



[www.solediesel.com](http://www.solediesel.com)

# Meridieselmoottori

Käyttäjän opas

MINI-17

MINI-29

MINI-33

MINI-44

MINI-55

U\_CTMT1755\_FI  
Versio 1



# Käyttäjän opas

## 1. Solé Dieselin takuu

Lue jokaisen moottorin mukana toimitetut oppaat ja asiakirjat ennen minkään toiminnon tai pyynnön suorittamista. Moottori toimitetaan ilman nesteitä. Varmista, että nesteitä käytetään Solé Diesel -oppaissa annettujen ohjeiden mukaisesti.

**Tässä asiakirjassa esitettyjen ehtojen soveltaminen tulee voimaan vain moottoreissa tai generaattorikoneistoissa, jotka on laskutettu 4.11.2011 jälkeen.**

### Solé Dieselin rajoitettu takuu

Solé Diesel takaa, että lähetyshetkellä kaikki moottorit ja generaattorikoneistot täyttävät toimitetut vaatimukset eivätkä sisällä valmistusvirheitä.

Solé Dieselin rajoitettu takuu-aika tulee voimaan myyntipäivästä alkaen moottorin tai generaattorikoneiston ensimmäiselle ostajalle tai käyttäjälle. Mikäli tuotetta ei toimiteta välittömästi loppuasiakkaalle, takuu astuu voimaan 6 kuukauden kuluttua myyntipäivästä. Päätymätön rajoitettu takuu-aika voidaan siirtää seuraavalle ostajalle.

Jos Solé Diesel ei valtuuta päinvastaista, takuehtoja sovelletaan kuukausina ostopäivästä lukien tai rajoitetun käyttötuntimäärän (sen mukaan, kumpi tulee ensin) mukaan, jotka on lueteltu seuraavassa taulukossa:

Rajoitetun takuun kattavuuden ehdot				
Tuote	Tauko		Työ	
	Kuukaudet	Tunnit	Kuukaudet	Tunnit
Potkumoottorit	36	1000	12	2000
Generaattorikoneistot	36	1000	12	2000

### Solé Dieselin laajennettu takuu

Solé Diesel tarjoaa pidennetyn takuuajan seuraaville osille: moottorilohko, sylinterin kansi, kampiakseli, nokka-akseli, vauhtipyörän kotelo, jakovaihteiston kotelo, jakovaihteet ja keinuviipu.

Pidennetty takuu-aika				
Tuote	Tauko		Työ	
	Kuukaudet	Tunnit	Kuukaudet	Tunnit
Potkumoottorit	24	1500	-	-
Generaattorikoneistot	24	1500	-	-

### Rajoitukset

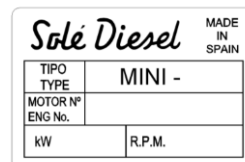
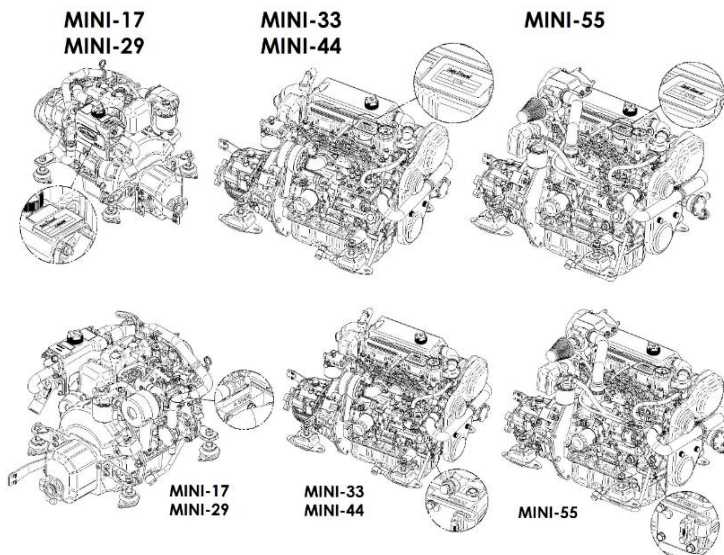
#### Kattavuuden rajoitukset:

- Takuu koskee vain Solé Diesel -tuotteita, ja se raukeaa, jos toisen valmistajan tuotteet ovat sopimattomia tai ovat syynä tuotteidemme vikaan tai toimintahäiriöön.
- Takuu raukeaa, jos käyttö- ja huolto-oppaissa mainittuja tarkastuksia ja huoltopalveluita ei ole suoritettu oikein.
- Yli 6 kuukauden varastointiajasta ja/tai käyttö- ja huolto-oppaissa esitettyjen menettelyjen vastaisesta varastoinnista johtuvaa laitteen heikentymistä. Myös laitteen heikentyminen, joka johtuu käyttö- ja huolto-oppaissa määriteltyjen lepotilan ohjeiden noudattamatta jättämisestä
- Laiminlyönnistä, paikallaolon puutteesta, onnettomuudesta tai epänormaalista käytöstä sekä riittämättömästä huollosta tai asennuksesta johtuvat viat.
- Asennukseen, käyttöön liittyvät viat -polttoaineet, öljyt, moottorille haitalliset toiminnot - tai käyttötarkoitukseen liittyvät viat - potkumoottorin väärä potkuri, generaattorin puutteellinen sähköasennus-
- Kustannukset, jotka liittyvät puhelinviestintään, ajan tai rahan menetyksiin, haittoihin, vesillelaskuun, karilleajoon, aluksen osien tai materiaalin poistamiseen tai vaihtamiseen, koska aluksen rakenne vaatii pääsyn moottoriin ja vahingot ja/tai onnettomuudet tapahtuvat vian seurauksena.

## 2. Moottorin tiedot

### 2.1. Moottorin tunnistaminen

Tunnistekilpi sijaitsee MINI-17:n ja MINI-29:n jäähdytsrungon yläpuolella ja MINI-33:n, MINI-44:n ja MINI-55:n kulmavipujen kannen yläpuolella.

