir smulkesnių, nematomų dalelių; tačiau tai, kad dulkių nematyti, nėra patikimas rodiklis, kad ore nėra pavojingų, tačiau nematomų dulkių.
18. Niekuomet nenaudokite generatoriaus už techninės sąlygos nurodytų leistinų jo parametrų diapazonų ribų ir venkite ilgų darbo be apkrovos laikotarpių.
19. Niekuomet nenaudokite generatoriaus drėgnoje aplinkoje. Dėl drėgmės pertekliaus pablogėja generatoriaus izoliacija.
20. Neatidarinėkite elektros spintų, kabinų ar kitos įrangos, kai tiekiami elektros įtampa. Jei to išvengti neįmanoma, pvz., atliekant matavimus, tikrinant ar reguliuojant, darbus turi atlikti tik kvalifikuotas elektrikas, naudodamas atitinkamus įrankius ir imdamasis reikiamų kūno apsaugos nuo galimo elektros smūgio priemonių.
21. Niekuomet nelieskite galios išvadų kai mašina dirba.
22. Jei susidaro neįprastos sąlygos, pvz., pernelyg didelė vibracija, triukšmas, neįprastas kvapas ir t.t., išjunkite skyriklis ir sustabdykite variklį. Prieš paleisdami iš naujo, pašalinkite gedimą.
23. Reguliariai tikrinkite elektros kabelius. Dėl pažeistų kabelių ir nepakankamai priveržtų sujungimų gali susidaryti elektros smūgio pavojus. Pastebeję pažeistus laidus arba pavojingą dalių būklę, išjunkite skyriklis ir sustabdykite variklį. Prieš paleisdami iš naujo, pakeiskite pažeistus laidus ir atstatykite reikiamą dalių būklę. Užtikrinkite, kad visi elektriniai sujungimai būtų patikimai priveržti.
24. Neperkraukite generatoriaus. Generatorius turi automatinis skyriklis, apsaugančius nuo perkrovos. Jei suveikė skyriklis, prieš paleisdami iš naujo, sumažinkite atitinkamą apkrovą.
25. Jei generatorius naudojamas kaip atsarginis įrenginys kartu su maitinimu iš komunalinio elektros tinklo, jo negalima naudoti be valdymo sistemos, kuri automatiškai išjungtų generatorių, kai atkuriamas tiekimas iš komunalinio elektros tinklo.
26. Niekuomet nenuimkite išėjimo išvadų gaubto kai mašina dirba. Prieš prijungdami ar atjungdami laidus, išjunkite apkrovą ir skyriklis, sustabdykite mašiną ir užtikrinkite, kad jos nebūtų galima paleisti netyčia, įsitikinkite, jog galios grandinėje nėra liekamosios įtampos.
27. Leidžiant dirbti generatoriui ilgą laiką maža apkrova, trumpinamas variklio eksploatacijos laikas.
28. Generatorių valdant nuotoliniu ar automatinu režimu, būtina laikytis visų susijusių vietos įstatymų.

## **1.5 Sauga atliekant priežiūros ir remonto darbus**

Priežiūros, einamojo ir kapitalinio remonto darbus turi atlikti tik atitinkamai išmokytas personalas; reikalui esant – kvalifikuoto atitinkamam darbuvi asmens priežiūroje.

1. Priežiūros ir remonto darbams naudokite tik tinkamus ir tik geros būklės įrankius.
2. Dalis keisti galima tik autentiškoms Atlas Copco atsarginėmis dalimis.
3. Visus priežiūros darbus, išskyrus kasdienę priežiūrą, galima atlikti tik tuomet, kai įrenginys sustabdytas. Būtina imtis atitinkamų priemonių, kad įrenginio nebūtų galima paleisti netyčia. Be to, ant paleidimo įrangos turi būti pritvirtintas ženklas su atitinkamu užrašu, pvz.: „Vyksta darbai; paleisti draudžiama“.  
Varikliu varomuose įrenginiuose būtina atjungti ir išimti bateriją arba uždengti jos gnybtus izoliaciniais gaubteliais.  
Elektra varomuose įrenginiuose būtina užrakinti pagrindinį jungiklį išjungtoje padėtyje ir išimti saugiklius. Ant saugiklių dėžės arba pagrindinio jungiklio turi būti pritvirtintas ženklas su atitinkamu užrašu, pvz.: „Vyksta darbai; įtampą įjungti draudžiama“.
4. Prieš ardydami variklį ar kitą mašiną arba imdamiesi kapitalinio jos remonto, apsaugokite visas judančias dalis, kad jos nenuvirstų ir nejudėtų.

5. Užtikrinkite, kad mašinoje ar ant jos neliktų įrankių, laisvų dalių ar šluosčių. Niekuomet nepalikite šluosčių ar laisvų drabužių arti variklio oro įsiurbimo angos.
6. Niekuomet valymui nenaudokite degių tirpiklių (gaisro pavojus).
7. Imkitės atsargumo priemonių, kad apsisaugotumėte nuo toksiškų valymo skysčių garų.
8. Niekuomet nelipkite ant mašinos dalių.
9. Atlikdami priežiūros ir remonto darbus, laikykitės ypatingos švaros. Švaria šluoste, popieriumi ar lipnia juosta uždenkite atviras angas ir dalis, kad ant jų nepatektų purvo.
10. Niekuomet neatlikite suvirinimo ir kitų šiluminių darbų arti degalų ir tepimo sistemų. Prieš atliekant tokius darbus, degalų ir alyvos bakus būtina visiškai ištuštinti ir išvalyti, pvz., garų srove. Draudžiama atlikti slėginių indų suvirinimo darbus ar šiuos indus kaip nors modifikuoti. Atlikdami įrenginio suvirinimo darbus, atjunkite kintamosios srovės generatoriaus kabelius.
11. Patikimai paremkite vilkimo strypą ir ašį (ašis), jei dirbate po įrenginiu arba nuimate ratą. Nepasikliaukite vien keltuvais.
12. Nenuimkite ir nemodifikuokite garsą slopinančių medžiagų. Saugokite, kad ant jų nepakliūtų purvo ar skysčių, pvz., degalų, alyvos ar valymo priemonių. Jei garsą slopinanti medžiaga pažeista, pakeiskite ją, kad išvengtumėte triukšmo lygio padidėjimo.
13. Naudokite tik Atlas Copco arba mašinos gamintojo rekomenduojamas arba aprobuotas alyvas ir tepalus. Įsitinkite, jog pasirinkti tepalai atitinka visus galiojančius saugos nuostatus, ypač sproginimo ir gaisro pavojaus bei skaidymosi ir pavojingų dujų išskyrimo galimybės požiūriu. Niekuomet nemaišykite sintetinės alyvos su mineraline.
14. Apsaugokite variklį, kintamosios srovės generatorių, oro įsiurbimo filtrą, elektrinius bei reguliavimo komponentus ir t.t., kad į juos nepakliūtų drėgmės, pvz., valant garais.
15. Prieš atlikdami bet kokius darbus, kurių metu naudojama šiluma, liepsna ar išsiskiria kibirkštys, uždenkite aplink darbo sritį esančius komponentus nedegia medžiaga.
16. Mašinos vidinės dalims apžiūrėti niekuomet nesinaudokite šviesos šaltiniu, kuriame naudojama atvira liepsna.
17. Baigus remonto darbus, reikia pasukti mašinos veleną bent vieną apsisukimą, jei mašina slankiojančiojo tipo, arba keletą apsisukimų, jei mašina rotacinio tipo, kad įsitikintumėte, jog mašinoje ir pavaroje nėra mechaninių kliuvinių. Paleisdami mašiną pirmą kartą ir po bet kokių elektrinių sujungimų ar jungiklių pakeitimų, patikrinkite elektrinių variklių sukimosi kryptį ir įsitinkite, jog alyvos siurblys ir visi ventiliatoriai veikia tinkamai.
18. Visų mechanizmų priežiūros ir remonto darbus reikia registruoti operatoriaus žurnale. Remonto darbų dažnumas ir pobūdis gali atskleisti nesaugių sąlygų susidarymą.
19. Kai tenka dirbti su karštomis dalimis, pvz., susitraukiančiais sujungimais, reikia mūvėti specialias karščiui atsparias pirštines ir, reikalui esant, dėvėti kitas kūno apsaugos priemones.
20. Naudodami kvėpavimo takų apsaugos priemones su kasetės tipo filtru, įsitinkite, jog naudojama tinkamo tipo kasetė ir nesibaigęs jos tarnavimo laikas.
21. Užtikrinkite, kad alyva, tirpikliai ir kitos medžiagos, galinčios užteršti aplinką, būtų tinkamai utilizuotos.
22. Prieš atiduodami naudoti generatorių po priežiūros arba kapitalinio remonto darbų, atlikite jo bandomąjį paleidimą, patikrinkite, ar tinkami kintamosios srovės galios parametrai ir tinkamai veikia valdymo bei išjungimo prietaisai.

## **1.6 Naudojimosi įrankiais sauga**

Kiekvienam darbui naudokite tinkamą įrankį. Daugelio nelaimingų atsitikimų galima išvengti, žinant kaip įrankiu teisingai naudotis, kokie jo apribojimai ir paisant sveikos nuovokos.

Specifiniams darbams atlikti yra specialieji techninio aptarnavimo įrankiai, kuriuos reikia naudoti, kai rekomenduojama. Naudojant šiuos įrankius, sutaupoma laiko ir išvengiama dalių pažeidimo.

## **1.7 Saugos priemonės dirbant su maitinimo elementais**

Atlikdami baterijų techninį aptarnavimą, visuomet dėvėkite apsauginius drabužius ir akinius.

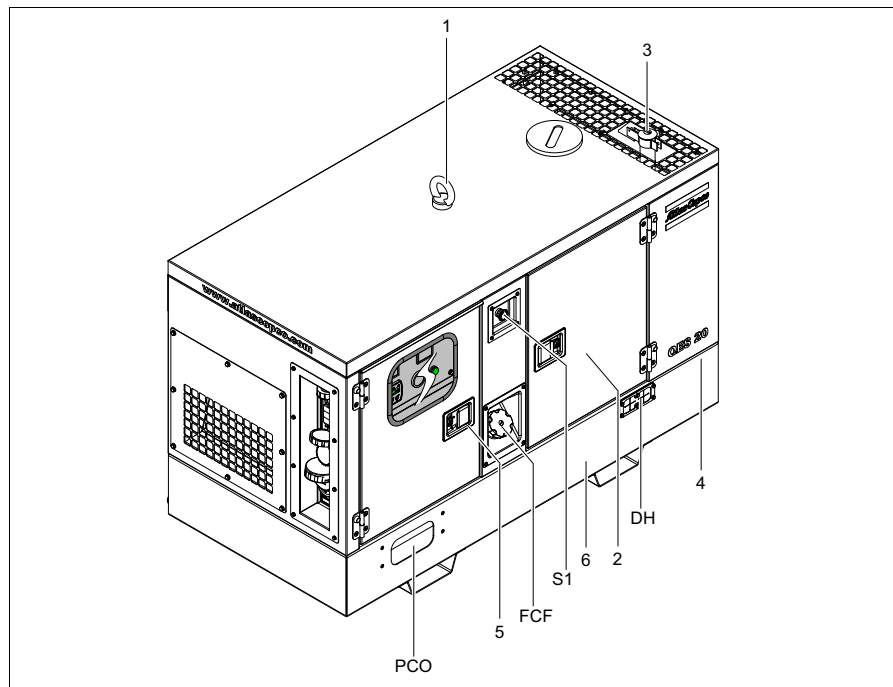
1. Baterijose esantis elektrolitas yra sieros rūgšties tirpalas, galintis sužaloti akis ir nudeginti odą. Todėl, dirbdami su baterijomis, pvz., tikrindami įkrovos būklę, būkite ypač atsargūs.
2. Baterijų įkrovimo vietoje įrenkite ženklą, draudžiantį naudotis ugnimi ar atvira liepsna ir rūkyti.
3. Įkraunant baterijas, jų skyriuose susidaro sprogus dujų mišinys, kuris gali išeiti pro kamščiuose esančias ventiliacijos angas. Todėl, jei vėdinimas nepakankamas, aplink akumuliatorių gali susidaryti sprogi atmosfera, išliekanti akumuliatoriuje ir aplink jį kelias valandas po įkrovimo. Todėl:
  - niekuomet nerūkykite ten, kur baterijos įkraunamos arba neseniai buvo įkrautos,
  - niekuomet nenutraukite įtampos grandinės prie baterijos gnybtų, nes dažniausiai tai sukelia kibirkštį.

4. Jungiant papildomą bateriją (AB) lygiagrečiai su įrenginio baterija (CB) pagalbiniais kabeliais: prijunkite AB „+“ gnybtą prie CB „+“ gnybto, o tuomet junkite – CB gnybtą prie įrenginio masės. Atjunkite atvirkščia tvarka.

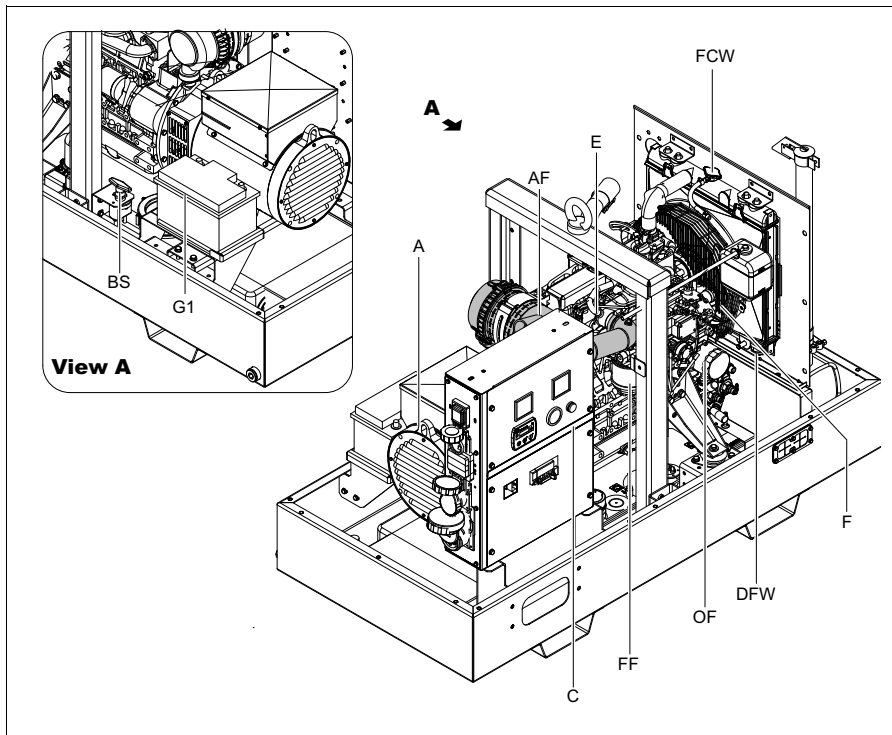
## 2 Pagrindinės dalys

### 2.1 Bendras apibūdinimas

QES 9-14-20-30-40 ir QES 11-16-25-35-50 – tai kintamosios srovės generatoriai, skirti dirbti neelektrifikuotose vietose nuolat, arba kaip pagalbinis elektros šaltinis tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo. QES 9-14-20-30-40 generatoriai veikia naudodami 50 Hz dažnį, 400/380/415 V įtampą, trifazę liniją ir 230 V įtampą, dvifazę liniją. QES 11-16-25-35-50 generatoriai veikia naudodami 60 Hz dažnį, 208/220/380 V įtampą, trifazę liniją ir 240 V įtampą, dvifazę liniją. QES 9-14-20-30-40 ir QES 11-16-25-35-50 generatorius varo skystu aušikliu aušinamas dizelinis variklis, pagamintas KUBOTA. Pagrindinių dalių apžvalga pateikta tolesnėje schemoje. Kai kurios agregatų dalys gali būti skirtingos, priklausomai nuo varianto.



- |     |  |
|-----|--|
| 1   | Kėlimo sija                                      |
| 2   | Šoninės durys                                    |
| 3   | Variklio išmetimo angos (Engine exhaust)         |
| 4   | Duomenų plokštelė                                |
| 5   | Durys, prieiga prie valdymo ir indikatorių pulto |
| 6   | Galvanizuotas rėmas su šakinio keltuvo angomis   |
| DH  | Išleidimo ir prieigos anga                       |
| FCF | Degalų bako dangtelis                            |
| PCO | Maitinimo kabelio išvadas                        |
| S1  | Avarinis sustabdymas                             |



- |     |   |
|-----|---|
| A   | Generatorius                                    |
| AF  | Oro filtras                                     |
| BS  | Baterijos jungiklis                             |
| C   | Kabina  |
| DFW | Lankstusis aušinimo skysčio išleidimo atvamzdis |
| E   | Variklis  |
| F   | Ventiliatorius                                  |
| FCW | Aušinimo skysčio įpylimo angos dangtelis        |
| FF  | Degalų filtras                                  |
| G1  | Elementas                                       |
| OF  | Alyvos filtras                                  |



## 2.2 Ženklinimas

Ženklime pateikiamos instrukcijos ir informacija. Taip pat, perspėjama apie pavojus. Patogumo ir saugumo sumetimais, pasirūpinkite, kad visi ženklai būtų geros būklės ir pakeiskite naujais, kai susigadina arba kai jų nėra. Atsarginius ženklus galima gauti iš gamyklos.

Toliau pateiktas trumpas visų ant generatoriaus esančių ženklų apibūdinimas. Tikslios ženklavimo vietos nurodytos generatoriaus dalių instrukcijose.



Reiškia elektros smūgio pavojus. Šiais ženklais pažymėtus gaubtus turėtų atidaryti tik kvalifikuoti arba tinkamai instruktuoti žmonės.



Rodo, jog šios dalys darbo metu gali labai įkaisti (pvz., variklis, radiatorius ir t.t.). Prieš liedami šias dalis, įsitikinkite, kad jos pakankamai atvėšę.



Nurodo garso galios lygį pagal 2000/14/EB direktyvą (išreikštą dB (A)).



Rodo, jog į generatorių galima pilti tik dyzelinius degalus.



Rodo variklio alyvos išleidimo angą.



Rodo aušinimo skysčio išleidimo angą.



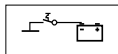
Rodo variklio degalų išleidimo angą.



Naudokite tik PAROIL E alyvą.



Rodo, jog generatoriaus negalima plauti aukšto slėgio vandens srove.



Rodo baterijos jungiklį.



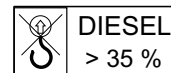
Rodo, jog įrenginys gali pradėti veikti automatiškai, ir prieš juo naudojantis būtina perskaityti instrukciją.



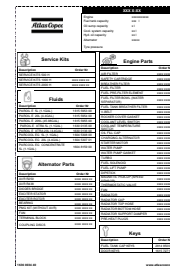
Prieš naudodamiesi kelimo kilpa, perskaitykite instrukciją.



Rodo trišakį vožtuvą.



Negalima kelti generatoriaus konstrukcijos su papildomu 1000 l degalų baku, jeigu degalų lygis viršija 35 %.



Rodo skirtingus eksploatacinės priežiūros paketus, skysčius ir kritines dalis. Šias dalis galima užsisakyti iš gamyklos.

## 2.3 Mechaninės savybės

Šiame skyriuje aprašytos mechaninės savybės šiam generatoriui yra standartinės. Apie visas kitas mechanines savybes skaitykite „Papildomos mechaninės įrangos apžvalga“ sk., 69 psl.

### 2.3.1 Variklis ir kintamosios srovės generatorius

Kintamosios srovės generatorius varomas dyzeliniu varikliu su skysčiu aušinama sistema. Variklio galia perduodama tiesiog per diskinę sankabą.

Generatoriaus korpuse yra vieno guolio kintamosios srovės generatorius su individualiu įtampos regulatoriumi.

Sinchroninis be šepetėlių kintamosios srovės generatorius turi H klasės rotorį ir statoriaus apvijas IP23 korpuse.

### 2.3.2 Aušinimo sistema

Variklis turi vandens aušintuvą. Aušinimo oro srautą sudaro varikliu varomas ventiliatorius.

### 2.3.3 Saugos įtaisai

Variklyje įrengti išjungikliai, suveikiantys esant per žemam alyvos slėgiui ir per aukštai aušinimo skysčio temperatūrai.

### 2.3.4 Kėbulas

Kintamosios srovės generatorius, variklis, aušinimo sistema ir t.t., uždaryti kėbule su garso izoliacija; galima atidaryti kėbulo šonines duris (ir techninio aptarnavimo dangčius).

Generatorių galima kelti naudojant pakėlimo kilpą, integruotą korpuse (stoge). Kad QES 9-14-20-30-40 / QES 11-16-25-35-50 būtų galima kelti šakiniu krautuvu, rėme padarytos stačiakampės angos.

Įžeminimo strypas, prijungtas prie generatoriaus įžeminimo gnybto, yra išorinėje apatinėje rėmo dalyje.

### 2.3.5 Valdymo pultas (control panel)

Valdymo pulte yra voltmetras, ampermetras, valdymo jungiklis ir kt.; pultas įrengtas agregato galinėje dalyje.

### 2.3.6 Duomenų plokštelė ir serijos numeris

Generatorius turi duomenų lentelę, kurioje nurodytas gaminio kodas, agregato numeris ir išėjimo galia (žr. sk. „Duomenų plokštelė“, esantį 109 psl.).

Serijinis numeris yra priekinės rėmo dalies dešinėje pusėje.

### 2.3.7 Išleidimo kamščiai ir įpylimo angų dangteliai

Variklio alyvos, aušinimo skysčio ir degalų išleidimo kamščiai išdėstyti ant rėmo ir atitinkamai paženklinti. Degalų išleidimo kamštis yra priekyje, kitų – techninės priežiūros pusėje.

Lankstųjį variklio alyvos išleidimo atvamzdį galima ištraukti generatoriaus išorėn pro išleidimo angą.



**Pro išleidimo angą galima išvesti ir išorinio degalų bako prijungimo žarnas. Prijungdami išorinį degalų baką, naudokite trišakius vožtuvus. Žr. sk. „Išorinio degalų bako jungtis (su greitojo sujungimo jungtimis / be greitojo sujungimo jungčių)“.**

Aušinimo skysčio įpylimo angos dangtelis prieinamas pro stoge esančią angą. Degalų įpylimo angos dangtelis yra šoniniame skyde.

### **2.3.8 Apsauganti nuo išsiliejimo pavaža**

Apsauganti nuo išsiliejimo pavaža su angomis šakiniam krautuvui suteikia galimybę lengvai transportuoti generatorių panaudojant šakinį krautuvą. Tai apsaugo nuo atsitiktinio variklio skysčių išsiliejimo, todėl padeda tausoti aplinką.

Tekantį skystį galima pašalinti per išleidimo angas, apsaugotas išleidimo kamščiais. Tvirtai įstatykite kamščius ir patikrinkite, kad nebūtų nutekėjimų. Šalindami ištekėjusį skystį, paisykite vietos įstatymų.

### **2.3.9 Įkaitusių dalių apsauga (CE atitiktis)**

Įkaistančių dalių geberatoriaus apsaugos skydai (turbo ir išmetamosios sistemos), nudegimų rizikai sumažinti.

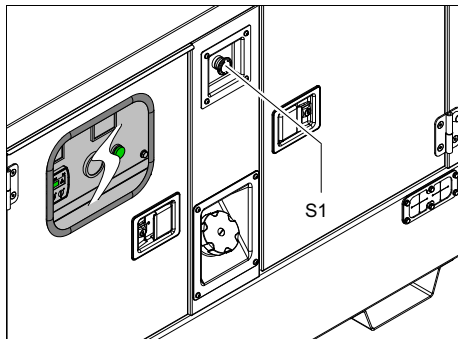
### **2.3.10 Besisukančių dalių apsauga (CE atitiktis)**

Besisukančių dalių apsaugos skydai besisukančioms generatoriaus dalims.

## 2.4 Elektrinės savybės

Šiame skyriuje aprašytos elektrinės savybės šiam generatoriui yra standartinės. Apie visas kitas elektrines savybes skaitykite „Papildomos elektrinės įrangos apžvalga“ sk., 64 psl.

### 2.4.1 Avarinis sustabdymas



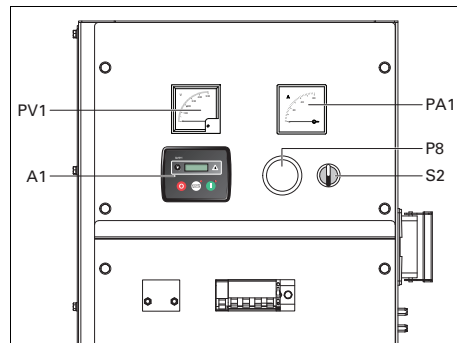
S1 ..... Avarinio stabdymo mygtukas

Paspauskite mygtuką, kad sustabdytumėte generatorių avariniu atveju. Kad būtų galima vėl paleisti generatorių po mygtuko paspaudimo, mygtuką reikia atblokuoti.

### 2.4.2 Qc1011™ valdymo ir indikatorių pultas

Generatoriui valdyti QES 9-14-20-30-40 / QES 11-16-25-35-50 valdymo pulte yra Qc1011™ valdiklis. Valdiklis atliks visas būtinas užduotis generatoriui valdyti ir apsaugoti, o tai leidžia darbą daugelyje įvairių programų.

#### Qc1011™ valdymo pulto bendras apibūdinimas



A1..... Qc1011™ ekranas

PA1 ..... Ampermetras

PV1 ..... Voltmetras

P8..... Degalų lygio matuoklis

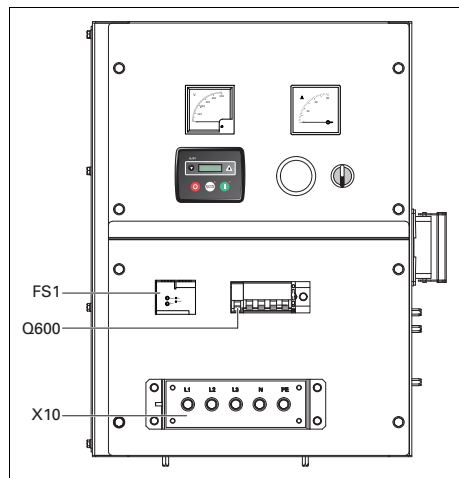
S2..... ĮJUNGIMO / IŠJUNGIMO jungiklis

Padėtis „O“: į Qc1011™ modulį įtampa netiekama, generatoriaus paleisti negalima.

Padėtis „I“: įtampa tiekiami į Qc1011™ modulį, galima paleisti generatorių.

### 2.4.3 Išėjimo išvadų skydas

Kabinoje yra išvadų skydas, kad būtų galima lengviau prijungti kabelius. Skydas yra po valdymo ir indikatorių pultu.



### Q600...Pagrindinis skyriklis

Nutraukia elektros tiekimą į X10 lizdą, kai apkrovos pusėje atsiranda trumpasis jungimas, suveikia nuotėkio relė (30 mA) arba suaktyvinama apsauga nuo perkrovos (QES 9-11: 16 A, QES 14-16: 20 A, QES 20-25: 32 A, QES 30-40: 40 A, QES 40-50: 63A) yra įjungtas arba kai suaktyvinama lygiagrečioji grandinė. Pašalinus problemą, skyriklį reikia rankiniu būdu atstatyti į pradinę būseną.

### X10 .....Pagrindiniai elektros tiekimo išvadai (400 V kintamoji srovė)

L1, L2, L3, N (= neutralus) ir PE (= įžeminimo) išvadai yra už valdymo skydo durelių.

### FS1 .....Nuotėkio detektorius

Aptinka ir parodo nuotėkio į įžeminimą srovę ir suaktyvina pagrindinį skyriklį Q600. Gali būti nustatyta staigus suveikimo fiksuota 0,03 A lygio atpažinimo reikšmė, tačiau ją galima ir reguliuoti nuo 0,1 A iki 30 A, esant uždelstam suveikimui (0-4,5 sek). Pašalinus problemą, FS1 reikia atstatyti rankiniu būdu („Reset“ (atstatymo) mygtukas) ir kas mėnesį testuoti (paspaudžiant mygtuką „Test“).

### 2.4.4 Nuotėkio relė

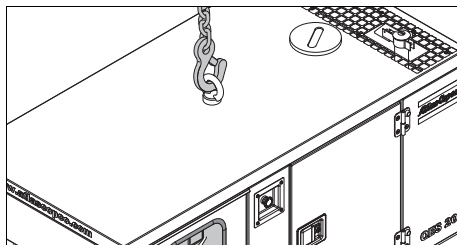
Įžeminimo nuotėkio relė apsaugo esant į žemę nutekančiai srovei.

## 3 Įrengimas ir prijungimas

### 3.1 Kaip kelti

Kėbule įrengta kėlimo kilpa, skirta pakelti generatorių keltuviu; ji lengvai prieinama iš išorinės pusės. Abiejose stogo įdubų pusėse yra kreipiantieji strypai.

Keliant generatorių, keltuvas turi būti išdėstytas taip, kad horizontalioje padėtyje esantis generatorius būtų keliamas vertikaliai aukštin.



**Niekuomet nekelkite generatoriaus už kreipiamųjų strypų.**

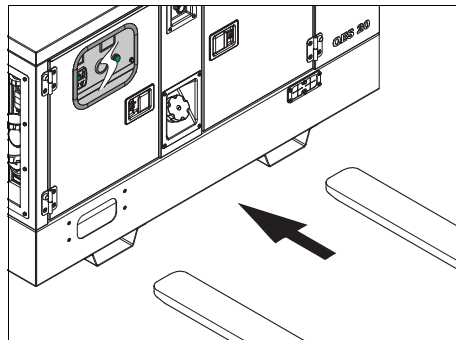


**Kėlimo ir stabdymo pagreitį būtina išlaikyti saugiose ribose (maks. 2 g). Negalima kelti malūnsparniu.**



**Generatorių konstrukcijas su papildomu 1000 l degalų baku galima kelti tik naudojant pakėlimo siją, kai yra ne daugiau kaip 35 % degalų.**

Kad generatorių būtų galima kelti šakiniu krautuvu, rėmo apačioje padarytos stačiakampės angos keltuviui.



### 3.2 Įrengimas

#### 3.2.1 Įrengimas patalpose

Jei generatorius naudojamas patalpoje, įrengkite pakankamo skersmens išmetimo vamzdį variklio išmetamoms dujoms į lauką išvesti. Patikrinkite ar patalpa pakankamai vėdinama, kad aušinimo oras nebūtų recirkuliuojamas.



**Daugiau informacijos apie įrengimą patalpoje teiraukitės vietos „Atlas Copco“ prekybos atstovo.**

#### 3.2.2 Įrengimas lauke

- Pastatykite generatorių ant horizontalaus, lygaus ir tvirto pagrindo. Generatorius gali dirbti nuožulnioje padėtyje, kai nuolydis neviršija 15% (abiem kryptimis: priekine/ užpakaline ir kaire/ dešine)
- Generatoriaus durys turi būti laikomos uždarytos, kad vidun nepatektų vandens ir dulkių. Dėl vidun patekusių dulkių sutrumpėja filtrų eksploatavimo trukmė ir gali pablogėti generatoriaus veikimas.
- Užtikrinkite, kad variklio išmetimo vamzdis nebūtų nukreiptas į žmones.
- Generatoriaus galinė dalis turi būti atsukta prieš vėją, atokiai nuo užterštų vėjo srovių ir sienų. Užtikrinkite, kad variklio išmetamas oras nebūtų recirkuliuojamas. Dėl to gali perkaisti variklis ir sumažėti jo galia.

- Palikite pakankamai vietos darbui, apžiūrai ir priežiūrai (bent po 1 metrą iš kiekvienos pusės).
- Patikrinkite, ar viduje esanti žemėjimo sistema atitinka vietos nuostatus.
- Variklio aušinimo sistemoje naudokite aušinimo skystį. Tinkamą mišinį Žr. Variklio instrukcijoje.
- Patikrinkite, ar gerai priveržti varžtai ir varžlės.
- Patikrinkite, ar laido prijungimui skirtas žemėjimo strypo galas sujungtas su žemėjimo išvadu.



**Generatorius parengtas TN sistemai pagal IEC 364-3, t.y., vienas galios šaltinio taškas tiesiogiai žemintas – šiuo atveju neutralusis laidininkas. Neizoliuotos elektrinės instaliacijos dalys turi būti tiesiogiai sujungtos su veikiančiu žemėjimu.**

**Jei generatorius dirba kitoje elektros tiekimo sistemoje, pvz., IT sistemoje, turi būti įrengti kiti šių tipų sistemoms reikalingi saugos įtaisai. Bet kuriuo atveju, pašalinti trumpiklį tarp neutralės (N) ir žemėjimo gnybtų, esančių kintamojo generatoriaus išvadų dėžutėje, turi teisę tik kvalifikuotas elektrikas.**

### 3.3 Generatoriaus prijungimas

#### 3.3.1 Atsargumo priemonės naudojant netiesines ir jautrias apkrovas



**Netiesinių apkrovų vartojama srovė pasižymi dideliu kiekiu harmonikų, kurios iškraipo generatoriaus sukuriamos įtampos formą.**

Dažniausiai pasitaikančios netiesinės trifazės apkrovos – tai tiristoriais (lygintuvais) valdomos apkrovos, pvz., konverteriai, tiekiantys maitinimą kintamojo greičio varikliams, nepertraukiamo maitinimo šaltiniai ir telekomunikacijų įranga. Dujų išlydžio apšvietimo įrenginiai, sujungti į vienfazės grandines, sukuria didelį kiekį 3-osios harmonikos ir sudaro neutraliojo laidininko srovės pertekliaus pavojų.

Įtampos iškraipymams jautriausios apkrovos – tai kaitrinės lempos, išlydžio lempos, kompiuteriai, rentgeno įranga, garso stiprintuvai ir liftai.

Kaip išvengti neigiamo netiesinių apkrovų poveikio, teiraukitės „Atlas Copco“.

#### 3.3.2 Kabelių kokybė, minimalus skerspjūvis ir maksimalus ilgis

Prie generatoriaus išvadų skydo jungiamą kabelį reikia parinkti pagal vietoje galiojančius nuostatus. Kabelio tipą, leistiną įtampą ir srovę lemia instaliacijos sąlygos, fizinis poveikis bei aplinkos temperatūra. Lanksčiosioms instaliacijoms reikia naudoti lanksčios gyslos H07 RN-F (Cenelec HD.22) laidus su guminiu apvalkalu arba geresnius.

Tolnesėje lentelėje nurodyta maksimali leistina trifazė srovė (A) skirtingiems kabelių tipams (kelių ir vienos gyslos laidininkai su PVC izoliacija ir H07 RN-F kelių gyslų laidininkai) ir laido skerspjūviams pagal VDE 0298 instaliavimo būdą C3, esant aplinkos temperatūrai 40°C. Taikomi vietos nuostatai, jei jų reikalavimai griežtesni už čia pateiktus.

Laido skerspjūvis (mm <sup>2</sup> )	Maks. srovė (A)		
	Kelių gyslų	Vienos gyslos	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

Mažiausias leistinas laido skerspjūvis ir jį atitinkantis maksimalus kabelio arba laidininko ilgis naudojant kelių gyslų kabelį arba H07 RN-F, esant nominalinei srovei (20 A), mažiau nei 5% įtampos kritimui e ir galios koeficientui 0,80, yra atitinkamai 2,5 mm<sup>2</sup> ir 144 m. Jei reikia paleisti elektrinius variklius, rekomenduojama naudoti didesnio skerspjūvio kabelį.

Įtampos kritimą kabelyje galima nustatyti taip:

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

e = įtampos kritimas (V)

I = nominalinė srovė (A)

L = laidininkų ilgis (m)

R = varža (Ω/km pagal VDE 0102)

X = reaktyvioji varža (Ω/km pagal VDE 0102)

### 3.3.3 Apkrovos prijungimas

#### 3.3.3.1 Vietos skirstymo skydas

Jei pateikiami išėjimo lizdai, juos reikia montuoti ant vietos skirstymo skydo, maitinamo iš generatoriaus išvadų skydo ir atitinkančio vietos nuostatus, taikomus statybviečių elektros instaliacijoms.

#### 3.3.3.2 Apsauga



**Saugumo sumetimais kiekvienoje apkrovos grandinėje reikia įrengti rankinio išjungimo arba automatinį skyriklį. Pagal vietos nuostatus gali būti reikalaujama įrengti užrakinamuosius skyriklius.**

- Patikrinkite, ar dažnis, įtampa ir srovė atitinka generatoriaus nominalines reikšmes.
- Neviršydami reikiamo ilgio, įrenkite apkrovos kabelį ir nutieskite jį saugiai, nesudarydami kilpų.

- Atidarykite valdymo ir indikatorių pulto duris, esančias prieš išvadų skydą X1.
- Ant laidų galų uždėkite kabelio išvadams tinkamus antgalius.
- Atlaisvinkite kabelio spaustuką, įkiškite apkrovos kabelio laidų galus pro kiaurymę ir priveržkite.
- Prijunkite laidus prie atitinkamų X1 išvadų (L1, L2, L3, N ir PE) ir tvirtai priveržkite gnybtų varžtus.
- Priveržkite kabelio spaustuką.
- Uždarykite išvadų skydo X1 priekyje esančias duris.



## 4 Naudojimo nurodymai



Savo pačių interesais, visuomet griežtai laikykitės atitinkamų saugos nurodymų.

Nenaudokite generatoriaus, viršydami skyriuje „Techniniai duomenys“ nurodytus apribojimus. Jungiant prie generatoriaus skirstymo skydus, komutacinius įrenginius ar apkrovas, būtina paisyti vietos taisyklių, taikomų žemos įtampos (mažiau nei 1000 V) elektros tiekimo instaliacijoms.

Kiekvieną kartą paleidžiant generatorių, taip pat ir kiekvieną kartą prijungiant naują apkrovą, būtina patikrinti generatoriaus įžeminimą ir apsaugas (GB suveikimo ir nuotėkio relė). Įžeminti reikia naudojant įžeminimo strypą arba, jei yra, esančią tinkamą įžeminimo instaliaciją. Apsaugos nuo kontaktų viršįtampio sistema neveikia, jei nėra tinkamo įžeminimo.

### 4.1 Prieš paleidžiant

- Generatoriui stovint horizontaliai, patikrinkite alyvos lygį variklyje ir, reikalui esant, papildykite. Alyvos lygis turi būti arti viršutinės alyvos lygio matuoklės žymos, tačiau jos neviršyti.
- Patikrinkite aušinimo skysčio lygį variklio aušinimo sistemos išsiplėtimo bake. Skysčio lygis turi būti arti „FULL“ žymos. Jei reikia, įpilkite aušinimo skysčio.
- Iš pirminio degalų filtro išleiskite vandenį ir nuosėdas, jei jų yra. Patikrinkite degalų lygį ir papildykite, jei reikia. Rekomenduojama pripildyti baką po darbo dienos, kad beveik tuščiaje bake iš vandens garų nesusidarytų kondensatas.
- Iš rėmo išleiskite bėgantį skystį.
- Patikrinkite oro filtro išretėjimo indikatorių. Jei pilnai matyti raudona dalis, pakeiskite filtruojantį elementą.
- Dulksms pašalinti nuspauskite oro filtro dulkių evakuatorių.
- Patikrinkite ar nėra nuotėkių iš generatoriaus, ar tvirtai priveržti laidų gnybtai ir t.t., reikalui esant – pakoreguokite.
- Patikrinkite ar išjungtas skyriklis Q600.
- Patikrinkite ar nesuveikė skyriklis ir avarinio stabdymo jungiklis yra OUT padėtyje.
- Patikrinkite ar išjungta apkrova.
- Patikrinkite ar nesuveikė nuotėkio relė (FS1) (jei reikia, atstatykite į pradinę padėtį).

### 4.2 Kaip nustatyti ir dirbti su Qc1011™

#### 4.2.1 Rankinis valdymas

PASTABA: Jeigu aktyvi „panel lock“ (pulto užraktas) skaitmeninė įvestis, nebus galima keisti veikimo režimų. Pulto užraktas NETURI įtakos instrumentų ir įvykių žurnalo peržiūrai.

Esant rankiniam režimui, operatorius gali paleisti ir sustabdyti generatorių rankiniu būdu ir, prirėkus, pakeisti apkrovos prietaisų būseną. Rankinis režimas aktyvuojasi paspaudus STOP mygtuką.

##### 4.2.1.1 Laukimas rankiniame režime

Paleisties seka pradėti paspauskite START mygtuką.

- Jeigu išjungta „protected start“ (apsaugota paleistis), paleisties seka prasideda nedelsiant.
- Jeigu įjungta „protected start“ (apsaugota paleistis), rodoma MANUAL (rankinio) režimo piktograma, reiškianti rankinį režimą, ir dar mirksi rankinio režimo LED.

Kad prasidėtų paleisties seka, viena kartą reikia paspausti START mygtuką.

#### 4.2.1.2 Paleidimo seka

PASTABA: šiame darbo režime paleistis neuždelsiama.

1. Įsijungia degalų relė ir variklis užsiveda.

PASTABA: jeigu įrenginys sukonfigūruotas CAN, tai suderinami ECU gaus paleisties signalą per CAN.

2. Jeigu variklis neužsiveda mėginant paleisti, tada starterio motoras atjungiamas pertraukai, po kurios vėl mėginama užvesti.

Jeigu per nusatytą mėginimų skaičių neužsiveda, seka nutraukiama ir ekrane pasirodo piktograma FAIL TO START (neužsiveda).

3. Varikliui užsivedus, starterio motoras tuoj pat atsijungia.

Greičio nustatymas yra gamyklinė konfigūracija. Greitis matuojamas pagal pagrindinio kintamosios srovės generatoriaus išėjimo dažnį, bet dar gali būti matuojamas pagal magnetinį rinktuvą, pritvirtintą ant smagračio (parenka AK naudojant 3000 serijų konfigūracijos programinę įrangą).

Be to, kad atsijungtų starterio motoras, dar galima pakelti alyvos slėgį (bet nebus galima nustatyti ar greitis per didelis, ar per mažas).

PASTABA: jeigu įrenginys sukonfigūruotas CAN, reiškia greičio jutiklis – veikia taip pat per CAN.

4. Atsijungus starterio motorui, aktyvuojasi laikmatis „Safety On“ (sauga įjungta), leidžiantis

alyvos slėgiui, variklio temperatūrai, nepakankamam greičiui, įkrovos gedimui ir visoms kitoms uždelstoms papildomoms gedimų įvestims stabilizuotis, nesužadinant klaidos.

#### 4.2.1.3 Variklis dirba

Dirbant rankiniu režimu, apkrova neperkeliami į generatorių, nebent pateikiama „apkrovos užklausa“.

Apkrovos užprašyti gali kelti šaltiniai.

- Papildomos įvesties aktyvavimas sukonfigūruotas nuotoliniam užvedimui su akrova
- Įmontuoto procedūrų planuotojo aktyvavimas, jei sukonfigūruota „su apkrova“.

PASTABA: Apkrovos perkėlimo signalas nesiaktyvuoja, kol nepakyla alyvos slėgis. Tai apsaugo variklį nuo per didelio dėvėjimosi.

