



www.solediesel.com

Motori diesel marini

Manuale dell'operatore

SDZ-165

SDZ-205

SDZ-280

U_SD16_IT
Revisione 1

Manuale dell'operatore

1. Garanzia Solé Diesel

Leggere i manuali e la documentazione che accompagnano ogni motore prima di procedere con qualsiasi operazione o consulenza. Il motore viene consegnato senza fluidi. Aver cura che i fluidi utilizzati siano conformi alle specifiche definite nei manuali di Solé Diesel.

L'applicazione delle condizioni definite in questo documento si riferisce unicamente a motori o gruppi elettrogeni fatturati in data posteriore al 4 novembre 2011.

Garanzia limitata di Solé Diesel

Solé Diesel garantisce che al momento dell'invio tutti i motori e i gruppi elettrogeni soddisfano le specifiche previste e non presentano difetti di fabbricazione.

Il termine di garanzia limitata Solé Diesel entra in vigore dalla data della vendita al primo acquirente finale o utilizzatore del motore o gruppo elettrogeno. Laddove la consegna del prodotto al cliente finale non venga effettuata immediatamente, la garanzia entra in vigore 6 mesi dopo la data di vendita. L'eventuale periodo di garanzia limitata non trascorso è trasferibile al o ai compratore/i successivo/i.

Salvo autorizzazione contraria da parte di Solé Diesel, i termini di garanzia verranno applicati in base al lasso di tempo conteggiato in mesi dalla data di acquisto o in base al numero limite di ore di funzionamento (l'evento che si verifica per primo) elencati nella seguente tabella:

Termini di copertura della garanzia limitata				
Prodotto	Diporto		Lavoro	
	Mesi	Ore	Mesi	Ore
Motori a propulsione	24	1000	12	2000
Gruppi elettrogeni	24	1000	12	1000

Garanzia estesa Solé Diesel

Solé Diesel offre un periodo di copertura ampliato per i seguenti componenti: blocco motore, testata, albero motore, albero a camme, alloggiamento del volante d'inerzia, alloggiamento degli ingranaggi della distribuzione, ingranaggi della distribuzione e biella.

Termini di copertura estesi				
Prodotto	Diporto		Lavoro	
	Mesi	Ore	Mesi	Ore
Motori a propulsione	36	1500	-	-
Gruppi elettrogeni	36	1000	-	-

Limitazioni

Esclusioni dalla copertura

- La garanzia si estende unicamente ai prodotti Solé Diesel e verrà invalidata se i componenti di altro fabbricante risultano inappropriati o siano causa di avaria o malfunzionamento dei nostri prodotti.
- La garanzia verrà invalidata laddove le revisioni e i servizi di manutenzione indicati nei manuali di utilizzo e manutenzione non siano stati eseguiti correttamente.
- Deterioramento dovuto a tempi di immagazzinaggio superiori a 6 mesi e/o a stoccaggio non conforme ai procedimenti indicati nei manuali d'uso e manutenzione e deterioramento risultante dalla mancata ottemperanza alle procedure di ibernazione specificate nei manuali d'uso e manutenzione.

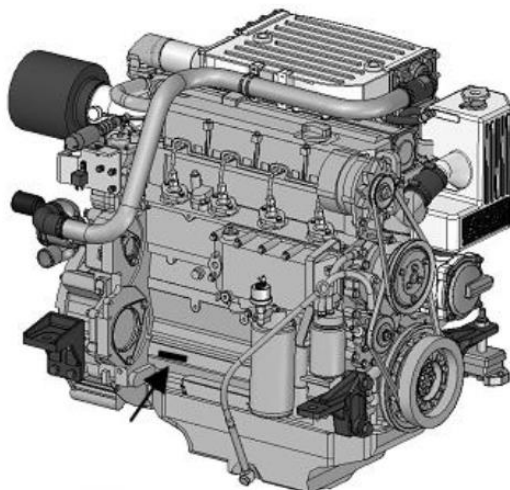
Manuale dell'operatore

- d) Guasti per negligenza, assistenza non eseguita, incidente o utilizzi impropri e servizio o installazione inadeguati.
- e) Guasti associati all'installazione, all'esercizio (carburanti, oli, operazioni dannose per il motore) o all'applicazione (elica del motore propulsore inadeguata, installazione elettrica per il generatore inadeguata).
- f) Costi relativi a comunicazioni telefoniche, perdite di tempo o denaro, disagi, varo, arenamento, estrazione o sostituzione di parti o materiale dell'imbarcazione rese necessarie dal disegno dell'imbarcazione stessa per poter accedere al motore e danni e/o incidenti derivanti da un guasto.