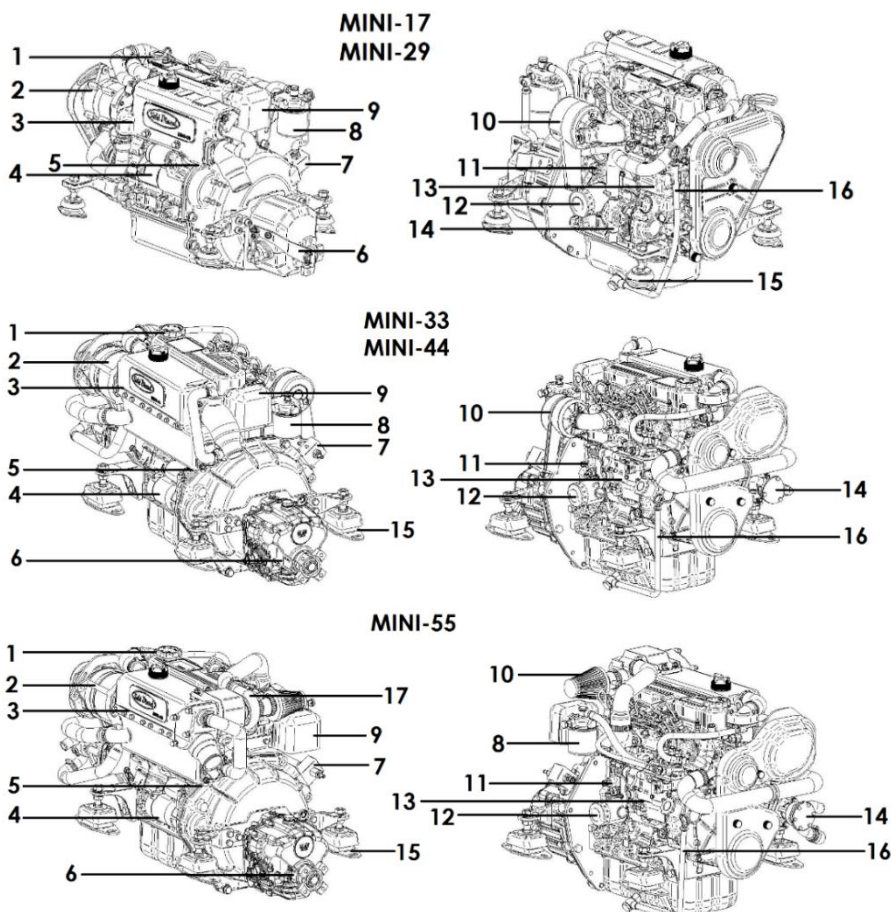


Tyyppikilven lisäksi kaikissa moottoreissa on lohkon kaiverrettu sarjanumero.

**VAROITUS**

Vakiomoottorin toimintalämpötila: -18 °C - +45.

### 2.2. Moottorin osien tunnistaminen ja asennuksen kaltevuus



OSA	OSA
1	Öljyn täyttökorkki
2	Vaihtovirtageneraattori
3	Jäähdytin
4	Käynnistysmoottori
5	Jäähdytysnesteen tyhjennystulppa
6	Vaihtosuuntaajan ohjausvipu
7	Dieselpolttoaineen syöttöpumppu
8	Dieselpolttoaineen suodatin
9	Releiden kansi
10	Ilmansuodatin
11	Pysäytyssolenoidi
12	Öljynsuodatin
13	Ruiskutuspumppu
14	Suolavesipumppu
15	Ripustimet
16	Öljyn mittatikku
17	Turbo

Varmista, että moottori on asennettu tasaiselle alustalle. Muussa tapauksessa seuraava källistustoiminto on sallittu enintään:

	Jatkuvasti	Väliaikainen
MINI-17 / MINI-29	25°	30 ° (enintään 30 min.)
MINI-33 / MINI-44 / MINI-55	15°	30 ° (enintään 30 min.)

## 3. Moottorin toiminta

### 3.1. Moottorin käynnistys

1. **KÄÄNNÄ AVAIN ON-ASENTOON.** Kaikkien työkalujen käynnistäminen yhdessä polttoainepumpun kanssa.
2. **KÄÄNNÄ AVAIN ESILÄMMITYSASENTOON.** Moottorin lämmittämiseksi muutaman sekunnin ajan ennen käynnistystä.
3. **KÄÄNNÄ AVAIN START-ASENTOON.** Signaalin antaminen käynnistysmoottorille ja moottorin käynnistäminen.

Kun olet käynnistänyt moottorin, tarkista seuraavat kohdat. Jos huomaat, että jotain on vialla, sammuta heti moottori ja tutki sitten syy.

1. Voiteluöljyn paineen tulee olla 0,2–0,4 MPa (2–4 kgf/cm<sup>2</sup>) nimellisuopeudella.
2. Jäähdytysnesteen lämpötilan tulee olla 75–85 °C.
3. Öljyn lämpötilan tulee olla 60–95 °C.
4. Tarkista, ettei ole öljy-, jäähdytysneste- tai polttoainevuotoja.
5. Nakutuksen pitäisi hävitä jäähdytysnesteen lämpötilan noustessa. Mitään muuta viallista ääntä ei pitäisi kuulua.
6. Tarkista poistoilman väri ja ettei se haise epätavalliselta.

### 3.2. Moottorin sammuttaminen

1. **POISTA KUORMA MOOTTORISTA.** Ennen kuin moottori sammutetaan, se on vapautettava kaikesta kuormituksesta (vapauta vaihtosuuntaaja nollapisteessä)
2. **KÄÄNNÄ AVAIN STOP-ASENTOON.** Avain palaa automaattisesti OFF-asentoon. Kaikki työkalut on kytketty pois päältä.
3. **SULJE POHJAHANA.**

### 3.3. SVT-paneeli

LED-VAROITUS- JA HÄLYTYSVALOT	
	Esilämmitys, akun hälytys, jäähdytysnesteen yllämpötilahälytys, alhaisen öljynpaineen hälytys ja pakojärjestelmän yllämpötilahälytys.
AVAIN 5 ASENTOA	
	Virta-avain on kytketty suoraan akkuun (PIN 30) ja sen asennosta riippuen (STOP, OFF, ON, ESILÄMMITYS, START) avain antaa virtaa tiettyihin nastoihin/liittimiin, joihin eri sähkölaitteet on kytketty.
KIERROSLUKUMITTARI JA TUNTILASKURI	
	Kierroslukumittari näyttää moottorin kierrokset ja sen alareunassa on käyttötuntilaskuri. Lämpömittari näyttää jäähdytysnesteen lämpötilan. Painemittari näyttää voitelupiirin paineen. Jännitemittari näyttää moottorin sähköasennuksen jännitteen, jonka generaattori tuottaa.

## 4. Määräaikaishuolto

### 4.1. Säännöllinen huolto-ohjelma

Huolto- ja vianmääritysmenetelmät sisältävät riskejä, jotka voivat aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman. Siksi ainoastaan pätevät sähköasiantuntijat tai mekaanikot saavat suorittaa tämä toimenpiteet. Varmista ennen huolto- ja puhdistustöitä, ettei generaattorissa ole liikkuvia osia, että generaattorin kotelo on jäähtynyt huoneenlämpöiseksi, ettei sähköntuotantolaitteita voida vahingossa käynnistää ja että kaikkia toimenpiteitä noudatetaan tarkasti.

	Vaihtovälit								
	Tarkastuskohde	Päivittäin	Ensimmäiset 20–50 h	200 tunnin välein	400 tunnin välein	800 tunnin välein	Vuosittain	Kahden vuoden välein	Talvivarastointi ja säilytys
<b>Yleistä</b>	Ruuvien kiristys, kiinnitys.		T		T				
	Moottorilohko.								P
	Venttiilien vällys.				T				
	Pakokaasut, melu ja tärinä.	T							
	Puristusaine.					T			
<b>Voitelujärjestelmä*</b>	Generaattorikoneiston öljy.	T	C	C			C		C
	Ilmansuodatin.		C	C					
<b>Polttoainejärjestelmä</b>	Polttoaineen taso.	T							
	Polttoainesäiliö.							P	V/P/T
	Polttoainesuodatin.				C				
	Vedenerotussuodatin (jos käytössä).		V		C				
	Ruiskutuspumppu.					T			
	Suutin.					T			
<b>Jäähdytysjärjestelmä</b>	Syöttöjärjestelmän tyhjennys.							T	
	Jäähdytysneste.	T						C	C
	Suolavesipiiri.								T/P
	Vedensuodatin.	T	P	P					
	Suolavesihana.	T							
	Merivesipumpun juoksupyörä.				T/C	T			T/P
<b>Imujärjestelmä</b>	Sinkkianodi.				T/C				
	Ilmansuodatin (jos asennettu)		T			C		C	T
<b>Sähköjärjestelmä</b>	Työkalut.	T							
	Käynnistysmoottori ja vaihtovirtageneraattori.					T			
	Hihnat.		T			T	C		T
	Akun varaustaso.		T	T			C		
	Päävaihtovirtageneraattori - Sähköeristys.						T		T

\* Käytä öljyä, jonka viskositeetti on 15W40 ja laatu vähintään ACEA E5 tai API CH-4/SJ.