Apkrovai persikėlus į generatorių, ji automatiškai nepasišalins.

Prireikus rankiniu būdu atgal perkelti apkrovą į tinklą, arba:

- spauskite AUTO režimo mygtuką, kad grįžtumėte į automatinį režimą. Įrenginys paisy visų automatinio režimo paleisties užklausų ir stabdymo laikmačių, prieš pradėdamas automatinio režimo stabdymo seką.
- Paspauskite stabdymo mygtuką.
- Papildomos įvesties deaktivavimas sukonfigūruotas nuotoliniam užvedimui su akrova.

#### 4.2.1.4 Stabdymo seka

Rankiniame režime, įrenginys veiks ir toliau, kol, arba:

- bus paspaustas STOP mygtukas. Įrenginys nedelsiant sustos
- Paspaustas STOP mygtukas. Įrenginys paisy visų automatinio režimo paleisties užklausų ir stabdymo laikmačių, prieš pradėdamas automatinio režimo stabdymo seką.

## 4.2.2 Automatinis valdymas

PASTABA: Jeigu aktyvi „panel lock“ (pulto užraktas) skaitmeninė įvestis, nebus galima keisti modulio režimų. Pulto užraktas NETURI įtakos instrumentų ir įvykių žurnalo peržiūrai.

AUTO mygtuko paspaudimu aktyvuokite automatinį režimą.

Jeigu nėra jokių aliarmų, rodoma AUTO režimo piktograma, reiškianti automatinį valdymą.

Automatiniame režime generatorius veikia visiškai automatiškai: prireikus, ir užsiveda, ir sustoja be naudotojo kišimosi.

### 4.2.2.1 Laukimas automatiniame režime

Jeigu gauta užklausa startuoti, pradedama paleisties seka.

Startavimo užklausas gali siųsti keli šaltiniai:

- Papildomos įvesties aktyvavimas sukonfigūruotas nuotoliniam užvedimui.
- Įmontuoto procedūrų planuotojo aktyvavimas.

### 4.2.2.2 Paleidimo seka

1. Kad būtų leidžiamos „false“ startavimo užklauskos, paleidžiamas paleisties uždelsimo laikmatis.

Jeigu visos paleisties užklauskos bus pašalintos per paleisties uždelsimo laiką, įrenginys grįš į budėjimo būseną.

2. Jeigu startavimo užklausa vis dar tebėra pasibaigus paleisties uždelsimo laikui, degalų relei bus perduota energija ir variklis užsives.

PASTABA: jeigu įrenginys sukonfigūruotas CAN, tai suderinami ECU gaus paleisties signalą per CAN.

3. Jeigu variklis neužsiveda mėginant paleisti, tada starterio motoras atjungiamas pertraukai, po kurios vėl mėginama užvesti.

Jeigu per nusatytą mėginimų skaičių neužsiveda, seka nutraukiama ir ekrane pasirodo piktograma FAIL TO START (neužsiveda).

4. Varikliui užsivedus, starterio motoras tuoj pat atsijungia. Greičio nustatymas yra gamyklinė konfigūracija. Greitis matuojamas pagal pagrindinio kintamosios srovės generatoriaus išėjimo dažnį, bet dar gali būti matuojamas pagal magnetinį rinktuvą, pritvirtintą ant smagračio (parenka AK naudojant 3000 serijų konfigūracijos programinę įrangą).

5. Be to, kad atsijungtų starterio motoras, dar galima pakelti alyvos slėgį (bet nebus galima nustatyti ar greitis per didelis, ar per mažas).

PASTABA: jeigu įrenginys sukonfigūruotas CAN, reiškia greičio jutiklis – veikia taip pat per CAN.

6. Atsijungus starterio motorui, aktyvuojasi laikmatis „Safety On“ (sauga įjungta), leidžiantis alyvos slėgiui, variklio temperatūrai, nepakankamam greičiui, įkrovos gedimui ir visoms kitoms uždelstoms papildomoms gedimų įvestims stabilizuotis, nesužadinant klaidos.

## 4.2.2.3 Variklis dirba

Jeigu variklis užvestas ir visi startavimo laikmačiai baigė savo darbą, Qc1011™ rodoma animuota ENGINE RUNNING (variklis dirba) piktograma. Generatoriui bus suteikiama apkrova, jeigu taip sukonfigūruota.

PASTABA: Apkrovos perkėlimo signalas nesiaktyvuoja, kol nepakyla alyvos slėgis. Tai apsaugo variklį nuo per didelio dėvėjimosi.

Jeigu pašalintos visos užklauskos startuoti, pradedama stabdymo seka.

### 4.2.2.4 Stabdymo seka

Grįžties atidėjimo laikmačio funkcija – užtikrinti, kad startavimo užklausa pašalinta visam laikui ir yra netrumpalaikė. Jeigu aušimo laikotarpiu gaunama užklausa startuoti, įrenginys sugrąžins apkrovą.

Jeigu grįžties atidėjimo laikui pasibaigus startavimo užklauskų nėra, apkrova pašalinama iš generatoriaus į tinklą ir inicijuojamas aušinimo laikmatis.

Aušinimo laikmatis leidžia įrenginiui pašalinti apkrovą ir pakankamai atvėsti prieš sustojant. Tai ypač svarbu, kai prie variklio pritvirtinti turbo įkrovikliai.

Pasibaigus aušinimo laikui, įrenginys sustoja.

### 4.2.3 Patikros veikimo metu

Reguliariai atlikite tokias patikras:

- Patikrinkite analoginius matuoklius (PV1–PA1) ir valdiklio ekraną, ar normalūs rodmenys.



**Neleiskite, kad varikliui dirbant pasibaigtų degalai. Jei taip nutiko, paleidimui pagreitinti reikia užpildyti sistemą degalais.**

- Patikrinti, ar nėra alyvos, degalų bei aušinimo skysčio nuotėkių.



**Vengti ilgalaikių mažos apkrovos periodų (< 30%). Šiuo atveju gali pasireikšti galios sumažėjimas ir padidėti variklio alyvos sąnaudos. Žr. sk. „Kaip išvengti mažų apkrovų“.**

- Naudodamiesi generatoriaus matavimo prietaisais, patikrinkite, ar vienodos fazių įtampos ir neviršijama nominalinė srovė.
- Kai prie generatoriaus išėjimo išvadų jungiamos vienfazės apkrovos, reikia išlaikyti pusiausvyrą tarp atskirų fazių.
- Jei darbo metu suveikė saugikliai, išjunkite apkrovą ir sustabdykite generatorių. Patikrinkite ir, reikalui esant, sumažinkite apkrovą.

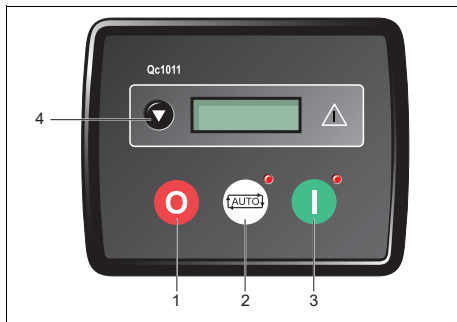


**Generatoriaus durys darbo metu gali būti atidarytos tik trumpą laiką, pvz., patikrinant.**

## 4.2.4 Kaip nustatyti Qc1011™

### 4.2.4.1 Paspauskite mygtuką ir LED funkcijas

Qc1011™ pulte naudojami šie mygtukai:



1



**STOP (stabdyti):** naudojamas aktyvuoti Stabdymą / Atstatymą arba įjungti rankinį režimą. Paspaudus STOP mygtuką, generatorius išsikraus, degalų tiekimas liausis ir variklis išsijungs. STOP mygtuko paspaudimu taip pat pasinaikina ir visos aliarmo sąlygos, kurioms pašalinti sužadavimo kriterijai.

2



**AUTO:** naudojamas aktyvuoti automatinį režimą. Šiame režime modulis gali automatiškai valdyti generatoriaus funkciją.

3



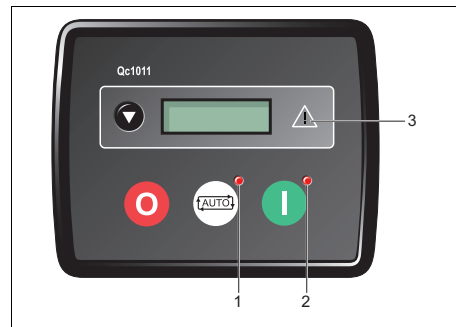
**START (paleisti):** naudojamas paleisti variklį.

4



**SLANKIKLIS:** naudojamas paslinkti ekraną, kad pasimatytų įvairūs instrumentai.

Qc1011™ pulte naudojami šie šviesos diodai:



1

**Automatinis**

Žalias LED rodo, jog įrenginys yra automatiname režime.

2

**Paleistis:**

LED rodo, jog įrenginys yra rankiniame / paleisties režime.

3

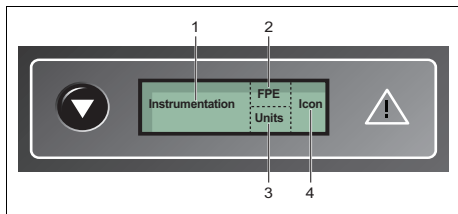
**Aliarmas**

LED rodo, jog yra suaktyvintas aliarmas. Tikslus aliarmo tekstas rodomas ekrane.

#### 4.2.4.2 Modulio ekranas

##### Bendroji informacija

Qc1011™ grafinis ekranas rodo generatoriaus instrumentus ir aliarmo sąlygas. Jis susegmentuotas į naudojimo sritis: instrumentų, agregato, aliarmo piktogramos ir priekinio skydelio redaktoriaus (FPE).



- 1 Instrumentai
- 3 FPE
- 3 Agregatai
- 4 Režimo piktograma

Pakartotinai spaudinėjant slinkties mygtuką, galima peržiūrėti ir pereiti į kitus informacijos puslapius.

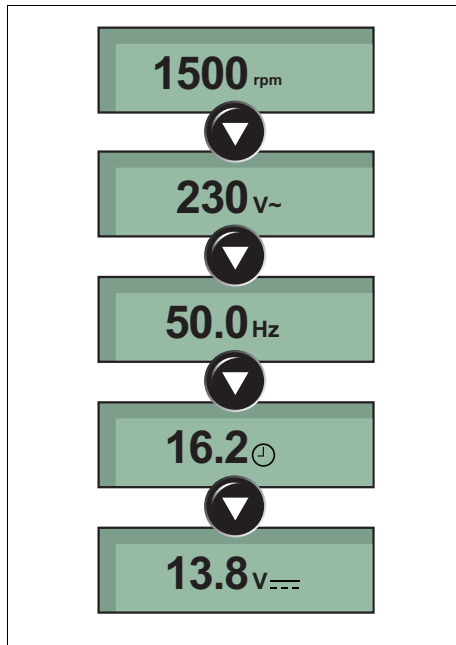
Pasirinkus puslapį, jis liks LCD ekrane, kol bus pasirinktas kitas puslapis. Po tam tikro neaktyvaus laiko, modulis grįš į „Būsenos“ puslapį.

Slenkant rankiniu būdu, ekranas automatiškai grįš į „Būsenos“ puslapį, jeigu nebus spaudomi jokie mygtukai trukmės nustatymui konfigūruojamame LCD puslapio laikmatyje.

Jeigu peržiūrint būsenos puslapį aktyvuojamas koks nors aliarmas, ekrane pasirodo aliarmo puslapis, kad atkreiptų operatoriaus dėmesį į aliarmo sąlygą.

##### Puslapio apžvalga

Puslapiai pateikiami tokia tvarka:



##### Piktogramų apžvalga

Ekranas	Aprašymas
	Pasirodo, kai laikmatis aktyvus, pvz., paleidimo metu, tarpuose tarp paleidimų ir kt.
	Pasirodo kai variklis ilsisi ir įrenginys yra „stop“ režime.
	Pasirodo kai variklis ilsisi ir įrenginys yra „auto“ režime.
	Pasirodo kai variklis ilsisi ir įrenginys laukia paleisties rankiniu būdu.
	Kai nėra aliarmų, rodoma animuota piktograma, reiškianti, kad variklis veikia.
	Pasirodo, kai prie valdiklio prijungiamas USB jungtis.
	Pasirodo, kai įrenginys yra priekinio skydelio redaktoriuje
	Pasirodo, jeigu pažeista arba konfigūracijos, arba variklio failo konfigūracija.

### Fono apšvietimas

Jeigu įrenginyje įtampos pakanka, degs fono apšvietimas, kol įrenginys įjungtas. Įrenginį jungiant, fono apšvietimas išsijungia.

### 4.2.4.3 Apsaugos

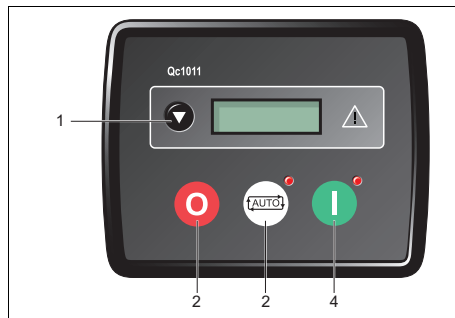
Įsijungus aliarmui, užsidega aliarmo LED, jeigu sukonfigūruotas. LCD ekrane pasirodys gedimą nurodanti piktograma.

Apie valdiklio aliarmus skaitykite sk. „Kaip spręsti aliarmo nurodomas Qc1011™ valdiklio problemas“, 58 psl.

### 4.2.4.4 Priekinio valdiklio konfigūracija

Šiame konfigūracijos režime operatoriaus galimybės ribotos daryti modulio veikimo pakeitimus.

Modulio navigaciniais mygtukais naršykite meni ir atlikite parametrų reikšmių pakeitimus.

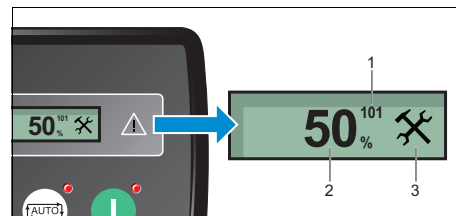


- 1 Priimti
- 2 Kitas puslapis
- 3 Mažinti reikšmę / ankstesnis elementas
- 4 Didinti reikšmę / kitas elementas

### Kaip įeiti į priekinio valdymo pulto redaktorių (FPE)

Prireikus pereiti į redaktoriaus režimą, kartu paspauskite mygtukus STOP ir AUTO.

Ekrane rodomas FPE (priekinio valdymo pulto redaktoriaus) režimo piktograma ir pirmasis parametras.



- 1 Parametro numeris
- 2 Dabartinė reikšmė
- 3 Konfigūracijos nustatymo režimo piktograma

## Kaip redaguoti parametą

1. Įeikite į redaktoriaus režimą kartu paspausdami mygtukus STOP ir AUTO.
2. Reikiamam puslapiui pasirinkti spauskite STOP mygtuką.
3. Spauskite START (+) mygtuką kitam parametrai pasirinkti arba AUTO (-) mygtuką – ankstesniam parametrai pasirinkti tame pačiame puslapyje.
4. Pasirodžius redaguotinam parametrai, spauskite mygtuką DOWN (Accept).

Reikšmė pradeda mirksėti.

5. Spauskite mygtuką START (+) arba AUTO (-) prireikus nustatyti reikiamą parametro reikšmę.
6. Spausdami mygtuką DOWN (Accept) išsaugosite rodomą reikšmę.
7. Išsaugojimui spauskite ir laikykite mygtuką DOWN (Accept) ir išeikite iš redaktoriaus.

Ekrane neberodoma konfigūracijos piktograma.



**Pritaikant reikšmes FPE, paspaudus ir palaikius AUTO mygtuką, viso redaguojamo parametro nuostatų diapazono (min. – maks.) keitimai netruks nei 20 sekundžių.**



**Po 5 minučių neaktyvumo redaktorių, saugmo sumetimais, išsijungia automatiškai.**



## 5 Priežiūra

### 5.1 Priežiūros tvarkaraščiai


#### 5.1.1 QES 9 ir QES 11 priežiūros tvarkaraštis



Prieš atlikdami bet kokius priežiūros darbus, įsitikinkite, jog starterio jungiklis yra „O“ padėtyje ir išvaduose nėra elektrinės įtampos.

Priežiūros tvarkaraštis	Kasdien	50 h po pradinės paleisties	Kas 250 valandų	Kas 500 valandų	Kas 1000 valandų	Kasmetinė
<b>Techninės priežiūros komplektas</b>	-	-	<b>1636 3104 17</b>	<b>1636 3104 18</b>	-	-
<i>„Atlas Copco“ parengė svarbiausių mazgų techninio aptarnavimo paketus, kuriuose yra visos susidėvinčios dalys. Šie techninės priežiūros paketai suteikia jums galimybę naudoti autentiškas dalis ir sutaupyti administravimo išlaidų; jie parduodami už mažesnę kainą, nei kainuotų atskiri komponentai. Daugiau informacijos apie techninės priežiūros rinkinių turinį žr. dalių sąrašą.</i>						
Išleisti vandenį iš degalų filtro	x					
Patikrinti (papildyti) aušinimo skysčio lygį (3)	x					
Ištuštinti oro filtro prapūtimo vožtuvus	x					
Patikrinti oro įsiurbimo išretėjimo indikatorius	x					
Patikrinti variklio tepalų lygį (jei reikia papildykite)	x					
Aušinimo skysčio lygis	x					
Patikrinti valdymo pultą, ar nėra aliarmų ir perspėjimų	x					
Patikrinti ar triukšmas normalus	x					
Patikrinti aušinimo skysčio kaitintuvą (parinktis)				x		x
Pakeisti oro filtro elementą (1)				x		x
Patikrinti (pakeisti) saugos kasetę					x	x
Pakeisti variklio alyvos filtrą (2) (6)		x	x	x	x	x
Pakeisti variklio alyvos filtrą (2)		x	x	x	x	x

<b>Priežiūros tvarkaraštis</b>	<b>Kasdien</b>	<b>50 h po pradinės paleisties</b>	<b>Kas 250 valandų</b>	<b>Kas 500 valandų</b>	<b>Kas 1000 valandų</b>	<b>Kasmetinė</b>
<b>Techninės priežiūros komplektas</b>	-	-	<b>1636 3104 17</b>	<b>1636 3104 18</b>	-	-
Pakeisti degalų (pirminį) filtrą(-us) (5)				x	x	x
Patikrinti (nureguliuoti) ventiliatoriaus/ kintamosios srovės generatoriaus diržą		x	x	x	x	x
Pakeisti ventiliatoriaus/ kintamosios srovės generatoriaus diržą					x	x
Išmatuoti kintamosios srovės generatoriaus izoliacijos varžą (11)					x	x
Išbandyti nuotėkio į žemę relę (12)				x	x	x
Patikrinti avarinį stabdį (12)				x	x	x
Išvalyti radiatorių (1)				x	x	x
Patikrinti ar karterio alsuoklio sistemoje/ filtre ir žarnose nėra kliūčių	x					
Išpilti kondensatą ir vandenį iš nepralaidaus rėmo ar rinktuvo (8)				x	x	x
Patikrinti ar variklio, oro, arba degalų sistemoje nėra nuotėkių				x	x	x
Patikrinkite (pakeiskite) žarnas ir gnybtus				x	x	x
Patikrinti ar nenusidėvėję sistemos kabeliai					x	x
Patikrinkite (išbandykite) pakaitinimo žvakės – grotelių kaitintuvą					x	x
Patikrinti svarbiausių varžtų jungčių užveržimą (14)					x	x
Patikrinti elektrolito lygį ir akumulatoriaus gnybtus (10)				x	x	x
Analizuoti aušinimo skystį (4) (7)				x	x	x
Patikrinti išorinę degalų jungtį (parinktis)					x	x
Sutepti vyrius ir spynas				x	x	x
Patikrinti guminius lanksčiuosius elementus (9)					x	x
Išleisti (išvalyti) degalų bako vandenį ir nuosėdas (1) (13)				x	x	x
Nureguliuoti variklio įsiurbimo ir išmetimo vožtuvus (2)		x			x	x
Patikrinkite degalų inžektorius (2)					x	

<i>Priežiūros tvarkaraštis</i>	Kasdien	50 h po pradinės paleisties	Kas 250 valandų	Kas 500 valandų	Kas 1000 valandų	Kasmetinė
<b><i>Techninės priežiūros komplektas</i></b>	-	-	<b>1636 3104 17</b>	<b>1636 3104 18</b>	-	-
Patikrinti variklio apsaugos įrenginius					x	x
Patikrinti starterio motorą					x	x
Patikrinti turbo įkroviklį					x	x
Patikrinkite vandens siurbį					x	x
Patikrinti besikraunantį kintamosios srovės generatorių					x	x
Patikrinimas, kurį atlieka „Atlas Copco Service“ technikas				x	x	x
		<b>Budėjimo režimu dirbančius generatorius reikia reguliariai tikrinti. Bent vieną kartą per mėnesį variklis turi dirbti vieną valandą. Jei įmanoma, reikia leisti dirbti didelės apkrovos (&gt; 30%) režimu, kad variklis sušiltų iki darbinės temperatūros.</b>				

<b>Priežiūros tvarkaraštis</b>	<b>Kasdien</b>	<b>50 km po pradinės paleisties</b>	<b>Kas 500 km</b>	<b>Kas 1000 km</b>	<b>Kasmetinė</b>
Patikrinti oro slėgį padangose		x	x	x	x
Patikrinti, kad padangos nebūtų netolygiai nusidėvėjusios					x
Patikrinti ratų veržlių užveržimo momentą		x		x	x
Patikrinti sukabinimo galvutę	x			x	x
Patikrinti reguliavimo įrenginio aukštį	x				x
Patikrinti vilkimo strypą, rankinio stabdį, pavaros svirties spyruoklę, atbulinę svirtį, jungtis ir visas judančias dalis, ar lengvai juda	x	x	x	x	x
Sutepti sukabinimo galvutę, vilkimo strypo guolius ir inercinio stabdžio korpusą		x		x	x
Patikrinti stabdžių sistemą (jei įrengta) ir nureguliuoti jei būtina		x		x	x
Alyva ar tepalu sutepti stabdžių svirtį ir visas judančias dalis, tokias kaip varžtai ir sujungimai		x		x	x
Sutepti slankiuosius taškus ant aukščio reguliavimo dalių				x	x
Patikrinti ar nesugadintas apsauginis kabelis				x	x
Patikrinti ar nepažeistas Boudeno laidas ant grąžulo jungiamojo įrenginio				x	x
Sutepkite torsiono amortizatoriaus ašį				x	x
Patikrinkite stabdžių antdėklo nusidėvėjimą					x
Pakeiskite ratų stebulės guolių tepalą					x
Patikrinkite (sureguliuokite) šoninę ratų guolių eigą (standartiniai guoliai)			x	x	x
Patikrinkite stebulės dangtelį, kad būtų įtvirtintas				x	x

**Pastabos:**

Itin dulktose aplinkose šie techninės priežiūros intervalai netaikomi. Reguliariai tikrinkite ir (arba) keiskite filtrus ir valykite radiatorių.

- 1) Dažniau, jei naudojama dulktėje aplinkoje.
- (2) Žr. Variklio operatoriaus instrukcijoje.
- (3) Po darbo dienų.
- (4) Kasmetinė patikra galioja tik naudojant PARCOOL. Keisti aušinimo skystį kas 5 metus.
- (5) Užtukę ar užsikimšę filtrai reiškia degalų padavimo trūkumą ir dėl to sumažėjusį variklio našumą. Jei naudojama sunkiose sąlygose, reikia sutrumpinti priežiūros intervalą.
- 6) Žr. skyrių „Variklio alyvos techniniai duomenys“.
- 7) Detales su šiais numeriais galima užsisakyti iš „Atlas Copco“ ir patikrinti inhibitorių aktyvavimosi ir užšalimo taškus:
  - 2913 0028 00: refraktometras
  - 2913 0029 00: pH matuoklis
- 8) Žr. skyrių „Prieš paleidžiant“.
- 9) Pakeisti guminius lanksčiuosius elementus kas 5 metus, pagal DIN20066.
- 10) Žr. skyrių „Baterijos priežiūra“.
- 11) Žr. skyrių „Kintamosios srovės generatoriaus izoliacijos varžos matavimas“.
- 12) Ši apsaugos funkcija turi būti testuojama kas kart naujai pritvirtinus.

- 13) Vandenį degalų bake galima aptikti 2914 8700 00 priemonėmis. Aptikę vandenį, ištuštinkite degalų baką.
- 14) Žr. skyrių „Kritinės varžtų jungtys – sūkio reikšmės“.


## 5.1.2 QES 14-20-30-40 ir QES 16-25-35-50 priežiūros tvarkaraštis



Prieš atlikdami bet kokius priežiūros darbus, įsitikinkite, jog starterio jungiklis yra „O“ padėtyje ir išvaduose nėra elektrinės įtampos.

<b>Priežiūros tvarkaraštis</b>	<b>Kasdien</b>	<b>50 h po pradinės paleisties</b>	<b>Kas 500 valandų</b>	<b>Kas 1000 valandų</b>	<b>Kasmetinė</b>
<b>Techninės priežiūros komplektas - QES 14-20 &amp; QES 16-25</b>	-	-	<b>2912 6382 05</b>	<b>2912 6383 06</b>	-
<b>Techninės priežiūros komplektas - QES 30-40 &amp; QES 35-50</b>	-	-	<b>2912 6403 05</b>	<b>2912 6404 06</b>	-
<i>„Atlas Copco“ parengė svarbiausių mazgų techninio aptarnavimo paketus, kuriuose yra visos susidėvinčios dalys. Šie techninės priežiūros paketai suteikia jums galimybę naudoti autentiškas dalis ir sutaupyti administravimo išlaidų; jie parduodami už mažesnę kainą, nei kainuotų atskiri komponentai. Daugiau informacijos apie techninės priežiūros rinkinių turinį žr. dalių sąrašą.</i>					
Išleisti vandenį iš degalų filtro	x				
Patikrinti (papildyti) aušinimo skysčio lygį (3)	x				
Ištuštinti oro filtro prapūtimo vožtuvus	x				
Patikrinti oro įsiurbimo išretėjimo indikatorius	x				
Patikrinti variklio tepalų lygį (jei reikia papildykite)	x				
Aušinimo skysčio lygis	x				
Patikrinti valdymo pultą, ar nėra aliarmų ir perspėjimų	x				
Patikrinti ar triukšmas normalus	x				
Patikrinti aušinimo skysčio kaitintuvą (parinktis)			x		x
Pakeisti oro filtro elementą (1)			x		x
Patikrinti (pakeisti) saugos kasetę				x	x
Pakeisti variklio alyvos filtrą (2) (6)		x	x	x	x
Pakeisti variklio alyvos filtrą (2)			x	x	x
Pakeisti degalų (pirminį) filtrą(-us) (5)			x	x	x
Patikrinti (nureguliuoti) ventiliatoriaus/ kintamosios srovės generatoriaus diržą		x	x	x	x
Pakeisti ventiliatoriaus/ kintamosios srovės generatoriaus diržą				x	x

<b>Priežiūros tvarkaraštis</b>	<b>Kasdien</b>	<b>50 h po pradinės paleisties</b>	<b>Kas 500 valandų</b>	<b>Kas 1000 valandų</b>	<b>Kasmetinė</b>
<b>Techninės priežiūros komplektas - QES 14-20 &amp; QES 16-25</b>	-	-	<b>2912 6382 05</b>	<b>2912 6383 06</b>	-
<b>Techninės priežiūros komplektas - QES 30-40 &amp; QES 35-50</b>	-	-	<b>2912 6403 05</b>	<b>2912 6404 06</b>	-
Išmatuoti kintamosios srovės generatoriaus izoliacijos varžą (11)				x	x
Išbandyti nuotėkio į žemę relę (12)			x	x	x
Patikrinti avarinį stabdį (12)			x	x	x
Išvalyti radiatorių (1)			x	x	x
Patikrinti ar karterio alsuoklio sistemoje/ filtre ir žarnose nėra kliūčių	x				
Išpilti kondensatą ir vandenį iš nepralaidaus rėmo ar rinktuvo (8)			x	x	x
Patikrinti ar variklio, oro, arba degalų sistemoje nėra nuotėkių			x	x	x
Patikrinkite (pakeiskite) žarnas ir gnybtus			x	x	x
Patikrinti ar nenusidėvėję sistemos kabeliai				x	x
Patikrinkite (išbandykite) pakaitinimo žvakės – grotelių kaitintuvą				x	x
Patikrinti svarbiausių varžtų jungčių užveržimą (14)				x	x
Patikrinti elektrolito lygį ir akumuliatoriaus gnybtus (10)			x	x	x
Analizuoti aušinimo skystį (4) (7)			x	x	x
Patikrinti išorinę degalų jungtį (parinktis)				x	x
Sutepti vyrius ir spynas			x	x	x
Patikrinti guminius lanksčiuosius elementus (9)				x	x
Išleisti (išvalyti) degalų bako vandenį ir nuosėdas (1) (13)			x	x	x
Nureguliuoti variklio įsiurbimo ir išmetimo vožtuvus (2)		x		x	x
Patikrinkite degalų inžektorius (2)				x	
Patikrinti variklio apsaugos įrenginius				x	x
Patikrinti starterio motorą				x	x
Patikrinti turbo įkroviklį				x	x

<i>Priežiūros tvarkaraštis</i>	Kasdien	50 h po pradinės paleisties	Kas 500 valandų	Kas 1000 valandų	Kasmetinė
<b><i>Techninės priežiūros komplektas - QES 14-20 &amp; QES 16-25</i></b>	-	-	<b>2912 6382 05</b>	<b>2912 6383 06</b>	-
<b><i>Techninės priežiūros komplektas - QES 30-40 &amp; QES 35-50</i></b>	-	-	<b>2912 6403 05</b>	<b>2912 6404 06</b>	-
Patikrinkite vandens siurbį				X	X
Patikrinti besikraunantį kintamosios srovės generatorių				X	X
Patikrinimas, kurį atlieka „Atlas Copco Service“ technikas			X	X	X
		<b>Budėjimo režimu dirbančius generatorius reikia reguliariai tikrinti. Bent vieną kartą per mėnesį variklis turi dirbti vieną valandą. Jei įmanoma, reikia leisti dirbti didelės apkrovos (&gt; 30%) režimu, kad variklis sušiltų iki darbinės temperatūros.</b>			



<b>Priežiūros tvarkaraštis</b>	<b>Kasdien</b>	<b>50 km po pradinės paleisties</b>	<b>Kas 500 km</b>	<b>Kas 1000 km</b>	<b>Kasmetinė</b>
Patikrinti oro slėgį padangose		x	x	x	x
Patikrinti, kad padangos nebūtų netolygiai nusidėvėjusios				x	x
Patikrinti ratų veržlių užveržimo momentą		x		x	x
Patikrinti sukabinimo galvutę	x			x	x
Patikrinti reguliavimo įrenginio aukštį	x				x
Patikrinti vilkimo strypą, rankinio stabdį, pavaros svirties spyruoklę, atbulinę svirtį, jungtis ir visas judančias dalis, ar lengvai juda	x	x	x	x	x
Sutepti sukabinimo galvutę, vilkimo strypo guolius ir inercinio stabdžio korpusą		x		x	x
Patikrinti stabdžių sistemą (jei įrengta) ir nureguliuoti jei būtina		x		x	x
Alyva ar tepalu sutepti stabdžių svirtį ir visas judančias dalis, tokias kaip varžtai ir sujungimai		x		x	x
Sutepti slankiuosius taškus ant aukščio reguliavimo dalių				x	x
Patikrinti ar nesugadintas apsauginis kabelis				x	x
Patikrinti ar nepažeistas Boudeno laidas ant grąžulo jungiamojo įrenginio				x	x
Sutepkite torsiono amortizatoriaus ašį				x	x
Patikrinkite stabdžių antdėklo nusidėvėjimą					x
Pakeiskite ratų stebulės guolių tepalą					x
Patikrinkite (sureguliuokite) šoninę ratų guolių eigą (standartiniai guoliai)			x	x	x
Patikrinkite stebulės dangtelį, kad būtų įtvirtintas				x	x

## **Pastabos:**

Itin dulktose aplinkose šie techninės priežiūros intervalai netaikomi. Reguliariai tikrinkite ir (arba) keiskite filtrus ir valykite radiatorių.

- 1) Dažniau, jei naudojama dulktėje aplinkoje.
- (2) Žr. Variklio operatoriaus instrukcijoje.
- (3) Po darbo dienų.
- (4) Kasmetinė patikra galioja tik naudojant PARCOOL. Keisti aušinimo skystį kas 5 metus.
- (5) Užtukę ar užsikimšę filtrai reiškia degalų padavimo trūkumą ir dėl to sumažėjusį variklio našumą. Jei naudojama sunkiose sąlygose, reikia sutrumpinti priežiūros intervalą.
- 6) Žr. skyrių „Variklio alyvos techniniai duomenys“.
- 7) Detales su šiais numeriais galima užsisakyti iš „Atlas Copco“ ir patikrinti inhibitorių aktyvavimosi ir užšalimo taškus:
  - 2913 0028 00: refraktometras
  - 2913 0029 00: pH matuoklis
- 8) Žr. skyrių „Prieš paleidžiant“.
- (9) Pakeisti guminius lanksčiuosius elementus kas 5 metus, pagal DIN20066.
- 10) Žr. skyrių „Baterijos priežiūra“.
- 11) Žr. skyrių „Kintamosios srovės generatoriaus izoliacijos varžos matavimas“.
- 12) Ši apsaugos funkcija turi būti testuojama kas kart naujai pritvirtinus.

- 13) Vandenį degalų bake galima aptikti 2914 8700 00 priemonėmis. Aptikę vandenį, ištuštinkite degalų baką.
- 14) Žr. skyrių „Kritinės varžtų jungtys – sūkio reikšmės“.

## **5.1.3 Naudokitės eksploatacinės priežiūros tvarkaraščiui**

Tvarkaraštyje pateikta priežiūros nurodymų santrauka. Prieš imdamiesi priežiūros darbų, perskaitykite atitinkamą dalį.

Vykdamt eksploatacinės priežiūros darbus, pakeiskite visus atsiskyrusius sandariklius, pvz., tarpiklius, O žiedus, poveržles.

Kaip atlikti variklio priežiūrą, žr. Variklio naudojimo instrukcijoje.

Agregatams, dirbantiems tipinėje generatorių naudojimui dulktėje aplinkoje, priežiūros tvarkaraštis yra orientacinis. Priežiūros tvarkaraštį galima pritaikyti pagal generatoriaus panaudojimo būdą, aplinką bei priežiūros kokybę.

## **5.1.4 Techninio aptarnavimo paketų naudojimas**

Techninio aptarnavimo paketuose yra visos normaliai generatoriaus ir variklio priežiūrai reikalingos originalios dalys. Techninio aptarnavimo paketai padeda sumažinti prastovas ir sutaupyti priežiūrai skiriamų lėšų.

Techninio aptarnavimo paketų užsakymo numeriai nurodyti „Atlas Copco“ Dalių sąrašė (ASL). Užsisakykite Techninio aptarnavimo paketus iš vietos „Atlas Copco“ prekybos atstovo.

## 5.2 Kaip išvengti mažų apkrovų

### 5.2.1 Bendroji informacija

Visos variklio dalys suprojektuotos taip, kad toleruotų ir tinkamai veiktų pilnos apkrovos sąlygomis. Esant mažai apkrovai, dėl tokios tolerancijos mašininė alyva patenka tarp vožtuvų kreiptuvų, galvučių, tarpiklių ir stūmoklių, nes variklio temperatūra yra žemesnė.

Žemesnis degimo slėgis turi įtakos stūmoklio žiedo funkcionavimui ir degimo temperatūrai. Dėl žemo apkrovos slėgio per ašies ribokšlį gali pratekėti alyva.

### 5.2.2 Rizika dirbant maža apkrova

- Cilindro apsitraukimas laku: cilindro angos įgautai užsipildo laku pakeisdami alyvą ir todėl prastėja žiedo tepimas.
- Angos poliravimasis: angos paviršius poliruojasi, visi iškilimai ir įgautai nusidėvi, todėl prastėja žiedo sutepimas.
- Susikaupia anglis: ant stūmoklių, stūmoklio žiedo įrantų, vožtuvų ir turbo įkroviklio. Vėliau dirbant pilna apkrova, ant stūmoklių susikaupusi anglis gali sukelti triktis.
- Labai didelės alyvos sąnaudos: ilgą laiką dirbant be apkrovos ar maža variklio apkrova, gali atsirasti melsvi/ pilki dūmai, esant mažam sūkių dažniui, dėl ko padidėja alyvos suvartojimas.

- Žema degimo temperatūra: nepakankamai sudėga kuras, kuris vėliau atskiedžia alyvą. Be to, nesudegęs kuras ir sutepimo alyva gali patekti į išmetimo kolektorių ir pratekėti per jo sujungimus.
- Gaisro rizika

### 5.2.3 Geriausioji praktika

Kiek įmanoma sumažinkite darbą maža apkrova. To galima pasiekti atitinkamai reguliuojant įrenginį darbu.

Rekomenduojama, kad įrenginys visuomet veiktų > 30 % nominalios apkrovos. Jei dėl kokių nors aplinkybių tokia minimali apkrova neįmanoma, reikia imtis koregavimo veiksmų.

Naudokite įrenginį visos apkrovos pajėgumu iškart po kiekvieno mažos apkrovos darbo periodo. Todėl periodiškai prijunkite įrenginį prie apkrovos banko. Didinkite apkrovą etapais po 25 % kas 30 minučių ir tegu įrenginys veikia po 1 valandą pilnos apkrovos sąlygomis. Palaipsniui grąžinkite įrenginį iki veikimo apkrovos.

Intervalas tarp apkrovos banko jungčių gali skirtis priklausomai nuo sąlygų statybvietėje ir apkrovos kiekio. Tačiau, pagal nykščio taisyklę įrenginį reikia jungti prie apkrovos banko kas kart atlikus eksploatacinės priežiūros operaciją.

Jeigu variklis yra susietas su generatoriumi, tuomet jis turi dirbti pilna apkrova bent 4 h per metus. Jeigu reguliariai atliekami testavimai be apkrovos, jie negali trukti ilgiau kaip 10 min. Testavimai naudojant pilną apkrovą padės išvalyti anglies sankaupas variklyje ir išmetimo sistemoje, padės įvertinti variklio našumą. Siekiant išvengti problemų testuojant, apkrovą reikia didinti palaipsniui.

Jei įrenginys yra nuomojamas (kai dažnai apkrovos veiksnys yra nežinomas), įrenginius reikia testuoti naudojant pilną apkrovą po kiekvieno nuomos atvejo arba kas 6 mėnesius, priklausomai nuo to, kas įvyksta pirmiau.

Išsamiau teiraukitės „Atlas Copco“ priežiūros centre.



**Esant gedimui, dėl darbo nepilna apkrova, remontui garantinės sąlygos netaikomos.**

### 5.3 Kintamosios srovės generatoriaus eksploatacinės priežiūros procedūros

#### 5.3.1 Kintamosios srovės generatoriaus izoliacijos varžos matavimas

Kintamosios srovės generatoriaus izoliacijos varžai išmatuoti reikalingas 500 V megeris.

Jei N išvadas prijungtas prie įžeminimo sistemos, jį būtina atjungti nuo įžeminimo gnybto. Atjunkite AVR.

Prijunkite megerį tarp įžeminimo gnybto ir L1 gnybto ir sukurkite 500 V įtampą. Turi būti rodomas atsparumas mažiausiai 5 MΩ.

Išsamesnius nurodymus žr. kintamosios srovės generatoriaus naudojimo ir priežiūros instrukcijoje.

### 5.4 Variklio eksploatacinės priežiūros procedūros

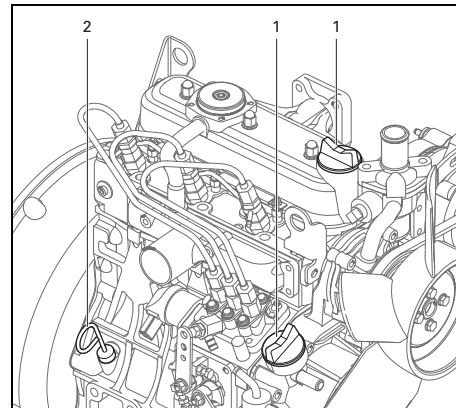
Visą variklio priežiūrą, įskaitant alyvos ir aušinimo skysčio bei degalų, alyvos ir oro filtrų pakeitimą, žr. variklio operatoriaus instrukcijoje.

#### 5.4.1 Variklio alyvos lygio patikrinimas

Apie intervalus žr. skyrių „Priežiūros tvarkaraščiai“, esančiame psl. 33. Naudokite „Atlas Copco“ variklio alyvą PAROIL E arba PAROIL Extra.

Kaskart prieš naudojant apšvietimo bokštą, patikrinkite variklio alyvos lygį. Tam reikia užtikrinti, kad mašina stovėtų ant lygaus paviršiaus ir, kad variklis būtų užgesintas.

1. Patikrinkite variklio alyvos lygį prieš pradėdami arba daugiau nei 5 minutes po sustojimo variklis.



2. Pašalinti alyvos lygio matuoklio (2), nuvalykite jį švarus ir jį įdiegti iš naujo.
3. Vėl imti alyvos lygio matuoklio, ir patikrinkite alyvos lygį.
4. Jei alyvos lygis yra per žemas, pašalinti alyvos užpildas plug (1), ir pridėti naujų naftos už nustatytą lygį.

## 5.4.2 Variklio alyvos ir alyvos filtro pakeitimas

Reguliariai atlikite techninės priežiūros darbus ir keiskite dalis, kaip nurodyta variklio valdymo instrukcijose.



**Imkitės visų atitinkamų aplinkosaugos ir saugos priemonių.**



**Įsitinkite, kad išjungti variklį prieš neiekvodami variklio alyvos arba pakeisti Tepalo filtro kasetę.**



**Leisti varikliui atvėsti pakankamai, tepalas gali būti karštas ir sukelti nudegimus.**

### Kaip pakeisti variklio alyvą



**Kai nuteka variklio alyvos, vieta kai konteinerio po variklio ir šalinti pagal vietos reikalavimus.**

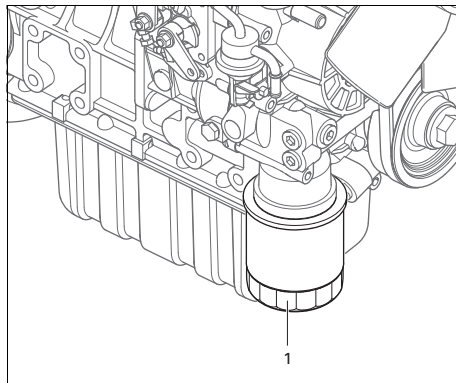


**Nėra nutekėjusio tepalo paleidus variklį. Leisti varikliui atvėsti pakankamai.**

1. Keiskite alyvą Priežiūros tvarkaraščiainurodytais intervalais.
2. Pašalinti prijungti ir nusausinkite visas seną tepalą. Jei tepalas yra šiltas, tai lengviau nutekėjimo.
3. Įpilti naujos variklio alyvos ne daugiau kaip alyvos lygio matuoklio.