2. Informazioni sul motore

2.1 Identificazione del motore

Per i motori SDZ-165/205/280, la targhetta identificativa si trova sopra la piastra di copertura dei bilancieri.



<i>Solé Diesel</i>		MADE IN SPAIN
TIPO TYPE	MINI -	
MOTOR N° ENG No.		
kW	R.P.M.	

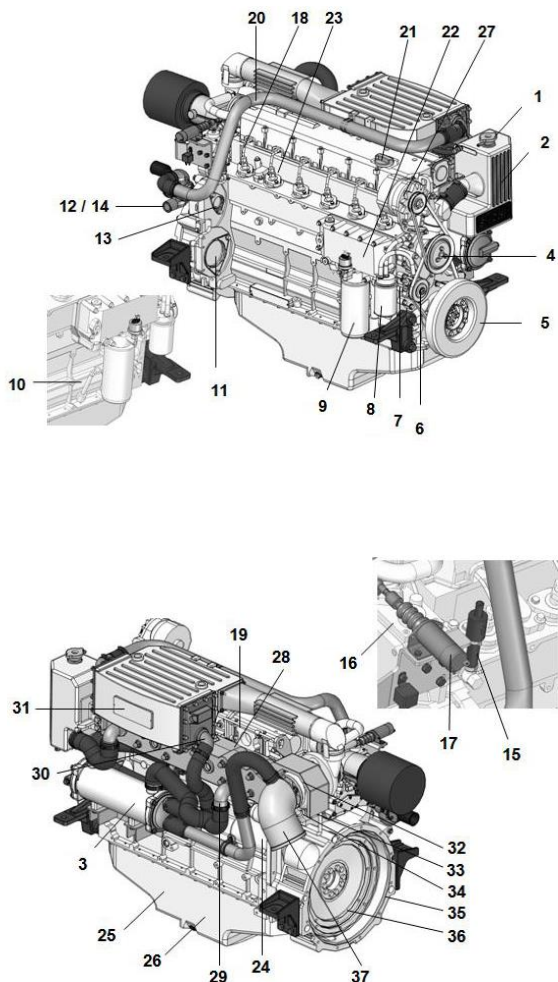
Oltre all'etichetta identificativa, tutti i motori hanno il numero di serie inciso sul blocco.

⚠ AVVISO

Il motore standard può funzionare a temperature comprese tra -18 °C e +45 °C.

Manuale dell'operatore

2.2 Identificazione dei componenti del motore e inclinazione di installazione



COMPONENTE	ELEMENTO
1	Tappo di rifornimento del liquido di raffreddamento
2	Serbatoio di espansione
3	Refrigeratore del liquido di raffreddamento motore
4	Pompa di ricircolo del liquido di raffreddamento
5	Compensatore di vibrazioni
6	Pompa meccanica di alimentazione del carburante
7	Ingresso carburante
8	Filtro carburante
9	Filtro dell'olio motore
10	Astina indicatrice del livello olio
11	Allacciamento presa di forza
12	Pompa di ricircolo dell'acqua di mare
13	Tappo / Coperchio
14	Aspirazione dell'acqua di mare
15	Valvola di testa carburante
16	Regolatore
17	Elettrovalvola di arresto motore
18	Tubo pressione carburante
19	Tubo di sfiato dell'aria dal turbo
20	Tubo acqua di mare ingresso intercooler
21	Tappo di rifornimento dell'olio
22	Refrigeratore dell'olio motore
23	Pompe di iniezione individuali
24	Motorino di avviamento
25	Carter dell'olio
26	Pompa manuale di estrazione dell'olio
27	Alternatore
28	Collettore di scarico raffreddato
29	Tubo acqua di mare ingresso refrigeratore
30	Uscita dell'acqua di mare intercooler
31	Intercooler (in base al modello del motore)
32	Turbocompressore
33	Tubo di raffreddamento turbo
34	Tubo dell'olio del motore ritorno del turbo
35	Alloggiamento sopra volante SAE 3"
36	Volante SAE 1.1 1/2

Aver cura che il motore sia montato su una superficie livellata; se inclinato, l'esercizio sotto indicato è consentito per un massimo di:

	Continuo	Temporale
SDZ-165/205/280	10°	30° (max. 30 min.)