T: Tarkista, säädä tai täytä. V: Tyhjennä. C: Vaihda. P: Puhdista.

## 5. Huoltotyöt

### 5.1. Voitelujärjestelmä

#### Öljytason tarkistus

Tarkista kampikammion öljytaso päivittäin tai ennen jokaista käynnistystä varmistaaksesi, että taso on mittatikun ylemmän (Max-merkki) ja alemman (Min-merkki) viivan välissä. Öljytason tarkistus:

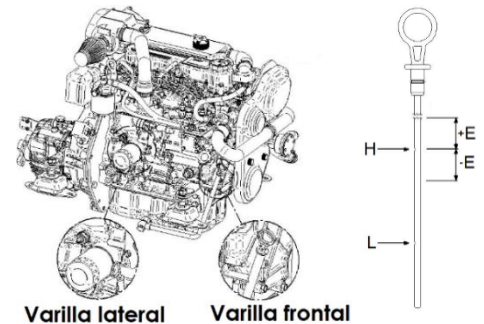
1. Vedä mittatikku ulos
2. Puhdista mittatikun pää
3. Aseta se kokonaan takaisin ohjaimeen
4. Vedä se uudelleen ulos tarkistaaksesi öljytason

Jos moottori on asennettu vinossa, öljyn mittatikkujen taso voi vaihdella. Katso oheisesta taulukosta oikea öljymäärä mittatikun tarkistamiseksi.

H: mittatikun merkitty enimmäistaso

L: mittatikun merkitty vähimmäistaso

E: Enimmäistason säätö moottorin kaltevuuden mukaan. Se voi olla positiivinen tai negatiivinen mittaustulos.



A	MINI-17		MINI-29		MINI-33		MINI-44		MINI-55	
	Etuosa	Takaosa	Etuosa	Takaosa	Etuosa	Takaosa	Etuosa	Takaosa	Etuosa	Takaosa
4°	3.6	-4.9	-2.8	-8.9	-9	6.8	-14	4.47	-14	4.47
8°	5	-9.7	-5.5	-22.6	-17.5	13	-16	8.81	-16	8.81
12°	4.6	-25	-5.9	-28.5	-24	22	-26	15.66	-26	15.66
15°	4.8	-38	-7.5	-40.3	-38	33	-32	16.3	-32	16.3
20°	6.6	-47	-12.7	-40.3	-	-	-	-	-	-
25°	8	-52.3	-14.2	-	-	-	-	-	-	-

Yksiköt ilmaistuna: mm

#### Öljynsuodattimen vaihto

Irrota öljynsuodatin hihna-avaimella. Kun asennat uuden öljynsuodattimen, levitä pieni määrä öljyä tiivisterenkaaseen ja kiristä se tiukasti käsin. Kun tämä toiminto on valmis, käynnistä moottori ja tarkista, ettei siitä vuoda öljyä.

Käytä öljyä, jolla on viskositeetti on **15W40**. Käytä öljyä, jonka laatu ei ole alle **ACEA E5/E3** tai **API CH-4/SJ**. Muut moottoriöljyt voivat vaikuttaa takuun kattavuuteen, aiheuttaa moottorin sisäisten osien takertumisen ja/tai lyhentää moottorin käyttöikää.

#### Öljyn täyttö/vaihto

Öljy tulee vaihtaa moottorin ollessa lämmin, jotta varmistetaan, että öljy on tyhjennetty kokonaan. Menettely on seuraava:

1. Tyhjennä öljy (noudata alla olevia ohjeita)
  - a. Pysäytä moottori.
  - b. Irrota akun negatiivinen (-) napa.
  - c. Vedä öljytason mittatikku pois.
  - d. Liitä öljynpoistopumppu öljyn mittatikun ohjausputken päähän. Aseta pumpun ulostulo öljynkeräysastiaan.
  - e. Odota, että moottori tyhjentää öljyn kokonaan.
2. Vaihda öljynsuodatin.
3. Irrota öljynpoistopumppu. Älä työnnä mittatikkua.
4. Täytä öljyä öljypiirin kapasiteetin mukaan.
5. Tarkista vuotojen varalta.
6. Tarkista öljytaso öljytason tarkistusmenettelyn mukaisesti.



Älä koskaan täytä sitä liian täyteen. Ylitäyttö voi aiheuttaa valkoista pakokaasua, moottorin ylinopeutta tai sisäisiä vaurioita. **On tärkeää irrottaa mittatikku, jotta ilma pääsee poistumaan moottorista, kun sitä täytetään öljyllä, muuten voi muodostua kuplia, jotka aiheuttavat öljyn valumisen ulos.**

## 5.2. Polttoainejärjestelmä

### Polttoaineen tekniset tiedot

Käytä ASTM Diesel No.2-D -polttoainetta parhaan moottorin suorituskyvyn saavuttamiseksi ja moottorivaurioiden estämiseksi. Älä käytä kerosiinia, raskasta dieselpolttoainetta tai biodieseliä. On tärkeää käyttää puhdasta, suodatettua polttoainetta.

### Polttoainesäiliö

Polttoaineen määrä on tarkistettava säännöllisesti. Lisäksi, jos polttoainepumppu imee ilmaa, kun polttoainetaso on alhaisempi kuin pumpun imu, se voi rikkoutua. Aina sen ollessa mahdollista, varmista, että polttoainesäiliö täynnä. Lämpötilan muutokset voivat aiheuttaa kostean ilman tiivistymistä säiliöön ja tämä vesi voi kerääntyä pohjalle. Jos polttoainepumppu imee tätä vettä, se voi lisätä kulumista tai kyvyttömyyttä käynnistää moottoria.

Polttoaineessa olevat epäpuhtaudet voivat tukkia imupumpun. Tästä syystä tyhjennä polttoainesäiliön sisältö lauhteen ja mahdollisten vieraiden aineiden poistamiseksi. Puhdista sitten polttoainesäiliö ja täytä se.

### Polttoainesuodattimen vaihto

1. Irrota polttoainesuodatin hihna-avaimella.
2. Asenna uusi suodatin ja kiristä se tiukasti käsin.
3. Valmistele järjestelmä.

Kun tämä toiminto on valmis, käynnistä moottori ja tarkista, ettei se vuoda.

### Vedenerotussuodattimen puhdistus

1. Löysää alemmaa mutteria veden poistamiseksi.
2. Sulje se uudelleen.
3. Tarkista, ettei se vuoda.



### Ilmaa polttoainejärjestelmä

Valmistele polttoainejärjestelmä piirin ilmaamiseksi. Polttoainejärjestelmään jäänyt ilma voi aiheuttaa vaikean käynnistyksen ja moottorin epäsäännöllisen toiminnan. Järjestelmä on valmisteltava:

- ✓ ennen moottorin ensimmäistä käynnistystä.
- ✓ polttoaineen loppumisen ja polttoaineen lisäämisen jälkeen.
- ✓ polttoainejärjestelmän huollon, kuten polttoainesuodattimen vaihdon, polttoaineen/vedenerottimen tyhjennyksen tai polttoainejärjestelmän osan vaihdon jälkeen.

