



www.solediesel.com

Brodski generator

Priručnik za rukovanje

| | |
|---------|---------|
| 7 GSC | 17 GSAC |
| 8 GSAC | 17 GTC |
| 8 GTC | 20 GTAC |
| 10 GTAC | |
| 10 GSC | |
| 12 GSAC | |
| 11 GTC | |
| 14 GTAC | |
| 14 GSC | |

Priručnik za rukovanje

1. Jamstvo tvrtke Solé Diesel

Prije obavljanja bilo kakvog rada ili pregleda pročitajte priručnike i dokumentaciju isporučenu sa svakim generatorom. Motor se isporučuje bez tekućina. Pobrinite se da se koriste tekućine u skladu sa specifikacijama navedenima u priručnicima tvrtke Solé Diesel.

Uvjeti navedeni u ovom dokumentu vrijede isključivo za motore ili generatore koji su proizvedeni nakon 4. studenoga 2011.

Ograničeno jamstvo tvrtke Solé Diesel

Solé Diesel jamči da su u trenutku isporuke svi motori i generatori u skladu s propisanim specifikacijama te da ne sadržavaju proizvodne nedostatke.

Rok ograničenog jamstva tvrtke Solé Diesel počinje teći od datuma prodaje prvom krajnjem kupcu ili korisniku motora ili generatora. U slučaju da se proizvod krajnjem kupcu ne isporuči odmah, jamstvo počinje teći 6 mjeseci nakon datuma prodaje. Bilo koji rok ograničenog jamstva koji nije istekao može se prenijeti sljedećem kupcu / sljedećim kupcima.

Ako Solé Diesel ne odobri drugačije, jamstveni rokovi računaju se po broju mjeseci proteklih od datuma kupnje ili graničnom broju sati rada (ovisno o tomu što nastupi prije), navedenima u sljedećoj tablici:

| Rokovi pokrivenosti ograničenim jamstvom | | | | |
|--|------------|------|---------|------|
| Proizvod | Rekreacija | | Rad | |
| | Mjeseci | Sati | Mjeseci | Sati |
| Pogonski motori | 24 | 1000 | 12 | 2000 |
| Generatori | 24 | 1000 | 12 | 1000 |

Produljeno jamstvo tvrtke Solé Diesel

Solé Diesel nudi produljeni jamstveni rok za sljedeće komponente: blok motora, glava cilindra, koljenasto vratilo, bregasto vratilo, kućište zamašnjaka, kućište zupčanog prijenosnika, zupčani prijenosnik i ojnica.

| Produljeni jamstveni rokovi | | | | |
|-----------------------------|------------|------|---------|------|
| Proizvod | Rekreacija | | Rad | |
| | Mjeseci | Sati | Mjeseci | Sati |
| Pogonski motori | 36 | 1500 | - | - |
| Generatori | 36 | 1000 | - | - |

Ograničenja

Iznimke od jamstva:

- Jamstvo se odnosi isključivo na proizvode tvrtke Solé Diesel te će biti poništeno ako proizvodi drugog proizvođača budu neprikladni ili uzrokuju kvar ili nepravilno funkcioniranje naših proizvoda.
- Jamstvo prestaje vrijediti ako se nisu pravilno obavljali pregledi i servisi radi održavanja navedeni u priručnicima za uporabu i održavanje.
- Propadanje uzrokovano vremenom skladištenja duljim od 6 mjeseci i/ili skladištenjem koje nije u skladu s postupcima navedenima u priručnicima za uporabu i održavanje. Propadanje uslijed nepridržavanja postupaka za zimovanje opisanim u priručnicima za uporabu i održavanje.

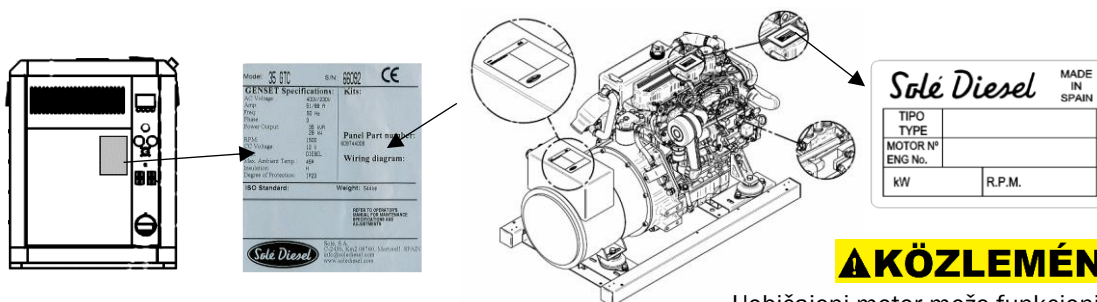
Priručnik za rukovanje

- d) Kvarovi zbog nemara, nepažnje, nezgode ili neuobičajene uporabe te neodgovarajućeg servisa ili postavljanja.
- e) Kvarovi povezani s postavljanjem, radom: goriva, ulja, postupci štetni za motor ili s primjenom: neodgovarajući propeler za pogonski motor, neodgovarajuće električne instalacije za generator.
- f) Troškovi telefonske komunikacije, gubitak vremena ili novca, smetnje, porinuće, vađenje plovila iz vode, uklanjanje ili zamjena dijelova ili materijala plovila jer je to zbog izvedbe plovila nužno kako bi se pristupilo motoru te šteta i/ili nezgode koje nastanu kao posljedica kvara.

2. Informacije o motoru

2.1 Identifikacija motora

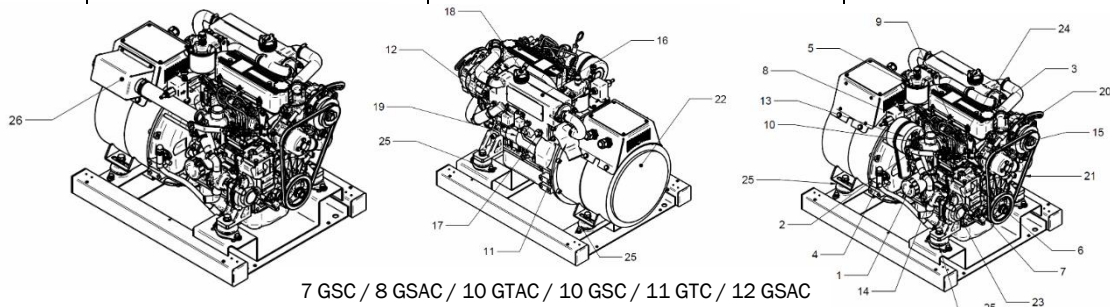
Natpisna pločica motora nalazi se na poklopcu klackalica. Pločica sa značajkama generatora nalazi se iznad zaštitnog kućišta alternatora. Natpisna pločica generatora s kabinom nalazi se na vanjskom dijelu. Osim natpisne pločice, svi motori imaju serijski broj urezan u blok.