### Alyvos filtro kasetės pakeitimas

1. Keiskite alyvos filtro kasetę (1) Priežiūros tvarkaraščiainurodytais intervalais.
2. Pašalinti senas Tepalo filtro kasetę su filtro raktas.
3. Taikyti naftos plėvelė tarpine nauja kasetė.
4. Atsukite kasetę rankomis. Kai tarpine sandariklio paviršius, sugriežtinti kasetę pakankamai ranka. Nes jei jūs sugriežtinti išplaunamas raktas, tai bus būti sustiprinta per daug.



5. Po to buvo pakeista nauja kasetė, variklio alyvos lygis paprastai sumažėja nedaug. Taigi, paleisti variklį, o ir patikrinkite, ar alyvos nutekėjimą pagal plomba prieš patikrinti variklio alyvos lygis. Jei reikia, įpilkite alyvos.
6. Nuvalykite bet kokį naftos nepriliptų prie mašina visiškai.

### 5.4.3 Aušinimo skysčio patikrinimas

#### 5.4.3.1 Aušinimo skysčio būklės stebėjimas

Kad būtų užtikrintas produkto ilgaamžiškumas ir kokybė, taigi, užtikrinama optimali variklio apsauga, patartina reguliariai analizuoti aušinimo skysčio būklę.

Produkto kokybę galima nustatyti pagal tris parametrus.

#### Apžiūrėjimas

- Patikrinkite aušinimo skysčio spalvą ir įsitikinkite, kad jame nėra plūduriuojančių dalelių.



**Ilgai techninės priežiūros intervalai  
Ilgai techninės priežiūros intervalai-  
kas 5 metus keičiama alyva  
sumažina techninės priežiūros  
išlaidas (naudojant įrenginį pagal  
instrukciją).**

#### pH matavimas

- Patikrinkite aušinimo skysčio pH reikšmę, naudodamiesi pH matavimo prietaisu.
- pH matavimo prietaisą galima užsisakyti iš „Atlas Copco“, jo užsakymo numeris 2913 0029 00.
- Tipinė EG skysčio pH reikšmė yra 8,6.
- Jei pH reikšmė mažesnė nei 7 arba didesnė nei 9,5, aušinimo skystį reikia pakeisti.

### Glikolio koncentracijos matavimas

- Unikalioms PARCOOL EG variklio apsaugos ypatybėms optimaliai išnaudoti glikolio kiekis vandenyje visuomet turi viršyti 33 % tūrio.
- Naudoti mišinius, kuriuose glikolio santykis su vandeniu viršija 68 % tūrio, nerekomenduojama, kadangi dėl to padidėja variklio darbo temperatūra.
- Refraktometrą galima užsisakyti iš „Atlas Copco“, jo užsakymo numeris 2913 0028 00.



**Sumaišius skirtingus aušinimo  
skysčius, šio tipo matavimas gali  
duoti klaidingas reikšmes.**

#### 5.4.3.2 Aušinimo skysčio papildymas

- Patikrinkite, ar variklio aušinimo sistema yra geros būklės (nėra nuotėkių, neužteršta,...).
- Patikrinkite aušinimo skysčio būklę.
- Jei aušinimo skysčio būklė yra už leistinų ribų, reikia pakeisti visą aušinimo skystį (žr. sk. „Kaip pakeisti aušinimo skystį“).
- Visuomet papildykite tik PARCOOL EG skysčiu.
- Papildant aušinimo skystį tik vandeniu, priedų koncentracija kinta, todėl tai daryti neleistina.

### 5.4.3.3 Kaip pakeisti aušinimo skystį

#### Išleisti

- Iš aušinimo sistemos išleiskite visą skystį.
- Panaudotą aušinimo skystį reikia atiduoti utilizuoti arba perdirbti pagal įstatymus ir vietoje galiojančias taisykles.

#### Išskalaukite

- Du kartus išskalaukite sistemą švari vandeniu. Panaudotą aušinimo skystį reikia atiduoti utilizuoti arba perdirbti pagal įstatymus ir vietoje galiojančias taisykles.
- Pagal Atlas Copco Instrukciją nustatykite reikiamą PARCOOL EG kiekį ir supilkite skystį į radiatoriaus viršutinį bakelį.
- Reikia aiškiai suvokti, jog tinkamai išvalius sistemą, sumažėja užteršimo pavojus.
- Jei sistemoje lieka tam tikras kiekis kito aušinimo skysčio, blogesnėmis savybėmis pasižymintis aušinimo skystis pablogina šio aušinimo skysčio „mišinio“ kokybę.

#### Pripildykite

- Tinkamam sistemos veikimui užtikrinti ir oro kamščiams pašalinti, leiskite varikliui dirbti tol, kol bus pasiekta normali darbinė variklio temperatūra. Išjunkite variklį ir leiskite jam atvėsti.
- Vėl patikrinkite aušinimo skysčio lygį ir, reikalui esant, papildykite.

## 5.4.4 Oro filtro patikrinimas



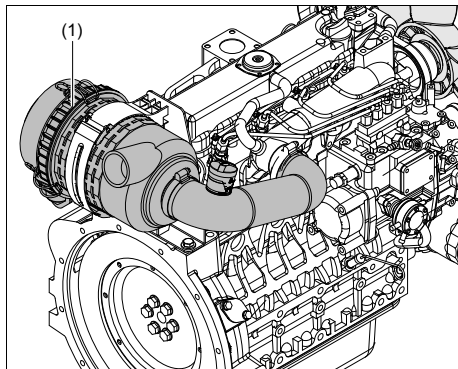
„Atlas Copco“ oro filtrai specialiai sukurti naudoti generatoriuose.

Jeigu bus naudojamos originalios atsarginės dalys, variklis neges ir tarnaus ilgiau.

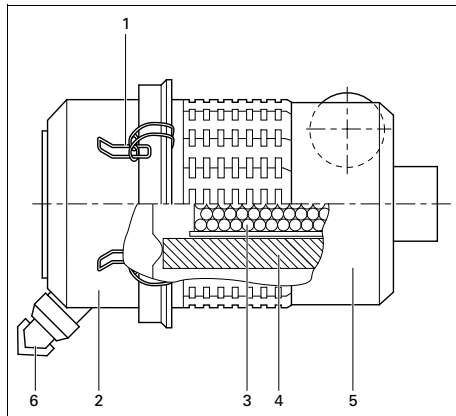
Niekuomet neleiskite generatoriui dirbti be oro filtro elemento.



Prieš valant ar atliekant kokius nors eksploatacinės priežiūros darbus oro filtrui, variklį būtina sustabdyti.



### 5.4.4.1 Pagrindinės dalys



- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1 | Užspaudžiamieji laikikliai |
| 2 | Dulkių gaudyklė            |
| 3 | Saugos kasetė              |
| 4 | Filtro elementas           |
| 5 | Filtro korpusas            |
| 6 | Dulkių evakuatorius        |

### 5.4.4.2 Rekomendacija

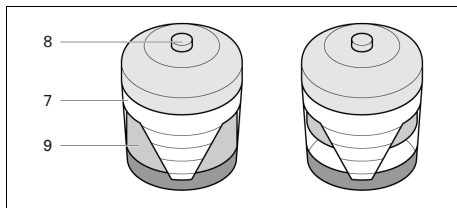
- Prieš įdedant naujus elementus, juos būtina apžiūrėti ir patikrinti, ar jie neįplėšti ir nepradurti.
- Jei filtro elementas (4) pažeistas, jį išmeskite.
- Naudojant sunkiose sąlygose, rekomenduojama įdėti saugos kasetę, kurią galite užsisakyti šiuo dalies numeriu: 2914 9307 00.
- Užteršta saugos kasetė (3) rodo, jog oro filtro elementas (4) neveikia. Tokiu atveju pakeiskite elementą ir saugos kasetę.
- Saugos kasetės (3) išvalyti negalima.

### 5.4.4.3 Dulkių gaudyklės valymas

Dulkėms iš gaudyklės pašalinti (2), valykite sausa šluoste.

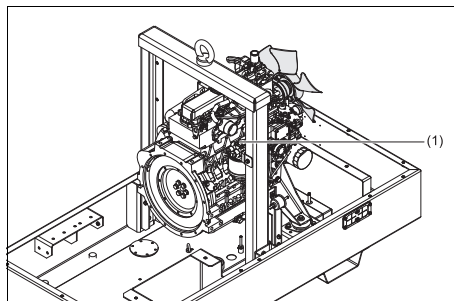
#### 5.4.4.4 Oro filtro elemento pakeitimas

- Atlaisvinkite užspaudžiamuosius laikiklius (1) ir išimkite dulkių gaudyklę (2). Išvalykite dulkių gaudyklę.
- Išimkite elementą (4) iš korpuso (5).
- Surinkite dulkių gaudyklę priešinga tvarka.
- Apžiūrėkite ir užveržkite visus oro įsiurbimo sistemos sujungimus.
- Nustatykite į pradinę padėtį išretėjimo indikatorius.



- 7 | Oro filtro užterštumo indikatorius
- 8 | Atstatymo mygtukas
- 9 | Geltonas indikatorius

#### 5.4.5 Kaip pakeisti degalų filtro elementą



Filtro elemento pakeitimas:

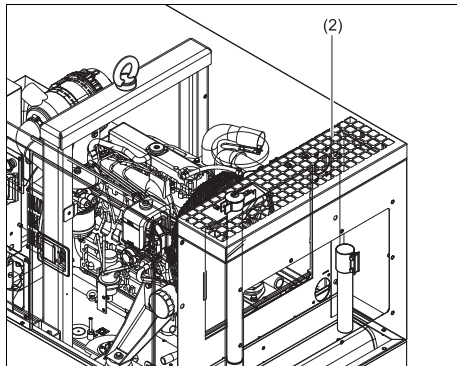
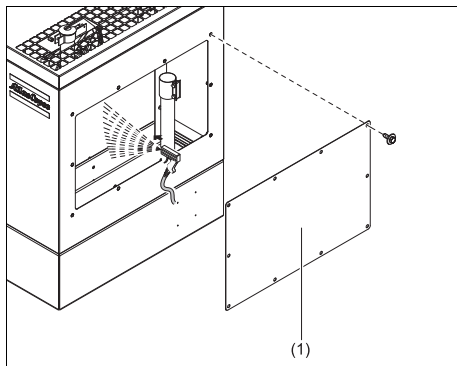
- Atsukite filtro elementą (1) nuo adapterio galvutės.
- Nuvalykite adapterio galvutės sandarinimo paviršių. Lengvai sutepkite naujo elemento tarpiklį ir užsukite elementą ant rinktuvo, kol tarpiklis tinkamai priglus, tuomet priveržkite abiem rankomis.
- Iš naujo paleidę variklį, patikrinkite, ar nėra degalų nuotėkių.



## 5.5 Reguliavimas ir techninio aptarnavimo procedūros

### 5.5.1 Kaip valyti aušintuvus

Prižiūrėkite, kad variklio vandens aušintuvus visuomet būtų švarus ir užtikrintų efektyvų aušinimą.



- Nuimkite eksploatacinės priežiūros plokštę įrenginio priekyje (1), kad būtų galima prieiti prie variklio vandens aušiklio (2).



Šeriniu šepėčiu pašalinkite nuo aušintuvų susikaupusius nešvarumus. Niekomet nenaudokite vielinių šepėčių ir kitų metalinių įrankių.

- Galima valyti garų srove, kartu panaudojant ir plovimo priemonę.



Kad nepažeistumėte aušintuvų, srovė turi kristi į aušintuvą maždaug 90° kampu.

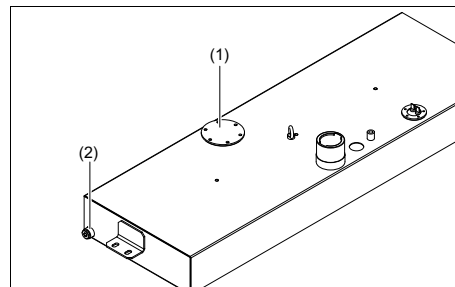
Apsaugokite nuo drėgmės elektrinius komponentus ir valdymo įrenginius, oro filtrus ir pan. Niekomet nevalykite garų srove kintamosios srovės generatoriaus.

- Atgal uždėkite eksploatacinės priežiūros plokštę.



Niekomet nepalikite išsiliejusių skysčių, pvz., degalų, alyvos ar plovimo priemonės generatoriaus viduje ar prie jo.

### 5.5.2 Kaip išvalyti degalų baką



Imkitės visų atitinkamų aplinkosaugos ir saugos priemonių.

- Po degalų bako išleidžiamuoju kamščiu padėkite atitinkamą padėklą.
- Nuimkite jungę (1) ir išleidimo kištuką (2).
- Nuožulniai palenkite įrenginį maždaug 15°, kad pasišalintų visi degalai, purvas ir vanduo.
- Išvalykite degalų baką ir ranka užveržkite išleidimo kamštį.



Niekomet nepalikite išsiliejusių skysčių, pvz., degalų, alyvos ar plovimo priemonės generatoriaus viduje ar prie jo.

- Pripildykite baką švarių degalų.

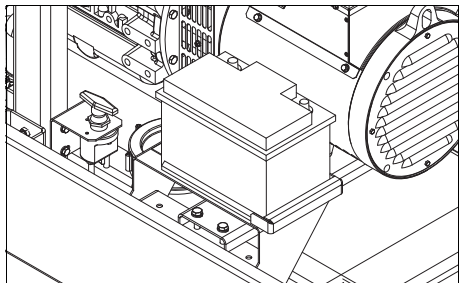
### 5.5.3 Baterijos priežiūra



Prieš pradėdami dirbti su baterijomis, perskaitykite atitinkamus saugos nurodymus ir visuomet jų laikykitės.

Jei baterija tebėra sausa, ją reikia suaktyvinti kaip aprašyta sk. „Sausai įkrautos baterijos suaktyvinimas“.

Bateriją po suaktyvinimo reikia pradėti naudoti ne vėliau kaip per 2 mėnesius; to nepadarius, prieš naudojant ją reikės pakartotinai įkrauti.



#### 5.5.3.1 Elektrolitas



Atidžiai perskaitykite saugos nurodymus.

Baterijų elektrolitas – tai sieros rūgšties tirpalas distiliuotame vandenyje.

Tirpalą reikia paruošti prieš įpilant į bateriją.

#### 5.5.3.2 Sausai įkrautos baterijos suaktyvinimas

- Išimkite bateriją.
- Baterija ir elektrolitas turi būti vienodos, aukštesnės nei 10°C, temperatūros.
- Nuimkite dangtelį ir (arba) visų skyrelių kamščius.
- Įpilkite į kiekvieną skyrelį elektrolito tiek, kad lygis siektų 10–15 mm virš plokštelių, arba iki ant baterijos pažymėto lygio.
- Pavartykite bateriją keletą kartų į šalis, kad išeitų oro burbuliukai; palaukite 10 minučių ir dar kartą patikrinkite elektrolito lygį kiekviename skyrelyje; reikalui esant, įpilkite elektrolito.
- Uždėkite kamščius ir (arba) dangtelį.
- Įdėkite bateriją į generatorių.

#### 5.5.3.3 Pakartotinis baterijos įkrovimas

Prieš įkraudami bateriją ir po įkrovimo, visuomet patikrinkite elektrolito lygį kiekviename skyrelyje; reikalui esant, įpilkite tik distiliuoto vandens. Įkraunant baterijas, kiekvienas skyrelis turi būti atviras, t.y., nuimti kamščiai ir (arba) dangtelis.



Naudokite atskirai įsigyjamą automatinį akumuliatorių kroviklį pagal jo gamintojo nurodymus.

Pageidautina krauti akumuliatorių lėtai, o įkrovimo srovę nustatyti pagal šią nykščio taisyklę: akumulatoriaus talpa ampervalandėmis (Ah) padalyta iš 20 atitinka saugią krovimo srovę amperais (A).

#### 5.5.3.4 Papildykite distiliuotą vandenį

Iš akumuliatorių išgaruojantis vandens kiekis labai priklauso nuo veikimo sąlygų, t.y. temperatūrų, paleisčių skaičių, veikimo laiką nuo veikimo pradžios iki pabaigos ir kt.

Jeigu akumuliatoriui pradeda reikėti papildomai vandens, tai rodo perkrovimą. Dažniausios priežastys yra per aukštos temperatūros arba per aukšta įtampas reguliatoriaus nuostata.

Jeigu akumulatoriaus nereikia papildyti vandeniu per visą veikimo laiką, gali būti nepakankamai įkrauto akumulatoriaus būklė dėl prasto laidų sujungimo arba per žemos įtampas reguliatoriaus nuostatos.

### 5.5.3.5 Periodinė akumuliatoriaus priežiūra

- Prižiūrėkite, kad akumuliatorius visuomet būtų švarus ir sausas.
- Palaikykite elektrolito lygį 10–15 mm virš plokštelių arba ties nurodyta lygio žyma; jei reikia, įpilkite tik distiliuoto vandens. Niekada neperpildykite, nes tai pablogins veikimą ir pagreitins koroziją.
- Užrašykite papildyto distiliuoto vandens kiekį.
- Gnybtai ir išvadai turi būti priveržti, švarūs ir lengvai sutepti techniniu vazelinu.
- Atlikite periodinius būklės testus. Rekomenduojami 1–3 mėnesių testavimo intervalai, priklausomai nuo klimato ir veikimo sąlygų.
- Jei pastebimos abejotinos sąlygos arba atsiranda gedimų, turėkite galvoje, kad gali būti elektros sistemos priežastis, pvz., laisvi išvadai, neteisingai nustatytas įtampas reguliatorius, prastas generatoriaus veikimas ir kt...

## 5.6 Variklio vartojimo duomenys

### 5.6.1 Variklio degalų techniniai duomenys

Degalų techninių duomenų teiraukitės vietos „Atlas Copco“ Klientų aptarnavimo centre.

### 5.6.2 Variklio alyvos techniniai duomenys



**Primygtinai rekomenduojama naudoti „Atlas Copco“ firmines tepimo alyvas.**

Rekomenduojama naudoti aukštos kokybės mineralinę, hidraulinę arba sintetinę angliavandenilių alyvą su rūdžių ir oksidavimosi inhibitoriais, pasižyminčią mažu putojimu ir gera apsauga nuo dėvėjimosi.

Klampos klasė turi atitikti aplinkos temperatūrą ir ISO 3448 kaip nurodyta toliau.

Variklis	Tepalo tipas
nuo -10°C iki 50°C	PAROIL E arba PAROIL E „Mission Green“
nuo -25°C iki 50°C	PAROIL Extra



Niekuomet **nemaišykite** sintetinės alyvos su mineraline.

**Keisdami mineralinę alyvą sintetinė (arba atvirkščiai), turite atlikti papildomą tepimo sistemos plovimą. Baigę visą pakeitimo sintetinė alyva procedūrą, leiskite agregatui dirbti keletą minučių, kad sintetinė alyva gerai pasiskirstytų po visą tepimo sistemą. Tuomet vėl išleiskite sintetinę alyvą ir vėl užpildykite sistemą šviežia sintetinė alyva. Reikiama alyvos lygį nustatykite taip, kaip nurodyta instrukcijoje.**

### PAROIL techniniai duomenys

„Atlas Copco“ PAROIL yra VIENINTELĖ alyva, patikrinta ir patvirtinta naudoti visuose varikliuose, naudojamuose „Atlas Copco“ kompresoriuose ir generatoriuose.

Išsamūs laboratoriniai ir eksploataciniai patvarumo testai, atlikti su „Atlas Copco“ įranga, įrodė, jog PAROIL atitinka visus tepimo reikalavimus įvairiose sąlygose. Ji atitinka griežčiausius kokybės kontrolės parametrus ir užtikrina, kad jūsų įranga veiktų sklandžiai ir patikimai.

Kokybiški PAROIL tepalų priedai suteikia galimybę taikyti pailgintus alyvos keitimo intervalus, neprarandant įrangos našumo ir ilgaamžiškumo.

PAROIL saugo įrangą nuo dėvėjimosi esant ekstremalioms sąlygoms. Didelis atsparumas oksidacijai, aukštas cheminis stabilumas ir rūdijimą stabdantys priedai padeda sumažinti koroziją net tuomet, kai variklis nenaudojamas ilgesnį laikotarpį.

PAROIL sudėtyje yra aukštos kokybės antioksidantų, kuriais sumažinamas nuosėdų, purvo ir teršalų susidarymas labai aukštose temperatūrose.

PAROIL sudėtyje esantys plovimo priedai palaiko purvą sudarančias daleles smulkioje suspensijoje, užuot leidę joms teršti filtrą ir kauptis vožtuvų (svirčių) dangtelio srityje.

PAROIL efektyviai atiduoda šilumos perteklių, puikiai apsaugodama poliruotą cilindro paviršių ir padėdama sumažinti alyvos sąnaudas.

PAROIL pasižymi puikiu bendro bazinio skaičiaus (TBN – Total Base Number) išlaikymu ir didesniu šarmingumu, padedančiu kontroliuoti rūgščių formavimąsi.

PAROIL neleidžia kauptis suodžiams.

PAROIL optimizuota naujausiems mažos taršos EURO -3 & -2, EPA TIER II & III varikliams, vartojantiems alyvos ir degalų sąnaudas sumažinti padedančius dyzelinius degalus, kurių sudėtyje mažai sieros.

### PAROIL Extra

PAROIL Extra yra sintetinė ypač geros kokybės alyva dyzeliniams varikliams, pasižyminti dideliu klampos indeksu. „Atlas Copco“ PAROIL Extra skirta puikiam tepimui užtikrinti nuo pat variklio paleidimo, esant temperatūrai net iki -25°C.

	Litras	JAV gal.	Imp. sist. gal.	kub. pėdos	Užsakymo numeris
skardinė	5	1,3	1,1	0,175	1630 0135 01
skardinė	20	5,3	4,4	0,7	1630 0136 01

### PAROIL E

PAROIL E yra mineralinė didelio našumo dyzelinio variklio alyva dideliu klampos indeksu. „Atlas Copco“ PAROIL E skirta aukštam našumo lygiui ir apsaugai užtikrinti esant standartinėms aplinkos sąlygoms, nuo -10°C.

	Litras	JAV gal.	Imp. sist. gal.	kub. pėdos	Užsakymo numeris
skardinė	5	1,3	1,1	0,175	1615 5953 00
skardinė	20	5,3	4,4	0,7	1615 5954 00
statinė	209	55,2	46	7,32	1615 5955 00

### „PAROIL E Mission Green“

„PAROIL E Mission Green“ yra mineralinė aukštos kokybės alyva dyzeliniams varikliams, pasižyminti aukštu klampos indeksu. „Atlas Copco“ „PAROIL E Mission Green“ skirta aukštam našumo lygiui ir apsaugai užtikrinti esant standartinėms aplinkos sąlygoms, nuo -10°C.

	Litras	JAV gal.	Imp. sist. gal.	kub. pėdos	Užsakymo numeris
skardinė	5	1,3	1,1	0,175	1630 0471 00
skardinė	20	5,3	4,4	0,7	1630 0472 00
statinė	209	55,2	46	7,32	1630 0473 00

### 5.6.3 Variklio aušinimo skysčio techniniai duomenys



Niekuomet nenuimkite aušinimo sistemos įpylimo angos dangtelio, kai aušinimo skystis karštas. Sistemoje gali būti slėgis. Atskukite dangtelį lėtai ir tik tuomet, kai aušinimo skystis yra aplinkos temperatūros. Staiga nukritus slėgiui kaitinamojoje aušinimo sistemoje, galite patirti sužalojimus dėl ištiškusio karšto aušinimo skysčio.

**Prilygtinai rekomenduojama naudoti „Atlas Copco“ firminį aušinimo skystį.**

Kad būtų užtikrinamas geras šilumos perdavimas ir skysčiu aušinamų variklių apsauga, svarbu naudoti tinkamą aušinimo skystį. Šiuose varikliuose naudojamas aušinimo skystis turi būti geros kokybės vandens (distiliuoto arba dejonizuoto), specialijų aušinimo skysčio priedų ir, reikalui esant, apsaugos nuo užšalimo priemonės mišinys. Gamintojo nurodytų techninių parametrų neatitinkantis aušinimo skystis mechaniškai pažeidžia variklį.

Aušinimo skysčio užšalimo temperatūra turi būti žemesnė, nei žemiausia šiame rajone pasitaikyti galinti temperatūra. Skirtumas turi būti ne mažiau kaip 5°C. Jei aušinimo skystis užšals, gali įskilti cilindų blokas, radiatorius arba aušinimo skysčio siurblys.

Išsamius nurodymus Žr. variklio naudojimo instrukcijoje ir laikykitės gamintojo pateiktų nurodymų.



**Aušinimo skysčio komponentus sumaišykite prieš įpildami skystį į sistemą, ir niekuomet nemišykite skirtingų aušinimo skysčių.**

#### PARCOOL EG techniniai duomenys

PARCOOL EG yra vienintelis aušinimo skystis, patikrintas ir patvirtintas naudoti visų „Atlas Copco“ kompresoriuose ir generatoriuose naudojamų variklių gamintojų.

„Atlas Copco“ PARCOOL EG pailginto tarnavimo laiko aušinimo skystis – tai nauja organinių aušinimo skysčių gama, specialiai sukurta pagal šiuolaikinių variklių reikalavimus. PARCOOL EG gali padėti išvengti korozijos sukeliama nuotėkių. Be to, PARCOOL EG yra visiškai suderinamas su visais tipais sandariklių ir tarpiklių, sukurtų skirtingoms medžiagoms sujungti variklio viduje.

PARCOOL EG yra paruoštas naudojimui aušinimo skystis, pagamintas etilenglikolio pagrindu ir iš anksto atskiestas optimaliu 50/50 santykiu, užtikrinančiu apsaugą nuo užšalimo iki -40°C.

Kadangi PARCOOL EG stabdo koroziją, nuosėdų susidarymas yra minimalus. Taip efektyviai išvengiama srauto ribojimo problemos variklio aušinimo kanaluose ir radiatoriuje, sumažinamas variklio perkaitimo bei galimo gedimo pavojus.

Skystis sumažina siurblio riebokšlį dėvėjimąsi ir pasižymi puikiu stabilumu ilgalaikėse aukštoje darbo temperatūrose.

PARCOOL EG sudėtyje nėra nitridų ir aminų, todėl ji padeda saugoti jūsų sveikatą ir tausoti aplinką. Ilgesnis techninio aptarnavimo intervalas padeda sumažinti pagaminamo aušinimo skysčio kiekį ir utilizavimo užtikrinant minimalų poveikį aplinkai apimtį.

#### PARCOOL EG

	Litras	JAV gal.	Imp. sist. gal.	kub. pėdos	Užsakymo numeris
skardinė	5	1,3	1,1	0,175	1604 5308 01
skardinė	20	5,3	4,4	0,7	1604 5307 02

#### PARCOOL EG CONCENTRATE

	Litras	JAV gal.	Imp. sist. gal.	kub. pėdos	Užsakymo numeris
skardinė	5	1,3	1,1	0,175	1604 8159 00

Apsaugai nuo korozijos ir ertmių bei nuosėdų susidarymo, priedų koncentracija aušinimo skystyje turi būti palaikoma gamintojo rekomendacijoje nurodytose ribose. Papildant aušinimo skysčio sistemą tik vandeniu, koncentracija kinta, todėl tai daryti neleistina.

Skysčiu aušinami varikliai gamykloje užpildomi šio tipo aušinimo skysčio mišiniu.

## 6 Tikrinimas ir gedimų paieška



Niekuomet neatlikite testo, kai prijungti elektros tiekimo kabeliai. Niekuomet nelieskite elektrinio išvado, neįsitikinę, jog jame nėra įtampos.

Įvykus gedimui, visuomet registruokite, ką patyrėte prieš gedimą, jo metu ir po gedimo. Greitai surasti problemą gali padėti informacija apie apkrovą (tipas, dydis, galios koeficientas ir t.t.), vibraciją, išmetamųjų dujų spalvą, izoliacijos patikrinimo rezultatus, kvapus, išėjimo įtampą, nuotėkius ir pažeistas dalis, aplinkos temperatūrą, kasdienę ir įprastinę priežiūrą bei aukštį virš jūros lygio. Taip pat registruokite ir informaciją apie oro drėgnumą bei generatoriaus buvimo vietą (pvz., arti jūros).

### 6.1 Patikros

#### 6.1.1 Voltmetro PV1 patikra

- Prijunkite išorinį voltmetrą lygiagrečiai valdymo pulte esančiam PV1 voltmetriui.
- Patikrinkite, ar abiejų voltmetrų rodmenys vienodi.
- Sustabdykite generatorių ir atjunkite vieną išvadą.
- Patikrinkite, ar vidinė voltmetro varža pakankamai didelė.

#### 6.1.2 Ampermetro PA1 patikrinimas

- Matuokite dirbant su apkrova, naudodami srovės matavimo reples, trečiosios fazės (L3) išėjimo srovę.
- Palyginkite išmatuotą srovę su ampermetro PA1 rodmenimis. Abi reikšmės turi būti vienodos.

### 6.2 Su varikliu susijusių problemų sprendimas

Žemiau pateiktoje lentelėje pateikta galimų variklio problemų ir jų galimų priežasčių apžvalga.

#### Starteris suka variklį per lėtai

- Per maža baterijos talpa.
- Blogas elektrinis sujungimas.
- Starterio variklio gedimas.
- Netinkamos rūšies tepimo alyva.

#### Variklis neužsiveda arba sunkiai užsiveda

- Starteris suka variklį per lėtai.
- Tuščias degalų bakas.
- Degalų padavimo solenoido gedimas.
- Kliuvinys degalų linijoje.
- Degalų pagalbinio siurblio gedimas.
- Užterštas degalų filtro elementas.
- Degalų sistemoje yra oro.
- Purkštukų gedimas.
- Neteisingai naudojama šalto variklio paleidimo sistema.
- Šalto variklio paleidimo sistemos gedimas.
- Kliuvinys degalų bako ventiliacijos sistemoje.
- Naudojami netinkamos rūšies arba netinkamos klasės degalai.
- Kliuvinys išmetimo sistemoje.

### **Nepakanka galios**

- Kliuvinys degalų linijoje.
- Degalų pagalbinio siurblio gedimas.
- Užterštas degalų filtro elementas.
- Kliuvinys oro filtre / valytuve arba oro paėmimo sistemoje.
- Degalų sistemoje yra oro.
- Purkštukų gedimas arba netinkamo tipo purkštukai.
- Kliuvinys degalų bako ventilacijos sistemoje.
- Naudojami netinkamos rūšies arba netinkamos klasės degalai.
- Atribotas variklio greičio reguliatoriaus judėjimas.
- Kliuvinys išmetimo sistemoje.
- Per aukšta variklio temperatūra.
- Per žema variklio temperatūra.

### **Mišinio užsidegimo pertrūkiai**

- Kliuvinys degalų linijoje.
- Degalų pagalbinio siurblio gedimas.
- Užterštas degalų filtro elementas.
- Degalų sistemoje yra oro.
- Purkštukų gedimas arba netinkamo tipo purkštukai.
- Šalto variklio paleidimo sistemos gedimas.
- Per aukšta variklio temperatūra.
- Netinkami vožtuvų tarpeliai.

### **Per žemas tepimo alyvos slėgis**

- Netinkamos rūšies tepimo alyva.
- Karteryje nepakankamai tepimo alyvos.
- Matuoklio gedimas.
- Užterštas tepimo alyvos filtro elementas.

### **Didelės degalų sąnaudos**

- Kliuvinys oro filtre / valytuve arba oro paėmimo sistemoje.
- Purkštukų gedimas arba netinkamo tipo purkštukai.
- Šalto variklio paleidimo sistemos gedimas.
- Naudojami netinkamos rūšies arba netinkamos klasės degalai.
- Atribotas variklio greičio reguliatoriaus judėjimas.
- Kliuvinys išmetimo sistemoje.
- Per žema variklio temperatūra.
- Netinkami vožtuvų tarpeliai.

### **Iš išmetimo sistemos sklinda juodi dūmai**

- Kliuvinys oro filtre / valytuve arba oro paėmimo sistemoje.
- Purkštukų gedimas arba netinkamo tipo purkštukai.
- Šalto variklio paleidimo sistemos gedimas.
- Naudojami netinkamos rūšies arba netinkamos klasės degalai.
- Kliuvinys išmetimo sistemoje.

- Per žema variklio temperatūra.
- Netinkami vožtuvų tarpeliai.
- Variklio perkrova.

### **Iš išmetimo sistemos sklinda mėlyni arba balti dūmai**

- Netinkamos rūšies tepimo alyva.
- Šalto variklio paleidimo sistemos gedimas.
- Per žema variklio temperatūra.

### **Variklis kalena**

- Degalų pagalbinio siurblio gedimas.
- Purkštukų gedimas arba netinkamo tipo purkštukai.
- Šalto variklio paleidimo sistemos gedimas.
- Naudojami netinkamos rūšies arba netinkamos klasės degalai.
- Per aukšta variklio temperatūra.
- Netinkami vožtuvų tarpeliai.

### **Variklis dirba netolygiai**

- Degalų reguliavimo sistemos gedimas.
- Kliuvinys degalų linijoje.
- Degalų pagalbinio siurblio gedimas.
- Užterštas degalų filtro elementas.
- Kliuvinys oro filtre / valytuve arba oro paėmimo sistemoje.
- Degalų sistemoje yra oro.
- Purkštukų gedimas arba netinkamo tipo purkštukai.

- Šalto variklio paleidimo sistemos gedimas.
- Kliuvinys degalų bako ventilacijos sistemoje.
- Atribotas variklio greičio regulatoriaus judėjimas.
- Per aukšta variklio temperatūra.
- Netinkami vožtuvų tarpeliai.

#### **Vibracija**

- Purkštukų gedimas arba netinkamo tipo purkštukai.
- Atribotas variklio greičio regulatoriaus judėjimas.
- Per aukšta variklio temperatūra.
- Pažeistas ventilatorius.
- Variklio tvirtinimo elementų arba smagračio korpuso gedimas.

#### **Per aukštas tepimo alyvos slėgis**

- Netinkamos rūšies tepimo alyva.
- Matuoklio gedimas.

#### **Per aukšta variklio temperatūra**

- Kliuvinys oro filtre / valytuve arba oro paėmimo sistemoje.
- Purkštukų gedimas arba netinkamo tipo purkštukai.
- Šalto variklio paleidimo sistemos gedimas.
- Kliuvinys išmetimo sistemoje.
- Pažeistas ventilatorius.
- Karteryje per daug tepimo alyvos.

- Kliuvinys radiatoriaus oro arba aušinimo skysčio kanaluose.

#### **Karteryje susidaro slėgis**

- Kliuvinys alsuoklio vamzdyje.
- Nuotėkis išretėjimo vamzdžiuose arba išmetimo sistemos gedimas.

#### **Bloga kompresija**

- Kliuvinys oro filtre / valytuve arba oro paėmimo sistemoje.
- Netinkami vožtuvų tarpeliai.

#### **Variklis užsiveda ir vėl užgęsta**

- Užterštas degalų filtro elementas.
- Kliuvinys oro filtre / valytuve arba oro paėmimo sistemoje.
- Degalų sistemoje yra oro.

#### **Variklis išsijungia maždaug po 15 sek.**

- Blogas sujungimas su alyvos slėgio jungikliu / aušinimo skysčio temperatūros jungikliu.



### 6.3 Kintamosios srovės generatoriaus gedimų šalinimas

<i>Simptomas</i>	<i>Galima priežastis</i>	<i>Kokių veiksmų imtis</i>
<i>Generatoriaus išėjime 0 voltų</i>	Perdegęs saugiklis. Nėra liekamosios įtampos.	Pakeiskite saugiklį. Sužadinkite generatorių 12 V baterijos įtampa per nuosekliai prijungtą 30 Ω varžą į elektroninio reguliatoriaus + ir – išvadus, atkreipdami dėmesį į teisingą polių sujungimą.
<i>Sužadinto generatoriaus išėjime vis tiek 0 voltų.</i>	Nutraukti sujungimai.	Patikrinkite sujungimų kabelius, išmatuokite apvijų varžą ir palyginkite reikšmę su generatoriaus instrukcijoje nurodyta reikšme.
<i>Žema įtampa dirbant be apkrovos</i>	Netinkamai nustatytas įtampos potenciometras. Suveikė apsauga. Apvijos gedimas.	Atstatykite įtampą.  Patikrinkite dažnio / įtampos reguliatorių. Patikrinkite apvijas.
<i>Aukšta įtampa dirbant be apkrovos</i>	Netinkamai nustatytas įtampos potenciometras. Reguliatoriaus gedimas.	Atstatykite įtampą.  Pakeiskite reguliatorių.
<i>Žemesnė nei nominalinė įtampa dirbant su apkrova</i>	Netinkamai nustatytas įtampos potenciometras. Suveikė apsauga.  Reguliatoriaus gedimas. Besisukančio tiltelio gedimas.	Nustatykite įtampos potenciometrą iš naujo.  Per didelė srovė, mažesnis nei 0,8 galios koeficientas; greitis mažesnis nei 10% nominalinio greičio.  Pakeiskite reguliatorių. Patikrinkite diodus, atjunkite kabelius.
<i>Aukštesnė nei nominalinė įtampa dirbant su apkrova</i>	Netinkamai nustatytas įtampos potenciometras. Reguliatoriaus gedimas.	Nustatykite įtampos potenciometrą iš naujo.  Pakeiskite reguliatorių.
<i>Nepastovi įtampa</i>	Nepastovus variklio greitis. Netinkamai nustatytas reguliatorius.	Patikrinkite sūkių pastovumą Sureguliuokite reguliatoriaus stabilumą potenciometru STABILITY.

## **6.4 *Kaip spręsti aliarmo nurodomas Qc1011™ valdiklio problemas***

### **6.4.1 Bendroji informacija**

Išjungus aliarmui, užsidega aliarmo LED, jeigu sukonfigūruotas. LCD ekrane pasirodys gedimą nurodanti piktograma.

#### **Perspėjimai**

Perspėjimai yra ne kritinės aliarmo sąlygos ir nedaro įtakos generatoriaus sistemos veikimui. Jų paskirtis – atkreipti operatoriaus dėmesį į nepageidautiną sąlygą.











Perspėjimai išsijungia patys, kai tik pašalinama priežastis. Ekrane pasirodys nemirksinti piktograma.











#### **Išjungimai**

Išsijungimai yra kritinės aliarmo sąlygos, sustabdančios variklį ir atkreipiančios operatoriaus dėmesį į nepageidaujamą sąlygą.

Išjungimo aliarmai yra blokuojantys. Būtina pašalinti gedimą ir paspausti mygtuką moduliui atstatyti. Ekrane pasirodys mirksinti piktograma.

## 6.4.2 Aliarmo piktogramos peržiūra

	Papildomos įvestys	Papildomos įvestys gali būti konfigūruojamos naudotojo ir rodo naudotojo įrašytus pranešimus.
	Neužsiveda	Variklis neužsivedė atlikus nustatytą mėginimų skaičių.
	Neišsijungia	Modulis aptiko sąlygą, rodančią, kad variklis veikia, kai buvo duotas nurodymas sustoti.  <b>„Fail to Stop“ (neišsijungia) – gali reikšti sugedusį alyvos slėgio jutiklį. Jeigu variklis ilsisi, patikrinkite alyvos jutiklio laidus ir konfigūraciją.</b>
	Perspėjimas apie žemą alyvos slėgį	Modulis aptinka, kad variklio alyvos slėgis nukrito žemiau apatinės nustatytos kritinės normos, kai baigės „Sauga įjungta“ laikas.
	Akšta variklio temperatūra	Modulis aptinka, kad variklio aušiklio temperatūra viršijo aukščiausią nustatytą kritinę normą, kai baigės „Sauga įjungta“ laikas.
	Per mažas greitis	Variklio greitis sumažėjo iki mažesnės už nustatytą kritinę greičio normą.
	Per didelis greitis	Variklio greitis viršijo didžiausią nustatytą kritinę greičio normą.
	Įkrovimo klaida	Papildomo įkroviklio įtampa yra žema pagal matavimus W/L išvaduose.
	Žemas degalų lygis	Degalų lygio jutiklis rodo, kad degalų mažiau už nustatytą mažiausią normą.

	Per žema baterijos įtampa / baterijos viršįtampis	Nuolatinės srovės maitinimas nukrito žemiau arba pakilo aukščiau nustatyto įtampos lygio.
	Per žema generatoriaus įtampa	Generatoriaus išvesties įtampa nukrito žemiau nustatyto kritinio lygio, pasibaigus „Sauga įjungta“ laikui.
	Generatoriaus viršįtampis	Variklio išvesties įtampa viršijo didžiausią nustatytą kritinę normą.
	Per žemas dažnis	Generatoriaus išvesties dažnis nukrito žemiau nustatyto kritinio lygio, pasibaigus „Sauga įjungta“ laikui.
	Per didelis dažnis	Variklio išvesties dažnis viršijo didžiausią nustatytą kritinę normą.
	CAN ECU perspėjimas / CAN ECU išsijungimas	Variklis ECU aptiko aliarmą – patikrinkite variklio šviesą. Pagalbos kreipkitės į variklio gamintoją.
	CAN duomenų klaida	Modulis sukonfigūruotas CAN valdymui ir neaptinka duomenų variklio CAN nuoroдеje.
	Avarinis sustabdymas	Paspaustas avarinio stabdymo mygtukas. Tai klaidinga įvestis (paprastai uždaromas į teigiamą bateriją), kuri nedelsiant sustabdo įrenginį, jei bus pašalintas signalas. Pašalinus baterijos teigiamą maitinimą iš avarinio maitinimo šaltinio, taip pat pašalins nuolatinės srovės tiekimą iš valdiklio dalgalų ir paleisties išvesčių.   <b>Turi būti teigiamas avarinio stabdymo signalas, kitaip įrenginys išsijungs.</b>
	Magnetinio rinktuvo gedimas	Iš magnetinio surinkimo zondo pulsų nebeaptinkama.



Vidinės atminties klaida

Pažeista arba konfigūracijos, arba variklio failo atmintis. Pagalbos kreipkitės į tiekėją.

## **7 Generatoriaus laikymas**

### **7.1 Laikymas**

- Laikykite generatorių sausoje, gerai vėdinamoje patalpoje, kurioje nebūna užšalimo temperatūros.
- Reguliariai paleiskite variklį, pvz., vieną kartą per savaitę, ir leiskite jam sušilti. Jei tai neįmanoma, reikia imtis papildomų atsargumo priemonių:
  - Žr. variklio operatoriaus instrukciją.
  - Išimkite akumuliatorių. Laikykite ją sausoje patalpoje, kurioje nebūna užšalimo temperatūros. Prižiūrėkite, kad baterija visuomet būtų švari, o gnybtai lengvai sutepti techniniu vazelinu. Reguliariai įkraukite bateriją.
  - Nuvalykite generatorių ir apsaugokite visus elektrinius komponentus nuo drėgmės.
  - Į generatoriaus vidų įdėkite silikagelio maišelių, VCI popieriaus (Volatile Corrosion Inhibitor – lakusis korozijos inhibitorius) arba kitos drėgmę sugeriančios medžiagos ir uždarykite duris.
  - Visas kėbulo angas uždenkite VCI popieriumi, priklijuodami jį lipnia juosta.
  - Uždenkite generatorių, išskyrus apatinę dalį, plastikiniu maišu.