Suorita tämä toiminto noudattamalla näitä vaiheita:

1. Löysää kaikki ruiskutusputket.
2. Käynnistä moottori puhaltaaksesi ilmaa suutinputkiin ja suuttimiin automaattisesti.
3. Kun polttoainetta vuotaa yli yhdestä ruiskutusputkesta, kiristä sitä ja odota, että polttoainetta valuu ulos toisesta. Toista, kunnes kaikki ruiskutusletkut ovat tiukalla.
4. Puhdista polttoaineroiskeet tyhjennyksen jälkeen.

## 5.3. Jäähdytysjärjestelmä

### Jäähdytysnesteen tarkastus

Anna moottorin jäähtyä. Vapauta paine jäähdytysjärjestelmästä ennen painekorkin poistamista. Paineen poistamiseksi peitä painekorkki paksulla kankaalla ja käännä korkkia hitaasti vastapäivään. Poista korkki, kun paine on täysin vapautettu ja moottori on jäähtynyt. Tarkista jäähdytysnesteen taso säiliössä; sen pitäisi olla noin 3/4 täynnä.

On suositeltavaa käyttää Sole Diesel CC 50 % -jäähdytysnestettä tai muuta jäähdytysnestettä, jonka tekniset tiedot ovat samanlaiset. Toisaalta myös tislattua vettä, jossa on jäätymisenestoainetta, voidaan käyttää. On suositeltavaa valita jäätymisenestoaineen pitoisuudeksi noin 5 °C alle todellisen ilman lämpötilan. Muut moottorin jäähdytysnesteet voivat vaikuttaa takuun kattavuuteen, aiheuttaa sisäosien ruostumista ja muuttaa ja/tai lyhentää moottorin käyttöikää.

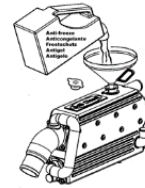


**VAROITUS**

Älä koskaan sekoita erityyppisiä jäähdytysnesteitä. Tämä voi vaikuttaa negatiivisesti moottorin jäähdytysnesteen ominaisuuksiin.

## Jäähdytysnesteen täyttö/vaihto

1. Tyhjennä kaikki jäähdytysneste avaamalla kaksi tyhjennysruuvia, joista toinen lämmönvaihtimessa ja toinen sylinterilohkossa.
2. Sulje tyhjennysruuvit.
3. Löysää termostaatin kannessa olevaa ilmausruuvia (vain Mini-17/29:ssä).
4. Täytä jäähdytysnesteellä säiliön korkin reikään asti.



## Merivesisuodattimen tarkastus

On tärkeää asentaa merivesisuodatin (toimitetaan lisävarusteena) merivesihanan ja merivesipumpun väliin, jotta merivesipiiri tai merivesipumppu ei tukkeudu epäpuhtauksilla. Tämän suodattimen puhdistaminen:

1. Löysää siipimutteria.
2. Vedä suodatinosa ulos ja puhdista se.
3. Asenna se uudelleen ja varmista, että kansi on kunnolla kiinni aluslevyssä.
4. Käynnistä moottori tarkistaaksesi merivesivuodot.



## Merivesipumpun juoksupyörän tarkastus

Merivesipumpun juoksupyörä on neopreenia, eikä se voi pyöriä kuivana. Jos sitä käsitellään ilman vettä, juoksupyörä voi rikkoutua. Siksi on tärkeää, että varajuoksupyörä on aina saatavilla. Juoksupyörän tarkastus- ja vaihtomenettely:

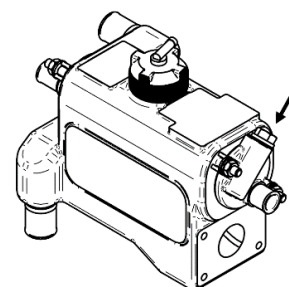
1. Sulje merivesihana.
2. Irrota merivesipumpun kansi.
3. Irrota juoksupyörä akselistä.
4. Puhdista pumpun ulkokansi.
5. Tarkasta juoksupyörä vaurioituneiden, taipuneiden, rikkiäisten, puuttuvien tai litistyneiden siipien varalta. Juoksupyörän siipien tulee olla suorat ja joustavat.
6. Jos se on vaurioitunut, vaihda se uuteen.
7. Voitele juoksupyörä saippuavedellä ennen asennusta.
8. Asenna juoksupyörä. Asennuksen aikana kiristä ja kierrä juoksupyörää samaan moottorin pyörimissuuntaan, kunnes se on täysin paikallaan juoksupyörän kotelossa.
9. Tarkasta ulkokorkki ja O-rengas kulumisen ja/tai vaurioiden varalta. Vaihda osat tarvittaessa.
10. Voitele O-rengas silikonirasvalla ja asenna O-rengas ja kansikorkki merivesipumpun kanteen.
11. Avaa pohjahana.
12. Käynnistä moottori ja tarkista vuodot.

## Sinkkianodin tarkastus

Galvaanisten virtojen aiheuttaman korroosion estämiseksi moottorissa on jäähdytysneste-merivesilämmönvaihtimen etukannessa oleva sinkkianodi.

Korroosionestosinkkianodin tarkastus ja vaihto:

1. Kun moottori on kylmä, sulje pohjahana.
2. Irrota korroosionestosinkkianodi (tulppa) lämmönvaihtimesta.
3. Käytä metalliharjaa poistamaan irtonainen korroosio korroosionestosinkkianodista.
4. Puhdista lämmönvaihtimen kierrereikä ja päällystä korroosionestosinkkianodin kierteet. Asenna korroosionestosinkkianodi lämmönvaihtimeen.
5. Sulje jäähdytysnesteen tyhjennystulppa ja avaa pohjahana. Täytä jäähdytysnestepiiri.
6. Käynnistä generaattorikoneisto ja tarkista vuodot korroosionestosinkkianodin kohdasta. Pumppu toimii, jos suolavesi kulkee poistoaukosta.



# Käyttäjän opas

## 5.4. Imu- ja pakojärjestelmä

### Ilmansuodattimen tarkastus

Moottori on varustettu tuloilmasuodattimella. Tarkista osa ja sen kotelo vaurioiden varalta. Vaihda ilmansuodatinosa tarvittaessa.



On tärkeää varmistaa, että polttoilma pääsee vapaasti sisään ja poistumaan alueelta.

### Pakojärjestelmän tarkastus

1. Tarkista, ettei putkissa ole puutteita, mutkia tai kolhuja. Vaihda putket tarvittaessa.
2. Tarkista syöpyneiden tai rikkoutuneiden metalliosien varalta ja vaihda osat tarvittaessa.
3. Tarkista löysät, syöpyneet tai puuttuvat kiristimet. Kiristä tai vaihda putkikiinnikkeet ja/tai koukut tarpeen mukaan.
4. Tarkista, ettei pakoaukko ole tukossa.
5. Tarkasta silmämääräisesti pakojärjestelmä pakovuotojen varalta. Tarkista, ettei pakojärjestelmän osissa ole hiiltä tai nokijäämiä. Hiili- ja nokijäämät viittaavat pakovuotoon. Tiivistä vuodot tarvittaessa.

## 5.5. Sähköjärjestelmä

### Akku

Pienin suositeltu akkukapasiteetti on 95 Ah. Tämä arvo toimii kuitenkin yleisenä viitearvona, koska se liittyy moottorin käynnistämiseen tarjottavaan enimmäisvirtaan.