Uobičajeni motor može funkcionirati pri temperaturama između -18 °C i +45 °C.

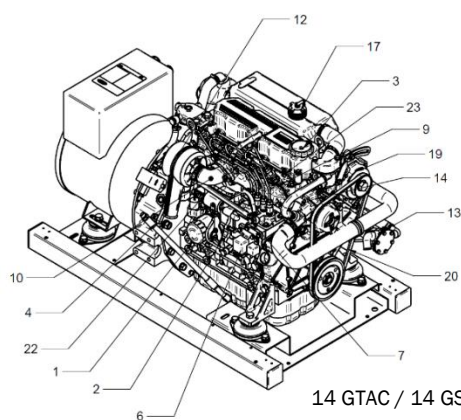
2.2 Identifikacija dijelova motora i nagib pri postavljanju

| DIO | ELEMENT | DIO | ELEMENT | DIO | ELEMENT |
|-----|-------------------------------|-----|---|-----|--|
| 1 | Filtar ulja | 10 | Kutna cijev za usis zraka | 19 | Uputnik |
| 2 | Šipka za mjerenje razine ulja | 11 | Kutna cijev za mokri ispuh | 20 | Istosmjerni generator |
| 3 | Čep otvora za punjenje uljem | 12 | Sklop sklopnika | 21 | Traka |
| 4 | Cijev za ispuh ulja | 13 | Filtar zraka | 22 | Izmjenični generator |
| 5 | Filtar goriva | 14 | Pumpa slane vode | 23 | Elektromagnetni zaustavni ventil |
| 6 | Čep za odzračivanje | 15 | Pumpa slatke vode | 24 | Žarnice |
| 7 | Dobavna pumpa | 16 | Rashladni sklop | 25 | Prigušivači |
| 8 | Električna dobavna pumpa | 17 | Čep otvora za ispuh rashladne tekućine | 26 | Kućište nosača regulatora ¹ |
| 9 | Ubrizgači | 18 | Čep otvora za punjenje rashladnom tekućinom | | |

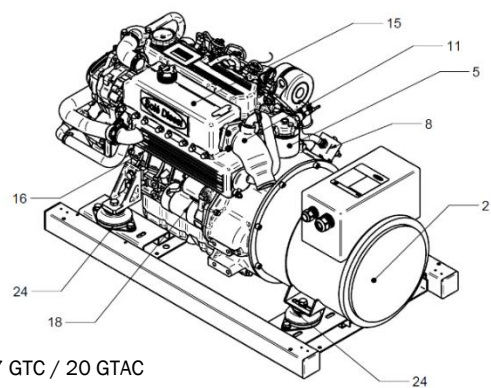


Priručnik za rukovanje

| DIO | ELEMENT | DIO | ELEMENT | DIO | ELEMENT |
|-----|-------------------------------|-----|---|-----|--|
| 1 | Filtar ulja | 10 | Kutna cijev za usis zraka | 19 | Uputnik |
| 2 | Šipka za mjerenje razine ulja | 11 | Kutna cijev za mokri ispuh | 20 | Istosmjerni generator |
| 3 | Čep otvora za punjenje uljem | 12 | Sklop sklopnika | 21 | Traka |
| 4 | Cijev za ispuh ulja | 13 | Filtar zraka | 22 | Izmjenični generator |
| 5 | Filtar goriva | 14 | Pumpa slane vode | 23 | Elektromagnetni zaustavni ventil |
| 6 | Čep za odzračivanje | 15 | Pumpa slatke vode | 24 | Žarnice |
| 7 | Dobavna pumpa | 16 | Rashladni sklop | 25 | Prigušivači |
| 8 | Električna dobavna pumpa | 17 | Čep otvora za ispuh rashladne tekućine | 26 | Kućište nosača regulatora ¹ |
| 9 | Ubrizgači | 18 | Čep otvora za punjenje rashladnom tekućinom | | |



14 GTAC / 14 GSC / 17 GSAC / 17 GTC / 20 GTAC

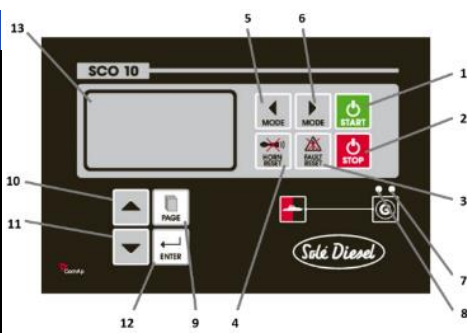


Pobrnite se da se motor postavlja na ravnoj površini. U protivnom se dopušta sljedeći maksimalni nagib:

| | Kontinuirani | Privremeno |
|--|--------------|--------------------|
| 8 GTC / 10 GTAC / 7 GSC / 8 GSAC / 11 GTC / 14 GTAC / 10 GSC / 12 GSAC / 17 GTC / 20 GTAC / 14 GSC / 17 GSAC | 25° | 30° (maks. 30 min) |