### **7.2 Parengimas naudojimui po laikymo periodo**

Prieš vėl naudodami generatorių, nuimkite maišą, VCI popierių ir silikagelio maišelius, ir kruopščiai patikrinkite generatorių (pagal sąrašą „Prieš paleidžiant“, esantį 25 psl.).

- Žr. variklio operatoriaus instrukciją.
- Patikrinkite, kad generatoriaus izoliacijos atsparumas viršija 5 MΩ.
- Pakeiskite degalų filtrą ir pripildykite degalų baką. Iš degalų sistemos pašalinkite orą.
- Įdėkite ir prijunkite bateriją, reikalui esant – pakartotinai įkrautą.
- Atlikite generatoriaus testą.

## 8 Šalinimas

### 8.1 Bendroji informacija

Kurdama produktus ir paslaugas, „Atlas Copco“ stengiasi suprasti, paisyti ir minimizuoti neigiamą poveikį aplinkai, kurį gali turėti gaminiai ir paslaugos, juos gaminant, platinant ir naudojant, taip pat ir šalinant.

Perdirbimo ir šalinimo politika yra „Atlas Copco“ gaminių kūrimo dalis. „Atlas Copco“ bendrovė nustato griežtus reikalavimus.

Renkantis medžiagas atsižvelgiama į jos perdirbamumą, išmontavimo galimybes ir medžiagų ir konstrukcijų atskiriamumą, taip pat riziką ir pavojų aplinkai, keliamą jas perdirbant ir šalinant, neišvengiamus neperdirbamų medžiagų įkanius.

Jūsų „Atlas Copco“ generatorių daugiausia sudaro metalas, kurį galima perlydyti metalo dirbiniais ir metalo lydiniams, o tai reiškia, kad jis beveik visiškai perdirbamas. Naudotas plastikas žymimas, rūšiuojamas ir suspaudžiamas ateityje numatant jį perdirbti.



**Ši koncepcija gali pavykti tik su jūsų pagalba. Padėkite mums šalindami profesionaliai. Užtikrindami tinkamą gaminių šalinimą, padedate išvengti galimų neigiamų pasekmių aplinkai ir sveikatai, galinčių atsirasti dėl netinkamo atliekų apdorojimo.**

**Medžiagų perdirbimas ir pakartotinis naudojimas padeda išsaugoti gamtinius išteklius.**

### 8.2 Medžiagų šalinimas

Medžiagas ir užterštas medžiagas šalinkite atskirai, pagal vietos reikalavimus.

Prieš išmontuojant mašiną pasibaigus jos eksploatacijos laikui, išleiskite visus skysčius ir šalinkite pagal vietoje taikomus šalinimo reikalavimus.

Išimkite akumulatorius. Negalima mesti akumuliatorių į ugnį (sprogimo rizika) ar išmesti su atliekomis. Mašiną išmontuokite atskirdami metalines, elektronines dalis, laidus, vamzdelius, izoliacines ir plastikines dalis.

Visas sudėtines dalis šalinkite pagal taikytinus šalinimo reikalavimus.

Mechaniškai pašalinkite išlietą skystį; visą likusį surinkite absorbuojančia medžiaga (pvz., smėliu, pjuvenomis) ir šalinkite pagal taikytinus šalinimo reikalavimus. Negalima nuleisti į kanalizacijos sistemą ar paviršinius vandenis.

## 9 Galimos alternatyvos

### 9.1 Elektros grandinės schemos

Standartinių QES 9-14-20-30-40 ir QES 11-16-25-35-50 ir įrenginių su pasirenkama įranga ir įrenginių su kombinuota pasirenkama įranga variklio valdymo schemos bei elektros maitinimo grandinių schemos:

#### vienfazė grandinė

<i>Įrenginio</i>	<i>grandinės schema</i>
QES 9 Kd	1636 0050 77
QES 14-20-30-40 Kd	1636 0050 25

#### dvifazė grandinė

<i>Įrenginio</i>	<i>grandinės schema</i>
QES 9-11 Kd	1636 0053 37
QES 14-20-30-40/16-25-30-50 Kd	1636 0049 62

#### trifazė grandinė

<i>Įrenginio</i>	<i>grandinės schema</i>
QES 9-11 Kd	1636 0051 72
QES 14-20-30-40/16-25-30-50 Kd	1636 0048 31

### 9.2 Papildomos elektrinės įrangos apžvalga

Yra ši papildoma elektrinė įranga:

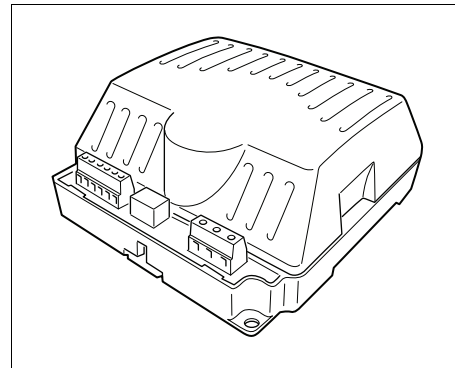
- Automatinis baterijos kroviklis
- Baterijos jungiklis
- Variklio aušinimo skysčio kaitintuvas
- Vienfazė
- Dvifazė
- Išėjimo lizdai (S) – trifaziai
- Išėjimo lizdai (S) – vienfaziai
- IT relė

### 9.3 Papildomos elektrinės įrangos apibūdinimas

#### 9.3.1 Automatinis baterijos kroviklis

5 A baterijų įkrovikliai sukurti taip, kad būtų nuolat prijungti prie baterijos ir išlaikytų ją maksimaliai įkrautą. Įkroviklis veikia ir paleidimo, ir veikimo metu. Galimos kelios KS įtampų jungtys.

Apačioje esantis LED rodo, jog įrenginys parengtas darbu.





Baterijos įkroviklis krauna keliais išmaniais etapais:

- pastovi srovė: maksimali srovė per įkrovos atstatymo fazę;
- pastovi įtampa;
- įkrovikliai automatiškai persijungia į laisvą režimą, kai įkrovimas baigtas.

Galima pilna apsauga:

- apsauga nuo atvirksčio poliariškumo, trumpojo jungimo ir srovės ribojimo;
- automatinis atsistatymas pašalinus gedimą.

Baterijos įkroviklio naudojimas:

- Prie X4 jungties prijunkite išorinį elektrinį maitinimą:
  - įeinančio maitinimo prievadai: 832 - 835
  - maitinimo išvadai: 6 - 7

### 9.3.2 Baterijos jungiklis

Baterijos jungiklis yra triukšmą izoliuojančio kėbulo viduje. Juo galima sujungti arba atskirti baterijos ir variklio elektrines grandines.



**Niekuomet neišjunkite (OFF) baterijos jungiklio kai mašina dirba.**

### 9.3.3 Variklio aušinimo skysčio kaitintuvas

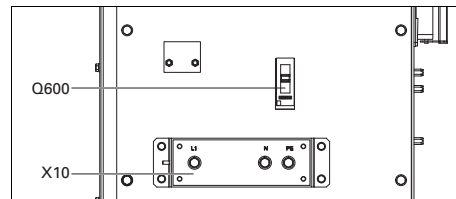
Kad būtų galima nedelsiant užvesti ir apkrauti variklį, įrengtas išorinis aušinimo skysčio kaitintuvas (1000 W, 240 V), palaikantis variklio temperatūrą 38°C - 49°C ribose.

### 9.3.4 Vienfazė



**Tik 50 Hz įrenginiams.**

Vienfazio varianto generatorius tiekia vienfazę išėjimo įtampą (pvz., 230 V).



**X10.....Pagrindiniai elektros tiekimo išvadai (230 V kintamoji srovė)**

L1, N ir PE (= įžeminimo) išvadai yra už valdymo skydo durelių.

**Q600...Skyriklis vienfaziam darbo režimui**

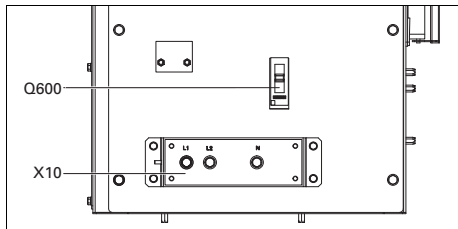
Atjungia fazes L1 ir N nuo X10 lizdo, kai apkrovos pusėje atsiranda trumpasis sujungimas arba suaktyvinama apsauga nuo perkrovos (QES 9: 32 A, QES 14: 50 A, QES 20: 63 A, QES 30: 100 A, QES 40: 160 A) aktyvuotas. Pašalinus problemą, skyriklį reikia rankiniu būdu atstatyti į pradinę būseną.

### 9.3.5 Dvifazė



**Tik 60 Hz įrenginiams.**

Dvifazio varianto generatorius tiekia dvifazę išėjimo įtampą (pvz., 240/120 V).



**X10..... Pagrindiniai elektros tiekimo išvadai (240/120 V kintamoji srovė)**

L1, L2, N (= neutralus) išvadai yra už valdymo skydo durelių.

**Q600... Skyriklis dvifaziame darbo režime**

Atjungia fazes L1, L2 ir N nuo X10 lizdo, kai apkrovos pusėje atsiranda trumpasis sujungimas arba suaktyvinama apsauga nuo perkrovos (QES 11: 32 A, QES 16: 50 A, QES 25: 100 A, QES 35: 100 A, QES 50: 160 A) aktyvuotas. Pašalinus problemą, skyriklį reikia rankiniu būdu atstatyti į pradinę būseną.

### 9.3.6 Išėjimo lizdai (S) – trifaziai

Toliau pateiktas trumpas visų generatoriuje esančių išėjimo lizdų ir skyriklių apibūdinimas:

**XS1..... Trifazės srovės išėjimo lizdas (400/480 V kintamoji srovė)**

Yra L1, L2 ir L3 fazės, neutralė ir įžeminimas.

**XS2..... Trifazės srovės išėjimo lizdas (400/480 V kintamoji srovė)**

Yra L1, L2 ir L3 fazės, neutralė ir įžeminimas.

**XS3..... Vienfazės srovės išėjimo lizdas (230/240 V kintamoji srovė)**

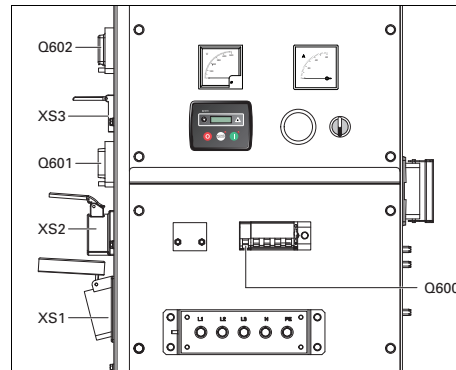
Yra L1 fazė, neutralė ir įžeminimas.

**Q601... XS2 lizdo skyriklis**

Nutraukia elektros tiekimą į XS2 lizdą, kai apkrovos pusėje atsiranda trumpasis sujungimas arba suaktyvinama apsauga nuo perkrovos (16 A). Suveikus, Q601 nutraukia trifazės į XS2. Pašalinus problemą, galima atstatyti atgal.

**Q602... XS3 lizdo skyriklis**

Nutraukia elektros tiekimą į XS3 lizdą, kai apkrovos pusėje atsiranda trumpasis sujungimas arba suaktyvinama apsauga nuo perkrovos (16 A). Suveikus, Q602 nutraukia fazę L1 ir neutralę į XS3. Pašalinus problemą, galima atstatyti atgal.



**Skyriklis Q600 nutraukia elektros tiekimą ne tik į X10, bet ir XS1, XS2 bei XS3 lizdus.**

**Nepamirškite įjungti skyriklių Q600, Q601 ir Q602 paleidę generatorių, kai elektros energija tiekama per XS1, XS2 arba XS3 jungtis.**

### 9.3.7 Išėjimo lizdai (S) – vienfaziai

Toliau pateiktas trumpas visų generatoriuje esančių išėjimo lizdų ir skyriklių apibūdinimas:

**XS2..... vienfazės srovės išėjimo lizdas (230 V kintamoji srovė)**

Yra L1 fazė, neutralė ir žemėminimas.

**XS3..... vienfazės srovės išėjimo lizdas (230 V kintamoji srovė)**

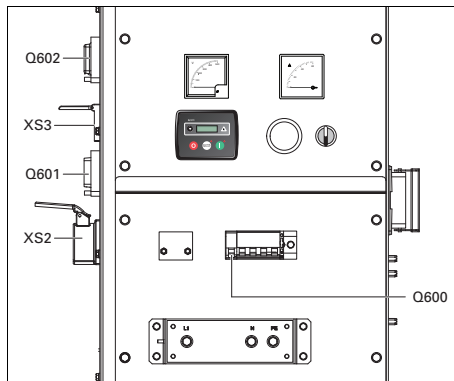
Yra L1 fazė, neutralė ir žemėminimas.

**Q601... XS2 lizdo skyriklis**

Nutraukia elektros tiekimą į XS2 lizdą, kai apkrovos pusėje atsiranda trumpasis sujungimas arba suaktyvinama apsauga nuo perkrovos (16 A). Suveikus, Q601 nutraukia trifazes į XS2. Pašalinus problemą, galima atstatyti atgal.

**Q602... XS3 lizdo skyriklis**

Nutraukia elektros tiekimą į XS3 lizdą, kai apkrovos pusėje atsiranda trumpasis sujungimas arba suaktyvinama apsauga nuo perkrovos (16 A). Suveikus, Q602 nutraukia trifazes į XS3. Pašalinus problemą, galima atstatyti atgal.



**Skyriklis Q600 nutraukia elektros tiekimą ne tik į X10, bet ir į XS2 bei XS3.**

**Nepamirškite įjungti skyriklių Q600, Q601 ir Q602 paleidę generatorių, kai elektros energija tiekama per XS2 arba XS3 jungtis.**

### 9.3.8 IT relė



**Netinka 60 Hz įrenginiams.**

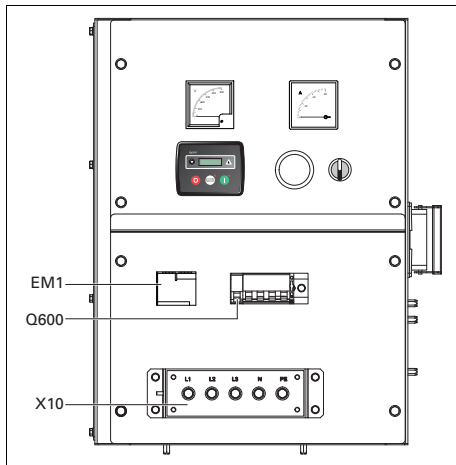
Generatorius parengtas darbui IT tinkle, t.y., kai nėra tiesiogiai žemintų elektros tinklo linijų. Izoliacijos gedimas, dėl kurio susidaro per maža izoliacijos varža, aptinkamas izoliacijos kontrolės relė.



**Generatoriaus negalima naudoti kituose tinkluose (pvz., TT arba TN). Dėl to gali suveikti izoliacijos kontrolės relė.**

Generatorius parengtas darbui IT tinkle, t.y., kai nėra tiesiogiai žemintų elektros tinklo linijų. Izoliacijos gedimas, dėl kurio susidaro per maža izoliacijos varža, aptinkamas izoliacijos kontrolės relė.

Kiekvieną kartą paleidžiant generatorių, taip pat ir kiekvieną kartą prijungiant naują apkrovą, būtina patikrinti izoliacijos varžą. Patikrinkite, ar teisingai sureguliuota izoliacijos kontrolės relė. (gamyklinė nuostata 13 kΩ)



**Q600...X10 lizdo skyriklis**

Nutraukia elektros tiekimą į X10 lizdą, kai apkrovos pusėje atsiranda trumpasis sujungimas arba suaktyvinama apsauga nuo perkrovos. Suaktyvintas Q600 skyriklis atjungia tris fazes nuo X10 lizdo. Pašalinus problemą, skyriklį reikia rankiniu būdu atstatyti į pradinę būseną.

**X10 ..... Pagrindiniai elektros tiekimo išvadai  
(400 V kintamoji srovė)**

L1, L2, L3, N (= neutralus) ir PE (= įžeminimo) išvadai yra už valdymo skydo durelių.

**EM1 .... Izoliacijos kontrolės relė**

Tikrina izoliacijos varžą ir suaktyvina Q600 skyriklį, jei izoliacijos varža per maža.

## 9.4 Papildomos mechaninės įrangos apžvalga

Yra ši papildoma mechaninė įranga:

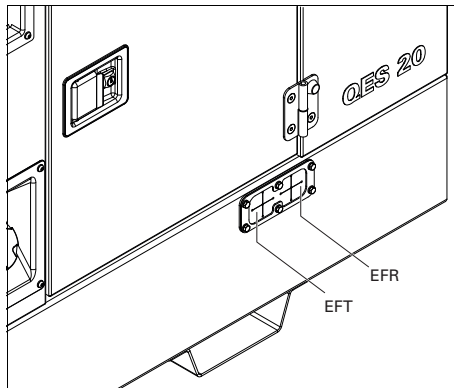
- Išorinio degalų bako jungtis (su greitojo sujungimo jungtimis / be greitojo sujungimo jungčių)
- Alyvos išleidimo siurblys
- Didelės talpos degalų bakai
- Galvanizuota pavaža su šakinio keltuvo angomis
- Važiuklė (ašis, vilkimo strypas, vilkimo kilpos)
- Apšvietimo bokštas
- Speciali spalva

## 9.5 Papildomos mechaninės įrangos apibūdinimas

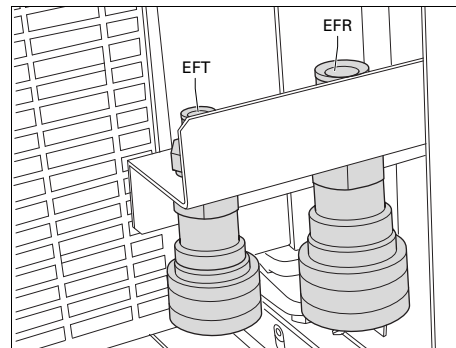
### 9.5.1 Išorinio degalų bako jungtis (su greitojo sujungimo jungtimis / be greitojo sujungimo jungčių)

Išorinio degalų bako jungtis suteikia galimybę apeiti vidinį degalų baką ir prijungti prie įrenginio išorinį degalų baką.

#### Vaizdas iš išorės



#### Vaizdas iš vidaus



EFT	Išorinio degalų bako tiekimo jungtis
EFR	Išorinio degalų bako grįžtamosios linijos jungtis

Naudodami šią parinktį, nepamirškite prijungti ne tik degalų tiekimo, bet ir grįžtamąją linijas. Degalų linijų jungtys turi būti sandarios, kad į degalų sistemą nepatektų oro. Pasukite 3 krypčių sklendės rankeną į norimą padėtį.



1 padėtis: rodo, jog variklio degalų tiekimo linija prijungta prie vidinio degalų bako.



2 padėtis: rodo, jog variklio degalų tiekimo linija prijungta prie išorinio degalų bako.

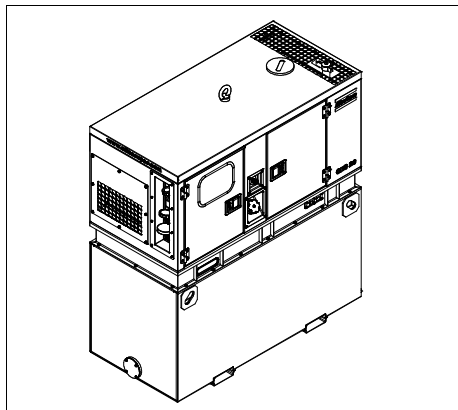
### 9.5.2 Alyvos išleidimo siurblys

Alyvos išleidimo siurblys padeda pakeisti alyvą.

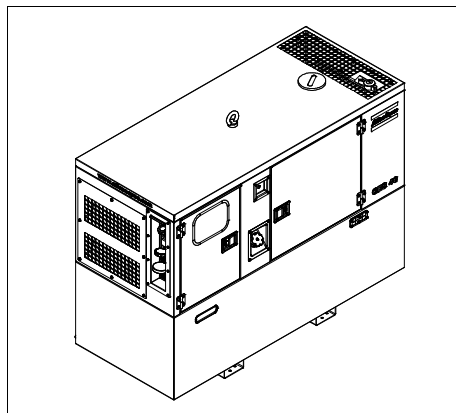
### 9.5.3 Didelės talpos degalų bakai

QES asortimente yra tokios talpos didieji degalų bakai:

- 1000 l degalų bakas (tik QES 9-25)

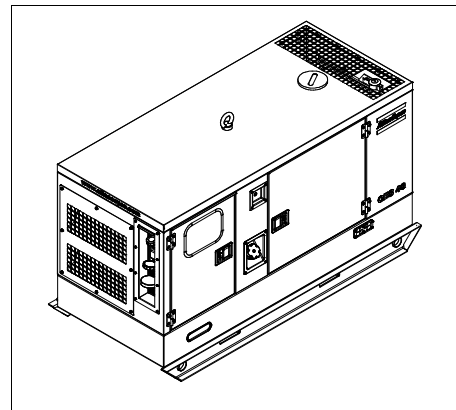


- 48 h degalų bakas (visiems modeliams)



### 9.5.4 Galvanizuota pavaža su šakinio keltuvo angomis

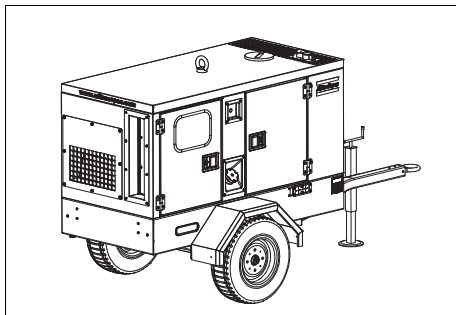
Kad generatorių būtų galima kelti šakiniu krautuvu, galvanizuotoje pavažoje padarytos stačiakampės angos.



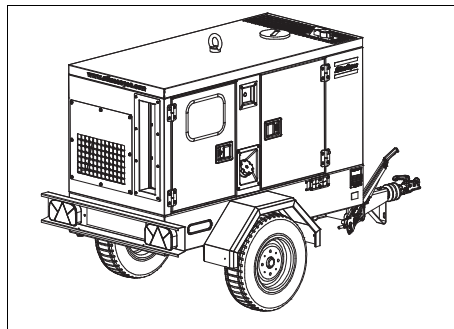
### 9.5.5 Važiuklė (ašis, vilkimo strypas, vilkimo kilpos)

QES generatorių komplektai gali būti papildomai komplektuojami su bekelei skirta priekaba. Naudojimui keliuose, važiuoklėje yra įmontuotas arba reguliuojamas arba fiksuotas gražulas su DIN aša, AC aša, IT aša, GB aša, NATO aša arba rutuline jungtimi ir kelio signalizacijos sistema, aprobuota pagal ES teisę.

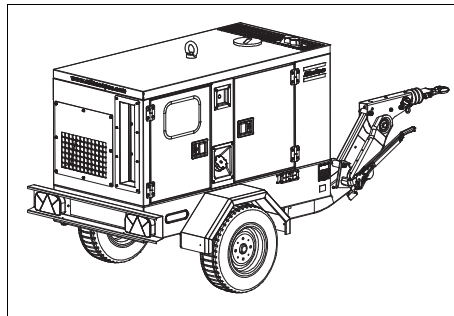
*Statyvietės vagonėlis:*



*Homologuotas fiksuotas vilkimo strypas:*



*Homologuotas reguliuojamas vilkimo strypas:*



**Naudodami šią parinktį**

- Užtikrinkite, kad velkančiosios transporto priemonės vilkimo įranga atitiktų generatoriaus priekyje esančią vilkimo ašą.
- Niekuomet nebandykite perkelti generatoriaus, kai prie įrenginio prijungti elektros kabeliai.
- Pastatydami generatorių, visuomet įjunkite stovėjimo stabdį.
- Palikite pakankamai vietos darbui, apžiūrai ir priežiūrai (bent po 1 metrą iš kiekvienos pusės).

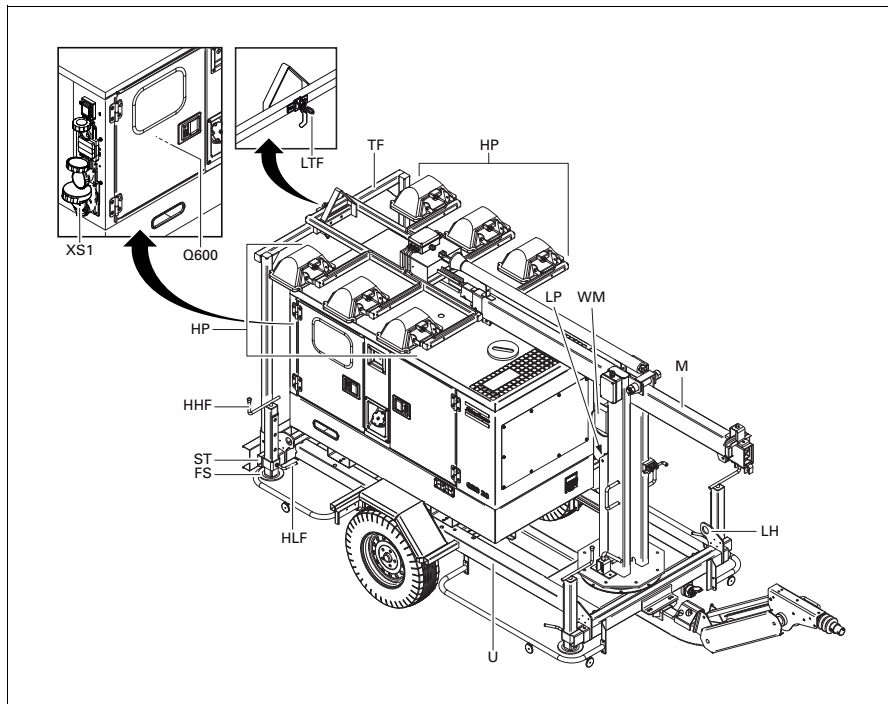
**Važiuklės priežiūra**

- Bent du kartus per metus ir po pirmųjų 50 darbo valandų patikrinkite, ar gerai užveržti vilkimo strypo varžtai, ašies varžtai ir ratų varžlės.
- Bent dukart per metus sutepkite ratų ašies pakabos guolius, trauklę į vairo pavaros ašį ir stabdžio rankenos ašį. Ratų guoliams naudokite rutuliniams guoliams skirtą tepalą, o trauklei ir ašiai – grafitinį tepalą.
- Dukart per metus patikrinkite stabdžių sistemą.
- Dukart per metus patikrinkite vibracijos slopintuvus.
- Vieną kartą per metus ratų stebulės guolius pripildykite tepalo.

## 9.5.6 Apšvietimo bokštas

### 9.5.6.1 Bendras apibūdinimas

Įrenginio variantas apšvietimo bokštui turi važiuoklę (rėmas, ašis ir gražulas) ir 6 halogeninius prožektorius po 1500 W. Važiuoklė gali būti dviejų variantų: kelio (su kelio signalais ir ženklai) ir bekelės (be kelio signalų ir ženklų). Apšvietimo bokštas labai naudingas statybvietėse, kuriose nėra elektros ir apšvietimo.



FS	Koja
HHF	Kojos aukščio reguliavimo rankena.
HLF	Kojos blokavimo / atblokavimo rankena
HLS	Stabilizatoriaus blokavimo / atblokavimo rankena
HP	Halogeniniai prožektoriai
LH	Kėlimo kablys
LP	Blokavimo kaištis
LTF	Transportavimo rėmo svirtis
M	Stiebas
Q600	Pagrindinis skyriklis
ST	Stabilizatorius
TF	Transportavimo rėmas
U	Važiuoklė (kelio)
WM	Suktuvai
XS1	Išėjimo lizdas



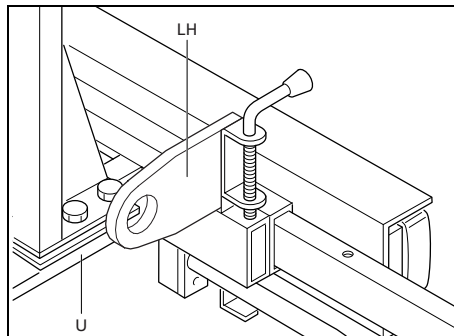
### 9.5.6.2 Naudojimas

#### Bendrieji nurodymai

1. Apžiūrėkite teritoriją, kurioje turi būti pastatytas apšvietimo bokštas:
  - Maksimalus leistinas teritorijos nuolydis: laikinai generatorių galima naudoti ir nehorizontalioje padėtyje, kai nuokrypis neviršija 15°.
  - Patikrinkite, ar nėra kliūčių, kurios kliudytų pastatyti apšvietimo bokštą: (pvz., aukštos įtampos linijos, statiniai ir kt.)
2. Apšvietimo bokšto niekuomet negalima palikti be priežiūros. Baigiant darbus vietoje, apšvietimo bokštą reikia nuleisti į ramybės padėtį.



**Kai generatorinis agregatas sumontuotas ant apšvietimo bokšto, agregatui kelti NEGALIMA naudoti kėlimo kilpos. Tuomet reikia naudoti 4 kėlimo kablius (LH), išdėstytus apšvietimo bokšto važiuoklės (U) kampuose. Nepaisant šių nurodymų, gali būti pažeista įranga ir sužaloti žmonės!**



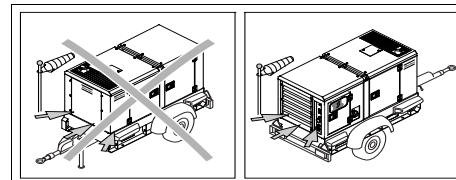
3. Prieš perkeldami įrenginį į kitą vietą, VISUOMET nuleiskite stiebą (M) ir pritvirtinkite jį ant transportavimo rėmo (TF).
4. Niekuomet nebandykite perkelti generatoriaus, kai prie jo prijungti elektros kabeliai.



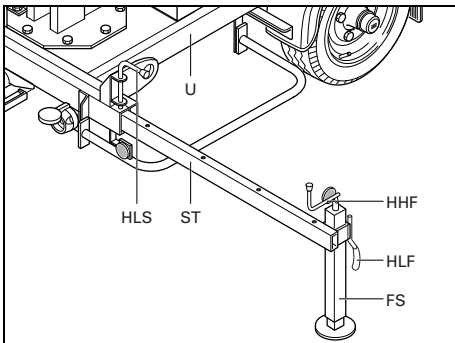
**Jeigu ant bekelės važiuoklės sumontuotas apšvietimo įrenginys, niekada neviršykite maksimalaus leistino, 30 km/h greičio!**

#### Apšvietimo bokšto pakėlimas

1. Generatorinio agregato, sumontuoto ant apšvietimo bokšto, išdėstymas.
  - Generatoriaus galinė dalis turi būti atsukta prieš vėją (žr. žemiau esantį pav.), atokiai nuo užterštų vėjo srovių ir sienų. Užtikrinkite, kad variklio išmetamas oras nebūtų recirkuliuojamas. Dėl to gali perkaisti variklis ir sumažėti jo galia.



- Užtikrinkite, kad generatorius negalėtų judėti, įjungdami rankinį stabdį arba pastatydami atraminę koją, arba naudodami trinkelės paremti ratams iš priekio ir iš užpakalio.
- Pastatykite ant apšvietimo bokšto sumontuotą generatorių kiek įmanoma horizontaliai, naudodamiesi atraminio ratuko (ar atraminės kojos) vertikalios reguliavimo priemonėmis.



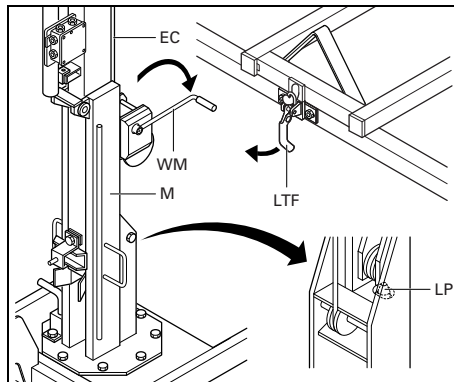
2. Ištraukite keturis kampuose esančius stabilizatorius (ST) kiek įmanoma toliau ir blokuokite juos atitinkamomis svirtimis (HLS). Visi stabilizatoriai turi būti ištraukti vienodą ilgį. Naudodami stabilizatoriaus šone esančią rankeną (HLF), atlaisvinkite stabilizatorių kojas (FS) ir nuleiskite jas iki galo žemyn. Užtikrinkite, kad kojos būtų fiksuotos naudojant vieną iš numatytų kiaurymių. Naudodamiesi ant stabilizatoriaus viršaus esančia rankena (HHF), išsukite koją (FS) žemyn, kad koja atsiremtų į žemę, ir stabilizatorius (ST) tvirtai prispaustų prie važiuoklės (U).



**Jei gruntas pernelyg minkštas, rekomenduojama po stabilizatoriumi padėti plokščią atramą (lentą ar pan.).**

### 3. Iškelkite apšvietimo bokšto stiebą:

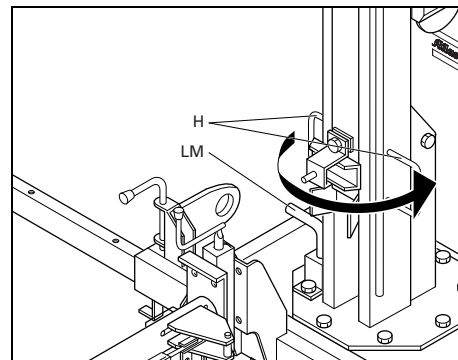
- Atlaisvinkite pakėlimo lyną (EC), pasukdami suktuvo (WM) svirtį laikrodžio rodyklės judėjimo kryptimi. Taip bus lengviau atblokuoti stiebą.
- Atblokuokite stiebą, pakeldami transportavimo rėmo (TF) užpakalyje esančią svirtį (LTF).



- Pasukdami suktuvo (WM) rankeną priešinga laikrodžio rodyklės judėjimui kryptimi, pakelkite stiebą (M) iš horizontalios ramybės padėties į vertikalią padėtį. Stiebui esant vertikaloje padėtyje, patikrinkite, ar blokavimo kaištis (LP) patikimai fiksuoja stiebą vertikaloje padėtyje.
- Toliau sukdami suktuvo (WM) rankeną, iškelkite stiebą (M) į reikiamą aukštį.

### 4. Apšvietimo bokšto stiebo pasukimas.

Apšvietimo bokšto stiebą galima pasukti į kairę ir į dešinę, į 45°, 90°, 135° arba 180° kampu fiksuotą padėtį. Iš pradžių, patraukdami svirtį (LM), atblokuokite stiebą, tuomet pasukite stiebą į norimą padėtį ir vėl užblokuokite jį svirtimi.



### Generatoriaus paleidimas bei apšvietimo įjungimas ir išjungimas



**Generatorių užveskite ir apšvietimą įjunkite tik tuomet, kai apšvietimo bokštas iškeltas į reikiamą padėtį.**

1. Lempoms (HP) įjungti, prožektorių maitinimo kabelio (PSC) jungtį įjunkite į generatoriaus išėjimo lizdą XS1.
2. Patikrinkite ar išjungtas pagrindinis skyriklis Q600.
3. Užveskite generatorių (žr. „Kaip nustatyti ir dirbti su Qc1011™“).
4. Apšvietimui įjungti, įjunkite pagrindinį skyriklį Q600. Apšvietimui išjungti, išjunkite pagrindinį skyriklį Q600.



**Paspaudžiant avarinio stabdymo mygtuką, pagrindinis skyriklis Q600 automatiškai išjungiamas.**

### Apšvietimo bokšto nuleidimas



**Negalima nuleisti apšvietimo bokšto esant įjungtam apšvietimui ir dirbančiam generatoriui.**

1. Patikrinkite, ar stiebas (M) atsuktas į pradinę padėtį (kuomet prožektoriai nukreipti į apšvietimo bokšto atgalinę pusę) ir užblokuotas.
2. Apšvietimo bokštą nuleiskite, atvirksčia tvarka atlikdami bokšto pakėlimo procedūrą.

Papildomai patikrinkite:

- Užblokovę stiebą horizontalioje padėtyje, įveržkite pakėlimo lyną (EC), pasukdami suktuvo (WM) rankeną.
- VISUOMET įtraukite atgal stabilizatorius (ST).
- Įtraukę stabilizatorius (ST), patikrinkite, ar jie tinkamai blokuoti atitinkamomis rankenomis (HLS). Patikrinkite, ar stabilizatorių kojos (FS) tvirtai priveržtos (naudojantis rankenomis HHF ir HLF).

### 9.5.6.3 Apšvietimo bokšto priežiūra

- Žr. priežiūros nurodymus, pateiktus skyriuje apie pasirenkamąją įrangą „važiuoklė“.
- Bent dukart per metus patikrinkite bokšto būklę, ar tvirtai priveržti jo varžtai ir gerai pritvirtintas pakėlimo lynas (EC).