Manuale dell'operatore

3. Funzionamento del motore

3.1. Avviamento del motore

1. **GIRARE LA CHIAVE IN POSIZIONE ON.** Per accendere tutti gli strumenti insieme alla pompa di alimentazione del gasolio.
2. **GIRARE LA CHIAVE IN POSIZIONE DI PRERISCALDAMENTO.** Per riscaldare il motore per alcuni secondi prima dell'avviamento.
3. **GIRARE LA CHIAVE IN POSIZIONE START.** Per dare il segnale al motorino di avviamento e accendere il motore.


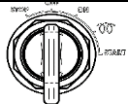

Dopo aver acceso il motore, controllare i punti sotto indicati. Se si osserva un funzionamento anomalo, arrestare immediatamente il motore e investigare la causa.

1. La pressione dell'olio lubrificante deve essere compresa tra 0,29 e 0,39 Mpa (3 e 4 kgf/cm²) (2,9 e 3,9 bar) a velocità nominale.
2. La temperatura del liquido di raffreddamento deve essere compresa tra 75 °C e 85 °C.
3. La temperatura dell'olio deve essere compresa tra 60 °C e 95 °C.
4. Verificare che non ci siano fughe di olio, liquido di raffreddamento o carburante.
5. Il battito in testa dovrebbe ridursi gradualmente mano a mano che aumenta la temperatura del liquido di raffreddamento. Non si dovrebbe sentire nessun altro rumore difettoso.
6. Osservare il colore dello scarico e accertarsi che non produca odori anomali.

3.2. Spegnimento del motore

1. **TOGLIERE IL CARICO DEL MOTORE** Prima di essere spento, il motore deve essere sganciato da qualsiasi carico (disinnestare l'investitore nel punto neutro)
2. **GIRARE LA CHIAVE IN POSIZIONE STOP.** La chiave torna automaticamente in posizione OFF. Tutti gli strumenti restano spenti.
3. **CHIUDERE LA VALVOLA DI FONDO.**

3.3. Pannello SVT

LED DI AVVISO E DI ALLARME	
	Preriscaldamento, allarme della batteria, allarme di sovratemperatura del liquido di raffreddamento, allarme di bassa pressione dell'olio e allarme di sovratemperatura dello scarico.
CHIAVE 5 POSIZIONI	
	La chiave di contatto è collegata direttamente alla batteria (PIN 30) e, secondo la posizione in cui si trova (STOP, OFF, ON, PRERISCALDAMENTO, START) la chiave alimenta determinati pin o dei morsetti in cui si collegano i vari dispositivi elettrici.
TACHIMETRO E CONTAORE	
	<p>Il tachimetro indica le rivoluzioni del motore; sulla parte inferiore ha il display del contatore delle ore di esercizio.</p> <p>Il termometro indica la temperatura del liquido di raffreddamento.</p> <p>Il quadrante della pressione indica la pressione del circuito di lubrificazione.</p> <p>Il voltmetro indica il voltaggio dell'impianto elettrico del motore generato dall'alternatore.</p>

4. Manutenzione programmata

4.1. Programma di manutenzione periodica

Gli interventi di manutenzione e diagnosi di avarie comportano rischi che possono provocare lesioni gravi e addirittura la morte. Tali lavori perciò devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti e meccanici qualificati. Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione e pulizia, verificare che non vi siano componenti sciolti, che l'alloggiamento del generatore si sia raffreddato a temperatura ambiente, che il gruppo generatore di elettricità non possa essere acceso accidentalmente e che tutte le procedure eseguite siano strettamente conformi.