3. Upravljačka ploča SCO 10

| | GUMB | OPIS |
|----|------|--|
| 1 | | Gumb START (pokretanje). Funkcionira samo u načinu upravljanja MAN (ručno upravljanje). Pritisnite ovaj gumb za početak slijeda upućivanja motora. |
| 2 | | Gumb STOP (zaustavljanje). Funkcionira samo u načinu upravljanja MAN (ručno upravljanje). Pritisnite ovaj gumb za početak slijeda zaustavljanja generatora. Ako gumb pritisnete više puta za redom ili ga držite pritisnutim dulje od 2 s, prekinut će se trenutna faza slijeda zaustavljanja (kao postupno smanjivanje snage ili hlađenje) te će se nastaviti sljedeća faza. |
| 3 | | Gumb FAULT RESET (vraćanje u izvorno stanje nakon kvara). Ovaj gumb služi za potvrđivanje alarma i deaktivaciju oglašavanja sirene. Neaktivni alarmi odmah će nestati, a stanje aktivnih alarma promijenit će se u „potvrđeno”, te će nestati kada se odbace razlozi njihove aktivacije. |
| 4 | | Gumb HORN RESET (vraćanje sirene u izvorno stanje). Ovaj gumb služi za deaktivaciju oglašavanja sirene bez potvrđivanja alarma. |
| 5 | | GUMB MODE (način upravljanja) STRELICA LIJEVO . Ovaj gumb služi za promjenu načina upravljanja. Gumb funkcionira samo ako se prikazuje početni zaslon s pokazateljem trenutno odabranog načina upravljanja. Napomena: ovaj gumb neće funkcionirati ako je način upravljanja nametnut jednim od binarnih unosa Remote OFF (daljinsko isključivanje), Remote MAN (daljinsko ručno upravljanje), Remote AUT (daljinsko automatsko upravljanje). |
| 6 | | GUMB MODE (način upravljanja) STRELICA DESNO . Ovaj gumb služi za promjenu načina upravljanja. Gumb funkcionira samo ako se prikazuje početni zaslon s pokazateljem trenutno odabranog načina upravljanja. Napomena: unosi Remote OFF (daljinsko isključivanje), Remote MAN (daljinsko ručno upravljanje), Remote AUT (daljinsko automatsko upravljanje). |
| 7 | | Kvar generatora. Crvena svjetleća dioda počinje bljeskati kada nastane kvar generatora. Nakon pritiska gumba FAULT RESET (vraćanje u izvorno stanje nakon kvara) svjetlo neprekidno svijetli (ako još postoji neki aktivni alarm) ili se isključuje (ako nema nijednog aktivnog alarma). |
| 8 | | Odgovarajući napon generatora. Svjetleća dioda zasvijetlit će ako je prisutan napon generatora i ako je on unutar granica. Napomena: granice napona i frekvencije generatora određene su zadanim vrijednostima generatora Gener Protect. |
| 9 | | Gumb PAGE (stranica). Ovaj gumb služi za listanje stranica prikaza. Više pojedinosti potražite u odjeljku <i>Zasloni prikaza i struktura stranica</i> ispod ove tablice. |
| 10 | | Gumb STRELICA GORE . Ovaj gumb služi za pomicanje prema gore ili povećavanje vrijednosti. |
| 11 | | Gumb STRELICA DOLJE . Ovaj gumb služi za pomicanje prema dolje ili smanjivanje vrijednosti. |
| 12 | | Gumb ENTER . Ovaj gumb služi za završetak uređivanja određene zadane vrijednosti ili pomicanje udesno na stranici zapisnika. |
| 13 | | Grafički zaslon, crno-bijeli, 128x64 piksela |



Prikazane informacije strukturirane su u „stranice” i „zaslone”. Za promjenu stranice upotrijebite gumb PAGE (stranica).

1. Stranica *Mjere* sastoji se od zaslona na kojima su prikazane vrijednosti kao što su naponi, struja, tlak ulja itd.; izračunate vrijednosti kao što je snaga generatora, statistički podaci te popisa alarma na posljednjem zaslonu.
2. Stranica *Zadane vrijednosti* sadržava sve zadane vrijednosti organizirane u grupe i posebnu grupu za unos lozinke.
3. Stranica *Zapisnik povijesti* sadržava zapisnik povijesti u obrnutom redoslijedu, tako da se posljednji zapis prikazuje prvi.

Priručnik za rukovanje

4. Upravljanje alarmima

Postoje tri važne vrste alarma.

- BOC
- Warning (WRN) / upozorenje (WRN)
- Shut Down / isključivanje (SD)

BOC: kada upravljačka ploča otkrije problem povezan s alternatorom ili mrežom, polako zaustavlja generator.

Warning / upozorenje (WRN): upozorenje/obavijest. Nije razlog za zaustavljanje generatora. Informativne je prirode. Obično je riječ o vrijednosti nekog parametra koja je niža/viša od standardne vrijednosti, ali ne prekoračuje unaprijed zadanu granicu za zaustavljanje motora.

Shut Down / isključivanje (SD): Na hrvatskom se prikazuje kao PZ (potpuno zaustavljanje). U ovom slučaju upravljačka ploča izdaje naredbu da se motor odmah zaustavi.

Otkrivanje slijeda faza napona: Upravljačka ploča SCO 10 otkriva slijed faza na naponskim polovima generatora. Ova je zaštita važna nakon instalacije naredbe radi izbjegavanja pogrešnog spajanja faze napona.

5. Programirano održavanje

5.1. Program periodičnog održavanja

Postupci održavanja i dijagnostike kvarova nose rizike koji mogu uzrokovati teške ozljede ili čak smrt. Zbog toga te postupke trebaju izvoditi samo kvalificirani električari i mehaničari. Prije bilo kakvog održavanja i čišćenja pobrinite se da nema pokretnih dijelova, da se kućište generatora ohladilo na sobnu temperaturu, da se generator električne energije ne može slučajno uključiti i da se strogo poštuju sve upute.

Priručnik za rukovanje

| | Element pregleda | Intervali | | | | | | | Zimovanje i čuvanje |
|-----------------------------|--|-------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|--------------|----------------|---------------------|
| | | Svakodnevno | Prvih 20 – 50 h | Svaki 200 h | Svaki 400 h | Svaki 800 h | Svake godine | Svake 2 godine | |
| Općenito | Zategnutost vijaka, pričvršćenost | | P | | P | | | | |
| | Blok motora | | | | | | | | O |
| | Zračnost ventila | | | | P | | | | |
| | Ispušni plin, buka i vibracije | P | | | | | | | |
| | Tlak nabijanja | | | | | P | | | |
| Sustav podmazivanja* | Motorno ulje | P | Z | Z | | | Z | | Z |
| | Filtar ulja | | Z | Z | | | | | |
| Sustav goriva | Razina goriva | P | | | | | | | |
| | Spremnik goriva | | | | | | | O | I/O/P |
| | Filtar goriva | | | | Z | | | | |
| | Filtar odjeljivača vode (ako je primjenjivo) | | I | | Z | | | | |
| | Pumpa za ubrizgavanje | | | | | P | | | |
| | Ubrizgač | | | | | P | | | |
| Sustav dovoda | Filtar zraka | | P | | Z | | | Z | P |
| Rashladni sustav | Rashladna tekućina | P | | | | | | Z | Z |
| | Krug slane vode | | | | | | | | P/O |
| | Cinčana anoda | | | P/Z | | | | | |
| | Filtar vode | P | O | O | | | | | |
| | Ventil morske vode | P | | | | | | | |
| | Rotor pumpe slane vode | | | P/Z | P | | | | P/O |
| | Žarnice | | | | P | | | | |
| Električni sustav | Uputnik i alternator 12/24 V | | | | P | | | | |
| | Remen i napon alternatora 12/24 V | | P | | P | Z | | | P |
| | Razina napunjenosti akumulatora | | P | P | | Z | | | |

*Koristite ulje viskoznosti 15W40 i kvalitete ne niže od ACEA E5 ili API CH-4/SJ.

P: pregledati, prilagoditi ili napuniti. I: isprazniti. Z: zamijeniti. O: očistiti.