**Nenaudokite apšvietimo bokšto rankenų generatoriui vilkti ar kelti.**

## 10 Techninės specifikacijos

### 10.1 QES 9 ir QES 11 techninės specifikacijos

#### 10.1.1 Matuoklių rodmenys

<i>Matuoklis</i>	<i>Rodmenys</i>	<i>Agregatas</i>
Ampermetras L3 (PA1)	Mažiau nei maks. reikšmė	A
Voltmetras (PV1)	Mažiau nei maks. reikšmė	V

#### 10.1.2 Jungiklių nuostatos

<i>Jungiklis</i>	<i>Funkcija</i>	<i>Suaktyvinimo reikšmė</i>
Variklio alyvos slėgis	Išjungimas	0,5 baras
Variklio aušinimo skysčio temperatūra	Išjungimas	103°C

#### 10.1.3 Variklio / kintamosios srovės generatoriaus / agregato duomenys

		<b>QES 9 400/230V - 3ph</b>	<b>QES 9 380/220V - 3ph</b>	<b>QES 9 415/240V - 3ph</b>	<b>QES 9 230V - 1ph</b>
<i>Atskaitos sąlygos 1)</i>	Nominalinis dažnis	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
	Nominalinis sūkių dažnis	1500 rpm	1500 rpm	1500 rpm	1500 rpm
	Generatoriaus darbo režimas	PRP	PRP	PRP	PRP
	Absolutus oro įsiurbimo slėgis	1 baras	1 baras	1 baras	1 baras
	Santykinis oro drėgnumas	30%	30%	30%	30%
	Įsiurbiamo oro temperatūra	25°C	25°C	25°C	25°C
<i>Apribojimai 2)</i>	Maksimali aplinkos temperatūra	50°C	50°C	50°C	50°C
	Leistinas aukštis virš jūros lygio	3000 m	3000 m	3000 m	3000 m
	Maksimalus santykinis oro drėgnumas	85%	85%	85%	85%
	Minimali paleidimo be pagalbinių priemonių temperatūra	-10°C	-10°C	-10°C	-10°C
	Minimali paleidimo temperatūra su šalto užvedimo įrenginiu (papildoma)	-25°C	-25°C	-25°C	-25°C
<i>Darbiniai duomenys 2) 3) 4) 5)</i>	Nominalinė aktyvioji galia (PRP)	7,2 kW	7,2 kW	7,2 kW	6,7 kW
	Nominalinė pilnutinė galia (PRP)	9,0 kVA	9,0 kVA	9,0 kVA	6,7 kVA
	Nominalinė įtampa tarp linijų	400 V	380 V	415 V	230 V
	Nominalinė srovė, trifazė	13,0 A	13,7 A	12,5 A	29,1 A
	Eksploatacijos klasė (pagal ISO 8528-5:1993)	G2	G2	G2	G2
	Apkrovos priimtumas vienu žingsniu	100%	100%	100%	100%

	7,2 kW	7,2 kW	7,2 kW	Nėra
Dažnio kritimas	Nėra	Nėra	Nėra	Nėra
Degalų sąnaudos dirbant be apkrovos (0%)	0,69 kg/h	0,69 kg/h	0,69 kg/h	Nėra
Degalų sąnaudos esant 50% apkrovai	1,33 kg/h	1,33 kg/h	1,33 kg/h	Nėra
Degalų sąnaudos esant 75% apkrovai	1,80 kg/h	1,80 kg/h	1,80 kg/h	Nėra
Degalų sąnaudos dirbant visa apkrova (100%)	2,07 kg/h	2,07 kg/h	2,07 kg/h	Nėra
Specifinės degalų sąnaudos (dirbant visa apkrova, 100%)	0,288 kg/kWh	0,288 kg/kWh	0,288 kg/kWh	Nėra
Degalų autonomija su standartiniu baku, esant pilnai apkrovai	22,9 h	22,9 h	22,9 h	Nėra
Degalų autonomija su 48 h baku, esant pilnai apkrovai	103,9 h	103,9 h	103,9 h	Nėra
Degalų autonomija su 1000 l baku, esant pilnai apkrovai	411,3 h	411,3 h	411,3 h	Nėra
Maks. alyvos sąnaudos esant pilnai apkrovai	0,02 l/h	0,02 l/h	0,02 l/h	0,02 l/h
Maksimalus garso galios lygis (Lw) atitinka 2000/14/EB	Nėra	Nėra	Nėra	Nėra
Standartinio degalų bako talpa	55 l	55 l	55 l	55 l
48 h degalų bako talpa	250 l	250 l	250 l	250 l
1000 l degalų bako talpa	990 l	990 l	990 l	990 l
Apkrovos vienu žingsniu pajėgumas	7,2 kW	7,2 kW	7,2 kW	6,7 kW
	100%	100%	100%	100%
<i>Pritaikymo duomenys</i>				
Darbo režimas	PRP	PRP	PRP	PRP
Vieta	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje
Naudojimo režimas	pavienis	pavienis	pavienis	pavienis
Paleidimo ir valdymo režimas	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis
Paleidimo trukmė	nenustatyta	nenustatyta	nenustatyta	nenustatyta
Mobilumas / konfig. pagal ISO 8528-1:1993 (papildomai)	transportuojamas / D mobilus/E	transportuojamas / D mobilus/E	transportuojamas / D mobilus/E	transportuojamas / D mobilus/E
Tvirtinimas	visiškai lankstus	visiškai lankstus	visiškai lankstus	visiškai lankstus
Išstatymas klimato sąlygomis	atvirame ore	atvirame ore	atvirame ore	atvirame ore
<i>Kintamosios srovės generatorius 4)</i>				
Standartas	IEC34-1	IEC34-1	IEC34-1	IEC34-1
Markė	ISO 8528-3	ISO 8528-3	ISO 8528-3	ISO 8528-3
Modelis	„MeccAlte“	„MeccAlte“	„MeccAlte“	„MeccAlte“
Nominalinė galia, esant H klasės temperatūros padidėjimui – trifazė	ECP3-1LN/4	ECP3-1LN/4	ECP3-1LN/4	ECP3-2L
klasės tipas pagal ISO 8528-3	11 kVA	11 kVA	11 kVA	9 kVA
Apsaugos laipsnis (IP index acc. NF EN 60-529)	125/40°C	125/40°C	125/40°C	125/40°C
Statoriaus izoliacijos klasė	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23
Rotoriaus izoliacijos klasė	H	H	H	H
Laidų skaičius	H	H	H	H
	12	12	12	12
<i>Variklis 4)</i>				
Standartas	ISO 3046	ISO 3046	ISO 3046	ISO 3046
	ISO 8528-2	ISO 8528-2	ISO 8528-2	ISO 8528-2
KUBOTA tipas	D1105-BG2	D1105-BG2	D1105-BG2	D1105-BG2

*Elektros maitinimo grandinė*

Nominalinė bendroji galia (PRP)	8,4 kW	8,4 kW	8,4 kW	8,4 kW
klasės tipas pagal ISO 3046-7	ICXN	ICXN	ICXN	ICXN
Aušinimo skystis	aušinimo skystis netiesioginis įpurškimas	aušinimo skystis netiesioginis įpurškimas	aušinimo skystis netiesioginis įpurškimas	aušinimo skystis netiesioginis įpurškimas
Degimo sistema	natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo
Oro padavimas	3	3	3	3
Cilindrų skaičius	1,12 l	1,12 l	1,12 l	1,12 l
Darbinis tūris	mechaninis	mechaninis	mechaninis	mechaninis
Greičio valdymas	5,1 l	5,1 l	5,1 l	5,1 l
Alyvos karterio talpa – pradinė	3,1 l	3,1 l	3,1 l	3,1 l
Aušinimo sistemos talpa	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės
Elektrinė sistema	100%	100%	100%	100%
Maksimalus per parą leistinas PRP apkrovos veiksnys				
<b>Automatinis skyriklis</b>				
Polių skaičius	4	4	4	2
Šiluminio suveikimo srovė It (esant 25°C temperatūrai šiluminio suveikimo srovė didesnė)	16 A	16 A	16 A	32 A
Magnetinio suveikimo srovė Im	C kreivė	C kreivė	C kreivė	C kreivė
<b>Apsauga nuo srovės nuotėkio</b>				
Liekamoji suveikimo srovė IDn	0,030-30 A	0,030-30 A	0,030-30 A	0,030-30 A
Izoliacijos varža (papildomai)	1-200 kOm	1-200 kOm	1-200 kOm	1-200 kOm
<b>Išėjimo lizdai (papildomi)</b>				
	buitinis (1x) (pasirenk.) 2f+ PE 16 A 230 V	buitinis (1x) (pasirenk.) 2f+ PE 16 A 230 V	buitinis (1x) (pasirenk.) 2f+ PE 16 A 230 V	buitinis (1x) (pasirenk.) 2f+ PE 16 A 230 V
	CEE forma (1x) 3f+ N+ PE 16 A 400 V	CEE forma (1x) 3f+ N+ PE 16 A 400 V	CEE forma (1x) 3f+ N+ PE 16 A 400 V	CEE forma (1x) 2f+ PE 16 A 230V
	CEE forma (1x) 3f+ N+ PE 32 A 400 V	CEE forma (1x) 3f+ N+ PE 32 A 400 V	CEE forma (1x) 3f+ N+ PE 32 A 400 V	
Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – standartinis degalų bakas	1,75 x 0,84 x 1,21 m	1,75 x 0,84 x 1,21 m	1,75 x 0,84 x 1,21 m	1,75 x 0,84 x 1,21 m
Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – papildomas 48 h degalų bakas	1,75 x 0,84 x 1,53 m	1,75 x 0,84 x 1,53 m	1,75 x 0,84 x 1,53 m	1,75 x 0,84 x 1,53 m
Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – papildomas 1000 l degalų bakas	1,75 x 0,84 x 2,01 m	1,75 x 0,84 x 2,01 m	1,75 x 0,84 x 2,01 m	1,75 x 0,84 x 2,01 m
Grynoji masė	600 kg	600 kg	600 kg	600 kg

*Agregatas*

		<b>QES 11</b> <b>208/120 V - 3ph</b>	<b>QES 11</b> <b>220/127 V - 3ph</b>	<b>QES 11</b> <b>240/120 V - 2ph</b>	<b>QES 11</b> <b>380/220 V - 3ph</b>
<i>Atskaitos sąlygos 1)</i>	Nominalinis dažnis	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
	Nominalinis sukčių dažnis	1800 rpm	1800 rpm	1800 rpm	1800 rpm
	Generatoriaus darbo režimas	PRP	PRP	PRP	PRP
	Absolūtus oro įsiurbimo slėgis	1 baras	1 baras	1 baras	1 baras
	Santykinis oro drėgnumas	30%	30%	30%	30%
	Įsiurbiamo oro temperatūra	25°C	25°C	25°C	25°C
<i>Apribojimai 2)</i>	Maksimali aplinkos temperatūra	50°C	50°C	50°C	50°C
	Leistinas aukštis virš jūros lygio	3000 m	3000 m	3000 m	3000 m
	Maksimalus santykinis oro drėgnumas	85%	85%	85%	85%
	Minimali paleidimo be pagalbinių priemonių temperatūra	-10°C	-10°C	-10°C	-10°C
	Minimali paleidimo temperatūra su šalto užvedimo įrenginiu (papildoma)	-25°C	-25°C	-25°C	-25°C
	<i>Darbiniai duomenys</i> <i>2) 3) 4) 5)</i>	Nominalinė aktyvioji galia (PRP)	8,8 kW	8,8 kW	8,2 kW
Nominalinė pilnutinė galia (PRP)		11,0 kVA	11,0 kVA	8,2 kVA	10,9 kVA
Nominalinė įtampa tarp linijų		208 V	220 V	240 V	380 V
Nominalinė srovė, trifazė		30,5 A	28,9 A	34,2 A	16,6 A
Eksploatacijos klasė (pagal ISO 8528-5:1993)		G2	G2	Nėra	Nėra
Apkrovos priimtumas vienu žingsniu		100%	100%	Nėra	Nėra
		8,8 kW	8,8 kW	Nėra	Nėra
Dažnio kritimas		Nėra	Nėra	Nėra	Nėra
Degalų sąnaudos dirbant be apkrovos (0%)		0,81 kg/h	0,81 kg/h	Nėra	Nėra
Degalų sąnaudos esant 50% apkrovai		1,52 kg/h	1,52 kg/h	Nėra	Nėra
Degalų sąnaudos esant 75% apkrovai		2,05 kg/h	2,05 kg/h	Nėra	Nėra
Degalų sąnaudos dirbant visa apkrova (100%)		2,63 kg/h	2,63 kg/h	Nėra	Nėra
Specifinės degalų sąnaudos (dirbant visa apkrova, 100%)		0,299 kg/kWh	0,299 kg/kWh	Nėra	Nėra
Degalų autonomija su standartiniu baku, esant pilnai apkrovai		18,0 h	18,0 h	Nėra	Nėra
Degalų autonomija su 48 h baku, esant pilnai apkrovai		81,7 h	81,7 h	Nėra	Nėra
Degalų autonomija su 1000 l baku, esant pilnai apkrovai		323,7 h	323,7 h	Nėra	Nėra
Maks. alyvos sąnaudos esant pilnai apkrovai		0,02 l/h	0,02 l/h	0,02 l/h	0,02 l/h
Maksimalus garso galios lygis (Lw) atitinka 2000/14/EB		88 dB(A)	88 dB(A)	Nėra	Nėra
Standartinio degalų bako talpa		55 l	55 l	55 l	55 l
48 h degalų bako talpa		250 l	250 l	250 l	250 l
1000 l degalų bako talpa		990 l	990 l	990 l	990 l
Apkrovos vienu žingsniu pajėgumas	100%	100%	Nėra	Nėra	

	8,8 kW	8,8 kW	Nėra	Nėra	
<i>Pritaikymo duomenys</i>	Darbo režimas	PRP	PRP	PRP	PRP
	Vieta	naudoti sausumoje pavienis	naudoti sausumoje pavienis	naudoti sausumoje pavienis	naudoti sausumoje pavienis
	Naudojimo režimas	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis
	Paleidimo ir valdymo režimas	nenustatyta	nenustatyta	nenustatyta	nenustatyta
	Paleidimo trukmė	transportuojamas / D	transportuojamas / D	transportuojamas / D	transportuojamas / D
	Mobilumas / konfig. pagal ISO 8528-1:1993 (papildomai)	mobilus/E	mobilus/E	mobilus/E	mobilus/E
	Tvirtinimas	visiškai lankstus atvirame ore	visiškai lankstus atvirame ore	visiškai lankstus atvirame ore	visiškai lankstus atvirame ore
	Išstatymas klimato sąlygoms				
<i>Kintamosios srovės generatorius 4)</i>	Standartas	IEC34-1	IEC34-1	IEC34-1	IEC34-1
	Markė	ISO 8528-3	ISO 8528-3	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Modelis	„MeccAlte“	„MeccAlte“	„MeccAlte“	„MeccAlte“
	Nominalinė galia, esant H klasės temperatūros padidėjimui – trifazė	ECP3-1LN/4	ECP3-1LN/4	ECP3-1LN/4	ECP3-2L
	klasės tipas pagal ISO 8528-3	11,0 kVA	11,0 kVA	8,2 kVA	10,9 kVA
	Apsaugos laipsnis (IP index acc. NF EN 60-529)	125/40°C	125/40°C	125/40°C	125/40°C
	Statoriaus izoliacijos klasė	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23
	Rotoriaus izoliacijos klasė	H	H	H	H
	Laidų skaičius	H	H	H	H
		12	12	12	12
<i>Variklis 4)</i>	Standartas	ISO 3046	ISO 3046	ISO 3046	ISO 3046
	KUBOTA tipas	ISO 8528-2	ISO 8528-2	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Nominalinė bendroji galia (PRP)	D1105-BG2	D1105-BG2	D1105-BG2	D1105-BG2
	klasės tipas pagal ISO 3046-7	9,5 kW	9,5 kW	9,5 kW	9,5 kW
	Aušinimo skystis	ICXN	ICXN	ICXN	ICXN
	Degimo sistema	aušinimo skystis	aušinimo skystis	aušinimo skystis	aušinimo skystis
	Oro padavimas	netiesioginis įpurškimas	netiesioginis įpurškimas	netiesioginis įpurškimas	netiesioginis įpurškimas
	Cilindrų skaičius	natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo
	Darbinis tūris	3	3	3	3
	Greičio valdymas	1,12 l	1,12 l	1,12 l	1,12 l
	Alyvos karterio talpa – pradinė	mechaninis	mechaninis	mechaninis	mechaninis
	Aušinimo sistemos talpa	5,1 l	5,1 l	5,1 l	5,1 l
	Elektrinė sistema	3,1 l	3,1 l	3,1 l	3,1 l
	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės	



<i>Elektros maitinimo grandinė</i>	Maksimalus per parą leistinas PRP apkrovos veiksnys	100%	100%	100%	100%
	<b>Automatinis skyriklis</b>				
	Polių skaičius	4	4	3	4
	Šiluminio suveikimo srovė It (esant 25°C temperatūrai šiluminio suveikimo srovė didesnė)	32 A	32 A	32 A	16 A
	Magnetinio suveikimo srovė Im	C kreivė	C kreivė	C kreivė	C kreivė
<i>Agregatas</i>	<b>Apsauga nuo srovės nuotėkio</b>				
	Liekamoji suveikimo srovė IDn	0,030-30 A	0,030-30 A	0,030-30 A	0,030-30 A
	Izoliacijos varža (papildomai)	1-200 kOm	1-200 kOm	1-200 kOm	1-200 kOm
	Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – standartinis degalų bakas	1,75 x 0,84 x 1,21 m	1,75 x 0,84 x 1,21 m	1,75 x 0,84 x 1,21 m	1,75 x 0,84 x 1,21 m
	Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – papildomas 48 h degalų bakas	1,75 x 0,84 x 1,53 m	1,75 x 0,84 x 1,53 m	1,75 x 0,84 x 1,53 m	1,75 x 0,84 x 1,53 m
Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – papildomas 1000 l degalų bakas	1,75 x 0,84 x 2,01 m	1,75 x 0,84 x 2,01 m	1,75 x 0,84 x 2,01 m	1,75 x 0,84 x 2,01 m	
Grynoji masė	600 kg	600 kg	600 kg	600 kg	

#### *Pastabos*

- 1) Atskaitos sąlygos variklio pajėgumui pagal ISO 3046-1.
- 2) Žr. galios mažinimo diagramą arba teiraukitės gamyklos esant kitoms sąlygoms.
- 3) Esant atskaitos sąlygoms, jei nenurodyta kitaip.
- 4) Klases apibrėžimas (ISO 8528-1):  
LTP: Limited Time Power (galia ribotą laiką) yra maksimali elektrinė galia, kurią generatorinis agregatas gali atiduoti (esant kintamai apkrovai) tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo (iki 500 valandų per metus, iš kurių ne daugiau kaip 300 valandų yra darbas pastoviai). Perkrova pagal šios klasės parametrus neleistina. Kintamosios srovės generatoriaus pastovi nominalinė galia (pagal ISO 8528-3 apibrėžimą) nustatyta esant 25°C.  
ESP: avarinis atsarginis maitinimas reiškia galimą maksimalų maitinimą esant kintamai elektros energijos sekai, esant nurodytoms darbo sąlygoms, kuriomis generatorinis agregatas gali tiekti maitinimą tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo, maždaug iki 200 valandų per metus, su eksploatacinės priežiūros ir vykdytinų, gamintojo nurodytų, procedūrų intervalais. Leistinas vid. galia (PPP) per veikimo parą neturi viršyti 70 % ESP, jeigu variklio gamintojas nėra patvirtinęs kitaip.  
PRP: Prime Power (pirminė galia) yra maksimali galima galia kintamos galios sekoje, kurią galima vartoti neribotą valandų skaičių per metus, tarp nustatytų priežiūros intervalų ir esant nustatytoms aplinkos sąlygoms. Per 12 valandų laikotarpį leidžiama 1 valandos trukmės 10% perkrova. Leistina vidutinė galia per parą neturi viršyti nustatyto apkrovos koeficiento, kaip nurodyta minėtose techninėse specifikacijose.
- 5) Specifinė naudojamų degalų masė: 0,86 kg/l.

Mažinimas

Aukštis (m)	Temperatūra (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	95	95	90	90
500	100	100	95	95	95	90	90	90	85	85	85
1000	95	90	90	90	85	85	85	80	80	80	75
1500	85	85	85	80	80	80	80	75	75	75	70
2000	80	80	80	75	75	75	70	70	70	65	65
2500	75	75	70	70	70	70	65	65	65	Nenurodyta	Nenurodyta
3000	70	70	65	65	65	65	60	60	60	Nenurodyta	Nenurodyta
3500	65	65	60	60	60	60	55	Nenurodyta	Nenurodyta	Nenurodyta	Nenurodyta
4000	60	60	60	55	55	55	55	Nenurodyta	Nenurodyta	Nenurodyta	Nenurodyta

Jei reikia naudoti generatorių kitokiomis nei čia nurodytos sąlygomis, kreipkitės į „Atlas Copco“.

## 10.2 QES 14 ir QES 16 techninės specifikacijos

### 10.2.1 Matuoklių rodmenys

<i>Matuoklis</i>	<i>Rodmenys</i>	<i>Agregatas</i>
Ampermetras L3 (PA1)	Mažiau nei maks. reikšmė	A
Voltmetras (PV1)	Mažiau nei maks. reikšmė	V

### 10.2.2 Jungiklių nuostatos

<i>Jungiklis</i>	<i>Funkcija</i>	<i>Suaktyvinimo reikšmė</i>
Variklio alyvos slėgis	Išjungimas	0,5 baras
Variklio aušinimo skysčio temperatūra	Išjungimas	103°C

### 10.2.3 Variklio / kintamosios srovės generatoriaus / agregato duomenys

		<b>QES 14 400/230V - 3ph</b>	<b>QES 14 380/220V - 3ph</b>	<b>QES 14 415/240V - 3ph</b>	<b>QES 14 230V - 1ph</b>
<i>Atskaitos sąlygos 1)</i>	Nominalinis dažnis	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
	Nominalinis sukčių dažnis	1500 rpm	1500 rpm	1500 rpm	1500 rpm
	Generatoriaus darbo režimas	PRP	PRP	PRP	PRP
	Absoliutus oro įsiurbimo slėgis	1 baras	1 baras	1 baras	1 baras
	Santykinis oro drėgnumas	30%	30%	30%	30%
	Įsiurbiamo oro temperatūra	25°C	25°C	25°C	25°C
<i>Apribojimai 2)</i>	Maksimali aplinkos temperatūra	50°C	50°C	50°C	50°C
	Leistinas aukštis virš jūros lygio	3000 m	3000 m	3000 m	3000 m
	Maksimalus santykinis oro drėgnumas	85%	85%	85%	85%
	Minimali paleidimo be pagalbinių priemonių temperatūra	-10°C	-10°C	-10°C	-10°C
	Minimali paleidimo temperatūra su šalto užvedimo įrenginiu (papildoma)	-25°C	-25°C	-25°C	-25°C
	<i>Darbiniai duomenys 2) 3) 4) 5)</i>	Nominalinė aktyvioji galia (PRP)	11 kW	11 kW	11 kW
Nominalinė pilnutinė galia (PRP)		13,8 kVA	13,8 kVA	13,8 kVA	10,4 kVA
Nominalinė įtampa tarp linijų		400 V	380 V	415 V	230 V
Nominalinė srovė, trifazė		19,9 A	20,9 A	19,2 A	45,2 A
Eksploatacijos klasė (pagal ISO 8528-5:1993)		G2	G2	G2	
Apkrovos priimtumas vienu žingsniu		11 kW	11 kW	11 kW	
		100%	100%	100%	
Dažnio kritimas		izochroninis	izochroninis	izochroninis	izochroninis
Degalų sąnaudos dirbant be apkrovos (0%)		1,17 kg/h	1,17 kg/h	1,17 kg/h	

	Degalų sąnaudos esant 50% apkrovai	1,77 kg/h	1,77 kg/h	1,77 kg/h	
	Degalų sąnaudos esant 75% apkrovai	2,39 kg/h	2,39 kg/h	2,39 kg/h	
	Degalų sąnaudos dirbant visa apkrova (100%)	2,98 kg/h	2,98 kg/h	2,98 kg/h	
	Specifinės degalų sąnaudos (dirbant visa apkrova, 100%)	0,270 kg/kWh	0,270 kg/kWh	0,270 kg/kWh	
	Degalų autonomija su standartiniu baku, esant pilnai apkrovai (PRP)	15,9 h	15,9 h	15,9 h	
	Maks. alyvos sąnaudos esant pilnai apkrovai	0,02 l/h	0,02 l/h	0,02 l/h	0,02 l/h
	Maksimalus garso galios lygis (Lw) atitinka 2000/14/EB	87,9 dB(A)	87,9 dB(A)	87,9 dB(A)	
	Degalų bako talpa	55 l	55 l	55 l	55 l
	Apkrovos vienu žingsniu pajėgumas	11 kW	11 kW	11 kW	
		100%	100%	100%	100%
<i>Pritaikymo duomenys</i>	Darbo režimas	PRP	PRP	PRP	PRP
	Vieta	naudoti sausumoje pavienis	naudoti sausumoje pavienis	naudoti sausumoje pavienis	naudoti sausumoje pavienis
	Naudojimo režimas	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis
	Paleidimo ir valdymo režimas	nenustatyta	nenustatyta	nenustatyta	nenustatyta
	Paleidimo trukmė	transportuojamas / D	transportuojamas / D	transportuojamas / D	transportuojamas / D
	Mobilumas / konfig. pagal ISO 8528-1:1993 (papildomai)	mobilus/E	mobilus/E	mobilus/E	mobilus/E
	Tvirtinimas	visiškai lankstus	visiškai lankstus	visiškai lankstus	visiškai lankstus
	Išstatymas klimato sąlygoms	atvirame ore	atvirame ore	atvirame ore	atvirame ore
	Neutralės būseną (TT arba TN) (pasirenkamas)	įžeminta	įžeminta	įžeminta	įžeminta
	Neutralės būseną (IT) (pasirenk.)	izoliuota	izoliuota	izoliuota	izoliuota
<i>Kintamosios srovės generatorius 4)</i>	Standartas	IEC34-1	IEC34-1	IEC34-1	IEC34-1
	Markė	ISO 8528-3	ISO 8528-3	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Modelis	„MeccAlte“	„MeccAlte“	„MeccAlte“	„MeccAlte“
	Nominalinė galia, esant H klasės temperatūros padidėjimui – trifazė	ECP3-3L/4	ECP3-3L/4	ECP3-3L/4	ECP28-3/4
	klasės tipas pagal ISO 8528-3	15 kVA	15 kVA	15 kVA	11,5 kVA
	Apsaugos laipsnis (IP index acc. NF EN 60-529)	125/40°C	125/40°C	125/40°C	125/40°C
	Statoriaus izoliacijos klasė	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23
	Rotoriaus izoliacijos klasė	H	H	H	H
	Laidų skaičius	H	H	H	H
		12	12	12	12
<i>Variklis 4)</i>	Standartas	ISO 3046	ISO 3046	ISO 3046	ISO 3046
	KUBOTA tipas	ISO 8528-2	ISO 8528-2	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Nominalinė bendroji galia (PRP)	D1703M-BG	D1703M-BG	D1703M-BG	D1703M-BG
	klasės tipas pagal ISO 3046-7	12,8 kW	12,8 kW	12,8 kW	12,8 kW
	Aušinimo skystis	ICXN	ICXN	ICXN	ICXN
	Degimo sistema	aušinimo skystis netiesioginis įpurškimas	aušinimo skystis netiesioginis įpurškimas	aušinimo skystis netiesioginis įpurškimas	aušinimo skystis netiesioginis įpurškimas

<i>Elektros maitinimo grandinė</i>	Oro padavimas	natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo
	Cilindrų skaičius	3	3	3	3
	Darbinis tūris	1,7 l	1,7 l	1,7 l	1,7 l
	Greičio valdymas	elektroninis	elektroninis	elektroninis	elektroninis
	Alyvos karterio talpa – pradinė	8 l	8 l	8 l	8 l
	Aušinimo sistemos talpa	9 l	9 l	9 l	9 l
	Elektrinė sistema	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės
	Maksimalus per parą leistinas PRP apkrovos veiksnys	100%	100%	100%	100%
	<b>Automatinis skyriklis</b>				
	Polių skaičius	4	4	4	2
<i>Agregatas</i>	Šiluminio suveikimo srovė It (esant 25°C temperatūrai šiluminio suveikimo srovė didesnė)	20 A	20 A	20 A	50 A
	Magnetinio suveikimo srovė Im	C kreivė	C kreivė	C kreivė	C kreivė
	<b>Apsauga nuo srovės nuotėkio</b>				
	Liekamoji suveikimo srovė IDN	0,030-30 A	0,030-30 A	0,030-30 A	0,030-30 A
	Izoliacijos varža (papildomai)	1-200 kOm	1-200 kOm	1-200 kOm	1-200 kOm
	<b>Išėjimo lizdai (papildomi)</b>				
		buitinis (1x) (pasirenk.) 2f + PE 16 A 230 V	buitinis (1x) (pasirenk.) 2f + PE 16 A 230 V	buitinis (1x) (pasirenk.) 2f + PE 16 A 230 V	buitinis (1x) (pasirenk.) 2f + PE 16 A 230 V
		CEE forma (1x) 3f + N + PE 16 A 400 V	CEE forma (1x) 3f + N + PE 16 A 400 V	CEE forma (1x) 3f + N + PE 16 A 400 V	CEE forma (1x) 2f + PE 16 A 230V
		CEE forma (1x) 3f + N + PE 32 A 400 V	CEE forma (1x) 3f + N + PE 32 A 400 V	CEE forma (1x) 3f + N + PE 32 A 400 V	
	Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – standartinis degalų bakas	1,75 x 0,84 x 1,21 m	1,75 x 0,84 x 1,21 m	1,75 x 0,84 x 1,21 m	1,75 x 0,84 x 1,21 m
Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – papildomas 48 h degalų bakas	1,75 x 0,84 x 1,53 m	1,75 x 0,84 x 1,53 m	1,75 x 0,84 x 1,53 m	1,75 x 0,84 x 1,53 m	
Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – papildomas 1000 l degalų bakas	1,75 x 0,84 x 2,01 m	1,75 x 0,84 x 2,01 m	1,75 x 0,84 x 2,01 m	1,75 x 0,84 x 2,01 m	
Grynoji masė	668 kg	668 kg	668 kg	668 kg	
	<b>QES 16</b> <b>208/120V - 3ph</b>	<b>QES 16</b> <b>220/127V - 3ph</b>	<b>QES 16</b> <b>240/120V - 2ph</b>	<b>QES 16</b> <b>380/220 V - 3ph</b>	
<i>Atskaitos sąlygos 1)</i>	Nominalinis dažnis Nominalinis sūkių dažnis	60 Hz 1800 rpm	60 Hz 1800 rpm	60 Hz 1800 rpm	

	Generatoriaus darbo režimas	PRP	PRP	PRP	PRP
	Absoliutus oro įsiurbimo slėgis	1 baras	1 baras	1 baras	1 baras
	Santykinis oro drėgnumas	30%	30%	30%	30%
	Įsiurbiamo oro temperatūra	25°C	25°C	25°C	25°C
<i>Apribojimai 2)</i>	Maksimali aplinkos temperatūra	50°C	50°C	50°C	50°C
	Leistinas aukštis virš jūros lygio	3000 m	3000 m	3000 m	3000 m
	Maksimalus santykinis oro drėgnumas	85%	85%	85%	85%
	Minimali paleidimo be pagalbinių priemonių temperatūra	-10°C	-10°C	-10°C	-10°C
	Minimali paleidimo temperatūra su šalto užvedimo įrenginiu (papildoma)	-25°C	-25°C	-25°C	-25°C
<i>Darbiniai duomenys 2) 3) 4) 5)</i>	Nominalinė aktyvioji galia (PRP)	12,8 kW	13,3 kW	12,0 kW	13,2 kW
	Nominalinė pilnutinė galia (PRP)	16,0 kVA	16,6 kVA	12,0 kVA	16,5 kVA
	Nominalinė įtampa tarp linijų	208 V	220 V	240 V	380 V
	Nominalinė srovė, trifazė	44,4 A	43,6 A	50,0 A	25,1 A
	Eksplotacijos klasė (pagal ISO 8528-5:1993)	G2	G2		
	Apkrovos priimtinumai vienu žingsniu	100%	100%		
		12,8 kW	13,3 kW		
	Dažnio kritimas	izochroninis	izochroninis	izochroninis	izochroninis
	Degalų sąnaudos dirbant be apkrovos (0%)	1,18 kg/h	1,18 kg/h		
	Degalų sąnaudos esant 50% apkrovai	2,25 kg/h	2,25 kg/h		
	Degalų sąnaudos esant 75% apkrovai	2,87 kg/h	2,87 kg/h		
	Degalų sąnaudos dirbant visa apkrova (100%)	3,76 kg/h	3,76 kg/h		
	Specifinės degalų sąnaudos (dirbant visa apkrova, 100%)	0,283 kg/kWh	0,283 kg/kWh		
	Degalų autonomija su standartiniu baku, esant pilnai apkrovai (PRP)	12,6 h	12,6 h		
	Maks. alyvos sąnaudos esant pilnai apkrovai	0,02 l/h	0,02 l/h	0,02 l/h	0,02 l/h
	Maksimalus garso galios lygis (Lw) atitinka 2000/14/EB	89,9 dB(A)	89,9 dB(A)		
	Degalų bako talpa	55 l	55 l	55 l	55 l
	Apkrovos vienu žingsniu pajėgumas	12,8 kW	13,3 kW		
		100%	100%	100%	100%
<i>Pritaikymo duomenys</i>	Darbo režimas	PRP	PRP	PRP	PRP
	Vieta	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje
	Naudojimo režimas	pavienis	pavienis	pavienis	pavienis
	Paleidimo ir valdymo režimas	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis
	Paleidimo trukmė	nenustatyta	nenustatyta	nenustatyta	nenustatyta
	Mobilumas / konfig. pagal ISO 8528-1:1993 (papildomai)	transportuojamas / D mobilus/E	transportuojamas / D mobilus/E	transportuojamas / D mobilus/E	transportuojamas / D mobilus/E
	Tvirtinimas	visiškai lankstus	visiškai lankstus	visiškai lankstus	visiškai lankstus
	Išstatymas klimato sąlygoms	atvirame ore	atvirame ore	atvirame ore	atvirame ore
	Neutralės būsenos (TT arba TN) (pasirenkamas)	įžeminta	įžeminta	įžeminta	įžeminta

<i>Kintamosios srovės generatorius 4)</i>	Standartas	IEC34-1 ISO 8528-3	IEC34-1 ISO 8528-3	IEC34-1 ISO 8528-3	IEC34-1 ISO 8528-3
	Markė	„MeccAlte“	„MeccAlte“	„MeccAlte“	„MeccAlte“
	Modelis	ECP3-3L/4	ECP3-3L/4	ECP28-S/4	ECP28-S/4
	Nominalinė galia, esant H klasės temperatūros padidėjimui – trifazė	16 kVA	18 kVA	12 kVA	17 kVA
	klasės tipas pagal ISO 8528-3	125/40°C	125/40°C	125/40°C	125/40°C
	Apsaugos laipsnis (IP index acc. NF EN 60-529)	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23
	Statoriaus izoliacijos klasė	H	H	H	H
	Rotoriaus izoliacijos klasė	H	H	H	H
	Laidų skaičius	12	12	12	12
	<i>Variklis 4)</i>	Standartas	ISO 3046 ISO 8528-2	ISO 3046 ISO 8528-2	ISO 3046 ISO 8528-2
KUBOTA tipas		D1703M-BG	D1703M-BG	D1703M-BG	D1703M-BG
Nominalinė bendroji galia (PRP)		15,1 kW	15,1 kW	15,1 kW	15,1 kW
klasės tipas pagal ISO 3046-7		ICXN	ICXN	ICXN	ICXN
Aušinimo skystis		aušinimo skystis netiesioginis įpurškimas	aušinimo skystis netiesioginis įpurškimas	aušinimo skystis netiesioginis įpurškimas	aušinimo skystis netiesioginis įpurškimas
Degimo sistema		natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo
Oro padavimas		3	3	3	3
Cilindrų skaičius		1,7 l	1,7 l	1,7 l	1,7 l
Darbinis tūris		elektroninis	elektroninis	elektroninis	elektroninis
Greičio valdymas		8 l	8 l	8 l	8 l
Alyvos karterio talpa – pradinė		9 l	9 l	9 l	9 l
Aušinimo sistemos talpa		12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės
Elektrinė sistema		100%	100%	100%	100%
Maksimalus per parą leistinas PRP apkrovos veiksnys					
<i>Elektros maitinimo grandinė</i>		<b>Automatinis skyriklis</b>			
	Polių skaičius	4	4	3	4
	Šiluminio suveikimo srovė It (esant 25°C temperatūrai šiluminio suveikimo srovė didesnė)	40 A	40 A	50 A	25 A
	Magnetinio suveikimo srovė Im	C kreivė	C kreivė	C kreivė	C kreivė
	<b>Apsauga nuo srovės nuotėkio</b>				
Liekamoji suveikimo srovė IDn	0,030-30 A	0,030-30 A	0,030-30 A	0,030-30 A	
Izoliacijos varža (papildomai)	1-200 kOm	1-200 kOm	1-200 kOm	1-200 kOm	
<i>Agregatas</i>	Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – standartinis degalų bakas	1,75 x 0,84 x 1,21 m	1,75 x 0,84 x 1,21 m	1,75 x 0,84 x 1,21 m	1,75 x 0,84 x 1,21 m
	Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – papildomas 48 h degalų bakas	1,75 x 0,84 x 1,53 m	1,75 x 0,84 x 1,53 m	1,75 x 0,84 x 1,53 m	1,75 x 0,84 x 1,53 m
	Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – papildomas 1000 l degalų bakas	1,75 x 0,84 x 2,01 m	1,75 x 0,84 x 2,01 m	1,75 x 0,84 x 2,01 m	1,75 x 0,84 x 2,01 m

**Pastabos**

- 1) Atskaitos sąlygos variklio pajėgumui pagal ISO 3046-1.
- 2) Žr. galios mažinimo diagramą arba teiraukitės gamyklos esant kitoms sąlygoms.
- 3) Esant atskaitos sąlygoms, jei nenurodyta kitaip.
- 4) Klasės apibrėžimas (ISO 8528-1):  
 LTP: Limited Time Power (galia ribotą laiką) yra maksimali elektrinė galia, kurią generatorinis agregatas gali atiduoti (esant kintamai apkrovai) tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo (iki 500 valandų per metus, iš kurių ne daugiau kaip 300 valandų yra darbas pastoviai). Perkrova pagal šios klasės parametrus neleistina. Kintamosios srovės generatoriaus pastovi nominalinė galia (pagal ISO 8528-3 apibrėžimą) nustatyta esant 25°C.  
 ESP: avarinis atsarginis maitinimas reiškia galimą maksimalų maitinimą esant kintamai elektros energijos sekai, esant nurodytoms darbo sąlygoms, kuriomis generatorinis agregatas gali tiekti maitinimą tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo, maždaug iki 200 valandų per metus, su eksploatacinės priežiūros ir vykdytinų, gamintojo nurodytų, procedūrų intervalais. Leistinas vid. galia (PPP) per veikimo parą neturi viršyti 70 % ESP, jeigu variklio gamintojas nėra patvirtinęs kitaip.  
 PRP: Prime Power (pirminė galia) yra maksimali galima galia kintamos galios sekoje, kurią galima vartoti neribotą valandų skaičių per metus, tarp nustatytų priežiūros intervalų ir esant nustatytoms aplinkos sąlygoms. Per 12 valandų laikotarpį leidžiama 1 valandos trukmės 10% perkrova. Leistina vidutinė galia per parą neturi viršyti nustatyto apkrovos koeficiento, kaip nurodyta minėtose techninėse specifikacijose.
- 5) Specifinė naudojamų degalų masė: 0,86 kg/l.

Mažinimo koeficientas (%)  
(PRP esant 50 Hz, 400 V)

Aukštis (m)	Temperatūra (°C)											
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
0	100	100	100	100	100	100	100	95	95	90	90	
500	100	100	100	95	95	95	90	90	90	85	85	
1000	95	90	90	90	90	85	85	85	80	80	75	
1500	85	85	85	85	80	80	80	75	75	75	70	
2000	80	80	80	75	75	75	75	70	70	70	65	
2500	75	75	75	70	70	70	65	65	65	Nenurodyta	Nenurodyta	
3000	70	70	65	65	65	65	60	60	60	Nenurodyta	Nenurodyta	
3500	65	65	60	60	60	60	55	55	Nenurodyta	Nenurodyta	Nenurodyta	
4000	60	60	60	55	55	55	55	55	Nenurodyta	Nenurodyta	Nenurodyta	

Jei reikia naudoti generatorių kitokiomis nei čia nurodytos sąlygomis, kreipkitės į „Atlas Copco“.



## 10.3 QES 20 ir QES 25 techninės specifikacijos

### 10.3.1 Matuoklių rodmenys

<i>Matuoklis</i>	<i>Rodmenys</i>	<i>Agregatas</i>
Ampermetras L3 (PA1)	Mažiau nei maks. reikšmė	A
Voltmetras (PV1)	Mažiau nei maks. reikšmė	V

### 10.3.2 Jungiklių nuostatos

<i>Jungiklis</i>	<i>Funkcija</i>	<i>Suaktyvinimo reikšmė</i>
Variklio alyvos slėgis	Išjungimas	0,5 baras
Variklio aušinimo skysčio temperatūra	Išjungimas	103°C

### 10.3.3 Variklio / kintamosios srovės generatoriaus / agregato duomenys

		<b>QES 20 400/230V - 3ph</b>	<b>QES 20 380/220V - 3ph</b>	<b>QES 20 415/240V - 3ph</b>	<b>QES 20 230V - 1ph</b>
<i>Atskaitos sąlygos 1)</i>	Nominalinis dažnis	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
	Nominalinis sukčių dažnis	1500 rpm	1500 rpm	1500 rpm	1500 rpm
	Generatoriaus darbo režimas	PRP	PRP	PRP	PRP
	Absolūtus oro įsiurbimo slėgis	1 baras	1 baras	1 baras	1 baras
	Santykinis oro drėgnumas	30%	30%	30%	30%
	Įsiurbiamo oro temperatūra	25°C	25°C	25°C	25°C
<i>Apribojimai 2)</i>	Maksimali aplinkos temperatūra	50°C	50°C	50°C	50°C
	Leistinas aukštis virš jūros lygio	3000 m	3000 m	3000 m	3000 m
	Maksimalus santykinis oro drėgnumas	85%	85%	85%	85%
	Minimali paleidimo be pagalbinių priemonių temperatūra	-10°C	-10°C	-10°C	-10°C
	Minimali paleidimo temperatūra su šalto užvedimo įrenginiu (papildoma)	-25°C	-25°C	-25°C	-25°C
<i>Darbiniai duomenys 2) 3) 4) 5)</i>	Nominalinė aktyvioji galia (PRP)	16 kW	16 kW	16 kW	15,4 kW
	Nominalinė pilnutinė galia (PRP)	20,0 kVA	20,0 kVA	20,0 kVA	15,4 kVA
	Nominalinė įtampa tarp linijų	400 V	380 V	415 V	230 V
	Nominalinė srovė, trifazė	28,9 A	30,4 A	27,9 A	67,0 A
	Eksploatacijos klasė (pagal ISO 8528-5:1993)	G2	G2	G2	
	Apkrovos priimtinumai vienu žingsniu	100%	100%	100%	
		16 kW	16 kW	16 kW	
	Dažnio kritimas	izochroninis	izochroninis	izochroninis	izochroninis
	Degalų sąnaudos dirbant be apkrovos (0%)	1,329 kg/h	1,329 kg/h	1,329 kg/h	

	Degalų sąnaudos esant 50% apkrovai	2,731 kg/h	2,731 kg/h	2,731 kg/h	
	Degalų sąnaudos esant 75% apkrovai	3,361 kg/h	3,361 kg/h	3,361 kg/h	
	Degalų sąnaudos dirbant visa apkrova (100%)	4,237 kg/h	4,237 kg/h	4,237 kg/h	
	Specifinės degalų sąnaudos (dirbant visa apkrova, 100%)	0,270 kg/kWh	0,270 kg/kWh	0,270 kg/kWh	
	Degalų autonomija su standartiniu baku, esant pilnai apkrovai (PRP)	10,9 h	10,9 h	10,9 h	
	Maks. alyvos sąnaudos esant pilnai apkrovai	0,02 l/h	0,02 l/h	0,02 l/h	0,02 l/h
	Maksimalus garso galios lygis (Lw) atitinka 2000/14/EB	89,2 dB(A)	89,2 dB(A)	89,2 dB(A)	
	Degalų bako talpa	55 l	55 l	55 l	55 l
	Apkrovos vienu žingsniu pajėgumas	16 kW	16 kW	16 kW	
		100%	100%	100%	100%
<i>Pritaikymo duomenys</i>	Darbo režimas	PRP	PRP	PRP	PRP
	Vieta	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje
	Naudojimo režimas	pavienis	pavienis	pavienis	pavienis
	Paleidimo ir valdymo režimas	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis
	Paleidimo trukmė	nenustatyta	nenustatyta	nenustatyta	nenustatyta
	Mobilumas / konfig. pagal ISO 8528-1:1993 (papildomai)	transportuojamas / D mobilus/E	transportuojamas / D mobilus/E	transportuojamas / D mobilus/E	transportuojamas / D mobilus/E
	Tvirtinimas	visiškai lankstus	visiškai lankstus	visiškai lankstus	visiškai lankstus
	Išstatymas klimato sąlygoms	atvirame ore	atvirame ore	atvirame ore	atvirame ore
	Neutralės būseną (TT arba TN) (pasirenkamas)	įžeminta	įžeminta	įžeminta	įžeminta
	Neutralės būseną (IT) (pasirenk.)	izoliuota	izoliuota	izoliuota	izoliuota
<i>Kintamosios srovės generatorius 4)</i>	Standartas	IEC34-1	IEC34-1	IEC34-1	IEC34-1
	Markė	ISO 8528-3	ISO 8528-3	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Modelis	„MeccAlte“	„MeccAlte“	„MeccAlte“	„MeccAlte“
	Nominalinė galia, esant H klasės temperatūros padidėjimui – trifazė	ECP28-M/4	ECP28-M/4	ECP28-M/4	ECP28-2L/4A
	klasės tipas pagal ISO 8528-3	20 kVA	20 kVA	20 kVA	16,5 kVA
	Apsaugos laipsnis (IP index acc. NF EN 60-529)	125/40°C	125/40°C	125/40°C	125/40°C
	Statoriaus izoliacijos klasė	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23
	Rotoriaus izoliacijos klasė	H	H	H	H
	Laidų skaičius	H	H	H	H
		12	12	12	12
<i>Variklis 4)</i>	Standartas	ISO 3046	ISO 3046	ISO 3046	ISO 3046
	KUBOTA tipas	ISO 8528-2	ISO 8528-2	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Nominalinė bendroji galia (PRP)	V2403M-BG	V2403M-BG	V2403M-BG	V2403M-BG
	klasės tipas pagal ISO 3046-7	18,8 kW	18,8 kW	18,8 kW	18,8 kW
	Aušinimo skystis	ICXN	ICXN	ICXN	ICXN
	Degimo sistema	aušinimo skystis	aušinimo skystis	aušinimo skystis	aušinimo skystis
	Oro padavimas	netiesioginis įpurškimas	netiesioginis įpurškimas	netiesioginis įpurškimas	netiesioginis įpurškimas
		natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo

<i>Elektros maitinimo grandinė</i>	Cilindrų skaičius	4	4	4	4
	Darbinis tūris	2,4 l	2,4 l	2,4 l	2,4 l
	Greičio valdymas	elektroninis	elektroninis	elektroninis	elektroninis
	Alyvos karterio talpa – pradinė	9 l	9 l	9 l	9 l
	Aušinimo sistemos talpa	9 l	9 l	9 l	9 l
	Elektrinė sistema	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės
	Atitiktis taršos ribojimo reikalavimams	ES IIIa etapas	ES IIIa etapas	ES IIIa etapas	ES IIIa etapas
	Maksimalus per parą leistinas PRP apkrovos veiksnys	100%	100%	100%	100%
	<b>Automatinis skyriklis</b>				
	Polių skaičius	4	4	4	2
<i>Agregatas</i>	Šiluminio suveikimo srovė I <sub>t</sub> (esant 25°C temperatūrai šiluminio suveikimo srovė didesnė)	32 A	32 A	32 A	63 A
	Magnetinio suveikimo srovė I <sub>m</sub>	C kreivė	C kreivė	C kreivė	C kreivė
	<b>Apsauga nuo srovės nuotėkio</b>				
	Liekamoji suveikimo srovė I <sub>Dn</sub>	0,030-30 A	0,030-30 A	0,030-30 A	0,030-30 A
	Izoliacijos varža (papildomai)	1-200 kΩm	1-200 kΩm	1-200 kΩm	1-200 kΩm
	<b>Išėjimo lizdai (papildomi)</b>	buitinis (1x) (pasirenk.) 2f + PE 16 A 230 V	buitinis (1x) (pasirenk.) 2f + PE 16 A 230 V	buitinis (1x) (pasirenk.) 2f + PE 16 A 230 V	buitinis (1x) (pasirenk.) 2f + PE 16 A 230 V
		CEE forma (1x) 3f + N + PE 16 A 400 V	CEE forma (1x) 3f + N + PE 16 A 400 V	CEE forma (1x) 3f + N + PE 16 A 400 V	CEE forma (1x) 2f + PE 16 A 230V
		CEE forma (1x) 3f + N + PE 32 A 400 V	CEE forma (1x) 3f + N + PE 32 A 400 V	CEE forma (1x) 3f + N + PE 32 A 400 V	
	Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – standartinis degalų bakas	1,75 x 0,84 x 1,21 m	1,75 x 0,84 x 1,21 m	1,75 x 0,84 x 1,21 m	1,75 x 0,84 x 1,21 m
	Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – papildomas 48 h degalų bakas	1,75 x 0,84 x 1,53 m	1,75 x 0,84 x 1,53 m	1,75 x 0,84 x 1,53 m	1,75 x 0,84 x 1,53 m
Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – papildomas 1000 l degalų bakas	1,75 x 0,84 x 2,01 m	1,75 x 0,84 x 2,01 m	1,75 x 0,84 x 2,01 m	1,75 x 0,84 x 2,01 m	
Grynoji masė	720 kg	720 kg	720 kg	720 kg	
	<b>QES 25 208/120V - 3ph</b>	<b>QES 25 220/127V - 3ph</b>	<b>QES 25 240/120V - 2ph</b>	<b>QES 25 380/220 V - 3ph</b>	
<i>Atskaitos sąlygos 1)</i>	Nominalinis dažnis Nominalinis sūkių dažnis	60 Hz 1800 rpm	60 Hz 1800 rpm	60 Hz 1800 rpm	

	Generatoriaus darbo režimas	PRP	PRP	PRP	PRP
	Absoliutus oro įsiurbimo slėgis	1 baras	1 baras	1 baras	1 baras
	Santykinis oro drėgnumas	30%	30%	30%	30%
	Įsiurbiamo oro temperatūra	25°C	25°C	25°C	25°C
<i>Apribojimai 2)</i>	Maksimali aplinkos temperatūra	50°C	50°C	50°C	50°C
	Leistinas aukštis virš jūros lygio	3000 m	3000 m	3000 m	3000 m
	Maksimalus santykinis oro drėgnumas	85%	85%	85%	85%
	Minimali paleidimo be pagalbinių priemonių temperatūra	-10°C	-10°C	-10°C	-10°C
	Minimali paleidimo temperatūra su šalto užvedimo įrenginiu (papildoma)	-25°C	-25°C	-25°C	-25°C
<i>Darbiniai duomenys 2) 3) 4) 5)</i>	Nominalinė aktyvioji galia (PRP)	16,8 kW	18,4 kW	17,0 kW	19,5 kW
	Nominalinė pilnutinė galia (PRP)	21 kVA	23,0 kVA	17,0 kVA	24,4 kVA
	Nominalinė įtampa tarp linijų	208 V	220 V	240 V	380 V
	Nominalinė srovė, trifazė	58,3 A	60,4 A	70,8 A	36,2 A
	Eksplotacijos klasė (pagal ISO 8528-5:1993)	G2	G2		
	Apkrovos priimtumas vienu žingsniu	100%	100%		
		16,8 kW	18,4 kW		
	Dažnio kritimas	izochroninis	izochroninis	izochroninis	izochroninis
	Degalų sąnaudos dirbant be apkrovos (0%)	1,82 kg/h	1,82 kg/h		
	Degalų sąnaudos esant 50% apkrovai	3,14 kg/h	3,14 kg/h		
	Degalų sąnaudos esant 75% apkrovai	4,08 kg/h	4,08 kg/h		
	Degalų sąnaudos dirbant visa apkrova (100%)	5,14 kg/h	5,14 kg/h		
	Specifinės degalų sąnaudos (dirbant visa apkrova, 100%)	0,268 kg/kWh	0,268 kg/kWh		
	Degalų autonomija su standartiniu baku, esant pilnai apkrovai (PRP)	9,2 h	9,2 h		
	Maks. alyvos sąnaudos esant pilnai apkrovai	0,03 l/h	0,03 l/h	0,03 l/h	0,03 l/h
	Maksimalus garso galios lygis (Lw) atitinka 2000/14/EB	89,2 dB(A)	89,2 dB(A)		
	Degalų bako talpa	55 l	55 l	55 l	55 l
	Apkrovos vienu žingsniu pajėgumas	16,8 kW	18,4 kW		
		100%	100%	100%	100%
<i>Pritaikymo duomenys</i>	Darbo režimas	PRP	PRP	PRP	PRP
	Vietą	naudoti sausumoje pavienis	naudoti sausumoje pavienis	naudoti sausumoje pavienis	naudoti sausumoje pavienis
	Naudojimo režimas	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis
	Paleidimo ir valdymo režimas	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis
	Paleidimo trukmė	nenustatyta	nenustatyta	nenustatyta	nenustatyta
	Mobilumas / konfig. pagal ISO 8528-1:1993 (papildomai)	transportuojamas / D mobilus/E	transportuojamas / D mobilus/E	transportuojamas / D mobilus/E	transportuojamas / D mobilus/E
	Tvirtinimas	visiškai lankstus	visiškai lankstus	visiškai lankstus	visiškai lankstus
	Išstatymas klimato sąlygoms	atvirame ore	atvirame ore	atvirame ore	atvirame ore
	Neutralės būseną (TT arba TN) (pasirenkamas)	įžeminta	įžeminta	įžeminta	įžeminta

<i>Kintamosios srovės generatorius 4)</i>	Standartas	IEC34-1 ISO 8528-3	IEC34-1 ISO 8528-3	IEC34-1 ISO 8528-3	IEC34-1 ISO 8528-3
	Markė	„MeccAlte“	„MeccAlte“	„MeccAlte“	„MeccAlte“
	Modelis	ECP28-M/4	ECP28-M/4	ECP28-2L/4A	ECP28-2L/4A
	Nominalinė galia, esant H klasės temperatūros padidėjimui – trifazė	21 kVA	23 kVA	17 kVA	25 kVA
	klasės tipas pagal ISO 8528-3	125/40°C	125/40°C	125/40°C	125/40°C
	Apsaugos laipsnis (IP index acc. NF EN 60-529)	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23
	Statoriaus izoliacijos klasė	H	H	H	H
	Rotoriaus izoliacijos klasė	H	H	H	H
	Laidų skaičius	12	12	12	12
	<i>Variklis 4)</i>	Standartas	ISO 3046 ISO 8528-2	ISO 3046 ISO 8528-2	ISO 3046 ISO 8528-2
KUBOTA tipas		V2403M-BG	V2403M-BG	V2403M-BG	V2403M-BG
Nominalinė bendroji galia (PRP)		22,1 kW	22,1 kW	22,1 kW	22,1 kW
klasės tipas pagal ISO 3046-7		ICXN	ICXN	ICXN	ICXN
Aušinimo skystis		aušinimo skystis netiesioginis įpurškimas	aušinimo skystis netiesioginis įpurškimas	aušinimo skystis netiesioginis įpurškimas	aušinimo skystis netiesioginis įpurškimas
Degimo sistema		natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo
Oro padavimas		4	4	4	4
Cilindrų skaičius		2,4 l	2,4 l	2,4 l	2,4 l
Darbinis tūris		elektroninis	elektroninis	elektroninis	elektroninis
Greičio valdymas		9 l	9 l	9 l	9 l
Alyvos karterio talpa – pradinė		9 l	9 l	9 l	9 l
Aušinimo sistemos talpa		12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės
Elektrinė sistema		ES IIIa etapas	ES IIIa etapas	ES IIIa etapas	ES IIIa etapas
Atitiktis taršos ribojimo reikalavimams		100%	100%	100%	100%
Maksimalus per parą leistinas PRP apkrovos veiksnys					
<i>Elektros maitinimo grandinė</i>	<b>Automatinis skyriklis</b>				
	Polių skaičius	4	4	3	4
	Šiluminio suveikimo srovė It (esant 25°C temperatūrai šiluminio suveikimo srovė didesnė)	63 A	63 A	100 A	40 A
	Magnetinio suveikimo srovė Im	C kreivė	C kreivė	4 x In	C kreivė
	<b>Apsauga nuo srovės nuotėkio</b>				
	Liekamoji suveikimo srovė IDn	0,030-30 A	0,030-30 A	0,030-30 A	0,030-30 A
Izoliacijos varža (papildomai)	1-200 kOm	1-200 kOm	1-200 kOm	1-200 kOm	
<i>Agregatas</i>	Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – standartinis degalų bakas	1,75 x 0,84 x 1,21 m	1,75 x 0,84 x 1,21 m	1,75 x 0,84 x 1,21 m	1,75 x 0,84 x 1,21 m
	Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – papildomas 48 h degalų bakas	1,75 x 0,84 x 1,53 m	1,75 x 0,84 x 1,53 m	1,75 x 0,84 x 1,53 m	1,75 x 0,84 x 1,53 m

Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – papildomas 1000 l degalų bakas Grynoji masė	1,75 x 0,84 x 2,01 m	1,75 x 0,84 x 2,01 m	1,75 x 0,84 x 2,01 m	1,75 x 0,84 x 2,01 m
	720 kg	720 kg	720 kg	720 kg

#### Pastabos

- 1) Atskaitos sąlygos variklio pajėgumui pagal ISO 3046-1.
- 2) Žr. galios mažinimo diagramą arba teiraukitės gamyklos esant kitoms sąlygoms.
- 3) Esant atskaitos sąlygoms, jei nurodyta kitaip.
- 4) Klasės apibrėžimas (ISO 8528-1):  
LTP: Limited Time Power (galia ribotą laiką) yra maksimali elektrinė galia, kurią generatorinis agregatas gali atiduoti (esant kintamai apkrovai) tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo (iki 500 valandų per metus, iš kurių ne daugiau kaip 300 valandų yra darbas pastoviai). Perkrova pagal šios klasės parametrus neleistina. Kintamosios srovės generatoriaus pastovi nominalinė galia (pagal ISO 8528-3 apibrėžimą) nustatyta esant 25°C.  
ESP: avarinis atsarginis maitinimas reiškia galimą maksimalų maitinimą esant kintamai elektros energijos sekai, esant nurodytoms darbo sąlygoms, kuriomis generatorinis agregatas gali tiekti maitinimą tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo, maždaug iki 200 valandų per metus, su eksploatacinės priežiūros ir vykdytinų, gamintojo nurodytų, procedūrų intervalais. Leistas vid. galia (PPP) per veikimo parą neturi viršyti 70 % ESP, jeigu variklio gamintojas nėra patvirtinęs kitaip.  
PRP: Prime Power (pirminė galia) yra maksimali galima galia kintamos galios sekoje, kurią galima vartoti neribotą valandų skaičių per metus, tarp nustatytų priežiūros intervalų ir esant nustatytoms aplinkos sąlygoms. Per 12 valandų laikotarpį leidžiama 1 valandos trukmės 10% perkrova. Leistina vidutinė galia per parą neturi viršyti nustatyto apkrovos koeficiento, kaip nurodyta minėtose techninėse specifikacijose.
- 5) Specifinė naudojamų degalų masė: 0,86 kg/l.

Mažinimo koeficientas (%)  
(PRP esant 50 Hz, 400 V)

Aukštis (m)	Temperatūra (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90	90
500	100	100	100	100	95	95	95	90	90	85	85
1000	95	95	95	90	90	90	85	85	85	80	75
1500	90	90	85	85	85	80	80	80	75	75	70
2000	85	80	80	80	75	75	75	75	70	70	65
2500	75	75	75	75	70	70	65	65	65	Nenurodyta	Nenurodyta
3000	70	70	70	65	65	65	60	60	60	Nenurodyta	Nenurodyta
3500	65	65	65	60	60	60	60	Nenurodyta	Nenurodyta	Nenurodyta	Nenurodyta
4000	60	60	60	60	55	55	55	Nenurodyta	Nenurodyta	Nenurodyta	Nenurodyta

Jei reikia naudoti generatorių kitokiomis nei čia nurodytos sąlygomis, kreipkitės į „Atlas Copco“.

## 10.4 QES 30 ir QES 35 techninės specifikacijos

### 10.4.1 Matuoklių rodmenys

<i>Matuoklis</i>	<i>Rodmenys</i>	<i>Agregatas</i>
Ampermetras L3 (PA1)	Mažiau nei maks. reikšmė	A
Voltmetras (PV1)	Mažiau nei maks. reikšmė	V

### 10.4.2 Jungiklių nuostatos

<i>Jungiklis</i>	<i>Funkcija</i>	<i>Suaktyvinimo reikšmė</i>
Variklio alyvos slėgis	Išjungimas	0,5 baras
Variklio aušinimo skysčio temperatūra	Išjungimas	103°C

### 10.4.3 Variklio / kintamosios srovės generatoriaus / agregato duomenys

	<b>QES 30 400/230V - 3ph</b>	<b>QES 30 380/220V - 3ph</b>	<b>QES 30 415/240V - 3ph</b>	<b>QES 30 230V - 1ph</b>
<i>Atskaitos sąlygos 1)</i>	Nominalinis dažnis Nominalinis sukčių dažnis Generatoriaus darbo režimas Absoliutus oro įsiurbimo slėgis Santykinis oro drėgnumas Įsiurbiamo oro temperatūra	50 Hz 1500 rpm PRP 1 baras 30% 25°C	50 Hz 1500 rpm PRP 1 baras 30% 25°C	50 Hz 1500 rpm PRP 1 baras 30% 25°C
<i>Apribojimai 2)</i>	Maksimali aplinkos temperatūra Leistinas aukštis virš jūros lygio Maksimalus santykinis oro drėgnumas Minimali paleidimo be pagalbinių priemonių temperatūra Minimali paleidimo temperatūra su šalto užvedimo įrenginiu (papildoma)	50°C 3000 m 85% -10°C -25°C	50°C 3000 m 85% -10°C -25°C	50°C 3000 m 85% -10°C -25°C
<i>Darbiniai duomenys 2) 3) 4) 5)</i>	Nominalinė aktyvioji galia (PRP) Nominalinė pilnutinė galia (PRP) Nominalinė įtampa tarp linių Nominalinė srovė, trifazė Eksploatacijos klasė (pagal ISO 8528-5:1993) Apkrovos priimtumas vienu žingsniu	23,8 kW 29,8 kVA 400 V 42,9 A G1	23,8 kW 29,8 kVA 380 V 45,2 A G1	23,8 kW 22,3 kVA 230 V 97,0 A G1
	Dažnio kritimas Degalų sąnaudos dirbant be apkrovos (0%)	izochroninis 1,50 kg/h	izochroninis 1,50 kg/h	izochroninis 1,50 kg/h

	Degalų sąnaudos esant 50% apkrovai	3,26 kg/h	3,26 kg/h	3,26 kg/h	
	Degalų sąnaudos esant 75% apkrovai	4,76 kg/h	4,76 kg/h	4,76 kg/h	
	Degalų sąnaudos dirbant visa apkrova (100%)	5,90 kg/h	5,90 kg/h	5,90 kg/h	
	Specifinės degalų sąnaudos (dirbant visa apkrova, 100%)	0,243 kg/kWh	0,243 kg/kWh	0,243 kg/kWh	
	Degalų autonomija su standartiniu baku, esant pilnai apkrovai (PRP)	15,3 h	15,3 h	15,3 h	
	Maks. alyvos sąnaudos esant pilnai apkrovai	0,03 l/h	0,03 l/h	0,03 l/h	0,03 l/h
	Maksimalus garso galios lygis (Lw) atitinka 2000/14/EB	90,8 dB(A)	90,8 dB(A)	90,8 dB(A)	
	Degalų bako talpa	105 l	105 l	105 l	105 l
	Apkrovos vienu žingsniu pajėgumas	23,8 kW	23,8 kW	23,8 kW	
		100%	100%	100%	100%
<i>Pritaikymo duomenys</i>	Darbo režimas	PRP	PRP	PRP	PRP
	Vieta	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje
	Naudojimo režimas	pavienis	pavienis	pavienis	pavienis
	Paleidimo ir valdymo režimas	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis
	Paleidimo trukmė	nenustatyta	nenustatyta	nenustatyta	nenustatyta
	Mobilumas / konfig. pagal ISO 8528-1:1993 (papildomai)	transportuojamas / D mobilus/E	transportuojamas / D mobilus/E	transportuojamas / D mobilus/E	transportuojamas / D mobilus/E
	Tvirtinimas	visiškai lankstus	visiškai lankstus	visiškai lankstus	visiškai lankstus
	Išstatymas klimato sąlygoms	atvirame ore	atvirame ore	atvirame ore	atvirame ore
	Neutralės būseną (TT arba TN) (pasirenkamas)	įžeminta	įžeminta	įžeminta	įžeminta
	Neutralės būseną (IT) (pasirenk.)	izoliuota	izoliuota	izoliuota	izoliuota
<i>Kintamosios srovės generatorius 4)</i>	Standartas	IEC34-1	IEC34-1	IEC34-1	IEC34-1
	Markė	ISO 8528-3	ISO 8528-3	ISO 8528-3	ISO 8528-3
	Modelis	„MeccAlte“ ECP28-VL/4	„MeccAlte“ ECP28-VL/4	„MeccAlte“ ECP28-VL/4	„MeccAlte“ ECP32-2S/4
	Nominalinė galia, esant H klasės temperatūros padidėjimui – trifazė	30 kVA	30 kVA	30 kVA	23,5 kVA
	klasės tipas pagal ISO 8528-3	125/40°C	125/40°C	125/40°C	125/40°C
	Apsaugos laipsnis (IP indeks acc. NF EN 60-529)	IP 23	IP 23	IP 23	IP 21
	Statoriaus izoliacijos klasė	H	H	H	H
	Rotoriaus izoliacijos klasė	H	H	H	H
	Laidų skaičius	12	12	12	12
<i>Variklis 4)</i>	Standartas	ISO 3046	ISO 3046	ISO 3046	ISO 3046
	KUBOTA tipas	ISO 8528-2	ISO 8528-2	ISO 8528-2	ISO 8528-2
	Nominalinė bendroji galia (PRP)	V3300DI	V3300DI	V3300DI	V3300DI
	klasės tipas pagal ISO 3046-7	27 kW	27 kW	27 kW	27 kW
	Aušinimo skystis	ICXN	ICXN	ICXN	ICXN
	Degimo sistema	aušinimo skystis	aušinimo skystis	aušinimo skystis	aušinimo skystis
	Oro padavimas	tiesioginis įpurškimas	tiesioginis įpurškimas	tiesioginis įpurškimas	tiesioginis įpurškimas
		natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo



<i>Elektros maitinimo grandinė</i>	Cilindrų skaičius	4	4	4	4
	Darbinis tūris	3,3 l	3,3 l	3,3 l	3,3 l
	Greičio valdymas	elektroninis	elektroninis	elektroninis	elektroninis
	Alyvos karterio talpa – pradinė	13 l	13 l	13 l	13 l
	Aušinimo sistemos talpa	7,5 l	7,5 l	7,5 l	7,5 l
	Elektrinė sistema	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės
	Atitiktis taršos ribojimo reikalavimams	ES IIIa etapas	ES IIIa etapas	ES IIIa etapas	ES IIIa etapas
	Maksimalus per parą leistinas PRP apkrovos veiksnys	100%	100%	100%	100%
	<b>Automatinis skyriklis</b>				
	Polių skaičius	4	4	4	3
<i>Agregatas</i>	Šiluminio suveikimo srovė It (esant 25°C temperatūrai šiluminio suveikimo srovė didesnė)	40 A	40 A	40 A	100 A
	Magnetinio suveikimo srovė Im	C kreivė	C kreivė	C kreivė	3 x In
	<b>Apsauga nuo srovės nuotėkio</b>				
	Liekamoji suveikimo srovė IDN	0,030-30 A	0,030-30 A	0,030-30 A	0,030-30 A
	Izoliacijos varža (papildomai)	1-200 kOm	1-200 kOm	1-200 kOm	1-200 kOm
	<b>Išėjimo lizdai (papildomi)</b>	buitinis (1x) (pasirenk.)	buitinis (1x) (pasirenk.)	buitinis (1x) (pasirenk.)	buitinis (1x) (pasirenk.)
		2f + PE	2f + PE	2f + PE	2f + PE
		16 A 230 V	16 A 230 V	16 A 230 V	16 A 230 V
		CEE forma (1x)	CEE forma (1x)	CEE forma (1x)	CEE forma (1x)
		3f + N + PE	3f + N + PE	3f + N + PE	2f + PE
	16 A 400 V	16 A 400 V	16 A 400 V	16 A 230V	
	CEE forma (1x)	CEE forma (1x)	CEE forma (1x)		
	3f + N + PE	3f + N + PE	3f + N + PE		
	32 A 400 V	32 A 400 V	32 A 400 V		
Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – standartinis degalų bakas	2,2 x 0,94 x 1,27 m	2,2 x 0,94 x 1,27 m	2,2 x 0,94 x 1,27 m	2,2 x 0,94 x 1,27 m	
Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – papildomas 48 h degalų bakas	2,2 x 0,94 x 1,71 m	2,2 x 0,94 x 1,71 m	2,2 x 0,94 x 1,71 m	2,2 x 0,94 x 1,71 m	
Grynoji masė	945 kg	945 kg	945 kg	945 kg	
	<b>QES 35</b> <b>208/120V - 3ph</b>	<b>QES 35</b> <b>220/127V - 3ph</b>	<b>QES 35</b> <b>240/120V - 2ph</b>	<b>QES 35</b> <b>380/220 V - 3ph</b>	
<i>Atskaitos sąlygos 1)</i>	Nominalinis dažnis	60 Hz	60 Hz	60 Hz	
	Nominalinis sukčių dažnis	1800 rpm	1800 rpm	1800 rpm	
	Generatoriaus darbo režimas	PRP	PRP	PRP	
	Absoliutus oro įsiurbimo slėgis	1 baras	1 baras	1 baras	

	Santykinis oro drėgnumas	30%	30%	30%	30%
	Įsiurbiamo oro temperatūra	25°C	25°C	25°C	25°C
<i>Apribojimai 2)</i>	Maksimali aplinkos temperatūra	50°C	50°C	50°C	50°C
	Leistinas aukštis virš jūros lygio	3000 m	3000 m	3000 m	3000 m
	Maksimalus santykinis oro drėgnumas	85%	85%	85%	85%
	Minimali paleidimo be pagalbinių priemonių temperatūra	-10°C	-10°C	-10°C	-10°C
	Minimali paleidimo temperatūra su šalto užvedimo įrenginiu (papildoma)	-25°C	-25°C	-25°C	-25°C
<i>Darbiniai duomenys</i>	Nominalinė aktyvioji galia (PRP)	26,4 kW	27,3 kW	24,0 kW	27,1 kW
<i>2) 3) 4) 5)</i>	Nominalinė pilnutinė galia (PRP)	33,0 kVA	34,1 kVA	24,0 kVA	33,9 kVA
	Nominalinė įtampa tarp linijų	208 V	220 V	240 V	380 V
	Nominalinė srovė, trifazė	91,6 A	89,2 A	100 A	51,5 A
	Eksplotacijos klasė (pagal ISO 8528-5:1993)	G2	G2		
	Apkrovos priimtinumumas vienu žingsniu	100%	100%		
	Dažnio kritimas	26,4 kW	27,3 kW		
	Degalų sąnaudos dirbant be apkrovos (0%)	izochroninis	izochroninis	izochroninis	izochroninis
	Degalų sąnaudos esant 50% apkrovai	2,05 kg/h	2,05 kg/h		
	Degalų sąnaudos esant 75% apkrovai	4,15 kg/h	4,15 kg/h		
	Degalų sąnaudos dirbant visa apkrova (100%)	5,50 kg/h	5,50 kg/h		
	Specifinės degalų sąnaudos (dirbant visa apkrova, 100%)	6,87 kg/h	6,87 kg/h		
	Degalų autonomija su standartiniu baku, esant pilnai apkrovai (PRP)	0,245 kg/kWh	0,245 kg/kWh		
	Degalų autonomija su standartiniu baku, esant pilnai apkrovai (PRP)	13,1 h	13,1 h		
	Maks. alyvos sąnaudos esant pilnai apkrovai	0,04 l/h	0,04 l/h	0,04 l/h	0,04 l/h
	Maksimalus garso galios lygis (Lw) atitinka 2000/14/EB	94,4 dB(A)	94,4 dB(A)		
	Degalų bako talpa	105 l	105 l	105 l	105 l
	Apkrovos vienu žingsniu pajėgumas	26,4 kW	27,3 kW	24,0 kW	27,1 kW
		100%	100%		
<i>Pritaikymo duomenys</i>	Darbo režimas	PRP	PRP	PRP	PRP
	Vieta	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje
	Naudojimo režimas	pavienis	pavienis	pavienis	pavienis
	Paleidimo ir valdymo režimas	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis
	Paleidimo trukmė	nenustatyta	nenustatyta	nenustatyta	nenustatyta
	Mobilumas / konfig. pagal ISO 8528-1:1993 (papildomai)	transportuojamas / D	transportuojamas / D	transportuojamas / D	transportuojamas / D
	Tvirtinimas	mobilus/E	mobilus/E	mobilus/E	mobilus/E
	Įštatymas klimato sąlygomis	visiškai lankstus	visiškai lankstus	visiškai lankstus	visiškai lankstus
	Neutralės būseną (TT arba TN) (pasirenkamas)	atvirame ore	atvirame ore	atvirame ore	atvirame ore
		įžeminta	įžeminta	įžeminta	įžeminta

<i>Kintamosios srovės generatorius 4)</i>	Standartas	IEC34-1 ISO 8528-3 „MeccAlte“ ECP28-VL/4	IEC34-1 ISO 8528-3 „MeccAlte“ ECP28-VL/4	IEC34-1 ISO 8528-3 „MeccAlte“ ECP32-2S/4	IEC34-1 ISO 8528-3 „MeccAlte“ ECP32-2S/4	
	Markė					
	Modelis					
	Nominalinė galia, esant H klasės temperatūros padidėjimui – trifazė	33 kVA	36 kVA	24 kVA	35 kVA	
	klasės tipas pagal ISO 8528-3	125/40°C	125/40°C	125/40°C	125/40°C	
	Apsaugos laipsnis (IP index acc. NF EN 60-529)	IP 23	IP 23	IP 21	IP 21	
	Statoriaus izoliacijos klasė	H	H	H	H	
	Rotoriaus izoliacijos klasė	H	H	H	H	
	Laidų skaičius	12	12	12	12	
	<i>Variklis 4)</i>	Standartas	ISO 3046 ISO 8528-2 V3300DI	ISO 3046 ISO 8528-2 V3300DI	ISO 3046 ISO 8528-2 V3300DI	ISO 3046 ISO 8528-2 V3300DI
Nominalinė bendroji galia (PRP) klasės tipas pagal ISO 3046-7		30,7 kW ICXN	30,7 kW ICXN	30,7 kW ICXN	30,7 kW ICXN	
Aušinimo skystis		aušinimo skystis	aušinimo skystis	aušinimo skystis	aušinimo skystis	
Degimo sistema		tiesioginis įpurškimas	tiesioginis įpurškimas	tiesioginis įpurškimas	tiesioginis įpurškimas	
Oro padavimas		natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo	natūralaus įsiurbimo	
Cilindrų skaičius		4	4	4	4	
Darbinis tūris		3,3 l	3,3 l	3,3 l	3,3 l	
Greičio valdymas		elektroninis	elektroninis	elektroninis	elektroninis	
Alyvos karterio talpa – pradinė		13 l	13 l	13 l	13 l	
Aušinimo sistemos talpa		7,5 l	7,5 l	7,5 l	7,5 l	
Elektrinė sistema		12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės	
Atūtkitis taršos ribojimo reikalavimams		ES IIIa etapas	ES IIIa etapas	ES IIIa etapas	ES IIIa etapas	
Maksimalus per parą leistinas PRP apkrovos veiksnys		100%	100%	100%	100%	
<i>Elektros maitinimo grandinė</i>		<b>Automatinis skyriklis</b>				
		Polių skaičius	4	4	3	4
	Šiluminio suveikimo srovė It (esant 25°C temperatūrai šiluminio suveikimo srovė didesnė)	100 A	100 A	100 A	50 A	
	Magnetinio suveikimo srovė Im	3 x In	3 x In	3 x In	C kreivė	
	<b>Apsauga nuo srovės nuotėkio</b>					
Liekamoji suveikimo srovė IDn	0,030-30 A	0,030-30 A	0,030-30 A	0,030-30 A		
Izoliacijos varža (papildomai)	1-200 kOm	1-200 kOm	1-200 kOm	1-200 kOm		
<i>Agregatas</i>	Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – standartinis degalų bakas	2,2 x 0,94 x 1,27 m	2,2 x 0,94 x 1,27 m	2,2 x 0,94 x 1,27 m	2,2 x 0,94 x 1,27 m	
	Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – papildomas 48 h degalų bakas	2,2 x 0,94 x 1,71 m	2,2 x 0,94 x 1,71 m	2,2 x 0,94 x 1,71 m	2,2 x 0,94 x 1,71 m	
	Grynoji masė	945 kg	945 kg	945 kg	945 kg	

**Pastabos**

- 1) Atskaitos sąlygos variklio pajėgumui pagal ISO 3046-1.
- 2) Žr. galios mažinimo diagramą arba teiraukitės gamyklos esant kitoms sąlygoms.
- 3) Esant atskaitos sąlygoms, jei nenurodyta kitaip.
- 4) Klasės apibrėžimas (ISO 8528-1):

LTP: Limited Time Power (galia ribotą laiką) yra maksimali elektrinė galia, kurią generatorinis agregatas gali atiduoti (esant kintamai apkrovai) tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo (iki 500 valandų per metus, iš kurių ne daugiau kaip 300 valandų yra darbas pastoviai). Perkrova pagal šios klasės parametrus neleistina. Kintamosios srovės generatoriaus pastovi nominalinė galia (pagal ISO 8528-3 apibrėžimą) nustatyta esant 25°C.

ESP: avarinis atsarginis maitinimas reiškia galimą maksimalų maitinimą esant kintamai elektros energijos sekai, esant nurodytoms darbo sąlygoms, kuriomis generatorinis agregatas gali tiekti maitinimą tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo, maždaug iki 200 valandų per metus, su eksploatacinės priežiūros ir vykdytinių, gamintojo nurodytų, procedūrų intervalais. Leistinas vid. galia (PPP) per veikimo parą neturi viršyti 70 % ESP, jeigu variklio gamintojas nėra patvirtinęs kitaip.

PRP: Prime Power (pirminė galia) yra maksimali galima galia kintamos galios sekoje, kurią galima vartoti neribotą valandų skaičių per metus, tarp nustatytų priežiūros intervalų ir esant nustatytoms aplinkos sąlygoms. Per 12 valandų laikotarpį leidžiama 1 valandos trukmės 10% perkrova. Leistina vidutinė galia per parą neturi viršyti nustatyto apkrovos koeficiento, kaip nurodyta minėtose techninėse specifikacijose.

- 5) Specifinė naudojamų degalų masė: 0,86 kg/l.

Mažinimo koeficientas (%)  
(PRP esant 50 Hz, 400 V)

Aukštis (m)	Temperatūra (°C)											
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
0	100	100	100	100	100	100	95	90	85	80	75	
500	100	100	100	100	95	95	90	85	85	80	75	
1000	100	100	100	95	95	90	85	80	80	75	75	
1500	100	100	95	90	90	85	80	80	75	70	70	
2000	95	95	90	85	85	80	75	75	70	70	65	
2500	90	90	85	85	80	75	75	70	70	Nenurodyta	Nenurodyta	
3000	90	85	80	80	75	70	70	65	65	Nenurodyta	Nenurodyta	
3500	80	80	80	75	70	70	65	Nenurodyta	Nenurodyta	Nenurodyta	Nenurodyta	
4000	80	75	75	70	65	65	60	Nenurodyta	Nenurodyta	Nenurodyta	Nenurodyta	

Jei reikia naudoti generatorių kitokiomis nei čia nurodytos sąlygomis, kreipkitės į „Atlas Copco“.

## 10.5 QES 40 ir QES 50 techninės specifikacijos

### 10.5.1 Matuoklių rodmenys

<i>Matuoklis</i>	<i>Rodmenys</i>	<i>Agregatas</i>
Ampermetras L3 (PA1)	Mažiau nei maks. reikšmė	A
Voltmetras (PV1)	Mažiau nei maks. reikšmė	V

### 10.5.2 Jungiklių nuostatos

<i>Jungiklis</i>	<i>Funkcija</i>	<i>Suaktyvinimo reikšmė</i>
Variklio alyvos slėgis	Išjungimas	0,5 baras
Variklio aušinimo skysčio temperatūra	Išjungimas	103°C

### 10.5.3 Variklio / kintamosios srovės generatoriaus / agregato duomenys

		<b>QES 40 400/230V - 3ph</b>	<b>QES 40 380/220V - 3ph</b>	<b>QES 40 415/240V - 3ph</b>	<b>QES 40 230V - 1ph</b>
<i>Atskaitos sąlygos 1)</i>	Nominalinis dažnis	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
	Nominalinis sukčių dažnis	1500 rpm	1500 rpm	1500 rpm	1500 rpm
	Generatoriaus darbo režimas	PRP	PRP	PRP	PRP
	Absoliutus oro įsiurbimo slėgis	1 baras	1 baras	1 baras	1 baras
	Santykinis oro drėgnumas	30%	30%	30%	30%
	Įsiurbiamo oro temperatūra	25°C	25°C	25°C	25°C
<i>Apribojimai 2)</i>	Maksimali aplinkos temperatūra	50°C	50°C	50°C	50°C
	Leistinas aukštis virš jūros lygio	3000 m	3000 m	3000 m	3000 m
	Maksimalus santykinis oro drėgnumas	85%	85%	85%	85%
	Minimali paleidimo be pagalbinių priemonių temperatūra	-10°C	-10°C	-10°C	-10°C
	Minimali paleidimo temperatūra su šalto užvedimo įrenginiu (papildoma)	-25°C	-25°C	-25°C	-25°C
	<i>Darbiniai duomenys 2) 3) 4) 5)</i>	Nominalinė aktyvioji galia (PRP)	33,6 kW	33,6 kW	33,6 kW
Nominalinė pilnutinė galia (PRP)		42,0 kVA	42,0 kVA	42,0 kVA	31,9 kVA
Nominalinė įtampa tarp linijų		400 V	380 V	415 V	230 V
Nominalinė srovė, trifazė		60,6 A	63,8 A	58,4 A	138,7 A
Eksplotacijos klasė (pagal ISO 8528-5:1993)		G1	G1	G1	
Apkrovos priimtimumas vienu žingsniu					
Dažnio kritimas		izochroninis	izochroninis	izochroninis	izochroninis
Degalų sąnaudos dirbant be apkrovos (0%)		1,59 kg/h (S3A)/ 1,85 kg/h (T2)	1,59 kg/h (S3A)/ 1,85 kg/h (T2)	1,59 kg/h (S3A)/ 1,85 kg/h (T2)	

	Degalų sąnaudos esant 50% apkrovai	4,60 kg/h (S3A)/ 4,09 kg/h (T2)	4,60 kg/h (S3A)/ 4,09 kg/h (T2)	4,60 kg/h (S3A)/ 4,09 kg/h (T2)	
	Degalų sąnaudos esant 75% apkrovai	6,51 kg/h (S3A)/ 6,17 kg/h (T2)	6,51 kg/h (S3A)/ 6,17 kg/h (T2)	6,51 kg/h (S3A)/ 6,17 kg/h (T2)	
	Degalų sąnaudos dirbant visa apkrova (100%)	8,47 kg/h (S3A)/ 7,58 kg/h (T2)	8,47 kg/h (S3A)/ 7,58 kg/h (T2)	8,47 kg/h (S3A)/ 7,58 kg/h (T2)	
	Specifinės degalų sąnaudos (dirbant visa apkrova, 100%)	0,246 kg/kWh (S3A)/ 0,223 kg/kWh (T2)	0,246 kg/kWh (S3A)/ 0,223 kg/kWh (T2)	0,246 kg/kWh (S3A)/ 0,223 kg/kWh (T2)	
	Degalų autonomija su standartiniu baku, esant pilnai apkrovai (PRP)	10,7 h (S3A)/ 11,9 h (T2)	10,7 h (S3A)/ 11,9 h (T2)	10,7 h (S3A)/ 11,9 h (T2)	
	Maks. alyvos sąnaudos esant pilnai apkrovai	0,04 l/h	0,04 l/h	0,04 l/h	0,04 l/h
	Maksimalus garso galios lygis (Lw) atitinka 2000/14/EB	90,4 dB(A)	90,4 dB(A)	90,4 dB(A)	
	Degalų bako talpa	105 l	105 l	105 l	105 l
	Apkrovos vienu žingsniu pajėgumas	33,6 kW 100%	33,6 kW 100%	33,6 kW 100%	100%
<i>Pritaikymo duomenys</i>	Darbo režimas	PRP	PRP	PRP	PRP
	Vieta	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje
	Naudojimo režimas	pavienis	pavienis	pavienis	pavienis
	Paleidimo ir valdymo režimas	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis
	Paleidimo trukmė	nenustatyta	nenustatyta	nenustatyta	nenustatyta
	Mobilumas / konfig. pagal ISO 8528-1:1993 (papildomai)	transportuojamas / D mobilus/E	transportuojamas / D mobilus/E	transportuojamas / D mobilus/E	transportuojamas / D mobilus/E
	Tvirtinimas	visiškai lankstus	visiškai lankstus	visiškai lankstus	visiškai lankstus
	Išstatymas klimato sąlygoms	atvire ore	atvire ore	atvire ore	atvire ore
	Neutralės būseną (TT arba TN) (pasirenkamas)	įžeminta	įžeminta	įžeminta	įžeminta
	Neutralės būseną (IT) (pasirenk.)	izoliuota	izoliuota	izoliuota	izoliuota
<i>Kintamosios srovės generatorius 4)</i>	Standartas	IEC34-1 ISO 8528-3	IEC34-1 ISO 8528-3	IEC34-1 ISO 8528-3	IEC34-1 ISO 8528-3
	Markė	„MeccAlte“	„MeccAlte“	„MeccAlte“	„MeccAlte“
	Modelis	ECP32-3S/4	ECP32-3S/4	ECP32-3S/4	ECP32-1L/4
	Nominalinė galia, esant H klasės temperatūros padidėjimui – trifazė	42,5 kVA	42,5 kVA	42,5 kVA	33,0 kVA
	klasės tipas pagal ISO 8528-3	125/40°C	125/40°C	125/40°C	125/40°C
	Apsaugos laipsnis (IP index acc. NF EN 60-529)	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
	Statoriaus izoliacijos klasė	H	H	H	H
	Rotoriaus izoliacijos klasė	H	H	H	H
	Laidų skaičius	12	12	12	12
<i>Variklis 4)</i>	Standartas	ISO 3046 ISO 8528-2	ISO 3046 ISO 8528-2	ISO 3046 ISO 8528-2	ISO 3046 ISO 8528-2
	KUBOTA tipas	V3800DI-T-E3BG (S3A)/ V3800DI-T-E2BG (T2)	V3800DI-T-E3BG (S3A)/ V3800DI-T-E2BG (T2)	V3800DI-T-E3BG (S3A)/ V3800DI-T-E2BG (T2)	V3800DI-T-E3BG (S3A)/ V3800DI-T-E2BG (T2)

<i>Elektros maitinimo grandinė</i>	Nominalinė bendroji galia (PRP) klasės tipas pagal ISO 3046-7	38 kW ICXN	38 kW ICXN	38 kW ICXN	38 kW ICXN
	Aušinimo skystis	aušinimo skystis	aušinimo skystis	aušinimo skystis	aušinimo skystis
	Degimo sistema	tiesioginis įpurškimas	tiesioginis įpurškimas	tiesioginis įpurškimas	tiesioginis įpurškimas
	Oro padavimas	turbininis	turbininis	turbininis	turbininis
	Cilindrų skaičius	4	4	4	4
	Darbinis tūris	3,8 l	3,8 l	3,8 l	3,8 l
	Greičio valdymas	elektroninis	elektroninis	elektroninis	elektroninis
	Alyvos karterio talpa – pradinė	13 l	13 l	13 l	13 l
	Aušinimo sistemos talpa	7,5 l	7,5 l	7,5 l	7,5 l
	Elektrinė sistema	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės
Atitiktis taršos ribojimo reikalavimams	ES IIIa etapas	ES IIIa etapas	ES IIIa etapas	ES IIIa etapas	
Maksimalus per parą leistinas PRP apkrovos veiksnys	ES II ETAPAS	ES II ETAPAS	ES II ETAPAS	ES II ETAPAS	
	100%	100%	100%	100%	
	<b>Automatinis skyriklis</b>				
	Polių skaičius	4	4	4	3
	Šiluminio suveikimo srovė I <sub>t</sub> (esant 25°C temperatūrai šiluminio suveikimo srovė didesnė)	63 A	63 A	63 A	160 A
	Magnetinio suveikimo srovė I <sub>m</sub>	C kreivė	C kreivė	C kreivė	3 x I <sub>n</sub>
	<b>Apsauga nuo srovės nuotėkio</b>				
	Liekamoji suveikimo srovė I <sub>Dn</sub>	0,030-30 A	0,030-30 A	0,030-30 A	0,030-30 A
	Izoliacijos varža (papildomai)	1-200 kOm	1-200 kOm	1-200 kOm	1-200 kOm
	<b>Išėjimo lizdai (papildomi)</b>				
	buitinis (1x) (pasirenk.)	buitinis (1x) (pasirenk.)	buitinis (1x) (pasirenk.)	buitinis (1x) (pasirenk.)	
	2f + PE	2f + PE	2f + PE	2f + PE	
	16 A 230 V	16 A 230 V	16 A 230 V	16 A 230 V	
	CEE forma (1x)	CEE forma (1x)	CEE forma (1x)	CEE forma (1x)	
	3f + N + PE	3f + N + PE	3f + N + PE	3f + N + PE	
	16 A 400 V	16 A 400 V	16 A 400 V	16 A 230V	
	CEE forma (1x)	CEE forma (1x)	CEE forma (1x)	CEE forma (1x)	
	3f + N + PE	3f + N + PE	3f + N + PE	3f + N + PE	
	32 A 400 V	32 A 400 V	32 A 400 V	32 A 400 V	
<i>Agregatas</i>	Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – standartinis degalų bakas	2,2 x 0,94 x 1,27 m	2,2 x 0,94 x 1,27 m	2,2 x 0,94 x 1,27 m	2,2 x 0,94 x 1,27 m
	Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – papildomas 48 h degalų bakas	2,2 x 0,94 x 1,71 m	2,2 x 0,94 x 1,71 m	2,2 x 0,94 x 1,71 m	2,2 x 0,94 x 1,71 m
	Grynoji masė	1015 kg	1015 kg	1015 kg	1015 kg