Manuale dell'operatore

	Elemento da ispezionare	Intervali						Ibernazione e conservazione
		Giornalmente	Prime 20-50 ore	Ogni 200 ore	Ogni 400 ore	Ogni 800 ore	Ogni anno	
Aspetti generali	Serraggio delle viti, fissaggio		I		I			
	Blocco del motore							P
	Gioco delle valvole				I			
	Gas di scarico, rumore e vibrazioni	I						
	Pressione di compressione					I		
Sistema di lubrificazione*	Olio del motore	I	S	S			S	S
	Filtro dell'olio		S	S				
Sistema di alimentazione	Livello del carburante	I						
	Serbatoio carburante						P	V/P/I
	Filtro carburante				S			
	Filtro separatore dell'acqua (se applicabile)		V		S			
	Pompa di iniezione					I		
	Iniettore					I		
Sistema di ingresso	Filtro dell'aria		I		S		S	I
Sistema di raffreddamento	Liquido di raffreddamento	I					S	S
	Circuito acqua di mare							I/P
	Anodo di zinco			I/C				
	Filtro dell'acqua	I	P	P				
	Rubinetto dell'acqua di mare	I						
	Impulsore pompa acqua di mare			I/C	I			I/P
	Candele a incandescenza				I			
Sistema elettrico	Motorino di avviamento e alternatore 12/24 V				I			
	Cinghia e tensione dell'alternatore 12/24 V		I		I	S		I
	Livello batteria		I	I		S		

*Utilizzare olio con viscosità 15W40 e di qualità non inferiore a ACEA E5 o API CH-4/SJ.

I: ispezionare, registrare o riempire. V: vuotare. S: sostituire. P: Pulire.

Manuale dell'operatore

5. Interventi di manutenzione

5.1. Sistema di lubrificazione

Controllo del livello di olio

Controllare quotidianamente o prima di ogni avvio il livello dell'olio nel carter per avere la sicurezza che si trovi tra la linea superiore (tacca Max) e quella inferiore (tacca Min) dell'astina. Per controllare il livello dell'olio:

1. Estrarre l'astina
2. Pulire l'estremità dell'astina
3. Infilare di nuovo completamente l'astina dentro la guida
4. Estrarla nuovamente per vedere il livello d'olio

Se il motore è montato con una certa inclinazione, il livello delle astine dell'olio può variare.

Cambio del filtro dell'olio

Estrarre il filtro dell'olio con una chiave a nastro. Quando si colloca un filtro dell'olio nuovo, ungere con una piccola quantità di olio la rondella anulare e premere con forza con la mano. Al termine dell'operazione, accendere il motore e verificare che l'olio non sgoccioli.

Utilizzare olio con viscosità **15W40**. Utilizzare olio di qualità non inferiore a **ACEA E5/E3 o API CH-4/SJ**. Altri oli per motore potrebbero inficiare la copertura della garanzia, provocare che si arrestino componenti interni del motore e/o accorciare la vita utile del motore.

Riempimento e sostituzione dell'olio

Il cambio d'olio deve essere effettuato a motore caldo per avere la sicurezza che il drenaggio sia completo. Il procedimento è il seguente:

1. Drenare l'olio (seguire i passi sotto indicati)
 - a. Arrestare il motore.
 - b. Scollegare il morsetto negativo (-) della batteria.
 - c. Togliere l'astina di livello dell'olio.
 - d. Collegare la pompa di estrazione dell'olio all'estremità del tubo-guida dell'astina dell'olio. Collocare il foro di uscita della pompa su un contenitore di raccolta dell'olio.
 - e. Dare tempo al motore affinché dreni completamente l'olio.
2. Sostituire il filtro dell'olio.
3. **Rimuovere la pompa di estrazione dell'olio. Non inserire l'astina.**
4. Riempire d'olio in base alla capacità del circuito dell'olio.
5. Verificare che non ci siano fughe.
6. Verificare il livello dell'olio secondo il procedimento corrispondente.

▲ AVVISIO

Non riempire mai in eccesso. L'eccessivo riempimento può generare fumo di scarico bianco, eccesso di velocità del motore o danni interni. **È importante estrarre l'astina per far uscire l'aria dal motore durante il rabbocco dell'olio, altrimenti possono formarsi delle bolle che farebbero traboccare l'olio all'esterno.**

Manuale dell'operatore

5.2. Sistema di alimentazione

Specifiche del carburante

Per una resa ottimale del motore ed evitare danni al motore, utilizzare carburante ASTM diesel n. 2. Non utilizzare kerosene, carburante diesel pesante o biodiesel. È di fondamentale importanza utilizzare carburante pulito e filtrato.