Priručnik za rukovanje

6. Zadaci održavanja

6.1. Sustav podmazivanja

Provjera razine ulja

Razinu ulja u uljnoj kadi provjeravajte svakodnevno ili prije svakog upućivanja kako biste osigurali da je njegova razina između gornje (oznaka Max) i donje crte (oznaka Min) na šipci za mjerenje. Za provjeru razine ulja:

1. Izvadite šipku za mjerenje
2. Očistite kraj šipke za mjerenje
3. Ponovno je potpuno umetnite u vodilicu
4. Ponovno je izvadite kako biste vidjeli razinu ulja

Zamjena filtra ulja

Izvadite filter ulja s pomoću ključa s trakom. Pri postavljanju novog filtra ulja nanesite malu količinu ulja na brtveni prsten i čvrsto ga pritegnite rukom. Nakon toga uključite motor i provjerite kapali ulje.

Koristite ulje viskoznosti **15W40**. Koristite ulje kvalitete ne niže od **ACEA E5/E3 ili API CH-4/SJ**. Druga motorna ulja mogu utjecati na valjanost jamstva, uzrokovati zaustavljanje unutrašnjih komponenta motora i/ili skratiti životni vijek motora.

Punjenje/zamjena ulja

Ulje se treba zamijeniti dok je motor topao kako bi se osiguralo da se potpuno ispusti. Postupak je sljedeći:

1. Ispustite ulje (slijedite korake u nastavku)
 - a. Zaustavite motor.
 - b. Odvojite negativni (-) pol akumulatora.
 - c. Uklonite šipku za mjerenje razine ulja.
 - d. Spojite pumpu za crpljenje ulja na kraj cijevi-vodilice šipke za mjerenje razine ulja. Postavite otvor za ispuštanje pumpe u sabirni tank ulja.
 - e. Pričekajte da motor u potpunosti ispusti ulje.
2. Zamijenite filter ulja.
3. **Izvadite pumpu za crpljenje ulja. Nemojte umetnuti šipku za mjerenje razine.**
4. Napunite uljem u skladu s kapacitetom kruga ulja.
5. Provjerite ima li curenja.
6. Provjerite razinu ulja u skladu s postupkom provjere razine ulja.

▲KÖZLEMÉNY

Nikada nemojte prepuniti. Prepunjenost može uzrokovati nastanak bijelog ispušnog dima, preveliku brzinu motora ili unutrašnju štetu. **Važno je izvaditi šipku za mjerenje kako bi iz motora mogao izaći zrak dok se on puni uljem, u protivnom mogu nastati mjehurići koji mogu dovesti do izlivanja ulja van.**

6.2. Sustav goriva

Specifikacije goriva

Za najbolji učinak motora i izbjegavanje oštećenja motora koristite dizelsko gorivo ASTM br. 2-D. Ne koristite kerozin, teško dizelsko gorivo ni biodizel. Ključno je koristiti čisto i filtrirano gorivo.

Priručnik za rukovanje

Spremnik goriva

Potrebno je periodično provjeravati razinu goriva. Osim toga, ako pumpa goriva usiše zrak kada je razina goriva niža od razine usisa pumpe, mogla bi se oštetiti. Održavajte spremnik goriva punim uvijek kada je to moguće. Promjene temperature mogu uzrokovati kondenzaciju vlažnog zraka koji se nalazi u spremniku, a ta se voda nakuplja na dnu. Ako pumpa goriva usiše tu vodu, to može uzrokovati povećanje korozije ili onemogućiti uključivanje motora.

Nečistoće u gorivu mogu uzrokovati začepljenje usisne pumpe. Zbog toga ispustite sadržaj spremnika goriva kako biste uklonili kondenzat i sav strani materijal. Zatim očistite spremnik gorivom i ponovno ga napunite.

Zamjena filtra goriva

1. Izvadite filter goriva s pomoću ključa s trakom.
2. Postavite novi filter i čvrsto ga pritegnite rukom.
3. Pripremite sustav.

Nakon toga uključite motor i provjerite ima li kapanja.



Pročišćavanje filtra odjeljivača vode

1. Otpustite donju maticu kako biste uklonili vodu.
2. Ponovno je pritegnite.
3. Provjerite ima li kapanja.



Odzračivanje sustava goriva

Pripremite sustav goriva za uklanjanje zraka iz kruga. Zrak koji se zadržao u sustavu goriva može uzrokovati poteškoće pri upućivanju i neispravan rad motora. Potrebno je pripremiti sustav:

- ✓ prije prvog uključivanja motora.
- ✓ Nakon što se ostane bez goriva te se doda gorivo u spremnik.
- ✓ Nakon održavanja sustava goriva, primjerice, zamjene filtra goriva, ispusta odjeljivača goriva/vode ili zamjene komponente sustava goriva.

Za ovaj postupak potrebno je slijediti sljedeće korake:

1. Otpustite sve cijevi za ubrizgavanje.
2. Uključite motor da automatski izbaci zrak prema cijevima za ubrizgavanje i ubrizgačima.
3. Kada gorivo poteče iz jedne cijevi za ubrizgavanje, pritegnite je i pričekajte da gorivo poteče iz druge. Ponavljajte postupak dok sve cijevi za ubrizgavanje ne budu pritegnute.
4. Nakon ispusta počistite izliveno gorivo.

6.3. Rashladni sustav

Provjera rashladne tekućine

Pustite da se motor ohladi. Otpustite tlak iz sustava hlađenja prije nego što skinete tlačni poklopac. Za otpuštanje tlaka pokrijte tlačni poklopac debelom tkaninom i polako za zakrenite suprotno od smjera kazaljke na satu. Skinite poklopac kad se potpuno otpusti tlak te se motor ohladi. Provjerite razinu rashladne tekućine u spremniku; trebao bi biti napunjen do približno 3/4.

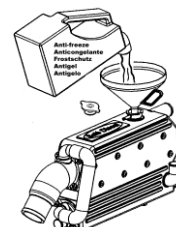
Preporučuje se korištenje rashladne tekućine Solé Diesel CC 50 % ili druge rashladne tekućine sličnih specifikacija. Osim toga, prikladna je i destilirana voda sa sredstvom protiv zamrzavanja. Preporučuje se odabrati koncentraciju sredstva protiv zamrzavanja na temelju temperature približno 5 °C niže od stvarne atmosferske temperature. Druge rashladne tekućine za motor mogu utjecati na valjanost jamstva, uzrokovati nastanak rđe u unutrašnjosti, te izmijeniti i/ili skratiti životni vijek motora.

⚠ KÖZLEMÉNY

Nikada nemojte miješati različite vrste rashladne tekućine. To bi moglo nepovoljno utjecati na svojstva rashladne tekućine u motoru.