Akun liitäntä vakiomoottorille:

- Akun positiivinen napa kytketään käynnistysmoottoriin.
- Akun negatiivinen napa kytketään reletukeen.

Akun liitäntä vapaan massan moottorille:

- Akun positiivinen napa kytketään käynnistysmoottoriin.
- Akun negatiivinen napa kytketään bipolaarinen releeseen.

Akku vaatii erittäin huolellista käsittelyä ja säännöllistä tarkistusta. Toimi seuraavasti:

1. Varmista, että akku on kuiva ja puhdas.
2. Tarkista terminaalien puhtaus säännöllisesti. Jos pölyä on, liittimet on irrotettava, puhdistettava ja voideltava kerroksella neutraalia rasvaa.
3. Akun päälle ei saa asettaa metalliesineitä.
4. Lisää tislattua vettä, jos taso on alueen ulkopuolella.

### Asennussuojaus - Sulake

Moottorin sähköasennuksessa on sulake, joka suojaa kaikkia sähköosia ylikuormituksen tai oikosulun varalta. Se sijaitsee johdinnipussa käynnistysmoottorin vieressä.

## 6. Tekniset tiedot

Erittely			
<b>Kertojen Määrä:</b>	4	<b>Sylinteriluku:</b>	2
<b>Sylinterijärjestys:</b>	Pääliikennevirrassa	<b>Sylinterin halkaisija (mm):</b>	76
<b>Iskun Pituus (mm):</b>	70	<b>Sylinteritilavuus (cc):</b>	635
<b>Puristussuhde:</b>	23:1	<b>Jatkuva teho (kW):</b>	10,6
<b>Hetkellinen Teho (kW):</b>	11,8	<b>Kierrosluku:</b>	3600
<b>Pyörintäsuunta (katsottuna vauhtipyörän puolelt</b>	Vastapäivään	<b>Tyhjäkäyntikierrosluku:</b>	900 (±50)
<b>Imujärjestelmä:</b>	Vapaasti hengittävä	<b>Käynnistysapu:</b>	Ilmanlämmitin

Sähköjärjestelmä			
<b>Jännite (V):</b>	12	<b>Laturi (A):</b>	75
<b>Minimi Akkukapasiteetti. (Ah):</b>	45	<b>Sähköinen pysäytystyyppi:</b>	ETS
<b>Akkukaapelin Pituus (m):</b>	1,5 m	<b>Akkukaapelin Osa (mm2):</b>	70 mm2

Polttoainejärjestelmä			
<b>Polttoainelaatu:</b>	Diesel	<b>Ruiskutusjärjestelmä:</b>	Mekaaninen ja epäsuora
<b>Polttoaineen standardit:</b>	Dieselöljy ASTM	<b>Ruiskutuspumun tyyppi:</b>	Pääliikennevirrassa
<b>Imun enimmäiskorkeus (m):</b>	0,3	<b>Säätimen tyyppi:</b>	Mekaaninen
<b>Ruiskutusaineen paine (bar):</b>	140	<b>Paluuputken staattinen enimmäispaine (bar):</b>	0,26
<b>Ruiskutusjärjestys:</b>	1-2	<b>Ruiskutusaika (°):</b>	17
<b>Tyhjäkäyntikulutus (g/kWh):</b>	310	<b>Kulutus 50 % (g/kWh):</b>	278
<b>Kulutus 75 % (g/kWh):</b>	273	<b>Kulutus 100 % (g/kWh):</b>	308

Voitelujärjestelmä			
<b>Voiteluainetyyppi:</b>	Pakkokierto	<b>Täyden kuorman öljynkulutus (g/kWh):</b>	9,2
<b>Min. paine maks. kierrosluvulla (kg/c2):</b>	3	<b>Maks. paine maks. kierrosluvulla (kg/c2):</b>	4
<b>Vähimmäispaine tyhjäkäynnillä (kg/c2):</b>	1	<b>Öljyalaatu:</b>	SAE 15W40
<b>Öljyn enimmäislämpötila (°C):</b>	95	<b>Öljytilavuus kampikammiossa (l):</b>	2,3
<b>Piirin kokonaiskapasiteetti (l):</b>	2,8	<b>Hälytyksen avautumispaine (kg/c2):</b>	0,5

Jäähdytysjärjestelmä			
<b>Jäähdytysnestetyyppi:</b>	Organic 50%, -38°C	<b>Jäähdytyspiirin kapasiteetti (l):</b>	2,7
<b>Jäähdytysnestepumpun virtaus enimmäiskierros:</b>	33	<b>Merivesipumpun virtausnopeus enimmäiskierrosluvulla:</b>	38 *
<b>Suolaveden maks. imukorkeus (m):</b>	3	<b>Termostaatin avauksen käynnistys (°C):</b>	71
<b>Termostaatin avauspää (°C):</b>	85	<b>Suolaveden enimmäislämpötila (°C):</b>	32
<b>Poistettava lämpö 100 %:n kuormituksella (kW):</b>	13000,93	<b>Moottorin/jäähdytysnestepumpun kierrosluvun suhteen:</b>	0,87

Asennustiedot/mitat			
<b>Merivesiletkun sisähalkaisija (mm):</b>	20	<b>Polttoaineen syöttöletkun sisähalkaisija (mm):</b>	8
<b>Polttoaineen paluuletken sisähalkaisija (mm):</b>	5	<b>Pakoletkun sisähalkaisija (mm):</b>	40**
<b>Kokonaispituus (mm):</b>	396	<b>Kokonaisleveys (mm):</b>	392
<b>Kokonaiskorkeus (mm):</b>	500	<b>Maks. kallistus käytössä (°):</b>	25
<b>Maks. kallistus Ajoittainen toiminta (°):</b>	30		

\* Merivesipumpun virtausnopeus on saatu imukorkeuden olosuhteiden ollessa nolla. Lisäksi riippuen koko järjestelmän sijoittelusta (letkut, käyrät, imukorkeus jne.) tämä arvo voi olla pienempi.

\*\* Kuivan pakoilman tapauksessa järjestelmän halkaisija lasketaan kunkin asennuksen perusteella.

Erittely			
<b>Kertojen Määrä:</b>	4	<b>Sylinteriluku:</b>	3
<b>Sylinterijärjestys:</b>	Pääliikennevirrassa	<b>Sylinterin halkaisija (mm):</b>	76
<b>Iskun Pituus (mm):</b>	70	<b>Sylinteritilavuus (cc):</b>	952
<b>Puristussuhde:</b>	22:1	<b>Jatkuva teho (kW):</b>	18
<b>Hetkellinen Teho (kW):</b>	20	<b>Kierrosluku:</b>	3600
<b>Pyörintäsuunta (katsottuna vauhtipyörän puolelt</b>	Vastapäivään	<b>Tyhjäkäyntikierrosluku:</b>	900 (±50)
<b>Imujärjestelmä:</b>	Vapaasti hengittävä	<b>Käynnistysapu:</b>	Hehkutulpat

Sähköjärjestelmä			
<b>Jännite (V):</b>	12	<b>Laturi (A):</b>	75
<b>Minimi Akkukapasiteetti. (Ah):</b>	60	<b>Sähköinen pysäytystyyppi:</b>	ETS
<b>Akkukaapelin Pituus (m):</b>	1,5 m	<b>Akkukaapelin Osa (mm<sup>2</sup>):</b>	70 mm <sup>2</sup>