Serbatoio carburante

Il livello del carburante dev'essere controllato periodicamente. La pompa del carburante inoltre potrebbe rompersi se aspira aria quando il livello del carburante è più in basso rispetto al punto di aspirazione della pompa. Ove possibile, mantenere sempre il serbatoio del carburante pieno. I cambi di temperatura possono far sì che l'aria umida presente nel serbatoio si condensi e si depositi sul fondo. Se la pompa del carburante aspira l'acqua condensata, può provocare un aumento della corrosione o l'impossibilità di accendere il motore.

Le impurità del carburante potrebbero ostruire la pompa di aspirazione. Drenare quindi il contenuto del serbatoio del carburante per eliminare la condensa e qualsiasi materiale estraneo. Successivamente, pulire il serbatoio con carburante e riempirlo.

Sostituzione del filtro del carburante

1. Estrarre il filtro del carburante con una chiave a nastro.
2. Inserire un filtro nuovo e fissarlo saldamente con la mano.
3. Preparare il sistema.

Al termine dell'operazione, accendere il motore e verificare che non sgoccioli.



Depurazione del filtro separatore dell'acqua

1. Allentare il dado inferiore per eliminare l'acqua.
2. Serrarlo di nuovo.
3. Verificare che non sgoccioli.



Sfiatare l'aria dal sistema di alimentazione

Preparare il sistema di alimentazione per sfiatare l'aria dal circuito. L'aria bloccata nel sistema di alimentazione può provocare difficoltà di avvio e malfunzionamento del motore. È necessario preparare il sistema:

- ✓ Prima di accendere il motore per la prima volta.
- ✓ Dopo aver consumato tutto il carburante e aggiunto carburante al serbatoio.
- ✓ Dopo interventi di manutenzione sul sistema di alimentazione, quali la sostituzione del filtro del carburante, il drenaggio del separatore di carburante/acqua, o la sostituzione di un componente del sistema di alimentazione.

Per questa operazione si devono seguire i passi sotto indicati:

1. Allentare tutti condotti di iniezione.
2. Accendere il motore per consentire l'espulsione automatica dell'aria verso i condotti di iniezione e gli iniettori.
3. Quando il carburante tracima da un condotto di iniezione, stringere il condotto e attendere che il carburante fuoriesca da un altro tubo. Ripetere fino a quando tutti i condotti di iniezione siano serrati.
4. Al termine del drenaggio, pulire lo sversamento di carburante.

Manuale dell'operatore

5.3. Sistema di raffreddamento

Controllo del liquido di raffreddamento

Lasciar raffreddare il motore. Prima di togliere il tappo a pressione, rilasciare la pressione del sistema di raffreddamento. Per rilasciare la pressione, coprire il tappo a pressione con un panno spesso e ruotarlo lentamente in senso antiorario. Togliere il tappo quando la pressione è stata rilasciata completamente e il motore si è raffreddato. Verificare il livello del liquido di raffreddamento nel serbatoio; dovrebbe essere pieno per circa 3/4.

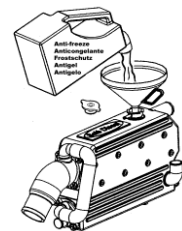
Si raccomanda di utilizzare liquido di raffreddamento Solé Diesel CC 50% o altro refrigerante con caratteristiche tecniche simili. È adeguato anche l'impiego di acqua distillata con un agente antigelo. Si raccomanda di scegliere la concentrazione dell'agente antigelo in base a una temperatura di circa 5 °C inferiore alla temperatura atmosferica reale. Altri refrigeranti per motore potrebbero inficiare la copertura della garanzia, provocare la formazione di ruggine interna e modificare e/o accorciare la vita utile del motore.

▲ AVVISIO

Non mescolare mai diversi tipi di liquido di raffreddamento perché si potrebbero pregiudicare le rispettive proprietà.

Riempimento e sostituzione del liquido di raffreddamento

1. Svuotare tutto il liquido di raffreddamento aprendo le due viti per lo svuotamento, una sullo scambiatore di calore e l'altra sul blocco del cilindro.
2. Chiudere le viti di svuotamento.
3. Allentare la vite di spurgo dal coperchio della scatola termostato (solo sul Mini 17/29).
4. Riempire di nuovo di liquido di raffreddamento fino al foro dello sportello del serbatoio del liquido di raffreddamento.