Punjenje/zamjena rashladne tekućine

1. Ispustite svu rashladnu tekućinu tako da odvrnete oba vijka za ispušt; jedan na izmjenjivaču topline, a drugi na bloku cilindra.
2. Zavrnite vijke za ispušt.
3. Otpustite vijak za odzračivanje na poklopcu termostata (samo na modelu Mini-17/29).
4. Ponovno napunite do rupe na poklopcu spremnika rashladne tekućine.



Pregled filtra morske vode

Važno je postaviti filter morske vode (isporučuje se kao dodatna oprema) između ventila morske vode i pumpe morske vode kako bi se spriječilo da nečistoće uzrokuju začepljenje kruga morske vode ili pumpe morske vode. Za čišćenje tog filtra:

1. Otpustite krilnu maticu.
2. Izvadite filter i očistite ga.
3. Ponovno ga postavite pazeći da poklopac dobro sjedne na podložnu pločicu.
4. Uključite motor kako biste provjerili ima li curenja morske vode.



Pregled rotora pumpe morske vode

Rotor pumpe morske vode izrađen je od neoprena i ne može se rotirati na suhom. Ako radi bez vode, rotor se može oštetiti. Zato je važno uvijek imati dostupan zamjenski rotor. Postupak pregleda i zamjene rotora:

1. Zatvorite ventil morske vode.
2. Skinite poklopac pumpe morske vode.
3. Skinite rotor s osovine.
4. Očistite vanjski poklopac pumpe.
5. Pregledajte rotor kako biste provjerili ima li oštećenih, savijenih, slomljenih, izgubljenih ili spljoštenih lopatica. Lopatice rotora moraju biti ravne i fleksibilne. Ako je oštećen, zamijenite ga novim.
6. Prije postavljanja rotor podmažite sapunastom vodom.
7. Postavite rotor. Tijekom postavljanja pritežite i zakrećite rotor u smjeru rotacije motora sve dok potpuno ne sjedne u kućište rotora.
8. Pregledajte vanjski poklopac i O-prsten kako biste provjerili ima li korozije i/ili oštećenja. Po potrebi zamijenite komponente.
9. Podmažite O-prsten silikonskom mašću te pričvrstite prsten i vanjski poklopac na poklopac pumpe morske vode.
10. Otvorite ventil morske vode.
11. Uključite motor i provjerite ima li curenja.

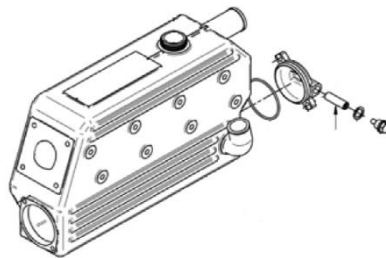
Pregled cinčane anode

Kako bi se izbjegla korozija uzrokovana galvanskim strujama, motor ima jednu cinčanu anodu smještenu na prednjem poklopcu izmjenjivača topline hladnjaka slane vode.

Priručnik za rukovanje

Pregled i zamjena cinčane anode za sprječavanje korozije:

1. Dok je motor hladan, zatvorite ventil morske vode.
2. Uklonite cinčanu anodu za sprječavanje korozije (čep) s izmjenjivača topline.
3. Metalnom četkicom uklonite slobodnu koroziju s cinčane anode za sprječavanje korozije.
4. Očistite navojni otvor izmjenjivača topline i premažite navoje cinčane anode za sprječavanje korozije. Postavite cinčanu anodu za sprječavanje korozije na izmjenjivač topline.
5. Zatvorite čep otvora za ispušni rashladne tekućine i otvorite ventil morske vode. Ponovno napunite krug rashladne tekućine.
6. Uputite generator i provjerite ima li curenja na mjestu cinčane anode. Pumpa funkcionira ako slana voda teče iz otvora za ispušni.



6.4. Usisni i ispušni sustav

Pregled filtra zraka

Motor je opremljen filtrom ulaznog zraka. Pregledajte filter i njegovo kućište kako biste provjerili ima li oštećenja. Po potrebi zamijenite filter zraka.

AKÖZLEMÉNY

Važno je osigurati da se zrak za izgaranje dovodi u zonu i slobodno izbacuje iz nje.

Pregled ispušnog sustava

1. Provjerite ima li na cijevima oštećenja, pregiba ili udubljenja. Po potrebi zamijenite cijevi.
2. Provjerite ima li zarđalih ili oštećenih metalnih dijelova te ih po potrebi zamijenite.
3. Provjerite ima li labavih, zarđalih ili izgubljenih stezaljki. Po potrebi pritegnite ili zamijenite stezaljke i/ili kuke za cijevi.
4. Pobrinite se da ispušni otvor nije blokiran.
5. Vizualno pregledajte ispušni sustav provjeravajući curi li ispušni plin. Pobrinite se da na ispušnim komponentama nema ugljena ni ostataka čađe. Ugljen i ostaci čađe ukazuju na curenje u ispušnom sustavu. Po potrebi zabrtvite mjesta curenja.

6.5. Električni sustav

Akumulator

Preporučeni minimalni kapacitet akumulatora jest 95 Ah. Međutim, ta vrijednost služi kao opća referentna vrijednost jer je povezana s maksimalnim intenzitetom koji može pružiti za upućivanje motora.

Spajanje akumulatora za standardni motor:

- Pozitivni pol akumulatora spaja se na uputnik.
- Negativni pol akumulatora spaja se na nosač sklopnika.

Spajanje akumulatora za uzemljeni motor.

- Pozitivni pol akumulatora spaja se na uputnik.
- Negativni pol akumulatora spaja se na dvopolni sklopnik.

Priručnik za rukovanje

S akumulatorom se mora postupati vrlo pažljivo te ga je potrebno često provjeravati. Slijedite upute u nastavku:

1. Održavajte akumulator suhim i čistim.
2. Redovito provjeravajte jesu li polovi čisti. Ako ima prašine, polovi se trebaju otpustiti, očistiti i premazati neutralnom mašću.
3. Na akumulator se ne smiju stavljati metalni predmeti.
4. Dodajte destilirane vode ako njezina razina nije unutar raspona.

Zaštita instalacija – osigurač

Električne instalacije motora opremljene su osiguračem koji štiti sve elektroničke elemente u slučaju prenapona ili kratkog spoja. Nalazi se u snopu kabela pokraj uputnika.