Polttoainejärjestelmä			
<b>Polttoainelaatu:</b>	Diesel	<b>Ruiskutusjärjestelmä:</b>	Mekaaninen ja epäsuora
<b>Polttoaineen standardit:</b>	Dieselöljy ASTM	<b>Ruiskutuspumun tyyppi:</b>	Pääliikennevirrassa
<b>Imun enimmäiskorkeus (m):</b>	0,3	<b>Säätimen tyyppi:</b>	Mekaaninen
<b>Ruiskutusaineen paine (bar):</b>	140	<b>Paluuputken staattinen enimmäispaine (bar):</b>	0,26
<b>Ruiskutusjärjestys:</b>	1-3-2	<b>Ruiskutusaika (°):</b>	19
<b>Tyhjäkäyntikulutus (g/kWh):</b>	303	<b>Kulutus 50 % (g/kWh):</b>	264
<b>Kulutus 75 % (g/kWh):</b>	272	<b>Kulutus 100 % (g/kWh):</b>	292

Voitelujärjestelmä			
<b>Voiteluainetyyppi:</b>	Pakkokierto	<b>Täyden kuorman öljynkulutus (g/kWh):</b>	8,8
<b>Min. paine maks. kierrosluvulla (kg/c<sup>2</sup>):</b>	3	<b>Maks. paine maks. kierrosluvulla (kg/c<sup>2</sup>):</b>	4
<b>Vähimmäispaine tyhjäkäynnillä (kg/c<sup>2</sup>):</b>	1	<b>Öljyala:</b>	SAE 15W40
<b>Öljyn enimmäislämpötila (°C):</b>	98	<b>Öljytilavuus kampikammiossa (l):</b>	3,5
<b>Piirin kokonaiskapasiteetti (l):</b>	4	<b>Hälytyksen avautumispaine (kg/c<sup>2</sup>):</b>	0,5

Jäähdytysjärjestelmä			
<b>Jäähdytysnestetyyppi:</b>	Organic 50%, -38°C	<b>Jäähdytyspiirin kapasiteetti (l):</b>	3
<b>Jäähdytysnestepumpun virtaus enimmäiskierros:</b>	51	<b>Merivesipumpun virtausnopeus enimmäiskierrosluvulla:</b>	34 *
<b>Suolaveden maks. imukorkeus (m):</b>	3	<b>Termostaatin avauksen käynnistys (°C):</b>	71
<b>Termostaatin avauspää (°C):</b>	85	<b>Suolaveden enimmäislämpötila (°C):</b>	32
<b>Poistettava lämpö 100 %:n kuormituksella (kW):</b>	18994,09	<b>Moottorin/jäähdytysnestepumpun kierrosluvun suhteen:</b>	0,79

Asennustiedot/mitat			
<b>Merivesiletkun sisähalkaisija (mm):</b>	20	<b>Polttoaineen syöttöletkun sisähalkaisija (mm):</b>	8
<b>Polttoaineen paluuletken sisähalkaisija (mm):</b>	5	<b>Pakoletkun sisähalkaisija (mm):</b>	50**
<b>Kokonaispituus (mm):</b>	504	<b>Kokonaisleveys (mm):</b>	388
<b>Kokonaiskorkeus (mm):</b>	504	<b>Maks. kallistus käytössä (°):</b>	25
<b>Maks. kallistus Ajoittainen toiminta (°):</b>	30		

\* Merivesipumpun virtausnopeus on saatu imukorkeuden olosuhteiden ollessa nolla. Lisäksi riippuen koko järjestelmän sijoittelusta (letkut, käyrät, imukorkeus jne.) tämä arvo voi olla pienempi.

\*\* Kuivan pakoilman tapauksessa järjestelmän halkaisija lasketaan kunkin asennuksen perusteella.

Erittely			
<b>Kertojen Määrä:</b>	4	<b>Sylinteriluku:</b>	3
<b>Sylinterijärjestys:</b>	Pääliikennevirrassa	<b>Sylinterin halkaisija (mm):</b>	78
<b>Iskun Pituus (mm):</b>	92	<b>Sylinteritilavuus (cc):</b>	1318
<b>Puristussuhde:</b>	22:1	<b>Jatkuva teho (kW):</b>	20,8
<b>Hetkellinen Teho (kW):</b>	23,1	<b>Kierrosluku:</b>	3000
<b>Pyörintäsuunta (katsottuna vauhtipyörän puolelt</b>	Vastapäivään	<b>Tyhjäkäyntikierrosluku:</b>	900 (±50)
<b>Imujärjestelmä:</b>	Vapaasti hengittävä	<b>Käynnistysapu:</b>	Hehkutulpat

Sähköjärjestelmä			
<b>Jännite (V):</b>	12	<b>Laturi (A):</b>	120
<b>Minimi Akkukapasiteetti. (Ah):</b>	65	<b>Sähköinen pysäytystyyppi:</b>	ETS
<b>Akkukaapelin Pituus (m):</b>	1,5 m	<b>Akkukaapelin Osa (mm<sup>2</sup>):</b>	70 mm <sup>2</sup>

Polttoainejärjestelmä			
<b>Polttoainelaatu:</b>	Diesel	<b>Ruiskutusjärjestelmä:</b>	Mekaaninen ja epäsuora
<b>Polttoaineen standardit:</b>	Dieselöljy ASTM	<b>Ruiskutuspumun tyyppi:</b>	Pääliikennevirrassa
<b>Imun enimmäiskorkeus (m):</b>	0,3	<b>Säätimen tyyppi:</b>	Mekaaninen
<b>Ruiskutusaineen paine (bar):</b>	140	<b>Paluuputken staattinen enimmäispaine (bar):</b>	0,26
<b>Ruiskutusjärjestys:</b>	1-3-2	<b>Ruiskutusaika (°):</b>	17
<b>Tyhjäkäyntikulutus (g/kWh):</b>	168	<b>Kulutus 50 % (g/kWh):</b>	250
<b>Kulutus 75 % (g/kWh):</b>	260	<b>Kulutus 100 % (g/kWh):</b>	280

Voitelujärjestelmä			
<b>Voiteluainetyyppi:</b>	Pakkokierto	<b>Täyden kuorman öljynkulutus (g/kWh):</b>	N/A
<b>Min. paine maks. kierrosluvulla (kg/c<sup>2</sup>):</b>	3	<b>Maks. paine maks. kierrosluvulla (kg/c<sup>2</sup>):</b>	4
<b>Vähimmäispaine tyhjäkäynnillä (kg/c<sup>2</sup>):</b>	1	<b>Öljyala:</b>	SAE 15W40
<b>Öljyn enimmäislämpötila (°C):</b>	98	<b>Öljytilavuus kampikammiossa (l):</b>	3,5
<b>Piirin kokonaiskapasiteetti (l):</b>	4	<b>Hälytyksen avautumispaine (kg/c<sup>2</sup>):</b>	0,5

Jäähdytysjärjestelmä			
<b>Jäähdytysnestetyyppi:</b>	Organic 50%, -38°C	<b>Jäähdytyspiirin kapasiteetti (l):</b>	5,7
<b>Jäähdytysnestepumpun virtaus enimmäiskierros:</b>	75	<b>Merivesipumpun virtausnopeus enimmäiskierrosluvulla:</b>	33 *
<b>Suolaveden maks. imukorkeus (m):</b>	3	<b>Termostaatin avauksen käynnistys (°C):</b>	76,5
<b>Termostaatin avauspää (°C):</b>	90	<b>Suolaveden enimmäislämpötila (°C):</b>	32
<b>Poistettava lämpö 100 %:n kuormituksella (kW):</b>	20000,11	<b>Moottorin/jäähdytysnestepumpun kierrosluvun suhteen:</b>	0,75