		<b>QES 50</b> <b>208/120V - 3ph</b>	<b>QES 50</b> <b>220/127V - 3ph</b>	<b>QES 50</b> <b>240/120V - 2ph</b>	<b>QES 50</b> <b>380/220V - 3ph</b>
<b>Atskaitos sąlygos 1)</b>	Nominalinis dažnis	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
	Nominalinis sūkių dažnis	1800 rpm	1800 rpm	1800 rpm	1800 rpm
	Generatoriaus darbo režimas	PRP	PRP	PRP	PRP
	Absolūtus oro įsiurbimo slėgis	1 baras	1 baras	1 baras	1 baras
	Santykinis oro drėgnumas	30%	30%	30%	30%
<b>Apribojimai 2)</b>	Įsiurbiamo oro temperatūra	25°C	25°C	25°C	25°C
	Maksimali aplinkos temperatūra	50°C	50°C	50°C	50°C
	Leistinas aukštis virš jūros lygio	3000 m	3000 m	3000 m	3000 m
	Maksimalus santykinis oro drėgnumas	85%	85%	85%	85%
	Minimali paleidimo be pagalbinių priemonių temperatūra	-10°C	-10°C	-10°C	-10°C
<b>Darbiniai duomenys</b> 2) 3) 4) 5)	Minimali paleidimo temperatūra su šalto užvedimo įrenginiu (papildoma)	-25°C	-25°C	-25°C	-25°C
	Nominalinė aktyvioji galia (PRP)	39,6 kW	39,8 kW	33,5 kW	39,8 kW
	Nominalinė pilnutinė galia (PRP)	49,5 kVA	49,8 kVA	33,5 kVA	49,8 kVA
	Nominalinė įtampa tarp linijų	208 V	220 V	240 V	380 V
	Nominalinė srovė, trifazė	137,4 A	130,7 A	139,6 A	75,7 A
	Eksplotacijos klasė (pagal ISO 8528-5:1993)	G1	G1		
	Apkrovos priimtumas vienu žingsniu				
	Dažnio kritimas	izochroninis	izochroninis	izochroninis	izochroninis
	Degalų sąnaudos dirbant be apkrovos (0%)	1,97 kg/h	1,97 kg/h		
	Degalų sąnaudos esant 50% apkrovai	5,18 kg/h	5,18 kg/h		
	Degalų sąnaudos esant 75% apkrovai	7,30 kg/h	7,30 kg/h		
	Degalų sąnaudos dirbant visa apkrova (100%)	9,47 kg/h	9,47 kg/h		
	Specifinės degalų sąnaudos (dirbant visa apkrova, 100%)	0,237 kg/kWh	0,237 kg/kWh		
	Degalų autonomija su standartiniu baku, esant pilnai apkrovai (PRP)	9,5 h	9,5 h		
	Maks. alyvos sąnaudos esant pilnai apkrovai				
Maksimalus garso galios lygis (Lw) atitinka 2000/14/EB	91,1 dB(A)	91,1 dB(A)			
Degalų bako talpa	105 l	105 l	105 l	105 l	
Apkrovos vienu žingsniu pajėgumas	39,6 kW 100%	39,8 kW 100%			
<b>Pritaikymo duomenys</b>	Darbo režimas	PRP	PRP	PRP	PRP
	Vieta	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje	naudoti sausumoje
	Naudojimo režimas	pavienis	pavienis	pavienis	pavienis
	Paleidimo ir valdymo režimas	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis	rankinis / automatinis
	Paleidimo trukmė	nenustatyta	nenustatyta	nenustatyta	nenustatyta
	Mobilumas / konfig. pagal ISO 8528-1:1993	transportuojamas / D	transportuojamas / D	transportuojamas / D	transportuojamas / D



	(papildomai) Tvirtinimas Išstatymas klimato sąlygoms Neutralės būseną (TT arba TN) (pasirenkamas)	mobilus/E visiškai lankstus atvire ore įžeminta	mobilus/E visiškai lankstus atvire ore įžeminta	mobilus/E visiškai lankstus atvire ore įžeminta	mobilus/E visiškai lankstus atvire ore įžeminta
<i>Kintamosios srovės generatorius 4)</i>	Standartas	IEC34-1 ISO 8528-3 „MeccAlte“ ECP32-3S/4	IEC34-1 ISO 8528-3 „MeccAlte“ ECP32-3S/4	IEC34-1 ISO 8528-3 „MeccAlte“ ECP32-1L/4	IEC34-1 ISO 8528-3 „MeccAlte“ ECP32-1L/4
	Markė				
	Modelis				
	Nominalinė galia, esant H klasės temperatūros padidėjimui – trifazė	50 kVA	51 kVA	33,5 kVA	50 kVA
	klasės tipas pagal ISO 8528-3	125/40°C	125/40°C	125/40°C	125/40°C
	Apsaugos laipsnis (IP index acc. NF EN 60-529)	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
	Statoriaus izoliacijos klasė	H	H	H	H
	Rotoriaus izoliacijos klasė	H	H	H	H
	Laidų skaičius	12	12	12	12
<i>Variklis 4)</i>	Standartas	ISO 3046 ISO 8528-2 V3800DI-T-E2BG	ISO 3046 ISO 8528-2 V3800DI-T-E2BG	ISO 3046 ISO 8528-2 V3800DI-T-E2BG	ISO 3046 ISO 8528-2 V3800DI-T-E2BG
	KUBOTA tipas				
	Nominalinė bendroji galia (PRP)	44,5 kW	44,5 kW	44,5 kW	44,5 kW
	klasės tipas pagal ISO 3046-7	ICXN	ICXN	ICXN	ICXN
	Aušinimo skystis	aušinimo skystis	aušinimo skystis	aušinimo skystis	aušinimo skystis
	Degimo sistema	tiesioginis įpurškimas	tiesioginis įpurškimas	tiesioginis įpurškimas	tiesioginis įpurškimas
	Oro padavimas	turbininis	turbininis	turbininis	turbininis
	Cilindrų skaičius	4	4	4	4
	Darbinis tūris	3,8 l	3,8 l	3,8 l	3,8 l
	Greičio valdymas	elektroninis	elektroninis	elektroninis	elektroninis
	Alyvos karterio talpa – pradinė	13 l	13 l	13 l	13 l
	Aušinimo sistemos talpa	7,5 l	7,5 l	7,5 l	7,5 l
	Elektrinė sistema	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės	12 V nuolatinės srovės
	Atitiktis taršos ribojimo reikalavimams	ES II ETAPAS	ES II ETAPAS	ES II ETAPAS	ES II ETAPAS
	Maksimalus per parą leistinas PRP apkrovos veiksnys	100%	100%	100%	100%
<i>Elektrios maitinimo grandinė</i>	<b>Automatinis skyriklis</b>				
	Polių skaičius	4	4	3	4
	Šiluminio suveikimo srovė It (esant 25°C temperatūrai šiluminio suveikimo srovė didesnė)	160 A	160 A	160 A	100 A
	Magnetinio suveikimo srovė Im	3 x In	3 x In	3 x In	3 x In
	<b>Apsauga nuo srovės nuotėkio</b>				
	Liekamoji suveikimo srovė IDn	0,030-30 A	0,030-30 A	0,030-30 A	0,030-30 A
	Izoliacijos varža (papildomai)	1-200 kOm	1-200 kOm	1-200 kOm	1-200 kOm
<i>Agregatas</i>	Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – standartinis degalų bakas	2,2 x 0,94 x 1,27 m	2,2 x 0,94 x 1,27 m	2,2 x 0,94 x 1,27 m	2,2 x 0,94 x 1,27 m

Matmenys (ilgis x plotis x aukštis) – papildomas 48 h degalų bakas	2,2 x 0,94 x 1,71 m	2,2 x 0,94 x 1,71 m	2,2 x 0,94 x 1,71 m	2,2 x 0,94 x 1,71 m
Grynoji masė	1015 kg	1015 kg	1015 kg	1015 kg

#### Pastabos

- 1) Atskaitos sąlygos variklio pajėgumui pagal ISO 3046-1.
- 2) Žr. galios mažinimo diagramą arba teiraukitės gamyklos esant kitoms sąlygoms.
- 3) Esant atskaitos sąlygoms, jei nenurodyta kitaip.
- 4) Klasės apibrėžimas (ISO 8528-1):  
LTP: Limited Time Power (galia ribotą laiką) yra maksimali elektrinė galia, kurią generatorinis agregatas gali atiduoti (esant kintamai apkrovai) tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo (iki 500 valandų per metus, iš kurių ne daugiau kaip 300 valandų yra darbas pastoviai). Perkrova pagal šios klasės parametrus neleistina. Kintamosios srovės generatoriaus pastovi nominalinė galia (pagal ISO 8528-3 apibrėžimą) nustatyta esant 25°C.  
ESP: avarinis atsarginis maitinimas reiškia galimą maksimalų maitinimą esant kintamai elektros energijos sekai, esant nurodytoms darbo sąlygoms, kuriomis generatorinis agregatas gali tiekti maitinimą tuomet, kai nutrūksta tiekimas iš komunalinio elektros tinklo, maždaug iki 200 valandų per metus, su eksploatacinės priežiūros ir vykdytinų, gamintojo nurodytų, procedūrų intervalais. Leistinas vid. galia (PPP) per veikimo parą neturi viršyti 70 % ESP, jeigu variklio gamintojas nėra patvirtinęs kitaip.  
PRP: Prime Power (pirminė galia) yra maksimali galima galia kintamos galios sekoje, kurią galima vartoti neribotą valandų skaičių per metus, tarp nustatytų priežiūros intervalų ir esant nustatytioms aplinkos sąlygoms. Per 12 valandų laikotarpį leidžiama 1 valandos trukmės 10% perkrova. Leistina vidutinė galia per parą neturi viršyti nustatyto apkrovos koeficiento, kaip nurodyta minėtose techninėse specifikacijose.
- 5) Specifinė naudojamų degalų masė: 0,86 kg/l.

Mažinimo koeficientas (%)  
(PRP esant 50 Hz, 400 V)

Aukštis (m)	Temperatūra (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	95	95	90	85
500	100	100	100	100	100	100	95	90	90	85	80
1000	100	100	100	100	100	95	90	90	85	80	80
1500	100	100	100	95	95	90	85	85	80	75	75
2000	100	100	95	95	90	85	80	80	75	75	70
2500	95	95	90	90	85	80	80	75	70	Nenurodyta	Nenurodyta
3000	95	90	85	85	80	75	75	70	70	Nenurodyta	Nenurodyta
3500	85	85	85	80	75	75	70	Nenurodyta	Nenurodyta	Nenurodyta	Nenurodyta
4000	85	80	75	75	70	70	65	Nenurodyta	Nenurodyta	Nenurodyta	Nenurodyta

Jei reikia naudoti generatorių kitokiomis nei čia nurodytos sąlygomis, kreipkitės į „Atlas Copco“.

## 10.6 Kritinės varžtų jungtys – sūkio reikšmės

Taikymas	Sraigtas / varžtas / veržlė		
	Tipas	Klasė	Užveržimas (Nm)
Pakėlimo sija - rėmas	M10	8,8	85
Variklio - variklio atrama	M10	8,8	50
Variklio atrama - vibravimo sklendė	M10	8,8	50
Variklio vibravimo sklendė - rėmas	M10	8,8	50
Generatorius - vibravimo sklendė	M10	8,8	50
Generatoriaus vibravimo sklendė - sija	M10	8,8	50
Generatoriaus sija - rėmas	M10	8,8	85
Variklio - generatoriaus jungties korpusas	3/8" UNC	8,8	35
Variklio - generatoriaus jungties rotorius	5/16" UNC	8,8	21
Važiuklės ratas - ašis	M12	8,8	120
Važiuklės ašis - rėmas	M12	8,8	85
Važiuklės vilkimo stypas - rėmas	M12	8,8	85
Važiuklės vilkimo kilpa - vilkimo stypas	M12	10,9	86
Apšvietimo bokšto važiuklė - rėmas	M16	8,8	185

## 10.7 SI vienetų konvertavimo į Britų vienetus lentelė

1 baras	=	14,504 psi
1 g	=	0,035 oz
1 kg	=	2,205 svarų
1 km/h	=	0,621 mylių/h
1 kW	=	1,341 AG (JK ir JAV)
1 l	=	0,264 JAV gal
1 l	=	0,220 Imp gal (JK)
1 l	=	0,035 kubinių pėdų
1 m	=	3,281 pėdų
1 mm	=	0,039 colių
1 m³/min	=	35,315 cfm
1 mbar	=	0,401 in wc
1 N	=	0,225 sv.pėdai
1 Nm	=	0,738 sv.pėdai
t°F	=	32 + (1,8 x t°C)
t°C	=	(t°F - 32)/1,8

Temperatūros skirtumas 1°C = temperatūros skirtumas 1,8°F.

## 10.8 Duomenų plokštelė

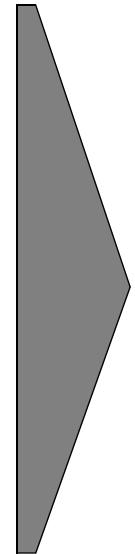
The diagram shows a rectangular data plate with the following fields and labels:

- 1: **GRUPOS ELECTRÓGENOS EUROPA S.A.**
- 2: **MASA (Kg)**
- 3: **GENERATOR SET ISOXXXX**
- 5: **MODEL**
- 6: **FN HZ.XXX**
- 7: **SN COP Y KVA.XXX**
- 8: **PN COP Y KW.XXX**
- 9: **VN Y V.XXX**
- 10: **IN Y A.XXX**
- 14: **Cos φ xx**
- 11: **XXXX**
- 15: **S/N ESFXXXX**
- 12: **Manuf. year XXXX**
- 17: **1636 0029 44**
- 17: **MADE IN XXXX**
- 16: **CE**
- Bottom text: **GRUPOS ELECTRÓGENOS EUROPA S.A.**, **Poligono Pizarro 11, Parcela 20**, **50450 Madrid (Zaragosa) SPAIN**

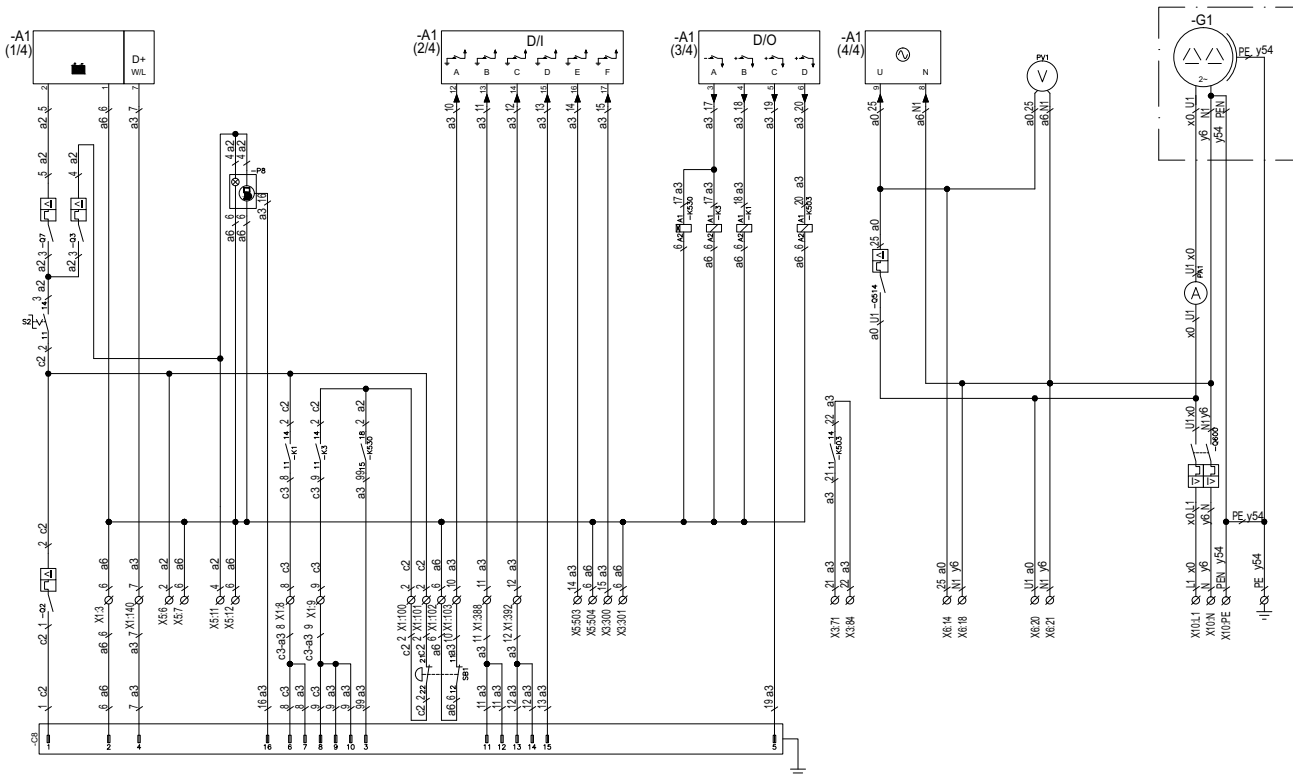
- 1 Gamintojo pavadinimas
- 2 Maksimali leistina transporto priemonės bendroji masė
- 3 Agregato tipas
- 4 Darbo režimas
- 5 Modelio numeris
- 6 Dažnis
- 7 Pilnutinė galia – PRP
- 8 Aktyvioji galia – PRP
- 9 Nominalinė įtampa
- 10 Nominalinė srovė
- 11 Generatoriaus klasė
- 12 Pagaminimo metai
- 13 Apvijų gnybtai
- 14 Galios koeficientas
- 15 Serijinis numeris
- 16 EEB ženklas pagal Mašinų direktyvą 89/392E
- 17 Gamintojo adresas



**Elektrinės schemas**



**1636 0050 77/04**  
**Taikytina QES 9 – vienfazė**









A1	Valdymo modulis Qc1011
B1	Elementas
B7	Degalų lygio jutiklis
B11	Greičio jutiklis
C8	Pramoninė jungtis 16+TT
E1	Pakaitinimo žvakės
EM1	IT-relė (O)
FS1	Ižeminimo nuotėkio relė (O)
G2	Krovimo generatorius
G3	Baterijos kroviklis -(O)
K1	Relė 12V 1C – karteris
K3	Relė 12 V 2 C – degalų relė
K7	Pakaitinimo žvakių relė
K8	Paleidimo solenoido relė
K503	Relė 12V 1C – uždaryti generatorių
K517	Relė 12V 2C – nuotėkis (O)
K530	Laikamtis 12 V 2 C - paleidimo
M1	Starteris
M6	Degalų siurblys
PA1	Ampermetras
PV1	Voltmetras
Q2	Skyriklis – 1P 10A
Q3	Skyriklis – 1P 6A
Q7	Skyriklis – 1P 2A
Q501	Skyriklis – 1P 6A (O)
Q507	Skyriklis – 2P 6A (O)
Q514	Skyriklis – 1P 2A
Q600	Skyriklis – 2P (bendras)
Q601	Skyriklis – 2P 16A
Q602	Skyriklis – 2P 16A
S1	Avarinis sustabdymas
S2	Išjungti / Išjungti
S8	Aušinimo skysčio temperatūros jungiklis
S9	Alyvos slėgio jungiklis

S10	Aušinimo skysčio temperatūros jutiklis
T5	Toroidas (O)
X1	Valdiklio išvadai – nuolatinė srovė
X3	Naudotojo išvadai – nuolatinė srovė
X4	Naudotojo išvadai – kintamoji srovė
X5	Alternatyvūs išvadai – nuolatinė srovė
X6	Alternatyvūs išvadai – kintamoji srovė
X10	Elektros maitinimo išvado dėžė – kintamoji srovė
XS2	Lizdas CEE 16A 2P+T
XS3	Lizdas 16A 2P+T
Y1	Degalų solenoidas
(O)	Pasirenkamas

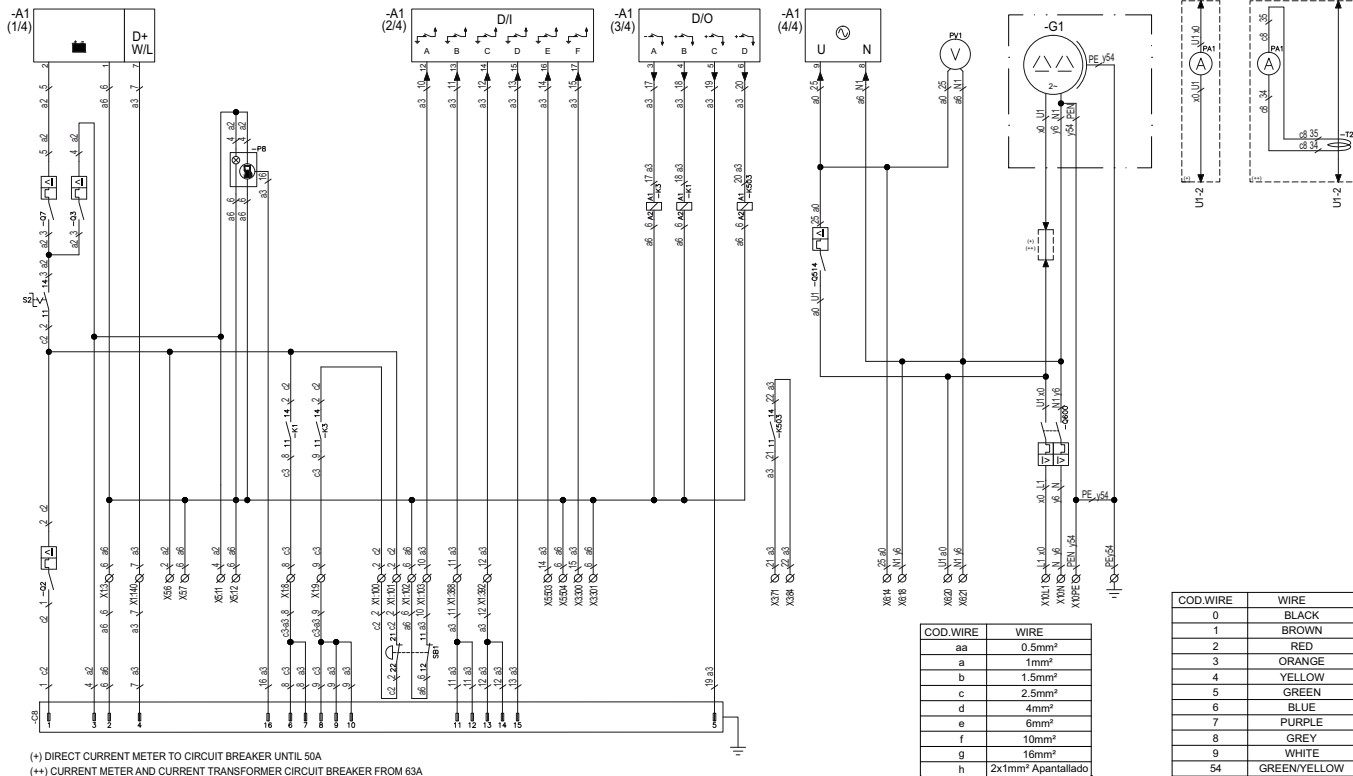
#### IŠVADŲ SĄRAŠAS

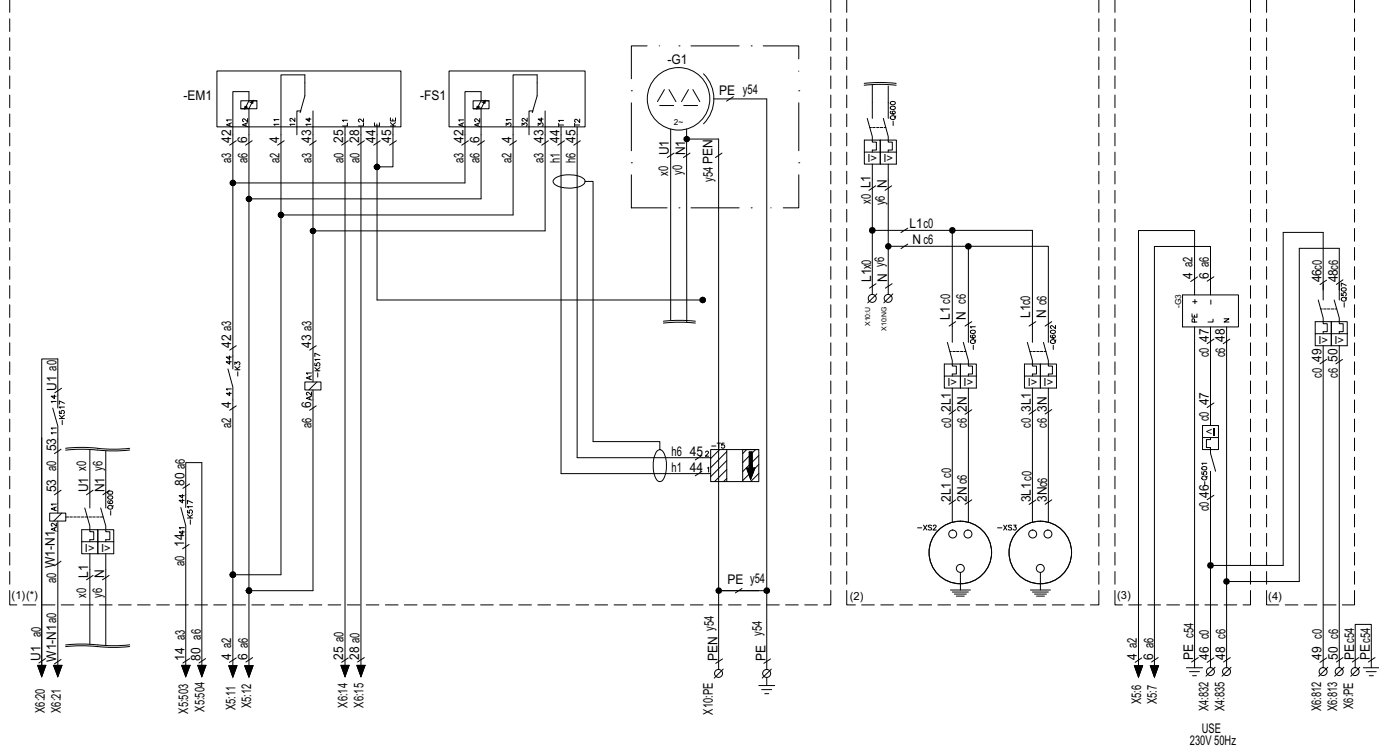
X1	DC	3	Baterija 0V
	DC	8	Karteris
	DC	9	Degalų relė
	DC	100	Avarinis sustabdymas
	DC	101	Avarinis sustabdymas
	DC	102	Avarinis sustabdymas
X3	DC	103	Avarinis sustabdymas
	DC	140	B/C sužadinimas
	DC	388	Alyvos slėgio aliarmas
	DC	392	Aušinimo skysčio temperatūros aliarmas
	DC	71	Uždaryti generatoriaus išvadą
X4	DC	84	Uždaryti generatoriaus išvadą
	DC	300	Nuotolinė paleistis
	DC	301	Nuotolinė paleistis
	AC	832	Papild. įvad. AC maitin.
X5	AC	835	Papild. įvad. AC maitin.
	DC	6	Baterijos kroviklis +
X6	DC	7	Baterijos kroviklis -
	DC	11	DC maitinimo išvadas - 12 V

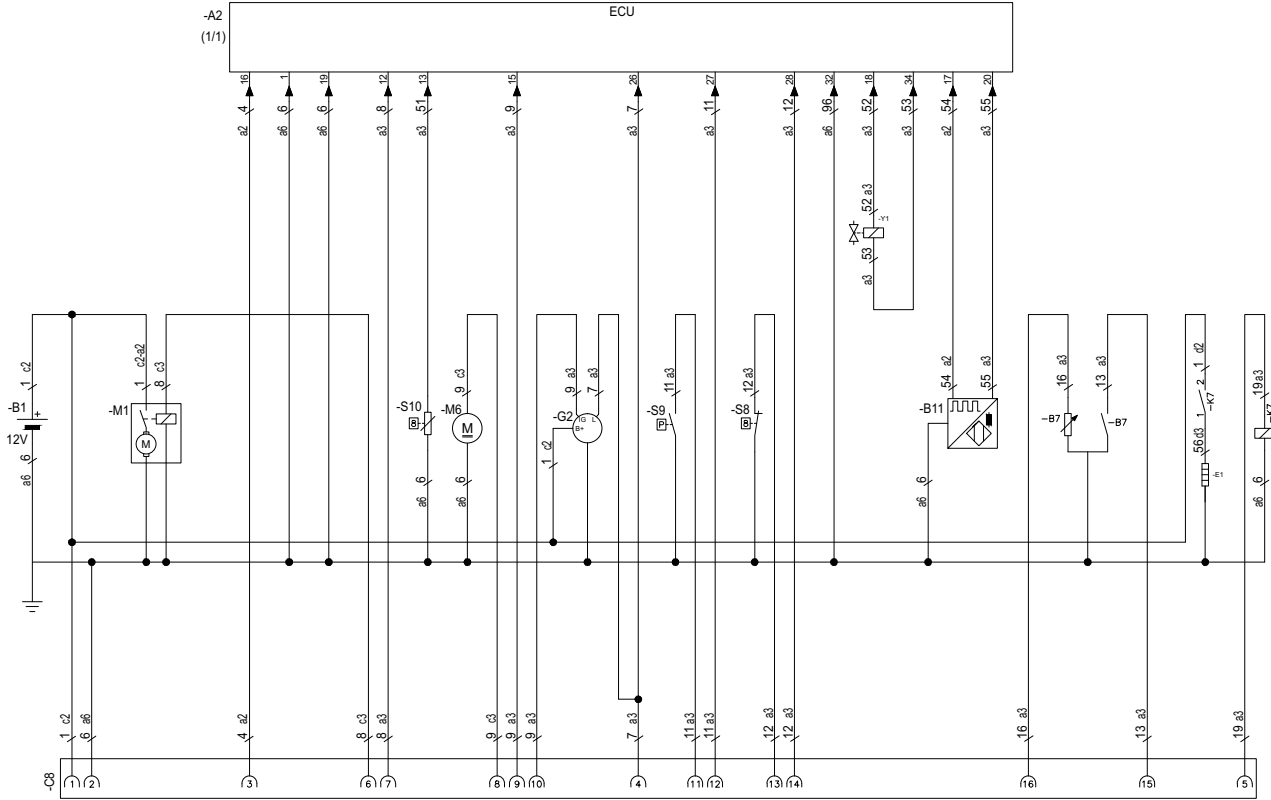
X6	DC	12	DC maitinimo išvadas - 0V
	DC	503	EL relė / IT relė
	DC	503	EL relė / IT relė
	AC	14	Įtampos atskaita - U
	AC	18	Įtampos atskaita - NG
	AC	20	Skyriklis, šunto ritė
X10	AC	21	Skyriklis, šunto ritė
	AC	812	Kaitintuvas
	AC	813	Kaitintuvas
	AC	PE	PE
	AC	L1	Generatorinis agregatas - L1
	AC	N	Generatorinis agregatas - N
AC	PE	Generatorinis agregatas - PE	

1636 0050 25/03

Taikytina QES 14-20-30-40 – vienfazė







A1	Valdymo modulis Qc1011
A2	ECU
B1	Elementas
B7	Degalų lygio jutiklis
B11	Greičio jutiklis
C8	Pramoninė jungtis 16+TT
E1	Pakaitinimo žvakės
EM1	IT-relė (O)
FS1	Ižeminimo nuotėkio relė (O)
G2	Krovimo generatorius
G3	Baterijos kroviklis -(O)
K1	Relė 12V 1C – karteris
K3	Relė 12 V 2 C – degalų relė
K7	Pakaitinimo žvakčių relė
K503	Relė 12V 1C – uždaryti generatorių
K517	Relė 12V 2C – nuotėkis (O)
M1	Starteris
M6	Degalų siurblys
PA1	Ampermetras
PV1	Voltmetras
Q2	Skyriklis – 1P 10A
Q3	Skyriklis – 1P 6A
Q7	Skyriklis – 1P 2A
Q501	Skyriklis – 1P 6A (O)
Q507	Skyriklis – 2P 6A (O)
Q514	Skyriklis – 1P 2A
Q600	Skyriklis – 2P (bendras)
Q601	Skyriklis – 2P 16A
Q602	Skyriklis – 2P 16A
S1	Avarinis sustabdymas
S2	Išjungti / Išjungti
S8	Aušinimo skysčio temperatūros jungiklis
S9	Alyvos slėgio jungiklis
S10	Aušinimo skysčio temperatūros jutiklis

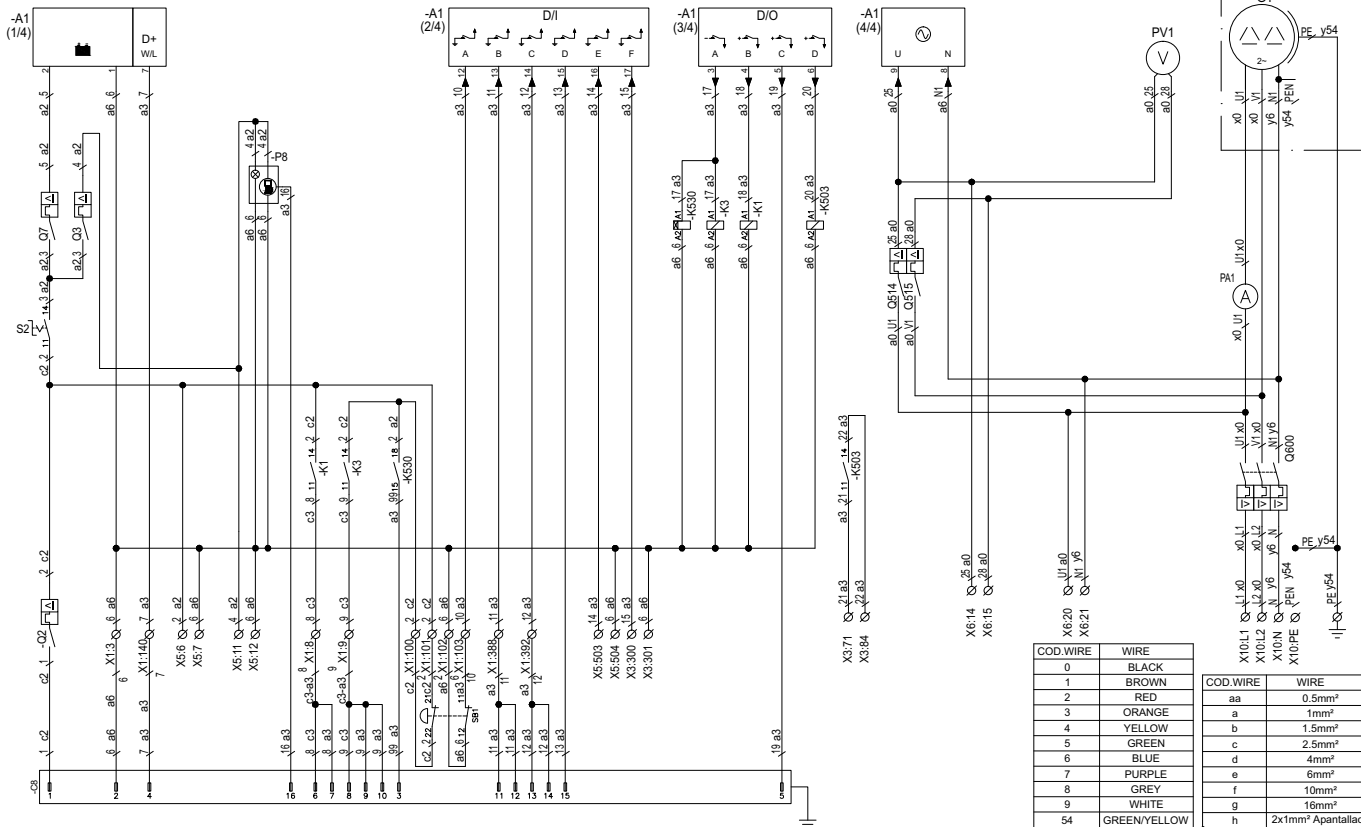
T2	Elektros srovės transformatorius
T5	Toroidas (O)
X1	Valdiklio išvadai – nuolatinė srovė
X3	Naudotojo išvadai – nuolatinė srovė
X4	Naudotojo išvadai – kintamoji srovė
X5	Alternatyvūs išvadai – nuolatinė srovė
X6	Alternatyvūs išvadai – kintamoji srovė
X10	Elektros maitinimo išvado dėžė – kintamoji srovė
XS2	Lizdas CEE 16A 2P+T
XS3	Lizdas 16A 2P+T
Y1	Degalų solenoidas
(O)	Pasirenkamas

#### IŠVADŲ SĄRAŠAS

X1	DC	3	Baterija 0V
	DC	8	Karteris
	DC	9	Degalų relė
	DC	100	Avarinis sustabdymas
	DC	101	Avarinis sustabdymas
	DC	102	Avarinis sustabdymas
X3	DC	103	Avarinis sustabdymas
	DC	140	B/C sužadinimas
	DC	388	Alyvos slėgio aliamas
	DC	392	Aušinimo skysčio temperatūros aliamas
	DC	71	Uždaryti generatoriaus išvadą
X4	DC	84	Uždaryti generatoriaus išvadą
	DC	300	Nuotolinė paleistis
	DC	301	Nuotolinė paleistis
	AC	832	Papild. įvad. AC maitin.
X5	AC	835	Papild. įvad. AC maitin.
	DC	6	Baterijos kroviklis +
	DC	7	Baterijos kroviklis -
DC	11	DC maitinimo išvadas - 12 V	

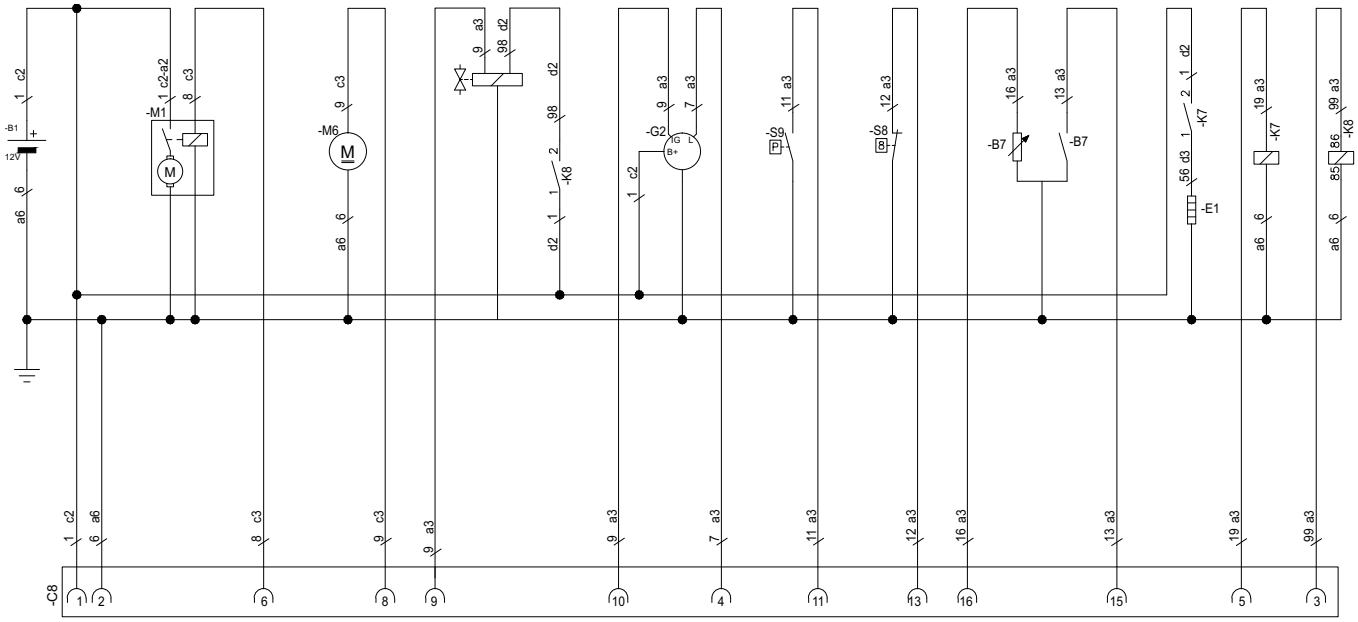
X6	DC	12	DC maitinimo išvadas - 0V
	DC	503	EL relė / IT relė
	DC	503	EL relė / IT relė
	AC	14	Įtampos atskaita - U
	AC	18	Įtampos atskaita - NG
	AC	20	Skyriklis, šunto ritė
X10	AC	21	Skyriklis, šunto ritė
	AC	812	Kaitintuvas
	AC	813	Kaitintuvas
	AC	PE	PE
	AC	L1	Generatorinis agregatas - L1
AC	N	Generatorinis agregatas - N	
AC	PE	Generatorinis agregatas - PE	

**1636 0053 37/04**  
**Taikytina QES 11 – dvifazė**









A1	Valdymo modulis Qc1011
B1	Elementas
B7	Degalų lygio jutiklis
B11	Greičio jutiklis
C8	Pramoninė jungtis 16+TT
E1	Pakaitinimo žvakės
EM1	IT-relė (O)
FS1	Ižeminimo nuotėkio relė (O)
G2	Krovimo generatorius
G3	Baterijos kroviklis -(O)
K1	Relė 12V 1C – karteris
K3	Relė 12 V 2 C – degalų relė
K7	Pakaitinimo žvakių relė
K8	Paleidimo solenoido relė
K503	Relė 12V 1C – uždaryti generatorių
K517	Relė 12V 2C – nuotėkis (O)
K530	Laikamtis 12 V 2 C - paleidimo
M1	Starteris
M6	Degalų siurblys
PA1	Ampermetras
PV1	Voltmetras
Q2	Skyriklis – 1P 10A
Q3	Skyriklis – 1P 6A
Q7	Skyriklis – 1P 2A
Q501	Skyriklis – 1P 6A (O)
Q507	Skyriklis – 2P 6A (O)
Q514	Skyriklis – 1P 2A
Q515	Skyriklis – 1P 2A
Q600	Skyriklis – 3P (bendras)
S1	Avarinis sustabdymas
S2	Išjungti / Išjungti
S8	Aušinimo skysčio temperatūros jungiklis
S9	Alyvos slėgio jungiklis
S10	Aušinimo skysčio temperatūros jutiklis

T5	Toroidas (O)
X1	Valdiklio išvadai – nuolatinė srovė
X3	Naudotojo išvadai – nuolatinė srovė
X4	Naudotojo išvadai – kintamoji srovė
X5	Alternatyvūs išvadai – nuolatinė srovė
X6	Alternatyvūs išvadai – kintamoji srovė
X10	Elektros maitinimo išvado dėžė – kintamoji srovė
Y1	Degalų solenoidas
(O)	Pasirenkamas