Ispezione del filtro dell'acqua di mare

È importante installare un filtro dell'acqua di mare (fornito come accessorio) tra il rubinetto dell'acqua di mare e la pompa dell'acqua di mare per evitare che le impurità ostruiscano il circuito dell'acqua marina o la pompa dell'acqua di mare. Per pulire questo filtro:

1. Allentare il dado a farfalla.
2. Estrarre e pulire il componente filtrante.
3. Montarlo di nuovo avendo cura che il tappo sia ben collocato sulla rondella.
4. Accendere il motore per verificare che non vi siano perdite di acqua marina.



Manuale dell'operatore

Ispezione dell'impulsore dell'acqua marina

L'impulsore della pompa dell'acqua di mare è in neoprene e non può girare a secco. Se si utilizza senza acqua, può rompersi; è quindi importante avere sempre a disposizione un impulsore di ricambio. Procedura di ispezione e sostituzione di un impulsore

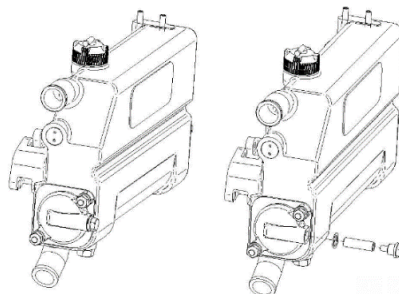
1. Chiudere il rubinetto dell'acqua di mare.
2. Togliere il coperchio dalla pompa dell'acqua di mare.
3. Togliere l'impulsore dall'albero.
4. Pulire il coperchio esterno della pompa.
5. Ispezionare l'impulsore per cercare eventuali aste danneggiate, piegate, rotte, perse o schiacciate. Le aste dell'impulsore devono essere diritte e flessibili.
Se danneggiato, sostituirlo con uno nuovo.
6. Prima dell'installazione, lubrificare l'impulsore con acqua saponata.
7. Installare l'impulsore. Durante l'installazione, premere e girare l'impulsore nello stesso senso di rotazione del motore fino a quando sia completamente alloggiato in sede.
8. Ispezionare il coperchio esterno e l'O-ring alla ricerca di eventuale corrosione e/o danni. Sostituire i componenti se necessario.
9. Lubrificare l'O-ring con grasso di silicio e fissare l'O-ring e il coperchio di chiusura al coperchio della pompa dell'acqua di mare.
10. Aprire la valvola di fondo.
11. Accendere il motore e verificare che non ci siano fughe.

Ispezione dell'anodo di zinco

Per evitare la formazione di corrosione prodotta dalle correnti galvaniche, il motore è provvisto di un anodo di zinco sul coperchio anteriore dello scambiatore di calore del liquido di raffreddamento-acqua salata.

Ispezione e sostituzione dell'anodo di zinco anticorrosione:

1. A motore freddo, chiudere la valvola di fondo.
2. Togliere l'anodo di zinco anticorrosione (tappo) dallo scambiatore di calore.
3. Con una spazzola metallica, eliminare la ruggine sparsa sull'anodo di zinco anticorrosione.
4. Pulire il foro filettato dello scambiatore di calore e coprire le filettature dell'anodo di zinco anticorrosione.
Montare l'anodo di zinco anticorrosione sullo scambiatore di calore.
5. Chiudere il tappo di scarico del liquido di raffreddamento e aprire la valvola di fondo. Riempire il circuito del liquido di raffreddamento.
6. Avviare il gruppo elettrogeno e verificare l'eventuale presenza di fughe nel punto in cui si trova l'anodo di zinco anticorrosione. La pompa sta funzionando se circola acqua salata dall'uscita di scarico.



Manuale dell'operatore

5.4. Sistema elettrico

Batteria

La capacità minima raccomandata per la batteria è di 95 Ah. Tale valore, tuttavia, serve da riferimento generale perché è correlato all'intensità massima che può fornire per l'avviamento del motore.

Collegamenti della batteria per un motore standard:

- Il morsetto positivo della batteria va collegato al motorino di avviamento.
- Il morsetto negativo della batteria va collegato al portarelè.