Asennustiedot/mitat			
<b>Merivesiletkun sisähalkaisija (mm):</b>	20	<b>Polttoaineen syöttöletkun sisähalkaisija (mm):</b>	8
<b>Polttoaineen paluuletken sisähalkaisija (mm):</b>	5	<b>Pakoletkun sisähalkaisija (mm):</b>	50**
<b>Kokonaispituus (mm):</b>	489	<b>Kokonaisleveys (mm):</b>	441
<b>Kokonaiskorkeus (mm):</b>	573	<b>Maks. kallistus käytössä (°):</b>	15
<b>Maks. kallistus Ajoittainen toiminta (°):</b>	30		

\* Merivesipumpun virtausnopeus on saatu imukorkeuden olosuhteiden ollessa nolla. Lisäksi riippuen koko järjestelmän sijoittelusta (letkut, käyrät, imukorkeus jne.) tämä arvo voi olla pienempi.

\*\* Kuivan pakoilman tapauksessa järjestelmän halkaisija lasketaan kunkin asennuksen perusteella.

Erittely			
<b>Kertojen Määrä:</b>	4	<b>Sylinteriluku:</b>	4
<b>Sylinterijärjestys:</b>	Pääliikennevirrassa	<b>Sylinterin halkaisija (mm):</b>	78
<b>Iskun Pituus (mm):</b>	92	<b>Sylinteritilavuus (cc):</b>	1758
<b>Puristussuhde:</b>	22:1	<b>Jatkuva teho (kW):</b>	27,8
<b>Hetkellinen Teho (kW):</b>	30,9	<b>Kierrosluku:</b>	3000
<b>Pyörintäsuunta (katsottuna vauhtipyörän puolelt</b>	Vastapäivään	<b>Tyhjäkäyntikierrosluku:</b>	900 (±50)
<b>Imujärjestelmä:</b>	Vapaasti hengittävä	<b>Käynnistysapu:</b>	Hehkutulpat

Sähköjärjestelmä			
<b>Jännite (V):</b>	12	<b>Laturi (A):</b>	120
<b>Minimi Akkukapasiteetti. (Ah):</b>	80	<b>Sähköinen pysäytystyyppi:</b>	ETS
<b>Akkukaapelin Pituus (m):</b>	1,5 m	<b>Akkukaapelin Osa (mm2):</b>	70 mm2

Polttoainejärjestelmä			
<b>Polttoainelaatu:</b>	Diesel	<b>Ruiskutusjärjestelmä:</b>	Mekaaninen ja epäsuora
<b>Polttoaineen standardit:</b>	Dieselöljy ASTM	<b>Ruiskutuspumpun tyyppi:</b>	Pääliikennevirrassa
<b>Imun enimmäiskorkeus (m):</b>	0,3	<b>Säätimen tyyppi:</b>	Mekaaninen
<b>Ruiskutusaineen paine (bar):</b>	140	<b>Paluuputken staattinen enimmäispaine (bar):</b>	0,26
<b>Ruiskutusjärjestys:</b>	1-3-4-2	<b>Ruiskutusaika (°):</b>	17
<b>Tyhjäkäyntikulutus (g/kWh):</b>	268	<b>Kulutus 50 % (g/kWh):</b>	252
<b>Kulutus 75 % (g/kWh):</b>	255	<b>Kulutus 100 % (g/kWh):</b>	276

Voitelujärjestelmä			
<b>Voiteluainetyyppi:</b>	Pakkokierto	<b>Täyden kuorman öljynkulutus (g/kWh):</b>	N/A
<b>Min. paine maks. kierrosluvulla (kg/c2):</b>	3	<b>Maks. paine maks. kierrosluvulla (kg/c2):</b>	4
<b>Vähimmäispaine tyhjäkäynnillä (kg/c2):</b>	1	<b>Öljyalaatu:</b>	SAE 15W40
<b>Öljyn enimmäislämpötila (°C):</b>	100	<b>Öljytilavuus kampikammiossa (l):</b>	5,5
<b>Piirin kokonaiskapasiteetti (l):</b>	6	<b>Hälytyksen avautumispaine (kg/c2):</b>	0,5

Jäähdytysjärjestelmä			
<b>Jäähdytysnestetyyppi:</b>	Organic 50%, -38°C	<b>Jäähdytyspiirin kapasiteetti (l):</b>	8
<b>Jäähdytysnestepumpun virtaus enimmäiskierros:</b>	100	<b>Merivesipumpun virtausnopeus enimmäiskierrosluvulla:</b>	33 *
<b>Suolaveden maks. imukorkeus (m):</b>	3	<b>Termostaatin avauksen käynnistys (°C):</b>	76,5
<b>Termostaatin avauspää (°C):</b>	90	<b>Suolaveden enimmäislämpötila (°C):</b>	32
<b>Poistettava lämpö 100 %:n kuormituksella (kW):</b>	26999,29	<b>Moottorin/jäähdytysnestepumpun kierrosluvun suhteen:</b>	0,75

Asennustiedot/mitat			
<b>Merivesiletkun sisähalkaisija (mm):</b>	20	<b>Polttoaineen syöttöletkun sisähalkaisija (mm):</b>	8
<b>Polttoaineen paluuletken sisähalkaisija (mm):</b>	5	<b>Pakoletkun sisähalkaisija (mm):</b>	50**
<b>Kokonaispituus (mm):</b>	578	<b>Kokonaisleveys (mm):</b>	441
<b>Kokonaiskorkeus (mm):</b>	573	<b>Maks. kallistus käytössä (°):</b>	15
<b>Maks. kallistus Ajoittainen toiminta (°):</b>	30		

\* Merivesipumpun virtausnopeus on saatu imukorkeuden olosuhteiden ollessa nolla. Lisäksi riippuen koko järjestelmän sijoittelusta (letkut, käyrät, imukorkeus jne.) tämä arvo voi olla pienempi.

\*\* Kuivan pakoilman tapauksessa järjestelmän halkaisija lasketaan kunkin asennuksen perusteella.