7. Tehničke specifikacije

| | | | | 8 GTC 10 GTAC | 7 GSC 8 GSC | 11 GTC 14 GTAC | |
|--|--|--------------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|--|
| DIZELSKI MOTOR | | | | | | | |
| Opće informacije | Vrsta | | Četverotaktni dizelski, hlađen vodom | | | | |
| | Smjer vrtnje | | Suprotno od kazaljki na satu kada se generator gleda sa strane upravljača. | | | | |
| | Br. cilindara – raspored | | 3 – u nizu | 3 – u nizu | 3 – u nizu | | |
| | Dopušteni protutlak ispušnog plina (kPa) | | Maks. 6,57 | Maks. 6,57 | Maks. 6,57 | | |
| | Prijenos | | Vreteno ventila i klackalica s bregastom osovinom pogonjenom zupčanicima u kućištu | | | | |
| | Promjer (mm) | | 76 | 76 | 78 | | |
| | Hod (mm) | | 70 | 70 | 92 | | |
| | Ukupni obujam (cm ³) | | 952 | 952 | 1318 | | |
| | Pokazatelj nabijanja | | 23 : 1 | 23 : 1 | 22 : 1 | | |
| | Slijed upućivanja | | 1-3-2 | 1-3-2 | 1-3-2 | | |
| | Rad ventila | Usis | Otvoren | 18° BTDC | 18° BTDC | 15° BTDC | |
| | | | Zatvoren | 46° ABDC | 46° ABDC | 41° ABDC | |
| | | Ispust | Otvoren | 46° BBDC | 46° BBDC | 54° BBDC | |
| | | | Zatvoren | 18° ATDC | 18° ATDC | 10° ATDC | |
| | Tlak ubrizgavanja (MPa) | | 5,8 (59,38 kg/cm ²) | 5,8 (59,38 kg/cm ²) | 7 (70 kg/cm ²) | | |
| Tolerancija usisnog i ispušnog ventila – hladan motor (mm) | | 0,25 | 0,25 | 0,25 | | | |
| Snaga (kW/KS) | | | | | | | |
| Maks. o/min (rpm) | | 1500 (8 GTC) 1800 (10 GTAC) | 1500 (7 GSC) 1800 (8 GSAC) | 1500 (8 GTC) 1800 (10 GTAC) | | | |
| Sustav upućivanja | | Električno upućivanje | | | | | |
| Pomoć pri upućivanju | | Žarnice | | | | | |
| Sustav podmazivanja | Opis sustava | | Prisilno podmazivanje s pomoću trohoidne pumpe | | | | |
| | Specifikacije ulja | | Koristite ulje viskoznosti 15W40 i kvalitete ne niže od ACEA E5/E3 ili API CH-4/SJ. | | | | |
| | Pumpa ulja | | Trohoidni zupčanik | | | | |
| | Ukupni kapacitet kruga ulja (l) | | 4 | 4 | 4 | | |
| | Minimalni tlak pri maks. o/min (MPa) | | 0,294 (3 kgf/cm ²) | 0,294 (3 kgf/cm ²) | 0,294 (3 kgf/cm ²) | | |
| | Maksimalni tlak pri maks. o/min (MPa) | | 0,392 (4 kgf/cm ²) | 0,392 (4 kgf/cm ²) | 0,392 (4 kgf/cm ²) | | |
| | Minimalni tlak u praznom hodu (MPa) | | 0,049 (0,5 kgf/cm ²) | 0,049 (0,5 kgf/cm ²) | 0,049 (0,5 kgf/cm ²) | | |
| | Temperatura ulja – nazivna brzina (°C) | | - | - | - | | |
| Potrošnja ulja (g/kW) | | 2,7 | 2,7 | 2,7 | | | |
| Sustav goriva | Opis sustava | | Električna dobavna pumpa i mehanička pumpa za ubrizgavanje | | | | |
| | Specifikacije goriva | | Dizelsko gorivo ASTM br. 2-D | | | | |
| | Pumpa za ubrizgavanje goriva | | Pumpa BOSCH u nizu s centrifugalnim regulatorom | | | | |
| | Ubrizgač goriva | | Mehanički ventil za ubrizgavanje | | | | |
| Rashladni sustav | Opis sustava | | Cirkulacija rashladne tekućine regulirana centrifugalnom pumpom s termostatom i izmjenjivačem topline. Hlađena ispušna grana | | | | |
| | Specifikacije rashladne tekućine | | KRAFFT ACU 2300 CC 50 % | | | | |
| | Pumpa rashladne tekućine | | Vrsta centrifuge | | | | |
| | Pumpa morske vode | | Vrsta s fleksibilnim rotorom | | | | |
| | Kapacitet kruga rashladne tekućine (l) | | 3 | 3 | 5,7 | | |
| | Termostatski ventil | | +71 °C | +71 °C | +76,5 °C | | |
| | Početno otvaranje | | +85 °C | +85 °C | +90 °C | | |
| | Završno otvaranje | | | | | | |
| Temperatura rashladne tekućine – nazivna brzina (°C) | | 75 – 85 (maks.) | 75 – 85 (maks.) | 75 – 85 (maks.) | | | |
| Dovod zraka | | Prirodni usis | | | | | |

Priručnik za rukovanje

| Elek. sust. | Ispušni sustav | Hlađena ispušna grana / Suha ispušna grana (opcionalna oprema) | | |
|-------------|---|---|----------|----------|
| | | 12 DC | 12 DC | 12 DC |
| | Napon – polarnost (V) | 12 DC | 12 DC | 12 DC |
| | Istosmjerni generator (A) | 40 | 40 | 50 |
| | Uputnik (kW) | 1,2 | 1,7 | 1,7 |
| | Vrsta elektromagnetnog zaustavnog ventila | ETR | ETR | ETR |
| Instalacije | Unut. Ø cijevi, dovod morske vode (mm) | 20 | 20 | 20 |
| | Unut. Ø cijevi, dovod dizelskog goriva (mm) | 8 | 8 | 8 |
| | 1Unut. Ø cijevi, ispušni otvor ¹ (mm) | 51 | 51 | 51 |
| | Unut. Ø cijevi, ispušni otvor kabine ¹ (mm) | 40 | 40 | 40 |
| | Minimalni protok pri maks. o/min (m ³ /min) | 0,62 | 0,62 | 0,62 |
| | Minimalni kapacitet akumulatora (Ah) / vršna jakost (A) | 60 (12V) | 60 (12V) | 65 (12V) |
| | Duljina kabela akumulatora (m) | ≤ 1,5 | ≤ 1,5 | ≤ 1,5 |
| | Minimalni presjek kabela akumulatora (mm ²) | 60 | 60 | 60 |

Alternator

| | | | | |
|------------------|---------------------------|-------------|------------|----------|
| Opće informacije | Vrsta instalacije | Trofazna | Jednofazna | Trofazna |
| | Hlađenje sustava | Svježi zrak | | |
| | Vrsta | 4 pola | | |
| | Stupanj zaštite | IP23 | | |
| | Uzbudnik | Bez četkica | | |
| | Faktor snage (cos φ) | 0,8 | 1 | 0,8 |
| | Izolacijski sustav | H | | |
| | Varijacije napona (V) | ±1 | | |
| | Varijacije brzine (o/min) | -5 % + 3 % | | |