Collegamenti della batteria per un motore di massa libera.

- Il morsetto positivo della batteria va collegato al motorino di avviamento.
- Il morsetto negativo della batteria va collegato al relè bipolare.

La batteria deve essere manipolata con la massima attenzione e controllata di frequente. Procedere nel modo sotto descritto.

1. Mantenere la batteria pulita e asciutta.
2. Controllare periodicamente la pulizia dei morsetti. In presenza di polvere, allentare i morsetti, pulirli e spalmarli con uno strato di grasso neutro.
3. Non collocare oggetti metallici sulla batteria.
4. Aggiungere acqua distillata se il livello è sotto i limiti.

Protezione di installazione – fusibile

L'installazione elettrica del motore conta con un fusibile che protegge tutti gli elementi elettronici in caso di sovraccarico o cortocircuito. Si trova nel fascio di cavi vicino al motorino di avviamento.

Manuale dell'operatore



6. Specifiche tecniche

		SDZ-165	SDZ-205	SDZ-280
MOTORE DIESEL				
Informazioni generali	Tipo	Ciclo diesel a 4 tempi, raffreddato ad acqua		
	Senso di rotazione	Antiorario guardando il motore dal lato del volante		
	N. di cilindri - disposizione	4 - in linea	6 - in linea	6 - in linea
	Contropressione di scarico ammessa (kPa)	Max. 6,5	Max. 6,5	Max. 7,5
	Distribuzione	Spingivalvola e bilanciere con albero a camme azionato da ingranaggi nel carter		
	Diametro (mm)	108	108	108
	Corsa (mm)	130	130	130
	Cilindrata totale (c.c.)	4764	7146	7146
	Indice di compressione	17,5:1	17,5:1	17,5:1
	Sequenza di accensione	1-3-4-2	1-5-3-6-2-4	1-5-3-6-2-4
	Distribuzione dell'iniezione del carburante	-	-	-
	Pressione di iniezione (MPa)	27,5 (280 kg/cm ²)	27,5 (280 kg/cm ²)	27,5 (280 kg/cm ²)
	Tolleranza della valvola di aspirazione e di scarico, motore freddo (mm)	0,3 - 0,5	0,3 - 0,5	0,3 - 0,5
	Potenza (kW / HP)	118 / 160	145 / 197	200 / 272
	Max RPM (giri/min)	2300	2300	2300
Sistema di avviamento	Avviamento elettrico			
Ausilio di avviamento	Candele a incandescenza			
Sistema di lubrificazione	Descrizione del sistema	Lubrificazione forzata mediante pompa trocoidale		
	Specifiche dell'olio	Utilizzare olio con viscosità 15W40 e di qualità non inferiore a ACEA E5/E3 o API CH-4/SJ.		
	Pompa dell'olio	Tipo di ingranaggio trocoidale		
	Capacità del circuito dell'olio (l)	14	21	21
	Pressione minima con max giri/minuto (MPa)	0,2 (2 kgf/cm ²) (2 bar)	0,2 (2 kgf/cm ²) (2 bar)	0,2 (2 kgf/cm ²) (2 bar)
	Pressione con max giri/minuto (MPa)	0,4 (4 kgf/cm ²) (4 bar)	0,4 (4 kgf/cm ²) (4 bar)	0,4 (4 kgf/cm ²) (4 bar)
	Pressione minima al minimo (MPa)	0,3 (3 kg/cm ²) (3 bar)	0,3 (3 kg/cm ²) (3 bar)	0,3 (3 kg/cm ²) (3 bar)
Temperatura dell'olio - velocità nominale (°C)	-	-	-	
Temperatura massima dell'olio dell'invertitore (°C)	95	95	95	
Sistema di alimentazione	Descrizione del sistema	Pompa di alimentazione meccanica con sistema di iniezione diretta		
	Specifiche del carburante	Carburante diesel ASTM diesel N. 2-D		
	Pompa di iniezione del carburante	Pompa individuale BOSCH per ogni iniettore		
	Iniettore del carburante	Iniettore meccanico tipo valvola		
Sistema di raffreddamento	Descrizione del sistema	Circolazione del liquido di raffreddamento controllata da pompa centrifuga con controllo termostatico e scambiatore di calore. Collettore di scarico raffreddato		
	Specifiche del liquido di raffreddamento	KRAFFT ACU 2300 CC 50%		
	Pompa del liquido di raffreddamento	Tipo di centrifuga		
	Pompa dell'acqua di mare	Tipo di impulsore flessibile		
	Capacità del circuito di raffreddamento (l)	13	18	18
	Valvola termostatica			
	Apertura iniziale	+83 °C	+83 °C	+83 °C
Apertura finale	+95 °C	+95 °C	+95 °C	
Temperatura del liquido di raffreddamento - velocità nominale (C)	-	-	-	
Sist. elett.	Alimentazione dell'aria	Turbocompressore con intercooler		
	Sistema di scarico	Collettore di scarico raffreddato / Collettore di scarico secco (kit opzionale)		
Installazione	Tensione - Polarità (V)	24 DC	24 DC	24 DC
	Alternatore DC (A)	55	55	55
	Motorino di avviamento (kW)	4	4	4
	Tipo di arresto elettrico	ETS	ETS	ETS
	Tubo Ø interno, ingresso acqua di mare (mm)	42	42	42
Tubo Ø interno, ingresso di carburante diesel (mm)	12	8	8	
1 Tubo Ø interno, uscita di scarico ¹ (mm)	90	120	120	
Portata minima a max giri/min (m ³ /min)	9,8	9,8	17	