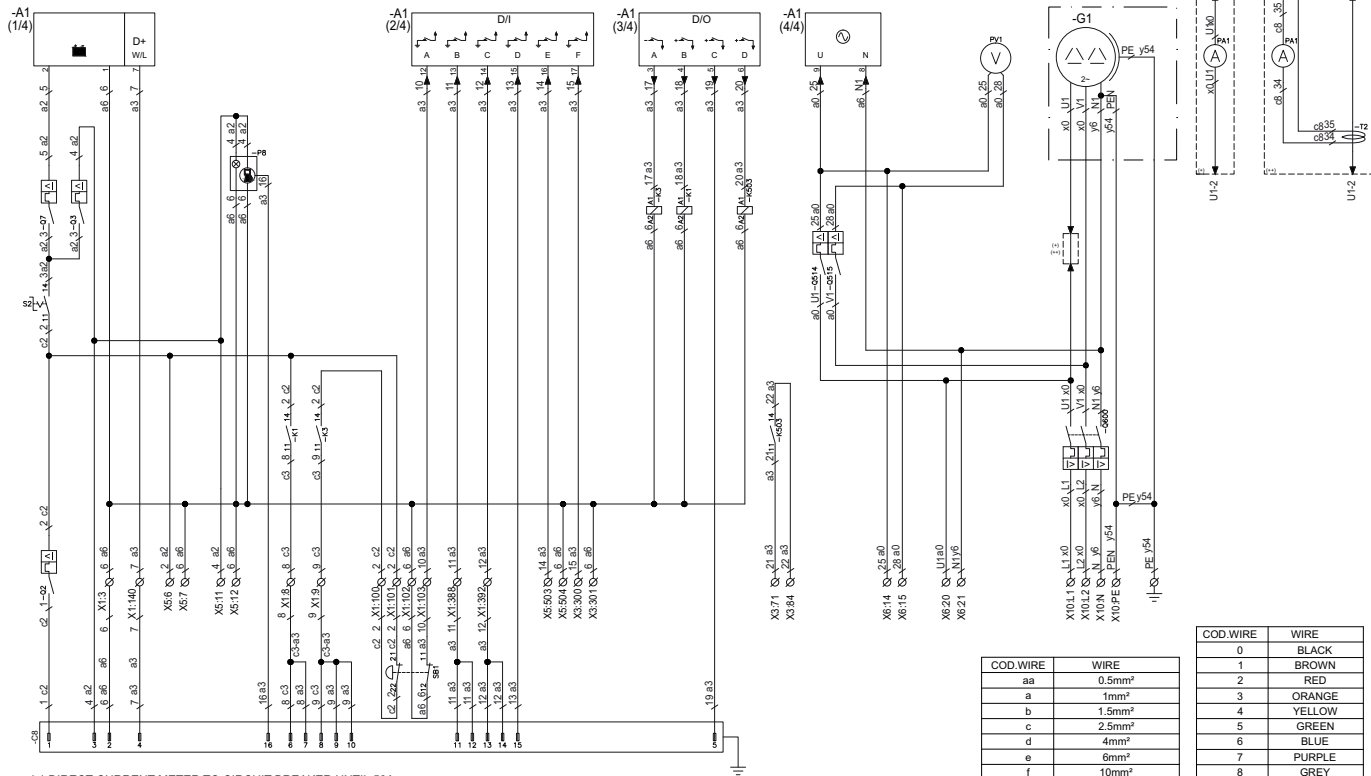
#### IŠVADŲ SĄRAŠAS

X1	DC	3	Baterija 0V
	DC	8	Karteris
	DC	9	Degalų relė
	DC	100	Avarinis sustabdymas
	DC	101	Avarinis sustabdymas
	DC	102	Avarinis sustabdymas
	DC	103	Avarinis sustabdymas
X3	DC	140	B/C sužadinimas
	DC	388	Alyvos slėgio aliarmas
	DC	392	Aušinimo skysčio temperatūros aliarmas
	DC	71	Uždaryti generatoriaus išvadą
X4	DC	84	Uždaryti generatoriaus išvadą
	DC	300	Nuotolinė paleistis
	DC	301	Nuotolinė paleistis
X5	AC	832	Papild. įvad. AC maitin.
	AC	835	Papild. įvad. AC maitin.
X5	DC	6	Baterijos kroviklis +
	DC	7	Baterijos kroviklis -
	DC	11	DC maitinimo išvadas - 12 V
	DC	12	DC maitinimo išvadas - 0V
	DC	503	EL relė / IT relė
	DC	503	EL relė / IT relė

X6	AC	14	Įtampos atskaita - U
	AC	15	Įtampos atskaita - V
	AC	20	Skyriklis, šunto ritė
	AC	21	Skyriklis, šunto ritė
	AC	812	Kaitintuvas
	AC	813	Kaitintuvas
X10	AC	PE	PE
	AC	L1	Generatorinis agregatas - L1
	AC	L2	Generatorinis agregatas - L2
	AC	N	Generatorinis agregatas - N
AC	PE	Generatorinis agregatas - PE	

1636 0049 62/04

Taikytina QES 16-25-35-50 – dvifazė

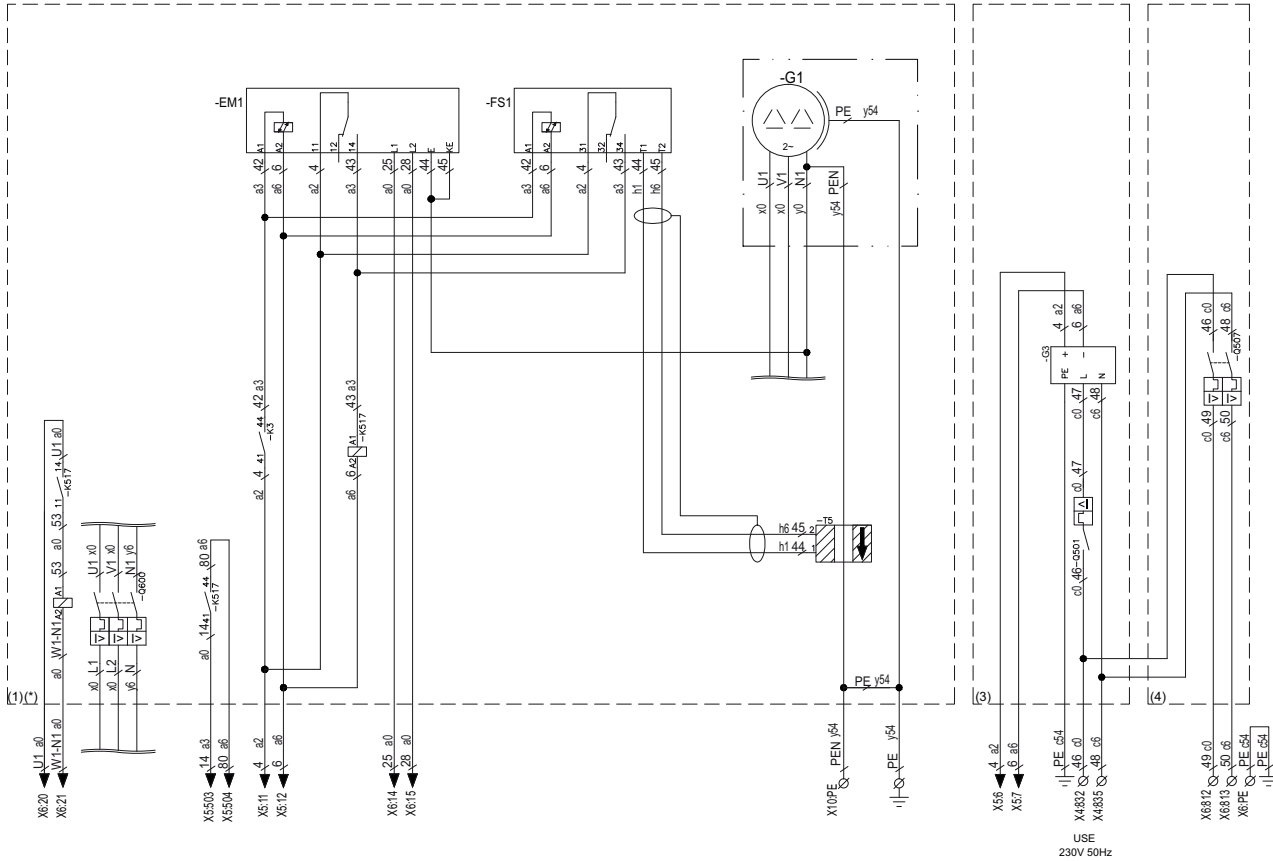


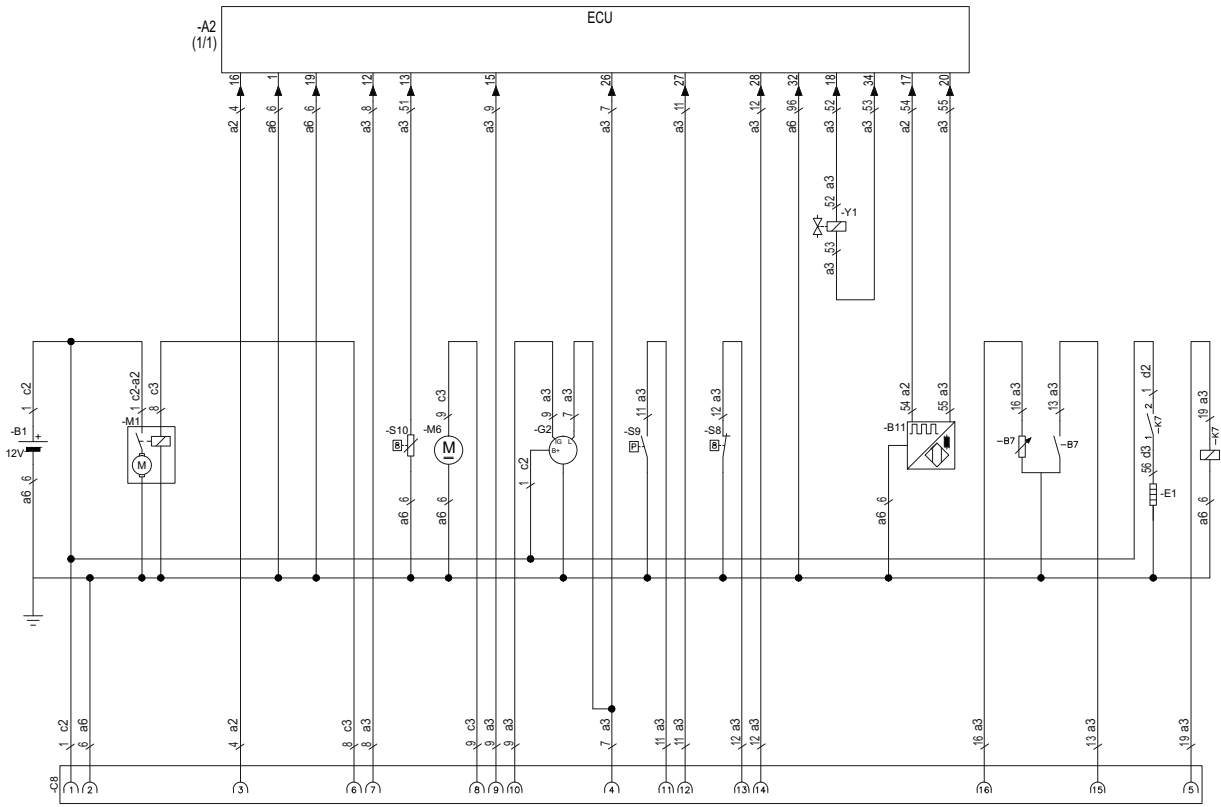
(+) DIRECT CURRENT METER TO CIRCUIT BREAKER UNTIL 50A

(++) CURRENT METER AND CURRENT TRANSFORMER CIRCUIT BREAKER FROM 63A

COD WIRE	WIRE
aa	0.5mm <sup>2</sup>
a	1mm <sup>2</sup>
b	1.5mm <sup>2</sup>
c	2.5mm <sup>2</sup>
d	4mm <sup>2</sup>
e	6mm <sup>2</sup>
f	10mm <sup>2</sup>
g	16mm <sup>2</sup>
h	2x1mm <sup>2</sup> Apantallado

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





A1	Valdymo modulis Qc1011
A2	ECU
B1	Elementas
B7	Degalų lygio jutiklis
B11	Greičio jutiklis
C8	Pramoninė jungtis 16+TT
E1	Pakaitinimo žvakės
EM1	IT-relė (O)
FS1	Ižeminimo nuotėkio relė (O)
G2	Krovimo generatorius
G3	Baterijos kroviklis -(O)
K1	Relė 12V 1C – karteris
K3	Relė 12 V 2 C – degalų relė
K7	Pakaitinimo žvakių relė
K503	Relė 12V 1C – uždaryti generatorių
K517	Relė 12V 2C – nuotėkis (O)
M1	Starteris
M6	Degalų siurblys
PA1	Ampermetras
PV1	Voltmetras
Q2	Skyriklis – 1P 10A
Q3	Skyriklis – 1P 6A
Q7	Skyriklis – 1P 2A
Q501	Skyriklis – 1P 6A (O)
Q507	Skyriklis – 2P 6A (O)
Q514	Skyriklis – 1P 2A
Q515	Skyriklis – 1P 2A
Q600	Skyriklis – 3P (bendras)
S1	Avarinis sustabdymas
S2	Išjungti / Išjungti
S8	Aušinimo skysčio temperatūros jungiklis
S9	Alyvos slėgio jungiklis
S10	Aušinimo skysčio temperatūros jutiklis
T2	Elektros srovės transformatorius

T5	Toroidas (O)
X1	Valdiklio išvadai – nuolatinė srovė
X3	Naudotojo išvadai – nuolatinė srovė
X4	Naudotojo išvadai – kintamoji srovė
X5	Alternatyvūs išvadai – nuolatinė srovė
X6	Alternatyvūs išvadai – kintamoji srovė
X10	Elektros maitinimo išvado dėžė – kintamoji srovė
Y1	Degalų solenoidas
(O)	Pasirenkamas

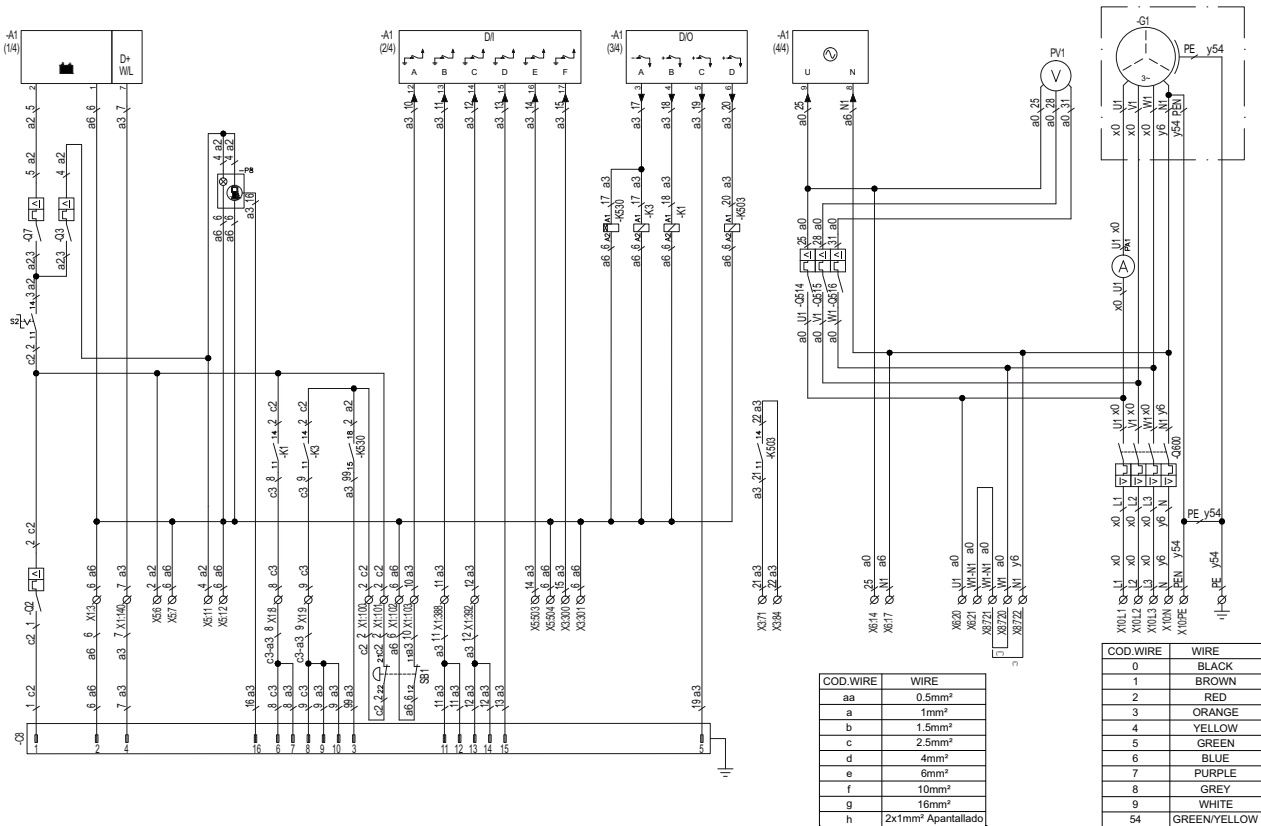
#### IŠVADŲ SĄRAŠAS

X1	DC	3	Baterija 0V
	DC	8	Karteris
	DC	9	Degalų relė
	DC	100	Avarinis sustabdymas
	DC	101	Avarinis sustabdymas
	DC	102	Avarinis sustabdymas
	DC	103	Avarinis sustabdymas
	DC	140	B/C sužadinimas
	DC	388	Alyvos slėgio aliarmas
DC	392	Aušinimo skysčio temperatūros aliarmas	
X3	DC	71	Uždaryti generatoriaus išvadą
	DC	84	Uždaryti generatoriaus išvadą
	DC	300	Nuotolinė paleistis
	DC	301	Nuotolinė paleistis
X4	AC	832	Papild. įvad. AC maitin.
	AC	835	Papild. įvad. AC maitin.
X5	DC	6	Baterijos kroviklis +
	DC	7	Baterijos kroviklis -
	DC	11	DC maitinimo išvadas - 12 V
	DC	12	DC maitinimo išvadas - 0V
	DC	503	EL relė / IT relė
	DC	503	EL relė / IT relė

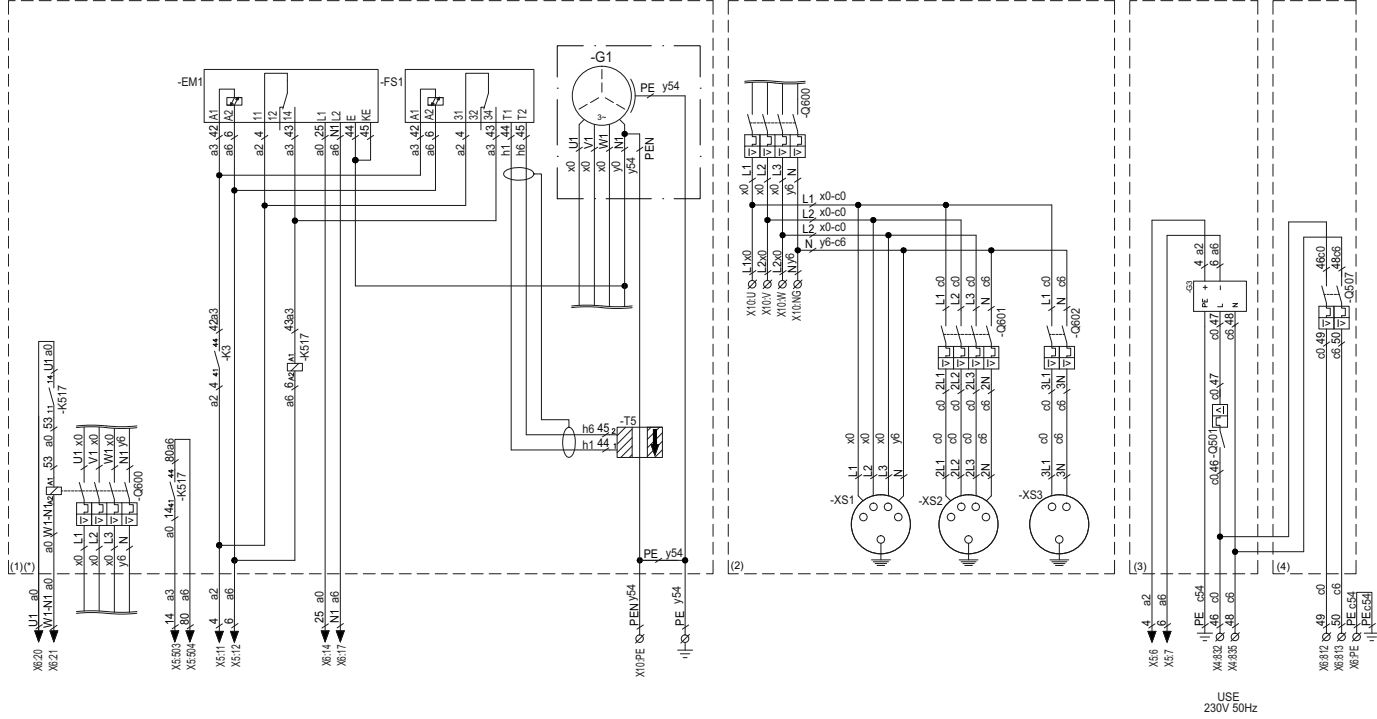
X6	AC	14	Įtampos atskaita - U
	AC	15	Įtampos atskaita - V
	AC	20	Skyriklis, šunto ritė
	AC	21	Skyriklis, šunto ritė
	AC	812	Kaitintuvas
	AC	813	Kaitintuvas
	AC	PE	PE
X10	AC	U	Generatorinis agregatas - L1
	AC	V	Generatorinis agregatas - L2
	AC	NG	Generatorinis agregatas - N
	AC	PE	Generatorinis agregatas - PE

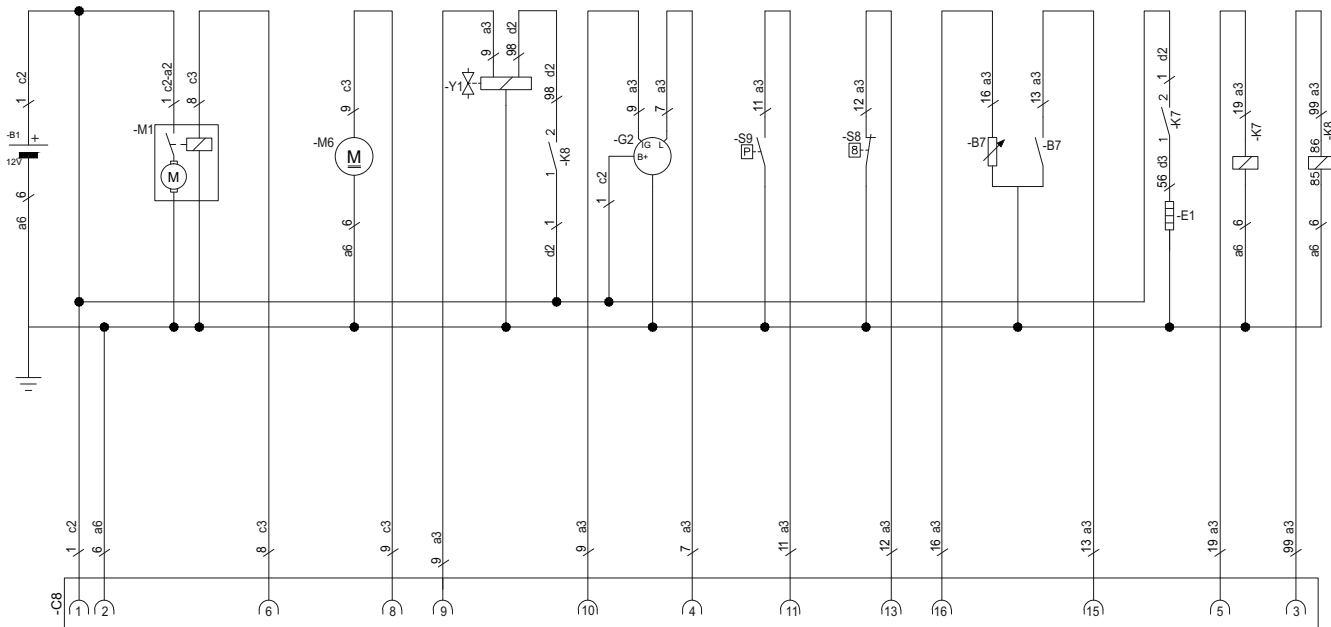
1636 0051 72/04

Taikytina QES 9-11 – trifazė









A1	Valdymo modulis Qc1011
B1	Elementas
B7	Degalų lygio jutiklis
B11	Greičio jutiklis
C8	Pramoninė jungtis 16+TT
E1	Pakaitinimo žvakės
EM1	IT-relė (O)
FS1	Įžeminimo nuotėkio relė (O)
G2	Krovimo generatorius
G3	Baterijos kroviklis -(O)
K1	Relė 12V 1C – karteris
K3	Relė 12 V 2 C – degalų relė
K7	Pakaitinimo žvakių relė
K8	Paleidimo solenoido relė
K503	Relė 12V 1C – uždaryti generatorių
K517	Relė 12V 2C – nuotėkis (O)
K530	Laikantis 12 V 1 C - paleidimo
M1	Starteris
M6	Degalų siurblys
PA1	Ampermetras
PV1	Voltmetras
Q2	Skyriklis – 1P 10A
Q3	Skyriklis – 1P 6A
Q7	Skyriklis – 1P 2A
Q501	Skyriklis – 1P 6A (O)
Q507	Skyriklis – 2P 6A (O)
Q514	Skyriklis – 1P 2A
Q515	Skyriklis – 1P 2A
Q600	Skyriklis – 4P (bendras)
Q601	Skyriklis – 4P 16A (O)
Q602	Skyriklis – 2P 16A (O)
S1	Avarinis sustabdymas
S2	Išjungti / Išjungti
S8	Aušinimo skysčio temperatūros jungiklis

S9	Alyvos slėgio jungiklis
S10	Aušinimo skysčio temperatūros jutiklis
T5	Toroidas (O)
X1	Valdiklio išvadai – nuolatinė srovė
X3	Naudotojo išvadai – nuolatinė srovė
X4	Naudotojo išvadai – kintamoji srovė
X5	Alternatyvūs išvadai – nuolatinė srovė
X6	Alternatyvūs išvadai – kintamoji srovė
X8	Konfigūravimo išvadai – kintamoji srovė
X10	Elektros maitinimo išvado dėžė – kintamoji srovė
XS1	Lizdas CEE pilnas A 3P+N+T (O)
XS2	Lizdas CEE 16A 3P+N+T (O)
XS3	Lizdas 16A 2P+T (O)
Y1	Degalų solenoidas
(O)	Pasirenkamas

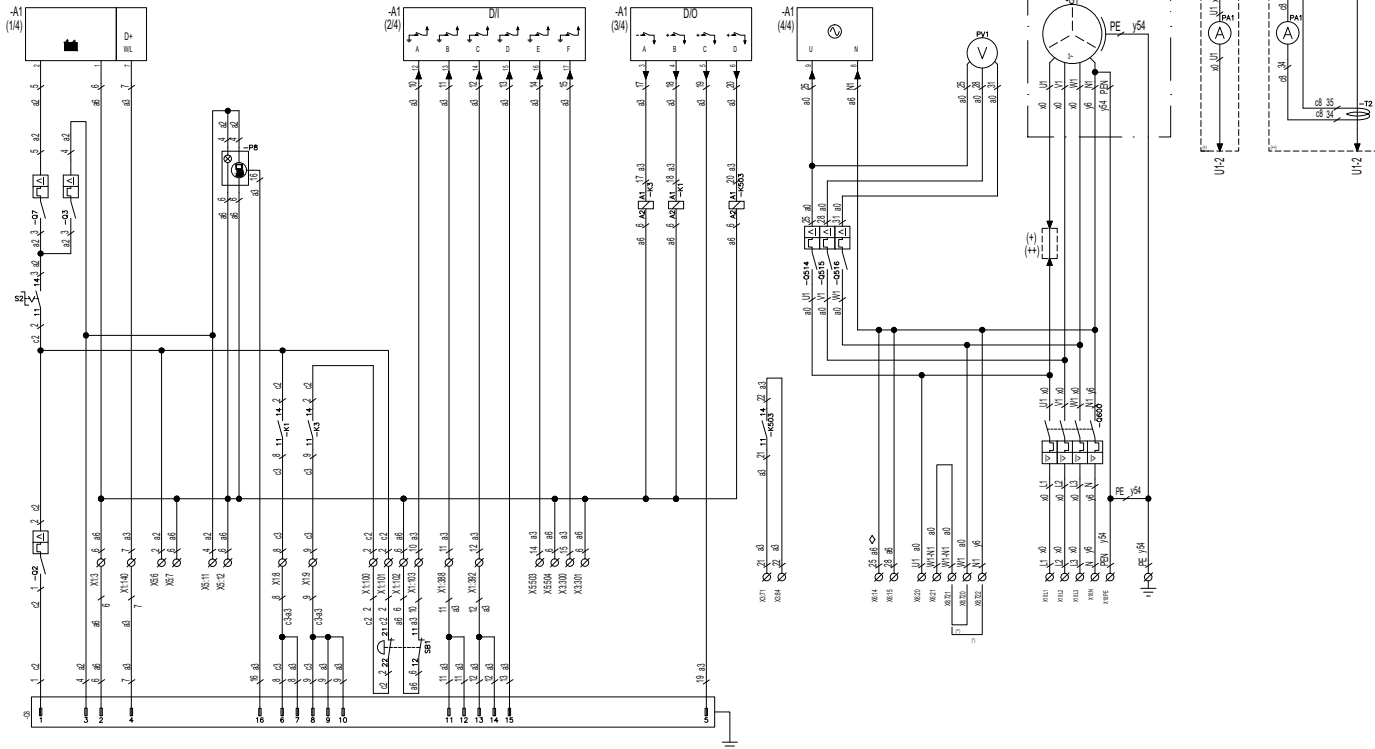
#### IŠVADŲ SĄRAŠAS

X1	DC	3	Baterija 0V
	DC	8	Karteris
	DC	9	Degalų relė
	DC	100	Avarinis sustabdymas
	DC	101	Avarinis sustabdymas
	DC	102	Avarinis sustabdymas
	DC	103	Avarinis sustabdymas
	DC	140	B/C sužadinimas
	DC	388	Alyvos slėgio aliarmas
	DC	392	Aušinimo skysčio temperatūros aliarmas
X3	DC	71	Uždaryti generatoriaus išvadą
	DC	84	Uždaryti generatoriaus išvadą
	DC	300	Nuotolinė paleistis
	DC	301	Nuotolinė paleistis
X4	AC	832	Papild. įvad. AC maitin.
	AC	835	Papild. įvad. AC maitin.

X5	DC	6	Baterijos kroviklis +	
	DC	7	Baterijos kroviklis -	
	DC	11	DC maitinimo išvadas - 12 V	
	DC	12	DC maitinimo išvadas - 0V	
	DC	503	EL-relė / IT-relė	
	DC	503	EL-relė / IT-relė	
	X6	AC	14	Įtampos atskaita - U
		AC	17	Įtampos atskaita - N
AC		20	Skyriklis, šunto ritė	
AC		21	Skyriklis, šunto ritė	
	AC	812	Kaitintuvas	
	AC	813	Kaitintuvas	
	AC	PE	PE	
	X8	AC	720	Konf. tiekimo parinkimas
AC		721	Konf. tiekimo parinkimas	
AC		722	Konf. tiekimo parinkimas	
X10	AC	L1	Generatorinis agregatas - L1	
	AC	L2	Generatorinis agregatas - L2	
	AC	L3	Generatorinis agregatas - L3	
	AC	N	Generatorinis agregatas - N	
	AC	PE	Generatorinis agregatas - PE	

1636 0048 31/07

Taikytina QES -14-16-20-25-30-35-40-50 – trifazė

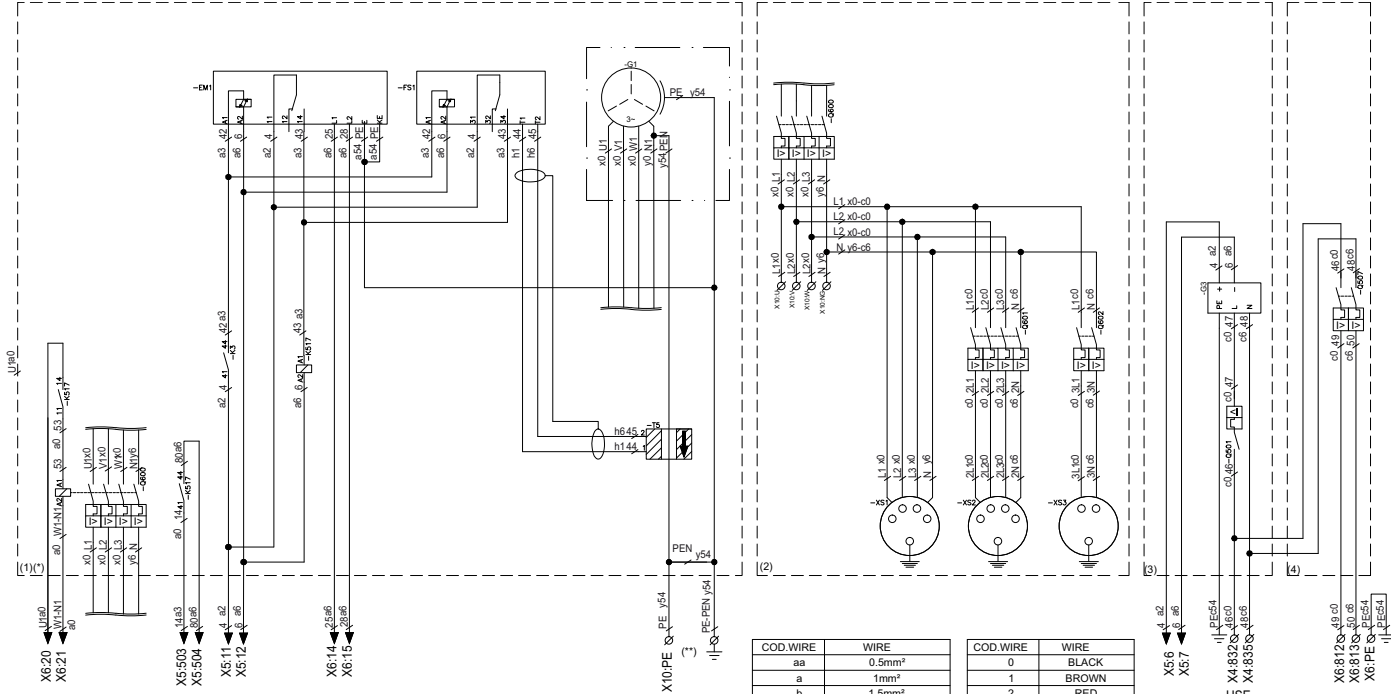


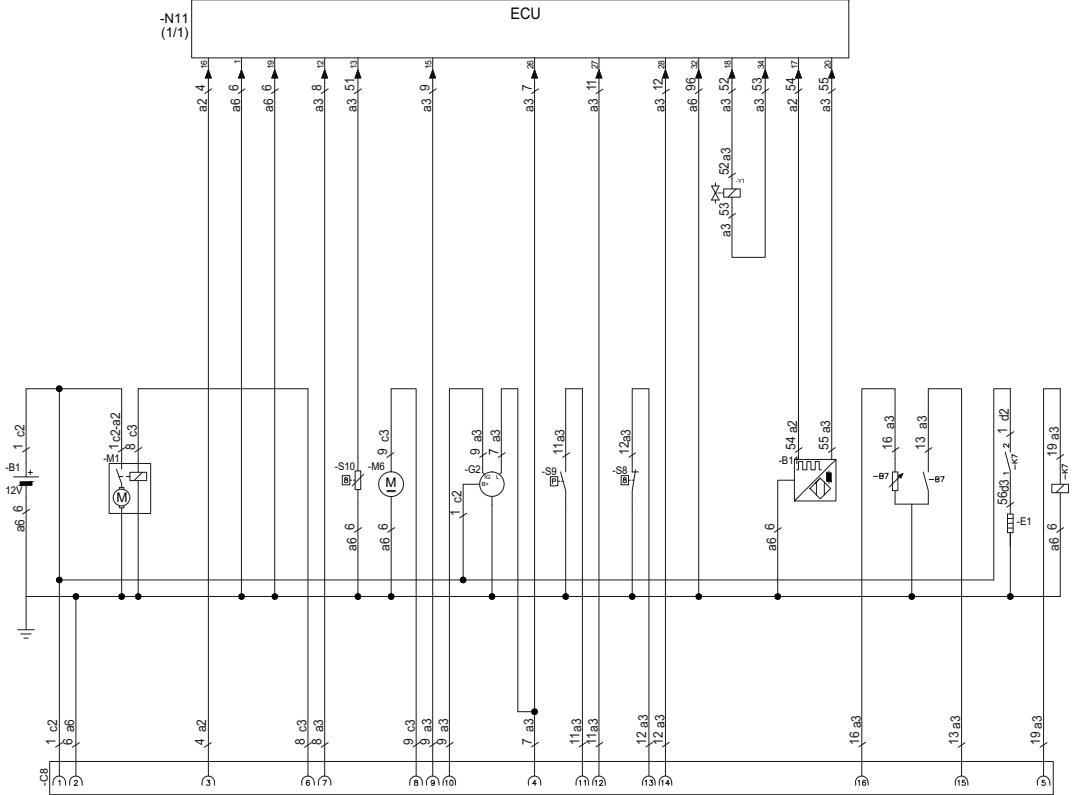
(\*) CONNECTION SHUNT COIL TO 380/220V 50HZ, 400/230V 50HZ, 415/240V 50HZ, 380/220V 60HZ CONFIGURATIONS

(\*\*) CONNECTION SHUNT COIL TO 220/127V 60HZ AND 208/120V 60HZ CONFIGURATIONS

(+) DIRECT CURRENT METER TO CIRCUIT BREAKER UNTIL 50A

(+) CURRENT METER AND CURRENT TRANSFORMER CIRCUIT BREAKER FROM 63A





A1	Valdymo modulis Qc1011
B1	Elementas
B7	Degalų lygio jutiklis
B11	Greičio jutiklis
C8	Pramoninė jungtis 16+TT
E1	Pakaitinimo žvakės
EM1	IT-relė (O)
FS1	Įžeminimo nuotėkio relė (O)
G2	Krovimo generatorius
G3	Baterijos kroviklis -(O)
K1	Relė 12V 1C – karteris
K3	Relė 12 V 2 C – degalų relė
K7	Pakaitinimo žvakų relė
K503	Relė 12V 1C – uždaryti generatorių
K517	Relė 12V 2C – nuotėkis (O)
M1	Starteris
M6	Degalų siurblys
N11	ECU
PA1	Ampermetras
PV1	Voltmetras
Q2	Skyrikliis – 1P 10A
Q3	Skyrikliis – 1P 6A
Q7	Skyrikliis – 1P 2A
Q501	Skyrikliis – 1P 6A (O)
Q507	Skyrikliis – 2P 6A (O)
Q514	Skyrikliis – 1P 2A
Q515	Skyrikliis – 1P 2A
Q516	Skyrikliis – 1P 2A
Q600	Skyrikliis – 4P (bendras)
Q601	Skyrikliis – 4P 16A (O)
Q602	Skyrikliis – 2P 16A (O)
S1	Avarinis sustabdymas
S2	Išjungti / Išjungti
S8	Aušinimo skysčio temperatūros jungiklis

S9	Alyvos slėgio jungiklis
S10	Aušinimo skysčio temperatūros jutiklis
T2	Elektros srovės transformatorius
T5	Toroidas (O)
X1	Valdiklio išvadai – nuolatinė srovė
X3	Naudotojo išvadai – nuolatinė srovė
X4	Naudotojo išvadai – kintamoji srovė
X5	Alternatyvūs išvadai – nuolatinė srovė
X6	Alternatyvūs išvadai – kintamoji srovė
X8	Konfigūravimo išvadai – kintamoji srovė
X10	Elektros maitinimo išvado dėžė – kintamoji srovė
XS1	Lizdas CEE pilnas A 3P+N+T (O)
XS2	Lizdas CEE 16A 3P+N+T (O)
XS3	Lizdas 16A 2P+T (O)
Y1	Degalų solenoidas
(O)	Pasirenkamas

#### IŠVADŲ SĄRAŠAS

X1	DC	3	Baterija 0V
	DC	8	Karteris
	DC	9	Degalų relė
	DC	100	Avarinis sustabdymas
	DC	101	Avarinis sustabdymas
	DC	102	Avarinis sustabdymas
	DC	103	Avarinis sustabdymas
X3	DC	140	B/C sužadinimas
	DC	388	Alyvos slėgio aliarmas
	DC	392	Aušinimo skysčio temperatūros aliarmas
	DC	71	Uždaryti generatoriaus išvadą
X4	DC	84	Uždaryti generatoriaus išvadą
	DC	300	Nuotolinė paleistis
	DC	301	Nuotolinė paleistis
X4	AC	832	Papild. įvad. AC maitin.

X5	AC	835	Papild. įvad. AC maitin.
	DC	6	Baterijos kroviklis +
	DC	7	Baterijos kroviklis -
	DC	11	DC maitinimo išvadas - 12 V
	DC	12	DC maitinimo išvadas - 0V
X6	DC	503	EL-relė / IT-relė
	DC	503	EL-relė / IT-relė
	AC	14	Įtampos atskaita - U
	AC	15	Įtampos atskaita - V
	AC	20	Skyrikliis, šunto ritė
X8	AC	21	Skyrikliis, šunto ritė
	AC	812	Kaitintuvas
	AC	813	Kaitintuvas
	AC	PE	PE
	AC	720	Konf. tiekimo parinkimas
X10	AC	721	Konf. tiekimo parinkimas
	AC	722	Konf. tiekimo parinkimas
	AC	L1	Generatorinis agregatas - L1
X8	AC	L2	Generatorinis agregatas - L2
	AC	L3	Generatorinis agregatas - L3
	AC	N	Generatorinis agregatas - N
	AC	PE	Generatorinis agregatas - PE





**Kartu su šiuo įrenginiu pateikiami tokie dokumentai:**

- 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

6 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.

7 Directive on the approximation of laws of the Member States relating to	Harmonized and/or Technical Standards used	Alt' mnt
8 Machinery safety	EN ISO 12100-1 EN ISO 12100-2 UNE EN 12601	
9 Electromagnetic compatibility	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4	
10 Low voltage equipment	EN 60034 EN 60204-1 EN 60439	
11 Outdoor noise emission	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	<b>Conformity of the specification to the Directives</b>	<b>Conformity of the product to the specification and by implication to the directives</b>
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 20 Polígono Pizarra II, Parcela 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: Pulgino 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 A60204880

For info, please contact your local Atlas Copco representative

Form 10000337  
ed. 01/2014/12/03

p.2/10