Generator

| | | | | |
|-----------------------|------------------------------------|--|-----------------------------|---|
| Opće informacije | Aktivna snaga u pripravnosti (kW) | 6,3 (8 GTC) | 6,6 (7 GSC) | 8,4 (11 GTC) |
| | | 7,6 (10 GTAC) | 8,0 (8 GSAC) | 10,9 (14 GTAC) |
| | Prividna snaga u pripravnosti (kW) | 7,8 (8 GTC) | 6,6 (7 GSC) | 10,5 (11 GTC) |
| | | 9,4 (10 GTAC) | 8,0 (8 GSAC) | 13,6 (14 GTAC) |
| | Napon (V) | 400 / 230 (8 GTC) 480 / 277 (10 GTAC) | 230 (7 GSC) 240 (8 GSAC) | 400 / 230 (11 GTC) 480 / 277 (14 GTAC) |
| Frekvencija (Hz) | 50 (8 GTC) | 50 (7 GSC) | 50 (11 GTC) | |
| | 60 (10 GTAC) | 60 (8 GSAC) | 60 (14 GTAC) | |
| Jakost struje Y/Δ (A) | 12 / 20 (8 GTC) | 29 (7 GSC) | 16 / 27(11 GTC) | |
| | 12 / 23 (10 GTAC) | 34 (8 GSAC) | 17 / 33 (14 GTAC) | |

¹ Za svaku instalaciju pod kutom od 90° treba se povećati za 10 mm (za duljine veće od 3 m).

² Pročitati posebni priručnik za mjenjač isporučen zajedno s motorom.

Priručnik za rukovanje



10 GSC
12 GSC

17 GTC
20 GTAC

14 GSC
17 GSC

| DIZELSKI MOTOR | | | | | | |
|--|--|---------------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|----------|
| Opće informacije | Vrsta | | Četverotaktni dizelski, hlađen vodom | | | |
| | Smjer vrtnje | | Suprotno od kazaljki na satu kada se generator gleda sa strane upravljača. | | | |
| | Br. cilindara – raspored | | 3 – u nizu | 4 – u nizu | 4 – u nizu | |
| | Dopušteni protutlak ispušnog plina (kPa) | | Maks. 6,57 | | | |
| | Prijenos | | Vreteno ventila i klackalica s bregastom osovinom pogonjenom zupčanicima u kućištu | | | |
| | Promjer (mm) | | 78 | 78 | 78 | |
| | Hod (mm) | | 92 | 92 | 92 | |
| | Ukupni obujam (cm ³) | | 1318 | 1758 | 1758 | |
| | Pokazatelj nabijanja | | 23 : 1 | 23 : 1 | 22 : 1 | |
| | Slijed upućivanja | | 1-3-2 | 1-3-4-2 | 1-3-4-2 | |
| | Rad ventila | Usis | Otvoren | 15° BTDC | 15° BTDC | 15° BTDC |
| | | | Zatvoren | 41° ABDC | 41° ABDC | 41° ABDC |
| | | Ispust | Otvoren | 54° BBDC | 54° BBDC | 54° BBDC |
| | | | Zatvoren | 10° ATDC | 10° ATDC | 10° ATDC |
| | Tlak ubrizgavanja (MPa) | | 7 (71,38 kg/cm ²) | 7 (71,38 kg/cm ²) | 7 (71,38 kg/cm ²) | |
| | Tolerancija usisnog i ispušnog ventila – hladan motor (mm) | | 0,25 | 0,25 | 0,25 | |
| | Snaga (kW/KS) | | | | | |
| Maks. o/min (rpm) | | 1500 (10 GSC) 1800 (12 GSAC) | 1500 (17 GTC) 1800 (20 GTAC) | 1500 (14 GSC) 1800 (17 GSAC) | | |
| Sustav upućivanja | | Električno upućivanje | | | | |
| Pomoć pri upućivanju | | Žarnice | | | | |
| Sustav podmazivanja | Opis sustava | | Prisilno podmazivanje s pomoću trohoidne pumpe | | | |
| | Specifikacije ulja | | Koristite ulje viskoznosti 15W40 i kvalitete ne niže od ACEA E5/E3 ili API CH-4/SJ. | | | |
| | Pumpa ulja | | Trohoidni zupčanik | | | |
| | Ukupni kapacitet kruga ulja (l) | | 4 | 6 | 6 | |
| | Minimalni tlak pri maks. o/min (MPa) | | 0,294 (3 kgf/cm ²) | 0,294 (3 kgf/cm ²) | 0,294 (3 kgf/cm ²) | |
| | Maksimalni tlak pri maks. o/min (MPa) | | 0,392 (4 kgf/cm ²) | 0,392 (4 kgf/cm ²) | 0,392 (4 kgf/cm ²) | |
| | Minimalni tlak u praznom hodu (MPa) | | 0,049 (0,5 kgf/cm ²) | 0,049 (0,5 kgf/cm ²) | 0,049 (0,5 kgf/cm ²) | |
| | Temperatura ulja – nazivna brzina (°C) | | - | - | - | |
| Potrošnja ulja (g/kW) | | 2,7 | 2,7 | 2,7 | | |
| Sustav goriva | Opis sustava | | Električna dobavna pumpa i mehanička pumpa za ubrizgavanje | | | |
| | Specifikacije goriva | | Dizelsko gorivo ASTM br. 2-D | | | |
| | Pumpa za ubrizgavanje goriva | | Pumpa BOSCH u nizu s centrifugalnim regulatorom | | | |
| | Ubrizgač goriva | | Mehanički ventil za ubrizgavanje | | | |
| Rashladni sustav | Opis sustava | | Cirkulacija rashladne tekućine regulirana centrifugalnom pumpom s termostatom i izmjenjivačem topline. Hlađena ispušna grana | | | |
| | Specifikacije rashladne tekućine | | KRAFFT ACU 2300 CC 50 % | | | |
| | Pumpa rashladne tekućine | | Vrsta centrifuge | | | |
| | Pumpa morske vode | | Vrsta s fleksibilnim rotorom | | | |
| | Kapacitet kruga rashladne tekućine (l) | | 5,7 | 8 | 8 | |
| | Termostatski ventil | | +76,5 °C | +76,5 °C | +76,5 °C | |
| | Početno otvaranje | | +90 °C | +90 °C | +90 °C | |
| | Završno otvaranje | | | | | |
| Temperatura rashladne tekućine – nazivna brzina (°C) | | 75 – 85 (maks.) | 75 – 85 (maks.) | 75 – 85 (maks.) | | |
| Dovod zraka | | Prirodni usis | | | | |