¹ Per ogni curva di 90° dell'installazione, è necessario aumentare di 10 mm (per lunghezze superiori a 3 m).

² Leggere il manuale specifico dell'invertitore consegnato insieme al motore.

Manuale dell'operatore

	Capacità minima della batteria (Ah) / Picco di intensità (A)	160	160	160
	Lunghezza del cavo della batteria (m)	≤ 1,5	≤ 5	≤ 5
	Sezione minima del cavo della batteria (mm ²)	50	70	70
Olio inv.²	TMC40 / TMC40P (L)	0,2 (ATF)		
	SP60 (L)	2,8 (ATF)		
	TMC60A /	0,6 (ATF)		
	TMC60P (L)	0,65 (ATF)		
	TM345 / TM345A (L)	1,6 (SAE 15W40)		

Manuale dell'operatore

INSPECTION PRIOR TO THE DELIVERY OF PROPULSION ENGINES

Installer / Marina information				
Installer Company:		Installation Date:		
Contact Tel. no.:		E-mail:		
Owner's Information				
Name and surnames:				
Contact Tel. no.:		Email:		
Engine Information				
Engine model:				
Engine serial number:		Gearbox / Saildrive serial n°:		
Installation Information				
Machine chamber operating temperature:				°C
Angle of the engine (boat moored):				°
Maximum angle of the engine (navigation conditions):				°
Is the wet exhaust elbow above or below the floating line?		above	below	
Propulsion Line Information				
Boat model:		Gearbox / Saildrive transmission ratio:		
Shaft diameter: mm		Shaft length:		mm
Propeller diameter:	mm/inches	Propeller pitch:	mm/inches	N°. Of propeller blades:
Exhaus, Cooling and Fuel Line Information				
Int. Diameter of exhaust hose:		mm	Int. Diameter of sea water intake to the pump:	
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?	
		NO		
			YES	
			NO	
Verifications Prior to Start-Up		V/x	Notes	
Correct engine alignment.				
Electrical installation connections.				
Engine oil level.				
Gearbox oil level.				
Coolant level and concentration.				
Control lever operation.				
Transmissions belts and belt tension.				
Airtight sea water cock.				
Verification of Engine No-Load Operations		V/x	Notes	
Unusual noises from the transmission.				
Oil pressure				
Bleed the fresh water cooling system				
Verify the instrument panel: normal indications and alarm operation.				
Water, oil and fuel leaks in the engine or transmission.				

Manuale dell'operatore

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.solédiesel.com · info@solédiesel.com

Follow us:



Piani dettagliati, brochure e manuali sono reperibili
alla pagina web solédiesel.com © 2019. Solé Diesel
Tutti i diritti riservati. Le specifiche tecniche e i testi
sono soggetti a modifiche senza preavviso.
Informazione non contrattuale



U_SD16_IT
Revisione 1
05/2019