Erittely			
<b>Kertojen Määrä:</b>	4	<b>Sylinteriluku:</b>	4
<b>Sylinterijärjestys:</b>	Pääliikennevirrassa	<b>Sylinterin halkaisija (mm):</b>	78
<b>Iskun Pituus (mm):</b>	92	<b>Sylinteritilavuus (cc):</b>	1758
<b>Puristussuhde:</b>	22:1	<b>Jatkuva teho (kW):</b>	33,1
<b>Hetkellinen Teho (kW):</b>	36,8	<b>Kierrosluku:</b>	3000
<b>Pyörintäsuunta (katsottuna vauhtipyörän puolelt</b>	Vastapäivään	<b>Tyhjäkäyntikierrosluku:</b>	900 (±50)
<b>Imujärjestelmä:</b>	Turboahdettu	<b>Käynnistysapu:</b>	Hehkutulpat

Sähköjärjestelmä			
<b>Jännite (V):</b>	12	<b>Laturi (A):</b>	120
<b>Minimi Akkukapasiteetti. (Ah):</b>	80	<b>Sähköinen pysäytystyyppi:</b>	ETS
<b>Akkukaapelin Pituus (m):</b>	1,5 m	<b>Akkukaapelin Osa (mm<sup>2</sup>):</b>	70 mm <sup>2</sup>

Polttoainejärjestelmä			
<b>Polttoainelaatu:</b>	Diesel	<b>Ruiskutusjärjestelmä:</b>	Mekaaninen ja epäsuora
<b>Polttoaineen standardit:</b>	Dieselöljy ASTM	<b>Ruiskutuspumun tyyppi:</b>	Pyörivä
<b>Imun enimmäiskorkeus (m):</b>	0,3	<b>Säätimen tyyppi:</b>	Mekaaninen
<b>Ruiskutusaineen paine (bar):</b>	140	<b>Paluuputken staattinen enimmäispaine (bar):</b>	0,5
<b>Ruiskutusjärjestys:</b>	1-3-4-2	<b>Ruiskutusaika (°):</b>	14
<b>Tyhjäkäyntikulutus (g/kWh):</b>	260	<b>Kulutus 50 % (g/kWh):</b>	245
<b>Kulutus 75 % (g/kWh):</b>	250	<b>Kulutus 100 % (g/kWh):</b>	272

Voitelujärjestelmä			
<b>Voiteluainetyyppi:</b>	Pakkokierto	<b>Täyden kuorman öljynkulutus (g/kWh):</b>	N/A
<b>Min. paine maks. kierrosluvulla (kg/c<sup>2</sup>):</b>	3	<b>Maks. paine maks. kierrosluvulla (kg/c<sup>2</sup>):</b>	4
<b>Vähimmäispaine tyhjäkäynnillä (kg/c<sup>2</sup>):</b>	1	<b>Öljyala:</b>	SAE 15W40
<b>Öljyn enimmäislämpötila (°C):</b>	101	<b>Öljytilavuus kampikammiossa (l):</b>	5,5
<b>Piirin kokonaiskapasiteetti (l):</b>	6	<b>Hälytyksen avautumispaine (kg/c<sup>2</sup>):</b>	0,3

Jäähdytysjärjestelmä			
<b>Jäähdytysnestetyyppi:</b>	Organic 50%, -38°C	<b>Jäähdytyspiirin kapasiteetti (l):</b>	8
<b>Jäähdytysnestepumpun virtaus enimmäiskierros:</b>	100	<b>Merivesipumpun virtausnopeus enimmäiskierrosluvulla:</b>	56 *
<b>Suolaveden maks. imukorkeus (m):</b>	4,5	<b>Termostaatin avauksen käynnistys (°C):</b>	76,5
<b>Termostaatin avauspää (°C):</b>	90	<b>Suolaveden enimmäislämpötila (°C):</b>	32
<b>Poistettava lämpö 100 %:n kuormituksella (kW):</b>	37996,77	<b>Moottorin/jäähdytysnestepumpun kierrosluvun suhteen:</b>	0,75

Asennustiedot/mitat			
<b>Merivesiletkun sisähalkaisija (mm):</b>	26	<b>Polttoaineen syöttöletkun sisähalkaisija (mm):</b>	8
<b>Polttoaineen paluuletken sisähalkaisija (mm):</b>	5	<b>Pakoletkun sisähalkaisija (mm):</b>	60**
<b>Kokonaispituus (mm):</b>	578	<b>Kokonaisleveys (mm):</b>	495
<b>Kokonaiskorkeus (mm):</b>	625	<b>Maks. kallistus käytössä (°):</b>	15
<b>Maks. kallistus Ajoittainen toiminta (°):</b>	30		

\* Merivesipumpun virtausnopeus on saatu imukorkeuden olosuhteiden ollessa nolla. Lisäksi riippuen koko järjestelmän sijoittelusta (letkut, käyrät, imukorkeus jne.) tämä arvo voi olla pienempi.

\*\* Kuivan pakoilman tapauksessa järjestelmän halkaisija lasketaan kunkin asennuksen perusteella.

## INSPECCIÓN PREENTREGA MOTORES PROPULSORES

Datos Instalador / Náutica				
Empresa Instaladora:		Fecha Instalación:		
Tel. de contacto:		E-mail:		
Datos Propietario				
Nombre y apellidos:				
Tel. de contacto		Email:		
Datos Motor				
Modelo del motor:				
Nº de serie del motor:		Nº serie inversor / cola (si aplica):		
Datos de la Instalación:				
Temperatura cámara de máquinas durante el funcionamiento:				°C
Inclinación del motor (barco amarrado):				°
Inclinación máxima del motor (condiciones de navegación):				°
Instalación del codo escape humedo con respecto la linea de flotación		por encima	por debajo	
Datos de la Línea Propulsora				
Modelo de embarcación:		Relación de transmisión del inversor / cola:		
Diámetro del eje:		Longitud del eje:		mm
Diámetro de la hélice:	mm/pulgadas	Paso de la hélice:	mm/pulgadas	Nº de palas hélice:
Datos Línea Escape, Refrigeración y Combustible				
Diámetro int. Mangueras de escape:	mm	Diámetro int. Conducto entrada de agua salada a la bomba:	mm	
Diámetro int. conducto entrada gasoil:	mm			
Diámetro int. conducto retorno de gasoil:	mm			
¿Se ha dispuesto un colector de escape?	SI	¿Se ha dispuesto un purgador de aire?	SI	
	NO		NO	
Comprobaciones Previas a la Puesta en Marcha		V/x	Observaciones	
Correcto alineamiento del motor.				
Conexiones de instalación eléctrica.				
Nivel de aceite del motor.				
Nivel de aceite del inversor.				
Nivel y concentración del refrigerante.				
Funcionamiento de la palanca de control.				
Correas de transmisión y tensión de las mismas.				
Estanqueidad del grifo de fondo.				
Comprobaciones Funcionamiento del Motor en Vacío		V/x	Observaciones	
Ruidos anormales procedentes de la transmisión.				
Presión de aceite.				
Purgar el sistema de refrigeración de agua dulce.				
Verificar panel de instrumentos: indicaciones normales y funcionamiento de alarmas.				
Fugas de agua, aceite y combustible en el motor o la transmisión.				

## INSPECTION PRIOR TO THE DELIVERY OF PROPULSION ENGINES

Verification of Motor Operating with Propeller Load	V/x	Notes
Verify maximum engine rpm at full load and with forward gear clutched. This test should be performed with the engine heated up. (If top rpm is not achieved contact Solé to inspect propeller dimensions).	rpm	
Engine rpm with engine idling and clutch out	rpm	
Engine output and inverter operation. Verify operation of the Trolling valve, if applicable.		
Engine temperature and oil pressure.		
Information for the Owner	V/x	Notes
Delivery of the instructions manual and engine-related documents.		
Review of the engine instructions manual.		
Study the instruments panel functions and the engine control functions.		
Report the first revision date.		
Report the maintenance schedule indicated in the manuals.		





**MOTORI DIESEL MARINI - GRUPPO ELETTOGENO MARINO - ELICA - ACCESORI**

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:



Piani dettagliati, brochure e manuali sono reperibili  
alla pagina web [solediesel.com](http://solediesel.com) © 2019. Solé Diesel  
Tutti i diritti riservati. Le specifiche tecniche e i testi  
sono soggetti a modifiche senza preavviso.  
Informazione non contrattuale



U\_CTMT1755\_FI

Versio 1

07/2022