Priručnik za rukovanje



| | Ispušni sustav | Hlađena ispušna grana / Suha ispušna grana (opcionalna oprema) | | |
|--------------------|---|---|----------|----------|
| Elek. sust. | Napon – polarnost (V) | 12 DC | 12 DC | 12 DC |
| | Istosmjerni generator (A) | 50 | 50 | 50 |
| | Uputnik (kW) | 1,7 | 2 | 1,7 |
| | Vrsta elektromagnetnog zaustavnog ventila | ETR | ETR | ETR |
| Instalacije | Unut. Ø cijevi, dovod morske vode (mm) | 20 | 20 | 20 |
| | Unut. Ø cijevi, dovod dizelskog goriva (mm) | 8 | 8 | 8 |
| | 2Unut. Ø cijevi, ispušni otvor ¹ (mm) | 51 | 51 | 51 |
| | Unut. Ø cijevi, ispušni otvor kabine ¹ (mm) | 40 | 40 | 40 |
| | Minimalni protok pri maks. o/min (m ³ /min) | 0,85 | 0,98 | 0,98 |
| | Minimalni kapacitet akumulatora (Ah) / vršna jakost (A) | 65 (12V) | 80 (12V) | 80 (12V) |
| | Duljina kabela (m) | ≤ 1,5 | ≤ 1,5 | ≤ 1,5 |
| | Minimalni presjek kabela akumulatora (mm ²) | 60 | 60 | 60 |

Alternator

| | | | | |
|-------------------------|---------------------------|-------------|----------|------------|
| Opće informacije | Vrsta instalacije | Jednofazna | Trofazna | Jednofazna |
| | Hlađenje sustava | Svježi zrak | | |
| | Vrsta | 4 pola | | |
| | Stupanj zaštite | IP23 | | |
| | Uzbudnik | Bez četkica | | |
| | Faktor snage (cos φ) | 1 | 0,8 | 1 |
| | Izolacijski sustav | H | | |
| | Varijacije napona (V) | ±1 | | |
| | Varijacije brzine (o/min) | -5 % + 3 % | | |

Generator

| | | | | |
|-------------------------|------------------------------------|---------------|---------------------|----------------|
| Opće informacije | Aktivna snaga u pripravnosti (kW) | 9,4 (10 GSC) | 13,2 (17 GTC) | 13,9 (14 GSC) |
| | | 12 (12 GSAC) | 15,6 (20 GTAC) | 16,4 (17 GTAC) |
| | Prividna snaga u pripravnosti (kW) | 9,4 (10 GSC) | 16,4 (17 GTC) | 13,9 (14 GSC) |
| | | 12 (12 GSAC) | 19,5 (20 GTAC) | 16,4 (17 GTAC) |
| | Napon (V) | 230 (10 GSC) | 400 / 230 (17 GTC) | 230 (14 GSC) |
| | | 240 (12 GSAC) | 480 / 277 (20 GTAC) | 240 (17 GTAC) |
| Frekvencija (Hz) | 50 (10 GSC) | 50 (17 GTC) | 50 (14 GSC) | |
| | 60 (12 GSAC) | 60 (20 GTAC) | 60 (17 GTAC) | |
| Jakost struje Y/Δ (A) | 41 (10 GSC) | 24 (17 GTC) | 61 (14 GSC) | |
| | 50 (12 GSAC) | 41 (20 GTAC) | 69 (17 GTAC) | |

¹ Za svaku instalaciju pod kutom od 90° treba se povećati za 10 mm (za duljine veće od 3 m).

² Pročitati posebni priručnik za mjenjač isporučen zajedno s motorom.

Priručnik za rukovanje



INSPECTION PRIOR TO THE DELIVERY OF GENERATOR SETS

| Installer / Marina information | | | |
|--|-----|---|-------|
| Installer Company: | | Installation Date: | |
| Contact Tel. No.: | | E-mail: | |
| Owner's Information | | | |
| Name and surnames: | | | |
| Contact Tel. No.: | | Email: | |
| Generator Set Information | | | |
| Generator set model: | | | |
| Generator set serial number: | | Alternator serial No. (if applicable): | |
| Installation Information | | | |
| Type of electrical installation: | | Total power consumption: kw | |
| Machine chamber operating temperature: | | | °C |
| Angle of the generator set (boat moored): | | | ° |
| Maximum angle of the generator set (navigation conditions) | | | ° |
| Is the wet exhaust elbow above or below the floating line? | | above | below |
| Exhaust, Cooling and Fuel Line Information | | | |
| Int. Diameter of exhaust hose (if applicable): | mm | Int. Diameter of sea water intake to the pump | mm |
| Int. Diameter of diesel intake: | mm | | |
| Int. Diameter of diesel return intake | mm | | |
| Has an exhaust collector been installed? | YES | Has an air trap been installed? | YES |
| | NO | | NO |
| Verifications Prior to Start-Up | | V/x | Notes |
| Correct engine alignment. | | | |
| Electrical installation connections. | | | |
| Engine oil level | | | |
| Coolant level and concentration. | | | |
| Control panel operation. | | | |
| Transmission belts and belt tension. | | | |
| Airtight water cock | | | |
| Verification of Generator Set No. - Load Operation | | V/x | Notes |
| Oil pressure | | | |
| Bleed the fresh water cooling system. | | | |
| Verify the control panel: normal indications and alarm operation. | | | |
| Water, oil and fuel leaks in the engine. | | | |

INSPECTION PRIOR TO THE DELIVERY OF GENERATOR SETS

| Verification of Generator Set Operations with Load | V/x | Notes |
|--|-----|-------|
| Verify the electrical power and voltage of the generator set at full load. | | |
| Engine output and alternator operation at variable load | | |
| Engine temperature and oil pressure. | | |
| Information for the Owner | V/x | Notes |
| Delivery of the instructions manual and generator set-related documents. | | |
| Review of the generator set operator's manual. | | |
| Study the generator set control panel functions. | | |
| Report the first revision date. | | |
| Report the maintenance schedule indicated in the manuals. | | |



BRODSKIM DIZELSKIM MOTORIMA - BROSKI GENERATOR - PROPELER - PRIBOR

C-243 b, km 2 · 08760 Martorell (Barcelona)
Tel. +34 93 775 14 00 · Fax +34 93 775 30 13
www.solediesel.com · info@solediesel.com

Follow us:



Detaljni nacrti, brošure i priručnici dostupni su na mrežnom mjestu solediesel.com © 2019. Solé Diesel Sva su prava zadržana. Tehničke specifikacije i tekstovi podložni su izmjenama bez prethodne obavijesti. Informacije nisu obvezujuće.



U_GB_HR
Revizija 1
05/2019